

- de** **Sicherheitshinweise zur Betriebsanleitung**
Diese Anweisungen sind aufzubewahren!
- en** **Safety instructions for the operating instructions**
Save these instructions!
- us** **Safety instructions for the operating instructions**
Save these instructions!
- fr** **Consignes de sécurité pour le mode d'emploi**
Ces directives sont à conserver!
- it** **Avvertenze di sicurezza per le istruzioni d'uso**
Queste istruzioni sono da conservare!
- es** **Indicaciones de seguridad para el manual de instrucciones**
Conservar estas instrucciones!
- pt** **Avisos de segurança para as manual de instruções**
Guarde estas instruções!
- nl** **Veiligheidsinstructies voor de gebruiks-aanwijzing**
Deze instructies moeten worden bewaard!
- da** **Sikkerhedsanvisninger til betjenings-vejledningen**
Disse anvisninger bør opbevares!
- no** **Sikkerhetshenvisninger for instruksjonsboken**
Ta vare på disse instruksene!
- sv** **Säkerhetsföreskrifter för bruksanvisningen**
Spar dessa anvisningar!
- fi** **Käyttöohjeen turvaohjeet**
Pidä tallessa nämä ohjeet!
- el** **Οδηγίες ασφαλείας για το εγχειρίδιο λειτουργίας**
Φυλάξτε τις οδηγίες αυτές!
- tr** **Kullanım kılavuzu için güvenli talimatları**
Güvenlik talimatlarını kaybetmeyiniz!
- cs** **Bezpečnostní pokyny k návodu k obsluze**
Tyto pokyny dobře uschovejte!
- sk** **Bezpečnostné pokyny pre návod na obsluhu**
Tieto pokyny si dobre uschovajte!
- pl** **Wskazówki bezpieczeństwa dotyczące instrukcji obsługi**
Instrukcje te należy przechować!
- hu** **A kezelési útmutató biztonsági utasításai**
A jelen utasítások megőrzése kötelező!
- sl** **Varnostna navodila za uporabo**
Varnostna navodila se ne smejo izgubiti!
- hr** **Sigurnosne upute za uporabu**
Sigurnosne upute se ne smiju izgubiti!
- lt** **Naudojimo instrukcijos saugos instrukcijos**
Negalima prarasti saugumo nurodymų!
- ru** **Инструкции по технике безопасности для руководства по эксплуатации**
Хранить эти указания!
- bg** **Инструкции за безопасност за ръководството за експлоатация**
Инструкциите за безопасност трябва да бъдат запазени!
- ro** **Instrucțiuni de siguranță pentru manualul de utilizare**
Aceste instrucțiuni trebuie păstrate!

3	Deutsch	Textteil mit speziellen Sicherheitshinweisen. Bitte unbedingt vor Gebrauch lesen!
9	English	Text part including special safety hints and other important descriptions. Please read careful before use.
9	US	Text part including special safety hints and other important descriptions. Please read careful before use.
14	Français	Partie de texte des indications de sécurité particulières et d'autres descriptions importantes. A lire impérativement avant l'emploi !
20	Italiano	Parte di testo contenente indicazioni di sicurezza specifiche ed altre descrizioni importanti. Si prega assolutamente di leggere prima dell'uso!
26	Español	Parte del texto con indicaciones de seguridad especiales y otras descripciones importantes. Rogamos que lea atentamente estas indicaciones antes de usar el aparato!
32	Português	Texto com dados instruções de segurança especiais e outras descrições importantes. Por favor, leia-o antes da utilização!
38	Nederlands	Tekstgedeelte met speciale veiligheidsinstructies en andere belangrijke beschrijvingen. Vóór gebruik absoluut doorlezen!
44	Dansk	Tekst del med specielle sikkerhedsinformationer og andre vigtige beskrivelser. Læs venligst ubetinget disse før brug!
49	Norsk	Tekst med spesielle sikkerhetsinstruksjoner og andre viktige beskrivelser. Skal leses før bruk!
54	Svenska	Textdel med speciella säkerhetsanvisningar och övriga viktiga informationer. Läs noga igenom denna del innan användningen!
59	Suomi	Tekstiosuus aitekohtaiset turvallisuusmääräykset ja muita tärkeitä tietoja. Lue ehdottomasti ennen laitteen käyttöä!
64	Ελληνικά	Κείμενο με ιδιικές οδηγίες ασφαλείας και λοιπές σχετικές περιγραφές. Πριν από τη χρήση του προϊόντος πρέπει οπωσδήποτε να διαβάσετε προσεκτικά τις σχετικές οδηγίες!
70	Türkçe	Özel güvenliik açıklamaları ve başka önemli tarifler er ve içeren metin kısımları. Lütfen kullanmadan önce mutlaka okuyunuz!
75	Čeština	Textová část speciálními bezpečnostními pokyny a dalšími důležitými popisy. Bezpodmínečně si je před použitím přístroje přečtěte!
80	Slovenčina	Textová část speciálními bezpečnostními pokyny a dalšími důležitými popisy. Bezpodmínečně si ich pred použitím prístroja prečítajte!
85	Polski	Część tekstowa specjalnymi uwagami dotyczącymi bezpieczeństwa i dalszymi ważnymi opisami. Proszę koniecznie przeczytać przed użyciem!
91	Magyar	Műszaki speciális biztossági útmutatásokat és további fontos leírásokat tartalmazó szövegrész. Használat előtt feltétlenül el kell olvasni!
96	Slovensko	Del besedila s posebnimi varnostnimi opozorili in nadaljnjiimi pomembnimi opisi. Pred uporabo obvezno prebrati!
101	Hrvatski	Dio teksta sa specijalnim sigurnosnim uputama i ostalim važnim opisima. Molimo obavezno pročitati prije uporabe!
106	Lietuviškai	Tekstas su specialiais saugumo nurodymais, kitais svarbiais aprašymais. Būtinai perskaitykite prieš naudojimą!
111	Русский	Раздел с специальными указаниями по безопасности и прочими важными описаниями. Обязательно прочесть перед использованием!
117	Български	Част с специални инструкции за безопасност и други важни описания. Моля, непременно прочетете преди употреба!
123	România	Parte de text cu instrucțiuni speciale de siguranță și alte descrieri importante. A se citi obligatoriu înainte de a utiliza!

ALLGEMEINE SICHERHEITSREGELN FÜR

- **Bohrmaschinen und Gewindeschneider**
- **Nicht drehende, schlagende Maschinen**
- **Schleifmaschinen für Schleifblätter und Polierer**
- **Schleifmaschinen für Schleifstifte**
- **Schleifmaschinen für Schleifkörper**

Allgemeine Sicherheitsregeln

- Bei mehrfachen Gefährdungen: Die Sicherheitshinweise sind vor dem Einrichten, dem Betrieb, der Reparatur, der Wartung und dem Austausch von Zubehörteilen an der Maschine sowie vor der Arbeit in der Nähe der Maschine zu lesen und müssen verstanden werden. Ist dies nicht der Fall, so kann dies zu schweren körperlichen Verletzungen führen.
- Bevor die Maschine zur Erfüllung einer Aufgabe verwendet wird, muss der Bediener oder der Arbeitgeber alle potenziellen Risiken beurteilen, die bei der Erfüllung der Aufgabe mit dem entsprechenden Werkzeug entstehen. Diese Risiken müssen beseitigt werden, oder es müssen entsprechende Vorkehrungen getroffen werden, um das Risiko auf ein sicheres Maß zu reduzieren.
- Die in diesem Handbuch angegebenen Warnhinweise gelten für Gefahren, die bei der allgemeinen Verwendung des Werkzeugs vorhersehbar sind. Jedoch können bei bestimmten Anwendungen weitere Gefahren entstehen, die vor der Verwendung des Werkzeugs entsprechend bestimmt werden müssen und denen entsprechend entgegengewirkt werden muss.
- Betreiben und verwenden Sie dieses Werkzeug entsprechend den Empfehlungen in diesem Handbuch, um unnötige aus Lärm, Schwingungen, Staub und Dämpfen entstehende Gefahren zu vermeiden.
- Die Maschine sollte ausschließlich von entsprechend qualifizierten und geschulten Bedienungspersonen eingerichtet, eingestellt oder verwendet werden.
- Die Maschine darf nicht verändert werden. Veränderungen können die Wirksamkeit der Sicherheitsmaßnahmen verringern und die Risiken für die Bedienungsperson erhöhen.
- Die Sicherheitsanweisungen dürfen nicht verloren gehen. Geben Sie sie der Bedienungsperson.
- Benutzen Sie niemals beschädigte Maschinen.
- Die Maschine muss regelmäßig einer Inspektion unterzogen werden, um zu überprüfen, dass die Maschine mit geforderten deutlich lesbaren Bemessungswerten und Kennzeichnungen gekennzeichnet ist. Der Arbeitgeber/Benutzer muss den Hersteller kontaktieren, um erforderlichenfalls Ersatzschilder zu erhalten.

Gefährdungen durch herausgeschleuderte Teile

- Bei einem Bruch des Werkstücks oder von Zubehörteilen oder gar des Maschinenwerkzeugs selbst können Teile mit hoher Geschwindigkeit herausgeschleudert werden.
- Beim Betrieb sowie bei Reparatur- oder Wartungsarbeiten und beim Austausch von Zubehörteilen an der Maschine ist immer ein schlagfester Augenschutz zu tragen. Der Grad des erforderlichen Schutzes sollte für jede einzelne Verwendung gesondert bewertet werden.
- Der Spannschlüssel muss vor Beginn des Bohrens abgezogen werden.
- Es ist sicherzustellen, dass das Werkstück sicher befestigt ist.
- Prüfen Sie regelmäßig, ob die Drehzahl der Maschine nicht höher ist als die auf der Maschine angebrachte Drehzahlangabe. Diese Drehzahlüberprüfungen müssen ohne installierten Schleifstift /

Schleifmittel und in Übereinstimmung mit den Anweisungen des Herstellers erfolgen.

- Stellen Sie sicher, dass durch die Nutzung entstehende Funken und Bruchstücke keine Gefährdung darstellen.
- Trennen Sie die Maschine von der Energieversorgung bevor Sie das Schleifmittel austauschen und vor der Wartung.
- In diesem Falle sollten auch die Risiken für andere Personen bewertet werden.
- Bei Arbeiten über Kopf ist ein Schutzhelm zu tragen.
- In diesem Falle sollten auch die Risiken für andere Personen bewertet werden.
- Stellen Sie sicher, dass das Schleifmittel sicher an die Maschine aufgespannt ist.
- Prüfen Sie, dass die maximale Betriebsdrehzahl des Schleifmittels, umgerechnet in Umdrehungen je Minute, gleich oder höher ist als die Bemessungsdrehzahl der Spindel.
- Nur Bürsten einsetzen, deren zugelassenen Drehzahl höher ist als die maximale Maschinendrehzahl.
- Stellen Sie sicher, dass die Schutzhaube montiert ist, dass sie in gutem Zustand und ordnungsgemäß befestigt ist und sie regelmäßig kontrolliert wird.

Gefährdungen durch Verfangen

- Ersticken, Skalpierung und/oder Schnittverletzungen können auftreten, wenn locker sitzende Kleidung, Schmuck, Halsschmuck, Haare oder Handschuhe nicht von der Maschine und deren Zubehörteilen ferngehalten werden.

Gefährdungen im Betrieb

- Beim Einsatz der Maschine können die Hände der Bedienungsperson Gefährdungen wie z. B. Schnitten sowie Abschürfungen und Wärme ausgesetzt sein. Tragen Sie geeignete Handschuhe zum Schutz der Hände.
- Vermeiden Sie den Kontakt mit der Werkzeugaufnahme und dem installierten Werkzeug um das Quetschen oder Schneiden der Hände oder anderer Körperteile zu vermeiden.
- Die Bedienungsperson und das Wartungspersonal müssen physisch in der Lage sein, die Größe, die Masse und die Leistung der Maschine zu handhaben.
- Halten Sie die Maschine richtig: Seien Sie bereit, den üblichen oder plötzlichen Bewegungen entgegenzuwirken - halten Sie beide Hände bereit.
- Achten Sie darauf, dass Ihr Körper im Gleichgewicht ist und dass Sie sicheren Halt haben.
- Geben Sie Befehlseinrichtung zum Ingang- und Stillsetzen im Falle einer Unterbrechung der Energieversorgung frei.
- Verwenden Sie nur die vom Hersteller empfohlenen Schmiermittel.
- Rotierende Werkzeuge dürfen nicht bei einer Drehzahl betrieben werden, die höher als die Bemessungsdrehzahl ist.
- Es ist zu beachten, dass nach Freigabe der Befehlseinrichtung zum Stillsetzen das Maschinenwerkzeug noch ausläuft.
- Es wird empfohlen, die Maschine in einer gesicherten Lage abzulegen.
- Es wird vor dem Risiko der Explosion oder eines Feuers bezüglich des bearbeiteten Materials gewarnt.
- Vor jeder Nutzung den Schleifteller prüfen. Nicht verwenden, wenn diese gerissen, gebrochen oder heruntergefallen sind.
- Niemals die Maschine ohne Schleifmittel verwenden.

- Eine potentiell explosive Atmosphäre kann durch Staub und Dämpfe, verursacht durch das Schleifen und Schmiegeln, entstehen. Eine zu dem bearbeiteten Material passende Staubabsaugung oder -unterdrückungssystem ist immer zu verwenden.
- Die Bedienungsperson hat sich zu vergewissern, dass sich keine umherstehenden Personen in unmittelbarer Nähe befinden.
- Eine entsprechende persönliche Schutzausrüstungen wie Schutzbrille, geeignete Schutzhandschuhe, Schürzen, Schutzkleidung und Schutzhelme müssen verwendet werden.

Für nicht drehende, schlagende Maschinen

- Zur Verhinderung eines unbeabsichtigten Startens - Stellen Sie sicher, dass sich das Werkzeug in der Stellung „off“ (Aus) befindet, bevor Druckluft angelegt wird, vermeiden Sie das Betätigen des Drückers beim Tragen und geben Sie den Drücker bei Druckluftverlust frei.
- Der Drosselhebel darf nur von Hand bedient werden. Hände vom Drosselhebel fernhalten, bis das Werkzeug tatsächlich betätigt werden soll. Niemals das Werkzeug oder die Meißel auf dem Fuß abstellen.
- Das Werkzeug niemals auf andere Personen richten.
- Werkzeug und/oder Zubehör können sich kurz weiter bewegen, nachdem der Drücker freigegeben wurde.
- Zum Schutz von Personen gegen eventuelle umherfliegende Zubehörteile in umliegenden oder tieferliegenden Arbeitsbereichen sind angemessene Schutzvorrichtungen zu treffen; es muss immer die vorgeschriebene Halterung oder Einsteckhülse verwendet werden.
- Um Verletzungen zu vermeiden, sollten Halteteile ausgetauscht werden, wenn diese abgenutzt, gebrochen oder deformiert sind.
- Das Schlagwerkzeug nur dann betreiben, wenn das Werkzeugzubehör sachgemäß montiert wurde und das Werkzeug fest gegen das Werkstück gehalten wird.

Für Bohrmaschinen und Gewindeschneider

- Hohe Reaktionsdrehmomente können im Fall von Blockieren auftreten, das durch zu hohe auf den Bohrer wirkende Lasten, durch Verkanten des Bohrers im zu bearbeitenden Werkstoff oder beim Durchgang des Bohrers durch das zu bearbeitende Material hervorgerufen werden kann
- In Fällen, in denen Hilfsmittel zum Aufnehmen des Reaktionsdrehmoments erforderlich sind, wird empfohlen, wann immer möglich eine Aufhängungsvorrichtung zu verwenden. Falls dies nicht möglich ist, werden Seitengriffe für Maschinen mit geradem Griff und Maschinen mit Pistolengriff empfohlen. In jedem Fall wird empfohlen, Hilfsmittel zur Aufnahme des Reaktionsdrehmoments größer als 4 Nm bei Maschinen mit geraden Griffen und größer als 10 Nm bei Maschinen mit Pistolengriff zu verwenden.
- Halten Sie die Hände fern vom rotierenden Spannfutter und vom sich drehenden Bohrer.

Für Schleifmaschinen für Schleifkörper

- Falls sich das Schleifmittel in einem Trennschlitz verklemmt, ist die Schleifmaschine für Schleifmittel auszuschalten und die Schleifscheibe zu lockern. Vor dem Fortsetzen des Betriebs ist zu prüfen, ob das Schleifmittel noch ordnungsgemäß befestigt und nicht beschädigt ist.
- Schleifscheiben und Trennschleifscheiben dürfen nicht zum Seitenschleifen verwendet werden (Ausnahme: Schleifscheiben zum Seitenschleifen). Schleifmaschinen für Schleifmittel dürfen bei nicht mehr als der maximalen Umfangsdrehzahl eines Schleifmittels verwendet werden.
- Die Bedienungsperson hat sich zu vergewissern, dass sich keine umherstehenden Personen in unmittelbarer Nähe befinden.

- Durch Schleifen erzeugte Funken können die Kleidung entzünden und schwere Verbrennungen hervorrufen. Es ist sicherzustellen, dass die Funken nicht auf die Kleidung fallen. Tragen Sie feuerhemmende Kleidung und sorgen Sie dafür, dass ein Eimer Wasser in der Nähe ist.

Anmerkung: Bei Schleifmaschinen für Schleifstifte, die über eine Turbine angetrieben werden, kann die Auslaufzeit mehrere Sekunden betragen.

Für Schleifmaschinen für Schleifblätter und Polierer

- Direkten Kontakt mit dem beweglichen Schleifteller vermeiden, um das Quetschen oder Schneiden der Hände oder anderer Körperteile zu vermeiden. Es sind passende Handschuhe als Handschutz zu tragen.
- Es besteht ein Risiko einer elektrostatischen Entladung, wenn die Maschine auf Plastik und anderen nicht-leitenden Materialien verwendet wird.

Gefährdungen durch wiederholte Bewegungen

- Bei der Verwendung einer Maschine zum Durchführen von arbeitsbezogenen Tätigkeiten kann es möglicherweise bei der Bedienungsperson zu unangenehmen Empfindungen in den Händen und Armen, sowie im Hals- und Schulterbereich oder an anderen Körperteilen kommen.
- Bei der Verwendung einer Maschine sollte die Bedienungsperson eine bequeme Körperhaltung einnehmen, dabei auf sicheren Halt achten und ungünstige Körperhaltungen oder solche, bei denen es schwierig ist, das Gleichgewicht zu halten, vermeiden. Die Bedienungsperson sollte im Verlauf von lang andauernden Arbeiten die Körperhaltung verändern, was hilfreich bei der Vermeidung von Unannehmlichkeiten und Ermüdung sein kann.
- Falls die Bedienungsperson Symptome wie z. B. andauerndes oder wiederholt auftretendes Unwohlsein, Beschwerden, Pochen, Schmerz, Kribbeln, Taubheit, Brennen oder Steifheit an sich wahrnimmt, sollten diese Anzeichen nicht ignoriert werden. Die Bedienungsperson sollte dies dem Arbeitgeber mitteilen und einen entsprechend qualifizierten Mediziner konsultieren.

Gefährdungen durch Zubehörteile

- Trennen Sie die Maschine vor dem Einbau oder dem Auswechseln des Maschinenwerkzeugs oder von Zubehörteilen von der Energieversorgung.
- Setzen Sie Druckluft-Schlagwerkzeugzubehör nie als Handschlagwerkzeug ein. Dies kann zu Beschädigungen des Zubehörs und schweren Verletzungen führen.
- Prüfen Sie Meißel vor ihrer Verwendung. Verwenden Sie nie stumpfe Meißel, weil diese einen übermäßigen Druck benötigen, aufgrund von Materialermüdung brechen oder erhöhte Werkzeugschwingungen verursachen können.
- Kühlen Sie erhitztes Zubehör nie in Wasser. Dies kann zu Bruchigkeit und frühzeitigen Beschädigungen führen.
- Meißel können brechen oder beschädigt werden, wenn diese als Hebel missbraucht werden. Brechen Sie kleinere Stücke, um ein Festsitzen zu vermeiden.
- Verwenden Sie ausschließlich Zubehörteile und Verbrauchsmaterialien der vom Hersteller der Maschine empfohlenen Größen und Typen.
- Verwenden Sie keine anderen Typen oder Größen der Zubehörteile und Verbrauchsmaterialien.
- Vermeiden Sie während und nach der Verwendung direkten Kontakt mit dem Maschinenwerkzeug, denn dieses kann sich erwärmt haben oder scharfkantig sein.



Überprüfung der Zubehörteile

Für Schleifmaschinen für Schleifkörper

- Stellen Sie sicher, dass die Masse des Schleifmittels mit denen der Schleifmaschine für Schleifmittel kompatibel sind und dass das Schleifmittel auf die Spindel passt.
- Stellen Sie sicher, dass Gewindetyp und -grösse des Schleifmittels genau dem Gewindetyp und -grösse des Spindelgewindes entspricht.
- Unterziehen Sie das Schleifmittel vor der Verwendung einer Inspektion. Verwenden Sie keine Schleifmittel, die möglicherweise fallen gelassen wurden oder die Absplitterungen, Risse oder andere Fehler aufweisen.
- Es ist sicher zu stellen, dass das Schleifmittel vor der Benutzung ordnungsgemäss befestigt und fest genug angezogen ist; die Maschine ist mindestens 1 min in einer gesicherten Lage bei einer Leerlaufdrehzahl zu betreiben; die Maschine muss sofort abgeschaltet werden, wenn erhebliche Schwingungen oder andere Schäden wahrgenommen werden; die Ursache für diese Fehler ist zu ermitteln.
- Durch Überprüfung der Maße und anderer wichtiger Daten der Spindel ist zu vermeiden, dass das Spindelende den Boden der Öffnung von Schleiftöpfen, Schleifkegeln oder Schleifstiften mit Gewindeeinsätzen, die zum Anbringen auf Maschinenspindeln vorgesehen sind, berührt.
- Bei Schleifmitteln, die mit Reduziertücken oder -buchsen geliefert werden oder die mit Reduzierstücken oder -buchsen verwendet werden sollen, muss der Benutzer sicherstellen, dass das Reduzierstück oder die Reduzierbuchse nicht die Stirnseite des Spannflansches berührt und dass durch die Spannkraft ausreichend Rotationsantrieb vorhanden ist, um ein Verrutschen des Schleifmittels zu vermeiden.
- In den Fällen, in denen Spannflansche für verschiedene Typen und Grössen der Schleifmittel beigelegt werden, befestigen Sie immer den korrekten Spannflansch für das genutzte Schleifmittel.
- Das Schleifmittel ist entsprechend den Anweisungen des Herstellers aufzubewahren und zu handhaben.

Für Schleifmaschinen für Schleifblätter und Polierer

- Trennschleifscheiben und Maschinen zum Abschneiden dürfen nicht verwendet werden.
- Es ist zu prüfen, ob die maximale Betriebsdrehzahl des Maschinenwerkzeuges höher als die Bemessungsdrehzahl der Maschine ist.
- Selbsthaftende Schleifscheiben müssen konzentrisch auf der Befestigungsplatte angebracht werden.

Für Schleifmaschinen für Schleifstifte

- Die vom Hersteller der Schleifmaschine für Schleifstifte empfohlene maximale Betriebsdrehzahl muss gleich der auf der Maschine gekennzeichneten Bemessungsdrehzahl oder höher sein.
- Niemals eine Schleifscheibe oder Fräser auf eine Schleifmaschine für Schleifstifte montieren. Eine berstende Schleifscheibe kann sehr ernste Verletzungen oder den Tod verursachen.
- Nutzen Sie keine Scheiben, die angeschlagen, angerissen sind oder die heruntergefallen sein könnten.
- Nur zugelassene Maschinenwerkzeuge mit dem passenden Schaftdurchmesser dürfen verwendet werden.
- Achten Sie darauf, dass die zulässige Drehzahl bei Kleinschleifkörpern aufgrund der Erhöhung der Länge des Schaftes zwischen dem Spannanzengende und dem Kleinschleifkörper herabgesetzt werden muss (Überhang). Das Einhalten der minimalen Einspannlänge von 10 mm ist sicherzustellen. (Siehe Bild 1 und die Empfehlungen des Herstellers von Kleinschleifkörpern).

- Seien Sie sich bewusst, dass die Gefahr einer Fehlanpassung zwischen dem Schaftdurchmesser des Kleinschleifkörpers und der Spannanzange besteht;

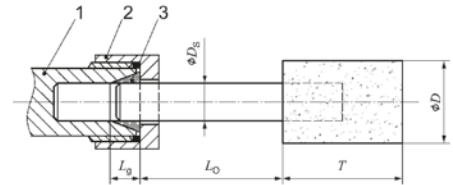


Bild 1: Einspannlänge von Spannutter und Spannanzange

Legende

1 Spannanzenghalter

2 Spannanzengnuss

3 Spannanzange

D Durchmesser des Kleinschleifkörpers

DS Durchmesser des Schaftes

Lg Einspannlänge

LO Überhang (nach Empfehlung des Herstellers)

T Länge des Kleinschleifkörpers

Gefährdungen am Arbeitsplatz

Das Folgende ist anzuwenden:

- Ausrutschen, Stolpern und Stürzen sind Hauptgründe für Verletzungen am Arbeitsplatz. Achten Sie auf Oberflächen, die durch den Gebrauch der Maschine rutschig geworden sein können, und auf durch den Luft- oder den Hydraulikschlauch bedingte Stolpergefahren.
- Gehen Sie in unbekannten Umgebungen mit Vorsicht vor. Es können versteckte Gefährdungen durch Strom- oder sonstige Versorgungsleitungen gegeben sein.
- Diese Maschinen sind nicht zum Einsatz in explosionsfähigen Atmosphären bestimmt und nicht gegen den Kontakt mit elektrischen Stromquellen isoliert.
- Stellen Sie sicher, dass keine elektrischen Leitungen, Gasrohrleitungen usw. vorhanden sind, die im Falle der Beschädigung durch die Verwendung der Maschine zu einer Gefährdung führen könnten.

Gefährdungen durch Staub und Dämpfe

- Die beim Einsatz von Maschinen entstehenden Stäube und Dämpfe können gesundheitliche Schäden (wie z.B. Krebs, Geburtsfehler, Asthma und/oder Dermatitis) verursachen; es ist unerlässlich, eine Risikobewertung in Bezug auf diese Gefährdungen durchzuführen und entsprechende Regelungsmechanismen zu implementieren.
- Die Maschine ist nach den in dieser Anleitung enthaltenen Empfehlungen zu betreiben und zu warten, um die Freisetzung von Staub und Dämpfen auf ein Mindestmaß zu reduzieren.
- Die Abluft ist so abzuleiten, dass die Aufwirbelung von Staub in staubhaltigen Umgebungen auf ein Mindestmaß reduziert wird.
- Falls Stäube oder Dämpfe entstehen, muss die Hauptaufgabe sein, diese am Ort ihrer Freisetzung zu kontrollieren.
- Alle zum Auffangen, Absaugen oder zur Unterdrückung von Flugstaub oder Dämpfen vorgesehenen Einbau- oder Zubehör-

teile der Maschine sollten den Anweisungen des Herstellers entsprechend eingesetzt und gewartet werden.

- Die Verbrauchsmaterialien/Maschinenwerkzeuge sind den Empfehlungen dieser Anleitung entsprechend auszuwählen, zu warten und zu ersetzen, um eine unnötige Intensivierung der Staub- oder Dampfbildung zu vermeiden.
- Verwenden Sie Atemschutzausrüstungen nach den Anweisungen Ihres Arbeitgebers oder wie nach den Arbeits- und Gesundheitsschutzvorschriften gefordert.
- Arbeiten mit bestimmten Materialien führen zu Emissionen von Staub und Dampf, die eine potentielle explosive Umwelt hervorrufen.

Staubwarnung

- Durch den Gebrauch der Werkzeuge in dieser Anweisung können Staub oder andere Partikel entstehen.
- Um jegliche gesundheitsgefährdenden Risiken zu vermeiden, muss der Betreiber geeignete Schutzmaßnahmen ergreifen, einschließlich des Tragens eines Atemschutzgerätes während und nach dem Betrieb der Werkzeuge.
- Weitere Informationen zu dem verwendeten Produkt entnehmen Sie unserem Material-Sicherheitsdatenblatt (MSDS). Zudem können weitere Gesundheitsrisiken durch Staub im Umfeld und durch Staub, der bei dem zu bearbeitenden Material entsteht, verursacht werden.
- SCHUTZMASSNAHMEN FÜR DEN BETREIBER MÜSSEN FÜR STAUB UND FÜR JEDLICHE ANDERE ENTSTEHENDE PARTIKEL BESTIMMT SEIN.
- Verwenden Sie unsere Produkte nur in gut belüfteten Arbeitsbereichen.

Gefährdungen durch Lärm

- Die Einwirkung hoher Lärmpegel kann bei ungenügendem Gehörschutz zu dauerhaften Gehörschäden, Hörverlust und anderen Problemen, wie z. B. Tinnitus (Klingeln, Säusen, Pfeifen oder Summen im Ohr), führen, daher ist es unerlässlich, eine Risikobewertung in Bezug auf diese Gefährdungen durchzuführen und entsprechende Regelungsmechanismen zu implementieren.
- Zu den für die Risikominderung geeigneten Regelungsmechanismen gehören Maßnahmen wie z. B. die Verwendung von Dämmstoffen, um an den Werkstücken auftretende Klingelgeräusche zu vermeiden.
- Verwenden Sie Gehörschutzausrüstungen nach den Anweisungen Ihres Arbeitgebers oder wie nach den Arbeits- und Gesundheitsschutzvorschriften gefordert.
- Die Maschine ist nach den in dieser Anleitung enthaltenen Empfehlungen zu betreiben und zu warten, um eine unnötige Erhöhung des Lärmpegels zu vermeiden.
- Die Verbrauchsmaterialien/Maschinenwerkzeuge sind den Empfehlungen dieser Anleitung entsprechend auszuwählen, zu warten und zu ersetzen, um eine unnötige Erhöhung des Lärmpegels zu vermeiden.
- Stellen Sie, falls die Maschine mit einem Schalldämpfer ausgestattet ist, immer sicher, dass dieser an seinem Platz und funktionstüchtig ist, wenn die Maschine in Betrieb ist.

Gefährdungen durch Schwingungen

- Die Einwirkung von Schwingungen kann Schädigungen an den Nerven und Störungen der Blutzirkulation in Händen und Armen verursachen.
- Tragen Sie bei Arbeiten in kalter Umgebung warme Kleidung und halten Sie ihre Hände warm und trocken.

- Falls Sie ein Taubheitsgefühl, Kribbeln oder Schmerzen in Ihren Fingern oder Händen feststellen oder sich die Haut an Ihrer Maschine ein, informieren Sie Ihren Arbeitgeber und konsultieren Sie einen Arzt.
- Die Maschine ist nach den in dieser Anleitung enthaltenen Empfehlungen zu betreiben und zu warten, um eine unnötige Verstärkung der Schwingungen zu vermeiden.
- Die Verbrauchsmaterialien/Maschinenwerkzeuge sind den Empfehlungen dieser Anleitung entsprechend auszuwählen, zu warten und zu ersetzen, um eine unnötige Verstärkung der Schwingungen zu vermeiden.
- Nutzen Sie zum Halten der Masse der Maschine, wann immer möglich, einen Ständer, einen Spanner oder eine Ausgleichseinrichtung.
- Halten Sie die Maschine mit nicht allzu festem, aber sicherem Griff unter Einhaltung der erforderlichen Hand-Reaktionskräfte, denn das Schwingungsrisiko wird in der Regel mit zunehmender Griffkraft größer.
- Lassen Sie das Maschinenwerkzeug nicht auf dem Werkstück rattern, da dies mit hoher Wahrscheinlichkeit zu einer erheblichen Verstärkung der Schwingungen führt.

Für Maschinen für Schleifkörper

- Verwenden Sie Zwischenlagen, wenn sie für die gebundenen Schleifmittel vorgesehen sind.

Für Bohrmaschinen

- Lassen Sie den Bohrer nicht auf dem Werkstück rattern, da dies mit hoher Wahrscheinlichkeit zu einer erheblichen Verstärkung der Schwingungen führt.

Für Schleifmaschinen für Schleifstifte

- Ein ungenügend montiertes oder beschädigtes Maschinenwerkzeug kann zu überhöhten Schwingungen führen.

Zusätzliche Sicherheitsanweisungen für pneumatische Maschinen

- Druckluft kann ernsthafte Verletzungen verursachen.
- Sicherstellen, daß in der Druckluft-Versorgungsleitung ein zugänglich angeordnetes Notaus-Absperrventil vorgesehen ist, und dessen Lage anderen mitteilen.
- Eine Sicherheits-Druckluftsicherung gegen die Strömungsrichtung im Schlauch und eine Anti-Schlagvorrichtung an jeder Verbindung ohne interne Sperre installieren, um ein Peitschen des Schlauchs zu verhindern, wenn ein Schlauch fehlerhaft ist oder sich eine Verbindung löst.
- Ausschlagende Schläuche können schwere Verletzungen zur Folge haben. Verwenden Sie keine beschädigten, ausgefranst oder veralteten Luftdruckschläuche und -anschlüsse, und vergewissern Sie sich, dass alle Anschlussstücke fest angeschlossen sind, bevor sie mit Druck beaufschlagt werden.
- Sorgen Sie im Falle, dass die Maschine nicht gebraucht wird, sowie vor dem Austausch von Zubehörtteilen oder vor der Ausführung von Reparaturarbeiten dafür, dass die Luftzufuhr geschlossen ist, der Luftschlauch nicht unter Druck steht und dass die Maschine von der Luftzufuhr getrennt wird.
- Richten Sie den Luftstrom niemals gegen sich selbst oder gegen andere Personen.
- Umherschlagende Schläuche können ernsthafte Verletzungen verursachen. Überprüfen Sie daher immer, ob die Schläuche und ihre Befestigungsmittel unbeschädigt sind oder sich nicht gelöst haben.
- Kalte Luft ist von den Händen fortzuleiten.
- Falls Universal-Drehkupplungen (Klauenkupplungen) verwendet werden, müssen Arretierstifte eingesetzt werden; Whipcheck-

Schlauchsicherungen müssen verwendet werden, um Schutz für den Fall eines Versagens der Verbindung des Schlauchs mit der Maschine und von Schläuchen untereinander zu bieten.

- Sorgen Sie dafür, dass der auf der Maschine angegebene Höchst-
druck nicht überschritten wird.
- Tragen Sie mit Luft betriebene Maschinen niemals am Schlauch.

Für nicht drehende, schlagende Maschinen

- Verwenden Sie keine Schnellverschlusskupplung, es sei denn, sie
ist durch einen Schlauch vom Werkzeug getrennt. Der Schlauch
muss mittels eines hoch belastbaren, dickwandigen Anschluss-
stücks an das Werkzeug angeschlossen werden.

Reparatur

- Sollte die Maschine, trotz sorgfältiger Herstellungs- und Prüfver-
fahren, einmal ausfallen, ist die Reparatur von einer autorisierten
PFERD Kundendienststelle ausführen zu lassen.

BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

- Die Maschine ist bestimmt zum Schleifen, Fräsen und Entgraten
von Metall, Stein und Kunststoff mit Fräsern und Schleifkörpern.
- Dieses Gerät darf nur wie angegeben bestimmungsgemäß ver-
wendet werden.

ANSCHLUSS AN DIE DRUCKLUFTVERSORGUNG

- Maschine nur an eine geölte Druckluftversorgung anschließen.
Ungeölte Druckluft erhöht den Verschleiß und verringert die
Leistung der Maschine.
- Vor Anschluss der Maschine an die Druckluftversorgung die
Druckluft überprüfen. Der Druck darf den auf dem Typenschild
und in dieser Betriebsanleitung angegebenen Maximaldruck
nicht übersteigen.
- Bevor die Maschine mit der Druckluftversorgung verbunden
wird, Ventil auf Position «Aus» stellen!
- Vor dem Unterbrechen der Druckluftversorgung Ventil immer
auf Position «Aus» stellen, um ein unbeabsichtigtes Einschalten
zu verhindern.
- Eine Wartungseinheit bestehend aus Filter, Druckregler und Öler
verwenden.
- Das Einatmen von Ölnebel kann schädlich sein. Nur dafür vorge-
sehene Schmiermittel verwenden (siehe auch Luftqualität unter
Abschnitt Technische Daten).
- Verschmutzte Druckluft verkürzt die Lebensdauer der Maschine.
Deshalb z. B. Verlängerungsschläuche vor dem Anschließen
durchblasen. Ventilkupplungen möglichst vermeiden.

Anforderungen an die Druckluft:

- Die ISO/DIS-Qualitätsbezeichnung sagt aus, dass die Luft frei von
Festpartikeln grösser als 5 Mikron sein soll, dass der Restwasser-
gehalt höchstens 6 g/m³ betragen darf (bedingt Kältetrockner
Drucktaupunkt + 3 °C) und dass die Luft bis 5 mg/m³ Öl ent-
halten darf. Deshalb folgendes beachten:
- Bei verschmutzter Druckluft ist mit verkürzter Lebensdauer zu
rechnen. Deshalb sollen z. B. auch Verlängerungsschläuche vor
dem Anschließen durchgeblasen und Ventilkupplungen mög-
lichst vermieden werden.

Ölnebelschmierung

- Eine ausreichende Ölnebelschmierung ist, wenn erforderlich, für
die optimale Funktion von entscheidender Bedeutung (Ölvisko-

sität bei 40° C nach ISO VG 22–32 mm2/s (cSt). Spezialschmieröl
siehe Werkzeughandbuch 23, Katalogbereich 9, Seite 122.

Antriebe für ölfreien Druckluftbetrieb

- Die als ölfrei gekennzeichneten Antriebe sind ohne Ölnebel-
schmierung einsetzbar. Antriebe, die mit oder ohne Öl einsetzbar
sind, haben beim Einsatz ohne Öl eine geringfügig reduzierte
Drehzahl und Leistung.

Wartungseinheit

- Das Vorschalten einer kompletten Wartungseinheit, bestehend
aus Schmutzfilter 5 µm, Druckminderer und Öler, ist empfehlens-
wert. Dabei sollte die Wartungseinheit nicht weiter als ca. 5 m
vom Werkzeugantrieb entfernt platziert werden. Die Porengröße
des Filtereinsatzes sollte 3–5 µm betragen. Bei feuchter Druckluft
sollten Druckluftantriebe nicht ölfrei betrieben werden.

Schlauchfeinfilter

- Um den störungsfreien Maschinenbetrieb, besonders bei häu-
figem An- und Entkuppeln, sicherzustellen, empfehlen wir den
Einsatz des passenden Schlauchfeinfilters, Filtergröße 5 µm.

Zuluftschlauch

- Der Zuluftschlauch muss mindestens den zu den Antrieben an-
gegebenen Innen-ø haben und möglichst = 5 m lang sein.

ARBEITSHINWEISE

- Die Maschine läuft noch aus, nachdem sie ausgeschaltet wird.
- Bei Druckluftausfall das Ventil auf Position «Aus» stellen.
- Das Werkstück sicher auf der Arbeitsfläche ablegen oder
befestigen.
- Um ein optimales Schleifergebnis zu erreichen, Schleifkörper mit
leichtem Druck gleichmäßig hin und her bewegen.
- Zu starker Schleifdruck verringert die Leistungsfähigkeit der
Maschine und die Lebensdauer des Schleifkörpers.
- Die Maschine darf nur mit korrekt montiertem Werkzeug ein-
geschaltet werden.
- Werkzeuge vor Gebrauch überprüfen. Das Werkzeug muss ein-
wandfrei montiert sein und frei drehen können.
- Probelauf mind. 30 Sekunden ohne Belastung durchführen.
Beschädigte, unrunde oder vibrierende Werkzeuge nicht
verwenden!

ZUBEHÖR

**Verwenden Sie kein Zubehör, das vom Hersteller nicht speziell
für dieses Druckluftwerkzeug vorgesehen und empfohlen
wurde. Nur weil Sie das Zubehör an Ihrem Druckluftwerkzeug
befestigen können, garantiert das keine sichere Verwendung.**

WARTUNG

- Maschine stets sauber halten und trocken aufbewahren.
- Für die Sicherheit der Maschine ist eine regelmäßige Wartung
unerlässlich.
- Leerlaufdrehzahl periodisch und nach jeder Wartung
kontrollieren.
- Selbst wenn die Maschine noch einwandfrei arbeitet, sollte durch
eine Fachperson periodisch nach ca. 300–400 Betriebsstunden,
jedoch mindestens einmal jährlich, der Motor ausgebaut, ge-
reinigt und die Schieber auf Abnutzung geprüft werden.

- Folgende Teile periodisch auf guten Zustand hin überprüfen:- Zuluftschlauch und dessen Befestigungen (abgerissene Druckluftschläuche können umherschlagen) -Spindel
- Zeichnungen und Ersatzteillisten unserer Werkzeugantriebe finden Sie auf unserer Homepage: <http://spareparts.pferd.com> bzw. bitte über info@pferd.com anfordern

GARANTIE

- Für Mängel an Elektro- und Druckluft-Maschinen und das zugehörige Zubehör kommen wir in der Weise auf, dass wir nach unserem Ermessen alle die Teile unentgeltlich nachbessern oder ersetzen, die mit Sachmängeln behaftet sind. Diese Sachmängelansprüche gewähren wir längstens für 12 Monate. Dies gilt nicht, soweit das Gesetz längere Fristen vorschreibt. Für Schäden, die in dieser Zeit durch unsachgemäße Behandlung, natürliche Abnutzung, Verwendung von fremden Ersatzteilen oder Instandsetzung in fremden Werkstätten entstehen, kommen wir nicht auf. Beanstandungen können nur anerkannt werden, wenn die Maschine ungeöffnet zurückgesandt wird. Weitere Ansprüche, insbesondere auf Ersatz von Schäden, die nicht mit der Ware selbst entstanden sind, sind ausgeschlossen.

ÄNDERUNGEN / AUFBEWAHRUNG

- Änderungen vorbehalten!
- Betriebsanleitung für künftige Verwendung aufbewahren!

GENERAL SAFETY REQUIREMENTS FOR

- Power drills and thread cutters
- Non-rotating, beating machines
- Sanders and polishers
- Die grinders
- Sanders

General safety requirements

- With multiple hazards: The safety instructions must be read and understood before setting up and prior to the operation, repair, maintenance, and replacement of accessories on the machine and before working in the vicinity of the machine or tool. If this is not the case, serious bodily injuries may result.
- Before beginning a job the operator or their employer must assess all potential risks of using this product to do the job. These risks must be eliminated or appropriate controls must be implemented to reduce the risk to a safe level.
- The warnings given in this manual are for identified hazards that are foreseeable in the general use of this tool. However, specific applications may create other hazards that must be identified and reduced before using the tool.
- Operate and maintain this tool as recommended in this manual, to prevent an unnecessary increase in noise, vibration, dust and fume hazards.
- The machine should be set up, configured, and used only by personnel who have been adequately qualified and trained.
- The machine may not be modified. Modifications or alterations may reduce the effectiveness of the safety measures and increase the risks to the operator.
- The safety instructions must be retained. Hand them to the operator.
- Never use damaged machines.
- The machine must be subjected to regular inspections to check whether it is clearly and legibly marked with the required design values and labels. The employer/operator must contact the manufacturer to obtain any replacement signs.

Hazards caused by ejected parts

- Parts may be ejected at high speeds if the workpiece, accessories, or even the machine tool itself breaks.
- During operation, repairs or maintenance work, and when changing its accessories, the operator must wear impact-resistant eye protection at all times. The degree of protection required should be evaluated separately for each individual use.
- The key must be removed before commencing drilling.
- Verify that the workpiece is securely fastened.
- Regularly check that the speed of the machine is not higher than the speed listed on its ratings plate. These speed checks must be carried out without grinding pin / abrasive installed and in accordance with the manufacturer's instructions.
- Make sure sparks and debris resulting from use of the tools do not pose a hazard.
- Unplug the machine from the power supply before replacing the abrasive and before servicing.
- In this case, the risks to other people must be assessed as well.
- When working overhead, wear a helmet.
- In this case, the risks to other people must be assessed as well.
- Make sure that the abrasive is clamped firmly in the machine.

- Check that the abrasive's max operating speed in rpm is equal to or greater than the spindle's rated speed.
- Attach only brushes whose max speeds are higher than the machine's.
- Make sure that the cowl has been secured properly, is in good working order, and is inspected at regular intervals.

Entanglement hazards

- Choking, scalping, and/or cuts may occur if loose fitting clothing, jewellery, necklaces, long hair, or gloves are not kept away from the machine and the accessories

Operating hazards

- When the machine or tool is being used, the operator's hands may be exposed to hazards such as cuts as well as abrasions and heat. Wear suitable gloves to protect your hands.
 - Avoid contact with the tool mounting and the installed tool and avoid crushing or cutting the hands or other body parts.
 - The operator and the maintenance personnel must be physically able to handle the size, weight, and capacity of the machine.
 - Hold the machine or tool correctly: Be prepared to counteract the usual or sudden movements – keep both hands ready.
 - Make sure your body is balanced, steady, and stable.
 - Release the control device for starting and stopping in the event of disruption to the power supply.
 - Use only lubricants recommended by the manufacturer.
 - Rotating tools must not be operated at a speed higher than the rated speed.
 - Please note: Although the control device has been released for stopping the machine, the tool continues to spin for a short time until it comes to a complete stop.
 - We recommend putting down the machine on a secure place.
 - Warning: The processed material may cause an explosion or fire.
 - Check the grinding pad before use. Do not use if cracked, broken, or dropped.
 - Never use the machine without abrasive.
 - A potentially explosive atmosphere can be the result of dust and fumes caused by grinding and sanding. A dust extraction or suppression system appropriate to the material being worked is to be used at all times.
 - The operator must make sure that there is nobody standing around nearby.
 - Appropriate personal protective equipment such as safety goggles, suitable protective gloves, aprons, protective clothing and helmets must be used.
- For non-rotating, beating machines*
- To avoid accidental starting - ensure tool is in „off“ position before applying air pressure, avoid throttle when carrying, and release throttle with loss of air.
 - Only operate the throttle mechanism by hand. Keep hands away from the throttle mechanism until it is time to operate the tool. Never rest the tool or chisel on your foot.
 - Never point the tool at anyone.
 - Tool and/or accessories may briefly continue their motion after throttle is released.
 - Always use appropriate retainer, latch or sleeve, in addition to proper barriers to protect persons in surrounding or lower areas from possible ejected accessories.

English / US

Safety note for compressed air tools



- To avoid injury, retainer parts shall be replaced when they become worn, cracked or distorted.
- Never operate a Percussion Tool unless an accessory is properly installed and the tool is held firmly against the work.

For power drills and thread cutters

- Blockages can result in high reaction moments caused by excessive loads acting on the drill, tilting of the drill in the material being worked or by the drill passing through the material.
- In situations where aids are required to absorb the reaction moment, it is recommended that a suspension system is used wherever possible. If this is not possible, side handles are recommended for machines with a straight handle and with a pistol grip. In all cases, it is recommended that aids are used to absorb a reaction torque greater than 4 Nm on machines with a straight handles and greater than 10 Nm on machines with pistol grip.
- Keep the hands away from the rotating chuck and the rotating drill.

For sanders

- When the abrasive seizes in the cut, the sander must be switched OFF, and the wheel loosened carefully. Before resuming work, make sure that the abrasive is clamped securely and undamaged.
- Grinding and parting-off wheels may not be used for side grinding unless they have been designed for this work. Sanders may not be used at speeds greater than their abrasives' max rpm.
- The operator must ensure that there are no other persons standing in the immediate vicinity. Grinding sparks can ignite clothing and cause serious burns.
- Make sure that sparks cannot fall on clothing. Wear fire retardant clothing, and always keep a bucket of water nearby.

Note: Die grinders driven by a turbine may take several seconds before coming to a complete standstill

For sanders and polishers

- Avoid direct contact with the moving grinding disc to avoid crushing or cutting hands or other body parts. Wear suitable gloves to protect the hands.
- There is a risk of electrostatic discharge if the machine is used on plastic and other non-conductive materials.

Hazards caused by repetitive motion

- When using a machine for his work, the operator may experience unpleasant sensations in the hands, arms, neck, shoulders, or other body parts.
- When using a machine, the operator should assume a comfortable posture, taking care to stand with both feet firmly on the ground and avoid awkward positions or any positions that make it difficult to maintain balance. The operator should change his or her position when working standing up for a long time, which can be helpful in avoiding discomfort and fatigue.
- If the operator experiences symptoms such as persistent or recurrent feelings of unwellness, pain, throbbing, tingling, numbness, burning, or stiffness, these should not be ignored. The operator should inform the employer of any of these problems and seek qualified medical advice.

Hazards caused by accessories

- Disconnect the machine from the power supply before attaching or changing tools or accessories.
- Never use any air percussive tool accessory as a hand-struck tool. Accessory failure and severe personal injury may result.

- Inspect chisels before use. Never use blunt chisels, as they require excessive pressure and can break from fatigue or cause increased tool vibration.
- Never cool a hot accessory in water. Brittleness and early failure can result.
- Chisel breakage or tool damage can result from misusing the tool as a lever. Take smaller „bites“ to avoid getting stuck.
- Use exclusively accessories and consumables that comply with the sizes and types recommended by the manufacturer.
- Do not use any other types of sizes of accessories and consumables.
- Avoid direct contact with the machine tool during and after use because the tool may have become hot or have sharp edges.

Checking accessories

For sanders

- Make sure that the abrasive's mass is compatible with the sander and that it fits on the spindle.
- Make sure that the abrasive's thread type and size correspond exactly to the spindle's.
- Inspect the abrasive before use. Do not use abrasives that have possibly been dropped or that exhibit chipping, cracks, or other defects.
- Make sure that the abrasive has been attached properly and securely before use; the machine is run at idle speed for at least one minute in a secure location; the machine is switched OFF immediately when it vibrates too strongly or is otherwise defect; and the cause is identified.
- By checking the spindle's mass and other important data, you can prevent the end of the spindle from contacting the base of the threaded spindle aperture in cup wheels, grinding cones, and grinding pins.
- In the case of abrasives delivered with or designed for use with reducers or reducing adapters, the user must make sure that reducers or reducing adapters, the user must make sure that the reducer or reducing adapter does not contact the mounting flange's face side and the clamping force generates adequate rotary drive without causing abrasive slip.
- When working with various abrasive types and sizes, always use the correct mounting flange.
- The abrasive must be stored and handled in compliance with the manufacturer's instructions

For sanders and polishers

- Abrasive parting-off wheels and cutting tools may not be used.
- Check that the max operating speed of the machine tool is higher than the rated speed of the machine.
- Self adhesive grinding wheels must be attached concentrically to the mounting plate.

For die grinders

- The maximum operating speed recommended by the manufacturer of the die grinder must be equal to or higher than the rated speed indicated on the machine.
- Never mount a grinding wheel or cutter on a die grinder. A bursting wheel can cause very serious injuries or death.
- Do not use any wheels that could have been chipped, cracked or dropped.
- Only approved machine tools with the appropriate shaft diameter may be used.



- Bear in mind that the maximum speed for small grinding wheels must be lowered due to the greater length of the shaft between the chuck end and the small grinding wheel (overhang). Compliance with the minimum clamping length of 10 mm must be ensured. (See Figure 1 and the recommendations of the manufacturer of small diameter wheels.)
- Be aware that there is a risk of a mismatch between the shaft diameter of the small grinding wheel and the collet chuck;
- All installed or accessories of the machine designed to catch, extract, or suppress airborne dust or vapours must be used and maintained according to the manufacturer's instructions.
- Consumables, fluids, and machine tools must be selected, maintained, and replaced according to the recommendations in this guide. This helps to avoid unnecessary intensification of dust and vapour levels.
- Use respiratory protection equipment as per the instructions of your employer or as required by applicable Occupational Health and Safety regulations.
- Work with certain materials leads to dust and vapour emissions that may cause a potentially explosive environment.

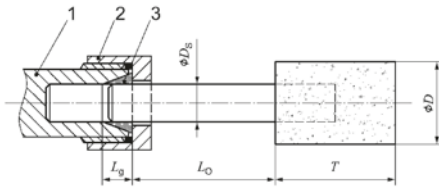


Fig. 1: Clamping length of chuck and collet

Key

1 Collet chuck holder

2 Collet chuck nut

3 Collet chuck

D Diameter of the small grinding wheel

D_s Shaft diameter

L_g Clamping length

L_o Overhang (as recommended by the manufacturer)

T Length of the small grinding wheel

Hazards at the workplace

The following applies:

- Slips, trips, and falls are the main reasons for workplace injuries. Look for surfaces that may have become slippery due to the use of the machine, and watch for air or hydraulic hoses that are tripping hazards.
- Proceed with caution in unfamiliar environments. Power lines or other supply or utility lines may pose hidden hazards.
- These machines are not designed for use in potentially explosive environments and are not insulated from contact with electrical power sources.
- Make sure that no electrical lines, gas lines, etc., are in the vicinity of where you intend to use the machine. They may pose a hazard when damaged

Hazards caused by dust and fumes

- Dust and fumes resulting from the use of machines may cause health problems (such as cancer, birth defects, asthma, and/or dermatitis). A risk assessment in relation to these hazards must be carried out and appropriate control mechanisms must be implemented.
- The machine must be operated and maintained in accordance with the recommendations contained in this manual. Dust and fume levels will therefore be minimised.
- The exhaust air must be routed for minimising the resuspension of dust in dusty environments.
- If dust or fumes occur, the main objective must be to control these at the site of their release.

Dust Warning

- Use of the tools in this instructions may create dust and other particles.
- To avoid any risk of adverse health effects, the operator must use appropriate protective measures, including a respirator, during and after tool operation.
- Refer to our Material Safety Data Sheet (MSDS) for further information regarding the product to be used. Furthermore, additional health hazards may result from dust in the surrounding environment and from dust generated from the work piece material.
- PROTECTIVE MEASURES FOR THE OPERATOR MUST ADDRESS DUST AND OTHER PARTICULATES ARISING FROM ALL SOURCES.
- Always use our products in a well-ventilated workspace.

Hazards caused by excessive noise

- If insufficient or no hearing protection is used, exposure to loud noise levels may result in permanent hearing damage, hearing loss, and other problems such as tinnitus (ringing, buzzing, whistling in the ear). It is therefore essential to carry out an assessment of the risks caused by such hazards and to implement appropriate control mechanisms.
- Among the measures and actions considered suitable for the reduction of these hazards are the use of insulation materials that, for example, shield ringing sounds on the workpieces.
- Use hearing protection equipment as per the instructions of your employer or as required by applicable Occupational Health and Safety regulations.
- The machine must be operated and maintained in accordance with the recommendations contained in this manual. Unnecessarily high noise levels are therefore suppressed
- Consumables, fluids, and machine tools must be selected, maintained, and replaced according to the recommendations in this guide. This helps to avoid unnecessary increases in noise levels.
- If the machine is equipped with a silencer, always make sure it is in place and in working order when the machine is in operation

Hazards caused by vibrations

- The effects of vibration may result in damage to the nerves and blood circulation disorders in hands and arms.
- When working in cold conditions, wear warm clothes and keep your hands warm and dry.
- If you experience numbness, tingling, or pain in your fingers or hands, or the skin on your fingers or hands exhibits white discolorations, quit working with the machine, inform your employer, and seek medical advice.
- The machine must be operated and maintained in accordance with the recommendations contained in this manual. Unnecessarily high vibration levels are therefore suppressed.

- Consumables, fluids, and machine tools must be selected, maintained, and replaced according to the recommendations in this guide. Unnecessarily high vibration levels are therefore suppressed.
- Whenever possible, use a tripod, stator, clamp, or balancing device that can support the weight of the machine or tool.
- Hold the machine with a firm but not clenching grip, adjusting the pressure to the working forces. The risks posed by vibrations generally grow with increasing grip strength.
- Do not let the tool clatter on the workpiece: this will in all probability lead to a significant increase in vibrations.

For sanders

- Use intermediate layers when these are provided for bonded abrasives.

For power drills

- Do not let the drill clatter on the workpiece as this will in all probability lead to a significant increase in vibrations.

For die grinders

- A damaged or insufficiently mounted machine tool may result in excessive vibration.

Additional safety instructions for power equipment

- Compressed air can cause serious injuries.
- Ensure an accessible emergency shut off valve has been installed in the air supply line, and make others aware of its location.
- Install a properly sized Safety Air Fuse upstream of hose and use an anti-whip device across any hose coupling without internal shut-off, to prevent hose whipping if a hose fails or coupling disconnects.
- Whipping hoses can cause severe injury. Do not use damaged, frayed or deteriorated air hoses and fittings, and check that all fittings are tight before applying air pressure.
- In case the machine or tools are not in use, make sure the air supply is closed, and before changing accessories or before making repairs, make sure the air hose is not under pressure and that the machine is disconnected from the air supply.
- Never direct the air flow against yourself or against others.
- Failing hoses may cause serious injuries. Therefore, always check that the hoses and their fasteners are intact and have not been loosened or removed.
- Cold air must be routed away from the hands.
- If universal rotary couplings (dog clutches) are used, locking pins must be inserted. Whipcheck hose fasteners must be used to provide protection in the event of failure of the hose connectors or fasteners used to connect with the machine and to join hoses with each other.
- Make sure that the maximum pressure listed on the machine or tool is not exceeded.
- Never carry machines or tools operated with air by their hoses.
- Non-rotating, beating machines
- Do not use a quick disconnect coupling unless it is separated from the tool by a whip hose. Attach whip hose to tool using a heavy duty, thick walled fitting.

Repair

- If despite strict observance of the manufacturing and testing method the tool should happen to fail, it must be repaired by an authorized PFERD agency

SPECIFIED CONDITIONS OF USE

- The tool is designed for grinding, milling and deburring metal, stone and plastic with milling cutters and abrasives.
- Do not use this product in any other way as stated for normal use.

CONNECTION TO THE COMPRESSED AIR SUPPLY

- Only connect the machine to an oil compressed air supply. Un-oiled compressed air will increase wear and reduce the machine's service life.
- Check the compressed air before you connect the machine to the compressed air supply. The pressure must not exceed the maximum pressure specified on the model plate and in this operating manual
- Set the valve to the „Off“ position before you connect the machine to the compressed air supply.
- Always set the valve to the „Off“ position before you break the compressed air supply to prevent unintended activation.
- Use a conditioning unit consisting of a filter, pressure regulator and oiler.
- Inhaling oil mist may be harmful. Use only approved lubricants (see also air quality in the section entitled Technical data).
- Contaminated compressed air will reduce the machine's service life. You should therefore blow through extension hoses, for example, before you connect them. Do not use valve couplings if possible.

Air supply requirements:

- The ISO/DIS quality specifications require, that air is free of solid particles larger than 5 micron, remaining water content to be max. 6 g/m³ (pressure dew point +3 degree C) and air may contain 5 mg/m³ of oil. Therefore please observe the following:
- Operating with dirty air reduces tool life substantially. Before installing extension hoses, blow them clean and minimize, if at all necessary coupling and keep them clean.

Oil mist lubrication

- Adequate oil mist lubrication, when relevant, is of crucial importance for optimum machine operation (oil viscosity at 40°C according to ISO VG 22–32 mm²/s (cSt)). For special lubricating oil, see Tool Manual 23, catalogue section 9, page 122.

Drives for oil-free compressed-air operation

- Drives marked oil-free can be used without oil mist lubrication. Drives which can operate with or without oil have a minimal reduction in rotational speed and power output when used without oil.

Maintenance unit

- It is recommended to install a complete maintenance unit consisting of a 5 µm dirt filter, pressure reducer and lubricator. The maintenance unit should be located no more than approximately 5 m from the tool drive. The size of the filter pores should be 3–5 µm. If the compressed air is humid, air grinders should not be operated without oil.

In-line fine filter

- To ensure trouble-free machine operation, particularly with frequent connection and disconnection, we recommend using the appropriate in-line fine filter, filter size 5 µm.

Air supply hose

- The air supply hose must have an inner diameter that at least corresponds to those stated for the drives and if possible be ≤ 5 m long

WORKING INSTRUCTIONS

- The machine will slow down and stop after it has been switched off.
- If the compressed air supply fails, set the valve to the „Off“ position.
- Position or secure the workpiece safely on the work surface.
- To achieve good results, move the abrasive to and fro applying gentle pressure.
- Excessive abrasive pressure will reduce the machine's performance and the abrasive's service life.
- The machine may only be switched on if the tools have been installed correctly.
- Check tools before use. The tool must be correctly installed and must turn freely.
- Conduct a test for at least 30 seconds without any load. Do not use damaged, unround or vibrating tools.

ACCESSORIES

Do not use accessories which are not specifically designed and recommended by the tool manufacturer. Just because the accessory can be attached to your air-powered tool, it does not assure safe operation.

MAINTENANCE

- Keep the machine clean at all times and store it in a dry place.
- Regular maintenance is essential to keep the machine safe.
- Check the idling speed periodically and after all maintenance work.
- Even if the machine is still operating perfectly trained personnel should remove the motor, clean it and check the slide for signs of wear periodically after approx. 300 - 400 hours of service but at least once per year.
- Check the following parts periodically to ensure they are in good condition: – Supply air hose and its mountings (torn compressed air hoses may whip around out of control) – Spindle
- Drawings and spare parts lists for our tool drive units are available on our homepage at <http://spareparts.pferd.com> or can be requested by sending a mail to info@pferd.com.

WARRANTY

- Our guarantee for defects on electric and air grinders as also the required accessories is exercised in such a manner that all parts, which have material defects, will either be repaired or replaced free of charge. Warranty for these material defect claims shall be valid for a period of twelve (12) months at the most. This does not apply if longer periods of time are stipulated by law. The warranty shall not cover damage caused by improper handling, the use of spare parts other than our own, or by repairs carried out in workshops other than our own. Warranty claims can only be considered, if tool is returned complete. Any further claims of the orderer, in particular for compensation for damage not arisen on the goods themselves, shall be excluded.

CHANGES / ARCHIVING

- Subject to change.
- Keep these operating instructions in a safe place for future use

RÈGLES DE SÉCURITÉ GÉNÉRALES POUR

- Les perceuses et dispositifs de taraudage
- Machines non tournantes et percutantes
- Meuleuses pour feuilles abrasives et polisseuses
- Meuleuses pour meules sur tige
- Meuleuses pour meules

Règles de sécurité générales

- En cas de risques multiples : Les consignes de sécurité doivent être lues et comprises avant le montage, le fonctionnement, la réparation, la maintenance et le remplacement d'accessoires sur la machine ainsi qu'avant tout travail à proximité de la machine. Si tel n'est pas le cas, de graves blessures corporelles peuvent en résulter.
- Avant de commencer une tâche, l'opérateur ou son employeur doit évaluer tous les risques potentiels de l'utilisation de ce produit pour effectuer cette tâche. Ces risques doivent être supprimés ou des contrôles appropriés doivent être mis en place pour réduire le risque à un niveau de sécurité
- Les avertissements fournis dans ce manuel correspondent à des risques identifiés qui sont prévisibles lors d'une utilisation générale de cet outil. Néanmoins, des applications spécifiques peuvent créer d'autres risques qui doivent être identifiés et atténués avant d'utiliser l'outil.
- Utilisez et entretenez cet outil en suivant les recommandations de ce manuel pour éviter toute augmentation superflue des risques liés au bruit, aux vibrations, à la poussière et aux émanations.
- La machine devrait être uniquement installée, réglée ou exploitée par du personnel opérateur qualifié et instruit en la matière.
- La machine ne doit pas être modifiée. Des modifications peuvent diminuer l'effet des mesures de sécurité et augmenter les risques pour l'opérateur.
- Il ne faut pas perdre les consignes de sécurité. Veuillez les remettre au personnel opérateur.
- N'exploitez jamais de machines endommagées.
- La machine doit être régulièrement soumise à une inspection afin de vérifier qu'elle est bien marquée des valeurs assignées et caractérisations, celles-ci étant clairement lisibles. L'employeur/utilisateur doit contacter le fabricant afin de recevoir si besoin des plaques signalétiques de remplacement.

Risques dus aux pièces projetées

- En cas de casse d'une pièce à usiner ou d'accessoires ou même de l'outil de la machine lui-même, des pièces peuvent être projetées vers l'extérieur à une grande vitesse.
- Des lunettes de sécurité résistantes au choc doivent toujours être portées lors du fonctionnement, lors de travaux de réparation ou de maintenance, ainsi que lors du changement d'accessoires sur la machine. Le niveau de la protection nécessaire doit être déterminé individuellement pour chaque utilisation.
- La clé de serrage doit être retirée avant de commencer à percer.
- Il faut s'assurer que la pièce à usiner est bien fixée.
- Vérifiez régulièrement si la vitesse de rotation de la machine n'est pas supérieure à l'indication de vitesse figurant sur la machine. Ces vérifications de vitesse doivent être effectuées sans que la meule sur tige/l'abrasif meule soit installé et en accord avec les instructions du fabricant.

- Assurez-vous que les étincelles et morceaux d'éclats provoqués par l'utilisation ne représentent pas de risques.
- Débranchez la machine de l'alimentation en courant avant de remplacer l'abrasif et avant la maintenance.
- Dans ce cas, les risques pour les personnes tierces devraient être également évalués.
- Utilisez un casque de protection en cas de travaux au-dessus de la tête.
- Dans ce cas, les risques pour les personnes tierces devraient être également évalués.
- Assurez-vous que l'abrasif est bien vissé sur la machine
- Vérifiez que la vitesse de rotation maximale de l'abrasif, converti en rotation par minute est identique ou supérieur à la vitesse de rotation assignée de la broche.
- Aucune brosse ne doit être montée sur la machine dont la vitesse de rotation est supérieure à la vitesse de rotation maximale autorisée pour les brosses.
- Assurez-vous que le capot de protection est monté, qu'il est en bon état et fixé dans les règles de l'art et qu'il est régulièrement contrôlé.

Risques dus au happement

- Des risques de blessure par étouffement, scalpaton et/ou coupures peuvent survenir lorsque les vêtements, les bijoux, les colliers, les cheveux ou les gants ne sont pas à distance suffisante de la machine et de ses accessoires.

Risques pendant le fonctionnement

- Lors de l'utilisation de la machine, les mains des opérateurs peuvent être exposées à des risques, comme par ex. des coupures ainsi que des écorchures et de la chaleur. Portez des gants appropriés pour protéger les mains.
- Évitez tout contact avec le porte-outil et l'outil qui s'y trouve, afin d'éviter que vos mains ou toute autre partie de votre corps ne soient écrasées ou coupées.
- L'opérateur et le personnel de maintenance doivent être physiquement en mesure de manipuler la taille, la masse et la puissance de la machine.
- Tenez la machine correctement : soyez prêt à contrer des mouvements habituels ou soudains — Tenez vos deux mains prêtes.
- Veillez à ce que votre corps soit dans une position stable et à avoir un appui sûr.
- Libérez les dispositifs de commande pour la mise en/hors circuit en cas de coupure de courant.
- Utilisez uniquement les lubrifiants recommandés par le fabricant.
- La vitesse de rotation des outils tournants ne doit pas dépasser la vitesse de rotation prescrite.
- Une lime en rotation ne doit pas être exploitée à une vitesse supérieure à la vitesse de rotation assignée.
- Il faut tenir compte du fait qu'après la libération du dispositif de commande pour la mise hors circuit, l'outil continue à tourner.
- Il est recommandé de stocker la machine dans un endroit sûr.
- Veuillez veiller au risque d'explosion ou d'incendie relatif au matériau à usiner.
- Avant toute utilisation, contrôlez le plateau support. Ne pas utiliser lorsque ceux-ci sont ébréchés, cassés ou sont tombés.
- Ne jamais utiliser la machine sans abrasif.
- Il y a un risque de décharge électrostatique lorsque la machine est utilisée sur du plastique et autres matériaux non conducteurs.

- Une atmosphère potentiellement explosible due à la poussière et aux vapeurs causées par le meulage et le polissage peut se créer. Il faut toujours utiliser un système d'aspiration ou de suppression de poussière approprié pour le matériau usiné.
- L'opérateur doit s'assurer que personne ne se trouve à proximité directe.
- Des équipements de protection individuelle adaptés, comme des lunettes de protection, des gants de protection appropriés, des tabliers, des vêtements de protection et des casques de protection, doivent être utilisés.

Machines non tournantes et percutantes

- Pour éviter tout démarrage accidentel, vérifiez que l'outil est en position Off avant d'appliquer de l'air comprimé, veillez à ne pas toucher la gâchette lors des déplacements et relâchez la gâchette en libérant l'air.
- «Faites uniquement fonctionner le mécanisme d'accélérateur à la main. Ne touchez pas au mécanisme d'accélérateur avant la mise en fonctionnement de l'outil. Ne posez jamais l'outil ou le ciseau sur votre pied.»
- Ne pointez jamais l'outil dans la direction de quelqu'un.
- L'outil et/ou les accessoires peuvent continuer à se déplacer brièvement après que la gâchette a été relâchée.
- Protégez toujours les personnes situées à proximité de l'outil ou sous l'outil des éventuelles projections d'accessoires à l'aide d'une patte de fixation, d'une attache ou d'une douille adaptée ainsi que de barrières correctes.
- Afin d'éviter toute blessure, les pièces de maintien doivent être remplacées en cas d'usure, de fissure ou de déformation.
- Ne faites pas fonctionner l'outil percutant avant qu'il ne soit correctement installé et posé fermement contre l'ouvrage.

Pour les perceuses et dispositifs de taraudage

- Des couples de réaction importants peuvent survenir en cas de blocage qui peut être généré par une charge trop importante appliquée sur le foret, par une inclinaison du foret dans le matériau à usiner ou lorsque le foret passe à travers le matériau à usiner
- Dans les cas où des aides sont nécessaires pour absorber le couple de réaction, il est recommandé d'utiliser un dispositif de suspension chaque fois que cela est possible. Si cela n'est pas machines avec des poignées droites et les machines avec des poignées pistolet. Dans tous les cas, il est recommandé d'utiliser des aides pour absorber un couple de réaction plus grand que 4 Nm pour les machines avec des poignées droites et plus grand que 10 Nm pour les machines avec des poignées pistolet.
- Éloignez vos mains du mandrin rotatif et du foret.

Pour meuleuses pour meules

- Si l'abrasif se coince dans une fente de tronçonnage, il convient d'arrêter la machine pour abrasifs et de desserrer la meule. Avant de poursuivre l'utilisation, il faut vérifier si l'abrasif est encore fixé comme il se doit et s'il n'est pas endommagé.
- Les disques de meulage et les disques de tronçonnage ne doivent pas être utilisés pour le meulage latéral. (Exception : les meules de meulage pour le meulage latéral). Les machines pour abrasifs ne doivent pas être utilisées à une vitesse de rotation supérieure à la vitesse de circonférence d'un abrasif.
- L'opérateur doit s'assurer qu'aucune personne ne se trouve à proximité.
- Les étincelles provoquées par le meulage peuvent enflammer les vêtements et causer de graves brûlures. Il faut s'assurer que les étincelles ne tombent pas sur les vêtements. Portez des vêtements ignifuges et veillez à ce qu'un seau d'eau soit à proximité.

Remarque: Pour des meuleuses pour meules sur tige qui sont

Les meuleuses pour feuilles abrasives et polisseuses

- Évitez tout contact direct avec le disque de ponçage en mouvement, afin d'éviter que vos mains ou toute autre partie de votre corps ne soient écrasées ou coupées. Des gants de sécurité appropriés doivent être portés.
- Il existe un risque de décharge électrostatique lorsque la machine est utilisée sur du plastique ou tout autre matériau non conducteur.

Risques dus aux mouvements répétitifs

- Lors de l'utilisation d'une machine pour l'exécution de tâches professionnelles, il se peut que l'opérateur ressente des sensations désagréables dans les mains et les bras ainsi que dans la région de la nuque et des épaules ou dans d'autres parties du corps.
- Lors de l'utilisation d'une machine, l'opérateur devrait adopter une position confortable, veiller à un appui sûr et éviter des positions défavorables ou des positions dans lesquelles il est difficile de garder l'équilibre. L'opérateur devrait veiller à changer de position au cours de travaux d'une durée prolongée afin d'éviter tout désagrément et toute fatigue.
- Si l'utilisateur ressent des symptômes comme par ex. un malaise prolongé ou répété, des troubles, des palpitations, de la douleur, des fourmillements, de l'insensibilité, des échauffements ou de la raideur, ces signes ne devraient pas être ignorés. L'utilisateur doit en informer l'employeur et consulter un médecin qualifié doit en informer l'employeur et consulter un médecin qualifié en la matière.

Risques dus aux accessoires

- Débranchez la machine de l'alimentation électrique avant le montage ou avant le remplacement de l'outil de la machine ou d'accessoires.
- Ne jamais utiliser un accessoire d'outil pneumatique à percussion comme un outil à main. Cela risquerait d'entraîner un défaillance du dispositif et des blessures corporelles.
- Vérifiez les burins avant utilisation. N'utilisez jamais d'outils émoussés, car ils nécessitent une pression excessive et peuvent se fracturer en fatigue ou provoquer une vibration excessive de l'outil.
- Ne refroidissez jamais un accessoire chaud dans l'eau. Cela pourrait provoquer une fragilité et une rupture précoce.
- La casse ou la détérioration d'outils peut entraîner une mauvaise utilisation en levier desdits outils. Ayez des gestes mesurés afin de ne pas coincer l'outil.
- Utilisez uniquement des pièces d'accessoires et des consommables dans les tailles et types recommandés par le fabricant.
- N'utilisez aucun autre type ou aucune autre taille d'accessoires et de consommables.
- Évitez pendant et après l'utilisation, tout contact direct avec l'outil de la machine car celui-ci pourrait avoir chauffé ou avoir des arêtes acérées.

Contrôle des accessoires

Pour meuleuses pour meules

- Assurez-vous que la cote de l'abrasif est compatible avec celle de la meuleuse pour abrasif et que l'abrasif s'adapte sur la broche.
- Assurez-vous que le type de filet et la taille de l'abrasif correspondent exactement au type de filet et à la taille de la broche.
- Faites inspecter l'abrasif avant l'utilisation. N'utilisez pas d'abrasifs qui ont pu tomber ou montrent des éclats, des fissures ou autres défauts.

- Il faut s'assurer que l'abrasif est fixé correctement avant l'utilisation et assez vissé. Il convient de faire fonctionner la machine en marche à vide pendant 1 minute dans un endroit sûr. Celle-ci doit être mise immédiatement hors circuit s'il se produit de fortes vibrations ou d'autres dommages lors du fonctionnement. Les causes de ces dysfonctionnements doivent être recherchées.
- Il convient d'éviter en vérifiant la cote et d'autres données importantes que le bout de la broche ne touche pas le fond de l'ouverture des meules boisseau, cônes de meulage ou tiges de meulage avec embouts, prévus pour être placés sur des broches de machine.
- En cas d'abrasifs qui sont livrés avec des éléments ou douilles de réduction ou doivent être utilisés avec des éléments ou douilles de réduction, l'utilisateur doit s'assurer que l'élément ou la douille de réduction ne touche pas la partie frontale de la bride de serrage et que la force de serrage permet assez d'entraînement pour la rotation pour qu'un glissement de l'abrasif puisse être évité.
- Dans les cas où des brides de serrage ont été jointes à la livraison pour différents types et tailles d'abrasif, fixez toujours la bride de serrage correspondant à l'abrasif utilisé.
- L'abrasif doit être conservé et manipulé conformément aux instructions du fabricant.

Pour meuleuses pour feuilles abrasives et polisseuses

- Les meules tronçonneuses et les machines de coupe ne doivent pas être utilisées.
- Il faut vérifier si la vitesse de rotation de fonctionnement maximale de l'outil de la machine est plus élevée que la vitesse de rotation assignée de la machine.
- Les meules auto-adhésives doivent être montées de façon concentrique sur la plaque de fixation.

Pour meuleuses pour meules sur tige

- La vitesse de fonctionnement maximale recommandée pour les meules sur tige par le fabricant de la meuleuse doit être identique à la vitesse de rotation prescrite indiquée sur la machine ou plus élevée.
- Ne jamais monter de meule ou de fraise sur une meuleuse pour meules sur tige. Une meule qui éclate peut provoquer de très graves blessures ou la mort.
- Ne pas utiliser de disques abîmés, fissurés ou qui pourraient être tombés.
- Seuls les outils de machine autorisés, avec le diamètre de tige approprié peuvent être utilisés.
- Veillez à ce que la vitesse de rotation autorisée pour les petites meules soit réduite en raison de l'augmentation de la longueur de la tige entre l'extrémité de la pince de serrage et la petite meule (surplomb). Il faut s'assurer que la longueur minimale de serrage de 10 mm soit respectée. (voir figure 1 et les recommandations du fabricant de petites meules).
- Veuillez tenir compte du fait qu'il existe un risque de mauvaise adaptation entre le diamètre de la petite meule et la pince de serrage;

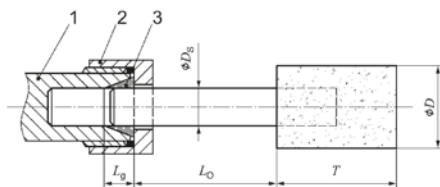


Figure 1: Longueur de serrage du mandrin et de la pince de serrage

Légende

- 1 Support de pince de serrage
- 2 Douille de pince de serrage
- 3 Pince de serrage
- D Diamètre de la petite meule
- DS Diamètre de la tige
- Lg Longueur de serrage
- LO Surplomb (selon la recommandation du fabricant)
- T Longueur de la petite meule

Risques sur le lieu de travail

Les éléments suivants doivent être appliqués:

- les glissades, les trébuchements et les chutes sont les principales causes de blessures sur le lieu de travail. Faites attention aux surfaces qui peuvent être devenues glissantes après l'utilisation de la machine et également aux risques de trébuchement en raison des tuyaux d'air ou des tuyaux hydrauliques.
- soyez prudent dans des endroits inconnus. Il pourrait y avoir des risques dissimulés dus au courant ou autres conduites d'alimentation.
- Ces machines ne sont pas destinées à une utilisation dans des atmosphères explosibles et ne sont pas isolées contre le contact avec des sources électriques.
- veillez à ce qu'il n'y ait pas de conduites électriques, de conduites de gaz etc. qui en cas d'endommagement par la machine pourraient entraîner des risques.

Risques dus à la poussière et aux vapeurs

- Les poussières et vapeurs créées par l'utilisation de machines peuvent causer des atteintes à la santé (comme par ex. cancer, malformations à la naissance, asthme et/ou dermatite), il est impératif de procéder à une évaluation de ces risques et d'engager des mécanismes de régulation correspondants.
- La machine doit être exploitée et entretenue selon les recommandations contenues dans ce mode d'emploi afin de réduire le dégagement de poussières et de vapeurs au minimum.
- L'air d'échappement doit être évacué de telle sorte que les tourbillons de poussières soient réduits au minimum dans les environnements poussiéreux.
- Si des poussières ou des vapeurs se forment, la tâche principale doit être de les contrôler à l'endroit où elles se créent.
- Toutes les pièces de montage ou accessoires prévus pour la collecte, l'aspiration ou la suppression de poussières volantes ou de vapeurs doivent être utilisées et entretenues selon les instructions du fabricant.
- Les consommables/outils de machine doivent être choisis, entretenus et remplacés selon les recommandations de ce mode

d'emploi afin d'éviter une intensification inutile du développement de poussière ou de vapeur.

- Utilisez les équipements de protection respiratoires selon les instructions de votre employeur ou conformément aux réglementations du travail et de la protection de la santé.
- Le travail avec certains matériaux entraîne des émissions de poussière et de vapeur qui entraînent un environnement potentiellement explosif.

Attention à la poussière

- L'utilisation des outils en accord avec ces instructions peut libérer de la poussière et d'autres particules.
- Afin d'éviter tout risque pour la santé, l'opérateur se doit d'user de moyens de protection incluant un respirateur, pendant et après l'utilisation des outils.
- Veuillez vous reporter à la fiche de sécurité du matériel (MSDS) pour plus d'informations concernant le produit à utiliser. De plus, d'autres risques sanitaires peuvent être encourus en raison de la présence de poussière dans l'environnement et résultant du travail.
- DES MESURES DE PROTECTION POUR L'OPÉRATEUR DOIVENT PRENDRE EN COMPTE LA POUSSIÈRE ET LES AUTRES PARTICULES ÉMANANT D'AUTRES SOURCES.
- Veuillez toujours utiliser nos produits dans un lieu suffisamment aéré.

Risques sonores

- Un niveau sonore important peut en cas de protection auditive insuffisante entraîner durablement des lésions de l'ouïe, des pertes de l'ouïe et autres problèmes comme par ex. des acouphènes (sonneries, mugissements, sifflements ou bourdonnements dans l'oreille), c'est pourquoi il est indispensable de procéder à une évaluation de ces risques et d'engager des mécanismes de régulation correspondants.
- Parmi les mécanismes de régulation appropriés pour réduire les risques, on trouve des mesures comme par ex. l'utilisation de matières isolantes afin d'éviter les bruits de sonnerie émanant des pièces à usiner.
- Utilisez les équipements de protection auditive selon les instructions de votre employeur ou conformément aux réglementations du travail et de la protection de la santé.
- La machine doit être exploitée et entretenue selon les recommandations contenues dans ce mode d'emploi afin d'éviter une augmentation inutile du niveau sonore.
- Les consommables/outils de machine doivent être choisis, entretenus et remplacés selon les recommandations de ce mode d'emploi afin d'éviter une augmentation inutile du niveau sonore.
- Assurez-vous toujours lorsque la machine est équipée d'une isolation phonique et que celle-ci est bien à sa place et en état de fonctionner lorsque la machine est en marche.

Risques dus aux vibrations

- Les vibrations peuvent provoquer des lésions des nerfs et des troubles de la circulation sanguine dans les mains et les bras.
- Portez lors des travaux dans un environnement froid, des vêtements chauds et tenez vos mains au chaud et au sec.
- Si vous ressentez de l'insensibilité, des fourmillements ou des douleurs dans vos doigts ou vos mains ou si la peau de vos doigts ou de vos mains devient blanche, arrêtez le travail avec la machine, informez votre employeur et consultez un médecin.

- La machine doit être exploitée et entretenue selon les recommandations contenues dans ce mode d'emploi afin d'éviter une augmentation inutile des vibrations.
- Les consommables/outils de machine doivent être choisis, entretenus et remplacés selon les recommandations de ce mode d'emploi afin d'éviter une augmentation inutile des vibrations.
- Utilisez pour contenir la masse de la machine, à chaque fois que cela est possible, un support, un dispositif de serrage ou de compensation.
- Maintenez la machine avec fermeté mais pas trop fort en tenant compte des forces de réactions nécessaires de la main car, en général, le risque de vibrations augmente plus la force de maintien est forte.
- Ne laissez pas brouter l'outil de la machine sur la pièce à usiner car cela peut très probablement entraîner une augmentation considérable des vibrations.

Pour meuleuses pour meules

- Utilisez des couches intermédiaires si elles sont prévues pour les abrasifs agglomérés.

Pour les perceuses

- Ne laissez pas le foret brouter sur la pièce à usiner, car cela entraînerait très probablement une augmentation considérable des vibrations.

Pour meuleuses pour meules sur tige

- Un outil de machine mal monté ou endommagé peut entraîner des vibrations plus importantes.

Consignes de sécurité supplémentaires pour machines pneumatiques

- L'air comprimé peut provoquer de graves blessures.
- Vérifiez qu'un robinet d'arrêt d'urgence accessible a bien été installé dans le circuit d'alimentation d'air et notifiez son emplacement à tout le personnel.
- Installez un raccordement à air de sûreté dont la taille est adaptée au tuyau et placez-le en amont de celui-ci, puis utilisez un dispositif antidébattement sur tous les raccords pour tuyaux sans fermeture interne, afin d'empêcher les tuyaux de fouetter si l'un d'entre eux se décroche ou si le raccord se détache.
- Les flexibles souples peuvent provoquer des blessures graves. N'utilisez pas de raccords et de flexibles d'air endommagés, élimés ou détériorés et vérifiez que tous les raccords sont bien serrés avant d'envoyer de la pression d'air.
- Veillez, dans le cas où la machine n'est pas utilisée ainsi qu'avant le remplacement d'accessoires ou l'exécution de travaux de réparation, à ce que l'arrivée d'air soit fermée, le tuyau d'air ne soit pas sous pression et que la machine soit débranchée de l'arrivée d'air.
- Ne dirigez jamais le flux d'air contre vous même ou sur d'autres personnes.
- Le flux d'air froid doit être dirigé loin des mains.
- Des tuyaux qui bougent de façon incontrôlée peuvent provoquer de graves blessures. Vérifiez pour cette raison toujours si les tuyaux et leurs moyens de fixation sont en parfait état ou ne se sont pas défaits.
- Si des joints rotatifs universels (accouplement à griffes) sont utilisés, il faut installer des goupilles de verrouillage; des fixations de tuyaux Whipcheck doivent être utilisées afin d'offrir une protection en cas de défaut du raccord du tuyau avec la machine et des tuyaux entre eux.
- Veillez à ce que la pression maximale indiquée sur la machine ne soit pas dépassée.

- Ne portez jamais les machines fonctionnant avec de l'air par le tuyau.

Machines non tournantes et percutantes

- Ne procédez pas à un débranchement rapide du couplage à moins que ce dernier ne soit séparé de l'outil à l'aide d'un flexible de fouettement. Fixez le flexible de fouettement sur l'outil à l'aide d'un raccord épais et renforcé.

Réparation

- Si l'appareil devait présenter un défaut malgré des processus de fabrication et de contrôles rigoureux, il y a lieu de faire exécuter la remise en état par un atelier de service à la clientèle agréé par PFERD

UTILISATION CONFORME AUX PRESCRIPTIONS

- La machine est destinée au meulage, au fraisage et à l'ébarbage du métal, de la pierre et du plastique à l'aide de fraises et de têtes de meulage.
- Comme déjà indiqué, cette machine n'est conçue que pour être utilisée conformément aux prescriptions.

CONNEXION A LA SOURCE D'AIR COMPRIME

- Ne connecter la machine qu'à une source d'air comprimé lubrifié. De l'air non lubrifié augmente l'usure et réduit la puissance de la machine.
- Contrôler la qualité de l'air comprimé avant de connecter la machine à la source d'air comprimé. La pression ne doit pas dépasser la pression max. indiquée dans la plaquette d'usine et dans le présent guide d'emploi.
- Avant de connecter la machine à la source d'air comprimé positionner la vanne sur «Off»!
- Avant d'arrêter l'alimentation en air comprimé, positionner la vanne sur «Off» en vue d'empêcher un démarrage inattendu.
- Utiliser une unité d'entretien composée de filtre, régulateur de pression et huileur.
- Respirer du brouillard d'huile peut être nocif. Utiliser exclusivement les lubrifiants conseillés (voir aussi Qualité de l'air dans le chapitre Données techniques).
- De l'air comprimé sale réduit la vie utile de la machine. Par conséquent il faut par ex. souffler dans les tuyaux de rallonge avant leur connexion. Éviter, si possible, des accouplements à vanne.

Réglementation pour l'air comprimé:

- D'après le code ISO l'air ne doit pas contenir des particules de plus de 5 micron ainsi que max. 6 g/m³ d'eau (cela nécessite un sécheur d'air frigorifique jusqu'à un point de rosée de + 3 °C). L'air peut contenir max. 5 mg/m³ d'huile. Ceci influence les points suivants:
- La durée de vie de votre machine dépend de la qualité d'air. Pour cela il faudrait aussi souffler à travers les tuyaux de rallonge avant chaque utilisation et éviter si possible d'utiliser des accouplements de valve.

Lubrification par brouillard d'huile

- Le cas échéant, une lubrification suffisante par brouillard d'huile est indispensable pour assurer un fonctionnement optimal (viscosité de l'huile à 40 °C selon ISO VG 22–32 mm²/s [cSt]). Huile de graissage spéciale, voir Manual d'Outils, catalogue 9, page 122.

Machines pour fonctionnement avec de l'air comprimé sans huile

- Ces machines peuvent être utilisées sans lubrification par brouillard d'huile. La vitesse et la puissance des machines pouvant être utilisées avec ou sans huile diminuent légèrement lors du fonctionnement sans huile.

Groupe de conditionnement d'air

- Nous recommandons de monter en amont un groupe de conditionnement d'air complet composé d'un filtre à impuretés 5 µm, d'un réducteur de pression et d'un huileur. Le groupe de conditionnement d'air ne doit pas être installé à plus de 5 m environ de la machine motrice. Les pores de l'élément filtrant doivent mesurer 3 à 5 µm. Si l'air comprimé est humide, n'utilisez pas les machines pneumatiques sans huile.

Filtre fin pour flexible

- Pour assurer le bon fonctionnement de la machine, notamment en cas de montages et démontages fréquents, il est recommandé d'utiliser un filtre fin pour flexible de taille adaptée (5 µm).

Flexible d'alimentation

- Le flexible d'alimentation doit présenter au moins le Ø intérieur indiqué pour les entraînements et, si possible, une longueur ≤ 5 m.

CONSIGNES DE TRAVAIL

- Après sa désactivation, la machine continuera ses mouvements avant de s'arrêter.
- En cas de manque d'air comprimé, positionner la vanne sur «Off».
- Placer la pièce à travailler dans une position sûre sur la surface de travail ou la fixer.
- Pour obtenir un résultat de meulage optimal déplacer la meule abrasive en avant et en arrière avec des mouvements réguliers et en exerçant une légère pression.
- Une pression de meulage excessive réduit la puissance de la machine et la vie utile de la meule abrasive.
- La machine ne doit être activée qu'avec l'outil monté correctement.
- Contrôler les outils avant leur utilisation. L'outil doit être monté correctement et il doit tourner librement.
- Effectuer un essai de fonctionnement d'au moins 30 secondes sans charge. Ne pas utiliser des outils endommagés, ovalisés ou vibrants!

ACCESSOIRES

N'utilisez pas d'accessoires n'ayant pas été spécialement prévus et recommandés par le fabricant pour cet outil pneumatique. Le simple fait de pouvoir fixer un accessoire à votre outil pneumatique ne garantit pas la sécurité de l'utilisation.

ENTRETIEN

- Maintenir la machine nettoyée et l'abriter dans un site sec.
- Un entretien régulier est nécessaire en vue d'une utilisation sûre de la machine.
- Contrôler périodiquement et après chaque entretien le nombre de tours à vide.
- Même si la machine continue à travailler en manière parfaite, un technicien spécialisé devrait, à des intervalles réguliers d'env. 300 - 400 heures de fonctionnement et de toutes façons au mois

une fois par année, démonter le moteur, nettoyer la machine et contrôler l'état d'usure des curseurs.

