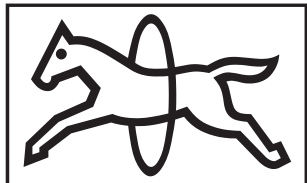


PFERD



PMAS 5/230 HV

Art.-Nr. 80703305 EAN 4007220263235

PMAS 5/180 HV

Art.-Nr. 80703300 EAN 4007220178089

PMAS 5/280 HV

Art.-Nr. 80703301 EAN 4007220178096

de

ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG

Bitte lesen und aufbewahren.

en

INSTRUCTIONS FOR USE

Please read and save these instructions.

fr

INSTRUCTIONS D'UTILISATION

Prière de lire et de conserver.

it

ISTRUZIONI D'USO

Si prega di leggere le istruzioni e di conservarle.

es

INSTRUCCIONES DE USO

Lea y conserve estas instrucciones por favor.

pt

MANUAL DE FUNCIONAMENTO

Leia e compreenda este manual antes de operar este produto

August Rüggeberg GmbH & Co KG • PFERD-Werkzeuge

Hauptstraße 13 • 51709 Marienheide

Tel. +49 (0) 22 64-90 • Fax +49 (0) 22 64-9400

vertrieb-deutschland@pferd.com • sales-europe@pferd.com • sales-international@pferd.com

www.pferd.com • <http://spareparts.pferd.com>

**Technische Daten:**

Maximaler Druck	6 bar
Luftqualität DIN ISO 8573-2	3/4/4
Luftverbrauch bei max. Leistung	0,63 m ³ /min
Leistung	370 Watt
Leerlaufdrehzahl	
PMAS 5/230 HV	ohne Öl: 18000 min ⁻¹ mit Öl: 23000 min ⁻¹
PMAS 5/180 HV	18000 min ⁻¹
PMAS 5/280 HV	28000 min ⁻¹
Schalldruckpegel im Leerlauf bei höchster Drehzahl gemäß EN ISO 15744	
PMAS 5/230 HV	80 dB(A)
PMAS 5/180 HV	79 dB(A)
PMAS 5/280 HV	80 dB(A)
Vibration nach EN ISO 8662	< 2,5 m/s ²
Gewicht	0,650 kg
Luftschlauch innen Ø	8 mm
Wellenanschluss	DIN 10

**Wechsel/Montage der Werkzeuge:**

Vor jedem Werkzeugwechsel die Maschine vom Druckluftnetz trennen.

**Probelauf!**

Werkzeuge vor Gebrauch überprüfen. Das Werkzeug muss einwandfrei montiert sein und frei drehen können. Probelauf mind. 30 Sekunden ohne Belastung durchführen. Beschädigte, unrunde oder vibrierende Werkzeuge nicht verwenden!

Arbeitsweise:

Maschine läuft noch aus, wenn der Ventilhebel losgelassen wird! Bei Druckluftausfall ist der Ventilhebel loszulassen! Das Werkzeug 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.

**Allgemeiner sicherheitstechnischer Hinweis:**

Diese Betriebsanleitung gilt für die Maschinen PMAS 5/230 HV, PMAS 5/180 HV und PMAS 5/280 HV.

- Arbeitsbereich sauber und in einem gut beleuchteten Zustand halten.
- Das Werkzeug nicht in explosionsgefährdeter oder entflammbarer Umgebung verwenden.
- Umherstehende Personen während der Benutzung des Werkzeuges fernhalten.
- Immer Schutzbrille tragen! Sprühende Funken, Späne oder Schleifscheibenbruchstücke können Augenverletzungen verursachen.
- Immer Gehörschutz tragen!
- Das Tragen von Handschuhen wird empfohlen.
- Enganliegende Bekleidung tragen und lange Haare fixieren!
- Die Maschine bietet keine Isolation bei Berührung mit elektrischen Leitungen.
- Falls notwendig, Staubabsaugung oder Atemgerät benutzen. Staub und Dämpfe, die bei der Arbeit entstehen, können gesundheitsschädlich sein.

**Vorbeugende Instandhaltung:**

- Maschine stets sauber halten und trocken aufbewahren.
- Für die Sicherheit der Maschine ist eine regelmässige Wartung unerlässlich.
- Leerlaufdrehzahl periodisch und nach jeder Wartung kontrollieren.
- Nur empfohlene Schmiermittel verwenden.
- Nach ca. 300-400 Betriebsstunden, jedoch mindestens einmal jährlich, den Motor ausbauen, reinigen, die vier Lamellen auf Abnützung prüfen und gegebenenfalls ersetzen.
- Folgende Teile periodisch auf guten Zustand hin überprüfen: Zuluftschlauch und dessen Befestigungen (abgerissene Druckluftschläuche können umherschlagen), Maschinenspindel.

**Ersetzen des Abluftschlauches:**

Abluftschlauch vom Drehring abziehen und durch neuen Schlauch ersetzen.

**Reparatur:**

Sollte das Gerät, trotz sorgfältiger Herstellungs- und Prüfverfahren, einmal ausfallen, ist die Reparatur von einer autorisierten PFERD Kundendienststelle ausführen zu lassen.

**Bestimmungsgemässe Verwendung:**

Die Maschine ist bestimmt zum Schleifen und Entgraten von Metall mit Hartmetallfräsern und kunstharzgebundenen Formsleifkörpern.

