

# metabo®

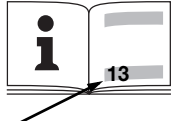
Made in Germany



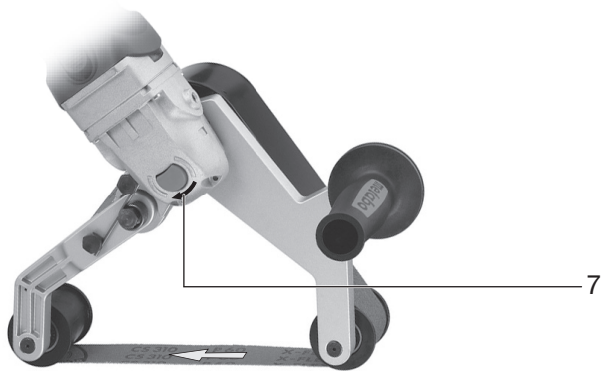
## RBE 12-180



ENG	Operating Instructions .....	page	5
F	Mode d'emploi .....	page	10
ES	Instrucciones de manejo ....	página	15
PT	Instruções de serviço .....	página	20

		<b>RBE 12-180</b>
<b>B<sub>B</sub></b>	in (mm)	$1 \frac{9}{16}$ (40)
<b>B<sub>L</sub></b>	in (mm)	$29 \frac{15}{16}$ (760)
<b>D<sub>max</sub></b>	in (mm)	$7 \frac{3}{32}$ (180)
<b>U</b>	°	270
<b>v<sub>0</sub></b>	m/s	2,7 - 8,5
<b>P<sub>1</sub></b>	W	1200
<b>P<sub>2</sub></b>	W	720
<b>m</b>	lbs (kg)	8.2 (3,7)

© 2010  
 Metabowerke GmbH,  
 Postfach 1229  
 Metabo-Allee 1  
 D-72622 Nürtingen  
 Germany




60213251



+

Best.-Nr.  
Order-Nr.


Ⓐ 10x  (40x760 mm P80) → 6.26306 (10x)

60213250

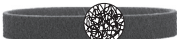



+


Best.-Nr.  
Order-Nr.

Ⓐ 10x  (40x760 mm P80) → 6.26306 (10x)


10x  (40x760 mm P120) → 6.26307 (10x)


Ⓑ 1x  (40x760 mm) extra fine → 6.26322 (3x)


1x  (40x760 mm) medium → 6.26320 (3x)


1x  (40x760 mm) rough → 6.26319 (3x)


Ⓒ 1x  (40x760 mm) soft → 6.26323 (1x)

Ⓓ 2x  (40x760 mm, P1200 A16 Pyr) → 6.26315 (5x)

2x  (40x760 mm, P600 A30 Pyr) → 6.26314 (5x)

2x  (40x760 mm, P400 A45 Pyr) → 6.26313 (5x)

2x  (40x760 mm, P280 A65 Pyr) → 6.26312 (5x)

Ⓔ 1x  (250 g) → 6.26520 (1x)

Ⓕ 3x  → 6.26398 (3x)

Ⓖ 1x  → 6.26377 (1x)

# Operating Instructions

Dear Customer, Thank you for the trust you have placed in us by buying a Metabo power tool. Each Metabo power tool is carefully tested and subject to strict quality controls by Metabo's quality assurance. Nevertheless, the service life of a power tool depends to a great extent on you. Please observe the information contained in these instructions and the enclosed documentation. The more carefully you treat your Metabo power tool, the longer it will provide dependable service.

## Contents

- 1 Specified Use
- 2 General Safety Instructions
- 3 Special Safety Instructions
- 4 Overview
- 5 Scope of Delivery
- 6 Commissioning
- 7 Use
- 8 Cleaning, Maintenance
- 9 Troubleshooting
- 10 Accessories
- 11 Repairs
- 12 Environmental Protection
- 13 Technical Specifications

## 1 Specified Use

The wraparound tube sander is for glazing, tarnishing, texturing, polishing and smoothing pipes without the use of water.

The user bears sole responsibility for any damage caused by improper use.

Generally accepted accident prevention regulations and the enclosed safety information must be observed.

## 2 General Safety Instructions



**WARNING** – Reading the operating instructions will reduce the risk of injury.



For your own protection and for the protection of your power tool pay attention to all parts of the text that are marked with this symbol!

### General Power Tool Safety Warnings



**WARNING** Read all safety warnings and all instructions. Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury. Save all warnings and instructions for future reference! The term "power tool" in the warnings refers to your mains-

operated (corded) power tool or battery-operated (cordless) power tool.

### 1) Work area safety

- a) **Keep work area clean and well lit.** Cluttered or dark areas invite accidents.
- b) **Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases or dust.** Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.
- c) **Keep children and bystanders away while operating a power tool.** Distractions can cause you to lose control.

### 2) Electrical safety

- a) **Power tool plugs must match the outlet. Never modify the plug in any way. Do not use any adapter plugs with earthed (grounded) power tools.** Unmodified plugs and matching outlets will reduce risk of electric shock.
- b) **Avoid body contact with earthed or grounded surfaces, such as pipes, radiators, ranges and refrigerators.** There is an increased risk of electric shock if your body is earthed or grounded.
- c) **Do not expose power tools to rain or wet conditions.** Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.
- d) **Do not abuse the cord. Never use the cord for carrying, pulling or unplugging the power tool. Keep cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts.** Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.
- e) **When operating a power tool outdoors, use an extension cord suitable for outdoor use.** Use of a cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock.
- f) **If operating a power tool in a damp location is unavoidable, use a residual current device (RCD) protected supply.** Use of an RCD reduces the risk of electric shock.

### 3) Personal safety

- a) **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a power tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.** A moment of

*inattention while operating power tools may result in serious personal injury.*

- b) **Use personal protective equipment. Always wear eye protection.** *Protective equipment such as dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.*
- c) **Prevent unintentional starting. Ensure the switch is in the off-position before connecting to power source and/or battery pack, picking up or carrying the tool.** *Carrying power tools with your finger on the switch or energising power tools that have the switch on invites accidents.*
- d) **Remove any adjusting key or wrench before turning the power tool on.** *A wrench or a key left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.*
- e) **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** *This enables better control of the power tool in unexpected situations.*
- f) **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep your hair, clothing and gloves away from moving parts.** *Loose clothes, jewellery or long hair can be caught in moving parts.*
- g) **If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used.** *Use of dust collection can reduce dust-related hazards.*

#### 4) Power tool use and care

- a) **Do not force the power tool. Use the correct power tool for your application.** *The correct power tool will do the job better and safer at the rate for which it was designed.*
- b) **Do not use the power tool if the switch does not turn it on and off.** *Any power tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.*
- c) **Disconnect the plug from the power source and/or the battery pack from the power tool before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.** *Such preventive safety mea ures reduce the risk of starting the power tool accidentally.*
- d) **Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool.** *Power tools are dangerous in the hands of untrained users.*
- e) **Maintain power tools. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may**

**affect the power tool's operation. If damaged, have the power tool repaired before use.** *Many accidents are caused by poorly maintained power tools.*

- f) **Keep cutting tools sharp and clean.** *Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.*
  - g) **Use the power tool, accessories and tool bits etc. in accordance with these instructions, taking into account the working conditions and the work to be performed.** *Use of the power tool for operations different from those intended could result in a hazardous situation.*
- 5) Service
- a) **Have your power tool serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts.** *This will ensure that the safety of the power tool is maintained.*

### 3 Special Safety Instructions

**Hold power tool by insulated gripping surfaces, because the belt may contact its own cord.**

*Cutting a "live" wire may make exposed metal parts of the tool "live" and could give the operator an electric shock.*

Flying sparks are created when sanding metal. Ensure that no persons are in danger. Due to the risk of fire, all combustible materials must be removed from the work area (area affected by flying sparks).



During machining, of metals in particular, conductive dust can form deposits inside the machine. This can lead to the transfer of electrical energy onto the machine housing. This can mean a temporary danger of electric shocks. This is why it is necessary when the machine is running to blow compressed air through the rear ventilation slots of the machine regularly, frequently and thoroughly. Here, the machine must be held firmly.

We recommend using a stationary extractor system and connecting a residual current circuit-breaker (FI) upstream. When the machine is shut down via the FI circuit-breaker, it must be checked and cleaned. See chapter 8 Cleaning for more information on cleaning the motor.

Dust from material such as paint containing lead, some wood species, minerals and metal may be harmful. Contact with or inhalation of the dust may cause allergic reactions and/or respiratory diseases to the operator or bystanders. Certain kinds of dust are classified as carcinogenic such as oak and beech dust especially in conjunction with additives for wood conditioning (chro-

mate, wood preservative). Material containing asbestos must only be treated by specialists.

- Where the use of a dust extraction device is possible it shall be used.
- The work place must be well ventilated.
- The use of a dust mask of filter class P2 is recommended.

