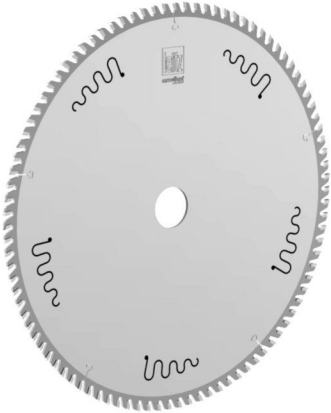
Deutsch
English
Italiano
Français
Español
Português
Русский
中文
日本語

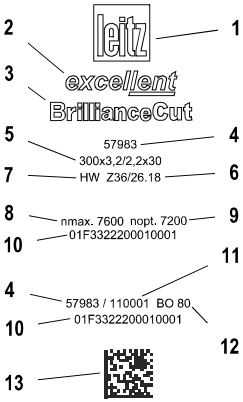
Betriebsanleitung - Kreissägeblätter bestückt
User manual - Circular sawblades tipped
Libretto d'istruzione - Lame circolari saldobrasate
Manuel d'utilisation - Lames de scie à mises rapportées
Instrucciones de servicio - Discos de sierra circular equipados
Instruções de operação - Serras circulares
Руководство по эксплуатации - пилы дисковые с напаянными пластинками
使用手册-焊接圆锯片
取扱説明書 - チップソー（鋸）



1 Allgemeiner Teil

Das Werkzeug entspricht den Anforderungen gemäß EN 847-1. Vor Inbetriebnahme des Werkzeuges ist die Betriebsanleitung zu beachten!

1.1 Kennzeichnung



1. Hersteller
2. Qualitätsstufe
3. Produktname
4. ID-Nr.
5. Abmessung (D x SB / TDI x BO)
6. Zähnezahl / Zahnteilung
7. Schneidstoff
8. Maximale Betriebsdrehzahl (n max.)
9. Empfohlene Einsatzdrehzahl (n opt.)
10. Seriennummer
11. Variante
12. Bohrung
13. DataMatrix (Seriennummer)

Bei Verwendung mehrerer Werkzeuge auf einer Welle bzw. einem Fräsdorn, gilt der kleinste Wert “n max.” als Betriebsdrehzahl.

1.2 Schneidstoffe und Bestellangaben

1.2.1 Schneidstoffe

HW = Hartmetall, unbeschichtet
DP = Polykristalliner Diamant
ST = Stellit
HC = Hartmetall, beschichtet
DM = Monokristalliner Diamant

1.2.2 Bestellangaben

Artikelnummer
Ident-Nummer
Abmessungen
Zähnezahl
Zahnform

1.3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

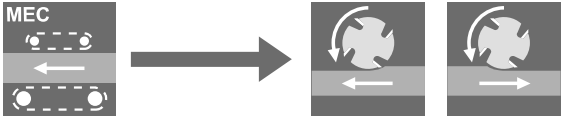
1.3.1 Drehzahl n / n max.

Die auf dem Werkzeug angegebene Höchstdrehzahl “n max.“ darf nicht überschritten werden!

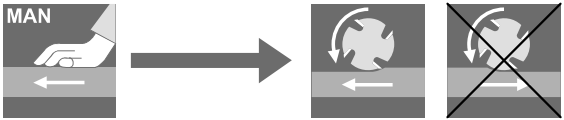
1.3.2 Verwendungsart und Arbeitsweise

Die Vorgaben des Maschinenherstellers bezüglich der Eignung des Werkzeuges sind zu beachten.

Kreissägeblätter dürfen auf Maschinen mit mechanischem und manuellem Vorschub verwendet werden.

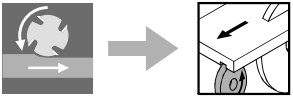


MEC (Mechanischer Vorschub)



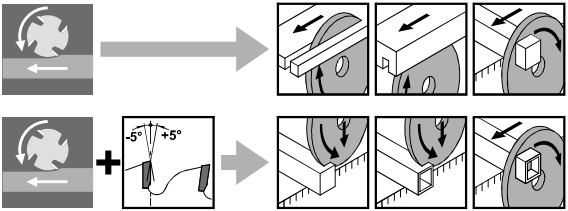
MAN (Handvorschub)

Gleichlauf: Verboten wegen Rückschlaggefahr!



Ritzen ist im Gleichlauf zulässig!

1.3.3 Bearbeitungsart



1.3.4 Zu bearbeitende Werkstoffe

Holz, Holzwerkstoffe sowie Werkstoffe mit vergleichbaren Zerspanungseigenschaften, gemäß Verkaufsunterlagen. Spezielle Anwendungszwecke nach Freigabe durch den Hersteller.

1.4 Sicherer Umgang

1.4.1 Verwendung

Das Werkzeug darf nur wie in Abschnitt „Bestimmungsgemäßer Gebrauch“ beschrieben, eingesetzt werden!

Es sind die jeweils gültigen nationalen Unfallverhütungs- und Arbeitsschutzvorschriften einzuhalten - insbesondere die sicherheitstechnischen Anforderungen nach EN 847-1.

1.4.2 Transport

Schutzhandschuhe tragen!

Verletzungsgefahr durch scharfe Schneiden!

Transport nur in geeigneter Verpackung!

Beim Ein-/ Auspacken ist äußerste Sorgfalt anzuwenden!

Beschädigungsgefahr!

1.4.3 Montage auf der Maschine

Das Werkzeug ist gemäß den Vorgaben des Maschinenherstellers auf der Maschine zu befestigen, zu sichern und in Betrieb zu nehmen.

Das Anlaufen der Werkzeugmaschine während des Werkzeugwechsels ist auszuschließen (siehe Betriebsanleitung der Maschine).

Schutzhandschuhe tragen!

Verletzungsgefahr durch scharfe Schneiden!

Die Vorgaben des Maschinenherstellers bezüglich maximaler Werkzeugmasse, Werkzeugdurchmesser und Anzugsmoment sind einzuhalten!

Maschineneinstellungen, insbesondere Drehzahl und Drehrichtung, kontrollieren!

Gefahr des Lösens des Werkzeuges!

Die Schneiden dürfen nicht mit Befestigungsmitteln oder Maschinenteilen in Berührung kommen.

Bei aufeinander gesetzten Werkzeugen überprüfen, dass sich die Schneiden nicht gegenseitig berühren.

Alle Spannflächen müssen frei von Verschmutzungen, Fett, Öl oder Wasser sein.

Spannschrauben und -muttern mit dem zugehörigen Montagewerkzeug bzw. mit dem vorgegebenen Drehmoment anziehen.

Das Verlängern von Spann-Schlüsseln oder die Verwendung von Schlagwerkzeugen ist verboten!

Es dürfen nur vom Maschinenhersteller freigegebene Spannflansche verwendet werden, welche bezüglich Ausführung und Fertigungsgenauigkeit den gültigen Normen entsprechen.

Mindestflanschdurchmesser einhalten!

Die Verwendung von losen Reduzierringen und –büchsen ist nicht zulässig.

1.4.4 Vorsichtsmaßnahmen

Schutzbrille tragen!

Verletzungsgefahr durch wegfliegende Teile!

Gehörschutz tragen!

Risiko der Erkrankung an Schwerhörigkeit!

Werkzeuge mit gerissenen Tragkörpern oder deformierten Schneidenaufnahmen müssen ausgemustert werden. Das Instandsetzen oder Reparieren dieser Werkzeuge ist nicht erlaubt!

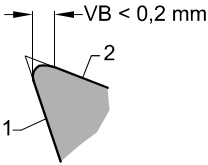
Gefahr des Werkzeugbruchs.

Das unsachgemäße Abbremsen des Kreissägeblattes, z.B. durch seitlichen Druck auf das Sägeblatt oder den Sägenflansch ist nicht erlaubt.

Beschädigte Werkzeuge sind von einem Fachmann zu überprüfen.

Ein deformiertes Werkzeug darf nicht eingesetzt werden.

1.5 Reinigung und Pflege



1 Spanfläche
2 Freifläche

Aus Gründen der Arbeitssicherheit sind die Schneidplatten / Schneiden instand zu setzen (siehe Abschnitt „Schärfen, Instandsetzen, Ändern“), spätestens wenn:

- die Verschleißmarkenbreite VB an den Schneiden größer 0,2 mm beträgt - besonders die Hauptverschleißzonen beachten.
- Schneidenausbrüche erkennbar sind.
- die Stromaufnahme der Maschine merklich ansteigt.

Schutzhandschuhe tragen!

Verletzungsgefahr durch scharfe Schneiden!

Die regelmäßige Reinigung der Schneiden von Harz und Leim (Aufbauschneiden) erhöht die Standzeit und die Betriebssicherheit.

Beim Reinigen Hand- und Augenschutz tragen.

Schutzbrille tragen!

Sicherheitshandschuhe tragen!

Reinigungsmittel können Haut, Augen angreifen und das Werkzeug oder Spannzeug beschädigen.

Nur Reinigungsmittel verwenden, die das Material nicht angreifen, z.B. Sur-Tec 194 für Stahl bzw. Sur-Tec 143 oder Avilub METACLEAN 788 für Aluminium und Stahl.

Reinigungs- und Pflegemittel können beim Werkzeughersteller bezogen werden.

Hinweise des Reinigungsmittelherstellers sind zu beachten.

Holzbearbeitungswerkzeuge und Spannzeuge sind zum Vermeiden von Korrosion vor Feuchtigkeit zu schützen. Geeignete Pflegemittel: Universalöle, z.B. WD 40 oder Ballistol

1.6 Instandsetzen, Ändern, Schärfen

1.6.1 Allgemeine Forderungen

Instandsetzungsarbeiten und Änderungen dürfen nur vom Hersteller oder von autorisierten Fachwerkstätten durchgeführt werden.

Das Schärfen, Instandsetzen oder Ändern von Werkzeugen darf nur von Fachleuten mit entsprechender Erfahrung gemäß den Anweisungen des Herstellers durchgeführt werden.

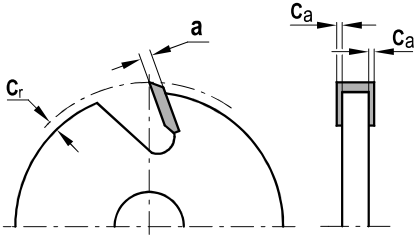
Gefahr des Werkzeugbruchs.

Toleranzen, die ein einwandfreies Spannen sicherstellen, müssen eingehalten werden.

Die Fachleute müssen vertraut sein mit:

- dem Stand der Technik bezüglich der Konstruktion und Gestaltung
- den nationalen Vorschriften sowie mit
- den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen und -normen
- und über die normalen Mittel und die Fähigkeiten für diese Arbeiten verfügen.

Nach jedem Schärfen, Instandsetzen oder Ändern muss sichergestellt sein, dass das Werkzeug die Anforderungen der Europäischen Norm EN 847-1 erfüllt, insbesondere hinsichtlich:



- Auswuchtgüte
- Schneidplattendicke a
- Schneidplatten-Überstand cr, ca

Neubestückungen von Schneidplatten dürfen nur von Fachleuten ausgeführt werden, die den Lötprozess beherrschen und den Einfluss des Lötprozesses auf die Spannungen im Körper- und im Schneidenmaterial abschätzen können.

Beim Auslöten beschädigter Schneidplatten und anschließendem Einlöten neuer Schneidplatten muss gewährleistet werden, dass die Schneidelemente korrekt in dem Körper befestigt sind und durch den Lötprozess sich im Körper keine kritischen Spannungen ergeben.

Die Konstruktion von Werkzeugen in Verbundausführung (z.B. Werkzeuge mit aufgelöteten Schneidplatten) darf bei der Instandsetzung nicht verändert werden.

Bei Auswirkung der Änderung / Neubestückung auf die Angaben der Werkzeugkennzeichnung sind diese zu aktualisieren. Der Name / Logo des die Änderung / Neubestückung durchführenden Unternehmens ist hinzuzufügen.

1.6.2 Schärfen

HW-bestückte Kreissägeblätter sollten grundsätzlich an Span- und Freifläche nachgeschärft werden, um den Zahn optimal zu nutzen.

Beim Schärfen an der Freifläche ist der Tragkörper zurückzusetzen, um einen ausreichenden Zahnüberstand zu gewährleisten.

Das Schärfen nur an der Spanfläche reduziert die Anzahl der möglichen Nachschärfungen.

DP-bestückte Kreissägeblätter werden ausschließlich an der Freifläche geschärft.

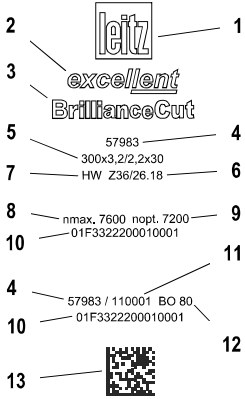
Wenn die Restzahnhöhe von 1 mm erreicht ist, ist das Kreissägeblatt aus Sicherheitsgründen auszusondern.