**Nicht bestimmungsgemässe Verwendung:**

Alle ändern als unter o. g. Pkt. beschriebenen Verwendungen gelten als nicht bestimmungsgemässe Verwendung und sind deshalb nicht zulässig.

**Empfohlenes Zubehör:**

Schlauchtülle mit Innendurchm. von mind. 5,5 mm. 1/2"-Wartungseinheit bestehend aus Filter (Kapazität 5-8 Mikron) Druckregler und mit Öl.

**Anforderungen an die Druckluft:**

Die ISO/DIS-Qualitätsbezeichnung sagt aus, dass die Luft frei von Festpartikeln grösser als 5 Mikron sein soll, dass der Restwassergehalt höchstens 6 g/m³ betragen darf (bedingt Kältetrockner Drucktaupunkt + 3 °C) und dass die Luft bis 5 mg/m³ Öl enthalten 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 möglichst vermieden werden.
- Bei ungeölt und gleichzeitig feuchter Druckluft besteht Rostgefahr. Durch gelegentliches Ölen (einige Tropfen dünnes Öl in den Lufteinlass geben) kann u. a. dem Rosten und damit dem Blockieren der Kugellager entgegen gewirkt werden.
- Konservieren: Unmittelbar nach dem Ölen kurz durchblasen.

**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.

**Lagerung:**

Temperaturbereich: -15 °C bis +50 °C
Max. relative Luftfeuchtigkeit: 15 % bis 40 %

**Inbetriebnahme/Ventilbetätigung:**

Hebelbetätigung: Sperrhebel drücken und Ventilhebel niederdrücken.

Achtung: Vor dem Anschliessen an das Druckluftnetz, muss jeweils kontrolliert werden, ob das Ventil geschlossen ist.

**Betriebsbedingungen:**

Temperaturbereich Betrieb: -10 °C bis +40 °C
Relative Luftfeuchtigkeit: 10 % bis 95 % nicht kondensiert

**Werkzeuge:**

Nur vom Hersteller empfohlene Werkzeuge und Adapter verwenden. Die Hinweise des Werkzeug-Herstellers sind zu beachten!

Es dürfen nur Werkzeuge mit einem Durchmesser kleiner als 50 mm verwendet werden. Nur Werkzeuge verwenden, deren zulässige maximale Drehzahl gleich oder höher ist als die Leerlaufdrehzahl der Maschine.

Die minimale Einspannlänge des Werkzeuges muss 10 mm betragen. Es ist zu beachten, dass die zulässige maximale Drehzahl des Werkzeuges herabgesetzt werden muss, je weiter das Werkzeug aus der Spannzange herausragt. Weiter ist darauf zu achten, dass Spannzange und Werkzeug zusammen passen. Von nicht passenden Werkzeugen und Spannzangen geht eine Gefahr aus.

Nur saubere Werkzeuge montieren!



Technical Data:

Maximum pressure	6 bar
Air quality DIN ISO 8573-2	3/4/4
Air consumption full load	0.63 m ³ /min
Power output	370 Watts
No-load speed	
PMAS 5/230 HV	w/o oil: 18000 RPM with oil: 23000 RPM
PMAS 5/180 HV	18000 RPM
PMAS 5/280 HV	28000 RPM
Sound pressure level according to EN ISO 15744	
PMAS 5/230 HV	80 dB(A)
PMAS 5/180 HV	79 dB(A)
PMAS 5/280 HV	80 dB(A)
Vibration accord.to EN ISO 8662	< 2.5 m/s ²
Weight	0.650 kg
Air hose ID Ø	8 mm
Shaft connection	DIN 10



Changing/fitting tools:

Disconnect air supply before changing tools/abrasives!

Trial run!

Check tools before use. The tool must be correctly mounted and must rotate freely. Perform a trial run a minimum over a period of 30 seconds without load. Do not use tools which are damaged, which do not run true or which vibrate!



Working instructions:

To run the machine down release the valve lever. On failure of the compressed air release the valve lever! Place or fasten the tool securely on the working surface.

- To achieve an optimum grinding result, move grinding wheel uniformly back and forth with light pressure.
- Excessive pressure lessens the working capability of the machine, as well as the life of the grinding wheel.



General notes on safety:

This operation manual is applicable for the machines PMAS 5/230 HV, PMAS 5/180 HV, PMAS 5/280 HV.

- Keep working area clean and in a well-lit condition.
- Do not use the tool in an environment which is explosive or inflammable.
- Keep bystanders away while the machine is being used.
- Always wear protective glasses! Spraying sparks, chips or grinding disc fragments can cause eye injuries.
- Always wear ear protection!
- It is recommended to wear gloves.
- Closely fitting clothes, and binding of long hair!
- The machine does not provide insulation in the event of contact with electrical lines.
- If necessary, use dust vacuuming or breathing apparatus. Dust and vapors produced when working can be harmful to the health.



Preventive maintenance:

- Store the machine in clean and dry condition at all times.
- Regular maintenance is indispensable for the safety of the machine.
- Without a tool clamped in check no-load speed periodically and after each maintenance.
- Use only recommended lubricants.
- After approx. 300-400 operating hours, but at least once yearly, remove and clean the motor, check the four lamellas for wear and replace if necessary.
- Periodically check the following parts for good condition: Supply hose and fastenings thereof (torn-off pneumatic hoses can whip around), machine spindle.