Follow national requirements for the materials you want to work with.

Materials that generate dusts or vapours that may be harmful to health must not be processed.

Wear ear protectors. Exposure to noise can cause hearing loss.

Wear protective gloves.



Always wear protective goggles.

Secure the workpiece against slipping, e.g. with the help of clamping devices.

Always guide the machine with both hands on the handles provided. Loss of control can cause personal injury.

Never place your hand near rotating parts of the device or near the rotating sanding belt.

Remove sanding dust and similar material only when the machine is not in operation.

Pull the plug out of the plug socket before any adjustments, conversions or servicing are performed.

The rated speed of the sanding belt must be at least equal to the belt speed in idling marked on the power tool. A sanding belt running faster than its rated speed can break and fly apart.

Check prior to each use that the sanding belt is correctly attached and is completely on the rollers. Carry out a trial run: Allow the machine to run at idling speed for 30 seconds in a safe location. Stop immediately if significant vibrations occur or if other defects are noted. If such a situation occurs, check the machine to determine the cause.

SYMBOLS ON THE TOOL:



.....Class II Construction

V.....volts

A.....amperes

Hz.....hertz

~ .....alternating current

$n_0$  .....no load speed

./min .....revolutions per minute

rpm .....revolutions per minute

$B_L$  .....sanding belt length

## 4 Overview

See page 3 (please unfold).


- 1 Sliding switch
- 2 Adjusting wheel for setting belt speed
- 3 Electronic signal indicator
- 4 Additional handle
- 5 Tensioner arm for replacing the sanding belt
- 6 Sanding belt
- 7 Arrow (direction of rotation of drive shaft)

## 5 Scope of delivery


The machine is also available with different accessory parts. An overview can be found on page 4. Subject to change.

- A Sanding belt, zirconia alumina
- B Nylon web band
- C Felt band
- D Metabo Pyramid sanding belt
- E Polishing paste
- F Microfibre cloth
- G Stainless steel cleaning spray

## 6 Initial Operation

 Before plugging in, check that the rated mains voltage and mains frequency, as stated on the rating label, match with your power supply.


### Attaching the additional handle


 Always work with the additional handle attached (4)! Secure the additional handle by screwing it tightly to the left or right.


## 7 Use

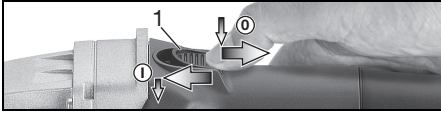
### 7.1 On/Off switch, continuous activation

 Always guide the machine with both hands.

 The machine must not be allowed to draw in additional dust and shavings. When switching the machine on and off, keep it away from dust deposits.

 After switching off the machine, only place it down when the motor has come to a standstill.

 In continuous operation, the machine continues running if it is forced out of your hands. Therefore, always hold the machine using the handles provided, stand in a safe position and concentrate.



**Switching on/Continuous activation:** Push sliding switch (1) forward. For continuous activation, now tilt downwards until it engages.

**Switching off:** Press the rear end of the slide switch (1) and release.

## 7.2 Setting belt speed

The belt speed can be preset via the setting wheel (2) and is infinitely variable.

Positions 1-6 correspond approximately to the following belt speeds:

1 .....	2.7 m/s	4 .....	6.3 m/s
2 .....	3.8 m/s	5 .....	7.6 m/s
3 .....	5.1 m/s	6 .....	8.5 m/s

## 7.3 Sanding belt replacement

See illustration on page 3.

- Release the tensioner arm (5) and remove the sanding belt (6).
- Place the new sanding belt on the rollers such that its direction of circulation (arrows on the inside of the sanding belt) matches the arrow (7) on the gearbox.
- Release the tensioner arm (5).
- Ensure that the sanding belt is completely on the rollers.

## 7.4 Sanding procedure

Place the machine on the material such that the sanding belt is parallel to the surface of the work-piece.

When working, please ensure that the machine is operated at right angles to the pipe so that the belt does not fall off the rollers.

Using the additional handle, the belt can be pressed against the pipe and at same time placed around it. The angle of contact and the cutting output may be changed by the contact pressure.

Keep the machine in constant motion because otherwise recesses could be produced in the material.

## 8 Cleaning, Maintenance

**Motor cleaning:** blow compressed air through the rear ventilation slots of the machine regularly,

frequently and thoroughly. Here, the machine must be held firmly.

## 9 Troubleshooting



**The electronic signal display (3) lights up and the load speed decreases.** The coil temperature is too high! Run the machine in idling until the electronics signal indicator switches off.



**The electronic signal display (3) flashes and the machine does not start.** The restart protection is active. If the mains plug is inserted with the machine switched on, or if the current supply is restored following an interruption, the machine does not start up. Switch the machine off and on again.

## 10 Accessories

Use only genuine Metabo accessories.

If you need any accessories, check with your dealer.

The dealer needs to know the exact model of your power tool in order to select the correct accessory.

For a complete range of accessories, see [www.metabo.com](http://www.metabo.com) or the main catalogue.

## 11 Repairs

Repairs to electrical tools must be carried out by qualified electricians ONLY!

Any Metabo power tool in need of repair can be sent to one of the addresses listed in the spare parts list.

Please enclose a description of the fault with the power tool.

## 12 Environmental Protection

Metabo's packaging can be 100% recycled.

Scrap power tools and accessories contain large amounts of valuable resources and plastics that can be recycled.

These instructions are printed on chlorine-free bleached paper.

## 13 Technical Specifications

Explanatory notes on the specifications on page 2. Changes due to technological progress reserved.



$B_B$	=	Sanding belt width
$B_L$	=	Sanding belt length
$D_{max.}$	=	max. pipe diameter
$U$	=	max. angle of contact
$v_0$	=	Belt speed in idling
$P_1$	=	Nominal power input
$P_2$	=	Power output
$m$	=	Weight without mains cable

**Wear ear protectors!**

Machine in protection class II

The technical specifications quoted are subject to tolerances (in compliance with the relevant valid standards).

# Mode d'emploi

Cher client,

merci de la confiance que vous nous avez témoignée en achetant un outil électrique Metabo. Tous les outils électriques Metabo sont testés avec soin et font l'objet de contrôles qualité très stricts effectués par le Service Qualité Metabo. Mais c'est vous qui avez la plus grande influence sur la durée de vie de votre outil électrique. Veuillez respecter les informations contenues dans ces instructions d'utilisation et dans les documents ci-joints. En prenant grand soin de votre outil électrique Metabo, vous en augmenterez la durée de vie et en garantirez le bon fonctionnement.

## Sommaire

- 1 Utilisation conforme à la destination
- 2 Consignes générales de sécurité
- 3 Consignes de sécurité particulières
- 4 Vue d'ensemble
- 5 Fourniture
- 6 Mise en service
- 7 Utilisation
- 8 Nettoyage, maintenance
- 9 Dépannage
- 10 Accessoires
- 11 Réparations
- 12 Protection de l'environnement
- 13 Caractéristiques techniques

## 1 Utilisation conforme à la destination

La meuleuse à bande pour tube est prévue pour le satinage, le dépolissage, le structurage, le lustrage et le lissage sans eau de tubes.

L'utilisateur sera entièrement responsable de tous dommages résultant d'une utilisation non conforme à la destination de la machine.

Il est impératif de respecter les consignes générales de protection contre les accidents ainsi que les consignes de sécurité ci-jointes.

## 2 Consignes générales de sécurité



**AVERTISSEMENT** – Lire la notice d'utilisation afin d'éviter tout risque de blessure.



Dans l'intérêt de votre propre sécurité et afin de protéger votre outil électrique, respectez les passages de texte marqués de ce symbole !

## Avertissements de sécurité généraux pour l'outil



**AVERTISSEMENT** Lire tous les avertissements de sécurité et toutes les instructions. Ne pas suivre les avertissements et instructions peut donner lieu à un choc électrique, un incendie et/ou une blessure sérieuse. **Conserver tous les avertissements et toutes les instructions pour pouvoir s'y reporter ultérieurement!** Le terme "outil" dans les avertissements fait référence à votre outil électrique alimenté par le secteur (avec cordon d'alimentation) ou votre outil fonctionnant sur batterie (sans cordon d'alimentation).

### 1) Sécurité de la zone de travail

- a) **Conserver la zone de travail propre et bien éclairée.** Les zones en désordre ou sombres sont propices aux accidents.
- b) **Ne pas faire fonctionner les outils électriques en atmosphère explosive, par exemple en présence de liquides inflammables, de gaz ou de poussières.** Les outils électriques produisent des étincelles qui peuvent enflammer les poussières ou les fumées.
- c) **Maintenir les enfants et les personnes présentes à l'écart pendant l'utilisation de l'outil.** Les distractions peuvent vous faire perdre le contrôle de l'outil.

