metabo®

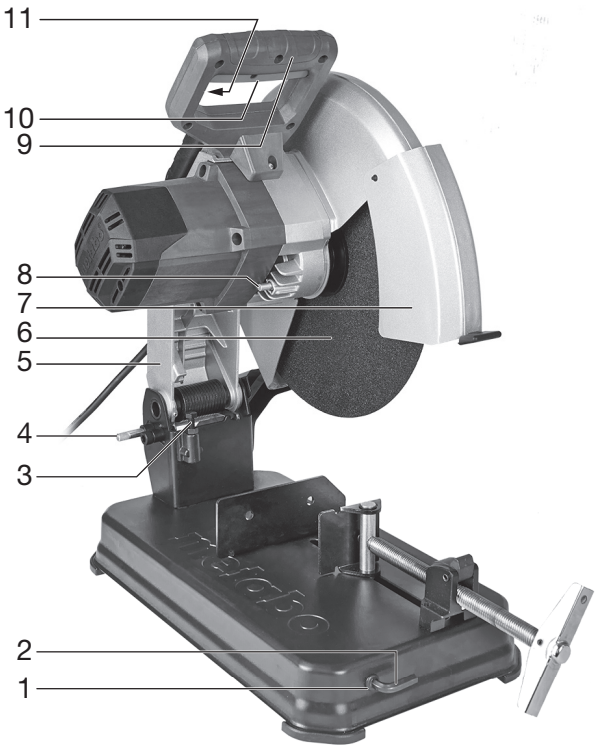
PROFESSIONAL POWER TOOL SOLUTIONS

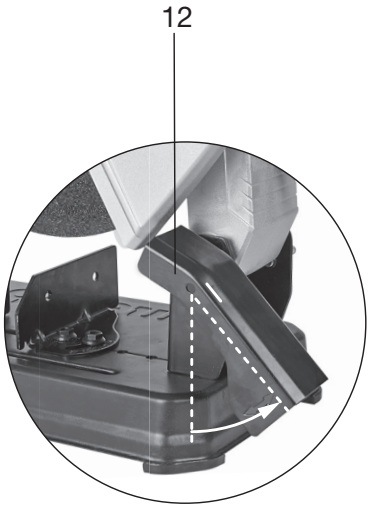
CS 22-355
CS 24-355 S

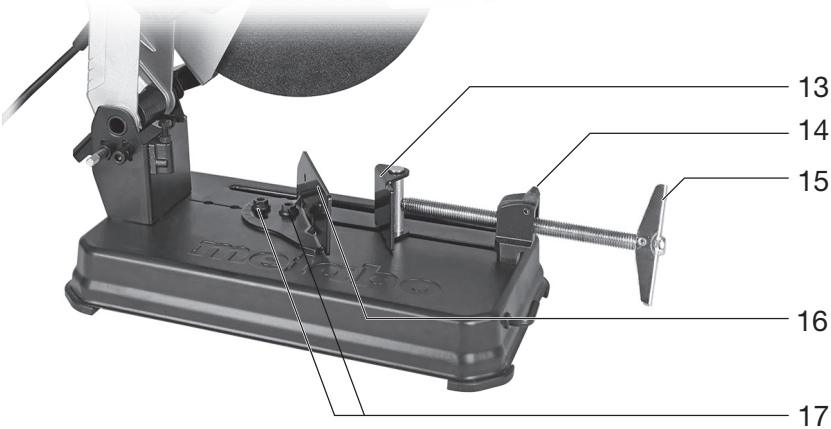


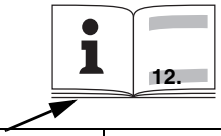
en Operating Instructions 5
fr Mode d'emploi 12
es Instrucciones de manejo 19

www.metabo.com

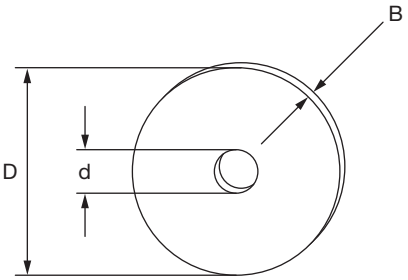

11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1


12


13
14
15
16
17

 12.			CS 22-355 Serial Number: 01786..	CS 24-355 S Serial Number: 01787..
U	V		120	
I	A		15	
P_1	W		1800	
P_2	W		1180	
n_0	min^{-1} (rpm)		4000	
D_{max} x B x d	mm (in)		355 x 3 x 25,4 (14 x $^3/_{32}$ x 1)	
$H_{max\ 90°}$	mm (in)		132 (5 $^3/_{16}$)	
			120 x 120 (4 $^{23}/_{32}$ x 4 $^{23}/_{32}$)	
			208 x 100 (8 $^3/_{16}$ x 3 $^{15}/_{16}$)	
			150 x 150 (5 $^{29}/_{32}$ x 5 $^{29}/_{32}$)	
$H_{max45°}$	mm (in)		128 (5 $^1/_{32}$)	
			115 x 115 (4 $^{17}/_{32}$ x 4 $^{17}/_{32}$)	
			115 x 107 (4 $^{17}/_{32}$ x 4 $^7/_{32}$)	
			115 x 115 (4 $^{17}/_{32}$ x 4 $^{17}/_{32}$)	
L_{max}	mm (in)		248 (9 3/4)	
m	kg (lbs)		16,8 (37)	
a_{hw}/K_{hw}	m/s^2		3,4 / 1,5	
L_{pA}/K_{pA}	dB(A)		91 / 3	
L_{WA}/K_{WA}	dB(A)		104 / 3	

Metabowerke GmbH,
Postfach 1229
Metabo-Allee 1
D-72622 Nuertingen
Germany





Ⓐ



D = 350 mm
B = 3 mm
d = 25,4 mm
n_{max} = 4.365 min^{-1}

A 36-R: 6.16343

Ⓑ



D = 350 mm
B = 3 mm
d = 25,4 mm
n_{max} = 4.365 min^{-1}

A 30-R: 6.16327
A 36-S: 6.16339

Ⓒ



D = 350 mm
B = 3 mm
d = 25,4 mm
n_{max} = 4.365 min^{-1}

A 24-M: 6.16338

Operating Instructions

1. Specified Use

When fitted with original Metabo cutting discs, the metal cutter is appropriate for dry cutting of steel, non-ferrous metals, iron and cast moulds, and similar materials.

Do not use diamond cut-off wheels.

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

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

2. General Safety Instructions



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!



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

Pass on your power tool only together with these documents.

General Power Tool Safety Warnings

WARNING – Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this power tool. *Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.*

Save all safety warnings and information for future reference! *The term "power tool" in the safety warnings refers to your mains-operated (corded) power tool or battery-operated (cordless) power tool.*

2.1 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.*

2.2 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 power tool. 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 / GFCI) protected supply.** *Use of an RCD / GFCI reduces the risk of electric shock.*

2.3 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 a 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.*

h) **Do not let familiarity gained from frequent use of tools allow you to become complacent and ignore tool safety principles.** *A careless action can cause severe injury within a fraction of a second.*

2.4 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 remove the battery pack, if detachable, from the power tool before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.** *Such preventive safety measures 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 and accessories with care. 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.*

h) **Keep handles and grasping surfaces dry, clean and free from oil and grease.** *Slippery handles and grasping surfaces do not allow safe handling and control of the tool in unexpected situations.*

2.5 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

3.1 Cut-off machine safety warnings

a) Position yourself and bystanders away from the plane of the rotating wheel. The guard helps to protect the operator from broken wheel fragments and accidental contact with wheel.

b) Use only bonded reinforced cut-off wheels for your power tool. Just because an accessory can be attached to your power tool, it does not assure safe operation.

c) The rated speed of the accessory must be at least equal to the maximum speed marked on the power tool. Accessories running faster than their rated speed can break and fly apart.

d) Wheels must be used only for recommended applications. For example: do not grind with the side of a cut-off wheel. Abrasive cut-off wheels are intended for peripheral grinding, side forces applied to these wheels may cause them to shatter.

e) Always use undamaged wheel flanges that are of correct diameter for your selected wheel. Proper wheel flanges support the wheel thus reducing the possibility of wheel breakage.

f) The outside diameter and the thickness of your accessory must be within the capacity rating of your power tool. Incorrectly sized accessories cannot be adequately guarded or controlled.

g) The arbour size of wheels and flanges must properly fit the spindle of the power tool. Wheels and flanges with arbour holes that do not match the mounting hardware of the power tool will run out of balance, vibrate excessively and may cause loss of control.

h) Do not use damaged wheels. Before each use, inspect the wheels for chips and cracks. If the power tool or wheel is dropped, inspect for damage or install an undamaged wheel. After inspecting and installing the wheel, position yourself and bystanders away from the plane of the rotating wheel and run the power tool at maximum no load speed for one minute. Damaged wheels will normally break apart during this test time.

i) Wear personal protective equipment. Depending on application, use face shield, safety goggles or safety glasses. As appropriate, wear dust mask, hearing protectors, gloves and shop apron capable of stopping small abrasive or workpiece fragments. The eye protection must be capable of stopping flying debris generated by various operations. The dust mask or respirator must be capable of filtrating particles generated by your operation. Prolonged exposure to high intensity noise may cause hearing loss.

j) Keep bystanders a safe distance away from work area. Anyone entering the work area must wear personal protective equipment. Fragments of workpiece or of a broken wheel may fly away and cause injury beyond immediate area of operation.

k) Position the cord clear of the spinning accessory. If you lose control, the cord may be cut or snagged and your hand or arm may be pulled into the spinning wheel.

l) Regularly clean the power tool's air vents. The motor's fan can draw the dust inside the housing and excessive accumulation of powdered metal may cause electrical hazards.

m) Do not operate the power tool near flammable materials. Do not operate the power tool while placed on a combustible surface such as wood. Sparks could ignite these materials.

n) Do not use accessories that require liquid coolants. Using water or other liquid coolants may result in electrocution or shock.

3.2 Kickback and related warnings

Kickback is a sudden reaction to a pinched or snagged rotating wheel. Pinching or snagging causes rapid stalling of the rotating wheel which in

turn causes the uncontrolled cutting unit to be forced upwards toward the operator.

For example, if an abrasive wheel is snagged or pinched by the workpiece, the edge of the wheel that is entering into the pinch point can dig into the surface of the material causing the wheel to climb out or kick out. Abrasive wheels may also break under these conditions.