Use of the machine for purposes for which it is intended:

The machine is made for the grinding an deburring of metal with hard-metal milling-tools and synthetic resin-bond form grinding tools.



Incorrect use:

All uses other than those described are regarded as incorrect use and are therefore not admissible.



Recommended Accessories:

Coupling with min ID 5.5 mm.
1/2" -Service Unit (Capacity 5-8 Micron). With Lubricator.



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.
- Rust will occur, if air supply is not lubricated and wet. A few drops of air tool oil from time to time will prevent rust and stops bearings from seizing.
- Conserve: Put some drops of oil in the air inlet and briefly blow through.



Taking the machine into service:

Lever action: Til safety pin towards and press down lever.
Attention: Before connecting to air supply, check that throttle is closed.



Operating conditions:

Temperature range during operation: -10 °C to +40 °C
Relative air humidity: 10 % to 95 % not condensed



Tools:

Use only tools and adapters recommended by the manufacturer. Observe the tool manufacturers instructions!
Only tools with a diameter of smaller than 50 mm may be used. Use only grinding tools whose admissible maximum speed is equal to or higher than the no-load speed of the machine.
The minimum chucking length of the tool must be 10 mm. It is specially noted that the maximum admissible speed of the tool must be increasingly reduced the more it protrudes out of the collet chuck. It must also be ensured that the collet chuck and the tool are a matching fit. non-matching tools and chucks pose a hazard.

Use only clean tools!



Replacement of the exhaust air hose:

Draw the exhaust air hose off the swivel ring and replace this hose with a new one.



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.

Accessories:

For accessories and the respective order numbers, please refer to the PFERD Tool Manual. Subject to change. Please indicate machine type and order number when ordering spare parts.

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.



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.



Storage:

Temperature range during operation: -15 °C to +50 °C
Max. relative air humidity: 15 % to 40 %

Changes/Retention:

Subject to change!
Keep operating instructions for further use!



Caractéristiques techniques:

Pression maximale 6 bar
 Qualité de l'air DIN ISO 8573-2 3/4/4
 Consomm.d'air à puissance max. 0,63 m³/min
 Puissance 370 Watt
 Vitesse à vide
 PMAS 5/230 HV sans huile: **18000** t/min avec huile: **23000** t/min
 PMAS 5/180 HV **18000** t/min
 PMAS 5/280 HV **28000** t/min
 Niveau de pression acoustique selon EN ISO 15744
 PMAS 5/230 HV 80 dB(A)
 PMAS 5/180 HV 79 dB(A)
 PMAS 5/280 HV 80 dB(A)
 Vibration selon EN ISO 8662 < 2,5 m/s²
 Poids 0,650 kg
 Tuyau Ø intérieur 8 mm
 Accouplement DIN 10



Instructions générales de sécurité:

Ce dossier technique est valable pour les machines PMAS 5/230 HV, PMAS 5/180 HV, PMAS 5/280 HV.
 a) Maintenir l'emplacement de travail propre et bien éclairé.
 b) Ne pas utiliser l'outil dans un milieu exposé au danger d'explosion ou d'incendie.
 c) Eloigner les personnes se trouvant à proximité lors de l'utilisation de l'outil.
 d) Toujours porter des lunettes de protection! Des étincelles jaillissantes, des copeaux ou des morceaux de disque de meulage peuvent occasionner des blessures aux yeux.
 e) Toujours porter une protection de l'ouïe.
 f) Le port de gants est recommandé.
 g) Porter des habits moulants et fixer les cheveux longs!
 h) La machine n'offre aucune isolation lors de contacts avec lignes électriques.
 i) En cas de nécessité utiliser une aspiration des poussières ou un masque de protection. La poussière ou les vapeurs émis lors du travail peuvent nuire à la santé.



Utilisation conforme à la destination:

La machine est destinée à l'usinage par abrasion et à l'ébarbage de métaux avec des fraises en métal dur et des corps de meulage profilés liés à la résine synthétique.



Utilisation contraire à la destination:

Toutes les applications autres que celles décrites sont à considérer comme contraires à la destination et ne sont donc pas admissibles.



Accessoires conseillés:

Raccord de tuyau avec diam. int. min. 5,5 mm. 1/2"-unité de conditionnement d'air comprenant un filtre (capacité 5-8 micron) régulateur de pression et lubrificateur.



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.
 • Si l'air est non lubrifié et humide la machine risque de rouiller. Pour éviter cela introduire quelques gouttes d'huile à l'entrée du tuyau. Ceci augmente la longévité des différents roulements.
 • Conservation: Immédiatement après avoir mis de l'huile souffler à travers.



Mise en service/Utilisation des valves:

Valve à levier: Pousser le cran de sécurité et ensuite abaisser le levier à valve.
Attention: Avant de connecter la machine au réseau contrôler que la valve rotative soit fermée.