### 2) Sécurité électrique

- a) **Il faut que les fiches de l'outil électrique soient adaptées au socle. Ne jamais modifier la fiche de quelque façon que ce soit. Ne pas utiliser d'adaptateurs avec des outils à branchement de terre.** Des fiches non modifiées et des socles adaptés réduiront le risque de choc électrique.
- b) **Éviter tout contact du corps avec des surfaces reliées à la terre telles que les tuyaux, les radiateurs, les cuisinières et les réfrigérateurs.** Il existe un risque accru de choc électrique si votre corps est relié à la terre.
- c) **Ne pas exposer les outils à la pluie ou à des conditions humides.** La pénétration d'eau à l'intérieur d'un outil augmentera le risque de choc électrique.

- d) **Ne pas maltraiter le cordon. Ne jamais utiliser le cordon pour porter, tirer ou débrancher l'outil. Maintenir le cordon à l'écart de la chaleur, du lubrifiant, des arêtes ou des parties en mouvement.** *Des cordons endommagés ou emmêlés augmentent le risque de choc électrique.*
- e) **Lorsqu'on utilise un outil à l'extérieur, utiliser un prolongateur adapté à l'utilisation extérieure. L'utilisation d'un cordon adapté à l'utilisation extérieure réduit le risque de choc électrique.**
- f) **Si l'usage d'un outil dans un emplacement humide est inévitable, utiliser une alimentation protégée par un dispositif à courant différentiel résiduel (RCD). L'usage d'un RCD réduit le risque de choc électrique.**

### 3) Sécurité des personnes

- a) **Rester vigilant, regarder ce que vous êtes en train de faire et faire preuve de bon sens dans votre utilisation de l'outil. Ne pas utiliser un outil lorsque vous êtes fatigué ou sous l'emprise de drogues, d'alcool ou de médicaments.** *Un moment d'inattention en cours d'utilisation d'un outil peut entraîner des blessures graves des personnes.*
- b) **Utiliser un équipement de sécurité. Toujours porter une protection pour les yeux.** *Les équipements de sécurité tels que les masques contre les poussières, les chaussures de sécurité antidérapantes, les casques ou les protections acoustiques utilisés pour les conditions appropriées réduiront les blessures de personnes.*
- c) **Éviter tout démarrage intempestif. S'assurer que l'interrupteur est en position arrêté avant de brancher l'outil au secteur et/ou au bloc de batteries, de le ramasser ou de le porter.** *Porter les outils en ayant le doigt sur l'interrupteur ou brancher des outils dont l'interrupteur est en position marche est source d'accidents.*
- d) **Retirer toute clé de réglage avant de mettre l'outil en marche.** *Une clé laissée fixée sur une partie tournante de l'outil peut donner lieu à des blessures de personnes.*
- e) **Ne pas se précipiter. Garder une position et un équilibre adaptés à tout moment.** *Cela permet un meilleur contrôle de l'outil dans des situations inattendues.*
- f) **S'habiller de manière adaptée. Ne pas porter de vêtements amples ou de bijoux. Garder les cheveux, les vêtements et les gants à distance des parties en mouvement.** *Des vêtements amples, des bijoux ou les cheveux longs peuvent être pris dans des parties en mouvement.*

- g) **Si des dispositifs sont fournis pour le raccordement d'équipements pour l'extraction et la récupération des poussières, s'assurer qu'ils sont connectés et correctement utilisés.** *Utiliser des collecteurs de poussière peut réduire les risques dus aux poussières.*

### 4) Utilisation et entretien de l'outil

- a) **Ne pas forcer l'outil. Utiliser l'outil adapté à votre application.** *L'outil adapté réalisera mieux le travail et de manière plus sûre au régime pour lequel il a été construit.*
- b) **Ne pas utiliser l'outil si l'interrupteur ne permet pas de passer de l'état de marche à arrêt et vice versa.** *Tout outil qui ne peut pas être commandé par l'interrupteur est dangereux et il faut le réparer.*
- c) **Débrancher la fiche de la source d'alimentation en courant et/ou le bloc de batteries de l'outil avant tout réglage, changement d'accessoires ou avant de ranger l'outil.** *De telles mesures de sécurité préventives réduisent le risque de démarrage accidentel de l'outil.*
- d) **Conserver les outils à l'arrêt hors de la portée des enfants et ne pas permettre à des personnes ne connaissant pas l'outil ou les présentes instructions de le faire fonctionner.** *Les outils sont dangereux entre les mains d'utilisateurs novices.*
- e) **Observer la maintenance de l'outil. Vérifier qu'il n'y a pas de mauvais alignement ou de blocage des parties mobiles, des pièces cassées ou toute autre condition pouvant affecter le fonctionnement de l'outil. En cas de dommages, faire réparer l'outil avant de l'utiliser.** *De nombreux accidents sont dus à des outils mal entretenus.*
- f) **Garder affûtés et propres les outils permettant de couper.** *Des outils destinés à couper correctement entretenus avec des pièces coupantes tranchantes sont moins susceptibles de bloquer et sont plus faciles à contrôler.*
- g) **Utiliser l'outil, les accessoires et les lames etc., conformément à ces instructions, en tenant compte des conditions de travail et du travail à réaliser.** *L'utilisation de l'outil pour des opérations différentes de celles prévues pourrait donner lieu à des situations dangereuses.*

### 5) Maintenance et entretien

- a) **Faire entretenir l'outil par un réparateur qualifié utilisant uniquement des pièces de rechange identiques.** *Cela assurera que la sécurité de l'outil est maintenue.*

### 3 Consignes de sécurité particulières

**Tenir l'outil aux poignées isolées, car la bande de meulage peut risquer de rencontrer son câble d'alimentation.** Tout endommagement avec un conducteur électrique sous tension peut également mettre les parties métalliques de l'outil sous tension et provoquer un choc électrique.

Des étincelles sont possibles lors du meulage de métaux. Veiller à ce que personne ne soit en danger. En raison du risque d'incendie, aucun matériau inflammable ne doit se trouver à proximité (zone de projection des étincelles).



En cours de travail, et surtout s'il s'agit de métaux, il est possible que des poussières conductrices s'accumulent dans la machine. Il se peut alors qu'il y ait un transfert d'énergie électrique sur le corps de machine. Ainsi, par moment il pourra y avoir un risque d'électrocution. Pour cette raison, il est impératif de nettoyer la machine régulièrement, fréquemment et soigneusement, en soufflant de l'air comprimé à travers les fentes d'aération à l'arrière pendant que la machine tourne. Veiller à bien maintenir la machine pendant ce temps.

Il est recommandé d'installer un système d'aspiration fixe et de prévoir un disjoncteur à courant de défaut (FI). Lorsque la machine est arrêtée par son interrupteur de protection FI, elle doit être vérifiée et nettoyée. Voir le nettoyage du moteur dans le chapitre 8 Nettoyage.

Les poussières de matériaux tels que les peintures au plomb, certains types de bois, de minéraux et de métaux peuvent s'avérer nocives pour la santé. Toucher ou inhaler ces poussières peut entraîner des réactions allergiques et/ou des maladies respiratoires chez l'utilisateur ou les personnes se trouvant à proximité. Certaines poussières provenant par exemple du chêne ou du hêtre sont considérées comme cancérigènes, particulièrement lorsqu'elle sont associées à des adjuvants de traitement du bois (chromate, produit de protection du bois). Seuls des spécialistes sont habilités à traiter les matériaux contenant de l'amiante.

- Utiliser le plus possible un système d'aspiration des poussières.
  - Veiller à une bonne aération du site de travail.
  - Il est recommandé de porter un masque anti-poussière avec filtre à particules de classe 2.
- Respecter les directives nationales en vigueur relatives aux matériaux à traiter.

Le sciage de matériaux produisant des poussières ou vapeurs nocives au moment de la découpe est proscrit.

Porter une protection auditive. Le bruit est susceptible de provoquer une perte de capacité auditive.

Porter des gants de protection.



Toujours porter des lunettes de protection.

Bloquer la pièce pour éviter qu'elle ne glisse, par ex. à l'aide de dispositifs de serrage.

L'outil doit être guidé avec les deux mains au niveau des poignées. En cas de perte de contrôle, il y a un risque de blessures.

Ne jamais approcher les mains des pièces ni de la bande de meulage en rotation.

Éliminer la poussière de meulage et autres uniquement lorsque l'outil est à l'arrêt.

Débrancher le cordon d'alimentation de la prise de courant avant toute opération de réglage, de changement d'accessoire, de maintenance ou de nettoyage.

La vitesse assignée de la bande de meulage doit être au moins égale à la vitesse à vide indiquée sur l'outil électrique. Si la bande de meulage est plus rapide que la vitesse autorisée, elle peut rompre et voler en éclat.

Avant chaque utilisation, contrôler si la bande de meulage est posée correctement, entièrement sur les rouleaux. Faites un essai en faisant tourner l'outil à vide pendant 30 secondes dans un endroit sûr. Arrêter immédiatement en cas de fortes vibrations ou d'autres défauts. Si cet incident se produit, contrôler la machine afin d'en déterminer la cause.

