

- ⓓ **Bedienungsanleitung  
Metallbandsäge**
- ⓕ **Mode d'emploi de  
la scie à ruban à métaux**
- ⓃⓁ **Handleiding  
metaallintzaag**
- Ⓟ **Manual de instruções  
Serra de fita para metais**
- Ⓡ **Istruzioni per l'uso  
Sega a nastro per metalli**
- ⓂⓇ **Οδηγία χρήσης  
της μεταλλικής πριονοκορδέλλας**
- ⓗ **Használati utasítás  
fém-szalagfűrész**

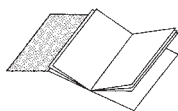
**Einhell**<sup>®</sup>

**CE**

**Art.-Nr.: 45.042.00**

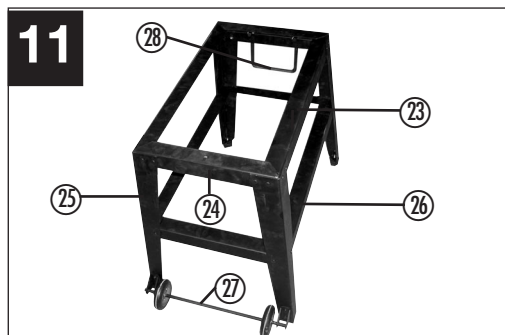
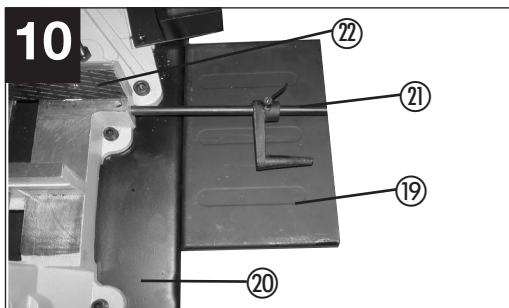
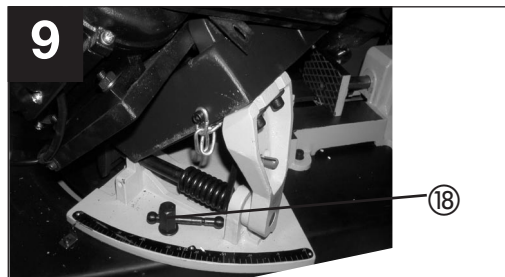
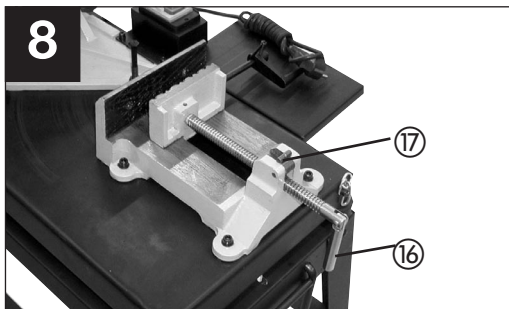
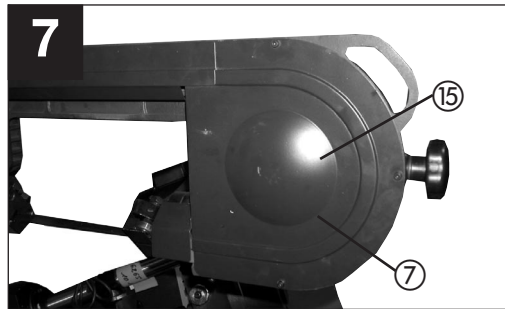
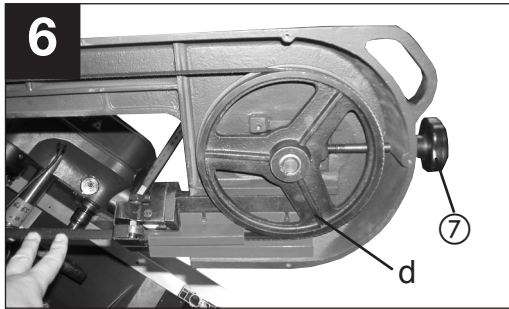
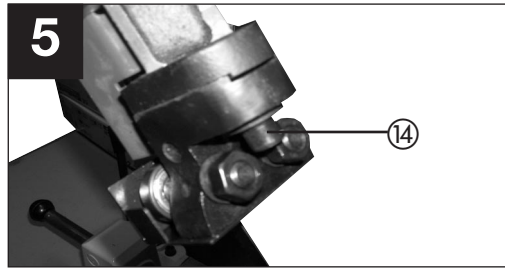
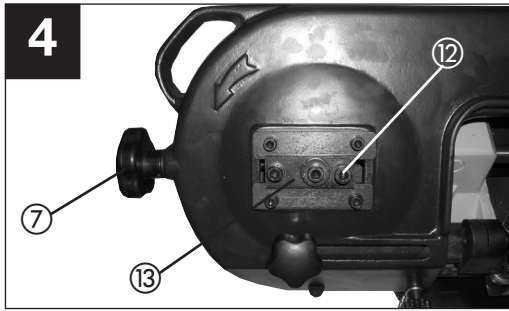
**I.-Nr.: 01012**

**MBS 400**



- Ⓧ Bitte Seite 2 ausklappen
- Ⓧ Veuillez ouvrir les page 2
- Ⓧ Gelieve bladzijden 2 te ontvouwen
- Ⓧ Desdobre as páginas 2
- Ⓧ Aprire le pagine dalle 2
- Ⓧ Παρακαλούμε ξεδιπλώσετε τις σελίδες 2.
- Ⓧ Kérjük a 2 - ig levő oldalakat szétnyitni.





## 1. Gerätebeschreibung

- 1 Ein und Ausschalter
- 2 Motor
- 3 Riemenkasten
- 4 Getriebe
- 5 Gehäuse
- 6 Haltegriff
- 7 Spannschraube
- 8 Führungsschiene
- 9 Rollenführung
- 10 Schraubstock

## 2. Lieferumfang:

- Metallbandsäge
- Untergestell
- Fahrgestell

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Metallbandsäge MBS 400 dient zum Sägen von Metall, Plastik und Holz. Die Maschine darf nur nach ihrer Bestimmung verwendet werden. Jede weitere darüber hinausgehende Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß. Für weiter darüber hinausgehende Verwendungen ist nicht bestimmungsgemäß. Für daraus hervorgehende Schäden oder Verletzungen aller Art haftet der Benutzer / Bediener und nicht der Hersteller. Es dürfen nur für die Maschinen geeignete Sägeblätter verwendet werden. Bestandteil der bestimmungsgemäßen Verwendung ist auch die Beachtung der Sicherheitshinweise, sowie die Montageanleitung und Betriebshinweise in der Bedienungsanleitung. Personen, die die Maschine bedienen und warten, müssen mit dieser vertraut und über mögliche Gefahren unterrichtet sein. Darüber hinaus sind die geltenden Unfallverhütungsvorschriften genauestens einzuhalten. Sonstige allgemeine Regeln in der arbeitsmedizinischen und sicherheitstechnischen Bereichen sind zu beachten. Veränderung an der Maschine schließen eine Haftung des Herstellers und daraus entstehende Schäden gänzlich aus. Trotz bestimmungsmäßiger Verwendung könnten bestimmte Restrisiko nicht vollständig ausgeräumt werden. Bedingt durch Konstruktion und Aufbau der Maschine könnten folgende Punkte auftreten.

- Gehörschäden bei Nichtverwendung des nötigen Gehörschutzes.
- Gesundheitsschädliche Emissionen in geschlossenen Räumen.
- Unfallgefahr durch Handkontakt in nicht abgedeckten Schneidbereich des Werkzeugwechsel.
- Verletzungsgefahr beim Werkzeugwechsel
- Gefährdung durch Wegschleudern von Werk-

stücken oder Werkstückteilen.

- Quetschen der Finger.
- Gefährdung durch Rückschlag.
- Kippen des Werkstückes aufgrund einer unzureichenden Werkstückauflagefläche.
- Berührung des Schneidwerkzeuges
- Herausschleudern von Werkstückteilen.

## Sicherheitshinweise

- Das Tragen einer persönlichen Schutzausrüstung ist bei allen Arbeiten mit der Metallbandsäge unbedingt notwendig.
- Tragen Sie zur Vermeidung von Augenverletzungen immer eine Schutzbrille.
- Tragen Sie unbedingt ein Haarnetz oder eine geeignete Arbeitsmütze wenn Sie lange Haare haben.
- Tragen Sie enganliegende Arbeitskleidung.
- Benutzen Sie zum Entfernen von Spänen einen geeigneten Spänehaaken. Niemals Späne mit bloßer Hand entfernen. Bei ausgeschalteter Maschine entfernen Sie Späne am besten mit einem Handfeger oder einen Pinsel.
- Das Arbeiten mit der Metallbandsäge ist nur Personen über 18 Jahren gestattet, die mit dem Umgang der Wirkungsweise der Maschine vertraut sind. Jugendlichen zwischen 16 und 18 Jahren ist das Arbeiten nur unter Aufsicht eines Erwachsenen gestattet.
- Überprüfen Sie vor Arbeitsbeginn die korrekte Funktion der Schutzvorrichtungen.
- Überlasten Sie die Maschine nicht. Sie arbeiten besser und sicherer im angegebenen Leistungsbereich. Benutzen Sie das richtige Werkzeug und achten Sie darauf, dass das Sägeblatt nicht stumpf oder gebrochen ist.
- Kabel immer hinten von der Maschine wegführen.
- Schützen Sie das Kabel vor Hitze, Öl und scharfen Kanten.
- Ziehen Sie den Netzstecker bei Reparaturen und Wartungsarbeiten und wenn die Maschinen nicht benutzt wird. Arbeiten an elektrische Einrichtung dürfen nur von einer Elektrofachkraft vorgenommen werden. Es dürfen nur Originalteile verwendet werden.
- Saubere Arbeitsplätze erleichtern das Arbeiten. Achten Sie darauf, was Sie tun. Gehen Sie mit Vernunft an die Arbeit.
- Zum Schutz vor Korrosion sind alle blanken Teile der Maschine werkseitig stark eingefettet. Reinigen Sie die Maschine vor der Inbetriebnahme mit einem geeigneten umweltfreundlichen Reinigungsmittel.

**D****3. TECHNISCHE DATEN**

Netzspannung	230 V ~ 50 Hz
Leistung:	550 W
Motordrehzahl:	1470 min <sup>-1</sup>
Sägebandlänge:	1640 mm
Sägebandbreite:	max. 13 mm / 14 Zähne
Sägebandgeschwindigkeit:	20-30-50 m/min
Schnitthöhe:	50 mm
Rund 110 mm / Rechteck 100 x 150 mm bei 90°	
Rund 70 mm / Rechteck 85 x 65 mm bei 45°	
Tisch schwenkbar:	0-45°
Werktschauflage:	620 x 350 mm
Gewicht:	74 kg
Schalleistungspegel LWA:	73,8 dB(A)
Schalldruckpegel [7 m] LPA:	60,8 dB(A)

**4. Montage (Abb. 2 + 3)**

- Vergewissern Sie sich, dass die Maschine vom Netz getrennt ist.
- Befestigen Sie den Riemenkasten an dem Getriebegehäuse.
- Befestigen Sie die Riemenscheibe ( a ) an der Motorwelle. Beachten Sie, dass der kleine Durchmesser der Riemenscheibe ( a ) zum Motor zeigt. Ziehen Sie die Madenschraube fest.
- Befestigen Sie die zweite Riemenscheibe ( c ) mit der Getriebewelle und ziehen Sie die Madenschrauben fest an.
- Um eine guten Lauf des Riemens zu erhalten, müssen beide Riemenscheiben parallel und in der gleicher Höhe angeordnet sein. Bitte überprüfen Sie dieses bevor Sie weitere Teile montieren.
- Legen Sie den Riemen auf die Riemenscheiben. Die Position des Riemens auf der Riemenscheibe legt die Sägeblattgeschwindigkeit fest. ( Unten - Mitte - Oben 20 - 30 - 50 m / min )
- Verschrauben Sie Riemenkasten mit der Imbusschraube ( b ).
- Spannen Sie den Riemen, durch Drücken des Motors mit der Hand und gleichzeitigen Festziehen der Schraube ( 11 ), um die Motorhalteplatte zu spannen.

**5. Einstellen der Maschine (Abb. 4 + 7)**

Vor allen Einstellungen der Maschine müssen Sie den Netzstecker ziehen.

**Einstellen der Laufräder**

Entfernen Sie die Schutzabdeckung ( 15 ) für das Sägeblatt. Drehen Sie die Spannschrauben ( 7 ) des Sägeblattes um das Sägeblatt zu entspannen. Stellen Sie die Imbusschraube ( 12 ) im Gleitstück (13) so ein, dass die Rückseite des Sägeblattes ( die ohne Sägezähne ) etwas stärker gegen das Laufrad drückt. Spannen Sie das Sägeblatt mit der Spannschraube. Überprüfen Sie den Lauf des Sägeblattes. Falls die Einstellung nicht zufrieden ist, wiederholen Sie die oberen Schritte. Bringen Sie die Schutzabdeckung für das Sägeblatt wieder an.

**Einstellen der Führungskugellager**

**Achtung: Dies ist die wichtigste Einstellung an der Metallbandsäge.**

Beide Kugellagerführungen sind über Führungsschienen befestigt. Lösen Sie die Schraube ( 14 ) und halten Sie die dabei das Führungsteil. Positionieren Sie das Führungsteil durch schieben auf den kleinsten möglichen Abstand zwischen Sägeblatt und Führungslager. ( Das Sägeblatt muß vollkommen senkrecht sein ). Achten Sie darauf das die Zähne den Sägebandes freilaufen Stellen Sie die zweiten Kugellager auf die gleiche Art und Weise ein.

**Sägeblatt spannen**

Bei längerem Stillstand der Säge muß das Sägeblatt entspannt werden, d.h. vor dem Einschalten der Säge ist das Sägeblattspannung zu prüfen. Spannschraube ( 7 ) zum Spannen des Sägeblattes im Uhrzeigersinn drehen. Die richtige Spannung des Sägebandes kann durch einen seitlichen Fingerdruck gegen das Sägeband, etwa mittig zwischen den beiden Sägenrollen ( d ) festgestellt werden. Hierbei sollte sich das Sägeblatt nur minimal ( ca. 1-2 mm ) drücken lassen.

**Achtung: Bei zu hoher Spannung kann das Sägeband brechen. VERLETZUNGSGEFAHR!**

Bei zu geringer Spannung kann die angetriebene Sägebandrolle ( d ) durchdrehen, wodurch das Sägeband stehen bleibt.

Beide Kugellagerführungen sind über Führungsschienen befestigt. Lösen Sie die Schraube ( 14 ) und halten Sie die dabei das Führungsteil. Positionieren Sie das Führungsteil durch schieben auf den kleinsten möglichen Abstand zwischen Sägeblatt und Führungslager. ( Das Sägeblatt muß vollkommen senkrecht sein ).



Achten Sie darauf das die Zähne den Sägebandes freilaufen Stellen Sie die zweiten Kugellager auf die gleiche Art und Weise ein.

### Sägeblatt spannen (Abb. 6)

Bei längerem Stillstand der Säge muß das Sägeblatt entspannt werden, d.h. vor dem Einschalten der Säge ist das Sägeblattspannung zu prüfen. Spannschraube ( 7 ) zum Spannen des Sägeblattes im Uhrzeigersinn drehen. Die richtige Spannung des Sägebandes kann durch einen seitlichen Fingerdruck gegen das Sägeband, etwa mittig zwischen den beiden Sägerollen ( d ) festgestellt werden. Hierbei sollte sich das Sägeblatt nur minimal ( ca. 1-2 mm ) drücken lassen.

### Achtung: Bei zu hoher Spannung kann das Sägeband brechen. VERLETZUNGSGEFAHR!

Bei zu geringer Spannung kann die angetriebene Sägebandrolle ( d ) durchdrehen, wodurch das Sägeband stehen bleibt.

### Sägeblatt wechseln (Abb. 7)

Stellen Sie den Sägekopf in die senkrechte Position. Zuerst lösen Sie die Schrauben der Schutzabdeckung ( 15 ). Danach lösen Sie die Spannschraube ( 7 ) für das Sägeblatt, so dass das Sägeblatt von den Rädern genommen werden kann.

Wechseln Sie das Sägeblatt folgendermaßen:

1. Legen Sie das Sägeblatt zwischen die Führungskugellager.
2. Legen Sie das Sägeblatt um das Laufrad ( Motor ) und halten Sie das Sägeblatt mit der linken Hand.
3. Halten Sie das Sägeblatt straff an dem Laufrad des Motor, indem Sie mit der rechten Hand ( sich am oberen Ende des Sägeblattes befindet ) ziehen.
4. Halten Sie nun mit der linken Hand das obere Ende des Sägeblattes und drehen Sie das obere Laufrad. Gleichzeitig bringen Sie mit der linken Hand das Sägeblatt auf das Laufrad. Benutzen Sie dazu Daumen, Zeige- und Mittelfinger.
5. Ziehen Sie nun die Spannschrauben fest und stellen die Sägeblattspannung ein.
6. Ölen Sie das Sägeblatt mit 2-3 Tropfen Maschinenöl.
7. Bringen Sie die Sägeblattabdeckung wieder an.