Conditions d'exploitation:

Plage de températures en exploitation: -10 °C à +40 °C
 Humidité de l'air relative: 10 % à 95 % non condensés



Outils:

N'utiliser que des outils et adaptateurs recommandés par le fabricant. Les indications des fabricants d'outillage sont à observer!
 N'utiliser que des outils d'un diamètre maximal de 50 mm.
 N'utiliser que des outils de polissage dont la vitesse de rotation maximale est égale ou supérieure à la vitesse de rotation en marche à vide de la machine. La longueur minimum du serrage de l'outil doit être d'au moins 10 mm. Il est à observer que la vitesse de rotation maximale admissible de l'outil doit être réduite, lorsque l'outil dépasse de la pince de serrage. Par ailleurs il faut observer que la pince de serrage et l'outil aillent ensemble. Un danger peut résulter d'un manque de correspondance entre l'outil et la pince de serrage.

Ne monter que des outils propres!



Changement/Montage de l'outillage:

Débrancher la machine du réseau avant chaque changement d'outil!



Marche d'essai!

Contrôler les outils avant utilisation. L'outil doit être monté de façon parfaite et doit pouvoir tourner librement.
 Effectuer une marche d'essai de min. 30 secondes à vide. Des outils endommagés, présentant un défaut de rondeur ou des vibrations ne doivent pas être utilisés!

Indications de travail:

La machine continue de tourner après avoir relâché le levier de soupape!
 Déposer l'outil de manière sûre sur la surface de travail ou le fixer.

- Afin d'obtenir un polissage optimal, mouvoir le corps de polissage en mouvement de va et vient en maintenant une légère pression d'appui.
- Une pression d'appui trop élevée diminue la capacité de performance de la machine et la durée de vie de l'outil de polissage.



Maintenance préventive:

- Toujours conserver la machine propre et sèche.
- Un entretien périodique est nécessaire à la sécurité de la machine
- Contrôler périodiquement la vitesse de rotation à vide sans introduction d'outil de même qu'après chaque opération de maintenance.
- N'utiliser que des lubrifiants recommandés.
- Après une durée d'env. 300-400 heures de service, mais au moins une fois par année, démonter le moteur, nettoyer, contrôler l'usure des 4 lamelles et remplacer le cas échéant.
- Contrôler périodiquement l'état d'usure des pièces suivantes: Tuyau d'amenée d'air et ses fixations (les tuyaux d'air comprimé arrachés peuvent se mettre à faire des mouvements en éventail, broche de la machine).



Remplacement du tuyau d'échappement d'air:

Détacher le tuyau d'échappement d'air de la bague tournante et le remplacer par un nouveau tuyau



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.

Accessoires:

Vous trouverez les numéros de commandes des pièces dans le manuel d'outils PFERD. Modifications sous réserve. Dans le cas d'une commande de pièces de rechange, merci d'indiquer le type de machine et la référence article.

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.



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.



Entreposage:

Plage de températures en exploitation: -15 °C à +50 °C
 Humidité de l'air relative max.: 15 % à 40 %

Modifications/rangement:

Modifications sous réserve!
 Instructions d'utilisation à lire et à conserver!

**Dati tecnici:**

Pressione massima	6 bar
Qualità dell'aria DIN ISO 8573-2	3/4/4
Consumo d'aria alla potenza max.	0,63 m ³ /min
Potenza	370 Watt
Regime minimo	
PMAS 5/230 HV senza olio:	18000 min ⁻¹
PMAS 5/180 HV con olio:	23000 min ⁻¹
PMAS 5/280 HV	18000 min ⁻¹
	28000 min ⁻¹
Livello pressione acustico EN ISO 15744	
PMAS 5/230 HV	80 dB(A)
PMAS 5/180 HV	79 dB(A)
PMAS 5/280 HV	80 dB(A)
Vibrazioni EN ISO 8662	< 2,5 m/s ²
Peso	0,650 kg
Tubo flessibile interno Ø	8 mm
Collegamento	DIN 10

**Informazioni generali sulla sicurezza:**

Questo manuale tecnico vale per le macchine PMAS 5/230 HV, PMAS 5/180 HV, PMAS 5/280 HV.

- Mantenere il posto di lavoro pulito e ben illuminato
- Non utilizzare l'apparecchio in ambiente a pericolo di esplosione oppure in vicinanza di materiale infiammabile.
- Tenere a distanza le persone in circolazione durante l'impiego dell'apparecchio.
- Portare sempre gli occhiali di protezione! Le scintille, i trucioli oppure pezzi di utensili abrasivi, che si rompono, possono causare ferite agli occhi.
- Portare sempre una protezione dell'udito!
- È consigliato portare dei guanti di protezione.
- Portare vestiti attilati e legare i capelli lunghi!
- La macchina non offre alcuna protezione in caso di contatto con condotte elettriche.
- In caso di necessità impiegare un impianto di aspirazione delle polveri oppure un apparecchio di protezione della respirazione. Le polveri ed i vapori prodotti nel corso del lavoro possono essere nocivi per la salute.

**Impiego conforme della macchina:**

La macchina è destinata alla levigatura ed alla sgrossatura i metalli con fresatrici in metallo duro e corpi abrasivi legati mediante resine artificiali.

**Impiego non conforme della macchina:**

Tutti gli ulteriori impieghi, non indicati al precedente sono da considerare come non conformi alle prescrizioni e sono pertanto vietati.

**Accessori raccomandati:**

Manicotto per flessibile, diametro int. min. 5,5 mm. Unità di manutenzione da 1/2" composta di filtro (capacità 5-8 micron), pressostato e oliatore.