Die Schärfanweisung beim Werkzeugherstellen anfordern.

1 General information

The tool corresponds to the requirements according to EN 847-1. Follow the instruction manual before using the tool!

1.1 Marking



1. Manufacturer
2. Quality level
3. Product name
4. Identification number ID-Nr.
5. Dimension (D x SB / TDI x Bo)
6. No. of teeth / tooth pitch
7. Cutting Material
8. Maximum RPM (n max.)
9. Recommended RPM (n opt.)
10. Serial number
11. Modifikation
12. Bore diameter
13. DataMatrix (Serial number)

For the application of several tools on a long planerhead or on a cutter arbor, the smallest value “n max.” is valid as RPM.

1.2 Cutting materials and ordering details

1.2.1 Cutting Materials

HW = Carbide, uncoated
DP = Polycrystalline diamond
ST = Cast cobalt-based alloys, e.g. stellite
HC = Carbide, coated
DM = Monocrystalline diamond

1.2.2 Ordering details

Article number
ID-No.
Dimensions
Number of teeth
Tooth shape

1.3 Intended use

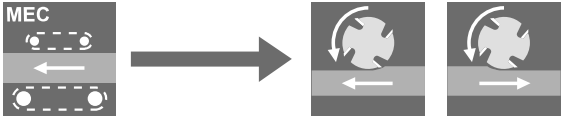
1.3.1 RPM n / n max.

Do not exceed the maximum RPM “n max” stated on the tool!

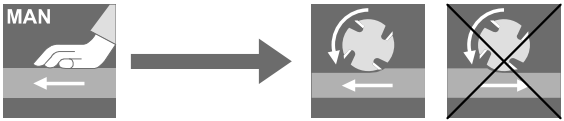
1.3.2 Usage category and working method

Please pay attention to the specifications of the machine manufacturer concerning the applicability of the tool.

Circular saw blades shall only be used on machines with hand feed and mechanical feed.

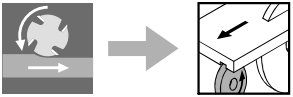


MEC (mechanical feed)



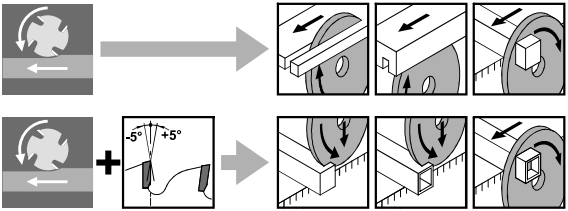
MAN (hand feed)

With feed direction: Forbidden due to danger of kick back!



With feed scoring is allowed!

1.3.3 Working method



1.3.4 Material to be machined

Wood, wood derived material and materials with similar cutting properties - refer to product information. Special applications with the manufacturers' approval manufacturer.

1.4 Safe handling

1.4.1 Application

The tool is only allowed to be used as described in the section “Intended use”.

The valid national rules for accident prevention and safety at work regulations have to be observed - especially the safety requirements according to EN 847-1.

1.4.2 Transport

Wear safety gloves!

Danger of injury by sharp cutting edges!

Transport only with suitable packaging.

Be very careful when packing / unpacking!

Danger of damage!

1.4.3 Mounting on the machine

The tool has to be mounted, locked and started up on the machine as per the instructions of the machine manufacturer.

Starting the machine during the tool change is not allowed (see handling instructions of the machine).

Wear safety gloves!

Danger of injury by sharp cutting edges!

Pls. keep to the guidelines of the machine producer referring the maximal tool mass, the tool diameter and the starting torque!

Check the machine data, especially RPM and direction of rotation!

Danger of loosening of the tool.

Cutting parts shall not come in contact with clamping elements or machine parts.

When using stacked tooling ensure that the cutting parts are not in contact with each other.

All clamping surfaces have to be free of dirt, grease, oil or water.

Tighten clamping screws and nuts by using appropriate mounting tool and the recommended torque.

The extension of wrenches or the use of hammer blows is not permitted!

Use only clamping flanges approved from machine manufacturer, corresponding to design and producing accuracy of current engineer standards.

Keep to the minimum flange diameter!

Do not use loose spacers and sleeves.

1.4.4 Precautions

Wear safety glasses!

Danger of injuring from parts flying off.

Wear ear protection!

Risk of becoming hard of hearing!

Tools with cracked tool bodies or deformed discs must be scrappedt. Repair or maintenance not permitted!

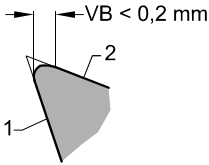
Danger of tool breakage.

.Impropper stopping of the sawblade, e.g. by lateral pressing against the blade or the flange is not permitted.

Damaged tools have to be checked by an expert.

Do not use a deformed tool.

1.5 Cleaning and Maintenance



1 chip area
2 clearance face

For reasons of working safety, the cutting tip / cutting edges (see section “Servicing, modifying, sharpening”) at the latest have to be serviced when:

- the wear mark width VB on the cutting edges amounts to more than 0,2 mm – pay special attention to the main wear zones.
- break outs of the cutting edge are visible.
- the power consumption of the machine increases noticably.

Wear safety gloves!

Danger of injury by sharp cutting edges!

The cutting edges have to be regularly cleaned from resin and glue (built-up edges) – this increases the performance time and the operational safety.

Protect hands and eyes while cleaning.

Wear safety glasses!

Wear safety gloves!

Detergents can irritate skin and eyes and damage the tool or clamping device.

Only use cleaning agents which do not corrode the tool materials, for example Sur-Tec 194 for steel only; Sur-Tec 143 or Avilub METACLEAN 788 for aluminium and steel.

The appropriate detergents and care products can be obtained from the tool manufacturer

Follow the instructions of the detergent manufacturer.

Woodworking tools and clamping devices are to be protected against humidity in order to avoid corrosion. Adequate detergents and care products: multi-purpose oil, e.g. WD 40 or Ballistol

1.6 Servicing, modifying, sharpening

1.6.1 General instructions

Service and modifications are only allowed to be done by the manufacturer or by authorized professional workshops.

Sharpening, repairing or modifying of tools is only allowed to be done by experienced specialists as per the instructions of the manufacturer.

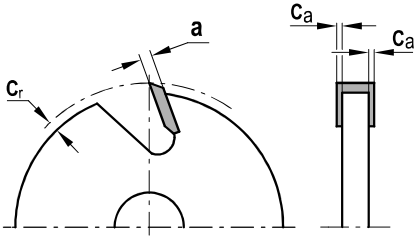
Danger of tool breakage.

Tolerances, that guarantee a precise clamping, have to be kept.

Specialists must have knowledge and experience of:

- up-to-date engineering standards in the design and construction of woodworking tools
- national rules and regulations
- relevant safety regulations and standards
- and have the necessary machinery and the required skills to undertake the task

After any sharpening, repairing or modifying, it shall be guaranteed, that the tool meets the requirements of the European Standard EN 847-1, especially regarding:



- Balancing quality
- Cutting plate thickness a
- Cutting plate projection cr, ca

Re-tipping of cutting plates is only allowed by specialists who are experienced in brazing and who can assess the influence of the brazing process concerning the tensions in the body and the cutting material.

When debrazing damaged tips and afterwards brazing new tips, it shall be ensured, that the cutting elements are correctly fastened and that critical tension won't be created in the body due to the brazing process.

The design of composite tools (e.g. tools with brazed tips) is not allowed to be changed at the servicing.

Tool labellings, which have been affected by modification / re-tipping, have to be updated. Name/ logo of the modifying / re-tipping company have to be added.

1.6.2 Sharpening

TC-tipped circular sawblades principally should be resharpened from the cutting area on and from the clearance face on in order to optimally use the tooth.

When resharpening the clearance faces reduce the tool body diameter to maintain the tooth height.

Grinding only the cutting area reduces the number of possible resharpenings.

DP-tipped circular sawblades exclusively are sharpened on the clearance face.

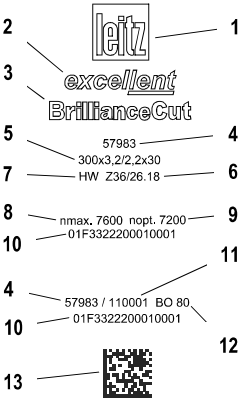
For safety reasons circular sawblades with a tooth height less then 1 mm have to be scraped.

Ask the tool manufacturer for the sharpening instruction.

1 Parte comune

L'utensile corrisponde alle richieste della normativa europea EN 847-1. Prima di utilizzare l'utensile, leggere attentamente il manuale d'uso!

1.1 Marcatura



1. produttore
2. livello di qualità
3. nome del prodotto
4. codice identificativo Id-Nr.
5. misure (D x SB / TDI x Bo)
6. nr. dei denti / passo del dente
7. tipo di materiale
8. nr. di giri massimo (n max.)
9. nr. di giri consigliato (n opt.)
10. numero di serie
11. variante
12. foro
13. DataMatrix (numero di serie)

Utilizzando diversi utensili su un unico albero o su un mandrino di fresatura, la velocità operativa è uguale al valore minimo "n max".

1.2 Materiali da taglio ed informazioni riguardanti l'ordine

1.2.1 Materiali da taglio

HW = Metallo duro non rivestito
DP = Diamante policristallino
ST = Stellite - leghe a base di cobalto
HC = Metallo duro rivestito
DM = Diamante monocristallino

1.2.2 Informazioni riguardanti l'ordine

Codice articolo
Codice identificativo
Dimensioni
Numero dei denti
Forma del dente

1.3 Modo d'uso

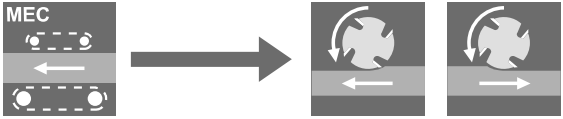
1.3.1 numero di giri n / n massimo

Non superare il numero di giri massimo indicato sull'utensile!

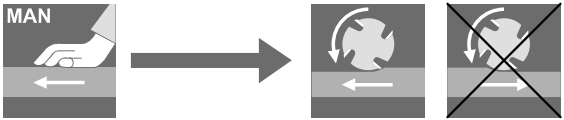
1.3.2 Tipo di applicazione e modo di lavorazione

Prestare attenzione alle specifiche del produttore macchina per quanto riguarda il tipo di applicazione dell'utensile.

Le lame circolari possono essere usate su macchine ad avanzamento sia manuale che meccanico.

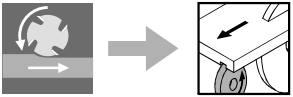


MEC (avanzamento meccanico)



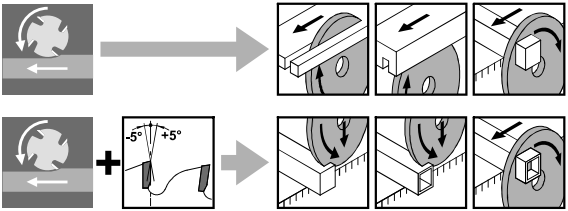
MAN (avanzamento manuale)

Vietato: Tagliare parallelamente alla direzione di avanzamento Pericolo di contraccolpo!



É consentito incidere a favore di avanzamento!

1.3.3 Modo di lavorazione



1.3.4 Materiali che possono essere trattati

eviLegno, materiali a base di legno e materiali con proprietà di lavorazioni simili. Applicazioni specifiche, previa approvazione da parte del produttore.

1.4 L'uso sicuro

1.4.1 Applicazione

L'utensile può essere usato solo come descritto nel capitolo "Modo d'uso"!

Sono da osservare i regolamenti in materia di sicurezza sul lavoro e le normative antinfortunistiche in vigore nel rispettivo paese - specialmente i requisiti di sicurezza secondo la normativa europea EN 847-1.

1.4.2 Trasporto

Indossare obbligatoriamente guanti di sicurezza!

Pericolo di lesioni dovuto a taglienti affilati!

Il trasporto deve avvenire esclusivamente con imballi idonei!

Siate molto attenti quando imballate / disimballate!

Pericolo di danno all'utensile!

1.4.3 Montaggio sulla macchina

L'utensile deve essere montato, bloccato e utilizzato sulla macchina secondo le istruzioni del costruttore macchina.

Non è permesso avviare la macchina durante il cambio d'utensile (vedi manuale d'uso).

Indossare obbligatoriamente guanti di sicurezza!

Pericolo di lesioni dovuto a taglienti affilati!

I dati indicati del costruttore della macchina, riguardanti la massa max., il diametro dell'utensile ed valore della coppia di fissaggio, sono da rispettare!