SYMBOLES SUR L'OUTIL:



- ..... Construction de classe II
- V ..... volts
- A ..... ampères
- Hz ..... hertz
- ~ ..... courant alternatif
- $n_0$  ..... vitesse à vide
- .../min ..... révolutions par minute
- rpm ..... révolutions par minute
- $B_L$  ..... longueur de bande de meulage

### 4 Vue d'ensemble

Voir page 3 (à déplier).


- 1 Interrupteur coulissant
- 2 Molette pour régler la vitesse de la bande
- 3 Témoin électronique
- 4 Poignée supplémentaire
- 5 Bras de serrage pour changer la bande de meulage
- 6 Bande de meulage
- 7 Flèche (sens de rotation de l'arbre de transmission)

## 5 Fourniture


L'outil est également disponible en association avec différents accessoires. Vous trouverez une liste descriptive à la page 4. Sous réserve de modifications.

- A Bande de meulage en alumine zircon
- B Bande non tissée
- C Bande de feutre
- D Bande de meulage Pyramide Metabo
- E Pâte à lustrer
- F Chiffon à micro-fibres
- G Pulvérisateur pour entretien de l'inox

## 6 Mise en service


 Avant la mise en service, vérifier que la tension secteur et la fréquence secteur indiquées sur la plaque signalétique correspondent aux caractéristiques du réseau de courant.


### Pose de la poignée supplémentaire


 Travailler uniquement si la poignée supplémentaire (4) est mise en place ! Visser la poignée supplémentaire sur la gauche ou la droite.


## 7 Utilisation

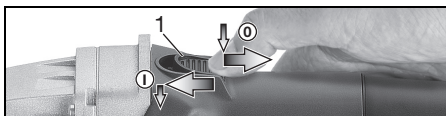
### 7.1 Marche/arrêt, fonctionnement en continu

 Toujours guider la machine des deux mains.

 Veiller à éviter que la machine aspire des poussières et copeaux supplémentaires. Lors de la mise en route et de l'arrêt de la machine, la tenir loin des dépôts de poussière.

 Après l'avoir arrêtée, ne poser la machine qu'une fois que le moteur a cessé de tourner.

 Lorsque l'outil est en position de marche continue, il continue de tourner s'il échappe des mains. Afin d'éviter tout comportement inattendu de l'outil, le tenir avec les deux mains au niveau des poignées, veiller à un bon équilibre et travailler de manière concentrée.



**Marche/fonctionnement en continu :** Pousser l'interrupteur coulissant (1). Pour un fonctionnement en continu, le basculer vers l'arrière jusqu'au cran.

**Arrêt :** Appuyer sur l'arrière de l'interrupteur coulissant (1), puis relâcher.

### 7.2 Réglage de la vitesse de bande

La molette (2) permet de présélectionner la vitesse en continu.

Les positions 1-6 correspondent approximativement aux régimes de bande suivants :

1 .....	2,7 m/s	4 .....	6,3 m/s
2 .....	3,8 m/s	5 .....	7,6 m/s
3 .....	5,1 m/s	6 .....	8,5 m/s

### 7.3 Remplacement de la bande de meulage

Voir figure, page 3.

- Décharger le bras de serrage (5) et retirer la bande de meulage (6).
- Placer la nouvelle bande de meulage sur les rouleaux de sorte que son sens de fonctionnement (flèches côté intérieur de la bande de meulage) corresponde à la flèche (7) sur le boîtier du moteur.
- Relâcher le bras de serrage (5).
- Vérifier que la bande de meulage est entièrement posée sur les rouleaux.

### 7.4 Opération de meulage

Placer l'outil sur le matériau en appliquant la bande de meulage parallèlement à la surface de la pièce à usiner.

Lors du meulage, veiller à guider l'outil à angle droit par rapport au tube pour que la bande ne glisse pas hors des rouleaux.

La poignée supplémentaire peut aider à appuyer la bande sur le tube pour qu'elle l'entoure. Il est possible de modifier l'angle d'enroulement et la puissance d'abrasion en variant la pression exercée sur le tube.

Maintenir sans cesse l'outil en mouvement, sinon des creux peuvent se former dans le matériau.

## 8 Nettoyage, maintenance

**Nettoyage du moteur :** Nettoyer la machine régulièrement, fréquemment et soigneusement, en soufflant de l'air comprimé à travers les fentes d'aération à l'arrière. Veiller à bien maintenir la machine pendant ce temps.

## 9 Dépannage

 Le témoin électronique (3) s'allume et la vitesse en charge diminue. Le bobinage

chauffe trop ! Laisser fonctionner la machine à vide jusqu'à ce que le témoin électronique s'éteigne.

\*\*\*\*\* **Le témoin électronique (3) clignote et la machine ne fonctionne pas.** La protection contre le redémarrage s'est déclenchée. Si le cordon d'alimentation est branché alors que la machine est sur « Marche », ou si l'alimentation revient après une coupure de courant, la machine ne démarre pas. Arrêter et redémarrer la machine.

## 10 Accessoires

Utiliser uniquement des accessoires Metabo.

Si des accessoires sont nécessaires, s'adresser au revendeur.

Pour pouvoir sélectionner les accessoires appropriés, indiquer le type exact de l'outil électrique au distributeur.

Voir gamme complète des accessoires sur [www.metabo.com](http://www.metabo.com) ou dans le catalogue principal.

## 11 Réparations

Les travaux de réparation sur les outils électriques ne peuvent être effectués que par un spécialiste !

Les outils Metabo à réparer peuvent être expédiés à l'une des adresses indiquées sur la liste des pièces de rechange.

Prière de joindre à l'outil expédié une description du défaut constaté.

## 12 Protection de l'environnement

Les emballages Metabo sont recyclables à 100 %.

Les outils et accessoires électriques qui ne sont plus utilisés contiennent de grandes quantités de matières premières et de matières plastiques de grande qualité pouvant être également recyclées.

Ce mode d'emploi est imprimé sur du papier blanchi sans chlore.

## 13 Caractéristiques techniques

Commentaires sur les indications de la page 2.

Sous réserve de modifications allant dans le sens du progrès technique.

$B_B$	=	Largeur de bande de meulage
$B_L$	=	Longueur de bande de meulage
$D_{max}$	=	Diamètre de tube maxi

U	=	Angle d'enroulement maxi
$v_0$	=	Vitesse de la bande en marche à vide
$P_1$	=	Puissance absorbée
$P_2$	=	Puissance débitée
m	=	Poids sans cordon d'alimentation



**Porter un casque antibruit !**

Outil de la classe de protection II

Les caractéristiques techniques indiquées sont soumises à tolérance (selon les normes en vigueur correspondantes).

# Instrucciones de manejo

Estimado cliente,

le agradecemos la confianza depositada en nosotros al comprar una herramienta eléctrica Metabo. Cada herramienta eléctrica de Metabo es controlada meticulosamente y está sujeta a rígidos controles de calidad del departamento de control de calidad de Metabo. Sin embargo, la vida útil de una herramienta eléctrica depende en gran medida de usted. Le rogamos que tenga en cuenta la información contenida en este manual de instrucciones y en los documentos adjuntos. Una mejor conservación de su herramienta eléctrica de Metabo repercute en un servicio eficaz durante más tiempo.

## Contenido

- 1 Aplicación de acuerdo a la finalidad
- 2 Instrucciones generales de seguridad
- 3 Instrucciones especiales de seguridad
- 4 Descripción general
- 5 Volumen de suministro
- 6 Puesta en marcha
- 7 Manejo
- 8 Limpieza, mantenimiento
- 9 Localización de averías
- 10 Accesorios
- 11 Reparación
- 12 Protección ecológica
- 13 Especificaciones técnicas

## 1 Aplicación de acuerdo a la finalidad

La lijadora de tubos es adecuada para satinar, esmerilar, estructurar, pulir y alisar tubos sin utilizar agua.

Cualquier daño causado por un uso inadecuado es de la sola responsabilidad del usuario.

Deben observarse las normas para prevención de accidentes aplicables con carácter general y la información sobre seguridad incluida.

## 2 Instrucciones generales de seguridad



**AVISO:** Para reducir el riesgo de lesiones, lea el manual de instrucciones.



Para su propia protección y la de su herramienta eléctrica, observe las partes marcadas con este símbolo

**Instrucciones generales de seguridad para herramientas eléctricas**



**¡ATENCIÓN** Lea íntegramente estas instrucciones de seguridad. *La no observación de las instrucciones de seguridad siguientes puede dar lugar a descargas eléctricas, incendios y/o lesiones graves. Guarde estas instrucciones en un lugar seguro!* El término "herramienta eléctrica" empleado en las siguientes instrucciones se refiere a su aparato eléctrico portátil, ya sea con cable de red, o sin cable, en caso de ser accionado por acumulador.