Kickback is the result of power tool misuse and/or incorrect operating procedures or conditions and can be avoided by taking proper precautions as given below.

a) Maintain a firm grip on the power tool and position your body and arm to allow you to resist kickback forces. The operator can control upward kickback forces, if proper precautions are taken.

b) Do not position your body in line with the rotating wheel. If kickback occurs, it will propel the cutting unit upwards toward the operator.

c) Do not attach a saw chain, woodcarving blade, segmented diamond wheel with a peripheral gap greater than 10 mm or toothed saw blade. Such blades create frequent kickback and loss of control.

d) Do not „jam“ the wheel or apply excessive pressure. Do not attempt to make an excessive depth of cut. Overstressing the wheel increases the loading and susceptibility to twisting or binding of the wheel in the cut and the possibility of kickback or wheel breakage.

e) When the wheel is binding or when interrupting a cut for any reason, switch off the power tool and hold the cutting unit motionless until the wheel comes to a complete stop. Never attempt to remove the wheel from the cut while the wheel is in motion otherwise kickback may occur. Investigate and take corrective action to eliminate the cause of wheel binding.

f) Do not restart the cutting operation in the workpiece. Let the wheel reach full speed and carefully re-enter the cut. The wheel may bind, walk up or kickback if the power tool is restarted in the workpiece.

g) Support any oversized workpiece to minimize the risk of wheel pinching and kickback. Large workpieces tend to sag under their own weight. Supports must be placed under the workpiece near the line of cut and near the edge of the workpiece on both sides of the wheel.

3.3 Additional Safety Instructions



Always wear eye protection and hearing protection. Put on other protective gear if necessary, such as dust masks, gloves, helmet and apron. When judging if face or dust masks are necessary, take into consideration whether the workpiece to be machined or its coating are potentially harmful to health. Put on protective clothing in case of doubt.

Wear ear protectors when working for long periods of time. High noise levels over a prolonged period of time may affect your hearing.

Do not work with magnesium.



Do not use power tools in a damp or wet environment.

Do not use the machine in environments where there is the risk of explosion, in which sparks can cause fire, explosions or the like.



Do not use saw blades.

Always ensure the metal cut-off machine is stable on a flat surface; when using the cut-off machine on a workbench, always attach the metal cut-off machine with appropriately long, sturdy screws.

Danger of crushing! Do not reach into the area of the joint when lowering the lever!

Never operate the machine without a protective hood (7).

Always tilt protective hood (7) all the way down.

Be sure that the movable protective hood (7) is not jammed. It must be able to move.

Check the power tool for potential damage.
-Before continuing to use the power tool, protective mechanisms or lightly damaged parts must be carefully inspected for correct operation.
-Damaged protective mechanisms and parts must be repaired or replaced by an approved specialist workshop, as long as nothing else is specified in the instruction manual.

Machine malfunctions, incl. protective hoods or cutting discs, must immediately be reported when they occur. The malfunction must be properly remedied.

Regularly check the connection lead of the power tool and have it repaired by an approved expert, should it be damaged.

Regularly check extension cables and replace them, should they be damaged.

Use only three-conductor cables.

Keep the handles dry, clean and free of oil and grease.

Do not use a low-power machine for demanding jobs.

Adhere to the instructions for lubrication and tool replacement.

Store the machine in a dry, high or secured place, outside the reach of children.

When working in dusty conditions, ensure that ventilation openings are not blocked. Should it be necessary to remove the dust, first disconnect the power tool from the mains.

In case of extreme dust deposits, the machine cleaning cycles must be shortened and/or a residual-current-operated circuit-breaker (RCCB) must be connected upstream.

When the machine is shut down via the RCCB circuit-breaker, it must be checked and cleaned.

Use only cutting discs recommended by the manufacturer that comply with the specifications of the respective safety standards for grinding materials, e.g. EN 12413.

Caution! The use of other tools and accessories can result in a risk of injury.

Cutting discs must be stored in accordance with manufacturer specifications and handled carefully.

⚠ Wear protective gloves when handling cut-off wheels.

Store the cutting disc in a dry place. With cutting discs for dry cuts, the strength may be reduced by moisture or water.

Handle the cutting disc with caution. Protect the cutting disc from jolts or impacts.

Always use equipment that fulfils the following minimum requirements:

Only cutting discs with resinoid bonding and fibre reinforcement can be used. The maximum rotations per minute (rpm) of the cutting disc must not be lower than the machine idling speed.

Adhere to the maximum cutting disc diameter (see technical data).

Use no cutting discs that are thicker than 3 mm (3/32").

The bore of the cutting disc must fit the toolholder without any clearance. Do not use adapters or reducers.

Observe the specifications of the tool or accessory manufacturer!

Adhere to the cutting disc instruction manual.

Use elastic cushioning layers if they have been supplied with the sanding media and if required.

Be particularly cautious with the parts that are connected to the cutting disc. Take care not to damage the spindle, flange or screw. Damage to these parts can cause the cutting disc to break.

It must be ensured that mounted cutting discs are installed in accordance with the manufacturer specifications.

Before use, make sure the cutting discs are correctly fixed and fastened, and operate the machine in idling mode for 30 s. Immediately switch off the machine if strong vibrations or other malfunctions occur. Should they occur, inspect the machine to find the cause.

When the cutting disc is used up to the wear limit (1/3 of the outer diameter), replace the cutting disc.

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

The cutting disc continues to rotate after the machine has been switched off.

Engage the spindle locking knob (8) only when the motor is inoperative.



Do not touch the rotating cutting disc. Danger of injury!

When the cutting disc vibrates too strongly in idling mode, it can lead to breakage. In case of irregularities during use, immediately switch off the machine and have it repaired.

Secure the workpiece. Use the vice to secure the workpiece.

Do not try to saw extremely small workpieces.

During machining, the workpiece must be firmly supported and secured against moving.

Long workpieces must be sufficiently supported.

Begin cutting only after having reached the max. rpm.

Use only the cutting edge of the cutting disc to cut. Do not use the lateral surface of the cutting disc for grinding jobs.

When working on workpieces with curves or inclined surfaces, make sure that no lateral pressure is applied to the cutting disc.

Ensure that sparks produced during work do not constitute a risk to the user or other personnel and are not able to ignite inflammable substances. Endangered areas must be protected with flame-resistant covers.

Make sure that fire-risk areas are always provided with suitable fire extinguishers.

The workpiece can be very hot after having been machined. Caution, risk of burning!

Additional Warnings:

⚠ WARNING Some dust created by power sanding, sawing, grinding, drilling, and other construction activities contains chemicals known to cause cancer, birth defects or other reproductive harm. Some examples of these chemicals are:

- Lead from lead-based paints,
- Crystalline silica from bricks and cement and other masonry products, and
- Arsenic and chromium from chemicallytreated lumber.

Your risk from these exposures varies, depending on how often you do this type of work. To reduce your exposure to these chemicals: work in a well ventilated area, and work with approved safety equipment, such as those dust masks that are specially designed to filter out microscopic particles.

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
D_{max} .... max. diameter of accessory
d..... bore

4. Overview

See page 2.

1 Wrench depot
2 Wrench for replacing cutting discs and adjustment work
3 Cutting depth limiter
4 Transportation lock
5 Lever
6 Cutting disc *
7 Safety cover
8 Spindle locking knob
9 Handle
10 Trigger switch
11 Safety switch (for protection against accidental start)
12 Spark deflector plate
13 Vice
14 Lever for quick adjustment
15 Crank
16 Stopper
17 Screws (for setting cutting angle and maximum clamping width)

* not in scope of delivery

5. Commissioning

⚠ Before plugging in, check to see that the rated mains voltage and mains frequency, as specified on the rating label, match your power supply.

⚠ Always install an RCD / GFCI with a max. trip current of 30 mA upstream.

The machine can be supplied only with the mains voltage and frequency specified on the type plate. When, for example, a 120 V machine is supplied with 230 V of mains voltage, the cutting discs and the machine can be damaged by surpassing the max. rpm.

⚠ All screws must be screwed tight. Screw the screw tight with the provided wrench to fasten the cutting disc and check if all other screws are also screwed tight.

Spark deflector plate (12):

Before commissioning the spark deflector plate, tilt it to the mark.

6. Use

6.1 Setting cutting depth

For presetting the desired cutting depth, e.g. for several cuts with the same cutting depth.

Setting the cutting depth limiter (3):

- Free the lock nut.
- Set the hexagon screw for the desired cutting depth.
- Retighten the lock nut.

6.2 Vice

⚠ Clamp the workpiece tightly into the vice (13).

Setting the cutting angle:
- Loosen the two screws (17) on the stopper (16).
- Set the desired cutting angle.
- Retighten the two screws (17).

Configuring the maximum clamping width:
The stopper can be set for 3 positions.

- Additionally, remove the two screws (17).
- Shift the stopper (16) to the rear / middle / forward position.
- Fasten the stopper (16) again with the two screws (17).

Clamping the workpiece:
- For quick adjustment, turn the lever (14) forwards and push the crank (15) towards the workpiece.
- Push the lever (14) backwards and tight turn the crank (15) clockwise to clamp the workpiece.

6.3 Cutting through a workpiece

⚠ Danger of crushing! Do not reach into the area of the joint when lowering the lever!

- Do not begin cutting until the machine has reached its maximum rpm.
- Slowly lower the cutting disc onto the workpiece and conduct the cut with little contact pressure.
- After finishing the job, put the lever into the starting position.
- After a complete cut, switch off the machine, allow the motor to come to a complete standstill and only then prepare the next cutting job. The removal or insertion of workpieces while the cutting disc is rotating can lead to injury.
- Do not work with too much contact pressure, since the cutting disc can otherwise quickly become worn out, or the machine or workpiece can be damaged.

6.4 Switching on and off

Switching on: Press and hold safety switch (11), press the trigger (10).

Switching off: release the trigger switch (10).

6.5 Transport

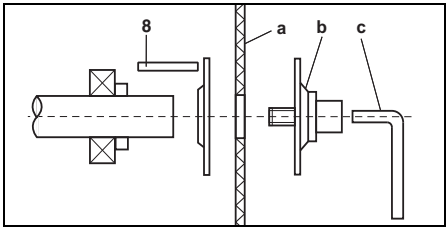
For transport, turn the lever (5) all the way down and stop by actuating the transportation lock (4).

Note: To lock the lever, it is necessary to turn the cutting depth limiter (3) to a lower position. See section 6.1.

7. Maintenance

⚠ Disconnect the mains plug before starting any conversion or maintenance work!

⚠ Engage the spindle locking knob (8) only when the motor is inoperative.



Removing the cutting disc:
- Press lever for spindle locking knob (8) to the right and turn the cutting disc by hand until the spindle locking knob is felt to engage.
- Use the wrench (c) to remove the screw with clamping flange (b) anti-clockwise.
- Remove cutting disc.