**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 raccordare 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.
- In caso di aria compressa non lubrificata e contemporaneamente umida esiste il pericolo di formazione di ruggine. Mediante lubrificazione saltuaria (versare alcune gocce di olio fluido nella presa dell'aria di alimentazione) si può prevenire fra l'altro la formazione di ruggine e quindi anche il bloccaggio dei cuscinetti a sfere.
- Conservazione: subito dopo la lubrificazione soffiare brevemente.

**Messa in funzione:**

Azionamento della leva: orientare la leva di bloccaggio e quindi premere verso il basso la leva della valvola.

Attenzione: prima di eseguire il collegamento della macchina alla rete di aria compressa si deve controllare se la valvola è chiusa.

**Condizioni di impiego:**

Temperatura d'esercizio: -10 °C al +40 °C
Umidità relativa: 10 % al 95 % non condensata

**Utensili:**

Impiegare esclusivamente attrezzi e adattatori consigliati dal fabbricante. Devono essere osservate le indicazioni del fabbricante di utensili. Non possono essere utilizzati utensili con un diametro minore a 50 mm. Impiegare esclusivamente utensili abrasivi il cui regime massimo ammissibile è identico o superiore a quello di regime minimo della macchina.

La lunghezza di serraggio minimo dell'utensile deve essere 10 mm. Occorre osservare che il regime massimo ammissibile dell'utensile deve essere ridotto, man mano che l'utensile sporge dal mandrino di serraggio. Inoltre, occorre osservare che il mandrino di serraggio e l'utensile combacino. In caso di non compatibilità tra utensili e mandrino di serraggio, sussiste un pericolo.

Montage esclusivamente utensili puliti!

**Sostituzione/montaggio dell'utensile:**

Prima di eseguire il cambio utensile si deve disconnettere la macchina dalla rete di aria compressa.

**Prova di funzionamento!**

Prima di utilizzare l'utensile verificare il funzionamento dell'utensile. L'utensile deve essere montato in modo ineccepibile e deve poter ruotare liberamente. Seguire una prova di funzionamento senza carico almeno per 30 secondi. Non utilizzare utensili danneggiati, non rotondi, oppure vibranti!

Modalità di lavoro:

La macchina continua ancora a funzionare, per un certo periodo, dopo aver lasciato l'impugnatura della valvola!. In caso di caduta della pressione, l'impugnatura della valvola deve essere rilasciata! Appoggiare o fissare l'utensile in modo sicuro sulla superficie da lavorare.

- Al fine di ottenere un risultato di lavoro ottimale, muovere il corpo abrasivo con una leggera pressione in avanti e indietro.
- Una pressione eccessiva diminuisce l'efficienza della macchina e la durata di vita del corpo abrasivo.

**Manutenzione preventiva:**

- Mantenere sempre la macchina pulita ed immagazzinarla in luogo asciutto.
- Al fine di garantire la sicurezza della macchina, è indispensabile una manutenzione regolare.
- Controllare periodicamente e dopo ogni lavoro di manutenzione il regime minimo senza inserire utensili.
- Utilizzare esclusivamente i grassi lubrificanti consigliati.
- Dopo un tempo di esercizio di circa 300-400 ore, in ogni caso almeno una volta all'anno, smontare il motore, pulire, controllare l'usura delle lamelle e, se del caso, sostituire.
- Controllare regolarmente il seguenti pezzi in merito al loro stato: Tubo di alimentazione dell'aria e relativi raccordi (i tubi strappati possono muoversi violentemente), bobina di macchina.

**Sostituzione del tubo di espulsione dell'aria:**

Sfilare il tubo di espulsione dell'aria dall'anello rotante e sostituirlo con un nuovo tubo flessibile.

**Riparazione:**

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

Accessori:

Nel manuale degli utensili potete trovare gli accessori con i relativi codici. Con riserva di modifiche. In caso di ordine di parti di ricambio per favore indicare il tipo di macchina e il codice dell'articolo.

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.

**Garanzia:**

Eventuali difetti delle nostre macchine elettriche o pneumatiche e degli accessori vengono corretti 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 i 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.

**Immagazzinamento:**

Temperatura: -15 °C al +50 °C
Umidità relativa mass. dell'aria: 15 % al 40 %

Modifiche/stoccaggio:

Sono riservate le eventuali modifiche!
Conservare le istruzioni per l'uso per futuri utilizzi!



Datos técnicos:

Presión máxima 6 bar
 Calidad del aire DIN ISO 8573-2 3/4/4
 Consumo de aire con potencia máx. 0,63 m³/min
 Potencia 370 Vatios
 Velocidad en vacío
 PMAS 5/230 HV sin aceite: **18000** r.p.m. con aceite: **23000** r.p.m.
 PMAS 5/180 HV **18000** r.p.m.
 PMAS 5/280 HV **28000** r.p.m.
 Nivel de presión sonora según EN ISO 15744
 PMAS 5/230 HV 80 dB(A)
 PMAS 5/180 HV 79 dB(A)
 PMAS 5/280 HV 80 dB(A)
 Vibración según EN ISO 8662 < 2,5 m/s²
 Peso 0,650 kg
 Tubo flex. comprim. interior Ø 8 mm
 Conexión eje flexible DIN 10



Indicación general relativa a seguridad:

La presente documentación técnica es válida para las siguientes máquinas: PMAS 5/230 HV, PMAS 5/180 HV, PMAS 5/280 HV
 a) Mantener el área de trabajo limpia y bien iluminada.
 b) No utilizar el útil en ambientes inflamables o con riesgo de explosión.
 c) Durante la utilización de la máquina, mantener a otras personas alejadas.
 d) Usar siempre gafas de protección! Chispas incandescentes, virutas o partículas del disco abrasivo pueden ocasionar heridas en los ojos.
 e) Usar siempre protección acústica!
 f) Se recomienda el uso de guantes de protección.
 g) Usar ropa ceñida y sujetar los cabellos largos.
 h) La máquina no tiene ningún tipo de aislamiento contra contacto con conductores eléctricos.
 i) Si necesario, utilizar aspiradores o dispositivos de resultantes del trabajo pueden ser nocivos para la salud.



Uso conforme al previsto:

Esta máquina se destina a ser utilizada para rectificar y desbarbar materiales metálicos con fresas de metal duro y muelas abrasivas perfiladas de aglomerados de resina sintética.



Uso no conforme al previsto:

Todo uso distinto a lo descrito se considera no conforme al previsto, por lo que no está permitido.



Accesorios recomendados:

Boquilla portatubo con diám.interior de mín. 5,5 mm. Unidad de mantenimiento de 1/2" integrada por filtro (capacidad 5-8 micras), regulador de presión y lubricador.



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).
- En caso de aire comprimido no aceitado y a la vez húmedo existe el peligro de oxidación. Mediante lubricación ocasional (verter algunas gotas de aceite muy fluido en la entrada de aire) puede prevenirse la oxidación y con ello todo bloqueo de los cojinetes de bolas.
- Conservación: Soplar brevemente inmediatamente después de lubricar.



Puesta in servicio/Accionamiento de válvula:

Accionamiento de palanca: Girar la palanca de bloqueo empujar hacia abajo la palanca de válvula.

Atención: Antes de la conexión a la red de aire comprimido debe controlarse si la válvula giratoria está cerrada.



Condiciones de operación:

Gama de temperaturas en servicio: -10 °C a +40 °C
 Humedad relativa del aire: 10 % a 95 % no condensados



Útiles:

Utilizar solamente herramientas y adaptadores recomendados por los proveedores. Respetar las recomendaciones del fabricante de las herramientas!

Utilizar solamente herramientas con diámetros inferiores a 50 mm. Utilizar sólo útiles y dispositivos de apriete cuyo número de revoluciones máximo permitido sea igual o mayor que la velocidad de marcha en vacío de la máquina.

La profundidad de fijación mínima es de 10 mm. Tener cuidado en que se debe bajar la velocidad máxima de rotación aceptable de la herramienta según aumenta la distancia entre la misma y la pinza de apriete. Es importante que la pinza y la herramienta se ajusten bien entre sí. Cualquier discrepancia podría ocasionar un riesgo.

Monta únicamente útiles limpios!



Cambio/Montaje del útil:

Antes de cada cambio de herramientas debe separarse la máquina de la red de aire comprimido.



Realizar una prueba de funcionamiento!

Comprobar los útiles antes de utilizarlos. El útil tiene que estar montado perfectamente y que poder girar libremente. Realizar una prueba de funcionamiento de unso 30 segundos sin carga. No utilizar útiles deteriorados, desequilibrados o que vibren!

Instrucciones de trabajo:

La máquina sigue trabajando aunque se haya soltado la palanca de accionamiento de la válvula! En caso de falta de presión soltar la palanca de accionamiento de la válvula! Poner o fijar la herramienta con la seguridad sobre la superficie de trabajo.

- Para conseguir un resultado de lijado óptimo, mover el cuerpo abrasivo uniformemente en todas direcciones ejerciendo una ligera presión.
- Si se ejerce una presión excesiva disminuyen el rendimiento de la máquina y la duración del cuerpo abrasivo.



Mantenimiento preventivo:

- Mantener la máquina siempre limpia y seca.
- Para garantizar la seguridad de la máquina es indispensable un mantenimiento preventivo.
- Periódicamente y después de cada mantenimiento, controlar la velocidad en vacío, con la herramienta desmontada.
- Utilizar solamente lubricantes recomendados.
- Después de cerca de 300 - 400 horas de funcionamiento, desmontar el motor, limpiarlo, controlar las cuatro láminas y, si es necesario, sustituirlos.
- Controlar periódicamente el estado de las siguientes piezas: Manuera de admisión y su sujeción (las mangueras de aire comprimido sueltas pueden "colear"), arbol de la máquina.



Substitución de la manguera de escape:

Quitar la manguera de escape del anillo giratorio y substituir la manguera por otra nueva.



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.

Accesorios:

Encontrará los accesorios y su descripción para realizar el pedido en el Manual Herramienta PFERD. Salvo modificaciones. Al pedir repuestos indique por favor la máquina y el código del artículo.

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.



Garantía:

Por daños 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.



Almacenaje:

Gama de temperaturas: -15 °C a +50 °C
 Humedad relativa máx.del aire: 15 % a 40 %

Cambios/Almacenamiento:

¡Salvo modificaciones!
 ¡Guardar esta documentación para un uso futuro!