## 6. Betrieb (Abb. 8)

### Vorbereitung:

Bringen Sie den Maschinenkopf in die senkrechte Position. Stellen Sie die Schutzabdeckung des Sägeblatts auf die erforderliche Größe des Werkstückes ein. Öffnen Sie den Schraubstock mit dem Schnellspanner ( 17 ). Legen Sie das Werkstück ein, und schieben Sie den Schraubstock ( 16 ) bis zum Werkstück ran. Durch den Schnellspanner ( 17 ) wird das Werkstück arretiert. Bei langen Werkstücken kann es erforderlich sein, diese zusätzlich abzustützen. Stellen Sie die Sägeblattgeschwindigkeit entsprechend der Tabelle ein. Setzen Sie den Maschinenkopf vorsichtig auf das Werkstück ein. Nun können Sie mit dem Sägen beginnen.

### Sägen Allgemein

Betreiben Sie die Säge niemals ohne Sägeblatt. Überzeugen Sie sich, daß das Sägeblatt nicht in Kontakt mit dem Werkstück ist, bevor Sie die Maschine einschalten. Starten Sie den Motor, Geben Sie dem Sägeblatt etwas Zeit, damit es die volle Geschwindigkeit erreichen kann.

- Beginnen Sie einen Schnitt niemals an der scharfen Kante
- Benutzen Sie kein neues Sägeblatt, um einen angefangenen Schnitt zu beenden.
- Schalten Sie den Motor nach dem Sägen aus.
- Je härter das Material ist, um so niedriger sollte die Sägeblattgeschwindigkeit sein.
- Es sollte Kühlflüssigkeit verwendet, wenn die Sägeblattgeschwindigkeit zu hoch ist

### Sägen 45 Grad (Abb. 9)

Um Gehrungsschnitte ausführen, lösen Sie den Klemmhebel ( 18 ) und schwenken Sie das Sägeaggregat in die gewünschte Arbeitsposition.

### Montage Tischverbreiterung / Werkstückanschlag (Abb. 10)

Tischverbreiterung ( 19 ) am Metallbandsägentisch ( 20 ) mittels der Schrauben und den Muttern befestigen. Werkstückanschlag ( 21 ) in der Bohrung stecken und mit der Schraube ( 22 ) fest anziehen.

### Montage Untergestell (Abb. 11)

Die Längs- ( 23 ) und Querstrebe ( 24 ) auf eine Unterlage legen. Die vier Standbeine ( 25 ) mit den mit den Schrauben und Sicherheitsmuttern locker an den Längs und Querstreben befestigen. Anschließend die vier Mittelstreben ( 26 ) locker mit den Standbeinen verschrauben. Fahrgestell ( 27 ) und Transportgriff ( 28 ) befestigen. Untergestell umdrehen und auf dem Boden stellen. Bandsäge auf das Untergestell stellen und mit der Sechskantschraube fest verschrauben. Anschließend sämtliche Schrauben und Muttern des Untergestells festschrauben.

**D****Sägeblattgeschwindigkeit :**

Material	Geschwindigkeit	Riemenscheibe Motor/Getriebe
rostfreier oder legierter Stahl, Lagerbronze	20 m/min	klein / groß
leichter Stahl, hartes Messing oder Bronze	30 m/min	mittel / mittel
weiche Bronze, Aluminium, andere Leichtmetalle	50 m/min	groß / groß

**Fehlerbehebung****Häufiger Sägeblattbruch**

Ursachen	Beheben
1. Werkstück nicht fest eingespannt	Spannen Sie das Werkstück fest
2. falsche Sägeblattgeschwindigkeit	Stellen Sie die Sägeblattgeschwindigkeit
3. Abstand der Zähne zu groß	Verwenden Sie ein anderes Sägeblatt
4. Material zu grob	Verwenden Sie ein Sägeblatt mit geringerem Sägezahnabstand und / oder stellen Sie eine geringere Sägeblattgeschwindigkeit ein.
5. falsche Sägeblattspannung	Stellen Sie die Sägeblattspannung richtig ein
6. Sägeblatt war in Kontakt mit dem Werkstück, wenn die Maschine eingeschaltet wurde	Bringen Sie das Sägeblatt erst mit dem Werkstück in Kontakt, wenn der Motor hochgelaufen ist.
7. Sägeblatt schleift am Flansch des Laufrades	Stellen Sie das Laufrad nach.
8. falsche Einstellung des Führungskugellagers	Stellen Sie das Führungskugellager richtig ein
9. Sägeblatt zu dick	Benutzen Sie ein dünneres Sägeblatt

**Schnelle Abnutzung des Sägeblattes**

Ursachen	Beheben
1. Zähne zu grob	Benutzen Sie kleinere Zähne
2. zu hohe Sägeblattgeschwindigkeit	Verringern Sie die Geschwindigkeit
3. Harte Stellen oder Unebenheiten am Material	Verringern Sie die Geschwindigkeit
4. gehärtetes Material	Erhöhen Sie den Druck des Sägeblattes
5. verbogenes Sägeblatt	Verwenden Sie ein neues Sägeblatt und stellen Sie die Sägeblattspannung ein
6. falsches Sägeblatt	Verwenden Sie ein anderes Sägeblatt
7. Sägeblatt rutscht	Erhöhen Sie die Sägeblattspannung und verringern Sie die Geschwindigkeit

**Ungewöhnliche Abnutzung des Sägeblattes**

Ursachen	Beheben
1. Sägeblattführung ist abgenutzt	Sägeblattführung austauschen
2. Führungskugellager nicht richtig einstellbar	Führungskugellager neu einstellen
3. Halter der Führungskugellager ist locker	Halter befestigen



**Motor wird zu warm**

Ursachen	Beheben
1. Sägeblattspannung zu hoch	Verringern Sie die Sägeblattspannung
2. Spannung des Keilriemens zu hoch	Verringern Sie die Spannung des Keilriemens
3. Sägeblatt zu grob für dieses Material	Verwenden Sie ein feines Sägeblatt
4. Sägeblatt zu fein	Verwenden Sie ein gröberes Sägeblatt
5. falsche Einstellung des Getriebes	Stellen Sie das Getriebe so ein, daß das Schneckenrad in der Mitte ist.
6. Getriebe ist nicht geschmiert	Überprüfen Sie den Ölstand
7. Sägeblatt verklemmt sich	Verringern Sie den Druck und die Geschwindigkeit des Sägeblattes

**Schlechter Schnitt (nicht gerade)**

Ursachen	Beheben
1. Druck zu grob	Verringern Sie den Druck
2. Führung des Sägeblattes ist nicht richtig eingestellt	Stellen Sie die Sägeblattführungen nach
3. falsche Sägeblattspannung	Erhöhen Sie die Sägeblattspannung Stellen Sie die Sägeblattgeschwindigkeit ein
4. stumpfes Sägeblatt	Tauschen Sie das Sägeblatt aus
5. Sägeblattführung verstellt	Stellen Sie die Führung nach
6. Halter der Sägeblattführung ist locker	Halter festziehen
7. Sägeblatt liegt nicht richtig an den Laufrädern an	Stellen Sie die Laufräder nach

**Schlechter Schnitt (unebene Schnittfläche)**

Ursachen	Beheben
1. zu hoher Druck oder zu hohe Geschwindigkeit	Verringern sie den Druck oder die Geschwindigkeit
2. Sägeblatt ist zu grob	Benutzen Sie ein feineres Sägeblatt
3. Sägeblattspannung zu gering	Erhöhen Sie die Sägeblattspannung

**Sägeblatt verkantet**

Ursachen	Beheben
1. Sägeblatt verklemmt sich	Verringern Sie den Druck
2. zu hohe Blattspannung	Verringern Sie die Sägeblattspannung

**Zähne brechen aus**

Ursachen	Beheben
1. Zähne des Sägeblattes sind zu grob	Benutzen Sie kleinere Zähne
2. Vibrationen des Werkstückes	Spannen Sie das Werkstück fester

**F****Vitesse de la lame de scie :**

Matériau Vitesse Position de courroie Poulie moteur / engrenage  
 Acier inoxydable ou alliage Bronze coussinets 20 m/min petit / grand  
 Acier léger, laiton ou bronze dur 30 m/min moyen / moyen  
 Bronze mou, aluminium 50 m/min grand / grand

**1. Description de l'appareil**

- 1 Interrupteur Marche/Arrêt
- 2 Moteur
- 3 Carter de courroie
- 4 Engrenage
- 5 Boîtier
- 6 Poignée
- 7 Vis de serrage
- 8 Barre de guidage
- 9 Guidage de rouleaux
- 10 Etau

**2. Volume de livraison :**

- Scie à ruban à métaux
- Support
- Chariot

**Utilisation conforme à l'affectation**

La scie à ruban à métaux MBS 400 sert à scier le métal, le plastique et le bois. La machine doit exclusivement être employée conformément à son affectation. Chaque utilisation allant au-delà de cette affectation est considérée comme non conforme. Toute autre utilisation est non conforme à l'affectation. Pour les dommages en résultant ou les blessures de tout genre, le producteur décline toute responsabilité et l'opérateur/l'exploitant est responsable. Seules les lames de scie adéquates pour cette machine doivent être utilisées. Le respect des consignes de sécurité, le mode d'emploi et les remarques de service dans le mode d'emploi sont aussi partie intégrante de l'utilisation conforme à l'affectation. Les personnes commandant la machine et en effectuant la maintenance doivent la connaître et avoir été instruites sur les différents risques possibles en découplant. En outre, il faut strictement respecter les règlements de prévoyance contre les accidents. Il faut respecter toutes les autres règles des domaines de la médecine du travail et de la technique de sécurité. Toute modification de la machine entraîne l'annulation de la responsabilité du producteur, aussi pour les dommages en découplant. Malgré l'emploi conforme à l'affectation, certains facteurs de risque restant ne peuvent être complètement supprimés. En raison de la construction et de la

conception de la machine, les points suivants peuvent avoir lieu.

- Troubles de l'ouïe si vous n'employez pas de protection des oreilles.
- Emissions nocives en cas d'emploi de la scie dans des pièces fermées.
- Risque d'accident par contact de la main dans la zone de coupe non recouverte du changement d'outil.
- Risque de blessure pendant le remplacement de l'outil Danger par des pièces à usiner ou des parties de celles-ci catapultées.
- Ecrasement des doigts.
- Risque engendré par le bruit retour.
- Basculement de la pièce à usiner en raison d'une surface de pose de celle-ci insuffisante.
- Contact avec l'outil de coupe catapultage de morceaux de pièces à usiner

**Consignes de sécurité**

- Le port d'un équipement de protection personnel est indispensable pour tous les travaux avec la scie à ruban à métaux.
- Portez toujours des lunettes de protection pour éviter toute blessure des yeux.
- Portez absolument un filet pour les cheveux ou un chapeau de travail approprié si vous avez de longs cheveux.
- Portez une tenue de travail serrée.
- Utilisez des griffes à copeaux adéquats pour retirer les copeaux. Ne retirez jamais les copeaux à la main. Lorsque la machine est hors circuit, retirez les copeaux de préférence avec une balayette ou un pinceau.
- Le travail avec la scie à ruban à métaux est uniquement autorisé pour les personnes de plus de 18 ans connaissant déjà la manipulation et le mode d'action de la machine. Les jeunes entre 16 et 18 ans n'ont le droit de travailler que sous la surveillance d'une personne adulte.
- Contrôlez, avant de commencer à travailler, le fonctionnement correct des dispositifs de protection.
- Ne surchargez pas la machine. Vous travaillerez mieux et plus sûrement en respectant la plage de performance indiquée. Utilisez l'outil adéquat et veillez à ce que la lame de scie ne soit ni émoussée ni cassée.
- Posez toujours le câble derrière la machine, en s'éloignant d'elle.
- Protégez le câble de la chaleur, contre tout contact avec de l'huile et des arêtes acérées

**CARACTERISTIQUES TECHNIQUES**

Tension du secteur	230 V _ 50 Hz
Puissance :	550 W
Vitesse de rotation du moteur :	1470 tr/min
Longueur de la bande de scie :	1640 mm
Largeur de la bande de scie : max. 13 mm / 14 dents	
Vitesse de la bande de scie :	20-30-50 m/min
Hauteur de coupe :	50 mm
	Rond 110 mm / carré 100 x 150 mm à 90°
	Rond 70 mm / carré 85 x 65 mm à 45°
Table orientable :	0-45°
Appui de l'établi :	620 x 350 mm
Poids :	74 kg
Niveau de puissance acoustique LWA:	73,8 dB(A)
Niveau de pression acoustique LPA:	60,8 dB(A)

**4. Montage (fig. 2 + 3)**

- Assurez-vous que la machine est déconnectée du secteur.
- Fixez le carter de courroie au niveau du carter de boîte de vitesses.
- Fixez la poulie ( a ) sur l'arbre du moteur. Veillez à ce que le plus petit diamètre de la poulie ( a ) soit tourné vers le moteur. Serrez fermement la vis sans tête.
- Fixez la deuxième poulie ( c ) avec l'arbre de transmission et serrez fermement les vis sans tête.
- Pour obtenir une bonne course de la courroie, les deux poulies à courroie doivent être placées en parallèle et à la même hauteur. Veuillez contrôler ceci avant de monter d'autres pièces.
- Positionnez la courroie sur les poulies à courroie. La position de la courroie sur la poulie détermine la vitesse de la lame de scie. (bas - centre - en haut 20 - 30 - 50 m / min.)
- Vissez le carter de courroie avec la vis à six pans creux ( b ).
- Tendez la courroie en appuyant de la main sur le moteur et en serrant simultanément la vis ( 11 ) à fond pour serrer la plaque de soutien du moteur.

**5. Réglage de la machine (fig. 4 + 7)**

Avant tout réglage de la machine, vous devez retirer la fiche de contact de la prise.

**Réglage des rotors**

Retirez le couvercle de protection ( 15 ) pour la lame de scie. Tournez les vis de serrage ( 7 ) de la lame de scie pour la détendre.

Régalez la vis à six pans creux ( 12 ) dans la pièce coulissante ( 13 ) de manière que le dos de la lame

de scie (sans dents) presse un peu plus fortement contre le rotor. Tendez la lame de scie avec la vis de serrage. Vérifiez la course de la lame de scie. Si le réglage n'est pas correct, recommencez les étapes précédentes. Réinstallez le couvercle de protection pour la lame de scie.

**Réglage du roulement à billes de guidage (fig. 5)**

**Attention : il s'agit du réglage le plus important des scies à ruban à métaux.**

Les deux guidages à roulement à billes sont fixés par des rails de guidage. Desserrez la vis ( 14 ) et maintenez ce faisant la pièce de guidage. Positionnez la pièce de guidage en la poussant sur l'écart le plus minime entre la lame de scie et le palier-guide. (La lame de scie doit être parfaitement verticale). Veillez à ce que les dents de la bande de scie se déplacent librement. Réglez le deuxième roulement à billes de la même manière.

**Tendre la lame de scie (fig. 6)**

En cas d'arrêt prolongé de la scie, il faut desserrer la lame de scie, autrement dit, avant la mise en circuit de la scie, contrôlez le serrage de la lame de scie. Tournez la vis de serrage ( 7 ) dans le sens des aiguilles d'une montre pour serrer la lame de scie. On peut se rendre compte si la bande de scie est correctement tendue en exerçant une pression latérale du doigt contre cette dernière, environ au centre, entre les deux rouleaux de scie ( d ). La pression pouvant être exercée sur la lame de scie doit être minime ( env. 1 à 2 mm ).

**Attention : si la bande de scie est trop tendue, elle peut casser. RISQUE DE BLESSURE !**

Si la bande de scie n'est pas assez tendue, le rouleau de la bande de scie ( d ) peut patiner ce qui fait s'arrêter la bande de scie.

**Remplacer la lame de scie (fig. 7)**

Placez la tête de scie en position verticale.

Desserrez tout d'abord les vis du couvercle de protection ( 15 ). Ensuite, desserrez la vis de serrage ( 7 ) de la lame de scie, de manière à pouvoir retirer la lame de scie des roues.

Remplacez la lame de scie en procédant comme suit

1. Positionnez la lame de scie entre les roulements à billes de guidage.
2. Positionner la lame de scie autour du rotor

**F**

(moteur) et maintenez-la de la main gauche.

3. Maintenez la lame de scie bien pressée contre le rotor du moteur en tirant de la main droite (qui se trouve à l'extrémité supérieure de la lame de scie).
4. Tenez alors de la main gauche l'extrémité supérieure de la lame de scie et tournez le rotor supérieur. Placez simultanément la lame de scie sur le rotor de la main gauche. Utilisez dans ce but le pouce, l'index et le majeur.
5. Serrez à présent les vis de serrage à fond et réglez la tension de la lame de scie.
6. Huilez la lame de scie avec 2-3 gouttelettes d'huile pour machine.
7. Réinstallez le couvercle de protection pour la lame de scie.

**6. Service (fig. 8)****Préparation :**

mettez la tête de la machine en position verticale. Réglez le couvercle de protection de la lame de scie à la dimension nécessaire de la pièce à usiner. Ouvrez l'étau avec le tendeur rapide (17). Introduisez la pièce à usiner et poussez l'étau (16) vers la pièce à usiner. Le tendeur rapide (17) bloque la pièce à usiner. Pour les pièces à usiner longues, il peut s'avérer nécessaire de les soutenir autrement. Réglez la vitesse de la lame de scie conformément au tableau. Placez précautionneusement la tête de la machine sur la pièce à usiner. Vous pouvez alors commencer à scier.

**Sciage, généralités**

Ne faites jamais marcher la scie sans lame de scie. Assurez-vous que la lame de scie n'est pas en contact avec la pièce à usiner tant que la machine n'est pas en circuit. Faites démarrer le moteur, laissez un peu de temps à la lame de scie jusqu'à ce qu'elle atteigne sa vitesse totale.