Fitting the cutting disc:
- Put on new cutting disc (a).
- Fit the screw with clamping flange (b).
- Use wrench (c) to lock spindle and tighten screw with clamping flange (b).
- Check whether the spindle locking knob (8) is completely disengaged again.
- Clean the dirty machine and remove the grinding dust.

Regular maintenance:
Oil the following parts at least once a month: movable parts of the vice.

8. Troubleshooting

CS 22-355: Switching on procedures produce brief reductions in voltage. Unfavourable power conditions can be detrimental to other devices. Power impedances smaller than 0.24 ohm should not cause any malfunction.

9. Accessories

Use only genuine Metabo accessories.

If you need any accessories, check with your dealer.

For dealers to select the correct accessory, they need to know the exact model designation of your power tool.

See page 3.

A Cutting discs: **Quality class A 36-R "Flexiamant Super" inox.**
Special cutting disc of medium hardness for stainless steel.
High cutting performance with long lifetime.

B Cutting discs: **Quality class A 30-R / A 36-S "Flexiamant Super" steel.**
Good cutting performance in steel, with good lifetime.
Hard version for powerful machines.
A 36-S: with an interior fabric for quick cuts.

C Cutting discs: **Quality class A 24-M "Flexiamant Super" steel.**
High cutting performance in steel, with good lifetime.
Soft version for less powerful machines.

For a complete range of accessories, see www.metabo.com or the main catalogue.

10. Repairs

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

A defective mains cable must only be replaced with a special, original mains cable from metabo, which is available only from the Metabo service.

If you have Metabo electrical tools that require repairs, please contact your Metabo service centre. For addresses see www.metabo.com.

You can download spare parts lists from www.metabo.com.

11. Environmental Protection

The generated grinding dust may contain harmful substances. Dispose appropriately.

Observe national regulations on environmentally compatible disposal and on the recycling of disused machines, packaging and accessories.

12. Technical Specifications

Explanatory notes on the specifications on page 3.
Changes due to technological progress reserved.

U =Voltage
I = Current
P_1 =Rated input
P_2 =Power output
n_0 =No load speed

Cutting disc dimensions:
D_{max} =Maximum outer diameter
B =Wheel thickness
d =Bore
$H_{max\ 90°}$=max. cutting diameter 90°
$H_{max\ 45°}$=max. cutting diameter 45°
L_{max} =Max. vice opening
m =Weight without mains cable

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

Emission values
These values make it possible to assess the emissions from the power tool and to compare different power tools. Depending on the operating conditions, the condition of the power tool or the accessories, the actual load may be higher or lower. For assessment purposes, please allow for breaks and periods when the load is lower. Based on the adjusted estimates, arrange protective measures for the user e.g. organisational measures.

Vibration total value (vector sum of three directions) determined in accordance with EN 62841:
a_{hw} = Vibration emission value
K_{hw} = Uncertainty (vibration)
Typical A-effective perceived sound levels:
L_{pA} = Sound-pressure level
L_{WA} = Acoustic power level
K_{pA}, K_{WA} = Uncertainty

During operation the noise level can exceed 80 dB(A).



Wear ear protectors!

Mode d'emploi

1. Utilisation conforme à la destination

Muni de meules à tronçonner d'origine Metabo, la tronçonneuse à métal convient pour le tronçonnage à sec de l'acier, des métaux non ferreux, des profilés en fer et en fonte et des matériaux similaires.

Ne pas utiliser de meules diamantées.

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



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



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

Remettre l'outil électrique uniquement accompagné de ces documents.

Consignes de sécurité générales pour les outils électriques

AVERTISSEMENT – Lire tous les avertissements de sécurité, les instructions, les illustrations et les spécifications fournis avec cet outil électrique. *Ne pas suivre les instructions énumérées ci-dessous peut provoquer 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 électrique" dans les avertissements fait référence à votre outil électrique alimenté par le secteur (avec cordon d'alimentation) ou votre outil électrique fonctionnant sur batterie (sans cordon d'alimentation).*

2.1 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 électrique.** *Les distractions peuvent vous faire perdre le contrôle de l'outil.*

2.2 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 électriques à branchement de terre.** *Des fiches non modifiées et des socles adaptés réduisent 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 électriques à la pluie ou à des conditions humides.** *La pénétration d'eau à l'intérieur d'un outil électrique augmente le risque de choc électrique.*

d) **Ne pas maltraiter le cordon. Ne jamais utiliser le cordon pour porter, tirer ou débrancher l'outil électrique. Maintenir le cordon à l'écart de la chaleur, du lubrifiant, des arêtes vives ou des parties en mouvement.** *Des cordons endommagés ou emmêlés augmentent le risque de choc électrique.*

e) **Lorsqu'on utilise un outil électrique 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 électrique dans un emplacement humide est inévitable, utiliser une alimentation protégée par un dispositif à courant différentiel résiduel (RCD / GFCI).** *L'usage d'un RCD / GFCI réduit le risque de choc électrique.*

2.3 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 électrique. Ne pas utiliser un outil électrique lorsque vous êtes fatigué ou sous l'emprise de drogues, de l'alcool ou de médicaments.** *Un moment d'inattention en cours d'utilisation d'un outil électrique peut entraîner des blessures graves.*

b) **Utiliser un équipement de protection individuelle. Toujours porter une protection pour les yeux.** *Les équipements de protection individuelle tels que les masques contre les poussières, les chaussures de sécurité antidérapantes, les casques ou les protections auditives utilisés pour les conditions appropriées réduisent les blessures.*

c) **Éviter tout démarrage intempestif. S'assurer que l'interrupteur est en position arrêt avant de brancher l'outil au secteur et/ou au bloc de batteries, de le ramasser ou de le porter.** *Porter les outils électriques en ayant le doigt sur l'interrupteur ou brancher des outils électriques dont l'interrupteur est en position marche est source d'accidents.*

d) **Retirer toute clé de réglage avant de mettre l'outil électrique en marche.** *Une clé laissée fixée sur une partie tournante de l'outil électrique peut donner lieu à des blessures.*

e) **Ne pas se précipiter. Garder une position et un équilibre adaptés à tout moment.** *Cela permet un meilleur contrôle de l'outil électrique dans des situations inattendues.*

f) **S'habiller de manière adaptée. Ne pas porter de vêtements amples ou de bijoux. Garder les cheveux et les vêtements 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.*

h) **Rester vigilant et ne pas négliger les principes de sécurité de l'outil sous prétexte que vous avez l'habitude de l'utiliser.** *Une fraction de seconde d'inattention peut provoquer une blessure grave.*

2.4 Utilisation et entretien de l'outil électrique

a) **Ne pas forcer l'outil électrique. Utiliser l'outil électrique adapté à votre application.** *L'outil électrique adapté réalise mieux le travail et de manière plus sûre au régime pour lequel il a été construit.*

b) **Ne pas utiliser l'outil électrique si l'interrupteur ne permet pas de passer de l'état de marche à arrêt et inversement.** *Tout outil électrique 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 et/ou enlever le bloc de batteries, s'il est amovible, avant tout réglage, changement d'accessoires ou avant de ranger l'outil électrique.** *De telles mesures de sécurité préventives réduisent le risque de démarrage accidentel de l'outil électrique.*

d) **Conserver les outils électriques à l'arrêt hors de la portée des enfants et ne pas permettre à des personnes ne connaissant pas l'outil électrique ou les présentes instructions de le faire fonctionner.** *Les outils électriques sont dangereux entre les mains d'utilisateurs novices.*

e) **Observer la maintenance des outils électriques et des accessoires 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 électrique. En cas de dommages, faire réparer l'outil électrique avant de l'utiliser.** *De nombreux accidents sont dus à des outils électriques 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 électrique, 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 électrique pour des opérations différentes de celles prévues peut donner lieu à des situations dangereuses.*

h) **Il faut que les poignées et les surfaces de préhension restent sèches, propres et dépourvues d'huiles et de graisses** *Des poignées et des surfaces de préhension glissantes rendent impossibles la manipulation et le contrôle en toute sécurité de l'outil dans les situations inattendues.*

2.5 Entretien

a) **Faire entretenir l'outil électrique par un réparateur qualifié utilisant uniquement des pièces de rechange identiques.** *Cela assure le maintien de la sécurité de l'outil électrique.*

3. Consignes de sécurité pour les outils de tronçonnage

3.1 Consignes de sécurité pour les outils de tronçonnage

a) Se placer soi-même et faire placer les personnes présentes hors du plan de la meule rotative. Le protecteur permet de protéger l'opérateur des fragments de meule cassée et d'un contact accidentel avec la meule.

b) Utiliser exclusivement des meules de tronçonnage agglomérées renforcées

pour votre outil électrique. Le fait qu'un accessoire puisse être fixé sur votre outil électrique ne suffit pas à assurer un fonctionnement en toute sécurité.

c) La vitesse assignée de l'accessoire doit être au moins égale à la vitesse maximale indiquée sur l'outil électrique. Des accessoires fonctionnant à une vitesse supérieure à la vitesse assignée peuvent se casser et se détacher de l'outil.

d) Les meules doivent uniquement être utilisées pour les applications recommandées. Exemple : ne jamais meuler avec la surface latérale d'une meule de tronçonnage. Les meules de tronçonnage sont destinées au meulage avec le bord de la meule. Les forces transversales appliquées à ces meules peuvent les

briser.

e) Toujours utiliser des flasques de serrage non endommagés qui sont de taille et de forme correctes pour la meule choisie. Les flasques adaptés supportent les meules et réduisent ainsi le risque de rupture de celles-ci.

f) Le diamètre extérieur et l'épaisseur de l'accessoire doivent correspondre aux dimensions indiquées pour votre outil électrique. Les accessoires n'ayant pas les dimensions correctes ne peuvent pas être protégés ni contrôlés de manière adaptée.

g) Les meules et les flasques doivent être parfaitement adaptés à la broche porte-meule de votre outil électrique. Les meules et les flasques dont les trous d'alésage ne sont pas adaptés au matériel de montage de l'outil vont se déséquilibrer, vibrer de manière excessive et peuvent être à l'origine d'une perte de contrôle

h) Ne pas utiliser de meules endommagées. Avant chaque utilisation, vérifier l'état des meules. Si l'outil électrique ou la meule a subi une chute, examiner les dommages éventuels ou installer une meule non endommagée. Après examen et installation de la meule, se placer soi-même et faire placer les personnes présentes hors du plan de la meule rotative et faire fonctionner l'outil pendant 1 min à vide à la vitesse maximale.