**Características técnicas:**

Pressão máxima	6 bar
Qualidade do ar DIN ISO 8573-2	3/4/4
Consumo de ar con potência máx.	0,63 m³/min
Potência	370 Watts
Velocidade em vazio	
PMAS 5/230 HV sem óleo:	18000 rpm
PMAS 5/180 HV con óleo:	23000 rpm
PMAS 5/280 HV	18000 rpm
PMAS 5/280 HV	28000 rpm
Nível de pressão sonora segundo EN ISO 15744	
PMAS 5/230 HV	80 dB(A)
PMAS 5/180 HV	79 dB(A)
PMAS 5/280 HV	80 dB(A)
Vibração segundo EN ISO 8662	< 2,5 m/s²
Peso	0,65 kg
Ø interno da mangueira de ar	8 mm
Conexión	DIN 10

**Indicações gerais sobre a técnica de segurança:**

Este manual de instruções só é válido para as seguintes máquinas PMAS 5/230 HV, PMAS 5/180 HV, PMAS 5/280 HV.

- Manter a área de trabalho limpa e bem iluminada.
- Não utilizar a ferramenta em ambientes inflamáveis ou com perigo de explosão.
- Durante a utilização da máquina, manter outras pessoas afastadas.
- Usa sempre óculos de protecção! Faíscas incandescentes, aparas ou partículas do disco abrasivo podem causar feridas nos olhos.
- Usar sempre dispositivos de protecção acústica.
- É aconselhável usar luvas de protecção.
- Usar roupa justa e prender os cabelos compridos!
- A máquina não tem qualquer isolamento por contacto com condutores eléctricos.
- Caso necessário, utilizar aspiradores ou aparelhos de respiração assistida, o pó e os vapores resultantes do trabalho podem ser nocivos à saúde.

**Utilização correcta para os fins previstos:**

Esta máquina destina-se a rectificar e desbarbar materiais metálicos com fresas de metal duro e rebolos abrasivos perfilados de aglomerados de resina sintética.

**Utilização incorrecta:**

Qualquer outra utilização diferente das descritas será considerada como não será, portanto, permitida.

**Acessório recomendado:**

Porta-mangueira com diâmetro interno de pelo menos 5,5 mm. Unidade de manutenção 1/2" composta de filtro (capacidade 5-8 microns), regulador de pressão e lubrificador.

**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 micron, 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.
- Conservação: deitar algumas gotas de óleo de baixa viscosidade na admissão de ar e purgar brevemente.

**Condições de serviço/Accionamento da válvula:**

Accionamento da alavanca: Girar a alavanca de bloqueio e premer a alavanca da válvula.

Atenção: verificar sempre se a válvula está fechada antes da conectá-la à rede de ar comprimido.

**Condições de operação:**

Gama de temperaturas em operação: -10 °C a +40 °C
Máx. humidade relativa de aire: 10 % a 95 % não condensado

**Ferramentas:**

Utilizar somente ferramentas e adaptadores recomendados pelo fabricant. Observar as recomendações do fabricante das ferramentas! Só utilizar ferramentas com diâmetros inferiores a 50 mm. Utilizar apenas ferramentas e dispositivos de aperto para polir cujo número máximo de rotações admissível seja igual ou superior ao do da máquina ao ralenti.

A profundidade de inserção mínima é de 10 mm. Atenção ao facto de que se deve baixar a velocidade máxima de rotação aceitável da ferramenta à medida que aumenta a distância da mesma à pinça se aperto. Cuidado também em que a pinça de aperto e a ferramenta se ajustem bem entre si. Qualquer discrepância poderia ocasionar um risco.

Montar só ferramentas limpas!

**Montagem/Mudança de ferramenta:**

Desconectar a máquina da rede de ar comprimido antes de qualquer troca de ferramenta.

**Ensaio preliminar!**

Controlar as ferramentas antes da sua utilização. A ferramenta deve estar montada sem problemas e poder rodar livremente. Deixar funcionar em vazio um mínimo de 30 s. Não utilizar ferramentas danificadas, que não estejam redondas ou que produzam vibrações!

Indicações para o trabalho:

A máquina continua a trabalhar mesmo depois de se soltar a alavanca de acionamento da válvula! Caso falte a pressão, soltar a alavanca de acionamento da válvula! Colocar ou fixa a ferramenta na superfície de trabalho, de maneira segura.

- Para se obter um resultado óptimo, mover a peça abrasiva regularmente de um lado para outro e com uma pressão ligeira.
- Uma pressão excessiva diminui a capacidade de trabalho da máquina e a duração de vida do disco abrasivo.

**Manutenção preventiva:**

- Manter a máquina sempre limpa e seca.
- Para a segurança da máquina a manutenção preventiva é indispensável.
- Controlar o ralenti sem ferramenta montada, periodicamente, e depois de cada manutenção.
- Só utilizar lubrificantes recomendados.
- Depois de cerca de 300 a 400 horas de funcionamento ou, pelo menos, uma vez ao ano, desmontar o motor, limpá-lo, controlar as quatro lamelas e, se necessário substituí-las.
- Controlar periodicamente o estado das seguintes peças: Mangueira de admissão e sua fixação (as mangueiras de ar comprimido soltas podem "rabiá-las"), veio da máquina.

**Substituição da mangueira de escape:**

Apertar a mangueira de escape do anel rotativo e substituí-la por uma nova mangueira.