- Contrôler périodiquement le bon état des parties suivantes:– Flexible d'alimentation en air et ses fixations (des flexibles d'air comprimé qui se débranchent peuvent produire des mouvements cinglants)– Mandrin
- Pour les dessins et les listes de pièces détachées concernant nos systèmes de motorisation outils voir notre page d'accueil <http://spareparts.pferd.com>. On pourra aussi les demander s'adressant à info@pferd.com

GARANTIE

- En ce qui concerne les machines électriques et pneumatiques, nous modifions ou remplaçons gratuitement toutes pièces présentant des défauts de fabrication. Nous acceptons ces réclamations pendant une durée maximale de 12 mois. Ceci est valable tant que la réglementation ne prévoit pas de délai plus long. Nous ne prenons pas en charge des dégâts occasionnés par une manutention non conforme, une utilisation de pièces d'autre origine ou une mise en route par un atelier extérieur. Les réclamations ne peuvent être prises en considération si la machine a été démontée. Le client peut se rétracter dans le cas où notre report de délai pour modification ou remplacement de pièces défectueuses, ne serait pas respecté. Toute autre demande du client, plus particulièrement le dédommagement de dégâts qui ne concerneraient pas directement nos produits, est exclue

MODIFICATIONS / CONSERVATION

Sous réserve de modification !

Conserver le instructions d'utilisation pour de futures consultations !

NORME DI SICUREZZA GENERALI PER

- **Trapani e filettatori**
- **Macchine non rotanti e battenti**
- **Rettificatrici per dischi abrasivi e lucidatori**
- **Rettificatrici per mole abrasive**
- **Rettificatrice per abrasivi**

Norme di sicurezza generali

- In presenza di diverse fonti di pericolo: Le avvertenze di sicurezza devono essere lette e comprese prima della preparazione, del funzionamento, della riparazione, della manutenzione della macchina e della sostituzione degli accessori, nonché prima di iniziare a lavorare con la macchina. In caso contrario, possono verificarsi gravi lesioni personali.
- Prima di iniziare un lavoro, l'operatore o il datore di lavoro devono valutare tutti i rischi potenziali connessi all'utilizzo di questo prodotto per eseguire il lavoro. Per far rientrare il rischio nei limiti di sicurezza, questi rischi devono essere eliminati o si devono adottare controlli appropriati.
- Le avvertenze contenute in questo manuale sono relative a rischi identificati che sono prevedibili durante l'uso generale di questo utensile. Tuttavia, le specifiche applicazioni possono comportare altri rischi che devono essere identificati e limitati prima di usare l'utensile.
- Azionare ed eseguire la manutenzione di questo utensile come indicato in questo manuale, per evitare un inutile aumento del rischio di rumorosità, vibrazioni, polvere e fumi.
- La macchina deve essere preparata, regolata o utilizzata esclusivamente da personale qualificato e specializzato.
- La macchina non va manomessa. Eventuali interventi possono compromettere l'efficacia delle misure di sicurezza e aumentare i rischi per l'operatore.
- Non perdere le avvertenze di sicurezza. Consegnarle all'operatore.
- Non utilizzare mai macchine danneggiate
- La macchina va regolarmente sottoposta a ispezione per accertare se essa è indicata con i valori nominali e i contrassegni chiaramente leggibili. In caso di necessità, il datore di lavoro/operatore deve rivolgersi al produttore per ricevere delle targhe sostitutive.

Pericoli causati dall'espulsione dei componenti

- In caso di rottura del pezzo, degli accessori o dell'utensile stesso, i componenti possono essere espulsi ad alta velocità.
- Durante il funzionamento e gli interventi di riparazione e manutenzione della macchina o la sostituzione di accessori della stessa, indossare sempre occhiali protettivi resistenti agli urti. Il grado di protezione richiesto va valutato singolarmente per ogni applicazione.
- La chiave di serraggio deve essere rimossa prima di iniziare a forare.
- Assicurarsi che l'utensile sia fissato correttamente
- A intervalli regolari controllare che il numero di giri della macchina non superi l'indicazione applicata sulla macchina. Il controllo del numero di giri va effettuato con la mola abrasiva o montato o non seguendo le indicazioni del produttore
- Assicurarsi che le scintille e i frammenti durante l'utilizzo non rappresentino un pericolo

- Scollegare la macchina montata o non dall'alimentazione di energia prima della sostituzione dell'utensile e prima della manutenzione.
- In questo caso vanno valutati anche i rischi per le altre persone.
- Durante gli interventi in punti molto elevati indossare un caschetto di protezione.
- In questo caso vanno valutati anche i rischi per le altre persone.
- Assicurarsi che l'abrasivo sia serrato in modo sicuro sulla macchina.
- Controllare che il numero di giri massimo della mola abrasiva (calcolato in giri al minuto) sia uguale o maggiore rispetto al numero di giri nominale del mandrino.
- Non applicare alla macchina spazzole il cui numero di giri supera il numero di giri massimo ammesso per le spazzole
- Assicurarsi che la calotta di protezione sia montata, sia in buono stato e sia fissata correttamente e controllarla a intervalli regolari

Pericoli causati dall'impigliamento

- Evitare di indossare indumenti morbidi, gioielli, collane, i capelli o guanti vanno tenuti lontani dalla macchina e dai suoi accessori, in quanto possono verificarsi soffocamento, danni della capigliatura e/o tagli.

Pericoli durante il funzionamento

- Durante l'impiego della macchina, le mani dell'operatore possono essere esposte a pericoli quali tagli, escoriazioni e ustioni. Per proteggere le mani, indossare dei guanti adatti.
- Evitare il contatto con la base dell'utensile e con l'utensile installato per evitare lo schiacciamento o il taglio delle mani o di altre parti del corpo. L'operatore e gli addetti alla manutenzione devono essere fisicamente in grado di gestire le dimensioni, la massa e la potenza della macchina.
- Tenere la macchina nel modo corretto: L'operatore deve essere pronto a contrastare i movimenti consueti o improvvisi della macchina - con entrambe le mani.
- Assicurarsi di lavorare in equilibrio stabile e di avere una buona presa.
- Abilitare un dispositivo di comando per la messa in funzione e l'arresto in caso di interruzione dell'alimentazione di energia.
- Utilizzare esclusivamente i lubrificanti raccomandati dal produttore.
- È obbligatorio indossare degli occhiali protettivi; portare guanti e indumenti di protezione invece è vivamente consigliato.
- Non far funzionare gli utensili rotanti ad un numero di giri superiore al numero di giri nominale. Tenere presente che, dopo l'abilitazione del dispositivo di comando per l'arresto, l'utensile della macchina è ancora in funzione.
- Si consiglia di mettere la macchina in una posizione sicura.
- In base al materiale da lavorare, fare attenzione al rischio di esplosione o di incendio.
- Controllare la mola abrasiva prima di ogni utilizzo. Non utilizzarla se è incrinata, spezzata o caduta.
- Non utilizzare mai la macchina a vuoto.
- Un'atmosfera potenzialmente esplosiva può venirsi a creare a causa della polvere e dei vapori prodotti con la levigatura e la smerigliatura. Utilizzare sempre un dispositivo per l'aspirazione o l'eliminazione della polvere adatto al materiale da lavorare.
- L'operatore deve assicurarsi che non ci siano persone nelle immediate vicinanze.

Istruzioni di sicurezza per utensili ad aria compressa

- Utilizzare un equipaggiamento di protezione personale adeguato, come occhiali protettivi, guanti protettivi adeguati, grembiuli, indumenti di protezione e caschetti.

Macchine non rotanti e battenti

- Per evitare un'attivazione involontaria, accertarsi che l'utensile sia in posizione OFF prima di applicare la pressione dell'aria, evitare di innescare la farfalla quando si trasporta l'utensile e disattivare quest'ultima in caso di perdite d'aria.
- Utilizzare il meccanismo con valvola a farfalla solo a mano. Tenere lontane le mani dal meccanismo a farfalla fino a quando non occorre usare l'utensile. Non appoggiare mai l'utensile o il taglio sui piedi.
- Non puntare mai l'utensile contro qualcuno.
- Gli utensili e/o accessori possono rimanere in movimento per qualche secondo anche una volta disattivata la farfalla.
- Utilizzare sempre un fermo, un elemento di ritegno o un fodero idonei, oltre alle barriere necessarie, per proteggere le persone che si trovano nelle vicinanze o in aree sottostanti l'utensile dagli eventuali accessori che potrebbero essere espulsi.
- Per evitare lesioni, i pezzi di fissaggio devono essere sostituiti quando presentano segni di usura, fratture o distorsioni.
- Non usare mai un utensile a percussione senza che vi sia stato adeguatamente installato un accessorio e tenere l'utensile saldamente contro il pezzo da lavorare.

Per trapani e filettatori

- Elevate coppie di reazione possono presentarsi in caso di blocco, condizione che può essere causata da carichi troppo elevati che agiscono sul trapano, dall'inclinazione del trapano nel materiale da lavorare oppure durante il passaggio del trapano attraverso il materiale da lavorare.
- Nei casi in cui siano necessari mezzi ausiliari per assorbire la coppia di reazione, si consiglia di avvalersi di un dispositivo di sospensione ogni qual volta ciò sia possibile. In caso contrario, si consiglia di utilizzare impugnature laterali per macchine con impugnatura dritta e macchine con impugnatura a pistola. In ogni caso, per assorbire la coppia di reazione si consiglia di utilizzare mezzi ausiliari di grandezza superiore a 4 Nm per le macchine Italiano Istruzioni di sicurezza per utensili ad aria compressa con impugnature dritte e di grandezza superiore a 10 Nm per le macchine con impugnatura a pistola.
- Tenere le mani lontane dal mandrino di serraggio rotante e dal trapano rotante.

Per macchina molatrice

- Se l'abrasivo è incastrato in una gola di taglio, la macchina va disinserita e il disco abrasivo va smontato. Prima di proseguire la lavorazione, controllare che l'abrasivo sia ancora fissato correttamente e non sia stato danneggiato.
- I dischi abrasivi e troncatore non vanno utilizzati lateralmente (eccezione: dischi abrasivi per la levigatura laterale). Le rettificatrici per mole abrasive possono essere utilizzate se non superano il numero di giri massimo di un abrasivo.
- L'operatore deve assicurarsi che non ci siano persone nelle immediate vicinanze.
- Le scintille generate dalle lavorazioni possono far prendere fuoco agli abiti causando gravi ustioni. Assicurarsi che le scintille non entrino in contatto con gli abiti. Indossare abiti ignifughi e fare in modo che ci sia un secchio di acqua nelle vicinanze.
- Nota: nelle rettificatrici per mole abrasive azionate da una turbina, il tempo di arresto graduale può durare alcuni secondi.

Per levigatrici e lucidatrici

- Evitare il contatto diretto con il disco in movimento per evitare di schiacciare o tagliare le mani o altre parti del corpo. Indossare guanti adatti per proteggere le mani.
- Esiste il rischio di scariche elettrostatiche se la macchina viene utilizzata su plastica e altri materiali non conduttivi.

Pericoli causati da movimenti ripetitivi

- Durante l'impiego di una macchina per lo svolgimento delle attività lavorative, l'operatore può avvertire sensazioni fastidiose alle mani e alle braccia, nonché nella zona del collo e delle spalle o in altre parti del corpo.
- Durante l'utilizzo di una macchina, l'operatore dovrebbe assumere una postura comoda che gli consenta di avere una buona presa, evitando le posizioni in cui è difficile mantenere l'equilibrio. Nel corso di interventi molto lunghi, l'operatore dovrebbe modificare la posizione del corpo; questo accorgimento aiuta a prevenire fastidi e stanchezza.
- Se l'operatore accusa sintomi quali una frequente indisposizione, malessere, pulsazioni, dolore, formicolii, bruciori o rigidità, non deve ignorare tali segnali. L'operatore dovrebbe segnalare il problema al proprio datore di lavoro e consultare un medico qualificato.

Pericoli causati dagli accessori

- Prima del montaggio o della sostituzione dell'utensile della macchina o di accessori, scollegare la macchina dall'alimentazione di energia.
- L'utensile a percussione pneumatica non deve mai essere utilizzato come strumento azionato a mano. In questo caso potrebbero verificarsi guasti agli accessori e gravi lesioni personali.
- Ispezionare gli scalpelli prima dell'uso. Non utilizzare scalpelli spuntati, in quanto richiedono una pressione eccessiva e possono rompersi a causa dell'affaticamento oppure provocare maggiori vibrazioni dell'utensile.
- Non raffreddare mai un accessorio caldo in acqua. Ciò può determinare fragilità e guasti prematuri.
- La rottura dello scalpello o dell'utensile può essere dovuta ad un utilizzo scorretto come leva. Agire su pezzi più piccoli per evitare che l'utensile si inceppi.
- Utilizzare esclusivamente accessori e materiali di consumo del tipo e delle dimensioni consigliati dal produttore della macchina.
- Evitare il contatto diretto con l'utensile della macchina durante e dopo l'impiego, in quanto l'utensile potrebbe essere tagliente o essersi surriscaldato.

Controllo degli accessori

Per macchina molatrice

- Assicurarsi che la massa dell'abrasivo sia compatibile con quella della macchina e che l'abrasivo sia adatto al mandrino.
- Assicurarsi che il tipo e le dimensioni della filettatura mola corrispondano esattamente al tipo e alle dimensioni della filettatura del mandrino.
- Prima dell'utilizzo sottoporre l'abrasivo a ispezione. Non utilizzare abrasivi che sono probabilmente caduti o che presentano scheggiature, crepe o altri difetti.
- Assicurarsi che l'abrasivo sia fissato correttamente e ben serrato prima dell'utilizzo; che la macchina sia messa in funzione per almeno 1 min in una posizione sicura girando a vuoto; che la macchina sia subito disinserita se si percepiscono notevoli vibrazioni o altri danni. La causa di questi difetti è individuata.

- Controllando la dimensioni e altri importanti dati, prevedere che l'estremità del gambo non tocchi il fondo della parte filettata del mandrino nell'uso di mole a tazza coniche, e a punta.
- Con gli abrasivi che vengono forniti o utilizzati con bussole di riduzione, l'utente deve assicurarsi che la bussola non tocchi il lato della flangia di serraggio, al fine di evitare lo slittamento dell'utensile abrasivo.
- Nei casi in cui la flangia di serraggio sia messa a disposizione per vari tipi e dimensioni di mole, fissare subito la flangia di serraggio corretta per l'abrasivo utilizzato.
- L'abrasivo va conservato e utilizzato secondo le indicazioni del produttore.

Per molatrice per dischi abrasivi e lucidatori

- I dischi troncatori e le macchine da taglio non possono essere utilizzati.
- Controllare se il numero di giri di esercizio massimo dell'utensile supera il numero di giri nominale della macchina.
- I dischi abrasivi autoadesivi vanno applicati sulla platorello di fissaggio in modo concentrico.

Per macchine per mole con gambo

- Il numero di giri massimo consigliato dal produttore della rettificatrice per mole abrasive deve essere uguale o maggiore rispetto al numero di giri nominale contrassegnato sulla macchina.
- Non montare mai un disco abrasivo o una fresa su una rettificatrice per mole con gambo. La rottura del disco abrasivo può provocare lesioni molto gravi o anche la morte.
- Non usare mai dischi scheggiati, danneggiati o che potrebbero essere caduti per terra.
- Possono essere impiegati esclusivamente utensili omologati con un diametro del gambo adatto.
- Tenere presente che il numero di giri ammesso per le mole abrasive deve essere ridotto con l'aumento della lunghezza del gambo tra l'estremità della pinza portautensili e l'abrasivo (sbalzo). Va rispettata la lunghezza di bloccaggio minima di 10 mm. (vedere la figura 1 e le raccomandazioni del produttore dell'abrasivo).
- Tenere presente che esiste il pericolo di un accoppiamento non corretto tra il diametro del gambo dell'abrasivo e la pinza portautensili;

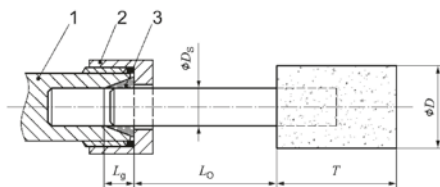


Figura 1: Lunghezza di bloccaggio del mandrino di serraggio e della pinza portautensili

Legenda

1 Mandrino portapinze

2 Ghiera pinza portautensili

3 Pinza portautensili

D Diametro della mola con gambo

DS Diametro del gambo

Lg Lunghezza di bloccaggio

L0 Sbalzo (raccomandato dal produttore)

T Spessore mola

Pericoli sul posto di lavoro

Attenersi a quanto segue:

- Scivolare, inciampare e cadere a terra sono le principali cause di lesioni sul posto di lavoro. Fare attenzione alle superfici che potrebbero essere diventate scivolose in seguito all'utilizzo della macchina e ai tubi flessibili dell'aria o ai flessibili idraulici nei quali si potrebbe inciampare.
- In un ambiente poco noto, procedere con cautela. I cavi elettrici e le altre linee di alimentazione potrebbero nascondere dei pericoli.
- Queste macchine non sono destinate all'uso in atmosfere dove sussiste rischio di esplosioni e non sono isolate contro il contatto con fonti di energia elettrica.
- Accertarsi che non siano presenti cavi elettrici, tubazioni del gas ecc. che potrebbero rappresentare una fonte di pericolo se danneggiati dall'uso della macchina.

Pericoli causati da polvere e vapori

- Le polveri e i vapori prodotti durante l'impiego delle macchine possono provocare danni alla salute (ad es. cancro, malformazioni congenite, asma e/o dermatite). Pertanto, è essenziale effettuare una valutazione dei rischi connessi a tali pericoli e implementare dei meccanismi di regolamentazione adeguati.
- La macchina deve essere impiegata e sottoposta a manutenzione secondo le raccomandazioni contenute nelle presenti istruzioni per l'uso per ridurre al minimo lo sviluppo di polvere e vapori.
- Lo scarico dell'aria deve essere predisposto in modo da ridurre al minimo il rischio di sollevare nubi di polvere negli ambienti polverosi.
- Se vengono prodotti polveri o vapori, la prima preoccupazione deve essere quella di confinarli nel luogo in cui si sono formati.
- Tutti i componenti o gli accessori della macchina concepiti per la raccolta, l'aspirazione o l'eliminazione della polvere volatile o dei vapori devono essere impiegati e sottoposti a manutenzione conformemente alle indicazioni del produttore.
- I materiali di consumo / gli utensili della macchina vanno scelti, sottoposti a manutenzione e sostituiti in base alle raccomanda-

Istruzioni di sicurezza per utensili ad aria compressa

zioni contenute nelle presenti istruzioni per l'uso per prevenire un'inutile intensificazione dello sviluppo di polvere o vapori.

- Utilizzare l'equipaggiamento di protezione respiratoria raccomandato dal proprio datore di lavoro o prescritto dalle norme per la salute e la sicurezza sul luogo di lavoro.
- I lavori su alcuni materiali portano all'emissione di polveri e vapori che possono rendere l'ambiente potenzialmente esplosivo

Avvertenza polveri

- Gli utensili descritti nelle presenti istruzioni possono provocare la formazione di polveri e particolato.
- Per prevenire eventuali rischi per la salute, l'operatore dovrà utilizzare delle misure protettive appropriate, comprendenti una maschera respiratoria, durante e dopo l'utilizzo di tali utensili.
- Per maggiori informazioni sul prodotto da utilizzare fare riferimento alla nostra scheda di sicurezza (MSDS). Ulteriori pericoli per la salute possono inoltre risultare dalle polveri presenti nell'ambiente circostante o formate dal pezzo lavorato.
- LE MISURE PROTETTIVE PER L'OPERATORE DEVONO ESSERE IDONEE A PROTEGGERE DALLE POLVERI E DAL PARTICOLATO PROVENIENTI DA QUALSIASI FONTE.
- Utilizzare i nostri prodotti sempre in luoghi ben ariati.

Pericoli causati dal rumore

- In assenza di una protezione acustica adeguata, un livello di rumorosità elevato può portare a danni uditivi permanenti, riduzione dell'udito e altri problemi, come ad es. (Suoni, ronzii, fischi o fruscii nell'orecchio), pertanto è essenziale effettuare una valutazione dei rischi connessi a tali pericoli e implementare dei meccanismi di regolamentazione adeguati.
- Una delle misure adottate per ridurre i rischi è, ad esempio, l'impiego di materiale isolante, in modo da impedire la produzione di rumori sugli utensili.
- Utilizzare l'equipaggiamento di protezione acustica raccomandato dal proprio datore di lavoro o prescritto dalle norme per la salute e la sicurezza sul luogo di lavoro.
- La macchina va messa in funzione e sottoposta a manutenzione in base alle raccomandazioni contenute nelle presenti istruzioni per l'uso per prevenire un inutile aumento del livello di rumore.
- I materiali di consumo / gli utensili della macchina vanno scelti, sottoposti a manutenzione e sostituiti in base alle raccomandazioni contenute nelle presenti istruzioni per l'uso per prevenire un inutile aumento del livello di rumore.
- Se la macchina è equipaggiata con un silenziatore, verificare sempre se questo componente è al suo posto e funzionante quando la macchina è in funzione.

Pericoli causati dalle vibrazioni

- L'effetto delle vibrazioni può danneggiare i nervi e creare disturbi nella circolazione sanguigna di mani e braccia.
- Durante i lavori in ambienti freddi, indossare degli indumenti caldi e tenere le mani calde e asciutte.
- Se si avvertono problemi di udito, formicolii o dolori alle dita o alle mani o se la pelle delle dita o delle mani assume una colorazione biancastra, interrompere l'utilizzo della macchina, informare il proprio datore di lavoro e consultare un medico.
- La macchina va messa in funzione e sottoposta a manutenzione in base alle raccomandazioni contenute nelle presenti istruzioni per l'uso per evitare un'inutile intensificazione delle vibrazioni.
- I materiali di consumo / gli utensili della macchina vanno scelti, sottoposti a manutenzione e sostituiti in base alle raccomanda-

zioni contenute nelle presenti istruzioni per l'uso per prevenire un'inutile intensificazione delle vibrazioni.

- Per tenere ferma la massa della macchina, laddove possibile, utilizzare un supporto, un dispositivo di serraggio o un dispositivo di compensazione.
- Tenere ferma la macchina con una presa sicura ma non troppo energica, tenendo in considerazione le necessarie forze di reazione, in quanto il rischio di vibrazioni di solito aumenta con l'aumentare della forza di serraggio.
- Fare in modo che l'utensile della macchina non faccia rumore sul pezzo, perché questo potrebbe quasi sicuramente causare una notevole intensificazione delle vibrazioni.

Per macchine per mole abrasive

- Utilizzare strati intermedi se sono previsti per abrasivi rigidi

Per trapani

- Fare in modo che il trapano non faccia rumore sul pezzo, perché questo potrebbe quasi sicuramente causare una notevole intensificazione delle vibrazioni

Per macchine per mole con gambo

- Un utensile danneggiato o montato in modo non corretto sulla macchina può causare un aumento delle vibrazioni.

Ulteriori avvertenze di sicurezza per le macchine pneumatiche

- L'aria compressa può provocare lesioni molto serie.
- Accertarsi che la valvola d'arresto di emergenza accessibile sia stata installata nel tubo di alimentazione dell'aria e rendere disponibile questa informazione.
- Installare un fusibile di sicurezza di dimensioni adatte a monte del tubo flessibile e utilizzare un dispositivo antivibrazioni su tutti i manicotti senza arresto interno per evitare i colpi di frusta dei flessibili, se questi si guastano o se si staccano gli accoppiamenti.
- Lo sventagliamento dei tubi flessibili può causare gravi infortuni. Non utilizzare tubi per l'aria e raccordi danneggiati, logorati o deteriorati, controllando inoltre che tutti i raccordi siano serrati prima di immettere l'aria compressa.
- Nel caso in cui la macchina non venga utilizzata, come anche prima della sostituzione degli accessori o prima degli interventi di riparazione, accertarsi che la valvola d'aria sia chiusa, il tubo flessibile di alimentazione aria sia privo di pressione e che la macchina sia stata scollegata dalla presa d'aria.
- Non dirigere mai il flusso d'aria verso di sé o verso altre persone.
- I tubi flessibili fuori controllo possono causare lesioni anche gravi. Pertanto, verificare sempre che i flessibili e i relativi fissaggi non siano danneggiati e non si siano staccati.
- L'aria fredda non deve essere condotta in direzione delle mani.
- Se vengono impiegati innesti universali (giunti a denti), occorre utilizzare dei raccordi con arresto; inoltre devono essere montati dei fermacavi sicurezza come protezione in caso di distacco del flessibile dalla macchina o dei flessibili tra loro.
- Assicurarsi che non venga superata la pressione massima indicata sulla macchina.
- Non trascinare mai le macchine alimentate ad aria afferrandole per il tubo flessibile.

Macchine non rotanti e battenti

- Non usare raccordi a scollegamento rapido a meno che non siano separati dall'utensile mediante un tubo flessibile. Attaccare il tubo flessibile all'utensile mediante un raccordo spesso da muro molto robusto.

Riparazione

- Se l'apparecchio dovesse guastarsi, nonostante l'accurata fabbricazione e collaudo, la riparazione deve essere affidata ad un servizio clienti autorizzato PFERD.

UTILIZZO CONFORME

- La macchina è destinata alla levigatura, alla sbavatura di metallo, pietra e plastica con frese e abrasivi.
- Utilizzare il prodotto solo per l'uso per cui è previsto.

COLLEGAMENTO ALL'ALIMENTAZIONE D'ARIA COMPRESSA

- Collegare la macchina soltanto ad un'alimentazione di aria compressa lubrificata. Aria non lubrificata incrementa l'usura e riduce la potenza della macchina.
- Verificare l'aria compressa prima di collegare la macchina all'alimentazione d'aria compressa. La pressione non deve superare la pressione massima indicata sulla targhetta di fabbrica e nelle presenti istruzioni per l'uso.
- Prima di collegare la macchina all'alimentazione d'aria compressa, posizionare la valvola su «Off»!
- Prima di interrompere l'alimentazione d'aria compressa, posizionare la valvola sempre su «Off» per impedire un'accensione improvvisa.
- Usare un'unità di manutenzione composta da filtro, regolatore di pressione ed oliatore.
- Respirare nebbia d'olio può essere nocivo. Usare soltanto i lubrificanti previsti (vedi anche Qualità dell'aria nel capitolo Dati tecnici).
- Aria compressa sporca riduce la vita utile della macchina. Pertanto soffiare ad es. le tubature di prolunga prima di collegarle. Evitare nei limiti del possibile accoppiamenti a valvola.

Esigenze in materia di aria compressa:

- La norma di qualità ISO/DIS indica che l'aria deve essere esente da particelle solide maggiori di 5 micron, che il contenuto di acqua residua non deve essere maggiore di 6 g/m³ (condiziona l'asciugatore a freddo con punto di rugiada sotto pressione +3 °C) e che l'aria può contenere fino a 5 mg/m³ d'olio. Perciò si deve osservare quanto segue:
- L'aria compressa sporca riduce la durata di funzionamento della macchina. Perciò, prima di riacordare i flessibili di prolunga, questi devono essere puliti con un getto di aria compressa, si devono evitare raccordi dei tubi di aria compr. o gli eventuali raccordi devono essere mantenuti sempre puliti.

Lubrificazione nebulizzata

- Una lubrificazione sufficiente è fondamentale per il funzionamento ottimale della macchina (viscosità dell'olio a 40 °C in conformità con ISO VG 22–32 mm²/s (cSt). Per l'olio lubrificante speciale vedere Manuale degli utensili 23, sezione 9, pagina 122.

Macchine ad aria compressa senza olio

- Le macchine così denominate sono utilizzabili senza nebulizzazione di olio. Le macchine utilizzabili in entrambe le modalità hanno una lieve riduzione del numero di giri e di potenza nell'uso senza olio.

Gruppo di erogazione aria

- Si consiglia di montare un gruppo di trattamento aria completo, costituito da filtro per le impurità da 5 µm, riduttore di pressione

e oliatore. La distanza dalla macchina non deve superare i 5 m. La grandezza dei pori dell'inserto filtrante dovrebbe essere di 3–5 µm. In presenza di forte umidità nell'aria si deve evitare l'utilizzo senza olio.

Filtro in linea

- Per evitare l'insorgenza di guasti, in particolare quando si stacca e riattacca la macchina frequentemente, consigliamo l'utilizzo di un filtro a maglie strette adatto, grandezza 5 µm.

Tubo di alimentazione dell'aria

- Il tubo di alimentazione dell'aria non deve avere un diametro interno inferiore a quello indicato per la macchina e possibilmente avere una lunghezza ≤ 5 m.

ISTRUZIONI DI LAVORO

- La macchina continua a ruotare prima di fermarsi dopo la sua disattivazione.
- In caso di mancanza d'aria compressa, portare la valvola su «Off»
- Posizionare il pezzo da lavorare in posizione sicura sulla superficie di lavoro o fissarlo
- Per ottenere un risultato di smerigliatura ottimale, muovere la mola abrasiva avanti ed indietro con movimenti regolari, esercitando una leggera pressione.
- Un'eccessiva pressione di smerigliatura riduce la potenza della macchina e la durata di vita utile della mola abrasiva.
- La macchina deve essere attivata soltanto con l'utensile correttamente montato.
- Controllare gli utensili prima del loro uso. L'utensile deve essere montato correttamente e deve girare liberamente.
- Eseguire un funzionamento di prova di almeno 30 secondi senza carico. Non usare utensili danneggiati, ovalizzati o vibranti!

ACCESSORI

Non utilizzare accessori non specificamente indicati dal produttore per questo utensile pneumatico. Il fatto che un accessorio possa essere fissato all'utensile pneumatico non significa che il suo uso sia sicuro.

MANUTENZIONE

- Mantenere la macchina sempre pulita e conservarla in luogo asciutto.
- Per la sicurezza della macchina è necessaria una regolare manutenzione.
- Controllare il numero di giri a vuoto periodicamente e dopo ogni manutenzione.
- Anche se la macchina continua a lavorare in maniera corretta, un tecnico specializzato dovrebbe, ad intervalli regolari di circa 300–400 ore d'esercizio e comunque almeno una volta l'anno, smontare il motore, pulire la macchina e controllare lo stato di usura palette
- Controllare periodicamente il buono stato delle seguenti parti:– Flessibile di alimentazione aria e rispettivi fissaggi (flessibili d'aria compressa che si scolleghino possono avere movimenti che li danneggiano) –Mandrino
- Per disegni e liste di ricambi dei nostri sistemi di motorizzazione utensili si rimanda alla nostra home page <http://spareparts.pferd.com>. Potranno anche essere richiesti scrivendo a info@pferd.com.

GARANZIA

- Eventuali difetti delle nostre macchine elettriche o pneumatiche e degli accessori vengono sostituiti tramite la sostituzione o la riparazione gratuita di tutti i pezzi che sono secondo la nostra valutazione difettosi. Questa garanzia vale al massimo per 12 mesi, tranne disposizioni di legge diverse. Danni o difetti che sono stati causati da un utilizzo non idoneo, usura normale, riparazioni effettuate da altri o l'uso di pezzi di ricambio non originali non vengono riconosciuti e fanno decadere la garanzia. Tutti difetti vengono esclusivamente accettati dopo la restituzione della macchina a noi senza nessun intervento di altri. Qualsiasi altri diritti di risarcimento di danni non causati dal prodotto stesso sono esclusi.

MODIFICHE / CONSERVAZIONE

- Con riserva di modifica!
- Conservare le istruzioni per l'uso per future consultazioni!

INDICACIONES DE SEGURIDAD GENERALES

- **PARA**
- **Máquinas batidoras no rotativas**
- **Taladros y cortadoras de rosca**
- **Lijadoras y pulidoras**
- **Amoladoras de herramientas**

Indicaciones de seguridad generales

- En caso de varios peligros: Las indicaciones de seguridad se deben leer y comprender antes de llevar a cabo la instalación, la puesta en marcha, la reparación, el mantenimiento y el cambio de los accesorios de la máquina, así como antes de realizar cualquier trabajo cerca de la máquina. En caso contrario, se pueden producir lesiones personales graves.
- Antes de comenzar un trabajo, el operador o su jefe deberán evaluar todos los riesgos potenciales derivados de la utilización de este producto para realizar el trabajo. Deberá eliminar estos riesgos o establecer los controles adecuados para reducir el riesgo hasta un nivel de seguridad.
- Las advertencias que se incluyen en este manual se refieren a peligros detectados que son previsibles en el uso general de esta herramienta. Sin embargo, determinadas aplicaciones pueden dar lugar a otros peligros que deberán detectarse y reducirse antes de utilizar la herramienta.
- Use esta herramienta y realice operaciones de mantenimiento en ella tal como se recomienda en este manual, para evitar un aumento innecesario de los peligros por ruidos, vibración, polvo y gases.
- Únicamente el personal de servicio cualificado y formado adecuadamente debe instalar, ajustar y utilizar la máquina.
- No se debe modificar la máquina. Las modificaciones pueden disminuir la eficacia de las medidas de seguridad y aumentar el riesgo para los operarios.
- No debe perder las presentes indicaciones de seguridad. Debe proporcionárselas a los operarios.
- No utilice nunca máquinas que estén defectuosas.
- La máquina debe someterse a inspecciones periódicas para comprobar que esté claramente marcada con los valores nominales y las identificaciones exigidas. El encargado/usuario debe ponerse en contacto con el fabricante para recibir las señales de repuesto, en caso de que sea necesario.

Peligros derivados de las piezas despididas

- En caso de rotura de las piezas o los accesorios, o de la propia máquina-herramienta, puede que haya piezas que salgan despedidas a gran velocidad.
- Durante la operación y los trabajos de reparación o mantenimiento, así como a la hora de cambiar accesorios en la máquina, deben llevarse siempre unas gafas protectoras resistentes frente a golpes. El grado de protección necesaria deberá evaluarse de forma especial para cada uso concreto.
- La llave de fijación deberá retirarse antes de empezar a taladrar.
- Debe comprobar que la pieza esté bien fijada.
- Compruebe periódicamente que la velocidad de la máquina no sea superior a la indicada en la máquina. Estas comprobaciones de la velocidad se deben llevar a cabo sin instalar la espiga/el abrasivo y de conformidad con las indicaciones del fabricante.
- Asegúrese de que las chispas y los fragmentos derivados del uso no supongan un peligro.

- Desconecte la máquina del suministro eléctrico antes de cambiar el abrasivo o antes de realizar el mantenimiento.
- En estos casos también se deben evaluar los riesgos para otras personas
- Para los trabajos elevados se debe llevar un casco de protección
- En estos casos también se deben evaluar los riesgos para otras personas.
- Asegúrese de que el abrasivo esté fijado de forma segura a la máquina.
- Compruebe que la velocidad máxima de funcionamiento del abrasivo, convertida a revoluciones por minuto, es igual a o mayor que la velocidad nominal del husillo.
- No se permite utilizar cepillos en aquellas máquinas cuya velocidad supere el número de revoluciones máximo admisible para los cepillos.
- Asegúrese de que la cubierta protectora esté montada, de que esté en buen estado y bien fijada, y compruébela periódicamente.

Peligros por atrapamiento

- Se pueden producir lesiones por cortes, tirones o asfixia en caso de que la ropa suelta, joyas, collares, cabellos o guantes no se mantengan alejados de la máquina o sus accesorios.

Peligros durante el funcionamiento

- Durante el uso de la máquina, las manos de los operarios pueden estar expuestas a diferentes peligros como cortes, excoiraciones o quemaduras. Lleve siempre los guantes adecuados para protegerse las manos.
- Evite el contacto con la fijación de la herramienta y la herramienta instalada para evitar aplastarse o cortarse las manos u otras partes del cuerpo.
- Los operarios y el personal de mantenimiento deben tener la capacidad física para manejar el tamaño, la masa y la potencia de la máquina.
- Sujete la máquina de la forma adecuada: esté preparado para contrarrestar los movimientos habituales o repentinos; mantenga las manos preparadas.
- Asegúrese de que su cuerpo está en equilibrio y de que tiene los apoyos seguros.
- Libere el mecanismo de arranque y parada en caso de una interrupción del suministro eléctrico.
- Utilice únicamente el lubricante recomendado por el fabricante.
- Las herramientas de rotación no pueden operarse a un número de revoluciones que sea más alto que el número de revoluciones de medición.
- No se debe accionar una lima giratoria a una velocidad superior a la velocidad nominal.
- Es importante tener en cuenta que después de la liberación del mecanismo de parada, la máquina-herramienta todavía está en movimiento.
- Se recomienda dejar la máquina en un lugar seguro
- Se advierte del riesgo de explosión o incendio en relación al material procesado.
- Compruebe el plato de lijar antes de cada uso. No lo use si está agrietado, roto o si se ha caído.
- No utilice nunca la máquina sin abrasivos.
- El polvo y los vapores derivados del rectificado y el lijado pueden crear una atmósfera potencialmente explosiva. Se debe utilizar

Instrucciones de seguridad para máquinas neumáticas

siempre un sistema de aspiración o colector de polvo adecuado para los materiales procesados.

- El operario debe asegurarse siempre de que no haya ninguna persona cerca de la máquina.
- Deben utilizarse los correspondientes equipos de protección individuales, como gafas protectoras, guantes de protección adecuados, delantales, vestimenta de p

Máquinas batidoras no rotativas

- Para evitar el arranque imprevisto de la herramienta, verifique que esté en la posición de desconexión „off“ antes de aplicarle aire a presión, evite tocar el mando al transportarla y suelte el mando mientras se descarga el aire.
- Se aconseja usar el mecanismo del mando de forma manual. Mantenga las manos lejos del mecanismo del mando hasta que tenga que usar la herramienta. No apoye nunca la herramienta el cincel sobre sus pies.
- No apunte nunca a nadie con la herramienta.
- El movimiento de la herramienta y/o los accesorios puede prolongarse brevemente después de soltarse el mando.
- Use siempre retenes, pasadores y manguitos adecuados, así como barreras apropiadas para proteger de los accesorios despedidos a las personas que se encuentren en las cercanías o en áreas inferiores.
- Para evitar una lesión, las piezas de retención se deben sustituir cuando sufran desgaste, se agrieten o se deformen.
- No use nunca una herramienta percutora a menos que cuente con un accesorio instalado de forma apropiada y que la herramienta esté firmemente acoplada al elemento de trabajo.

Para taladros y cortadoras de rosca

- Pueden producirse altos pares de giro de reacción en caso de bloques por cargas excesivas sobre la broca, por torsión de la broca en el material a trabajar o por pasar la broca por el material a trabajar
- En los casos en que sean necesarios medios auxiliares para recoger el par de giro de reacción, se recomienda utilizar siempre que sea posible un dispositivo de colgado. Si esto no es posible, se recomienda utilizar asas laterales para máquinas con asa recta y máquinas con asa de pistola. En cualquier caso, se recomienda utilizar medios auxiliares para recoger el par de giro de reacción de más de 4 Nm en las máquinas con asas rectas y de más de 10 Nm para las máquinas con asa de pistola.
- Mantenga las manos alejadas del mandril de sujeción y las brocas en rotación.

Para amoladoras

- En caso de que el abrasivo se atasque en una ranura de separación, se debe desconectar la lijadora y se debe aflojar la muela abrasiva. Antes de continuar con el funcionamiento, se debe comprobar que el abrasivo esté bien fijado y que no esté dañado.
- Las muelas abrasivas y las muelas de tronzar no pueden emplearse para el rectificado lateral (excepción: muelas abrasivas para el rectificado lateral). Las amoladoras no pueden emplearse a una velocidad periférica máxima superior a la del abrasivo.
- Las chispas generadas por medio del rectificado pueden inflamar la ropa y provocar quemaduras graves. Debe asegurarse de que las chispas no caigan sobre la ropa. Lleve ropa ignífuga y asegúrese de que haya siempre un cubo de agua cerca.

Nota: En las amoladoras para herramientas que son accionadas por una turbina, el tiempo de parada puede durar unos segundos más.

Para lijadoras y pulidoras

- Evite el contacto directo con el disco abrasivo en movimiento para evitar aplastar o cortar las manos u otras partes del cuerpo. Utilice guantes adecuados para proteger las manos.
- Existe riesgo de descarga electrostática si la máquina se utiliza sobre plástico y otros materiales no conductores.

Peligros por movimientos repetitivos

- Cuando utilice una máquina para llevar a cabo actividades relacionadas con el trabajo es posible que el operario tenga sensaciones desagradables en las manos y brazos, así como en el cuello y los hombros u otras partes del cuerpo.
- Cuando utilice una máquina, el operario debe estar en una postura cómoda, con cuidado para asegurar el apoyo y evitar posturas forzadas, o aquellas en las que sea difícil mantener el equilibrio. El operario debe cambiar de postura durante los trabajos de larga duración para evitar molestias y cansancio.
- Si el operario percibe síntomas como malestar persistente o recurrente, molestias, palpitación, dolor, hormigueo, entumecimiento, irritación o rigidez, no debe ignorarlos. El operario debe informar al encargado y consultar a un médico debidamente cualificado

Peligros por los accesorios

- Desconecte la máquina del suministro eléctrico antes de instalar o reemplazar la máquina-herramienta o los accesorios.
- No utilice nunca un accesorio de la herramienta percutora neumática como una herramienta para golpear con la mano. Esto puede provocar un fallo en el accesorio y lesiones personales graves.
- Inspeccione los cinceles antes de utilizarlos. Nunca utilice cinceles romos, ya que requieren una presión excesiva y pueden romperse debido a la fatiga o provocar una vibración superior de la herramienta.
- Nunca enfríe un accesorio caliente utilizando agua, ya que se puede debilitar o sufrir un fallo prematuro.
- Si la herramienta se utiliza incorrectamente a modo de palanca, puede sufrir daños y el cincel puede romperse. Realice el trabajo poco a poco para evitar atascos.
- Utilice exclusivamente los tamaños y tipos de accesorios y consumibles recomendados por el fabricante de la máquina.
- No utilice otros tipos o tamaños de accesorios y consumibles
- Durante y después del uso evite el contacto directo con la máquina-herramienta, ya que puede haberse calentado o puede tener bordes afilados.

Comprobación de los accesorios

Para amoladoras

- Asegúrese de que la masa del abrasivo sea compatible con las de la amoladora y de que el abrasivo encaje en el husillo.
- Asegúrese de que el tipo y el tamaño de la rosca del abrasivo se correspondan exactamente con el tipo y el tamaño de la rosca del husillo
- Antes de su uso, someta el abrasivo a una inspección. No utilice abrasivos que hayan podido caerse o que presenten astilladuras, grietas u otros defectos.
- Antes de su uso, se debe comprobar que el abrasivo esté bien fijado y suficientemente apretado; la máquina se debe usar al menos durante 1 minuto en un lugar seguro en régimen de marcha en vacío; la máquina se debe desconectar inmediatamente en caso de percibirse vibraciones considerables u otros daños; además, se debe determinar la causa de los fallos.

- Mediante la comprobación de la masa y de otros datos importantes del husillo se evita que el extremo del husillo toque el fondo de la abertura de vasos abrasivos, conos abrasivos o espigas abrasivas con elementos roscados que están previstos para su colocación en los husillos de la máquina.
- En caso de abrasivos que se suministren con piezas o casquillos de reducción o que se deban emplear con piezas o casquillos de reducción, el usuario debe cerciorarse de que la pieza de reducción o el casquillo de reducción no toque la parte frontal de la brida tensora, así como de que haya un accionamiento rotatorio suficiente mediante la fuerza de apriete para evitar así que se mueva el abrasivo.
- En aquellos casos en los que se disponga de bridas tensoras para distintos tipos y tamaños de abrasivos, ajuste siempre la brida tensora adecuada para el abrasivo empleado.
- El abrasivo se debe conservar y manejar de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Para lijadoras y pulidoras

- No se deben utilizar las muelas de tronzar y las máquinas para realizar cortes.
- Es necesario determinar si la velocidad máxima de funcionamiento de la máquina-herramienta es mayor que la velocidad nominal de la máquina.
- Las muelas abrasivas autoadhesivas deben estar montadas concéntricamente en la placa de montaje.

Para amoladoras de herramientas

- El número máximo de revoluciones de operación recomendado para las puntas de desbaste por el fabricante de la amoladora debe ser igual o superior al número de revoluciones de medición indicado en la máquina.
- Nunca instale muelas abrasivas o fresas en una amoladora de herramientas. Si estalla una muela abrasiva puede causar lesiones muy graves o incluso la muerte.
- No utilice discos que estén golpeados, agrietados o que pudieran caerse.
- Solo se deben utilizar máquinas herramienta autorizadas con el diámetro de vástago apropiado.
- Recuerde que el número de revoluciones permitido en los abrasivos pequeños deberá reducirse al aumentar la longitud del vástago entre el extremo de la mordaza y el abrasivo pequeño (saliente). Se debe garantizar el cumplimiento de la longitud mínima de sujeción de 10 mm. (Véase la figura 1 y las recomendaciones del fabricante de abrasivos pequeños).
- Tenga en cuenta que existe el riesgo de una falta de coincidencia entre el diámetro del vástago de los abrasivos pequeños y la mordaza;

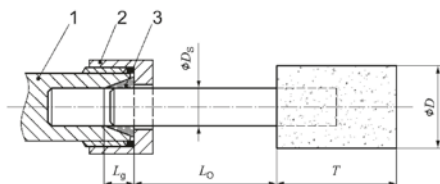


Figura 1: Longitud de sujeción del mandril y mordaza

Leyenda

1 Mordaza portaútiles

2 Boca de la mordaza

3 Mordaza

D Diámetro del abrasivo pequeño

DS Diámetro del vástago

Lg Longitud de sujeción

LO Saliente (según la recomendación del fabricante)

T Longitud del abrasivo pequeño

Peligros en el lugar de trabajo

Se aplica lo siguiente:

- Los resbalones, tropezones y caídas son las principales causas de los accidentes laborales. Tenga cuidado con las superficies que puedan estar resbaladizas debido a la utilización de la máquina, así como con las mangueras de aire o hidráulicas que pueden provocar tropiezos.
- Proceda con precaución en entornos desconocidos. Es posible que haya peligros ocultos debido a tubos de abastecimiento o líneas de alimentación.
- Estas máquinas no están diseñadas para utilizarse en atmósferas potencialmente explosivas y no están aisladas del contacto con las fuentes de energía eléctrica.
- Asegúrese de que no haya líneas eléctricas, tuberías de gas, etc. que puedan suponer un peligro en caso de fallo durante la utilización de la máquina.

Peligros por el polvo y los vapores

- El polvo y los vapores derivados del uso de máquinas pueden causar problemas de salud (por ejemplo, cáncer, defectos congénitos, asma y/o dermatitis). Es esencial llevar a cabo una evaluación de riesgos en relación con estos problemas y poner en práctica los mecanismos de control adecuados.
- La máquina se debe usar y mantener de acuerdo con las recomendaciones contenidas en este documento con el fin de reducir la emisión de polvo y los vapores a un mínimo.
- La salida de aire se debe disponer de tal forma que la resuspensión de polvo se reduzca al mínimo en ambientes con mucho polvo.
- Si se genera polvo o vapor, la tarea principal debe ser supervisarlos en el lugar de su liberación.
- Todas las piezas de la instalación o los accesorios de la máquina destinados a recoger, aspirar o suprimir el polvo volátil o los vapores deben utilizarse y mantenerse de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- Los consumibles/las máquinas herramienta se deben seleccionar, mantener y sustituir de acuerdo con las recomendaciones de este documento para evitar la intensificación innecesaria de polvo o vapor.

Instrucciones de seguridad para máquinas neumáticas

- Use el equipo de protección respiratoria requerido según las instrucciones del encargado o según las normativas de salud ocupacional y laboral.
- Trabajar con ciertos materiales provoca emisiones de polvo y vapor, que crean una atmósfera potencialmente explosiva.

Advertencia de polvo

- Por el empleo de las herramientas contenidas en estas instrucciones se puede generar polvo u otras partículas
- Para evitar cualquier riesgo de efectos adversos sobre la salud, el operador debe tomar medidas apropiadas de protección, incluyendo llevar una máscara con respirador durante y después del servicio de las herramientas.
- Otras informaciones sobre el producto empleado, extráigalas de nuestra ficha de seguridad de material (MSDS). Además se pueden ocasionar otros riesgos para la salud por polvo en el entorno y por aquel que se genera en la pieza de material a ser mecanizada.
- LAS MEDIDAS DE PROTECCIÓN PARA EL OPERADOR DEBEN ESTAR DIRIGIDAS AL POLVO Y A CUALQUIER PARTÍCULA GENERADA DE OTRAS FUENTES.
- Emplee siempre nuestros productos únicamente en áreas de trabajo bien ventiladas.

Peligros debido al ruido

- La exposición a altos niveles de ruido sin una protección auditiva adecuada puede producir daños permanentes en la audición, pérdida de audición y otros problemas, como tinnitus (pitido, zumbido o silbido en el oído), por lo que es esencial llevar a cabo una evaluación de riesgos en relación con estos problemas y poner en práctica los mecanismos de control adecuados.
- Los mecanismos de regulación adecuados para reducir el riesgo incluyen medidas tales como el uso de materiales aislantes para evitar que las piezas generen ruido.
- Use el equipo de protección auditiva requerido según las instrucciones del encargado o según las normativas de salud ocupacional y laboral.
- La máquina se debe usar y mantener de acuerdo con las recomendaciones contenidas en este documento con el fin de evitar un aumento innecesario de los niveles de ruido
- Los consumibles/las máquinas herramienta se deben seleccionar, mantener y sustituir de acuerdo con las recomendaciones de este documento para evitar un aumento innecesario de los niveles de ruido.
- En caso de que la máquina esté equipada con un silenciador, asegúrese de que se encuentre en su lugar y de que esté operativo siempre que la máquina esté en funcionamiento.

Peligros debido a las vibraciones

- Los efectos de la vibración pueden causar daños en los nervios y trastornos en la circulación sanguínea de las manos y los brazos.
- Siempre que esté trabajando en entornos fríos lleve ropa de abrigo y mantenga las manos calientes y secas.
- Si nota entumecimiento, hormigueo o dolor en los dedos o las manos o bien la piel de los dedos o las manos está blanca, cambie la forma de trabajo con la máquina, informe a su encargado y consulte a un médico.
- La máquina se debe usar y mantener de acuerdo con las recomendaciones contenidas en este documento con el fin de evitar un aumento innecesario de las vibraciones.
- Los consumibles/las máquinas herramienta se deben seleccionar, mantener y sustituir de acuerdo con las recomendaciones de

este documento para evitar un aumento innecesario de las vibraciones.

- Siempre que sea posible, utilice un soporte, un dispositivo de sujeción o un mecanismo de ajuste para soportar el peso de la máquina.
- No sujete la máquina con demasiada firmeza, pero sí de forma segura manteniendo la reacción manual necesaria, ya que el riesgo de vibración es mayor si se aumenta la fuerza de agarre.
- No deje que la máquina-herramienta repiquee sobre la pieza, ya que es muy probable que provoque un aumento notable de las vibraciones

Para máquinas para muelas abrasivas

- Utilice capas intermedias si están previstas para los abrasivos aglomerados.

Para taladros

- No deje que la broca vibre en la pieza, pues esto hará más probable que se incrementen de forma considerable las oscilaciones

Para amoladoras de herramientas

- Las máquinas herramienta dañadas o mal montadas pueden generar vibraciones excesivas.

Instrucciones de seguridad adicionales para máquinas neumáticas

- El aire comprimido puede provocar lesiones graves.
- Cerciórese de que se haya instalado una válvula de corte de emergencia en la línea de suministro de aire y notifique a los demás de su ubicación.
- Instale una contracorriente de manguera de fusil de aire de seguridad de tamaño adecuado y utilice un dispositivo anti latigazos en cualquier acoplamiento de manguera sin apagador interno para evitar que las mangueras den latigazos en caso de que una manguera falle o de que el acoplamiento se desconecte.
- Los latigazos de las mangueras pueden causar lesiones graves. No utilice mangueras de aire dañadas, desgastadas o deterioradas, y compruebe que todas las conexiones estén bien apretadas antes de aplicar la presión de aire.
- En caso de que la máquina no se utilice, antes de la sustitución de los accesorios o antes de llevar a cabo trabajos de reparación, asegúrese de que el suministro de aire esté cerrado, el tubo de aire no esté bajo presión y la máquina esté desconectada de la alimentación de aire.
- No dirija el flujo de aire nunca hacia sí mismo o contra otras personas.
- Las mangueras sueltas puede causar lesiones graves. Por lo tanto, verifique que las mangueras y elementos de fijación no estén dañados y que no se hayan soltado.
- El aire frío debe conducirse con las manos.
- Si se utilizan abrazaderas giratorias universales (abrazaderas dentadas), se deben instalar pasadores de bloqueo. Se deben utilizar cables de seguridad Whipcheck para proporcionar una protección en caso de fallo de la conexión de la manguera a la máquina y de las mangueras entre sí.
- Asegúrese de que no se sobrepasa la presión máxima de la máquina.
- No conecte nunca una manguera en una máquina accionada con aire.

Máquinas batidoras no rotativas

- No use un acoplamiento de desconexión rápida a menos que éste se haya separado de la herramienta debido a un latigazo de la manguera. Conecte la manguera que da latigazos a la herra-

mienta mediante un accesorio de pared gruesa para operaciones pesadas.

Reparación

- Este aparato ha sido fabricado y comprobado con el máximo esmero. Si a pesar de ello se produjera una avería, la reparación deberá ser realizada por un servicio técnico autorizado PFERD.

APLICACIÓN DE ACUERDO A LA FINALIDAD

- Esta máquina está diseñada para el rectificado, fresado y desbarbado de metales, piedra y plásticos con fresas y cuerpos abrasivos.
- Esta máquina está diseñada para el rectificado, fresado y desbarbado de metales, piedra y plásticos con fresas y cuerpos abrasivos.

CONEXIÓN A LA ALIMENTACIÓN DE AIRE COMPRIMIDO

- Conectar la máquina sólo a una alimentación de aire comprimido lubricado. El aire comprimido no lubricado aumenta el desgaste y reduce la potencia de la máquina.
- Antes de conectar la máquina a la alimentación de aire comprimido, controlar el aire comprimido. La presión no debe exceder la presión máxima indicada en la placa de características y en estas instrucciones de servicio
- ¡Antes de conectar la máquina a la alimentación de aire comprimido, poner la válvula en la posición «Desact»
- Antes de interrumpir la alimentación de aire comprimido, poner la válvula siempre en la posición «Desactivar» para impedir una conexión no autorizada o accidental.
- Una unidad de mantenimiento está compuesta de filtro, regulador de presión y engrasador de aceite.
- La inhalación de niebla de aceite puede ser nociva. Sólo utilizar los lubricantes previstos para ello (véase también la calidad del aire en el capítulo „Datos Técnicos“).
- El aire comprimido sucio acorta el periodo de vida útil de la máquina. Por esa razón, por ej. soplar con aire comprimido los tubos flexibles de prolongación antes de efectuar la conexión. Evitar en la medida de lo posible los acoplamientos de válvulas.

Requisitos con respecto al aire comprimido:

- La designación de calidad ISO/DIS significa que el aire debe estar libre de partículas sólidas > 5 micras, que el contenido en agua residual es de un máx. de 6 g/m³ (implica punto de condensación de presión del secador frigorífico de + 3 °C) y que el aire puede contener hasta 5 mg/m³ aceite. Por lo tanto, debe tenerse en cuenta lo siguiente:
- En caso de aire comprimido contaminado es de suponer una vida útil reducida del aparato. Por lo tanto y antes de conectarlos, deben limpiarse soplando los tubos flexibles de prolongación, evitándose los acoplamientos de aire (o bien manteniéndolos limpios).

Lubricación de niebla de aceite

- Una lubricación de niebla de aceite suficiente es decisiva para un buen funcionamiento (viscosidad del aceite a 40 °C según ISO VG 22–32 mm²/s (cSt)). Aceite lubricante especial, ver Manual de herramientas 23, catálogo 9, página 122.

Máquinas neumáticas con o sin aceite

- Máquinas identificadas como libre de aceite pueden utilizarse sin lubricación de niebla de aceite. En las máquinas que se pueden usar con o sin aceite la no utilización de aceite reduce al mínimo el tramo de revoluciones y potencia.

Unidad de mantenimiento

- Se recomienda instalar una unidad de mantenimiento completa compuesta de filtro de impureza 5 µm, reductor de presión y lubricador, a una distancia de la máquina no superior a unos 5 m. El tamaño de los poros del filtro debería ser de 3–5 µm. En caso de aire comprimido húmedo no deberían utilizarse máquinas neumáticas sin aceite.

Filtro fino para manguera

- Con objeto de garantizar el buen funcionamiento de la máquina, especialmente con frecuentes arranques y desconexiones, se recomienda usar el filtro fino para manguera apropiado, filtro tamaño 5 µm

Manguera de alimentación

- La manguera de alimentación debe tener como mínimo el ø interior indicado para estas máquinas y si es posible de longitud ≤ 5 m.

INDICACIONES PARA EL TRABAJO

- La máquina sigue funcionando por inercia, después de haber sido desconectada.
- En caso de una pérdida de aire comprimido, poner la válvula en la posición «Desactivar»
- Depositar o fijar la pieza de trabajo de forma segura en la superficie de trabajo
- Para obtener un resultado óptimo de lijado, mover el disco de lijado uniformemente de un lado al otro, ejerciendo una ligera presión.
- Una presión de lijado demasiado fuerte reduce el rendimiento de la máquina y la vida útil del disco de lijar.
- La máquina sólo se debe poner en marcha con la herramienta correctamente montada.
- Controlar las herramientas antes de su utilización. La herramienta tiene que estar perfectamente montada y debe poder girar libremente.
- Realizar una prueba de funcionamiento de al menos 30 segundos sin carga. ¡No utilizar herramientas defectuosas, descentradas o vibrantes!

ACCESORIOS

No utilice ningún accesorio que no esté previsto y recomendado especialmente para esta máquina neumática por el fabricante. Solamente por el hecho de que se pueda montar el accesorio en su máquina neumática, no se garantiza ningún uso seguro.

MANTENIMIENTO

- Mantener la máquina siempre limpia y guardarla en un lugar seco.
- Para la seguridad de la máquina es imprescindible un mantenimiento periódico.
- El número de revoluciones en régimen de marcha en vacío se debe controlar periódicamente y después de cada mantenimiento.

- Incluso en caso de que la máquina siga funcionando de forma perfecta, periódicamente debería ser desmontado y limpiado el motor y controlado el desgaste de las correderas por un técnico especializado, después de más o menos 300 - 400 horas de servicio, sin embargo, como mínimo una vez al año.
- Controlar periódicamente el buen estado de las siguientes piezas: – conducto de aire adicional y sus fijaciones (los tubos flexibles para aire comprimido sueltos pueden golpear de manera incontrolada a objetos o personas) – Husillo
- Usted encontrará los dibujos y las listas de piezas de recambio en nuestra página principal: <http://spareparts.pferd.com>, también los puede solicitar a través de la siguiente dirección: info@pferd.com

GARANTIA

- os en máquinas eléctricas y de aire a presión y correspondientes accesorios, nos responsabilizamos de ellos en el sentido de que, partiendo de nuestra evaluación y peritaje, reparamos gratuitamente o reponemos todas aquellas piezas que están afectadas por daños materiales. Estas reclamaciones por daños materiales las concedemos durante un plazo de 12 meses, como máximo. Dicho plazo no es válido en tanto la ley prescriba períodos más largos. No asumiremos responsabilidades en concepto de daños que, en este tiempo, hayan sido provocados por un tratamiento inadecuado, desgaste natural, utilización de piezas ajenas a la marca o mantenimiento en talleres de terceros. Solamente se podrán tener en cuenta las reclamaciones si se nos envía la máquina sin abrir. Quedan excluidas otras reclamaciones, especialmente las referidas a reposición de daños, que no han sido generados directamente con el producto.

MODIFICACIONES / GUARDAR LA DOCUMENTACIÓN

- ¡Reservado el derecho de modificaciones!
- ¡Guardar las instrucciones de servicio para utilizarlas en el futuro!

REGRAS DE SEGURANÇA GERAIS PARA

- Máquinas de furar e abre roscas
- Máquinas de bater, não rotativas
- Retificadoras para discos de lixa e polidoras
- Retificadoras para pontas abrasivas
- Retificadoras para elementos abrasivos

Regras de segurança gerais

- Em caso de perigos diversos: As instruções de segurança devem ser lidas e compreendidas antes da instalação, funcionamento, reparação e substituição de peças acessórias da máquina, bem como antes da realização de trabalhos nas proximidades da máquina. Caso assim não seja, podem ocorrer graves ferimentos corporais.
- Antes de iniciar um trabalho, o operador ou o seu empregador tem de avaliar todos os potenciais riscos inerentes à utilização deste produto na realização do trabalho. É necessário eliminar estes riscos ou implementar medidas de controlo adequadas, a fim de reduzir o risco para um nível seguro.
- Os avisos apresentados neste manual dizem respeito a perigos identificados que são previsíveis aquando da utilização geral desta ferramenta. No entanto, aplicações específicas poderão dar lugar a outros perigos, que têm de ser identificados e minimizados antes de se utilizar a ferramenta.
- Proceda à operação e manutenção desta ferramenta segundo as recomendações incluídas neste manual, a fim de evitar um aumento desnecessário em termos de perigos de ruído, vibração, pó e fumos.
- A máquina deve ser instalada, regulada ou utilizada exclusivamente por operadores qualificados e com formação específica.
- A máquina não deve ser modificada. As alterações podem diminuir a eficácia das medidas de segurança e aumentar os riscos para o operador.
- Não deve perder as instruções de segurança. Entregue-as ao operador.
- Nunca utilize máquinas danificadas.
- A máquina deve ser regularmente submetida a uma inspecção, de modo a certificar que máquina está identificada com os valores de medição e características de leitura clara. O empregador/utilizador deve contactar o fabricante, para receber, caso necessário, sinalizador de substituição.

Perigos devido a peças projectadas

- Em caso de ruptura de uma peça ou de acessórios, ou até da própria ferramenta, podem ser projectadas peças a uma velocidade elevada.
- Durante a operação e durante os trabalhos de reparação e de manutenção, bem como durante a substituição de acessórios na máquina, deve ser sempre usada uma protecção ocular resistente a pancadas. O grau de protecção necessário deve ser avaliado separadamente para cada utilização e tipo de trabalho.
- A chave de aperto da broca tem de ser retirada antes de iniciar os trabalhos de furação.
- Deve certificar-se de que a peça se encontra bem fixa.
- Verifique regularmente se a rotação da máquina não é superior às especificações de rotação indicadas na máquina.
- Estas verificações de rotação deve ser efectuadas sem a ponta abrasiva / instrumento abrasivo montada e de acordo com as indicações do fabricante.

- Certifique-se de que, através da utilização, não ocorrem perigos devido à presença de faíscas ou fragmentos de peça.
- Separe a máquina da fonte de alimentação antes de proceder à substituição do abrasivo e antes da manutenção.
- Nestes casos, os riscos para outras pessoas também devem ser avaliados.
- No caso de trabalhos acima da cabeça deve ser usado um capacete de protecção.
- Nestes casos, os riscos para outras pessoas também devem ser avaliados.
- Certifique-se de que o abrasivo está fixado na máquina.
- Verifique se a rotação máxima do abrasivo, convertida em voltas por cada minuto, é igual ou superior à rotação de medição do fuso.
- Não devem ser colocadas quaisquer escovas nas máquinas, cuja rotação é superior ao máximo de rotações permitido para escovas.
- Certifique-se de que a tampa protectora está montada, de que está em bom estado e correctamente fixada e de que é controlada regularmente.

Perigos resultantes de emaranhamento

- Pode ocorrer sufocação, escalpe e/ou cortes, se não se mantiverem afastados da máquina ou respectivos acessórios roupa solta, jóias, jóias de pescoço, cabelos ou luvas.

Perigos no funcionamento

- Durante a utilização da máquina, as mãos do operador podem ficar expostas a perigos como, por exemplo, cortes e escoriações e calor. Utilize luvas apropriadas para protecção das mãos.
- Evitar o contacto com o encaixe da ferramenta e com a ferramenta instalada, de modo a evitar ferimentos de esmagamento ou de corte nas mãos e outros membros do corpo. O operador e o pessoal de manutenção devem encontrar-se fisicamente em condições de manipular a dimensão, volume e potência da máquina
- Pare a máquina correctamente: Esteja preparado para reagir aos movimentos normais ou repentinos - mantenha as duas mãos preparadas.
- Tenha em atenção o equilíbrio do corpo e a postura segura.
- Liberte o dispositivo de comando para arranque e paragem, no caso de uma interrupção de alimentação.
- Utilize apenas lubrificante recomendado pelo fabricante. É necessário usar óculos de protecção; é recomendável o uso de luvas de protecção e vestuário de protecção.
- A lima em rotação não pode ser operada por uma rotação superior à rotação de medição.
- As ferramentas rotativas não podem ser operadas a uma velocidade de rotação superior à rotação nominal
- Recomenda-se que a máquina seja colocada num local seguro
- Avise-se quanto ao risco de explosão ou de incêndio relativamente ao material processado
- Antes de cada utilização, verificar o disco de lixa. Não utilizar, se estiverem fissurados, partidos ou se tiverem caído.
- Nunca utilizar a máquina sem abrasivo.
- Pode ocorrer uma atmosfera potencialmente explosiva devido ao poeira e vapores, causada por desbaste e polimento abrasivo. Deve usar-se sempre um sistema de recolha ou supressão de poeira adequado ao material a processar.
- O operador deve certificar-se de que não há ninguém nas imediações.

- Tem de ser usado equipamento de proteção individual adequado como, por exemplo, óculos de proteção, luvas de proteção adequadas, aventais, vestuário de proteção e capacetes de proteção

Máquinas de bater, não rotativas

- Para evitar o arranque accidental, certifique-se de que a ferramenta está na posição desligada ("off") antes de aplicar pressão de ar, evite apertar o regulador ao transportar a ferramenta e liberte o regulador durante a perda de ar.
- O regulador só pode ser operado manualmente. Mantenha as mãos afastadas do regulador até ser altura de operar a ferramenta.
Nunca apoie a ferramenta ou o formão no seu pé.
- Nunca aponte a ferramenta para ninguém.
- A ferramenta e/ou acessórios podem continuar o movimento por um curto período depois que o regulador é libertado.
- Utilize sempre um retentor, um trinco ou uma manga apropriados, bem como barreiras adequadas, para proteger as pessoas das áreas adjacentes ou inferiores da eventual projecção de acessórios.
- De modo a evitar ferimentos, as peças de retenção devem ser substituídas quando ficam gastas, com rachas ou distorcidas.
- Nunca utilize uma ferramenta de percussão sem um acessórios devidamente instalado; além disso, certifique-se sempre de que mantém a ferramenta firmemente encostada à peça a trabalhar.

Para máquinas de furar e abre roscas

- Durante um bloqueio da ferramenta, causado por cargas muito elevadas sobre a broca, encravamento da broca no material ou perfuração do respetivo material, podem ocorrer elevados binários de reação.
- Nas situações em que são necessárias ferramentas auxiliares para a absorção dos binários de reação, recomenda-se, sempre que possível, a utilização de um mecanismo de suspensão. Se tal não for possível, recomenda-se a utilização de punhos laterais para máquinas com punho reto e máquinas com punho tipo pistola. Todavia, recomenda-se vivamente a utilização de ferramentas auxiliares para a absorção de binários de reação superiores a 4Nm, nas máquinas com punhos retos, e superiores a 10 Nm, nas máquinas com punho tipo pistola.
- Manter as mãos afastadas do mandril rotativo e da broca em rotação.

Para retificadoras para elementos abrasivos

- Se o abrasivo encravar numa fenda de separação, a retificadora para abrasivos deve ser desligada e o disco abrasivo deve ser afrouxado. Antes de se prosseguir a operação, deve-se verificar se o abrasivo continua correctamente fixo e se não está danificado
- Os discos abrasivos e os discos de corte por rebarbadora não devem ser usados para trabalhos de retificação lateral (excepção: discos abrasivos para trabalhos de retificação lateral). As retificadoras para abrasivos não devem ser usadas com uma rotação máxima inicial superior à do abrasivo.
- O operador da máquina deve assegurar que nenhuma pessoa esteja nas imediações da máquina e dos trabalhos.
- Ao lidar, as faíscas podem incendiar o vestuário e provocar queimaduras graves. Deve-se assegurar de que as faíscas não caem no vestuário. Use vestuário retardante de fogo e certifique-se de que existe um balde de água nas proximidades

Observação: No caso de retificadoras para pontas abrasivas que são accionadas por meio de uma turbina, a duração de paragem pode durar vários segundos.

Para retificadoras para discos de lixa e polidoras

- Evitar o contacto directo com o disco de lixa em movimento, de modo a evitar ferimentos de esmagamento, corte ou outros

ferimentos nas mãos e membros do corpo. Devem ser usadas luvas adequadas para proteger as mãos.

- Existe o perigo de uma descarga eletrostática, se a máquina for utilizada em plástico ou em outros materiais não condutores de corrente elétrica.

Perigos resultantes de movimentos repetidos

- Durante a utilização de uma máquina para realização de actividades relacionadas com o trabalho podem ocorrer no operador sensações desagradáveis nas mãos e braços, bem como na área do pescoço e dos ombros ou em outras partes do corpo.
- Durante a utilização de uma máquina, o operador deve assumir uma postura corporal confortável, e ter em atenção uma postura segura e evitar posturas desfavoráveis ou aquelas em que se torna difícil manter o equilíbrio. O operador deve, no curso de trabalhos de longa duração, alterar a postura do corpo, o que pode ajudar a evitar desconforto e cansaço.
- Caso o operador se aperceba de sintomas como, por exemplo, desconforto, queixas, palpitações, dores, formigues, surdez, queimaduras ou rigidez de forma prolongada ou recorrente, não deve ignorar estas indicações. O operador deve informar o responsável destes sintomas e consultar um médico da especialidade.

Perigos resultantes de peças acessórias

- Separe a máquina da fonte de alimentação antes da montagem ou da substituição da ferramenta ou de acessórios.
- Nunca utilize um acessório de ferramenta de percussão pneumática como ferramenta de percussão manual. Pode dar origem a falha do acessório e a ferimentos pessoais graves.
- Verifique os cinzeis antes da utilização. Nunca utilize cinzeis rombos, uma vez que os mesmos podem necessitar de pressão excessiva e podem partir devido a fadiga do material ou causar um aumento na vibração da ferramenta
- Nunca arrefeça um acessório quente com água. Isso pode fragilizar o acessório e provocar uma falha prematura.
- A utilização da ferramenta com alavanca pode provocar a quebra do cinzel ou danificar a ferramenta. De forma a não prender a ferramenta, utilize pancadas mais pequenas.
- Use exclusivamente peças acessórias e materiais consumíveis com o tamanho e o tipo recomendados pelo fabricante da máquina
- Não utilizar acessórios e consumíveis de outros tipos ou tamanhos
- Evite o contacto directo com a ferramenta durante ou após a utilização, dado que esta pode ter aquecido ou ter arestas.

Verificação dos acessórios

Para retificadoras para elementos abrasivos

- Certifique-se de que o volume do abrasivo é compatível com a retificadora para abrasivos e de que o abrasivo encaixa no fuso.
- Certifique-se de que o tipo e o tamanho de rosca do abrasivo corresponde exactamente ao tipo e ao tamanho de rosca da rosca do fuso.
- Submeta o abrasivo a uma inspecção antes da sua utilização.
- Discos abrasivos auto-adesivos devem ser colocados de forma concêntrica na placa de fixação. Antes da utilização deve certificar-se de que o abrasivo é fixo correctamente e bloqueado de forma adequada, de que a máquina se encontra no mínimo 1 min. num local seguro durante uma rotação em vazio; a máquina deve ser imediatamente desligada se forem detectadas vibrações significativas ou danos; o motivo para estas falhas deve ser identificada.

- Através de verificação do volume e de outros dados importantes acerca do fuso, deve-se evitar que a extremidade do fuso toque na base da abertura das mós tipo taça abrasivas, dos rectificadores cônicos ou das pontas abrasivas com encaixes roscados, que estão previstos para a colocação nos fusos da máquina.
- Em abrasivos que são fornecidos com peças ou buchas de redução, ou que devem ser utilizados com peças ou buchas de redução, o utilizador deve certificar-se de que a peça de redução, ou a bucha de redução, não toca no lado frontal do flange tensor e de que a força de tensão proporciona um accionamento de rotação suficiente, de modo a evitar que o abrasivo escorregue.
- Nos casos em que devem ser fornecidos flanges para diferentes tipos e tamanhos de abrasivos, fixe sempre o flange tensor correcto para o abrasivo usado.

- O abrasivo deve ser guardado e manipulado conforme as indicações do fabricante.

Para rectificadoras para discos de lixa e polidoras

- Os discos de corte por rebarbadora e as máquinas para corte não devem ser utilizados.
- Não use quaisquer abrasivos que poderiam cair ou que apresentem estilhaços, fendas ou outro defeito
- Deve verificar-se, se a rotação máxima da ferramenta é superior à rotação de medição da máquina.

Para rectificadoras para pontas abrasivas

- A velocidade de rotação máxima, recomendada pelo fabricante da retificadora para pontas abrasivas, tem de ser igual, ou superior, à velocidade nominal assinalada na máquina.
- Nunca monte um disco abrasivo ou uma fresa numa retificadora para pontas abrasivas. Um disco abrasivo em rebentamento pode provocar graves ferimento ou a morte.
- Não utilizar discos deformados, com fissuras ou que possam ter caído ao chão.
- Só podem ser utilizadas ferramentas com o diâmetro de haste adequado
- Ter em atenção que a velocidade de rotação admissível tem de ser reduzida nos pequenos elementos abrasivos, devido ao aumento do comprimento da haste entre a extremidade da pinça de aperto e o pequeno elemento abrasivo (saliência). Deve certificar-se da manutenção do comprimento de fixação de 10 mm. (Consulte a imagem 1 e as recomendações do fabricante de pequenos corpos abrasivos).
- Tenha presente que existe perigo de adaptação incorrecta entre o diâmetro da haste e do pequeno elemento abrasivo e da pinça de aperto;

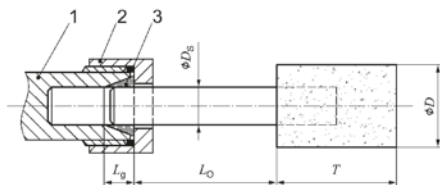


Figura 1: Comprimento de fixação de mandril e pinça de aperto

Legenda

1 Suporte de pinça de aperto

2 Núcleo de pinça de aperto

3 Pinça de aperto

D Diâmetro do pequeno elemento abrasivo

D0 Diâmetro da haste

L0 Comprimento de fixação

L0 Saliência (conforme recomendação do fabricante)

T Comprimento do pequeno elemento abrasivo

Perigos no local de trabalho

Deve ser utilizado o seguinte:

- Derrapagens, tropeços e quedas são os motivos principais de ferimentos no local de trabalho. Tenha em atenção superfícies que, através do uso da máquina possam tornar-se escorregadias e perigos de tropeço resultantes de mangueiras de ar e mangueiras hidráulicas.
- Proceda de forma cautelosa em ambientes desconhecidos. Podem ocorrer perigos ocultos através de ligações eléctricas e de alimentação.
- Estas máquinas não se destinam à utilização em ambientes potencialmente explosivos e não se encontram isoladas contra o contacto com fontes de energia eléctrica.
- Certifique-se de que não existem ligações eléctricas, tubos de gás, etc. que, em caso de danos através da utilização da máquina, possam conduzir a perigo.

Perigos resultantes de poeira e vapores

- As poeiras ou os vapores resultantes da utilização de máquinas podem ser prejudiciais à saúde (como por exemplo, cancro, anomalias congénitas, asma e/ou dermatite); é imperativa a realização de uma avaliação de riscos relacionados com estes perigos e implementar mecanismos de regulação correspondentes.
- A máquina deve ser operada e submetida a manutenção consoante as recomendações incluídas nestas instruções, de modo a reduzir a libertação de poeira e de vapores a um limite mínimo.
- O ar de saída deve ser desviado de modo a reduzir a dispersão de poeira em ambientes com poeira a um limite mínimo.
- Caso haja poeira ou vapores, a tarefa principal deve ser a de controlar a sua libertação no local. Todas as peças de montagem, ou acessórios, da máquina destinadas a recolha, aspiração ou supressão de poeiras flutuantes ou de vapores devem ser utilizadas e sujeitas a manutenção de acordo com as indicações do fabricante.
- Os materiais consumíveis/ferramentas devem ser seleccionados, submetidos a manutenção e substituídos, de acordo com as recomendações destas instruções, de modo a evitar uma intensificação desnecessária do desenvolvimento de poeira e

- Utilize equipamentos de protecção respiratória segundo a indicações do seu responsável ou conforme exigido pelas normas de protecção no trabalho e da saúde.
- Os trabalhos com determinados materiais conduzem a emissões de poeira e de vapor que provocam um ambiente potencialmente explosivo.

Aviso preventivo contra a libertação de poeira

- O uso dos materiais indicados neste manual podem gerar pó ou liberar outro tipo de partículas.
- Para evitar qualquer tipo de efeito prejudicial à saúde, o usuário deverá tomar medidas preventivas, incluindo o uso de uma máscara respiratória durante e depois do trabalho com o material.
- Para obter informações mais detalhadas sobre como utilizar o nosso produto, consulte a nossa Ficha de segurança de material (MSDS). Outros efeitos adicionais prejudiciais à saúde podem surgir através da poeira gerada no próprio ambiente de trabalho e da poeira gerada do material utilizado neste processo.
- AS MEDIDAS PREVENTIVAS PARA O USUÁRIO DEVEM SER RE-FERENTES A POEIRA E AS DEMAIS PARTÍCULAS LIBERADAS POR TODOS OS MATERIAIS UTILIZADOS
- Sempre utilize nossos produtos em ambientes bem ventilados.

Perigos resultantes de ruído

- A exposição a níveis de ruído elevados pode, em caso de protecção insuficiente, conduzir a danos auditivos permanentes, perda de audição e outros problemas, como, por exemplo, tinido (tilintar, sibilar, assobiar ou zumbir no ouvido), por isso, é imperativa a realização de uma avaliação de riscos relacionados com estes perigos e a implementação de mecanismos de regulamentação correspondentes.
- Aos mecanismos de regulação destinados à redução de riscos pertencem medidas como, por exemplo, a utilização de materiais de isolamento, de modo a evitar ruídos de tilintar existentes nas peças.
- Utilize equipamentos de protecção auditiva segundo as indicações do seu responsável ou conforme exigido pelas normas de protecção no trabalho e da saúde
- A máquina deve ser operada e submetida a manutenção consoante as recomendações incluídas nestas instruções, de modo a evitar um aumento desnecessário do nível de ruído.
- Os materiais consumíveis/ferramentas devem ser seleccionados, submetidos a manutenção e substituídos, de acordo com as recomendações destas instruções, de modo a evitar um aumento desnecessário do nível de ruído.
- Certifique-se sempre, caso a máquina esteja equipada com silenciador, de que este se encontra no seu lugar e que está operacional, quando a máquina se encontra em funcionamento

Perigos resultantes de vibrações

- O efeito das vibrações pode provocar danos nervosos ou perturbações circulatorias nas mãos e braço
- Durante os trabalhos e, ambientes frios, use roupa quente e mantenha as suas mãos quentes e secas.
- A máquina deve ser operada e submetida a manutenção consoante as recomendações incluídas nestas instruções, de modo a evitar um aumento desnecessário das vibrações.
- Se identificar uma sensação de surdez, formigamento ou dores nos dedos ou nas mãos, ou se a pele dos dedos ou das mãos empalidecer, termine o trabalho com a máquina, informe o seu responsável e consulte um médico.

- Os materiais consumíveis/ferramentas devem ser seleccionados, submetidos a manutenção e substituídos, de acordo com as recomendações destas instruções, para evitar uma intensificação desnecessária das vibrações.
- Sempre que possível utilize, para a manutenção do volume da máquina, um suporte, um tensor ou um dispositivo de compensação.
- Segure a máquina não com demasiada força mas de forma firme, mantendo as forças de reacção das mãos necessárias, dado que o risco de vibração normalmente aumenta com uma maior força de aperto.
- Não permita que a ferramenta vibre sobre a peça, já que isso, muito provavelmente, provocará um aumento acentuado das vibrações.

Para máquinas para elementos abrasivos

- Utilize camadas intermediárias, se estas estiverem previstas para o abrasivo ligado.

Para máquinas de furar

- Evitar um encosto frouxo da broca na peça, de modo a evitar um aumento substancial das vibrações.

Para rectificadoras para pontas abrasivas

- Uma ferramenta montada de forma inadequada ou danificada pode provocar um aumento de vibrações.

Instruções de segurança adicionais para máquinas pneumáticas

- O ar comprimido pode provocar ferimentos graves.
- Certifique-se de que foi instalada uma válvula de isolamento de emergência acessível na linha de alimentação de ar e informe os outros sobre a sua localização.
- Instale um fusível de ar de segurança de tamanho adequado a montante da mangueira e utilize um dispositivo antivibração e antiflexão em todas as uniões de mangueiras que não estejam equipadas com um sistema interno de interrupção, para evitar que as mangueiras se agitem se uma mangueira falhar ou se a união se desligar.
- A chicotada de mangueiras pode provocar uma lesão grave. Não utilize ligações ou mangueiras de ar danificadas, gastas ou deterioradas e verifique se todas as ligações estão bem presas antes de aplicar pressão de ar.
- Certifique-se, no caso de a máquina não ser utilizada, bem como antes da substituição de acessórios ou antes da execução de trabalhos de reparação, que a alimentação de ar se encontra fechada, que a mangueira de ar não se encontra sob pressão e que a máquina se encontra desligada da alimentação de ar
- Não direcione nunca o fluxo de ar para si mesmo ou na direcção de outras pessoas.
- Mangueiras em movimento livre podem provocar ferimentos graves. Por isso, verifique sempre, se as mangueiras e os seus dispositivos de fixação se encontram isentos de danos e não se soltaram.
- O ar frio deve ser afastado das mãos.
- Caso sejam usadas acoplamentos rotativos universais (engates dentados), devem ser utilizadas cavilhas de segurança; usadas seguranças de mangueira Whipcheck, para oferecer protecção em caso de uma anomalia da união da mangueira com a máquina e das mangueiras entre si.
- Tenha em atenção para que não seja ultrapassada a pressão máxima da máquina.
- Nunca transporte máquinas accionadas pneumaticamente, segurando pela mangueira.

Máquinas de bater, não rotativas

- Nunca utilize um dispositivo de união de desengate rápido, excepto nos casos em que este esteja separado da ferramenta por um tubo flexível. Preencha o tubo flexível à ferramenta com um acessório próprio para trabalhos pesados e de paredes espessas.

Reparação

- Caso a máquina apresente alguma deficiência apesar dos processos de fabrico e controle rigorosos, terá que ser reparada por um serviço de atenção ao cliente autorizado pela PFERD.

UTILIZAÇÃO AUTORIZADA

- Esta máquina destina-se a lixar, fresar e rebarbar metal, pedra e plástico por meio de fresas e outros elementos abrasivos.
- Não use este produto de outra maneira sem ser a normal para a qual foi concebido

CONEXÃO NA ALIMENTAÇÃO DE AR COMPRIMIDO

- Só conecte a máquina em uma alimentação de ar comprimido com óleo. Ar comprimido sem óleo aumenta o desgaste e reduz a eficiência da máquina.
- Verifique o ar comprimido antes de conectar a máquina na alimentação de ar comprimido. A pressão não deve exceder a pressão máxima indicada na placa de identificação e no presente manual de instruções.
- Coloque a válvula na posição «Desl» antes de conectar a máquina na alimentação de ar comprimido!
- Sempre coloque a válvula na posição «Desl» antes de desconectar a alimentação de ar comprimido para evitar que seja ligada involuntariamente.
- Use uma unidade de manutenção consistente em filtro, regulador de pressão e lubrificador
- Aspirar a névoa de óleo pode ser nocivo. Só use os lubrificantes previstos para tal fim (também veja Qualidade de ar na secção Dados técnicos).
- Ar comprimido sujo reduz a vida útil do motor. Por isso, por exemplo, sobre as mangueiras de extensão antes da conexão. Evite acoplamentos de válvulas, se for possível.

Requisitos do ar comprimido:

- As normas de qualidade da ISO/DIS exigem que o ar deve ser isento de partículas sólidas maiores do que 5 microns, que a quantidade de água residual deve ser de, no máximo, 6 g/m³ (ponto de condensação de pressão condicional do secador a frio + 3 °C) e que o ar pode conter até 5 mg/m³ de óleo. Portanto, tenha em conta o seguinte:
- A durabilidade será demasiado reduzida se o ar comprimido contiver sujidades e não estiver lubrificado. Portanto, deverá também, p. ex., purgar mangueiras de extensão antes de conectá-las e, se for possível, evitar a utilização de acoplamentos de válvulas.

Lubrificação com névoa de óleo

- Lubrificação adequada com névoa de óleo, se necessário, é essencial para o funcionamento ideal (viscosidade do óleo a 40° C de acordo com a ISO VG 2232 mm²/s (cSt). Óleo lubrificante especial ver Manual de ferramentas 23, catálogo 9, página 122.

Motores para operação sem óleo de ar comprimido

- Os acionamentos marcados como livres de óleo podem ser usados sem lubrificação com névoa de óleo. Acionamentos que

podem ser utilizados com ou sem óleo têm uma velocidade e potência ligeiramente reduzidas quando utilizados sem óleo.

Unidade de manutenção

- Recomenda-se que uma unidade completa de manutenção, composta por um filtro de sujeira de 5 µm, redutor de pressão e lubrificador, seja conectada a montante. A unidade de manutenção não deve ser colocada a mais de aproximadamente 5 m do acionamento da ferramenta. O tamanho do poro da inserção do filtro deve ser 35 µm. Se o ar comprimido estiver úmido, os acionamentos de ar comprimido não devem ser operados sem óleo.
- Filtro de bolsas finas
- A fim de garantir o funcionamento sem problemas da máquina, especialmente com acoplamento e desacoplamento frequentes, recomendamos o uso do filtro de mangas finas apropriado, tamanho de filtro 5 µm.
- Mangueira de ar de abastecimento
- A mangueira de fornecimento de ar deve ter pelo menos o diâmetro interno especificado para os atuadores e, se possível, ter ≤ 5 m de comprimento

DICAS DE TRABALHO

- A máquina continua a operar por inércia após o desligamento.
- Coloque a válvula na posição «Desl» em caso de falha de pressão.
- Deposite ou fixe a peça de forma segura na superfície de trabalho.
- Para obter um resultado de esmerilamento ideal, movimento o corpo abrasivo uniformemente para a frente e para trás com uma pressão leve.
- Uma pressão de rectificação muito alta reduz a eficiência da máquina e a vida útil do corpo abrasivo.
- A máquina só deve ser ligada, quando a ferramenta estiver montada de forma correcta.
- Verifique as ferramentas antes do uso. A ferramenta deve estar montada de forma correcta e poder girar livremente.
- Faça uma operação de teste de pelo menos 30 segundos sem carga. Não use ferramentas danificadas, não redondas ou que vibrem!

ACESSÓRIOS

Não utilize acessórios que não estejam especialmente previstos ou recomendados pelo fabricante para esta ferramenta pneumática. O facto de poder prender o acessório à sua ferramenta pneumática, não garante uma utilização segura do mesmo.

MANUTENÇÃO

- Sempre mantenha a máquina limpa e guarde-a num lugar seco.
- Uma manutenção periódica é imprescindível para a segurança da máquina.
- Verifique o número de rotações da marcha em vazio periodicamente e após cada manutenção.
- Mesmo se a máquina ainda operar correctamente, o motor deve ser desmontado e limpo e o desgaste das corrediças deve ser verificado periodicamente após aprox. 300-400 horas de funcionamento, mas pelo menos uma vez por ano.
- Verifique periodicamente o estado correcto das seguintes peças:
 - Mangueira de alimentação de ar e as suas fixações (mangueiras de ar comprimido rasgadas podem chicotear) - Fuso

- Desenhos e listas de peças de reposição dos nossos accionamentos das ferramentas constam na nossa home page: <http://spareparts.pferd.com> ou podem ser solicitadas através de info@pferd.com.

GARANTIA

- No caso de defeitos em máquinas eléctricas e de ar comprimido e em seus respectivos acessórios, faremos o conserto ou a substituição gratuita de todas as peças sob garantia com defeitos técnicos após darmos o nosso parecer.
- Garantimos este direito por um período máximo de 12 meses. Isto não é válido quando as prescrições legais estabelecerem prazos maiores. Não nos responsabilizamos por danos causados pela utilização incorrecta, desgaste natural, uso de peças sobreselentes de terceiros ou conserto em oficinas não autorizadas. As reclamações só poderão ser aceites quando acompanhadas da máquina ainda fechada. Outras reivindicações, particularmente aquelas relacionadas à reparação de danos não causados directamente pela mercadoria, estão excluídas.

ALTERAÇÕES / ARMAZENAMENTO

- Reservam-se alterações!
- Guarde o manual de instruções para uso futuro!

ALGEMENE VEILIGHEIDSLINSTRUCTIES VOOR

- Boormachines en draadsnijders
- Niet-roterende, kloppende machines
- Slijpmachines voor schuurvellen en polijstmachines
- Slijpmachines voor slijpstiften
- Slijpmachines voor slijpelementen

Algemene veiligheidsinstructies

- Bij eenvoudige gevaren: De veiligheidsinstructies moeten worden gelezen en begrepen voordat kan worden begonnen met het instellen, het gebruik, de reparatie, het onderhoud of het verwisselen van accessoires van en aan de machine en voordat werkzaamheden in de buurt van de machine kunnen worden uitgevoerd. Als dat niet het geval is, kan dit leiden tot ernstig lichamelijk letsel.
- Voordat een taak wordt gestart, moet de gebruiker of zijn/haar werkgever alle mogelijke risico's bij gebruik van dit product voor die taak beoordelen. Deze risico's moeten worden uitgeschakeld of er moeten geschikte maatregelen worden getroffen om het risico tot een veilig niveau te beperken.
- De waarschuwingen in deze handleiding gelden voor geïdentificeerde gevaren die tijdens het algemeen gebruik van dit apparaat kunnen worden verwacht. Specifieke toepassingen kunnen echter andere gevaren met zich meebrengen die moeten worden geïdentificeerd en teruggedrongen voordat u het apparaat gebruikt.
- Gebruik en onderhoud dit apparaat zoals aanbevolen in deze handleiding om onnodige toename van geluid, trillingen, stof en dampen te voorkomen.
- De machine mag uitsluitend worden ingeregeld, ingesteld of gebruikt door gekwalificeerd en geschoold bedieningspersoneel.
- De machine mag niet worden veranderd. Veranderingen aan de machine kunnen de werkzaamheid van de veiligheidsmaatregelen verminderen en de risico's voor de bediener verhogen.
- De veiligheidsinstructies moeten altijd worden bewaard. Overhandig ze daarom aan het bedieningspersoneel.
- Gebruik nooit beschadigde machines
- De machine moet regelmatig worden geïnspecteerd, waarbij moet worden gecontroleerd of de machine is voorzien van de vereiste, duidelijk leesbare opgegeven meetwaarden en markeringen. De werkgever/gebruiker moet contact opnemen met de fabrikant voor eventuele vervangende bordjes

Gevaarlijke situaties door weggeslingerde delen

- Bij een breuk van het werkstuk of accessoire of van het machinegereedschap zelf kunnen onderdelen met hoge snelheid worden weggeslingerd.
- Draag altijd een stootvaste oogbescherming tijdens het gebruik, de reparatie of het onderhoud en bij het vervangen van accessoires op de machine. De vereiste beschermingsgraad moet voor elk gebruik afzonderlijk worden beoordeeld.
- De spansleutel moet worden verwijderd voordat het boren begint.
- Er moet altijd worden gecontroleerd of het werkstuk veilig is bevestigd.
- Controleer regelmatig of het toerental van de machine niet hoger is dan het toerental dat op de machine is vermeld. Deze toerentalcontroles moeten zonder geïnstalleerde slijfstift/

slijpmiddelen en conform de instructies van de fabrikant worden uitgevoerd.