Ne commencez jamais une coupe sur un bord acéré  
N'utilisez pas de lame de scie neuve pour terminer une coupe.

Mettez le moteur hors circuit lorsque vous avez terminé de scier.

Plus le matériau est dur, plus la vitesse de la lame de scie doit être minime.

Il est conseillé d'utiliser du liquide de refroidissement lorsque la vitesse de la lame de scie est trop importante

**Scier 45 degrés (fig. 9)**

Pour effectuer des coupes d'onglet, desserrez le levier de serrage (18) et pivotez le module de sciage

dans la position de travail souhaitée.

**Montage de la rallonge de table / de la butée de la pièce à usiner (fig. 10)**

Fixez la rallonge de table (19) sur la table de la scie à ruban à métaux (20) à l'aide des vis et écrous. Enfichez la butée de la pièce à usiner (21) dans le perçage et serrez à fond avec la vis (22).

**Montage du support (fig. 11)**

Déposez la contre-fiche longitudinale (23) et la traverse (24) sur un support. Fixez légèrement les quatre pieds de fixation (25) avec les vis et les écrous de sécurité aux contre-fiches longitudinales et aux traverses.

Vissez ensuite légèrement les fiches centrales (26) aux pieds de fixation. Fixez le châssis (27) et la poignée de transport (28). Retournez le châssis et placez-le sur le sol. Déposez la scie à bande sur le châssis vissez-la à fond à l'aide de la vis à six pans. Ensuite, serrez à fond toutes les vis et tous les écrous du châssis.

**Vitesse de la lame de scie :**

Matériau	Vitesse	Poulie moteur / engrenage
Acier inoxydable ou alliage Bronze coussinets	20 m/min	petit / grand
Acier léger, laiton ou bronze dur	30 m/min	moyen / moyen
Bronze mou, aluminium	50 m/min	grand / grand

**Elimination des erreurs****Rupture fréquente de la lame de scie**

Origines	Remédier
1. pièce à usiner mal serrée	serrer fermement la pièce à usiner
2. vitesse de la lame de scie incorrecte	réglez la vitesse de la lame de scie
3. écart des dents trop grand	utilisez une autre lame de scie
4. matériau trop grossier	utilisez une lame de scie à écart de dents moindre et / ou réglez une vitesse moindre de la lame de scie
5. mauvais serrage de la lame de scie	réglez le serrage de la lame de scie correctement
6. lame de scie en contact avec la pièce à usiner lorsque la machine est mise en circuit	ne mettez la lame de scie en contact avec la pièce à usiner que lorsque le moteur marche déjà à sa vitesse normale
7. lame de scie traîne sur la bride du rotor	réglér le rotor
8. mauvais réglage du roulement à billes de guidage	réglér correctement le roulement à billes de guidage
9. lame de scie trop épaisse	utiliser une lame de scie plus fine

**Usure rapide de la lame de scie**

Origines	Remédier
1. dents trop grossières	utiliser des dents plus petites
2. vitesse de la lame de scie trop importante	réduire la vitesse
3. endroits durs ou irrégularités du matériau	réduire la vitesse
4. matériau durci	augmenter la pression de la lame de scie
5. lame de scie déformée	utilisez une nouvelle lame de scie et réglez le serrage de la lame de scie
6. mauvaise lame de scie	utilisez une autre lame de scie
7. lame de scie glisse	augmenter la tension de la lame de scie et réduire la vitesse

**Usure inhabituelle de la lame de scie**

Origines	Remédier
1. guidage de la lame de scie usé	remplacer le guidage de la lame de scie
2. roulement à billes de guidage pas correctement réglable	réglér à nouveau le roulement à billes de guidage
3. support du roulement à billes de guidage desserré	fixer le support

## F

**Les dents cassent**

Origines	Remédier
1. dents de la lame de scie trop grossières	utiliser des dents plus petites
2. vibration de la pièce à usiner	tendre la pièce à usiner plus fermement

**Moteur chauffe trop**

Origines	Remédier
1. tension de la lame de scie trop importante	réduire la tension de la lame de scie
2. tension de la courroie trapézoïdale trop importante	réduire la tension de la courroie trapézoïdale
3. lame de scie trop grossière pour ce matériau	utilisez une lame de scie plus fine
4. lame de scie trop fine	utilisez une lame de scie plus grossière
5. mauvais réglage de l'engrenage	régler l'engrenage de sorte que la roue à denture hélicoïdale soit au centre
6. engrenage non lubrifié	contrôlez le niveau d'huile
7. lame de scie se coince	réduire la pression et la vitesse de la lame de scie

**Mauvaise coupe (pas droite)**

Origines	Remédier
1. pression trop importante	réduire la pression
2. guidage de la lame de scie pas correctement réglé	réglez les guidages de lame de scie
3. mauvais serrage de la lame de scie	augmentez le serrage de la lame de scie réglez la vitesse de la lame de scie
4. lame de scie émoussée	remplacez la lame de scie
5. guidage de lame de scie dérégulé	réglez le guidage
6. support du guidage de lame de scie desserré	serrez le support à fond
7. lame de scie pas correctement placée sur les rotors	réglez les rotors

**Mauvais coupe (surface de coupe non plane)**

Origines	Remédier
1. pression ou vitesse trop importante	réduire la pression ou la vitesse
2. lame de scie trop grossière	utiliser une lame de scie plus fine
3. serrage de lame de scie trop minime	augmentez le serrage de la lame de scie

**Lame de scie coincée**

Origines	Remédier
1. lame de scie se coince	réduire la pression
2. trop grande tension de lame	réduire la tension de la lame de scie

## 1. Beschrijving van het toestel

- 1 AAN/UIT-schakelaar
- 2 Motor
- 3 Riemkast
- 4 Transmissie
- 5 Huis
- 6 Handgreep
- 7 Spanschroef
- 8 Geleiderail
- 9 Rolgeleiding
- 10 Vastkleminrichting

## 2. Omvang van de levering :

- Metaallintzaag
- Onderstel
- Slede

## Reglementair gebruik

De metaallintzaag MBS 400 dient om metaal, plastic en hout te zagen. De machine mag slechts voor werkzaamheden worden gebruikt waarvoor ze bedoeld is. Elk verder gaand gebruik is niet reglementair. Voor daaruit voortvloeiende schade of verwondingen van welke aard dan ook is de gebruiker / bediener, niet de fabrikant, aansprakelijk. Alleen de voor de machine gepaste zaagbladen mogen worden gebruikt. Het naleven van de veiligheidsvoorschriften alsook van de montage- en bedrijfsvoorschriften van deze gebruiksaanwijzing hoort eveneens tot het reglementaire gebruik. Personen, die de machine bedienen en onderhouden, moeten met haar vertrouwd en op de hoogte zijn van mogelijke gevaren. Bovendien moeten de geldende voorschriften ter voorkoming van ongevallen strikt worden opgevolgd. Andere algemene regels qua arbeidsgeneeskunde en veiligheid dienen in acht te worden genomen. Veranderingen aan de machine sluiten een aansprakelijkheid van de fabrikant en daaruit voortvloeiende schade helemaal uit. Ondanks een doelmatig gebruik kunnen bepaalde resterende risicofactoren niet volledig uit de weg worden geruimd. Ten gevolge van de constructie en opbouw van de machine zouden zich de volgende punten kunnen voordoen :

- Gehoorschade bij niet-gebruik van de nodige gehoorbeschermer.
- Voor de gezondheid schadelijke emissies in gesloten ruimten.
- Gevaar voor ongelukken door handcontact in het niet afgedekte snijbereik van het gereedschap.
- Gevaar voor letsel bij het verwisselen van gereedschap

- Gevaar door wegspringen van werkstukken of delen ervan.
- Kneuzing van de vingers.
- Gevaar door terugstoot.
- Kantelen van het werkstuk als gevolg van een onvoldoend groot oppervlak waar het werkstuk op rust.
- Aanraken van het snijgereedschap
- Wegspringen van werkstukdelen.

## Veiligheidsinstructies

- Bij alle werkzaamheden met de metaallintzaag is het dragen van persoonlijke beschermingsmiddelen vereist.
- Draag steeds een veiligheidsbril om oogletsel te voorkomen.
- Draag bij lang haar zeker een haarnet of een gepaste werkpel.
- Draag nauwsluitende werkkledij.
- Gebruik voor het verwijderen van spanen een gepaste spaanhaak. Verwijder nooit spanen met de blote hand. Bij uitgeschakelde machine verwijdert u spanen best met een handveger of een penseel.
- Alleen personen die ouder zijn dan 18 en die getrouwd zijn met het hanteren en de werking van de machine mogen met de metaallintzaag werken. Jongeren tussen 16 en 18 jaar mogen er alleen mee werken onder toezicht van een volwassene.
- Controleer voor werkbegin de correcte functie van de veiligheidsinrichtingen.
- Overbelast de machine niet. U werkt beter en veiliger in het opgegeven vermogensgebied. Gebruik het juiste gereedschap en let er op dat het zaagblad niet bot of gebroken is.
- Kabel altijd naar achteren weggeleiden van de machine.
- Bescherm de kabel tegen hitte, olie en scherpe kanten.

## TECHNISCHE GEGEVENS

Netspanning	230 V 50 Hz
Vermogen	550 W
Motorroeren :	1470 t/min.
Lengte van het lintzaagblad :	1.640 mm
Breedte van het lintzaagblad :	max. 13 mm / 14 tanden
Snelheid van het lintzaagblad :	20-30-50 m/min
Snijhoogte :	50 mm
	rond 110 mm / rechthoek 100 x 150 mm bij 90°
	rond 70 mm / rechthoek 85 x 65 mm bij 45°
Tafel zwenkbaar :	0-45°



**NL**

Steenvlak werktafel :	620 mm x 350 mm
Gewicht:	74 kg
Geluidsvermogen LWA :	73,8 dB(A)
Geluidsdruk niveau LPA :	60,8 dB(A)

#### 4. Montage (fig. 2 + 3)

- Vergewis u er zich van dat de machine gescheiden is van het net.
- Maak de riemkast vast aan het huis van de transmissie.
- Monteer de riemschijf ( a ) op de motoras. Let er goed op dat de kleine diameter van de riemschijf ( a ) naar de motor wijst. Haal het tapeind aan.
- Monteer de tweede riemschijf ( c ) met de overbrengingsas en haal de tapeinden goed aan.
- Om te verzekeren dat de riem goed draait, moeten de beide riemschijven evenwijdig en in dezelfde hoogte gemonteerd zijn. Gelieve deze voorwaarde te controleren voordat u doorgaat met het monteren van andere stukken.
- Plaats de riem op de riemschijven. De positie van de riem op de riemschijf bepaalt de snelheid van het zaagblad. ( beneden - midden - boven 20 - 30 - 50 m / min )
- Draai de riemkast vast d.m.v. de inbuschroef ( b ). Span de riem door met de hand tegen de motor te duwen en tevens de schroef ( 11 ) aan te halen om de motorbevestigingsplaat te spannen.

#### 5. Afstellen van de machine (fig. 4 + 7)

Trek voor alle afstellingen aan de machine de netstekker uit het stopcontact.

##### Afstellen van de loopwielen

Verwijder de beschermkap ( 15 ) voor het zaagblad. Draai de klemschroeven ( 7 ) van het zaagblad los om het zaagblad te ontspannen. Stel de inbuschroef ( 12 ) in het glijstuk (13) af zodat de achterkant van het zaagblad (de kant zonder zaagtanden) iets harder tegen het loopwiel duwt. Span het zaagblad d.m.v. de spanschroef. Controleer de loop van het zaagblad. Indien deze afstelling niet voldoende is, herhaal dan de boven beschreven stappen. Breng de beschermkap voor het zaagblad terug aan.

##### Afstellen van de geleidekogellagers (fig. 5)

**Let op ! Dit is de belangrijkste afstelling aan de metaallintzaag.**

De beide kogellagergeleidingen zijn bevestigd d.m.v. geleiderails. Draai de schroef ( 14 ) los terwijl u het

geleidestuk vasthoudt. Positioneer het geleidestuk door schuiven op een zo klein mogelijke afstand tussen het zaagblad en de geleidelagers. ( Het zaagblad moet volledig verticaal zijn ). Let erop dat de tanden van de zaagband vrij lopen. Stel de tweede kogellager op dezelfde manier af.

##### Zaagblad spannen (fig. 6)

Bij een vrij lange stilstand van de zaagmachine moet het lintzaagblad worden ontspannen, d.w.z. voordat u de zaagmachine aanzet, moet u de spanning van het lintzaagblad controleren. Spanschroef (7) voor het spannen van het lintzaagblad met de wijzers van de klok mee draaien. De juiste spanning van de zaagband kan worden vastgesteld door met de vinger zijdelings tegen de zaagband ongeveer in het midden tussen de beide zaagrollen ( d ) te duwen. Daarbij mag het lintzaagblad slechts minimaal (met ca. 1 à 2 mm) meegeven.

**Let op ! Bij een te hoge spanning kan de zaagband breken. GEVAAR VOOR LETSEL !**

Bij een te geringe spanning kan de aangedreven zaagbandrol (d) doordraaien waardoor de zaagband blijft stilstaan.

##### Verwisselen van zaagblad (fig. 7)

Breng de kop van de zaagmachine in de verticale positie. Maak eerst de schroeven van de beschermkap (15) los. Vervolgens draait u de spanschroef (7) voor het zaagblad los zodat u het zaagblad van de wielen kunt nemen.

Bij het verwisselen van zaagblad gaat u als volgt te werk :

1. Plaats het zaagblad tussen de geleidekogellagers.
2. Plaats het zaagblad rond het loopwiel (motor) en hou het zaagblad vast met de linker hand.
3. Hou het zaagblad strak op het loopwiel van de motor door met de rechter hand (die zich aan het bovenste uiteinde van het zaagblad bevindt) te trekken.
4. Hou dan het bovenste einde van het zaagblad met de linker hand en draai aan het bovenste loopwiel. Tegelijkertijd brengt u het zaagblad met de linker hand op het loopwiel. Gebruik daarvoor de duim, de wijsvinger en de middenvinger.
5. Haal dan de spanschroeven aan en stel de zaagbladspanning in.
6. Olie het zaagblad met 2 à 3 druppels machineolie.
7. Breng de beschermkap van het zaagblad terug aan.

## 6. Werken met de zaag (fig. 8)

### Vorbereitung :

Breng de kop van de zaagmachine in de verticale positie. Stel de beschermkap van het zaagblad af op de vereiste grootte van het werkstuk. Open de vastklemminrichting d.m.v. de snelspanner (17). Leg het werkstuk er in en schuif de vastklemminrichting (16) tot tegen het werkstuk. Het werkstuk wordt vastgezet door de snelspanner (17). Bij lange werkstukken kan het nodig zijn die extra te ondersteunen. Stel de snelheid van het zaagblad conform de tabel af. Plaats de kop van de zaagmachine voorzichtig op het werkstuk. U kunt nu beginnen zagen.

plaatsen en met de zeskante bout vastschroeven. Dan alle schroeven en moeren van het onderstel vastschroeven.

### Zagen algemeen

Stel de zaagmachine nooit zonder zaagblad in werking. Vergewis u er zich van dat het zaagblad het werkstuk niet raakt voordat u de machine inschakelt. Start de motor en wacht tot het zaagblad op volle toeren draait.

- Begin een snede nooit aan de scherpe kant.
- Gebruik geen nieuw zaagblad om een begonnen snede te beëindigen.
- Zet de motor na het zagen af.
- Hoe harder het materiaal, des te lager moet de snelheid van het zaagblad zijn.
- U dient koelvloeistof te gebruiken als de snelheid van het zaagblad te hoog is.

### Zagen 45 graad (fig. 9)

Om versteksmeden uit te voeren maakt u de klemhefboom (18) los en draait u het zaagtoestel naar de gewenste werkpositie.

### Montage tafelverbreding / werkstukaanslag (fig. 10)

Tafelverbreding (19) aan de metaallintzaagtafel (20) vastmaken d.m.v. de schroeven en de moeren. Werkstukaanslag (21) het boorgat in steken en aanhalen d.m.v. de schroef (22).

### Montage onderstel (fig. 11)

Het langs- (23) en dwarsstuk (24) op een onderlaag leggen. De vier standbenen (25) los vastmaken aan de langs- en dwarsstukken d.m.v. de schroeven en zelfborgende moeren. Vervolgens de vier middelste stukken (26) los vastschroeven aan de standbenen. Slede (27) en transportgreep (28) vastmaken. Onderstel omdraaien en op de grond stellen. Lintzaag op het onderstel

**Zaagbladsnelheid :**

Materiaal	Snelheid	Riemschijf motor / transmissie
Roestvrij of gelegeerd staal Lagerbrons	20 m/min	klein / groot
Licht staal, hard messing of brons	30 m/min	matig / matig
Zacht brons, aluminium	50 m/min	groot / groot

**Het zaagblad breekt vaak**

Oorzaken	Verhelpen
1. Werkstuk niet vastgeklemd	Klem het werkstuk vast.
2. Verkeerde zaagbladsnelheid	Stel de juiste zaagbladsnelheid af.
3. Afstand van de tanden te groot	Gebruik een ander zaagblad.
4. Materiaal te grof	Gebruik een zaagblad met een geringe zaagtandafstand en / of verminder de zaagbladsnelheid.
5. Verkeerde zaagbladspanning	Corrigeer de zaagbladspanning.
6. Het zaagblad was in contact met het werkstuk als de machine werd aangezet.	Breng het zaagblad pas in contact met het werkstuk als de motor op volle toeren draait.
7. Het zaagblad sleept tegen de flens van het loopwiel	Regel het loopwiel bij.
8. Geleidekogellager niet correct afgesteld	Stel de geleidekogellager correct af.
9. Zaagblad te dik	Gebruik een dunner zaagblad

**Het zaagblad verslijt snel**

Oorzaken	Verhelpen
1. Tandens te grof	Gebruik kleinere tanden.
2. Zaagbladsnelheid te hoog.	Verlaag de snelheid.
3. Harde plaatsen of oneffenheden op het materiaal	Verlaag de snelheid.
4. Gehard materiaal	Verhoog de druk van het zaagblad.
5. Zaagblad krom gebogen	Gebruik een nieuw zaagblad en stel de juiste zaagbladspanning af.
6. Verkeerd zaagblad	Gebruik een ander zaagblad.
7. Zaagblad slijpt	Verhoog de zaagbladspanning en verlaag de snelheid.