Controllare i dati forniti dal costruttore, specialmente il numero di giri ed il senso di rotazione.

Pericolo di sblocco dell'utensile!

Le parti taglienti non devono venire a contatto con gli elementi di bloccaggio o parti macchina.

Quando impilate gli utensili assicuratevi che le parti taglienti non entrino in contatto tra di loro.

Tutte le superfici di bloccaggio devono essere prive di polvere, grasso, olio ed acqua.

Serrare le viti e i dadi di bloccaggio con apposite chiavi ed attenersi alle indicazione riguardanti accoppiamento di serraggio.

E' vietato usare chiavi di serraggio prolungate o martelli!

Si possono utilizzare solamente flange di fissaggio indicate dal costrutore della macchina. Le flange devono corrispondere alle forme e tolleranze dettate dalle normative vigenti.

Attenersi al diametro minimo della flangia!

Non utilizzare distanziatori e bussole non appropriate.

1.4.4 Precauzioni

Indossare occhiali di protezione!

Pericolo di lesioni a causa di pezzi volanti!

Indossare cuffie di protezione per l'udito!

Rischio perdita dell'udito!

Utensili con corpo rotto o taglienti deformati devono essere scartati. La riparazione o la manutenzione non è permessa!

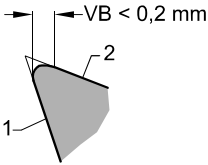
Pericolo di rottura inproffino utensile.

Non è permesso l'arresto improprio della lama, ad esempio mediante pressione laterale sulla lama o sulla flangia.

Gli utensili danneggiati devono essere controllati da un esperto.

Non usate un utensile deformato.

1.5 Cura e manutenzione



1a spoglia superiore
2 spoglia inferiore

Per ragioni di sicurezza, le parti taglienti (vedi capitolo “Servizio, modifica, affilatura”) devono essere controllati/sostituiti:

- se l’usura segnata con VB sui taglienti è maggiore di 0,2 mm - osservare specialmente le principali zone di usura.
- rotture di taglienti sono riscontrabili.
- l’assorbimento di corrente della macchina aumenta considerevolmente.

Indossare obbligatoriamente guanti di sicurezza!

Pericolo di lesioni dovuto a taglienti affilati!

Le parti taglienti devono essere regolarmente pulite da resina e colla, così si aumenta la durata della vita e la sicurezza dell’utensile.

Proteggete le mani e gli occhi mentre pulite.

Indossare occhiali di protezione!

Indossare guanti di sicurezza!

I detergenti possono irritare sia la pelle che gli occhi e danneggiare l’utensile o il sistema di bloccaggio.

Utilizzare solo detergenti che non instaccano il materiale, come per esempio Sur-Tec 194 per l’acciaio e Sur-TEC143 o Avilub METACLEAN 788 per alluminio e acciaio

Rivolgersi al costruttore di utensile per ottenere i prodotti idonei per la cura e la manutenzione degli utensili.

Seguite le istruzioni del produttore del detergente.

Gli utensili e i sistemi di bloccaggio devono essere protetti contro l'umidità per evitare la corrosione, utilizzando prodotti ed olii appropriati.

1.6 Servizio, modifica, affilatura

1.6.1 Istruzioni generali

Manutenzione e modifiche devono essere effettuate soltanto o dal produttore o da un'officina autorizzata.

L'affilatura, la manutenzione e la modifica dell'utensile devono essere eseguite solo da persone qualificate seguendo le istruzioni del produttore.

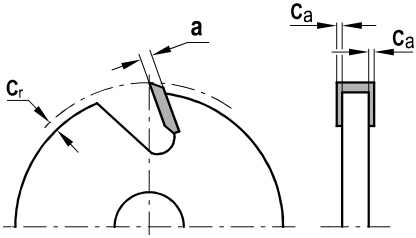
Pericolo di rottura inproffino utensile.

È da attenersi alle tolleranze che garantiscono un preciso bloccaggio.

Lo specialista dev'essere:

- all'avanguardia in riguardo a costruzione e design
- competente nelle norme e regolamenti nazionali
- conoscere i regolamenti e le norme antinfortunistiche
- in più deve disporre di una formazione e facoltà idonee ad eseguire questi lavori

Dopo ogni affilatura, riparazione o modifica,bisogna assicurarsi che l'utensile abbia i requisiti richiesti dallalegge Europea EN 847-1 specialmente per quantio riguarda:



- Qualità di bilanciatura
- Spessore dei taglienti a
- Profilo dei taglienti cr, ca

La sostituzione dei taglienti è amessa solo a specialisti di saldatura e a chi può valutare l'influenza del processo di saldatura per quanto riguarda la tensionatura nel corpo e nel materiale da taglio.

Dissaldando taglienti difettosi e risaldandone dei nuovi, bisogna assicurarsi che gli elementi di taglio siano correttamente fissati nel loro appoggio e che non si sia creata nessuna tensionatura critica nel corpo dovuta al processo di saldatura.

È vietato alterare la costruzione degli utensili composti (p.es. utensili con parti saldate) nel corso della manutenzione.

I dati del codice dell'utensile sono da aggiornare se in seguito ad una modifica/riaffilatura non siano più coerenti.Deve essere aggiunto il nome e il logo della ditta che ha eseguito la modifica / la riaffilatura.

1.6.2 Affilatura

Generalmente, le lame rivestite in HW dovrebbero essere affilate sull'angolo di spoglia inferiore e superiore in modo tale da ottimizzare l'utilizzo del dente.

Per poter sfruttare tutta la riserva di affilatura della placchetta, è necessario ridurre il diametro esterno del corpo lama per mantenere costante la misura originale della differenza fra placchetta e coffo.

L'affilatura solamente sull'angolo di spoglia inferiore riduce il numero di affilature possibili.

Lame rivestite con DP vengono affilate esclusivamente sull'angolo di spoglia superiore.

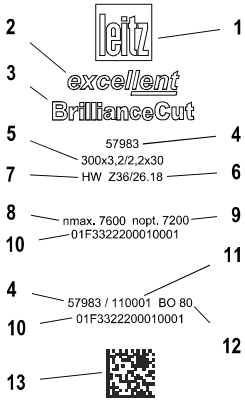
Quando l'altezza del dente arriva a 1 mm, la lama circolare, per motivi di sicurezza è da scartare.

Richiedere al produttore dell'utensile le istruzioni di affilatura.

1 Partie commune

L'outil répond aux exigences de la norme EN 847-1. Avant mise en route, lire attentivement la notice.

1.1 Désignation



1. Fabricant
2. Niveau qualitatif
3. Nom du produit
4. Numéro d'identification
5. Dimensions (D x SB / TDI x BO)
6. Nombre de dents/pas
7. Matériau de coupe
8. Vitesse de rotation maxi
9. Vitesse de rotation conseillée
10. Numéro de série
11. Variante
12. Diamètre de l'alésage
13. DataMatrix (Numéro de série)

Lors d'utilisation de plusieurs outils sur un même arbre, par ex: un arbre porte fraise, choisir la vitesse de rotation la plus faible comme vitesse de rotation effective d'utilisation.

1.2 Matériaux de coupe et spécifications de commande

1.2.1 Matériau de coupe

HW = Carbure
DP = Diamant polycristallin
ST = Stellite
HC = Carbure, revêtu
DM = Diamant monocristallin

1.2.2 Spécifications de commande

Numéro d'article
Code
Dimensions
Nombre de dents
Forme de denture

1.3 Utilisation conformément à l'usage

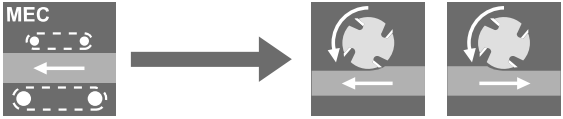
1.3.1 Vitesse de rotation n / n max.

La vitesse de rotation figurant sur l'outil "n max." ne doit pas être dépassée!

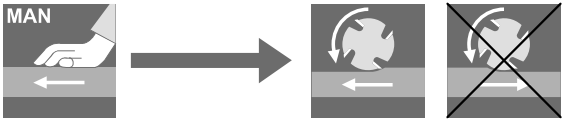
1.3.2 Type d'utilisation et méthode de travail

Respecter les consignes du fabricant de machine concernant la capacité de l'outil.

Les lames de scie peuvent être utilisées sur des machines à avances manuelle et mécanique.

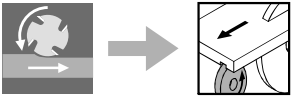


MEC (avance mécanique)



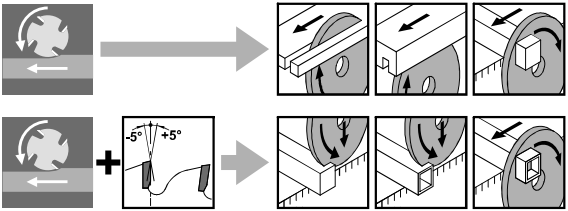
MAN (avance manuelle)

Travail en avalant interdit en raison du risque de rejet!



Inciser en avalant est autorisé!

1.3.3 Type d'usinage



1.3.4 Matériaux à usiner

Bois, matériaux dérivés du bois ainsi que les matières avec des spécificitées d'usinage comparables, conformément au document de vente. Applications spécifiques,uniquement après validation par le fabricant.

1.4 Manipulation en toute sécurité

1.4.1 Utilisation

N'utiliser l'outil que dans les conditions décrites dans le paragraphe "Utilisation en fonction de l'usage".

Respecter les consignes de prévention des accidents et de protection des travailleurs propres à chaque pays - en particulier les consignes de sécurité de la norme EN 847-1.

1.4.2 Transport

Porter des gants de sécurité!

Risque de blessure sur les coupes tranchantes!

Transport uniquement dans l'emballage approprié!

Emballer et déballer avec le plus grand soin!

Risque de détérioration!

1.4.3 Montage sur la machine

L'outil doit être monté, serré et mis en route suivant les prescriptions du fabricant machine.

Condamner la mise en route de la machine pendant le changement d'outil (voir notice de la machine).

Porter des gants de sécurité!

Risque de blessure sur les coupes tranchantes!

Les spécifications machines prescrites par le fabricant, telles que masse maxi, diamètre de l'outil et couple de serrage doivent être scrupuleusement respectées!

Contrôler les réglages machine, notamment la vitesse et le sens de rotation.

Risque de desserrage de l'outil!

Les coupes ne doivent pas entrer en contact avec des éléments de fixation et avec des parties machine.

Pour des outils empilés les uns sur les autres, contrôler que les coupes n'entrent pas en collision.

Toutes les surfaces d'appui doivent être exemptes de salissures, d'huile, de graisse ou d'eau.

Serrer les vis ou les écrous de fixation avec l'outil de montage correspondant, ou avec le couple de serrage approprié!

Serrer les vis ou les écrous de fixation avec l'outil de montage correspondant, ou avec le couple de serrage approprié! L'utilisation de rallonges ou d'outillage à frapper est à proscrire!

Utilisation exclusive des surfaces de serrage définies par le fabricant machine, lesquelles répondent aux normes en vigueur en termes de qualité d'usinage et de précision

Respectez le diamètre mini des flasques!

L'utilisation de bagues de réduction ou de douilles non solidaires n'est pas autorisée

1.4.4 Mesures de précaution

Porter des lunettes de sécurité!

Risque de blessure par éjection de pièces!

Porter une protection auditive!

Risques de troubles auditifs!

Des outils avec des corps fissurés ou des sièges de coupe déformés doivent être remplacés. L'entretien ou la réparation de ces outils n'est pas permise!

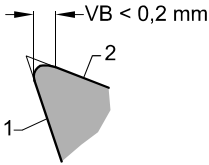
Risque de rupture d'outil.

Le freinage non conforme de la lame de scie circulaire, avec par exemple une pression latérale sur la scie circulaire ou sur son flasque, n'est pas autorisé.

Les outils endommagés doivent être contrôlés par un spécialiste.

Ne pas utiliser un outil déformé.

1.5 Nettoyage et entretien



1 Face d'attaque
2 Face de dépouille

Pour des raisons de sécurité du travail, les plaquettes ou coupes sont à remettre en état (voir paragraphe "Affûtage, entretien, changement") au plus tard lorsque:

- la zone d'usure est supérieure à 0,2 mm - contrôler surtout la zone d'usure principale.
- l'apparition de brêches sur la coupe.
- la puissance absorbée machine augmente nettement.

Porter des gants de sécurité!

Risque de blessure sur les coupes tranchantes!

Le nettoyage régulier des coupes (enlèvement de résine et de colle) augmente la durée de coupe et la sécurité au travail.

Lors du nettoyage, se protéger les yeux et les mains.

Porter des lunettes de sécurité!

Porter des gants de sécurité!