- Controleer of de vonken die ontstaan bij het gebruik geen gevaarlijke situatie opleveren.
- Sluit de energietoevoer naar de machine af voordat u slijpmiddelen verwisselt of onderhoudswerkzaamheden uitvoert.
- In deze gevallen moeten ook de risico's voor andere personen worden beoordeeld.
- Bij bovenhandse werkzaamheden moet een veiligheidshelm worden gedragen.
- In deze gevallen moeten ook de risico's voor andere personen worden beoordeeld.
- Controleer of de slijpmiddelen stevig vastgeklemd in de machine zitten.
- Controleer of het maximale bedrijfstoerental van het slijpmiddel, uitgedrukt in omwentelingen per minuut overeenkomt of hoger is dan het opgegeven toerental van de spindel.
- Er mogen geen borstels worden aangebracht op machines waarvan het toerental hoger ligt dan het maximale toerental dat toegestaan is voor deze borstels.
- Overtuig u ervan dat de beschermkap is gemonteerd, in uitsteking staat verkeert, volgens de voorschriften is bevestigd en regelmatig wordt gecontroleerd.

Gevaarlijke situaties door vastraken

- Verstikking, scalpering en/of snijwonden kunnen optreden als loszittende kleding, sieraden, hals sieraden, haar of handschoenen niet buiten het bereik van de machine worden gehouden.

Gevaarlijke situaties tijdens het gebruik

- Bij gebruik van de machine kunnen de handen van de bediener blootgesteld zijn aan warmte en kan deze letsel ten gevolge van snijwonden door aanschaven oplopen. Draag daarom geschikte handschoenen om de handen te beschermen.
- Vermijd contact met de gereedschapshouder en het geïnstalleerde gereedschap om te voorkomen dat handen of andere lichaamsdelen gekneusd of afgesneden worden.
- Het bedienings- en onderhoudspersoneel moeten fysiek in staat zijn om de machine vanwege de afmetingen, de massa en het vermogen te hanteren.
- Houd de machine op de juiste manier vast: Wees erop bedacht om de gebruikelijke of plotselinge bewegingen op te vangen — hanteer het apparaat met beide handen.
- Let op dat u uw lichaam in evenwicht hebt en dat u stabiel staat.
- Geef de bedieningsinrichting voor het in werking zetten en stopzetten bij een onderbreking van de energievoorziening vrij.
- Gebruik uitsluitend de door de fabrikant aanbevolen smeermiddelen.
- Draaiende gereedschappen mogen niet met een hoger toerental dan het nominale toerental worden gebruikt.
- Een roterende vijl mag niet worden gebruikt met een toerental dat hoger ligt dan het opgegeven toerental.
- Neem in acht dat het machinegereedschap na vrijgave van de bedieningsinrichting voor het stopzetten nog doorloopt.
- Het wordt aanbevolen om de machine op een veilige plek te bewaren.
- Er wordt gewaarschuwd voor het risico op een explosie of brand met betrekking tot het bewerkte materiaal.
- Controleer voor ieder gebruik de slijpschijf. Gebruik deze niet als er een scheur in zit, als deze is gebroken of als deze is gevallen.

- Gebruik de machine nooit zonder slijpmiddel
- Door stof en damp, veroorzaakt door het slijpen en schuren kan een potentieel explosieve atmosfeer ontstaan. Er moet altijd gebruik worden gemaakt van een stofafzuig- of onderdrukstelsysteem dat is afgestemd op het te bewerken materiaal.
- De bediener moet zich ervan overtuigen dat er zich geen personen in de directe nabijheid ophouden.
- Er moet gebruik worden gemaakt van geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen zoals een veiligheidsbril, geschikte beschermende handschoenen, schorten, beschermende kleding en veiligheidshelmen.

Niet-roterende, kloppende machines

- Om te voorkomen dat het gereedschap onopzettelijk wordt ingeschakeld, kunt u het volgende doen: controleer of het gereedschap in uitgeschakelde stand staat voordat u de persluchtdruk aansluit, raak de regelhendel niet aan tijdens het dragen van het gereed.
- Bedien het gasklepmechanisme alleen met de hand. Blijf met de handen uit de buurt van het gasklepmechanisme totdat het gereedschap moet worden bediend. Laat het gereedschap of de beitel nooit op een voet rusten.
- Wijs nooit met het gereedschap naar personen.
- Het gereedschap en/of de hulpstukken kunnen kortstondig blijven bewegen nadat de regelhendel wordt losgelaten.
- Gebruik altijd geschikte houders, vergrendelingen of bussen naast goede barrières ter bescherming van personen in de omgeving of op een lager niveau tegen mogelijk uitgeworpen hulpstukken.
- Ter voorkoming van letsel moeten borgdelen worden vervangen wanneer deze slijten, scheuren vertonen of vervormd zijn.
- Bedien een boorhamer alleen het hulpstuk goed is bevestigd en het gereedschap stevig tegen het werkstuk wordt gehouden

Voor boormachines en draadsnijders

- Hoge reactiemomenten kunnen optreden in geval van blokkering, die kan worden veroorzaakt door overmatige belasting van de boor, door het kantelen van de boor in het te bewerken materiaal of wanneer de boor door het te bewerken materiaal gaat.
- In gevallen waarin hulpmiddelen nodig zijn om het reactiemoment te absorberen, wordt aanbevolen om waar mogelijk een ophangingsapparaat te gebruiken. Als dit niet mogelijk is, worden zijgrepen aanbevolen voor machines met rechte handgrepen en machines met een pistoolgreep. In ieder geval wordt aanbevolen om hulpmiddelen te gebruiken om het reactiemoment groter dan 4 Nm te absorberen voor machines met rechte handgrepen en groter dan 10 Nm voor machines met een pistoolgreep.
- Houd uw handen uit de buurt van de roterende boorhouder en de roterende boor.

Voor slijpmachines voor slijpelementen

- Als het slijpmiddel vast komt te zitten in de slijpsnede, moet de slijpmachine voor slijpmiddelen worden uitgeschakeld en moet de slijpschijf worden verwijderd. Voordat de machine weer mag worden gebruikt, moet worden gecontroleerd of het slijpmiddel nog op de juiste wijze is bevestigd en niet beschadigd is.
- Slijpschijven en doorslijpschijven mogen niet worden gebruikt voor het opslippen met de zijkant (uitgezonderd slijpschijven die hiervoor zijn bedoeld). Slijpmachines voor slijpmiddelen mogen niet worden gebruikt voor toerentallen die hoger zijn dan het maximale toerental dat voor een slijpmiddel is toegestaan.
- De bedienende persoon dient zich ervan te overtuigen dat er geen personen in de directe omgeving staan.

- Door vonken die bij het slijpen ontstaan, kan kleding gaan branden. Dit kan ernstige brandwonden tot gevolg hebben. De vonken mogen niet op de kleding terechtkomen. Draag brandvertragende kleding en zorg dat er altijd een emmer water in de buurt klaar staat.

Opmerking: Bij slijpmachines voor slijpstiften die via een turbine worden aangedreven, kan de uitlooptijd enkele seconden bedragen.

Voor slijpmachines voor schuurvellen en polijstmachines

- Vermijd direct contact met de bewegende slijpschijf om te voorkomen dat handen of andere lichaamsdelen gekneusd of afgesneden worden. Draag passende handschoenen als handbescherming.
- Er bestaat een risico op elektrostatische ontlading wanneer de machine wordt gebruikt op kunststof en andere niet-geleidende materialen.

Gevaarlijke situaties door herhaalde bewegingen

- Bij het gebruik van een machine voor het uitvoeren van werkgerelateerde werkzaamheden kan bij de bediener mogelijk een onaangenaam gevoel optreden in de handen en armen, de hals en schouders of andere lichaamsdelen.
- Bij het gebruik van een machine moet de bediener een comfortabele lichaamshouding aannemen, stabiel staan en ongemakkelijke lichaamshoudingen of lichaamshoudingen waarbij het moeilijk is om het evenwicht te bewaren, vermijden. De bediener moet bij langdurige werkzaamheden na verloop van tijd een andere lichaamshouding aannemen om vermoeidheid of een onaangenaam gevoel te voorkomen.
- Indien de bediener bepaalde symptomen heeft, zich bijvoorbeeld langdurig of herhaaldelijk niet goed voelt, klachten heeft, hartkloppingen, pijn, jeuk, doofheid, een branderig gevoel of stijfheid, moeten deze niet worden genegeerd. De bediener moet dit aan de werkgever melden en een hiervoor opgeleide bedrijfsarts raadplegen.

Gevaarlijke situaties door accessoires

- Sluit voor het vastklemmen of vervisselen van gereedschap of accessoires de energietoevoer af.
- Gebruik een hulpstuk voor een pneumatische boorhamer nooit als handgereedschap. Het hulpstuk kan defect raken en u kunt ernstig letsel oplopen.
- Inspecteer beitels vóór gebruik. Gebruik nooit stompe beitels aangezien er veel druk op wordt uitgeoefend - vanwege materiaalmoedigheid kunnen ze breken of het gereedschap veroorzaakt meer trillingen.
- Laat een heet hulpstuk nooit in water afkoelen. Het kan zijn hardheid verliezen en voortijdig defect raken.
- Wanneer het gereedschap wordt gebruikt als hefboom (waar het niet voor bedoeld is), kan de beitel breken en het gereedschap beschadigd raken. Neem kleinere "beten" zodat het gereedschap niet vast komt te zitten.
- Gebruik uitsluitend accessoires en verbruiksmateriaal in afmetingen en van types die door de fabrikant van de machine worden aanbevolen.
- Gebruik geen andere soorten of maten accessoires en verbruiksmaterialen.
- Voorkom tijdens en na het gebruik direct contact met het machinereedschap, omdat het warm kan zijn geworden of scherpe randen kan hebben

Controle van de accessoires

Voor slijpmachines voor slijpelementen

- Controleer of de maten van het slijpmiddel compatibel zijn met die van de slijpmachine voor slijpmiddelen en dat het slijpmiddel op de spindel past.
- Controleer of het draadtype en de draadmaat van het slijpmiddel exact overeenkomen met het draadtype en de draadmaat van de spindel.
- Inspecteer het slijpmiddel voor gebruik. Gebruik geen slijpmiddelen die mogelijk zijn gevallen, waarvan splinters zijn afgebroken of waarbij scheuren of andere gebreken worden geconstateerd.
- Er moet worden gecontroleerd of het slijpmiddel voor het gebruik goed bevestigd is en vast genoeg is aangetrokken; de machine moet minimaal 1 minuut in een geborgde positie met onbelast toerental kunnen worden gebruikt; de machine moet onmiddellijk worden uitgeschakeld als er aanzienlijke trillingen of schade wordt waargenomen; de oorzaak van deze fout(en) moet worden vastgesteld.
- Door de maten en andere belangrijke gegevens te controleren, kan worden voorkomen dat het uiteinde van de spindel de bodem van de opening raakt op komschijven, slijpkegels of slijpstiften met schroefdraadinzetten die zijn bedoeld voor het aanbrengen op machinespindels.
- Bij slijpmiddelen die worden geleverd met reduceerstukken of -bussen of die moeten worden gebruikt in combinatie met reduceerstukken of -bussen, moet de gebruiker controleren of het reduceerstuk of de reduceerbuis de kops kant van de spanflens raakt en of er door de spankracht voldoende rotatieaandrijving aanwezig is om te voorkomen dat het slijpmiddel doorslijpt.
- Wanneer er spanflenzen voor verschillende types en maten slijpmiddelen worden bijgeleverd, bevestigt u altijd de juiste spanflens voor het gebruikte slijpmiddel.
- Het slijpmiddel moet overeenkomstig de aanwijzingen van de fabrikant worden bewaard en gehanteerd.

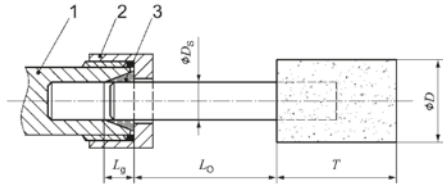
Voor schuurmachines voor schuurvellen en polijstmachines

- Doorslijpschijven en afkortmachines mogen niet worden gebruikt.
- Er moet worden gecontroleerd of het maximale bedrijfstoerental van het machinegereedschap hoger is dan het opgegeven toerental van de machine.
- Zelfklevende schuurschijven moeten concentrisch worden aangebracht op de schuurzool.

Voor slijpmachines voor slijpstiften

- Het door de fabrikant van de slijpmachine aanbevolen maximale bedrijfstoerental voor slijpstiften moet gelijk zijn aan of hoger zijn dan het nominale toerental dat op de machine is aangegeven.
- Monteer nooit een slijpschijf of frees aan een slijpmachine voor slijpstiften. Als een slijpschijf uit elkaar barst, kan dat zwaar letsel of zelfs de dood tot gevolg hebben.
- Gebruik geen schijven die gebroken, gescheurd of gevallen kunnen zijn.
- Er mag uitsluitend toegestaan machinegereedschap met de juiste schachtdiameter worden gebruikt.
- Let erop dat het toegestane toerental bij kleine slijpelementen moet worden verlaagd vanwege de toegenomen lengte van de schacht tussen het uiteinde van de spantang en het kleine slijpelement (overstek). De schacht moet minimaal 10 mm in de spantang steken. (zie afbeelding 1 en de aanbevelingen van de fabrikant voor kleine slijpelementen).

- Wees u ervan bewust dat het gevaar aanwezig is dat er een onjuiste afstemming tussen de schachtdiameter van het kleine slijpelement en de spantang kan optreden;



Afbeelding 1: Spanlengte van de spankop en spantang

Legenda

1 Spantanghouder

2 Spantangmoer

3 Spantang

D Diameter van het kleine slijpelement

DS Diameter van de schacht

Lg Spanlengte

LO Overstek (conform aanbeveling van de fabrikant)

T Lengte van het kleine slijpelement

Gevaarlijke situaties op de werkplek

Het volgende moet worden toegepast:

- De voornaamste oorzaken van letsel op de werkplek zijn uitglijden, struikelen en vallen. Let op oppervlakken die door het gebruik van de machine glad kunnen zijn geworden en op verhoogde risico's op struikelen door pneumatische of hydraulische slangen.
- Ga in onbekende omgevingen altijd behoedzaam te werk. Er kunnen verborgen gevaren aanwezig zijn in de vorm van stroomleidingen of andere toevoeringen.
- Deze machines zijn niet bedoeld voor gebruik in explosiegevaarlijke omgevingen en niet geïsoleerd tegen contact met elektrische stroombronnen.
- Controleer of er elektrische leidingen, gasleidingen en dergelijke aanwezig zijn, die bij beschadiging door het gebruik van de machine een gevaar kunnen opleveren.

Gevaarlijke situaties door stof en dampen

- De bij het gebruik van machines ontstane stoffen en dampen kunnen schadelijk zijn voor de gezondheid en bijv. kanker, geboortefwijkingen, astma en/of dermatitis veroorzaken; het is daarom absoluut noodzakelijk om een risicoanalyse met betrekking tot deze gevaren uit te voeren en om dienovereenkomstige regelingsmechanismen te implementeren.
- De machine moet conform de in deze handleiding vermelde aanbevelingen worden gebruikt en onderhouden om het vrijkomen van stof en dampen tot een minimum te beperken.
- De afvoerlucht moet zo worden afgevoerd dat dit zo weinig mogelijk stof doet opwaaien.
- Als er stoffen of dampen ontstaan, moet de prioriteit liggen bij de controle van deze stoffen of dampen op de plek waar zij vrijkomen.

- Alle voor het opvangen, afzuigen of in onderdruk houden van fijnstof of dampen aangebrachte inbouwdelen of accessoires van de machine moeten conform de instructies van de fabrikant worden gebruikt en onderhouden.
- De verbruiksmaterialen/machinegereedschappen moeten overeenkomstig de aanbevelingen in deze handleiding worden gekozen, onderhouden en vervangen om een onnodige verhoogde ontwikkeling van fijnstof en damp te voorkomen.
- Gebruik adembeschermingsmiddelen conform de instructies uw werkgever of zoals dit in de arbo-wetgeving wordt voorgeschreven.
- Werkzaamheden met bepaalde materialen leiden tot emissies van stof en damp die een potentieel explosieve omgeving kunnen creëren.
- Indien u een doof gevoel, jeuk of pijn in uw vingers of handen waarneemt of de huid op uw vingers of handen wit wordt, moet u de werkzaamheden met de machine onderbreken, uw werkgever informeren en een arts raadplegen.
- De machine moet conform de in deze handleiding vermelde aanbevelingen worden gebruikt en onderhouden om onnodig intensieve trillingen te voorkomen.
- De verbruiksmaterialen/machinegereedschappen moeten overeenkomstig de aanbevelingen in deze handleiding worden gekozen, onderhouden en vervangen om onnodige intensieve trillingen te voorkomen.
- Gebruik voor het vasthouden van de massa van de machine indien mogelijk altijd een standaard, een klem of een compensatie-inrichting.

Stofwaarschuwing

- Het gebruik van het gereedschap in deze handleiding kan stof of andere deeltjes produceren.
- Om gezondheidsrisico's te voorkomen, moet de bediener passende beschermende maatregelen nemen, waaronder het dragen van ademhalingsbeschermingsmiddelen tijdens en na het gebruik van het gereedschap.
- Meer informatie over het gebruikte product vindt u in ons materiaal-veiligheidsinformatieblad (MSDS). Daarnaast kunnen andere gezondheidsrisico's worden veroorzaakt door stof in de omgeving en door stof dat door het te verwerken materiaal wordt gegenereerd.
- **DE BESCHERMINGSMAATREGELEN VOOR DE BEDIENER MOETEN ZIJN ONTWIKKELD VOOR STOF EN ALLE ANDERE DEELTJES DIE WORDEN GEPRODUCEERD.**
- Gebruik onze producten alleen in een goed geventileerde werkomgeving.

Gevaarlijke situaties door lawaai

- Door onbeschermd of onvoldoende beschermd blootstelling aan een hoge geluidsdruk kan gehoorschade, doofheid of andere problemen worden veroorzaakt zoals tinnitus (rinkelende, suizende, fluitende of zoemende geluiden in het oor), daarom is het absoluut noodzakelijk om een risicoanalyse met betrekking tot deze gevaren uit te voeren en om dienovereenkomstige regelingsmechanismen te implementeren.
- Geschikte risicoverminderende regelingsmechanismen zijn onder anderen het gebruik van geluiddempende materialen, om schelle geluiden bij de werkstukken te voorkomen.
- Gebruik gehoorbeschermingsmiddelen conform de instructies van uw werkgever of zoals dit in de arbo-wetgeving wordt voorgeschreven.
- De machine moet conform de in deze handleiding vermelde aanbevelingen worden gebruikt en onderhouden om een onnodig hoge geluidsdruk te voorkomen.
- De verbruiksmaterialen/machinegereedschappen moeten overeenkomstig de aanbevelingen in deze handleiding worden gekozen, onderhouden en vervangen om een onnodige verhoogde geluidsdruk te voorkomen.
- Controleer als uw machine is uitgerust met een geluiddemper altijd of deze op zijn plek zit en functioneel is als de machine in werking is.

Gevaren door vibraties

- Trillingen kunnen een schadelijk effect hebben op de zenuwen en de bloedcirculatie in handen en armen kan worden verstoord.
- Draag bij werkzaamheden in een koude omgeving warme kleding en houd uw handen warm en droog.

- Houd de machine met niet al te stevige, maar vaste greep, zorg dat uw hand-reactiekrachten aanwezig blijven, want het trillingsrisico wordt over het algemeen groter bij toenemende greepkracht.
- Laat het machinegereedschap niet op het werkstuk ratelen, omdat dit zeer waarschijnlijk tot een aanzienlijke versterking van de trillingen leidt.

Voor machines voor slijpelementen

- Gebruik tussenlagen als deze voor de slijpmiddelen zijn voorzien.

Voor boormachines

- Laat de boor niet op het werkstuk klappen, want dat leidt hoogstwaarschijnlijk tot een aanzienlijke toename van de trillingen.

Voor slijpmachines voor slijpstiften

- Een onvoldoende gemonteerd of beschadigd machinegereedschap kan verhoogde trillingen veroorzaken

Extra veiligheidsmaatregelen voor pneumatische machines

- Perslucht kan ernstig letsel veroorzaken.
- Er moet een bereikbaar noodafsluitventiel in de leiding van de luchttoevoer zijn aangebracht en andere personen moeten worden ingelicht over de locatie hiervan.
- Monteer een beveiliging met de juiste afmeting bovenstrooms van de slang en gebruik een antislingerinrichting op elke slangkoppeling zonder interne afsluiter om te voorkomen dat de slang gaat slingeren als een slang valt of een koppeling losraakt.
- Uitslaande leidingen kunnen ernstig letsel veroorzaken. Gebruik geen beschadigde, gerafelde of versleten luchtleidingen en fittingen, en let erop dat alle fittingen stevig vast zitten voordat u het apparaat op druk brengt.
- Als de machine niet wordt gebruikt, voor het vervangen van accessoires of bij het uitvoeren van onderhoudswerkzaamheden dient de luchttoevoer steeds te worden onderbroken, de luchtslang drukloos te worden gemaakt en de machine te worden ontkoppeld van de persluchttoevoer.
- Richt de luchtstroom nooit op uzelf of andere personen.
- Slangen die om zich heen slaan kunnen ernstig letsel veroorzaken. Controleer daarom altijd, of de slangen en hun bevestigingen onbeschadigd zijn en niet los zitten.
- Koude lucht moet van de handen worden weggeleid.
- Als er gebruik wordt gemaakt van universele draaikoppelingen (klaauwkoppelingen), dienen vergrendelpennen te worden gebruikt en gebruik bovendien whipcheck-slangzekeringen, om in het geval van een kapotte verbinding van de slang met de machine of van slangen met elkaar voor veiligheid te zorgen.

- Zorg ervoor dat de op de machine weergegeven maximale druk niet wordt overschreden.
- Draag met lucht werkende machines nooit aan de slang.

Niet-roterende, kloppende machines

- Gebruik geen snelkoppeling tenzij die van het gereedschap gescheiden is door middel van een antislingerslang. Bevestig de antislingerslang aan het gereedschap door middel van een zwaar, dikwandig koppelstuk.

REPARATIE

- Mocht de machine ondanks zorgvuldige productie- en controleprocessen eens uitvallen, moet de reparatie door een geautoriseerd servicepunt worden uitgevoerd.

VOORGESCHREVEN GEBRUIK VAN HET SYSTEEM

- De machine is bedoeld voor het schuren, frezen en afbramen van metaal, steen en kunststof met behulp van frezen en slijpschijven.
- Dit apparaat uitsluitend gebruiken voor normaal gebruik, zoals aangegeven.

AANSLUITING OP DE PERSLUCHTVOORZIENING

- Sluit de machine alleen aan op een geoliede persluchtverzorging. Ongeoliede perslucht veroorzaakt een hogere slijtage en vermindert het vermogen van de machine.
- Controleer de perslucht voordat u de persluchtverzorging op de machine aansluit. De druk mag de op het typeplaatje en in de handleiding aangegeven maximale druk niet overschrijden.
- Zet de klep op «Uit» voordat u de machine op de persluchtverzorging aansluit!
- Zet de klep altijd op «Uit» voordat u de persluchtverzorging onderbreekt om te vermijden dat de verzorging abusievelijk wordt ingeschakeld.
- Gebruik een onderhoudseenheid, bestaande uit filter, persluchtregelaar en oliensmering.
- Het inademen van olienevel kan schadelijk zijn. Gebruik alleen de voorgeschreven smeermiddelen (zie ook luchtkwaliteit onder het punt 'Technische gegevens').
- Verontreinigde perslucht verkort de levensduur van de machine. Blaas bijv. verlengslangen vóór het aansluiten goed door. Probeer klepkoppelingen zo veel mogelijk te vermijden.

Vereisten aan de perslucht:

- conform de ISO/DIS-kwaliteitsbenaming moet de lucht vrij zijn van vaste deeltjes die groter zijn dan 5 micron, mag het resterende watergehalte maximaal 6 g/m³ bedragen (vereist koudedroger drukdauwpunt + 3 °C) en mag de lucht tot 5 mg/m³ olie bevatten. Let derhalve op:
- bij verontreinigde perslucht moet u rekening houden met een verkorte levensduur. Daarom moeten bijv. verlengslangen worden doorgeblazen voordat ze worden aangesloten en moeten klepkoppelingen zo veel mogelijk worden vermeden.

Olienevelsmering

- Een toereikende olienevelsmering is, indien van toepassing, van groot belang voor de optimale werking (olieviscositeit bij 40° C volgens ISO VG 22–32 mm2/s (cSt). Speciale smerolie zie Zie gereedschapshandboek 23, catalogus 9, pagina 122.

Machines voor olievrij persluchtgebruik

- De als olievrij gekenmerkte machines kunnen zonder olienevelsmering gebruikt worden. Machines die met of zonder olie gebruikt worden, hebben bij het gebruik zonder olie een kleine vermindering van het toerental en vermogen.

Onderhoudseenheid

- Het voorschakelen van een complete onderhoudseenheid, bestaande uit vuilfilter 5 µm, drukregelaar en olieverdeler, wordt aangeraden. Daarbij moet het smerapparaat niet verder dan ca 5 m. van de machine geplaatst worden. De poriëngrootte van het te gebruiken filter moet 3–5 µm bedragen. Bij vochtige perslucht mogen persluchtmachines niet olievrij gebruikt worden.

Slangfijnfilter

- Om de machine storingsvrij te houden, speciaal bij het vaak aan- en afkoppelen, adviseren wij het gebruik van het geschikte slangfijnfilter, filtergrootte 5 µm

Luchttoevoerslang

- De luchttoevoerslang moet minstens de voor de machine aangegeven binnen-Ø hebben en indien mogelijk ≤ 5 m zijn.

ARBEIDSINSTRUCTIES

- De machine loopt nog na nadat ze wordt uitgeschakeld.
- Zet de klep in geval van persluchtuival op «Uit».
- Plaats of bevestig het werkstuk op een veilige manier op het werkkoppervlak.
- Beweeg de slijpschijf met lichte druk gelijkmatig heen en weer om een optimaal schuurresultaat te bereiken.
- Een te hoge schuurdruk vermindert het vermogen van de machine en de levensduur van de slijpschijf.
- De machine mag alleen worden ingeschakeld als het gereedschap correct gemonteerd is.
- Controleer de gereedschappen vóór gebruik. Het gereedschap moet correct gemonteerd zijn en vrij kunnen draaien.
- Laat de machine minstens 30 seconden onder nullast proefdraaien. Beschadigde, uit balans rakende of trillende gereedschappen mogen niet meer worden gebruikt.

EXTRA TOEBEHOREN

Gebruik geen toebehoren dat door de fabrikant niet speciaal voor dit persluchtgereedschap bedoeld is en aanbevolen wordt. Alleen het feit dat u het toebehoren op het persluchtgereedschap kunt bevestigen, garandeert nog geen veilig gebruik.

ONDERHOUD

- De machine moet altijd schoon gehouden en droog bewaard worden.
- Voor de veiligheid van de machine is regelmatig onderhoud absoluut noodzakelijk.
- Controleer het nullasttoerental van tijd tot tijd en na iedere onderhoudsbeurt.
- Ook als de machine nog optimaal functioneert, dient een vakman om de 300 - 400 bedrijfsuren, minimaal echter één keer per jaar, de motor uit te bouwen, te reinigen en de schuifschakelaars op slijtage te controleren.

- De volgende onderdelen moeten van tijd tot tijd op goede staat worden gecontroleerd: – luchttoevoerslang en de betreffende bevestigingen (afgescheurde persluchtslangen kunnen heen en weer slaan – Spindel
- Tekeningen en onderdelenlijsten van onze gereedschapsaandrijvingen vindt u op onze homepage: <http://spareparts.pferd.com> of kunt u aanvragen via info@pferd.com.

GARANTIE

- Voor gebreken aan elektrische machines en persluchtmachines evenals het betreffende toebehoren komen wij onze verplichting tot garantieverlening in zoverre na dat wij naar ons oordeel alle onderdelen die gebreken vertonen, kosteloos repareren of vervangen. De vrijwaringsperiode bedraagt maximaal 12 maanden. Dit geldt niet indien de wet langere perioden voorschrijft. Wij kunnen niet aansprakelijk worden gesteld voor schade die gedurende deze periode ontstaat door ondoelmatig gebruik, natuurlijke slijtage, gebruik van reserveonderdelen van derden of reparaties in ongeautoriseerde werkplaatsen. Reclamaties kunnen ook alleen maar worden erkend indien de machine ongeopend teruggestuurd wordt. Andere aanspraken, in het bijzonder op vergoeding van schade die niet terug te voeren is op het gebruik van het product zelf, zijn uitgesloten.

WIJZIGINGEN / BEWARING

- Wijzigingen voorbehouden!
- Bewaar de handleiding voor toekomstig gebruik!

GENERELLE SIKKERHEDSREGLER FOR

- boremaskiner og gevindskærere
- Ikke-roterende, bankende maskiner
- slibemaskiner for slibebled og polereredskeer
- slibemaskiner for slibestifter
- slibesmaskiner for slibeskriver

Generelle sikkerhedsregler

- Ved flere faremomenter: Sikkerhedshenvisningerne skal læses igennem og være blevet forstået før opsætning, drift, reparation og vedligeholdelse af maskinen og ligeledes før udskiftning af tilbehørdele på maskinen og før der arbejdes i nærheden af maskinen. Gøres dette ikke, så kan der indtræde alvorlige kvæstelser.
- Inden påbegyndelse af en opgave skal operatøren og dennes arbejdsgiver vurdere alle potentielle risici forbundet med brug af dette produkt til opgaven. Disse risici skal fjernes, eller der skal implementeres passende kontrol mhp. at reducere risikoen til et sikkert niveau.
- Advarslerne inkluderet i denne håndbog er beregnet til at identificere forudsigelige farer ifm. general anvendelse af dette værktøj. Dog gælder, at specifikke anvendelser kan skabe andre farer, der skal identificeres og reduceres inden brug af dette værktøj.
- Denne håndbog indeholder anbefalinger for betjening og vedligeholdelse af dette værktøj mhp. at forebygge unødige forhøjelser af støj-, vibrations-, støv- og dampfarer.
- Maskinen må udelukkende sættes op, indstilles eller anvendes af tilsvarende kvalificerede og uddannede operatører.
- Der må ikke forandres noget ved maskinen. Ændringer kan mindske effektiviteten af sikkerhedsforanstaltningerne og øge risikoen for operatøren.
- Sikkerhedsanvisningerne må ikke gå tabt. Giv den videre til operatøren.
- Arbejd aldrig med beskadigede maskiner.
- Der skal gennemføres et regelmæssigt eftersyn af maskinen for at kontrollere, at maskinen er mærket med de krævede tydeligt læselige fastlagte værdier og mærkninger. Arbejdsgiveren/brugerne skal kontakte fabrikanten for at skaffe udskiftningsskilte i det nødvendige omfang.

Fare gennem dele, som bliver slynget ud

- Ved et brud på emnet eller på tilbehørdele eller endda på selve maskinværktøjet kan dele slynge ud af maskinen med høj hastighed.
- Ved drift samt reparations- eller vedligeholdelsesarbejde og ved udskiftning af tilbehørdele på maskinen skal der altid bæres en slagfast øjenbeskyttelse. Graden af den påkrævede beskyttelse skal vurderes særskilt for hvert enkelt anvendelsestilfælde.
- Spændenøglen skal fjernes, før boring påbegyndes.
- Der skal sørges for, at emnet er fastgjort på sikker måde.
- Kontrollér regelmæssigt, at maskinens omdrejningstal ikke er højere end den på maskinen anbragte oplysning for omdrejningstallet. Disse kontroller af omdrejningstallet skal gennemføres uden installeret slibestift / installeret sliberedskeer og i henhold til fabrikantens anvisninger.
- Sørg for, at de gnister og brudstykker, som dannes i forbindelse med anvendelsen, ikke udgør nogen fare.
- Afbryd maskinens energiforsyning, inden sliberedskebet udskiftes og før der gennemføres noget servicearbejde.

- I dette tilfælde skal også risiciene for andre personer vurderes.
- Ved alt arbejde over hovedet skal der bæres beskyttelseshjelm.
- I dette tilfælde skal også risiciene for andre personer vurderes.
- Sørg for at sliberedskebet er spændt fast på maskinen på tilforladelig måde.
- Kontrollér, at sliberedskebets maksimale drifts-omdrejningstal, omregnet til omdrejninger pr. minut, er lig med eller større end spindelens dimensioneringsomdrejningstal.
- Der må ikke anbringes børster på maskiner, som har et højere omdrejningstal end det maksimalt tilladte omdrejningstal for børster.
- Sørg for, at sikkerhedsværnet er monteret, at det er i god stand og korrekt fastgjort og at det kontrolleres regelmæssigt.

Farer ved at blive fanget

- Kvælning, skælpering og/eller snitsår kan ske, når løst siddende tøj, smykker, halssmykker, hår eller handsker ikke holdes på afstand fra maskinen og dens tilbehørdele.

Farer i drift

- I forbindelse med maskinens anvendelse kan operatørens hænder være udsat for farer som f. eks. snitsår, hudafskrabbinger og varme. Bær egnede handsker for at beskytte hænderne.
- Undgå kontakt med værktøjsholderen og det installerede værktøj for at undgå kvæstelser eller snitsår på hænderne eller andre legemsdele.
- Operatøren og servicepersonalet skal fysisk være i stand til at håndtere maskinens størrelse, masse og effekt.
- Hold maskinen på den rigtige måde: Vær forberedt på at modvirke de sædvanlige eller pludselige bevægelser — hold begge hænder parat.
- Vær opmærksom på, at din krop er i balance og at du står fast og skridsikkert.
- Frigiv kommandoindretningen til igangsættelse og standsning i tilfælde af, at energiforsyningen afbrydes.
- Benyt kun de af fabrikanten anbefalede smøremidler.
- Roterende værktøjer må ikke køre med et omdrejningstal, som er større end det dimensionerede omdrejningstal.
- En roterende fil må ikke køre med et omdrejningstal, som er større end det dimensionerede omdrejningstal.
- Der skal tages hensyn til, at maskinværktøjet endnu udløber, efter at kommandoindretningen til standsning af maskinen er blevet frigivet.
- Det anbefales at lægge maskinen ned i en sikker position.
- Der advares imod risikoen for eksplosion eller brand med hensyn til det bearbejdede materiale.
- Kontrollér slibeskriver for hver brug. De må ikke bruges, når de er revnet eller brudt eller når de er faldet ned.
- Brug aldrig maskinen uden slibemiddel.
- En potentielt eksplosiv atmosfære kan opstå gennem støv og dampe, forårsaget ved slibning og finslibning. Der skal altid anvendes et passende støvfugnings- eller undertrykkelssystem, som passer til det bearbejdede materiale.
- Operatøren skal forvisse sig om, at der ikke står nogen personer omkring i umiddelbar nærhed.
- Der skal benyttes passende personligt sikkerhedsudstyr som beskyttelsesbriller, egnede beskyttelseshandsker, forklaeder, beskyttelsesdragt og beskyttelseshjelme.

Ikke-roterende, bankende maskiner

- For at undgå start ved et uheld - kontroller at værktøjet er i „fra“-position inden der tilføres lufttryk, undgå spjældet, når du bærer, og udlos spjældet med lufttab.
- Betjen kun reguleringsspjældmekanismen med hånden. Hold hænderne væk fra reguleringsspjældmekanismen indtil værktøjet skal betjenes. Lad aldrig værktøjet eller mejslen hvile på din fod.
- Ret aldrig værktøjet mod nogen.
- Værktøjet og/eller tilbehør kan kortvarigt fortsætte deres bevægelse, efter spjældet er udløst.
- Anvend altid en passende holder, lås eller bøsning ud over korrekte barrierer til at beskytte personer i nærheden eller under området fra mulig udkastning af tilbehør.
- For at undgå skader skal holderdele udskiftes, når disse bliver slidte, revnede eller kommer ud af facon.
- Anvend altid en passende holder, lås eller bøsning ud over korrekte barrierer til at beskytte personer i nærheden eller under området fra mulig udkastning af tilbehør.

Til boremaskiner og gevindskærere

- Der kan forekomme høje reaktionsmomenter i tilfælde af blokering, der kan forårsages af for store belastninger, som påvirker boret, af boret, hvis det sætter sig fast i materialet, som skal bearbejdes, eller af boret gennemgang gennem materialet, som skal bearbejdes.
- I tilfælde, hvor det er nødvendigt med hjælpemidler til at optage reaktionsmomentet, anbefales det at benytte en afhængighedsanordning, når det er muligt. Hvis dette ikke er muligt, anbefales sidegreb til maskiner med lige greb og maskiner med pistolgreb. I hvert tilfælde anbefales det at benytte hjælpemidler til at optage reaktionsmomentet, hvis det er større end 4 Nm på maskiner med lige greb og større end 10 Nm på maskiner med pistolgreb.
- Hold hænderne væk fra den roterende spændepatron og boret, der er i bevægelse

Til slibmaskiner for slibeskiver

- Hvis sliberedskabet sidder fast i en skæresprække, så skal slibemaskinen for sliberedskaber slukkes og slibeskiven løsnes. Inden der fortsættes med arbejdet skal det kontrolleres, om sliberedskabet endnu sidder rigtigt fast og at det ikke er beskadiget
- Slibeskiver og skæreskiver må ikke benyttes til sideslibning (undtagelse: slibeskiver til sideslibning). Slibemaskiner for sliberedskaber må ikke køres med højere omdrejningstal end det for et sliberedskab gældende maksimale omdrejningstal.
- Operatøren skal forvisse sig om, at der ikke står nogen personer omkring i umiddelbar nærhed.
- Gnister, som dannes ved slibning, kan antænde tøjet og fremkalde alvorlige forbrændinger. Der skal sørges for, at gnister ikke kan falde på tøjet. Bær svært antændeligt tøj og sørg for, at der er en spand med vand i nærheden.

Bemærkning: Ved slibemaskiner for slibestifte, som drives via en turbine, kan udløbstiden være på flere sekunder.

Til slibemaskiner for slibeblade og polereredskeber

- Undgå direkte kontakt med den bevægelige slibeskive for at undgå kvæstelser eller snitsår på hænderne eller andre legemsdele. Der skal bæres passende handsker til beskyttelse for hænderne.
- Der er fare for en elektrostatiske afladning, når maskinen anvendes på plastik eller på andre ikke-ledende materialer.

Farer ved gentagne bevægelser

- Ved brug af en maskine til gennemføring af arbejdsrelaterede gøremål kan det muligvis ske, at operatøren har ubehagelige

formermelser i hænderne og armene og i hals- og skulderområdet eller på andre legemsdele.

- Ved brug af en maskine skal operatøren indtage en bekvem kropsholdning. Herved skal han sørge for at have godt fodfæste og operatøren skal undgå upraktiske kropsholdninger eller positioner, hvor det er vanskeligt at holde ligevægten. Ved længere tids vedvarende arbejde skal operatøren skifte kropsholdning. Dette kan bidrage til at undgå ubehageligheder og træthed.
- Hvis operatøren konstaterer symptomer som f. eks. vedvarende eller gentaget fornemmelse af ubehag, banken, smerte, kriblen, følelsesløshed, brænden eller stivhed på sig selv, så må disse tegn ikke ignoreres. Operatøren skal meddele dette til arbejdsgiveren og opsøge en tilsvarende kvalificeret læge.

Fare gennem tilbehørdele

- Afbyrd maskinens energiforsyning, inden maskinværktøjet eller tilbehørdele bygges ind eller udskiftes
- Brug aldrig en lufthammers tilbehør som slagværktøj med hånden. Resultatet kan blive tilbehørsfejl og alvorlig personskade.
- Inspicer mejslerne før brugen. Brug aldrig sløve mejslers, idet de kræver meget mere tryk og kan knække på grund af metaltræthed eller forårsage øget værktøjsvibration
- Køl aldrig varmt tilbehør i vand. Resultatet kan være skørhed og tidligt svigt.
- Mejselbrud eller værktøjsskade kan være resultatet af misbrug af værktøjet som løftestang. Tag mindre „bidder“ for at undgå at køre fast.
- Anvend udelukkende tilbehørdele og sliddele i de størrelser og typer, som anbefales af maskinens fabrikant.
- Anvend ikke tilbehørsdele og sliddele af andre typer eller i andre størrelser.
- Undgå under og efter brug direkte kontakt med maskinværktøjet, dette kan nemlig være blevet meget varmt eller have skarpe kanter.

Kontrol af tilbehørsdele

Til slibemaskiner for slibeskiver

- Kontrollér, at slibeskivens masse er kompatibel med slibemaskinens masse for slibeskiver og at slibeskiven passer på spin.
- Kontrollér, at slibeskivens gevindtype og -størrelse passer nøjagtigt til spindelgevindets gevindtype og -størrelse.
- Gennemfør inden brug et eftersyn af sliberedskabet. Benyt ingen sliberedskaber, som muligvis er faldet ned eller som viser tegn på skår, revner eller andre fejl.
- Der skal sørges for, at sliberedskabet er fastgjort korrekt og spændt fast nok inden brug; maskinen skal køre med et tomgangsomedrejningstal i mindst et minut i en sikker position; maskinen skal slukkes med det samme, hvis der konstateres kraftige svingninger eller andre skader; årsagen for denne fejl skal bestemmes.
- Gennem kontrol af massen og af andre vigtige spindeldata skal det undgås, at spindelens ende kommer i berøring med bunden af åbninger af slibepotter, slibekegler eller slibestifte med gevindindsatse, som er beregnet til at blive anbragt på maskinspindeler
- Ved slibemidler, som leveres med overgangsstykker eller -bøsninger eller som skal benyttes med overgangsstykker eller -bøsninger, skal brugeren kontrollere, at overgangsstykket eller overgangsbøsningen ikke rører ved spændeflangens forside og at der gennem spændekraften er en tilstrækkelig rotationsdrivkraft for at forhindre, at sliberedskabet glider.

- I de tilfælde, hvor der stilles spændeflanger til rådighed for sliberedskaber af forskellig type og størrelse, skal man altid anbringe den rigtige spændeflange for det benyttede sliberedskab.

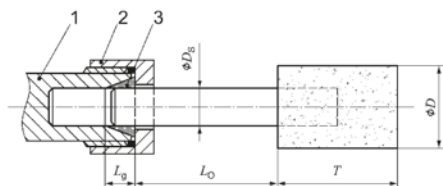
- Sliberedskabet skal opbevares og håndteres i henhold til fabrikantens anvisninger.

Til slibemaskiner for slibeblade og polereredskeber

- Skæreskiver og maskiner til afskæring må ikke benyttes.
- Det skal kontrolleres, om maskinredskabets maksimale omdrejningstal er højere end maskinens fastlagte omdrejningstal.
- Selvholdende slibeskiver skal være anbragt koncentrisk på fastgørelsespladen.

Til slibemaskiner for slibestifte

- Det maksimale driftsomedrejningstal for slibestifter, som anbefales af slibemaskinens fabrikant, skal være lig med eller større end det dimensionerede omdrejningstal, der er mærket på maskinen.
- Monter aldrig en slibeskive eller en fræser på en slibemaskine for slibestifte. En bristende slibeskive kan medføre alvorlige kvæstelser eller dødsfald.
- Benyt ikke skiver, der er stødt, revnet eller kan være faldet ned.
- Der må kun anvendes godkendte maskinredskaber med den passende skaftdiameter.
- Vær opmærksom på, at der skal tages hensyn til følgende: Det tilfaldte omdrejningstal ved små slibeskiver skal reduceres på grund af den forøgede længde af skaftet mellem spændetangens ende og den lille slibeskive (overhæng). Det skal sikres, at den mindste fastspændingslængde på 10 mm overholdes. (Se afb. 1 og anbefalingerne fra producenten for små slibeskiver)
- Vær også klar over, at der er fare for en forkert tilpasning mellem den lille slibeskives skaftdiameter og spændetangen;



Afb. 1: spændepatronens fastspændingslængde og spændetang

Billedtekst

1 Spændetangholder

2 Spændetangnøgle

3 Spændetang

D Diameter af den lille slibeskive

DS Skaftets diameter

Lg Fastspændingslængde

LO Overhæng (efter fabrikantens anbefaling)

T Længde af den lille slibeskive

Farer på arbejdspladsen

Følgende skal der tages hensyn til:

- Hovedårsagerne for kvæstelser på arbejdspladsen ligger i, at man skider, snubler eller falder. Vær opmærksom på overflader, som på grund af arbejdet med maskinen ikke længere er skridsikre, og

vær også opmærksom på faren for at snuble på grund af luftteller hydraulikslangerne.

- Vær forsigtig i uovante omgivelser. Der kan være skjulte farer på grund af strøm- eller andre forsyningsledninger.
- Disse maskiner er ikke beregnede til brug i eksplosionstruede atmosfærer og de er ikke isolerede mod kontakt med elektriske strømkilder.
- Kontrollér, at der ikke findes nogen elektriske ledninger, gasledninger osv., som i tilfælde af beskadigelse gennem brug af maskinen kan blive til en fare.

Farer gennem støv og dampe

- De ved maskinens anvendelse opstående støvarter og dampe kan forårsage helbredsskader (som f. eks. kræft, medfødte fejl, astma og/eller dermatitis); det er uundgåeligt at indføre en risikovurdering med hensyn til disse farer og at indføre tilsvarende reguleringsmekanismer.
- Maskinen skal anvendes og vedligeholdes i henhold til anbefalingerne i denne vejledning for at reducere dannelsen af støv og dampe til et minimum.
- Luften skal ledes bort på en sådan måde, at støv i støvholdige omgivelser kun hvirvles op i mindst muligt omfang
- Hvis der opstår forskelligt støv og dampe, så ligger hovedopgaven i at kontrollere disse på det sted, hvor de frigives.
- Alle maskinens indbygnings- og tilbehørdele, som er beregnet til at opfangе, afsuge eller undertrykke omkringflyvende støv eller dampe, skal anvendes og vedligeholdes i henhold til fabrikantens anvisninger
- Forbrugsmaterialerne / maskinredskaberne skal vælges, vedligeholdes og udskiftes i henhold til anbefalingerne i denne vejledning for at undgå en unødvendig intensivering af støveller dampudviklingen.
- Anvend åndedrætsværn i henhold til arbejdsgiverens anvisninger eller på den måde, som det kræves i henhold til bestemmelserne vedrørende arbejde og helbred.
- Arbejde med bestemte materialer fører til emission af støv og damp, der danner en potentielt eksplosiv omgivelse

Advarsel om støv

- Der kan opstå støv eller andre partikler, når der arbejdes med værktøjerne i denne vejledning.
- For at undgå enhver sundhedsfarlig risiko skal operatøren træffe egnede beskyttelsesforanstaltninger, herunder bære et åndedrætsværn under og efter brug af værktøjerne.
- Yderligere oplysninger om det anvendte produkt findes i vores materialesikkerhedsdatablad (MSDS). Derudover kan der forårsages yderligere sundhedsrisici pga. af støv i omgivelserne og støv, som opstår i forbindelse med materialet, der skal bearbejdes.
- BEKYTTELSESFORANSTALTNINGER FOR OPERATØREN SKAL VÆRE EGNET TIL STØV OG ALLE ANDRE OPSTÅENDE PARTIKLER.
- Anvend kun vores produkter i arbejdsområder med god ventilation.

Farer gennem larm

- Ved utilstrækkelig beskyttelse af hørelsen kan påvirkningen af høje støjniveauer føre til vedvarende høreskader, tab af hørelsen og til andre problemer, som f. eks. tinnitus (ringe-, suse-, pibeeller summelyde i øret), derfor er det uundgåeligt at gennemføre en risikovurdering med hensyn til disse farer og at indføre tilsvarende reguleringsmekanismer.

- Til de reguleringsmekanismer, som er egnede til at reducere risikoen, hører foranstaltninger som f. eks. brugen af lyddæmpende materialer for at undgå ringelyde, som opstår på emnerne.
- Benyt høreværn i henhold til arbejdsgiverens instruktioner eller som krævet i henhold til bestemmelserne vedrørende arbejde og helbred.
- Maskinen skal anvendes og vedligeholdes i henhold til anbefalingerne i denne vejledning for at undgå en unødvendig forhøjelse af støjniveauet.
- Forbrugsmaterialerne / maskinredskaberne skal vælges, vedligeholdes og udskiftes i henhold til anbefalingerne i denne vejledning for at undgå en unødvendig forhøjelse af støjniveauet.
- Hvis maskinen er udstyret med en lyddæmper, så sørg altid for, at denne er på sin plads og i driftsklar stand, når maskinen er i drift.

Fare pga. svingninger

- Påvirkningen af svingninger kan medføre skader på nerverne og forstyrrelse af blodcirkulationen i hænder og arme.
- Bær ved arbejde i kolde omgivelser varmt tøj og hold hænderne varme og tørre.
- Hvis du konstaterer, at dine fingre eller hænder bliver følelsesløse eller at du føler en kriblen og smerter eller når huden på hænder eller fingre får en hvid farve, så stands arbejdet med maskinen, oplys din arbejdsgiver herom og søg læge.
- Maskinen skal anvendes og vedligeholdes i henhold til anbefalingerne i denne vejledning for at undgå en unødvendig forstærkning af svingningerne.
- Forbrugsmaterialerne / maskinredskaberne skal vælges, vedligeholdes og udskiftes i henhold til anbefalingerne i denne vejledning for at undgå en unødvendig forstærkning af svingningerne.
- Benyt i videst mulig omfang et stativ, en spænder eller en kompensationsanordning for at holde maskinens mas
- Hold maskinen med et ikke alt for fast, men sikkert greb under overholdelse af de nødvendige hånd-reaktionskræfter, idet svingningsrisikoen som regel bliver større med tiltagende gribe
- Et maskinredskab, som er beskudiget eller som er monteret på utilstrækkelig måde, kan føre til for stærke svingninger.
- Lad ikke maskinværktøjet rumle på emnet, fordi dette med stor sandsynlighed fører til en væsentlig forstærkning af svingningerne.

Til maskiner for slibeskiver

Til maskiner for slibeskiver

Til boremaskiner

- Lad ikke boret rumle på emnet, fordi dette med stor sandsynlighed fører til en væsentlig forstærkning af svingningerne.

Til slibemaskiner for slibestifte

- Et maskinredskab, som er beskudiget eller som er monteret på utilstrækkelig måde, kan føre til for stærke svingninger.

Supplerende sikkerhedsvejledning til pneumatisk maskiner

- Trykluft kan forårsage alvorlige kvæstelser
- Sørg for, at der er installeret en tilgængelig nødstopventil i lufttilførselsledningen, og gør andre opmærksom på dens placering.
- Monter en sikkerhedsstryksikring i korrekt størrelse i opadgående slange og brug en anti-piskeanordning tværs over enhver slangekobling uden intern afblikning for at forhindre at slangen pisker, hvis en slange svigter eller kobling adskilles.
- Flexslinger kan forårsage alvorlig personskade. Anvend ikke beskadigede, flossede eller nedslidte luftslanger eller fittings,

og kontroller, at alle fittings er strammede, inden der påføres lufttryk.

- Når maskinen ikke er i brug og inden udskiftning af tilbehørsdele eller inden reparationer skal der sørges for at lufttilførselen er lukket, slangen ikke er under tryk og at maskinens lufttilførsel er afbrudt.
- Luftstrømmen må aldrig rettes mod dig selv eller andre personer.
- Omkringslyngede slanger kan medføre alvorlige kvæstelser. Kontroller derfor altid, om slangerne og deres holdere er fejlfri og ikke har løsnet sig.
- Kold luft skal ledes bort fra hænderne
- Hvis der anvendes universal-drejekoblinger (klokoblinger), skal der sættes låsestifter; Whipcheck-slangesikringer skal anvendes for at beskytte ved svigt af en forbindelse mellem slange og maskine og slangerne indbyrdes.
- Sørg for at det på maskinen angivne maks. tryk ikke overskrides
- Luftdrevne maskiner må aldrig bæres på slangen.

Ikke-roterende, bankende maskiner

- Anvend ikke en hurtigfrakoblingsanordning med mindre den er adskilt fra værktøjet med en piskeslange. Fastgør piskeslangen på værktøjet vha. en tung, tykvægget montering.

Reparation

- Hvis maskinen en dag svigter til trods for omhyggelig produktion og kontrol, skal reparationen udføres af en autoriseret kundeservice PFERD.

TILTÆNKT FORMÅL

- Maskinen er beregnet til slibning, fræsning og afgratning af metal, sten og plastmaterialer med fræsere og slibelegemer.
- Produktet må ikke anvendes på anden måde og til andre formål end foreskrevet.

TILSLUTNING TIL TRYKLUFFORSYNINGEN

- Maskinen må kun tilsluttes til en oliesmurt tryklufforsyning. Ikke-oliesmurt trykluft forøger slitage og reducerer maskinens ydelse.
- Kontrollér tryklufften, før maskinen tilsluttes til tryklufforsyningen. Trykket må ikke ligge over det maksimale tryk, der er angivet på mærkepladen og i denne brugsanvisning.
- Før maskinen tilsluttes til tryklufforsyningen, skal ventilen stilles på positionen «FRA»!
- Stil altid ventilen på positionen «FRA», før tryklufforsyningen afbrydes for at forhindre en utilsigtet tilkobling.
- Brug en vedligeholdelsesenhed bestående af filter, trykregulator og oliesmører.
- Indånding af olietåge kan være skadelig. Anvend kun smøremidler der er bestemt til denne brug (se også oplysningen om luftkvalitet i afsnittet Tekniske data).
- Snavset trykluft reducerer maskinens levetid. Blæs derfor f.eks. forlængerslanger rene, før de tilsluttes. Undgå så vidt muligt ventiltilkoblinger

Krav til tryklufften:

- ISO/DIS kvalitetsbetegnelse kræver, at luften skal være fri for faste partikler større end 5 mikron, at indholdet af restvand højst må være på 6 g/m³ (betinget kuldetørret trykdugpunkt + 3 °C) og at luften må indeholde op til 5 mg/m³ olie. Læg derfor venligst mærke til det følgende:

- Ved snævret trykluft skal der regnes med en reduceret levetid. Derfor skal f.eks. forlængerslanger blæses rene, før de tilsluttes og ventilkoblinger så vidt muligt undgås.

Olietågesmøring

- En tilstrækkelig olietågesmøring har, såfremt nødvendigt, afgørende betydning for en optimal funktion (olieviskositet 22–32 mm²/s [cSt] ved 40°C iht. ISO VG). Specialsmøreolie, se side 122 i værktøjshåndbog 23, katalogområde 9.

Drev til oliefri trykluftdrift

- Drevene, der er mærket som oliefri, kan anvendes uden olietågesmøring. Drev, der kan anvendes med eller uden olie, har et marginalt reduceret omdrejningstal og en marginalt nedsat ydeevne, når de anvendes uden olie.

Vedligeholdelsesenhed

- Det kan anbefales at forkoble en komplet vedligeholdelsesenhed bestående af smudsfilter 5 µm, trykreduktionsventil og smørekep. I den forbindelse må vedligeholdelsesenheden ikke placeres mere end ca. 5 m fra værktøjsdrevet. Filterindsatsens porøstørrelse skal være 3–5 µm. I forbindelse med fugtig trykluft må trykluftdrevene ikke drives oliefri.

Mikrofilter til slange

- Af hensyn til maskinens fejlfrie funktion, især i forbindelse med hyppig til- og frakobling, anbefaler vi, at der anvendes et passende mikrofilter til slangen, filterstørrelse 5 µm.

Luftforsyningsslange

- Luftforsyningsslangen skal mindst have den indvendige diameter, der er angivet for drevene, og om muligt være ≤ 5 m lang.

ARBEJDSANVISNINGER

- Maskinen har et efterløb, efter at den er koblet fra.
- Stil ventilen på positionen «FRA», hvis tryklufte svigter.
- Læg emnet sikkert på arbejdsoverfladen eller fastgør det.
- Bevæg slibelegemet jævnt frem og tilbage med et let tryk for at opnå et optimalt sliberesultat.
- Et for kraftigt slibetryk reducerer maskinens ydeevne og slibelegemets levetid.
- Maskinen må kun tilkobles med et korrekt monteret værktøj.
- Kontrollér værktøjet for brug. Værktøjet skal være monteret rigtigt og kunne dreje frit.
- Foretag en prøvekørsel på mindst 30 sekunder uden belastning. Brug ikke beskadigede, urunde eller vibrerende værktøj!

TILBEHØR

Brug ikke tilbehør, der ikke specielt er bestemt til og anbefalet af producenten til dette trykluftværktøj. Kun fordi du kan fastgøre tilbehøret på dit trykluftværktøj, garanterer ikke en sikker anvendelse

VEDLIGEHOLDELSE

- Hold altid maskinen ren og opbevar den tør.
- For at bevare maskinens sikkerhed er en regelmæssig vedligeholdelse ubetinget nødvendig.
- Omdrejningstallet i tomgang skal kontrolleres periodisk og efter hver vedligeholdelse.

- Selv om maskinen stadig arbejder upåklageligt, bør en fagmand periodisk efter ca. 300–400 driftstimer - dog mindst en gang om året - afmontere og rense motoren og kontrollere skyderne for slitage.
- De følgende dele skal periodisk kontrolleres for en god tilstand:– Lufttilførselsslange og dens fastgørelser (trykluftslanger der har revet sig løs, kan „slå“ omkring sig) – Spindel
- Tegninger og reservedelslister for vores værktøjs motorenheder finder du på vores hjemmeside: <http://spareparts.pferd.com> eller rekvireres venligst via info@pferd.com.

GARANTI

- Vi hæfter for mangler på el- og trykluftmaskiner og det tilhørende tilbehør på den måde, at vi efter eget skøn vederlagsfrit udbedrer eller erstatter alle dele, der er behæftet med materielle fejl og mangler. Disse krav i forbindelse med materielle fejl og mangler yder vi højst i 12 måneder. Dette gælder ikke, hvis længere perioder er bestemt i loven. Vi hæfter ikke for skader, der i denne periode er forårsaget af ukorrekt behandling, naturlig slitage, brug af andre reservedele end vores eller ved reparation på andre værksteder end vores. Reklamationer kan kun accepteres, hvis maskinen returneres uåbnet. Yderligere krav især om erstatning for skader, der ikke er opstået på selve varen, er udelukket.

ÆNDRINGER / OPBEVARING

- Ret til ændringer forbeholdt!
- Opbevar brugsanvisningen til fremtidig brug!

GENERELLE SIKKERHETSREGLER FOR

- **boremaskiner og gjengeskjærere**
- **Ikke-roterende, bankende maskiner**
- **Slipemaskiner for slipepapir og polerskiver**
- **Slipemaskiner for slipestifter**
- **Slipemaskiner for slipeverktøy**

Generelle sikkerhetsregler

- Dersom flere risikoer foreligger: Sikkerhetsanvisningene må leses og forstås før klargjøring, drift, reparasjon og vedlikehold av maskinen og før det byttes ut reservedeler. Personer som arbeider i nærheten av maskinen må også lese maskinens sikkerhetsanvisninger først. Det kan oppstå alvorlige personskader dersom dette ikke overholdes.
- Før en jobb startes må operatøren eller arbeidsgiveren vurdere alle potensielle farer ved å bruke dette produktet for å utføre jobben. Disse farene må elimineres eller passende kontroll må iverksettes for å redusere risikoen til et trygt nivå.
- Advarslene gitt i denne manualen gjelder for identifiserte farer som er forutsigbare ved bruk av dette verktøyet. Men enkelte typer bruk kan føre til andre farer som må identifiseres og reduseres før bruk av dette verktøyet.
- For å unngå unødvendig økning i støy, vibrasjoner, støv og avgassfarer, betjen og vedlikehold dette verktøyet som anbefalt i denne manualen.
- Maskinen bør kun klargjøres, justeres og brukes av personale som er kvalifisert og som har fått opplæring i bruken av den.
- Maskinen må ikke forandres. Forandringer kan senke maskinens ytelse og sikkerhet og øke risikoen for brukeren.
- Sikkerhetsanvisningene må ikke mistes. Gi dem til brukeren.
- Ta aldri skadede maskiner i bruk.
- Maskinen må inspiseres jevnlig slik at det kan kontrolleres at den er merket med godt synlige måleverdier og merker/symboler. Arbeidsgiveren/brukeren må ellers ta kontakt med produsenten for å få tilsendt nye skilt.

Farer på grunn av deler som slynges ut

- Dersom emnet, tilbehøret eller maskinen selv går i stykker, er det mulig at løse deler slynges bort fra maskinen i høy hastighet.
- Både under drift og ved reparasjons- og vedlikeholdsarbeider samt ved utskifting av tilbehørsdeler på maskinen, skal det alltid brukes slagfaste vernebriller. Graden av nødvendig beskyttelse skal vurderes spesielt for hver enkelt bruk.
- Strammenøkkelen må trekkes av før boringen starter.
- Det skal sørges for at emnet er festet ordentlig.
- Kontroller regelmessig at maskinens omdreiningstall ikke er høyere enn det omdreiningstallet som er angitt på maskinen. Disse kontrollene av maskinens omdreiningstall må gjennomføres uten montert slipestift/slipemiddel og i overensstemmelse med produsentens anvisninger
- Sørg for at gnister og deler som løsner fra emnet ikke kan forårsake fare.
- Koble maskinen fra strømmen før du bytter slipemiddel og før vedlikehold.
- I dette tilfellet bør også risikoene for andre personer bestemmes og tas hensyn til.
- Dersom du bruker maskinen over hodet ditt, må du bruke hjelm.

- I dette tilfellet bør også risikoene for andre personer bestemmes og tas hensyn til.
- Kontroller at slipemiddelet er festet ordentlig på maskinen.
- Kontroller at slipemiddelets maksimale omdreiningstall (omdreininger per minutt) er likt eller høyere enn måleverdien for spindelens turtall.
- Det må ikke monteres børster på maskiner som har omdreiningstall som er høyere enn det som er tillatt for børster.
- Sørg for at verneekselet er ordentlig montert, i god tilstand og at det kontrolleres regelmessig.

Farer som følge av at man setter seg fast og trekkes mot maskinen

- Kvelning, skalpering og/eller kuttskader kan oppstå dersom klær som sitter løst, smykker, hals Smykker, hår og hansker ikke holdes borte fra maskinen og dens tilbehør.

Farer under drift

- Mens maskinen er i drift, kan brukerens hender utsettes for farer som for eksempel kutt, streifsår og høy varme. Bruk egnede vernehansker til å beskytte hendene.
 - Unngå kontakt med verktøyholderen og det installerte verktøyet slik at hender eller andre kroppsdeler ikke klemmes eller kuttet. Brukere og vedlikeholdspersonale må være fysisk i stand til å håndtere maskinens størrørelse, vekt og ytelse.
 - Hold maskinen riktig: Vær forberedt på å motvirke både forventede og uforventede bevegelser. Hold begge hendene klar.
 - Pass på å holde kroppen i balanse og at du står stødig og sikkert.
 - Koble fra strømmen på styringsenheten som starter og stopper maskinen dersom den ikke fungerer som den skal.
 - Bruk kun de smøremidlene som anbefales av produsenten.
 - Det må brukes vernebriller. Det anbefales også å bruke vernehansker og verneklær.
 - Roterende verktøy skal ikke kjøres med et turtall som er høyere enn kalibreringsturtallet.
 - Det skal tas hensyn til at det tar tid før det monterte verktøyet stopper etter at man ved hjelp av styringsenheten stopper maskinen.
 - Det anbefales å legge fra seg maskinen i et sikret område.
 - Det advares mot at emnet kan ta fyr eller eksplodere avhengig av hva slags materiale det er snakk om.
 - Kontroller slipeskiven før hver bruk. Den skal ikke tas i bruk dersom du legger merke til sprekker eller brudd eller hvis den har falt ned på bakken.
 - Maskinen skal aldri tas i bruk uten slipemiddel
 - Det kan oppstå en potensiell eksplosiv atmosfære som følge av støv og damp som forårsakes av sliping og smerpling. Det skal alltid brukes et system som suger bort eller forhindrer støv og som passer til det materialet som bearbejdes.
 - Brukeren skal forsikre seg om at det ikke befinner seg noen personer i nærheten.
 - Det skal brukes tilsvarende personlig verneutstyr slik som vernebriller, egnede vernehansker, forklær, verneklær og hjelmer
- Ikke-roterende, bankende maskiner*
- For å unngå utilsiktet oppstart, kontroller at verktøyet er i posisjonen "avn" før det trykkes, unngå pådrag mens verktøyet bæres, og slipp opp pådragsmekanismen med lufttap.
 - Bruk bare pådragsmekanismen for hånd. Hold hendene borte fra pådragsmekanismen til du er klar til å bruke verktøyet. La aldri verktøyet eller meiselen hvile på foten.

- Pek aldri verktøyet mot andre.
- Verktøy og/eller tilbehør fortsetter drift i et øyeblikk etter utløsning av pådragsmekanismen.
- Bruk alltid en passende holder, lås eller hylse, i tillegg til skikkelige avsperringer for å beskytte personer under eller i nærområdet fra flygende tilbehør.
- For å unngå skader, skal festedeler skiftes når de er slitt, har sprekker eller er deformert.
- Bruk aldri et slagverktøy dersom utstyret ikke er korrekt installert og verktøyet holdt fast mot arbeidsstykket.

For boremaskiner og gjengeskjære

- Ved blokkering kan det oppstå høye reaksjonsmomenter. Blokkering kan forårsakes av at for store krefter virker på boret, at boret forskyver seg (på skrå) i materialet som skal behandles eller hvis boret går helt igjennom materialet som skal behandles.
- I tilfeller hvor det er nødvendig med hjelpemidler for å ta opp reaksjonsmomentet, anbefales bruk av en opphengsinnretning der hvor dette er mulig. Hvis ikke dette er mulig, anbefales sidehåndtak for maskiner med rett håndtak og maskiner med pistolhåndtak. I alle tilfeller anbefales det å bruke hjelpemidler for å ta opp reaksjonsmoment over 4 Nm ved maskiner med rette håndtak, og over 10 Nm ved maskiner med pistolhåndtak.
- Hold hendene unna roterende spennpatroner og bor.
- Slipemaskiner for slipeverktøy
- Dersom slipemiddelet setter seg fast i en sprekk, skal slipemaskinen stoppes og slipeskiven løsnes. Før driften fortsettes må det kontrolleres at slipemiddelet ikke er skadet og at det fortsatt er montert ordentlig.
- Slipe- og kutteskiver må ikke brukes til sidesliping (gjelder ikke slipeskiver som er laget for sidesliping). En slipemaskin for slipe midler må ikke brukes med et høyere omdreiningstall enn det som er tillatt for slipemiddelet.
- Gnister som oppstår under slipingen kan sette fyr på klær og føre til alvorlige forbrenninger. Det skal sørges for at gnister som oppstår ikke skal kunne komme i kontakt med klær. Bruk brannhemmende klær og sørg for at det står en bølge vann i nærheten

Merk! Når du stopper en slipemaskin som drives av en turbin, kan det ta flere sekunder før bevegelsen stanser.

For slipemaskiner for slipespapir og polerskiver

- Unngå kontakt med den bevegelige slipeskiven slik at hender eller andre kroppsdeler ikke klemmes eller kuttes. Bruk passende hansker for å beskytte hendene.
- Det er fare for elektrostatisk utlading hvis maskinen står på plast og andre ikke-ledende materialer.

Farer som følge av gjentatte bevegelser

- Det er mulig at en person som arbeider med en maskin kan føle ubehag i hender og armer, i hals- og skulderområdet og i andre kroppsdeler
- Det er viktig at personen som bruker maskinen har en behagelig kroppsholdning under arbeidet. Pass på å stå stødig og sikkert. Unngå ugunstige kroppsholdninger eller kroppsholdninger som gjør det vanskelig å holde balansen. Dersom brukeren arbeider med maskinen over lang tid, bør kroppsholdningen forandres. Dette forebygger trøtthet og ubehag i enkelte kroppsdeler.
- Dersom brukeren registrerer symptomer som f.eks. en konstant eller gjentatt følelse av ubehag, plager, banking, smerter, kribling, nummenhet, sviende smerte eller stivhet, skal dette ikke ignoreres. Brukeren bør gi arbeidsgiveren beskjed om dette og snakke med en lege om problemene.

Farer som utgår fra tilbehøret

- Koble maskinen fra strømmen før verktøyet eller annet tilbehør monteres eller skiftes ut.
- Bruk aldri et slagverktøy som et håndholdt verktøy. Det kan resultere i feil på tilbehøret og alvorlig personskade.
- Kontroller meisler for bruk. Bruk aldri meisler som er sløv, da disse krever for høyt trykk og kan brette på grunn av materialtretthet, eller medføre økt vibrasjon i verktøyet.
- Bruk aldri vann til å kjøle ned et varmt verktøy. Det kan medføre sprøhet og fremskyndet funksjonsfeil.
- Meisler som brekker, og skader på verktøy kan forekomme hvis utstyret misbrukes som hevarm. Ta mindre "slag" for å unngå å bli hengende fast.
- Bruk kun tilbehør og materialer som er anbefalt av maskinens produsent og kun i de størrelsene som maskinens produsent anbefaler.
- Ikke bruk andre typer eller størrelser av tilbehørsdelene og forbruksmaterialene.
- Unngå direkte kontakt med verktøyet, både under og etter drift, da det kan ha blitt varmt og fått skarpe kanter.

Kontroll av tilbehørsdeler

Slipemaskiner for slipeverktøy

- Kontroller at slipemiddelets mål er kompatible med slipemaskinens mål og at slipemiddelet passer på spindelen.
- Pass på at slipemiddelets gjengetype og gjengestørrelse passer overens med spindelgjengenes gjengetype og gjengestørrelse.
- Inspiser slipemiddelet før bruk. Ikke ta slipemidler i bruk som kan ha falt ned på bakken eller som har synlige skader som avspilting, sprekker eller andre feil.
- Det skal kontrolleres at slipemiddelet ble festet og strammet godt nok. Maskinen skal gå i tomgang i minst ett minutt i en sikker posisjon før bruk. Maskinen må skrus av med en gang dersom det oppdages kraftige svingninger eller andre skader. Årsaken til denne feilen må lokaliseres.
- Ved å kontrollere spindelens mål og andre viktige data skal man passe på at enden på spindelen ikke kan komme i berøring med bunnen i åpningen til slipeskiver, slipekjegler eller slipestifter med gjenger som er laget for å feste disse på maskinspindler.
- Ved bruk av slipemidler som leveres med reduksjonsstykker eller reduksjonshylser eller som er ment til å brukes med en av delene, må brukeren kontrollere at reduksjonsstykket eller reduksjonshylsen ikke berører oversiden på fastspenningsflensen og at fastspenningskraften sørger for tilstrekkelig rotasjonsdrift slik at det unngås at slipemiddelet sklir.
- I de tilfellene der fastspenningsflenser for slipemidler av forskjellige typer og størrelser stilles til disposisjon, skal alltid den fastspenningsflensen festes som passer til det slipemiddelet som tas i bruk.
- Slipemiddelet skal oppbevares og håndteres i henhold til produsentens anvisninger.

Slipemaskiner for slipespapir og polerskiver

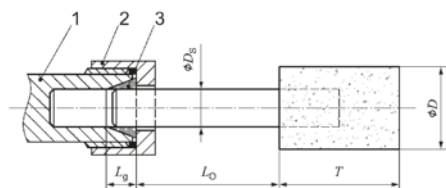
- Det må ikke brukes kutteskiver eller maskiner til kutting.
- Det skal kontrolleres at verktøyets maksimalt tillatte omdreiningstall er høyere enn maskinens omdreiningstall
- Selvklebende slipeskiver må monteres konsentrisk på festeplaten.

Slipemaskiner for slipestifter

- Det maksimale driftsturtallet som anbefales av produsenten av slipemaskinen for slipestifter, må være likt eller høyere enn kalibreringsturtallet som er oppgitt på maskinen.



- Monter aldri slipeskive eller fres på en slipemaskin for slipestifter. En slipeskive som sprekker kan føre til alvorlige og dødelige personskader
- Ikke bruk skiver som kan være lett skadet, oppripet eller ha falt ned.
- Det må kun brukes godkjent verktøy med passende diameter på skaftet.
- Vær oppmerksom på at tillatt turtall må reduseres (overheng) for slipeverktøyet på grunn av økt lengde på skaftet mellom fastspenningsmekanismen og slipeverktøyet. Det skal sørges for at spennlengden ikke er på mer enn 10 mm. (Se fig. 1 og anbefalingene fra produsenten til de små slipeverktøyene).
- Vær oppmerksom på at det er mulig at fastspenningsmekanismen er justert feil i forhold til diameteren til slipeverktøets skaft og faren som kan oppstå som følge av dette,



Figur 1: Kjoksens og festemekanismens spennlengde

Tegnforklaring

1 Fastspenningsmekanismens holder

2 Fastspenningsmekanismens nøkkel

3 Fastspenningsmekanismen

D Diameteren til slipeverktøyet

DS Skaftets diameter

Lg Spennlengde

LO Overheng (i henhold til produsentens anbefaling)

T Lengden på slipeverktøyet

Farer på arbeidsplassen

Ta hensyn til følgende:

- At personer sklir, snubler eller faller er hovedgrunnene til at det oppstår personskader på arbeidsplassen. Ta hensyn til at overflater kan ha blitt glatte på grunn av bruken av maskinen og pass på at ingen snubler over luft- eller hydraulikkslanger.
- Vær forsiktig i ukjente omgivelser. Det kan skjule seg farer i form av spennledninger og andre ledninger og rør.
- Disse maskinene er ikke laget for å brukes i eksplosive atmosfærer og de er ikke isolert mot kontakt med el
- Sørg for at det ikke befinner seg noen elektriske kabler, gassrør og lignende i nærheten som kan forårsake fare dersom disse tar skade av maskinens bruk.

Farer som skyldes støv og damp

- Støv og damp som oppstår mens maskinen er i drift kan forårsake helsemessige skader (som f.eks. kreft, fødselsfeil, astma, og/eller dermatitis herpetiformis). Det er derfor absolutt nødvendig å gjennomføre en risikoanalyse i henhold til disse farene og implementere passende tiltak.

- Maskinen skal brukes og vedlikeholdes i henhold til de anbefalingene som finnes i denne bruksanvisningen slik at støv- og dampdannelse kan reduseres til et minimum.
- Avtrekksluften skal ledes bort på en slik måte at oppvirvling av støv i støvete områder reduseres til et minimum.
- Dersom det oppstår støv eller damp, er den viktigste oppgaven å kontrollere dette der det dannes.
- Alle maskinens innretninger og tilbehørsdeler som har til hensikt å fange opp, suge bort eller forhindre støv eller damp bør brukes og vedlikeholdes i henhold til produsentens anvisninger.
- Forbruksmaterialer/verktøy skal velges, vedlikeholdes og byttes ut i henhold til anvisningene i denne bruksanvisningen. Slik unngår du en unødvendig intensivering av støv- og damputviklingen.
- Bruk åndedrettsvern i henhold til anvisningene til arbeidsgiveren din eller i henhold til det som kreves av gjeldende arbeids- og helseforskrifter.
- Arbeid med bestemte materialer fører til at det dannes støv og damp som skaper en potensiell eksplosiv omgivelse.

Støvvarsel

- Ved bruk av verktøyet i denne håndboken kan det genereres støv eller andre partikler.
- For å unngå helsefare må operatøren iverksette egnede beskyttelsestiltak inkludert bruk av åndedrettsvern under og etter drift av verktøyene.
- Mer informasjon om produktet som brukes, finner du på vårt materialisikkerhetsdatablad (MSDS). I tillegg kan det forårsakes videre helsefarer på grunn av støv i omgivelsene og på grunn av støvet som oppstår ved materialet som skal behandles.
- BESKYTTELSESTILTAK FOR OPERATØREN MÅ VÆRE BESTEMT FOR STØV OG ALLE ANDRE PARTIKLER SOM OPPSTÅR.
- Våre produkter skal kun brukes i arbeidsrom med god ventilasjon.

Farer på grunn av støv

- Høy lyd over lengre tid kan føre til varige hørselsskader, hørselstap og andre problemer som f.eks. tinnitus (ringe-, blåse-, pi-peeller summelyd i øret) dersom ikke godt nok hørselsetern brukes. Det er derfor absolutt nødvendig å gjennomføre en risikoanalyse i henhold til disse farene og implementere passende tiltak.
- Et tiltak som egner seg til å redusere risikoen kan f.eks. være å bruke isolasjon for å unngå at det oppstår ringelyder ved emnet.
- Bruk hørselsetern i henhold til anvisningene til arbeidsgiveren din eller i henhold til det som kreves av gjeldende arbeids- og helseforskrifter
- Maskinen skal brukes og vedlikeholdes i henhold til de anbefalingene som finnes i denne bruksanvisningen slik at en unødvendig økning av støynivået kan unngås
- Forbruksmaterialer/verktøy skal velges, vedlikeholdes og byttes ut i henhold til anvisningene i denne bruksanvisningen. Slik unngår du en unødvendig økning av støynivået.
- Dersom maskinen er utstyrt med en lydtemper, skal det alltid kontrolleres at denne er montert riktig og at den fungerer som den skal når maskinen er i drift.

Farer fremkalt av vibrasjoner

- Påvirkning av svingninger kan skade nervene og forstyrre blodstrøket i hendene og armene
- Bruk varme klær og hold hendene varme og tørre når du jobber i kalde omgivelser.
- Dersom du føler nummenhet, kribling eller smerter i fingre eller hender, eller dersom huden ved fingrene eller hendene blir hvit,

må du avslutte arbeidet med maskinen, informere arbeidsgiveren din og ta kontakt med en lege.

- Maskinen skal brukes og vedlikeholdes i henhold til de anbefalingene som finnes i denne bruksanvisningen slik at en unødvendig forsterkning av svingningene kan unngås.
- Forbruksmaterialer/verktøy skal velges, vedlikeholdes og byttes ut i henhold til anvisningene i denne bruksanvisningen. Slik unngår du en unødvendig forsterkning av svingningene.
- Bruk et stativ, en strammeinnretning eller en utligningsinnretning til å bære maskinens vekt så ofte det er mulig.
- Hold maskinen med et sikkert, men ikke alt for hardt grep samtidig som du er forberedt på å reagere på uventede bevegelser. Grunnen til dette er at svingningsrisikoen som regel øker jo hardere grep du holder maskinen med.
- Ikke la verktøyet riste/vibrere når det er i kontakt med emnet da dette med høy sannsynlighet vil forsterke svingningene kraftig.

Slipemaskiner for slipeverktøy

■ Bruk mellomlag dersom de bundne slipemidlene er laget for dette.

For boremaskiner

- Pass på at boret ikke ristes ut av arbeidsstykket, da det er stor sannsynlighet for at dette vil føre til betydelig økt vibrasjon.
- Slipemaskiner for slipestifter
- Et verktøy som er skadet eller for dårlig festet kan føre til at svingningene forsterkes.

Ekstra sikkerhetsinstruks for pneumatiske maskiner

- Trykkluft kan forårsake alvorlige personskader.
- Påse at det er installert en tilgjengelig nødstoppeventil i lufttilførselsledningen og sørg for at andre får vite hvor den befinner seg.
- Monter en slangebruddsventil oppstrøms i slangen og bruk en anti-piskeenhet over slangekoblinger uten intern avstengning, for å forhindre slangen i å piske ved funksjonsfeil eller utilsiktet frakobling.
- Piskende luftforsyningslanger kan forårsake alvorlig skade. Bruk ikke skadede, frynsede eller forringede luftforsyningslanger og koblinger, og sjekk at alle koblinger er tette før tilføring av trykkluft.
- Hvis maskinen ikke brukes og før utskifting av tilbehørsdeler eller før det utføres reparasjoner skal du sørge for at lufttilførselen er lukket, at luftslangen ikke står under trykk og at maskinen er skilt fra lufttilførselen.
- Aldri sikt med Luftstrømmen mot deg selv eller andre personer.
- Slinger som slår vilt omkring kan forårsake alvorlige personskader. Sjekk derfor alltid om slangene og festemidlene deres er uskadde og at de ikke har løsnet.
- Kald luft skal ledes bort fra hendene.
- Hvis det brukes universal-dreiekoblinger (klokoblinger), må det settes inn holdestifter; Whipcheck-slangesikringer skal brukes som beskyttelse i tilfelle koblingen mellom slangen og maskinen og mellom slangene seg imellom svikter.
- Sørg for at det maksimale trykket angitt på maskinen ikke overskrides.
- Aldri dra luftdrevne maskiner opp etter slangen.

Ikke-roterende, bankende maskiner

- Bruk kun anbefalt tilbehør som er vurdert for dette verktøyet, og bruk bare tilbehøret i samsvar med informasjonen gitt i bruksanvisningen til produktet. Ved å sjekke type og mål vil potensielle farer reduseres.

Reparasjon

- Hvis maskinen skulle svikte til tross for de omhyggelige produksjonskontrollprosedyrene, skal reparasjonen utføres av en autorisert kundeservice PFERD.

FORMÅLSMESSIG BRUK

- Maskinen er konstruert for sliping, fresing og avgraving av metall, stein og kunststoff med fres og slipekropper.
- Dette apparatet må kun brukes til de oppgitte formål.

TILKOBLING TIL TRYKKLUFTFORSYNINGEN

- Maskinen skal bare tilkobles til en oljet trykkluftforsyning. Ikke oljet trykkluft forhøyer slitasjen og forringer maskinens ytelse.
- Før tilkobling av maskinen til trykkluftforsyningen skal trykkluften kontrolleres. Trykket skal ikke overskride maksimaltrykket som er oppgitt på typeskiltet og i denne bruksanvisningen.
- Før maskinen blir forbundet med trykkluftforsyningen må ventilen stilles på posisjon «AV»
- Før trykkluftforsyningen avbrytes skal ventilen alltid stilles på posisjon «AV» for å hindre en ufrivillig igangsetting.
- Bruk en vedlikeholdsenhet bestående av filter, trykkregulator og oljer
- Å puste inn oljetåke kan være skadelig. Bruk derfor bare smøre-middel som er angitt. (se også luftkvalitet i avsnitt „Tekniske data“).
- Tilsmusset trykkluft forkorter levetiden til maskinen. Derfor skal for eksempel forlengesslanger helst gjennomblåses før de tilkobles. Ventilkoplinger skal hvis mulig unngås.

Krav til trykkluften:

- ISO/DIS-kvalitetsbetegnelsen sier, at luften skal være fri for festpartikler som er større enn 5 Mikron, at resten av vanninnholdet maksimalt skal beløpe seg 6 g/m³ (betinget kjøletørket trykksmeltepunkt + 3 °C) og at luften for inneholde opp til 5 mg/ m³ olje. Derfor skal det tas hensyn til følgende:
- Ved tilsmusset trykkluft må man regne med at levetiden forkortes seg. Derfor skal for eksempel også forlengesslanger før tilkobling gjennomblåses og ventilkoplinger helst, hvis mulig, unngås.

Oljetåkesmøring

- Tilstrekkelig oljetåkesmøring er, hvis påkrevd, av avgjørende betydning for optimal funksjon (oljeviskositet ved 40 °C iht. ISO VG: 22–32 mm²/s [cSt]). Spesialsmerøleje se side 122 i verktøyhåndboken 23, katalogområde 9.

Drev for oljefri trykkluftdrift

- Drevene som er merket som oljefrie, kan brukes uten oljetåkesmøring. Drev som kan brukes med eller uten olje, har litt redusert turtall og ytelse når de brukes uten olje.

Vedlikeholdsenhet

- Seriekobling av en komplett vedlikeholdsenhet som består av smussfilter 5 µm, reduksjonsventil og smøreapparat, anbefales. Vedlikeholdsenheten må ikke plasseres mer enn ca. 5 m borte fra verktøydrevet. Porestorelsen for filterinnsatsen skal være 3–5 µm.
- Ved riktig trykkluft skal trykkluftdrev ikke brukes uten olje.
- Finfilter for slange
- For å sikre feilfri drift av maskinen, spesielt ved hyppig til- og frakobling, anbefaler vi bruk av et egnet finfilter for slangen, filterstørrelse 5 µm.

Tilførselsluftslange

- Tilførselsluftslangen må minst ha en innvendig diameteren som er oppgitt for betjeningene og må helst være ≤ 5m lang.

ARBEIDSIKSTRUKSJONER

- Maskinen fortsetter å gå en liten stund etter den er slått av.
- Ved trykklufttap still ventilen på posisjon «AV».
- Legg emnet sikkert på arbeidsflaten eller fest det sikkert fast.
- For å oppnå et optimalt sliperesultat, beveg slipekroppen med lett trykk fram og tilbake.
- For sterkt slipetrykk minsker ytelsen til maskinen og levetiden til slipekroppen.
- Maskinen skal bare slås på med korrekt montert verktøy.
- Verktøy skal alltid kontrolleres før bruk. Verktøyet skal være feilfritt montert og kunne dreie seg fritt.
- Gjennomfør en minst 30 sekund prøvekjøring uten belastning. Skadete, ikke helt runde eller vibrerende verktøy skal ikke brukes!

TILBEHØR

Det skal kun brukes tilbehør som produsenten har planlagt og anbefalt spesielt for dette trykkluft verktøyet. Alt annet tilbehør skal ikke brukes. At tilbehøret kan festes på lufttrykk verktøyet garanterer ingen sikkert bruk av dette.

VEDLIKEHOLD

- Maskinen skal alltid oppbevares rengjort og tørr.
- For maskinens sikkerhet er regelmessig vedlikehold absolutt nødvendig.
- Tomgangsturtallet skal kontrolleres i jevne mellomrom og etter hvert vedlikehold.
- Selv om maskinen fungerer feilfri skulle den kontrolleres i jevne mellomrom av en sakkyndig person, helst etter ca. 300-400 brukstimer. En gang i året skulle motoren uttas, rengjøres og gliderne kontrolleres på slitasje.
- Følgende deler skal med jevne mellomrom kontrolleres på god tilstand: – Trykkluftslanger og deres befestning (trykkluftslanger som er revet av kan slå om seg) – Spindel
- Tegninger og reservedellister finnes på vår hjemmeside: <http://spareparts.pferd.com> hhv. Bestillinger mottas ved: info@pferd.com.

GARANTI

- For mangel på elektro- og trykkluftmaskiner og det tilhørende tilbehør gjør vi det på den måten at vi etter vårt skjønn vederlagsfritt utbedrer eller skifter ut delene med defekter. For disse mangel kravene gir vi maksimum 12 måneder garanti. Dette gjelder ikke hvis loven foreskriver lengre frister. Vi innestår ikke for skader som i denne perioden oppstår på grunn av usakkyndig behandling, normal slitasje, bruk av fremmede reservedeler eller reparasjon i fremmede verksted. Reklamasjoner blir kun anerkjent hvis maskinen sendes tilbake uåpnet. Ytterlige krav, især de med erstatning av skader som ikke er oppstått med varen selv, utelukkes.

ENDRINGER / OPPBEVARING

- Endringer forbeholdes!
- Oppbevar bruksanvisningen for framtidig bruk!

ALLMÄNNA SÄKERHETSREGLER FÖR

- **borrmaskiner och gängskärningsverktyg**
- **icke-roterande, slagande maskiner**
- **slipmaskiner för slipblad och polermaskin**
- **slipmaskiner för slipstift**
- **slipmaskiner för slipkroppar**

Allmänna säkerhetsregler

- Vid flera faror: Säkerhetsanvisningarna skall läsas och förstås före inställningen, driften, reparationen, underhållet och byte av tillbehörskomponenter på maskinen samt före arbeten i närheten av maskinen. Om detta inte är fallet kan detta leda till allvariga kroppsskador.
- Innan ett arbete påbörjas måste användaren eller dennes arbetsgivare göra en uppskattning av alla potentiella risker som är förknippade med att använda denna produkt för att utföra arbetet. Antingen måste dessa risker elimineras eller också måste lämpliga åtgärder vidtas för att reducera risken till en säker nivå.
- De varningar som tas upp i denna manual gäller identifierade risker som kan förutses vid generell användning av detta verktyg. Specifika användningsområden kan dock medföra andra risker som måste identifieras och reduceras innan verktyget används.
- Använd och underhåll verktyget enligt rekommendationerna i denna manual för att undvika onödigt förhöjda risker beträffande buller, vibrationer, damm och ångor.
- Maskinen skall uteslutande ställas in, justeras eller användas av motsvarande kvalificerade och utbildade operatörer.
- Maskinen får inte förändras. Förändringar kan minska säkerhetsåtgärdernas verksamhet och öka riskerna för operatörerna.
- Säkerhetsanvisningarna får inte gå förlorade. Lämna dessa till operatörerna.
- Använd aldrig skadade maskiner.
- Maskinen måste regelmässigt utsättas för en inspektion, för att kontrollera att maskinen är utrustad med föreskrivna och tydligt läsbara märkdata och märkningar. Vid förlust skall arbetsgivaren/ användaren kontakta tillverkaren angående ersättningsskyltar.