**Abnormale slijtage van het zaagblad**

Oorzaken	Verhelpen
1. Zaagbladgeleiding versleten	Vervang de zaagbladgeleiding.
2. Geleidekogellagers niet correct afstelbaar	Stel de geleidekogellagers opnieuw af.
3. Houder van de geleidekogellagers zit los	Maak de houder vast.

**Tanden breken uit**

Oorzaken	Verhelpen
1. Tandens van het zaagblad te grof	Gebruik kleinere tanden.
2. Trilling van het werkstuk	Klem het werkstuk harder vast.

**Motor wordt te warm**

Oorzaken Verhelpen	
1. Zaagbladspanning te hoog	Verminder de zaagbladspanning.
2. Spanning van de v-snaar te hoog	Verminder de spanning van de v-snaar.
3. Zaagblad te grof voor dit materiaal	Gebruik een fijn zaagblad.
4. Zaagblad te fijn	Gebruik een grover zaagblad.
5. Transmissie niet correct afgesteld	Positioneer de transmissie zodat het wormwiel in het midden is.
6. Transmissie is niet gesmeerd	Controleer het oliepeil.
7. Zaagblad komt vast	Verminder de druk en de snelheid van het zaagblad.

**Slechte snede (niet recht)**

Oorzaken Verhelpen	
1. Druk te hoog	Verminder de druk
2. Geleiding van het zaagblad niet correct afgesteld	Regel de zaagbladgeleidingen bij.
3. Verkeerde zaagbladspanning Verhoog de zaagbladspanning.	Stel de zaagbladsnelheid af.
4. Bot zaagblad	Vervang het zaagblad.
5. Zaagbladgeleiding versteld	Regel de geleiding bij
6. Houder van de zaagbladgeleiding is los	Haal de houder aan.
7. Zaagblad sluit niet nauw aan bij de loopwielen	Regel de loopwielen

**Slechte snede (oneffen snijvlak)**

Oorzaken Verhelpen	
1. Te hoge druk of te hoge snelheid	Verminder de druk of de snelheid.
2. Zaagblad is te grof	Gebruik een fijner zaagblad.
3. Zaagbladspanning te gering	Verhoog de zaagbladspanning.

**Zaagblad gekanteld**

Oorzaken Verhelpen	
1. Zaagblad komt vast	Verminder de druk
2. Te hoge bladspanning	Verminder de zaagbladspanning.

# P

## 1. Descrição do aparelho

- 1 Interruptor para ligar/desligar
- 2 Motor
- 3 Caixa da correia
- 4 Engrenagem
- 5 Carcaça
- 6 Punho de apoio
- 7 Parafuso tensor
- 8 Calha-guia
- 9 Condução por rolete
- 10 Torno

## 2. Material a fornecer:

- Serra de fita para metais
- Substrutura
- Chassis

## Utilização adequada

A serra de fita MBS 400 destina-se a cortar metal, plástico e madeira. A máquina só pode ser utilizada para os fins a que se destina. Qualquer outro tipo de utilização é considerado inadequado. Não é adequada para utilizações de outro tipo. Os danos ou ferimentos de qualquer tipo daí resultantes são da responsabilidade do utilizador/operador e não do fabricante. Só podem ser utilizadas as fitas de serra próprias para as máquinas em questão. De uma utilização adequada faz também parte o respeito pelas instruções de segurança, assim como pelas instruções de montagem e pelas indicações de funcionamento no manual de instruções. As pessoas responsáveis pela operação e manutenção da máquina têm de estar familiarizadas com a mesma e ter conhecimento dos possíveis perigos. Além disso, devem ser estritamente respeitadas as normas para prevenção de acidentes actualmente em vigor. Deverão ser respeitadas igualmente todas as demais regras gerais no domínio da medicina do trabalho e segurança no trabalho. O fabricante não se responsabiliza por alterações arbitrárias efectuadas na máquina, nem pelos danos daí resultantes. Mesmo que a máquina seja utilizada da forma prevista, não são de excluir por completo certos riscos residuais. Devido à construção e à estrutura da máquina podem surgir as seguintes circunstâncias:

- Danos auditivos devido à não utilização da protecção auditiva necessária.
- Emissões prejudiciais à saúde, em espaços fechados.
- Perigo de acidente devido ao contacto com as mãos na zona de corte descoberta da ferramenta.
- Risco de ferimento durante a substituição do

acessório.

- Perigo devido à projecção de material ou fragmentos de materiais.
- Esmagamento dos dedos.
- Perigo de rechaço.
- Perigo de a peça virar devido a uma superfície de apoio demasiado pequena.
- Contacto com o dispositivo de corte
- Projecção de fragmentos de materiais.

## Instruções de segurança

- É absolutamente imprescindível o uso de equipamento de protecção individual em quaisquer trabalhos realizados com a serra de fita para metais.
- Use sempre óculos de protecção, a fim de evitar lesões nos olhos.
- Se tiver cabelos compridos use uma rede própria para apanhar o cabelo ou então um boné, que sirva para os mesmo efeitos.
- Use vestuário de trabalho justo ao corpo.
- Para remover as aparas de material encravadas use um gancho próprio para esse efeito. Seja em que circunstância for, não tente remover as aparas directamente com as mãos. Estando a máquina desligada, a maneira mais eficaz de remover as aparas é com uma vassoura pequena ou então com um pincel.
- O trabalho com a serra de fita para metais deve ser confiado unicamente a pessoas com idade igual ou superior a 18 anos e na condição de estarem devidamente familiarizadas com o modo de funcionamento e de operação da máquina. O emprego de jovens com idades compreendidas entre os 16 e os 18 anos só é permitido sob a supervisão de um adulto.
- Antes de iniciar o trabalho certifique-se de que os dispositivos de protecção estão operacionais.
- Nunca esforce a máquina em demasia. As ferramentas trabalham melhor e com mais segurança dentro dos limites de potência indicados. Utilize a fita de serra adequada, tendo o cuidado de verificar se esta não se encontra romba ou fendida.
- O cabo tem de ser mantido sempre na retaguarda da máquina.
- Proteja o cabo da acção do calor, do óleo e das arestas vivas.

**DADOS TÉCNICOS**

Tensão de rede	230 V ~ 50 Hz
Potência:	550 W
Rotações do motor:	1470 r.p.m.
Comp. fita de serra:	1640 mm
Largura da fita de serra: máx.	13 mm / 14 dentes
Velocidade da fita de serra:	20-30-50 m/min
Altura de corte:	50 mm
	redondo 110 mm / quadrado 100 x 150 mm a 90°
	redondo 70 mm / quadrado 85 x 65 mm a 45°
Mesa inclinável:	0-45°
Base de apoio da mesa de trabalho:	620 x 350 mm
Peso:	74 kg
Nível de potência acústica LWA:	73,8 dB(A)
Nível de pressão acústica LPA:	60,8 dB(A)

**4. Montagem (Fig. 2 + 3)**

- Certifique-se de que a máquina se encontra desligada da rede eléctrica.
- Fixe a caixa da correia à carcaça da engrenagem.
- Fixe a polia da correia (a) ao veio do motor. Tenha atenção para que o diâmetro menor da polia da correia (a) fique do lado do motor. Aperte bem o parafuso sem cabeça.
- Fixe a segunda polia da correia (c) ao veio da engrenagem e aperte bem os parafusos sem cabeça.
- Para que fique garantido o movimento correcto da correia, as duas polias da correia têm de estar perfeitamente paralelas e dispostas à mesma altura.
- Controle este aspecto antes de continuar a montar mais peças.
- Coloque a correia nas respectivas polias. A forma como a correia assenta nas respectivas polias é determinante para a velocidade da fita da serra. (em baixo – a meio – em cima 20 - 30 - 50 m / min)
- Fixe a caixa da correia usando o parafuso sextavado interno (b).
- Estique a correia, exercendo pressão com a mão sobre o motor, ao mesmo tempo que aperta o parafuso (11), por forma a apertar a placa de suporte do motor.

**5. Regulação da máquina (Fig. 4 + 7)**

Antes de efectuar quaisquer trabalhos na máquina, desligue-a da tomada.

**Regulação das rodas loucas**

Retire a cobertura de protecção (15) da lâmina de serra. Rode os parafusos tensores (7) a fim de soltar a lâmina de serra.

Coloque o parafuso sextavado interno (12) na peça deslizante (13), de maneira a que as costas da lâmina de serra (ou seja, a parte que não tem dentes) fiquem a exercer alguma pressão contra a roda louca. Retese a lâmina de serra com o parafuso tensor. Observe o curso do movimento da lâmina de serra. Se o ajuste efectuado não for satisfatório, repita os passos acima descritos. Monte novamente a cobertura de protecção da lâmina de serra.

**Regulação dos rolamentos de guia (Fig. 5)**

**Atenção: Trata-se aqui da regulação mais importante da serra de fita para metais.**

As duas guias de rolamentos de esferas estão fixadas por meio de calhas-guia. Desaperte o parafuso (14) e, enquanto isso, segure a peça de guiamento. Posicione a peça de guiamento por forma a deixar a menor distância possível entre a lâmina de serra e o rolamento-guia (a lâmina de serra tem de ficar numa posição perfeitamente vertical). Verifique se os dentes da fita de serra passam bem. Ajuste a posição do segundo rolamento de esferas da mesma maneira.

**Esticar a lâmina de serra (Fig. 6)**

No caso de paragens prolongadas da serra, a lâmina de serra tem de ser afrouxada. Por isso deve verificar a tensão da lâmina da serra antes de ligar a máquina. Gire o parafuso tensor para a direita (7) para esticar a lâmina de serra. Pode comprovar se a tensão da fita de serra é a correcta, exercendo pressão com o dedo na parte lateral da fita, mais ou menos a meio dos dois rolos da fita de serra (d). Durante este teste, a lâmina de serra pode formar apenas uma flecha mínima (aprox. 1-2 mm).

**Atenção: No caso de uma tensão muito elevada, a fita de serra pode partir. PERIGO DE FERIMENTO!**

Se a fita de serra estiver demasiado frouxa o respectivo rolo (d) pode patinar, provocando a paragem da fita.

**Trocar a fita de serra (Fig. 7)**

Coloque a cabeça da serra em posição vertical. Comece por desapertar os parafusos da cobertura

**P**

de protecção (15). Seguidamente, desaperte o parafuso tensor (7) da lâmina de serra, até que seja possível retirar a lâmina da respectivas rodas.

Substitua a lâmina de serra da seguinte forma:

1. Ponha a lâmina de serra entre os rolamentos de guia.
2. Coloque a lâmina de serra à volta da roda louca (motor) e segure na lâmina com a mão esquerda.
3. Retenha a lâmina da serra com firmeza contra a roda louca do motor, puxando-a com a outra mão (colocada junto à extremidade superior da lâmina).
4. Agora, com a mão esquerda, segure na extremidade superior da lâmina e faça girar a roda louca de cima. Simultaneamente, com a mão esquerda, ponha a lâmina de serra sobre a roda louca. Para tal use três dedos: o polegar, o indicador e o médio.
5. Aperte bem os parafusos tensores e ajuste a tensão da lâmina de serra.
6. Oleie a lâmina com 2-3 gotas de óleo para máquinas.
7. Monte novamente a cobertura da lâmina de serra.

## 6. Funcionamento (Fig. 8)

### Preparação:

Coloque a cabeça da serra em posição vertical. Ajuste a cobertura de protecção da lâmina de serra ao tamanho da peça a trabalhar. Abra o torno com o dispositivo de abertura rápida (quick-release) (17). Coloque a peça a trabalhar e desloque o torno (16) de encontro a ela. O dispositivo de abertura rápida (quick-release) (17) retém a peça a trabalhar. Para as peças mais compridas, poderá justificar-se a utilização de apoios adicionais. Regule a velocidade da lâmina de serra de acordo com a tabela correspondente. Aplique cuidadosamente a cabeça da serra sobre a peça a trabalhar. A serra está finalmente pronta para começar a cortar.

### Generalidades sobre o corte com a serra

Nunca ponha a serra a funcionar sem a respectiva lâmina montada. Antes de ligar a máquina, verifique se a lâmina da serra não está a tocar na peça a trabalhar. Ponha o motor a funcionar, deixando passar algum tempo, para que a lâmina de serra atinja a sua velocidade máxima.

- Nunca comece a serrar em quinas vivas.
- Não use uma lâmina de serra nova para acabar um corte iniciado com uma lâmina usada.

- Depois de terminado o corte, desligue o motor da serra.
- Quanto mais duro for o material, tanto menor deverá ser a velocidade da lâmina de serra.
- É aconselhável usar líquido refrigerante quando a velocidade da lâmina de serra for bastante elevada.

### Serrar a 45° (Fig. 9)

Para realizar cortes em meia-esquadria desaperte a alavanca de aperto (18) e desloque a unidade da serra até à posição de trabalho pretendida.

### Montagem do alargamento da bancada / do batente das peças a trabalhar (Fig. 10)

Fixe o alargamento da bancada (19) à bancada da serra de fita para metais (20) por meio dos parafusos e das porcas fornecidos. Encaixe o batente das peças a trabalhar (21) no orifício aí existente para esse efeito e fixe-o bem com o parafuso (22).

### Montagem da subestrutura (Fig. 11)

Coloque as travessas longitudinal (23) e transversal (24) sobre uma base. Fixe as quatro pernas (25) às travessas longitudinal e transversal com os parafusos e as porcas de segurança fornecidas, deixando alguma folga.

De seguida, fixe as quatro travessas do meio (26) às pernas, deixando também folga. Fixe o chassis (27) e a pega de transporte (28). Vire a subestrutura e coloque-a no chão. Coloque a serra de fita na subestrutura e fixe com o parafuso sextavado. Seguidamente, aperte bem todos os parafusos e porcas da subestrutura.

### Eliminação de falhas

#### A lâmina de serra parte com frequência

**Causas Solução**

1. Peça a trabalhar mal fixada Aperte a peça como deve ser
2. Lâmina à velocidade errada Regule a velocidade correcta para a lâmina de serra
3. Distância excessiva entre os dentes Utilize uma lâmina diferente
4. Corte demasiado grosseiro Use uma lâmina com uma distância menor entre os dentes e/ou regule uma velocidade inferior para a lâmina de serra.
5. Lâmina mal retesada Estique correctamente a lâmina
6. A lâmina encontrava-se encostada à peça a trabalhar no momento em que a máquina foi ligada A lâmina só pode tocar na peça quando o motor já estiver em funcionamento.