Les meules endommagées vont normalement se casser au cours de cette période d'essai.

i) Porter un équipement de protection individuelle. En fonction de l'application, utiliser un écran facial, des lunettes de sécurité ou des lunettes de protection. Si nécessaire, porter un masque anti-poussière, une protection auditive, des gants et un tablier capable d'arrêter les petits fragments abrasifs ou les fragments provenant de l'ouvrage. Les lunettes de sécurité doivent pouvoir arrêter les débris projetés au cours des différentes opérations. Le masque antipoussière ou le respirateur doit pouvoir filtrer les particules générées lors des applications. Une exposition prolongée à des bruits de forte intensité peut être à l'origine d'une perte auditive.

j) Maintenir les personnes présentes à une distance de la zone de travail garantissant leur sécurité. Toute personne entrant dans la zone de travail doit porter un équipement de protection individuelle. Des fragments provenant de la pièce à usiner ou d'un accessoire endommagé peuvent être expulsés et causer des blessures au-delà de la zone immédiate de travail.

k) Placer le câble de raccordement à distance de l'accessoire en rotation. Si vous perdez le contrôle de l'outil, le câble de raccordement peut être coupé ou être entraîné et votre main ou votre bras peut être entraîné dans l'accessoire en rotation.

l) Nettoyer régulièrement les orifices d'aération de l'outil électrique. Le ventilateur du moteur attirera les poussières à l'intérieur du boîtier et une accumulation excessive de poussière métallique peut provoquer des dangers électriques.

m) Ne pas faire fonctionner l'outil électrique à proximité de matériaux inflammables. Ne pas utiliser l'outil électrique lorsqu'il est placé sur une surface inflammable comme le bois par exemple. Les étincelles pourraient enflammer ces matériaux.

n) Ne pas utiliser d'accessoires nécessitant des réfrigérants fluides. L'utilisation d'eau ou d'autres réfrigérants fluides peut entraîner une électrocution.

3.2 Rebonds et mises en garde correspondantes

Le rebond est une réaction soudaine d'une meule de tronçonnage en rotation lorsque celle-ci est accrochée ou bloquée.

L'accrochage ou le blocage provoque un décrochage rapide de l'accessoire en rotation. Ceci

imprime à une tronçonneuse non contrôlée un mouvement ascendant en direction de l'opérateur.

Par exemple, si une meule de tronçonnage s'accroche ou se bloque dans la pièce à usiner, le bord de la meule qui entre dans la pièce à usiner peut y être bloqué provoquant l'éjection de la meule ou un rebond. Dans de telles conditions, les meules de tronçonnage peuvent aussi se casser.

Le phénomène de rebond est le résultat d'une utilisation inadéquate de l'outil et/ou de procédures ou de conditions de fonctionnement incorrectes. Il peut être évité en prenant les précautions appropriées indiquées ci-dessous.

a) Maintenir fermement l'outil et positionner le corps et les bras de manière à pouvoir résister aux forces de rebond. L'opérateur est en mesure de contrôler les réactions de couple et les forces de rebond, si des précautions appropriées ont été prises.

b) Ne pas se placer dans l'alignement de la meule en rotation ni derrière celle-ci. Un rebond imprime à la tronçonneuse un mouvement ascendant en direction de l'opérateur.

c) Ne pas fixer de lames à chaîne coupante, de lames pour la coupe du bois ou de lames de scie dentées ni de meules diamantées segmentées avec rainures de plus de 10 mm de large. De telles lames provoquent des rebonds ou des pertes de contrôle de l'outil électrique.

d) Ne pas «coincer» la meule de tronçonnage ou ne pas appliquer une pression excessive. Ne pas tenter de réaliser une découpe trop profonde Une surcharge de la meule augmente la charge et la susceptibilité de torsion ou de blocage de la meule à l'intérieur de la coupe et la possibilité de rebond ou de cassure de la meule.

e) Lorsque la meule se bloque ou lorsque la coupe est interrompue pour une raison quelconque, mettre la tronçonneuse hors tension et la tenir immobile jusqu'à ce que la meule soit à l'arrêt complet. Ne jamais essayer de sortir la meule de la coupe tant que celle-ci est en mouvement, sinon il peut se produire un phénomène de rebond. Examiner la situation et corriger de manière à éliminer la cause du blocage de la meule.

f) Ne pas remettre en marche l'outil électrique tant qu'il se trouve dans la pièce à usiner. Laisser la meule atteindre sa pleine vitesse et la replacer avec précaution dans la coupe La meule peut se coincer, se rapprocher ou provoquer un rebond si l'outil est redémarré lorsqu'elle se trouve dans l'ouvrage.

g) Soutenir les pièces à usiner de grande taille pour minimiser le risque de rebond en cas de blocage de la meule. Les ouvrages de grande dimension ont tendance à fléchir sous l'effet de leur propre poids. Des supports doivent être placés sous l'ouvrage

près de la ligne de coupe et du bord de l'ouvrage des deux côtés de la meule.

3.3 Autres consignes de sécurité



Munissez-vous toujours de lunettes de protection et d'une protection auditive. Au besoin, portez d'autres équipements de protection de type gants de travail, casque, tablier, masque filtrant. Pour déterminer le type de masque, il faut prendre en compte la nocivité du matériau usiné et/ou de son revêtement. En cas de doute, portez une tenue de protection.

Pour des travaux de longue durée, une protection acoustique est nécessaire. Des nuisances acoustiques intenses et prolongées peuvent provoquer une perte d'audition.

N'usinez pas de magnésium.



N'utilisez pas d'outils électriques en environnement humide.

N'utilisez pas la machine en atmosphère explosive : les étincelles pourraient provoquer un incendie ou une explosion.



N'utilisez pas de lames de scie.

Toujours veiller à la stabilité des tronçonneuses à métaux sur un support plan, et, en cas d'utilisation sur un établi, toujours fixer les tronçonneuses à métaux à l'aide de vis suffisamment longues et robustes.

Risque de pincement ! Lors de l'abaissement du bras, tenez votre autre main hors de la zone charnière !

N'utilisez jamais la machine sans carter de protection (7).

Basculez toujours le carter de protection (7) le plus possible vers le bas.

Prenez garde à ce que le carter de protection mobile (7) ne soit pas bloqué. Sa liberté de mouvement doit être correcte.

Vérifiez que l'outil électrique ne présente pas de détériorations.
-Avant d'utiliser l'outil, il convient de contrôler que les dispositifs de protection et, le cas échéant, les pièces légèrement endommagées remplissent correctement leur fonction.
-Les dispositifs de protection et les pièces endommagés doivent être réparés dans les règles de l'art par un atelier spécialisé ou remplacées, à moins que d'autres dispositions ne soient prévues dans la notice d'utilisation.

Les dysfonctionnements de la machine (carter de protection, disques de tronçonnage, etc.) doivent être traités dès leur apparition. Faites-les réparer dans les règles de l'art.

Contrôlez régulièrement le cordon d'alimentation de l'outil électrique. En cas de détérioration, faites-le remplacer par un technicien qualifié.

Contrôlez régulièrement les rallonges. En cas de détérioration, remplacez-les.

Utilisez exclusivement des rallonges à trois fils.

Maintenez les poignées propres, sèches et nettoyez-les des traces d'huile et de graisse.

Pour les tâches difficiles, n'utilisez pas de machine sous-dimensionnée.

Observez les consignes de lubrification et de remplacement d'accessoire.

Quand vous n'utilisez pas la machine, rangez-la dans un endroit sec, en hauteur ou sous clé, hors de portée des enfants.

Si le travail à effectuer génère de la poussière, veillez à ce que les orifices d'aération soient dégagés. Si de la poussière vient à s'accumuler, débranchez d'abord l'outil électrique puis enlevez la poussière.

En cas d'empoussiérage extrême, raccourcissez les cycles de nettoyage de la machine et/ou montez en amont un interrupteur de protection contre les courants de court-circuit.

Lorsque la machine est arrêtée par son interrupteur de protection FI, elle doit être vérifiée et nettoyée.

Utilisez exclusivement des disques de tronçonnage recommandés par le fabricant et conformes aux normes de sécurité applicables aux accessoires abrasifs (EN 12413, par exemple).

Attention ! L'utilisation d'autres outils et accessoires peut entraîner un risque de blessure.

Les disques de tronçonnage doivent être manipulés et stockés selon les indications du fabricant.



Porter des gants de sécurité lors de la manipulation des meules de tronçonnage.

Conservez les disques de tronçonnage dans un endroit sec. Les disques de tronçonnage pour coupes à sec peuvent perdre de leur solidité en présence d'humidité.

Manipulez les disques de tronçonnage avec précaution. Evitez de soumettre les disques de tronçonnage à des coups ou à des chocs.

Utilisez toujours des accessoires conformes aux points ci-après :

Seuls des disques de tronçonnage caractérisés par un liant en résine synthétique et renforcés de fibres peuvent être utilisés. La vitesse maximale (en tr/min) du disque de tronçonnage ne doit pas être inférieure au régime à vide de la machine.

Respectez le diamètre maximum admissible des disques de tronçonnage (voir caractéristiques techniques).

N'utilisez pas de disques de tronçonnage plus épais que 3 mm (3/32").

L'alésage du disque de tronçonnage doit correspondre exactement au support. N'utilisez jamais d'adaptateur ni de raccord de réduction.

Respectez les indications de l'outil ou du fabrication d'accessoires !

Conservez la notice d'utilisation des disques de tronçonnage.

Utiliser des intercalaires souples s'ils ont été fournis avec l'accessoire de ponçage et que leur utilisation s'impose.

Manipulez les pièces en contact avec le disque de tronçonnage avec extrême précaution. Veillez à ce que la broche, la bride et la vis ne subissent aucun dommage. Toute détérioration de ces pièces risque d'entraîner une rupture du disque de tronçonnage.

Prenez garde à ce que le disque de tronçonnage soit monté selon les indications du fabricant.

Avant toute utilisation, vérifiez le montage et la fixation du disque et faites fonctionner la machine à vide pendant 30 secondes en restant à un endroit sûr ; arrêtez immédiatement la machine en cas de fortes vibrations ou autres dysfonctionnements. En présence d'un dysfonctionnement, vérifiez la machine et déterminez la cause du dysfonctionnement.

Lorsque le disque de tronçonnage atteint sa limite d'usure (1/3 du diamètre extérieur), remplacez-le.

Débranchez le cordon d'alimentation de la prise de courant avant toute opération de réglage ou de maintenance.

Le disque de tronçonnage continue de tourner après l'arrêt de la machine.

N'actionnez le système de blocage de broche (8) qu'une fois le moteur à l'arrêt.



Ne saisissez pas le disque de tronçonnage lorsqu'il est en rotation. Risque de blessure !