Les produits de nettoyage peuvent irriter la peau et les yeux , et endommager l'outil ou l'attachement.

Utiliser uniquement des produits de nettoyage qui n'altèrent pas le matériel, p. ex. Sur-Tec 194 pour l'acier et/ou Sur-Tec 143 ou Avilub METACLEAN 788 pour aluminium et l'acier.

On peut se procurer les produits de nettoyage et d'entretien appropriés auprès du fabricant d'outils.

Respecter la notice d'utilisation du fabricant de produits de nettoyage.

Les outils de travail du bois et les attachements doivent être protégés contre l'humidité pour éviter la corrosion. Les produits d'entretien pouvant convenir; huiles universelles, ex, WD 40.

1.6 Remise en état, échange, affûtage

1.6.1 Instructions générales

Les travaux de remise en état et de modifications ne doivent être entrepris que par le fabricant ou par des étblissements autorisés.

L'affûtage, la remise en état ou l'échange d'outils ne doivent être entrepris que par des spécialistes ayant l'expérience requise et conformément aux indications du fabricant.

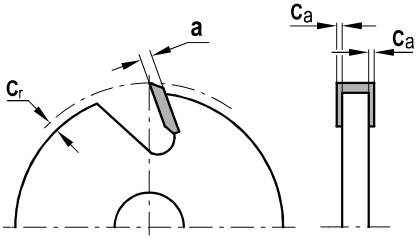
Risque de rupture d'outil.

Respecter les tolérances qui assurent une fixation sécurisée.

Les professionnels doivent être à jour avec:

- les techniques de définition et de conception des outils pour le travail mécanique du bois
- la réglementation nationale ainsi que
- les règles de sécurité appropriées et les normes en vigueur
- ils doivent être aptes à réaliser ces opérations avec les moyens appropriés

Après chaque affûtage, remise en état ou échange, on doit s'assurer que l'outil remplit les conditions de la norme eurpéenne EN 847-1, concernant en particulier:



- le niveau d'équilibrage
- l'épaisseur de plaquette a
- le dépassement de la coupe cr, ca

Le repastillage des coupes ne peut être entrepris que par du personnel qualifié qui maîtrise le processus de brasage et est capable d'apprécier l'influence du brasage sur les tensions dans le corps d'outil et le matériau de coupe.

Lors du débrasage de coupes endommagées et le rebrasage d'une nouvelle coupe, on doit s'assurer que les éléments de coupe sont correctement fixés au corps et qu'il n'y a pas de tensions critiques engendrées dans le corps par le brasage.

La construction d'outils composites (par ex. des outils avec des coupes rapportées) ne doit pas être modifiée lors de la remise en état.

Si l'échange ou le rebrasage modifient les caractéristiques de l'outils, ces dernières doivent être réactualisées. Il est nécessaire d'ajouter le nom ou le logo de l'entreprise qui a procédé à la modification ou au rebrasage.

1.6.2 Affûtage

Afin d'exploiter la dent au maximum, il est impératif d'affuter les pastilles sur la face de dépouille et sur la face d'attaque.

Quand l'affûtage se fait par la face de dépouille, il faut détalonner le corps d'outil de sorte à garantir un dépassement de la coupe par rapport au corps.

L'affutage exclusif par la face d'attaque réduit considérablement le nombre de cycles de réaffutage.

L'affutage des outils DP se pratique exclusivement sur la face de dépouille.

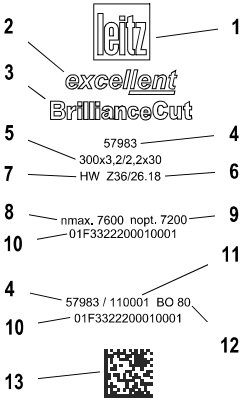
Lorsque la hauteur de dent résiduelle atteint 1 mm, La lame de scie est à réformer pour des raisons de sécurité.

Exiger les consignes d'affûtage du fabricant d'outils.

1 Parte general

La herramienta cumple los requisitos establecidos en EN 847.1. ¡Antes de realizar la puesta en marcha deberá observarse lo indicado en las instrucciones de uso!

1.1 Marcado



1. Fabricante
2. Calidad
3. Denominación
4. Nº de Identificacion (referencia)
5. Medidas (D x SB / TDI xBO)
6. Número de dientes / paso de los dientes
7. Material de Corte
8. Velocidad máxima de funcionamiento (n. Max)
9. Velocidad recomendada uso RPM (n optar.)
10. Número de Serie
11. Variante
12. Diametro de eje interno
13. Matriz de datos (Número de serie)

Al usar varias herramientas sobre un eje o en un mandril, el valor mas pequeño “n max” es válido como r.p.m. de régimen.

1.2 Materiales de corte y datos de pedido

1.2.1 Materiales de corte

HW = Metal duro
DP = Diamante policristalino
ST = Estelita
HC = Metal duro, revestido
DM = Diamante monocristalino

1.2.2 Datos de pedido

Número de artículo
Número ref.
Dimensiones
Número de dientes
Forma del diente

1.3 Uso conforme al previsto

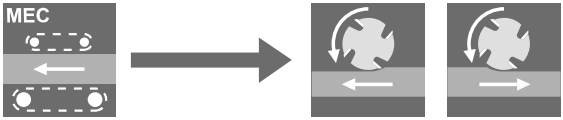
1.3.1 Revoluciones n / n max.

No esta permitido sobrepasar las revoluciones máximas indicadas en la herramienta!

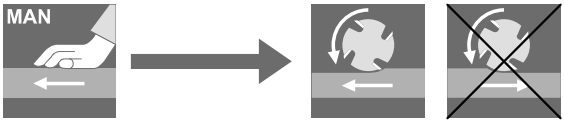
1.3.2 Tipo de aplicación y modo de funcionamiento

Deberán observarse las especificaciones del fabricante de la máquina relativas a la idoneidad de la herramienta.

Las sierras circulares se podrán utilizar en máquinas de avance mecánico y manual.

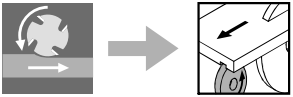


MEC (avance mecánico)



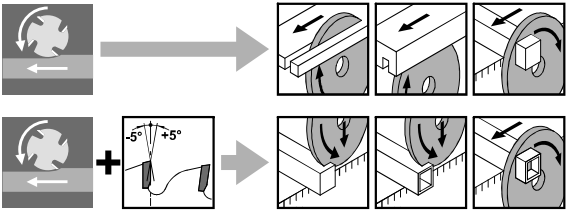
MAN (Avance manual)

¡Se prohibe la marcha síncrona por peligro de rebote!



Incisor esta permitido a favor del avance!

1.3.3 Tipo de mecanizado



1.3.4 Materiales a mecanizar

Madera, material derivado de la madera y materiales con propiedades de corte similares, según documentación. Aplicaciones especiales según aprobación del fabricante.

1.4 Manipulación segura

1.4.1 Uso

¡La herramienta solamente se deberá utilizar según se describe en el Apartado “Uso conforme al previsto”.

Deberán observarse las disposiciones nacionales de protección laboral y prevención de accidentes que se hallen vigentes -especialmente los requisitos técnicos de seguridad según EN 847-1.

1.4.2 Transporte

¡Llevar guantes de protección!

¡Peligro de lesionarse con los filos de corte!

¡Transporte únicamente dentro de un embalaje apropiado!

¡Actuar con el máximo cuidado al embalar y desembalar!

¡Peligro de daños!

1.4.3 Montaje en la máquina

La herramienta se deberá montar, asegurar y poner en marcha de acuerdo con las especificaciones del fabricante de la máquina.

Deberá excluirse el arranque de la máquina herramienta mientras se está cambiando la herramienta (consultar las instrucciones de uso de la máquina).

¡Llevar guantes de protección!

¡Peligro de lesionarse con los filos de corte!

Las especificaciones del fabricante de la máquina referentes a las medidas máximas de la herramienta, diámetro de herramienta y par de arranque se deben de cumplir!

¡Controlar los ajustes de la máquina! Especialmente las RPM y sentido de giro!

¡Peligro de que se suelte la herramienta!

Los filos no deberán entrar en contacto con medios de sujeción o partes de la máquina.

Cuando se monten herramientas superpuestas deberá comprobar que los filos no se toquen entre sí.

Todas las superficies de sujeción deberán hallarse libres de suciedad, grasa, aceite o agua.

Apretar los tornillos y tuercas de sujeción con la correspondiente herramienta de montaje o con el par de apriete prefijado.

¡Está prohibido el uso de extensiones en llaves de sujeción o golpear!

Únicamente se pueden utilizar bridas de sujeción autorizadas por el fabricante de la máquina cuya ejecución y precisión de fabricación sea conforme con las normas en vigor.

¡Cumplir con el diámetro mínimo de brida!

No se permite el empleo de anillos y casquillos reductores sueltos.

1.4.4 Medidas preventivas

Llevar gafas de protección!

¡Peligro de sufrir lesiones por piezas que salgan despedidas!

Llevar protección en los oidos!

Riesgo de sordera!

Herramientas con el cuerpo roto o alojamiento de corte deformado deben de ser retiradas. No se permite la reparación o mantenimiento de estas herramientas!

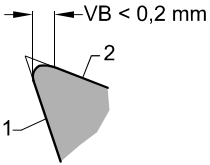
Peligro de rotura de la herramienta.

No esta permitido el paro incorrecto de la sierra circular, p.ej. por presión lateral sobre la hoja de la sierra o sobre la brida.

Las herramientas dañadas deberán ser comprobadas por un especialista.

No deberá utilizarse una herramienta deformada.

1.5 Limpieza y conservación



1 Cara de desprendimiento
2 Plano de incidencia

Por razones de seguridad deberán repararse las plaquitas de corte / filos (ver Apartado "Afilar, reparar, modificar") a más tardar cuando:

- la marca de desgaste VB del filo de corte sea mayor de 0,2 mm - prestar especial atención a las zonas de desgaste principal.
- se aprecien roturas en los cortes o filos de corte.
- aumente de manera notable el consumo de corriente de la máquina.

¡Llevar guantes de protección!

¡Peligro de lesionarse con los filos de corte!

La limpieza periódica de los filos de corte eliminando la resina y cola (filos postizos), aumenta la vída útil y la seguridad de funcionamiento.

Llevar guantes y protección para los ojos al realizar la limpieza.

Llevar gafas de protección!

¡Llevar guantes de protección!

Los productos de limpieza pueden atacar a la piel y a los ojos, así como dañar la herramienta o el útil de sujeción.

Sólo usar detergentes que no alteren el material, p. ej. Sur-Tec 194 para el acero como Sur-Tec 143 o Avilub METACLEAN 788 para aluminio y acero.

El producto de limpieza y conservación apropiado se podrá adquirir en el fabricante de la herramienta.

Observar las indicaciones del fabricante del producto de limpieza.

Las herramientas para el mecanizado de la madera y los útiles de sujeción deberán protegerse de la humedad para evitar la corrosión. Usar productos de conservación adecuados : aceite de uso-multiple, ej. WD 40 o Ballistol.

1.6 Reparar, modificar, afilar

1.6.1 Requisitos generales

Los trabajos de reparación y las modificaciones deberán ser realizadas exclusivamente por el fabricante o bien por talleres especializados autorizados.

Os serviços de afiação, reparação ou modificação de ferramentas, somente poderá ser efetuado por pessoas qualificadas e com a devida experiência.

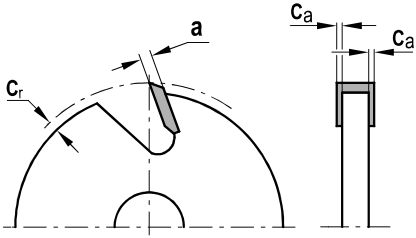
Peligro de rotura de la herramienta.

Deberán mantenerse las tolerancias que garanticen una sujeción perfecta.

Los especialistas tienen que estar familiarizados con:

- el estado tecnológico actual respecto a diseño y construcción
- las prescripciones nacionales así como
- las normas y disposiciones de seguridad en vigor
- y disponer de los medios normales y capacidades para realizar dichas tareas.

Después de cada operación de afilado, reparación o modificación habrá que asegurarse de que la herramienta cumple los requisitos establecidos en la Norma Europea EN 847-1, especialmente en lo que respecta a:



- la calidad de equilibrado
- el espesor de las pastillas a
- el saliente de las pastillas cr, ca

El nuevo equipamiento de plaquitas de cortes deberá ser realizado únicamente por especialistas que dominen el proceso de soldadura y puedan evaluar la influencia del proceso de soldadura sobre las tensiones en el material del cuerpo y de los cortes o filos de corte

Al quitar la soldadura de las pastillas dañadas y volver a soldar a continuación una nueva pastillas deberá garantizarse la correcta sujeción de los elementos de corte en el cuerpo y que en el cuerpo no se produzcan ningún tipo de tensiones críticas a causa de las tensiones

El diseño de herramientas en un tipo de ejecución combinado (p. ej. herramientas con plaquitas de corte soldadas sobre ellas) no se deberá modificar al realizar la reparación.