**Velocidade da lâmina de serra:**

Material	Velocidade	Polia da correia motor / engrenagem
Aço inoxidável ou ligado bronze de chumaceiras	20 m/min	pequeno / grande
Aço ligeiro, latão duro ou bronze	30 m/min	médio / médio
Bronze macio, alumínio	50 m/min	grande / grande

**Eliminação de falhas****A lâmina de serra parte com frequência**

Causas	Solução
1. Peça a trabalhar mal fixada	Aperte a peça como deve ser
2. Lâmina à velocidade errada	Regule a velocidade correcta para a lâmina de serra
3. Distância excessiva entre os dentes	Utilize uma lâmina diferente
4. Corte demasiado grosseiro	Use uma lâmina com uma distância menor entre os dentes e/ou regule uma velocidade inferior para a lâmina de serra.
5. Lâmina mal retesada	Estique correctamente a lâmina
6. A lâmina encontrava-se encostada à peça a trabalhar no momento em que a máquina foi ligada	A lâmina só pode tocar na peça quando o motor já estiver em funcionamento.
7. A lâmina roça no flange da roda louca	Corrija a posição da roda louca.
8. Rolamento de guia mal ajustado	Regule o rolamento de guia como deve ser
9. Lâmina de serra demasiado grossa	Utilize uma lâmina mais fina

**Desgaste demasiado rápido da lâmina de serra**

Causas	Solução
1. Dentes demasiado grandes	Utilize lâminas com dentes mais pequenos
2. Velocidade excessiva da lâmina	Reduza a velocidade
3. Pontos mais duros ou irregularidades no material	Reduza a velocidade
4. Material endurecido	Aumente a pressão da lâmina de serra
5. Lâmina deformada	Utilize uma lâmina de serra nova e estique-a
6. Lâmina de serra errada	Utilize uma lâmina diferente
7. Lâmina patina	Aumente o retesamento da lâmina e diminua a velocidade

**Desgaste anormal da lâmina de serra**

Causas	Solução
1. Guia da lâmina gasta	Substitua a guia da lâmina
2. Não se consegue regular correctamente o rolamento de guia	Reajuste o rolamento de guia
3. O suporte do rolamento de guia está solto	Fixe o suporte

**Os dentes partem-se**

Causas	Solução
1. Os dentes da lâmina de serra são muito grandes	Utilize lâminas com dentes mais pequenos
2. A peça a trabalhar vibra	Aperte a peça mais firmemente

**O motor aquece demasiado**

<b>Causas</b>	<b>Solução</b>
1. Lâmina demasiado esticada	Afrouxe a tensão da lâmina de serra
2. Correia trapezoidal demasiado esticada	Afrouxe a tensão da correia trapezoidal
3. Lâmina com dentes demasiado grandes para o material em questão	Utilize uma serra mais fina
4. Lâmina de serra demasiado fina	Utilize uma lâmina mais grossa
5. Engrenagem mal ajustada	Regule a engrenagem de maneira a que a roda helicoidal fique a meio.
6. A engrenagem não está lubrificada	Controle o nível de óleo
7. A lâmina emperra	Diminua a pressão e a velocidade da lâmina de serra

**Corte mal feito (torto)**

<b>Causas</b>	<b>Solução</b>
1. Pressão excessiva	Diminua a pressão
2. Guia da lâmina de serra mal ajustada	Corrija as guias da lâmina de serra
3. Lâmina mal retesada Aumente a tensão da lâmina de serra	Regule a velocidade correcta para a lâmina de serra
4. Lâmina de serra romba	Substitua a lâmina de serra
5. Guia da lâmina desviada	Corrija a posição da guia
6. O suporte da guia da lâmina está solto	Aperte bem o suporte
7. A lâmina de serra não encosta bem às rodas loucas	Corrija a posição das rodas loucas

**Corte de má qualidade (superfície de corte irregular)**

<b>Causas</b>	<b>Solução</b>
1. Pressão ou velocidade excessivas	Reduza a pressão ou a velocidade
2. Lâmina de serra demasiado grossa	Utilize uma lâmina de serra mais fina
3. Lâmina de serra demasiado frouxa	Aumente a tensão da lâmina de serra

**Lâmina de serra com tendência para emperrar**

<b>Causas</b>	<b>Solução</b>
1. A lâmina emperra	Diminua a pressão
2. Lâmina demasiado retesada	Afrouxe a tensão da lâmina de serra

## 1. Descrizione dell'apparecchio

- 1 Interruttore ON/OFF
- 2 Motore
- 3 Cassetta delle cinghie
- 4 Ingranaggio
- 5 Carcassa
- 6 Impugnatura
- 7 Vite di serraggio
- 8 Guida
- 9 Guida a rulli
- 10 Morsa a vite

## 2. Elementi forniti

- Sega a nastro per metalli
- Basamento
- Carrello

## Uso corretto

La sega a nastro per metalli MBS 400 serve a segare metallo, plastica e legno. L'elettrotensile deve venire usato solamente per lo scopo a cui è destinato. Ogni altro tipo di uso che esuli da quello previsto non è un uso conforme. L'utilizzatore/l'operatore, e non il costruttore, è responsabile dei danni e delle lesioni di ogni tipo che ne derivino. Devono venire usate soltanto lame adatte per l'elettrotensile. Anche il rispetto delle avvertenze di sicurezza nonché delle istruzioni di montaggio e delle avvertenze per l'uso contenute nelle istruzioni per l'uso rientra nell'uso corretto. Le persone che usano l'elettrotensile e chi si occupa della manutenzione devono conoscere l'utensile e gli eventuali pericoli. Inoltre si devono rispettare scrupolosamente le norme antinfortunistiche vigenti. Si devono inoltre rispettare le altre regole generali di medicina di lavoro e di sicurezza. Le modifiche alla macchina escludono completamente ogni responsabilità del costruttore e ogni danno che ne derivi. Anche se l'elettrotensile viene usato in modo corretto non si possono escludere completamente determinati fattori di rischio residuo. Visto il funzionamento e la struttura dell'elettrotensile si possono presentare i seguenti punti.

- Danni all'udito se non si indossano le cuffie antirumore necessarie.
- Emissioni dannose alla salute in ambienti chiusi.
- Pericoli di infortuni se la mano viene a contatto della zona di taglio non coperta durante il cambio dell'utensile.
- Pericolo di lesioni durante il cambio dell'utensile
- Pericolo a causa di pezzi da lavorare o loro frammenti scagliati all'ingiro.
- Schiacciamento delle dita.
- Pericolo a causa di contraccolpo.

- Inclinazione del pezzo da lavorare a causa di una superficie d'appoggio insufficiente.
- Contatto con le lame
- Frammenti dei pezzi da lavorare scagliati all'ingiro.

## Avvertenze di sicurezza

- È assolutamente necessario indossare dei dispositivi individuali di protezione per ogni lavoro con la sega a nastro per metalli.
- Indossate sempre degli occhiali protettivi per evitare delle lesioni agli occhi.
- Se avete i capelli lunghi, portate assolutamente una retina o un berretto adatto.
- Portate indumenti di lavoro aderenti.
- Per togliere i trucioli usate un raschietto adatto. Non togliere mai i trucioli a mano nuda. Con l'elettrotensile spento togliete i trucioli con uno scopino o un pennello.
- È permesso usare la sega a nastro per metalli solo a persona di età superiore ai 18 anni che siano pratiche dell'impiego e del funzionamento della macchina. Ai giovani di età tra i 16 e i 18 anni il lavoro è consentito soltanto sotto la supervisione di un adulto.
- Prima di iniziare a lavorare controllate che il dispositivo di protezione funzioni correttamente.
- Non sottoponete l'elettrotensile a sollecitazioni eccessive. Si lavora in modo migliore e più sicuro nel range di prestazioni indicato. Usate gli utensili corretti e fate attenzione che la lama non sia spuntata o rotta.
- Tenete il cavo sempre dietro l'apparecchio.
- Proteggete il cavo dal calore, dall'olio e dagli spigoli vivi

## CARATTERISTICHE TECNICHE

Tensione di rete	230 V _ 50 Hz
Potenza:	550 W
Numero dei giri del motore:	1470 min <sup>-1</sup>
Lunghezza del nastro della sega:	1640 mm
Larghezza del nastro della sega:	max. 13 mm / 14 denti
Velocità del nastro della sega:	20-30-50 m/min
Altezza di taglio:	50 mm
Circolare 110 mm / rettangolare 100 x 150 mm a 90°	
Circolare 70 mm / rettangolare 85 x 65 mm a 45°	
Piano di lavoro orientabile:	0-45°
Rivestimento piano di lavoro:	620 x 350 mm
Peso:	74 kg
Livello di potenza acustica LWA:	73,8 dB(A)
Livello di pressione acustica [LPA:	60,8 dB(A)

**I****4. Montaggio (Fig. 2 +3)**

- Assicuratevi che l'elettrotensile sia scollegato dalla rete.
- Fissate la cassetta delle cinghie sulla carcassa dell'ingranaggio.
- Fissate la puleggia ( a ) sull'albero motore. Fate attenzione che il diametro piccolo della puleggia ( a ) sia rivolto verso il motore. Serrate bene il grano filettato.
- Fissate la seconda puleggia ( c ) all'albero motore e serrate i grani filettati.
- Per ottenere un percorso perfetto della cinghia, le due pulegge devono essere posizionate in modo parallelo e alla stessa altezza. Controllate questa posizione prima di montare ulteriori pezzi.
- Appoggiate la cinghia sulle pulegge. La posizione della cinghia sulla puleggia determina la velocità della lama. (in basso - al centro - in alto 20 - 30 - 50 m / min)
- Avvitare la cassetta delle cinghie con la vite a esagono cavo ( b ).
- Tendete la cinghia premendo il motore con la mano e serrando contemporaneamente la vite ( 11 ), per fissare la piastra portamotore.

**5. Impostazione dell'elettrotensile (Fig. 4 + 7)**

Prima di ogni impostazione all'utensile dovete staccare la spina dalla presa di corrente.

**Impostazione delle giranti**

Togliete la copertura di protezione ( 15 ) della lama. Girate le viti di serraggio ( 7 ) della lama per ridurre la tensione della lama.

Regolate la vite a esagono cavo ( 12 ) nell'elemento scorrevole ( 13 ) in modo che il retro della lama (quello senza denti) prema un po' più forte contro la girante. Tendete la lama con la vite di serraggio. Controllate il percorso della lama. Se l'impostazione non è soddisfacente, ripetete le operazioni sopra indicate. Rimontate la copertura di protezione della lama.

**Impostazione dei cuscinetti a sfera di guida (Fig. 5)**

**Attenzione Questa è l'impostazione più importante sulla sega a nastro per metalli.**

Le due guide a cuscinetti a sfera sono fissate tramite delle guide. Allentate la vite ( 14 ) tenendo ferma la parte di guida. Posizionate la parte di guida spostandola alla distanza minima tra la lama e il cuscinetto di guida. ( La lama deve essere completamente verti-

cale ). Fate attenzione che i denti del nastro della sega girino liberamente. Impostate il secondo cuscinetto a sfera nello stesso modo.

**Tensione della lama (Fig. 6)**

Se la sega rimane ferma per un tempo piuttosto lungo, la tensione della lama deve venire ridotta, cioè la tensione della lama deve essere controllata prima dell'accensione della sega. Per tendere la lama, girare in senso orario la vite di serraggio ( 7 ). La tensione corretta del nastro della sega può venire accertata premendo con le dita lateralmente contro il nastro della sega, circa al centro tra i due rulli della sega ( d ). Dovrebbe essere possibile premere la lama solo minimamente (ca. 1-2 mm).

**Attenzione In caso di tensione troppo alta il nastro della sega può rompersi. PERICOLO DI LESIONI!**

In caso di tensione troppo bassa il rullo del nastro della sega azionato ( d ) può slittare, fermando così il nastro.

**Sostituzione della lama (Fig. 7)**

Portate la testa della sega in posizione verticale. Allentate prima le viti della copertura di protezione ( 15 ). Dopodiché allentate la vite di serraggio (7) della lama in modo che la lama possa venire tolta dalle ruote.

Sostituire la lama nel modo seguente

1. Mettete la lama tra i cuscinetti a sfera di guida.
2. Mettete la lama sulla girante (motore) e tenetela con la mano sinistra.
3. Tenete la lama stretta sulla girante del motore, tirando con la mano destra (che si trova sull'estremità superiore della lama).
4. Tenete adesso l'estremità superiore della lama con la mano sinistra e ruotate la girante superiore. Allo stesso tempo posizionate con la mano sinistra la lama sulla girante. A questo scopo usate il pollice, l'indice e il medio.
5. Serrate ora le viti di serraggio ed impostate la tensione della lama.
6. Lubrificate la lama con 2-3 gocce di olio per macchine.
7. Rimontate la copertura della lama.

**6. Esercizio (Fig. 8)****Preparazione**

Portate la testa dell'utensile in posizione verticale.



Impostate la copertura di protezione della lama secondo le dimensioni necessarie del pezzo da lavorare. Aprite la morsa a vite con il dispositivo a serraggio rapido (17). Inserite il pezzo da lavorare e avvicinate la morsa a vite (16) al pezzo da lavorare. Il pezzo da lavorare viene bloccato dal dispositivo a serraggio rapido (17). In caso di pezzi lunghi può essere necessario usare un ulteriore sostegno. Impostate la velocità della lama secondo la tabella. Mettete la testa della macchina con cautela sul pezzo da lavorare. Adesso potete cominciare a segare.

### Uso generale della sega

Non usate mai la sega senza lama. Assicuratevi che la lama non sia in contatto con il pezzo da lavorare prima dell'accensione dell'utensile. Avviate il motore, date un po' di tempo alla lama in modo che possa raggiungere la velocità massima.

- Non iniziate un taglio mai su uno spigolo vivo.
- Non usate una lama nuova per terminare un taglio cominciato.
- Spegnete il motore dopo la segatura.
- Più duro è il materiale più bassa dovrebbe essere la velocità della lama.
- Se la velocità della lama è troppo alta bisogna utilizzare un liquido refrigerante.

### Segare a 45 gradi (Fig. 9)

Per eseguire dei tagli obliqui allentate la leva di serraggio (18) e ribaltate il gruppo sega verso la posizione di lavoro desiderata.

### Montaggio ampliamento tavolo / battuta del pezzo da lavorare (Fig. 10)

Fissare l'ampliamento tavolo (19) tramite viti e dadi sul tavolo della sega a nastro per metalli (20). Inserire la battuta del pezzo da lavorare (21) nel foro e serrare bene con la vite (22).

### Montaggio del basamento (Fig. 11)

Mettere la barra longitudinale (23) e quella trasversale (24) su un ripiano. Fissare in modo lasco le quattro gambe (25) con le viti e i dadi di sicurezza sulle barre longitudinali e trasversali. Quindi avvitare le quattro barre centrali (26) in modo lasco alle gambe. Fissare il carrello (27) e l'impugnatura di trasporto (28). Capovolgere il basamento e metterlo sul pavimento. Appoggiare la sega a nastro sul basamento e avvitare bene con la vite esagonale. Quindi avvitare tutti le viti e i dadi del basamento.



## Velocità della lama

Materiale	Velocità	Puleggia motore / ingranaggio
Acciaio inox o legato Bronzo antifrizione	20 m/min	piccolo / grande
Acciaio leggero, ottone o bronzo duro	30 m/min	medio / medio
Bronzo morbido, alluminio	50 m/min	grande / grande

## Soluzione di eventuali problemi

### Rottura frequente della lama

Cause	Soluzione
1. Pezzo da lavorare non serrato bene	Serrate bene il pezzo da lavorare
2. Velocità scorretta della lama	Regolate la velocità della lama
3. Distanza dei denti troppo grande	Usate un'altra lama
4. Materiale troppo grossolano	Usate una lama con una distanza più stretta tra i denti e/o impostate una velocità della sega più bassa.
5. Tensione scorretta della lama	Impostate correttamente la tensione della lama
6. La lama è stata in contatto con il pezzo da lavorare quando l'utensile è stato avviato	Mettete la lama in contatto con il pezzo da lavorare soltanto quando il motore ha raggiunto la velocità di regime.
7. La lama striscia lungo la flangia della girante	Regolate meglio la girante.
8. Impostazione scorretta del cuscinetto a sfera di guida	Regolate correttamente il cuscinetto a sfera di guida
9. Lama troppo spessa	Usate una lama più sottile

### Usura rapida della lama

Cause	Soluzione
1. Denti troppo grossi	Usate dei denti più piccoli
2. Velocità di lama troppo alta	Riducete la velocità
3. Parti dure o irregolarità sul materiale	Riducete la velocità
4. Materiale temprato	Aumentate la pressione della lama
5. Lama deformata	Usate una lama nuova e regolate la tensione della lama
6. Lama non corretta	Usate un'altra lama
7. La lama slitta	Aumentate la tensione della lama e riducete la velocità

### Usura eccessiva della lama

Cause	Soluzione
1. La guida della lama è usurata	Sostituire la guida della lama
2. Cuscinetto a sfera di guida non regolabile correttamente	Regolare nuovamente il cuscinetto a sfera di guida
3. Il sostegno del cuscinetto a sfera di guida è lasco	Fissare il sostegno

### I denti si rompono

Cause	Soluzione
1. I denti della lama sono troppo grossi	Usate dei denti più piccoli
2. Vibrazioni del pezzo da lavorare	Serrate meglio il pezzo da lavorare

**Il motore si riscalda troppo**

Cause	Soluzione
1. Tensione della lama troppo alta	Riducete la tensione della lama
2. Tensione eccessiva della cinghia trapezoidale	Riducete la tensione della cinghia trapezoidale
3. Lama troppo grossolana per questo materiale	Usate una lama fine
4. Lama troppo fine	Usate una lama più grossolana
5. Impostazione scorretta dell'ingranaggio	Impostate l'ingranaggio in modo che la ruota a vite sia al centro.
6. Ingranaggio non lubrificato	Controllate il livello dell'olio
7. La lama si incastra	Riducete la pressione e la velocità della lama

**Taglio impreciso (non dritto)**

Cause	Soluzione
1. Pressione eccessiva	Riducete la pressione
2. Guida della lama non impostata correttamente	Regolate le guide della lama
3. Tensione scorretta della lama Aumentate la	Regolate la velocità della lama tensione della lama
	Regolate la velocità della lama
4. Lama non affilata	Sostituite la lama
5. Guida della lama spostata	Regolate la guida
6. Sostegno lasco della guida della lama	Serrare il sostegno
7. La lama non poggia correttamente sulle giranti	Regolate meglio le giranti

**Taglio impreciso (superficie di taglio non piana)**

Cause	Soluzione
1. Pressione o velocità eccessiva	Riducete la pressione o la velocità
2. Lama troppo grossolana	Usate una lama più fine
3. Tensione insufficiente della lama	Aumentate la tensione della lama

**Lama inclinata**

Cause	Soluzione
1. La lama si incastra	Riducete la pressione
2. Tensione eccessiva della lama	Riducete la tensione della lama



**GR****1. Περιγραφή συσκευής**

- 1 Διακόπτης άναμμα / σβήσιμο
- 2 Κινητήρας
- 3 Κιβώτιο μάντα
- 4 Κιβώτιο ταχυτήτων
- 5 Περιβλημα
- 6 Λαβή
- 7 Βίδα σύσφιξης
- 8 Ράβδος-οδηγός
- 9 Οδηγός ρολών
- 10 Μέγγενη

**2. Περιεχόμενο συσκευασίας**

- Μεταλλική πριονοκορδέλλα
- Βάση
- Κυλιόμενη βάση

**Σωστή χρήση**

Η πριονοκορδέλλα MBS 400 εξυπηρετεί στο πριόνισμα μετάλλων, πλαστικών υλικών και ξύλου. Η μηχανή επιτρέπεται να χρησιμοποιείται μόνο για τον σκοπό για τον οποίο προορίζεται. Κάθε πέραν τούτου χρήση δεν ανταποκρίνεται στον σκοπό της μηχανής. Για ζημιές που οφείλονται σε μη ορθή χρήση ευθύνεται ο χρήστης / χειριστής και όχι ο κατασκευαστής. Επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται μόνο οι κατάλληλες λεπίδες για τη μηχανή. Στην χρήση σύμφωνα με τον προβλεπόμενο προορισμό περιλαμβάνεται και η τήρηση των υποδείξεων ασφαλείας, της Οδηγία μοντάζ και των υποδείξεων λειτουργίας στην Οδηγία χρήσης. Τα άτομα, τα οποία χειρίζονται και συντηρούν τη μηχανή, πρέπει να έχουν εξοικειωθεί με τη μηχανή και να γνωρίζουν τους ενδεχόμενους κινδύνους. Πέραν τούτου πρέπει να τηρούνται αυστηρότατα οι διατάξεις πρόληψης ατυχημάτων. Επίσης να τηρούνται όλοι οι άλλοι γενικοί κανονισμοί στους τομείς ιατρικής της εργασίας και τεχνικής ασφάλειας. Τροποποιήσεις στην μηχανή αποκλείουν απόλυτα μία ευθύνη του κατασκευαστή και των στην τροποποίηση οφειλόμενων ζημιών. Παρ' όλη την χρήση σύμφωνα με τον προορισμό της μηχανής, δεν είναι δυνατόν να αποκλεισθεί κάθε κίνδυνος. Εξαιτίας τους είδους της κατασκευής και της δομής της μηχανής, ενδεχομένως να σημειωθούν τα εξής:

- Βλάβη της ακοής εφόσον δεν χρησιμοποιηθεί ηχοπροστασία
- Εκπομπές που βλάπτουν την υγεία σε κλειστούς χώρους
- Κίνδυνος ατυχημάτων χεριών σε μη καλυμμένο

σημείο των κοπτικών εργαλείων κατά την αλλαγή.