Si, à vide, le disque de tronçonnage vibre fortement, il y a danger de rupture. En cas d'irrégularités de fonctionnement, arrêtez immédiatement la machine et faites-la réparer.

Immobilisez la pièce. Pour serrer la pièce, utilisez l'étau.

N'essayez pas de découper des pièces de trop petite taille.

La pièce à découper doit reposer bien à plat et avoir été fixée de façon à ne pas pouvoir se dérober.

Les pièces de longueur importantes doivent être suffisamment soutenues.

Ne commencez de tronçonnage qu'une fois la vitesse maximale atteinte.

Lors du travail, n'utilisez que l'arête du disque de tronçonnage. N'utilisez pas les flancs du disque de tronçonnage pour des travaux de meulage.

Lors de l'usinage de pièces possédant des arrondis ou des surfaces chanfreinées, veillez à ce que le disque de tronçonnage ne soit soumis à aucune force latérale.

Veillez à ce que les étincelles produites lors de l'utilisation ne provoquent aucun risque, par ex. celui d'atteindre l'utilisateur ou d'autres personnes, ou un risque d'incendie de substances inflammables. Toute zone à risque doit être protégée par des couvertures ignifugées.

Tenir un moyen d'extinction adéquat à sa disposition si le travail se fait dans une zone à risque d'incendie.

La pièce usinée peut être très chaude. Attention : il existe un risque de brûlure !

Avertissements additionnels :

⚠ AVERTISSEMENT Certaines poussières produites par le ponçage électrique, le sciage, le meulage, le perçage et d'autres activités de construction contiennent des agents chimiques qui causent des cancers, des anomalies congénitales ou d'autres dangers pour la reproduction. Voici quelques exemples de tels agents chimiques :

- Le plomb des peintures à base de plomb,
- La silice cristalline des briques, du ciment et d'autres produits de maçonnerie, et
- L'arsenic et le chrome du bois d'œuvre traité chimiquement.

Les conséquences de telles expositions varient en fonction de la fréquence à laquelle vous faites ce type de travail. Pour réduire votre exposition à ces agents chimiques, travaillez dans un endroit bien ventilé et utilisez des équipements de protection agréés, tels que les masques de protection contre la poussière qui sont conçus spécialement pour filtrer les particules microscopiques.

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
D_{max}.... diamètre max. de l'accessoire
d..... diamètre de perçage de l'outil

4. Vue d'ensemble

Voir page 2.

1 Logement pour clé
2 Clé (pour changement de disque de tronçonnage et opérations de réglage)
3 Limiteur de profondeur de coupe
4 Sécurité de transport
5 Bras
6 Disque de tronçonnage *
7 Couvercle de protection
8 Blocage de la broche
9 Poignée
10 Gâchette
11 Interrupteur de sécurité (pour éviter un démarrage intempestif)
12 Pare-étincelles
13 Etau
14 Levier de réglage rapide
15 Manivelle
16 Butée
17 Vis (pour réglage de l'angle de coupe et de la plage de serrage)

* Non fourni.

5. Mise en service

⚠ Avant la mise en service, comparez si la tension secteur et la fréquence secteur indiquées sur la plaque signalétique correspondent aux caractéristiques de votre réseau de courant.

⚠ Montez toujours un interrupteur de protection contre les courants de court-circuit (RCD / GFCI) avec un courant de déclenchement max. de 30 mA en amont.

La machine ne doit être utilisée qu'à la tension et à la fréquence indiquées sur la plaque signalétique. Si, par exemple, une machine prévue pour du 120 V est utilisée avec du 230 V, le disque de tronçonnage et la machine elle-même peuvent subir des dommages en raison du dépassement de la vitesse maximale.

⚠ Toutes les vis doivent être fermement serrées. Serrez la vis de fixation du disque de tronçonnage avec la clé fournie et vérifiez que toutes les autres vis sont fermement serrées.

Pare-étincelles (12):

Avant la mise en service de la machine, basculez le pare-étincelles jusqu'au repère.

6. Utilisation

6.1 Réglage de la profondeur de coupe

Il est possible de prérégler la profondeur de coupe, par exemple pour plusieurs coupes à la même profondeur.

Réglage du limiteur de profondeur de coupe (3):

- Desserrez le contre-écrou.
- Réglez la vis six pans sur la profondeur de coupe souhaitée.
- Resserrez le contre-écrou.

6.2 Etau

⚠ Veillez à serrer correctement les pièces dans l'étau (13).

Réglage de l'angle de coupe :
- Desserrez les deux vis (17) de la butée (16).
- Réglez l'angle de coupe souhaité.
- Resserrez les deux vis (17).

Réglage de la plage de serrage :
La butée peut être réglée selon 3 positions.

- Retirez les deux vis (17).
- Décalez la butée (16) vers l'arrière/vers le centre/ vers l'avant.
- Refixez la butée (16) avec les deux vis (17).

Serrage de la pièce :
- Pour un réglage rapide, poussez le levier (14) vers l'avant et poussez la manivelle (15) en direction de la pièce.
- Abaissez le levier (14) vers l'arrière et tournez la manivelle (15) dans le sens des aiguilles d'une montre pour serrer la pièce.

6.3 Tronçonnage de pièce

⚠ Risque de pincement ! Lors de l'abaissement du bras, tenez votre autre main hors de la zone charnière !

- Ne commencez le tronçonnage que lorsque la machine a atteint sa vitesse maximale.
- Abaissez lentement le disque de tronçonnage sur la pièce et réalisez la coupe en exerçant une pression modérée.
- Une fois le travail terminé, ramenez le bras en position de repos.
- Une fois le tronçonnage terminé, arrêtez la machine, attendez que le moteur ait fini de tourner et, ensuite seulement, passez à l'opération de tronçonnage suivante. Le retrait ou l'introduction de pièces lors de la rotation du disque de tronçonnage risque d'occasionner des blessures.
- Travaillez avec une pression modérée pour éviter tout usure prématurée du disque de tronçonnage et tout endommagement de la machine ou de la pièce.

6.4 Mise en marche et arrêt

Mise en marche : Actionnez et maintenez l'interrupteur de sécurité (11) enfoncé puis actionnez la gâchette (10).

Arrêt : relâcher la gâchette (10).

6.5 Transport

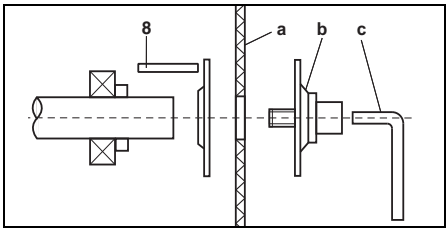
Pour le transport, abaissez complètement le bras (5) et bloquez-le en manœuvrant la sécurité de transport (4).

Remarque : pour bloquer le bras, il est nécessaire de mettre le limiteur de profondeur de coupe (3) sur une position basse. Voir chapitre 6.1.

7. Maintenance

⚠ Avant toute intervention de remplacement d'accessoire ou de maintenance, retirez la prise du cordon du secteur !

⚠ N'actionnez le système de blocage de broche (8) qu'une fois le moteur à l'arrêt.



Retrait du disque de tronçonnage :
- Actionnez le levier de blocage de broche (8) vers la droite et tournez le disque de tronçonnage (a) à la main jusqu'à ce que le blocage de la broche soit audible.
- Dévissez la vis et sa bride de serrage (b) avec la clé (c) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- Enlevez le disque de tronçonnage.

Fixation du disque de tronçonnage :
- Mettez en place le nouveau disque de tronçonnage (a).
- Vissez la vis et sa bride de serrage (b) sans serrer.
- Bloquez la broche et serrez la vis et sa bride de serrage (b) avec la clé (c).
- Vérifiez que le blocage de broche (8) est bien neutralisé.
- Si la machine est sale, nettoyez-la en prenant soin de bien éliminer la poussière de ponçage.

Entretien périodique :
Huiler les pièces suivantes au moins une fois par mois : pièces mobiles de l'étau.

8. Dépannage

CS 22-355: Le démarrage de la machine provoque une chute de tension sur l'installation. Dans certaines situations, ceci peut affecter d'autres appareils. Si l'impédance est inférieure à 0,24 Ohm, de petites perturbations sont prévisibles.

9. Accessoires

Utilisez uniquement du matériel Metabo.

S'il vous faut des accessoires, veuillez vous adresser à votre revendeur.

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

Voir page 4.

A Disques de tronçonnage : **qualité A 36-R "Flexiamant Super" inox.**
Disque de tronçonnage spécial mi-dur pour acier inoxydable.
Excellentes performances de coupe et bonne longévité.

B Disques de tronçonnage : **qualité A 30-R / A 36-S "Flexiamant Super" acier.**
Bonnes performances de coupe et bonne longévité dans l'acier.
Modèle dur pour machines puissantes.
A 36-S : renforts internes pour des coupes rapides.

C Disques de tronçonnage : **qualité A 24-M "Flexiamant Super" acier.**
Excellentes performances de coupe et bonne longévité dans l'acier.
Modèle tendre pour machines peu puissantes.

Voir programme complet des accessoires sur www.metabo.com ou dans le catalogue principal.

10. Réparations

⚠ Les travaux de réparation sur les outils électriques doivent uniquement être effectués par des électriciens !

Un câble d'alimentation défectueux peut uniquement être remplacé par un câble d'alimentation spécial de la marque Metabo disponible auprès du service après-vente Metabo.

Pour toute réparation sur un outil Metabo, veuillez contacter votre agence Metabo. Voir les adresses sur www.metabo.com.

Les listes des pièces de rechange peuvent être téléchargées sur le site Internet www.metabo.com.

11. Protection de l'environnement

La poussière émise lors du meulage peut contenir des substances dangereuses : éliminer de manière conforme.

Suivre les règlementations nationales concernant l'élimination dans le respect de l'environnement et le recyclage des machines, emballages et accessoires.

12. Caractéristiques techniques

Commentaires sur les indications de la page 3.
Sous réserve de modifications allant dans le sens du progrès technique.

U	=	tension
I	=	Intensité
P_1	=	Puissance absorbée
P_2	=	Puissance débitée
n_0	=	Vitesse à vide

Dimensions du disque de tronçonnage :

D_{max}	=	diamètre extérieur maximal
B	=	épaisseur du disque
d	=	alésage
$H_{max\ 90°}$	=	diamètre de coupe max. 90°
$H_{max\ 45°}$	=	diamètre de coupe max. 45°
L_{max}	=	ouverture max. de l'étau
m	=	Poids sans cordon d'alimentation

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

⚠ **Valeurs d'émission**
Ces valeurs permettent l'estimation des émissions de l'outil électrique et la comparaison entre différents outils électriques. Selon les conditions d'utilisation, l'état de l'outil électrique ou les accessoires utilisés, la sollicitation réelle peut varier plus ou moins. Pour l'estimation, tenir compte des pauses de travail et des phases de sollicitation moindre. Définir des mesures de protection pour l'utilisateur sur la base des valeurs estimatives adaptées en conséquence, p. ex. mesures organisationnelles.