Cuando la modificación / nuevo equipamiento tengan alguna repercusión sobre los datos de identificación de la herramienta deberán actualizarse los mismos. Deberá añadirse el nombre / logotipo de la empresa que realice la modificación / nuevo equipamiento.

1.6.2 Afilar

Sierras circulares con diente de metal duro básicamente se deben de afilar por la cara de ataque y por la cara destalonada para optimizar el uso del diente.

En el afilado de la cara destalonada se rebaja el cuerpo base para garantizar una altura del diente suficiente.

El afilado sólo por la cara de ataque reduce el número de posibles reafilados.

Sierras circulares con diente de diamante se afilan exclusivamente sólo en la cara destalonada.

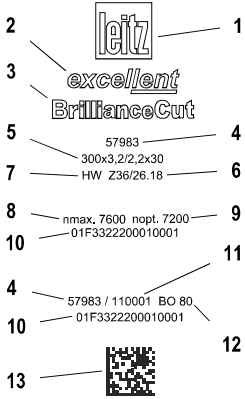
Por motivos de seguridad, cuando la altura de diente es menor de 1 mm se debe de sustituir la sierra circular.

Pedir las instrucciones de afilado al fabricante de la herramienta.

1 Informações gerais

A ferramenta corresponde aos requisitos estabelecidos na norma EN 847-1. Antes de colocar a ferramenta em funcionamento, é necessário observar as instruções de funcionamento!

1.1 Marcação



1. Fabricante
2. Nível de Qualidade
3. Nome do Produto
4. Nr. De Identificação (Ident. Nr.)
5. Dimensões (DxSBxTDIxBo)
6. Nr. de dentes / passo
7. Material de corte
8. RPM Máximo
9. RPM recomendado
10. Nr. de Série
11. Variante
12. Diâmetro do furo
13. DataMatrix (Nr. de Série)

Ao utilizar um conjunto de ferramentas sobre um eixo ou mandril, o valor de RPM máximo que deverá ser utilizado, é o menor indicado entre as ferramentas do conjunto.

1.2 Materiais de corte e dados para encomenda

1.2.1 Materiais de corte

HW = Metal Duro, sem revestimento
DP = Diamante Policristalino
ST = Stellit
HC = Metal Duro, com revestimento
DM = Diamante Monocristalino

1.2.2 Dados para encomenda

Número do Artigo
Número de ident.
Dimensões
Número de dentes
Forma dos dentes

1.3 Instruções de utilização

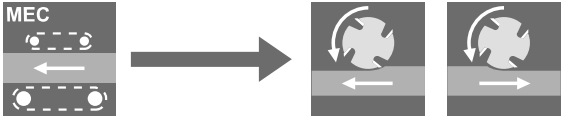
1.3.1 Rotações n / n max.

Nunca exceder a indicação de RPM máxima (n max.), gravada na ferramenta!

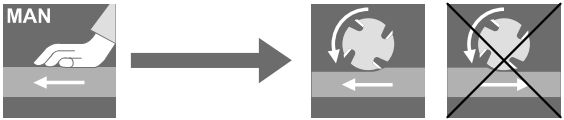
1.3.2 Tipos de aplicação e modo de funcionamento

É obrigatório observar as especificações do fabricante da máquina, referentes à aplicação da ferramenta.

As serras circulares podem ser utilizadas em máquinas com avanço mecânico e avanço manual.

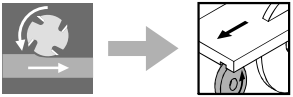


MEC (Avanço mecânico)



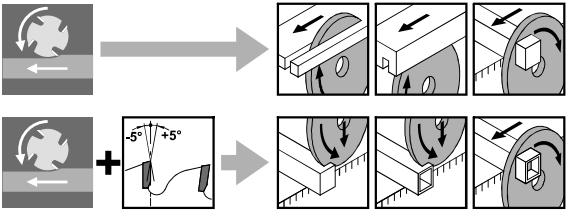
MAN (Avanço manual)

Marcha sincronizada: proibida devido ao perigo de contragolpe!



Permitido somente a utilização de riscador à favor do avanço!

1.3.3 Tipo de processamento



1.3.4 Materiais a processar

As informações dos produtos referem-se a madeiras, derivados de madeiras e materiais com propriedades de corte semelhantes. Aplicações especiais, dependem de aprovação do fabricante do produto.

1.4 Manuseio seguro

1.4.1 Utilização

A ferramenta somente poderá ser utilizada conforme descrito no parágrafo “Instruções de utilizacao”!

Devem ser observadas as normas nacionais e em vigor, de prevenção de acidentes e proteção no trabalho - especialmente os requisitos técnicos de segurança em conformidade com a norma EN 847-1.

1.4.2 Transporte

Usar luvas de proteção!

Perigo de ferimento devido a gumes de corte afiados!

Somente efetuar o transporte das ferramentas em embalagens adequadas!

Ao embalar ou desembalar as ferramentas, tomar extremo cuidado!

Risco de causar danos!

1.4.3 Montagem na máquina

A ferramenta deverá ser montada e fixada na máquina, colocando-a em funcionamento de acordo com as especificações do fabricante da máquina.

O acionamento de máquina deverá ser impedido durante a substituição da ferramenta. (ver as instruções de funcionamento da máquina).

Usar luvas de proteção!

Perigo de ferimento devido a gumes de corte afiados!

Devem ser observadas as especificações de limites máximos da máquina, referente ao peso e diâmetro da ferramenta e ao seu momento torçor!

Ajustar as configurações da máquina, referente a rotações e o sentidos de giro!

Perigo da ferramenta se soltar!

Os gumes de corte não podem entrar em contato com os elementos de fixação ou outras peças da máquina.

No caso de ferramentas sobrepostas (conjuntos), é necessário assegurar que não haja contato entre os gumes de corte.

As superfícies tensoras (fixação) não podem apresentar resíduos (sujeira), graxas, óleos ou líquidos.

Fixar as porcas ou parafusos tensores com a adequada ferramenta e força de aperto especificadas.

O alongamento das chaves de aperto ou a utilização de chaves de impacto são proibidas!

Dispositivos de montagem (flanges) somente poderão ser autorizados pelo fabricante da máquina, pois necessitam ser elaborados conforme normas de construção vigentes.

Observar o diâmetro mínimo das flanges!

Não é permitido utilizar anéis e buchas redutoras soltos.

1.4.4 Medidas de prevenção

Use óculos de segurança!

Perigo de ferimento devido a peças que possam se soltar!

Use protetores auriculares!

Risco de desenvolver perda auditiva!

Ferramentas com corpos ou partes danificados (fissuras) ou deformados, devem ser descartados. A reparação ou reforma dessas ferramentas não e permitida!

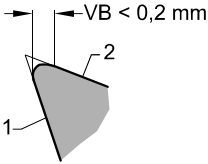
Perigo de ruptura da ferramenta.

Não e permitido a travamento imprório da serra circular, por exemplo, efetuar pressão lateral sobre o disco ou das flanges.

Ferramentas danificadas devem de ser revisadas por um técnico.

Não é permitido utilizar ferramentas deformadas ou danificadas.

1.5 Limpeza e cuidados



1 Superfícies tensoras (flanges)
2 Superfície livre (saída)

Por motivos relacionados a segurança do trabalho, as pastilhas / gumes de corte devem ser reparados (ver parágrafo “Afiar, reparar, modificar”) somente quando:

- a largura das marcas de desgaste VB nos gumes de corte for superior a 0,2 mm – prestar atenção as principais zonas de desgaste.
- foram detectadas falhas no corte.
- o consumo de energia aumentar de forma expressiva.

Usar luvas de proteção!

Perigo de ferimento devido a gumes de corte afiados!

A limpeza regular da resina e cola dos gumes de corte, aumenta a vida útil e a segurança operacional.

Usar proteção ocular e das mãos para realizar os trabalhos de limpeza.

Use óculos de segurança!

Usar luvas de proteção!

Os produtos de limpeza podem agredir a pele, olhos, ferramentas ou dispositivos de fixação.

Utilizar apenas elementos e detergentes de limpeza que não ataquem o matéria. Por exemplo, Sur-Tec 194 somente para aço; Sur-Tec 143 ou Avilub METACLEAN 788 para alumínio e aço.

Os produtos de limpeza e conservação podem ser adquiridos no fabricante da ferramenta.

Devem ser observadas as indicações do fabricante do produto de limpeza.

As ferramentas de processamento de madeira e os dispositivos de aperto devem ser protegidos contra a humidade para não apresentarem problemas de corrosão.Produtos de conservação: óleos universais, por ex. WD 40 ou Ballistol.

1.6 Reparar, modificar, afiar

1.6.1 Requisitos gerais

Os trabalhos de reparação e modificações, somente podem ser realizados pelo fabricante ou por postos de serviços especializados e autorizados.

Apenas pessoal qualificado e com a devida experiência pode afiar, reparar ou modificar as ferramentas, de acordo com as instruções do fabricante.

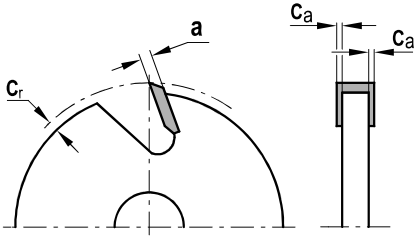
Perigo de ruptura da ferramenta.

É obrigatório cumprir as normas e tolerâncias para assegurar uma perfeita fixação.

Os técnicos devem estar familiarizados com os seguintes aspectos:

- atualizados tecnicamente em termos de construção e concepção
- as normas nacionais
- as disposições e normas de segurança relevantes
- dispor dos meios e capacidades para estes trabalhos

Após cada operação de afiação, reparação ou modificação é necessário garantir que aferramenta preencha os requisitos estabelecidos pela norma Europeia EN 847-1,especialmente em relação a:



- qualidade de balanceamento
- espessuras das pastilhas a
- saliências das pastilhas cr, ca

O repastilhamento das pastilhas de corte somente pode ser realizado por técnicos especializados, que dominem o processo de solda e saibam avaliar a interferência deste processo sobre as tensões no material do corpo e dos gumes de corte.

Ao remover as pastilhas de corte danificadas e ao voltar a soldar novas pastilhas de corte é necessário assegurar que estes elementos de corte sejam fixados de forma correta no corpo, e que o processo de solda não gere em tensões críticas no mesmo.

A construção das ferramentas compostas (por ex. ferramentas com pastilhas de corte soldadas) não podem ser modificadas durante os serviços de manutenção.

Quando a modificação / repastilhamento tenham algum efeito sobre os dados / identificação da ferramenta, será necessário a atualização dos mesmos. Deverá ser adicionado o nome / logotipo da empresa que realizou a modificação ou o repastilhamento.

1.6.2 Afiar

Serras circulares calçadas com pastilhas HW, devem ser basicamente afiadas no peito e no topo, para um melhor aproveitamento do dente.

Quando afiado o ângulo livre do dente (no topo), o corpo deverá ser rebaixado para manter a diferença entre a pastilha e o corpo.

A afiação somente no peito do dente, reduz o número de afiações.

Serras circulares calçadas com pastilhas em DP, devem ser afiadas somente no topo da pastilha.

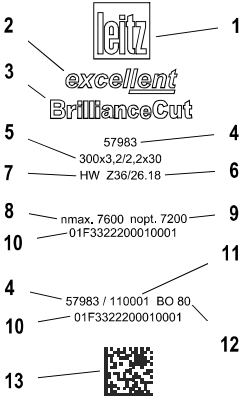
Quando a altura restante do dente atingir 1mm, a serra circular deve ser descartada por razões de segurança.

Solicitar as instruções de afiação junto ao fabricante da ferramenta.

1 Общая часть

Инструмент соответствует требованиям стандарта EN 847-1. Перед запуском инструмента в работу следует изучить руководством по его эксплуатации!

1.1 Маркировка



1. Производитель
2. Уровень качества
3. Наименование изделия
4. Индиффикационный номер
5. Размеры (D x SB / TDI x Bo)
6. Количество зубьев / шаг зубьев
7. Режущий материал
8. Максимальная частота вращения
9. Рекомендуемая частота вращения
10. Серийный номер
11. Модификация
12. Диаметр посадочного отверстия
13. Штрих код (Серийный номер)

При использовании нескольких инструментов на одном шпинделе или фрезерной оправке в качестве рабочей частоты вращения действительно наименьшее из значений “n max.”.