### 1) Puesto de trabajo

- a) **Mantenga limpio y bien iluminado su puesto de trabajo.** *El desorden y una iluminación deficiente en las áreas de trabajo pueden provocar accidentes.*
- b) **No utilice la herramienta eléctrica en un entorno con peligro de explosión, en el que se encuentren combustibles líquidos, gases o material en polvo.** *Las herramientas eléctricas producen chispas que pueden llegar a inflamar los materiales en polvo o vapores.*
- c) **Mantenga alejados a los niños y otras personas de su puesto de trabajo al emplear la herramienta eléctrica.** *Una distracción le puede hacer perder el control sobre el aparato.*

### 2) Seguridad eléctrica

- a) **El enchufe de la herramienta eléctrica debe corresponder a la toma de corriente utilizada. No es admisible modificar el enchufe en forma alguna. No emplee adaptadores con herramientas eléctricas dotadas de una toma de tierra.** *Los enchufes sin modificar adecuados a las respectivas tomas de corriente reducen el riesgo de una descarga eléctrica.*
- b) **Evite que su cuerpo toque partes conectadas a tierra como tuberías, radiadores, cocinas y refrigeradores.** *El riesgo a quedar expuesto a una sacudida eléctrica es mayor si su cuerpo tiene contacto con tierra.*
- c) **No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia y evite que penetren líquidos en su interior.** *Existe el peligro de recibir una descarga eléctrica si penetran ciertos líquidos en la herramienta eléctrica.*

- d) **No utilice el cable de red para transportar o colgar la herramienta eléctrica, ni tire de él para sacar el enchufe de la toma de corriente. Mantenga el cable de red alejado del calor, aceite, esquinas cortantes o piezas móviles. Los cables de red dañados o enredados pueden provocar una descarga eléctrica.**
- e) **Al trabajar con la herramienta eléctrica a la intemperie utilice solamente cables de prolongación homologados para su uso en exteriores. La utilización de un cable de prolongación adecuado para su uso en exteriores reduce el riesgo de una descarga eléctrica.**
- f) **Si fuera necesario utilizar la herramienta eléctrica en un entorno húmedo, utilice un interruptor de protección diferencial. La utilización de un cable de prolongación adecuado para su uso en exteriores reduce el riesgo de una descarga eléctrica.**
- 3) Seguridad de personas**
- a) **Esté atento a lo que hace y emplee la herramienta eléctrica con prudencia. No utilice la herramienta eléctrica si estuviese cansado, ni tampoco después de haber consumido alcohol, drogas o medicamentos. El no estar atento durante el uso de una herramienta eléctrica puede provocarle serias lesiones.**
- b) **Utilice un equipo de protección y en todo caso unas gafas de protección. El riesgo de lesionarse se reduce considerablemente si, dependiendo del tipo y la aplicación de la herramienta eléctrica empleada, se utiliza un equipo de protección adecuado como una mascarilla antipolvo, zapatos de seguridad con suela antideslizante, casco, o protectores auditivos.**
- c) **Evite una puesta en marcha fortuita del aparato. Asegúrese de que la herramienta eléctrica está apagada antes de conectarla a la toma de corriente y/o la batería, de desconectarla o de transportarla. Si transporta la herramienta eléctrica sujetándola por el interruptor de conexión/desconexión, o si introduce el enchufe en la toma de corriente con el aparato conectado, puede dar lugar a un accidente.**
- d) **Retire las herramientas de ajuste o llaves fijas antes de conectar la herramienta eléctrica. Una herramienta o llave colocada en una pieza rotante puede producir lesiones al ponerse a funcionar.**
- e) **Evite trabajar con posturas forzadas. Trabaje sobre una base firme y mantenga el equilibrio en todo momento. Ello le permitirá controlar mejor la herramienta eléctrica en caso de presentarse una situación inesperada.**
- f) **Lleve puesta una vestimenta de trabajo adecuada. No utilice vestimenta amplia ni joyas. Mantenga su pelo, vestimenta y guantes alejados de las piezas móviles. La vestimenta suelta, las joyas y el pelo largo se pueden enganchar con las piezas en movimiento.**
- g) **Siempre que sea posible utilizar equipos de aspiración o captación de polvo, asegúrese que éstos estén montados y que sean utilizados correctamente. La utilización de un equipo de aspiración de polvo puede reducir los riesgos de aspirar polvo nocivo para la salud.**
- 4) Trato y uso cuidadoso de herramientas eléctricas**
- a) **No sobrecargue el aparato. Use la herramienta prevista para el trabajo a realizar. Con la herramienta adecuada podrá trabajar mejor y más seguro dentro del margen de potencia indicado.**
- b) **No utilice herramientas con un interruptor defectuoso. Las herramientas que no se puedan conectar o desconectar son peligrosas y deben hacerse reparar.**
- c) **Saque el enchufe de la red y/o retire la batería antes de realizar un ajuste en la herramienta, cambiar de accesorio o guardar el aparato. Esta medida preventiva reduce el riesgo de conectar accidentalmente el aparato.**
- d) **Guarde las herramientas eléctricas fuera del alcance de los niños. No permita que las utilicen personas que no estén familiarizadas con ellas o que no hayan leído estas instrucciones. Las herramientas utilizadas por personas inexpertas son peligrosas.**
- e) **Cuide sus herramientas eléctricas con esmero. Controle si funcionan correctamente, sin atascarse, las partes móviles de la herramienta y si existen partes rotas o deterioradas que pudieran afectar a su funcionamiento. Si la herramienta eléctrica estuviese defectuosa, hágala reparar antes de volver a utilizarla. Muchos de los accidentes se deben a aparatos con un mantenimiento deficiente.**
- f) **Mantenga los útiles limpios y afilados. Los útiles mantenidos correctamente se dejan guiar y controlar mejor.**
- g) **Utilice las herramientas eléctricas, los accesorios, las herramientas de inserción, etc. de acuerdo con estas instrucciones. Considere en ello las condiciones de trabajo y la tarea a realizar. El uso de herramientas eléctricas para trabajos**



*diferentes de aquellos para los que han sido concebidas puede resultar peligroso.*

**5) Servicio**

- a) **Únicamente haga reparar su herramienta eléctrica por un profesional, empleando exclusivamente piezas de repuesto originales.** Solamente así se mantiene la seguridad de la herramienta eléctrica.

**3 Instrucciones especiales de seguridad**

**Sujete la herramienta por las superficies de la empuñadura aisladas, puesto que la cinta abrasiva puede entrar en contacto con el propio cable de alimentación.** El daño en un cable conductor de corriente puede electrizar las partes metálicas de la herramienta y causar una descarga eléctrica.

Durante el lijado de metales se proyectan chispas. Asegúrese de que nadie pueda resultar herido. Debido al peligro de incendio, no debe haber materiales inflamables en las inmediaciones (área de alcance de las chispas).



Durante el proceso de mecanizado, especialmente si se trata de metales, puede depositarse polvo de gran conductividad en el interior de la herramienta. Este polvo puede transmitir la energía eléctrica a la carcasa de la herramienta. Este hecho puede propiciar una descarga eléctrica transitoria. Por eso, es necesario limpiar con frecuencia a fondo la herramienta estando ésta en marcha a través de la rejilla de ventilación inferior utilizando aire a presión. Para ello, fije bien la herramienta.

Se recomienda el uso de una instalación de aspiración fija y un interruptor de corriente de defecto (FI) . Al desconectar la máquina mediante el interruptor de protección FI, ésta deberá comprobarse y limpiarse. Para realizar la limpieza del motor, véase el capítulo 8 Limpieza.

El polvo procedente de algunos materiales, como la pintura con plomo o algunos tipos de madera, minerales y metales, puede ser perjudicial para la salud. Tocar o respirar el polvo puede causar reacciones alérgicas y/o enfermedades respiratorias al usuario o a las personas próximas a él. Algunas maderas, como la de roble o haya, producen un polvo que podría ser cancerígeno, especialmente en combinación con aditivos para el tratamiento de maderas (cromato, conservantes para madera). El material con contenido de amianto solo debe ser manipulado por personal especializado.

- Si es posible, utilice algún sistema de aspiración de polvo.
- Ventile su lugar de trabajo.

- Se recomienda utilizar una máscara de protección contra el polvo con clase de filtro P2. Preste atención a la normativa vigente en su país respecto al material que se va a trabajar.

No pueden trabajarse materiales que produzcan polvo o vapores perjudiciales para la salud.

Utilice cascos protectores para los oídos. El efecto del ruido puede provocar pérdida auditiva.

Use guantes protectores.



Utilice siempre gafas protectoras.

Asegure la pieza de trabajo para inmovilizarla, p. ej., con ayuda de dispositivos de sujeción.

Sostenga la herramienta con ambas manos y por las empuñaduras. El usuario puede resultar herido por la pérdida del control de la herramienta.