Risker genom utslungade delar

- Vid ett brott på arbetsstycke, tillbehörskomponent eller maskinverktyg kan delar slungas ut med hög hastighet.
- Under drift, vid reparations- eller servicearbeten och vid byte av tillbehörskomponenter på maskinen måste alltid ett slagligt ögonskydd bäras. Den skyddsgrad som behövs måste bedömas separat för varje enskilt användningssätt.
- Chucknyckeln måste dras av innan borringen påbörjas.
- Man skall säkerställa att arbetsstycket verkligen sitter ordentligt.
- Kontrollera regelmässigt att maskinens varvtal inte är högre än det som anges på maskinen. Denna varvtalskontroll måste utföras utan installerade slipstift/slipmedel och i överensstämmelse med tillverkarens anvisningar.
- Säkerställ att det inte uppstår faror genom gnistor och brottstycken som kan uppstå vid användning.
- Koppla bort maskinen från energiförsörjningen innan du byter slipmedel och före underhållsarbeten.
- I detta fall skall man även bedöma riskerna för andra personer.
- Vid arbeten över huvudet skall en skyddshjälm användas.
- I detta fall skall man även bedöma riskerna för andra personer.

- Säkerställ att slipmedlet är säkert fastspänt i maskinen.
- Kontrollera att slipmedlets maximala arbetsvarvtal, omräknat i varvtal per minut, skall vara lika med eller högre än spindelns nominella varvtal.
- Inga borstar får fästas på maskinen vars varvtal är högre än maximalt tillåtna varvtalet för borstar.
- Säkerställ att skyddshuven är monterad och den är i gott skick och föreskriftsmässigt fast och att den kontrolleras regelmässigt.

Risker genom infångning

- Kvävning, skalpering och/eller skärskador kan uppträda, när löst sittande kläder, smycken, halsmycken, hår eller handskar inte hålls på avstånd från maskinen och dess tillbehörskomponenter.

Risker under drift

- Vid användning av maskinen kan operatörernas händer utsättas för risker som t.ex. snitt och skavningar och värme. Därför skall lämpliga handskar bäras för att skydda händerna.
- Undvik att vidröra verktygsfästet och det installerade verktyget så att du förhindrar kläm- och skärskador på händerna eller andra kroppsdelen. Operatörerna och servicepersonalen måste vara fysiskt klara av att hantera maskinens storlek, vikt och effekt.
- Stoppa maskinen korrekt: Var beredd att hålla mot de normala eller plötsliga rörelserna — håll båda händerna i beredskap.
- Se till att kroppen är i jämvikt och att du står säkert.
- Frige manöveranordning för start och stopp vid energibrott.
- Använd smörjmedel som rekommenderas av tillverkaren.
- Roterande verktyg får inte köras med ett varvtal som är högre än märkvarvtalet.
- En roterande fil får inte användas vid ett varvtal som överskrider dess nominella varvtal.
- Man måste beakta att maskinverktyget behöver tid för att stoppa efter det man stoppat med manöverpanelen.
- Det rekommenderas att lägga maskinen i ett säkert läge.
- Kontrollera om materialet som bearbetas kan ge upphov till explosion eller brand.
- Kontrollera slötlåken före var användning. Får inte användas vid sprickor, brott eller när den tappats.
- Använd aldrig maskinen utan slipmedel.
- En potentiell explosiv atmosfär kan uppstå på grund av damm och ångor förorsakade av slipning och blästring. Man skall alltid använda sig av lämpligt utslagnings- och elimineringssystem för dammet.
- Operatörerna skall alltid kontrollera att inga andra personer befinner sig i närheten av maskinen.
- Använd lämplig personlig skyddsutrustning som skyddsglasögon, lämpliga skyddshandskar, förkläden, skyddsklädsel och skyddshjälm.

Icke-roterande, slagande maskiner

- För att undvika oavsiktlig start ska du kontrollera att verktyget är avstängt innan du ansluter tryckluft, undvika att trycka på avtryckaren när du bär verktyget och släppa avtryckaren vid förlust av lufttrycket.
- Avtryckarmekanismen får endast manövreras för hand. Håll händerna borta från avtryckarmekanismen tills det att det är dags att använda verktyget. Vila aldrig verktyg eller huggmejsel mot din fot.
- Rikta aldrig verktyget mot någon.

- Verktyget och/eller tillbehören kan fortsätta att röra sig efter att avtryckaren släpps.
- Använd alltid förutom lämpliga skydd även lämplig hållare, spärr, eller hylsa för att skydda personer i omgivning eller lägre belägna områden från utkastade tillbehör.
- För att undvika skador bör hållardelar bytas om de blir slitna, spruckna eller förvridna.
- Använd aldrig ett slående verktyg om inte tillbehöret är korrekt installerat och verktygen hålls ordentligt mot arbetsstycket.

För bormaskiner och gängskärningsverktyg

- Stora reaktionsvridmoment kan uppkomma vid en blockering som kan orsakas av att för stora laster verkar på bormaskinen, att borsten stjälpes i det material som bearbetas eller när borsten tränger igenom det material som bearbetas.
- I de fall då hjälpmedel krävs för att ta upp reaktionsvridmomentet rekommenderar vi att en upphängningsanordning alltid används när det är möjligt. Om detta inte är möjligt rekommenderar vi sidohandtag för maskiner med rakt handtag och maskiner med pistolhandtag. Under alla omständigheter rekommenderar vi att hjälpmedel används för att ta upp reaktionsvridmoment större än 4 Nm vid maskiner med raka handtag och större än 10 Nm vid maskiner med pistolhandtag.
- Håll händerna borta från roterande spännchuckar och självroterande borrar

För slipmaskiner för slipkroppar

- Om slipmedlet fastnar i en delningslits skall man stänga av slipmaskinen för slipmedel och lossa slipskivan. Innan man fortsätter skall man kontrollera att slipmedlet fortfarande är föreskriftsmässigt fastsatt och oskadat
- Slipskivor och kapslipskivor får inte användas för slipning av sidor (undantag: slipskivor för slipning av sidor). Slipmaskiner för slipmedel får inte användas med högre hastighet än slipmedlets maximala periferhastighet.
- Operatören måste förvissa sig om att inga kringstående personer finns i omedelbar närhet.
- Gnistor från slipningen kan antända kläder och förorsaka brännskador. Se till att inga gnistor hamnar på kläderna. Bär brandsäkra kläder och se till att en hink vatten står inom räckhåll.

Anmärkning: På slipmaskiner för slipmedel som drivs över en turbin kan inbromsningen ta flera sekunder.

För slipmaskiner för slipblad och polermaskiner

- Undvik direkt kontakt med den rörliga slippallriken så att du förhindrar kläm- och skärskador på händerna eller andra kroppsdelar. Använd lämpliga handskar som handskydd.
- Det finns risk för elektrostatisk urladdning om maskinen används till plast och andra icke ledande material.

Risker genom vibrationer

- Vid användning av en maskin för att utföra arbetsrelaterade aktiviteter kan det hända att operatören får obehagliga känslor i händer och armar, samt i nacken och axelpartiet eller i andra delar av kroppen.
- När man arbetar vid maskinen skall man stå bekvämt. Man skall undvika alla rörelser eller kroppshållningar som försämrar möjligheten att behålla jämvikten. Det är viktigt att man ändrar kroppsläge regelbundet för att fördela lasten och undvika stelhet och trötthet.
- När man upplever symptom som t.ex. konstant eller upprepat illamående, besvär, klappning, smärta, kittling, domning, värme eller stelhet får detta inte ignoreras. Arbetsgivaren skall omedelbart informeras och läkare skall konsulteras

Risker genom tillbehörsdelar

- Koppla bort maskinen från energiförsörjningen innan maskinverktyg eller tillbehör plockas bort eller monteras
- Använd aldrig ett slående luftverktyg som ett handhållet verktyg. Detta kan orsaka allvarliga personskador och skador på tillbehöret.
- Kontrollera mejslar innan användning. Använd aldrig slöa mejslar då dessa kräver överdrivet tryck och kan brytas av på grund av utslitning eller orsaka ökad verktygsvibration.
- Kyl aldrig ett varmt tillbehör i vatten. Det kan resultera i spröd het och utslitning i förtid.
- Mejselbrott eller verktygsskada kan uppstå om verktyget felaktigt används som hävstång. Tillämpa små „slag“ för att undvika att fastna.
- Använd alltid storlekar och typer av tillbehörsdelar och förbrukningsmaterial som rekommenderas av maskinens tillverkare.
- Använd inga andra storlekar eller typer av tillbehör och förbrukningsmaterial.
- Undvik direkt kontakt med maskinverktygen under och efter användning eftersom de kan vara mycket heta eller vassa.

Kontroll av tillbehören

För slipmaskiner för slipkroppar

- Kontrollera att slipmedlets vikt är kompatibel med slipmaskinen för slipmedel och att slipmedlet passar på spindeln.
- Kontrollera att gången på slipmedlet motsvarar gången på spindeln.
- Inspektera slipmedlet före användningen. Använd inga slipmedel som uppvisar sprickor eller andra fel. Inte heller vid misstanke att det tappats.
- Kontrollera att slipmedlet sitter föreskriftsmässigt och tillräckligt före användningen. Maskinen skall drivas minst 1 minut i säkrat läge vid tomgångsvarvtal. Maskinen måste omedelbart stängas av vid kraftiga vibrationer eller om skador upptäcks. Fastställ orsakerna för dessa fel.
- Kontrollera spindelns vikt och övriga viktiga data. Spindelns ände får inte beröra öppningarnas botten på sliptoppar, slipkonor eller slipstift som är utrustade med gängade insatser för infästning på maskinspindlar.
- På slipmedel som skall användas med reduceringsstycken eller -hyslor, måste man säkerställa att dessa inte berör spännflänsens framsida och att spännkraften räcker för drivningen av rotationen utan att slipmedlet glider.
- Fäst alltid korrekt spännfläns för slipmedlet. Speciellt när olika typer och storlekar av slipmedel är tillgängligt.
- Slipmedlet skall förvaras och hanteras enligt tillverkarens anvisningar.

För slipmaskiner för slipblad och polermaskiner

- Kapslipskivor och maskiner för kapning får inte användas.
- Man skall kontrollera att maskinverktygets maximala arbetsvarvtal är högre än maskinens nominella varvtal.
- Självhäftande slipskivor måste placeras koncentriskt på fästplattan.

För slipmaskiner för slipstift

- Det högsta driftvarvtal som rekommenderas av tillverkaren av slipmaskinen för slipstift måste vara lika med eller högre än det märkvarvtal som är angivet på maskinen.
- Montera aldrig en slipskiva eller fräs på en slipmaskin för slipstift. En bristande slipskiva kan förorsaka svåra kroppsskador eller död.

- Använd inga rutor som har slagit sig, som är spruckna eller som kan ha fallit ned.
- Endast godkända maskinverktyg med passande skaftdiameter

får användas.

Tänk på att det tillåtna varvtalet måste sänkas för små slipkroppar på grund av den större skaftlängden mellan spännhylsänden och den lilla slipkroppen (överbäng). Kontrollera att minsta inspänningslängden på 10 mm inte underskrids. (Se fig. 1 och rekommenderingen från tillverkaren av slipstiften).

Var medveten om att det består felrisker vid anpassningen av axel-diametern mellan slipstiftet och spännhylsan;

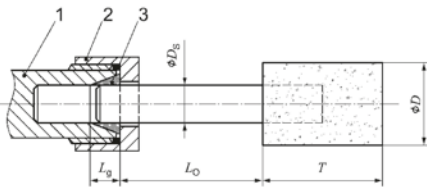


Fig. 1: Inspänningslängd från spännoch och spännhylsa

Förklaring

1 Spännhylsfäste

2 Spännhylsa

3 Spännhylsa

D Slipstiftets diameter

DS Skaftets diameter

Lg Inspänningslängd

LO Överbäng (enligt tillverkarens rekommendation)

T Slipstiftets längd

Risker på arbetsplatsen

Följande skall tillämpas:

- Huvudorsakerna för olyckor på arbetsplatsen är halkning, stolpning och fall. Ge akt på ytor som kan förorsaka halkning på grund av maskinens inverkan, och snubblingsrisker på grund av luft- och hydraulikslangar.
- Var försiktig i ökad miljö. Det kan finnas dolda risker genom ström- eller övriga försörjningsledningar.
- Dessa maskiner är inte avsedda för användning i explosiva atmosfärer och är inte isolerade mot kontakt med elektriska strömkällor
- Kontrollera att det inte finns några elektriska ledningar, gasledningar osv. som kan skadas vid användning av maskinen och ge upphov till fara.

Risker genom damm och ångor

- När maskinen används uppstår damm och ångor som kan leda till hälsoproblem (som t.ex. cancer, missbildningar, astma och/eller dermatitis); det är därför absolut nödvändigt att utföra en riskbedömning med utgångspunkt från dessa risker och implementera lämpliga regulatoriska mekanismer
- För att reducera frisättningen av damm och ånga till ett minimum skall maskinen användas och underhållas i enlighet med rekommendationerna i denna anvisning.

- Frånluften skall ledas bort så att uppvirvlingen av damm kan reduceras till ett minimum.
- Om damm och ångor uppstår, skall dessa samlas in på den plats där de frisläpps.
- Maskinens alla kompletterande delar eller tillbehörsdelar som används för att fanga in, suga bort eller för att undertrycka damm och ångor skall användas och underhållas enligt resp. tillverkarens anvisningar.
- För att undvika onödigt damm eller ångor skall förbrukningsmaterial/maskinverktyg väljas, underhållas och ersättas, enligt rekommendationerna i denna anvisning.
- Använd föreskrivna andningskydd.
- Arbeten med vissa material leder till emission av damm och ångor som ger upphov till explosionsrisker

Varning för damm

- När verktygen i denna instruktion används kan damm eller andra partiklar bildas.
- För att undanröja eventuella hälsorisker måste driftföretaget vidta lämpliga skyddsåtgärder, inklusive användning av andningskyddsapparater under och efter användning av verktygen.
- Mer information om den använda produkten finns i vårt materialsäkerhetsdatablad (MSDB). Därutöver kan ytterligare hälsorisker orsakas av damm i omgivningen och av damm som bildas av det material som bearbetas.
- DE SKYDDSÅTGÄRDER SOM DRIFTFÖRETAGET SKA VIDTA MÅSTE VARA AVSEDDA FÖR DAMM OCH FÖR ALLA ANDRA UPPKOMMANDE PARTIKLAR.
- Använd våra produkter enbart i arbetsområden med god luftväxling.

Risker genom buller

- Om man använder ett otillräckligt hörselskydd kan detta leda till permanenta hörselskador, hörförlust och andra problem (som t.ex. tinnitus (rington), susning, vissling eller hummande ljud i öronen), det är därför absolut nödvändigt att utföra en riskbedömning med utgångspunkt från dessa risker och implementera lämpliga regulatoriska mekanismer
- Lämpliga åtgärder för att undvika ringande ljud på arbetsstyckena är t.ex. användning av dämpningsmaterial.
- Använd föreskrivna hörselskydd.
- För att reducera bullernivån till ett minimum skall maskinen användas och underhållas i enlighet med rekommendationerna i denna anvisning.
- För att undvika onödigt buller skall förbrukningsmaterial/maskinverktyg väljas, underhållas och ersättas, enligt rekommendationerna i denna anvisning
- När maskinen är utrustad med en ljuddämpare skall man säkerställa att denna fungerar när maskinen används.

Risker på grund av svängningar

- Maskinens vibrationer kan förorsaka skador på nerver och stora blodcirkulationen i händerna och armarna.
- Bär varma kläder i kall omgivning och håll händerna varma och torra.
- Om domning, kittling eller smärta uppstår i fingrarna eller om huden på fingrarna eller händerna färgas vit, skall man omedelbart avsluta arbetet på maskinen. Informera arbetsgivaren och kontakta en läkare.



- För att reducera vibrationerna till ett minimum skall maskinen användas och underhållas i enlighet med rekommendationerna i denna anvisning.
- För att undvika onödiga vibrationer skall förbrukningsmaterial/ maskinverktyg väljas, underhållas och ersättas, enligt rekommendationerna i denna anvisning.
- För att hålla maskinen skall man om möjligt alltid använda ett stativ, en spännare eller ett balanseringsdon.
- Håll inte fast maskinen för hårt men med säkert grepp och uppfyllande av nödvändiga reaktionskrafter. Vibrationsrisken ökar nämligen med ökande kraft i greppet.
- Maskinverktyget får inte hoppa omkring på arbetsstycket. Detta leder nämligen för det mesta till ökade vibrationer.

För maskiner för slipkroppar

- Använd mellanskikt, när detta anges för bundna slipmedel.

För bormaskiner

- Låt inte borren skallra mot arbetsstycket, eftersom detta med hög sannolikhet medför en avsevärd förstärkning av vibrationerna.

För slipmaskiner för slipstift

- Ett olämpligt monterat eller skadat maskinverktyg kan leda till ökade vibrationer.

Extra säkerhetsanvisningar för pneumatiska maskiner

- Tryckluft kan förorsaka allvarliga skador
- Se till att det finns en lättåtkomlig nödstoppventil i matningsledningen för tryckluft. Meddela arbetskamraterna var den är placerad.
- Installera en säkerhetsventil av lämplig storlek uppström från slangens och använd en anti-ryckenhet över alla slangkopplingar som saknar intern avstängning, för att motverka att slangens rycker till och en slang går sönder eller koppling lossar.
- En pisksnärt från en slang kan orsaka allvarliga skador. Använd inte skadade, nötta eller försämrade luftslangar och kopplingar, och kontrollera att alla kopplingar sitter ordentligt innan lufttrycket släpps på.
- Sörj i fallet, att maskinen inte används, samt före byte av tillbehörsdelar eller före utförande av reparationsarbeten, att lufttillförseln är stängd, luftslangen inte står under tryck och att maskinen skiljs från lufttillförseln.
- Rikta aldrig luftströmmen mot dig själv eller annan person.
- Slangar som slår omkring sig kan förorsaka allvarliga skador. Kontrollera därför alltid att slangar och fästmaterial är utan skador och inte lossats.
- Led bort kall luft från händerna.
- Om universalvridkopplingar (klokkopplingar) används, måste låsstift sättas in; Whipcheckslangsäkringar måste användas, för att erbjuda skydd i fallet när slangförbindningen med maskinen eller övriga slangar med varandra inte fungerar.
- Sörj för att det på maskinen angivna högsta trycket inte överskrids.
- Bär aldrig maskin som drivs med luft i slangens.

Icke-roterande, slagande maskiner

- Använd inte en snabbkoppling såvida inte den är separerad från verktyget med en slangbit. Montera en slangbit på verktyget med en kraftig, tjockväggad anslutning.

Reparation

- Om maskinen, trots noggranna tillverknings- och kontrollförfarande, bortfaller en gång, skall reparationen utföras av en auktoriserad kundtjänst PFERD.

ANVÄND MASKINEN ENLIGT ANVISNINGARNA

- Maskinen ska användas för slipning, fräsning och gradning av metall, sten och plast med hjälp av fräsar och slipkroppar.
- Maskinen får endast användas för angiven tillämpning.

ANSLUTNING TILL TRYCKLUFTFÖRSÖRJNINGEN

- Anslut maskinen endast till en oljad tryckluftsförsörjning. Tryckluft som inte är oljad ger ökat slitage och sämre effekt.
- Kontrollera tryckluften innan maskinen ansluts till tryckluftsförsörjningen. Trycket får inte vara högre än det max. tryck som står på märkskylten och i denna bruksanvisning.
- Ställ ventilen på läget «Av» innan du ansluter maskinen till tryckluft!
- Ställ ventilen på läget «Av» innan du stänger av tryckluftsförsörjningen för att förhindra att maskinen kan påkopplas av misstag.
- Använd en underhållsenhet som består av ett filter, en tryckregulator och en oljespridare
- Det kan vara hälsovådligt att andas in oljedimma. Använd endast för detta ändamål godkända smörjmedel (se uppgifterna om luftkvaliteten i avsnittet Tekniska data).
- Nedsmutsad tryckluft förkortar maskinens livslängd. Därför är det viktigt att också blåsa igenom t.ex. skarvslangar innan anslutningen. Undvik om möjligt ventilkopplingar.

Krav som ställs på tryckluften:

- ISO/DIS-kvalitetsbeskrivningen säger, att luften ska vara fri från fasta partiklar större än 5 mikron, att restvattenhalten får vara högst 6 g/m³ (kalltork tryckdaggpunkt + 3 °C) och att luften får innehålla upp till 5 mg/m³ olja. Därför ska följande beaktas:
- Om tryckluften är nedsmutsad har maskinen kortare livslängd. Därför ska t.ex. också skarvslangar blåsas igenom innan användningen och ventilkopplingar om möjligt undvikas.

Oljedimsmörjning

- En tillräcklig oljedimsmörjning är, när det krävs, av vital betydelse för bästa funktion (oljeviskositet vid 40° C enligt ISO VG 22–32 mm²/s (cSt). Specialsmörjolja se i verktygshandbok 23, katalogområde 9, sidan 122.

Tryckluftsmaskiner för användning utan olja

- Maskiner som är klassade som smörjfria kan användas utan oljedimsmörjning. Maskiner som kan användas med eller utan olja, har vid användning utan olja lite lägre varvtal och effekt.

Luftberedningsenhet

- En komplett luftberedningsenhet bestående av vatten- och stoftavskiljare 5 µm, tryckluftregulator och dimsmörjningsenhet rekommenderas. Luftberedningsenheten bör inte placeras längre bort än ca 5 m från maskinen. Porernas storlek i filterinsatsen bör vara 3–5 µm. Vid fuktig luft bör tryckluftsmaskiner inte användas utan olja.

Slangfinfilter

- För att säkerställa störningsfri drift, särskilt vid frekvent in- och urkoppling, rekommenderar vi användning av passande slangfinfilter med porstorlek 5 µm.

Tilluftsslang

- Tilluftsslangens inner-ø måste vara minst lika stor som den inner-ø som anges för maskinen och om möjligt vara ≤ 5 m.

ARBETSANVISNINGAR

- Maskinen fortsätter att gå en kort stund efter att den har fränkopplats.
- Ställ ventilen på läget «Av» om tryckluften bortfaller.
- Lägg ner arbetsstycket säkert på arbetsytan eller fäst arbetsstycket.
- För slipkroppen med lätt tryck och i jämna rörelser fram och tillbaka på arbetsstycket för bästa möjliga slipresultat.
- För kraftigt sliptryck påverkar maskinens effekt och slipkroppens livslängd negativt.
- Maskinen får endast används med korrekt monterat verktyg.
- Kontrollera alla verktyg innan användningen. Verktyget ska vara rätt monterat och kunna rotera utan hinder.
- Provkör maskinen först i minst 30 sekunder utan belastning. Använd inga verktyg som är skadade, i obalans eller som vibrerar!

TILLBEHÖR

- Använd inget tillbehör som tillverkaren inte har godkänt speciellt för detta tryckluftverktyg, utan endast tillbehör som tillverkaren har godkänt och rekommenderat. Att du kan fästa respektive tillbehör på ditt tryckluftverktyg betyder inte att användningen är säker

SKÖTSEL

- Se till att maskinen alltid är ren och förvara den på torr plats.
- För maskinens säkerhet är regelbundet underhåll ett krav.
- Kontrollera tomgångsvarvtalet regelbundet och efter varje underhåll.
- Även om maskinen fortfarande fungerar utan problem ska en fackkunnig person demontera motorn och rengöra den samt kontrollera om skjutknappen är sliten regelbundet efter ca 300-400 drifttimmar, minst emellertid en gång om året.
- Följande delar ska kontrolleras regelbundet att de är i felfritt tillstånd: – Inloppsslangen för luft och slangens fästsättning (tryckluftslang som har gått av kan slungas fram och tillbaka) – Spindel
- Ritningar och reservdelslitor för våra verktygsmotorer finns på vår hemsida: <http://spareparts.pferd.com> resp. du kan beställa dessa på info@pferd.com.

GARANTI

- För fel på våra el- och tryckluftverktyg samt respektive tillbehör har du garanti på så sätt, att vi avgör om vi reparerar de delar som det är något fel på eller om vi byter ut dessa delar. Denna garanti gäller i högst 12 månader, såvida ingen längre garantitid är lagskriven. Vi ansvarar inte för skador och fel som beror på felaktig användning resp. hantering, naturligt slitage, om andra reservdelar än original-reservdelar har använts eller om verktyget har reparerats på en verkstad som vi inte har auktoriserat. Vi kan endast godkänna en reklamation om du skickar in verktyget till oss oöppnat tillstånd. Övriga anspråk, i synnerhet ersättning

för skador som inte hänför sig till själva verktyget, utesluts från garantin.

ÄNDRINGAR / FÖRVARING

- Med reservation för ändringar!
- Förvara bruksanvisningen väl så att den alltid finns till hands om du



YLEISIÄ TURVAOHJEITA

- Porakoneet ja kierteytyskoneet
- Pyörimättömät, lyövät koneet
- Lautashiomakoneet ja kiillotuskoneet
- Puikkohiomakoneet
- Hiomakoneet hiomalaikoille

Yleisiä turvaohjeita

- Riskitekijöitä on useampi: Turvaohjeisiin on perehdyttävä ja tekstin on tuluttava ymmärretyksi, ennen kuin kone otetaan käyttöön, sitä korjataan ja huolletaan sekä ennen lisätarvikkeiden vaihtoa koneeseen ja koneella työskentelyä. Mikäli ohjeita ei noudateta, seurauksena voivat olla vakavat tapaturmat.
- Käyttäjän tai työntekijän pitää ennen käyttöä tarkistaa kaikki tämän tuotteen käytön riskit työn suorittamisessa. Nämä riskit pitää poistaa tai ottaa käyttöön asianmukainen valvonta, jotta riski saadaan turvalliselle tasolle.
- Tässä käyttöohjeessa annetut varoitukset ovat tunnistetuille vaaroille, jotka ovat ennustettavissa tämän työkalun yleisessä käytössä. Tietyt käyttösovellukset voivat kuitenkin luoda muita vaaroja, jotka pitää tunnistaa ja poistaa ennen työkalun käyttöä.
- Käytä ja huolla tätä työkalua tässä käyttöohjeessa suositellulla tavalla, jotta estät tarpeettomat melu-, värinä-, pöly- ja savuvaarat.
- Koneetta saa käsitellä ja käyttää ainoastaan ammattitaitoinen ja koneen käyttöön perehdytetty henkilökunta.
- Koneen rakennetta ei saa muuttaa. Rakenteelliset muutokset voivat vaarantaa käyttöturvallisuutta ja lisätä koneen käyttöön liittyviä riskejä.
- Turvaohjeet on säilytettävä huolellisesti. Ne on luovutettava koneetta käyttävien luettavaksi.
- Jos koneeseen on tullut vika, koneetta ei missään tapauksessa saa käyttää.
- Koneen kunto on tarkastettava säännöllisin välein ja varmistuttava myös siitä, että koneessa on vaaditut merkinnät ja luettavassa kunnossa olevat tekniset arvot. Yrittäjä / käyttäjä on huolehdittava siitä, että puuttuvat kilvet tilataan koneen valmistajalta.

Ilmaan sinkoilevista osista aiheutuva vaara

- Jos työkalu murtuu tai koneesta irtoaa jokin liiosa tai jopa sen vaihtotyökalu, ko. kappaleet voivat singota ilmaan kovalla vauhdilla.
- Koneiden käytön, korjaus- ja huoltotoiden sekä lisätarvikkeiden vaihdon yhteydessä on käytettävä aina iskunkestäviä suojalaseja. Tarvittava suojasuojate tulisi arvioida jokaiselle yksittäiselle käyttötapaukselle erikseen.
- Kiristysavain on irrotettava ennen poraamisen aloittamista.
- On varmistettava, että työkalu on kiinnitetty pitävästi.
- Säännöllisin välein on tarkastettava, ettei koneen kierrosluvu ole noussut korkeammaksi kuin sen moottorille ilmoitettu kierrosluvu. Kierrosluvu tarkastetaan ilman hiomatyökalua / hiomapaperia ja tarkastus tehdään valmistajan ohjeita noudattaen.
- On katsottava, ettei käytön aikana syntyvästä kipinästä tai työkalupaleesta irtoavista osista koidu vaaraa.
- Kone on kytkettävä irti verkkovirrasta, ennen kuin hiomatyökaluja vaihdetaan sekä aina ennen koneen huoltoa.
- Silloin on otettava huomioon myös toisille aiheutuvat riskit
- Jos työn kohde on korkealla pään yläpuolella, on käytettävä suojakypyä.
- Silloin on otettava huomioon myös toisille aiheutuvat riskit.

- Hiomatyökalun on oltava kiinnitetty kunnolla koneeseen, mistä on varmistuttava.
- On tarkastettava, että hiomatyökalun suurin käytönaikainen pyörimisnopeus (laskettuna kierroksiksi minuutissa) on sama tai suurempi kuin koneen karan nimelliskierrosluvu.
- Koneessa ei saa käyttää harjamallisia hiomatyökaluja, joiden kierrosluvu on korkeampi kuin hiomaharjoille ilmoitettu suurin sallittu kierrosluvu.
- On varmistettava, että hiomatyökalun suojakupu on kiinnitetty pitävästi paikalleen ja että se on kunnossa ja kunto tarkastetaan säännöllisesti.

Koneen liikkuvista osista aiheutuva vaara

- Koneen liikkuvat osat voivat siepata löysät, liehuvat vaatteet, käsissä tai hiuksissa olevat korut, hiukset tai työvälineet mukanaan, jolloin seurauksena on vakava tapaturma (tukehtuminen, viiltohaavat jne.).

Vaarallenteet käytön aikana

- Koneen käytössä sitä käyttävän henkilön kädet ovat sikäli vaarassa, että niihin voi helposti tulla naarmuja tai viiltohaavoja ja myös koneen kehittämä lämpö voi olla vaaraksi. Käytä sopivia suojakäsineitä käsien suojaamiseksi.
- Vältä kosketusta työkalukiinnittimeen ja asennettuun työkaluun välttääksesi käsien tai muiden kehonosien ruhjevammat tai viiltohaavat. Koneetta käytävällä ja sitä huoltavalla henkilöllä on oltava tarpeeksi voimaa hallitakseen koneen sen koon, painon ja moottorin tehon huomioon ottaen.
- Koneetta on pidettävä käsissä tukevasti. Koneen tavanomaisen käyttäytymisen ohella on varauduttava äkillisiin liikkeisiin, joiden hallitsemiseen tarvitaan molemmat kädet.
- Katso, että seisot tukevasti ja keho tasapainossa
- Kytke pääkatkaisin, jolla kone käynnistetään ja pysäytetään, pois päältä, jos virta katkeaa kesken työn.
- Käyttää saa vain valmistajan hyväksymiä voiteluaineita.
- Suojalaseja on käytettävä aina, lisäksi suositamme käyttämään suojakäsineitä ja suojavaateetusta.
- Pyöriä työkaluja ei saa käyttää kierrosluvulla, joka ylittää nimellisen kierrosnopeuden.
- On muistettava, että kun koneesta on katkaistu virta sen pääkytkimellä, koneassa oleva työkalu pyöri vielä hetken aikaa.
- Kun kone lasketaan käsistä, on katsottava, ettei se pääse putoamaan.
- Työstettävästä materiaalista riippuen on otettava huomioon mahdollinen räjähdys- tai tulipalon vaara.
- Ennen käyttöä on aina tarkastettava hiomalaikan kunto. Mikäli laikassa on repeämiä tai se on murtunut tai pudonnut maahan, sitä ei saa käyttää.
- Koneetta ei saa koskaan käyttää ilman hiomatyökalua.
- Hionnan aikana ilmaan erittynyt pöly ja höyryt voivat tiettyissä olosuhteissa olla räjähdysherkkiä. Työstettävästä materiaalista riippuen on valittava sopiva poistoimuri tai muu kohdepoistojärjestelmä.
- Koneetta käyttävän henkilön on katsottava, ettei työpiesteen välittömässä läheisyydessä ole muita ihmisiä.
- Vastaavia henkilönsuojaimia, kuten esimerkiksi suojalaseja, soveltuvia suojakäsineitä, esiliinoja, suojavaatteita ja suojakypäriä on käytettävä.

Pyörimättömät, lyövät koneet

- Vältä vahingossa tapahtuva käynnistyminen varmistamalla, että työkalu on HoffH -asennossa ennen ilmanpaineen kytkemistä. Vältä liipaisimen koskettamista työkalua kantaessasi ja vapauta liipaisin niin, että ilmanpaine purkautuu.
- Käytä kaasumekanismia vain käsin. Pidä kädet poissa kaasumekanismilta, kunnes on jälleen aika käyttää työkalua. Älä koskaan lepuuta työkalua tai taittaa jalallasi.
- Älä osoita työkalulla koskaan ihmisiä.
- Työkalu ja/tai lisävaruste voi liikkua vielä hetken aikaa liipaisimen vapauttamisen jälkeenkin.
- Käytä aina asianmukaista pidikettä, salpaa tai muhia oikeanlaisien esteiden lisäksi. Näin voit suojata ympäröivillä tai alemmilla alueilla olevat henkilöt mahdollisesti lentäviltä tarvikkeilta.
- Kiinnitysosat on vaihdettava, jos ne ovat kuluneet, murtuneet tai vääntyneet loukkaantumisen välttämiseksi.
- Älä koskaan käytä iskutyökalua, ellei tarviketta ole oikein asennettu ja ellei työkalu ole tiukasti työkappaleita vasten.

Porakoneet ja kiertetyöskoneet

- Lukittumisen yhteydessä voi esiintyä korkeita reaktiomomenteja. Lukittumisen syynä voivat olla poraan vaikuttavat liian suuret kuormat, poran kallistuminen työstettävässä materiaalissa tai poran upotessa työstettävän materiaalin läpi.
- Tapauksissa, joissa reaktiomomentin vastaanottamiseen tarvitaan apuvälineitä, suositellaan aina kun mahdollista ripustusvälineen käyttöä. Jos se ei ole mahdollista, on suositeltavaa käyttää sivukahvoja koneissa, joissa on suora kahva, ja koneissa, joissa on pistoolikahva. Joka tapauksessa on suositeltavaa käyttää reaktiomomentin vastaanottoon apuvälineitä, jos momentti on suurempi kuin 4 Nm suoralla kahvalla varustetuissa laitteissa ja suurempi kuin 10 Nm pistoolikahvalla varustetuissa laitteissa.
- Pidä kädet loitolla pyörivästä kiinnistuskasta ja pyörivästä porasta.

Hiomakoneet hiomalaitteilla

- Jos hiomalaikka juuttuu kiinni työkappaleeseen, hiomakoneesta on katkaistava virta ja laikka vapautettava juuttuneesta kohdasta. Ennen työstön jatkamista on tarkastettava, että hiomalaikka ei ole päässyt vioittumaan ja on kunnolla kiinni koneessa.
- Hiomalaikkoja ja katkaisulaikkoja ei saa käyttää sivuttaiseen hiontaan (poikkeus: erityisesti tätä varten suunnitellut laikat). Hiomapaperilla hiohtaessa koneen nopeus ei saa ylittää hiomapaperille ilmoitettua suurinta sallittua kehänopeutta.
- Käyttöhenkilöstön on varmistauduttava siitä, että välittömässä läheisyydessä ei ole ketään.
- Hionnassa syntyvät kipinät voivat sytyttää vaatteet, mistä seuraa pahojen palovammojen vaara. On katsottava, että kipinät eivät pääse sinkoamaan suoraan vaatteisiin. Käytä tulenkestävää vaateetusta ja pidä varalla sangollinen vettä.

Huomautus: Kun hiomapuikkoja käytetään nopealla vaihteella, hiomapuikon jälkikäyntiaika voi olla useampia sekunteja.

Lautashiomakoneet ja kiillotuskoneet

- Vältä suoraa kosketusta hiomalaikkaan välttääksesi käsien tai muiden kehonosien ruhjevammat tai viiltohaavat. Kädet on suojattava sopivilla käsinäillä.
- On olemassa sähköstaattisen purkauksen vaara, kun konetta käytetään muovin tai muihin johtamattomiin materiaaleihin.

Toistuvista liikkeistä koituvat riskit

- Konetta käytettäessä voi sitä käyttävä henkilö työn laadusta riippuen rasittua niin, että kädet ja käsivarret sekä kaulan ja hartian seutu tai muut kehon osat väsyvät.

- Konetta käyttävän henkilön on huolehdittava sopivasta, mahdollisimman vähän rasittavasta työasennosta, seisottaan tukevasti ja vältettävä epämukavaa tai sellaista asentoa, jossa voi menettää tasapainon. Pitkään kestävä työstön aikana konetta käyttävän henkilön on hyvä muuttaa asentoaan välillä, mikä voi auttaa välttämään kehon ja sen osien rasittumista ja väsymistä.
- Mikäli konetta käyttävä henkilö tunnistaa epätavallisia oireita kuten jatkuva tai toistuva pahoinvointi, kipua, sykkeen nousemista, käsien pistelyä, tunnottomuutta, kuumentumista tai jäykistymistä, tällaisia oireita ei saa jättää vaille huomiota. Siinä tapauksessa oireista on ilmoitettava esimiehelle ja käännyttävä työpaikka- tai muun lääkärin puoleen.

Lisävarusteista koituvat riskit

- Ennen vaihtotyökalujen tai lisätarvikkeiden irrottamista ja kiinnittämistä koneesta on katkaistava virta.
- Älä koskaan käytä paineilmatoimisen iskutyökalun lisävarusteita käsityökaluina. Se saattaa aiheuttaa lisävarusteen vaurioitumisen tai vakavan henkilövahingon.
- Tarkasta taltat ennen käyttöä. Älä koskaan käytä tylsiä talttoja, sillä ne vaativat ylimääräistä painamista ja voivat rikkoutua väsymismurtumasta tai voivat lisätä työkalun värinää.
- Älä koskaan jäähdytä lisävarustetta vedessä. Seurauksena voi olla haurastuminen ja nopea vioittuminen.
- Taltan rikkoutuminen tai työkalun vaurioituminen voi johtua työkalun käyttämisestä vääntämiseen. Tee pienempiä "lohkaisuja" välttääksesi kiinni jäämisen.
- Lisävarusteina ja -tarvikkeina saa käyttää vain koneen valmistajan hyväksymiä kokoja ja tyyppejä.
- Älä käytä mitään muita lisävarusteiden ja -tarvikkeiden tyyppejä tai kokoja.
- Konetta käytettäessä on varottava koskettamasta sen vaihtotyökaluun, joka voi olla terävä ja kuumentua käytön aik.

Lisävarusteiden tarkastaminen

Hiomakoneet hiomalaitteilla

- On varmistettava, että hiomatyökalun paino on yhteensopiva hiomakoneeseen ilmoitettujen arvojen kanssa ja että hiomatyökalu sopii koneen karaan.
- Samoin on varmistettava, että hiomatyökalun kierteen tyyppi ja koko sopivat täsmälleen karan kierteen tyyppiin ja kokoon.
- Tarkasta ennen käyttöä hiomatyökalun kunto. Hiomatyökalua, joka on päässyt putoamaan lattialle tai jossa näkyy repeämiä tai muita vikoja, ei saa käyttää.
- Ennen koneen käynnistämistä on tarkastettava, että hiomatyökalu on kiinnitetty pitävästi koneeseen tarpeeksi kireällä, minkä jälkeen konetta käytetään vähintään 1 minuutti tyhjäkäynnillä tukevassa otteessa: jos silloin havaitaan värinää tai muita häiriöitä, koneesta on heti katkaistava virta ja tutkittava, mikä on vian syy.
- Kun karaan liittyvät tärkeät tiedot on tarkastettu ja ne ovat yhteensopivat, voidaan olla varmoja, ettei karan pää kosketa hiomakuppiin, -kartioiden tai -puikkojen kierteellä varustettua pohjaa, joka on tarkoitettu koneen karan kiinnitykseen.
- Jos hiomatyökaluun kuuluu supistuskappale tai -holkki tai jos sitä on määrä käyttää supistuskappaleen tai -holkin välityksellä, on varmistettava, ettei supistuskappale tai -holkki kosketa kiristinlaipan päätä ja että kiristysvoiman avulla saadaan aikaan tarpeeksi suuri rotaatio, jolloin hiomatyökalu ei pääse luisumaan irti työstettävästä pinnasta.
- Jos hiomatyökalujen mukana toimitetaan erikokoisia ja -tyyppisiä kiristinlaippoja, on katsottava, että hiomatyökalulle valitaan aina oikeantyyppinen kiristinlaippa.



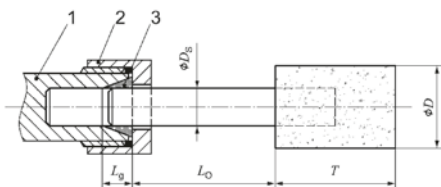
- Hiomatyökalut on säilytettävä ja niitä on käsiteltävä valmistajan ohjeita noudattaen.

lautashiomakoneet ja kiillotuskoneet

- Niissä ei saa käyttää katkaisulaikkoja tai muita katkaisuun tarkoitettuja työvälineitä.
- On tarkastettava, onko vaihtotyökalun suurin sallittu nopeus korkeampi kuin koneen nimelliskierrosluku.
- Itsekiinnittävät hiomalaikat on kiinnitettävä koneen tukilevyille samankeskeisesti.

Puikkohiomakoneet

- Puikkohiomakoneen valmistajan suositteleman suurimman käytönaikaisen pyörimisnopeuden on vastattava koneeseen merkittyä nimelliskierroslukua tai oltava sitä suurempi.
- Tällaisessa koneessa ei koskaan saa käyttää hiomalaikkoja tai jyrismiä. Jos hiomalaikka murtuu, se voi aiheuttaa vakavan tapaturman tai jopa kuoleman.
- Älä käytä viallisia, haljenneita tai mahdollisesti pudonneita laikkoja.
- Vain hyväksyttyjä vaihtotyökaluja, joissa on oikein mitoitettu varren halkaisija, saadaan käyttää.
- Pienikokoisia hiomatyökaluja käytettäessä on muistettava, että suurinta sallittua kierroslukua on laskettava, koska kiristyspihdin pään ja minikokoisen hiomatyökalun väliin jäävän varren pituus on normaalia suurempi (ulkonema). On katsottava, että noudatetaan 10 mm:n pienintä kiinnityspituutta. (ks. kuva 1 ja minikokoisen hiomatyökalun valmistajan suositus).
- On muistettava, että pienikokoisen hiomatyökalun varren halkaisijan ja kiristyspihdin yhteensovittaminen voi helposti tapahtua väärin.



Kuva 1: Kiristinstukan ja kiristyspihdin kiinnityspituus

Merkkien selitys

1 kiristyspihdin pidin

2 kiristyspihdin holkki

3 kiristyspihti

D pienikokoisen hiomatyökalun halkaisija

DS varren halkaisija

Lg kiinnityspituus

LO ulkonema (valmistajan suositus)

T pienikokoisen hiomatyökalun pituus

Mahdolliset vaaratilanteet työpiesteissä

Seuraavat seikat on otettava huomioon:

- Yleisimmät työtatapaturmien syyt ovat liukastuminen, kompastelu ja kaatumiset. Varo pintoja, jotka koneen käytön jälkeen voivat olla liukkaat, samoin paineilma- tai hydrauliletkuja, joihin voi kompastua.

- Vieraassa työympäristössä on liikuttava varoen. Vaaraksi voivat olla varsinkin sähköjohdot, putket tai muut energialinjat.
- Näitä koneita ei ole suunniteltu käytettäväksi räjähdysalttiissa ympäristössä; niissä ei myöskään ole ulkoisilta virtalähteiltä suojaavaa eristystä.
- On varmistettava, ettei koneella osuta työstön aikana sähköjohdoin, kaasuputkiin tms, jolloin ne vioittuvat

Pölyn ja höyryn aiheuttamat riskit

- Koneen käytön aikana erittyvä pöly ja höyryt voivat olla terveydelle haitallisia (syöpäriski, sikiötä vaarantava vaikutus, astma ja/ tai ihotulehdukset), joten työpaikalle on tehtävä riskiarviointi ja toteutettava sen mukaiset käytännöt ja varotoimenpiteet.
- Konetta on käytettävä tässä ohjeessa annettuja suosituksia noudattaen erittyvän pölyn ja höyryjen määrän pitämiseksi mahdollisimman alhaisena.
- Pölypitoisessa ympäristössä on poistoilma johdettava ulos niin, ettei ilmassa oleva pöly pääse pyöritelemään sisätiloihin.
- Pöly ja höyryt on otettava talteen niiden erittymispiesteessä ja ne on poistettava asianmukaisesti.
- Koneeseen asennettavia osia ja lisävarusteita, jotka on suunniteltu pölyn ja höyryjen talteenottoon, poistomurtointiin tai ehkäisyyn, on käytettävä ja huollettava valmistajan ohjeita noudattaen.
- Käytettävät materiaalit / koneen vaihtotyökalut on valittava, huollettava ja uusittava tämän ohjeen suosituksia noudattaen, jotta vältetään tarpeeton pölyn tai höyryjen erittyminen.
- Hengityssuojaimien käyttöön liittyvät ohjeet laatii työnantaja tai hengityssuojain valitaan työturvallisuus- ja -terveysmääräyksiä noudattaen.
- Tietystä materiaaleista erittyvä pöly ja höyryä, jolloin nämä päästöt voivat olla herkästi räjähtäviä.

Pölyn liittyvä varoitus

- Tässä käyttöohjeessa kuvattujen työkalujen käytössä voi muodostua pölyä tai muita hiukkasia
- Kaikkien terveydelle aiheutuvien vaarojen välttämiseksi toiminnanharjoittajan on ryhdyttävä soveltuviin suojatoimenpiteisiin, joihin kuuluu myös hengityssuojaimen käyttäminen työkalujen käytön aikana ja sen jälkeen.
- Lisätietoja käytetystä tuotteesta löytyy käyttöturvallisuustiedotteestamme (MSDS). Sen lisäksi ympäristössä oleva pöly ja työstettävästä materiaalista muodostuva pöly voivat aiheuttaa terveysriskejä.
- TOIMINNANHARJOITTAJAN SUOJATOIMENPITEIDEN ON KATETTAVA PÖLY JA KAIKKI MUUT TYÖSTÖSSÄ MUODOSTUVAT HIUKKASET.
- Käytä tuotteitamme vain hyvin ilmastoiduissa työtiloissa.

Melupäästöt

- Jos korkeassa melutasossa ei käytetä riittävän tehokasta kuulosuojainta, siitä voi seurata pysyvä kuulon vioittuminen, kuuroutuminen tai muunlaiset kuuloaistien vauriot kuten tinnitus (korvan soiminen ja humina), joten työpaikalle on tehtävä riskiarviointi ja toteutettava sen mukaiset käytännöt ja varotoimenpiteet.
- Riskien vähentämiseen tähtääviin käytäntöihin kuuluvat toimenpiteet kuten esim. eristeiden käyttö työkalpeista johtuvien melupäästöjen välttämiseksi.
- Kuulosuojaimien käyttöön liittyvät ohjeet laatii työnantaja tai kuulosuojain valitaan työturvallisuus- ja -terveysmääräyksiä noudattaen.
- Konetta on käytettävä ja huollettava tämän ohjeen suosituksia noudattaen melupäästöjen lisääntymisen ehkäisemiseksi.



- Käytettävät materiaalit / koneen vaihtotyökalut on valittava, huollettava ja uusittava tämän ohjeen suosituksia noudattaen, jotta vältetään tarpeettomat melupäästöt.
- Mikäli koneen varustukseen kuuluu äänenvaimennin, se on asennettava paikalleen ja sen toimintakunto on tarkastettava koneen käytössä.

Tärinän aiheuttamat vaarat

- Tärinän vaikutuksesta hermoradat voivat vioittua tai käsiin ja käsivarsiin voi tulla verenkiertohäiriöitä.
- Kylmässä työskenneltäessä on pukeuduttava lämpimästi ja pidettävä kädet lämpiminä ja kuivina.
- Mikäli sormet tai kädet puuttuvat, niitä pistelee tai tuntuu kipua tai jos sormien ja käsien iho muuttuu aivan valkoiseksi, koneella työstö on heti lopetettava, asiasta on ilmoitettava esimiehelle ja käännytävä lääkärin puoleen.
- Konetta on käytettävä ja huollettava tämän ohjeen suosituksia noudattaen tarpeettoman tärinän ehkäisemiseksi.
- Käytettävät materiaalit / koneen vaihtotyökalut on valittava, huollettava ja uusittava tämän ohjeen suosituksia noudattaen, jotta koneen tärinä ei lisäänty.
- Aina kun se mahdollista kone on hyvä kiinnittää sopivaan telineeseen, jolloin konetta ei tarvitse pidellä ja kädet vapautuvat muuhun työhön.
- Konetta pidetään varmassa ja pitävässä otteessa kuitenkin liikaa puristamatta, koska liiallisella voimankäytöllä tärinän riski kasvaa ja reaktiokyky kärsii.
- On varottava, ettei hiomatyökalu hypi ja kolise työkalupaleen pintaa vasten, koska silloin kone alkaa täräistä voimakkaasti.

Hiomakoneet hiomalikoille

- Mikäli hiomalajan käyttö niin edellyttää, on käytettävä tukikerroksia

Porakoneet

- On varottava, ettei hiomatyökalu hypi ja kolise työkalupaleen pintaa vasten, koska silloin kone alkaa täräistä voimakkaasti.

Puikkohiomakoneet

- Väärin kiinnitetty tai vioittunut hiomatyökalu voi aiheuttaa koneen tärisemistä.

Paineilmakoneita koskevat lisäksi seuraavat turvaohjeet

- Paineilma voi aiheuttaa vakavia vammoja
- Varmista, että ilmalinjassa on hätäsulkuventtiili helposti löytyvässä paikassa, ja tiedota sen sijainnista.
- Asenna oikeankokoinen ilmavaroke letkuun yläsuuntaan ja käytä piikaefektin estävää laitetta letkuliitoksissa, joissa ei ole sisäistä sulkua, ettei letku lähe piiskaliikkeeseen, jos letku pettää tai liitos irtaota.
- Piiskaavat letkut voivat aiheuttaa vakavia vammoja. Älä käytä vahingoittuneita, kuluneita tai huonokuntoisia ilmaletkuja ja -liitoksia ja tarkista, että kaikki liitokset ovat tiukalla, ennen kuin syötät paineilmaa.
- Kun konetta ei käytetä sekä ennen tarvikkeiden vaihtoa ja korjaustöiden suorittamista, huolehdi siitä, että ilmansyöttö on suljettu, ilmaletkussa ei ole painetta ja että kone erotetaan ilmansyötöstä.
- Älä koskaan suuntaa ilmovirtaa itseäsi tai muita henkilöitä kohti.
- Kovalla voimalla hallitsemattomasti siirtyvät letkut voivat aiheuttaa vakavia vammoja. Tarkasta sen vuoksi aina, ovatko letkut ja niiden kiinnitysvälineet vaurioitumattomia ja että ne eivät ole irronneet.

- Koneesta tuleva kylmä ilma on johdettava pois käsien kohdalta.
- Mikäli käytetään yleisiä kiertokytkimiä (sakarakytkimiä), on käytettävä lukitustappeja. On käytettävä Whipcheck-letkuvarmistimia suojana siltä varalta, että letkun ja koneen tai letkujen keskinäinen liitos pettää.
- Huolehdi siitä, että koneeseen merkitty suurin paine ei ylitä.
- Älä koskaan kannaa paineilmakäyttöisiä koneita letkusta.

Pyörimättömät, lyövät koneet

- Älä käytä pikarotrusliitäntää, ellei sitä ole erotettu työkalusta piiskaletkulla. Kiinnitä piiskaletku käyttäen raskaan sarjan, pakuseinämaista sovitinta.

Korjaaminen

- Jos kone huolellisesta valmistuksesta ja tarkastuksesta huolimatta menee epäkuuntoon, korjaus on annettava valtuutetun huoltoilikeen suorittavaksi PFERD.

TARKOITUKSEN MUKAINEN KÄYTTÖ

- Kone on tarkoitettu metallin, kiven ja muovin hiomiseen, jyrsimiseen ja purseenpoistoon käyttäen jyrsimiä ja hiomavälineitä.
- Älä käytä tuotetta ohjeiden vastaisesti.

LIITÄNTÄ PAINEILMANSYÖTTÖÖN

- Liitä kone ainoastaan öljytyn paineilman syöttöön. Öljytön paineilma voimistaa kulumista ja vähentää koneen teho
- Tarkasta paineilma ennen kuin liität koneen paineilman syöttöön. Paine ei saa ylittää tyypikkiluvussa ja tässä käyttöohjeessa annettua suurinta sallittua painetta.
- Kytke venttiili „Pois“-asentoon ennen kuin liität koneen paineilman syöttöön!
- Kytke venttiili „Pois“-asentoon aina ennen paineilman syötön keskeyttämistä, jotta estetään tahaton päällekytkentä.
- Käytä huoltoyksikköä, johon sisältyy suodatin, paineensäädin ja öljyamislaite.
- Öljysumun sisäänhengittäminen voi olla vahingollista. Käytä vain tähän tarkoitettuja voiteluaineita (katso myös ilman laatumäärittäykset kohdasta Tekniset tiedot).
- Likainen paineilma lyhentää koneen elinkaarta. Puhalla siksi esim. jatkoletkut puhtaiksi ennen niiden liittämistä. Vältä venttiiliiliittimiä, mikäli suinkin mahdollista

Paineilmalle asetetut vaatimukset:

- ISO/DIS-laatuunimikkeessä sanotaan, että ilmassa ei saa olla yli 5 mikronin kokoisia kiinteitä hiukkasia, että jäämävesipitoisuus saa olla enintään 6 g/m³ (ehdollinen kylmäkuivaus painekastepiste + 3 °C) ja että ilma saa sisältää enintään 5 mg/m³ öljyä. Siksi on huomattava seuraavaa:
- Käytettäessä likaista paineilmaa on vaurioituttava lyhyempään elinkaareen. Siksi esim. jatkoletkut tulee puhalttaa puhtaaksi ennen niiden liittämistä ja venttiiliiltoisten käyttämistä välttettävä mikäli suinkin mahdollista.

Öljysumuvoitelu

- Riittävällä öljysumuvoitelulla, mikäli tarpeellista, on ratkaiseva merkitys optimaalisen toiminnan kannalta (öljyn viskositeetti 40 °C:ssa ISO VG -luokituksen mukaisesti 22–32 mm²/s [cSt]). Erikoisvoiteluöljy, katso sivu 122 työkalukäsikirjassa 23, luettelon osio 9.

Käyttölaitteet öljytöntä paineilmakäyttöä varten

- Öljytöntä merkittyä käyttölaitteita voidaan käyttää ilman öljy-suvuvoitelua. Käyttölaitteilla, joiden käyttö on mahdollista öljyn kanssa tai ilman, on ilman öljyä tapahtuvassa käytössä hieman alhaisempi pyörimisnopeus ja teho.

Huoltoyksikkö

- On suositeltavaa asentaa koko huoltoyksikkö, joka koostuu likasuodattimesta 5 µm, paineenalentimesta ja voitelulaitteesta. Huoltoyksikköä ei tulisi sijoittaa noin yli viiden metrin etäisyydelle käyttölaitteesta. Suodattimen huikkaskoon tulisi olla 3–5 µm. Jos paineilma on kostea, paineilmakäyttölaitteita ei saa käyttää ilman öljyä.

Letkun hienosuodatin

- Jotta koneen häiriötön toiminta, etenkin usein tapahtuvissa päälleja poiskytkennöissä, voidaan taata, suosittelemme sopivan hienosuodattimen käyttöä letkussa, suodatinkoko 5 µm.

Tuloilmaletku

- Tuloilmaletkussa täytyy olla vähintään käyttölaitteille mainittu sisä-ø, ja letkun tulee olla mahdollisuuksien mukaan ≤ 5m pitkä.

TYÖSKENTELYOHJEITA

- Kone käy vieden loppuun sen jälkeenkin, kun se on sammutettu.
- Paineilmakatkoksen sattuessa kytkä venttiili asentoon „Pois“.
- Laske työstökappale tukevasti työalustalle tai kiinnitä se paikalleen.
- Optimaalisen hiontatuloksen aikaansaamiseksi liikuta hiomavälinettä kevyesti painaen tasaisesti edestakaisin.
- Liian voimakas hiontapaine vähentää koneen tehokkuutta ja hiomavälineen kestoaa.
- Koneen saa käynnistää vain kun käytettävä työkalu on asennettu oikein.
- Tarkasta työkalujen kunto ennen niiden käyttöä. Työkalu täytyy asentaa moitteettomasti paikalleen niin, että se voi pyöriä esteettä.
- Tee 30 sekunnin mittainen koekäyttö ilman kuormitusta. Älä käytä vahingoittuneita, epäpyöreitä tai tarisevia työkaluja!

LISÄLAITTEET

- Älä käytä lisävarusteita, joita valmistaja ei ole erityisesti tarkoittanut ja suositellut käytettäväksi tässä paineilmatyökalussa. Se, että voit kiinnittää lisävarusteen paineilmatyökaluusi, ei vielä takaa, että sitä voidaan käyttää turvallisesti.

HUOLTO

- Pidä kone aina puhtaana ja säilytä se kuivassa.
- Koneen turvallisuuden takaamiseksi säännöllinen huolto on ehdottoman välttämätön.
- Tarkasta joutokäynnin kierrosluku aika ajoin sekä joka huollon jälkeen.
- Silloinkin jos kone toimii vielä moitteettomasti, niin alan ammattihenkilön tulee aina n. 300-400 käyttötunnin välein, mutta vähintään kerran vuodessa, purkaa moottori, puhdistaa se ja tarkastaa, onko luistokytkeissä kulumia.
- Seuraavien osien hyväkuntoisuus tulee tarkastaa säännöllisin väliajoin: – Paineilmaletku ja sen liittimet (irtirevenneet paineilmaletkut saattavat piiskata ympäristöä) – Kara

- Työkalujemme käyttömoottoreiden piirustukset ja varaosaluettelot löytyvät kotisivuiltamme <http://spareparts.pferd.com>, tai ne voidaan tilata osoitteella info@pferd.com.

TAKUU

- Sähkö- ja paineilmakäyttöisten laitteiden ja niiden varusteiden viat ja puutteellisuudet korvaamme siten, että harkintamme mukaan joko korjaamme tai vaihdamme maksutta ne osat, joissa on vika tai virhe. Tämän takuun myönnämme enintään 12 kuukauden ajalle. Edelläoleva ei päde, jos lakisääteiset määräajat ovat pitemmät. Emme korvaa vahinkoja, jotka ovat aiheutuneet tämän ajan kuluessa virheellisestä käsittelystä, luonnollisesta kulumisesta, vieraiden varaosien käytöstä tai vieraiden korjaamojen suorittamista kunnostustöistä. Voimme hyväksyä valitukset vain, jos kone lähetetään takaisin avaaamattomana. Kaikkinaiset muut vaateet, erityisesti sellaisten vahinkojen korvaaminen, jotka eivät ole aiheutuneet itse tuotteesta, on suljettu pois.

MUUTOKSET / SÄILYTYS

- Oikeus muutoksiin pidätetään!
- Säilytä käyttöohje myöhempiä tarvetta varten!

ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΓΙΑ

- Δράπανα και σπειροτόμους
- Μη περιστρεφόμενες μηχανές χτυπήματος
- Εργαλεία λείανσης για λειαντικά φύλλα και εργαλεία στίλβωσης
- Εργαλεία λείανσης για λειαντικές κεφαλές
- Εργαλεία λείανσης για λειαντικά σώματα

Γενικοί κανόνες ασφαλείας

- Σε περίπτωση πολλών κινδύνων: Πριν από την προετοιμασία, τη λειτουργία, την επιθεώρηση, τη συντήρηση και την αντικατάσταση αξεσουάρ στο εργαλείο καθώς και πριν από την εργασία κοντά στο εργαλείο πρέπει να έχετε διαβάσει και κατανοήσει τις υποδείξεις ασφαλείας. Εάν δεν το κάνετε, ενδέχεται να προκληθούν σοβαροί τραυματισμοί.
- Πριν από την έναρξη μιας εργασίας, ο χειριστής ή ο εργοδότης του πρέπει να αξιολογήσει όλους τους ενδεχόμενους κινδύνους από τη χρήση αυτού του προϊόντος για την εκτέλεση της εργασίας. Αυτοί οι κίνδυνοι πρέπει να εξαλειφθούν ή πρέπει να υλοποιηθούν οι κατάλληλοι έλεγχοι για τη μείωση του κινδύνου σε ασφαλές επίπεδο.
- Οι προειδοποιήσεις που παρέχονται στο παρόν ενχειρίδιο αφορούν αναγνωρισμένους κινδύνους που είναι προβλέψιμοι κατά τη γενική χρήση αυτού του εργαλείου. Ωστόσο, ειδικές εφάρμογες ενδέχεται να δημιουργήσουν άλλους κινδύνους που θα πρέπει να αναγνωριστούν και να μειωθούν πριν από τη χρήση του εργαλείου.
- Ο χειρισμός και η συντήρηση αυτού του εργαλείου πρέπει να γίνονται σύμφωνα με τις συστάσεις στο παρόν ενχειρίδιο, προκειμένου να αποφευχθεί η μη αναγκαία αύξηση του κινδύνου όσον αφορά το θόρυβο, τις δονήσεις, τη σκόνη και τις αναθυμιάσεις.
- Το εργαλείο θα πρέπει να προετοιμάζεται, να ρυθμίζεται ή να χρησιμοποιείται αποκλειστικά με μόνο από εκπαιδευμένους χειριστές με αντίστοιχα προσόντα.
- Δεν επιτρέπεται η τροποποίηση του εργαλείου. Τυχόν τροποποιήσεις ενδέχεται να μειώσουν την αποτελεσματικότητα των μέτρων ασφαλείας και να αυξήσουν τους κινδύνους για τον χειριστή.
- Δεν επιτρέπεται η απώλεια των οδηγιών ασφαλείας. Παραδώστε τις στον χειριστή.
- Μην χρησιμοποιείτε ποτέ εργαλεία που έχουν υποστεί ζημιά.
- Το εργαλείο πρέπει να υποβάλλεται τακτικά σε επιθεώρηση για να ελέγχεται αν σημειώνεται με ευανάγνωστες τιμές διαστασιολόγησης που απαιτούνται και τις σημειώσεις. Ο εργοδότης/χρήστης πρέπει να επικονιώνει με τον κατασκευαστή, για να λάβει, εάν χρειάζονται, εφεδρικές πινακίδες.

Κίνδυνοι από εκσφενδονισμό μερών

- Σε περίπτωση θραύσης του κατεργαζόμενου αντικείμενου ή αξεσουάρ ή ακόμη και του ίδιου του εξαρτήματος του εργαλείου ενδέχεται να εκσφενδονιστούν θραύσματα με μεγάλη ταχύτητα.
- Κατά τη λειτουργία του εργαλείου ή/και κατά την αντικατάσταση αξεσουάρ στο εργαλείο πρέπει να φοράτε πάντα προστατευτικά για τα μάτια με αντοχή στις κρούσεις. Ο βαθμός της απαραίτητης προστασίας θα πρέπει να αξιολογείται ξεχωριστά για κάθε επιμέρους χρήση.

- Το κλειδί σύσφιξης θα πρέπει να αφαιρείται πριν από την έναρξη της διάτρησης.
- Πρέπει να βεβαιωθείτε ότι το κατεργαζόμενο αντικείμενο είναι στερεωμένο με ασφάλεια.
- Ελέγχετε τακτικά αν ο αριθμός στροφών του εργαλείου είναι υψηλότερος από τον αριθμό στροφών που αναγράφεται στο εργαλείο. Αυτοί οι έλεγχοι αριθμού στροφών πρέπει να πραγματοποιούνται χωρίς τοποθετημένη λειαντική κεφαλή / τοποθετημένο λειαντικό μέσο και σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.
- Βεβαιωθείτε, ότι οι σπινθήρες και τα θραύσματα που δημιουργούνται κατά τη χρήση δεν θα αποτελούν κίνδυνο.
- Απουσινδέστε το εργαλείο από την τροφοδοσία ενέργειας πριν από την αντικατάσταση του λειαντικού μέσου και πριν από τη συντήρηση.
- Σε αυτή την περίπτωση θα πρέπει να αξιολογούνται και οι κίνδυνοι για άλλα πρόσωπα.
- Σε εργασίες πάνω από το ύψος του κεφαλιού, πρέπει να φοράτε προστατευτικό κράνος.
- Σε αυτή την περίπτωση θα πρέπει να αξιολογούνται και οι κίνδυνοι για άλλα πρόσωπα.
- Βεβαιωθείτε ότι το λειαντικό μέσο έχει στερεωθεί με ασφάλεια στο εργαλείο.
- Ελέγξτε αν ο μέγιστος αριθμός στροφών λειτουργίας του λειαντικού μέσου, μετατραπείς σε αριθμό στροφών ανά λεπτό, ισούται ή ξεπερνά τον αριθμό στροφών διαστασιολόγησης της ατράκτου.
- Δεν επιτρέπεται η τοποθέτηση βουρτιών στο εργαλείο, ο αριθμός στροφών των οποίων υπερβαίνει τον μέγιστο επιτρεπόμενο αριθμό στροφών για βούρτσες.
- Βεβαιωθείτε ότι έχει τοποθετηθεί το κάλυμμα προστασίας, ότι έχει στερεωθεί σε καλή κατάσταση και σωστά και ότι ελέγχεται τακτικά.

Κίνδυνοι από παγίδευση

- Ενδέχεται να προκληθεί ασφυξία, γδάρσιμο και/ή τραυματισμοί από κοπή, εάν δεν κρατάτε μακριά από το εργαλείο και τα αξεσουάρ του τα φαριδιά ρούχα, τα κοσμήματα, τα κοσμήματα λαιμού, τα μακριά μαλλιά ή τα γάντια

Κίνδυνοι κατά τη λειτουργία

- Κατά τη χρήση του εργαλείου ενδέχεται να είναι εκτεθειμένα σε κινδύνους τα χέρια του χειριστή, όπως π.χ. κόψιμο καθώς και εκδορές και θερμότητα. Φοράτε κατάλληλα γάντια για την προστασία των χεριών.
- Αποφύγετε την επαφή με την υποδοχή εργαλείου και το τοποθετημένο εργαλείο για να αποτρέψετε σύνθλιψη ή κοπή χεριών ή άλλων μελών του σώματος. Ο χειριστής και το προσωπικό συντήρησης πρέπει να είναι από άποψη φυσικής κατάστασης σε θέση, να χειρίζονται το μέγεθος, τη μάζα και την ισχύ του εργαλείου.
- Κρατάτε σωστά το εργαλείο: Να είστε έτοιμοι να αντιδράσετε στις συνθήκες ή απότομες κινήσεις — έχετε και τα δύο χέρια σε ετοιμότητα.
- Βεβαιωθείτε ότι το σώμα σας έχει ισορροπία και ότι έχετε ευστάθεια.
- Εξουδετερώστε την τάση στη διάταξη εντολών για ενεργοποίηση και απενεργοποίηση σε περίπτωση διακοπής της παροχής ενέργειας.
- Χρησιμοποιείτε μόνο τα συνιστώμενα από τον κατασκευαστή λειαντικά μέσα.

- Πρέπει να φοράτε προστατευτικά γυαλιά, ενώ προτείνεται και η χρήση προστατευτικών γαντιών και προστατευτικής ένδυσης.
- Τα περιστρεφόμενα εργαλεία δεν επιτρέπεται να λειτουργούν με αριθμό στροφών υψηλότερο από τον ονομαστικό αριθμό στροφών.
- Πρέπει να λαμβάνετε υπόψη, ότι εξακολουθεί να λειτουργεί ακόμη το εξάρτημα του εργαλείου μετά την εξουδετέρωση της τάσης της διάταξης εντολών για την απενεργοποίηση.
- Συνιστάται η αποθήκευση του εργαλείου σε φυλασσόμενο σημείο
- Προσοχή από τον κίνδυνο έκρηξης ή φωτιάς όσο αφορά το υλικό κατεργασίας.
- Ελέγχετε το δίσκο λείανσης πριν από κάθε χρήση. Μην τον χρησιμοποιείτε, εάν έχει ραγίσει, σπάσει ή έχει πέσει κάτω.
- Μην χρησιμοποιείτε ποτέ το εργαλείο χωρίς λειαντικά μέσα.
- Από τη σκόνη και τις αναθυμιάσεις που προκαλούνται από τη λείανση και την τριβή ενδέχεται να δημιουργηθεί μια δυνητικά εκρηξιμη ατμόσφαιρα. Πρέπει να χρησιμοποιείτε πάντα ένα κατάλληλο για το υλικό κατεργασίας σύστημα αναρρόφησης σκόνης ή καταστολής σκόνης.
- Ο χειριστής πρέπει να βεβαιώνεται ότι δεν υπάρχει κανείς στη γύρω κοντινή περιοχή.
- Πρέπει να χρησιμοποιείται ο κατάλληλος εξοπλισμός ατομικής προστασίας όπως γυαλιά προστασίας, γάντια προστασίας, ποδιές, ρουχισμός προστασίας και κράνη.

Μη περιστρεφόμενες μηχανές χτυπήματος

- Για να αποφύγετε την ακούσια έναρξη λειτουργίας του εργαλείου - βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης του εργαλείου βρίσκεται στη θέση «off» (απενεργοποίηση) πριν από την εφαρμογή πίεσης αέρα, αποφύγετε τη χρήση του ρυθμιστή ταχύτητας κατά τη μεταφορά και απελευθερώστε το ρυθμιστή ταχύτητας με απώλεια αέρα.
- Λειτουργείτε το μηχανισμό ρυθμιστή ταχύτητας χειροκίνητα. Απομακρύνετε τα χέρια σας από το μηχανισμό ρυθμιστή ταχύτητας μέχρι να αρχίσει η λειτουργία του οργάνου. Ποτέ μην στηρίζετε το εργαλείο ή τη μύλη πάνω στο πόδι σας.
- Ποτέ μην στρέψετε το εργαλείο προς κάποιον άλλον.
- Το εργαλείο και/ή το εξάρτημά του μπορεί να συνεχίσουν να κινούνται για ένα μικρό διάστημα μετά την απελευθέρωση του ρυθμιστή ταχύτητας.
- Για την προστασία των ατόμων από ενδεχόμενη εκτίναξη εξαρτημάτων, χρησιμοποιείτε πάντα, εκτός από τους σωστούς φραγμούς, τον κατάλληλο συγκρατητήρα, την ασφάλιση ή το περιβλήμα.
- Για την αποφυγή τραυματισμού, τα τεμάχια συγκράτησης πρέπει να αντικαθίστανται όταν φθείρονται, εμφανίζουν ρωγμές ή παραμόρφωση.
- Χρησιμοποιείτε το κρουστικό εργαλείο μόνο αν το εξάρτημα έχει τοποθετηθεί σωστά και το εργαλείο συγκρατείται σταθερά κόντρα στο σημείο εργασίας

Για δράπανα και σπειροτόμους

- Ενδέχεται να παρουσιαστούν υψηλές ροπές αντίδρασης σε περίπτωση μπλοκαρίσματος, το οποίο μπορεί να προκληθεί από την άσκηση υψηλών φορτίων στο τρυπάνι, την εμπλοκή του τρυπανιού μέσα στο υλικό κατεργασίας ή κατά τη διέλευση του τρυπανιού μέσα από το υλικό.
- Στις περιπτώσεις που απαιτείται χρήση βοηθητικών μέσων για την απορρόφηση της ροπής αντίδρασης, συστήνεται η χρήση διάταξης ανάρτησης, όπου αυτό είναι εφικτό. Εάν αυτό δεν είναι εφικτό, συστήνεται η χρήση πλευρικών λαβών για εργαλεία με ευθεία χειρολαβή και για εργαλεία με λαβή πιστολιού. Σε κάθε περίπτωση, συστήνεται η χρήση βοηθητικών μέσων για την

απορρόφηση ροπών αντίδρασης άνω των 4 Nm σε εργαλεία με ευθεία λαβή και άνω των 10 Nm σε εργαλεία με λαβή πιστολιού.

- Κρατάτε τα χέρια σας μακριά από το περιστρεφόμενο τσοκ και το περιστρεφόμενο τρυπάνι.

Για λείανση λείανσης για λειαντικά σώματα

- Αν μαγκωθεί το λειαντικό μέσο σε μία εγκοπή διαχωρισμού, πρέπει να απενεργοποιηθεί το εργαλείο λείανσης για λειαντικά μέσα και να λασκάρει ο δίσκος λείανσης. Πριν συνεχίσετε τη λειτουργία πρέπει να ελέγξετε αν το λειαντικό μέσο συνεχίζει να είναι σωστά στερεωμένο κι αν έχει ζημιά.
- Δίσκοι λείανσης και δίσκοι λείανσης κοπής δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται για πλευρική λείανση (εξαιρέση: Δίσκοι λείανσης για πλευρική λείανση). Τα εργαλεία λείανσης για λειαντικά μέσα δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται με αριθμό στροφών που υπερβαίνει τον αριθμό στροφών εύρους ενός λειαντικού μέσου.
- Ο χειριστής πρέπει να βεβαιώνεται ότι δεν παραμένουν άτομα στη γύρω περιοχή.
- Σπινθήρες που παράγονται από τη λείανση ενδέχεται να αναφλέξουν την ενδυμασία και να προξενήσουν σοβαρά εγκαύματα. Πρέπει να διασφαλίζεται ότι οι σπινθήρες δεν θα πέφτουν πάνω στην ενδυμασία. Χρησιμοποιείτε πυράντοχο ενδυμασία και φροντίστε ώστε να υπάρχει κοντά ένας κουβάς νερό.

Σημείωση Σε εργαλεία λείανσης για λειαντικές κεφαλές, που κινούνται από τουρμπίνα, ο χρόνος παράτασης λειτουργίας μπορεί να ανέρχεται σε περισσότερα δευτερόλεπτα.

Για εργαλεία λείανσης για δίσκους λείανσης και λειαντικά σώματα

- Αποφύγετε την άμεση επαφή με τον περιστρεφόμενο λειαντικό δίσκο για να αποτρέψετε σύνθλιψη ή κοπή χειρών ή άλλων μελών του σώματος. Για την προστασία των χειρών πρέπει να χρησιμοποιούνται κατάλληλα γάντια.
- Υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροστατικής εκφόρτισης, όταν το εργαλείο χρησιμοποιείται σε πλαστικά και άλλα μη αγωγικά υλικά.

Κίνδυνοι από επαναλαμβανόμενες κινήσεις

- Κατά τη χρήση ενός εργαλείου για την εκτέλεση ενεργειών που έχουν σχέση με την εργασία ενδέχεται να προκληθούν ενοχλήσεις στα χέρια και στους βραχίονες, καθώς και στην περιοχή του λαιμού και των ώμων ή σε άλλα μέρη του σώματος του χειριστή.
- Κατά τη χρήση ενός εργαλείου ο χειριστής θα πρέπει να λαμβάνει μια άνετη στάση με το σώμα του, προσέχοντας την καλή ευθεία και να αποφεύγει τις ακατάλληλες στάσεις του σώματος ή τέτοιες στις οποίες είναι δύσκολη η διατήρηση της ισορροπίας. Όταν ο χειριστής εκτελεί μεγάλης διάρκειας εργασίες, θα πρέπει να αλλάζει τη στάση του σώματος, γεγονός που βοηθά στην αποφυγή δυσκολιών και κόπωσης.
- Εάν ο χειριστής αισθανθεί συμπτώματα όπως π.χ. επίμονη ή επαναλαμβανόμενη αδιαθεσία, ενοχλήσεις, αυξημένους παλμούς, άλγος, κνησμό, μούδιασμα, αίσθημα καύσης ή ακαμψία, δεν θα πρέπει να αγνοήσει αυτές τις ενδείξεις. Ο χειριστής θα πρέπει να γνωστοποιεί το γεγονός αυτό στον εργοδότη του και να συμβουλευτείται γιατρό αντίστοιχης ειδικότητας.

Κίνδυνοι από αξεσουάρ

- Αποσυνδέετε το εργαλείο από την τροφοδοσία ενέργειας πριν από την τοποθέτηση ή την αντικατάσταση του εξαρτήματος του εργαλείου ή αξεσουάρ.
- Ποτέ μην χρησιμοποιείτε εξάρτημα κρουστικού εργαλείου αέρος ως εργαλείο χείρως. Μπορεί να προκληθεί αστοχία του εξαρτήματος και σοβαρός τραυματισμός.

- Επιθεωρείτε τις σμίλες πριν από τη χρήση. Ποτέ μην χρησιμοποιείτε στομωμένες σμίλες καθώς απωθούν υπερβολική πίεση και ενδέχεται να σπάσουν από την κόπωση ή να προκαλέσουν αυξημένη δόνηση του εργαλείου.
- Ποτέ μην ψύχετε ένα θερμό εξάρτημα σε νερό. Μπορεί να προκληθεί θρυπτότητα και πρώιμη αστοχία.
- Η λαμβασμένη χρήση του εργαλείου ως μοχλού μπορεί να οδηγήσει σε θραύση της σμίλης ή βλάβη του εργαλείου. Κόβετε μικρότερα τμήματα για να αποφύγετε την εμπλοκή
- Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά και μόνο αξεσουάρ και αναλώσιμα στις διαστάσεις και στον τύπο που συστήνονται από τον κατασκευαστή του εργαλείου.
- Μη χρησιμοποιείτε αξεσουάρ και αναλώσιμα υλικά άλλου τύπου ή μεγέθους.
- Αποφεύγετε κατά τη διάρκεια και μετά τη χρήση την απευθείας επαφή με το εξάρτημα του εργαλείου, διότι μπορεί να έχει ζεσταθεί ή να είναι αιχμηρό.

Έλεγχος των αξεσουάρ

Για εργαλεία λείανσης για λειαντικά σώματα

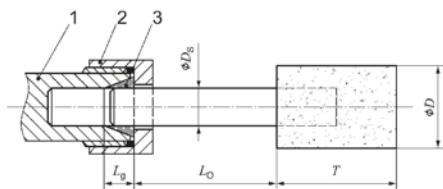
- Βεβαιωθείτε ότι η μάζα του λειαντικού μέσου είναι συμβατή με αυτή του εργαλείου λείανσης για λειαντικά μέσα και ότι ταιριάζει το λειαντικό μέσο στην άτρακτο.
- Βεβαιωθείτε ότι ο τύπος και το μέγεθος του σπειρώματος του λειαντικού μέσου ταιριάζει ακριβώς στον τύπο και το μέγεθος του σπειρώματος της άτρακτου.
- Πριν τη χρήση, υποβάλετε το λειαντικό μέσο σε μία επιθεώρηση. Μην χρησιμοποιείτε λειαντικά μέσα που πιθανώς έπεσαν κάτω ή έχουν ανοίγματα, ρωγμές ή άλλες βλάβες.
- Πρέπει να διασφαλίζεται ότι το λειαντικό μέσο έχει στερεωθεί σωστά και έχει σφικτεί καλά πριν τη χρήση. Το εργαλείο πρέπει να λειτουργήσει για τουλάχιστον 1 min σε ασφαλισμένο σημείο σε αριθμό στροφών ρελαντί. Το εργαλείο πρέπει να απενεργοποιηθεί αμέσως, αν διαπιστωθούν σημαντικές ταλαντώσεις ή άλλες ζημιές. Πρέπει να εξακριβωθεί η αιτία για την κάθε βλάβη.
- Ελέγχοντας τη μάζα και άλλα σημαντικά στοιχεία της άτρακτου μπορεί να αποφευχθεί το άκρο της άτρακτου να αγγίξει τη βάση του ανοίγματος λειαντικών ποτηριών, λειαντικών κώνων ή λειαντικών κεφαλών με στελέχη σπειρώματος, τα οποία προβλέπονται για τοποθέτηση στις άτρακτους του εργαλείου.
- Σε λειαντικά μέσα, τα οποία παραδίδονται με μειωτήρες ή τα οποία πρέπει να χρησιμοποιηθούν με μειωτήρες, ο χρήστης πρέπει να διασφαλίσει ότι ο μειωτήρας δεν αγγίζει τη μεταπική πλευρά του συνδέσμου σύσφιγξης και ότι μέσω της δύναμης σύσφιγξης υπάρχει επαρκής κίνηση περιστροφής, ώστε να αποφεύγεται ολίσθηση του λειαντικού μέσου.
- Σε περιπτώσεις, στις οποίες διατίθενται σύνδεσμοι σύσφιγξης για διάφορους τύπους και μεγέθη λειαντικών μέσων, στερεώνετε πάντοτε τον σωστό σύνδεσμο σύσφιγξης για το χρησιμοποιούμενο λειαντικό μέσο.
- Η φύλαξη και ο χειρισμός του λειαντικού μέσου πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

Για εργαλεία λείανσης για λειαντικά φύλλα και εργαλεία στίλβωσης

- Δεν επιτρέπεται η χρήση δίσκων λείανσης κοπής και εργαλείων για κοπή.
- Πρέπει να ελέγχετε εάν ο μέγιστος αριθμός στροφών λειτουργίας του εξαρτήματος του εργαλείου είναι υψηλότερος από τον αριθμό στροφών διαστασιολόγησης του εργαλείου.
- Οι αυτοκόλλητοι δίσκοι λείανσης πρέπει να τοποθετούνται ομόκεντρα στην πλάκα στερέωσης

Για εργαλεία λείανσης για λειαντικές κεφαλές

- Ο μέγιστος αριθμός στροφών λειτουργίας που προτείνει ο κατασκευαστής του εργαλείου λείανσης για σμυριδοκεφαλές πρέπει να είναι ίσος ή μεγαλύτερος από τον ονομαστικό αριθμό στροφών που αναγράφονται επάνω στο εργαλείο.
- Μην τοποθετείτε ποτέ δίσκο λείανσης ή φρέζα σε εργαλείο λείανσης για λειαντικές κεφαλές. Εάν ο δίσκος λείανσης σπάσει μπορεί να επιφέρει πολύ σοβαρούς τραυματισμούς ή θάνατο.
- Μην χρησιμοποιείτε δίσκους που έχουν χτυπηθεί, παρουσιάζουν ρωγμές ή έχουν πέσει κάτω.
- Επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται μόνο εγκεκριμένα εξαρτήματα εργαλείου με άξονα κατάλληλης διαμέτρου.
- Λάβετε υπόψη ότι πρέπει να μειώνετε τον επιτρεπόμενο αριθμό στροφών στα μικρά λειαντικά σώματα λόγω της αύξησης του μήκους του άξονα μεταξύ του άκρου του κόλτε και του μικρού λειαντικού σώματος (προεξοχή). Πρέπει να διασφαλίσετε την τήρηση του μέγιστου μήκους τοποθέτησης των 10 mm. (Βλέπε εικόνα 1 και τις συστάσεις του κατασκευαστή μικρών λειαντικών σωμάτων).
- Συνειδητοποιήστε ότι υπάρχει κίνδυνος λαθασμένης προσαρμογής μεταξύ διαμέτρου άξονα του μικρού λειαντικού σώματος και κόλτε;



Εικόνα 1: Μήκος τοποθέτησης εργαλειοδέτη και κόλτε

Υπόμνημα

1 Στήριγμα κόλτε

2 Καρυδάκι κόλτε

3 Κόλτε

D Διάμετρος του μικρού λειαντικού σώματος

DS Διάμετρος του άξονα

Lg Μήκος τοποθέτησης

L0 Προεξοχή (σύμφωνα με τον κατασκευαστή)

T Μήκος του μικρού λειαντικού σώματος

Κίνδυνοι στο χώρο εργασίας

Πρέπει να εφαρμόσετε τα εξής:

- Η ολίσθηση, η απώλεια της ισορροπίας από εμπόδια ή η πτώση είναι οι κύριες αιτίες για τραυματισμούς στο χώρο της εργασίας. Προσέξτε τις επιφάνειες που ενδέχεται να έχουν γίνει ολισθηρές από τη χρήση του εργαλείου και τα σημεία κινδύνου από τον εύκαμπτο σωλήνα αέρα ή υδραυλικών στα οποία μπορεί να σκοντάψετε
- Προσοχή σε άγνωστα περιβάλλοντα. Ενδέχεται να υπάρχουν κρυφοί κίνδυνοι από καλώδια ρεύματος ή άλλους αγωγούς τροφοδοσίας.
- Αυτά τα εργαλεία δεν προορίζονται για χρήση σε ατμόσφαιρες με κίνδυνο έκρηξης και δεν είναι μονωμένα έναντι επαφής με ηλεκτρικές πηγές ρεύματος.

- Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν ηλεκτρικά καλώδια, σωληνώσεις αερίου κτλ., που θα μπορούσαν να εγκυμονούν κινδύνους σε περίπτωση πρόκλησης ζημιάς από τη χρήση του εργαλείου.

Κίνδυνοι από σκόνη και αναθυμιάσεις

- Η σκόνη και οι αναθυμιάσεις που δημιουργούνται κατά τη χρήση εργαλείων μπορεί να προκαλέσουν βλάβες στην υγεία (όπως π.χ. καρκίνο, γενετικές διαταραχές, άσθμα και/ή δερματίτιδα). Είναι απαραίτητη η διενέργεια μιας αξιολόγησης επικινδυνότητας σε σχέση με αυτούς τους κινδύνους και η εφαρμογή αντίστοιχων μηχανισμών ρύθμισης.
- Πρέπει να χρησιμοποιείτε και να συντηρείτε το εργαλείο σύμφωνα με τις προτάσεις σε αυτές τις οδηγίες, για τη μείωση σε ελάχιστο επίπεδο της απελευθέρωσης σκόνης και αναθυμιάσεων.
- Πρέπει να σχεδιάζετε την απαγωγή του αέρα έτσι, ώστε να μειώνεται σε ελάχιστο επίπεδο ο στροβιλισμός της σκόνης σε περιβάλλον με σκόνη.
- Εφόσον δημιουργηθεί σκόνη ή αναθυμιάσεις, ο κύριος στόχος πρέπει να είναι ο έλεγχός τους στο σημείο της δημιουργίας τους.
- Όλα τα προβλεπόμενα εξαρτήματα και αξεσουάρ του εργαλείου για τη συλλογή, την αναρρόφηση ή την καταστολή αιωρούμενης σκόνης ή αναθυμιάσεων θα πρέπει να τοποθετούνται και να συντηρούνται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.
- Τα αναλυσίματα/εξαρτήματα του εργαλείου πρέπει να επιλέγονται, να συντηρούνται και να αντικαθίστανται σύμφωνα με τις προτάσεις αυτών των οδηγιών, για την αποφυγή μιας άσκοπης αύξησης της σκόνης ή των αναθυμιάσεων.
- Χρησιμοποιείτε εξοπλισμό προστασίας της αναπνοής σύμφωνα με τις οδηγίες του εργοδότη σας ή όπως απαιτείται από τους κανονισμούς προστασίας της εργασίας και της υγείας.
- Από τις εργασίες με συγκεκριμένα υλικά δημιουργείται σκόνη και αναθυμιάσεις, που δημιουργούν ένα δυνητικά εκρηξιμο περιβάλλον.

Προειδοποίηση για σκόνη

- Από τη χρήση των εργαλείων που περιγράφονται σε αυτές τις οδηγίες μπορεί να δημιουργηθούν σκόνες και άλλα σωματίδια.
- Για να αποφευχθούν πιθανοί κίνδυνοι για την υγεία, θα πρέπει ο χρήστης να λάβει κατάλληλα μέτρα προστασίας, συμπεριλαμβανομένης της χρήσης συσκευής προστασίας της αναπνοής κατά τη διάρκεια και μετά τη λειτουργία των εργαλείων.
- Περισσότερες πληροφορίες για το χρησιμοποιούμενο προϊόν θα βρείτε στο φυλλάδιο στοιχείων ασφαλείας υλικού (MSDS). Επιπλέον, μπορούν να προκύψουν κίνδυνοι για την υγεία από τη σκόνη στο περιβάλλον και τη σκόνη που δημιουργείται από το υλικό επεξεργασίας.
- Ο ΧΡΗΣΤΗΣ ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΛΑΒΕΙ ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΣΚΟΝΕΣ ΚΑΙ ΓΙΑ ΟΠΟΙΑΔΗΠΟΤΕ ΆΛΛΑ ΣΩΜΑΤΙΔΙΑ ΠΟΥ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΔΗΜΙΟΥΡΓΗΘΟΥΝ.
- Χρησιμοποιείτε τα προϊόντα μας μόνο σε καλά αεριζόμενους χώρους εργασίας.

Κίνδυνοι από θόρυβο

- Η επίδραση υψηλής στάθμης θορύβου μπορεί σε περίπτωση ανεπαρκούς προστασίας της ακοής να προκαλέσει μόνιμες βλάβες στην ακοή, απώλεια ακοής και άλλα προβλήματα, όπως π.χ. εμβοή (κουδούνισμα, σφύριγμα ή βούισμα στο αυτί), επομένως είναι απαραίτητη η διενέργεια μιας αξιολόγησης επικινδυνότητας σε σχέση με αυτούς τους κινδύνους και η εφαρμογή αντίστοιχων μηχανισμών ρύθμισης.

- Κατάλληλοι μηχανισμοί ρύθμισης για τη μείωση των κινδύνων είναι μέτρα όπως π.χ. η χρήση μονωτικών υλικών, για την αποφυγή θορύβων σε αντικείμενα κατεργασίας.
- Χρησιμοποιείτε εξοπλισμό προστασίας της ακοής σύμφωνα με τις οδηγίες του εργοδότη σας ή όπως απαιτείται από τους κανονισμούς προστασίας της εργασίας και της υγείας.
- Πρέπει να χρησιμοποιείτε και να συντηρείτε το εργαλείο σύμφωνα με τις προτάσεις σε αυτές τις οδηγίες, για να αποφεύγεται μία μη αναγκαία αύξηση της στάθμης θορύβου.
- Τα αναλυσίματα/τα εξαρτήματα του εργαλείου πρέπει να επιλέγονται, να συντηρούνται και να αντικαθίστανται σύμφωνα με τις προτάσεις στις παρούσες οδηγίες, για την αποφυγή μιας άσκοπης αύξησης της στάθμης θορύβου.
- Εφόσον το εργαλείο είναι εφοδιασμένο με σιαστήρα, πρέπει να βεβαιώνετε πάντα ότι βρίσκεται στη θέση του και μπορεί να λειτουργήσει, όταν λειτουργεί το εργαλείο.