- Κίνδυνος τραυματισμού κατά την αλλαγή εργαλείων.
- Κίνδυνος από εκσφενδονιζόμενα επεξεργαζόμενα αντικείμενα ή τμήματα των αντικειμένων αυτών.
- Θλάση δακτύλων.
- Κίνδυνος από ανάκρουση.
- Κλίση του επεξεργαζόμενου αντικειμένου εξαιτίας μικρής επιφάνειας.
- Επαφή με τα κοπτικά εργαλεία.
- Εκσφενδονισμός τμημάτων των αντικειμένων που επεξεγάζονται.

**Υποδείξεις ασφαλείας**

- Είναι οπωσδήποτε απαραίτητο να φοράτε τον προσωπικό προστατευτικό σας εξοπλισμό κατά τη διάρκεια όλων των εργασιών στην πριονοκορδέλλα.
- Προς αποφυγή τραυματισμών των ματιών παρακαλούμε να φοράτε προστατευτικά γυαλιά.
- Να φοράτε οπωσδήποτε δίχτυ μαλλιών ή κατάλληλο σκουφί εργασίας εάν έχετε μακριά μαλλιά.
- Να φοράτε στενά ρούχα.
- Για να απομακρύνετε τα πριονίδια ή τα αποτορνεύματα του υλικού, να χρησιμοποιείτε το κατάλληλο εργαλείο. Ποτέ μην πιάνετε τα θρίψματα από αφαίρεση υλικού με τα χέρια. Όταν η μηχανή είναι σβησμένη να απομακρύνετε τα αποτορνεύματα ή τα γραιζία με φτιαράκι ή με πινέλο.
- Η εργασία στην πριονοκορδέλλα επιτρέπεται μόνο σε πρόσωπα άνω των 18 ετών που έχουν εξοικειωθεί με την μηχανή. Οι νέοι μεταξύ 16 και 18 ετών επιτρέπεται να εργάζονται με την μηχανή μόνο υπό την εποπτεία ενηλίκων.
- Πριν αρχίσετε την εργασία ελέγξτε τη σωστή λειτουργία των συστημάτων ασφαλείας.
- Μην υπερφορτώνετε τη μηχανή. Εργάζεστε καλύτερα και ασφαλέστερα στα πλαίσια του αναφερόμενου πεδίου ισχύος. Να χρησιμοποιείτε τα σωστά εργαλεία και να προσέχετε να μην είναι σπασμένο ή να είναι καλά ακονισμένο το λεπίδι του πριονιού.
- Να έχετε το καλώδιο πάντα πίσω από τη μηχανή.
- Να προστατεύετε το καλώδιο από υψηλές θερμοκρασίες, λάδι και αιχμηρές γωνίες.

**ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**

Τάση δικτύου	230 V 50 Hz
Ισχύς	550 W
Αριθμός στροφών κινητήρα	1470min <sup>-1</sup>
Μήκος κορδέλλας πριονιού	1640 mm
Φάρδος κορδέλλας πριονιού	μαξιμουμ 13mm / 14 δόντια
Ταχύτητα κορδέλλας πριονιού	20-30-50 m/min
Ύψος κοπής	50 mm
Στρογγυλά 110mm/ ορθογώνια 100X150 mm σε γωνία 90 μοιρών	
Στρογγυλά 70mm/ ορθογώνια 85X65 mm σε γωνία 45 μοιρών	
Κλινόμενο τραπέζι	0-45°
Επιφάνεια πάγκου εργασίας	620X350mm
Βάρος	74 kg
Στάθμη ακουστική πίεσης LWA	73,8dB(A)
Ισχύς ηχητικής πηγής LPA	60,8dB(A)

**4. Μοντάζ (εικ. 2 +3)**

- Σιγουρευθείτε πως έχετε βγάλει το φικ από τη πρίζα.
- Στερεώστε το κιβώτιο του μάντα στο περιβλήμα του κιβωτίου ταχυτήτων.
- Στερεώστε τον δίσκο του μάντα (α) στον άξονα του κινητήρα. Προσέξτε να δείχνει η μικρή διάμετρος του δίσκου του μάντα (α) προς την πλευρά του κινητήρα. Σφίξτε τη βίδα.
- Στερεώστε τον δεύτερο δίσκο του μάντα (c) με τον άξονα του κιβωτίου ταχυτήτων και σφίξτε καλά τη βίδα.
- Για καλύτερη κίνηση του μάντα, πρέπει και οι δύο δίσκοι του μάντα να είναι παράλληλοι και στο ίδιο ύψος. Παρακαλούμε να το ελέγξετε αυτό προτού συναρμολογήσετε τα άλλα τμήματα.
- Τοποθετήστε τον μάντα στους δίσκους του μάντα. Η θέση του μάντα επί του δίσκου ρυθμίζει την ταχύτητα της λεπίδας του πριονιού. (κάτω - μέση - επάνω 20 - 30 - 50 m/min).
- Βιδώστε το κιβώτιο του μάντα με τη βίδα (β).
- Τεντώστε τον μάντα πιέζοντας τον κινητήρα με το χέρι και συγχρόνως σφίγγοντας τη βίδα (11) προς τάση της πλάκας του κινητήρα.

**5. Ρύθμιση της μηχανής (εικ. 4 + 7)**

Πριν από όλες τις ρυθμίσεις της μηχανής πρέπει να βγάξετε το φικ από τη πρίζα.

**Ρύθμιση των τροχών**

Απομακρύντε το προστατευτικό κάλυμμα (15) της λεπίδας του πριονιού. Στρίψτε τις βίδες σύσφιξης (7) της λεπίδας του πριονιού για την ανακούφιση της λεπίδας του πριονιού. Ρυθμίστε τη βίδα (12) στο ολισθητικό τεμάχιο (13) έτσι, ώστε η όπισθεν πλευρά της λεπίδας (η πλευρά χωρίς δόντια) να πιέζει περισσότερο πάνω στον τροχό. Σφίξτε την λεπίδα του πριονιού με τη βίδα σύσφιξης. Ελέγξτε τη λειτουργία της λεπίδας του πριονιού. Εάν δεν είστε ευχαριστημένοι με την ρύθμιση, να επαναλάβετε τα προηγούμενως αναφερθέντα βήματα. Επανατοποθετήστε το προστατευτικό κάλυμμα της λεπίδας του πριονιού.

**Ρύθμιση του οδηγού ρολών (εικ. 5)**

Και οι δύο οδηγοί ρολών είναι στερεωμένοι μέσω ράβδων-οδηγών. Εεβιδώστε τη βίδα (14) κρατώντας συγχρόνως τον οδηγό. Επιλέξτε τη θέση σπρώχνοντας τον οδηγό στην μικρότερη δυνατή απόσταση μεταξύ λεπίδας πριονιού και οδηγού ρολών. (Η λεπίδα του πριονιού πρέπει να είναι τελείως κάθετη). Προσέξτε, τα δόντια της κορδέλλας να κινούνται ελεύθερα. ρυθμίστε και τον δεύτερο οδηγό ρολών κατά τον ίδιο τρόπο.

**Τέντωμα της λεπίδας του πριονιού (εικ. 6)**

Σε περίπτωση μακρύτερης ακινητοποίησης του πριονιού, πρέπει να χαλαρωθεί η λεπίδα του πριονιού, δηλ. πριν ανάψετε το πριόνι να ελέγξετε την ένταση της λεπίδας του πριονιού. Η σωστή ένταση της λεπίδας του πριονιού μπορεί να διαπιστωθεί με ελαφριά πίεση με το δάκτυλο πάνω στην κορδέλλα, περίπου στη μέση, ανάμεσα στα δύο ρολά του πριονιού (d). Η λεπίδα του πριονιού επιτρέπεται να πιέζεται μόνο ελάχιστα (περ. 1-2 χιλιοστά).

**Προσοχή: Σε περίπτωση μεγάλης έντασης η κορδέλλα μπορεί να σπάσει. ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟΥ !**

Σε περίπτωση που η κορδέλλα είναι πολύ χαλαρή, μπορεί να πάρει πολλές στροφές το ρολό (d) και να σταματήσει η κορδέλλα.

**Αλλαγή της λεπίδας του πριονιού (εικ. 7)**

Τοποθετήστε την κεφαλή του πριονιού σε κάθετη θέση. Πρώτα ξεβιδώνετε τη βίδα του προστατευτικού καλύμματος (15). Επειτα ξεβιδώνετε τη βίδα σύσφιξης (7) για τη λεπίδα του πριονιού έτσι ώστε η λεπίδα του πριονιού να υποστηρίζεται από τους τροχούς.

**GR****Η αλλαγή της λεπίδας του πριονιού γίνεται ως εξής:**

1. Τοποθετήστε την λεπίδα του πριονιού μεταξύ των οδηγών-ρολών.
2. Τοποθετήστε την λεπίδα του πριονιού γύρω πό τον κινούμενο τροχό (κινητήρα) και κρατήστε την λεπίδα του πριονιού με το αριστερό χέρι σας.
3. Κρατήστε την λεπίδα του πριονιού τεντωμένη στον τροχό του κινητήρα, τραβώντας με το δεξί χέρι (στην επάνω άκρη της λεπίδας του πριονιού).
4. Κρατήστε τώρα με το αριστερό χέρι την επάνω άκρη της λεπίδας του πριονιού και γυρίστε τον επάνω τροχό. Συγχρόνως φέρτε με το αριστερό σας χέρι την λεπίδα του πριονιού στον τροχό. Χρησιμοποιήστε τον αντίχειρα, τον δείκτη σας και το μεσαίο σας δάκτυλο.
5. Βιδώστε σφικτά τις βίδες σύσφιξης και ρυθμίστε την ένταση ης λεπίδας του πριονιού.
6. Λαδώστε την λεπίδα του πριονιού με 2-3 σταγόνες λάδι μηχανής.
7. Επανατοποθετήστε το προστατευτικό κάλυμμα της λεπίδας του πριονιού.

**6. Λειτουργία (εικ. 8)****Προετοιμασία:**

Φέρτε την κεφαλή της μηχανής σε κάθετη θέση. Ρυθμίστε το προστατευτικό κάλυμμα της λεπίδας του πριονιού στο απαιτούμενο μέγεθος τους κατεργαζόμενου αντικειμένου. Ανοίξτε τη μέγγενη με το συσφικτικό ταχείας σύσφιξης (17). Τοποθετήστε το αντικείμενο κατεργασίας και σπρώξτε τη μέγγενη (16) μέχρι το αντικείμενο. Με το συσφικτικό ταχείας σύσφιξης (17) στερεώνεται το αντικείμενο που θέλετε να κατεργασθεί. Εάν το αντικείμενο αυτό είναι πολύ μακρύ, πρέπει να το υποστηρίξετε και σε άλλο σημείο. Ρυθμίστε την ταχύτητα της λεπίδας του πριονιού ανάλογα με τις τιμές του πίνακα. Τοποθετήστε την κεφαλή της μηχανής προσεκτικά στο αντικείμενο που θέλετε να κατεργασθεί. Τώρα μπορείτε να αρχίσετε με το πριόνισμα.

- Ποτέ μην αρχίζετε να κόβετε σε μία αιχμηρή άκρη.
- Μην χρησιμοποιείτε νέα λεπίδα πριονιού για να τελειώσετε ένα κόμμο που έχετε αρχίσει.
- Όταν τελειώσετε το πριόνισμα να σβήσετε τον κινητήρα.
- Όσο πιο σκληρό είναι το υλικό, τόσο πιο χαμηλή πρέπει να είναι η ταχύτητα της λεπίδας του πριονιού.

- Να χρησιμοποιείτε ένα ψυκτικό υγρό, εάν η ταχύτητα της λεπίδας του πριονιού είναι πολύ υψηλή.

**Πριόνισμα 45 μοίρες (εικ. 9)**

Για να εκτελέσετε γωνιάσματα, χαλαρώστε τον μοχλό σύσφιξης (18) και περιστρέψτε την μηχανή πριονίσματος στην σωστή θέση για την εργασία σας.

**Μοντάζ της επέκτασης του πάγκου εργασίας / Τέρμα για ακούμπισμα του αντικειμένου (εικ. 10)**

Στερεώστε την επέκταση φάρδους (19) στον πάγκο εργασίας (20) με τις βίδες και τα παξιμάδια. Βάλτε το τέρμα για ακούμπισμα του αντικειμένου κατεργασίας (21) στην οπή και στερεώστε το με τη βίδα (22).

**Μοντάζ βάσης (εικ. 11)**

Τοποθετήστε την κατά μήκος (23) και την λοξά τοποθετούμενη ράβδο (24) σε μία επιφάνεια. Στερεώστε όχι σφικτά τα τέσσερα πόδια (25) με τις βίδες και τα παξιμάδια ασφαλείας στην κατά μήκος ράβδο και στην λοξά τοποθετούμενη ράβδο. Κατόπιν βιδώνετε χαλαρά τις μεσαίες ράβδους (26) με τα πόδια. Στερεώστε την κυλιόμενη βάση (27) και την λαβή μεταφοράς (28). Γυρίστε τη βάση και τοποθετήστε την στο έδαφος. Τοποθετήστε την πριονοκορδέλλα στην βάση και βιδώστε την σφικτά με την εξάγωνη βίδα. Κατόπιν σφίξτε όλες τις βίδες και τα παξιμάδια της βάσης.

**Ταχύτητα της λεπίδας του πριονιού:**

Υλικό	Ταχύτητα	Δίσκος μάντα κινητήρα/κιβώτιο ταχυτήτων
Χάλυβας ανοξείδωτος ή με επίστρωση κράματος Χαλκοκασίτερος	20m/min	μεγάλο / μικρό
Ελαφρός χάλυβας, σκληρός ορείχαλκος ή χαλκοκασίτερος	30m/min	μέτριο / μέτριο
Μαλακός χαλκοκασίτερος αλουμίνιο	50m/min	μεγάλο/μεγάλο

**Επισκευή βλαβών / ελαττωμάτων****Συχνό σπάσιμο της λεπίδας του πριονιού**

Αιτίες	Επισκευή
1. Το αντικείμενο δεν είναι καλά στερεωμένο	Στερεώστε καλά το αντικείμενο
2. Λάθος ταχύτητα της λεπίδας του πριονιού	Ρυθμίστε την ταχύτητα του πριονιού
3. Μεγάλη απόσταση των δόντιων	Χρησιμοποιήστε άλλη λεπίδα πριονιού
4. Το υλικό είναι πολύ χοντρό	Χρησιμοποιήστε λεπίδα πριονιού με μικρότερη απόσταση δοντιών και/ή χαμηλώστε την ταχύτητα της λεπίδας του πριονιού.
5. Δεν είναι σωστή η ένταση της λεπίδας του πριονιού	Ρυθμίστε την σωστή ένταση της λεπίδας του πριονιού.
6. Η λεπίδα του πριονιού ήλθε σε επαφή με το αντικείμενο, όταν λανα΄α τη μηχανή	Η λεπίδα του πριονιού να έλθει σε επαφή με το αντικείμενο κατεργασίας, όταν έφτασε ο κινητήρας τις σωστές στροφές του.
7. Λάθος ρύθμιση του οδηγού-ρολού	Ρυθμίστε σωστά τον τροχό
8. Λάθος ρύθμιση του οδηγού ρολού	Ρυθμίστε σωστά τον οδηγό-ρολό.
9. Η λεπίδα του πριονιού είναι πολύ χοντρή	Χρησιμοποιήστε λεπτότερη λεπίδα πριονιού.