1.2 Режущие материалы и данные для заказа

1.2.1 Режущие материалы

HW = твердый сплав, без покрытия
DP = алмаз поликристаллический
ST = стеллит
HC = твердый сплав, с покрытием
DM = алмаз монокристаллический

1.2.2 Данные для заказа

Номер артикула
идент. номер
размеры
количество зубьев
Форма зуба

1.3 Использование в соответствии с назначением

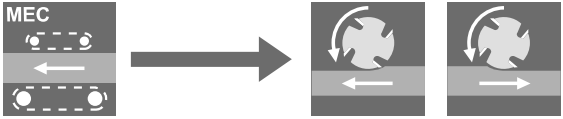
1.3.1 частота вращения n / n max.

Запрещается превышать наибольшую частоту вращения “n max.”, указанную на инструменте!

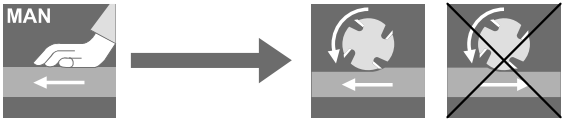
1.3.2 Вид эксплуатации и способ работы

Необходимо учитывать рекомендации по пригодности инструмента, заданные производителем станка.

Дисковые пилы разрешается использовать на станках с механической и ручной подачей.

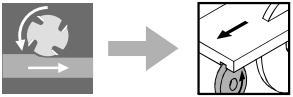


MEC (механическая подача)



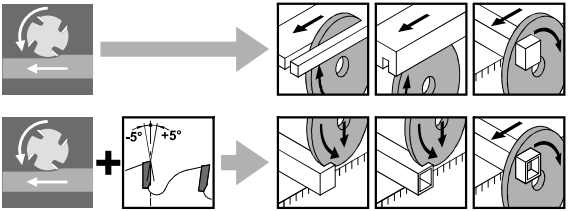
MAN (ручная подача)

Попутная обработка: запрещается вследствие опасности обратной отдачи!



Подрезка в попутном пилении допускается!

1.3.3 Вид обработки



1.3.4 Обрабатываемые материалы

Древесина, древесные материалы и материалы со сравнимыми свойствами по обработке резанием - согласно проспектам и каталогам. Специальные виды обработки после согласования с поставщиком.

1.4 Меры безопасности

1.4.1 Эксплуатация

Инструмент должен применяться только для целей, описанных в разделе “Использование по назначению”!

Необходимо соблюдать действующие национальные предписания по предотвращению несчастных случаев и правила безопасности труда - в частности, требования по технике безопасности по евростандарту EN 847-1.

1.4.2 Транспортировка

Следует надевать защитные перчатки!

Травмоопасно вследствие острых режущих кромок!

Транспортировку осуществлять только в подходящей упаковке!

Особо тщательно и осторожно следует обращаться при упаковке и распаковке инструмента!

Опасность повреждения!

1.4.3 Монтаж на станке

Инструмент следует монтировать, фиксировать и вводить в эксплуатацию в соответствии с предписаниями производителя станка.

Следует исключить возможность непроизвольного включения станка во время замены инструмента (см. руководство по эксплуатации станка).

Следует надевать защитные перчатки!

Травмоопасно вследствие острых режущих кромок!

Следует соблюдать рекомендации изготовителей станков относительно максимальной массы и диаметра инструмента, а также момента затяжки!

Контролируйте параметры настройки станка, особенно частоту и направление вращения!

Опасность освобождения инструмента!

Режущие элементы не должны контактировать с крепежным средствами или деталями станка.

При установке инструментов друг на друга необходимо удостовериться, что режущие кромки не контактируют друг с другом.

Все зажимные поверхности должны быть очищены от загрязнений, жира, масла или воды.

Зажимные винты и гайки закручиваются прилагаемым монтажным инструментом или затягиваются в соответствии с указанным крутящим моментом.

Запрещено производить удлинение монтажных гаечных ключей или использовать ударный инструмент!

Разрешается использовать только прижимные фланцы, рекомендованные производителем станка и соответствующие по исполнению и точности изготовления требованиям действующих стандартов

Следует соблюдать наименьший диаметр фланца!

Использование незакрепленных переходных колец и втулок недопустимо .

1.4.4 Меры безопасности

Работать в защитных очках!

Травмоопасно вследствие деталей, вылетающих наружу!

Работать с защитой органов слуха!

Риск заболевания тугоухости!

Инструменты с трещинами на корпусе или деформированными местами крепления режущих элементов должны быть отбракованы. Наладка и ремонта таких инструментов запрещены!

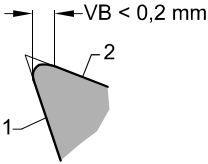
Опасность разрушения инструмента.

Ненадлежащее торможение дисковой пилы, например, посредством бокового давления на пилу или зажимной фланец, запрещается.

Поврежденные инструменты должны быть проверены специалистом.

Запрещается эксплуатировать деформированный инструмент.

1.5 Очистка и обслуживание инструментов



1. Передняя грань
2. Задняя грань

Для обеспечения безопасной работы необходимо произвести восстановление ножей / режущих элементов (см. раздел “Заточка, ремонт, внесение изменений”) в случаях, если

- ширина фаски износа (VB) на режущих кромках составляет более 0,2 мм - следует особое внимание обращать на основные зоны затупления.
- имеются различимые сколы на режущих элементах.
- заметно увеличилось энергопотребление станка.

Следует надевать защитные перчатки!

Травмоопасно вследствие острых режущих кромок!

Регулярная очистка режущих элементов от смолы и клея (засмоленных режущих кромок) повышает стойкость и производственную безопасность.

При очистке инструмента следует пользоваться защитными средствами для рук и глаз.

Работать в защитных очках!

Следует работать в защитных перчатках!

Чистящие средства могут вредно воздействовать на кожу и глаза, а также повреждать инструмент или зажимной элемент.

Следует использовать только те чистящие средства, которые не вступают в реакцию с материалом, например, Sur-Tec 194 для стали и соответственно Sur-Tec 143 или Avilub METACLEAN 788 для алюминия и стали.

Рекомендации по соответствующим средствам для очистки и обслуживания можно получить у производителя инструментов.

Следует выполнять указания производителя чистящих средств.

Дереворежущие инструменты и зажимные приспособления должны быть защищены от воздействия влаги во избежание коррозии. Подходящими средствами являются универсальные масла, например, WD 40 или Ballistol

1.6 Восстановление, внесение изменений, заточка

1.6.1 Общие требования

Работы по восстановлению и внесению изменений разрешается выполнять только у производителя или в авторизованных сервисных центрах.

Заточку, восстановительный ремонт и внесение изменений в инструмент разрешается производить только специалистам с соответствующим опытом согласно инструкциям производителя.

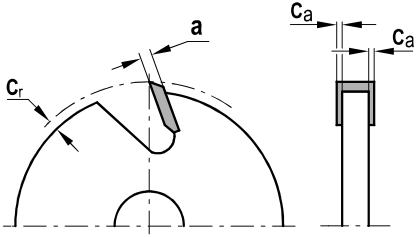
Опасность разрушения инструмента.

Необходимо соблюдать допуски на конструктивные элементы, гарантирующие надежный зажим.

Специалисты должны быть осведомлены:

- о современном уровнем развития техники в отношении конструкции и технического исполнения;
- о национальных инструкциях, а также о соответствующих требованиях и стандартах по безопасной эксплуатации.
- должны располагать основными необходимыми средствами и способностями для проведения этих работ.
- и обычных средств и навыков для этой работы.

После каждой заточки, ремонта или внесения изменений следует убедиться в том, что инструмент соотвествует требованиям европейского стандарта EN 847-1, особенно по следующим параметрам:



- остаточный дисбаланс
- толщина режущей пластинки “a”
- выступ режущей пластинки “cr”, “ca”

Оснащение новыми режущими пластинками может производиться только специалистами, которые владеют процессом пайки и могут оценить влияние этого процесса на внутренние напряжения в корпусе и режущем материале.

При выпаивании поврежденных режущих пластин и последующей напайке новых необходимо обеспечить правильное крепление режущих элементов на корпусе и удостовериться, что в корпусе отсутствуют критические внутренние напряжения в результате процесса пайки.

При восстановительном ремонте составных инструментов (например, инструментов с напаянными режущими пластинами) запрещается изменять их конструкцию.

Если вследствие внесения изменений или напайки новых режущих пластин изменяются параметры, маркированные на инструменте, то их необходимо актуализировать. В маркировку следует добавить наименование и логотип предприятия, производившего внесение изменений или напайку новых пластин.

1.6.2 переточка

Дисковые пилы, оснащенные твердосплавными пластинками, должны обязательно затачиваться по передней и задней граням для оптимального использования зубьев.

Перед заточкой задней грани следует осадить корпус для обеспечения достаточного выступа зуба.

Заточка только по передней грани сокращает количество возможных переточек.

Дисковые пилы, оснащенные алмазными пластинками, затачиваются исключительно по задней грани.

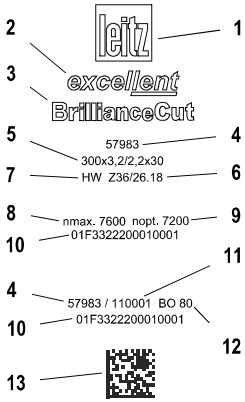
Если остаточная высота зуба достигает 1 мм, дисковую пилу следует отбраковать по причине безопасности.

Инструкцию по заточке необходимо запросить у производителя инструмента.

1 总信息

刀具符合EN847-1的要求。 在使用刀具之前，请参阅说明书！

1.1 标记



1. 商标
2. 质量等级
3. 产品名称
4. 产品编号
5. 尺寸参数信息
6. 齿数/齿型
7. 锯齿材料
8. 最大转速
9. 建议转速
10. 序号
11. 修改编号
12. 孔径
13. 二维码

当刀轴或刀柄上装多片刀具时，以其中最低的最高转速n max.作为极限转速

1.2 切削材料和订货明细

1.2.1 切削刀材料

HW = 硬质合金
DP = 多晶金刚石
ST = 斯太立合金
HC = 硬质金属，带涂层
DM = 单晶金刚石

1.2.2 订货明细

型号
产品编号
尺寸
齿数
齿形

1.3 预订用途

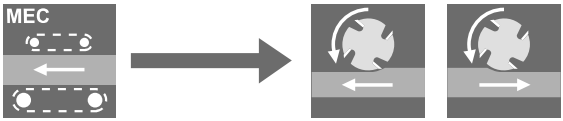
1.3.1 RPM n / n max.