Κίνδυνοι από ταλαντώσεις

- Η επίδραση ταλαντώσεων μπορεί να προκαλέσει βλάβες στα νεύρα και διαταραχές στην κυκλοφορία του αίματος στα χέρια.
- Σε εργασίες σε κρύο περιβάλλον φοράτε ζεστά ρούχα και διατηρείτε τα χέρια σας ζεστά και στεγνά.
- Εάν αισθανθείτε μούδιασμα, κνησμό ή πόνο στα δάχτυλά σας ή στα χέρια σας ή εάν το δέρμα στα δάχτυλα ή στα χέρια σας γίνει άσπρο, σταματήστε την εργασία με το εργαλείο, ενημερώστε τον εργοδότη σας και συμβουλευτείτε γιατρό.
- Πρέπει να χρησιμοποιείτε και να συντηρείτε το εργαλείο σύμφωνα με τις προτάσεις σε αυτές τις οδηγίες, για να αποφεύγεται μία μη αναγκαία αύξηση των ταλαντώσεων.
- Τα αναλυσίματα/τα εξαρτήματα του εργαλείου πρέπει να επιλέγονται, να συντηρούνται και να αντικαθίστανται σύμφωνα με τις προτάσεις στις παρούσες οδηγίες, για την αποφυγή μιας άσκοπης ενίσχυσης των ταλαντώσεων.
- Χρησιμοποιείτε για τη συγκράτηση της μάζας του εργαλείου, όποτε είναι εφικτό, μια βάση, μια μέγερνη ή μια διάταξη εξισορρόπησης.
- Κρατάτε το εργαλείο όχι πολύ δυνατά, αλλά με σιγουριά διατηρώντας της απαιτούμενες δυνάμεις αντίδρασης των χεριών, διότι κατά κανόνα ο κίνδυνος ταλάντωσης αυξάνεται όσο αυξάνεται η δύναμη με την οποία συγκρατείτε το εργαλείο
- Μην αφήνετε το εξάρτημα του εργαλείου να κροταλίζει στο κατεργαζόμενο τεμάχιο, καθώς αυτό θα προξενήσει πιθανότατα σημαντική αύξηση των ταλαντώσεων.

Για εργαλεία για λειαντικά σώματα

- Χρησιμοποιήστε ένθετα, εφόσον προβλέπονται για τα συνδεδεμένα λειαντικά μέσα.

Για δράπανα

- Μην αφήνετε το τρυπάνι να κροταλίζει επάνω στο τεμάχιο κατεργασίας, καθώς αυτό θα οδηγήσει πιθανώς σε σημαντική αύξηση των ταλαντώσεων.

Για εργαλεία λείανσης για λειαντικές κεφαλές

- Ένα ανεπαρκώς ή ελαττωματικό εξάρτημα του εργαλείου μπορεί να προκαλέσει υπερβολικές ταλαντώσεις.

Πρόσθετες οδηγίες ασφαλείας για πνευματικά εργαλεία

- Ο πεπιεσμένος αέρας μπορεί να προκαλέσει σοβαρούς τραυματισμούς.
- Βεβαιωθείτε ότι έχει εγκατασταθεί μια ευπρόσθιη βαλβίδα ασφαλείας εκτάκτου ανάγκης στη γραμμή παροχής αέρα, και ενημερώστε το υπόλοιπο προσωπικό για τη θέση της.

- Εγκαταστήστε μία βαλβίδα αέρα ασφαλείας ανάντι του εύκαμπτου σωλήνα και χρησιμοποιήστε μία συσκευή προστασίας σε οποιαδήποτε σύζευξη εύκαμπτου σωλήνα χωρίς εσωτερική διακοπή παροχής για την αποφυγή τινάγματος του εύκαμπτου σωλήνα σε περίπτωση αστοχίας του σωλήνα ή αποσύνδεσης της σύζευξης
- Τυχόν χτυπήματα από εύκαμπτο σωλήνα μπορεί να προκαλέσει σοβαρό τραυματισμό. Μη χρησιμοποιείτε κατεστραμμένους, ξεφτισμένους ή φθαρμένους εύκαμπτους σωλήνες αέρα και εξαρτήματα, και ελέγχετε ότι όλα τα εξαρτήματα είναι καλά σφικμένα πριν την εφαρμογή πίεσης αέρα.
- Όταν δεν χρησιμοποιείτε το εργαλείο καθώς και πριν από την αντικατάσταση αξεσουάρ ή την εκτέλεση εργασιών επισκευής, βεβαιωθείτε ότι είναι κλειστή η παροχή αέρα, ότι είναι κλειστός ο εύκαμπτος σωλήνας αέρα, ότι δεν βρίσκεται υπό πίεση ο εύκαμπτος σωλήνας αέρα και ότι το εργαλείο είναι αποσυνδεδεμένο από την παροχή αέρα.
- Ποτέ μην κατευθύνετε το ρεύμα αέρα προς τον εαυτό σας ή προς άλλα πρόσωπα.
- Από εύκαμπτους σωλήνες που κινούνται ανεξέλεγκτα ενδέχεται να προκληθούν σοβαροί τραυματισμοί. Ελέγχετε επομένως πάντα, ότι οι εύκαμπτοι σωλήνες δεν έχουν υποστεί ζημιά και ότι δεν έχουν αποσυνδεθεί.
- Ο κρύος αέρας θα πρέπει να απομακρύνεται από τα χέρια.
- Εφόσον χρησιμοποιούνται περιστροφικοί σύνδεσμοι γενικής χρήσης (σύνδεσμοι με σιαγόνες), πρέπει να τοποθετούνται πείροι ασφαλείας. Πρέπει να χρησιμοποιούνται ασφάλειες εύκαμπτων σωλήνων, για να παρέχουν προστασία σε περίπτωση αποτυχίας της σύνδεσης του εύκαμπτου σωλήνα με το εργαλείο και των εύκαμπτων σωλήνων μεταξύ τους.
- Φροντίστε ώστε να μην υπάρχει υπέρβαση της αναφερόμενης στο εργαλείο μέγιστης πίεσης
- Ποτέ μη μεταφέρετε τα πνευματικά εργαλεία από τον εύκαμπτο σωλήνα.

Μη περιστρεφόμενες μηχανές χτυπήματος

- Χρησιμοποιείτε σύζευξη ταχείας αποσύνδεσης μόνο αν διαχωρίζεται από το εργαλείο με έναν εύκαμπτο σωλήνα. Συνδέστε τον εύκαμπτο σωλήνα στο εργαλείο χρησιμοποιώντας ένα εξάρτημα προσαρμογής με τοίχιμα μεγάλου πάχους για βαριές εργασίες.

Επισκευή

- Εάν το εργαλείο πάψει να λειτουργεί, παρά τις σχολαστικές μεθόδους παραγωγής και ελέγχων, πρέπει να αναθεωρήσετε την επισκευή σε κάποιο εξουσιοδοτημένο σέρβις PFERD.

ΧΡΗΣΗ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΣΚΟΠΟ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ

- Η μηχανή προορίζεται για εργασίες λείανσης, φρεζαρισματος και για αφαίρεση ανωμاليών σε μεταλλικές, πέτρινες, πλαστικές επιφάνειες με φρέζες και τροχούς.
- Αυτή η συσκευή επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί μόνο σύμφωνα με τον αναφερόμενο σκοπό προορισμού.

ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΤΗ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑ ΠΕΠΙΣΜΕΝΟΥ ΑΕΡΑ

- Συνδέστε τη μηχανή μόνο σε γρασαρισμένη διάταξη τροφοδοσίας πεπισμένου αέρα. Από τη χρήση μη γρασαρισμένης διάταξης αυξάνεται η φθορά και μειώνεται η απόδοση της μηχανής.

- Ελέγξτε τον πεπισμένο αέρα πριν να συνδέσετε τη μηχανή στη διάταξη τροφοδοσίας του. Η πίεση δεν επιτρέπεται να υπερβαίνει το ανώτατο όριο που αναγράφεται στην επιγραφή τεχνικών πληροφοριών και στο παρόν εγχειρίδιο οδηγιών χειρισμού.
- Πριν να συνδέσετε τη μηχανή με τη τροφοδοσία πεπισμένου αέρα τοποθετήστε τη βαλβίδα στη θέση „OFF“!
- Πριν τη διακοπή τροφοδοσίας πεπισμένου αέρα να τοποθετείτε πάντοτε τη βαλβίδα στη θέση „OFF“ έτσι ώστε να αποφευχθεί αθλήτη ενεργοποίησης.
- Μια μονάδα πεπισμένου αέρα αποτελείται από ένα φίλτρο, έναν ρυθμιστή πίεσης και έναν λιπαντήρα.
- Η εισπνοή νέφους λαδιού μπορεί να είναι βλαβερή. Συντήνεται η αποκλειστική χρήση των προβλεπόμενων λιπαντικών (βλέπε επίσης Ποιότητα Αέρα στο μέρος Τεχνικά Χαρακτηριστικά).
- Πεπισμένος αέρας με ρύπους μειώνει τη διάρκεια ζωής της μηχανής. Για αυτόν τον λόγο να καθαρίζετε με αέρα π.χ. τα λάστιχα προέκτασης πριν την εφαρμογή τους. Αποφύγετε όσο είναι δυνατό συνδέσεις βαλβίδων.

Προϋποθέσεις παροχής πεπισμένου αέρα:

- Το πρότυπο για την ποιότητα ISO/DIS προβλέπει ότι ο αέρας πρέπει να είναι ελεύθερος από σωματίδια μεγαλύτερα από 5 μm , η περιεκτικότητα σε καταλειπόμενο ύδωρ πρέπει να ανέρχεται σε 6 g/m^3 (θερμοκρασία σημείου δρόσου +3 °C) και ο αέρας πρέπει να περιέχει 5 mg/m^3 γράσο. Για αυτόν τον λόγο προσέξτε το εξής:
- Πεπισμένος αέρας με ρύπους μειώνει τη διάρκεια ζωής της μηχανής. Για αυτόν τον λόγο να καθαρίζετε με αέρα π.χ. τα λάστιχα προέκτασης πριν την εφαρμογή τους. Αποφύγετε όσο είναι δυνατό συνδέσεις βαλβίδων.

Λίπανση νέφους λαδιού

- Η επαρκής λίπανση νέφους λαδιού, όταν απαιτείται, είναι καθοριστικής σημασίας για την ιδανική λειτουργία (ιδώδες λαδιού στους 40 °C κατά ISO VG: 22–32 mm^2/s [cSt]). Ειδικό λιπαντικό, βλέπε σελίδα 122 στο εγχειρίδιο εργαλείων 23, ενότητα καταλόγου 9.

Μηχανισμοί κίνησης για λειτουργία πεπισμένου αέρα χωρίς λάδι

- Οι μηχανισμοί κίνησης που επισωμνίζονται ως κατάλληλοι για λειτουργία χωρίς λάδι, χρησιμοποιούνται χωρίς λίπανση νέφους λαδιού. Οι μηχανισμοί κίνησης που μπορούν να χρησιμοποιηθούν με ή χωρίς λάδι, παρουσιάζουν ελαφρώς χαμηλότερη απόδοση και στροφές λειτουργίας όταν χρησιμοποιούνται χωρίς λάδι.

Μονάδα συντήρησης

- Συντήνεται η σύνδεση μίας ολοκληρωμένης μονάδας συντήρησης, αποτελούμενης από φίλτρο ρύπων 5 μm , περιοριστή πίεσης και λιπαντήρα. Εδώ, η μονάδα συντήρησης δεν πρέπει να τοποθετηθεί σε απόσταση μεγαλύτερη από 5 m από τον μηχανισμό κίνησης εργαλείου. Το μέγεθος πόρων του ενέστου φίλτρου θα πρέπει να ανέρχεται σε 3–5 μm . Σε υγρό πεπισμένο αέρα, οι μηχανισμοί κίνησης πεπισμένου αέρα δεν θα πρέπει να λειτουργούν χωρίς λάδι.

Φίλτρο υψηλής διήθησης εύκαμπτου σωλήνα

- Για να διασφαλίζεται η απρόσκοπτη λειτουργία, ιδιαίτερα σε συχνή σύνδεση και αποσύνδεση, συνιστούμε τη χρήση του κατάλληλου φίλτρου υψηλής διήθησης εύκαμπτου σωλήνα, μέγεθος φίλτρου 5 μm .

Εύκαμπτος σωλήνας τροφοδοσίας αέρα

- Ο εύκαμπτος σωλήνας τροφοδοσίας αέρα πρέπει να έχει τουλάχιστον την εσωτερική $\varnothing$ που αναφέρεται για τους μηχανισμούς κίνησης και μήκος ≤ 5 m, αν είναι εφικτό.

ΥΠΟΔΕΙΞΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

- Μετά την απενεργοποίηση της η μηχανή συνεχίζει να κινείται.
- Σε περίπτωση απώλειας πίεσης τοποθετήστε τη βαλβίδα στη θέση „OFF”.
- Τοποθετήστε και σταθεροποιήστε με ασφαλή τρόπο το προς κατεργασία κομμάτι στην επιφάνεια εργασίας.
- Για να επιτύχετε το ιδανικό αποτέλεσμα λείανσης μετακινείτε τον τροχό πέρα δώθε πιέζοντάς τον ελαφρά.
- Μεγάλη πίεση μειώνει την απόδοση της μηχανής και τη διάρκεια ζωής του τροχού.
- Η μηχανή επιτρέπεται να ενεργοποιηθεί μόνο με ορθώς μονταρισμένα εργαλεία.
- Ελέγξτε τα εργαλεία πριν την χρήση. Το εργαλείο πρέπει να είναι άψογα μονταρισμένο και να μπορεί να περιστρέφεται ελεύθερα.
- Η δοκιμή της λειτουργίας πρέπει να πραγματοποιηθεί χωρίς βάρος για 30 δευτερόλεπτα. Μη χρησιμοποιείτε κατεστραμμένα, μη κυκλικά και δονούμενα εργαλεία.

ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ

Μη χρησιμοποιείτε κανένα εξάρτημα που δεν προβλέπεται και δεν συστήνεται από τον κατασκευαστή ειδικά για τη συγκεκριμένη συσκευή πεπιεσμένου αέρα. Ακόμα και αν το εξάρτημα προσαρμόζεται στην εν λόγω συσκευή αυτό δεν αποτελεί εγγύηση για την ασφαλή χρήση της.

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

- Η μηχανή να φυλάσσεται πάντοτε σε καθαρό και στεγανό μέρος.
- Για την ασφάλεια της μηχανής είναι απαραίτητη η τακτική συντήρησή της.
- Να ελέγχονται τα στοιχεία λειτουργίας εν κενώ περιοδικά και μετά από κάθε συντήρηση.
- Ακόμα και αν η μηχανή συνεχίζει να λειτουργεί άψογα πρέπει να ξεμοντάρεται ο κινητήρας της να καθαρίζεται και να ελέγχονται οι σύρτες για φθορές, περιοδικά μετά από περ. 300-400 ώρες λειτουργίας και τουλάχιστον μία φορά ετησίως.
- Να ελέγχονται περιοδικά ως προς την καλή τους κατάσταση τα παρακάτω εξαρτήματα:– Λάστιχο παροχής αέρα και τα προσαρτήματά του (κομμένα λάστιχα πεπιεσμένου αέρα μπορούν να χτυπάνε δεξιά και αριστερά – Αξονας
- Σχέδια και καταλόγους ανταλλακτικών των μηχανισμών των συσκευών μας θα βρείτε στην ιστοσελίδα μας: <http://spare-parts.pferd.com> ή ζητήστε τα απευθυνόμενοι στην ηλεκτρονική διεύθυνση info@pferd.com

ΕΓΓΥΗΣΗ

- Για ελαττώματα στις ηλεκτρικές συσκευές και στις συσκευές πεπιεσμένου αέρα καθώς και στα εξαρτήματα αυτών αναλαμβάνουμε τα έξοδα επισκευάζοντας ή αντικαθιστώντας όλα τα τεμάχια τα οποία κατά την άποψή μας παρουσιάζουν πραγματικά ελαττώματα. Τέτοιες αξιώσεις για πραγματικά ελαττώματα δύνανται να προβληθούν το πολύ για 12 μήνες. Αυτό δεν ισχύει εφόσον ο νόμος προβλέπει πιο μακρά προθεσμία. Για ελαττώματα, τα οποία μέσα σ’ αυτό το χρονικό διάστημα έχουν προκληθεί από καταχρηστικό και λάθος χειρισμό, φυσική φθορά, χρήση μη γνήσιων ανταλλακτικών ή

επισκευή που δεν εκτελέστηκε σε συμβεβλημένο συνεργείο μας, δεν αναλαμβάνουμε καμία ευθύνη. Διαμαρτυρίες μπορούν να αναγνωριστούν μόνο όταν η συσκευή επιστραφεί ταχυδρομικά χωρίς να έχει ανοιχτεί η συσκευασία της. Λοιπές αξιώσεις, ειδικότερα αξιώσεις αποζημίωσης για ζημιές που δεν έχουν προκληθεί σε σχέση με το προϊόν δεν αναγνωρίζονται.

ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ / ΦΥΛΑΞΗ ΤΟΥ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟΥ

- Επιφυλασσόμαστε ως προς τις μεταβολές.
- Φυλάξτε αυτό το εγχειρίδιο οδηγιών χειρισμού για μελλοντική χρήση.

GENEL GÜVENLİK KURALLARI ŞU MAKİNELER İÇİN GEÇERLİDİR:

- Matkaplar ve pafta takımı
- Dönmeyen, dayak makineleri
- Zımpara kâğıdı ve parlatıcılar ile çalışan taşlama makineleri
- Saplı taşlar ile çalışan taşlama makineleri
- Disk biçiminde olmayan diğer taşlar ile çalışan taşlama makineleri

Genel güvenlik kuralları

- Birden fazla tehlikenin söz konusu olması halinde: Ayar, işletim, tamir, bakım ve makinenin yedek parçalarının değiştirilmesi sırasında ve de makinenin yakınında yapılan çalışmalardan önce güvenlik uyarılarının okunmuş ve anlaşılmış olması gerekmektedir. Aksi halde ağır yaralanmalar meydana gelebilir
- Bir işe başlanmadan önce, operatör veya işverenleri işi yapmak için bu ürünü kullanmanın tüm olası risklerini belirlemelidirler. Güvenli bir seviyeye ulaşmak için bu riskler ortadan kaldırılmalı veya uygun kontroller uygulanmalıdır.
- Bu el kitabında bahsedilen uyarılar, bu aletin genel kullanımında görülebilen belirlenmiş tehlikeler içindir. Ancak, belirli uygulamaların neden olabileceği diğer tehlikeler, aletin kullanımından önce belirlenmeli ve önlenmelidir.
- Gereksiz gürültünün, titreşimin, tozun ve duman tehlikesinin azaltılması için bu aleti bu el kitabında önerilen şekilde kullanın ve bakımını yapın.
- Makine sadece uygun şekilde vasıflandırılmış ve eğitim görmüş kullanıcılar tarafından kurulmalı, ayarlanmalı veya kullanılmalıdır.
- Makinenin değiştirilmesi uygun değildir. Değişiklikler güvenlik önlemlerinin etkinliğini azaltabilir ve kullanıcı için riskleri artırabilir.
- Güvenlik talimatlarını kaybetmeyiniz. Bunları kullanıcısına veriniz.
- Asla hasarlı makineler kullanmayınız.
- Makine, makinenin talep edilen ve iyi okunur emsal değerleri ve işaretlerle işaretlenmiş olması için kontrol etmek için düzenli olarak kontrole tabi tutulmalıdır. İşveren/kullanıcı gerektiğinde yedek levhalar tedarik etmek için üreticiyle irtibata geçmelidir.

Dışarı fırlayan parçalardan dolayı tehlike

- İşlenen parçanın veya aksesuar parçalarının ve hatta makine takımlarının kırılması halinde parçalar büyük bir hızla dışarı fırlatabilir.
- İşletim, onarım veya bakım çalışmaları esnasında ve makine-deki aksesuarları değiştirirken her zaman darbeye dayanıklı göz koruması kullanılmalıdır. Gereken korumanın seviyesi her kullanım için ayrı şekilde değerlendirilmelidir
- Delme işlemi başlamadan önce germe anahtarı çıkarılmalıdır.
- İşlenen parçanın emin bir şekilde tespit ettirilmiş olması sağlanmalıdır.
- Makine devrinin, makine üzerinde bulunan devir bilgisinden yüksek olmaması düzenli olarak kontrol ediniz. Bu devir kontrolleri, üzerine saplı taş / taşlama ürünü takılı olmadan ve üreticinin talimatlarına uygun olarak gerçekleştirilmelidir
- Kullanımdan dolayı oluşan kıvılcımlar ve kırık parçalardan dolayı tehlike oluşmamasından emin olunuz.
- Taşlama ürününü değiştirmeden önce makineyi enerji kaynağından kesiniz.

- Bu durumda diğer kişiler için söz konusu riskler de değerlendirilmelidir.
- Başınızın üzerindeki bir seviyede yapılan çalışmalarda koruyucu baret takılmalıdır.
- Bu durumda diğer kişiler için söz konusu riskler de değerlendirilmelidir.
- Taşlama ürünlerinin makineye güvenli şekilde takılması olmasından emin olunuz.
- Taşlama ürünlerinin maksimum işletim devrinin, dakikada devir olarak dönüştürüldüğünde, milin emsal devrine eşit veya daha yüksek olmasını kontrol ediniz.
- Makineye sadece, izin verilen devirleri, makinenin maksimum devrinden yüksek olan fırçalar takınız.
- Koruyucu başlıgın takılması, iyi durumda ve usulüne uygun şekilde sabitlenmiş olmasından ve düzenli olarak kontrol edilmesinden emin olunuz.

Kapılmadan dolayı tehlikeler

- Bol giysiler, takılar, boyun süsleri, saçlar veya eldivenler makineden veya makinenin aksesuar parçalarından uzak tutulduğunda, boğulma, kafa derisinin yüzülmesi ve/veya kesik yaraları oluşabilir

Çalışma sırasındaki tehlikeler

- Makinenin kullanılması sırasında kullanan kişinin elleri örn. kesikler, sıynıklar ve sıcaklık gibi tehlikelere maruz kalabilir. Ellerini korumak için uygun eldivenler kullanınız.
- Ellerinizin veya vücudunuzun diğer kısımlarının sıkışmasını ya da kesilmesini önlemek için alet tutucusu ve takılı haldeki aletle temastan kaçınız.
- Kullanıcı ve bakım personeli fiziksel olarak makinenin büyüklüğü, kütlesi ve gücüyle başa çıkabilecek durumda olmalıdır.
- Makineyi doğru şekilde tutunuz: Olağan ve ani hareketlere karşı durmaya hazır olunuz - iki elinizi de hazır bir vaziyette tutunuz.
- Vücudunuzun dengede durmasına ve güvenli bir şekilde durmaya dikkat ediniz
- Enerji beslemesinin kesilmesi halinde başlatma ve durdurulmaları için kumanda tertibatlarını devreye alınız.
- Sadece üreticisinin tavsiye ettiği yağlama maddeleri kullanınız.
- Dönen aletler, nominal devir sayısından daha yüksek bir devir sayısında çalıştırılmamalıdır.
- Rotatif bir eğe emsal devirden yüksek bir devri çalıştırılmaz.
- Makine takımının durdurulması için kumanda tertibatının devreye alınmasından sonra bir süre daha çalıştığına dikkat edilmel.
- Makinenin emniyete alınmış bir konumda bırakılması tavsiye olunur.
- İşlenen malzemeye ilgili olarak teşhir veya yangın riskinin olabileceği için uyarıda bulunulmaktadır
- Her kullanımdan önce taşlama altlığını kontrol ediniz. Çatlak, kırılmış veya yere düşmüş olması halinde bunu kullanmay
- Makineyi asla üzerine taşlama ürünü takmadan çalıştırmayınız.
- Taşlama ve zımparalama dolayısıyla oluşan toz ve buharlardan dolayı potansiyel patlayıcı olan bir atmosfer oluşabilir. İşlenen malzemeye uygun bir toz emme veya toz bastırma sistemi daima kullanılmalıdır.
- Kullanıcı makinenin hemen yakını çevresinde başka kişilerin bulunmamasından emin olmak zorundadır.
- Koruyucu gözlük, uygun koruyucu eldiven, önlük, koruyucu giysi ve baret gibi uygun kişisel koruyucu ekipmanlar kullanılmalıdır.



Dönmeyen, dayak makineleri

- Aletin kazara çalışmasını önlemek için, hava basıncı uygulandıktan önce aletin "offn (kapalı)" konumunda olduğundan emin olun, taşlama sırasında klapeden uzak durun ve havayı boşaltarak klapeyi serbest bırakın.
- Kısmı mekanizmasını sadece elle çalıştırın. Aleti çalıştırma anına kadar kısmı mekanizmasından ellerinizi uzak tutun. Aleti ya da oyma kalemini ayağınızın üzerine asla koymayın.
- Aleti asla birine doğrultmayın.
- Klape serbest bırakılınca alet ve/veya aksesuarlar hareketlerine kısa bir süre devam edebilir.
- Etraftaki ya da aşağıdaki alanlardaki insanları olası fırlatılmış aksesuarlardan korumak için uygun bariyerlere ek olarak, daima uygun tutucu, kilit veya bilezik kullanın.
- Yaralanmaları önlemek için tutma parçaları yıprandıklarında, çatladıklarında veya şekilleri bozulduğunda değiştirilmelidir.
- Bir aksesuar uygun bir şekilde takmadan ve alet işe sıkıca dayandırılmadan asla Darbeli Güç Aletini kullanmayın.

Matkaplar ve pafta takımı için

- İşlenecek malzemede matkabin yana yatırılması veya matkabin işlenecek malzemenin içinden geçmesi nedeniyle ortaya çıkabilecek matkap üzerinde etkin olan aşırı yüklerden kaynaklı tıkanma durumunda yüksek reaksiyon torkları oluşabilir.
- Reaksiyon torkunu absorbe etmek için yardımcı aletlerin gerekli olduğu durumlarda, mümkünse bir süspansiyon cihazı kullanılması önerilir. Bu mümkün değilse düz tutamaklı makineler ve tabanca tutamaklı makineler için yan tutamaklar önerilir. Her durumda, düz tutamaklı makineler için 4 Nm'den büyük ve tabanca tutamaklı makineler için 10 Nm'den büyük reaksiyon torklarını absorbe etmek amacıyla yardımcı alet kullanılması önerilir.
- Ellerinizi dönen torna aynasından ve döner matkaptan uzak tutun.

Disk biçiminde olmayan diğer taşlarla çalışan taşlama makineleri için

- Taşlama ürünü bir kesme derzi içinde sıkıştığında, taşlama ürünü olan taşlama makinesi kapatılmalı ve taşlama diski gevşetilmelidir. Çalıştırmaya devam etmeden önce taşlama ürününün halen usulüne uygun sabitlenmiş ve hasar görmemiş olması kontrol edilmelidir.
- Taşlama diskleri ve kesici taşlama diskleri kenar taşlaması için kullanılmaz (istisna: kenar taşlamasına uygun taşlama diskleri). Taşlama ürünü olan taşlama makineleri, bir taşlama ürününün maksimum daire çevresinin devri üzerinde kullanılmaz.
- Makineyi kullanan kişi yakın çevrede kimsenin olmadığından emin olmalıdır.
- Taşlamadan dolayı oluşan kıvılcımlar giysilerin tutuşmasına ve ağır yaralanmalara neden olabilirler. Kıvılcımların giysilere isabet etmemesi sağlanmalıdır. Ateşe dayanıklı giysiler giyiniz ve yakında bir kova su bulunmasını sağlayınız.

Açıklama Saplı taşları olan ve bir türbin üzerinden çalışan taşlama makineleri kapatıldıktan sonra durmasına kadar birkaç saniye geçebilir

Zımpara ve cilalayıcıya yönelik taşlama makineleri için

- Ellerinizin veya vücudunuzun diğer kısımlarının ezilmesini veya kesilmesini önlemek için hareketli taşlama diskiyle doğrudan temastan kaçınınız. El koruması olarak uygun eldivenler kullanılmalıdır.
- Makine plastik ve diğer iletken olmayan malzemeler üzerinde kullanıldığında elektrostatik boşalma riski vardır.

Tekrarlanan hareketlerden dolayı tehlikeler

- Çalışmaya bağlı işlerin yerine getirilmesi için kullanılan makine-lerde, kullanıcının ellerinde ve kollarında ve de boyun ve omuz bölgesinde veya başka vücut kısımlarında rahatsız edici hisler oluşabilir.
- Kullanıcı bir makinenin kullanılması sırasında rahat bir şekilde durmalı ve bu sırada güvenli durmaya dikkat etmeli veya denge- nin sağlanması zor olan pozisyonlardan kaçınmalıdır. Kullanıcı uzun süre işler sırasında duruşunu değiştirmeli. Bu rahatsız edici durumların ve yorulmanın önlenmesi için faydalı olabilir.
- Kullanıcı örn. sürekli veya tekrarlanan rahatsızlık, şikâyetler, zonk- lama, ağrılar, karıncalanma, uyuşma, yanma veya tutukluk gibi semptomlar gösterdiğinde, bu belirtileri göz ardı etmemelidir. Kullanıcı bunları işverene bildirmeli ve ilgili vasıflara sahip bir tıpcıya başvurmalıdır.

Aksesuar parçalardan dolayı tehlikeler

- Makine takımını veya aksesuar parçalarını takmadan veya değiştirmeden önce makineyi enerji kaynağından kesiniz.
- Hiçbir havalı darbe aleti aksesuarını elde tutulan bir alet gibi kullanmayın. Aksesuar arızası ve ciddi yaralanmaya neden olabilir.
- Kesikleri kullanmadan önce kontrol edin. Aşırı kuvvet gerektirdik- leri ve yorulma nedeniyle kırılacakları veya alet titreşiminde artışa neden olabilecekleri için asla kör keski kullanmayın.
- Asla sıcak bir aksesuarı suya soğutmayın. Kırılma tehlikesi ve erken bozulmaya neden olabilir.
- Aleti bir levye gibi kullanmak keskinin kırılmasına veya aletin hasar görmesine neden olabilir. Sıkışmayı önlemek için kü- çük "lokmalara" dikkat ediniz.
- Sadece üreticisinin tavsiye ettiği ebatlardaki ve tiplerdeki aksesu- ar parçaları ve tüketim malzemeleri kullanın
- Başka türde veya boyutta aksesuar ve sarf malzemesi kullanmayın.
- Kullanım sırasında ve kullanımdan sonra makine takımı ile doğrudan temastan sakınınız, çünkü ısınmış veya kenarları keskin olabilir.

Aksesuarların kontrolü

Disk biçiminde olmayan diğer taşlarla çalışan taşlama makineleri için

- Taşlama ürününün kütlelerinin, taşlama ürünü olan taşlama makinesinin kütlelerine uyumlu olmasını ve taşlama ürününün mil üzerine sigmasını dikkat ediniz.
- Taşlama ürününün dişli tipinin ve büyüklüğünün, mil dişlisinin dişli tipine ve büyüklüğüne tam uygun olmasından emin olunuz.
- Kullanmadan önce taşlama ürününü kontrol etme tabi tutunuz. Düşürülmüş olabilen, parçalanmış kısımları veya çatlaklıkları veya başka hataları olan taşlama ürünleri kullanmayınız.
- Taşlama ürününün kullanılmadan önce usulüne uygun olarak sabitlenmiş ve iyice sıkılaşmış olduğundan emin olunmalıdır; makine en az 1 dakika süreyle güvenli bir konumda rölanlı dev- rinde çalıştırılmalıdır; aşırı titreşimler veya başka hasarların farkına varıldığında makine derhal kapatılmalıdır; bu hatanın nedeni tespit edilmelidir.
- Milin kütlelerinin ve başka önemli verilerin kontrol edilmesiyle, mil ucunun, taşlama çanakları, konik taşlama uçları veya makine milleri üzerine takılacak için öngörülen dişlileri olan saplı taşların delik tabanlarına temas etmesi önlenmelidir.
- Küçültme parçası veya küçültme kovani ile teslim edilen veya küçültme parçası veya küçültme kovani ile kullanılmak istenen taşlama ürünlerinde kullanıcı, taşlama ürününün kaymasını önle- mek için küçültme parçasının veya küçültme kovaniinin gerdirme flanşının alın tarafına temas etmemesine ve germe gücünden



dolayı yeterli bir rotasyon hareketi gücünün mevcut olmasını sağlamak zorundadır.

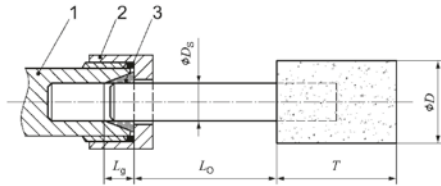
- Farklı tipte ve ebattaki taşlama ürünleri için gerdirmе flanşları bulunduğunda, her zaman kullanılan taşlama ürününe uygun doğru gerdirmе flanşını takınız.
- Taşlama ürünü üreticisinin tavsiyelerine uygun olarak muhafaza edilmeli ve kullanılmalıdır.

Zımpara kâğıdı ve parlatıcılar ile çalışan taşlama makineleri için

- Kesici taşlama diskleri ve kesme makinelerinin kullanılması yasaktır.
- Makine takımının maksimum işletme devrinin makinenin emsal devrinden yüksek olup olmadığı kontrol edilmelidir.
- Kendiliğinden tutunan taşlama diskleri, sabitleme plakası üzerine konsantrik olarak tutturulmalıdır.

Saplı taşlar ile çalışan taşlama makineler

- Taşlama makinesi üreticisi tarafından taşlama kalemi için önerilen maksimum işletim devir sayısı, makine üzerinde belirtilen nominal devir sayısına eşit veya bundan daha yüksek olmalıdır.
- Saplı taşlar ile çalışan bir taşlama makinesi üzerine asla bir taşlama diski veya freze monte etmeyiniz. Çatlayan bir taşlama diski ciddi yaralanmalara veya ölüme neden olabilir.
- Darbe yemiş ya da yırtılmaya başlamış olan veya yere düşmüş olabilecek diskleri kullanmayın.
- Sadece izin verilen ve uygun şaft çapı olan makine takımları kullanılabilir.
- Pens ucu ile küçük taşlama diskleri arasındaki şaft uzunluğunun artması nedeniyle, küçük taşlama disklerinde izin verilen devir sayısının düşürülmesi gerektiğini dikkate alın (fazlalık). Minimum gerdirmе uzunluğu olan 10 mm'lik uzunluğa uyulması sağlanmalıdır. (bkz. Resim 1 ve küçük ebatlı taş üreticilerinin tavsiyeleri).
- Küçük ebatlı disk biçiminde olmayan diğer taşlar ile sıkma pensi arasında hatalı uyarılma tehlikesinin söz konusu olduğuna dikkat ediniz;



Resim 1: Gerdirmе aynası ile gerdirmе pensi arasındaki gerdirmе uzunluğu
Açıklamalar

- 1 Gerdirmе pensi tutucusu
- 2 Gerdirmе pensi oynak parçası
- 3 Gerdirmе pensi
- D Küçük ebatlı taşlama ucu çapı
- DS Şaft çapı
- Lg Gerdirmе uzunluğu
- LO Fazlalık (üretici tavsiyesine göre)
- T Küçük ebatlı taşlama ucu uzunluğu

İşyerindeki tehlikeler

Aşağıdaki hususlara uyulmalıdır:

- Kayma, tökezleme ve düşme işyerindeki yaralanmaların başlıca nedenleridir. Makinelerin kullanılmasından dolayı kaygan hale gelmiş olan yüzeylere ve hava veya hidrolik hortumdan kaynaklanan tökezleme tehlikelerine dikkat ediniz.
- Tanımadığınız bir çevrede dikkatli davranınız. Elektrik veya başka besleme hatlarından dolayı gizli tehlikeler söz konusu olabilir
- Bu makineler patlayıcı atmosferlerde kullanılmaya uygun değildir ve elektrikli akım kaynaklarıyla temasa karşı izole edilmemiştir.
- Makinenin kullanılmasından dolayı hasar gördüklerinde tehlikeye neden olabilen elektrikli hatların, gaz borusu hatlarının vs. mevcut olmasını sağlayınız.

Toz ve buhardan dolayı tehlikeler

- Makinelerin kullanılması sırasında oluşan tozlar ve buharlar sağlık zararlarına neden olabilir (örn. kanser, doğuştan sakatlıklar, astım ve/veya dermatit); bu tehlikeler bakımından bir risk değerlendirmesi yapılması ve ilgili kural mekanizmalarının uygulanması kaçınılmazdır
- Mümkün olduğu kadar az toz ve buharın açığa çıkması için makine bu kılavuzda belirtilen tavsiyelere göre çalıştırılmalı ve bakımı yapılmalıdır.
- Atık hava, tozlu ortamlardan tozun kalkması mümkün olduğu kadar önlenerek şekilde dışarı verilmelidir.
- Toz ve buhar oluştuğunda başlıca görev, bunların açığa çıktıkları yerde kontrol edilmesidir.
- Bütün uçan tozların ve buharların toplanması, emilmesi veya bastırılması için öngörülmuş olan makineye ait üzerine monte edilmiş ve aksesuar parçaların üreticinin talimatlarına uygun olarak kullanılmalı ve bakımları yapılmalıdır.
- Tüketim malzemeleri/makine takımları toz veya buhar oluşumunun gereksiz yere yoğunlaşmamasını önlemek için bu talimatlardaki tavsiyelere uygun olarak seçilmeli, bakımları yapılmalı ve değiştirilmelidirler.
- Solumun koruma donanımlarını işvereninizin talimatlarına veya iş ve sağlığı koruma hükümlerinin taleplerine uygun olarak kullanınız
- Belirli malzemelerle çalışılması halinde, çevrenin patlayıcı özellik kazanmasına neden olan toz ve buhar emisyonlarına neden olmaktadır

Toz uyarısı

- Bu talimattaki aletlerin kullanılması toz veya diğer parçacıkların oluşmasına neden olabilir.
- Herhangi bir sağlık riskinden kaçınmak için kullanıcı, aletlerin işletimi sırasında ve işletimden sonra bir solumun aparatı kullanmak da dahil olmak üzere uygun koruyucu önlemleri almalıdır
- Kullanılan ürün hakkında daha fazla bilgiyi, Malzeme Güvenlik Bilgi Formu'muzda (MSDS) bulabilirsiniz. Ayrıca, ortamda bulunan toz ve işlenecek malzemeden kaynaklanan toz nedeniyle başka sağlık riskleri de ortaya çıkabilir
- KULLANICI, TOZ VE ORTAYA ÇIKABİLECEK DİĞER PARÇACIKLARA KARŞI UYGUN KORUYUCU ÖNLEMLERİ ALMALIDIR.
- Ürünlerimizi yalnızca iyi havalandırılan çalışma alanlarında kullanın.

Gürültüden dolayı tehlikeler

- Yüksek gürültü seviyelerinin gelişmesi, yeterli olmayan kulaklık koruması kullanıldığında sürekli işitme zararlarına, işitme duyusunun kaybına veya başka problemlere neden olabilir, örn. tinnitus (zil sesi, vınlama, ısıklık sesi veya vızıltı şeklinde kulak çınlaması). Bu yüzden bu tehlikeler bakımından bir risk değerlendirmesi



yapılması ve ilgili kural mekanizmalarının uygulanması kaçınılmazdır.

- Risklerin azaltılması için uygun kural mekanizmaları örn. iş parçalarında oluşan zil seslerini önlemek için izolasyon maddelerinin kullanılması gibi önlemler dahildir.
- Kulak koruma donanımlarını işvereninizin talimatlarına veya iş ve sağlığı koruma hükümlerinin taleplerine uygun olarak kullanınız.
- Gürültü seviyesinin gereksiz yere artmaması için makine bu kılavuzda belirtilen tavsiyelere göre çalıştırılmalı ve bakımı yapılmalıdır.
- Tüketim malzemeleri/makine takımları gürültü seviyesinin gereksiz yere artmasını önlemek için bu talimatlardaki tavsiyelere uygun olarak seçilmeli, bakımları yapılmalı ve değiştirilmelidir.
- Makine bir susturucu ile donatılmışsa, makine çalıştığında bunun daima yerinde ve çalışır durumda olması sağlanınız.

Titreşimlerden dolayı tehlikeler

- Titreşim etkisi sinirlere zarar verebilir ve el ve kollarındaki kan dolaşımını etkileyebilir.
- Soğuk ortamlarda çalışırken sıcak giysiler giyiniz ve ellerinizi sıcak ve kuru tutunuz.
- Parmaklarınızda veya ellerinizde uyuşma hissi, karıncalanma veya ağrı duyarsanız veya parmak veya ellerinizin cildi beyazlaşırsa, makineyle çalışmaya ara veriniz, işvereninizi haberdar ediniz ve bir doktora başvurunuz
- Titreşimlerin gereksiz yere artmaması için makine bu kılavuzda belirtilen tavsiyelere göre çalıştırılmalı ve bakımı yapılmalıdır
- Tüketim malzemeleri/makine takımları titreşimlerin gereksiz yere artmasını önlemek için bu talimatlardaki tavsiyelere uygun olarak seçilmeli, bakımları yapılmalı ve değiştirilmelidir.
- Makinenin kütlesini tutmak için mümkün olduğu kadar bir sehpa, bir gerdirici veya bir dengeleme tertibatı kullanınız.
- Makineyi gerekli olan el reaksiyonu gücüne uyarak fazla sıkırmamak şartıyla iyi bir şekilde tutunuz, çünkü titreşim riski genelde tutma gücünün artmasıyla birlikte artmaktadır.
- Makine takımlarını iş parçası üzerinde takırdatmayınız, çünkü bu büyük bir ihtimalle titreşimlerin aşırı şekilde artmasına neden olacaktır.

Disk biçiminde olmayan diğer taşlarla çalışan taşlama makineleri için

- Bağlı taşlama ürünleri için öngörülmüşlerse, ara katmanlar kullanınız.

Matkaplar için

- Matkabin, iş parçası üzerinde sarsılmasına izin vermeyin, aksi takdirde bu durum, büyük olasılıkla titreşimlerde önemli bir artışa neden olacaktır.

Saplı taşlar ile çalışan taşlama makineleri

- İyice monte edilmemiş veya hasarlı bir makine takımı aşırı titreşimlere neden olabilir.

Pnömatik makineler için ek güvenlik talimatları

- Basınçlı hava ciddi yaralanmalara neden olabilir.
- Acil durumda erişilebilir bir kapatma valfinin hava kaynağı hattına takılı olduğundan emin olun ve diğer kişilere de bunun yerini bildirin.
- Uygun büyüklükte bir Hava Emniyet Sigortasını hortumun yukarı akış yönünde takın ve hortumun arıza yapması veya kuplajın ayrılması durumunda hortumun dolanmasını önlemek için, herhangi bir hortum kuplajında dahili kapatma özelliği olmayan bir dolanma önleyici cihaz kullanın.

- Çırpma hortumları ciddi yaralanmaya neden olabilir. Hasarlı, yıpranmış ve kötü durumda olan hortumları veya bağlantıları kullanmayın ve hava basıncını uygulamadan önce bağlantılarını sıkı olduğunu kontrol edin.
- Makinenin kullanılmaması halinde veya aksesuar parçaların değiştirilmesinden veya tamir işlerinden önce, hava girişinin kapatılmış, hava hortumu üzerinde basınç bulunmamasına ve makinenin hava girişinden kesilmiş olmasına sağlayınız.
- Hava akımını asla kendinize veya başka kişilerin üzerine tutmayınız.
- Etrafa savrulan hortumlar ciddi yaralanmalara neden olabilir. Bu yüzden, hortumların ve sabitleme düzeneklerinin hasarsız ve sökülmemiş olmasını her zaman kontrol ediniz.
- Soğuk havanın ellere doğru yönlendirilmemesi gerekir.
- Çok yönlü kullanılabilir döner kavramalar (tırnaklı kavrama) kullanıldığında, durdurma çubukları kullanılmalıdır; hortumun makineyle ve hortumların birbirleriyle olan bağlantısının kaybedilmesine karşı koruma olarak Whipcheck hortum emniyet tertibatları kullanınız
- Makine üzerinde belirtilmiş olan azami basıncın aşılmasına dikkat ediniz.
- Havayla çalıştırılan makineleri asla hortumundan tutarak taşımayınız.

Dönmeyen, dayak makineleri

- Aletten bir esnek hortumla ayrılmadıkça hızlı bir bağlantı kesmesi kullanmayın. Ağır hizmete uygun, kalın duvarlı bağlantı elemanı kullanarak aleti esnek hortuma bağlayın.

Tamir

- Makinenin, titiz üretim ve kontrol yöntemlerine rağmen beklenmedik şekilde devre dışı kalması halinde tamirin yetkili bir PFERD müşteri servisi tarafından yapılması gerekmektedir

KULLANIM

- Makine metal, taş ve plastik malzemelerin taşlanması, frezelenmesi ve çapaklarının freze ve taşlama ürünleriyle giderilmesi için uygundur.
- Bu alet sadece belirttiği gibi ve usulüne uygun olarak kullanılabilir.

BASINÇLI HAVA BESLEMESİNE BAĞLANTI

- Makineyi sadece yağlı basınçlı hava beslemesine bağlayınız. Yağsız basınçlı hava aşınmayı artırır ve makinenin performansını düşürür.
- Makineyi basınçlı hava beslemesine bağlamadan önce basınçlı havayı kontrol ediniz. Basınç, model levhası ve bu işletme kılavuzunda belirtilen maksimum basıncı aşmamalıdır
- Makineyi basınçlı hava beslemesine bağlamadan önce valfi «Kapalı» konumuna getiriniz!
- Basınçlı hava beslemesini kesmeden önce, istenmeyerek çalıştırılmasını önlemek için valfi daima «Kapalı» konumuna
- Filtre, basınç regülatörü ve yağlayıcıdan oluşan bir bakım ünitesi kullanınız.
- Yağ sisinin solunması zararlı olabilir. Sadece bunun için öngörülmüş yağlama maddeleri kullanınız (ayrıca Teknik Veriler bölümündeki Hava Kalitesi kısmına da bakınız).
- Kirlenmiş basınçlı hava makinenin servis ömrünü azaltır. Bu yüzden örn. bağlama işinden önce uzatma hortumlarının içinden hava geçiriniz. Valf kavramaları kullanmaktan mümkün olduğu kadar kaçınınız.

Basınçlı hava gereklilikleri:

- ISO/DIS kalite işareti, havada 5 mikrondan büyük sabit parçacıkların bulunmaması gerektiğini, artık su oranının en fazla 6 g/m³ olabileceğini (soğuk kurutucu gerektirir basınç çığ noktası + 3 °C) ve havada 5 mg/m³ oranına kadar yağ bulunabileceğini ifade eder. Bu yüzden aşağıdaki hususlara dikkat ediniz:
- Kirlenmiş basınçlı havada servis ömrü kısalabilir. Bu yüzden örn. yağlama işinden önce uzatma hortumlarının içinden hava geçiriniz ve valf kavramaları kullanmaktan mümkün olduğu kadar kaçınınız.

Yağ buharı yağlaması

- Gerekirse, optimum işlev için yeterli yağ buharı yağlaması çok önemlidir (ISO VG 2232 mm2 / s (cSt) uyarınca 40 ° C'de yağ viskozitesi) Özel yağlama yağı, bkz. Alet kılavuzu 23, katalog alanı 9, sayfa 122.

Yağsız basınçlı hava çalışması için sürücüler

- Yağsız olarak işaretlenmiş sürücüler yağ buharı yağlama olmadan kullanılabilir. Yağlı veya yağsız kullanılabilen sürücüler, yağsız kullanıldığında biraz daha düşük hız ve güce sahip

Bakım ünitesi

- 5 µm kir filtresi, basınç düşürücü ve yağlayıcıdan oluşan eksiksiz bir bakım ünitesinin bağlanması tavsiye edilir. Bakım ünitesi, takım tahrikinden yaklaşık 5 m'den daha uzağa yerleştirilmemelidir. Filtre elemanının gözenek boyutu 35µm olmalıdır. Basınçlı hava tahrikleri nemli basınçlı hava ile yağsız çalıştırılmamalıdır.

Tüp ince filtre

- Makinenin özellikle sık sık kavrama ve ayrılma ile sorunsuz çalışmasını sağlamak için, uygun ince tüplü filtre, 5 µm filtre boyutunu kullanmanızı öneririz.

Besleme hava hortumu

- Besleme havası hortumu, sürücüler için en azından iç ø değerine sahip olmalı ve mümkünse ≤ 5 m uzunluğunda olmalıdır.

ÇALIŞMA AÇIKLAMALARI

- Makine, kapatıldıktan sonra bir süre daha çalışmaya devam eder.
- Basınçlı havanın devre dışı kalması halinde valfi «Kapalı» konumuna getiriniz.
- İş parçasını güvenli bir şekilde çalışma alanı üzerine bırakınız veya tutturunuz.
- En iyi taşlama sonuçlarını elde etmek için taşlama ürününü hafifçe sağa sola hareket ettiriniz.
- Aşırı taşlama basıncı makinenin performans kabiliyetini ve taşlama ürününün dayanma ömrünü azaltır.
- Makine sadece üzerine takımlar takıldıktan sonra çalıştırılabilir.
- Takımları kullanmadan önce kontrol ediniz. Takımlar kusursuz bir şekilde monte edilmiş olmalı ve serbestçe hareket edebilmelidir.
- En az 30 saniye süreyle yük bindirmeden test çalışması yapınız. Hasarlı, yuvarlaklığını kaybetmiş veya titreşen takımlar kullanmayınız!

AKSESUAR

- Üreticisi tarafından bu basınçlı havayla çalışan alet için özellikle önerülmemiş ve tavsiye edilmemiş aksesuarlar kullanmayınız. Aksesuar basınçlı havayla çalışan aletinize tutturulabilir olmanız,

bunun güvenli bir kullanım için bir garanti olduğu anlamına gelmez.

BAKIM

- Makineyi daima temiz tutunuz ve kuru bir yerde muhafaza ediniz.
- Makinenin güvenliği için düzenli aralıklarda bakım yapılması kaçınılmazdır.
- Rölanti devrini periyodik aralıklarda ve her bakımdan sonra kontrol ediniz.
- Makine kusursuz bir şekilde çalışsa bile, bir uzman periyodik olarak yakl. 300-400 işletim saatinden sonra, en geç ise yılda bir defa, motoru sökmeli, temizlemeli ve sürgüleri aşınma yönünden kontrol etmelidir.
- Şu parçalar periyodik aralıklarda iyi durumda olmaları yönünde kontrol edilmelidir:– Giriş havası hortumu ve bunun sabitleme düzeneği (kopmuş basınçlı hava hortumları etrafa savrulabilir) – Mil
- Takım tahriklerimize ait çizim ve yedek parça listelerini web sitemizde bulabilirsiniz: <http://spareparts.pferd.com> veya lütfen info@pferd.com adresinden talep ediniz.

GARANTİ

- Elektrikli ve basınçlı havayla çalışan makinelerdeki kusurlar için, kendi takdirimize göre, ayıplı bütün parçaları düzelterek veya değiştirerek sorumluluk üstlenmekteyiz. Bu tür ayıplardan dolayı en fazla 12 ay süreyle hak talebinde bulunulabilir. Bu, kanun daha uzun süreler öngördüğünde geçerli değildir. Bu süre içinde usulüne uygun olmayan kullanım, doğal aşınma, yabancı şirketlerin yedek parçalarının kullanılması veya yabancı tamirhanelerde onarılmasından dolayı oluşan hasarlar için sorumluluk üstlenmemekteyiz. Şikayetler sadece, makine açılmamış durumda geri gönderildiğinde kabul edilebilir. Bunun dışında, özellikle malın kendisinde oluşmamış olan hasarlar için hak talep edilmesi mümkün değil.

DEĞİŞİKLİKLER / MUHAFAZA EDİLMESİ

- Değişiklik yapma hakkı saklıdır!
- İşletme kılavuzunu gelecekte de kullanabilmek için muhafaza ediniz!

VŠEOBECNÁ BEZPEČNOSTNÍ PRAVIDLA PRO

- vrtačky a závitorezy
- nerotační, šlehačí stroje
- brusky pro brusné listy a leštičky
- brusky pro brusná tělíska
- brusky pro brusná tělesa

Všeobecná bezpečnostní pravidla

- U vícenásobných rizik: Bezpečnostní pokyny je třeba si přečíst a porozumět jim před seřizováním, provozem, opravou, údržbou a výměnou částí příslušenství na stroji, jakož i před prací v blízkosti stroje. Není-li tomu tak, může to vést k těžkým úrazům.
- Před započetím práce musí pracovník obsluhy nebo jeho zaměstnavatel vyhodnotit všechna možná rizika plynoucí z používání produktu při provádění práce. Taková rizika je třeba vyloučit nebo je nutné implementovat příslušná opatření snižující rizika na bezpečnou úroveň.
- Výstrahy uvedené v této příručce se týkají zjištěných rizik, která lze při běžném používání nářadí předvídat. Nicméně konkrétní používání může vytvářet další rizika, která je nutné před použitím nářadí identifikovat a omezit.
- Nářadí používejte a udržujte podle doporučení uvedených v této příručce, abyste zabránili rizikům spojeným s nadbytečným zvýšením hluku, vibrací, prašnosti a tvorby výparů.
- Stroj by měl seřizovat, nastavovat nebo používat výhradně příslušně kvalifikovaný a školený personál.
- Na stroji se nesmí provádět změny. Změny mohou snížit účinnost bezpečnostních opatření a zvýšit ohrožení obsluhy.
- Bezpečnostní pokyny se nesmí ztratit. Předjezte je obsluze.
- Nikdy nepoužívejte poškozené stroje.
- Na stroji se musí pravidelně provádět inspekce kvůli kontrole, zda je stroj označen dobře čitelnými jmenovitými hodnotami a značkami. V případě potřeby musí zaměstnavatel / uživatel kontaktovat výrobce, aby získal náhradní štítky.

Nebezpečí způsobené vymrštěnými předměty

- V případě prasknutí obrobku nebo částí příslušenství nebo dokonce nástroje samotného může dojít k vymrštění úlomků vysokou rychlostí.
- Při provozu a také při opravách a údržbě a při výměně dílů příslušenství u stroje se musí vždy používat ochrana očí odolná proti nárazu. Stupeň potřebné ochrany by měl být pro každé jednotlivé použití vyhodnocen zvlášť.
- Upínací klíč se musí před počátkem vrtní stáhnout.
- Je třeba zajistit, aby byl obrobek bezpečně upevněn.
- Pravidelně kontrolujte, zda nejsou otáčky stroje vyšší než ty, které jsou na stroji uvedeny. Tyto kontroly otáček se musí provádět bez nainstalovaného brusného tělíska / brusného prostředku v souladu s pokyny výrobce.
- Zajistěte, aby vznikající jiskry a úlomky nepředstavovaly žádné nebezpečí
- Odpojte stroj od přívodu energie dříve, než budete vyměňovat brusný prostředek a před prováděním údržby.
- V tomto případě by měla být posouzena i rizika pro jiné osoby.
- Při práci nad hlavou je třeba nosit ochrannou přilbu.
- V tomto případě by měla být posouzena i rizika pro jiné osoby.
- Ujistěte se, že je brusný prostředek bezpečně upnutý ve stroji.

- Ověřte, zda jsou maximální provozní otáčky brusného prostředku přepočtené na otáčky za minutu stejné nebo vyšší, než jmenovité otáčky vřetena.
- Na stroje se nesmí montovat kartáče, jejichž otáčky jsou vyšší, než maximálně přípustné otáčky pro kartáče.
- Zajistěte, aby byl namontován ochranný kryt, aby byl v dobrém stavu, řádně upevněn a aby byl pravidelně kontrolován.

Nebezpečí způsobené zachycením

- Může dojít k udušení, skalpování a / nebo řezným úrazům, pokud bude volný oděv, šperky, náhrdelníky, vlasy nebo rukavice zachyceny strojem nebo dílů příslušenství

Nebezpečí za provozu

- Při použití stroje mohou být ruce obsluhy vystaveny nebezpečí, např. pořezání, odření a tepla. K ochraně rukou noste vhodné rukavice.
 - Vyvarujte se kontaktu s upnutím nástroje a instalovaným nástrojem, aby se zabránilo pohmoždění nebo pořezání rukou nebo jiných částí těla.
 - Personál obsluhy a údržby musí být fyzicky schopen manipulovat se strojem ohledně jeho velikosti, hmotnosti a výkonu.
 - Držte stroj správným způsobem: Buďte připraveni bránit se běžným nebo náhlým pohybům — mějte obě ruce připravené.
 - Dávejte pozor na to, aby bylo Vaše tělo v rovnováze a abyste měli bezpečný postoj.
 - Vypněte povelové zařízení k zapínání a vypínání v případě příslušného produktu.
 - Používejte pouze maziva schválená výrobcem.
 - Rotující nástroje nesmí být provozovány s otáčkami, které jsou vyšší než jmenovité otáčky. Rotující pilník se nesmí používat s otáčkami vyššími než jsou jmenovité otáčky.
 - Je třeba pamatovat na to, že po vypnutí povelového zařízení nástroj ještě dobehá.
 - Doporučujeme odkládat stroj v zajištěné poloze.
 - Pozor, hrozí riziko výbuchu nebo požáru obráběného materiálu.
 - Před každým použitím zkontrolujte brusný talíř. Nepoužívejte ho, je-li roztříštěný, prasklý nebo pokud upadl na zem.
 - Nikdy nepoužívejte stroj bez brusného prostředku.
 - Může vzniknout potenciálně výbušná atmosféra kvůli prachu a výparům způsobeným broušením a smírkováním. Je třeba vždy používat systém odsávání nebo potlačení prachu vhodný pro zpracovávání materiál.
 - Obsluha se musí přesvědčit o tom, že se nenacházejí žádné osoby stojící osoby v bezprostřední blízkosti.
 - Musí se používat příslušné osobní ochranné prostředky jako jsou ochranné brýle, vhodné ochranné rukavice, zástěry, ochranný oděv a přilby.
- nerotační, šlehačí stroje**
- Zajistěte, aby nemohlo dojít k náhodnému spuštění nářadí. Dbejte na to, aby před otevřením přívodu tlakového vzduchu byla spouštěcí páčka uvolněná, před přenašením zavřete přívod vzduchu a vypustíte vzduch stlačením spouštěcí páčky.
 - Mechanismus škrtícího ventilu ovládáte pouze rukou. Udržujte ruce v dostatečné vzdálenosti od mechanismu škrtícího ventilu až do momentu spuštění nářadí. Zásadně nenechávejte nástroje či sekáče ležet na podlaze v blízkosti nohou.
 - Zásadně nemiřte nástrojem na žádnou osobu.
 - Nástroj nebo příslušenství může krátce pokračovat v pohybu i po uvolnění spouštěcí páčky.

- V zájmu ochrany osob v okolí a pod místem práce před případným vymrštěním nástroje používejte zásadně doporučené pojistné kroužky, zámký či pouzdra v kombinaci s řádným ohrazením pracovního prostoru.
- Aby se předešlo zranění, je nutné pojistné součásti v případě opotřebení, prasknutí nebo zdeformování vyměnit.
- Není-li příslušenství řádně instalováno a nářadí pevně držené, zásadně perkuzivní nářadí nespouštějte.

Pro vrtačky a závitové

- V případě blokování se mohou vyskytnout vysoké reakční točivé momenty, které mohou být způsobeny příliš vysokou zátěží působící na vrtačku, vzprícením vrtačky v obráběném materiálu nebo při průchodu vrtačky obráběným materiálem.
- V případech, kdy jsou pro zachycení reakčního točivého momentu potřebné pomůcky, doporučujeme pokaždé, kdy je to možné, používat závěsné zařízení. Pokud to možné není, doporučujeme boční úchyty pro stroje s rovným úchytom a stroje s pistolovým úchytom. V každém případě doporučujeme používat pomůcky k zachycení reakčního točivého momentu nad 4 Nm u strojů s rovným úchytom a nad 10 Nm u strojů s pistolovým úchytom.
- Nedotýkejte se rotujícího upínacího pouzdra a otáčejícího se vrtáku.

Pro brusky pro brusná tělesa

- Pokud se brusný prostředek (nástroj) zasekne v rozbrušovací drážce, je třeba brusku pro brusné prostředky vypnout a uvolnit brusný kotouč. Před pokračováním v provozu je třeba ověřit, zda je brusný prostředek ještě řádně upevněn a zda není poškozen.
- Brusné a rozbrušovací kotouče se nesmí používat k bočnímu broušení (výjimka: brusné kotouče k bočnímu broušení). Brusky pro brusný prostředek se nesmí používat pro otáčky vyšší než maximální obvodové otáčky brusného prostředku.
- Obsluha se musí ujistit, že se v bezprostřední blízkosti nenachází žádné další osoby.
- Jiskry vytvořené broušením mohou zapálit oděv a způsobit těžké popáleniny. Je třeba zajistit, aby jiskry nedopadaly na oděv. Noste nehořlavý oděv a zajistěte, aby bylo nablízku vědro s vodou.

Poznámka: U brusky pro brusná tělíska, která je poháněna turbínou, může doba dobého činit i několik sekund.

Pro brusky pro brusné listy a leštičky

- Vyvarujte se přímému kontaktu s pohyblivým brusným talířem, aby se zabránilo pohmoždění nebo pořežání rukou nebo jiných částí těla. Jako ochrana rukou se musí používat vhodné rukavice.
- Hrozí riziko elektrostatického výboje, když se stroj používá na plast nebo jiné nevodivé materiály

Nebezpečí způsobené opakovanými pohyby

- Při použití stroje k provádění pracovních činností může u obsluhy docházet k nepříjemným pocitům v rukách a pažích, jakož i v oblasti krku a šíje nebo v jiných částech těla.
- Při použití stroje by měla obsluha zaujmout pohodlný a stabilní postoj a zamezit nevhodnému držení těla, ve kterém je obtížné udržovat rovnováhu. Obsluha by měla během déletrvající práce měnit držení těla, což může napomoci při eliminaci nepříjemných pocitů a únavy.
- Pokud obsluha na sobě vnímá symptomy, jako je např. trvalá nebo opakovaná nevolnost, potíže, bušení srdce, bolesti, brnění, nedostatečnost, pálení nebo neohobnost, neměla by takové příznaky ignorovat. Obsluha by to měla sdělit zaměstnavateli a konzultovat s kvalifikovaným lékařem.

Nebezpečí způsobené díly příslušenství

- Před montáží nebo výměnou nástroje nebo části příslušenství odpojte stroj od přívodu energie.
- Nikdy nepoužívejte příklepové nářadí jako ruční rázové nářadí. Mohlo by dojít k poškození zařízení a závažnému zranění.
- Před použitím díla zkontrolujte. Nikdy nepoužívejte tupé nástroje, protože vyžadují aplikaci nadměrného tlaku a mohou se z důvodu opotřebení a vysoké úrovně vibrací nástroje zlomit.
- Nikdy příslušenství nezchlazujte ve vodě. Mohlo by to způsobit lámavost a předčasné poškození příslušenství.
- Budete-li nářadí používat jako páku, může dojít ke zlomení díla nebo poškození nářadí. Chcete-li předejít zaseknutí nástroje, postupujte po malých úsecích.
- Používejte výhradně části příslušenství a spotřební materiál ve velikostech a typech doporučených výrobcem stroje.
- Nepoužívejte žádné jiné druhy nebo velikosti dílů příslušenství a spotřebního materiálu.
- Během a po používání se vyvarujte přímému kontaktu s nástrojem, protože může být horký nebo mít ostré hrany.

Kontrola dílů příslušenství

Pro brusky pro brusná tělesa

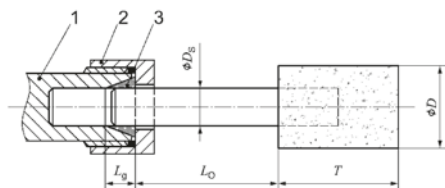
- Ujistěte se, že hmotnost brusného prostředku je kompatibilní s hmotností určenou pro brusku pro brusné prostředky, a že brusný prostředek pasuje na vřetenou.
- Ujistěte se, že typ a velikost závitů brusného prostředku odpovídá přesnému typu a velikosti závitů na vřetenou.
- Brusný prostředek podrobte před použitím inspekci. Nepoužívejte brusné prostředky, které mohly upadnout na zem nebo mají oprýskaniny, trhliny či jiné vady.
- Je třeba zajistit, aby byl brusný prostředek před použitím řádně upevněn a dostatečně pevně utažen; stroj je třeba nechat běžet minimálně 1 minutu v zajištěné poloze na volnoběžné otáčky; stroj se musí okamžitě vypnout, pokud jsou vnímány značné vibrace nebo jiné poškození; je třeba zjistit příčinu pro tuto závadu.
- Přezkoušením hmotnosti a ostatních důležitých údajů vřetenou je třeba zabránit tomu, aby se konec vřetenou dotýkal dna otvoru brusných hrců, brusných kuželů nebo brusných tělísek se závitovými vložkami, které jsou určeny k namontování na vřetenou stroje.
- U brusných prostředků dodávaných s redukčními kusy nebo pouzdry nebo které se mají používat s redukčními kusy nebo pouzdry, musí jejich uživatel zajistit, že se redukční kus nebo redukční pouzdro nebude dotýkat čelní strany upínací příruby, a že bude působením upínací síly k dispozici dostatečný rotační pohon k zamezení prokluzování brusného prostředku.
- V případech, ve kterých jsou poskytnuty různé typy a velikosti brusných prostředků, upevněte vždy tu správnou upínací přírubu pro používaný brusný prostředek.
- Brusný prostředek je třeba přechovávat a zacházet s ním podle pokynů výrobce.

Pro brusky pro brusné listy a leštičky

- Rozbrušovací kotouče a stroje se nesmí používat k odřežování.
- Je třeba zkontrolovat, zda jsou maximální provozní otáčky nástroje vyšší, než jmenovité otáčky stroje.
- Samolepící brusné kotouče musí být na upevňovací desku umístěny koncentricky.

Pro brusky pro brusná tělíska

- Maximální provozní otáčky doporučené výrobcem brusky pro brusná tělíska musí být stejné nebo vyšší jako jmenovité otáčky vyznačené na stroji.
- Nikdy nemontujte brusný kotouč nebo frézu na brusku pro brusná tělíska. Roztržený brusný kotouč může způsobit velmi vážné úrazy nebo smrt.
- Nepoužívejte kotouče, které jsou naražené, natržené nebo které možná upadly.
- Lze používat pouze schválené nástroje s vhodným průměrem stopky.
- Dbejte na to, že se musí snížit přípustné otáčky u malých brusných těles z důvodu zvýšení délky stopky mezi koncem kleštíny a malým brusným tělesem (přesah). Je třeba zajistit dodržení minimální délky upnutí 10 mm. (Viz obrázek 1 a doporučení výrobce malých brusných těles).
- Budte si vědomi toho, že hrozí riziko chybného přizpůsobení mezi stopkou malého brusného tělesa a kleštínou;



Obrázek 1: Délka upnutí skličidla a kleštíny

Legenda

1 Držák kleštíny

2 Ořech kleštíny

3 Kleština

D Průměr malého brusného tělesa

DS Průměr stopky

Lg Délka upnutí

LO Přesah (podle doporučení výrobce)

T Délka malého brusného tělesa

Nebezpečí na pracovišti

Je třeba mít na paměti následující:

- Uklouznutí, zakopnutí a pád jsou hlavními důvody úrazů na pracovišti. Dávejte pozor na povrchy, které mohou být používáním stroje kluzké a na nebezpečí klopýtnutí o vzduchové nebo hydraulické hadice.
- V neznámém prostředí postupujte opatrně. Skrytá nebezpečí mohou představovat elektrická a jiná rozvodná vedení.
- Tyto stroje nejsou určeny k použití ve výbušných atmosférách a nejsou izolovány proti kontaktu se zdroji elektrického proudu.
- Ujistěte se, že se nikde nenacházejí elektrické kabely, plynová potrubí atd., které by v případě poškození mohly při používání stroje vést k ohrožení.

Nebezpečí způsobené prachem a výparů

- Prach a výpary vznikající od strojů mohou způsobit poškození zdraví (jako např. rakovina, vrozené vady, astma a/nebo dermati-

tida); je nezbytné provést posouzení rizik s ohledem na tato rizika a implementovat příslušné regulační mechanismy.

- Stroj je třeba provozovat a údržbu provádět podle doporučení obsažených v tomto návodu, aby se snížilo uvolňování prachu a výparů na minimum.
- Odpadní vzduch je třeba odvádět tak, aby se v prašném prostředí snížilo vření prachu na minimum.
- Pokud vzniká prach nebo výpary, musí být hlavním úkolem kontrolovat na pracovišti jejich uvolňování.
- Všechny montážní díly a části příslušenství stroje určené k zachycení, odsávání nebo potlačení létavého prachu nebo výparů by se měly používat a udržovat podle pokynů výrobce.
- Spotřební materiál / nástroje je třeba vybírat, udržovat a vyměňovat podle doporučení v tomto návodu, aby se zabránilo zbytečně zvýšené tvorbě prachu a výparů.
- Používejte výstroj pro ochranu dýchacích cest podle pokynů Vašeho zaměstnavatele nebo tak, jak to je vyžadováno podle předpisů o ochraně zdraví při práci.
- Práce s určitými materiály vedou k emisím prachu a výparů, které vyvolávají potenciální výbušné prostředí.

Výstraha před prachem

- Při použití nástrojů v tomto návodu může vznikat prach nebo jiné částice.
- Aby se zabránilo jakémukoli riziku ohrožujícímu zdraví, musí provozovatel provést vhodná ochranná opatření včetně používání ochranného dýchacího přístroje během a po provozu nást.
- Další informace o použití produktu viz náš materiálový bezpečnostní list (MSDS). Kromě toho se mohou vyskytovat další zdravotní rizika v důsledku prachu v okolí a prachu, který vzniká při obrábění materiálu.
- OCHRANNÁ OPATŘENÍ PRO PROVOZOVATELE MUSÍ BÝT UČENÁ PRO PRACH A PRO VEŠKERÉ DALŠÍ VZNIKAJÍCÍ ČÁSTEČKY.
- Naše produkty používejte pouze v dobře větráných pracovních oblastech.

Nebezpečí způsobené hlukem

- Působení vysoké hladiny hluku může v případě nedostatečné ochrany vést k trvalému poškození sluchu, ztrátě sluchu a k jiným problémům, jako je např. tinitus (zvonění, šumění, pískání nebo bzučení v uchu), proto je nezbytné nutné provést posouzení rizik s ohledem na toto nebezpečí a implementovat příslušné regulační mechanismy.
- K regulačním mechanismům vhodným ke snížení rizik patří opatření jako např. použití izolačních materiálů k eliminaci zvonyých zvuků vznikajících na obrobcích.
- Používejte výstroj pro ochranu dýchacích cest podle pokynů Vašeho zaměstnavatele nebo tak, jak to je vyžadováno podle předpisů o ochraně zdraví při práci.
- Stroj je třeba provozovat a údržbu provádět podle doporučení obsažených v tomto návodu, aby se zabránilo zbytečně zvýšené hladině hluku.
- Spotřební materiál / nástroje je třeba vybírat, udržovat a vyměňovat podle doporučení v tomto návodu, aby se zabránilo zbytečně zvýšené hladině hluku.
- Je-li stroj vybaven tlumícím hluku, vždy se ujistěte, že je na svém místě a funkční, když je stroj v provozu.

Nebezpečí způsobené vibracemi

- Působení vibrací může způsobit poškození nervů a poruchy krevního oběhu v rukou a pažích.

- Při práci ve studeném prostředí noste teplé oblečení a udržujte svoje ruce v teple a suchu.
- Zjistíte-li pocit nedoslýchavosti, brnění nebo bolesti ve svých prstech nebo rukou nebo se na pokožce prstů nebo rukou objeví bílé skvrny, přerušte práci se strojem, informujte svého zaměstnavatele a konzultujte s lékařem.
- Stroj je třeba provozovat a údržbu provádět podle doporučení obsažených v tomto návodu, aby se zabránilo zbytečnému zesilování vibrací.
- Spotřební materiál / nástroje je třeba vybírat, udržovat a vyměňovat podle doporučení v tomto návodu, aby se zabránilo zbytečnému zesilování vibrací.
- K udržení hmotnosti stroje používejte pokud možno stojan, upínací nebo vyrovnávací zařízení.
- Držte stroj ne úplně pevně, avšak s bezpečným uchopením za dodržení potřebných sil k reakci ruky, neboť riziko vibrací se zpravidla zvyšuje s rostoucí silou uchopení.
- Nenechtejте nástroj drnčet na obrobku, neboť to s vysokou pravděpodobností povede ke značnému zesilování vibrací.

Pro stroje pro brusná tělesa

- Použijte proložky, pokud jsou určeny pro vázané brusné prostředky.

Pro vrtačky

- Nenechávejte vrtačku drnčet na obrobku, neboť to s vysokou pravděpodobností povede ke značnému zesilování vibrací.

Pro brusky pro brusná tělíska

- Nedostatečně namontovaný nebo poškozený nástroj může vést ke zvýšeným vibracím.

Další bezpečnostní pokyny pro pneumatické stroje

- Stlačený vzduch může způsobit vážné úrazy.
- Nechte instalovat snadno přístupný nouzový zavírací ventil na přívodním vzduchovém potrubí a informujte ostatní o jeho poloze.
- Proti směru vedení nainstalujte bezpečnostní vzduchovou pojistku a přes všechna spojení vedení bez interního zavírání použijte zařízení proti házení, abyste zamezili házení vedení v případě, že dojde k porušení vedení nebo přerušení spojení.
- Házení hadic pod tlakem může způsobit těžké zranění. Nepoužívejte poškozené, rozedřené nebo zničené vzduchové hadice ani spojky a před natlakováním vzduchu zkontrolujte utažení všech spojek.
- V případě, že se stroj nepoužívá, jakož i před výměnou částí příslušenství nebo před prováděním oprav se postarejte o to, aby byl uzavřen přívod vzduchu, tlaková hadice nebyla po tlakem a aby byl stroj odpojen od přívodu vzduchu.
- Nesměřujte proud vzduchu nikdy proti sobě nebo proti jiným osobám.
- Poletující hadice mohou způsobit vážné úrazy. Proto vždy zkontrolujte, zda nejsou hadice a jejich upevnění poškozeny nebo zda se neuvolní.
- Studený vzduch musí být od rukou odváděn.
- Pokud se používají univerzální otočné spojky (spárové spojky), musí se nasadit aretační kolíky; musí se používat hadicové pojistky Whipcheck, aby byla zajištěna ochrana pro případ selhání propojení hadice se strojem a hadic mezi sebou.
- Zjistěte, aby nebyl překročen maximální tlak uvedený na stroji.
- Nepřenášejte pneumatické stroje nikdy za hadici.

nerotační, šlehací stroje

- Rychlospojku používejte pouze v případě, že je od nářadí oddělena pružnou hadicí. Nářadí k pružné hadici připojujte kvalitním hrubostěnným spojovacím prvkem.

Oprava

- Pokud by se stroj, i přes pečlivou výrobu a důkladnou kontrolu někdy porouchal, je třeba nechat opravu provést autorizovaným servisním pracovištěm PFERD.

OBLAST VYUŽITÍ

- Nástroj je určen na broušení, frézování a odbřívání kovu, kame-ne a plastu pomocí fréz a brusných těles
- Toto zařízení lze používat jen pro uvedený účel.

PŘÍPOJKA KE ZDROJI STLAČENÉHO VZDUCHU

- Stroj připojte ke zdroji olejovaného stlačeného vzduchu. Neolejov-
vaný stlačený vzduch zvyšuje opotřebení a snižuje výkon příst
- Před připojením přístroje ke zdroji stlačeného vzduchu zkon-
trolujte stlačený vzduch. Tlak nesmí překročit maximální tlak
uvedený na typovém štítku a v tomto návodu na použití.
- Předtím než přístroj připojíte ke zdroji stlačeného vzduchu, je
třeba ventil posunout do polohy »Aus (Vyp)«!
- Před přerušením přívodu stlačeného vzduchu třeba vždy ventil
přesunout do polohy »Aus (Vyp)«, aby se zamezilo neúmyslnému
zapnutí
- Používejte jednotku údržby, která se skládá z filtru, regulátoru
tlaku a olejové maznice.
- Vdechnutí rozprašeného oleje může být škodlivé. Proto je třeba
používat navrhované mazivo (přečtěte si i kvalitu vzduchu v
odstavci Technické údaje).
- Znečištěný stlačený vzduch zkracuje dobu životnosti přístroje.
Proto je třeba např. prodlužovací hadice před připojením pro-
fouknout. Podle možnosti se vyhněte použití spojek ven

Požadavky na stlačený vzduch:

- Označení kvality podle ISO/DIS uvádí, že vzduch má být bez
pevných částicek větších než 5 mikronů, že obsah zbytkové vody
smí být maximálně 6 g/m³ (podmíněné kondenzační sušičkou,
tlakovým rosným bodem + 3 °C) a že vzduch smí obsahovat olej
do 5 mg/m³. Proto je nutné respektovat následující pokyny:
- U znečištěného stlačeného vzduchu je třeba počítat se zkrácenou
životností. Proto by se měly např. i prodlužovací hadice před
připojením profouknout a podle možnosti by se mělo zamezit
použití spojek ventilů.

Mazání olejovou mlhou

- Dostatečné mazání olejovou mlhou má, pokud je zapotřebí, roz-
hodující význam pro optimální funkci (viskozita oleje při teplotě
40°C podle ISO VG: 22–32 mm²/s (cSt)). Speciální mazací olej viz
strana 122 v příručce nástrojů 23, oblast katalogu 9.

Pohony pro provoz stlačeným vzduchem bez oleje

- Pohony označované jako pohony bez oleje je možné používat
bez mazání olejovou mlhou. Pohony, které se používají s nebo
bez oleje, mají při použití bez oleje nepatrně snížené otáčky a
výkon.

Jednotka údržby

- Doporučujeme předřazení kompletní jednotky údržby, která se skládá z filtru nečistot 5 µm, redukčního ventilu a olejníčky. Jednotka údržby by přitom neměla umístěna dále než cca 5 m od pohonu nástroje. Velikost porů vložky filtru by měla být 3–5 µm. V případě vlhkého stlačeného vzduchu by neměly být pneumatické pohony provozovány bez oleje.

Hadicový jemný filtr

- Pro zajištění bezporuchového provozu stroje, obzvláště při častém připojování a odpojování, doporučujeme použití vhodného hadicového jemného filtru, velikost filtru 5 µm

Hadice přívodního vzduchu

- Hadice přívodního vzduchu musí mít přinejmenším vnitřní ø uvedený u pohonů a pokud možné délku ≤ 5 m.

PRACOVNÍ POKYNY

- Přístroj po vypnutí ještě dobíhá.
- Při výpadku stlačeného vzduchu dejte ventil do polohy «Aus (Vyp)».
- Obrobek bezpečně uložte nebo upevněte na pracovní ploše.
- Aby se dosáhnul optimální výsledek broušení, je třeba brusným nástrojem pomocí mírného tlaku rovnoměrně pohybovat sem a tam.
- Příliš silný tlak při broušení snižuje výkonost přístroje a životnost brusného nástroje.
- Přístroj se smí zapnout jen tehdy, pokud je nástroj správně namontovaný.
- Nástroje před použitím zkontrolujte. Nástroj musí být správně namontovaný a musí se jím dát volně točit.
- Proveďte zkušební chod přístroje bez zatížení v trvání min. 30 sekund. Nepoužívejte poškozené, nepravidelně opotřeбенé nebo vibrující nástroje!

PŘÍSLUŠENSTVÍ

Nepoužívejte příslušenství, které nebylo výrobcem určeno a doporučeno speciálně pro toto pneumatické nářadí. To, že se příslušenství dalo na vaše pneumatické nářadí připevnit, nezaručuje jeho bezpečné používání.

ÚDRŽBA

- Přístroj udržujte stále čistý a uskladňujte jej v suchu.
- Kvůli bezpečnosti přístroje je nevyhnutelná pravidelná údržba.
- Volnoběžné otáčky kontrolujte periodicky a po každé údržbě.
- I když přístroj pracuje ještě bezchybně, měl by jej odborník pravidelně po uplynutí cca 300–400 provozních hodin, minimálně ale jednou ročně zkontrolovat, demontovat motor, vyčistit jej a zkontrolovat šoupátko, jestli není opotřeбенé.
- U následujících dílů periodicky kontrolujte jejich bezchybný stav:– Přívodní hadice vzduchu a její upevnění (stržené hadice na stlačený vzduch mohou tlouci kolem sebe) – Hřídel
- Výkresy a seznamy náhradních dílů pro naše pohony nástrojů najdete na naší stránce: <http://spareparts.pferd.com>. Případně si je vyžádejte na info@pferd.com.

ZÁRUKA

- Za nedostatky na elektrických a pneumatických strojích a na adekvátním příslušenství ručíme takovým způsobem, že podle

našeho uvážení bezplatně opravíme nebo vyměníme všechny díly, které vykazují materiální škody. Tyto nároky na odstranění materiálních škod poskytujeme nejdéle po dobu 12 měsíců. Toto však neplatí, pokud zákon předepisuje delší lhůty. Za škody, které v tomto čase vzniknou v důsledku neodborné manipulace se strojem, za přirozené opotřeбенí, použití cizích náhradních dílů nebo opravu v cizích servisech neručíme. Reklamacie mohou být uznány pouze tehdy, jestliže bude stroj zaslán zpět v neotevřeném stavu. Další nároky, především na náhradu škod, které nevznikly v souvislosti se samotným zbožím, jsou vyloučené.

ZMĚNY / USCHOVÁNÍ

- Změny jsou vyhrazené!
- Návod k použití si uschovejte pro případ budoucího použití!

VŠEOBECNÉ BEZPEČNOSTNÉ PREDPISY PRE

- **vrtáčky a závitorezy**
- **Stroji, ki se ne vrtijo in udarjajo**
- **brúsiace stroje na brúsky listy a leštičky**
- **brúsiace stroje na brúsky na dokončova**
cie operácie
- **brúsiace stroje na brúsne nástroje**

Všeobecné bezpečnostné predpisy

- Pri viacnásobných nebezpečenstvách: Pred nastavovaním, prevádzkou, opravou, údržbou a výmenou dielov príslušenstva na stroji, ako aj pred prácou v blízkosti stroja je potrebné prečítať si bezpečnostné upozornenia a porozumieť im. Ak sa tak nestane, môže to mať za následok ťažké zranenia.
- Pred začatím pracovnej úlohy musia obsluha aj zamestnávateľ zhodnotiť všetky potenciálne riziká používania produktu pri tejto úlohe. Tieto riziká sa musia odstrániť alebo sa musia zaviesť vhodné opatrenia na zníženie rizík na bezpečnú úroveň.
- Výstrahy v tomto návode sa vzťahujú na identifikovateľné riziká, ktoré možno predvídať pri bežnom používaní tohto náradia. Pri iných špecifických použitíach však môžu vzniknúť iné riziká, ktoré sa musia pred použitím náradia identifikovať a znížiť.
- Náradie používajte a udržiavajte podľa odporúčaní v tomto návode, aby ste predchádzali rizikám spojeným s nadbytočným zvýšením hluku, vibráciami, prachom a výparmi.
- Stroj by mali inštalovať, nastavovať či používať výlučne príslušne kvalifikovaní a vyškolení pracovníci obsluhy.
- Na stroji sa nesmú vykonávať žiadne zmeny. Zmeny môžu spôsobiť zníženie účinnosti bezpečnostných opatrení a zvýšiť riziká pre pracovníka obsluhy.
- Bezpečnostné pokyny sa nesmú stratiť. Odovzdajte ich pracovníkovi obsluhy.
- Nikdy nepoužívajte poškodené stroje.
- Musí sa vykonávať pravidelná inšpekcia stroja a musí sa kontrolovať, či je stroj označený požadovanými jasne čitateľnými menovitými hodnotami a označeniami. V prípade potreby musí zamestnávateľ / používateľ kontaktovať výrobcu a požiadať o náhradné štítky.

Nebezpečenstvá v dôsledku vymrštených dielov

- Pri zlomení obrobku alebo dielov príslušenstva alebo dokonca samotného strojového nástroja môže dôjsť k vymršteniu dielov s vysokou rýchlosťou.
- Pri prevádzke, ako aj pri opravárskych a údržbárskych prácach a pri výmene dielov príslušenstva na stroji noste vždy ochranu očí odolnú proti nárazom. Stupeň potrebnej ochrany by sa mal osobitne zhodnotiť pre každé jednotlivé použitie.
- Upínací kľúč sa musí pred začatím vŕtania vytiahnuť.
- Je nutné zabezpečiť, aby bol obrobok bezpečne upevnený
- Pravidelne kontrolujte, či otáčky stroja nie sú vyššie než otáčky uvedené na stroji. Tieto kontroly otáčok sa musia vykonávať bez inštalovaných brúsnych teliesok / brúsnych materiálov a v súlade s pokynmi výrobcu.
- Zabezpečte, aby iskry a úlomky, vznikajúce pri používaní, ne predstavovali žiadne nebezpečenstvo
- Pred výmenou brúsneho materiálu a pred údržbou odpojte stroj od zásobovania energiou.
- V tomto prípade by sa mali posúdiť aj riziká pre iné osoby.
- Pri vykonávaní prác nad hlavou noste ochrannú helmu.

- V tomto prípade by sa mali posúdiť aj riziká pre iné osoby.
- Zabezpečte, aby bol brúsny materiál na stroji bezpečne upnutý.
- Prevrate, či sú maximálne prevádzkové otáčky brúsneho materiálu, prepočítané na otáčky za minútu, rovnaké alebo vyššie než menovité otáčky vretena
- Na stroje sa nesmú upevniť žiadne kľe, ktorých otáčky sú vyššie než maximálne prípustné otáčky pre kľe.
- Zabezpečte, aby bol namontovaný ochranný kryt, aby bol v dobrom stave a bol riadne upevnený a aby bol pravidelne kontrolovaný.

Nebezpečenstvá v dôsledku zachytenia

- Ak sa voľné odevy, šperky, šperky na krk, vlasy alebo rukavice nenachádzajú v dostatočnej vzdialenosti od stroja alebo jeho príslušenstva, môže dôjsť k zaduseniu, skalpácii a / alebo rezným zraneniam.

Nebezpečenstvá počas prevádzky

- Pri používaní stroja môžu byť ruky obsluhy vystavené nebezpečenstvám ako napr. porezaniam, odreninám a teplu. Noste vhodné rukavice na ochranu rúk.
- Vyhňte sa kontaktu s upnutím nástroja a s nainštalovaným nástrojom, aby sa predišlo stlačeniu alebo porezaniu rúk alebo iných častí tela. Obsluha a personál údržby musí byť fyzicky schopný zvládnuť zaobchádzanie so strojom vzhľadom na jeho veľkosť, hmotnosť a výkon.
- Držte stroj správne: Budte pripravení, aby ste dokázali pôsobiť proti zvyčajným alebo náhlym pohybom — majte pripravené obidve ruky.
- Dbajte na to, aby bolo vaše telo v rovnováhe a aby ste mali zabezpečenú stabilitu.
- V prípade prerušenia zásobovania energiou uvoľnite ovládacie zariadenia na spustenie a zastavenie.
- Používajte len mazivá odporúčané výrobcom.
- Nosenie ochranných okuliarov je prikázané; nosenie ochranných rukavíc a ochranného odevu je odporúčané.
- Rotujúce nástroje sa nesmú prevádzkovať s otáčkami vyššími ako menovité otáčky.
- Dbajte na to, že po uvoľnení ovládacieho zariadenia na zastavenie ešte dobieha strojový nástroj
- Odporúča sa, stroj odstaviť v zaistenej polohe
- Existuje riziko výbuchu alebo vzniku požiaru v súvislosti s obrábaným materiálom.
- Pred každým použitím kontrolujte brúsny tanier. Nepoužívajte brúsne taniere, ak sú prasknuté, zlomené alebo keď spadli.
- Nikdy nepoužívajte stroj bez brúsneho materiálu.
- Môže vzniknúť potenciálne výbušná atmosféra v dôsledku prachu a výparov, vznikajúcich pri brúsení a šmirglovaní. Vždy sa musí použiť zariadenie na odsávanie prachu alebo zariadenie na znižovanie prašnosti, ktoré je vhodné pre obrábaný materiál
- Obsluha sa musí uistiť, že sa v bezprostrednej blízkosti nenachádzajú žiadne okolo stojace osoby.
- Musia sa používať príslušné osobné ochranné prostriedky ako ochranné okuliare, vhodné ochranné rukavice, zástery, ochranný odev a ochranné prilby.

Stroji, ki se ne vrtijo in udarjajo

- Zaistite, aby nemohlo dôjsť k náhodnému spusteniu náradia. Dbajte na to, aby bol pred otvorením prívodu tlakového vzduchu spúšťača páčka uvoľnená, pred prenášaním zavrite prívod vzduchu a vypustite vzduch spúšťacej páčky.



- Mechanizmus škrtiaceho ventilu ovládajte len rukou. Ruky udržiavajte v dostatočnej vzdialenosti od mechanizmu škrtiaceho ventilu až do momentu spustenia náradia. Nikdy si neopierajte nárazové náradie či sekáče o nohu.
- Nikdy nástrojom nemierte na inú osobu.
- Nástroj a/alebo príslušenstvo môže krátkodobu pokračovať v pohybe aj po uvoľnení spúšťacej páčky.
- V záujme ochrany osôb v okolí a pod miestom práce pred možným vymrštením nástroja používajte zásadne odporúčané poistné krúžky, zámkové či puzdrá v kombinácii s riadnym ohradením pracovného priestoru.
- Aby ste predišli zraneniam, upevňovacie prvky za musia pri prvých náznakoch opotrebovania, prasknutia alebo narušenia ihneď vymeniť.
- Ak nie je príslušenstvo riadne nainštalované a náradie pevne držané, zásadne perkusívne náradie nespúšťať ajte.

Pre vrťacky a závitorezy

- Vysoké reakčné krútiace momenty sa môžu vyskytnúť v prípade blokovania, ktoré môže byť spôsobené príliš vysokými zaťažovacími pôsobiacimi na vrták, spriechenením vrtáka v obraňom materiáli alebo pri prechode vrtáka cez obrábaný materiál.
- V prípadoch, kedy sú potrebné pomôcky na zachytenie reakčného krútiaceho momentu, odporúčame vždy, keď je to možné, použiť závesný prípravok. Ak to nie je možné, odporúčame bočné rukoväte pre stroje s rovnou rukoväťou a stroje s pištoľovou rukoväťou. V každom prípade odporúčame pomôcky na zachytenie reakčného krútiaceho momentu väčšieho ako 4 Nm pri strojoch s rovnými rukoväťami a väčšieho ako 10 Nm pri strojoch s pištoľovou rukoväťou.
- Držte ruky mimo dosahu rotujúceho skľučovadla a otáčajúceho sa vrtáka.