**Γρήγορη φθορά της λεπίδας του πριονιού**

Αιτίες	Επισκευή
1. Τα δόντια είναι πολύ χοντρά	Χρησιμοποιήστε μικρότερα δόντια
2. Η ταχύτητα της λεπίδας του πριονιού είναι πολύ υψηλή	Ελαττώστε την ταχύτητα
3. Σκληρά τμήματα ή ανωμαλίες στο υλικό	Ελαττώστε την ταχύτητα
4. Το υλικό είναι σκληρό	Αυξήστε την πίεση της λεπίδας του πριονιού
5. Η λεπίδα του πριονιού στράβωσε	Χρησιμοποιήστε άλλη λεπίδα πριονιού ρυθμίζοντας την σωστή ένταση της λεπίδας του πριονιού
6. Λάθος λεπίδα πριονιού	Χρησιμοποιήστε άλλη λεπίδα πριονιού
7. Η λεπίδα του πριονιού γλιστράει	Αυξήστε την ένταση της λεπίδας του πριονιού και ελαττώστε την ταχύτητα

**Ασυνήθιστη φθορά της λεπίδας του πριονιού**

Αιτίες	Επισκευή
1. Ο οδηγός της λεπίδας του πριονιού φθάρθηκε	Αντικαταστήστε τον οδηγό λεπίδας του πριονιού
2. Δεν είναι δυνατή η σωστή ρύθμιση του οδηγού ρολών	Νέα ρύθμιση του οδηγού ρολών
3. Η στερέωση του οδηγού ρολών είναι πολύ χαλαρή	Στερεώστε τη στερέωση

GR

**Σπάζουν τα δόντια**

Αιτίες	Επισκευή
1. Τα δόντια της λεπίδας του πριονιού είναι πολύ χοντρά	Χρησιμοποιήστε μικρότερα δόντια
2. Ταλαντώσεις του αντικειμένου κατεργασίας	Στερεώστε και σφίξτε καλύτερα το αντικείμενο κατεργασίας

**Ο κινητήρας θερμαίνεται πολύ**

Αιτίες	Επισκευή
1. Πολύ μεγάλη πίεση	Ελαττώστε την πίεση
2. Πολύ μεγάλη πίεση του τραπεζοειδούς μάντα	Ελαττώστε την πίεση του τραπεζοειδούς μάντα
3. Η λεπίδα του πριονιού είναι πολύ χοντρή για αυτό το υλικό	Χρησιμοποιήστε λεπτότερη λεπίδα πριονιού
4. Η λεπίδα του πριονιού είναι πολύ λεπτή	Χρησιμοποιήστε πιο χοντρή λεπίδα του πριονιού
5. Λάθος ρύθμιση του κιβωτίου ταχυτήτων	Ρυθμίστε το κιβώτιο ταχυτήτων έτσι ώστε ο ελκκοειδής τροχός να είναι στη μέση
6. Το κιβώτιο ταχυτήτων δεν είναι λιπασμένο/έχει λιπανθεί	Ελέγξτε την στάθμη του λαδιού
7. Η λεπίδα του πριονιού μπλοκάρει	Ελαττώστε την πίεση και την ταχύτητα της λεπίδας του πριονιού

**Δεν κόβει καλά η μηχανή (δεν κόβει ίσια)**

Αιτίες	Επισκευή
1. Πολύ μεγάλη πίεση	Ελαττώστε την πίεση
2. Δεν είναι σωστά ρυθμισμένοι ο οδηγός της λεπίδας του πριονιού	Ρυθμίστε σωστά τον οδηγό της λεπίδας του πριονιού
3. Λάθος ένταση της λεπίδας του πριονιού	Αυξήστε την ένταση της λεπίδας του πριονιού Ρυθμίστε την ταχύτητα της λεπίδας του πριονιού
4. Η λεπίδα του πριονιού δεν κόβει	Αντικαταστήστε τη λεπίδα του πριονιού
5. Έχει αλλάξει η ρύθμιση του οδηγού της λεπίδας του πριονιού	Ρυθμίστε σωστά τον οδηγό της λεπίδας του πριονιού
6. Είναι πολύ χαλαρή η στερέωση του οδηγού της λεπίδας του πριονιού	Σφίξτε την στερέωση
7. Η λεπίδα του πριονιού δεν ακουμπάει σωστά στους τροχούς	Επαναρυθμίστε τους τροχούς

**Δεν κόβει καλά η μηχανή (ανώμαλη επιφάνεια κοπής)**

Αιτίες	Επισκευή
1. Πολύ μεγάλη πίεση ή πολύ υψηλή ταχύτητα	Ελαττώστε την πίεση ή την ταχύτητα
2. Πολύ χοντρή λεπίδα πριονιού	Χρησιμοποιήστε λεπτότερη λεπίδα πριονιού
3. Πολύ χαμηλή ένταση της λεπίδας του πριονιού	Αυξήστε την ένταση της λεπίδας του πριονιού

**Η λεπίδα του πριονιού μπλοκάρει**

Αιτίες	Επισκευή
1. Η λεπίδα του πριονιού μπλοκάρει	Ελαττώστε την πίεση
2. Πολύ υψηλή ένταση της λεπίδας του πριονιού	Ελαττώστε την ένταση της λεπίδας του πριονιού

## 1. A készülék leírása

- 1 Be és kikapcsoló
- 2 Motor
- 3 Hajtósíjház
- 4 Hajtómé
- 5 Gépház
- 6 Tartófogantyú
- 7 Feszítőcsavar
- 8 Vezetősín
- 9 Görgős vezetés
- 10 Satu

## 2.A szállítás tartalma:

- Fém-szalagfűrész
- Állvány
- Futómé

### Rendeltetésszerű használat

A BSM 400-as fém-szalagfűrész fém, plasztika és fa fűrészelésére szolgál. A gépet csak a rendeltetése szerint szabad használni. Ezt túlhaladó bármilyen használat, nem számít rendeltetésszerűnek. Ezt túlhaladó használat, nem számít rendeltetésszerűnek. Ebből adódó bármilyen károkért vagy bármilyen fajta sérülésekért a használó/kezelő szavatol és nem a gyártó. Csak a gépnek megfelelő fűrészlapokat szabad használni. A rendeltetésszerű alkalmazás része a biztonsági utasítások, valamint a használati utasításban levő összeszerelési és üzemeltetési utasítások figyelembe vétele is. A gépet kezelő és karbantartó személyeknek a gép használatában jártasnak és a lehetséges veszélyekkel kapcsolatban kioktatottnak kell lenniük. Ezen kívül pontosan be kell tartani az érvényes balesetvédelmi előírásokat. Figyelembe kell venni a munkaegészségügy és biztonságtechnika terén fennálló egyéb általános szabályokat. A gépen történő változtatások, a gyártó szavatolását, és az ebből adódó károk megtérítését, teljesen kizárják. Bizonyos fennmaradt rizikótényezőket rendeltetésszerű használat esetén sem lehet teljes mértékben kizárni. A gép konstrukciója és felépítése által a következő esetek következhetnek be:

- A szükséges zajcsökkentő fullvédő használatának mellőzésekor a hallás károsodása.
- Zárt helyiségben történő használatkor az egész ségre káros kibocsátások.
- A szerszámcserenél a fedetlen vágókörben a szerszám kézzel való érintésénél baleset veszélye áll fenn.
- A szerszámcserenél, sérülési veszély áll fenn.
- Fennálló veszély a munkadarabok vagy a munka

darab részeinek a kidobása által.

- Az ujjak zúzódása.
- Fennálló veszély, visszacsapódás által.
- Megfelelő felfekvő felület hiánya a munkadarab megbillenéséhez vezethet
- A vágószerszám megérintése által.
- A munkadarabok kivetése által.

## Biztonsági utasítások

- A fémszalagfűrészrel történő bármilyen fajta munkálatkor okvetlenül szükséges az egyéni védőfelszerelés viselése.
- Szemei sérülésének elkerülése érdekében hordjon mindig védőszemüveget.
- Ha hosszú a haja, akkor viseljen okvetlenül egy hajhálót vagy egy megfelelő munkasapkát.
- Viseljen testhezálló munkaruhát.
- Használjon a forgács eltávolításához egy megfelelő forgácskampót. Sohasem távolítsa el a forgácsot pusztán kézzel. A kikapcsolt gépnél a forgácsot legjobb egy kéziseprével vagy egy ecsettel eltávolítani.
- A fém-szalagfűrészrel való dolgozás csak 18 éven felüli személyeknek engedélyezett, akik járatosak a gép hatásmódjának a bánásmódjában. 16 és 18 év közötti fiatalok csak felnőtt felügyelet mellett szabad a géppel dolgozniuk.
- A munka elkezdése előtt vizsgálja meg a védőberendezések helyes működését.
- Ne terhelje túl a gépet. Jobban és biztonságosabban dolgozik a megadott teljesítményi tartományban. Használjon kellő szerszámokat és ügyeljen arra, hogy a fűrészlap ne legyen tompa vagy törött.
- Vezesse a kábelt a géptől mindig hátrafelé el.
- Óvja a kábelt hőtől, olajtól és éles szélektől.

## TECHNIKAI ADATOK

Hálózati feszültség	230 V 50 Hz
Teljesítmény:	550 W
Motorfordulatszám :	1470 perc <sup>-1</sup>
A fűrészszalag hossza:	1640 mm
A fűrészszalag szélessége:	max. 13 mm / 14 fog
A fűrészszalag sebessége:	20-30-50 m/min
Vágási magasság:	50 mm
	Kerek 110 mm / téglalap 100 x 150 mm, 90°-nál
	Kerek 70 mm / téglalap 85 x 65 mm, 45°-nál
Az asztal dönthető:	0-45°
A munkasztalfeltét méretei:	620 x 350 mm
Súly:	74 kg
Hangteljesítménymérték LWA:	73,8 dB(A)
Hangnyomásmérték LPA:	60,8 dB(A)



**H****4. Összeszerelés (2-es + 3-as ábra)**

- Győződjön meg arról, hogy a gép le van választva a hálózatról.
- Erősítse fel a hajtószíjházat a hajtóméházra.
- Erősítse fel a hajtószíjtárcsát (a) a motortengelyre. Vegye figyelembe, hogy a hajtószíj korongjának (a) a kisebb átmérője a motor felé mutasson. Húzza a hernyócsavart szorosra.
- Erősítse a második hajtószíjkorongot (c) a hajtótengelyre és húzza a hernyócsavart szorosra.
- Ahhoz hogy jól fusson a hajtószíj, mind a két hajtószíjkorongot párhuzamosan és egyenlő magasságban kell elhelyezni. Kérjük ellenőrizze ezt le mielőtt további részeket szerelne fel.
- Tegye a hajtószíjat a hajtószíjkorongra rá. A hajtószíj helyzete a hajtószíjkorongon határozza meg a fűrészlap sebességét. ( alul – középen – felül 20 - 30 - 50 m / perc)
- Csavarozza oda az inbuszcsavarral (b) a hajtószíjházat.
- Feszítse meg a hajtószíjat, azáltal hogy az egyik kézzel nyomja a motort és egyidejűleg szorosra húzza a csavart (11), azért hogy a motort tartó lemezt megfeszítse.

**5. A gép beállítása (4-es + 7-es ábra)**

A gépen történő bármilyen beállítás előtt ki kell húzni a hálózati dugót.

**A futókerekek beállítása**

Távolítsa el a fűrészlap a védőburkolatát (15). Csavarja a fűrészlap feszítőcsavarjait (7) azért hogy csökkentse a fűrészlap feszességét. Állítsa az inbuszcsavart (12) a csúszkán (13) úgy be, hogy a fűrészlap hátsó oldala (a fűrészfog nélküli) valamivel erősebben a futókerék ellen nyomódjon. Feszítse a fűrészlapot a feszítőcsavarral. Ellenőrizze le a fűrészlap futását. Ha nem kielégítő a beállítás, akkor ismétlje meg a fenti lépéseket. Rakja rá újból a fűrészlap védőburkolatát.

**A vezető golyócsapágy beállítása (5-ös ábra)**

**Figyelem: Ez a legfontosabb beállítás a fém-szalagfűrészben.**

Mind a két golyócsapágyvezető a vezetősín által van odaerősítve. Lazítsa meg a csavart (14) és tartsa ez mellett a vezető részt. Állítsa be a vezető részt azáltal, hogy a fűrészlap és a vezetőcsapágy közötti lehető legkisebb távolságra tolja. ( A fűrészlapnak teljesen merőlegesnek kell lennie ). Ügyeljen arra, hogy a fűrészszalag fogai szabadon tudjanak futni.

36

Állítsa a második golyócsapágyat ugyanezen a módon be.

**Megfeszíteni a fűrészlapot (6-os ábra)**

A fűrész hosszabb ideig tartó nyugalmi helyzeténél meg kell lazítani a fűrészlapot, ez annyit jelent, hogy a fűrészgép bekapcsolása előtt meg kell vizsgálni a fűrészlap feszességét. A fűrészlap megfeszítéséhez a feszítőcsavart (7) az óramutató forgási irányába csavarni. A fűrészszalag helyes feszességét azáltal lehet megállapítani, hogy az ujjával oldalról, a két fűrészorsó (d) között, közepesen megnyomja a fűrészszalagot. Ennél úgy kell lenni, hogy a fűrészlapot csak minimálisan (cca. 1-2 mm-t) lehessen elnyomni.

**Figyelem: Túlfeszítés esetén eltörhet a fűrészszalag. SÉRÜLÉS VESZÉLYE!**

Ha túl kicsi a feszesség, akkor a meghajtott fűrészszalagorsó (d) kipöröghet, és ezáltal a fűrészszalag álva marad.

**Fűrészlap csere (7-es ábra)**

Állítsa a fűrészfejet egy merőleges helyzetbe. Lazítsa meg először a védőburkolat (15) csavarjait. Ezután lazítsa meg a fűrészlap feszítő csavarját (7), úgy hogy le lehessen venni a fűrészlapot a kerekekről.

Következő képpen cserélje ki a fűrészlapot:

1. Fektesse a fűrészlapot a vezető golyócsapágyak közé.
2. Fektesse a fűrészlapot a futókerékre (motor) és tartsa a bal kezével a fűrészlapot.
3. Tartsa a fűrészlapot feszessen a futókeréken, azáltal hogy a jobb kezével (amelyel a fűrészlap felső végét fogja) húzza.
4. Tartsa most a bal kézzel a fűrészlap felső végét és csavarja a felső futókeréket. Egyidejűleg tegye bal kézzel a fűrészlapot a futókerékre. Használja ehhez a hüvelyk-, mutató- és a középsőujját.
5. Húzza ezután a feszítőcsavarokat szorosra és állítsa be a fűrészlapfeszességét.
6. Olajozza meg 2-3 csepp gépolajjal a fűrészlapot.
7. Tegye ismét fel a fűrészlapburkolatot.

**6. Üzem (8-as ábra)****Előkészítés:**

Tegye a gépfejet egy merőleges állapotba. Állítsa be a fűrészlap védőburkolatát a munkadarabhoz szükséges nagyságra.. Nyissa meg a gyorsfeszítővel (17) a satut. Tegye bele a munkadarabot és tolja a satut (16) a munkadarabig. A gyorsfeszítő (17) által lesz a



munkadarab rögzítve. Hosszu munkadaraboknál szükséges lehet ezeket még megtámasztani. . Állítsa a fűrészlapsebességet a táblázatnak megfelelően be. Tegye ovatosan a gépfejet rá a munkadarabra. Ezután elkezdheti a fűrészélést.

### Általános fűrészelés

Sohasem üzemeltesse a fűrész fűrészlap nélkül. Mielőtt bekapcsolná a gépet, győződjön meg arról, hogy a fűrészlap nem érinti a munkadarabot. Indítsa meg a motort. Hadjon a fűrészlapnak egy kis időt, azért hogy el tudja érni a teljes sebességet.

- Ne kezdjen sohasem egy vágást az éles szélén
- Ne használjon új fűrészlapot ahhoz hogy befejezze a már elkezdett vágást.
- Fűrészelés után kapcsolja ki a motort.
- Minnél keményebb az anyag, annál alacsonyabbnak kellene a fűrészlapsebességnek lennie.
- Ha túl magas a fűrészlapsebesség, akkor hűtőfolyadékot kell használni.

### 45 fokú fűrészelés (9-es ábra)

Sarkaló vágások elvégzéséhez, lazítsa meg a szorítókart (18) és fordítsa el a fűrészgépegységet a kívánt munkahelyzetbe.

### Az asztal kiszélesítés / munkadarab ütköző felszerelése (10-es ábra)

Erősítse a csavarok és az anyák segítségével az asztalkiszélesítőt (19) a fém-szalagfűrészasztalra (20). Dugja a munkadarabütközőt (21) a furatba és rögzítse a csavarral (22) feszesre.

### Az állvány felszerelése (11-es ábra)

Fektesse a hossz- (23) és a kereszttrudakat egy alátétre. A hossz- és kereszttrudakra, a csavarokkal és a biztonsági anyákkal lazán ráerősíteni a négy állólábat (25).

Ezután a négy középrudat (26) lazán összecsavarozni az állólábakkal. Ráerősíteni a futómévet (27) és a szállítófogantyút (28). Megfordítani az állványt és a padlóra állítani. Állítsa a szalagfűrész az állványra és csavarozza a hatszögletű csavarral feszessen rá. Ezután az állvány minden csavarját és anyáját szorosra odacsavarozni.