Valeur totale de vibration (somme des vecteurs des trois directions) définie selon la norme EN 62841 :

a_{hw}	= valeur d'émission vibratoire
K_{hw}	= incertitude (vibration)

Niveaux sonores types A évalués :

L_{pA}	= niveau de pression acoustique
L_{WA}	= niveau de puissance acoustique
K_{pA}, K_{WA}	= incertitude

Pendant le fonctionnement, il se peut que le niveau sonore dépasse les 80 db(A).

⚠ **Porter un casque antibruit!**

Instrucciones de manejo

1. Aplicación de acuerdo a la finalidad

En combinación con los discos tronzadores Metabo, esta herramienta es apta para el tronzado en seco de acero, metales no férreos, perfiles de hierro y de fundición y materiales similares.

No usar discos diamantados.

Los posibles daños derivados de un uso inadecuado son responsabilidad exclusiva 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



Por favor, por su propia protección y la de su herramienta eléctrica, preste especial atención a las partes marcadas con este símbolo.



ADVERTENCIA: Lea el manual de instrucciones para reducir el riesgo de accidentes.

Si entrega su herramienta eléctrica a otra persona, es imprescindible acompañarla de este documento.

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 de seguridad 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, es decir, con cargador de baterías.*

2.1 Seguridad en el puesto de trabajo

a) **Mantenga su puesto de trabajo limpio y bien iluminado.** *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, donde 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 a otras personas de su puesto de trabajo mientras esté utilizando la herramienta eléctrica.** *Una distracción puede hacerle perder el control sobre el aparato.*

2.2 Seguridad eléctrica

a) **El enchufe de la herramienta eléctrica debe ser adecuado para la toma de corriente a utilizar. Está prohibido realizar cualquier tipo de modificación en el enchufe. No emplee adaptadores de enchufe con herramientas eléctricas conectadas a tierra.** *El uso de enchufes sin modificar y de tomas de corriente adecuadas reduce el riesgo de una descarga eléctrica.*

b) **Evite que su cuerpo toque partes conectadas a tierra, como por ejemplo 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.** *El riesgo a recibir una descarga eléctrica aumenta si entra agua en la herramienta eléctrica.*

d) **No utilice el cable de conexión para transportar ni colgar la herramienta eléctrica, ni tire de él para sacar el enchufe de la toma de corriente. Mantenga el cable de conexión alejado del calor, aceite, esquinas cortantes o piezas móviles.** *Los cables de red dañados o enredados pueden aumentan el riesgo de descarga eléctrica.*

e) **Cuando trabaje con la herramienta eléctrica al aire libre utilice únicamente cables alargadores homologados para su uso en exteriores.** *La utilización de un cable alargador adecuado para su uso en exteriores reduce el riesgo de 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 alargador adecuado para su uso en exteriores reduce el riesgo de descarga eléctrica.*

2.3 Seguridad de las personas

a) **Esté atento a lo que hace y utilice la herramienta eléctrica con prudencia. No utilice la herramienta eléctrica si está cansado, ni después de haber consumido alcohol, drogas o medicamentos.** *Un simple descuido durante el uso de una herramienta eléctrica puede provocar lesiones graves.*

b) **Utilice un equipamiento de protección personal y lleve siempre gafas de protección.** *El riesgo de lesiones se reduce considerablemente si, en función del tipo de herramienta eléctrica y de su uso, se utiliza un equipamiento de protección personal 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 durante el*

transporte de la herramienta eléctrica, la sujeta por el interruptor de conexión/desconexión, o si introduce el enchufe en la toma de corriente con el aparato encendido, podría provocar 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 giratoria puede producir lesiones al ponerse en funcionamiento.*

e) **Evite trabajar con posturas forzadas. Trabaje sobre una base firme y mantenga el equilibrio en todo momento.** *Esto le permitirá controlar mejor la herramienta eléctrica en caso de presentarse una situación inesperada.*

f) **Lleve puesta una vestimenta de trabajo adecuada. No utilice ropas amplias ni joyas. Mantenga su pelo, ropa y guantes alejados de las piezas móviles.** *La ropa suelta, las joyas y el pelo largo se pueden enganchar en las piezas en movimiento.*

g) **Siempre que sea posible utilice equipos de aspiración o captación de polvo, asegúrese de que están debidamente montados y sean utilizados correctamente.** *La utilización de un equipo de aspiración de polvo puede reducir los riesgos de aspirar polvo nocivo para la salud.*

h) **No se deje llevar por una falsa sensación de seguridad por la familiaridad con la herramienta tras un uso prolongado, y no pase por alto las normas de seguridad para herramientas eléctricas.** *Un descuido puede provocar graves lesiones en una fracción de segundo.*

2.4 Uso y manejo de la herramienta eléctrica

a) **No sobrecargue el aparato. Utilice para su trabajo la herramienta eléctrica adecuada.** *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 correctamente son peligrosas y deben reparase.*

c) **Extraiga el enchufe de la red y/o retire la batería antes de realizar un ajuste en la herramienta, de cambiar un accesorio o de guardar el aparato.** *Esta medida preventiva reduce el riesgo de reconexión accidental del 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 y accesorios con esmero. Asegúrese de que las partes móviles de la herramienta funcionan correctamente y sin atascos, de que no haya partes rotas o deterioradas que pudieran afectar a su funcionamiento. Si la herramienta eléctrica estuviese defectuosa, repárela antes de volver a utilizarla.** *Muchos de los accidentes se deben a aparatos con un mantenimiento deficiente.*

f) **Mantenga las herramientas de corte limpias y afiladas.** *Las herramientas de corte bien cuidadas y con filos afilados se atascan menos y son más fáciles de guiar.*

g) **Utilice las herramientas eléctricas, los accesorios, las herramientas de inserción, etc., de acuerdo con estas instrucciones, teniendo en cuenta 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.*

h) **Mantenga las empuñaduras secas, limpias y libres de aceite y grasa.** *Las empuñaduras y superficies de agarre resbaladizas impiden que el manejo y el control de la herramienta eléctrica sea seguro en situaciones imprevisibles.*

2.5 Asistencia técnica

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

3. Instrucciones especiales de seguridad

3.1 Indicaciones de seguridad para amoladoras de corte

a) Mantenga, tanto usted como las personas que se encuentren cerca, una distancia fuera del área de acción del disco en rotación. La cubierta protectora debe proteger al usuario de fragmentos y del contacto involuntario con la muela abrasiva.

b) Utilice tan solo discos de corte reforzados y adheridos

para su herramienta eléctrica. El hecho de poder montar el accesorio en la herramienta no garantiza una utilización segura.

c) El número de revoluciones autorizado de la herramienta de inserción debe ser al menos tan alto como el número de revoluciones máximo indicado en la herramienta eléctrica. Si los accesorios giran a una velocidad mayor que la permitida, podrían romperse y salir despedidos.

d) Las muelas abrasivas solo deben utilizarse para las aplicaciones recomendadas. P. ej.: nunca lije con la superficie lateral de un disco de tronzar. Los discos de amolado son apropiados para el recorte de material con el borde del disco. La aplicación de fuerza lateral sobre estas muelas abrasivas puede

romperlas.

e) Utilice siempre bridas de sujeción sin dañar del tamaño y de la forma correctas para el disco de amolado seleccionado. Una brida adecuada soporta el disco de amolado y reduce así el riesgo de la rotura del disco.

f) El diámetro exterior y el grosor de la herramienta de inserción deben corresponderse con las medidas de su herramienta eléctrica. Las

herramientas de inserción con un tamaño incorrecto no pueden protegerse convenientemente ni controlarse de forma apropiada.

g) Los discos de amolar y las bridas deben calzar perfectamente en el husillo de amolar de la herramienta eléctrica. Las herramientas de inserción que no se adaptan con precisión al husillo de su herramienta eléctrica, giran de forma irregular, vibran con mucha fuerza y pueden provocar la pérdida del control.

h) No utilice discos de amolar dañados. Antes de cada utilización controle si las herramientas de inserción como los discos de amolar están astillados o agrietados. En caso de que la herramienta eléctrica o el disco de amolado caigan al suelo, compruebe si se ha dañado, o bien utilice un disco de amolado sin dañar. Una vez haya comprobado el estado del disco de amolado y lo haya colocado, tanto usted como las personas que se encuentran en las proximidades deben colocarse fuera del nivel del disco de amolado rotatorio en movimiento; póngala en funcionamiento durante un minuto con el número de revoluciones máximo.

Las herramientas dañadas se rompen con esta prueba.

i) Utilice el equipamiento personal de protección. En función de la aplicación, utilice mascarilla protectora, protector ocular o gafas protectoras. Si procede, utilice mascarilla antipolvo, cascos protectores para los oídos, guantes protectores o un delantal especial para repeler las pequeñas partículas de lijado y de material. La protección ocular debe proteger de los cuerpos extraños suspendidos en el aire y producidos por las diferentes aplicaciones. Las mascarillas respiratorias y antipolvo deben filtrar el polvo que se genera con la aplicación correspondiente. Si está expuesto a un fuerte nivel de ruido durante un período prolongado, su capacidad auditiva puede verse afectada.

j) Compruebe que las terceras personas se mantienen a una distancia de seguridad de su zona de trabajo. Cualquier persona que entre en la zona de trabajo debe utilizar el equipo de protección personal. Los fragmentos de la pieza de trabajo o las herramientas de inserción rotas pueden salir disparadas y ocasionar lesiones incluso fuera de la zona directa de trabajo.

k) Mantenga el cable de conexión lejos de las herramientas de inserción en movimiento. Si pierde el control sobre la herramienta, el cable de conexión puede cortarse o engancharse y su mano o su brazo pueden terminar en la herramienta de inserción en movimiento.

l) Limpie regularmente la ranura de ventilación de su herramienta eléctrica. El ventilador del motor introduce polvo en la carcasa, y una fuerte acumulación de polvo de metal puede provocar peligros eléctricos.

m) No utilice la herramienta eléctrica cerca de materiales inflamables. No utilice la herramienta eléctrica si se encuentra sobre una superficie inflamable como la madera. Las chispas pueden inflamar dichos materiales.

n) No utilice ninguna herramienta de inserción que precise refrigeración líquida. La utilización de agua u otros refrigerantes líquidos puede provocar una descarga eléctrica.