Jamás coloque su mano cerca de piezas giratorias del aparato o de la cinta abrasiva rotante.

Retirar polvo de amolado u otros residuos similares únicamente con la máquina en reposo.

Extraiga el enchufe de la toma de corriente antes de realizar cualquier trabajo de ajuste, reparación, reequipamiento o limpieza en la herramienta.

La velocidad permitida de la banda la cinta abrasiva debe ser al menos tan alta como la velocidad de banda indicada en la herramienta durante la marcha en vacío. Una cinta abrasiva que gire más rápido de lo permitido puede arrancarse y salir volando.

Previo a cada uso controle si la cinta abrasiva ha sido montada correctamente y se encuentra completamente sobre los rodillos. Realizar una marcha de prueba: Haga funcionar la máquina en la marcha en vacío durante 30 segundos en una posición segura. En caso de que surjan vibraciones mayores o si surge algún otro problema, pare inmediatamente la máquina. Si esto ocurriera, examine la máquina para determinar la causa.

**SÍMBOLOS SOBRE LA HERRAMIENTA:**

- .....Clase II de construcción
- V .....voltios
- A .....amperios
- HZ .....hertzios
- ~ .....corriente alterna
- n<sub>0</sub> .....velocidad sin carga
- ./min ...revoluciones por minuto
- rpm .....revoluciones por minuto
- B<sub>L</sub> .....longitud de la cinta abrasiva

**4 Descripción general**

Véase la página 3 (desplegarla).


- 1 Relé neumático
- 2 Ruedecilla de ajuste de la velocidad de la cinta
- 3 Indicación de la señal electrónica
- 4 Empuñadura complementaria
- 5 Brazo tensor para el cambio de cinta abrasiva
- 6 Cinta abrasiva
- 7 Flecha (Dirección de giro del eje de accionamiento)

## 5 Volumen de suministro


La máquina también consta en combinación con diversos accesorios. En la página 4 encontrará una vista general. Nos reservamos el derecho a cambios.

- A Cinta abrasiva circoncordio
- B Cinta de vellocino
- C Cinta de fieltro
- D Cinta abrasiva Metabo-Pyramid
- E Pasta para pulir
- F Paño de microfibra
- G Spray de cuidado de acero inoxidable

## 6 Puesta en marcha


 Antes de enchufar compruebe que la tensión y la frecuencia de la red, indicadas en la placa de identificación, corresponden a las de la fuente de energía.


### Montar la empuñadura adicional


 Utilice siempre una empuñadura adicional (4) para trabajar. Fijar la empuñadura adicional a la derecha o a la izquierda.


## 7 Manejo

### 7.1 Conexión/desconexión, funcionamiento continuado

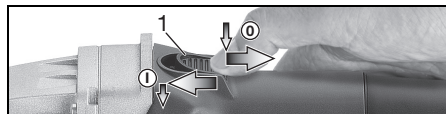
 Sostenga siempre la herramienta con ambas manos.

 Evite que la herramienta aspire polvo y virutas en exceso. Antes de conectar y desconectar la herramienta, retire el polvo que se ha depositado en ella.

 Una vez se ha desconectado la herramienta, espere a depositarla hasta que el motor esté parado.

 En la posición de funcionamiento continuado, la máquina seguirá funcionando en

caso de pérdida del control de la herramienta debido a un tirón. Por este motivo se deben sujetar las empuñaduras previstas siempre con ambas manos, adoptar una buena postura y trabajar concentrado.



**Conectar/Funcionamiento constante:** desplace el relé neumático (1) hacia adelante. Para un funcionamiento continuado, moverlo hacia abajo, hasta que encaje.

**Desconexión:** presione sobre el extremo posterior del relé neumático (1) y vuelva a soltarlo.

### 7.2 Ajuste de la velocidad de la cinta

Con la rueda corredera (2) se puede preseleccionar y modificar progresivamente el número de revoluciones.

Las posiciones 1-6 corresponden aproximadamente a las siguientes velocidades de la cinta:

1 .....	12,7 m/s	4.....	7,3 m/s
2 .....	23,8 m/s	5.....	8,6 m/s
3 .....	35,1 m/s	6.....	9,5 m/s

### 7.3 Cambio de cinta abrasiva

Véase la figura de la página 3.

- Distender el brazo tensor (5) y retirar la cinta abrasiva (6).
- Coloque la nueva cinta abrasiva en los rodillos de modo que la dirección de movimiento (flechas de la parte interior de la cinta abrasiva) coincida con la flecha (7) del bastidor de la herramienta.
- Soltar el brazo tensor (5).
- Controle si la cinta abrasiva está completamente sobre los rodillos.

### 7.4 Proceso de lijado

Colocar la máquina con la cinta abrasiva sobre el material paralelamente a la superficie de la pieza.

Al trabajar observar que la máquina esté en ángulo recto hacia el tubo para que la cinta no se separe de los rodillos.

Con la empuñadura adicional se puede fijar la cinta contra el tubo y a colocarla a la vez alrededor del tubo. El ángulo de envoltura y la capacidad abrasiva puede ser controlada por la presión.

Mantenga la herramienta en movimiento de forma constante, ya que, de lo contrario, pueden producirse cavidades en el material.

## 8 Limpieza, mantenimiento

**Limpieza del motor:** limpie a fondo la herramienta con frecuencia a través de la rejilla de ventilación inferior utilizando aire a presión. Para ello, fije bien la herramienta.

## 9 Localización de averías



**El indicador de señal del sistema electrónico (3) se ilumina y se reduce el número de revoluciones bajo carga.** La temperatura de la bobina es demasiado alta. deje funcionar la máquina en marcha en vacío hasta que se apague el indicador de señal del sistema electrónico.



**El indicador de señal del sistema electrónico (3) parpadea y la máquina no funciona.** La protección contra re arranque se ha activado. Si el enchufe se inserta con la máquina conectada o se restablece el suministro de corriente tras un corte, la máquina no se pondrá en funcionamiento. Desconecte y vuelva a conectar la herramienta.

## 10 Accesorios

Use únicamente accesorios Metabo originales.

Si necesita accesorios, consulte a su proveedor.

Para que el proveedor pueda seleccionar el accesorio correcto, necesita saber la designación exacta del modelo de su herramienta.

Programa completo de accesorios disponible en [www.metabo.com](http://www.metabo.com) o en el catálogo principal.

## 11 Reparación

Las reparaciones de herramientas eléctricas SOLAMENTE deben ser efectuadas por electricistas especializados

Las herramientas Metabo que requieran reparación pueden enviarse a una de las direcciones indicadas en la lista de piezas de repuesto.

Sírvase incluir a la herramienta eléctrica enviada para su reparación una descripción de la anomalía determinada.

## 12 Protección ecológica

Los envases Metabo son 100% reciclables.

Las herramientas eléctricas y sus accesorios fuera de uso contienen grandes cantidades de materia

prima y plásticos que también pueden ser reciclados.

Estas instrucciones de manejo están impresas en papel blanqueado sin cloro.

## 13 Especificaciones técnicas

Notas explicativas sobre la información de la página 2.

Nos reservamos el derecho a efectuar modificaciones conforme al avance técnico.

$B_B$	=	Ancho de la cinta abrasiva
$B_L$	=	Longitud de la cinta abrasiva
$D_{max}$	=	Diámetro máx. de tubo
$U$	=	ángulo máximo de envoltura
$v_0$	=	Velocidad de la cinta en la marcha en vacío
$P_1$	=	Potencia de entrada nominal
$P_2$	=	potencia suministrada
$m$	=	Peso sin cable de red



**¡Lleve auriculares protectores!**

Máquina de la clase de seguridad II

Las especificaciones técnicas aquí indicadas se entienden dentro de determinadas tolerancias (conformes a las normas que rigen actualmente).

# Instruções de serviço

Caro Cliente, agradecemos-lhe a confiança que deposita em nós ao comprar esta ferramenta eléctrica Metabo. Cada ferramenta Metabo é cuidadosamente testada e sujeita a controlos de qualidade exaustivos antes de ser entregue. No entanto, a vida útil de uma ferramenta eléctrica depende em grande parte do uso e dos cuidados que lhe dão. Cumpra pois todas as indicações incluídas neste manual. Quanto mais cuidadosamente tratar a sua ferramenta Metabo, maior será a longevidade que poderá esperar dela.

## Índice

- 1 Utilização autorizada
- 2 Recomendações gerais de segurança
- 3 Indicações de segurança especiais
- 4 Vista geral
- 5 Material a fornecer
- 6 Colocação em operação
- 7 Utilização
- 8 Limpeza, manutenção
- 9 Detecção de avarias
- 10 Acessórios
- 11 Reparações
- 12 Protecção do meio ambiente
- 13 Dados técnicos

## 1 Utilização autorizada

A polidora de cinta para tubos é destinada para acetinar, despolir, texturar, polir e alisar tubos sem a utilização de água.