不得超过刀具上指明最大转速“n max”！

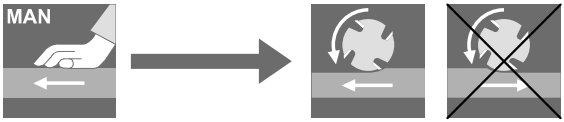
1.3.2 使用类别和工作方式

请参照机器制造厂商对刀具使用参数的说明。

圆锯片可在机器上作机械和手动进给。

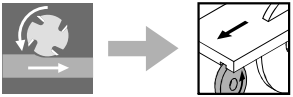


MEC（机械进给）



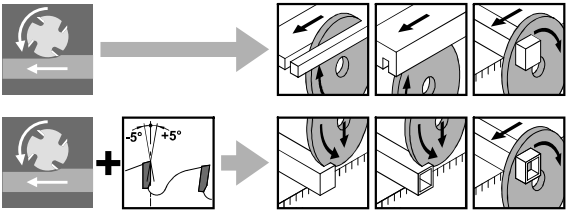
MAN（手动进给）

在顺铣时，不允许有回弹的危险。



划线锯只许顺铣！

1.3.3 加工方式



1.3.4 待加工的材料

木材，木质人造板和类似的加工特性的材料，根据销售文件资料。特殊的应用经制造商许可。

1.4 安全操作

1.4.1 应用

刀具的使用必须尊照“使用参数”章节里的说明。

必须符国家现行的事故预防和安全法规 - 特别是欧洲标准EN847-1的安全规定

1.4.2 运输

带安全手套！当心受伤！

切削刃锋利，当心受伤！

运输必须合理包装。当心损坏！

装箱/拆箱要格外小心！

当心损坏！

1.4.3 安装在机器上

按照机器制造商的说明安装，锁紧和使用刀具。

在更换刀具时不允许启动机器（见机器的操作手册）。

带安全手套！当心受伤！

切削刃锋利，当心受伤！

必须遵守机床制造商给定的刀具重量，刀具直径和扭矩方面的规格！

检查机器的参数设定，特别是转速和旋转方向

刀具松动的危险

切削部件不能碰及夹紧元件和机器部件。

使用叠加的刀具时是应检查，刀刃是否相互干涉。

所有夹紧面必须清洁，无油脂和水等杂物。
用合适的安装工具或建议的扭矩锁紧装夹螺钉和压盖。

不允许延长使用夹紧扳手或锤子类工具的期限。

仅使用机器上认可的夹紧法兰盘，符合标准规定的设计和制造精度。

保持最小的法兰直径！

不允许使用松动的垫片和轴套。

1.4.4 警惕

佩戴安全防护眼镜！

零件飞出的受伤的危险。

佩戴耳塞保护！

听力减退的风险！

刀体开裂或刀刃齿坐变形的刀具必须丢弃。这些刀具的修磨或维修是不允许的！

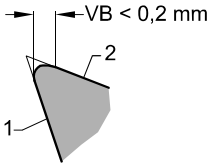
刀具折断的危险。

不适当制动锯片，如。通过侧压锯片或锯片法兰是不允许的。

损坏的刀具须由专业人员检查。

不可以再使用已变形的刀具。

1.5 清洁和保养



1 排屑区域
2 后刀面

出于劳动安全的原因，刀头/刀刃（进行保养（参见“改型、重磨服务章节）最迟应在

- 在刀刃磨损宽度VB大于0.2mm时 - 特别注意观察主磨损面。
- 可见切削刃崩缺。
- 机器的电流值明显增大。

带安全手套！当心受伤！

切削刃锋利，当心受伤！

经常清洁刀刃上的树脂和胶状物可延长使用寿命和操作安全性。

清洁时要保护手和眼睛。

佩戴安全防护眼镜！

戴上安全手套

清洁剂会造成皮肤，眼睛的损伤并损坏刀具和夹具。

只能采用不腐蚀刀具材料的清洁剂，，如SUR-Tec 194用于钢材，Sur-Tec 143或 Avilub METACLEAN 788用于铝和钢。

清洁剂和防锈油可从刀具制造商处购买。

注意清洁剂制造商的说明。

木材加工刀具和夹具应防潮，以避免锈蚀。适用的防锈剂应为：通用防锈油，如WD40或Ballistol防锈油

1.6 服务、改型与修磨

1.6.1 总说明

只能由制造厂商或由制造厂商授权的专业修理部进行服务和修磨。

只能由有经验的专业人员参照制造商的说明才能对刀具进行修磨、修理和和修正。

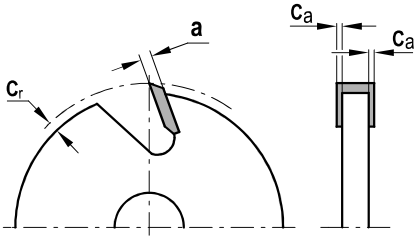
刀具折断的危险。

公差必须保证，以确保精确夹紧。

专业人员必须具有专业的技术水平和经验:

- 当前的木工刀具设计和安装方面的工程标准。
- 相关的国家标准和规定
- 相关的安全标准和规定
- 必须具有必要的从事此项工作的能力

刀具维护和修磨后，应仍符合欧洲标准EN 847-1，特别在:



- 平衡量
- 刀片厚度 a
- 刀片伸出量cr, ca

换齿只可由对焊接流程熟悉的专业人员进行操作，以正确估计焊接过程对刀体和切削材料的张力影响。

在卸除损坏的刀片并重新焊上新的刀片时必须确保刀刃固定在正确的位置，且焊接工艺过程不会存在临界压力。

保养时不允许更改组合刀具的结构(例如焊有刀刃的刀具）。

若刀具的更改或更新影响到刀具的标识，要相应更新标识，并注明更改公司的名称和公司标志。

1.6.2 重磨

硬质合金圆锯片一般应该修磨前刀面和后刀面，使锯齿得到最佳的利用。

当刃磨时必须刀体后面复位（修磨减少刀体直径），以确保足够的齿刃突出高度。

只修磨前刀面，会降低可能次数。

金刚石圆锯片只刃磨后刀面。

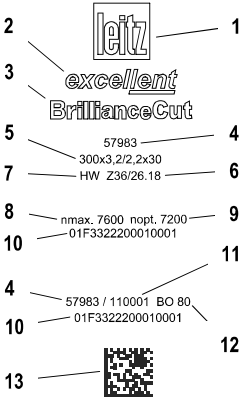
当剩余的齿高只有1毫米，出于安全原因，圆锯片必须报废。

从刀具制造商处索取修磨说明。

1 一般事項

こちらの刃物は欧州規格EN 847-1に対応しています。ご使用前に必ず取扱説明書をお読みください。

1.1 表示



1. 製造メーカー
2. 品質レベル
3. 商品名
4. ID-No. (商品番号)
5. 寸法（D 外径 × SB 刃幅 / TDI 台金厚 × Bo 孔径）
6. 刃数 / 刃のピッチ
7. 材質
8. 最高回転数 （n max.）
9. 推奨回転数（n opt.）
10. シリアルナンバー
11. 変更
12. 孔径 (変更後)
13. データマトリックスコード（シリアル番号）

一つのアーバーに複数の刃物が搭載される場合、最高回転数は最も少ない値のものを限界とします。

1.2 刃質と発注詳細事項

1.2.1 刃質

HW = 超硬（コーティング無）
DP = ポリクリスタルダイヤモンド
ST = ステライト鋼
HC = 超硬（コーティング付）
DM = モノクリスタルダイヤモンド

1.2.2 発注明細事項

品目番号
ID-No.(商品番号)
寸法
刃数
歯型

1.3 使用目的

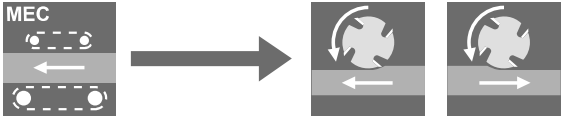
1.3.1 回転数／最高回転数

工具に表示された最高回転数"n-max"を超えて使用しないでください。

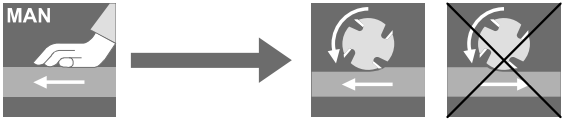
1.3.2 使用分類と加工方法

刃物の適合性に関しては機械メーカーの仕様にご留意ください。

チップソーは手送り又は機械送りの機械で使用してください。

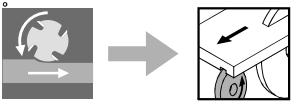


“MEC” 機械送り用刃物



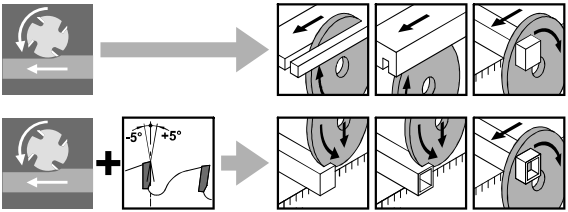
“MAN” 手送り用刃物

ダウンカット：
手送りの場合、材が飛ばされ事故が起きるリスクがありますので絶対にお止めください。



ダウンカットでケビキができます。

1.3.3 加工方法



1.3.4 加工材

”木材、木質材料、その他類似の切断特性を持つ材料 ->
製品情報参照し、製造メーカー推奨の加工方法に従ってください。”

1.4 安全な取り扱い

1.4.1 アプリケーション

刃物は"使用目的"の記述を厳守してご使用ください。

事故防止及び作業の安全衛生のための法律・規定(特に欧州規格EN847-1)
を順守してください。

1.4.2 運送

"安全手袋を着用してください！

鋭利な刃先で怪我をする恐れがあります！

"適切な梱包で運送してください。

梱包及び開梱の際には十分注意してください。

破損の恐れがあります！"

1.4.3 機械への取り付け

刃物は、機械メーカーの指示に従った取り付け、固定、操作をしてください。

刃物交換中には絶対に機械を稼働させないでください。（機械の取扱説明書を参照してください）

"安全手袋を着用してください！

鋭利な刃先で怪我をする恐れがあります！

最大工具重量、外径、起動トルクは機械メーカーのガイドラインを厳守してください。

機械の設定をご確認ください。　特に回転数と回転方向にはご注意ください。

刃物がはずれる恐れがあります。

切削部分はクランピング部分や機械に触れないようにしてください。

組み合わせ刃物を使用する際、切削部分が互いに接触しないようにしてください。
クランピング面の、グリース、油、水などの汚れは取り除いてください。
適切な工具(レンチ/スパナ)にて適正トルク値でネジ／ナットを締めてください。

刃物固定の際には、延長物をつけたスパナやハンマーなどを使わないで下さい。

デザイン、精度、公差など現在の技術基準に則った、機械メーカーより承認されているフランジのみ使用してください

最少フランジ径以上になっている事を守ってください！

ゆがんだスペーサーやスリーブを使用しないでください。

1.4.4 予防措置

安全メガネをかけてください！

パーツがはずれて怪我をする恐れがあります。

耳栓をつけてください！

難聴になる恐れがあります！

破損したツールボディや変形したディスクは廃棄してください。
修理やメンテナンスはしないでください。

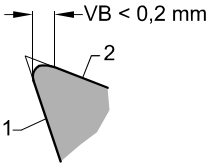
刃物破損の恐れがあります。

刃やフランジを横方向に押す等、不適切な停止はしないでください。

破損した刃物には専門家の点検が必要です。

変形した刃物は使用しないでください。

1.5 クリーニングとメンテナンス



スクイ（掬い）面
逃げ面

安全な作業のため、ロウ付刃先部分及び替刃（サービス、修正、研磨欄参照）を以下の状態になったら研磨をしてください

- 刃先の磨耗の(VB)が0.2mmを超えた場合(一番磨耗している部分)
- 刃先に破損が見えた場合
- 抵抗が増え機械の消費電力が増えた場合

“安全手袋を着用してください！

鋭利な刃先で怪我をする恐れがあります！

刃先にヤニや樹脂がたまらないようは定期的に洗浄してください。刃寿命が延び､安全な使用ができます。

洗浄中は手袋やアイマスクを使用して保護してください。

安全メガネをかけてください！

安全手袋を着用してください。

洗浄剤は肌や目に刺激、またはクランピング工具を損傷させる恐れがあります。

工具材質を腐食しない洗浄剤のみ使用してください。（例：スチールのみならSur-Tec 194 、アルミとスチールならAvilub METACLEAN788)

洗浄に適した洗浄剤は刃物メーカーから購入可能です。

洗浄剤メーカーの取扱説明書を順守してください。

サビ防止のため、木工用刃物及びクランピングツールは高い湿度の所では保管しないでください。　オイル（WD40かバリストル）､油紙などでサビないように管理ください。

1.6 サービス、追加加工、研磨

1.6.1 共通の注意事項

サービスと加工はメーカーと認可されたサービス工場でのみ行ってください。

刃物の研磨、修理、追加加工はメーカーから認可された経験ある専門家によってのみ行ってください。

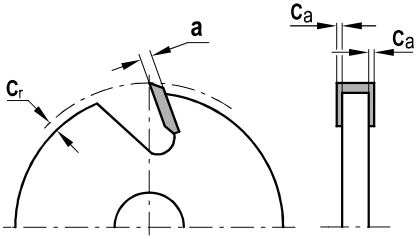
刃物破損の恐れがあります。

正確なクランプするため公差を厳守してください。

経験を持った専門の人のみが修理してください。　下記の経験が必要です。

- 最新の刃物技術と設計に精通している。
- 公差や安全基準に精通している。
- 必要な機械の使用に熟練している。
- 国の規則や規定を理解している。

研磨、追加加工、修理後の刃物は欧州規格 EN847-1に適合しなければなりません。特に以下の点に適合する必要があります:



- 動的バランス
- 刃の厚さ　a
- 刃の突出 cr,ca

刃の再ロウ付けは､経験があり、ロウ付けによる本体や切削部分にかかる熱膨張などのテンションという悪影響を判断できる専門家によって行われなければなりません。

破損した刃を取り外した後新しい刃をロウ付けする際、切削部分が正しくロウ付けされ、かつ、ロウ付けで刃物本体に致命的なテンションなどがないことを確認してください。

各種の刃物（ロウ付けカッターなど）のデザインはサービスの際に変更しないでください。

加工又は再ロウ付け後、刃物のマークを更新しておかなければなりません。加工または再ロウ付けした会社の名/ロゴも追加で表示してください。

1.6.2 研磨

超硬チップソーは鋸歯を最適な状態で使用するために、原則として掬い面と逃げ面から再研磨します。

逃げ面を研磨する際、十分な鋸歯の突出を保つため、台金を削ってください。

掬い面のみ研磨すると研磨できる回数が少なくなります。

ダイヤチップソーは逃げ面のみを研磨します。

安全上、チップソーは鋸歯の高さが1mmまで減ったら交換してください。

刃物メーカーに研磨方法を確認してください。

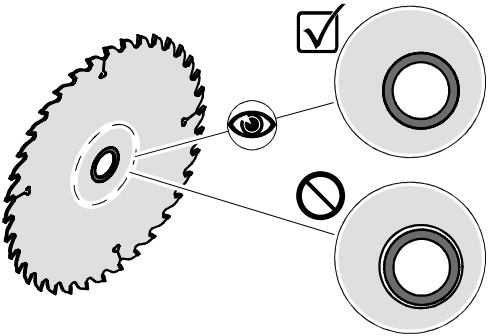
2 Kreissägeblätter bestückt / Circular sawblades tipped / Lama circolare saldobrasata / Lames de scie circulaires rapportées / Discos de sierra circular equipados / Serras circulares / Пилы дисковые с напаянными пластинками / 焊接式圆锯片 / チップソー（鋸）

2.1 Einheiten / Units / Unità / unitées / Unidades / Unidades / Узлы / 单位 / 単位

1 **mm** = 0.039 **in** 1 **m** = 39.370 **in**	1 **bar** = 14.5 **PSI**
1 **g** = 0.035 **oz** 1 **kg** = 2.205 **lbs**	**°C** = (°F -32) / 1.8
1 **Nm** = 0.738 **lbf ft** = 8.851 **lbf in**	

2.2 Montage- und Sicherheitshinweise / Assembling and safety instructions / Normative di montaggio e sicurezza / Instructions de montage et de sécurité / Indicaciones de montaje y seguridad / Instruções de montagem e segurança / Указания по монтажу и технике безопасности / 装配和安全说明 / 組み立て、安全に使用するための取扱説明書

1



Die Verwendung von losen Reduzierringen und –büchsen ist nicht zulässig.