3.2 Contragolpe e indicaciones de seguridad correspondientes

El contragolpe es la reacción súbita dada por un disco de corte rotatorio bloqueado o enganchado.

El enganchamiento o bloqueo conlleva una parada abrupta de la herramienta en rotación. Esto provoca

una aceleración incontrolada hacia arriba de la unidad de corte abrasivo en dirección al operador.

Si, por ejemplo, se engancha o bloquea un disco de corte en la pieza de trabajo, el borde del disco que se introduce en la pieza de trabajo puede enredarse y como consecuencia romperse el disco de corte o provocar un contragolpe. Esto puede ocasionar también la rotura de los discos de corte.

Un contragolpe es la consecuencia de un uso inadecuado o indebido de la herramienta eléctrica. Se puede evitar tomando las medidas apropiadas como las que se describen a continuación.

a) Sujete bien la herramienta eléctrica y mantenga el cuerpo y los brazos en una posición en la que pueda absorber la fuerza del contragolpe. El usuario puede dominar la fuerza de contragolpe y de reacción con las medidas de precaución apropiadas.

b) Evite el área situada delante y detrás del disco de tronzar en movimiento. En caso de contragolpe, la unidad de corte abrasivo se impulsará hacia arriba en dirección al operador.

e) No utilice una hoja de sierra de cadena, tallado de madera o dentada ni un disco de diamante segmentado con ranuras mayores a 10 mm. Con frecuencia, dichas herramientas de inserción provocan contragolpes o la pérdida de control sobre la herramienta eléctrica.

d) Evite el bloqueo del disco de amolado o una presión excesiva. No realice cortes demasiado profundos. La sobrecarga del disco de amolado aumenta la carga y la probabilidad de atascos o bloqueos, y por lo tanto, la posibilidad de contragolpe o rotura de una muela abrasiva.

e) En el caso de que el disco de amolado se atasque o usted decida interrumpir el trabajo, desconecte la herramienta y sujete la unidad de corte abrasivo hasta que el disco se haya detenido. Nunca trate de extraer el disco de amolado aún en movimiento de la hendidura de corte, ya que puede producirse un contragolpe. Determine la causa del atasco y soluciónela.

f) No vuelva a conectar la herramienta eléctrica mientras se encuentre en la pieza de trabajo. Deje que el disco de amolado alcance el número total de revoluciones antes de continuar el corte con cuidado. De otro modo puede atascarse el disco, saltar de la pieza de trabajo o provocar un contragolpe.

g) Apoye las piezas de trabajo grandes para evitar el riesgo de un contragolpe al atascarse el disco de amolado. Las piezas de trabajo grandes pueden doblarse por su propio peso. La pieza de trabajo debe estar apoyada por ambos lados del disco, cerca del corte y también en el borde.

3.3 Otras indicaciones de seguridad


Utilice siempre unas gafas protectoras y protección para los oídos. En caso necesario, póngase equipos de protección, como, p. ej., mascarillas de protección de polvo, guantes, casco y mandil. Para considerar si es necesario utilizar mascarillas o mascarillas de protección de polvo también deben tenerse en cuenta las propiedades nocivas para la salud de la pieza de trabajo que se va a trabajar y/o su revestimiento. En caso de duda, es recomendable ponerse la ropa protectora.

Si los trabajos duran un período de tiempo prolongado, usar protección para los oídos. La exposición a niveles de ruido elevados durante períodos prolongados puede causar daños en la capacidad auditiva.

No trabaje materiales de magnesio.


No utilice herramientas eléctricas en entornos húmedos.

No utilice la herramienta en entornos con riesgo de explosión en que las chispas puedan provocar incendios, explosiones o fenómenos parecidos.


No utilice hojas de sierra.

Asegúrese siempre de que las fresas abrasivas de metal estén estables sobre una superficie nivelada y, si se utilizan en un banco de trabajo , fije siempre las fresas abrasivas de metal con tornillos de la longitud y resistencia adecuadas.

¡Peligro de aplastamiento! No introducir las manos en la zona de las bisagras al descender el brazo de palanca.

Nunca utilice nunca la herramienta sin antes montar la cubierta protectora (7).

Bajar la cubierta protectora (7) completamente.

Asegurarse de que la cubierta protectora móvil (7) no queda inmovilizada. Debe poder moverse libremente.

Compruebe si la herramienta eléctrica presenta daños.
-Antes de seguir utilizando la herramienta eléctrica, compruebe que los dispositivos de protección o las piezas ligeramente dañadas funcionan correctamente y conforme a lo previsto.
-Las piezas y los dispositivos de protección dañados deben ser reparados o sustituidos conforme a lo prescrito en un taller especializado, a menos que se indique lo contrario en las instrucciones de manejo.

Las averías de la herramienta, incluidas las de las cubiertas protectoras o de los discos tronzadores, deben comunicarse inm 62841ediatamente después de su aparición. La avería debe ser subsanada por personal especializado.

Controle de forma periódica el cable de conexión de la herramienta eléctrica y, en caso de que presente daños, acuda a un técnico especialista autorizado para que lo sustituya.

Controle de forma periódica el estado de las alargaderas y cámbielas en caso de que presenten daños.

Utilice únicamente alargaderas trifilares.

Mantenga las empuñaduras secas, limpias y exentas de aceite y grasa.

No utilice herramientas de potencia baja para trabajos duros.

Siga las advertencias sobre la lubricación y el cambio de herramienta.

Cuando no utilice la herramienta, deposítela en un lugar seco, alto y cerrado con llave, fuera del alcance de los niños.

Asegúrese de que los respiraderos estén abiertos cuando trabaje en condiciones en las que se genere mucho polvo. Si fuera necesario eliminar el polvo de la herramienta, primero desconéctela de la red eléctrica.

En caso de que se acumule una gran cantidad de polvo, deberá acortar los ciclos de limpieza y/o preconectar un interruptor de protección diferencial (FI).

Al desconectar la máquina mediante el interruptor de protección FI, ésta deberá comprobarse y limpiarse.

Utilizar únicamente los discos tronzadores recomendados por el fabricante que cumplan las especificaciones de la normativa de seguridad sobre materiales de tronzado, como, p. ej., la norma EN 12413.

¡Atención! La utilización de otras herramientas de inserción y de otros accesorios puede suponer un riesgo para la salud del usuario.

Los discos tronzadores deben guardarse siguiendo las indicaciones del fabricante y deben manipularse con cuidado.

⚠ Utilice guantes protectores para manipular los discos de corte.

Guarde el disco tronzador en un lugar seco. En caso de utilizar los discos tronzadores para realizar cortes en seco, la dureza del disco puede reducirse con humedad o agua.

Manipule el disco tronzador con cuidado. Proteja el disco tronzador de golpes o impactos.

Utilice siempre accesorios que cumplan los requisitos siguientes:

Sólo deben utilizarse discos tronzadores de aglomeración con resina sintética y reforzados con fibras. El número de revoluciones máximo (rpm) del disco tronzador no debe ser inferior al número de revoluciones en marcha en vacío de la herramienta.

Tener en cuenta el diámetro máximo del disco tronzador (véanse las especificaciones técnicas).

No utilizar discos tronzadores con un grosor superior a 3 mm (3/32").

El orificio del disco tronzador debe encajar sin juego en el alojamiento de herramienta. No utilice adaptadores ni piezas reductoras.

Observe las indicaciones del fabricante de la herramienta o del accesorio.

Tener en cuenta las instrucciones de manejo del disco tronzador.

Utilice capas de refuerzo elásticas, si se incluyen con el material abrasivo y se requiere su utilización.

Manipule con mucho cuidado las piezas que están acopladas al disco tronzador. Procure no dañar el husillo, la brida y el tornillo. Si estas piezas resultan dañadas, el disco tronzador podría romperse.

Antes de utilizar la herramienta, compruebe el estado del disco tronzador; no utilizar discos tronzadores golpeados, agrietados, quebradizos, ovalados o que vibren o que tengan algún otro tipo de daño.

Es imprescindible asegurarse de que los discos tronzadores han sido montados conforme a las indicaciones del fabricante.

Para ello, antes de utilizar los discos tronzadores debe asegurarse de que están montados y fijados correctamente; asimismo, deberá dejar la herramienta en marcha en vacío durante 30 s en una posición segura; desconecte inmediatamente la herramienta si se producen fuertes vibraciones u otras averías. En ese caso, examinar la herramienta para dar con la causa de la avería.

Si el disco tronzador está desgastado hasta el límite de desgaste (1/3 del diámetro exterior): cambiar el disco tronzador.

Desenchufe el equipo antes de llevar a cabo cualquier ajuste o mantenimiento.

Los discos tronzadores continúan girando después de haberse desconectado la herramienta.

Accione el bloqueo del husillo (8) sólo con el motor parado.



No toque el disco tronzador cuando esté girando. ¡Riesgo de lesiones!

El disco tronzador puede romperse si vibra demasiado fuerte en marcha en vacío. Si se producen irregularidades durante el manejo de la herramienta, desconéctela inmediatamente y llévela a reparar.

Afiance la pieza de trabajo. Utilice el tornillo de banco para sujetar la pieza de trabajo.

No intente serrar piezas de trabajo extremadamente pequeñas.

Al serrar, la pieza de trabajo debe estar bien colocada y fijada para que no se mueva.

Las piezas de trabajo largas deben tener suficiente apoyo.

No empiece a tronzar hasta que la herramienta no haya alcanzado el número de revoluciones máximo.

Utilice solamente el canto de corte del disco tronzador para tronzar. Utilice la superficie lateral del disco tronzador únicamente para trabajos de lijado.

Al trabajar piezas de trabajo que poseen curvaturas o superficies oblicuas, procurar no ejercer presión sobre el lateral del disco tronzador.

Procure que las chispas generadas al utilizar la herramienta no provoquen ningún peligro, p. ej., que no alcancen al usuario, otras personas o sustancias inflamables. Las zonas peligrosas se deben cubrir con mantas que posean un bajo punto de inflamación.

Tenga un extintor adecuado al alcance cuando trabaje cerca de zonas peligrosas.

La pieza de trabajo que se ha trabajado puede estar muy caliente. ¡Atención, peligro de quemaduras!

Advertencias adicionales:

⚠ ADVERTENCIA Algunos polvos generados por el lijado, aserrado, amolado o taladrado con herramientas eléctricas y otras actividades de construcción contienen sustancias químicas que se sabe que causan cáncer, defectos de nacimiento y otros daños sobre la reproducción. Algunos ejemplos de estas sustancias químicas son:

- Plomo procedente de pinturas a base de plomo,
- Sílice cristalina procedente de ladrillos y cemento, así como de otros productos de mampostería, y
- Arsénico y cromo procedentes de madera de construcción tratada químicamente.