**Reparação:**

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

Acessórios:

Todos os acessórios com os seus respectivos números de ordem podem ser encontrados no Manual de Ferramentas PFERD. As alterações estão reservadas. Por favor indique o tipo de máquina no pedido de peças de reposição.

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.

**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 sobresselentes 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.

**Armazenagem:**

Gama de temperaturas operacionais: -15 °C a +50 °C
Humidade relativa máxima: 15 % a 40 %

Alterações/conservação:

Sujeito a modificações!
Manual de funcionamento para ler e conservar!

de

Symbol- erklärung



Achtung! Unbedingt lesen!

Diese Information ist sehr wichtig für die Funktionsgewährleistung des Produktes. Bei Nichtbeachten kann ein Defekt die Folge sein.



Sicherheitshinweis/ Gefahr

Diese Information dient zum Erlangen eines sicheren Betriebes. Bei Nichtbeachten ist die Sicherheit für den Bediener nicht gewährleistet.



Information

Diese Information dient zum guten Verständnis der Funktion des Produktes. Dadurch lässt sich die volle Leistungsfähigkeit des Produktes ausschöpfen.



Betriebsanleitung

Vor Inbetriebnahme des Produktes Betriebsanleitung lesen.



Schutzbrille und Gehörschutz

Schutzbrille und Gehörschutz tragen.



Druckluftversorgung

Vor jedem Arbeiten an der Maschine Druckluftversorgung unterbrechen.

en

Symbol legend

Attention! Make sure to read!

This information is very important for ensuring correct operation of the product. Failure to observe this information can result in a defect.

Note on safety/ Hazard

This information serves to achieve safe operation. Failure to observe this information may compromise the operators safety.

Information

This information serves for a good understanding of the operation of the product, thereby permitting full exploitation of the operational potential of the product.

Technical Document

Read the technical document prior to commissioning.

Safety glasses and ear protection.

Wear safety glasses and ear protection.

Compressed air

Before any work is carried out on the machine, disconnect the compressed air supply.

fr

Glossaire des symboles

Attention! A lire impérative- ment!

Cette information est très importante pour la garantie de fonctionnement du produit. La non observation peut entraîner une défectuosité.

Indication relative à la sécurité/Danger

Cette information sert à permettre une utilisation sûre. En cas de non observation, la sécurité de l'utilisateur n'est pas garantie.

Information

Cette information sert à la compréhension du fonctionnement du produit. Par cela, la pleine capacité de fonctionnement du produit pourra être exploitée.

Dossier technique

Lire le dossier technique avant la mise en service.

Lunettes de protec- tion et protection de l'ouïe.

Porter des lunettes de protection et une protection de l'ouïe.

Alimentation en air comprimé

Avant chaque utilisation de la machine interrompre l'alimentation en air comprimé.

it

Legenda dei simboli

Attenzione! Da leggere assoluta- mente!

Questa informazione è molto importante per il mantenimento della funzionalità del prodotto. In caso di non osservanza possono prodursi dei difetti.

Indicazione relativa alla sicurezza/pe- ricolo

Questa informazione serve al raggiungimento di un esercizio sicuro. In caso di inosservanza, la sicurezza dell'utilizzatore non è garantita.

Informazione

Questa informazione serve ad una corretta comprensione delle funzioni del prodotto. In questo modo è possibile sfruttare pienamente le potenzialità del prodotto.

Manuale tecnico

Prima della messa in funzione del prodotto, leggere il manuale tecnico.

Occhiali di prote- zione e protezione dell'udito

Portare gli occhiali di protezione e la protezione dell'udito.

Alimentazione dell'aria compressa.

Prima di ogni lavoro sulla macchina, deve essere interrotta l'alimentazione d'aria compressa.

es

Explicación de los símbolos utilizados

¡Atención! ¡Léase imprescindi- blemente!

Esta información es muy importante para garantizar el funcionamiento del producto. Si no se tiene en cuenta se pueden producir defectos o averías.

Indicación relativa a la seguridad/Peligro

Esta información es muy importante para garantizar un uso seguro del producto. Si se ignora, no está garantizada la seguridad del usuario.

Información

Esta información sirve para comprender el funcionamiento del producto. Ello permite aprovechar al máximo sus prestaciones.

Documentación técnica

Leer la documentación técnica antes de poner en servicio el producto.

Protección visual y acústica

Usar gafas y protección acústica.

Suministro de aire comprimido

Antes de ejecutar cualquier trabajo en la máquina, interrumpir el suministro de aire comprimido.

pt

Símbolos utilizados

Atenção! A ler impreterivel- mente!

Esta informação é extremamente importante para a garantia de funcionamento do produto. A sua não observância pode ocasionar uma avaria.

Indicações relativas à Segurança/Perigo

Esta informação serve para alcançar uma operação segura. A sua não observância pode comprometer a segurança do operador.

Informação

Esta informação permite a boa compreensão do funcionamento do produto de modo a que se possa explorar à sua plena capacidade de funcionamento.

Manual de Instru- ções

Ler o manual de Instruções antes de proceder ao arranque inicial.

Protecção visual e acústica

Usar óculos e dispositivos de protecção acústica.

Alimentação de ar comprimido

Antes de qualquer trabalho a executar na máquina, cortar a alimentação de ar comprimido.