O utilizador é inteiramente responsável por qualquer dano que seja fruto de um uso indevido.

Deve sempre cumprir-se toda a regulamentação aplicável à prevenção de acidentes, assim como as indicações sobre segurança que aqui se incluem.

## 2 Recomendações gerais de segurança



**AVISO** – Leia as Instruções de Serviço para evitar riscos de ferimentos e lesões.



Para sua própria protecção e para proteger a sua ferramenta, cumpra muito em especial todas as referências marcadas com o símbolo!

**Regras gerais de segurança para ferramentas eléctricas**



**AVISO** Leia todas as regras de segurança e instruções. A um descuido no cumprimento das regras de segurança e das

instruções podem haver choque eléctrico, incêndio e/ou graves lesões. **Guarde todas as regras de segurança e instruções para futuras consultas!** O termo "ferramenta eléctrica" utilizado nas regras de segurança, refere-se a ferramentas eléctricas com conexão a rede (com cabo) e a ferramentas eléctricas operada a pilhas (sem cabo).

### 1) Segurança na área de trabalho

- a) **Mantenha a sua área de trabalho limpa e bem iluminada.** Desordem ou áreas de trabalho com fraca iluminação podem levar a acidentes.
- b) **Não trabalhe com a ferramenta eléctrica em áreas com risco de explosão, nas quais se encontrem líquidos, gases ou pós inflamáveis.** Ferramentas eléctricas produzem faíscas que podem provocar a ignição de pó e vapores.
- c) **Mantenha crianças e outras pessoas afastadas da ferramenta eléctrica durante o trabalho com a ferramenta.** Distrações podem causar a falta de controle sobre o aparelho.

### 2) Segurança eléctrica

- a) **A ficha da ferramenta eléctrica deve caber na tomada. A ficha não deve ser modificada de modo algum. Não use fichas adaptadoras junto com ferramentas eléctricas com protecção-terra.** Fichas sem modificações e tomadas adequadas reduzem o risco de choques eléctricos.
- b) **Evite que o corpo entre em contacto com superfícies ligadas à terra, como por exemplo tubos, radiadores, fogões e geladeiras.** Há um risco elevado de choques eléctricos, caso o corpo for ligado à terra.
- c) **A ferramenta eléctrica não deve ser exposta à chuva nem humidade. A penetração de água na ferramenta eléctrica aumenta o risco de choques eléctricos.**
- d) **Não utilize o cabo da ferramenta eléctrica para outros fins como transporte, para pendurar a ferramenta eléctrica, nem para puxar a ficha da tomada. Mantenha o cabo afastado de calor, óleo, cantos afiados ou partes em movimento do aparelho.** Cabos danificados ou torcidos aumentam o risco de choques eléctricos.

- e) **Ao trabalhar com a ferramenta eléctrica ao ar livre, use um cabo de extensão adequado para áreas externas.** *O uso de um cabo apropriado para áreas externas reduz o risco de choques eléctricos.*
- f) **Aquando for extremamente necessário operar a ferramenta eléctrica num ambiente húmido, use um interruptor de protecção diferencial.** *A utilização de um interruptor de protecção diferencial diminui o risco de um choque eléctrico.*

### 3) Segurança de pessoas

- a) **Esteja alerta, observe o que está a fazer, e tenha prudência ao trabalhar com a ferramenta eléctrica.** *Não use a ferramenta eléctrica se estiver fadigado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos. Um momento de falta de atenção durante a operação da ferramenta eléctrica pode resultar em graves lesões.*
- b) **Usar um equipamento pessoal de protecção. Sempre utilizar um óculos de protecção.** *A utilização de equipamentos de segurança como por exemplo, máscara de protecção contra pó, sapatos de segurança anti-derrapantes, capacete de segurança ou protecção auricular, de acordo com o tipo e aplicação da ferramenta eléctrica, reduzem o risco de lesões.*
- c) **Evite um accionamento involuntário. Assegure-se de que a ferramenta eléctrica esteja desligada antes de conectá-la à corrente eléctrica e/ou ao acumulador, antes de apanhá-la ou carregá-la.** *Manter o dedo sobre o interruptor ao transportar a ferramenta eléctrica ou conectar a ferramenta já ligada à rede, pode levar a graves acidentes.*
- d) **Remover chaves de ajustes ou chaves de fenda, antes de ligar a ferramenta eléctrica.** *Uma chave de fenda ou chave de ajuste que se encontre numa parte móvel do aparelho, pode levar a lesões.*
- e) **Evite uma postura anormal. Mantenha uma posição firme e mantenha sempre o equilíbrio.** *Desta forma poderá ser mais fácil controlar a ferramenta eléctrica em situações inesperadas.*
- f) **Use roupa apropriada. Não use roupa larga ou jóias. Mantenha o cabelo, roupa e luvas afastadas de partes em movimento.** *Roupas largas, jóias ou cabelos longos podem ser agarradas por partes em movimento.*
- g) **Se for prevista a montagem de dispositivos de aspiração de pó e de recolha, assegure-se de que estão conectados e que sejam utilizados de forma correcta.** *A utilização de um dispositivo de aspiração de pó pode reduzir os riscos provocados pelo pó.*

### 4) Tratamento cuidadoso e utilização de ferramentas eléctricas

- a) **Não sobrecarregue a ferramenta eléctrica. Use para o seu trabalho a ferramenta eléctrica correcta.** *A ferramenta correcta realizará o trabalho de forma melhor e mais segura dentro da faixa de potência indicada.*
- b) **Não utilize a ferramenta eléctrica se o interruptor não puder ser ligado nem desligado.** *Qualquer ferramenta eléctrica que não possa ser controlada através do interruptor de ligar-desligar, é perigosa e deve ser reparada.*
- c) **Puxe a ficha da tomada e/ou remova o acumulador antes de efectuar ajustes na ferramenta, substituir acessórios ou armazenar a ferramenta eléctrica.** *Esta medida de segurança evita que a ferramenta eléctrica seja ligada acidentalmente.*
- d) **Guarde ferramentas eléctricas que não estiverem sendo utilizadas, for a do alcance de crianças. Não permita que a ferramenta seja utilizada por pessoas não familiarizadas com a mesma ou que não tenham lido estas instruções.** *Ferramentas eléctricas são perigosas nas mãos de pessoas sem treinamento.*
- e) **Trate a sua ferramenta eléctrica com cuidado. Verifique se as partes móveis funcionam perfeitamente e não emperram, se há peças quebradas ou danificadas que possam influenciar o funcionamento da ferramenta eléctrica. Peças danificadas devem ser reparadas antes da utilização da ferramenta.** *Muitos acidentes tem como causa uma manutenção insuficiente das ferramentas eléctricas.*
- f) **Mantenha as ferramentas de corte sempre afiadas e limpas.** *Ferramentas de cortes devidamente tratadas, com cantos afiados travam com menos frequência e podem ser controladas com maior facilidade.*
- g) **Use a ferramenta eléctrica, os acessórios, os bits da ferramenta etc. de acordo com estas instruções. Considere também as condições de trabalho e o trabalho a ser efectuado.** *A utilização da ferramenta eléctrica para outros fins que os previstos, pode resultar em situações perigosas.*

### 5) Serviço

- a) **A sua ferramenta eléctrica só deve ser reparada por pessoal qualificado e só devem ser colocadas peças sobressalentes originais.** *Desta forma é assegurada a segurança da ferramenta eléctrica.*

### 3 Indicações de segurança especiais

**Segure a ferramenta nas superfícies isoladas do punho, sendo que a fita de lixa poderá atingir o próprio cabo de rede.** A danificação de um condutor de corrente eléctrica pode colocar as peças de metal da ferramenta sob tensão e ocasionar um choque eléctrico.

Ao lixar metais é produzido voo de faúlhas. Assegurar-se de que nenhuma pessoa corra riscos. Devido ao perigo de incêndio não devem haver materiais inflamáveis nas proximidades (área de voo de faúlhas).



Pó condutivo pode depositar-se no interior da ferramenta, particularmente durante a maquinação de metais. O que pode causar a passagem de energia eléctrica para a carcaça da ferramenta. Isto poderá fundamentar o perigo temporário de um choque eléctrico. Por isso é necessário limpar regular e frequentemente a ferramenta soprando ar comprimido através das ranhuras de ventilação traseiras, com ela a trabalhar. Nisso, deve segurar bem a ferramenta.

Recomenda-se a aplicação de um sistema de aspiração estacionário e a intercalação de um disjuntor de corrente de avaria (FI). Quando a ferramenta desliga através do interruptor de protecção FI, deverá examinar e limpar bem a ferramenta. Limpeza do motor, consultar capítulo 8 Limpeza.

Os pós de materiais como revestimentos que contêm chumbo, alguns tipos de madeira, minerais e metais podem ser nocivos à saúde. O contacto ou a inalação de pós pode causar reacções alérgicas e/ou doenças das vias respiratórias ao operador ou a pessoas a se encontrar nas proximidades.