Pre brúsiace stroje na brúsne nástroje

- Ak sa brúsny materiál zasekne v deliacej škáre, musí sa brúsiaci stroj na brúsny materiál vypnúť a brúsny kotúč uvoľniť. Pred pokračovaním v prevádzke sa musí overiť, či je brúsny materiál ešte riadne upevnený a či nie je poškodený.
- Brúsne kotúče a rozbrusovacie kotúče sa nesmú používať na bočné brúsenie (výnimka: brúsne kotúče na bočné brúsenie). Brúsiace stroje na brúsne materiály sa smú používať pri otáčkach, ktoré nie sú vyššie než maximálne otáčky brúsneho materiálu.
- Obsluhujúca osoba sa musí uistiť, že sa v bezprostrednej blízkosti nenachádzajú žiadne okolostojace osoby.
- Iskry, ktoré vznikajú pri brúsení, môžu zapáliť odev a spôsobíť ťažké popáleniny. Je nutné zabezpečiť, aby iskry nepadali na odev. Noste ohňovzdorný odev a zabezpečte, aby v blízkosti stálo vedro vody.

Poznámka Pri brúsiacich strojoch na brusky na dokončovacie práce, ktoré sú poháňané turbínou, môže doba dobehu trvať niekoľko sekúnd.

Pre brúsiace stroje na brúsne listy a leštičky

- Vyhňte sa priamemu kontaktu s pohyblivým brúsnym tanierom, aby sa predišlo stlačeniu alebo poraneniu rúk alebo iných častí tela. Ako ochranu rúk noste vhodné rukavice.
- Hrozí riziko elektrostatického výboja, keď sa stroj používa na umelej hmote a iných nevodivých materiáloch.

Nebezpečenstvá v dôsledku opakovaných pohybov

- Pri použití stroja na vykonanie činnosti týkajúcej sa práce, môže u obsluhy dôjsť k neprijemnému pocitu v rukách a ramenách, ako aj v oblasti krku a pliec alebo na iných častiach tela.

- Pri použití stroja by pracovník obsluhy mal zaujať pohodlný postoj, dbať pritom na bezpečnú stabilitu a vyhýbať sa nepriaznivému postoju alebo takému postoju, pri ktorom je ťažké udržať rovnováhu. Obsluha by mala počas vykonávania dlhodobých prác meniť postoj, čo môže pomôcť pri zabraňovaní neprijemnostiam a únave.
- Ak obsluha pociťuje na sebe symptómy ako napr. neustávajúca alebo opakujúca sa nevoľnosť, ťažoba, búšenie srdca, bolesť, mravenčenie, otupenosť, pálenie alebo meravosť, nemala by tieto príznaky ignorovať. Obsluha by to mala oznámiť zamestnávateľovi a poradiť sa s lekárom s príslušnou kvalifikáciou.

Nebezpečenstvá v dôsledku dielov príslušenstva

- Pred montážou alebo výmenou strojového náradia alebo dielov príslušenstva odpojte stroj od zásobovania energiou.
- Nikdy nepoužívajte príslušenstvo pneumatického nárazového náradia ako ručný nárazový nástroj. Mohlo by tým dôjsť k zlyhaniu príslušenstva a závažným poraneniam.
- Sekacie dĺžta pred použitím vždy skontrolujte. Nikdy nepoužívajte tupé sekacie dĺžta, pretože vyžadujú nadmerné pritlačenie a môžu sa zlomiť v dôsledku únavy materiálu alebo spôsobiť nadmerné vibrácie náradia.
- Nikdy neskladujte zahriate príslušenstvo vo vode. Mohlo by dôjsť k lávavosti a predčasnemu zlyhaniu.
- Ak budete nástroj používať ako páku, môže dôjsť k zlomeniu sekacieho dĺžta alebo poškodeniu náradia. Pracujte radšej „v menších dávkach“, aby sa nástroj nezasekol.
- Používajte výlučne diely príslušenstva a spotrebný materiál takých rozmerov a typov, ktoré odporúča výroba stroja.
- Nepoužívajte iné typy alebo veľkosti dielov príslušenstva a spotrebných materiálov.
- Počas používania a po použití zabráňte priamemu kontaktu so strojovým nástrojom, pretože tento sa mohol zahriať a môže mať ostré hrany.

Kontrola dielov príslušenstva

brúsiace stroje na brúsne nástroje

- Zabezpečte, aby hmotnosť brúsneho materiálu bola kompatibilná s hmotnosťou stroja pre brúsne materiály a aby bol brúsny materiál vhodný na vreteno.
- Zabezpečte, aby typ a veľkosť závitú brúsneho materiálu presne zodpovedali typu a veľkosti závitú vretena.
- Pred použitím skontrolujte brúsny materiál. Nepoužívajte brúsne materiály, ktoré spadli alebo ktoré sú odštiepené, prasknuté alebo majú iné chyby.
- Musí sa zabezpečiť, aby bol brúsny materiál pred použitím riadne upevnený a dostatočne pevne utiahnutý; stroj sa musí prevádzkovať minimálne 1 minútu v zaistenej polohe pri otáčkach behu naprázdno; ak sa prejavia výrazné vibrácie alebo iné poruchy, stroj sa musí ihneď vypnúť; je nutné zistiť príčinu týchto chýb.
- Preverení hmotnosti a iných dôležitých údajov vretena je nutné zabrániť tomu, aby sa koniec vretena dotýkal dna otvoru brúsnych hrncov, brúsnych kuželov či brúskov na dokončovacie operácie so závitovými vložkami, ktoré sú určené na upevnenie na vretenách stroja.
- Pri brúsných materiáloch, ktoré sú dodávané s redukčnými kusmi alebo redukčnými vložkami alebo ktoré sa majú používať s redukčnými kusmi alebo redukčnými vložkami, musí používať zabezpečiť, aby sa redukčný kus alebo redukčná vložka nedotýkala čelnej strany upínacej príruby a aby vďaka predpínacej sile

bol dostatočný rotačný pohon, aby sa zabránilo odšmyknutiu brúsneho materiálu.

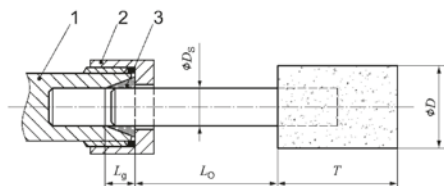
- V prípadoch, v ktorých sa dodávajú upínacie príruby pre rôzny typy a veľkosti brúsnych materiálov, upevnite vždy správnu upínaciu prírubu pre využívané brúsne materiály.
- Brúsny materiál sa musí uchovávať a musí sa s ním zaobchádzať podľa pokynov výrobcu.

Brúsiace stroje na brúsky listy a leštičky

- Nesmú sa používať rozbrusovacie kotúče a stroje na strihanie.
- Musí sa preveriť, či sú maximálne prevádzkové otáčky strojového nástroja vyššie než menovité otáčky stroja.
- Samopridržné brúsne kotúče sa musia umiestniť na upevňovacej doske sústredne.

Pre brúsiace stroje na brúsky na dokončovacie operácie

- Maximálne prevádzkové otáčky, ktoré výrobca brúsky odporúča pre stopkové brúsky, sa musia rovnať menovitým otáčkam označeným na stroji alebo byť vyššie.
- Nikdy nenamontujte brúsny kotúč alebo frézu na brúsiaci stroj na brúsky na dokončovacie operácie. Praskajúci brúsny kotúč môže spôsobiť veľmi vážne zranenia alebo smrť.
- Nepoužívajte žiadne kotúče, ktoré sú naranené, majú trhliny alebo ktoré mohli spadnúť.
- Používať sa smú len schválené strojové nástroje s vhodným priemerom stopky.
- Dbajte na to, že prípustné otáčky pri malých brúsnych telieskach sa musia znížiť z dôvodu zväčšenia dĺžky stopky medzi koncom klieštiny a malým brúsny telieskom (presah). Zabezpečte, aby bola dodržaná minimálna upínacia dĺžka 10 mm. (Pozri obrázok 1 a odporúčania výrobcu malých brúsnych teliesok).
- Uvedomte si, že medzi priemerom stopky malého brúsneho telieska a upínacími kliešťami existuje nebezpečenstvo nesprávneho prispôbenia;



Obrázok 1: Upínacia dĺžka upínacieho puzdra a upínacích klieští

Legenda

1 držiak upínacích klieští

2 orech na upínacie kliešte

3 upínacie kliešte

D priemer malého brúsneho telieska

DS priemer stopky

Lg upínacia dĺžka

LO presah (podľa odporúčania výrobcu)

T dĺžka malého brúsneho telieska

Nebezpečenstvá na pracovisku

Je potrebné aplikovať:

- Pokĺznutie, zakopnutie a pád sú hlavnými príčinami zranení na pracovisku. Dávajte pozor na povrchy, ktoré sa pri používaní stroja môžu stať klzkými a na nebezpečenstvo zakopnutia spôsobené vzduchovou alebo hydraulickou hadicou.
- V neznámom prostredí buďte opatrní. Môžu hroziť skryté nebezpečenstvá z vedení elektrického prúdu alebo iných zásobovacích vedení.
- Tieto stroje nie sú určené na využívanie vo výbušnom prostredí a nie sú izolované proti kontaktu so zdrojmi elektrického prúdu.
- Zabezpečte, aby neboli prítomné žiadne elektrické vedenia, plynové potrubia atď., ktoré by mohli predstavovať nebezpečenstvo v prípade poškodenia v dôsledku používania stroja.

Nebezpečenstvá v dôsledku prachu a výparov

- Prach a výpary vznikajúce pri využívaní strojov môžu spôsobiť ujmu na zdraví (ako napr. rakovinu, vrodené chyby, astmu a/alebo dermatitidu); je nevyhnutné vykonať posúdenie rizika vzhľadom na tieto nebezpečenstvá a implementovať príslušné regulačné mechanizmy.
- Stroj sa musí prevádzkovať a udržiavať podľa odporúčaní uvedených v tomto návode, aby sa znížilo uvoľňovanie prachu a výparov na minimálnu mieru.
- Odsávaný vzduch sa musí odvádzat tak, aby sa znížilo rozvírenie prachu v prašnom prostredí na minimum.
- Ak vzniká prach alebo výpary, hlavnou úlohou musí byť kontrola prachu a výparov na mieste ich vzniku.
- Všetky vstavané diely a diely príslušenstva stroja určené na zachytávanie, odsávanie alebo potlačanie ľahkého prachu alebo výparov, používajte a udržiavajte podľa pokynov výrobcu.
- Spotrebný materiál / strojové nástroje sa musia vybrať, udržiavať a vymieňať podľa odporúčaní v tomto návode, aby sa zabránilo zbytočnému zintenzívneniu tvorby prachu alebo výparov.
- Používajte prostriedky na ochranu dýchacích ciest podľa pokynov vášho zamestnávateľa alebo podľa požiadaviek predpisov o bezpečnosti práce a predpisov o ochrane zdravia.
- Práce s určitými materiálmi majú za následok emisie prachu a výparov, ktoré spôsobujú vznik potenciálnej výbušnej atmosféry.

Výstraha pred prachom

- Pri používaní nástrojov uvedených v tomto návode môže vznikat prach alebo iné častice.
- Aby sa zabránilo akýmkoľvek pre zdravie nebezpečným rizikám, musí prevádzkovateľ prijať vhodné ochranné opatrenia vrátane nosenia dýchacieho prístroja počas a po prevádzke nástrojov.
- Ďalšie informácie o používanom produkte nájdete v našej materiálnej karte bezpečnostných údajov (MSDS). Okrem toho môže prach v okolíom prostredí a prach, ktorý vzniká pri obrábanom materiáli, spôsobovať ďalšie zdravotné riziká.
- OCHRANNÉ OPATRENIA PRE PREVÁDZKOVATEĽA MUSIA BYŤ URČENÉ PRE PRACH A PRE AKÉKOLIEK INÉ VZNIKAJÚCE ČASTICE.
- Používajte naše produkty len v dobre vetraných pracovných oblastiach.

Nebezpečenstvá v dôsledku hluku

- Pôsobenie vysokej hladiny hluku môže mať pri nedostatočnej ochrane sluchu za následok trvalé poškodenie sluchu, stratu sluchu a iné problémy, ako napr. tinitus (zvonenie, hučanie, pískanie alebo bzučanie v ušiach). Preto je nevyhnutné vykonať posúdenie rizika vzhľadom na tieto nebezpečenstvá a implementovať príslušné regulačné mechanizmy.

- K regulačným mechanizmom vhodným na zníženie rizika patria opatrenia ako napr. použitie izolačných materiálov na zabránenia zvonenia na obrobku.
- Používajte prostriedky na ochranu sluchu podľa pokynov vášho zamestnávateľa alebo podľa požiadaviek predpisov o bezpečnosti práce a predpisov o ochrane zdravia.
- Stroj sa musí prevádzkovať a udržiavať podľa odporúčaní uvedených v tomto návode, aby sa zabránilo zbytočnému zvyšovaniu hladiny hluku.
- Spotrebný materiál / strojové nástroje sa musia vybrať, udržiavať a vymieňať podľa odporúčaní v tomto návode, aby sa zabránilo zbytočnému zvyšovaniu hladiny hluku.
- Ak je stroj vybavený tlmičom hluku, zabezpečte, aby bol tlmič hluku vždy na svojom mieste a aby bol funkčný, keď je stroj v prevádzke.
- Nebezpečenstvá v dôsledku vibrácií
- Pôsobenie vibrácií môže spôsobiť poškodenie nervov a poruchy krvného obehu v rukách a ramenách.
- Pri práci v studenom prostredí noste teplý odev a uchovávajte ruky v teple a suchu.
- Ak spozorujete pocit otupenosti, mravčenie alebo bolesti v prstoch alebo rukách alebo ak sa pokožka na prstoch alebo rukách zafarbí nabielo, prerušte prácu so strojom, informujte vášho zamestnávateľa o poradie sa s lekárom.
- Stroj sa musí prevádzkovať a udržiavať podľa odporúčaní uvedených v tomto návode, aby sa zabránilo zbytočnému zosilneniu vibrácií.
- Spotrebný materiál / strojové nástroje sa musia vybrať, udržiavať a vymieňať podľa odporúčaní v tomto návode, aby sa zabránilo zbytočnému zosilneniu vibrácií.
- Vždy keď je to možné, používajte na držanie hmotnosti stroja stojan, upínadlo alebo vyrovnávacie zariadenie.
- Stroj držte s bezpečným ale nie príliš tuhým uchopením a dodržiavajte potrebné reakčné sily rúk, pretože riziko vibrácií sa spravidla zvyšuje s väčšou silou uchopenia.
- Nenechajte strojový nástroj na obrobku chvieť, pretože tento spôsobuje s vysokou pravdepodobnosťou výrazné zosilnenie vibrácií.

Pre stroje na brúsne nástroje

- Využívajte medzipolohy, ak sú určené pre viazané brúsne materiály.

Pre vrtačky

- Nenechajte vrták chvieť sa na obrobku, pretože s vysokou pravdepodobnosťou to vedie k výraznému zosilneniu vibrácií

Pre brúsiace stroje na brúsky na dokončovacie operácie

- Nedostatočne namontovaný alebo poškodený strojový nástroj môže mať za následok nadmerné vibrácie.

Dodatočné bezpečnostné pokyny pre pneumatické stroje

- Stlačený vzduch môže spôsobiť vážne zranenia.
- Nechajte inštalovať ľahko prístupný núdzový uzatvárací ventil na prívodnom vzduchovom potrubí a informujte ostatných o jeho polohe.
- Nainštalujte bezpečnostný vzduchový istič primeraného rozmeru na vrchný koniec hadice a protiťvňové zariadenie cez všetky hadicové spoje bez vnútorného uzáveru, aby sa zabránilo ťvňovaniu hadice, ak zlyhá hadica alebo dôjde k uvoľneniu spoja.
- Hádzanie hadice pod tlakom môžu spôsobiť vážne zranenie. Nepoužívajte poškodené, odreté ani opotrebované vzduchové

hadice ani spojenia a pred natlakovaním skontrolujte správne dotiahnutie všetkých prípojek

- Ak sa stroj nepoužíva, ale tiež pred výmenou dielov príslušenstva alebo pred vykonaním opráv zabezpečte, aby bol zatvorený prívod vzduchu, aby vzduchová hadica nebola pod tlakom a aby bol stroj odpojený od prívodu vzduchu.
- nikdy nesmerujte prúd vzduchu proti sebe ani iným osobám.
- Naokolo mlátiace hadice môžu spôsobiť vážne zranenia. Preto vždy skontrolujte, či sú hadice a ich pripievňovacie prostriedky nepoškodené alebo či sa neuvolnili.
- Chladný vzduch je potrebné viesť preč od rúk.
- Ak sa používajú univerzálne rotačné spojky (zubové spojky), musia sa použiť aretačné čapy. Musia sa použiť hadicové poistky Whipcheck na zaručenie ochrany pre prípad zlyhania spoja hadice so strojom a hadic navzájom.
- Zabezpečte, aby nedošlo ku prekročeniu najvyššieho tlaku uvedeného na stroji.
- Nikdy nenoste pneumatické stroje za hadicu.

Stroje, ki se ne vrtijo in udarjajo

- Rýchlospojku používajte len v prípade, že je od náradia oddelená pružnou hadicou. Náradie k pružnej hadici pripájajte kvalitným hrubostenným spojovacím prvkom

Oprava

- Ak aj napriek dôsledným metódam výroby a kontroly dôjde k výpadku stroja, musí opravu vykonať autorizované servisné stredisko PFERD.

POUŽITIE PODĽA PREDPISOV

- Nástroj je určený na brúsenie, frézovanie a odhliovanie kovu, kameňa a plastu pomocou fréz a brúsnych teliesok.
- Tento prístroj sa smie používať len v súlade s uvedenými predpismi.

PRÍPOJKA KU ZDROJU STLAČENÉHO VZDUCHU

- Stroj pripojte k zdroju olejovaného stlačeného vzduchu. Neolejovaný stlačený vzduch zvyšuje opotrebenie a znižuje výkon prístroja.
- Pred pripojením prístroja k zdroju stlačeného vzduchu skontrolujte stlačený vzduch. Tlak nesmie prekročiť maximálny tlak uvedený na typovom štítku a v tomto návode na používanie.
- Predtým ako prístroj pripojíte ku zdroju stlačeného vzduchu, treba ventil posunúť do polohy «Aus (Vyp)»!
- Pred prerušením prívodu stlačeného vzduchu treba vždy ventil presunúť do polohy «Aus (Vyp)», aby sa zamedzilo neúmyselnému zapnutiu.
- Používajte jednotku údržby, ktorá sa skladá z filtra, regulátora tlaku a olejníčky.
- Vdýchnutie rozprášaného oleja môže byť škodlivé. Preto treba používať navrhované mazivá (pozrite si aj kvalitu vzduchu v odseku Technické údaje).
- Znečistený stlačený vzduch skracuje dobu životnosti prístroja. Preto treba napr. predlžovacie hadice pred pripojením prefúknuť. Podľa možnosti sa vyhnite použitiu spojok ventilov.

POŽIADAVKY NA STLAČENÝ VZDUCH:

- Označenie kvality podľa ISO/DIS tvrdí, že vzduch má byť bez pevných častíček väčších ako 5 mikróv, že obsah zvyškov

vody smie byť maximálne 6 g/m³ (podmienené kondenzačnou sušičkou, tlakovým rosným bodom + 3 °C) a že vzduch smie obsahovať olej do 5 mg/m³. Preto treba rešpektovať nasledujúce:

- Pri znečistenom stlačenom vzduchu treba počítať so skrátenou životnosťou. Preto by sa mali napr. aj predlžovacie hadice pred pripojením prefúknuť a podľa možnosti by sa malo zamedziť použitiu spojok ventilov

Mazanie olejovou hmlou

- Dostatočné mazanie olejovou hmlou má v prípade potreby rozhodujúci význam pre optimálnu funkciu (viskozita oleja pri 40 °C podľa ISO VG: 22–32 mm²/s (cSt)). Špeciálny mazací olej, pozri stranu 122 v príručke náradia 23, oblasť katalógu 9.

Pohony pre bezolejovú prevádzku so stlačeným vzduchom

- Pohony označené ako bezolejové je možné použiť bez mazania olejovou hmlou. Pohony, ktoré je možné použiť s olejom alebo bez oleja, pri použití bez oleja majú nepatrne znížené otáčky a výkon.

Údržbová jednotka

- Odporúča sa predradenie kompletnej údržbovej jednotky, pozostávajúcej z filtra nečistôt 5 µm, redukčného ventilu a olejníčky. Pritom by sa údržbová jednotka nemala umiestniť vzdialená od pohonu nástroja ďalej ako cca 5 m. Veľkosť pórov filtračnej vložky by mala byť 3–5 µm. Pri vhlkom stlačenom vzduchu pneumatické pohony nemali prevádzkovať bez oleja.

Jemný hadicový filter

- Na zabezpečenie bezporuchovej prevádzky stroja, najmä pri častom pripájaní a odpájaní, odporúčame použiť vhodný jemný hadicový filter, veľkosť filtra 5 µm.

Prívodná vzduchová hadica

- Prívodná vzduchová hadica musí mať minimálne vnútorný priemer, uvádzaný pri pohonoch a dĺžku podľa možnosti ≤ 5 m.

NAPOTKI ZA DELO

- Prístroj po vypnutí ešte dobieha.
- Pri výpadku stlačeného vzduchu dajte ventil do polohy «Aus (Vyp)».
- Obrobok bezpečne uložte alebo upevnite na pracovnej ploche.
- Aby sa dosiahol optimálny výsledok brúsenia, tak brúsnym nástrojom treba pomocou mierneho tlaku rovnomerne pohybovať sem a tam.
- Príliš silný tlak pri brúsení znižuje výkonnosť prístroja a životnosť brúsneho nástroja.
- Prístroj sa smie zapnúť len vtedy, ak je nástroj správne namontovaný.
- Nástroje pred použitím skontrolujte. Nástroj musí byť správne namontovaný a musí sa dať voľne točiť.
- Zrealizujte skúšobný chod prístroja bez zataženia v trvaní min. 30 sekúnd. Nepoužívajte poškodené, nepravidłne opotrebené alebo vibrujúce nástroje!

PRÍSLUŠENSTVO

Nepoužívajte príslušenstvo, ktoré nebolo výrobcom predurčené a odporúčané špeciálne pre toto pneumatické náradie. To, že sa príslušenstvo dalo na vaše pneumatické náradie pripevniť, nezaručuje jeho bezpečné používanie.

ÚDRZBA

- Prístroj udržiavajte stále čistý a uskladňujte ho v suchu.
- Kvôli bezpečnosti prístroja je nevyhnutná pravidelná údržba.
- Voľnobežné otáčky kontrolujte periodicky a po každej údržbe.
- Najmä ak prístroj pracuje ešte bezchybne, tak by ho odborník mal pravidelne po uplynutí cca 300–400 prevádzkových hodín, minimálne však raz ročne skontrolovať, demontovať motor, vyčistiť ho a skontrolovať šmykadlo, či nie je opotrebené.
- Pri nasledujúcich dieloch periodicky kontrolujte ich bezchybný stav:– Prívodná hadica vzduchu a jej upevnenia (strhnuté hadice na stlačený vzduch môžu udierať okolo seba) – Hriadeľ
- Výkresy a zoznamy náhradných dielcov pre naše pohony nástrojov nájdete na našej stránke: <http://spareparts.pferd.com> príp. si ich vyžiadajte na info@pferd.com.

ZÁRUKA

- Za nedostatky na elektrických a pneumatických strojoch a na adekvátnom príslušenstve ručíme tým spôsobom, že podľa nášho uváženia všetky diely, ktoré vykazujú materiálne škody, bezplatne opravíme alebo vymeníme. Tieto nároky na odstránenie materiálnych škôd poskytujeme najdlhšie po dobu 12 mesiacov. Toto však neplatí, ak zákon predpisuje dlhšie lehoty. Za škody, ktoré v tomto čase vzniknú v dôsledku neodbornej manipulácie so strojom, za prirodzené opotrebenie, použitie cudzích náhradných dielov alebo opravu v cudzích servisoch, neručíme. Reklamácie môžu byť uznané len vtedy, ak bude stroj zaslaný späť v neotvorenom stave. Ďalšie nároky, predovšetkým na náhradu škôd, ktoré nevznikli v súvislosti so samotným tovarom, sú vylúčené.

ZMENY / USCHOVANIE

- Zmeny sú vyhradené!
- Návod na používanie si uschovajte pre prípad budúceho použitia!



OGÓLNE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA DOTYCZĄCE

- Maszyny nieobrotowe, ubijające
- Wiertarek i gwintownic
- Szlifierek na tarczcie ściernie i polerskie
- Szlifierek na ściernie trzpieniowe
- Szlifierek na ściernie

Ogólne zasady bezpieczeństwa

- Przy różnych zagrożeniach: Należy przeczytać i zrozumieć wskazówki bezpieczeństwa przed ustawianiem, eksploatacją, naprawą, konserwacją i wymianą wyposażenia maszyny przed wykonaniem jakichkolwiek prac przy maszynie. W przeciwnym wypadku istnieje ryzyko poważnych obrażeń ciała.
- Przed przystąpieniem do pracy operator lub jego pracownik musi ocenić wszystkie potencjalne zagrożenia wynikające z zastosowania produktu do wykonania zadania. Te zagrożenia należy wyeliminować lub zastosować odpowiednie środki kontroli, zmniejszające ryzyko do bezpiecznego poziomu.
- Ostrzeżenia podane w niniejszej instrukcji obsługi dotyczą zidentyfikowanych zagrożeń, których wystąpienie w trakcie zwykłej eksploatacji narzędzia jest przewidywalne. Jednak w przypadku szczególnych zastosowań mogą wystąpić inne zagrożenia, które należy zidentyfikować i ograniczyć ryzyko ich wystąpienia przed przystąpieniem do eksploatacji narzędzia.
- Narzędzie należy obsługiwać i konserwować w sposób zalecany w niniejszej instrukcji obsługi, aby zapobiec niepożądanemu zwiększeniu ryzyka wystąpienia zagrożeń powodowanych przez hałas, drgania, pył i opary.
- Szliferka może być ustawiana, regulowana i używana wyłącznie przez odpowiednio wykwalifikowanych i wyszkolonych operatorów
- Nie wolno wprowadzać żadnych modyfikacji w maszynie. Zmiany mogą zmniejszyć skuteczność środków ostrożności i zwiększyć ryzyko dla operatorów.
- Wskazówki bezpieczeństwa nie mogą zostać zagubione. Należy przekazać je operatorowi.
- Nigdy nie wolno używać uszkodzonych maszyn.
- Maszyny należy poddawać regularnym przeglądom, aby sprawdzić, czy maszyna posiada wyraźne oznaczenia parametrów znamionowych oraz inne wymagane oznaczenia. Pracodawca / użytkownik musi w razie potrzeby skontaktować się z producentem, aby uzyskać zamienne tabliczki.

Zagrożenia związane z wyrzucanymi elementami

- W przypadku pęknięcia elementu obrabianego, elementów wyposażenia lub narzędzia maszyny, istnieje ryzyko wyrzucenia elementów z dużą prędkością.
- Podczas eksploatacji, a także podczas prac konserwacyjnych i naprawczych oraz podczas wymiany elementów wyposażenia maszyny należy zawsze nosić okulary ochronne odporne na uderzenia. Poziom wymaganej ochrony powinien zostać oceniony osobno dla każdego zastosowania.
- Przed rozpoczęciem wiercenia należy zdjąć klucz mocujący.
- Należy zadbać, aby element obrabiany był dobrze zamocowany.
- Regularnie sprawdzać, czy prędkość obrotowa szlifierek nie jest większa, niż prędkość obrotowa podana na szliferce. Tę kontrolę prędkości obrotowej należy przeprowadzić bez założonej ścierności trzpieniowej / materiału szlifierskiego, zgodnie ze wskazówkami producenta.

- Zadbać, aby iskry i odłamki powstające podczas eksploatacji nie stanowiły zagrożenia.
- Odłączyć szliferkę od zasilania przed wymianą materiału szlifierskiego i przed konserwacją.
- W takim przypadku należy również ocenić ryzyko dla pozostałych osób.
- Podczas prac powyżej poziomu głowy nosić kask ochronny.
- W takim przypadku należy również ocenić ryzyko dla pozostałych osób.
- Upewnić się, że materiał szlifierski jest odpowiednio napięty na maszynie.
- Sprawdzić, czy maksymalna prędkość robocza materiału szlifierskiego, liczona w obrotach na minutę, jest równa lub wyższa od prędkości znamionowej wrzeciona.
- Nie wolno stosować szczotek, których prędkość obrotowa jest wyższa od maksymalnej dopuszczalnej prędkości szczotek dla danej maszyny
- Upewnić się, że pokrywa ochronna jest zamontowana, właściwie umocowana, w dobrym stanie i że jest regularnie sprawdzana.

Zagrożenia związane z pochwyceniem

- W przypadku noszenia luźnej odzieży, biżuterii, łańcuszków, trzymania włosów lub rękawiczek przy maszynie i jej wyposażeniu, istnieje ryzyko uduszenia, zerwania skóry głowy lub ran ciętych.

Zagrożenia podczas eksploatacji

- Podczas eksploatacji maszyny dłonie operatora mogą być narażone na zagrożenia, np. rany cięte, otarcia lub oparzenia. Nosić odpowiednie rękawice chroniące dłonie.
- Należy unikać kontaktu z uchwytem narzędziowym oraz zainstalowanym narzędziem, aby zapobiec zmiążdżeniu lub skałeczeniu rąk i innych części ciała.
- Operatorzy i konserwatorzy muszą być w stanie fizycznie poradzić sobie z rozmiarami, masą i wydajnością maszyny
- Trzymać maszynę w sposób prawidłowy: należy być stale gotowym na przeciwdziałanie typowym lub nagłym ruchom – trzymać obie ręce w gotowości.
- Pamiętać o zachowaniu równowagi ciała i dobrego oparcia.
- W przypadku przerwy w zasilaniu, wyłączyć urządzenie za pomocą elementu obsługowego.
- Stosować wyłącznie smary zalecane przez producenta.
- Narzędzia obrotowe nie mogą być używane przy prędkości obrotowej, która jest wyższa niż znamionowa prędkość o
- Obracający się pilnik nie może pracować z prędkością obrotową większą od znamionowej.
- Pamiętać, że po wyłączeniu przy pomocy elementu obsługowego, narzędzie maszyny jeszcze się obraca.
- Zaleca się odkładanie maszyny do pozycji bezpiecznej.
- Ostrzeżenie się przed ryzykiem wybuchu lub pożaru w zależności od obrabianego materiału.
- Sprawdzić talerz szlifierski przed każdym użyciem. Nie używać go, jeżeli jest pęknięty, złamany lub spadł.
- Nigdy nie używać maszyny bez talerza szlifierskiego.
- Potencjalnie wybuchowa atmosfera może powstać w wyniku pyłów i oparów będących rezultatem szlifowania i polerowania. Należy zawsze stosować system wyciągowy lub podciśnieniowy odpowiedni do obrabianego materiału.
- Operator maszyny powinien upewnić się, że w bezpośredniej bliskości urządzenia nie znajdują się żadne przypadkowe osoby.

- Należy nosić odpowiednie środki ochrony indywidualnej, takie jak okulary ochronne, odpowiednie rękawice ochronne, fartuchy, odzież ochronna i kaski.

Dla maszyn nieobrotowych

- Aby uniknąć przypadkowego uruchomienia - przed podłączeniem zasilania należy upewnić się, że szlifierka jest wyłączona, unikać włączenia podczas przenoszenia oraz zwalniać dźwignię spustową przy braku powietrza zasilającego.
- Przepustnicę można obsługiwać tylko ręcznie. Nie dotykać przepustnicy przed przystąpieniem do pracy z narzędziem. Nie opierać narzędzia ani końcówki roboczej o stopę.
- Nie kierować narzędzia w stronę przebywających w pobliżu osób.
- Szlifierka i/lub jej wyposażenie mogą nadal się obracać przez krótki czas po wyłączeniu.
- Zawsze stosować odpowiednie trzymaki, zatrzaski lub tuleje, a także osłony, aby zabezpieczyć otoczenie przed wypadnięciem końcówki roboczej.
- Aby uniknąć zranień, należy wymieniać elementy ustalacza w razie ich zużycia, pęknięcia lub wykrzywienia.
- Narzędzia udarowego można używać tylko wówczas, gdy końcówka robocza jest poprawnie zainstalowana i pewnie utrzymywana względem obrabianego przedmiotu.

Dotyczy wiertarek i gwintownic

- W przypadku zablokowania urządzenia może wystąpić wysoki reakcyjny moment obrotowy, co może zostać spowodowane przez nadmierne obciążenie wiertarki, przechylenie wiertarki w obrabianym materiale lub przebiecie wiertarki przez obrabiany materiał.
- W przypadkach, w których wymagane są środki pomocnicze do przejmowania reakcyjnego momentu obrotowego, zaleca się w miarę możliwości stosowanie przyrządu zawieszającego. Jeśli nie jest to możliwe, zalecane są boczne uchwyty do maszyn z prostym uchwytem i maszyn z uchwytem pistoletowym. W każdym przypadku zaleca się stosowanie środków pomocniczych do przejmowania reakcyjnego momentu obrotowego przekraczającego 4 Nm w przypadku maszyn z prostymi uchwytami oraz przekraczającego 10 Nm dla maszyn z uchwytem pistoletowym.
- Należy trzymać ręce z dala od obracającego się uchwytu zaciskowego i obracającego się wiertła.

W przypadku szlifierek na ściernice

- Jeśli materiał szlifierski zatnie się w szczelinie oddzielającej, należy wyłączyć szlifierkę i poluzować ściernicę. Przed kontynuowaniem pracy sprawdzić, czy materiał szlifierski nadal jest odpowiednio umocowany i czy nie został uszkodzony.
- Nie wolno stosować ściernic i ściernic tarczowych do cięcia do szlifowania bocznego (wyjątek: ściernice do szlifowania bocznego). Nie wolno stosować szlifierek na materiały szlifierskie przy większej prędkości obrotowej niż maksymalna prędkość obrotowa materiału szlifierskiego
- Osoba obsługująca urządzenie musi się upewnić, czy w bezpośredniej odległości nie przebywają osoby postronne
- Iskry powstałe przy szlifowaniu mogą doprowadzić do zapalenia ubrania i ciężkich poparzeń ciała. Uważać, aby iskry nie spadały na ubranie. Nosić odzież ognioodporną i pamiętać o tym, aby w pobliżu znajdowało się wiadro z wodą.

Uwaga: W przypadku szlifierek na ściernice trzpieniowe napędzanych przez turbinę, czas wybiegu może trwać kilka sek

Dotyczy szlifierek tarczowych i polerek

- Unikać bezpośredniego kontaktu z poruszającą się tarczą szlifierską, aby zapobiec zmiążdżeniu lub skaleczeniu rąk i innych

części ciała. Należy nosić odpowiednie rękawice ochronne do ochrony dłoni.

- Zachodzi ryzyko wyładowania elektrostatycznego, jeśli maszyna będzie używana do plastiku lub innych nieprzewodzących materiałów.

Zagrożenia związane z powtarzającymi się ruchami

- W przypadku zastosowania szlifierki do czynności związanych z procesem roboczym, operator może odczuwać nieprzyjemne dolegliwości w strefie dłoni, ramion oraz szyi, barków i innych części ciała.
- Podczas użytkowania szlifierki operator powinien przyjąć wygodną pozycję ciała opierając się stabilnie oraz unikając niekorzystnych pozycji ciała, które np. utrudniają zachowanie równowagi. W przypadku długotrwałych prac operator musi zmieniać pozycję ciała, co może pomóc uniknąć nieprzyjemnych dolegliwości lub zmęczenia.
- Jeżeli operator stwierdzi u siebie charakterystyczne objawy, np. długotrwałe lub powtarzające się złe samopoczucie, inne dolegliwości, kołatanie serca, bóle, mrowienie, upośledzenie słuchu, pieczenie lub sztywność, nie wolno ich ignorować. Operatorzy muszą poinformować o tym pracodawcę i konsultować się z lekarzem o odpowiednich kwalifikacjach.

Zagrożenia związane z elementami wyposażenia

- Przed montażem lub wymianą narzędzia maszyny lub elementów wyposażenia odłączyć szlifierkę od zasilania
- Nie należy używać akcesoriów do urządzeń pneumatycznych jako narzędzi ręcznych. Może to prowadzić do uszkodzenia akcesoriów i ciężkich obrażeń ciała.
- Przed użyciem należy skontrolować dłuta. Nie używać tępych dłuć, ponieważ wymagają one stosowania nadmiernego nacisku i mogą pęknąć z powodu zmęczenia materiału lub wywołać zwiększone wibracje narzędzia.
- Nigdy nie należy ochładzać gorących akcesoriów w wodzie. Może to spowodować ich kruchość i zmniejszenie trwałości.
- Złamanie dłuta lub uszkodzenie narzędzia może wynikać z niewłaściwego jego używania - jako dźwigni. Aby uniknąć zakleszczenia, należy usuwać mniejsze fragmenty.
- Stosować wyłącznie wyposażenie i materiały eksploatacyjne o zalecanych przez producenta rozmiarach i o zalecanym typie.
- Podczas eksploatacji oraz po jej zakończeniu unikać bezpośredniego kontaktu z narzędziem maszyny, ponieważ może ono być nagrzane lub mieć ostre krawędzie.

Kontrola elementów wyposażenia

W przypadku szlifierek na ściernice

- Upewnić się, że masa materiału szlifierskiego jest dopasowana do szlifierki i że materiał pasuje do wrzeciona.
- Upewnić się, że typ i rozmiar gwintu materiału szlifierskiego dokładnie pasują do typu i rozmiaru gwintu wrzeciona.
- Przed zastosowaniem poddać kontroli materiał szlifierski. Nie używać materiałów szlifierskich, które upadły, odłamanych, porysowanych lub uszkodzonych w inny sposób.
- Upewnić się, że przed eksploatacją materiał szlifierski jest odpowiednio umocowany i wystarczająco naciągnięty; po uruchomieniu maszyna powinna przez co najmniej 1 minutę pracować na biegu jałowym w bezpiecznej pozycji; szlifierkę należy natychmiast wyłączyć w przypadku zaobserwowania silnych drgań lub innych nieprawidłowości; należy ustalić przyczyny tych zjawisk.
- Poprzed sprawdzenie ciężaru i innych ważnych parametrów wrzeciona należy zapobiec sytuacji, w której końcówka



wrżeciona będzie dotykać spodu otworu ściernic garnkowych, stożkowych lub trzpieniowych z wkładkami gwintowanymi, przewidzianych do mocowania do wrzecion.

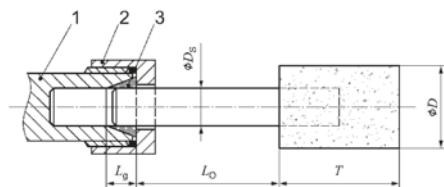
- W przypadku materiałów szlifierskich dostarczanych z kształtkami lub tulejami redukcyjnymi lub takich, które powinny być stosowane z kształtkami lub tulejami redukcyjnymi, operator musi upewnić się, że kształtka lub tuleja redukcyjna nie dotyka czołowej strony kołnierza mocującego oraz że siła zamocowania zapewnia wystarczający napęd rotacyjny, aby zapobiec ześlizgnięciu materiału szlifierskiego.
- W przypadkach, w których kołnierze mocujące są udostępniane dla różnych rodzajów i wielkości materiałów szlifierskich, należy zawsze stosować kołnierze mocujące dopasowane do odpowiedniego materiału szlifierskiego.
- Materiały szlifierskie należy przechowywać oraz stosować zgodnie z zaleceniami producenta.

W przypadku szlifierek na tarczy ściernic polerskie

- Do cięcia nie wolno stosować tarcz szlifierskich ani szlifierek kątowych.
- Należy sprawdzić, czy maksymalna prędkość obrotowa narzędzia maszyny jest wyższa od znamionowej prędkości obrotowej maszyny.
- Samoprzylepne / mocowane na rzep tarcze szlifierskie muszą być mocowane pośrodku talerza mocującego.

W przypadku szlifierek na ściernic trzpieniowe

- Zalecana przez producenta szlifiarki maksymalna robocza prędkość obrotowa ściernic trzpieniowych musi być równa lub wyższa niż oznaczona na maszynie znamionowa prędkość obrotowa
- Nigdy nie montować tarczy szlifierskiej lub frezu na szlifierce na ściernic trzpieniowe. Pęknięcie tarczy szlifierskiej może spowodować bardzo poważne obrażenia lub śmierć.
- Nie uporabiajcie płość, ki so natolčne, razpokane ali so morda padle na tla.
- Nie używać ściernic uderzonych, pękniętych ani takich, które mogły upaść.
- Pamiętać o zmniejszeniu dopuszczalnej prędkości obrotowej w przypadku małych ściernic trzpieniowych ze względu na zwiększenie się długości trzpienia między końcem uchwytu mocującego a ściernicą (występ). Przestrzegać minimalnej długości mocowania wynoszącej 10 mm. (Patrz rys. 1 i zalecenia producenta małych ściernic trzpieniowych).
- Należy pamiętać o tym, że istnieje ryzyko nieodpowiedniego dopasowania do siebie średnicy trzpienia małej średnicy oraz uchwytu mocującego;



Rys. 1: Długość mocowania uchwytu zaciskowego i zacisku

Legenda

1 Uchwyt zacisku

2 Końcówka zacisku

3 Zacisk

D Średnica małej ściernicy trzpieniowej

DS Średnica trzpienia

Lg Długość mocowania

LO Występ (według zaleceń producenta)

T Długość małej ściernicy trzpieniowej

Zagrożenia w miejscu pracy

Przestrzegać następujących zaleceń:

- Głównymi przyczynami wypadków w miejscu pracy są: poślizgnięcie się, potknięcie i upadek. Uważać na powierzchniach, które mogły stać się śliskie wskutek użytkowania maszyny, oraz uważać, aby nie potknąć się o węże pneumatyczne lub hydrauliczne.
- Zachować ostrożność w nowym otoczeniu. Mogą występować niewidoczne zagrożenia związane z elektrycznością lub innymi przewodami zasilającymi.
- Szlifiarki te nie są przeznaczone do pracy w wybuchowej atmosferze i nie posiadają izolacji chroniącej je przed kontaktem z elementami pod napięciem.
- Zadbaj, aby w pobliżu nie występowały przewody elektryczne, gazowe itp. które w przypadku uszkodzenia wskutek użytkowania maszyny mogłyby spowodować zagrożenie.

Zagrożenia związane z pyłem i oparami

- Pyły i opary powstające podczas eksploatacji szlifierek mogą powodować szkody zdrowotne (np. nowotwory, uszkodzenia płodu, astmę i / lub zapalenia skóry); dlatego niezbędne jest sporządzenie oceny ryzyka w odniesieniu do tych zagrożeń oraz wdrożenie odpowiednich mechanizmów regulacyjnych.
- Szlifiarka musi być eksploatowana zgodnie z zaleceniami podanymi w niniejszej instrukcji, aby zredukować do minimum ryzyko uwalniania się pyłów i oparów.
- Powietrze wylotowe należy kierować tak, aby ograniczyć wzbijanie pyłu w otoczeniach, w których występują jego duże ilości.
- W przypadku powstawania pyłów lub oparów należy zwrócić szczególną uwagę na utrzymanie ich pod kontrolą w miejscu powstawania.
- Wszystkie elementy wbudowane lub elementy wyposażenia służące do przechwytywania, odsysania lub tłumienia lotnego pyłu i oparów, muszą być stosowane i konserwowane zgodnie z zaleceniami producenta.
- Materiały eksploatacyjne / narzędzia maszyny należy konserwować i wymieniać zgodnie z zaleceniami niniejszej instrukcji, aby zapobiec niepotrzebnemu zwiększeniu ilości powstającego pyłu lub oparów.
- Stosować środki ochrony dróg oddechowych zgodnie z zaleceniami pracodawcy lub zgodnie z wymaganiami p
- Praca z określonymi materiałami powoduje wytwarzanie pyłu i oparów, które mogą spowodować powstanie potencjalnie wybuchowej atmosfery.

Ostrzeżenie dotyczące powstawania pyłu

- Użytkowanie narzędzi opisanych w niniejszej instrukcji może powodować powstawanie pyłu oraz innych cząstek.

- Aby uniknąć jakiegokolwiek ryzyka dla zdrowia, operator musi stosować odpowiednie środki ochrony, łącznie z noszeniem sprzętu ochrony dróg oddechowych podczas oraz po eksploatacji urządzeń.
- Więcej informacji dotyczących stosowanego produktu można uzyskać z naszej karty charakterystyki materiału (MSDS). Ponadto pył występujący w otoczeniu oraz powstający podczas obróbki materiału może powodować dodatkowe zagrożenia dla zdrowia.
- ŚRODKI OCHRONY DLA OPERATORA MUSZĄ BYĆ PRZEMIANCZONE DO OCHRONY PRZED PYŁEM ORAZ WSZELKIMI INNYMI CZĄSTKAMI POWSTAJĄCYMI PODCZAS PRACY.
- Należy stosować nasze produkty wyłącznie w dobrze wentylowanych obszarach roboczych.

Zagrożenia związane z hałasem

- Wysoki poziom hałasu w przypadku niewystarczającej ochrony słuchu może powodować trwałe uszkodzenia słuchu, ogłuchnięcie lub inne problemy, np. tinnitus (dzwonienie, świszczanie, gwizdy lub brzęczenie w uszach), dlatego konieczne jest przeprowadzenie oceny ryzyka w odniesieniu do tych zagrożeń oraz wdrożenie odpowiednich mechanizmów regulacyjnych.
- Do mechanizmów regulacyjnych pozwalających zmniejszyć ryzyko należy np. stosowanie materiałów izolacyjnych, pozwalających zapobiec dzwonieniu elementów obrabianych.
- Stosować środki ochrony słuchu zgodnie z zaleceniami pracodawcy lub zgodnie z wymaganiami przepisów BHP.
- Szlifierka musi być eksploatowana i konserwowana zgodnie z zaleceniami niniejszej instrukcji, aby zapobiec niepotrzebnemu zwiększeniu poziomu hałasu.
- Materiały zużywalne / narzędzia maszyny należy dobierać, konserwować i wymieniać zgodnie z zaleceniami niniejszej instrukcji, aby zapobiec niepotrzebnemu zwiększaniu się poziomu hałasu.
- Jeśli szlifierka wyposażona jest w tłumik hałasu, należy zawsze dbać o to, aby był on zamontowany i sprawny podczas eksploatacji maszyny.

Zagrożenia związane z drganiami

- Drgania mogą powodować uszkodzenia układu nerwowego oraz zakłócić działanie naczyń krwionośnych w dłoniach i ramionach.
- Podczas pracy w chłodnym otoczeniu nosić ciepłą odzież i dbać o to, aby ręce były ciepłe i suche.
- W przypadku drętwienia, mrowienia lub bólu palców lub dłoni, lub jeżeli skóra palców lub dłoni staje się biała, przerwać pracę szlifierką, poinformować pracodawcę i zasięgnąć porady lekarza.
- Szlifierka musi być eksploatowana i konserwowana zgodnie z zaleceniami niniejszej instrukcji, aby zapobiec niepotrzebnemu zwiększaniu drgań.
- Materiały zużywalne / narzędzia maszyny muszą być dobierane, konserwowane i wymieniane zgodnie z zaleceniami niniejszej instrukcji, aby zapobiec niepotrzebnemu zwiększaniu poziomu drgań.
- Do utrzymywania masy maszyny w miarę możliwości zawsze używać stojaka, elementu mocującego lub zespołu poziomująco.
- Trzymać maszynę niezbyt mocno, ale pewnie, z uwzględnieniem wymaganej siły przeciwdziałającej, ponieważ ryzyko związane z drganiami zwykle zwiększa się, im mocniej trzyma się urządzenie.
- Nie pozwolić, aby narzędzie maszyny podskakiwało na elemencie obrabianym, ponieważ z dużym prawdopodobieństwem spowoduje to znaczne zwiększenie drgań.

W przypadku szlifierek na ściernice

- Użyć podkładek, jeśli są przewidziane do zastosowania z odpowiednimi materiałami szlifierskimi

Dotyczy wiertarek

- Nie wolno dopuszczać do tego, by wiertarka zgrzytała na powierzchni przedmiotu obrabianego, ponieważ z dużym prawdopodobieństwem doprowadzi to do znacznego zwiększenia drgań.

W przypadku szlifierek na ściernice trzpieniowe

- Niedostatecznie zamocowane lub uszkodzone narzędzie maszyny może spowodować zwiększenie drgań.

Dodatkowe wskazówki bezpieczeństwa związane z maszynami pneumatycznymi

- Sprężone powietrze może powodować poważne obrażenia.
- Należy upewnić się, czy na linii dopływu powietrza zainstalowano awaryjny zawór zamykający i powiadomić wszystkich użytkowników o jego położeniu.
- Aby zapobiec biciu węża po uszkodzeniu lub rozłączeniu, zainstaluj właściwej wielkości bezpiecznik powietrzny i używaj na każdym połączeniu bez odciążenia, urządzenia zapobiegającego biciu.
- Uderzenia węża mogą spowodować poważne obrażenia ciała. Nie wolno używać uszkodzonych, przetartych lub zużytych przewodów powietrza lub elementów połączeniowych. Przed doprowadzeniem powietrza pod ciśnieniem należy sprawdzić, czy wszystkie elementy połączeniowe są szczelne.
- W przypadku, gdy maszyna nie jest użytkowana, lub w przypadku wymiany elementów i przed wykonaniem prac naprawczych należy zadbać o to, aby dopływ powietrza był odcięty, wąż pneumatyczny nie był pod ciśnieniem i aby maszyna została odłączona od zasilania pneumatycznego.
- Nigdy nie kierować strumienia powietrza na siebie samego lub na inne osoby
- Niezamocowany, odbijający wąż może spowodować poważne obrażenia. Dlatego należy zawsze sprawdzać, czy węże i ich elementy mocujące nie są uszkodzone oraz czy się nie poluzują.
- Nie wolno kierować zimnego powietrza na dłonie.
- W przypadku zastosowania uniwersalnych złączy obrotowych (kłowych), należy stosować trzpienie blokujące. Stosować zabezpieczenia węży typu Whipcheck, aby zapewnić ochronę w przypadku uszkodzenia połączenia węża z maszyną lub połączenia między węzami.
- Zadbaj, aby nie było przekraczane maksymalne ciśnienie podane na maszynie.
- Nigdy nie nosić maszyn zasilanych pneumatycznie na wężu.

Dla maszyn nieobrotowych

- Nie wolno używać szybkozłazek, jeśli nie są oddzielone od narzędzia króćcem elastycznym. Króciec elastyczny należy podłączać do urządzenia za pomocą mocnej, grubościenniej złączki.

Naprawa

- Jeżeli maszyna pomimo starannej kontroli produkcyjnej ulegnie awarii, należy zlecić naprawę autoryzowanemu serwisowi technicznemu PFERD.

WARUNKI UŻYTKOWANIA

- Urządzenie przeznaczone jest do szlifowania, frezowania i usuwania gratu metali, kamieni i tworzyw sztucznych przy użyciu frezów i ściernic.



- Produkt można użytkować wyłącznie zgodnie z jego normalnym przeznaczeniem.

PODŁĄCZENIE DO UKŁADU ZASILANIA SPRĘŻONEGO POWIETRZA

- Urządzenie można podłączyć tylko do układu zasilania naoliwionego sprężonego powietrza. Sprężone powietrze pozbawione oleju zwiększa zużycie i zmniejsza wydajność urządzenia.
- Przed podłączeniem urządzenia do układu zasilania sprężonego powietrza należy sprawdzić sprężone powietrze. Ciśnienie nie może przekraczać maksymalnej wartości podanej na tabliczce znamionowej i w instrukcji obsługi.
- Zanim urządzenie zostanie podłączone do układu zasilania sprężonego powietrza, zawór należy ustawić w pozycji «Wylączony»!
- Przed odcięciem zasilania sprężonego powietrza zawór należy zawsze ustawiać w pozycji «Wylączony», aby zapobiec niezamierzonemu włączeniu.
- Zespół przygotowania sprężonego powietrza składa się z filtra, regulatora ciśnienia i olejkarki.
- Wdychanie mgły olejowej może być szkodliwe. Stosować tylko przewidziane do tego celu środki smarowe (patrz również jakość powietrza w ustępie Dane Techniczne).
- Zanieczyszczone sprężone powietrze skraca żywotność urządzenia. Dlatego też przed podłączeniem należy np. przedmuchać węże przedłużające. W miarę możliwości należy unikać stosowania złącz zaworu.

Wymagania wobec sprężonego powietrza

- Oznaczenie jakości ISO/DIS wymaga, aby powietrze było wolne od cząstek stałych większych aniżeli 5 mikronów, zawartość wody reszkowej wynosiła maksymalnie 6 g/m³ (w przypadku osuszacza ziębniczego ciśnieniowy punkt rosy + 3 °C) a powietrze zawierało nie więcej niż 5 mg/m³ oleju. Dlatego też należy pamiętać:
- W przypadku zanieczyszczonego sprężonego powietrza należy liczyć się z krótszą żywotnością urządzenia. Dlatego też należy np. przed podłączeniem przedmuchać węże przedłużające i w miarę możliwości unikać złącz zaworów.

Smarowanie mgłą olejową

- Wystarczające i stałe smarowanie mgłą olejową ma decydujące znaczenie dla optymalnego funkcjonowania narzędzia (lepkość oleju przy 40° C wg ISO VG 23–32 mm²/s (cSt). Specjalny olej smarujący znajdziesz w instrukcji obsługi 23, obszar katalogu 9, strona 122.

Maszyny pneumatyczne napędzane sprężonym powietrzem bez dodatku oleju

- Tak określone napędy należy stosować bez mgły olejowej. Maszyny, które można stosować z olejem lub bez, mają podczas pracy bez oleju niezmiennie zachowanie i cechy (mniejsza moc i obroty).

Konserwacja

- Zaleca się zbudowanie zespołu konserwacyjnego, składającego się z filtra zanieczyszczeń, reduktora ciśnienia oraz olejkarki w odległości nie większej niż 5m. Wielkość porów filtra powinna wynosić 3–5 µm. Przy zawiłgoconym powietrzu nie należy korzystać z napędów pneumatycznych bez oleju

Mikrofiltr

- Aby zapewnić pracę maszyny bez zakłóceń, zwłaszcza kiedy często jest przełączana, zaleca się używania odpowiedniego mikrofiltra o wielkości porów 5 µm.

Przewód doprowadzający powietrze

- Przewód doprowadzający powietrze musi mieć podaną średnicę wewnętrzną, nie długość nie większą niż 5m.

WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE UŻYTKOWANIA

- Urządzenie jeszcze pracuje przez chwilę po jego wyłączeniu.
- W przypadku zaniku zasilania sprężonego powietrza zawór należy ustawić w pozycji «Wylączony».
- Ułożyć i zamocować należyście obrabiany przedmiot na powierzchni podparcia.
- Aby uzyskać optymalne wyniki szlifowania, należy dociskać ściernicę z umiarkowaną siłą i równomiernie poruszać ją tam i z powrotem.
- Zbyt duży docisk szlifowania zmniejsza wydajność urządzenia i żywotność ściernicy.
- Urządzenie można włączyć tylko z prawidłowo zamontowanym narzędziem.
- Sprawdzić narzędzia przed użyciem. Narzędzie winno być prawidłowo zamontowane i winno się swobodnie obracać.
- Dokonać pracy próbnej bez obciążenia przez co najmniej 30 sekund. Nie używać narzędzi uszkodzonych, nierównych na obwodzie lub wibrujących!

WYPOSAŻENIE DODATKOWE

Nie używaj żadnego osprzętu, który nie został specjalnie przewidziany i rekomendowany przez producenta do tego narzędzia pneumatycznego. To, że możesz zamocować osprzęt na twoim narzędziu pneumatycznym, wcale nie gwarantuje bezpiecznego użytkowania.

UTRZYMANIE I KONSERWACJA

- Urządzenie należy zawsze utrzymywać w czystości i w stanie suchym.
- Celem zapewnienia bezpieczeństwa urządzenia nieodzowna jest jego regularna konserwacja.
- Okresowo oraz po każdej konserwacji należy sprawdzać liczbę obrotów biegu jałowego.
- Nawet wtedy, gdy urządzenie pracuje nienagannie, okresowo po około 300- 400 godzinach pracy, jednakże co najmniej raz w roku, specjalista winien wymontować silnik, oczyścić go i sprawdzić zużycie szczotek.
- Następujące elementy winny być sprawdzane okresowo pod względem właściwego stanu: –Wąż zasilający i jego zamocowania (pęknięte węże sprężonego powietrza mogą ulec odrzutowi)– Wrzeciono
- Rysunki i wykazy części zamiennych do naszych napędów narzędzi znajdziecie Państwo na naszej stronie internetowej: [http:// spareparts.pferd.com](http://spareparts.pferd.com), można je także zamówić przez info@pferd.com.

GWARANCJA

- W przypadku usterek dotyczących maszyn elektrycznych i pneumatycznych oraz osprzętu oświadczamy, że wszystkie te części obciążone usterkami rzeczowymi bezpłatnie naprawimy lub wymienimy według naszego uznania. Zaspokojenie tych roszczeń

odnośnie usterek rzeczowych gwarantujemy najdłużej przez 12 miesięcy. Nie obowiązuje to, o ile ustawa nie nakazuje dłuższych terminów. Za szkody, które powstały wskutek niewłaściwego obchodzenia się z maszynami, naturalnego zużycia, zastosowania obcych części zamiennych lub wskutek naprawy w obcych warsztatach, nie ręczymy. Roszczenia mogą zostać uznane wyłącznie wtedy, gdy maszyna zostanie odesłana z powrotem w stanie nieotwieranym. Dalsze roszczenia, w szczególności żądania odszkodowania za szkody, które nie powstały w związku z samym towarem, są wykluczone.

ZMIANY / PRZECHOWYWANIE

- Zastrzegamy sobie możliwość wprowadzania zmian!
- Instrukcję obsługi zachować do późniejszego wglądu!



ÁLTALÁNOS BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK CSISZOLÓGÉPEKHEZ:

- fűrőgépek és menetvágók
- Nem forgó, ütőgépek
- csiszológépek csiszoló- és polírozó szerszámokhoz
- csiszológépek csapos csiszolótestekhez
- csiszológépek csiszolószerszámokhoz

Általános biztonsági előírások:

- Előforduló veszélyek: A gépek beállításánál, az üzemelésnél, a javításnál, a karbantartásnál és a tartozékok cseréjénél, valamint mielőtt a dolgozó a gép közelébe lép, a biztonsági előírásokat el kell olvasni és értelmezni kell. A biztonsági előírások ismeretének hiánya súlyos balesetveszélyhez vezethet.
- A munka megkezdése előtt a gépkezelőnek vagy az alkalmazottnak minden, a termék használatából eredő lehetséges veszélyforrást fel kell mérnie. Ezeket a veszélyeket meg kell előzni, vagy megfelelő szabályozással biztonságos szintre kell csökkenteni a kockázatot.
- A kézikönyvben leírt figyelmeztetések a szerszám általános használata esetén lehetséges veszélyekre vonatkoznak. Bizonyos alkalmazások azonban másféle kockázatokkal is járhatnak, amelyeket azonosítani és csökkenteni kell a szerszám használata előtt.
- A szerszám használatát és karbantartását a kézikönyvben leírtak szerint végezze, hogy elkerülje a keletkezett zaj, vibráció, por és füst szükségtelen növekedését.
- A gépet megfelelő képzettséggel és gyakorlattal rendelkező szakember állíthatja be, illetve használhatja.
- A gépet nem lehet átalakítani. Az átalakítás a gép hatékonyságát csökkentheti, és a biztonsági rendszer megváltozása megnövekedett veszélyt jelent a kezelőre.
- A biztonsági előírást meg kell őrizni, és a gépet használó személynek át kell adni.
- Soha ne használjon sérült gépet!
- A gép használója/a munkálató szükség esetén értesíteni köteles a gyártót az eredeti adattábla pótlásáról.

A szétrepülő alkatrészek balesetveszélyt jelentenek

- A letört munkadarab vagy alkatrészdarab, vagy akár maga a szerszám-gép alkatrészdarabjai nagy sebességgel képesek szétrepülni.
- A gép használata, javítása vagy karbantartása során, illetve a gép tartozékainak cseréjekor mindig viseljen megfelelő ütésálló szemüveget. Minden egyes felhasználáshoz külön ki kell értékelni a szükséges védettségi szintet.
- A fűrés megkezdése előtt a csavarkulcsot el kell távolítani.
- Minden esetben ellenőrizze a munkadarab megfelelő rögzítését!
- Ellenőrizze rendszeresen, hogy a gép fordulatszáma nem magasabb, mint az adattáblán megadott érték. Az ellenőrzéseket a gyártó utasítása szerint a csiszolószerszámok/csiszolócsapok behelyezése nélkül kell elvégezni.
- Győződjön meg arról, hogy a használat során keletkező szikra vagy anyagföredékek nem okozhatnak veszélyt!
- Válassza le a gépet az energiaforrásról karbantartás vagy szerszámcseré előtt!
- Ebben az esetben a védelmet minden veszélyeztetett személyre ki kell terjeszteni.

- Fej feletti munkavégzés közben védősisakot kell használni.
- Ebben az esetben a más emberekkel kapcsolatos kockázatokat is fel kell mérni.
- Győződjön meg arról, hogy a csiszolószerszám megfelelően van rögzítve a géphez!
- Ellenőrizze, hogy a csiszolószerszám maximális üzemi percenkénti fordulatszáma egyenlő vagy nagyobb, mint a meghajtógép tengelyén ténylegesen mért fordulatszáma!
- Ne fogjon fel műszaki kefék olyan gépekre, amelyek a fordulatszáma nagyobb, mint a kefék engedélyezett maximális fordulatszáma!
- Győződjön meg arról, hogy a felszerelt burkolat jó állapotban, megfelelően van rögzítve, és ennek ellenőrzése rendszeresen megtörténik!

Befogásból adódó veszélyek

- Viseljen megfelelő ruházatot! Ne viseljen bő ruhadarabokat vagy ékszereket! A haját, ruhadarabjait és kesztyűjét tartsa távol a mozgó alkatrészekről!

Az üzemelés veszélye

- A gép használata közben a dolgozó keze sérülés (pl.: vágás, horzsolás, égési sérülés) veszélyének van kitéve. Használjon megfelelő védőkesztyűt!
- Kerülje az érintkezést a szerszámtartóval és a beépített szerszámmal a kéz és egyéb testrészek sérülésének elkerülése végett
- Az üzemeltető és karbantartó személyzetnek megfelelő fizikai állapotban kell lennie ahhoz, hogy a gépet nagysága, mérete és teljesítménye alapján kezelni tudja.
- Tartsa a gépet helyesen: készüljön a szokásos és hirtelen elmozdulások ellensúlyozására. Mindkét kezét tartsa készen
- Figyeljen arra, hogy a teste egyensúlyban és biztonságos tartásban legyen.
- Az energiaellátás kimaradása esetén biztosítsa a gép problémamentes leállítását.
- Csak a gyártók által ajánlott kenőanyagot használja!
- A forgó szerszámokat tilos a névleges fordulatszámnál nagyobb fordulatszámon működtetni.
- Egy forgó reszelő nem használható a reszelőre előírt fordulatszámnál nagyobb fordulaton.
- Ügyeljen arra, hogy a leállítási parancs, a kikapcsolás után a gép még kifut.
- Ajánlott a gépet biztonságos helyen tárolni.
- Fokozottan ügyeljen gyúlékony és robbanásveszélyes anyagok megmunkálásakor, és figyelmeztessen az ezekkel járó veszélyekre!
- Minden használat előtt ellenőrizze a csiszolókorong állapotát! Ne használja, ha repedt, törött, kopott vagy egyszer már leasett.
- Soha ne használja a gépet csiszolóanyag nélkül!
- A köszörülés és a csiszolás okozta por és füst potenciális robbanásveszélyes környezetet hozhat létre. Ilyen megmunkálásoknál az anyaghoz alkalmas megfelelő elszívást vagy alacsony nyomású rendszert célszerű alkalmazni.
- A munkát végző személynek meg kell győződnie arról, hogy más személy nem tartózkodik a közelében.
- Megfelelő egyéni védőeszközöket, többek között védőeszműveket, megfelelő védőkesztyűt, kőtényt, védőruhákat és védősisakot kell használni.

Nem forgó gépekhez

- A véletlen indítás elkerülésére biztosítsa, hogy a szerszám „ki” pozícióban legyen a nyomás ráengedése előtt, ne nyúljon a fojtószelephoz szállítás közben, illetve oldja azt levegővesztés esetén.
- A működtetőszerveket csak kézzel működtesse. Kezét csak akkor tegye a működtetőszervekre, ha működtetni szeretné azt. A szerszámot vagy a fúrószárat soha ne támasza lábára.
- Soha ne irányítsa a szerszámot másokra.
- A szerszám és/vagy tartozékai a fojtószelep oldása után kis ideig még tovább mozoghatnak.
- Mindig használjon megfelelő rögzítést, fület vagy szorítóhüvelyt, ezen kívül megfelelő elkerítéssel óvja a közelben valamint alacsonyabb területeken tartózkodókat a szerszámból kirepülő tartozékoktól.
- A sérülés elkerülése érdekében a rögzítőeszközbe helyezett tartozékokat cserélni kell, amikor azok elhasználódnak, eltörnek vagy eldeformálódnak.
- Az útvefűrőt kizárólag megfelelően felszerelt tartozékokkal használja, a szerszámot munka közben tartsa szorosan.

Fúrógépek és menetvágók

- Magas reakciónyomaték alakulhat ki a működés blokkolásakor, amire akkor kerül sor, ha a fűrőt túlterhelik vagy megdöntik a megmunkálendő anyagban, illetve áthatol a megmunkálendő anyagon.
- Ha külön eszközökre van szükség a reakciónyomaték elnyelésére, ajánlatos felfüggesztő szerkezetet használni. Amennyiben ez nem lehetséges, az egyenes vagy pisztolymarkolattal szerelt gépekhez oldalfogantyúkat használata javasolt. Egyenes markolattal szerelt gépek esetében 4 Nm-nél, pisztolymarkolattal szerelt gépek esetében 10 Nm-nél magasabb reakciónyomaték elnyelése kevés eszközök használatát javasoljuk.
- Tartsa távol a kezét a forgó tokmánytól és a fűrőtől.

Csiszológépek csiszolószerszámokhoz.

- Ha a csiszolóanyag elakad a vágási résben, a csiszológépet kapcsolja ki, a vágótárcsát szabadítsa ki. A művelet folytatása előtt ellenőrizze, hogy a csiszolóanyag megfelelően van rögzítve, és nem sérült.
- Ne használja a csiszoló- és vágótárcsák oldalsó részét csiszolásra (kivéve a felületi csiszoló tárcsákat). A csiszológépek nem használhatók nagyobb sebességgel, mint amennyi a csiszoló anyag megadott, a maximális kerületi sebességgel engedélyezett fordulatszám.
- A kezelő köteles meggyőződni arról, hogy senki nem tartózkodik a munkavégzés helyének közvetlen közelében.
- A csiszolás által keletkezett szikra meggyújthatja a munkaruhát, és súlyos sérüléseket okozhat. Gondoskodjon arról, hogy a munkavégzés során keletkező szikra ne érje a ruháját! Viseljen tűzálló munkaruházatot, és gondoskodjon arról, hogy a közelben legyen egy vödörben oltvíz!

Megjegyzés: A csiszolócsapok hajtásához épített turbinás gépek leállási ideje a kikapcsolás után több másodpercig is eltarthat.

Csiszológépek csiszoló- és polírozó szerszámokhoz

- Kerülje az érintkezést a mozgatható csiszolóalappal a kéz és egyéb testrészek sérülésének elkerülése végett! Megfelelő védőkesztyű használata kötelező!
- Ha a géppel műanyagot vagy más nem vezető anyagot munkál-
nak meg, fennáll az elektrostatikus kisülés veszélye.

Az ismétlődő mozgások veszélyei

- Munkavégzés közben a kezelő számára a gép használata a kézen, a karon, a nyaki és váll területen, valamint a test egyéb részein kellemetlen érzéseket okozhat.
- A munkavégzés során vegyen fel kényelmes testtartást, ügyelve arra, hogy kényelmetlen testhelyzetben nehéz az egyensúlyát megtartani. Hosszú időn át tartó munkavégzés közben változtat-
son testhelyzetet, igyekezzen elkerülni a fáradtságot és a rossz közérzetet.
- Abban az esetben, ha a munkát végző személynél tartósan vagy visszatérően rossz közérzet jelentkezik, pl.: lüktető fájdalom, bizsergés, zsibbadás, égő érzés, merevség, ezeket a tüneteket nem szabad figyelmen kívül hagyni. Tájékoztassa munkaadóját, és konzultáljon egészségügyi szakemberrel!

Tartozékok veszélyei

- Szerszám- vagy alkatrészcsere előtt csatlakoztassa le a gépet az energiaforrásról!
- Soha ne üsse a pneumatikus útve működő szerszámot kéz-
szerszámként. Ennek eredménye a tartozék sérülése vagy súlyos személyi sérülés lehet.
- A használat előtt vizsgálja meg a vésőt. Soha ne használjon tom-
pa vésőket, mivel azok esetében túlságosan nagy nyomást kell kifejteni, és az a fáradás miatt eltörhet vagy a szerszám fokozott rezgését okozhatja.
- A forró tartozékokat soha ne hűtse vízben. Ennek eredménye a tartozék törékenysége és idő előtti sérülése lehet.
- A véső eltörését és a szerszám sérülését okozhatja, ha a szerszám helytelenül emelőarként használják. Az elakadás elkerülése érdekében kisebbeket „harapjon”.
- A géphez kizárólag a gyártó által ajánlott méretű és típusú tartozékokat és kellékeket alkalmazzon!
- Ne használjon semmilyen más típusú vagy méretű tartozékokat vagy kelléket!
- A használat alatt és után kerülje a közvetlen érintkezést a szerszámmal, mivel a használat alatt felmelegedhet, vagy éles felületek képződhetnek rajta.

A tartozékok ellenőrzése

Csiszológépek csiszolószerszámokhoz

- Győződjön meg arról, hogy a csiszolószerszám mérete kom-
patibilis a csiszológéppel, és a csiszoló felfogható a meghajtó tengelyre.
- Győződjön meg arról, hogy a csiszológörög menetének típusa és mérete megegyezik tengely menetének típusával és méretével.
- Használat előtt ellenőrizze a csiszolószerszámokat! Ne használja, ha esetleg lejtette, csorba, repedt vagy egyéb hibája van.
- A használat előtt meg kell bizonyosodni arról, hogy a csiszolós-
zerszám megfelelően van rögzítve; a gépet legalább 1 percig biz-
tonságos helyen üresjáratú fordulaton kell működtetni. Azonnal ki
kell kapcsolni a gépet, ha jelentős vibráció vagy sérülés
tapasztalható; a hiba okát ki kell deríteni és ki kell javítani.
- A meghajtógép tengelyméretének és más fontos adatának ellenőrzésével elkerülhető, hogy a tengely végét a fazékcsiszoló-
k alja, a kúpos csiszolók, menetes csapos csiszolók azon részei,
amelyek a gép tengelyére való rögzítéshez szolgálnak, ne érjék el.
- A csiszológépyagoknál, amelyek szűkítővel vagy betéttel kerülnek
szállításra, a felhasználónak meg kell győződnie arról, hogy a
szűkítők és a betétek a felfogató perem homlok részét nem érin-
tik, a forgatónyomaték átvitelére és a megcsúszás elkerülésére
elegendő szorítóerő áll rendelkezésre.



- Azokban az esetekben, amikor a szorítóperemek különböző típusúak és nagyságúak lehetnek, mindig a megfelelő szorítóperemet használja a csiszolószerszámkhoz.

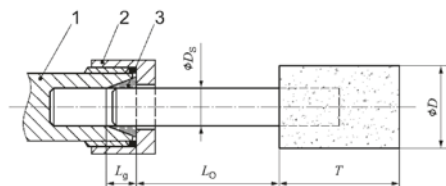
- A csiszolóanyagot a gyártó utasításainak megfelelően kell tárolni és kezelni.

Csiszológépek csiszoló- és polírozó szerszámokhoz

- A gépre szerelt vágókorongok forgácsoláshoz nem használhatók.
- Meg kell vizsgálni, hogy a meghajtott szerszám maximálisan engedélyezett fordulatszáma magasabb-e, mint a gép névleges fordulatszáma.
- Öntapadó korongot központosan kell szerelni, rögzíteni.

Csiszológépek csapos csiszolótestekhez

- A csiszológép gyártója által a csiszolófejekhez javasolt maximális üzemi fordulatszám nem haladhatja meg a gépen megjelölt névleges fordulatszámot.
- Ne fogjon fel vágókorongot vagy marócsapot olyan gépekre, amelyek csapos csiszolótestekhez készültek! Egy szakadt csiszoló-tárcsa súlyos sérülést vagy akár halált is okozhat.
- Sose használjon sérült szerszámot!
- Csak a géphez engedélyezett, megfelelő átmérőjű befogószárral készült szerszámot használjon!
- Ne feledje, hogy a kis csapos csiszolótestek megengedett fordulatszámát csökkenteni kell, mivel a befogópatron vége és a kis csapos csiszolótestek közötti tengely hosszúsága megnövekedik (túlnyúlás). Mindenkor biztosítandó a minimális 10 mm-es csap-befogás (lásd 1. ábra a mindenkor gyártói ajánlásokkal).
- Legyen tudatában annak, hogy fennállhat a veszélye a befogópatron és a kis csapos csiszoló csapátmérő közötti méretkülönbségnek;



1. ábra: Befogópatron és befogószár közti távolság

Jelmagyarázat

1 Befogópatron tartó

2 Befogószár

3 Befogópatron

D Kis csapos csiszoló átmérője

D_s Csapátmérő

L_g Befogási hossz

L_o Túlnyúlás (a gyártó ajánlása szerint)

T Kis csapos csiszolótest hossza

A munkahely veszélyei

A következőket kell alkalmazni:

- A munkahelyi sérülések fő okai a csúszások, botlások és esések. Figyeljen a padlózatra, amely a gép használata során csúszóssá válhat, továbbá a levegő- és hidraulika tömlőre, amely botlás-veszélyt okoz.

- Ismeretlen környezetben legyen óvatos! Az áram és egyéb közmű vezetékek veszélyesek lehetnek.

- Ezek a gépek nem használhatók robbanásveszélyes környezetben és nincsenek elektromos érintkezés ellen szigetelve.

- Győződjön meg arról, hogy nincsenek élő elektromos vezetékek, gázvezetékek, amelyeken a gépek használata során okozott sérülések veszélyhelyzeteket teremthetnek

Por és gőz okozta veszélyek

- A gépek használata következtében keletkező gőzök és por egészségkárosodást (pl.: rák, születési rendellenességek, asztma és/vagy bőrgyulladás) okozhatnak; alapvető fontosságú, hogy ezen a téren kockázatelemzések készüljenek, és megfelelő szabályozások kerüljenek bevezetésre.
- A készüléket a megfelelő ajánlásokat tartalmazó utasítások szerint kell működtetni a por és gőz kibocsátásának csökkentése érdekében.
- A por vagy gőzök keletkezésével a fő feladat ezek kibocsátásának helyi ellenőrzése.
- Minden tartozékot vagy alkatrészt, amelyek a szállópor elszívására vagy a gőzök elvezetésére szolgálnak, a gép gyártójának utasítása szerint kell beépíteni, üzemeltetni és karbantartani.
- A felszereléseket/gépeket, szerszámokat jelen útmutató ajánlásainak megfelelően kell kiválasztani, üzemeltetni és karbantartani, hogy elkerülhető legyen a por és gőzök keletkezésének nem kívánt növekedése.
- Használjon megfelelő légzésvédőt, pormaszkot ahogyan a munkaadó és a munkahelyi egészségvédelmi előírások me
- Bizonyos anyagok megmunkálása por és gőzök kibocsátásához vezet, melyek robbanásveszélyes környezetet hozhatnak létre.

Figyelmeztetés poros környezetre

- A jelen szabályokban szereplő eszközök használata során por és más részecskék keletkezhetnek.
- Az egészségügyi problémák megelőzése érdekében a kezelőnek megfelelő védőintézkedéseket kell hoznia, ideértve a légzőkészülék viselését a szerszámok használata közben és után.
- A használt termékkel kapcsolatosan további információkat az anyagbiztonsági adatlapon (MSDS) találhat. A környezetben található, illetve a megmunkálandó anyagból származó por további egészségügyi kockázatokat okozhat.
- A KEZELŐT MEGFELELŐ INTÉZKEDÉSEKKEL KELL VÉDENI A POR- RAL ÉS MINDEN EGYÉB RÉSZECSKÉVEL SZEMBEN.
- Termékeinket kizárólag megfelelően szellőztetett munkaterületen használja

Zaj okozta veszélyek

- A magas zajszint, ha nem megfelelő a hallásvédelem, maradandó halláskárosodást, halláscsökkenést és más problémákat (pl. fülzúgás, csengés, sípoló, zümmögő hang a fülben) okozhat. Ezért rendkívül fontos ezen veszélyek kockázatelemzése, és a megfelelő szabályozások végrehajtása.
- A kockázatsökkentés megfelelő szabályozásához olyan intézkedések tartoznak, mint pl. szigetelőanyagok alkalmazása a munkadaraboknál fellépő csengő hang elkerülésére.
- A hallásvédő eszközöket a munkáltató útmutatása vagy a munkahelyi egészségvédelmi és biztonsági előírások szerint kell használni.

- A gépeknek az utasításban szereplő ajánlások szerinti működtetése és karbantartása szükséges a zajszint növekedésének elkerüléséhez.
- A felszereléseket/gépeket jelen útmutató ajánlásainak megfelelően kell kiválasztani a zajterhelés nem kívánt erősödésének elkerülésére.
- Ha a gép hangtompítóval van felszerelve, győződjön meg arról, hogy az működőképes, amikor a gép üzemel.

Rezgés/vibráció által okozott veszélyek

- A rezgések hatása károsítja az idegrendszert, és vérkeringési zavarokat okozhat a kézben és a karban.
- Hideg környezetben viseljen meleg ruhát, és tartsa kezét meleg és szárazon!
- Ha zsigbadást, bizsergést vagy fájdalmat érez az ujjaiiban vagy a kezén, és ujjain a bőr fehérré színeződik, fejezze be a munkát, értesítse a munkáltatóját, és forduljon orvoshoz!
- A készüléknek az utasításban szereplő ajánlások szerinti működtetése szükséges a vibrációs szint növekedésének elkerüléséhez
- A felszereléseket/gépeket jelen útmutató ajánlásainak megfelelően kell kiválasztani, a vibrációs terhelés nem kívánt erősödésének elkerülésére.
- A gép tartására lehetőség szerint alkalmazzon állványt bilincsel vagy kiegyenlítővel.
- Tartsa kézben a gépet nem túl szoros, de biztos fogással, mivel a vibráció veszélye általában nagyobb, ha növeljük a szorítás erősségét.
- Ne hagyja a szerszámot a munkadarabon pognni, mivel ez valószínűleg jelentősen megnöveli a rezgést.

Csiszológépek csiszolászerszámokhoz

- Kötőanyaggal készült szerszámokhoz alkalmazzon kiegyenlítő alátétet, amennyiben használata előírt.

Fúrógépek esetében

- Ne hagyja, hogy a fúrónak játéka legyen a munkadarabon, mivel ez a rezgés jelentős fokozódásához vezet.

Csiszológépek csapos csiszolótestekhez

- A nem megfelelően szerelt vagy sérült szerszám nagyobb vibrációt okozhat.

Kiegészítő biztonsástechnikai előírások levegős gépekhez.

- A sűrített levegő súlyos sérülést okozhat.
- Gondoskodjon hozzáférhető biztonsági vészleállító szelep telepítéséről a levegő tápvezetékében és tájékoztassa a többieket is annak elhelyezkedéséről.
- Szereljen megfelelő méretű biztonsági levegőszelepet a tömlő előremenő ágába és használjon megfelelő rögzítőszerkezetet a belső elzáró szerelvény nélküli tömlőkben, hogy a tömlő megrongálódása, vagy a csatlakozás szétválása esetén a tömlő ne mozdulhasson el.
- Az elszabaduló tömlők súlyos sérülést okozhatnak. Ne használjon sérült, kirofodóztott vagy elkopott tömlőket és illesztéseket, és a légnyomás ráengedése előtt ellenőrizze, hogy minden illesztés elég szoros-e.
- Amikor a gép használaton kívül van szerszámcserre vagy javítás miatt, győződjön meg arról, hogy a tápvelegő el van zárva, a levegőtömlő nincs nyomás alatt és a gép a levegőcsatlakozásról le van választva.
- A levegő áramlását soha ne állítsa saját maga vagy más emberek felé.

- A csapódó tömlő súlyos sérülést okozhat. Ezért mindig ellenőrizze, hogy a tömlő és a csatlakozások épe
- A hideg levegőt el kell vezetni a kezektől.
- Ha univerzálicsatlakozást használ, biztonsági reteszelő csapokat kell alkalmazni. Whipcek-tömlőcsatlakozót kell használni, hogy a tömlő és a gép kapcsolat/csatlakozás meghibásodása esetén védelmet nyújtson.
- Ügyeljen rá, hogy a gépre megadott maximális levegőnyomás ne lépje túl!
- Soha ne szállítsa, és ne akassza fel a tömlőnél fogva a levegős gépet!

Nem forgó gépekhez

- Csak a szerszámtól tömlővel elválasztott gyorscsatlakozás használata megengedett. A tömlő és a szerszám csatlakoztatásához használjon ipari kivitelű, vastag falú szerelvényeket.

Javítás

- Ha a gép a gondos használat és karbantartás ellenére elromlik, a javítást a PFERD hivatalos szervizével végeztessze.

RENDELTESSZERŰ HASZNÁLAT

- A gép rendeltetése szerint csiszolásra, marásra és fém, kő, ill. műanyag sorjátlanítására szolgál marókkal és csiszolótestekkel.
- A készüléket kizárólag az alábbiakban leírtaknak megfelelően szabad használni.

CSATLAKOZTATÁS A SŰRÍTETT LEVEGŐ ELLÁTÁSHOZ

- A gépet csak alajozott sűrített levegős rendszerhez csatlakoztassa. A nem alajozott sűrített levegő növeli a kopást és csökkenti a gép teljesítményt.
- Mielőtt csatlakoztatná a gépet a sűrített levegő ellátáshoz, ellenőrizze a sűrített levegőt. A nyomás nem haladhatja meg a típus táblán és a jelen üzemeltetési útmutatóban szereplő maximális nyomást.
- Mielőtt csatlakoztatná a gépet a sűrített levegő ellátáshoz, állítsa a szelepet az „AUS” (Ki) pozícióba!
- A sűrített levegő ellátás megszakítása előtt mindig állítsa a szelepet az „AUS” (Ki) pozícióba, hogy megakadályozza a véletlen bekapcsolást.
- Használjon szűrőből, nyomásszabályozóból és alajozóból álló karbantartó egységet.
- Az alajköd belélegzése káros lehet. Csak a célnak megfelelő kenőanyagot használjon (lásd a levegőminőséget a Műszaki adatok fejezetben).
- A szennyezett sűrített levegő lerövidíti a gép élettartamát. Ezért kell pl. a hosszabbító tömlőket csatlakoztatás előtt átűjteni. A szelepes csatlakozásokat lehetőleg kerülni kell.

Követelmények a sűrített levegővel szemben:

- Az ISO/DIS-minőségjelzés kimondja, hogy a levegőnek 5 mikronnál nagyobb szilárd részecskéktől mentesnek kell lennie, hogy a maradék víztartalom max. 6 g/m³ lehet (hűtveszáritót feltételez, nyomás alatti harmpont + 3 °C), hogy a levegő legfeljebb 5 mg/m³ olajat tartalmazhat. Ezért vegye figyelembe az alábbiakat:
- Szennyezett sűrített levegőnél rövidebb élettartammal kell számolni. Ezért pl. a hosszabbító tömlőket csatlakoztatás előtt át kell fűjni, és lehetőleg kerülni kell a szelepes csatlakozók használatát.

Olajpára kenése

- Az optimális működéshez alapvetően fontos a megfelelő olajpára kenés (az olaj viszkozitása 40 ° C-on az ISO VG szerint 2232 mm² / s (cSt). Speciális kenőolaj: lásd a 23. sz. Szerszámkönyvet, 9. katalógusterület, 122. oldal).

Hajtóművek olajmentes sűrített levegő működtetéséhez

- Az olajmentesen megjelölt hajtások olajkód-kenés nélkül is használhatók. Az olajjal vagy anélkül használható hajtások kicsit csökkentett sebességgel és teljesítménnyel rendelkeznek, ha olaj nélkül használják.

Karbantartó egység

- Javasolt egy teljes karbantartó egység csatlakoztatása, amely 5 µm-es szennyeződés-szűrőből, nyomáscsökkentőből és olajozóból áll. A karbantartó egységet ne helyezze el kb. 5 m-re a szerszámmeghajtótól.
- A szűrőbetét pórusméretének 35µm-nek kell lennie. A sűrített levegő hajtásait nedves sűrített levegővel nem szabad olajmentesen működtetni.

Cső finom szűrő

- A problémamentes gépi működés biztosítása érdekében, különösen a gyakori össze- és lecsatlakoztatás esetén, javasoljuk a megfelelő, 5 µm-es szűrő méretű cső finomszűrő használatát.

Befúvócső

- A beszívott levegő tömlőnek legalább a hajtásokhoz megadott belső Ø-nak kell lennie, és lehetőleg ≤ 5 m hosszú legyen.

A HASZNÁLATRA VONATKOZÓ ÚTMUTATÁSOK

- Kikapcsolást követően a gép még kifut.
- A sűrített levegő kimaradása esetén állítsa a szelepet az «Aus» (Ki) pozícióba.
- A munkadarabot biztonságosan helyezze el, vagy rögzítse a munkafelületen.
- Az optimális csiszolási eredmény elérése érdekében mozgassa a csiszolótestet enyhe nyomással egyenletesen ide-oda.
- A túl nagy csiszolónyomás csökkenti a gép teljesítményét és a csiszolótest élettartamát.
- A gépet csak helyesen felszerelt szerszámmal szabad bekapcsolni.
- Használat előtt ellenőrizze a szerszámokat. A szerszám felszerelésének kifogástalannak kell lennie, és szabadon kell forognia.
- Végezzen min. 30 mp-es próbaüzemet terhelés nélkül. Sérült, nem kerek vagy vibráló szerszámokat tilos használni!

KÜLÖN TARTOZÉK

Ne használjon olyan tartozékot, amelyet a gyártó nem kifejezetten ehhez a sűrített levegős szerszámmal tervezett és ajánlott. Az, hogy a tartozékot rögzíteni tudja sűrített levegős szerszámmal, még nem garantálja a biztonságos alkalmazását.

KARBANTARTÁS

- Mindig tartsa tisztán a gépet, és tárolja száraz helyen.
- A gép biztonsága érdekében a rendszeres karbantartás elengedhetetlen.

- Időszakosan és minden karbantartás után ellenőrizze az üresjárat fordulatszámot.
- Kb. 300-400 üzemóránként időszakosan, de legalább évente egyszer ajánlott szakemberrel a motort kiszerezni, megtisztítani, és a tolókák kopását ellenőriztetni, még abban az esetben is, ha a gép még kifogástalanul működik.
- Az alábbi alkatrészek jó állapotát időszakosan ellenőrizni kell: – Levegő betápláló tömlő és annak rögzítései (a leszakadt sűrített levegő tömlők ide-oda csapdoshatnak) – Orsó
- Szerszámhajtásaink rajzait és alkatrészlistáit megtalálja honlapunkon: <http://spareparts.pferd.com>, ill. kérjük, hogy az info@pferd.com címen érdeklődjön.

GARANCIA

- Az elektromos vagy sűrített levegős gépek, és azok tartozékainak hibáért oly módon állunk jót, hogy belátásunk szerint az összes olyan alkatrészt térítésmentesen kijavítjuk vagy kicseréljük, amelyet a kellékhány érint. A kellékhány miatti igényekért legfeljebb 12 hónapig vállalunk szavatosságot. Ez nem vonatkozik arra az esetre, ha a törvény hosszabb határidőket ír elő. Azon károkért, amelyek ez idő alatt szakszerűtlen használat, természetes elhasználódás, idegen alkatrészek használata vagy idegen műhelyekben történő javítás miatt keletkeznek, nem vállalunk felelősséget. A reklamációt csak akkor tudjuk elismerni, ha a gép nem felnyitott állapotban kerül visszaküldésre. További igények kizárva, különös tekintettel az olyan károk megtérítésére vonatkozóan, amelyek nem magával az áruval keletkeztek

MÓDOSÍTÁSOK / TÁROLÁS

- Változtatások joga fenntartva!
- Őrizze meg az üzemeltetési útmutatót későbbi használatra!

SPLOŠNA VARNOSTNA PRAVILA

- Vrtalnike in rezalnike navojev
- Nerotjuče, šlahacie stroje
- Brusilni stroji za brusilne liste in polirke
- Brusilni stroji za brusilne nastavke
- Brusilni stroji za brusilna telesa

Splošna varnostna pravila

- V primeru večkratnih ogrožitev: pred nastavitvijo, obratovanjem, popravilom, vzdrževanjem in zamenjavo delov pribora na stroju kakor tudi del v bližini stroja, je varnostna navodila potrebno prebrati in razumeti. V kolikor temu ni tako, lahko to privede do težkih telesnih poškodb.
- Pred začetkom uporabe mora uporabnik ali njegov delodajalec ugotoviti vse morebitne nevarnosti pri uporabi tega orodja. Posebni načini uporabe lahko povzročijo nevarnosti, ki jih je treba prepoznati in zmanjšati pred uporabo orodja.
- Opozorila v teh navodilih veljajo za ugotovljene nevarnosti, ki jih je mogoče predvideti pri splošni uporabi tega orodja. Posebni načini uporabe lahko povzročijo nevarnosti, ki jih je treba prepoznati in zmanjšati pred uporabo orodja.
- Orodje uporabljajte in vzdržujte samo v skladu s priporočili v teh navodilih, da preprečite nepotrebno povečanje hrupa, tresljajev ter nevarnosti prahu in hlapov.
- Stroj naj se izključno uravnoveša, nastavlja ali uporablja izključno s strani ustrezno kvalificiranih in izšolanih upravljalnih oseb.
- Stroj ni dovoljeno spreminjati. Spremembe lahko omejijo učinkovitost varnostnih ukrepov in povečajo tveganje za upravljalno osebo.
- Varnostna navodila se ne smejo izgubiti. Ddajte jih upravljalni osebi.
- Nikdar ne uporabljajte poškodovanih strojev.
- Stroj je potrebno redno podvreči inšpekcijam, da preverimo, da je stroj z zahtevanimi natančno berljivimi mernimi vrednostmi in oznakami še označen. Delodajalec/uporabnik mora stopiti v stik s proizvajalcem, da lahko po potrebi prejme nadomestne tablice.