**A fűrészlap sebessége:**

Anyag	Sebesség	Hajtószíjkorong motor / hajtómű
Rozsdamentes vagy ötvözött acél, Csapágybronz	20 m/perc	kicsi / nagy
Könnyű acél, kemény sárgaréz vagy bronz	30 m/perc	közepes / közepes P
uha bronz, alumínium	50 m/perc	nagy / nagy

**A hibák elhárítása****Sűrű fűrészlaptörés**

Okok	Elhárításuk
1. A munkadarab nincs feszesen beszorítva	Szorítsa be a munkadarabot feszesre
2. Rossz a fűrészlapsebesség	Állítsa be a fűrészlap sebességét
3. Túl nagy a fogak közötti távolság	Használjon egy másik fűrészlapot
4. Túl durva az anyag	Használjon egy sűrűbb fogazású fűrészlapot és / vagy állítson egy kisebb fűrészlapsebességet be
5. Rossz fűrészlapfeszesség	Állítsa helyesen be a fűrészlapfeszességet
6. A fűrészlap a gép bekapcsolásakor kontaktusban állt a munkadarabbal	Csak a motor felgyorsulása után hozza a hozzá a fűrészlapot a munkadarabbal kontaktusba.
7. A fűrészlap a futókerék pereméhez horzsolódik.	Állítsa utána a futókereket.
8. A vezető golyóscsapágy rosszul van beállítva	Állítsa helyesen be a vezető golyóscsapágyat
9. Túl vastag a fűrészlap	Használjon egy vékonyabb fűrészlapot

**A fűrészlap gyors elhasználódása**

Okok	Elhárításuk
1. Túl durvák a fogak	Használjon sűrűbb fogazásút
2. Túl magas a fűrészlapsebesség	Csökkentse a sebességet
3. Kemény helyek vagy egyenetlenségek az anyagon	Csökkentse a sebességet
4. edzet anyag	Növelje meg a fűrészlap nyomatékát
5. elgörbített fűrészlap	Használjon egy új fűrészlapot és állítsa be a fűrészlapfeszességét
6. nem megfelelő fűrészlap	Használjon egy másik fűrészlapot
7. elcsúszik a fűrészlap	Növelje meg a fűrészlapfeszességét és csökkentse le a sebességet

**A fűrészlap szokatlan elhasználódása**

Okok	Elhárításuk
1. Elhasználódott a fűrészlapvezetője	Kicserélni fűrészlapvezetőt
2. Nem lehet rendesen beállítani a vezető golyóscsapágyat	Újból beállítani a vezető golyóscsapágyat
3. A vezető golyóscsapágy tartója laza	Rögzíteni a tartót

**Kitörnek a fogak**

Okok	Elhárításuk
1. Túl durvák a fűrészlap fogai	Használjon sűrűbb fogazású
2. A munkadarab vibrálása	Szorítsa feszebbre a munkadarabot

**Túlságosan felmelegszik a motor**

Okok	Elhárításuk
1. Túl magas a fűrészlapfeszesség	Csökkentse le a fűrészlapfeszességet
2. Túl magas az ékszíj feszessége	Csökkentse le az ékszíj feszességét
3. Túl durva a fűrészlap ehhez az anyaghoz	Használjon egy finomabb fűrészlapot
4. Túl finom a fűrészlap	Használjon egy durvább fűrészlapot
5. Rosszul van beállítva a hajtómű	Állítsa a hajtóművet úgy be, hogy a csigakerék középen legyen.
6. Nincs megkennve a hajtómű	Ellenőrizze le az olajsíntet
7. Beszorul a fűrészlap	Csökkentse le a fűrészlap nyomását és sebességét

**Rossz vágás (nem egyenes)**

Okok	Elhárításuk
1. Túl nagy a nyomás	Csökkentse le a nyomást
2. Nincs helyesen beállítva a fűrészlapvezető	Állítsa utána a fűrészlapvezetőt
3. Rossz fűrészlapfeszesség	Növelje meg a fűrészlapfeszességet Állítsa be a fűrészlapsebességet
4. tompa fűrészlap	Cserélje ki a fűrészlapot
5. El van állítva a fűrészlapvezető	Állítsa a vezetőt utána
6. Laza a fűrészlapvezetőtartója	Húzza meg a tartót
7. Nem fekszik rendesen a fűrészlap a futókerekeken	Állítsa a futókerekeket utána

**Rossz vágás (egyenetlen a vágási felület)**

Okok	Elhárításuk
1. túl magas a nyomás vagy a sebesség	Csökkentse a nyomást vagy a sebességet
2. túl durva a fűrészlap	Használjon egy finomabb fűrészlapot
3. túl gyönge a fűrészlap feszessége	Növelje meg a fűrészlap feszességét

**Beakad a fűrészlapnak az éle**

Okok	Elhárításuk
1. beszorul a fűrészlap	Csökkentse a nyomást
2. túl magas a lap feszessége	Csökkentse a fűrészlap feszességét

# Einhell®

- D** EG Konformitätserklärung
- GB** EC Declaration of Conformity
- F** Déclaration de Conformité CE
- NL** EC Conformiteitsverklaring
- E** Declaracion CE de Conformidad
- P** Declaração de conformidade CE
- S** EC Konformitetsförklaring
- FIN** EC Yhdenmukaisuusilmoitus
- N** EC Konfirmitetserklæring
- RUS** EC Заявление о конформности
- HR** Dichiarazione di conformità CE
- RO** Declarație de conformitate CE
- TR** AT Uygunluk Deklarasyonu

- GR** EC Δήλωση περί της ανταπόκρισης
- I** Dichiarazione di conformità CE
- DK** EC Overensstemmelseserklæring
- CZ** EU prohlášení o konformitě
- H** EU Konformkijelentés
- SLO** EU Izjava o skladnosti
- PL** Oświadczenie o zgodności z normami Europejskiej Wspólnoty
- SK** Vyhásenie EU o konformite



**MBS 400**

Der Unterzeichnende erklärt in Namen der Firma die Übereinstimmung des Produktes.  
 The undersigned declares in the name of the company that the product is in compliance with the following guidelines and standards.  
 Le soussigné déclare au nom de l'entreprise la conformité du produit avec les directives et normes suivantes.  
 De ondertekenaar verklaart in naam van de firma dat het product overeenstemt met de volgende richtlijnen en normen.  
 El abajo firmante declara, en el nombre de la empresa, la conformidad del producto con las directrices y normas siguientes.  
 O signatário declara em nome da firma a conformidade do produto com as seguintes directivas e normas.  
 Undertecknad förklarar i firmans namn att produkten överensstämmer med följande direktiv och standarder.  
 Allekirjoittanut ilmoittaa liikkeen nimissä, että tuote vastaa seuraavia direktiivejä ja standardeja:  
 Undertegnede erklærer på vegne av firmaet at produktet samsvarer med følgende direktiver og normer.  
 Подписавшийся подтверждает от имени фирмы что настоящее изделие соответствует требованиям следующих нормативных документов.

Az aláíró kijelenti, a cég nevében a termék megegyezését a következő irányvonalakkal és normákkal.  
 Subsemnatul declară în numele firmei că produsul corespunde următoarelor directive și standarde.  
 Imzalayan kisi, firma adına ürünün aşağıda anılan yönetmeliklere ve normlara uygun olduğunu beyan eder.  
 Εν ονόματι της εταιρείας δηλώνει ο υπογεγραμμένος την συμφωνία του προϊόντος προς τους ακόλουθους κανονισμούς και τα ακόλουθα πρότυπα.  
 Il sottoscritto dichiara a nome della ditta la conformità del prodotto con le direttive e le norme seguenti.  
 På firmaets vegne erklærer undertegnede, at produktet imødekommer kravene i følgende direktiver og normer.  
 Niže podepsany jmenem firmy prohlašuje, že výrobek odpovídá následujícím směrnicím a normám.  
 Az aláíró kijelenti, a cég nevében a termék megegyezését a következő irányvonalakkal és normákkal.  
 Podpisani izjavljam v imenu podjetja, da je proizvod v skladnosti s sledečimi smernicami in standardi.  
 Niżej podpisany oświadcza w imieniu firmy, że produkt jest zgodny z następującymi wytycznymi i normami.  
 Podpisujúci záväzne prehlasuje v mene firmy, že tento výrobok je v súlade s nasledovnými smernicami a normami.

<input checked="" type="checkbox"/>	<b>98/37/EG</b>	<input type="checkbox"/>	<b>89/686/EWG</b>	ISC GmbH Eschenstraße 6 94405 Landau/Isar
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>73/23/EWG</b>	<input type="checkbox"/>	<b>87/404/EWG</b>	
<input type="checkbox"/>	<b>97/23/EG</b>	<input type="checkbox"/>	<b>R&amp;TTED 1999/5/EG</b>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>89/336/EWG</b>	<input type="checkbox"/>	<b>2000/14/EG: L<sub>WM</sub>..... dB(A); L<sub>WA</sub>..... dB(A)</b>	
<input type="checkbox"/>	<b>90/396/EWG</b>			

**EN 55014-1; EN 55014-2; EN 61000-3-2; EN 61000-3-3; EN 61029-1**

Landau/Isar, den 14.03..2003

  
 Brunhölzl  
 Leiter Produkt-Management

  
 Plesge  
 Produkt-Management

Archivierung / For archives: 4504200-44-4141800-E

# GARANTIEURKUNDE

Wir gewähren Ihnen zwei Jahre Garantie gemäß nachstehenden Bedingungen. Die Garantiezeit beginnt jeweils mit dem Tag der Lieferung, der durch Kaufbeleg, wie Rechnung, Lieferschein oder deren Kopie, nachzuweisen ist. Innerhalb der Garantiezeit beseitigen wir alle Funktionsfehler am Gerät, die nachweisbar auf mangelhafte Ausführung oder Materialfehler zurückzuführen sind. Die dazu benötigten Ersatzteile und die anfallende Arbeitszeit werden nicht berechnet.

**Ausschluß:** Die Garantiezeit bezieht sich nicht auf natürliche Abnutzung oder Transportschäden, ferner nicht auf Schäden, die infolge Nichtbeachtung der Montageanleitung und nicht normgemäßer Installation entstanden. Der Hersteller haftet nicht für indirekte Folge- und Vermögensschäden.

Durch die Instandsetzung wird die Garantiezeit nicht erneuert oder verlängert. Bei Garantieanspruch, Störungen oder Ersatzteilbedarf wenden Sie sich bitte an.

ISC GmbH · International Service Center  
Eschenstraße 6 · D-94405 Landau/Isar (Germany)

Info-Tel. 0190-145 048 (62 Ct/Min.) · Telefax 0 99 51-26 10 und 52 50  
Service- und Infoserver: <http://www.isc-gmbh.info>

## Ⓕ GARANTIE

La période de garantie commence à partir de la date d'achat et dure 24 mois.  
Sont pris en charge: les défauts de matériel ou de fonctionnement et de fabrication.  
Les pièces de rechange requises et les heures de travail ne seront pas facturées.  
Pas de prise en charge de garantie pour les dommages survenus ultérieurement.

Votre service après-vente.

## ⓃL GARANTIE

De garantieduur begint op de koopdatum en bedraagt 2 jaare.  
De garantie geldt voor gebreken aan de uitvoering of materiaal- en functiefouten.  
Da daarvoor benodigde onderdelen en het arbeidsloon worden niet in rekening gebracht.  
Geen garantie op verdere schaden.  
uw contactpersoon van de klantenservice

## Ⓖ CERTIFICADO DE GARANTIA

A garantia começa no dia da compra do aparelho e cobre um período de 2 anos.  
Prestamos garantia em caso de execução defeituosa ou defeitos de material ou de funcionamento. Neste caso não faturamos os custos para sobressalentes e o trabalho necessários. Não nos responsabilizamos por danos em consequência da utilização do aparelho.

O seu serviço de assistência técnica

## Ⓘ CERTIFICATO DI GARANZIA

Il periodo di garanzia inizia nel giorno dell'acquisto da 2 anni. La garanzia vale nel caso di confezione difettosa oppure di difetti del materiale e del funzionamento. Le componenti da sostituire e il lavoro necessario per la riparazione non vengono calcolati. Non c'è alcuna garanzia nel caso di danni successivi.

Il vostro centro di assistenza.

## Ⓗ Garanciaokmány

A garancia időtartama 2 év és a vásárlás napjával kezdődik.  
A szavatosság csakis a kivitelezési hiányokra vagy az anyagi és működési hibákra terjed ki.  
A szükséges pótalkatrészeket és a munkaidőt nem számítjuk fel.  
Nem szavatolunk a másodlagos károkért.  
Az Ön vevőszolgálati partnere.

## Ⓢ Εγγύηση

Ο χρόνος εγγύησης ξεκινά με την ημερομηνία αγοράς και ισχύει 2 έτη.  
Η εγγύηση καλύπτει κακή κατασκευή ή λάθη στο υλικό και τη λειτουργία.  
Τα ανταλλακτικά και ο απαιτούμενος χρόνος επισκευής δεν επιβαρύνουν τον πελάτη.  
Η εγγύηση δεν ισχύει για παρεπόμενες βλάβες.

Το κέντρο εξυπηρέτησης πελατών

- (D)** ISC GmbH  
Eschenstraße 6  
**D-94405 Landau/Isar**  
Tel. (0190) 145 048, Fax (099 51) 2610 u. 5250
- (A)** Hans Einhell Österreich Gesellschaft m.b.H.  
Mühlgasse 1  
**A-2353 Guntramsdorf**  
Tel. (02236) 53516, Fax (02236) 52369
- (CH)** Fubag International  
St. Gallerstraße 182  
**CH-8405 Winterthur**  
Tel. (052) 2358787, Fax (052) 2358700
- (GB)** Einhell UK Ltd  
Morpeth Wharf  
Twelve Quays  
Birkenhead, Wirral  
**CH 41 1NG**  
Tel. 0151 6491500, Fax 0151 6491501
- (F)** Pour toutes informations ou service après  
vente, merci de prendre contact avec votre  
revendeur.
- (NL)** Einhell Benelux  
Veldsteen 44  
**NL-4815 PK Breda**  
Tel. 076 5986470, Fax 076 5986478
- (B)** Einhell Benelux  
Veldsteen 44  
**NL-4815 PK Breda**  
Tel. 076 5986470, Fax 076 5986478
- (E)** Comercial Einhell S.A.  
Antonio Cabezon, N° 83 Planta 3a  
**E-28034 Fuencarral Madrid**  
Tel. 91 7294888, Fax 91 3581500
- (P)** Einhell Iberica  
Rua da Aldeia , 225 Apartado 2100  
**P-4405-017 Arcozelo VNG**  
Tel. 022 0917500 Fax 022 0917527
- (I)** Einhell Italia s.r.l.  
Via Marconi, 16  
**I-22070 Beregazzo (Co)**  
Tel. 031 992080, Fax 031 992084
- (DK)** Einhell Skandinavien  
**(S)** Bergsoevj 36  
**(N)** **DK-8600 Silkeborg**  
Tel. 087 201200, Fax 087 201203
- (FIN)** Sähkötalo Harju OY  
Korjaamokatu 2  
FIN-33840 Tampere  
Tel. 03 2345000, Fax 03 2345040
- (PL)** Einhell Polska sp. Z.o.o.  
Ul. Miedzyleska 2-6  
**PL-50-554 Wroclaw**  
Tel. 071 3346508, Fax 071 3346503
- (H)** Einhell Hungaria Ltd.  
Vajda Peter u. 12  
**H 1089 Budapest**  
Tel. 01 3039401, Fax 01 2101179
- (TR)** Semak  
makina ticaret ve sanayi ltd. sti.  
Altay Cesme Mah. Yasemin Sok. No: 19  
**TR 34843 Maltepe - Istanbul**  
Tel. 0216 4594865, Fax 0216 4429325
- (RO)** Novatech S.R.L.  
Bd.Lasar Catargiu 24-26  
S.C. A Ap. 9 Sector 1  
**RO 75 121 Bucharest**  
Tel. 021 4104800, Fax 021 4103568
- (CZ)** Poker Plus S.R.O.  
Areal Vu Bechovice  
Budava 10B  
**CZ-19011 Praha - Bechovice 911**  
**Tel.+Fax 02579 10204**
- (BG)** Einhell Bulgarien  
34 A, Stefan Stambolov Str.  
Apt. 4  
**BG 9000 Varna**  
Tel. 052 605254, Fax 052 605822
- (SLO)** Luma Trading d.o.o.  
Ljubljanska 39  
**SLO-4000 Kranj**  
Tel- 064 355330, Fax 064 2355333
- (HR)** Einhell Croatia d.o.o.  
Velika Ves 2  
**HR 49224 Lepajci**  
Tel 049/342 444, Fax 049 342-392
- (YU)** MP Trading d.o.o.  
Cika Ljubina 8/IV  
**YU 11000 Beograd**
- (GR)** An. Mavrofidopoulos S.A.  
Technical & Commercial company  
12, Papastratou & Asklipiou Str.  
**GR 18545 Piräus**  
Tel 0210 4136155, Fax 0210 4137692
- (RUS)** Bermas  
Altufyevskoye shosse, 2A  
**RUS 127273 Moscowi**  
Tel 095 3639580, Fax 095 3639581

Technische Änderungen vorbehalten  
Technical changes subject to change  
Sous réserve de modifications  
Technische wijzigingen voorbehouden  
Salvo modificaciones técnicas  
Salvaguadem-se alterações técnicas  
Förbehåll för tekniska förändringar  
Oikeus teknisiin muutoksiin pidätetään  
Der tages forbehold för tekniske ændringer

Ο κατασκευαστής διατηρεί το δικαίωμα  
τεχνικών αλλαγών  
Con riserva di apportare modifiche tecniche  
Tekniske endringer forbeholdes  
Technické změny vyhrazeny  
Technikai változások jogát fenntartva  
Tehnične spremembe pridržane.  
Zastrzega się wprowadzanie zmian technicznych  
Se rezervă dreptul la modificări tehnice.  
Teknik değişiklikler olabılır

EH 03/2003