Determinados pós como de carvalho ou faia são cancerígenos, principalmente quando em contacto com substâncias adicionais para tratamento da madeira (cromato, substâncias para tratamento da madeira). Material de asbesto só pode ser tratado por pessoas que comprovam ter conhecimentos técnicos.

- Assim que possível, utilize um dispositivo aspirador de pó.
- Providencie uma boa ventilação do local de operação.
- Recomenda-se o uso de uma máscara respiratória com classe de filtração P2.

Siga as regulamentações válidas no seu País, para os materiais a serem tratados.

Materiais que durante o processamento geram pós ou vapores nocivos à saúde não devem ser processados.

Utilize protecção auditiva. As influências do barulho podem afectar a audição.

Utilize luvas de protecção.



Utilize sempre um óculos de protecção.

Proteger a peça a trabalhar contra deslizamento, p.ex. utilizando um dispositivo de fixação.

Guiar a ferramenta com ambas as mãos nos punhos. A perda de controlo pode levar a ferimentos.

Jamais coloque a sua mão próxima a peças da ferramenta em rotação ou da cinta abrasiva em rotação.

Remover o pó de lixa e semelhantes apenas quando a ferramenta estiver parada.

Puxar a ficha da tomada de rede antes de proceder a qualquer ajuste, reequipamento, manutenção ou limpeza.

A velocidade admissível da cinta abrasiva deve corresponder ao mínimo à rotação máxima da velocidade da cinta indicada sobre a ferramenta eléctrica, no funcionamento em vazio. Uma cinta abrasiva com maior rotação do que admissível pode rasgar e ser lançada ao redor.

Antes de cada utilização, verifique sempre se a cinta abrasiva está devidamente montada e bem apoiada sobre os rolos. Efectuar um teste de funcionamento: Deixe trabalhar a ferramenta por 30 segundos no funcionamento em vazio e numa posição segura. Parar imediatamente quando surgirem vibrações fortes ou quando constatar outras deficiências. Ocorrendo esta situação, verifique a ferramenta para apurar a causa.

SÍMBOLOS NA FERRMENTA:



- ..... Construção da Classe II
- V ..... volts
- A ..... amperes
- Hz ..... hertz
- ~ ..... corrente alternada
- $n_0$  ..... rotações por minuto
- .../min .. velocidade sem carga
- rpm ..... velocidade sem carga
- $B_L$  ..... comprimento da cinta abrasiva

### 4 Vista geral

Consultar página 3 (desdobrar a página).


- 1 Interruptor correção
- 2 Regulador para ajuste da velocidade da cinta
- 3 Indicador de sinal electrónico
- 4 Punho adicional
- 5 Braço fixador para substituição da cinta abrasiva
- 6 Cinta abrasiva
- 7 Seta (sentido de rotação do eixo motor)

## 5 Material a fornecer


A ferramenta também é oferecida em combinação com diversos acessórios. Poderá encontrar uma vista geral na página 4. Reserva-se o direito de proceder a alterações.

- A Cinta abrasiva corindo de zircão
- B Cinta de tecido não tecido
- C Cinta de feltro
- D Cinta abrasiva de poliamida Metabo
- E Pasta para polimento
- F Pano de microfibras
- G Spray para conservação de aço inoxidável

## 6 Colocação em operação


 Antes de ligar o cabo de alimentação, deve verificar se a voltagem e a frequência da rede de alimentação se adequam aos valores inscritos na placa técnica da ferramenta.


### Montar o punho adicional


 Trabalhar apenas com punho adicional (4) montado! Aparafusar o punho adicional à esquerda ou à direita.


## 7 Utilização

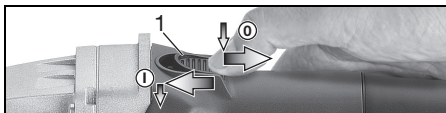
### 7.1 Ligar/desligar, operação contínua

 Guiar a ferramenta sempre com ambas as mãos.

 Deve evitar-se com que a ferramenta aspire ainda mais pó e aparas. Ao ligar e desligar a ferramenta, deve afastá-la da poeira que se tenha depositado.

 Pousar a ferramenta depois de desligada apenas quando o motor tiver parado.

 Na ligação contínua, a ferramenta continua a funcionar mesmo quando for arrancada da mão. Portanto, segurar a ferramenta sempre nos punhos previstos, posicionar-se de forma segura e concentrar-se no trabalho.



**Ligar/Ligação contínua:** Avançar o interruptor correção (1). Para ligação contínua, premer para baixo até o engate.

**Desligar:** Premer sobre a extremidade posterior do interruptor correção (1) e soltar.

### 7.2 Ajuste da velocidade da cinta

Por meio do regulador (2) pode-se pré-seleccionar a velocidade da cinta e alterá-la continuamente.

As posições 1-6 correspondem a aproximadamente às seguintes velocidades da cinta:

1 .....	2,7 m/s	4 .....	6,3 m/s
2 .....	3,8 m/s	5 .....	7,6 m/s
3 .....	5,1 m/s	6 .....	8,5 m/s

### 7.3 Substituição da cinta abrasiva

Consultar figura, página 3.

- Aliviar o braço fixador (5) e retirar a cinta abrasiva (6).
- Montar a nova cinta abrasiva sobre os rolos de modo que seu sentido de movimentação (setas do lado interior da cinta abrasiva) coincida com a seta (7) sobre a carcaça da engrenagem.
- Soltar o braço fixador (5).
- Verifique se a cinta abrasiva está bem apoiada sobre os rolos.

### 7.4 Processo de lixar

Aplicar a ferramenta sobre o material, com a cinta abrasiva paralelo à superfície da peça a trabalhar.

Durante o trabalho deve observar a que a ferramenta seja guiada em ângulo recto ao tubo, a fim de que a cinta não saia dos rolos.


Com o punho adicional a cinta pode ser pressionada ao tubo e ao mesmo tempo, colocada em volta ao tubo. O ângulo de contorno e a capacidade de desbaste podem ser alterados por meio da pressão de encosto.

Manter a ferramenta constantemente em movimentação para não formar depressões no material.

## 8 Limpeza, manutenção

**Limpeza do motor:** Limpar regular e frequentemente a ferramenta soprando ar comprimido através das ranhuras de ventilação traseiras. Nisso, deve segurar bem a ferramenta.

## 9 Detecção de avarias

 **O indicador electrónico (3) acende e a rotação em carga diminui.** A temperatura de bobinamento é demasiado alta! Deixar a ferramenta na marcha em vazio até apagar-se o indicador electrónico.

 **O indicador electrónico (3) pisca e a ferramenta não funciona.** A protecção contra rearranque inadvertido reagiu. A ferramenta

não funciona quando a ficha de rede for inserida com a ferramenta ligada ou quando a fonte de alimentação for restabelecida após uma interrupção. Desligar e voltar a ligar a ferramenta.

## 10 Acessórios

Utilize apenas acessórios Metabo genuínos.

Se precisar de acessórios, consulte o seu distribuidor.

Para que o distribuidor possa seleccionar o acessório adequado, tem de saber o modelo exacto da sua ferramenta.

Programa completo de acessórios, consultar [www.metabo.com](http://www.metabo.com) ou o catálogo principal.

## 11 Reparações

As reparações de ferramentas eléctricas deste tipo apenas podem ser efectuadas por pessoal qualificado!

Qualquer ferramenta eléctrica da Metabo que necessite de reparação pode ser enviada para um dos endereços que se incluem na lista de peças sobressalentes.

Favor descrever o defeito constatado antes de enviar a peça para reparação.

## 12 Protecção do meio ambiente

As embalagens da Metabo são 100% recicláveis.

Ferramentas eléctricas sem possibilidade de reparação e acessórios contém uma apreciável quantidade de matéria-prima e plásticos que também podem ser incluídos em um processo de reciclagem.

Estas instruções foram impressas em papel reciclado.

## 13 Dados técnicos

Há mais notas explicativas na página 2.

Reserva-se o direito de proceder a alterações devidas ao progresso tecnológico.

$B_B$	=	Largura da cinta abrasiva
$B_L$	=	Comprimento da cinta abrasiva
$D_{max.}$	=	Diâmetro máx. do tubo
$U$	=	Ângulo máx. de contorno
$v_0$	=	Velocidade em vazio da cinta
$P_1$	=	Potência nominal consumida

$P_2$	=	=Potência útil
$m$	=	=Peso sem cabo de rede



**Utilizar protecções auriculares.**

Ferramenta da classe de protecção II

Os dados técnicos indicados são tolerantes (de acordo com os padrões válidos individuais).









**metabo<sup>®</sup>**

Metabowerke GmbH,  
72622 Nürtingen, Germany  
[www.metabo.com](http://www.metabo.com)