Ogroženost zaradi izvrženih delov

- Pri lomu obdelovanca ali delov pribora ali celo orodja stroja samega, so lahko deli izvrženi z visoko hitrostjo.
- Med delovanjem ter popravili ali vzdrževalnimi deli in ob menjavi dodatkov na stroju morate vedno nositi zaščito za oči, ki je odporna na udarce. Zahtevano raven zaščite je treba oceniti za vsako uporabo posebej.
- Pred vrtnanjem je treba odstraniti natezalni ključ.
- Zagotoviti je potrebno, da je obdelovanec varno pritrjen.
- Redno preizkusite, ali število vrtljajev stroja ne višje od na stroju pritrjene navedba števila vrtljajev. Te preizkuse števila vrtljajev je potrebno izvajati brez anštaliranega brusilnega nastavka / brusilnega sredstva in v skladu z navodili proizvajalca.
- Zagotovite, da vsled uporabe nastalo iskenje in odlomljeni delci ne bodo predstavljali ogroženosti.
- Pred menjavo brusilnega sredstva in pred vzdrževanjem ločite stroj od oskrbe z energijo.
- V tem primeru se naj ocenijo tudi tveganja za ostale osebe.
- Pri opravih nad glavo je potrebno nositi zaščitno čelado.
- V tem primeru se naj ocenijo tudi tveganja za ostale osebe.
- Zagotovite, da bo brusilno sredstvo v stroju varno vpeto.

- Preizkusite, ali je maksimalno obratovalno število brusilnega sredstva, preračunano v obrate na minuto, enako ali višje od dimenzioniranega števila obratov vretena.
- Uporabljajte zgolj krtače, katerih dopustno število vrtljajev je višje od maksimalnega števila vrtljajev stroja.
- Zagotovite, da bo zaščitna avba namontirana, da bo v dobrem stanju in pravilno pritrjena in da bo redno kontrolirana.

Ogroženost vsled zapletanja

- Zadušitev, skalpiranje in/ali poškodbe z urezninami lahko nastopijo, v kolikor ohlapna oblačila, nakit, ogrlice, lasje ali rokavice niso na varni razdalji od stroja in njegovih delov pribora.

Ogroženost pri obratovanju

- Pri uporabi stroja so lahko roke upravljalne osebe izpostavljene ogroženosti, kot npr. urezninam kakr tudi odrgninam in vročini. Nosite primerne rokavice za zaščito rok.
 - Zogibajte se stiku z nastavkom za orodje in nameščenim orodjem, da preprečite zmečkanine ali ureznine na dlaneh ali drugih delih telesa.
 - Upravljalne osebe in vzdrževalno osebje morajo biti fizično sposobni, velikost, težo in zmogljivost stroja obvladovati.
 - Stroj držite pravilno: bodite pripravljeni, običajnim ali nenadnim premikom protičinkovati - imejte obe roki pripravljeni.
 - Bodite pozorni na to, da bo vaše telo v ravnotežju in da imate varno držo
 - V primeru prekinitve oskrbe z energijo na ukazni napravi preklopite zagon in zaustavitev.
 - Uporabljajte zgolj od proizvajalca priporočena maziva.
 - Vrtljivih orodij ne smete uporabljati s hitrostjo, ki je višja od nazivne.
 - Rotirajoče pile ni dovoljeno uporabljati pri številu obratov, ki je višje od nazivnega števila vrtljajev.
 - Upoštevati je potrebno, da se po sprostitvi ukazne naprave za zaustavitev, orodje stroja še izteka.
 - Priporočamo, da stroj odložite v zavarovanem položaju.
 - Z ozirom na obdelovan material opozarjamo na tveganje eksplozij ali požara.
 - Pred vsako uporabo preverite brusilno ploščo. Ne uporabljajte, v kolikor je raztrgana, zlomljena ali pa je padla na tla.
 - Nikdar ne uporabljajte stroja brez brusilnega sredstva.
 - Potencialno eksplozivna atmosfera lahko nastane vsled prahu in par, ki so povzročene z brušenjem ali smiranjem. Zmeraj je potrebno uporabljati obdelovanemu materialu ustrezen sistem za sesanje prahu ali izpodirvanje.
 - Upravljalna oseba se mora prepičiti, da se v neposredni bližini ne nahajajo v okolici stoječe osebe.
 - Uporabljati je treba ustrezno osebno varovalno opremo, kot so varnostna očala, primerne zaščitne rokavice, predpasniki, zaščitna oblačila in zaščitne čelade.
- Za stroje, ki se ne vrtijo*
- Izogibajte se nenamenskemu zagonu brusilnega stroja - pazite, da je orodje v položaju »off«: preden vključite dovod zraka, izogibajte se krmilnemu ventilu, ko prenašate stroj, in sprostite krmilni ventil, če pade pritisk zraka.
 - Krmilni ventili lahko upravljate le z roko. Če v danem trenutku ne nameravate uporabljati orodja, z rokami ne segajte v področje mehanizma krmilnega ventila. Orodja ali dela nikoli ne naslonite na stopalo.
 - Orodja nikoli ne usmerite proti drugi osebi.



- Orodje in brusilni elementi lahko po izključitvi še krajši čas nadaljujejo z delovanjem.
- Vedno uporabljajte ustrezno zadrževalo, zapah ali cevni nastavek. Poskrbite tudi za ustrezne ovire za zaščito oseb v bližini ali na nižje ležečih področjih pred morebitnim izpadlim obdelovalnim orodjem.
- Zamenjajte dele držalnih mehanizmov, ko so obrabljeni ali na njih opazite razpoke ali druge deformacije, sicer obstaja tveganje za poškodbe.
- Nikoli ne uporabljajte udarnega orodja, če obdelovalni element ni pravilno nameščen in če orodja ne pritisnete trdno proti obdelovancu.

Za vrtalnike in rezalnike navojev

- Visoki reakcijski navori se lahko pojavijo v primeru blokade, ki jo lahko povzročijo prekomerne obremenitve svedra, zatikanje svedra v material, ki ga je treba obdelati, ali ko vrtalnik zvrta skozi material, ki ga je treba obdelati.
- V primerih, ko so potrebni pripomočki za absorpcijo reakcijskega navora, je priporočljivo uporabiti vpetje, kadar je to mogoče. Če to ni mogoče, se priporoča uporaba stanskih ročajev za stroje z ravnim ročajem in stroje s pištolskim ročajem. V vsakem primeru je priporočljivo uporabiti pripomočke za absorpcijo reakcijskega navora, večjega od 4 Nm za stroje z ravnim ročajem, in navora, večjega od 10 Nm za stroje s pištolskim ročajem.
- Roke držite stran od vrtljive vpenjalne glave in vrtečega se vrtalnika.

Za brusilne stroje za brusilna telesa

- V kolikor se brusilno sredstvo zatakne v reži, je brusilni stroj za brusilna sredstva potrebno izklopiti in brusilno ploščo zrahljati. Pred nadaljevanjem obratovanja je potrebno preveriti, ali je brusilno sredstvo še pravilno pritrjeno in ni poškodovano.
- Brusilnih plošč in rezalno brusilnih plošč ni dovoljeno uporabljati za stransko brušenje (Izjema: brusilne plošče za stransko brušenje). Brusilni stroji za brusilna sredstva se smejo uporabljati pri ne več kot maksimalnem številu obratov obsega brusilnega sredstva.
- Upravitelj mora zagotoviti, da v neposredni bližini ni nobenih drugih oseb.
- Z brušenjem povzročeno iskenje lahko zažge oblačila in povzroči težke opekline. Zagotoviti je potrebno, da iskenje ne pada na oblačila. Nosite gorenje zavirajoča oblačila in poskrbite, da bo vedro vode v bližini.

Opomba Pri brusilnih strojih za brusilne nastavke, ki so gnani preko turbine, lahko čas izteka traja več sekund.

Za brusilne in polirne stroje

- Izogibajte se neposrednemu stiku s premičnim brusnim diskom, da preprečite zmečkanine ali urezine na dlaneh ali drugih delih telesa. Za zaščito rok je treba nositi ustrezne rokavice.
- Pri uporabi stroja na plastičnih in drugih neprevodnih materialih obstaja nevarnost elektrostatične razelektritve.

Ogroženost vsled ponavljajočih se gibov

- Pri uporabi stroja za izvedbo na delo nanašajočih se dejavnosti lahko morebiti pride pri upraviteljnih osebah do neprijetnih občutkov v zapestju, rokah kakor tudi vratu in ramenih ali na drugih delih telesa.
- Pri uporabi stroja naj upraviteljna oseba zavzame udobno držo telesa, pri tem paži na varno držo in se izogiba neugodni drži telesa ali takšni, pri kateri je težko držati ravnotežje. Upraviteljna oseba naj pri dolgotrajnem poteku dela držo telesa spremeni, kar je lahko koristno pri preprečevanju neprijetnosti in utrujenosti.
- V kolikor upraviteljna oseba kaže simptome kot npr. trajno ali ponavljajoče se slabo počutje, pritoževanje, utripanje, bolečine,

ščemenje, gluhost, pekoč občutek ali okamenelost, teh znakov ne ignorirajte. Upraviteljna oseba naj to sporoči delodajalcu in se posvetuje s kvalificiranim zdravnikom.

Ogroženost vsled delov pribora

- Pred vgradnjo ali menjavo orodja stroja ali delov pribora, stroj ločite od oskrbe z energijo.
- Nikoli ne uporabljajte dodatkov pnevmatskega udarnega orodja z običajnim ročnim udarnim orodjem. Lahko pride do poškodb na dodatku, tvegate pa tudi telesne poškodbe.
- Pred uporabo preglejte dleta. Nikoli ne uporabljajte topa dleta, saj ta zahtevajo prekomerno silo in se lahko zaradi bremena zlomijo ali povzročijo povečano vibracijo orodja.
- Nikoli ne hladite vročega dodatka v vodi. Hlajenje v vodi lahko povzroči lomljivost ali zgodnjo obrabo orodja.
- Če boste uporabili orodje kot vzvod, se lahko dleto zlomi ali pa se orodje poškoduje. Izvajajte manjše udarce, da preprečite zatikanje.
- Uporabljajte izključno dele pribora in potrošni material, ki je bil s strani proizvajalca priporočen v velikostih in tipu.
- »Izogibajte se med in po uporabi neposrednemu stiku s orodjem stroja, saj se je le to lahko segrelo ali pa ima ostre robove.«

Preverjanje dodatkov

Za brusilne stroje za brusilna telesa

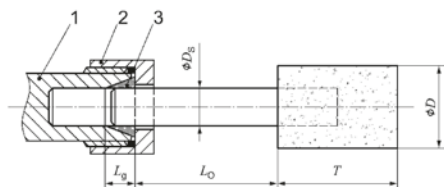
- Zagotovite, da bodo izmere brusilnega telesa kompatibilne z izmerami brusilnega stroja in da brusilno sredstvo paše na vreteno.
- Zagotovite, da bo tip navoja in velikost brusilnega sredstvanatančno ustrezala tipu navoja in velikosti navoja vrete.
- Brusilno sredstvo pred uporabo podvržite inšpekciji. Ne uporabljajte brusilnih sredstev, ki so morebiti padla na tla ali kažejo znake odcepljenja, razpok ali napak.
- Zagotoviti je potrebno, da je brusilno sredstvo pred uporabo pravilno in zadosti vrsto privitov; stroj vsaj 1 minuto v zavorovanem položaju pustite obratovati ari atevilu vrtljajev v prostem teku; stroj je potrebno nemudoma izklopiti, v kolikor zaznamo ob utne vibracije ali druge poškodbe; razloge za napake je potrebno ugotoviti.
- S preizkusom izmer in ostalih pomembnih podatkov se izognemo, da bi se konec vretena dotaknil dna odprtine brusilnih bobnov, brusilnih kegljev ali brusilnih nastavkov z navojnimi nastavki, ki so predvideni za namestitve na vreteno stroja.
- Pri brusilnih sredstvih, ki so dobavljeni z reducirnimi pušami ali se naj z reducirnimi kosi ali pušami uporabljajo, se mora uporabnik prepričati, da se reducirni kos ali puša ne bo dotikala čelne strani vpenjalne prirobnice in da bo vsled vpenjalne sile na voljo zadosti rotacijskega pogona, da se prepreči zdrs brusilnega sredstva.
- V primerih, v katerih je bila zraven dobavljena vpenjalna prirobnica za različne tipe in velikosti brusilni sredstev, pritrđite smeraj pravilno prirobnico za uporabljeno brusilno sredstvo.
- Brusilno sredstvo je potrebno v skladu z navodili proizvajalca shranjevati in z njim rokovati.

Za brusilne stroje za brusilne liste in polirke

- Rezalno brusilnih plošč in strojev za rezanje ni dovoljeno uporabljati.
- Preizkusiti je potrebno, ali je maksimalno obratovalno število vrtljajev orodja stroja višje kot nazivno število vrtljajev stroja.
- Samozategovalne brusilne plošče je potrebno koncentrično namestiti na pritrđilno ploščo.

Za brusilne stroje za brusilne nastavke

- Največja delovna hitrost za brusilne nastavke, ki jo priporoča proizvajalec brusilnega stroja, mora biti enaka ali višja od nazivne hitrosti, označene na stroju.
- Nikdar ne montirajte brusilnih plošč ali rezkarjev na brusilni stroj za brusilne nastavke. Počena brusilna plošča lahko povzroči zelo resne poškodbe ali smrt.
- Ne uporabljajte plošč, ki so natolčene, razpokane ali so morda padle na tla.
- Zgolj dovoljeno strojno orodje z ujemajočim premerom se lahko uporablja.
- Upoštevajte, da je treba zmanjšati dovoljeno hitrost majhnih brusov zaradi povečanja dolžine stebra med koncem vpenjalnih klešč in majhnim brusom (previs). Upoštevajte minimalne vpenjalne dolžine 10 mm je potrebno zagotoviti. (glej slika 1 in priporočila proizvajalca majhnih brusilnih teles).
- Zavedajte se, da obstaja nevarnost napačne prilagajanja med premerom gredi majhnega brusilnega sredstva in vpenjalnih čeljusti.



Slika 1: Vpenjalna dolžina vpenjala in vpenjalnih čeljusti

Legenda

1 Držalo vpenjalnih čeljusti

2 Puša vpenjalnih čeljusti

3 Vpenjalna čeljust

D Premer majhnega brusilnega telesa

DS Premer gredi

Lg Vpenjalna dolžina

LO Previs (po priporočilu proizvajalca)

T Dolžina majhnega brusilnega telesa

Ogroženost a delovnem mestu

Sljedečega se je potrebno držati:

- Zdrs, spotikanje in padci so osnovni razlogi za poškodbe na delovnem mestu. Bodite pozorni na površine, ki so vsled uporabe stroja lahko postale spolzke in na zračno ali hidravlično cevjo pogojeno nevarnost spotika.
- V neznanem okolju postopajte previdno. Lahko je prisotna skrita ogroženost zaradi električnih ali siceršnjih oskrbnih napeljav.
- Ti stroji niso namenjeni za uporabo v eksplozivnih atmosferah in niso izolirane proti stiku z električnimi viri.
- Zagotovite, da ne bodo prisotne električne napeljave, plinske napeljave itn., ki v primeru poškodbe zaradi uporabe stroja lahko privedejo do ogroženja.

Ogroženost vsled prahu in par

- Pri uporabi strojev nastali prah in pare lahko povzročijo zdravstvene poškodbe (kot npr. rak, rojstne napake, astma in/ali dermatitis); bistveno je izvesti oceno tveganja z ozirom na ogroženost in implementirati ustrezne mehanizme.
- Stroj je potrebno upravljati in vzdrževati v skladu z v teh navodilih vsebovanimi priporočili, da sproščanje prahu in par zreduciramo na najmanjšo možno mero.
- Odvod zraka je potrebno izvesti tako, da bo razpihovanje prahu v prašnem okolju zreducirano na najmanjšo možno mero.
- V kolikor prah in par nastanejo, mora biti osnovna naloga, te kontrolirati na mestu sproščanja.
- Vse za lovljenje, sesanje ali razpihovanje letečega prahu ali par predvidene vgradni deli ali deli pribora stroja naj se uporabljajo in vzdržujejo v skladu z navodili proizvajalca.
- Potrošni material/strojno orodje je potrebno izbirati v skladu s priporočili v teh navodilih, vzdrževati in nadomestiti, da preprečimo povečanje tvorbe prahu in par.
- Zaščito dihal uporabljajte v skladu z navodili delodajalca ali v skladu z zahtevami delovno in zdravstveno varnostnih predpisov
- Delo z določenimi materiali vodi do emisij prahu in par, ki povzročajo potencialno eksplozivno okolje.

Opozorilo glede prahu

- Uporaba orodij po teh navodilih lahko ustvarja prah ali druge delce.
- Da se prepreči kakršno koli tveganje za zdravje, mora operater sprejeti ustrezne zaščitne ukrepe, vključno z nošenjem maske za zaščito dihal med in po uporabi orodja.
- Dodatne informacije o uporabljenem izdelku najdete v našem varnostnem listu materiala (MSDS). Poleg tega lahko prah v okolici in prah, ki nastane med obdelavo materiala, povzročita dodatna tveganja za zdravje.
- TREBA JE DOLOČITI ZAŠČITNE UKREPE ZA OPERATERJA PROTI PRAHU IN DRUGIM NASTALIM DELCEM.
- Naše izdelke uporabljajte samo v dobro prezračenih delovnih prostorih.

Ogroženost zaradi hrupa

- Učinek visokih ravni hrupa lahko pri nezadostni zaščiti sluha povzroči trajno okvaro sluha, izgubo sluha in druge težave, kot npr. tinitus (zvonjenje, šumenje, piskanje v ušesih), vsled tega je bistveno izvesti oceno tveganja nanašajočo se na to ogroženost in implementirati ustrezne mehanizme.
- K za zmanjševanje tveganja primernim mehanizmom sodijo ukrepi kot npr. uporaba izolacijskih materialov, za zmanjšanje na obdelovancih nastopajoče zvoke zvonjenja omejimo.
- Uporabljajte zaščito sluha po navodilih vašega delodajalca ali kakor je po delovnih in zdravstveno zaščitnih predpisih zahtevano.
- Stroj je potrebno uporabljati in vzdrževati v skladu z v navodilih vsebovanimi priporočili, da preprečimo nepotrebno zviševanje ravni zvoka.
- Potrošni materiali/strojno orodje je potrebno izbirati v skladu s priporočili v teh navodilih, vzdrževati in nadomeščati, da preprečimo nepotrebno zviševanje ravni zvoka.
- V kolikor je stroj opremljen z dušilcem zvoka, se prepričajte, da bo le ta na svojem mestu in delujoč, kadar je stroj v uporabi.

Ogroženost vsled vibracij

- Razvoj vibracij lahko povzroči poškodbe na živcih in motnje cirkulacije krvi v dlaneh in rokah.

- Pri delu v hladnem okolju nosite topla oblačila in roke ohranjajte tople in suhe.
- V kolikor imate občutek gluhoste, gomozenja ali bolečine v vaših prstih ali rokah ali pa se koža na vaših prstih obarva belo, prenehajte z delom na stroju, obvestite svojega delodajalca in se posvetujte z zdravnikom.
- Stroj je potrebno uporabljati in vzdrževati v skladu s priporočili v teh navodilih za uporabo, da se izognemo nepotrebnim ojačitvi vibracij.
- Potršni material/strojno orodje je potrebno izbirati v skladu s priporočili v teh navodilih, vzdrževati in nadomeščati, da se izognemo nepotrebnim ojačitvi vibracij.
- Za držanje teže stroja uporabljajte, kadar je mogoče, stojalo, vpenjalo ali izravnalno pripravo.
- Strj držite z ne premočnim vendar varnim oprijemomupoštevajoč zahtevano ročno reakcijsko moč, saj se tveganje vibracij praviloma z močjo oprijem zvišuje.
- Ne puščajte orodja stroja regljati na obdelovancu, saj to privede do znatnega povečanja vibracij.

Za stroje za brusilna telesa

- Uporabljajte vmesne podloge, kadar so predvidene za vezane brusilna sredstva.

Za vrtalnike

- Pazite, da se vrtalnik ne zatakne v obdelovancu, saj bo to najverjetneje povzročilo znatno povečanje vibracij.

Za brusilne stroje za brusilne nastavke

- Nezadostno montirano ali poškodovano orodje stroja lahko privede do presežnih vibracij.

Dodatna varnostna navodila za pnevmatske stroje

- Komprimiran zrak lahko povzroči resne poškodbe.
- Zagotovite, da je na dovodno zračno cev nameščen varnostni izključitveni ventil, in poskrbite, da bodo zanj vedeli vsi uporabniki tega izdelka.
- Namestite primerno veliko varnostno zračno varovalko v gornjem toku cevi in uporabljajte napravo za preprečevanje opletanja preko spojev cevi brez notranjega izključitvenega ventila za preprečevanje zapletanje cevi, če cevi propade ali se spoj izključi.
- Opletajoče cevi lahko povzročijo resne poškodbe. Ne uporabljajte poškodovanih, obrabljenih ali pokvarjenih cevi in priključkov ter pred uporabo zračnega tlaka preverite, ali vsi priključki tesnijo.
- V primeru, da stroj ni v uporabi, kakor tudi pred zamenjavo delov pribora ali izvedbo popravil, poskrbite za to, da bo dovod zraka zaprt, cev ne bo pod tlakom in da bo stroj od dovoda zraka ločen.
- Nikdar ne usmerjajte zračnega toka proti sebi ali drugim osebam.
- Razmetane cevi lahko povzročijo resne poškodbe. Preverite zmeraj, ali so cevi in njihova sredstva za pritrditev nepoškodovane ali se niso sprostile.
- Hladen zrak je treba usmerjati stran od rok.
- V kolikor so v uporabi univerzalne vrtljivi spoji (krempļasti), moramo uporabiti aretirne zatiče; Whipcheck-cevna varovala je potrebno uporabiti, za zaščito v primeru zatajitve povezave cevi s strojem in cevi med seboj.
- Poskrbite, da na stroju naveden najvišji tlak ne bo presežen.
- Zračno gnane stroje nikdar ne nosite za cevi.

Za stroje, ki se ne vrtijo

- Ne uporabljajte spoja za hitro priključitev/izključitev, če spoj ni ločen od orodja z gibljivo cevjo. Gibljivo cev priključite na orodje s pomočjo močnega, debelostenskega spojnega elementa.

Popravila

- V kolikor je stroj, kljub skrbnim proizvodnim in preizkusnim postopkom, izpadel, je potrebno popravilo izvesti s strani avtoriziranega PFERD skrbniškega mesta.

UPORABA V SKLADU Z NAMEMBNOSTJO

- Stroj je namenjen brušenju, rezkanju in krtačenju kovin, kamnin in umetnih mas z rezkarji in brusilnimi tesli.
- Ta naprava se sme uporabiti samo v skladu z namebnostjo uporabiti samo za navede namene.

PRIKLJUČEK NA OSKRBO S KOMPRIMIRANIM ZRAKOM

- Stroj priklaplajte zgolj na naoljeno oskrbo s komprimiranim zrakom. Nenaoljen komprimiran zrak poveča obrabo in zmanjša zmogljivost stroja.
- Pred priključitvijo stroja na oskrbo s komprimiranim zrakom prevrtili komprimiran zrak. Tlak ne sme prekoračiti tistega na tipski tablici in v navodilih za obratovanje navedenega maksimalnega tlaka.
- Preden stroj povežete z oskrbo s komprimiranim zrakom, prestavite ventil v položaj «izklop»!
- Pred prekinitvijo oskrbe s komprimiranim zrakom, ventil zmeraj prestavite v položaj «izklop», da preprečimo nezaželen vklop.
- Uporabljajte vzdrževalno enoto s filtrom, regulatorjem tlaka in oljnikom.
- Vdihovanje oljne megle je lahko škodljivo. Uporabljajte zgolj za to namenjena mazalna sredstva (glej tudi Kakovost zraka pod Tehnični podatki).
- Nečist komprimiran zrak skrajšuje življenjsko dobo stroja. Zaradi tega npr. podaljške ceve pred priklpom preprijajte. Ventilskih spojev se ognite.

Zahteve komprimiranega zraka:

- ISO/DIS-oznaka kakovosti sporoča, da je zrak prost trdnih delcev, ki so večji od 5 Mikronov, da lahko znaša preostanek vsebnosti vode največ 6 g/m³ (pogojeno z tlačnim tališčem hladnega sušilca + 3 °C) in da zrak lahko vsebuje do 5 mg/m³ olja. Vsled tega upoštevajte sledeče:
- Pri nečistem komprimiranem zraku lahko računamo s krajšo življenjsko dobo. Vsled tega naj se npr. tudi podaljški cevi pred priključevanjem preprijajo in se ventilskim priključkom, v kolikor je mogoče, izognemo.

Mazanje z oljno meglico

- Zadostno mazanje z oljno meglico je, če je to potrebno, ključnega pomena za optimalno delovanje (viskoznost olja pri 40 °C v skladu z ISO VG: 22–32 mm²/s (cSt)). Posebno mazalno olje, glejte stran 122 v priročniku za orodje 23, področje kataloga 9.

Pogoni za delovanje s stisnjenim zrakom brez olja

- Pogoni, označeni za delovanje brez olja, se uporabljajo brez mazanja z oljno meglico. Pogoni, ki jih je mogoče uporabljati z ali brez olja, imajo nekoliko zmanjšano hitrost in moč, če se uporabljajo brez olja.

Vzdrževalna enota

- Priporočamo priključitev celotne vzdrževalne enote, sestavljene iz 5 mm filtra za umazanijo, reduktorja tlaka in oljnika. Vzdrževalna enota ne sme biti oddaljena več kot 5 m od pogona orodja. Velikost por filtrirnega vložka mora biti 3–5 µm. Pogonov s stisnjenim

zrakom pri vlažnem stisnjenem zraku ne smete uporabljati brez olja.

Nadaljnji zahtevki, še posebej za nadomestilo škod, ki z izdelkom samim niso nastale, so izključeni.

Fini cevni filter

- Za zagotavljanje nemotenega delovanja stroja, zlasti pri pogostem priklopu in odklopu, priporočamo uporabo ustreznega finega cevnega filtra velikosti 5 µm.

Cev za dovod zraka

- Cev za dovod zraka mora imeti najmanj notranji premer, ki je naveden za pogone, in v dolžino meriti ≤

PRACOVNÉ POKYNY

- Stroj se še izteka, zatem ko je izklopljen.
- V primeru izpada komprimiranega zraka prestavite ventil v položaj «Izklop».
- Obdelovanec varno položite ali pritrdite na delovno površino.
- Za dosego optimalnega učinka brušenja, brusilno telo z lanim pritiskom enakomerno premikamo sem in tja.
- Premočan brusilni pritisk zmanjšuje zmogljivost stroja in življenjsko dobo brusilnega telesa.
- Stroj smemo vklopiti zgolj s pravilno montiranim orodjem.
- Orodje pred uporabo preizkusimo. Orodje mora biti brezhibno zmontirano in biti prosto vrteče.
- Preizkusni tek izvesti vsaj 30 sekund brez obremenitve. Poškodovana, neokrogla ali vibrirajoča orodja ne uporabljaj.

OPREMA

Ne uporabljajte pribora, ki ni bil posebej za to orodje na komprimiran zrak, s strani proizvajalca predviden in priporočen. To, da je pribor na orodje na komprimiran zrak možno pritrditi, še ne zagotavlja varne uporabe.

VZDRŽEVANJE

- Stroj zmeraj ohranjajte v čistem in suhem stanju.
- Za varnost stroja je redno vzdrževanje bistvenega pomena.
- Periodično in po vsakem vzdrževanju kontrolirajte število vrtljajev v prostem teku.
- Tudi, če stroj še brezhibno deluje, je treba s strani strokovnjaka periodično po ca. 300-400 obratovnih urah, vendar vsaj enkrat na leto, izgraditi motor, očistiti in drsnike preizkusiti glede na obrabo.
- »Sledeče dele periodično preverjati glede na stanje:– Dovodna cev za zrak in njeno pritrditev (odtrgane cevi za komprimiran zrak lahko mlatijo naokoli) – Vreteno«
- Risbe in sezname nadomestnih delov za pogone naših orodij, boste našli na naši domači strani: <http://spareparts.pferd.com> oz. zanje povprašajte preko info@pferd.com.

GARANCIJA

- Za pomanjkljivosti na električnih strojih, strojih na komprimiran zrak in pripadajočem priboru postopamo na tak način, da po naši oceni vse dele, pri katerih obstaja jamstvo za okvaro, brezplačno izboljšamo ali nadomestimo. Te okvarne zahtevke odobravamo najdlje za 12 mesecev. To ne velja kadar zakon predpisuje daljše roke. Za škodo, ki v tem času nastane vsled nepravilnega ravnanja, naravne obrabe, uporabe tujih nadomestnih delov ali popravila v tujih delavnicah, ne jamčimo. Pritožbe lahko priznavamo zgolj, kadar je bil stroj poslan nazaj v neodprtem stanju.

OPĆA SIGURNOSNA PRAVILA ZA

- Bušilice i alate za rezanje navoja
- Strojevi za premlaćivanje koji se ne okreću
- Brusilice za brusne listove i polirače
- Brusilice i brusne zatike
- Brusilice za brusna tijela

Opća sigurnosna pravila

- Kod višestrukih ugrožavanja: Sigurnosne upute se prije po-
dešavanja, kod pogona, kod popravka, održavanja ili promjene
djelova pribora na stroju ako i prije rada u blizini stroja moraju
pročitati i razumijeti. Ako to nije slučaj, može doći do teških
tjelesnih povreda.
- Prije započinjanja posla, operater ili njegov poslodavac moraju
procijeniti sve potencijalne rizike korištenja ovog proizvoda za
obavljanje posla. Ti se rizici moraju otkloniti se mora primijeniti
odgovarajući nadzor kako bi se rizik smanjio do sigurne razine.
- Upozorenja u ovom priručniku odnose se na utvrđene rizike koji
se mogu predvidjeti u općem korištenju ovog alata. Međutim,
posebne primjene mogu kreirati druge rizike koji se moraju
utvrditi i smanjiti prije korištenja alata.
- Kako biste spriječili nepotrebitni porast rizika od buke, vibracija,
prašine i isparenja radite i održavajte ovaj alat prema preporu-
kama iz ovog priručnika.
- Stroj mora biti namješten, podešen ili korišten isključivo od strane
odgovarajuće kvalificiranih i školovanih osoba za posluživanje.
- Stroj se ne smije preuređivati. Promjene mogu smanjiti djelotvor-
nost sigurnosnih mjera i povećati rizike za poslužioce.
- Sigurnosne upute se ne smiju izgubiti. Ove predajte osobama za
posluživanje.
- Nemojte nikada koristiti oštećene strojeve.
- Stroj se redovito mora podvrgavati inspekciji, kako bi se provje-
rilo, da je stroj označen sa potrebnim jasno čitkim vrijednostima
dimenzioniranja i oznakama. Poslodavac/korisnik mora stupiti
u kontakt sa proizvođačem, da bi po potrebi dobio rezervne
poločke.

Ugroženosti kroz izbačene dijelove

- Kod loma izratka, dijelova pribora ili čak i samih strojnih alata,
dijelovi mogu biti izbačeni velikom brzinom.
- Tijekom rukovanja, kao i pri radovima popravaka ili održavanja te
pri zamjeni dijelova pribora na stroju neophodno je uvijek nositi
zaštitu za oči koja je otporna na udare. Stupanj neophodne zašti-
te trebalo bi zasebno procijeniti za svaku pojedinačnu uporabu.
- Stezni ključ neophodno je izvući prije početka bušenja
- Mora se uvjeriti, da je izradak sigurno pričvršćen.
- Provjeravajte redovito, da broj okretaja stroja nije veći nego
navedeni podatak broja okretaja označen na stroju. Ove provjere
broja okretaja mora uslijediti bez instaliranog brusnog zatika /
sredstva brušenja i skladno sa uputama proizvođača.
- Uvjerite se, da korištenjem nastale iskre i lomovi ne predstavljaju
opasnost.
- Odvojite stroj od opskrbe energijom prije nego što brusno sredst-
vo promijenite, isto tako i prije održavanja.
- U ovom slučaju se moraju procijeniti i rizici za druge osobe.
- Kod radova iznad glave se mora nositi zaštitna kaciga.
- U tome slučaju se moraju procijeniti i rizici za druge osobe.

- Uvjerite se, da je brusno sredstvo sigurno napeto na stroju.
- Provjerite, da je maksimalni radni broj okretaja brusnog sredstva,
preračunat u okretaje po minuti, isti ili veći nego li dimenzionirani
broj okretaja vretena.
- Umetnuti samo četke, čiji je dozvoljeni broj okretaja veći od
maksimanog broja okretaja stroja.
- Uvjerite se da je zaštitna hauba montirana, da je u dobrom stanju
i pravilno pričvršćena kao i da se redovito kontrolira.

Ugroženosti kroz zapletanje

- Gušenje, skalpiranje i/ili povrede rezanjem mogu nastati, kada
se labavo naležeća odjeća, nakit, nakit vrata, kosa ili rukavice ne
drže udaljeno od stroja ili njegovih dijelova pribora.

Ugroženosti kod pogona

- Kod rada stroja mogu ruke poslužioća biti izložene opasnostima
npr. rezanja kao i ogrebotina i topline. Za zaštitu ruku nosite
prikladne rukavice.
 - Ne dodirujte prihvat alata i ugrađeni alat kako biste spriječili
prignječenja ili porezotine šaka odnosno drugih dijelova tijela.
 - Poslužioc i osoblje za održavanje moraju prihvatiti biti u stanju
rukovati sa veličinom, masom i snagom stroja.
 - Držite stroj pravilno: Budite spremni reagirati na uobičajene ili
nagle pokrete - držite obadje ruke pripravnim.
 - Pazite to, da vaše tijelo održava ravnotežu i da sigurno stojite.
 - Oslobodite uređenje za naredbe za pokretanje i zaustavljanje u
slučaju prekida opskrbe energijom.
 - Koristite samo od proizvođača preporučena maziva.
 - Rotirajući alati ne smiju se upotrebljavati s brojem okretaja koji je
veći od nazivnog broja okretaja.
 - Rotirajuća turpija se ne smije poganjati kod jednog broja okreta-
ja, koji je veći od dimenzioniranog broja okretaja.
 - Mora se uzeti u obzir, da je nakon oslobodenja uređenja za
naredbe za zaustavljanje strojni alat još u pokretu.
 - Preporučuje se, stroj postaviti na jedan osigurani položaj.
 - Upozorava se od rizika eksplozije ili požara kod obrade
materijala.
 - Prije svakog korištenja provjeriti brusne ploče. Ove ne upotreblja-
vati ako su napukle, polomljene ili ispile
 - Stroj nikada ne koristiti bez brusnog sredstva.
 - Potencijalna eksplozivna atmosfera može, prouzro-
kati ena bruaren-
jem i amirglanjem, nastati kroz prašinu ili paru. Primijeniti se
mora uvijek jedan sustav usisavanja prašine ili sustav suzbijanja,
prikladan za materijal koji se obrađuje.
 - Poslužioc se mora uvjeriti, da se u neposrednoj blizini ne
zadržavaju osobe.
 - Neophodno je nositi odgovarajuću osobnu zaštitnu opremu, kao
npr. zaštitne naočale, zaštitnu odjeću, zaštitnu pregaču, zaštitnu
odjeću i zaštitnu kacigu.
- Za strojeve za premlaćivanje koji se ne okreću*
- Za izbjegavanje slučajnog pokretanja - pobrinite se da je alat
u položaju "off" (isključeno) prije primjenjivanja tlaka zraka,
izbjegavajte regulator prilikom nošenja i otpustite regulator kad
nestane zraka.
 - Nemojte nositi ili vući alat za crijevo. Samo ručno upravljajte
mekhanizmom regulatora. Ne dirajte mehanizam regulatora
osim ako nije vrijeme za rad s alatom. Nikad ne naslanjajte alat ili
dijelove na stopalo.
 - Nikad nemojte usmjeravati alat u nekoga.

Hrvatski

Sigurnosne upute za alate pod tlakom



- Nakon otpuštanja regulatora, alat i/ili dodaci mogu se nakratko nastaviti kretati.
- Uvijek koristite odgovarajući osigurač, zasun ili prsten kao dopunu odgovarajućim barijerama za zaštitu ljudstva u okolini od mogućeg iskakanja dodataka.
- Da bi se izbjegle ozljede, dijelove osigurača potrebno je zamijeniti kada se istroše, napuknu ili iskrive.
- Nikada nemojte raditi perkusivnim alatom osim ako dodatak nije instaliran na odgovarajući način i u čvrstom prihvatu nad poslom.

Za bušilice i uređaje za rezanje navoja

- Do velikih reakcijskih okretnih momenata može doći u slučaju prevelikih opterećenja koji djeluju na svrdlo, u slučaju iskrivljenja svrdla u materijalu koji se obrađuje, odnosno prolaska svrdla kroz njega.
- U slučajevima u kojima su neophodna pomagala za apsorpciju reakcijskih okretnih momenata preporučujemo uporabu ovisne naprave kad god je to moguće. Ako to nije moguće, kod strojeva s ravnom drškom i kod strojeva s pištoljskom drškom preporučujemo uporabu bočnih drški. U svakom slučaju preporučujemo uporabu pomagala za apsorpciju reakcijskih okretnih momenata većih od 4 Nm kod strojeva s ravnim drškama, a većih od 10 Nm kod strojeva s pištoljskom drškom.
- Šake držite na dovoljnoj udaljenosti od rotirajuće stezne glave i rotirajućeg svrdla.

Za brusilice za brusne predmete

- Ako se brusno sredstvo zaglavi sa odvojnim prorezom, brusilica za brusno sredstvo se mora isključiti i brusna ploča olabaviti. Prije nastavka pogona se mora provjeriti, da li je brusno sredstvo još uvijek pravilno pričvršćeno i neoštećeno.
- Brusne ploče i rezne brusne ploče se ne smiju koristiti za rubno brušenje (iznimka: brusne ploče za rubno brušenje). Brusilice za brusno sredstvo se smiju koristiti kod ne preko maksimalnog obodnog broja okretaja brusnog sredstva.
- Rukovatelj se mora uvjeriti da u neposrednoj blizini nema ljudi.
- Brušenjem nastale iskre mogu zapaliti odjeću i prouzročiti teške opekotine. Mora biti osigurano, da iskre ne padaju na odjeću. Nosite vatrozastavnu odjeću i pobrinite se za to, da u blizini stoji jedno vjetroštitilo.
- Napomena Kod brusilica za brusne zatike, poganjane turbinom, može vrijeme zaustavljanja trajati više sekundi.

Za brusilice i polirke

- Izravno nikada ne dodirujte pokretljivi brusni tanjur kako biste spriječili prignječenja ili porezotine šaka odnosno drugih dijelova tijela. Radi zaštite šaka neophodno je nositi odgovarajuće zaštitne rukavice.
- Ako se stroj upotrebljava na plastici ili drugim nevodljivim materijalima, postoji rizik od elektrostatičkog pra

Ugroženosti kroz ponovljene pokrete

- Kod primjene jednog stroja za izvođenje sa radom povezanih djelatnosti može po mogućnosti kod poslužioca doći do neprijatnih osjećanja u rukama kao i na području vrata i ramena kao i na drugim dijelovima tijela.
- Kod korištenja jednog stroja, poslužioc treba zauzeti jedan udoban stav tijela, kod toga paziti na sigurno stajanje i izbjegavati nepovoljne pozicije tijela ili takove pozicije, kod koji je teško održavati ravnotežu. Poslužioc mora u toku dugotrajnih radova mijenjati položaj tijela, što može biti od pomoći kod izbjegavanja neugodnosti i zamora.
- Ukoliko poslužioc primijeti simptome kao što su npr. trajno ili ponovno nastupajuću nelagodnost, tjelesne poteškoće, lupanje, bolove, svrab, gluhoću, pečenje ili ukočenost, ove znakove ne

smije ignorirati. Poslužioc mora to prijaviti svome poslodavcu i konzultirati se sa jednim odgovarajuće kvalificiranim liječnikom.

Opasnosti kroz dijelove pribora

- Prije ugradnje ili promjene strojnog alata ili dijelova pribora odvojite stroj od opskrbe energijom.
- Nikada ne upotrebljavajte tupa dljetta jer je za njihovu primjenu potreban prekomjeran pritisak te se mogu slomiti uslijed zamora ili izazvati povećana vibriranja alata.
- Prije upotrebe provjerite dljetta. Nikada ne upotrebljavajte tupa dljetta jer je za njihovu primjenu potreban prekomjeran pritisak te se mogu slomiti uslijed zamora ili izazvati povećana vibriranja alata.
- Vrući dodatak nikada nemojte rashladivati u vodi. To može dovesti do povećane krhkosti dodatka i ranijeg kvara.
- Do puknuća dljetta ili oštećenja alata može doći ako se alat pogrešno upotrebljava kao poluga. Radite polako da alat ne bi zapeo.
- Primijenite isključivo dijelove pribora i potrošne materijale veličine i tipa, preporučene od strane proizvođača stroja.
- Ne upotrebljavajte dijelove pribora i potrošne materijale drugih vrsta ili veličina.
- Izbjegavajte za vrijeme i poslije uporabe direktan kontakt sa alatnim strojevima, jer ovi mogu biti zagrijani i oštrorubni.

Provjera dijelova pribora

Za brusilice za brusno tijelo

- Uvjerite se, da je masa brusnog sredstva sa masama brusilice za brusno sredstvo kompatibilna i da brusno sredstvo pristaje na vreteno.
- Uvjerite se, da tip navoja i veličina navoja brusnog sredstva točno odgovaraju tipu i veličini navoja vretena.
- Podvrgnite brusno sredstvo prije uporabe jednoj inspekciji. Nemojte koristiti brusna sredstva poslije nekog eventualnog pada, ili koja pokazuju prskotine, pukotine ili druge defekte.
- Mora se utvrditi, da je brusno sredstvo prije korištenja pravilno pričvršćeno i dovoljno jako stegnuto; stroj se mora najmanje 1 minutu poganjati na jednom sigurnom položaju u praznom hodu; stroj se mora odmah isključiti, ako se primijete znatni titraji ili druga oštećenja; uzrok ovih grešaka se mora istražiti.
- Provjerom mase i drugih važnih podataka vretena se mora izbjeći, da kraj vretena ne dodiruje pod i otvor brusnih lonaca, brusnih stožaca ili brusnih zatika sa navojnim umecima, koja su predviđena za postavljanje na vretena stroja.
- Kod brusnih sredstava, koja se isporučuju sa redukcijskim dijelovima ili redukcijskim tuljkom ili koji bi se trebali upotrebljavati redukcijskim dijelovima ili redukcijskim tuljcima, korisnik mora osigurati, da redukcijski dio ili redukcijski tuljak ne dodiruje čeonu stranu zatezne prirubnice i da kroz zateznu silu postoji dovoljno rotacijskog pogona, kako bi se izbjeglo proklizavanje brusnog sredstva.
- U slučajevima, u kojima se prilažu zatezne prirubnice za različite tipove i veličine brusnog sredstva, pričvrstite uvijek točnu zateznu prirubnicu za korišteno brusno sredstvo.
- Čuvanje i rukovanje brusnim sredstvom mora uslijediti odgovarajuće uputama proizvođač

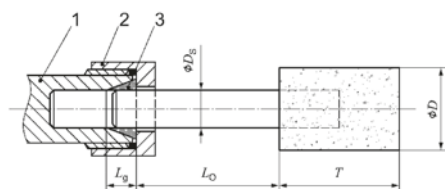
Za brusilice za brusne listove i polirače

- Rezne brusne ploče i strojevi za rezanje se ne smiju upotrebljavati.
- Provjerite se mora, da li je maksimalni broj radnih okretaja strojnog alata veći od dimenzioniranog broja okretaja stroja.

- Samoprianjajuće brusne ploče moraju na pričvrstnoj ploči biti postavljene koncentrično.

Za brusilice za brusne zatike

- Maksimalni broj okretaja brusnih nastavaka koji preporučuje proizvođač brusilice mora biti isti kao i nazivni broj okretaja naveden na stroju ili veći od njega.
- Na brusilicu za brusne zatike nikada ne montirati brusnu ploču ili glodalo. Pucajuća ploča može prouzročiti ozbiljne povrede ili smrt.
- Ne upotrebljavajte ploče koje su eventualno udarene ili napuknute, odn. koje su možda bile pale na
- Primijeniti se smiju samo dopušteni strojni alati sa odgovarajućim promjerom drške.
- Vodite računa o tome da se dopušteni broj okretaja malih brusnih tijela mora smanjiti zbog veće duljine nastavka između završetka zateznih klijesta i samog malog brusnog tijela (izbočenost). Pridržavanje minimalne dužine upregnuća od 10 mm mora biti osigurano. (Vidi sliku 1 i preporuke proizvođača malih brusnih tijela).
- Budite svjesni, da opasnost jedne neprilagodnosti između promjera drške malog brusnog tijela i steznih klijesta



Slika 1: Dužina upregnuća zatezne čahure i zateznih klijesta

Legenda

1 Držak steznih klijesta

2 Čahura steznih klijesta

3 Stezna klijesta

D Promjer malog brusnog tijela

DS Promjer ručice

Lg Dužina upregnuća

L0 Prevjes (po preporuci proizvođača)

T Dužina malog brusnog tijela

Ugroženosti na radnom mjestu

Slijedeće treba primijeniti:

- Klizanje, spotakanje i padovi su glavni razlozi povređivanja na radnom mjestu. Obratite pažnju na površine, koje na osnovu korištenja stroja mogu postati klizave i na od strane zračnih ili hidrauličkih gumenih cijevi uvjetovane opasnosti spotaknjivanja.
- Vladajte se u nepoznatim sredinama oprezno. Postojati mogu skrivene ugroženosti na osnovu strujnih ili drugih opskrbnih vodova.
- Ovi strojevi nisu određeni za rad u eksplozivnim atmosferama i nisu izolirani protiv kontakta sa električnim izvorima struje.
- Uvjerite se, da ne postoje nikakvi električno vodovi, plinovodi itd., koji bi u slučaju oštećenja uporabom stroja mogli dovesti u opasnost.

Ugroženosti kroz prašinu i pare

- Prašina i pare koje nastaju radom stroja mogu prouzročiti zdravstvena oštećenja (kao npr. rak, urođene mane, astmu i/ili dermatitis); neminovno je sprovođenje procjene rizika u svezi ovih ugroženosti i implementirati odgovarajuće mehanizme reguliranja.
- Stroj se mora poganjati i održavati prema preporukama u ovoj uputi, kako bi se oslobođenje prašine i para smanjilo na minimum.
- Odlazni zrak se mora odvoditi tako, da se dizanje prašine u sredini koja sadrži prašinu smanji na minimum.
- Ako nastaju prašina i pare, glavna zadaća mora biti, ove na mjestu njihova oslobođenja kontrolirati.
- Svi ugradbeni dijelovi i dijelovi pribora stroja, predviđeni za prihvatanje, usisavanje ili suzbijanje leteće prašine i para trebaju prema uputama proizvođača odgovarajuće biti uporabljani i održavani.
- Potrošni materijali/strojni alati se moraju odabrati prema preporukama ove upute, isto tako održavati i zamijeniti, kako bi se nepotrebno intenziviranje razvoja prašine i para izbjeglo.
- Upotrebljavajte opremu za zaštitu disanja prema uputama vašega poslodavca, ili tako, kako to zahtijevaju propisi o zaštiti na radu i zaštiti zdravlja.
- Rad sa određenim materijalima vodi do emisije prašine i pare, koje stvaraju potencijalnu eksplozivnu sredinu.

Upozorenje na prašinu

- Uporabom alata navedenih u ovim uputama može doći do podizanja prašine ili drugih čestica.
- Kako bi se spriječili bilo kakvi rizici za zdravlje, vlasnik mora poduzeti odgovarajuće mjere, uključujući i to da naloži nošenje zaštitnih naprava za disanje tijekom i nakon uporabe alata.
- Daljnje informacije o korištenom proizvodu potražite u našem sigurnosno-tehničkom listu materijala (MSDS). Osim toga može doći i do daljnjih rizika za zdravlje izazvanih prašinom iz okruženja i prašinom koja se stvara obradom materijala
- ZAŠTITNE MJERE KOJE PODUZIMA VLASNIK MORAJU BITI NAMIJENJENE SUZBIJANJU PRAŠINE I SVIH DRUGIH ČESTICA KOJE NASTAJU.**
- Naše proizvode upotrebljavajte samo u dobro prozračenim radnim područjima.

Ugroženost bukom

- Djelovanje visokog nivoa buke može kod nedostatne zaštite sluha dovesti do trajnog oštećenja sluha, gubitka sluha i do drugih problema kao npr. tinitusa (zvonjenje, šumova, zviždanja ili zujanja u uhu), stoga je neminovno sprovođenje procjene rizika u svezi ugroženosti i implementirati odgovarajuće mehanizme reguliranja.
- Pod prikladne mehanizme reguliranje za smanjenje rizika spadaju mjere kao npr. primjena izolacije, kako bi se na izradcima nastali šumovi zvonjenja izbjegli.
- Koristite opremu za zaštitu sluha prema uputama vašeg poslodavca kao ili kako se zahtijeva sa radnim i zdravstvenim propisima.
- Stroj se mora poganjati i održavati prema preporukama u ovoj uputi, kako bi se izbjeglo nepotrebno povećanje nivoa buke.
- Potrošni materijali/strojni alati se moraju odgovarajuće odabrati prema preporukama iz ove upute, isto tako održavati i promijeniti, kako bi se izbjeglo nepotrebno povećanje nivoa buke.
- Osigurajte uvijek, ukoliko je stroj opremljen jednim prigušivačem, da se ovaj nalazi uvijek na svome mjestu i da funkcioniра kada se stroj nalazi u radu.

Ugroženosti kroz titraje

- Djelovanje titraja može prouzročiti oštećenja živaca i smetnje krvotoka u rukama.
- Kod radova u hladnoj sredini nosite toplu odjeću a ruke držite toplim i suhim..
- Ukoliko u vašim prstima ili rukama utvrdite osjećaj utrnulosti, vrvljenja ili bolova ili ako se boja kože vaših prstiju ili ruku oboji bijelo, prekinite rad sa strojem, obavijestite vašeg poslodavca i posavjetujte se sa jednim liječnikom.
- Stroj se mora poganjati i održavati prema preporukama u ovoj uputi, kako bi se izbjegla nepotrebna pojačanja titranja.
- Potrošni materijali/strojni alati se moraju odabrati, održavati i promijeniti odgovarajuće preporukama u ovoj uputi, kako bi se izbjeglo nepotrebno pojačanje titranja.
- Koristite za držanje mase stroja, uvijek kada je moguće, jedan stalak, pritezач ili jedno uređenje za izjednačenje
- Stroj nemojte držati prečvrsto, ali sigurno uz pridržavanje potrebnih sila ručne reakcije jer je rizik titraja uz povećanje sile držanja veći.
- Strojni alat nemojte ostavljati da drnda na izratku, jer to sa velikom vjerojatnošću dovodi do znatnog pojačanja titranja.

Za strojeve za brusni alat

- Upotrijebite međupoložaje, kada su predviđeni za vezana brusna sredstva.

Za bušilice

- Ne dopustite da svrdlo mlatar na radnom komadu, jer na taj način vrlo vjerojatno dolazi do znatnog pojačanja vibracija.

Za brusilice za brusne zatike

- Nedostatan montiran ili oštećeni strojni alat može dovesti do povećanih titraja

Dodatne sigurnosne upute za pneumatske strojeve

- Komprimirani zrak može prouzročiti ozbiljne povrede.
- Pobrinite se da instalirate sigurnosno prekidni ventil na dovodu zraka i pobrinite se da i drugi znaju gdje se nalazi.
- Instalirajte odgovarajući sigurnosni zračni osigurač uz cijevio i koristite uređaj protiv mlataranja cijeva na bilo kojoj spojnici za cijevio bez prekidnog ventila kako bi se spriječilo nekontrolirano mlataranje cijeva u slučaju puknuća ili ako se spojnica cijeva razdvoji.
- Mlataranje cijeva može izazvati ozbiljne ozljede. Nemojte koristiti oštećena, izlizana ili pokvarena cijeva za zrak i priključke i provjerite da su svi priključci pritegnuti prije primjene tlaka.
- U slučaju kada se stroj ne koristi kao i prije promjene dijelova pribora ili prije izvođenja radova popravke se pobrinite za to, da je dovod zraka zatvoren, da gipka cijev nije pod tlakom i da je stroj odvojen od dovoda zraka.
- Strujanje zraka nemojte nikada usmjeravati prema sebi ili prema drugim osobama.
- Unaokolo udarajuće gumene cijevi mogu prouzročiti ozbiljne povrede. Provjerite stoga uvijek, da li su gumene cijevi i njihova pričvrstna sredstva neoštećeni i da nisu olabavljeni.
- Hladni zrak neophodno je preusmjeriti sa šaka.
- Ako se primjenjuju univerzalne okretne spojke (račvaste spojke) moraju se postaviti zatici za aretiranje; Whipcheck-osigurači gumenih cijevi se moraju primijeniti, kako bi se ponudila zaštita u slučaju zatajenja spoja gumene cijevi sa strojem i gipkih cijevi uzajamno.
- Pobrinite se za to, da se onaj na stroju zadani najveći tlak ne prekorači.

- Zračno poganjane strojeve nemojte nikada nositi na gumenoj cijevi.

Za strojeve za premlaćivanje koji se ne okreću

- Nemojte nikada koristiti spojnicu za brzo odvajanje osim ako nije odvojena od alata izolacijskim cijeviom. Pričvrstite izolacijsko cijevio na alat pomoću priključka za teške poslove debelih zidova.

Popravlak

- Ako stroj unatoč brižljivom postupku proizvodnje i provjere jednom ispadne, popravlak mora biti izveden od strane nekog autoriziranog PFERD servisa.

PROPIISNA UPOTREBA

- Stroj je predviđen za brušenje, glodanje i obaranje ivica metala, kamena i plastike sa glodalom i brusnim tijelima.
- Ovaj aparat se smije upotrijebiti samo u određene svrhe kao što je navedeno.

PRIKLJUČAK NA OPSKRBU KOMPRIMIRANIM ZRAKOM

- Stroj priključiti na podmazanu opskrbu komprimiranim zrakom. Nepodmazani komprimirani zrak povećava habanje i smanjuje učinak stroja.
- Prije priključivanja stroja na opskrbu komprimiranim zrakom provjeriti komprimirani zrak. Tlak ne smije prekoračivati maksimalni tlak naveden na pločici tipa u ovoj pogonskoj uputi.
- Prije nego se stroj spoji sa opskrbom komprimiranog zraka, ventil postaviti na poziciju «Aus»!
- Prije prekida opskrbe komprimiranim zrakom, ventil uvijek postaviti na poziciju «Aus», kako bi se spriječilo nenamjerno uključivanje.
- Primijeniti jednu jedinicu održavanja koja se sastoji od filtra, regulatora tlaka i mazalice.
- Udisanje magle ulja može biti štetno. Upotrebljavati samo za to predviđena maziva (vidi i kvalitet zraka pod odsječkom Tehnički podatci).
- Onečišćeni komprimirani zrak smanjuje trajnost stroja. Stoga npr. produžne gumene cijevi prije priključivanja propuhati. Spojeve ventila po mogućnosti izbjeći.

Zahtjevi za komprimirani zrak:

- ISO/DIS-oznaka kvalitete znači, da bi zrak trebao biti bez čvrstih čestica većih od 5 mikrona, da sadržaj ostatka vode smije iznositi najviše 6 g/m³ (uvjetovano rashladna sušilica tlačno rosište + 3 °C) i da zrak smije sadržavati ulje do 5 mg/m³. Stoga poštivati sljedeće:
- Kod onečišćenog komprimiranog zraka se mora računati sa smanjenom trajnošću. Stoga bie se npr. i produžne gipke cijevi prije priključivanja trebale propuhati i spojevi ventila po mogućnosti izbjeći.

Podmazivanje uljnom maglom

- Tamo gdje je to potrebno, podmazivanje uljnom maglom u dovoljnoj mjeri od iznimne je važnosti (viskoznost ulja pri 40 °C prema ISO VG: 22 – 32 mm²/s (cSt)). Posebno ulje za podmazivanje, vidi stranicu 122 u priručniku za rad s alatima 23, područje kataloga 9.

Pogoni za rad s komprimiranim zrakom bez ulja

- Pogoni koji su označeni kao pogoni bez ulja mogu se upotrebljavati bez podmazivanja uljnom maglom. Pogoni koji se mogu

upotrebljavati s uljem ili bez njega imaju neznatno smanjeni broj okretaja i snagu u slučaju uporabe bez ulja.

Jedinica za pripremu zraka

- Preporučujemo da se ispred dotičnog uređaja priključi kompletna jedinica za pripremu zraka koja se sastoji od filtra protiv onečišćenja od 5 µm, reduktora tlaka i podmazivača. Pritom jedinica za pripremu zraka ne bi trebala biti udaljena više od 5 m od pogona alata. Veličina pora filterskog uložka trebala bi iznositi od 3 – 5 µm. Ako je komprimirani zrak vlažan, pneumatske aktuatora ne bi trebalo upotrebljavati bez ulja.

Fini filter za crijevo

- Kako bi se osigurao rad stroja bez smetnji, osobito pri čestom spajanju i odvajanju, preporučujemo primjenu odgovarajućih finih filtera za crijevo veličine filtra od 5 µm.

Crijevo za dovod zraka

- Crijevo za dovod zraka mora imati minimalni unutarnji promjer koji imaju i pogoni, a po mogućnosti bi trebalo biti dugo ≤ 5 m.

RADNE UPUTE

- Stroj je još u pokretu i kada se isključi.
- Kod ispada komprimiranog zraka ventil postaviti na poziciju «AUS».
- Izradak na siguran način odložiti na radnu površinu i pričvrstiti.
- Da bi se postigao optimalan rezultat brušenja, brusno tijelo lakim pritiskom ravnomjerno pokretati amo tamo.
- Prejaki tlak brušenja smanjuje sposobnost učinka stroja i trajanost brusnog tijela.
- Stroj se smije uključiti samo sa točno montiranim alatom.
- Alate prije uporabe provjeriti. Alat mora biti besprijeckorno montiran i mora se slobodno okretati.
- Probni rad izvoditi najmanje 30 sekundi bez opterećenja. Oštećene, nepravilne i vibrirajuće alate ne koristiti

OPREMA

Nemojte koristiti nikakav pribor, koji od proizvođača nije predviđen i preporučen specijalno za ovaj pneumatski alat. Razlog zato što taj pribor možete pričvrstiti na vaš pneumatski alat, nije nikakva garancija za sigurnu uporabu.

ODRŽAVANJE

- Stroj uvijek držati čistim i čuvati suhim.
- Zbog sigurnosti stroja, redovito održavanje je neizbježno.
- Broj okretaja praznog hoda periodično i poslije svakog održavanja kontrolirati.
- Čak i kada stroj besprijeckorno radi, mora se od strane stručnjaka periodično nakon ca. 300-400 sati pogona, ali najmanje jednom godišnje, izgraditi motor, očistiti i zasun provjeriti u svezi habanja.
- Slijedeće dijelove periodično provjeriti u svehi dobrog stanja:– Gipku cijev napojnog zraka i njena pričvršćenja (otkinute gipke cijevi komprimiranog zraka mogu udarati uokolo)– Vreteno
- Crteži i liste rezervnih dijelova naših pogonskih alata ćete naći na našoj Homepage: <http://spareparts.pferd.com> odn. Zatražiti preko info@pferd.com.

GARANCIJA

- Za defekte na električnim i pneumatskim strojevima i za pripadajući pribor snosimo troškove tako, da prema našoj prosudi sve dijelove besplatno popravimo ili zamijenimo, koji posjeduju materijalne nedostatke. Ova prava na materijalne nedostatke jamčimo najviše za vrijeme od 12 mjeseci. To ne važi, ukoliko zakon propisuje duže rokove. Za štete koje u ovo vrijeme nastanu nestručnim rukovanjem, prirodnim trošenjem, uporabom stranih rezervnih dijelova ili servisom u stranim radionicama, ne snosimo troškove. Reklamacije se mogu priznati, kada se stroj u neotvorenom stanju pošalje nazad. Druga prava, posebna prava na nadoknadu šteta koje nisu nastale sa samim proizvodom, su isključena.

PROMJENE / ČUVANJE

- Prava promjene pridržana!
- Pogonsku uputu sačuvati za kasniju uporabu!

BENDRIEJI SAUGUMO REIKALAVIMAI SKIRTI

- gręžtuvais ir sriegtuvais
- Nesisukančios, mušimo mašinos
- šlifavimo staklių šlifavimo diskams ir
- šveitikliams šlifavimo staklių galvutei
- šlifavimo staklių šlifautuvams

Bendrosios saugumo taisyklės

- Esant keletui pažeidimų: būtina perskaityti saugumo nurodymus prieš reguliuojant, remontuojant, techniškai prižiūrint ir keičiant staklių priedus bei prieš darbo pradžią, ir juos suprasti. Jeigu to nesilaikoma, galimi sunkūs kūno sužalojimai.
- Prieš pradėdamas darbą operatorius arba jo darbdavys turi įvertinti visus galimus pavojus, kylančius naudojant šį gaminį numatytam darbui atlikti. Šie pavojai turi būti pašalinti arba imtasi tinkamų kontrolės priemonių pavojui sumažinti iki saugaus lygio.
- Šiame vadove pateikti perspėjimai skirti identifikuotiems pavojams, kuriuos galima numatyti naudojant šį įtaisą įprastai. Tačiau konkrečių darbų metu gali atsirasti kitų pavojų, kurie turi būti identifikuoti ir sumažinti prieš naudojant įtaisą.
- Siekiami apsisaugoti nuo nereikalingo triukšmo, vibracijos, dulkių ir dūmų keliamo pavojaus padidėjimo, naudokite įtaisą ir atlikite jo techninę priežiūrą laikydamiesi šiame vadove pateiktų rekomendacijų.
- Stakles reguliuoti, nustatyti arba naudoti gali tik atitinkamos kvalifikacijos ir išmokyti asmenys.
- Staklių negalima keisti. Pakeitimai gali sumažinti saugumo priemonių efektyvumą ir padidinti naudojančiams asmenims keliamą riziką.
- Negalima prarasti saugumo nurodymų. Juos perduokite naudojančiams asmenims.
- Niekada nenaudokite pažeistų staklių
- Stakles būtina reguliariai tikrinti, siekiant įsitikinti, kad ant staklių yra būtinos ir aiškiai įskaitomos matavimų vertės ir žymėjimai. Norėdamas gauti atsargines detales darbdavys / naudotojas privalo susisiekti su gamintoju.

Išsisukusių dalių sukelti pažeidimai

- Lūžus ruošiniui, priedams arba staklių įrankiui, dideliu greičiu gali būti išsuktos ir išmestos dalys.
- Eksploatavimo metu ir atliekant taisymo ir techninės priežiūros darbus ir keičiant priedus prie mašinos reikia visada naudoti smūgiam atsparias akių apsaugos priemones. Reikiamos apsaugos lygį kiekvienu konkrečiu naudojimo atveju reikėtų įvertinti atskirai.
- Prieš pradėdant gręžti, veržliaraktį reikia atitraukti.
- Būtina įsitikinti, kad ruošinys yra tvirtai pritvirtintas.
- Reguliariai tikrinkite, ar staklių sukčių skaičius nėra didesnis nei ant staklių nurodyta sukčių skaičiaus informacija. Šias sukčių skaičiaus patikras būtina atlikti dar neinstaliavus šlifavimo galvutės / šlifujamosios medžiagos ir laikantis gamintojo nurodymų.
- Įsitikinkite, kad naudojimo metu atsirandančios kibirkštys ir lūžusios detalės nekelia pavojaus.
- Prieš keisdami šlifuojamąją medžiagą ir prieš techninę priežiūrą stakles atjunkite nuo elektros energijos tiekimo.
- Tokiu atveju būtina įvertinti ir kitiems asmenims keliamą riziką.
- Dirbant ant galvos būtina dėvėti apsauginį šalmą.
- Tokiu atveju būtina įvertinti ir kitiems asmenims keliamą riziką.

- Įsitikinkite, kad šlifuojamoji priemonė yra saugiai prispausta prie staklių.
- Patikrinkite, ar maksimalus šlifujamosios medžiagos sukčių skaičius, skaičiuojant sukčius per minutę, yra lygus ar didesnis už suklio matavimo sukčių skaičių.
- Naudokite tik tuos šepetčius, kurių leistinas sukčių skaičius yra didesnis nei maksimalus leistinas staklių sukčių skaičius.
- Įsitikinkite, kad yra sumontuotas apsauginis gaubtas, kad jis yra geros būklės, tinkamai pritvirtintas ir kad jis yra reguliariai tikrinamas.

Žala įsipainiojus

- Galimas uždušimas, galvos odos nuplėšimas ir (arba) pjautiniai sužalojimai, jeigu laisvi rūbai, papuošalai, kaklo papuošalai, plaukai arba pirštines nebus saugiai atstumu nuo staklių ir jos

Žala režimo metu

- Naudojant stakles personalo rankos gali būti pažeistos, pavyzdžiui, supjaustytos, įdrėkštos ir kaitinamos. Dėvėkite tinkamas rankų apsaugai skirtas pirštines.
 - Venkite sąlyčio su įrankio lizdu ir įmontuotu įrankiu, kad nepripispaustumėte arba neįsijautumėte rankų arba kitų kūno dalių. Naudojimo ir techninės priežiūros personalas turi būti fiziškai pasirengęs mokėti valdyti staklių galią, dydį ir masę.
 - Teisingai laikykite stakles: būkite pasirengę atlaikyti įprastus arba staigius judesius - būkite paruošę abi rankas.
 - Atkreipkite dėmesį, kad laikytumėte pusiausvyrą ir tvirtai stovėtumėte.
 - Dingus elektros energijai norėdami paleisti jį darbą ir išjungti įjunkite kontrolinį prietaisą.
 - Naudokite tik gamintojo rekomenduojamas tepimo priemones.
 - Negalima eksploatuoti rotacinių dalių esant didesniai nei nustatytasis sukčių skaičiui.
 - Besisukančios dildės negalima eksploatuoti didesniu sukčių skaičiumi negu išmatuotas sukčių skaičius.
 - Būtina atkreipti dėmesį, kad paleidus kontrolinį įtaisą, skirtą išjungti, staklių įrankis dar veikia.
 - Rekomenduojama stakles padėti saugioje vietoje.
 - Įspėjama apie sprogimo arba gaisro, sukeliama apdirbamos medžiagos, pavojų.
 - Prieš kiekvieną naudojimą patikrinkite šlifavimo diskus. Nenaudokite, jeigu jie yra įtrūkę, sulūžę arba nukr.
 - Staklių niekada neeksploatuokite be šlifujamosios medžiagos.
 - Kyla elektromagnetinės iškrovos rizika, jeigu staklės naudojamos ant plastiko ir kitų nelaidžių medžiagų.
 - Gali susidaryti potenciali sprogi atmosfera dėl dulkių ir garų, kylančių šlifuojant ir šveičiant. Būtina visada naudoti apdirbamai medžiagai tinkama dulkių siurbimo arba nuleidimo sistemą.
 - Naudojantis personalas privalo įsitikinti, kad netoli staklių nėra jokių kitų asmenų.
 - Turi būti naudojamos atitinkamos asmens apsaugos priemonės, pavyzdžiui, apsauginiai akiniai, tinkamos apsauginės pirštinės, prijuostės, apsauginiai drabužiai ir šalmai.
- Nesisukančioms mašinoms**
- Norėdami išvengti netikėto paleidimo - prieš įjungdami oro srautą įsitikinkite, kad paleidimo svirtis atleista, nelieskite svirties pernešdami prietaisą ir atleiskite paleidimo svirtį tik tuomet, kai prietaiso griebtuvas nustos sukintis sumažėjus slėgiui.

- Droselio mechanizmą valdyti galima tik rankomis. Laikykite rankas atokiau nuo droselio mechanizmo, kol neketinate naudotis įrankiu. Niekuoomet netaikykite prietaiso ar kirstuko ant pėdų.
- Jokių būdu nenukreipkite prietaiso į kitą asmenį.
- Atleidis paleidimo svirtį prietaisas ir/arba priedai gali dar kurį laiką judėti.
- Visuomet naudokite tinkamą fiksatorių, užraktą arba movą. Be to, būtinos užtvartos nuo kitų asmenų, esančių aplinkinėje arba žemesnėje teritorijoje. To reikia siekiant apsaugoti juos nuo pavojų, galinčių kilti iškritus priedui.
- Siekdam išvengti sužalojimo, pakeiskite nusidėvėjusias, iskilusias ar deformuotas fiksatoriaus dalis.
- Niekuoomet nenaudokite pneumatinio smūginio prietaiso, jei priedas nėra sumontuotas tinkamai ir paties prietaiso nepavyksta laikyti tvirtai.

Gręžtuvai ir sriegtuvai

- Aukšti reakcijos sukimo momentai gali atsirasti esant blokavimui, kurį gali sukelti per didelės grąžtą veikiančios apkrovos, grąžto pakrypimas apdorojamoje žaliavoje arba grąžto perėjimas per apdorojamą medžiagą.
- Tais atvejais, kai reakcijos sukimo momentui priimti reikia pagalbinį priemonių, rekomenduojama, kai tik tai yra įmanoma, naudoti pakabos mechanizmą. Jei tai neįmanoma, mašinoms su tiesia rankena ir mašinoms su pistoleto rankena rekomenduojamos šoninės rankenos. Bet kokių atvejų didesniai nei 4 Nm reakcijos sukimo momentui priimti mašinose su tiesiomis rankenomis ir didesniai nei 10 Nm sukimui priimti mašinose su pistoleto rankena rekomenduojama naudoti pagalbinės priemonės.
- Nekiškite rankų prie rotacinio griebtuvo ir besisukančio grąžto.

Šlifavimo staklių šlifautuvams

- Jeigu šlifuojamoji medžiaga užstrigo įpjovoje, būtina išjungti šlifuojamajoms medžiagoms skirtas stakles ir atlaisvinti šlifavimo diską. Prieš tęsiant darbą būtina įsitikinti, ar šlifuojamoji medžiaga tvirtai pritvirtinta ir nepaže
- Šlifavimo ir pjovimo diskų negalima naudoti šoninio šlifavimo darbams (išimtis: šoniniai šlifavimui skirti šlifavimo diskai). Šlifuojamųjų medžiagų staklių negalima naudoti didesniu nei maksimalus šlifujamosios medžiagos sūkių skaičius.
- Operatorius turi įsitikinti, kad šalia nėra kitų asmenų.
- Šlifuojant atsirandančios kibirkštys gali uždegti rūbus ir stipriai nudeginti. Būtina įsitikinti, kad kibirkštys nepatenka ant rūbų. Dėvėkite ugniai atsparius rūbus ir pasirūpinkite, kad netoliese būtų kibiras vandens.

Pastaba šlifavimo staklių su šlifavimo galvute, kurios varomos turbinu, inertinis veikimo laikas gali būti kelių sekundžių.

Šlifavimo staklės šlifautuvams ir poliruotuvams

- Venkite tiesioginio sąlyčio su judančiu šlifavimo disku, kad nepripispaustumėte arba neįsijaustumėte rankų arba kitų kūno dalių. Rankoms apsaugoti reikia mūvėti tinkamas pirštines.
- Jei staklės naudojamos ant plastiko ir kitų nelaidžių medžiagų, kyla elektrostatinės iškrovos rizika.

Pakartotinių judesių sukelti pavėidimai

- Staklėmis norint atlikti su darbu susijusius veiksmus galimi nemalonūs pojūčiai naudojantiems asmeniui, pavyzdžiui, rankose, plaštakose, kaklo ir pečių zonoje arba kitose kūno dalyse.
- Naudojant stakles naudojantį personalo kūno laikysena turėtų būti patogi, tvirta. Jis turėtų vengti nepatogios kūno padėčių arba tokių padėčių, kada sunku išlaikyti pusiausvyrą. Atliekant ilgos trukmės darbus naudojantis personalas turėtų keisti kūno padėtį. Tai gali būti naudinga siekiant išvengti nepatogumų ir nuovargio.

- Jeigu naudojantis personalas pastebit tokius simptomus, kaip nuolatinė arba pakartotinai atsirandanti bloga savijauta, nusiskundimai, skausmas, tvinkčiojimas, dilgčiojimas, degimas arba nutirpimas, šių požymių ignoruoti negalima. Naudojantis personalas apie tai turėtų informuoti darbdavį ir kreiptis į atitinkamos kvalifikacijos medikus.

Priedų sukelti pavėidimai

- Prieš įmontuodami arba keisdami staklių įrankius ar priedus, stakles atjunkite nuo elektros energijos tiekimo šaltinio.
- Nenaudokite pneumatinio atskėlimo plaktuko kaip rankinio trenkiamojo įrankio. Taip galite sugadinti įrankį ir susižeisti patys.
- Patikrinkite kaltus prieš juos naudodami. Nenaudokite bukų kaltų, nes jiems reikia daugiau slėgio, jie gali lūžti dėl nuovargio arba lemti padidintą įrankio vibraciją.
- Nevėsinkite karšto įrankio vandenyje. Taip padidinsite jo trapumą ir galite sukelti ankstyvą gedimą.
- Kaltas gali lūžti arba įrankis gali būti pažeistas, jei įrankis naudojamas kaip svertas. Kad įrankis neužstrigtų, darbą atlikite mažais žingsniais.
- Naudokite tik staklių gamintojo rekomenduojamo dydžio ir modelio priedus ir vartojimo reikmenis.
- Nenaudokite kitokių priedų ir sunaudojamųjų medžiagų tipų arba dydžių.
- Naudojimo metu ir po jo venkite tiesioginio kontakto su staklių įrankiu, nes jis gali būti įkaitęs arba aštrus.

Priedų tikrinimas

Šlifavimo staklių šlifautuvams

- Įsitikinkite, kad šlifujamosios priemonės matmenys atitinka šlifujamajai priemonei skirtų staklių matmenis ir šlifujamoji priemonė tinka į sukli.
- Įsitikinkite, kad šlifujamosios priemonės sriegių rūšis ir dydis atitinka suklio sriegių rūšį ir dydį.
- Prieš naudojimą šlifujamąją priemonę patikrinkite. Nenaudokite šlifavimo priemonių, kurios galimai buvo nukritusios arba yra atskilusios, trūkiosios arba kitaip pažeistos.
- Įsitikinkite, kad šlifujamoji priemonė prieš naudojimą yra tinkamai pritvirtinta ir tvirtai priveržta; stakles mažiausiai 1 min. saugioje vietoje būtina eksploatuoti tuščia eiga; stakles būtina nedelsiant išjungti, jeigu buvo pastebėta stipri vibracija arba kiti pavėidimai; nustatykite šių klaidų priežastį.
- Patikrinus suklio masę ir kitus svarbius duomenis būtina vengti, kad suklio galas nelieštų taurės tipo šlifavimo disko angos pagrindo, šlifavimo kūgių arba galvutės, skirtų uždėti ant staklių suklio.
- Šlifavimo priemonių, kurios turi būti naudojamos su reduktoriais arba redukciniiais adapteriais atveju, naudotojas privalo įsitikinti, kad reduktorius arba redukcinis adapteris neliečia suspaudimo jungės priekinės pusės ir pakanka suspaudimo jėgos sukeliamos rotacinės pavaros, siekiant išvengti šlifujamosios priemonės nuslydimo.
- Tais atvejais, kai dirbama su įvairių modelių ir dydžių šlifujamomis priemonėmis, naudojamai šlifujamajai priemonei visada pritvirtinkite teisingą suspaudimo jungę.
- Šlifujamąją priemonę būtina naudoti ir laikyti laikantis gamintojo nurodymų.

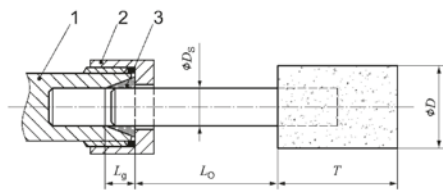
Šlifavimo staklių šlifavimo diskams ir šveitikliams

- Negalima naudoti pjovimo diskų ir staklių.
- Patikrinkite, ar maksimalus staklių įrankio sūkių skaičius yra didesnis nei išmatuotas staklių sūkių skaičius.

- Savaimė prikimbantys šlifavimo diskai turi būti koncentruotai uždėti ant tvirtinio plokščio.

Šlifavimo staklių šlifutuovams

- Šlifavimo kaisčiams skirtų šlifavimo staklių gamintojo rekomenduojamas maksimalus darbinis sūkių skaičius turi būti lygus ant staklių pažymėtam nustatytajam sūkių skaičiui arba už jį didesnis.
- Šlifavimo disko niekada nemontuokite ant šlifutuovams skirtų šlifavimo staklių. Skylantis šlifavimo diskas gali sunkiai sužaloti arba būti mirties priežastis.
- Nenaudokite diskelių, kurie yra įskilę, įtrūkę arba galėjo būti nukritę.
- Naudokite tik leistinus staklių įrankius su tinkamu skersmens vėlenu.
- Atkreipkite dėmesį, kad dėl šerdies tarp spyruokliuojančios įvorės galiuko ir smulkaus šlifavimo elemento leistinas sūkių skaičius esant smulkiems šlifavimo elementams turi būti sumažintas (iškyša). Būtina laikytis minimalaus 10 mm suspaudimo ilgio. (Žr. 1 pav. ir mažų šlifuojamų objektų gamintojų rekomendacijų).
- Žinokite, kad kyla neatitikties tarp mažo šlifuojamo objekto vėleno skersmens ir žnyplių pavojus;



1 pav.: Suspaudimo dangos ir žnyplių ilgis

Paaiškinimai

1 Žnyplių laikiklis

2 Suspaudimo žnyplių įėjimas

3 Suspaudimo žnyplės

D Mažo šlifuojamo objekto skersmuo

DS Vėleno skersmuo

Lg Suspaudimo ilgis

LO Iškyša (pagal gamintojo rekomendacijas)

T Mažo šlifuojamo objekto ilgis

Pažeidimai darbo vietoje

Taikoma:

- paslydimas, klupčiojimas ir parvartimas yra pagrindinės sužalojimų darbo vietoje priežastys. Atkreipkite dėmesį į paviršius, kurie, naudojant stakles, galėjo tapti slidūs ir į oro arba hidraulinį žarnų keliamą klupčiojimo pavojų.
- Nepažįstamoje aplinkoje elkitės atsargiai. Galimi užslėpti elektros arba kito maitinimo linijų keliami pavojai.
- Šios staklės netinkamos naudoti sprogiroje aplinkoje, nėra izoliuotos nuo kontakto su elektros srovės šaltiniais
- Įsitikinkite, kad nėra elektros linijų, dujotiekio ir t. t., kurie, pažeidus stakles, galėtų sužaloti.

Dulkių ir garų sukeliama pažeidimai

- Naudojant stakles kylančios dulksės ir garai gali sukelti žalą sveikatai (pvz., vėžį, apsigimimus, astmą ir (arba) dermatitą); būtina įvertinti riziką, atsižvelgiant į šiuos pažeidimus, ir realizuoti atitinkamus reguliavimo mechanizmus.
- Būtina stakles eksploatuoti ir techniškai prižiūrėti pagal šioje instrukcijoje pateikiamas rekomendacijas, siekiant sumažinti dulkių ir garų susidarymą.
- Išmetamą orą būtina nukreipti taip, kad iki minimalaus lygio būtų sumažintas dulkių sukėlimas dulktėje aplinkoje.
- Jeigu susidaro dulksės arba garai, pagrindinė užduotis yra jas kontroliuoti jų susidarymo vietoje.
- Visos dulkių arba garų surinkimui, išsiurbimui arba nuleidimui skirtos įmontuojamos staklių dalys arba jų priedai privalo būti įstatomi ir techniškai prižiūrimi laikantis gamintojo nurodymų.
- Pagal šios instrukcijos reikalavimus būtina rinktis, techniškai prižiūrėti ir keisti susidėvinčias medžiagas / staklių įrankius, siekiant išvengti suintensyvėjusio dulkių arba garų susidarymo.
- Laikydami savo darbdavio nurodymų arba kaip nurodyta darbo ir sveikatos nuostatose, naudokite kvėpavimo takų apsaugą.
- Dirbant su tam tikromis medžiagomis gali susidaryti sprogi aplinka dėl sukeltų dulkių ir garų.

Įspėjimas dėl dulkių

- Naudojant šioje instrukcijoje nurodytus įrankius gali susidaryti dulkių arba kitų dalelių.
- Siekiant išvengti sveikatai pavojų keliančių rizikų, operatorius turi imtis tinkamų apsaugos priemonių, įskaitant respiratoriaus dėvimą naudojant įrankius ir jais pasinaudojus.
- Daugiau informacijos apie naudotą gaminį žr. medžiagos saugos duomenų lape (MSDS). Be to, dėl dulkių aplinkoje ir dulkių, kurios susidaro apdorojant medžiagą, gali kilti ir daugiau rizikų sveikatai.
- NAUDOTOJUI TURI BŪTI NUSTATYTOS APSAUGOS NUO DULKIŲ IR KITŲ SUSIDARANČIŲ DALELIŲ PRIEMONĖS.
- Naudokitės mūsų gaminiais tik gerai vėdinamose darbo zonose.

Triukšmo sukelti pažeidimai

- Dėl didelio triukšmo lygio poveikio ir nedėvint klausos apsaugos, galimi klausos pažeidimai, dingti klausos ir kiti kitų problemų, pavyzdžiui, spengimas (skambėjimas, zvimbimas, švilpimas arba šnypštimas ausyje), todėl būtina įvertinti šių pažeidimų keliamą riziką ir realizuoti atitinkamus reguliavimo mechanizmus.
- Prie tinkamų rizikos mažinimo reguliavimo mechanizmų priskiriamos priemonės, pavyzdžiui, izoliacinių medžiagų naudojimas, siekiant išvengti iš ruošinių sklindančio skambėjimo triukšmo.
- Laikydami savo darbdavio nurodymų arba kaip nurodyta darbo ir sveikatos nuostatose, naudokite klausos apsaugą.
- Būtina stakles eksploatuoti ir techniškai prižiūrėti pagal šioje instrukcijoje pateikiamas rekomendacijas, siekiant išvengti nereikalingo triukšmo lygio padidėjimo.
- Pagal šios instrukcijos reikalavimus būtina rinktis, techniškai prižiūrėti ir keisti susidėvinčias medžiagas / staklių įrankius, siekiant išvengti padidėjusio triukšmo lygio.
- Jeigu staklė yra garso slopintuvas, įsitikinkite, kad jis yra vietoje ir veikia, kai staklės yra eksploatuojamos.

Vibracijos sukelti pažeidimai

- Dėl vibracijos galimi nervų sistemos pažeidimai ir kraujo cirkuliacijos rankose bei plaštakose sutrikimai.

- Dirbdami šaltoje aplinkoje dėvėkite šiltus rūbus ir rankas laikykite šiltai ir sausai.
- Jeigu rankose arba pirštuose jaučiate tirpulį, dilgčiojimą arba skausmą arba jūsų pirštų oda bala, sustabdykite darbą su staklėmis, informuokite darbdavį ir pasikonsultuokite su gydytoju.
- Būtina stakles eksploatuoti ir techniškai prižiūrėti pagal šioje instrukcijoje pateikiamas rekomendacijas, siekiant išvengti nereikalingos padidėjusios vibracijos.
- Pagal šios instrukcijos reikalavimus būtina rinktis, techniškai prižiūrėti ir keisti susidėvėjusias medžiagas / staklių įrankius, siekiant išvengti nereikalingos padidėjusios vibracijos.
- Staklių masės laikymui, jeigu įmanoma, naudokite laikiklį arba kitą įrenginį.
- Stakles laikykite už ne per tvirtos, bet saugios rankenos, pritaikančios būtinas rankos reakcijos jėgas. Vibracijos rizika didėja didėjant laikymo jėgai.
- Neleiskite staklių įrankiui barškėti ant ruošinio, nes tai greičiausiai ženklina padidins vibraciją.

Šlifavimo staklių šlifutuvams

- Naudokite tarpinius sluoksnius, jeigu jie numatyti šlifuojamai priemonėi.

Gręžimo staklės

- Neleiskite grąžtui barškėti ant ruošinio, nes yra didelė tikimybė, kad dėl to labai sustiprės vibracija.

Šlifavimo staklių šlifutuvams

- Netinkamai sumontuotas arba pažeistas staklių įrankis gali padidinti vibraciją.

Papildomi saugumo nurodymai pneumatinėms staklėms

- Suslėgtas oras gali rimtai sužaloti.
- Pasirūpinkite, kad oro tiekimo žarnos būtų sumontuotos lengvai pasiekiamas avarinio išjungimo vožtuvus ir praneškite visiems darbo vietoje esantiems žmonėms, kur jis įtaisytas.
- Aukščiau žarnos sumontuokite apsauginį oro vožtuvą, o ties visomis žarnos jungiamosiomis movomis be vidinio uždarojo įtaiso sumontuokite įtaisą, kuris neleistų žarnai mėtytis į šalį, jei nutrūktų žarna ar atsijungtų jungiamoji mova.
- Besiplaikstančios žarnos gali stipriai sužaloti. Nenaudokite pažeistų, nušiuusių ar sugadintų oro žarnų ir tvirtinimų, prieš jungdami oro slėgį patikrinkite ar visos sujungimo detalės sandarios.
- Tuo atveju, jeigu staklės nebus naudojamos, taip pat prieš keičiant priedus arba atliekant remonto darbus, pasirūpinkite, kad suslėgto oro tiekimas būtų uždarytas, oro žarnos nebūtų slėgio ir kad staklės būtų atjungtos nuo suslėgto oro tiekimo.
- Oro srovės niekada nenukreipkite į save arba kitą asmenį.
- Aplink judančios žarnos gali rimtai sužaloti. Visada patikrinkite, ar nepažeistos ir neatsilaisvinusios žarnos ir jų tvirtinimo priemonės.
- Šaltas oras turi būti nukreiptas nuo rankų.
- Jeigu naudojate universalias sukamąsias movas (kumštelines movas), būtina naudoti arenavimo kaitinimą; būtina naudoti „Whipcheck“ žarnų apsaugas, siekiant apsaugoti tuo atveju, jeigu nutrūktų žarnos su staklėmis jungiamoji mova arba žarnų jungiamosios movos.
- Pasirūpinkite, kad nebūtų viršytas ant staklių nurodytas maksimalus leistinas slėgis
- Niekada už žarnos neneškite pneumatinės sistemos varomų staklių.

Nesisukančioms mašinoms

- Nenaudokite greito atjungimo movos, jei ši nėra atskirta nuo įrankio suktuvo žarna. Suktuvo žarną prie įrankio tvirtinkite didelio našumo sujungimu storomis sienelėmis.

Taisyamos

- Jeigu, nepaisant kruopščios gamybos ir patikros, staklės sugenda, remonto darbus atlikti gali PFERD įgaliota klientų aptarnavimo tarnyba.

NAUDOJIMAS PAGAL PASKIRTĮ

- Staklės skirtos šlifuoti, frezuoti ir lyginti metalą, akmenis ir plastiką, naudojant frezas ir šlifavimo detales.
- Šį prietaisą leidžiama naudoti tik pagal nurodytą paskirtį.

JUNGTI SU SUSLĖGTO ORO TIEKIMO SISTEMA

- Stakles prijunkite tik prie suslėgto oro su alyva tiekimo sistemos. Suslėgtas oras be alyvos padidina susidėvėjimą ir sumažina staklių galią.
- Prieš jungdami stakles prie suslėgto oro tiekimo sistemos patikrinkite suslėgtą orą. Slėgis negali viršyti specifikacijų lentelėje nurodyto ir šioje naudojimo instrukcijoje nurodyto maksimalaus slėgio.
- Prieš sujungdami stakles su suslėgto oro tiekimo sistema, vožtuvą nustatykite į „Išj.“ padėtį!
- Prieš nutraukdami suslėgto oro tiekimą, vožtuvą visada nustatykite į „Išj.“ padėtį, kad išvengtumėte neplanuoto įjungimo
- Techninės priežiūros blokas susideda iš filtro, slėgio regulatoriaus ir teptuvo.
- Alyvos rūko įkvėpimas gali būti kenksmingas. Naudokite tik tam tikslui numatytas tepimo priemones (žr. taip pat ir oro kokybę skyriuje „Techniniai duomenys“).
- Nešvarus suslėgtas oras trumpina staklių eksploatavimo trukmę. Todėl, pavyzdžiui, prieš prijungiant prapūskite ilginimo žarnas. Venkite vožtuvus jungti movomis.

Reikalavimai suslėgtam orui:

- ISO/DIS kokybės standartas nurodo, kad ore negali būti didesnių nei 5 mikronai svetimkūnių, kad likusio vandens tūris turi būti ne daugiau 6 g/m³ (šaldomojo tipo džiovituvu rasos taškas esant slėgiui + 3 °C) ir kad ore gali būti iki 5 mg/m³ alyvos. Todėl būtina atkreipti dėmesį į šiuos dalykus:
- Jeigu suslėgtas oras nešvarus, galima trumpesnė eksploatavimo trukmė. Todėl, pavyzdžiui, prieš prijungiant būtina prapūsti ilginimo žarnas ir, jeigu įmanoma, vengti movų.

Alyvos dulksna

- Jei reikalingas tepimas, optimaliam veikimui svarbi alyvos dulksna (alyvos klampumas esant 40 °C pagal ISO VG: 22–32 mm²/s (cSt)). Dėl specialiosios tepimo alyvos žr. įrankių vadovą Nr. 23 (Werkzeughandbuch 23) 9 katalogo 122 puslapi.

Pavaros darbai su suslėgtuoju oru be alyvos

- Pavaros, paženklintos kaip skirtos naudoti be alyvos, naudojamos be tepimo alyvos dulksna. Jei pavaros, kurias galima naudoti su alyva arba be jos, naudojamos be alyvos, jų sūkių skaičius ir galingumas yra šiek tiek mažesni.

Techninės priežiūros įtaisas

- Rekomenduojama iš anksto įjungti sukomplektuotą techninės priežiūros įtaisą, sudarytą iš 5 µm teršalų filtro, reduktoriaus ir tepalinės. Techninės priežiūros įtaisą turėtų būti padėtas ne toliau kaip maždaug 5 m nuo įrankio pavaros. Filtro įdėklų porėtumas turėtų būti 3–5 µm. Jei suslėgtasis oras drėgnas, pneumatines pavaras neturėtų būti naudojamos be alyvos.