El riesgo para usted por estas exposiciones varía, dependiendo de qué tan a menudo haga este tipo de trabajo. Para reducir su exposición a estas sustancias químicas: trabaje en un área bien ventilada y trabaje con equipo de seguridad aprobado, como por ejemplo las máscaras antipolvo que están diseñadas especialmente para impedir mediante filtración el paso de partículas microscópicas.

SÍMBOLOS SOBRE LA HERRAMIENTA:

⧈ ..... Classe II de construcción
V ..... voltios
A ..... amperios
Hz ..... hertzios
~ ..... corriente alterna
n_0 ..... velocidad sin carga
../min ... revoluciones por minuto
rpm ..... revoluciones por minuto
$D_{máx}$ .... Diámetro máximo de la herramienta de inserción

d ..... diámetro de perforación de la herramienta

4. Descripción general

Véase la página 2.

1 Guardallave
2 Llave para el cambio de disco tronzador y para trabajos de ajuste
3 Limitador de la profundidad de corte
4 Seguro de transporte
5 Brazo de palanca
6 Disco tronzador *
7 Cubierta protectora
8 Bloqueo del husillo
9 Empuñadura
10 Interruptor
11 Interruptor de seguridad (para excluir un arranque accidental)
12 Chapa de amortiguación de chispas
13 Tornillo de banco
14 Palanca de ajuste de la velocidad
15 Manivela
16 Tope
17 Tornillos (para ajustar el ángulo de corte y el diámetro máximo de sujeción)

* No incluido en el volumen de suministro.

5. Puesta en marcha

⚠ Antes de enchufar la herramienta, compruebe que la tensión y la frecuencia de red que se indican en la placa de identificación se corresponden con las características de la red eléctrica.

⚠ Preconecte siempre un dispositivo de corriente residual FI (RCD / GFCI) con una corriente de desconexión máxima de 30 mA.

La herramienta solo puede conectarse a la tensión de red y a la frecuencia de red indicadas en la placa de identificación. Si, p. ej., se conecta una herramienta de 120 V a una tensión de red de 230 V, el disco tronzador y la herramienta pueden resultar dañados por superar el número de revoluciones máximo.

⚠ Todos los tornillos deben estar bien apretados. Para fijar el disco tronzador, apriete el tornillo mediante la llave suministrada y compruebe si el resto de tornillos también están bien apretados.

Chapa de amortiguación de chispas (12):

Antes de poner la herramienta en marcha, gire la chapa de amortiguación de chispas hasta la marca.

6. Manejo

6.1 Ajuste de la profundidad de corte

Para el ajuste previo de la profundidad de corte deseada, p. ej., en caso de que deseen realizarse varios cortes con la misma profundidad de corte.

Ajuste del limitador de la profundidad de corte (3):

- Afloje la contratuerca.
- Ajuste el tornillo de cabeza hexagonal a la profundidad de corte deseada.
- Vuelva a apretar la contratuerca.

6.2 Tornillo de banco

⚠ Sujete la pieza de trabajo en el tornillo de banco (13).

Ajuste del ángulo de corte:
- Afloje ambos tornillos (17) del tope (16).
- Ajuste el ángulo de corte deseado.
- Vuelva a apretar ambos tornillos (17).

Ajuste del diámetro máximo de sujeción:
El tope puede ajustarse en 3 posiciones.

- Para ello, retire ambos tornillos (17).
- Desplace el tope (16) hacia atrás / hacia el centro / hacia delante.
- Vuelva a fijar el tope (16) con ambos tornillos (17).

Sujeción de la herramienta:
- Para un ajuste rápido, gire la palanca (14) hacia delante y desplace la manivela (15) en la dirección de la pieza de trabajo.
- Presione la palanca (14) hacia atrás y sujete la pieza de trabajo girando la manivela (15) en el sentido de las agujas del reloj.

6.3 Cómo cortar una pieza de trabajo

⚠ ¡Peligro de aplastamiento! No introduzca las manos en la zona de las bisagras al descender el brazo de palanca.

- No empiece a tronzar hasta que la herramienta no haya alcanzado el número de revoluciones máximo.
- Descienda el disco tronzador poco a poco sobre la pieza de trabajo y realice el corte aplicando una ligera presión.
- Una vez finalizada la tarea, coloque el brazo de palanca en la posición inicial.
- Una vez finalizado el tronzado, desconecte la herramienta, deje que el motor se pare completamente; a continuación, prepare el siguiente trabajo de tronzado. Si se extraen o se insertan piezas de trabajo cuando el disco tronzador está girando, pueden sufrirse lesiones.
- No trabaje aplicando una gran presión, de lo contrario, el disco tronzador se desgasta rápidamente y la herramienta o la pieza de trabajo resultan dañadas.

6.4 Conexión y desconexión

Conexión: presione el interruptor de seguridad (11) y manténgalo presionado; accione el interruptor (10).

Desconectar: suelte el interruptor (10).

6.5 Transporte

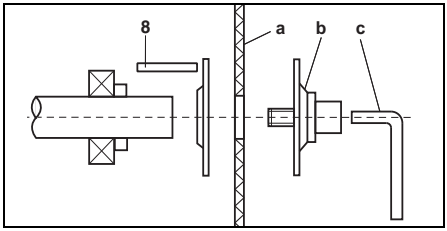
Para transportar la herramienta, gire el brazo de palanca (5) completamente hacia abajo y bloquéelo desplazando el seguro de transporte (4).

Advertencia: para bloquear el brazo de palanca es necesario girar el limitador de profundidad de corte (3) hasta colocarlo en la posición inferior. Véase el capítulo 6.1.

7. Mantenimiento

⚠ Antes de llevar a cabo cualquier trabajo de mantenimiento o reequipamiento recuerde extraer el enchufe de la toma de corriente.

⚠ Accione el bloqueo del husillo (8) solo con el motor parado.



Cómo retirar el disco tronzador:
- Presione la palanca para el bloqueo del husillo (8) hacia la derecha y gire manualmente el disco tronzador (a) hasta que el bloqueo del husillo encaje de forma audible.
- Desenrosque el tornillo junto con la brida de sujeción (b) mediante la llave (c) en el sentido contrario al de las agujas del reloj.
- Retire el disco tronzador.

Montaje del disco tronzador:
- Coloque el disco tronzador nuevo (a).
- Enrosque el tornillo junto con la brida de sujeción (b).
- Bloquee el husillo y apriete el tornillo junto con la brida de sujeción (b) mediante la llave (c).
- Compruebe si el bloqueo del husillo (8) vuelve a estar completamente aflojado.
- En caso necesario, limpie la máquina y elimine el polvo de lijar.

Mantenimiento regular:
Lubricar las siguientes piezas por lo menos una vez al mes: piezas móviles del tornillo de banco.

8. Localización de averías

CS 22-355: Los procesos de conexión provocan bajadas de tensión temporales. En condiciones de red poco favorables pueden resultar dañadas otras herramientas. Si la impedancia de red es inferior a 0,24 ohmios, no se producirán averías.

9. Accesorios

Use solamente accesorios originales Metabo.

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.

Véase la página 3.

A Discos tronzadores: **calidad A 36-R "Flexiamant Super".**
Disco tronzador especial semiduro para acero inoxidable.
Elevada potencia de corte con una vida útil larga.

B Discos tronzadores: **calidad A 30-R / A 36-S "Flexiamant Super".**
Elevada potencia de corte en acero con una vida útil larga.
Modelo duro para herramientas de gran potencia.
A 36-S: con un tejido interior para cortes rápidos.

C Discos tronzadores: **calidad A24-M "Flexiamant Super".**
Elevada potencia de corte en acero con una vida útil larga.
Modelo blando para herramientas de baja potencia.

Programa completo de accesorios disponible en www.metabo.com o en el catálogo principal.

10. Reparación

⚠ Las reparaciones de herramientas eléctricas deben estar a cargo exclusivamente de técnicos electricistas especializados.

Un cable de alimentación deteriorado solo puede ser sustituido por otro cable de alimentación especial y original de Metabo que puede solicitarse al servicio de asistencia técnica de Metabo.

En caso de tener una herramienta eléctrica de Metabo que necesite ser reparada, sírvase dirigirse a su representante de Metabo. En la página www.metabo.com encontrará las direcciones necesarias.

En la página web www.metabo.com puede descargar listas de repuestos.

11. Protección ecológica

El polvo abrasivo resultante puede contener sustancias tóxicas: elimínelo adecuamente.

Cumpla lo estipulado por las normativas nacionales relativas a la gestión ecológica de los residuos y al reciclaje de herramientas, embalaje y accesorios usados.

12. Especificaciones técnicas

Notas explicativas sobre la información de la página 3.
Nos reservamos el derecho a efectuar modificaciones conforme al avance técnico.

U	=Tensión
I	=Corriente
P_1	=Consumo de potencia
P_2	=Potencia suministrada
n_0	=Número de revoluciones en marcha en vacío

Dimensiones del disco tronzador:

D_{max}	=Diámetro exterior máximo
B	=Grosores de disco
d	=Orificio
$H_{max\ 90°}$	=diámetro de corte máx. 90°
$H_{max\ 45°}$	=diámetro de corte máx. 45°
L_{max}	=Abertura máxima del tornillo de banco
m	=Peso sin cable a la red

Las especificaciones técnicas aquí indicadas están sujetas a rangos de tolerancia (conforme a las normas vigentes).

Valores de emisión
Estos valores permiten evaluar las emisiones de la herramienta eléctrica y compararlas con las de otras herramientas eléctricas. Dependiendo de las condiciones de uso, del estado de la herramienta eléctrica o de las herramientas que se utilicen, la carga real puede ser mayor o menor. Para realizar la valoración tenga en cuenta las pausas de trabajo y las fases de trabajo a carga reducida. Determine, a partir de los valores estimados, las medidas de seguridad para el operador, p. ej. medidas organizativas.

Valor total de vibraciones (suma vectorial de tres direcciones) determinado según EN 62841:
a_{hw} =Valor de emisión de vibraciones
K_{hw} = Inseguridad (vibraciones)
Niveles acústicos típicos compensados A:
L_{pA} = Nivel de intensidad acústica
L_{WA} = Nivel de potencia acústica
K_{pA}, K_{WA} = Inseguridad

Al trabajar, el nivel de ruido puede superar los 80 dB(A).

¡Use auriculares protectores!

170 27 7990 - 1121

Metabowerke GmbH
Metabo-Allee 1
72622 Nuertingen
Germany
www.metabo.com

metabo®

PROFESSIONAL POWER TOOL SOLUTIONS