Smulkiųjų dalelių filtras žarnos gale

- Nepriekaištingam įrenginių veikimui užtikrinti, ypač tais atvejais, kai žarna dažnai atjungiama ir prijungiama, žarnos gale rekomenduojame naudoti tinkamą smulkiųjų dalelių filtrą, filtro dalelių dydis

Oro padavimo žarna

- Oro padavimo žarna turi būti bent mažiausio nurodyto vidinio paviršio Ø ir, jei įmanoma, ≤ 5 m ilgio.

DARBO NUORODOS

- Išjungus staklės dar veikia inertiškai.
- Dingus suslėgto oro tiekimui vožtuvą nustatykite į padėtį „Iš.“
- Ruošinio saugiai padėkite arba pritvirtinkite ant darbinio paviršiaus.
- Norėdami pasiekti optimalų šlifavimo rezultatą, šlifavimo dalį lengvai spausdami judinkite pirmyn ar atgal.
- Per didelis šlifavimo slėgis sumažina staklių galią ir šlifavimo dalies eksploatavimo trukmę.
- Stakles galima įjungti tik teisingai sumontavus įrankį.
- Prieš naudojimą patikrinkite įrankį. Įrankis turi būti sumontuotas be jokių problemų ir turi laisvai judėti.
- Bandomąją eigą vykdykite mažiausiai 30 sekundžių be apkrovos. Nenaudokite pažeistų, neapvalių arba vibruojančių įrankių!

PRIEDAS

- Nenaudokite priedų, kurių gamintojas specialiai nenumatė ir nėra rekomenduojama šiam pneumatiniam įrankiui. Net jeigu ir galite priedą pritvirtinti prie pneumatinio įrankio, tai negarantuoja saugaus naudojimo.

TECHNINIS APTARNAVIMAS

- Stakles laikykite sausoje ir švarioje vietoje.
- Staklių saugumo sumetimais būtina reguliari techninė priežiūra.
- Periodiškai ir po kiekvienos techninės priežiūros patikrinkite tuščios eigos sūkių skaičių.
- Net jeigu staklės dirba be sutrikimų, kvalifikuotas asmuo periodiškai po maždaug 300–400 eksploatavimo valandų arba mažiausiai kartą per metus, turi išmontuoti variklį, išvalyti ir patikrinti, ar nesusidėvėję stūmokliai.
- Būtina periodiškai patikrinti, ar gera šių detalių būklė:– tiekimo žarna ir jos tvirtinimo detalės (nutrūkusios suslėgto oro žarnos galėtų judėti aplink) – Suklysi
- Mūsų įrankių pavarų brėžinius ir atsarginių dalių sąrašus rasite interneto svetainėje <http://spareparts.pferd.com> arba teiraukitės el. paštu info@pferd.com.

GARANTIJĄ

- Pasitaikius elektrinių ir pneumatinių smulkintuvų, o taip pat ir reikalingų priedų defektams, taikoma mūsų garantija ir visos detalės su esminiais defektais bus suremontuotos arba pakeistos

nemokamai. Reikšti pretenzijas dėl esminių defektų galima daugiausia dvyliką (12) mėnesių. Šis laikotarpis netaikomas, jei įstatymai numato ilgesnius laikotarpius. Garantija nebus taikoma dėl žalos, padarytos netinkamai tvarkant, naudojant ne mūsų atsargines dalis arba ne mūsų servisuose atliks remonto darbus. Į garantinio laikotarpio pretenzijas atsižvelgiama tik tuo atveju, jei grąžinamas visos komplektacijos įrankis. Bet kurios kitos užsisakančio asmens pretenzijos, ypač susijusios su žala, padaryta ne pačioms prekėms, nebus svarstomos.

PAKEITIMAI / LAIKYMAS

- Galimi pakeitimai!
- Naudojimo instrukciją išsaugokite ateičiai!

ОБЩИЕ ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ

- **Бурильные машины и резьбовые резцы**
- **Невращающиеся, отбивающие машины**
- **с шлифовальными машинками для шлифовальных дисков и полировальными машинками;**
- **с шлифовальными машинками для шлифовальных штифтов;**
- **с шлифовальными машинками для шлифовальных кругов**

Общие правила безопасности

- При наличии нескольких угроз: перед наладкой, эксплуатацией, ремонтом, техническим обслуживанием и заменой комплектующих машинки, а также перед проведением работ вблизи машины необходимо изучить указания по технике безопасности. Игнорирование этого указания может стать причиной серьезных травм.
- До начала работы с инструментом оператор или работник должен оценить все потенциальные риски использования этого продукта. Риски должны быть устранены, или же должны быть предприняты соответствующие меры контроля для сокращения риска до безопасного уровня.
- Предупреждения в этом руководстве пользователя предназначены для установленных факторов опасности, предвидимых при стандартном использовании этого инструмента. Однако специальные задачи могут создавать другие риски, которые следует идентифицировать и устранить до начала использования инструмента.
- Эксплуатация и обслуживание этого инструмента должны соответствовать требованиям этого руководства во избежание нежелательного повышения уровня опасности, связанной с возникновением шума, вибрации, пыли и дыма.
- Выполнять отладку и настройку шлифовальной машинки для шлифовальных штифтов/дисков либо использовать ее должен только обслуживающий персонал с соответствующей квалификацией, прошедший обучение.
- Запрещается использовать машинку. Модификации могут снизить эффективность мер безопасности и повысить риски для обслуживающего персонала.
- Указания по технике безопасности не должны затеряться. Передайте их обслуживающему персоналу.
- Запрещается пользоваться поврежденными машинками.
- Машинку следует регулярно осматривать для проверки наличия обязательной маркировки и таблички с указанием технических характеристик. При необходимости работодатель/пользователь обязан связаться с производителем для получения запасных табличек.

Опасности, связанные с выбросом деталей

- При поломке заготовки, комплектующих или инструмента машины возможен выброс из машинки деталей с высокой скоростью.
- Во время эксплуатации, при проведении ремонтных или технических работ на машине, а также при замене ее комплектующих необходимо всегда использовать

ударопрочные защитные очки. Степень необходимой защиты оценивается отдельно для каждого случая использования.

- До начала сверления следует извлечь зажимной ключ.
- Убедитесь, что заготовка надежно закреплена.
- Регулярно проверяйте, не превышает ли частота вращения машинки указанное на ней значение. Проверку частоты вращения следует выполнять без установленного шлифовального штифта/материала и в соответствии с указаниями производителя.
- Примите меры, чтобы искры и осколки, разлетающиеся во время использования машинки, не представляли опасности.
- Перед заменой шлифовального материала и техобслуживанием отключайте машинку от электросети.
- В этом случае также необходимо оценивать риски для других людей.
- При выполнении работ на высоте выше человеческого роста используйте защитную каску.
- В этом случае также необходимо оценивать риски для других людей.
- Убедитесь в том, что шлифовальные материалы прочно закреплены на машинке.
- Убедитесь, что максимальная рабочая частота вращения шлифовального материала в об./мин. равна или превышает номинальную частоту вращения шпинделя.
- Не используйте щетки на машинках, если частота вращения машинки превышает максимально допустимую частоту вращения щетки.
- Убедитесь, что защитный кожух установлен, исправен, надлежащим образом закреплён и регулярно подвергается проверкам.

Опасности, связанные с захватом

- Если при работе с машинкой использовать свободную одежду, украшения, носить распущенные волосы или неправильно носить перчатки, последствиями могут быть удушье, скалпирование и/или нанесение резаных ран.

Опасности во время эксплуатации

- Во время использования машинки существует опасность пореза рук, получения ссадин и ожогов. Используйте подходящие перчатки для защиты рук.
- Избегайте контакта с креплением под инструмент и установленным инструментом, чтобы не допустить защемления рук или других частей тела либо получения резаных ран.
- Оператор и персонал, ответственный за техобслуживание, должны быть достаточно сильными физически для манипулирования машинкой с учетом ее размера, массы и мощи
- Держите машинку правильно: будьте готовы противодействовать обычным или внезапным движениям с помощью обеих рук.
- Сохраняйте равновесие и устойчивое положение.
- При исчезновении питания разблокируйте командное устройство, используемое для включения и выключения.
- Используйте только те смазочные материалы, которые рекомендованы производителем
- Вращающиеся инструменты нельзя использовать при частоте вращения, превышающей номинальную.

Русский Указания по технике безопасности при работе с пневматическими инструментами



- Вращающийся напильник нельзя использовать с частотой вращения больше номинальной.
- Учитывайте, что после разблокировки командного устройства, отвечающего за остановку, инструмент машинки какое-то время продолжает двигаться по инерции
- Отложите машинку в безопасном положении.
- При выборе обрабатываемого материала всегда учитывайте опасность взрыва или пожара.
- Перед каждым использованием проверяйте шлифовальный круг. Не используйте его при обнаружении трещин, в случае поломки или падения.
- Никогда не используйте машинку без смазки.
- Из-за реакции пыли и паров, возникающих при шлифовании и обработке наждаком, может возникнуть потенциально взрывоопасная атмосфера. Всегда используйте систему вытяжки или подавления образования пыли, соответствующую обрабатываемому материалу.
- Обслуживающий персонал должен убедиться в отсутствии людей поблизости.
- Обязательно носите надлежащие средства индивидуальной защиты (защитные очки, подходящие защитные перчатки, фартук, защитную одежду и каску).

Для невращающихся машин

- Во избежание случайного пуска убедитесь в том, что инструмент установлен в положение „выключено“ до подачи давления воздуха; избегайте включать инструмент при переносе, освобождайте дроссель при падении давления.
- Дросселем управляют только вручную. Если инструмент не эксплуатируется, держите руки в стороне от дросселя. Не ставьте инструмент или резец себе на ноги.
- Не направляйте инструмент на людей.
- Инструмент и/или вспомогательные принадлежности могут короткое время продолжать вращение после освобождения дросселя.
- Инструмент и/или вспомогательные принадлежности могут короткое время продолжать вращение после освобождения дросселя.
- Всегда используйте подходящие держатели, защелки или конические втулки. Всегда используйте защитные барьеры для защиты находящихся вокруг или ниже людей от случайно вылетающих вспомогательных принадлежностей.
- Во избежание травм следует заменять детали держателя по мере износа, появления трещин или деформаций.

Бурильные машины и резбовые резцы

- В результате блокировки может возникнуть высокая частота вращения, которая образуется за счет повышенной нагрузки на бурильную машину, за счет смещения бурильной машины в обрабатываемом материале или при прохождении бурильной машины через обрабатываемый материал.
- Если для остановки вращения требуются вспомогательные средства, рекомендуется по возможности использовать механизм подвешивания. Если это невозможно, рекомендуется использовать боковые ручки для машин с рукояткой прямого или пистолетного типа. В любом случае следует применять вспомогательные средства для остановки вращения, превышающего 4 Нм у машин с рукояткой прямого типа и превышающего 10 Нм у машин с рукояткой пистолетного типа.
- Не прикасайтесь руками к вращающемуся патрону и вращающемуся сверлу.

Для шлифовальных машинок для шлифовальных кругов

- Если шлифовальный материал застрял в разрезе, выключите машинку, и освободите шлифовальный диск. Перед продолжением работы убедитесь в том, что шлифовальный материал правильно закреплен и не поврежден.
- Запрещается применять шлифовальные и отрезные шлифовальные круги для шлифования торцом круга (исключение: шлифовальные круги для торцевого шлифования). Запрещается эксплуатировать шлифовальные машинки с частотой вращения, превышающей номинальное значение шлифовальных кругов.
- Оператор обязан убедиться, что вокруг нет других людей.
- Возникающие при шлифовании искры могут привести к возгоранию одежды и тяжелым ожогам. Следите за тем, чтобы искры не попадали на одежду. Работайте в огнестойкой одежде и следите за тем, чтобы поблизости была вода.

Примечание. В шлифовальных машинках для шлифовальных штифтов, которые приводятся в действие с помощью турбины, время работы по инерции может составить несколько секунд.

Шлифовальные машинки для шлифовальных дисков и полировальные машинки

- Избегайте прямого контакта с подвижными плоскими шлифовальными кругами, чтобы не допустить защемления рук или других частей тела либо получения резаных ран. Носите рукавицы для защиты рук.
- Существует угроза электростатического разряда, если машина используется на пластмассе и других не проводящих ток материалах.

Опасности, связанные с повторяющимися движениями

- При использовании машинки в профессиональной деятельности у оператора может возникнуть неприятное ощущение в ладонях, руках, в области шеи и плеч, а также в других частях тела.
- При использовании машинки оператор должен занять удобное положение, следить за устойчивостью и избегать неудобных положений или положений, в которых трудно удержать равновесие. При продолжительных работах оператору рекомендуется изменять положение: это поможет избежать неприятностей и уменьшить уровень утомления.
- Если у оператора проявляются определенные симптомы, например, продолжительное или периодическое недомогание, плохое самочувствие, усиленное сердцебиение, боль, ощущение «мурашек» на коже, глухота, жжение или онемение частей тела, их нельзя игнорировать. Оператор обязан сообщить об этом работодателю и обратиться за консультацией к врачу с соответствующей квалификацией.

Опасности, исходящие от комплектующих

- Перед установкой или заменой инструмента или комплектующих отсоединяйте машинку от электросети.
- Используйте ударный инструмент, только если вспомогательная принадлежность установлена правильно, и инструмент плотно прижат к обрабатываемой детали.
- Никогда не используйте пневматический ударный инструмент в качестве ручного долбежного инструмента. Это может привести к поломке насадки и серьёзной травме.
- Проверяйте долота перед использованием. Никогда не используйте тупые зубила и долота, поскольку они требуют чрезмерного прижима и могут сломаться от усталостного износа или вызвать повышенную вибрацию инструмента.

- Никогда не охлаждайте горячую насадку водой. Это может привести к её хрупкости и преждевременному разрушению. Недопустимо применение инструмента в качестве рычага может привести к поломке зубила (долота) или повреждению инструмента. Выбирайте небольшие «порции» материала во избежание заклинивания.
- Используйте комплектующие и расходные материалы только тех размеров и типов, которые рекомендованы производителем машинки.
- Не применяйте комплектующие и расходные материалы других типов и размеров.
- Во время и после использования избегайте прямого контакта с инструментом машинки: он может быть очень горячим и острым.

Проверка комплектующих

Для шлифовальных машинок для шлифовальных кругов

- Убедитесь, что масса шлифовального материала совместима с массой шлифовальной машинки, а также в том, что шлифовальный материал подходит к шпинделю.
- Убедитесь в том, что тип и величина резьбы шлифовального материала точно подходит к типу и размеру резьбы шпинделя.
- Перед работой осматривайте шлифовальные материалы. Не используйте шлифовальные материалы, которые могли падать или имеют сколы, трещины и другие повреждения.
- Перед использованием правильно закрепите и надежно затяните шлифовальные материалы и эксплуатировать машинку в безопасном положении на холостом ходу в течение не менее одной минуты. Немедленно выключите машинку в случае сильных колебаний или других нарушений в работе и выясните их причину.
- Проверка массы и других важных данных шпинделя поможет избежать контакта шпинделя с дном отверстия чашечного, конического шлифовального круга или шлифовального штифта с резьбовой вставкой, который используется для установки шпинделей машинки.
- В случае шлифовальных материалов, которые поставляются или должны использоваться с переходными насадками или втулками, пользователь должен убедиться в том, что переходная насадка или втулка не касается торца зажимного фланца и что зажимное усилие обеспечивает достаточную приводную силу для предотвращения проскальзывания шлифовального материала.
- Если для шлифовальных материалов различного типа и размера поставляются зажимные фланцы, правильно выбирайте зажимные фланцы в соответствии с используемым шлифовальным материалом.
- Храните шлифовальные материалы и обращайтесь с ними согласно указаниям производителя.

Шлифовальные машинки для шлифовальных дисков и полировальные машинки

- Запрещается использовать отрезные шлифовальные круги и машинки для резки.
- Проверяйте, не превышает ли максимальная рабочая частота вращения инструмента номинальную частоту вращения машинки.
- Самоклеящиеся шлифовальные диски необходимо размещать на крепежной пластине концентрически

Для шлифовальных машинок для шлифовальных штифтов

- Рекомендуемая изготовителем шлифовальной машинки для шлифовальных штифтов максимальная рабочая частота

вращения не должна быть ниже указанной на машине номинальной частоты вращения.

- Никогда не устанавливайте на шлифовальную машинку для шлифовальных штифтов шлифовальный диск или фрезу. Раскалывающийся шлифовальный диск может нанести очень тяжелые травмы, в том числе смертельные.
- Не используйте падавшие диски, а также диски, имеющие сколы или трещины.
- Разрешается использовать только допущенные инструменты с подходящим диаметром стержня.
- Следите за тем, чтобы допустимая частота вращения малых шлифовальных кругов снижалась при увеличении длины стержня между концом цангового зажима и малого шлифовального круга (вылет). Соблюдайте минимальную длину зажима 10 мм. (См. рис. 1 и рекомендации производителя малых шлифовальных кругов.)
- Помните об опасности неправильной подгонки между диаметром стержня малого шлифовального круга и цанговым зажимом.

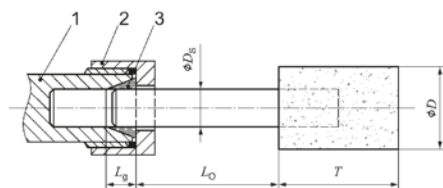


Рис. 1: Длина зажима зажимного патрона и цангового зажима

Экспликация

1 Держатель цангового зажима

2 Звездочка цангового зажима

3 Цанговый зажим

D Диаметр малого шлифовального круга

DS Диаметр стержня

Lg Длина зажима

LO Вылет (согласно рекомендации производителя)

T Длина малого шлифовального круга.

Опасности на рабочем месте

Соблюдайте следующие правила.

- Скользкие поверхности и препятствия являются основными причинами травм на рабочем месте. Следите за состоянием поверхностей, которые могут стать скользкими при использовании машинки, а также за расположением воздушного или гидравлического шланга, за которые можно споткнуться и упасть.
- Соблюдайте осторожность, работая в незнакомой обстановке. Могут существовать скрытые опасности, связанные с электрическими или другими линиями.
- Эти машинки не предназначены для использования во взрывоопасной атмосфере и не защищены на случай контакта с источниками электроэнергии.
- Убедитесь в отсутствии электрических линий, газопроводов и других линий, которые в случае повреждения при использовании машинки могут стать источником опас

Русский

Указания по технике безопасности при работе с пневматическими инструментами



Опасности, связанные с пылью и парами

- Пыль и пары, которые образуются при использовании машинок, могут быть вредными для здоровья (например, вызвать рак, врожденные патологии, астму и/или дерматит). Поэтому следует обязательно провести оценку рисков для определения серьезности существующих опасностей и реализовать соответствующие механизмы для их минимизации.
- Машинку следует эксплуатировать и обслуживать согласно рекомендациям, содержащимся в этой инструкции, чтобы уменьшить образование пыли и паров до минимума.
- Отработанный воздух следует отводить таким образом, чтобы возможность образования вихрей из пыли в запыленной среде была сведена к минимуму.
- В случае образования пыли и паров необходимо контролировать их высвобождение в месте образования.
- Все встраиваемые компоненты и комплектующие машинки, предназначенные для улавливания, отсасывания или подавления образования летучей пыли или паров, необходимо использовать и обслуживать согласно указаниям производителя.
- Расходные материалы/инструменты для машинки следует подбирать, обслуживать и заменять в соответствии с рекомендациями этой инструкции, чтобы избежать ненужной интенсификации образования пыли или паров.
- Используйте средства защиты органов дыхания согласно указаниям своего работодателя или согласно предписаниям по охране труда и здоровья.
- Выполнение работ с определенными материалами ведет к эмиссии пыли и пара, смесь которых может быть взрывоопасной

Предупреждение о пыли

- При использовании инструментов из настоящего руководства может образовываться пыль и иные частицы.
- Во избежание рисков для здоровья оператор обязан принять надлежащие защитные меры, в том числе надеть средства защиты органов дыхания в ходе эксплуатации инструментов и после работы с ними.
- Другую информацию касательно используемых продуктов вы можете найти в нашем паспорте безопасности материалов. Кроме того, из-за окружающей пыли и пыли, образующейся при работе с материалом, могут возникнуть иные риски для здоровья.
- ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ МЕРЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ НАПРАВЛЕННЫ НА ЗАЩИТУ ОТ ПЫЛИ И ИНЫХ ОБРАЗУЮЩИХСЯ ЧАСТИЦ.
- Используйте наши продукты только в хорошо проветриваемых помещениях.

Опасности, связанные с шумом

- Воздействие высокого уровня шума при недостаточной защите органов слуха может привести к необратимому нарушению и потере слуха, а также другим проблемам, например, шуму в ушах (звону, свисту и другим звукам). Поэтому следует обязательно провести оценку рисков для определения серьезности существующих опасностей и реализовать механизмы для их минимизации.
- К механизмам минимизации рисков относятся, например, такие меры, как использование изоляционных материалов, предотвращающих распространение шума от заготовки.
- Используйте средства защиты органов слуха согласно указаниям своего работодателя или согласно предписаниям по охране труда и здоровья.

- Машинку следует эксплуатировать и обслуживать согласно рекомендациям, содержащимся в этой инструкции, чтобы избежать ненужного повышения уровня шума.
- Расходные материалы/инструменты для машинки следует подбирать, обслуживать и заменять в соответствии с рекомендациями этой инструкции, чтобы избежать ненужного повышения уровня шума.
- Если машинка оснащена глушителем, всегда проверяйте, находится ли он на своем месте и нормально ли он функционирует во время эксплуатации маш

Опасности, связанные с вибрациями

- Вибрации могут оказывать негативное воздействие на нервную систему, вызвать нарушение циркуляции крови в ладонях и руках.
- При выполнении работ в холодном помещении носите теплую одежду, держите руки в теплом и сухом состоянии.
- При появлении чувства онемения, ощущения «мурашек» или боли в пальцах или ладонях, а также если кожа на пальцах или ладонях станет неестественно белой, прекратите работу с машинкой, сообщите об этом работодателю и обратитесь за консультацией к врачу.
- Машинку следует эксплуатировать и обслуживать согласно рекомендациям, содержащимся в этой инструкции, чтобы избежать чрезмерного усиления вибраций.
- Расходные материалы/инструменты для машинки следует подбирать, обслуживать и заменять согласно рекомендациям данной инструкции, чтобы избежать чрезмерного усиления вибраций.
- По возможности всегда используйте для удержания машинки станину, натяжное устройство или выравнивающее приспособление.
- Удерживайте машинку с помощью не слишком жесткого, но надежного захвата с соблюдением требуемой силы реакции, поскольку, как правило, чем выше усилие захвата, тем сильнее становятся вибрации.
- Не допускайте вибрации инструмента машинки на заготовке, поскольку это с большой степенью вероятности может привести к усилению вибрации.

Для машинок для шлифовальных кругов

- Используйте прокладки, если они предусмотрены для связанных шлифовальных.
- Для буровых установок.
- Не допускайте вибрации инструмента машинки на заготовке, поскольку это с высокой степенью вероятности приведет к усилению колебаний.

Для шлифовальных машинок для шлифовальных штифтов

- Недостаточно хорошо смонтированный или поврежденный инструмент машинки может привести к усилению вибрации.

Дополнительные указания по безопасному обращению с пневматическим оборудованием

- Сжатый воздух может нанести серьезные травмы.
- Убедитесь в том, что на воздухозаборнике инструмента установлен легкодоступный клапан экстренной остановки, и сообщите другим о его местоположении.
- Установите воздушный предохранитель на входе шланга и используйте устройство противоскручивания на всех сцеплениях шланга без внутреннего отключения, чтобы

предотвратить скручивание шланга, если шланг упадет, или если сцепления разъединятся.

- Провисание шлангов может привести к серьезной травме. Запрещается использовать поврежденные, рваные и изношенные воздушные шланги и фитинги. До подачи воздушного давления следует убедиться в том, что все фитинги затянуты.
- Когда машина не используется, а также перед заменой комплекствующих или проведением ремонтных работ убедитесь в том, что линия подачи воздуха перекрыта, шланг подачи воздуха не находится под давлением и машинка отсоединена от линии подачи воздуха.
- Никогда не направляйте поток воздуха на себя или других людей.
- Извивающийся шланг может нанести серьезные травмы. Поэтому всегда проверяйте целостность шлангов и прочность их креплений.
- Не направляйте на руки поток холодного воздуха.
- При использовании универсальных поворотных (кулачковых) муфт необходимо использовать стопорные штифты; используйте фиксаторы для шлангов типа Whipcheck, чтобы обеспечить защиту в случае разрыва соединения между шлангом и машинкой или между шлангами.
- Примите меры, чтобы давление на машинке не превышало максимально допустимое.
- Никогда не переносите машинки, работающие на сжатом воздухе, за шланг.

Для невращающихся машин

- Не используйте быстроразъемное сцепление, если оно не отделено от инструмента шлангом. Шланг к инструменту крепите с помощью прочного толстостенного фитинга.

Ремонт

- Если, несмотря на добросовестное изготовление и испытание, машина выйдет из строя, поручите ремонт авторизованному сервисному центру PFERD.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

- Шлифовальная машинка предназначена для шлифовки, фрезеровки, зачистки металла, камня и пластмасс с использованием фрез и абразивных насадок
- Не пользуйтесь данным инструментом способом, отличным от указанного для нормального применения.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СИСТЕМЕ ПОДАЧИ СЖАТОГО ВОЗДУХА

- Подключать машинку только к системе сжатого воздуха, насыщенного маслом. Сжатый воздух не насыщенный маслом увеличивает износ и снижает производительность машинки.
- Перед подключением машинки к системе проверить давление сжатого воздуха. Давление не должно превышать максимальное давление, указанное на заводской табличке и в данном руководстве по эксплуатации.
- Прежде чем подключать машинку к системе сжатого воздуха, перевести вентиль в положение «Выкл.»!
- Чтобы не допустить случайного включения, перед тем как перекрыть систему подачи сжатого воздуха установить вентиль в положение «Выкл.»
- Использовать подготовительный пневмоблок, состоящий из фильтра, регулятора давления и масленички.

- Вдыхание масляного тумана может быть небезвредным для здоровья. Использовать только предусмотренные смазочные материалы (см. также качество воздуха в разделе Технические характеристики).
- Загрязненный сжатый воздух сокращает срок службы машинки. Поэтому перед подключением необходимо, напр. продуть удлинительные шланги. По возможности избегать использования вентильных соединений.

Требования к сжатому воздуху:

- Обозначение ISO/DIS подразумевает, что воздух должен быть очищен от посторонних твердых частиц размером более 5 микрон, остаточное содержание воды должно быть не более 6 г/м³ (точка росы под давлением осушителя + 3 °C), и что в воздухе содержится до 5 мг/м³ масла. Поэтому учитывать следующее:
- При загрязненном сжатом воздухе возможно сокращение срока службы. Поэтому перед подсоединением необходимо, напр. продуть удлинительные шланги и по возможности избегать использования вентильных соединений.

Смазывание масляным туманом

- Адекватное смазывание масляным туманом, если необходимо, имеет решающее значение для оптимального функционирования (вязкость масла при 40 °C в соответствии с ISO VG 2232 мм² / с (сСт)). Специальное смазочное масло см. Руководство по инструменту 23, область каталога 9, стр. 122.

Приводы для работы без сжатого воздуха без масла

- Приводы, обозначенные как безмасляные, могут использоваться без смазки масляным туманом. Приводы, которые можно использовать с маслом или без него, имеют немного уменьшенную скорость и мощность при использовании без масла.

Блок обслуживания

- Рекомендуется подключение полного блока техобслуживания, состоящего из грязевого фильтра 5 мкм, редуктора давления и масленички. Блок технического обслуживания не следует размещать на расстоянии более 5 м от привода инструмента. Размер пор фильтрующего элемента должен составлять 35 мкм. Приводы сжатого воздуха не должны работать без масла с влажным сжатым воздухом.

Трубный фильтр тонкой очистки

- Для обеспечения бесперебойной работы машины, особенно при частом соединении и отсоединении, мы рекомендуем использовать соответствующий трубчатый фильтр тонкой очистки, размер фильтра 5 мкм.

Шланг подачи воздуха

- Шланг приточного воздуха должен иметь, по крайней мере, внутренний диаметр, указанный для приводов, и, по возможности, иметь длину ≤ 5 м.

ПО РАБОТЕ

- После выключения машинка продолжает работать по инерции.
- При прекращении подачи сжатого воздуха перевести вентиль в положение «Выкл.».
- Надежно положить заготовку на рабочей поверхности или закрепить.

- Для достижения оптимального результата шлифовки, равномерно перемещать абразивную насадку вперед/назад с небольшим давлением.
- При слишком большом давлении шлифовки сокращается производительность машинки и срок службы абразивной насадки.
- Машинку разрешается включать только с правильно установленным инструментом.
- Перед применением проверить инструменты. Инструмент должен быть правильно установлен и вращаться свободно.
- Выполнить пробный пуск не менее, чем на 30 секунд без нагрузки. Не разрешается использовать поврежденные, не округлые или вибрирующие инструменты!

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Не используйте принадлежности, которые не были специально предусмотрены и рекомендованы производителем для данного пневматического инструмента. Закрепление принадлежности на вашем пневматическом инструменте не гарантирует безопасность использования.

ОБСЛУЖИВАНИЕ

- Всегда содержать машинку в чистом и сухом состоянии.
- Для безопасной работы машинки требуется регулярное техобслуживание.
- Периодически и после каждого техобслуживания контролировать обороты холостого хода.
- Даже если машинка работает безупречно необходимо, чтобы периодически припл. через 300-400 часов работы, но не реже одного раза в год, её очищал специалист и проверял на предмет износа затвор при демонтированном двигателе
- Периодически проверять исправное состояние следующих деталей:– подводящий воздушный шланг и его крепление (оторвавшиеся пневматические шланги могут травмировать)– шпиндель
- Чертежи и списки запчастей приводов наших инструментов можно запросить на сайте: <http://spareparts.pferd.com> или по эл. почте, наш адрес info@pferd.com.

ГАРАНТИЯ

- В отношении дефектов электрических и пневматических машин и их принадлежностей мы поступаем следующим образом: по своему усмотрению мы на безвозмездной основе выполняем ремонт или замену всех деталей, имеющих дефекты. Такие рекламации по дефектным товарам принимаются нами в течение гарантийного срока в 12 месяцев. Исключения составляют те случаи, когда законодательством предписан более долгий срок. Мы не покрываем ущерб, возникающий в течение указанного гарантийного срока по причине ненадлежащего обращения, естественного износа, использования сторонних запчастей или ремонта в сторонних мастерских. Рекламация может быть признана действительной только в случае отправки машины нам обратно в нераскрытом виде. Какие-либо прочие претензии, в частности связанные с компенсацией ущерба, причиненного не самому товару, исключены.

ИЗМЕНЕНИЯ / ХРАНЕНИЕ

- Мы оставляем за собой право на изменения!
- Руководство по эксплуатации хранить для дальнейшего использования!

ОБЩИ ПРАВИЛА ЗА БЕЗОПАСНОСТ ЗА

- бормашини и резбонарезни машини
- Невъртящи се, биещи машини
- Шлифовъчни и полиращи машини
- Шлифовъчни машини за Шлифовъчни накрайници
- Шлифовъчни машини за абразиви

Общи правила за безопасност

- При многообразни опасности: инструкциите за безопасност трябва да бъдат прочетени и разбрани преди монтаж, употреба, ремонт, поддръжка и смяна на аксесоари на машината както и преди работа в близост до машината. В противен случай това може да доведе до сериозни телесни наранявания.
- Преди започване на работа операторът или неговият работодател трябва да оценят всички потенциални рискове, свързани с използването на този инструмент за извършване на въпросната работа. Тези рискове трябва да се елиминират или трябва да се приложи съответен контрол, за да се намали рискът до безопасно ниво.
- Предупрежденията, съдържащи се в това ръководство, се отнасят за установените опасности, които могат да се предвидят при общата употреба на този инструмент. Въпреки това при определени начини на приложение могат да се появят и други опасности, които трябва да се установят и намалят преди използването на инструмента.
- При употребата и поддръжката на този инструмент трябва да се спазват препоръките в настоящото ръководство, за да се предотврати ненужното увеличаване на опасности, свързани с шум, вибрации, прах и дим.
- Машината трябва да бъде монтирана, настроена и да се използва само от персонал, който е адекватно квалифициран и обучен.
- Машината не трябва да бъде модифицирана. Модификации могат да намалят ефективността на мерките за сигурност и да увеличат рисковете за оператора.
- Инструкциите за безопасност трябва да бъдат запазени. Дайте ги на оператора.
- Никога не използвайте повредени машини.
- Машината трябва да бъде подложена на редовен контрол за да се провери, че тя е маркирана с изисканите и ясно четливи проектни стойности и табелки. Работодаателят / операторът трябва да се обърне към производителя при необходимост от подмяна на табелки.

Опасности причинени от извървящи части

- При счупване на обработваната част, на аксесоари или дори на самата машина има опасност от извървяне на фрагменти с висока скорост.
- При експлоатация, както и при работи по ремонта и поддръжката и при смяна на принадлежностите на машината трябва винаги да се носи удароустойчива защита за очите. Степента на необходимата защита трябва да се оценява индивидуално за всяко отделно приложение.
- Затегателният ключ трябва да се издърпа преди започване на пробиването.
- Уверете се, че обработваната част е здраво закрепена.
- Редовно проверявайте, дали скоростта на машината не е висока от скоростта посочена върху табелката на машината. Тези проверки на скоростта трябва да бъдат извършвани

без инсталирани шлифовъчни щифтове / абразиви и в съответствие с инструкциите на производителя.

- Уверете се, че възникнали от употребата на инструментите искри и фрагменти не представляват опасност.
- Изключете машината от захранването с енергия, преди смяна на абразив и преди обслужване.
- В този случай трябва да бъдат оценени също рисковете за трети лица
- При работа над главата да се носи защитна каска.
- В този случай трябва да бъдат оценени също рисковете за трети лица.
- Уверете се, че абразивът е затегнат здраво в машината.
- Уверете се, че максималната работна скорост на абразива, превърната в обороти в минута (rpm), е равна или по-голяма от номиналната скорост на шпиндела.
- Използвайте само четки, чиято максимална скорост е по-висока от тази на машината.
- Уверете се, че предпазният капак е правилно монтиран, че е в добро състояние, и че се проверява редовно.

Опасности причинени от заплитане

- Съществува риск от задушаване, скалпирание и / или порязване, ако широки дрехи, бижута, колиета, коса или ръкавици не се държат далеч от машината и нейните аксесоари.

Опасности при работа с машината

- При работа с машината ръцете на оператора са изложени на риск от порязвания и ожулвания както и на високи температури. Носете подходящи ръкавици за защита на ръцете.
- Избягвайте контакт със захвата на инструмента и монтирания инструмент, за да предотвратите притискане или порязване на ръцете или други части на тялото. Операторът и поддържащият персонал трябва да са физически способни да се справят с размера, теглото и мощността на машината.
- Дръжте машината правилно: бъдете готови да се противопоставите на обичайни или резки движения - дръжте двете ръце готови.
- Уверете се, че тялото Ви е в равновесие и че стойката Ви е стабилна.
- В случай на прекъсване на електрозахранването освободете управляващото устройство за стартиране и спи
- Използвайте само лубриканти, които са препоръчани от производителя.
- Носенето на предпазни очила е задължително докато носенето на защитни ръкавици и защитно облекло се препоръчва.
- Въртящи се инструменти не трябва да се използват при честота на въртене, по-висока от номиналната честота на въртене.
- Моля имайте предвид, че след освобождаване на управляващото устройство за спиране инструментът продължава да се върти по енергия до окончателното му спиране
- Препоръчително е машината да бъде поставена в стабилна позиция.
- Предупреждение: обработвания материал може да предизвика експлозия или пожар.

Български Указания за безопасност

относно пневматични инструменти



- Проверете шлифовъчната подложка преди употреба. Не я използвайте, ако е напухана, счупена или е паднала.
- Никога не използвайте машината без абразив.
- Потенциално експлозивна атмосфера може да възникне в резултат на прах и дим, причинени от шлайфане и циклене. Винаги трябва да се използва система за улавяне или потискане на прах, която е подходяща за обработвания материал.
- Операторът трябва да се увери, че няма лица стоящи наоколо в непосредствена близост.
- Трябва да се използват съответни лични предпазни средства като защитни очила, подходящи защитни ръкавици, престилки, защитно облекло и защитни каски.

За невъзможни се машини

- За да избегнете случайно пускане - погрижете се инструментът да е в положение „изкл.“ преди да прилагате въздушно налягане, пазете дросела при носене и изпускате въздуха от дросела.
- Движете дроселния механизъм само на ръка. Дръжте ръцете си далеч от дроселния механизъм докато дойде време за работа с инструмента. Никога не опирайте инструмента или длетото върху крака си.
- Никога не насочвайте инструмента към човек.
- Инструментът и/или аксесоарите могат да продължат за кратко движението си след пускане на дроселната клапа.
- Винаги използвайте подходящ фиксатор, държател или патронник, в допълнение към стабилни бариери за предпазване на хора в околността или п о -долу от евентуални изхвърлени аксесоари.
- За да избегнете наранявания, захващаните части трябва да се сменят, когато се загреят, пукнат или деформират.
- Никога не работете с ударен инструмент ако аксесоарът не е поставен правилно и инструментът не се държи стабилно към обработвания детайл.

За бормашини и резбонарезни машини

- В случай на блокиране, което може да бъде предизвикано от твърде силни действия върху свредлото натоварвания, от изкривяване на свредлото в обработвания материал или при преминаване на свредлото през обработвания материал, е възможно да се появят високи реакционни въртящи моменти
- В случаи, при които за поемане на реакционните въртящи моменти са необходими помощни средства, се препоръчва – винаги когато е възможно – да се използва приспособление за окачване. Ако това не е възможно, за машини с права ръкохватка и машини с пистолетна ръкохватка се препоръчват странични ръкохватки. Във всеки случай се препоръчва използване на помощно средство за поемане на реакционния въртящ момент над 4 Nm при машини с прави ръкохватки и над 10 Nm при машини с пистолетна ръкохватка
- Дръжте ръцете си далеч от въртящия се затегателен патронник и от въртящото се свредло.

За шлифовъчни машини работещи с абразиви

- При заклиняване на абразива изключете машината и внимателно освободете абразивния диск. Преди да продължите работа, се уверете, че абразивът е закрепен правилно и че е в изрядно състояние.
- Забранено е абразивни дискове за шлайфане и за рязане да се използват за странично шлайфане, освен ако не са предназначени за тази цел. Забранено е шлифовъчни машини за абразиви да се използват на по-висока скорост от максималната скорост на абразива.

- Операторът трябва да се увери, че няма намиращи се в непосредствена близост лица.
- Искрите от шлайфане могат да запалят облеклото и да причинят сериозни изгаряния. Погрижете се искрите да не падат върху облеклото Ви. Носете пожарозащитно облекло и винаги дръжте кофа с вода наблизо.

Бележка: на шлифовъчни машини работещи с шлифовъчни накрайници и задвижвани чрез турбина, са необходими няколко секунди, докато дойдат в пълен покой.

За шлайфмашини за абразивни дискове и накрайници за полиране

- Избягвайте директен контакт с подвижния шлифовъчен кръг, за да предотвратите притискане или порязване на ръцете или други части на тялото. За защита на ръцете трябва да се носят подходящи ръкавици
- Съществува риск от електростатичен разряд, когато машината се използва за пластмаса и други непроводящи материали

Опасности причинени от повтарящи се движения

- При работа с машината, операторът може да изпита неприятни усещания в ръцете, врата, раменете или други части на тялото
- Препоръчително е, при работа с машината, операторът да заеме удобна и стабилна поза и да избягва пози при които може лесно да загуби равновесие или които са неблагоприятни. Препоръчва се също операторът да променя позата си по време на продължителна работа, което може да бъде от полза в избягването на дискомфорт и умора.
- Ако операторът почувства симптоми като упорито или повтарящо се чувство за неразположение, болка, пулсираща болка, изтръпване, парене, скованост или други оплаквания, то тези признаци не трябва да се пренебрегват. Операторът следва да уведоми работодателя и да потърси медицински съвет.

Опасности причинени от аксесоари

- Изключете машината от електрическата мрежа преди монтаж или подмяна на инструменти или аксесоари.
- Никога не използвайте аксесоар за пневматичен ударен инструмент като ръчно сечиво. Това може да доведе до счупване на аксесоара и сериозно нараняване.
- Проверявайте длетата преди употреба. Никога не използвайте тъпи длета, тъй като те изискват прекомерно налягане и може да се счупят от умора или да предизвикат повишена вибрация на инструмента.
- Никога не се охлаждайте горещи аксесоари във вода. Това може да доведе до крехкост и преждевременно счупване.
- Счупването на длето или повредата на инструмента може да са в резултат от неправилната употреба на инструмента като лост. Отнемайте по-малки парченца от материала, за да избегнете заклещване.
- Използвайте само аксесоари и консумативи, които са съобразени с размера и видовете препоръчани от производителя.
- Не използвайте други видове или размери принадлежности и консумативи.
- Избягвайте пряк контакт с инструмента на машината по време на и след употреба, защото той може да се е нагорещил или да има остри ръбове.

Проверка на принадлежностите

За шлифовъчни машини работещи с абразиви

- Уверете се, че размерите на абразива са съвместими с тези на машината за шлайфване, и че той пасва на шпиндела.
- Уверете се, че размерът и типът на резбата на абразива отговарят точно на тези на шпиндела.
- Огледайте абразива преди употреба. Не използвайте абразиви, които евентуално са изпускани или имат отупвания, пукнатини или други дефекти.
- Преди употреба се уверете, че абразивът е правилно и сигурно закрепен; оставете машината да работи на празен ход в продължение на най-малко една минута на сигурно място; изключете машината незабавно, ако забележите значителни вибрации или други повреди; и установете причината за повреда.
- Чрез проверка на масата на шпиндела и на други важни данни, може да се предотврати контакта между края на шпиндела и дъното на отвора на шлифовъчни дискове, шлифовъчни конуси или шлифовъчни накрайници с резбована вложка.
- При абразиви, които са доставени с редуктори или редукторни адаптери или са предназначени да бъдат използвани с такива, потребителят трябва да се увери, че редукторът или редукторният адаптер нямат пряк допир до лицето на монтажния фланец, и че чрез силата на захвата се създава достатъчно високо ротационно налягане, така че абразивът да не може да се изхвърли.
- В случай, че монтажни фланци за различни видове и размери на абразиви са включени в доставката, винаги използвайте правилния монтажен фланец за употребявания абразив.
- Абразивът трябва да се съхранява и да се бори с него в съответствие с инструкциите на производителя.

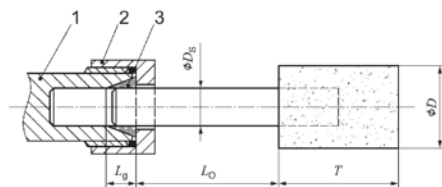
За шлифовъчни и полиращи машини

- Употребата на абразивни дискове за рязане и на отрезни машини е забранена.
- Уверете се, че максималната скорост на работа на инструмента е по-висока от номиналната скорост на машината.
- Самозалепващи се дискове за шлайфване трябва да бъдат монтирани концентрично върху монтажната плоча.

За шлифовъчни машини работещи с шлифовъчни накрайници

- Препоръчаната от производителя на шлайфмашината максимална честота на въртене за шлифовъчни глави трябва да е равна на или по-висока от обозначената на машината номинална честота на въртене.
- Никога не монтирайте шлифовъчни дискове или фрезери на шлифовъчни машини работещи с шлифовъчни накрайници. Счупването на шлифовъчен диск може да доведе до много сериозно нараняване или смърт.
- Не използвайте дискове, които са износени, напукани или вероятно са падали.
- Използвайте само одобрени инструменти с подходящ диаметър на вала.
- Обърнете внимание, че при малки шлифовъчни тела допустимата честота на въртене трябва да бъде намалена поради увеличаване на дължината на опашката между края на затегателната цанга и малкото шлифовъчно тяло (надвесване). Уверете се, че минималната дълбочина на захват от 10 мм е спазена (виж фигура 1 и препоръките на производителя на малки шлифовъчни дискове).

- Бъдете наясно, че има опасност от разминаване на диаметъра на вала на малкия шлифовъчен диск и диаметъра на захващащите цаंगите;



Фиг. 1: Дълбочина на захвата на патронника и на цагата

Легенда

1 Патронник на захващаща цанга

2 Гайка на захващаща цанга

3 Захващаща цанга

D Диаметър на малкия диск за шлайфване

D5 Диаметър на вала

Lg Дълбочина на захвата

L0 Свободна дължина на вала (съгласно препоръката на производителя)

T Дължина на малкия диск за шлайфване

Опасности на работното място

Да се прилага следното:

- Подхлъзване, спъване и падане са едни от основните причини за наранявания на работното място. Обърнете внимание на повърхности, които може да са изхлъзгани от употребата на машината и също на опасности от спъване възникващи от въздушния или хидравличния маркуч
- Бъдете внимателни при неизвестни условия. Те могат да крият опасности от електрическата или други мрежи.
- Тези машини не са предназначени за използване в потенциално експлозивна атмосфера и не са изолирани от контакт с електрически източници на енергия.
- Уверете се, че няма електрически линии, газопроводи и други, които могат да представляват опасност, ако бъдат повредени при ползването на машината.

Опасности причинени от прах и дим

- Прахът и димът, които възникват при работа с машини, могат да причинят увреждания на здравето като рак, вродени дефекти, астма и/или дерматит; затова извършването на една оценка на риска във връзка с тези опасности и прилагането на подходящи механизми за контрол, са от съществено значение.
- Машината трябва да се използва и поддържа в съответствие с препоръките, съдържащи се в това ръководство, за да се намали отделянето на прах и дим до минимум.
- Въздухът трябва да бъде издухван в такава посока, че развирването на прах в запрашена среда бъде намалено до минимум.
- Основната цел при поява на прах или дим трябва да бъде, те да бъдат контролирани на мястото на тяхното възникване.
- Всички инсталирани части или аксесоари на машината, предназначени за улов, всмукване или потискане на дим или

Български Указания за безопасност относно пневматични инструменти



на прах във въздуха, трябва да се използват и поддържат в съответствие с инструкциите на производителя.

- Консумативите и инструментите да се подбират, поддържат и сменят в съответствие с препоръките в това ръководство, за да се избегне ненужно засилване на прах или дим.
- Използвайте оборудване за дихателна защита в съответствие с указанията на Вашия работодател или както се изисква от приложимите наредби за здравословни условия на труд и за безопасност.
- Работата с определени материали води до емисии на прах и дим, които могат да причинят потенциално експлозивна среда.

Предупреждение за прах

- Вследствие употребата на инструментите от настоящата инструкция е възможно образуване на прах или други частици.
- За избягване на всякакви застрашаващи здравето рискове експлоатираният трябва да вземе подходящи защитни мерки, включително носене на апарат за дихателна защита по време на и след използване на инструментите.
- Допълнителна информация относно използвания продукт ще намерите в нашия информационен лист за безопасност на материала (ИЛБМ). Освен това могат да възникнат други рискове за здравето поради прах в обкръжаващата среда и прах, образуващ се при обработвания материал.
- ЗАЩИТНИТЕ МЕРКИ ЗА ЕКСПЛОАТИРАЦИЯ ТРЯБВА ДА СА ПРЕДНАЗНАЧЕНИ ЗА ПРАХ И ВСЯКАВИ ДРУГИ ОБРАЗУВАЩИ СЕ ЧАСТИЦИ.
- Използвайте нашите продукти само в добре проветриви работни участъци.

Опасности причинени от шум

- Излагането на високо ниво на шум без достатъчна защита на слуха може да доведе до трайно увреждане или загуба на слуха и до други проблеми като например тинитус (звънене, бръмчене или свистене в ухото). Затова извършването на една оценка на риска във връзка с тези опасности и прилагането на подходящи механизми за контрол, са от съществено значение.
- Контролните механизми за намаляване на този риск включват подходящи мерки, като например употребата на изолационни материали, за да се избегне шума от тракане на обработваните части.
- Използвайте оборудване за защита на слуха в съответствие с указанията на Вашия работодател или както се изисква от приложимите наредби за здравословни условия на труд и за безопасност.
- Машината трябва да се използва и поддържа в съответствие с препоръките, съдържащи се в това ръководство, за да се избегне ненужно увеличаване на нивото на шума.
- Консумативите и инструментите да се подбират, поддържат и сменят в съответствие с препоръките в това ръководство, за да се избегне ненужно увеличаване на нивото на шума.
- Ако машината е оборудвана с шумозаглушител, погрижете се, той винаги да е на мястото си и да е функционален, когато машината е в експлоатация.

Опасности причинени от вибрации

- Вибрации могат причинят увреждания на нервите и смущения в кръвообращението на ръцете.
- При работа на студено носете топли дрехи и дръжте ръцете си топли и сухи.

- Ако усетите изтръпване, скованост или болка в пръстите или в ръцете или кожата на пръстите или ръцете Ви побелее, спрете работата с машината, уведомете Вашия работодател и се консултирайте с лекар.
- Машината трябва да се използва и поддържа в съответствие с препоръките, съдържащи се в това ръководство, за да се избегне ненужно усилване на вибрациите.
- Консумативите и инструментите да се подбират, поддържат и сменят в съответствие с препоръките в това ръководство, за да се избегне ненужно усилване на вибрациите.
- Когато е възможно, използвайте статив, статор, скоба или устройство за балансиране, които могат да носят теглото на машината.
- Не стискайте машината, но я дръжте стабилно като същевременно сте готови за реакция. Имайте предвид, че рискът от повишени вибрации е по-висок колкото повече стискате машината.
- Не позволявайте инструментът да трака върху обработваната част, тъй като това по всяка вероятност ще доведе до значително повишаване на вибрациите.

За шлифовъчни машини работещи с абразиви

- Използвайте подложки, ако такива са предназначени за свързаните абразиви.

За бормащини

- Не оставяйте свредлото да вибрира върху детайла, тъй като съществува висока вероятност това да доведе до значително усилване на вибрациите.

За шлифовъчни машини работещи с шлифовъчни накрайници

- Неправилно монтирани или повредени инструменти могат да доведат до усилен вибрации.

Допълнителни инструкции за безопасност за пневматични машини

- Състеният въздух може да причини сериозни наранявания.
- Подсигурете инсталирането на достъпен клапан за аварийно включване в линията за подаване на въздух и осведомете другите за неговото разположение.
- Инсталирайте правилно оразмерен обезопасителен въздушен предпазител по потока на маркуча и използвайте устройство против заплитане при всяко свързване на маркуч без вътрешен спирателен кран, за да предпазите маркуча от заплитане ако маркучът подаде или свързването се разкачи.
- Ако маркучите започнат да се движат неконтролируемо, това може да причини сериозно нараняване. Не използвайте повредени, протрити или износени маркучи и фитинги за въздух и проверете дали всички фитинги са затегнати, преди да повишите налягането на въздуха.
- Когато машината не е в употреба както и преди смяна на аксесоари или преди изпълнение на ремонтни работи се уверете, че захранването с въздух е спряно, машината е отделена от него и маркучът за въздух не е под налягане.
- Никога не насочвайте въздушния поток срещу себе си или други лица.
- Мятащи се насам-натам маркучи могат да причинят сериозни наранявания. Затова винаги проверявайте дали маркучите и техните прикрепителни елементи са в изрядно състояние и не са разхлабени или премахнати.
- Студен въздух трябва да се отвежда настрана от ръцете.
- Ако се използват универсални въртящи съединители (захващащи съединители), трябва да се поставят заключващи цифрове. Whipcheck предпазители за маркучи трябва да

бъдат използвани като защита срещу отказ на връзката между маркуча и машината или между два маркуча.

- Уверете се, че посоченото на машината максимално налягане не е превишено.
- Никога не носете пневматични машини за маркуча.

За невъзможни се машини

- Не използвайте бързодействащо съединение освен ако е отделено от инструмента чрез гъвкав накрайник. Закрепвайте гъвкавия накрайник към инструмента чрез мощен, дебелостенен нипел.

Ремонт

- Ако въпреки внимателния процес на производство и тестване машината се повреди, ремонтът задължително да бъде извършен в оторизиран сервиз на PFERD.

ИЗПОЛЗВАНЕ ПО ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

- Машината е предвидена за шлифване, фрезование и пилене на метал, камък и пластмаса с фрезови инструменти и шлифовъчни тела.
- Този уред може да се използва по предназначение само както е посочено.

СВЪРЗВАНЕ КЪМ ИЗТОЧНИКА НА СГЪСТЕН ВЪЗДУХ

- Свързвайте машината само към източници на омаслен сгъстен въздух. Неомаслен сгъстен въздух увеличава износването и намалява производителността на машини.
- Преди да свържете машината към източника на сгъстен въздух, проверете налягането. То не трябва да надвишава максималното налягане посочено на табелката на машината и в тази инструкция за работа.
- Преди да свържете машината към източника на сгъстен въздух, поставете клапана в позиция «Aus»!
- Преди да прекъснете снабдяването със сгъстен въздух, винаги поставяйте клапана в позиция «Aus» за да избегнете несъзнателно включване.
- Използвайте сервизен блок състоящ се от филтър, клапан за регулация на налягането и маслен пулверизатор.
- Вдишването на маслена мъгла може да бъде вредно. Използвайте само лубриканти по предназначение (виж също раздел Технически данни).
- Замярен сгъстен въздух скъсява експлоатационния срок на машината. Затова например издухвайте удължителни маркучи преди да ги свържете. По възможност избягвайте употребата на съединителни клапани.

Изисквания към състения въздух:

- Стандартът за качество ISO/DIS казва, че въздухът не трябва да съдържа твърди частици по-големи от 5 микрона, че количеството от остатъчна вода може да достига максимално 6 g/m³ (заради точката на оросяване под налягане от + 3 °C в хладилна сушилна) и че въздухът може да съдържа до 5 mg/m³ масло. Затова съблюдавайте следното:
- При замярен сгъстен въздух да се очаква скъсяване на експлоатационния срок. Затова например удължителни маркучи да бъдат издухвани преди свързване и употребата на съединителни клапани да се избягва по възможност

Смазване с маслена мъгла

- Адекватното смазване с маслена мъгла е, ако е необходимо, от решаващо значение за оптималната функция (вискозитет на маслото при 40 °C съгласно ISO VG 2232 mm² / s (cSt)). Специално смазващо масло вижте ръководството за инструменти 23, област 9, страница 122).

Задвижвания за работа на сгъстен въздух без масло

- Задвижванията, маркирани като безмаслени, могат да се използват без смазване с маслена мъгла. Задвижванията, които могат да се използват със или без масло, имат леко намалена скорост и мощност, когато се използват без масло.

Единица за поддръжка

- Препоръчва се свързването на цялостно устройство за поддръжка, състоящо се от 5 μm филтър за мръсотия, редуктор на налягането и масло. Елементът за поддръжка не трябва да се поставя на около 5 m от задвижването на инструмента. Размерът на порите на филтърната вложка трябва да бъде 35 μm. Задвижванията на сгъстен въздух не трябва да се използват безмаслено с влажен сгъстен въздух.

Фин филтър

- За да се гарантира безпроблемната работа на машината, особено при често свързване и разкачване, препоръчваме използването на подходящ тръбен фин филтър с размер на филтъра 5 μm.

Захранващ маркуч за въздух

- Маркучът за подаване на въздух трябва да има най-малко вътрешния Ø, зададен за задвижванията, и трябва да е с дължина ≤ 5 m, ако е възможно.

УКАЗАНИЯ ЗА РАБОТА

- Машината постепенно спира да се върти след изключване.
- При загуба на налягане поставете клапана в позиция «Aus».
- Поставете или закрепете обработваната част стабилно на работния плот.
- За да постигнете оптимален резултат на шлифване, движете шлифовъчното тяло назад-напред равномерно и под лек натиск.
- Прекалено силен натиск при шлифване намалява производителността на машината и скъсява експлоатационния срок на шлифовъчното тяло.
- Включвайте машината само при правилно монтиран инструмент.
- Проверете инструментите преди употреба. Инструментът трябва да е монтиран безупречно и да се върти свободно.
- Проведете пробен пуск от минимум 30 секунди без натоварване. Не използвайте повредени, изкривени или вибриращи инструменти!

АКСЕСОАРИ

Не използвайте никакви аксесоари, които не са предвидени и препоръчани специално от производителя на този пневматичен инструмент. Фактът, че безпроблемно можете да прикачите аксесоара към пневматичния инструмент, не означава, че е гарантирана неговата безопасна употреба.

ПОДДРЪЖКА

- Поддържайте машината постоянно чиста и я съхранявайте на сухо.
- Редовната поддръжка на машината е от съществено значение за нейната сигурност.
- Проверявайте оборотите на празен ход периодично и след всяка поддръжка.
- Дори и машината да работи все още безупречно, е препоръчително моторът да бъде демонтиран и почистен и слайдовете да бъдат проверени за износване от специализирано лице периодично след около 300-400 работни часа или минимум веднъж годишно.
- Уверявайте се периодично в доброто състоянието на следните части:– Входен маркуч за въздух и неговото прикачване (скъсани маркучи могат да се движат неконтролируемо)– ос
- Схеми и списъци с резервни части за нашите инструменти можете да намерите на интернет-страницата ни на адрес <http://spareparts.pferd.com> или да поръчате на имейл info@pferd.com.

ГАРАНЦИЯ

- Гаранцията ни за електрически и пневматични уреди и за техните аксесоари покрива безплатния ремонт или безплатната замяна на дефектните части (по наша преценка) при производствени дефекти. Гаранцията важи за максимален срок от 12 месеца ако законът не налага по-дълги срокове. Гаранцията не покрива щети възникнали от неправилна употреба, нормално износване, ремонти в неоторизирани сервиси или с не-оригинални части. Гаранцията важи само при връщане на уреда в пълна комплектация (не отварян). Други възражения, особено такива за обещание на щети, които не са възникнали от уреда, са изключени от гаранцията.

ИЗМЕНЕНИЯ/СЪХРАНЕНИЕ

- Запазено право за изменения!
- Запазете инструкцията за бъдеща употреба!

INSTRUCȚIUNI GENERALE DE SIGURANȚĂ PRIVIND

- **mașini de găurit și tarozi**
- **Mașini de bătut care nu se rotesc**
- **mașini de șlefuit cu folii abrazive și mașini de lustruit**
- **mașini de șlefuit cu știft abraziv**
- **mașini de șlefuit cu corp abraziv**

Norme generale de siguranță

- În cazul unor pericole multiple: Instrucțiunile de siguranță se vor citi înainte de efectuarea unor operații de reglare, punere în funcție, reparații, întreținere sau înlocuirea unor accesorii ale mașinii, precum și înainte de efectuarea unor lucrări în proximitatea mașinii. Neglijarea acestui lucru poate conduce la leziuni corporale grave.
- Înainte de a începe lucrul, operatorul sau angajatul acestuia trebuie să evalueze toate riscurile potențiale ce derivă din utilizarea acestui produs în vederea efectuării operațiilor. Aceste riscuri trebuie eliminate sau trebuie implementate elemente de control corespunzătoare pentru a reduce riscul la un nivel sigur.
- Avertismentele oferite în acest manual sunt oferite pentru identificarea pericolelor care pot fi anticipate în cazul utilizării generale a acestui instrument. Cu toate acestea, anumite aplicații pot crea alte pericole care trebuie identificate și reduse înainte de a utiliza instrumentul.
- Utilizați și întrețineți acest instrument conform recomandărilor din acest manual pentru a preveni o creștere inutilă a pericolelor reprezentate de zgomot, vibrații, praf și abur.
- Numai un personal calificat și instruit corespunzător poate efectua lucrări de reglare și ajustare sau deservi mașina de șlefuit.
- Mașina nu poate fi modificată. Eventualele modificări ar putea reduce eficiența măsurilor de siguranță și să crească astfel riscurile privind personalul de deservire.
- Nu pierdeți instrucțiunile de siguranță. Ele trebuie înmânate personalului care deservește mașina.
- Nu folosiți niciodată mașini defecte.
- Mașina trebuie supusă unor inspecții regulate, pentru a verifica dacă toate datele tehnice și specificațiile înscrise pe ea sunt lizibile. Angajatorul/utilizatorul va contacta producătorul în cazul în care este nevoie de înlocuirea unor plăcuțe indicatoare.

Pericol generat prin proiectarea unor piese în afară

- În cazul ruperii unui reper sau accesoriu, ori chiar a sculei de prelucrare, este posibilă proiectarea unor piese în exterior cu foarte mare viteză.
- În timpul funcționării mașinii, la lucrările de reparații sau de întreținere precum și în cazul înlocuirii accesoriilor la mașină, trebuie purtată întotdeauna o protecție pentru ochi rezistentă la lovituri. Gradul protecției necesare trebuie să fie evaluat separat pentru fiecare utilizare în parte.
- Cheia de strângere trebuie extrasă înainte de pornirea găuririi.
- Verificați dacă reperul care trebuie prelucrat este bine fixat.
- Verificați regulat dacă turația mașinii nu depășește cumva valoarea turației specificate pe mașină. Aceste verificări ale turației trebuie să se realizeze fără știft de rectificare instalat / fără material abraziv și în conformitate cu instrucțiunile producătorului.
- Asigurați-vă că scânteile și fragmentele de material produse în timpul funcționării mașinii nu creează niciun pericol.

- Înainte de înlocuirea materialului abraziv și înainte de efectuarea unor operații de întreținere, întrerupeți alimentarea mașinii cu energie electrică.
- În acest caz, se vor evalua de asemenea riscurile care vizează alte persoane.
- Dacă se efectuează lucrări la înălțime, respectiv deasupra capului, purtați cască de protecție.
- În acest caz, se vor evalua de asemenea riscurile care vizează alte persoane.
- Verificați materialul abraziv; acesta trebuie să fie bine fixat în mașina de șlefuit.
- Verificați următorul aspect: turația maximă de lucru a materialului abraziv - convertită în rotații pe minut - trebuie să fie egală sau mai mare decât turația calculată pentru axul mașinii.
- Nu este permisă montarea unor perii la mașina a căror turație să fie mai mare decât turația maximă admisă.
- Verificați ca apărătoarea să fie montată, să se afle în stare bună și să fie fixată corespunzător; verificarea se efectuează regulat.

Pericol generat prin agățare

- Dacă purtați îmbrăcăminte largă, bijuterii, lăntășoare, păr lung sau mănuși, ele pot fi prinse de mașină sau de accesoriile acesteia și pot genera sufocare, scalpare și/sau leziuni prin tăiere.

Pericole în timpul funcționării mașinii

- În timpul folosirii mașinii, mâinile persoanei care o deservește sunt expuse unor pericole precum tăieturi, abraziuni sau arsuri. De aceea trebuie să purtați mănuși adecvate care să vă protejeze.
- Evitați contactul cu portscula și cu scula montată pentru a preveni strivirea sau tăierea mâinilor ori ale altor părți ale corpului. Persoanele care deserveesc mașina și cele care o întrețin trebuie să aibă capacitatea fizică de a controla mărimea, greutatea și puterea mașinii.
- Țineți mașina în poziție corectă: Fiți pregătiți să contracarați mișcările obișnuite sau neașteptate ale mașinii - țineți ambele mâini pregătite să intervină.
- Mențineți-vă echilibrul și evitați să vă dezechilibrați.
- În cazul unei întreruperi a alimentării cu energie, eliberați butonul de comandă pentru punerea în funcțiune și oprirea mașinii.
- Folosiți doar lubrifianții recomandați de producător.
- Nu este permis ca sculele rotitoare să fie folosite la o turație mai mare decât cea calculată. O pilă rotitoare nu are voie să depășească turația prescrisă.
- Țineți cont de următorul fapt: după eliberarea butonului de comandă, scula de lucru mai are o mișcare inerțială.
- Se recomandă să așezați mașina de șlefuit într-o poziție sigură.
- Atragem atenția asupra pericolului care există cu privire la potențialul exploziv sau inflamabil al materialului prelucrat.
- Înainte de fiecare utilizare, verificați discul abraziv. Nu porniți mașina dacă discul este fisurat, rupt sau ieșit din poziție.
- Nu folosiți niciodată mașina fără material abraziv.
- Șlefuirea și șmirgheluirea pot genera o atmosferă explozivă prin acumularea de praf și vapori. Din acest motiv, se cere folosirea unui sistem de aspirare sau reducere a prafului, sistem care să fie adecvat materialului prelucrat.
- Persoana care deservește mașina trebuie să se asigure că nu are în preajmă sa alte persoane.
- Trebuie purtate echipamente de protecție personală adecvate cum ar fi ochelari de protecție, mănuși pentru protecție, șort, îmbrăcăminte și cască de protecție.

Pentru mașini de bătut care nu se rotesc

- Pentru a evita pornirea accidentală, asigurați-vă că dispozitivul este în poziția „off” (închis) înainte de a aplica presiunea aerului, evitați acționarea supapei de reglare debit în cursul transportului și înlocuiți supapele care pierd aer.
- Nu acționați manual mecanismul supapei de reglare a debitului. Țineți mâinile la distanță de mecanismul supapei de reglare debit până în momentul utilizării efective a dispozitivului pneumatic. Nu sprijiniți niciodată dispozitivul pneumatic sau trepanul de picior.
- Nu îndreptați niciodată dispozitivul pneumatic către o persoană.
- Dispozitivul și/sau accesoriile își pot continua mișcarea câteva momente după eliberarea supapei de reglare debit.
- Utilizați întotdeauna un sistem de reținere, opritor sau buclă, în plus față de barierele de protecție, pentru a proteja persoanele din jur sau de la nivelul inferior de eventualele accesorii desprinse.
- Pentru a evita rănirea, piesele sistemului de reținere trebuie înlocuite când sunt uzate, fisurate sau deformate.
- Nu utilizați niciodată o foreză percutantă decât dacă are instalat corect un accesoriu dedicat și dispozitivul pneumatic se sprijină ferm pe lucrare.

Mașini de găurit și tarozi

- În cazul blocării, pot apărea momente mari de reacție, blocare ce poate fi provocată de sarcini prea mari care acționează asupra burghiului, de întepenirea burghiului în materialul de prelucrat sau de străpungerea cu burghiul a materialului de prelucrat.
- Dacă este nevoie de echipamente auxiliare pentru absorbirea momentului de reacție, întotdeauna acolo unde se poate se recomandă un dispozitiv de prindere. Dacă acest lucru nu este posibil, mânerul lateral sau recomandate pentru mașini cu mâner drept și pentru mașini cu mâner de tip pistol. În orice caz, se recomandă folosirea echipamentelor auxiliare pentru absorbirea momentului de reacție mai mare de 4 Nm la mașini cu mâner drept și a celui mai mare de 10 Nm la mașini cu mâner de tip pistol.
- Feriți-vă mâinile de mandrina și de burghiul aflate în rotație.

Pentru mașini de șlefuit cu corp abraziv

- În situația în care materialul abraziv se agață într-un rost, opriți mașina și slăbiți discul abraziv. Înainte de a continua lucrul, verificați dacă materialul abraziv este fixat corect și dacă nu prezintă deteriorări.
- Discurile abrazive și discurile de debitare nu pot fi folosite pentru șlefuirea laterală (excepție: discurile abrazive pentru șlefuire laterală). Mașinile de șlefuit cu material abraziv nu pot funcționa la o turație mai mare decât turația maximă permisă materialului abraziv.
- Operatorul trebuie să se asigure că nu se găsește nicio persoană în proximitatea imediată.
- Scântele produse prin operația de șlefuire pot aprinde îmbrăcămintea și provoca arsuri severe. Asigurați-vă că aceste scântei nu ajung pe îmbrăcămintea. Purtați îmbrăcămintea ignifugă și asigurați-vă că există o găleată cu apă în apropiere.

Notă: În cazul mașinilor de șlefuit cu știft de șlefuit, acționate prin intermediul unei turbine, mișcarea inerțială poate dura mai multe secunde.

Mașini de șlefuit cu folii abrazive și mașini de lustruit

- Evitați contactul direct cu discul de șlefuit aflat în mișcare pentru a preveni stivirea sau tăierea mâinilor ori a altor părți ale corpului. Trebuie purtate mănuși adecvate pentru protecția mâinilor.
- Există riscul unei descărcări electrostatice dacă mașina este folosită pe plastic sau pe alte materiale neconductibile.

Pericol implicat prin mișcări repetate

- Folosirea mașinii de șlefuit pentru executarea unor operații repetate poate duce la producerea unor senzații ciudate în mâini și brațe sa
- Când folosiți mașina de șlefuit, trebuie să abordați o poziție cât mai comodă a corpului, să mențineți un bun echilibru și să evitați pozițiile nefavorabile sau cele în care menținerea echilibrului este dificilă. Se recomandă ca persoana care deservește mașina să schimbe poziția corpului atunci când execută lucrări de durată, pentru a evita senzațiile neplăcute sau oboseala anumitor zone ale corpului.
- Dacă operatorul percepe anumite simptome repetate precum stare de rău, dureri, palpații, furnicături, amorteți, arsuri sau întepenire, nu trebuie să le ignore. El va trebui să comunice aceste lucruri angajatorului și să consulte un medic specialist.

Pericol generat de accesoriile mașinii

- Înainte de montarea sau înlocuirea sculei de lucru, întrerupeți alimentarea cu curent a mașinii de șlefuit.
- Nu utilizați niciodată dispozitivul percutant pneumatic ca unealtă mecanică de lovire. Acest lucru ar putea cauza defectarea accesoriului și rănirea gravă.
- Verificați dălițele înainte de utilizare. Nu utilizați niciodată dălițe cu vârf teșit, întrucât necesită presiune excesivă și se pot crăpa din cauza uzurii sau pot genera vibrații mai mari ale uneltei.
- Nu răciți niciodată un accesoriu fierbinte în apă. Acest lucru poate duce la cazare și la defectarea prematură.
- Dalta se poate crăpa sau unealta se poate deteriora din cauza utilizării necorespunzătoare a unelei ca pârghie. Pentru a evita blocarea, lucrări „bucăți” mai mici.
- Folosiți exclusiv accesorii și consumabile de tipul și mărimea recomandate de producător.
- Nu folosiți alte tipuri sau alte mărimi de accesorii sau de consumabile.
- În timpul sau după exploatarea mașinii, evitați contactul direct cu scula de lucru, deoarece aceasta poate să fie fierbinte sau să prezinte muchii tăioase.

Verificarea accesoriilor

Pentru mașini de șlefuit cu corp abraziv

- Asigurați-vă că masa materialului abraziv este compatibilă cu cea a mașinii de șlefuit și că materialul abraziv se potrivește pe ax.
- Asigurați-vă că tipul și mărimea filetelui materialului abraziv corespund într-un totu tipului și măririi axului filetat.
- Verificați materialul abraziv înainte de utilizarea sa. Nu folosiți materiale abrazive care au căzut pe jos sau care prezintă așchieri, fisuri sau alte defecte.
- Înainte de pornirea mașinii, verificați materialul abraziv; acesta trebuie să fie poziționat regulamentul și fixat ferm; mașina trebuie să funcționeze cel puțin 1 minut la turație de ralanti și într-o poziție sigură: veți opri imediat mașina dacă se percep vibrații importante sau alte perturbații în funcționare; determinați cauza eventualelor neajunsuri.
- Prin verificarea masei și a altor date relevante ale axului, veți evita ca finalul acestuia să atingă fundul alezajului din corpul abraziv, conul abraziv sau știftul abraziv, dotate cu inserție filetată pentru prinderea lor pe axul mașinii.
- În cazul materialelor abrazive dotate cu bucle sau elemente reductoare, sau care urmează a fi folosite cu acest gen de piese, utilizatorul trebuie să verifice ca elementele sau buclele reductoare să nu atingă partea frontală a flânșei de prindere și, de

asemenea, ca forța de tensionare să genereze o forță de rotație suficientă, încât să împiedice alunecarea materialului abraziv.

- În cazurile în care aveți la dispoziție flanșe de prindere pentru variate tipuri și mărimi de materiale abrazive, aveți grijă să alocați flanșa corectă la materialul abraziv utilizat.
- Materialul abraziv se va depozita și manipula conform instrucțiunilor producătorului

Pentru mașini de șlefuit cu folii abrazive și mașini de lustruit

- Nu este permisă folosirea discurilor abrazive de debitare sau a mașinilor de șlefuit pentru debitare de materiale.
- Verificați dacă turația maximă a sculei de lucru depășește turația specificată a mașinii.
- Discurile abrazive autoadezive trebuie așezate concentric pe placa de fixare.

Pentru mașini de șlefuit cu știft abraziv

- Turația maximă de lucru recomandată de producătorul mașinilor de șlefuit cu știfturi abrazive trebuie să fie egală sau mai mare decât turația marcată calculată pentru mașină.
- Nu montați niciodată un disc abraziv sau o freză pe o mașină de șlefuit cu știft abraziv. Un disc abraziv care plesnește poate cauza leziuni severe și chiar moarte.
- Nu folosiți șaibe care ar putea fi lovite, rupte sau care ar fi putut cădea pe jos.
- Se pot folosi numai scule autorizate cu un diametru adecvat al axului.
- Aveți în vedere că turația permisă la corpurile abrazive mici trebuie redusă ca urmare a creșterii lungimii tijei între capătul clemei de strângere și corpul abraziv mic (surplus). Respectați lungimea minimă de încăstrare de 10 mm. (Consultați figura 1 și recomandările producătorului de corpuri abrazive mici).
- Luați aminte la pericolul unei corelări eronate între diametrul tijei corpului abraziv mic și cleva de strângere;

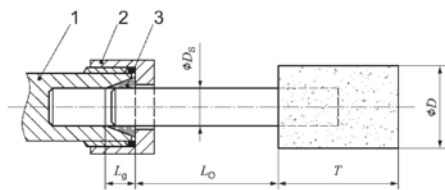


Figura 1: lungimea de încăstrare a mandrinei și cleva de strângere

Simboluri

1 suportul cleva de strângere

2 socul cleva de strângere

3 cleva de strângere

D diametrul corpului abraziv mic

D_s diametrul axului

L_a lungimea de încăstrare

L_o surplusul (conform indicațiilor producătorului)

T lungimea corpului abraziv mic

Pericole la locul de muncă

Respectați următoarele:

- Cele mai frecvente accidente la locul de muncă se întâmplă din cauza alunecării, împiedicării sau căderilor. Atenție la suprafețe, deoarece pot deveni alunecoase prin utilizarea mașinii și de asemenea la furtunul de aer sau la cel hidraulic în care vă puteți împiedica.
- În zone necunoscute procedați cu mare atenție. Pot exista pericole ascunse datorate unor cabluri de curent sau a altor conducte de alimentare.
- Aceste mașini nu sunt destinate utilizării în atmosfere cu potențial explozibil și nu sunt izolate împotriva contactului cu surse de curent electric.
- Asigurați-vă că nu există în apropiere cabluri electrice, conducte de gaz etc. care în cazul în care ar prezenta deteriorări, ar putea deveni surse de pericol prin utilizarea mașinii.

Pericole datorate prafului și vaporilor

- Praful și vaporii care se nasc la utilizarea mașinii de șlefuit pot fi cauza unor probleme de sănătate (de ex. cancer, malformații congenitale, astm și/sau dermatite); este absolut obligatorie evaluarea riscurilor cu privire la aceste fenomene și implementarea unor măsuri corespunzătoare de contracarare.
- Mașina de șlefuit va fi utilizată în conformitate cu recomandările prezentate în aceste instrucțiuni și întreținută astfel, încât generarea de praf și vaporii să se reducă la o cantitate cât mai mică posibil.
- Aerul de evacuare va fi condus astfel, încât stărnirea prafului în medii încărcate de praf să se reducă cât mai mult posibil.
- În cazul în care se produc vaporii sau praf, sarcina principală va fi aceea de a controla aceste emanații la locul producerii lor.
- Toate piesele componente sau accesoriile mașinii destinate colectării, aspirării sau înăbușirii prafului sau a vaporilor trebuie montate și întreținute în conformitate cu instrucțiunile producătorului.
- Materialele consumabile/sculele mașinii se vor selecta, întreține și înlocui în conformitate cu instrucțiunile de față, pentru a evita o intensificare a emanațiilor de praf și vaporii.
- Utilizați măști de protecție a căilor respiratorii conform instrucțiunilor angajatorului sau a normelor de protecția muncii și a sănătății.
- Folosirea anumitor materiale de lucru produce emisii de praf și vaporii care creează un mediu cu potențial explozibil.

Avertizare privind praful

- Prin folosirea sculelor din prezentele instrucțiuni, pot fi generate praf sau alte particule.
- Pentru a evita riscuri care decurg de aici pentru sănătate, operatorul trebuie să ia măsurile adecvate de protecție inclusiv purtarea unui dispozitiv de protecție respiratorie în timpul și după folosirea sculelor
- Informații suplimentare despre produsul folosit pot fi găsite în fișa noastră de siguranță pentru materiale (MSDS). Alte riscuri privind sănătatea pot fi provocate de praful din medii și de praful care ia naștere din materialul de prelucrat.
- MĂSURILE DE PROTECȚIE PENTRU OPERATOR TREBUIE SĂ AIBĂ ÎN VEDERE PRAFUL ȘI ORICE ALTE PARTICULE GENERATE.
- Folosiți produsele noastre doar în medii de lucru bine ventilate.

Pericol generat de zgomete

- Dezvoltarea unui nivel de zgomet ridicat poate conduce la deficiențe de auz în cazul în care nu purtați căști de protecție,

deficiențe permanente de auz precum pierderea auzului sau acufene (zumzete, clopoței, fluierat sau alte asemenea zgomote în urechi); de aceea se impune o evaluare a acestui tip de risc și implementarea unor măsuri adecvate de contracarare a pericolului.

- Printre mecanismele de contracarare sau doar reducerea riscurilor se numără măsuri precum folosirea unor materiale fonoizolante, care să elimine zgomotele produse la reperetele de prelucrat.
- Utilizați câști de protecție conform instrucțiunilor angajatorului sau a normelor de protecție muncii și a sănătății.
- Mașina de șlefuit va fi utilizată în conformitate cu recomandările prezentate în aceste instrucțiuni și întreținută astfel, încât să se evite o amplificarea inutilă a nivelului de zgomot.
- Materialele consumabile/sculele mașinii se vor selecta, întreține și înlocui în conformitate cu instrucțiunile de față, pentru a evita o intensificare inutilă a nivelului de zgomot.
- Dacă mașina de șlefuit este dotată cu un amortizor de zgomote, asigurați-vă de fiecare dată dacă acesta este corect poziționat și în stare de funcționare pe durata de lucru a mașinii.

Pericole din cauza vibrațiilor

- Vibrațiile mașinii pot afecta sistemul nervos și circulația sanguină la mâini și brațe.
- Dacă lucrați în mediu rece, purtați îmbrăcăminte groasă și mențineți mâinile calde și uscate.
- Dacă aveți senzația de amorțeală, furnicăături sau dureri în degete sau mâini, sau dacă pielea de pe degete sau mâini se albește, încetați lucrul, informați angajatorul și consultați de îndată un medic.
- Mașina de șlefuit va fi utilizată în conformitate cu recomandările prezentate în aceste instrucțiuni și întreținută astfel, încât să se evite o amplificarea inutilă a vibrațiilor.
- Materialele consumabile/sculele mașinii se vor selecta, întreține și înlocui în conformitate cu instrucțiunile de față, pentru a evita o intensificare inutilă a vibrațiilor.
- Pentru a susține greutatea mașinii, folosiți ori de câte ori este posibil, un suport, o chingă de susținere sau un dispozitiv de echilibrare.
- Țineți mașina fără să o strângeți prea tare în mâini, dar să fie ținută ferm, respectând forțele de reacție ale mâinilor; asta deoarece riscul la vibrații crește odată cu intensificarea prizei pe mânerul mașinii.
- Nu lăsați scula de prelucrare să lovească repetat reperul de prelucrat, deoarece nivelul vibrațiilor va crește fără îndoială în mod semnificativ.

Pentru mașini de șlefuit cu corp abraziv

- Folosiți straturi intermediare dacă mașina este dotată cu material abraziv multistrat.

Mașini de găurit

- Nu lăsați burghiul să trepeze pe piesă deoarece astfel poate crește considerabil intensitatea vibrațiilor.

Pentru mașini de șlefuit cu știft abraziv

- Dacă scula de prelucrare este montată incorect sau este deteriorată, nivelul vibrațiilor se amplifică semnificativ.

Instrucțiuni suplimentare de securitate pentru mașini pneumatice

- Aerul comprimat poate provoca accidentări grave.

- Asigurați-vă că s-a instalat un robinet de închidere de urgență ușor accesibil pe furtunul de alimentare cu aer și informați restul personalului despre amplasarea robinetului.
- Instalați o supapă pneumatică de siguranță de dimensiune adecvată în amonte de furtun și un dispozitiv anti-răsucire la fiecare îmbinare de furtunuri fără ventil intern de închidere, pentru a preveni răsucirea furtunului - dacă se deteriorează, sau dacă îmbinarea se desface.
- Furtunurile flexibile pot cauza răni grave. Nu utilizați furtunuri pentru aer și elemente de racord degradate, uzate sau deteriorate și verificați ca toate elementele de racord să fie strânse înainte de aplicarea de aer comprimat.
- Asigurați-vă că, în cazul în care mașina nu este în funcțiune, precum și înainte de a schimba accesoriile sau înainte de executarea lucrărilor de întreținere, alimentarea cu aer este închisă, furtunul de aer nu este sub presiune și că mașina este deconectată de la alimentarea cu aer.
- Nu îndreptați curentul de aer către propria persoană sau către alte persoane.
- Furtunurile defecte pot provoca accidentări grave. De aceea, verificați întotdeauna ca furtunurile și mijloacele de fixare să nu fie defecte sau să nu fie desfăcute.
- Aerul rece trebuie redirectionat de la nivelul mâinilor.
- În cazul în care se utilizează cuplaje rotative universale (cuplaje canelate), trebuie montate bolțuri de blocare; trebuie utilizate furtunuri de siguranță Whipcheck pentru a asigura protecție în cazul unei defecțiuni la conectarea furtunului cu mașina sau între furtunuri.
- Asigurați-vă că nu este depășită presiunea maximă indicată pe mașină.
- Nu trageți de furtun mașinile care funcționează pe bază de aer.

Pentru mașini de bătut care nu se rotesc

- Nu folosiți un cuplaj de deconectare rapidă decât dacă acesta este separat de dispozitivul pneumatic prin-un furtun flexibil. Atașați furtunul flexibil la dispozitivul pneumatic cu ajutorul unui fitting de mare rezistență cu pereți groși.

Reparații

- În cazul în care mașina se defectează, în ciuda procedurilor riguroase de fabricație și testare, reparațiile vor fi efectuate doar de către un centru de service autorizat PFERD.

CONDIȚII DE UTILIZARE SPECIFICATE

- Mașina este destinată să șlefuiască, să frezeze și să debavureze metale, piatră, și materiale sintetice, cu freze și corpi de șlefuire.
- Nu utilizați acest produs în alt mod decât cel stabilit pentru utilizare normală

RACORDUL LA INSTALAȚIA DE ALIMENTAREA DE AER COMPRIMAT

- Mașina se va racorda numai la o instalație de aer comprimat ce conține ulei. Aerul comprimat fără conținut de ulei mărește uzura și diminuează puterea mașinii.
- Înainte de racordarea mașinii la instalația de alimentare cu aer comprimat verificați aerul comprimat. Presiunea nu se admite a depăși valoarea indicată pe plăcuța tipului și valoarea maximă a presiunii indicate în instrucțiunile de funcționare.
- Înainte ca mașina să fie racordată la alimentarea cu aer comprimat, supapa se va comuta pe poziția „oprit”!

- Înainte de întreruperea alimentării cu aer comprimat, supapa se va comuta întotdeauna pe poziția «oprit», pentru a se evita o conectare neintenționată.
- Se va utiliza o unitate de întreținere compusă din filtru, regulator de presiune și ungător
- Înspirarea vaporilor de ulei poate fi dăunătoare. Utilizați numai lubrifiantii prevăzuți în acest scop (vezi și calitatea aerului din capitolul „Date tehnice”).
- Aerul comprimat murdar reduce fiabilitatea mașinii. De aceea spre exemplu înainte de racordare se vor purja furtunurile prelungitoare. Se vor evita pe cât posibil cuplajele supapei.
- Pentru a obține o suprafață șlefuită optimă corpul de șlefuire se va apăsa ușor pe suprafață și SE VA MIȘCA uniform încoace și încolo.
- O apăsare prea puternică va diminua capacitatea de producție a mașinii și fiabilitatea corpului de șlefuire.
- Mașina se admite a se porni numai după ce scula a fost montată corect.
- Verificați sculele înainte de utilizare. Scula trebuie montată impecabil și ea trebuie să se poată roti liber.
- Se va efectua funcționarea de probă fără sarcină timp de cel puțin 30 de secunde. Nu se vor utiliza scule deteriorate, excentrice sau care prezintă vibrații!

Cerințe referitoare la aerul comprimat:

- Norma de calitate ISO/DIS stabilește ca aerul să fie lipsit de particule solide mai mari de 5 microni, conținutul de apă să nu fie mai mare de 6 g/m³ (condiționat punctul de rouă de la uscătorul cu refrigerare + 3 °C) și se admite ca aerul să conțină ulei până la max. 5 mg/m³. De aceea se vor respecta următoarele:
- Funcționarea mașinii cu aer comprimat murdar reduce fiabilitatea mașinii. De aceea se va putea de exemplu ca înainte de racordare să se purgeze furtunurile prelungitoare. Se vor evita pe cât posibil cuplajele supapei.

Lubrifiere cu ceață de ulei

- Atunci când este necesară, o lubrifiere suficientă cu ceață de ulei este esențială pentru funcționarea optimă (vâscozitatea uleiului la 40 °C conform ISO VG: 22–32 mm²/s [cSt]). Ulei de lubrifiere, a se vedea pagina 122 din Manualul uneltelor 23, sector catalog 9.

Acționări pentru regimul de funcționare cu aer comprimat fără ulei

- Toate acționările marcate ca fiind fără ulei pot fi utilizate fără lubrifierea cu ceață de ulei de lubrifiere. Acționările care pot fi utilizate cu sau fără ulei au o durată și putere reduse nesemnificativ atunci când sunt utilizate fără ulei.

Unitatea de întreținere

- Se recomandă instalarea în amonte a unei unități de întreținere complete, compusă din filtru de impurități de 5 μm, reductor de presiune și gresor. Unitatea de întreținere nu ar trebui poziționată mai departe de cca 5 m de acționarea uneltei. Mărirea porilor inserției de filtrare ar trebui să fie 3–5 μm. Dacă aerul comprimat este umed, acționarea pentru aer comprimat nu ar trebui operată fără ulei.

Filtru fin pentru furtun

- Pentru a asigura operarea fără deranjamente a mașinii, mai ales în cazul unor cuplări și decuplări frecvente, vă recomandăm să utilizați un filtru fin pentru, mărirea 5 μm.

Furtunul pentru aerul de alimentare

- Furtunul pentru aerul de alimentare ar trebui să aibă minim diametrul intern indicat la acționări și, pe cât posibil, o lungime ≤ 5 m

INDICAȚII DE LUCRU

- Mașina mai funcționează și după deconectarea acesteia.
- În cazul întreruperii alimentării cu aer comprimat supapa se va comuta pe poziția «oprit».
- Piesa se va așeza sau fixa bine pe suprafața de lucru.

ACCESORII

Nu folosiți accesorii care nu au fost prevăzute în mod special de producător pentru această mașină cu aer comprimat sau care nu au fost recomandate de acesta. Simplul fapt că puteți fixa accesoriiul pe mașina cu aer comprimat nu vă garantează o utilizare în siguranță.

ÎNȚEȚINERE

- Mașina se va păstra curată și se va depozita într-un loc uscat.
- Pentru siguranța mașinii se impune o întreținere periodică.
- Periodic și după fiecare lucrare de întreținere se va controla turația de mers în gol.
- Chiar dacă mașina lucrează impecabil, periodic, cam după 300-400 ore de funcționare, dar cel puțin o dată pe an, o persoană de specialitate va demonta motorul, îl va curăța și va verifica uzura șuberei.
- Periodic se va verifica starea corespunzătoare a următoarelor componente: – Furtun de alimentare cu aer și fixările acestuia (furtunurile de aer comprimat rupte pot să lovească în jur) – Ax
- Desenele și listele de piese de schimb pentru sculele noastre electrice se pot găsi pe pagina noastră de internet: <http://spareparts.pferd.com> respectiv se pot solicita prin info@pferd.com.

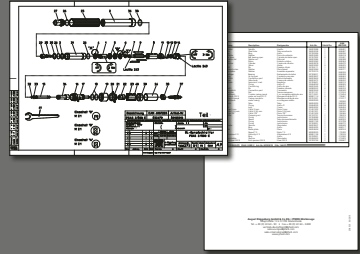
GARANȚIA

- Pentru defectele de la mașinile electrice și cu aer comprimat, precum și de la accesoriile aferente, reparăm sau înlocuim în mod gratuit, în funcție de cum considerăm necesar, toate componentele cu defecte de fabricație. Acordăm o garanție pentru defecte pe o perioadă de maxim 12 luni. Acest lucru nu se aplică în cazul în care legea prevede un termen mai lung. Nu acordăm garanție pentru defectele survenite în această perioadă care se datorează unei manipulări necorespunzătoare, uzurii normale, utilizării de piese de schimb neoriginale sau întreținerii în alte ateliere decât ale noastre. Reclamațiile pot fi luate doar atunci în considerare dacă se returnează mașina nedeschisă. Sunt excluse alte revendicări, în special cele de despăgubire a daunelor, care nu au fost generate direct de produs.

MODIFICĂRI / PĂSTRAREA

- Ne rezervăm dreptul de a face modificări!
- Instrucțiunile de utilizare se păstrează pentru a fi consultate pe viitor!

www.pferd.com
info@pferd.com
<http://spareparts.pferd.com>



Printed in Germany.
Gedruckt in Deutschland.

Subject to technical modifications.
Technische Änderungen vorbehalten.

August Rüggeberg GmbH & Co. KG
PFERD-Werkzeuge
Hauptstraße 13 · 51709 Marienheide
Telefon +49 (0)22 64/90
Fax +49 (0)22 64/94 00

PFERD Inc.
9201 W. Heather Ave.
Milwaukee, WI 53224-2419
Phone (262) 255-3200
Toll-Free (800) 342-9015
Fax (262) 255-2840
sales@pferdusa.com