No se permite el empleo de anillos y casquillos reductores sueltos.

Non utilizzare distanziatori e bussole non appropriate.

不允许使用松动的垫片和轴套。

Não é permitido utilizar anéis e casquilhos redutores soltos.

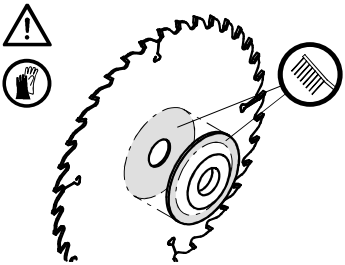
Do not use loose spacers and sleeves.

L'utilisation de bagues de réduction ou de douilles non solidaires n'est pas autorisée.

Использование незакрепленных переходных колец и втулок недопустимо.

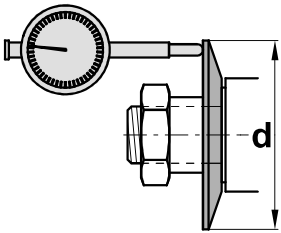
ゆがんだスペーサーやスリーブを使用しないでください。

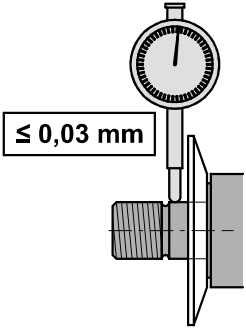
2



3

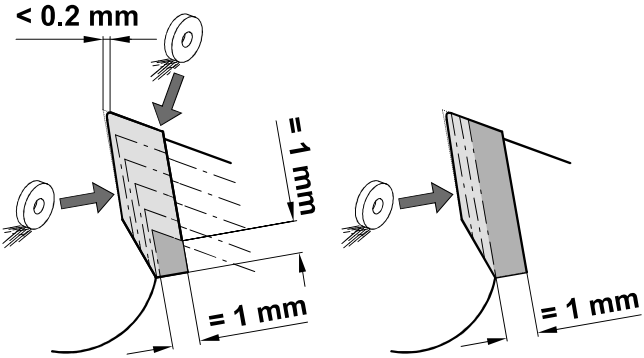
d ≤ 100	≤ 0,03 mm
d > 100	≤ 0,04 mm



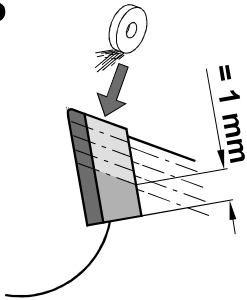


2.3 Schärfen / Sharpening / Affilatura / Affûtage / Afilar / Afiar / переточка / 重磨 / 研磨

1 **HW**



2 DP



DP-bestückte Kreissägeblätter werden ausschließlich an der Freifläche geschärft.

Sierras circulares con diente de diamante se afilan exclusivamente en la cara destalonada.

Lame rivestite con DP vengono affilate esclusivamente sull'angolo di spoglia superiore.

金刚石圆锯片只刃磨后刀面。

Serras circulares calçadas com pastilhas em DP, devem ser afiadas somente no topo da pastilha.

DP-tipped circular sawblades exclusively are sharpened on the clearance face.

L'affutage des outils DP se pratique exclusivement sur la face de dépouille.

Дисковые пилы, оснащенные алмазными пластинками, затачиваются исключительно по задней грани.

ダイヤチップソーは逃げ面のみを研磨します。

3 Symbole / Symbols / Simboli / Symboles / Símbolos / Símbolos / Символы / 符号 / シンボル

OK!

Detail beachten!
Prestare attenzione alle annotazioni!
Considerar detalles!
Соблюдать детали!
備考参照

Note detail!
Détail important!
Note o detalhe!
說明

Reinigen!
Pulire!
¡Limpieza!
Следует очищать!
クリーニング

Cleaning!
Nettoyer!
Limpar!
清洁

Verbot!
Divieto!
¡Prohibición!
Запрещено!
禁止！

Prohibition!
Interdiction!
Proibido!
禁止

Gefahr!
Pericolo!
¡Peligro!
Опасность!
危険！

Danger!
Danger!
Perigo!
危险！

Abtrennen von Fingern oder der Hand durch rotierendes Werkzeug!
Pericolo di lesioni (dita e mani) dovuto a parti rotanti!
¡Corte de los dedos o de las manos por herramienta giratoria!
Вращающийся инструмент может отрезать пальцы или руку
回転している工具で手や指を切断する恐れがあります。

Cutting off fingers or hand by rotating tool!

Ne pas approcher la main ou les doigts de l'outil en rotation!
Corte dos dedos ou mão por ferramenta em rotação!
旋转刀具切断手和手指！

Ätzende Flüssigkeit!
Liquido corrosivo!
¡Líquido corrosivo!
Еднкая жидкость!
腐食液

Corrosive liquid!
Liquide corrosif!
Líquido corrosivo!
腐蚀性液体

3 Symbole / Symbols / Simboli / Symboles / Símbolos / Símbolos / Символы / 符号 / シンボル

Betriebsanleitung beachten!
Rispettare libretto d'istruzione!
¡Observar las instrucciones de servicio!
Следует учитывать руководство по эксплуатации!
ご使用前に必ず取扱説明書をお読みください！

Follow the instruction manual!
Respecter le mode d'emploi!
Observar as instruções de utilização!
遵循使用说明

Sicherheitshandschuhe tragen!
Indossare guanti di sicurezza!
¡Llevar guantes de protección!
Следует работать в защитных перчатках!
安全手袋を着用してください。

Wear safety gloves!
Porter des gants de sécurité!
Usar luvas de proteção!
戴上安全手套

Gehörschutz tragen!
Indossare cuffie di protezione per l'udito!
Llevar protección en los oidos!
Работать с защитой органов слуха!
耳栓をつけてください！

Wear ear protection!
Porter une protection auditive!
Use protetores auriculares!
佩戴耳塞保护！

Schutzbrille tragen!
Indossare occhiali di protezione!
Llevar gafas de protección!
Работать в защитных очках!
安全メガネをかけてください！

Wear safety glasses!
Porter des lunettes de sécurité!
Use óculos de segurança!
佩戴安全防护眼镜！

Keine beschädigten Werkzeuge verwenden!
Non operare con lama danneggiata!
No utilizar herramientas dañadas!
Не использовать поврежденные инструменты!
損傷した刃を使用しないでください！

Do not use damaged tools!

Ne pas utiliser d'outils endommagés!
Não utilizar ferramentas danificadas!
不可使用损坏的刀具！

(Quelle: ISO 3864-1: 2002-05 Safety Signs and Colours)
(Documento : ISO 3864-1:2002-05 Segni e Colori di Sicurezza)
(Fuente: ISO 3864-1: 2002-05 Safety Signs and Colours)
(Источник: международный стандарт ISO 3864-1: 2002-05 "Значки и цвета безопасности")
(出典: ISO 3864-1: 2002-05 Safety Signs and Colours)

(Source: ISO 3864-1: 2002-05 Safety Signs and Colours)
(Source: ISO 3864-1: 2002-05 Safety Signs and Colours)
(Fonte: ISO 3864-1: 2002-05 Safety Signs and Colours)
（来源：ISO 3864-1: 2002-05安全标识和颜色）

4 Anschrift / Address / Indirizzo / Signature / Dirección / Morada / Адрес / 地址 / 住所

Deutschland

Leitz GmbH & Co. KG
Leitzstraße 2
D-73447 Oberkochen
Postfach 12 29
D-73443 Oberkochen
Tel. +49 (0) 73 64-950-0
Fax +49 (0) 73 64-50-662
leitz@leitz.org
www.leitz.org

Österreich

Leitz GmbH & Co. KG
Leitzstraße 80
4752 Riedau
Tel. +43 (0) 7764/820 00
Fax +43 (0) 7764/820 01 11
office.riedau@rie.leitz.org
www.leitz.org

Great Britain

Leitz Tooling UK Ltd.
Flex Meadow, The Pinnacles
Harlow, Essex, CM19 5TN
Tel. +44 (0) 12 79 45 45 30
Fax +44 (0) 12 79 45 45 09
salesuk@leitz.org
www.leitz.org

USA

Leitz Tooling Systems Inc.
4301 East Paris Ave., S.E.
Grand Rapids, MI 49512
Tel. +1 (0) 800/253 60 70
Tel. +1 (0) 616/698 70 10
Fax +1 (0) 800/752 93 91
Fax +1 (0) 616/698 92 70
sales@leitztooling.com
www.leitztooling.com

Italia

Leitz Italia S.r.l.
Industriezone 9
39011 Lana (BZ)
Tel. +39 (0) 473/563 533
Fax +39 (0) 473/562 139
info@leitz-italia.it
www.leitz.org

France

Leitz S.à.r.l. Colmar
8, Rue Emile Schwoerer
BP 51239 - 68012 Colmar Cedex
Tel. +33 (0) 38 92 10 800
Fax +33 (0) 38 92 31 405
leitz-france@leitz.org
www.leitz.fr

España

Herramientas Leitz S.L.
C/. Narcis Monturiol
11-15, 1ª planta
08339 Vilassar de Dalt (Barcelona)
Tel. +34 (0) 902/505 575
Fax +34 (0) 93/750 80 72
ventas@leitz.es
www.leitz.org

Brasil

Leitz Ferramentas para Madeiras Ltda.
Rua Leitz, nr. 50
Cx. Postal 04
Bairro Angico
Cep 95760-000 São Sebastião do Cai/RS
Tel. +55 (0) 51/363 517 55
Tel. +55 (0) 51/363 513 98
Fax +55 (0) 51/363 511 53
leitz@leitz.com.br
www.leitz.com.br

4 Anschrift / Address / Indirizzo / Signature / Dirección / Morada / Адрес / 地址 / 住所

Россия

ООО Лейтц Инструменты
Котляковская ул., д.3
115201 Москва
Tel. +7 (0) 495/510 10 27
Fax +7 (0) 495/510 10 28
info@leitz.ru
www.leitz.ru

中华人民共和国

Leitz Tooling Systems Ltd.
No. 8 Phoenix Rd.,
Jiangning Development Zone
211100 Nanjing
Tel. +86 (0) 25/521 031 11
Fax +86 (0) 25/521 037 77
leitzsales@leitz.com.cn
www.leitz.com.cn

日本国

ライツ株式会社
〒223-0059
神奈川県横浜市港北区
北新横浜2-7-2
Tel. +81 (0) 45 53 33 020
Fax +81 (0) 45 53 33 021
info@leitz.co.jp
www.leitz.org
www.leitz.co.jp

Weitere Niederlassungen und Vertretungen finden Sie unter www.leitz.org.

More addresses of sales companies and dealers you can find on www.leitz.org.

Altre dipendenze e rappresentanze sono elencate sotto www.leitz.org.

Vous trouverez d'autres succursales Leitz sous www.leitz.org

Encontrará más filiales y sucursales internacionales en www.leitz.org.

É possível encontrar mais filiais e representações a nível mundial em www.leitz.org.

Остальные дочерние предприятия и представительства вы найдете по ссылке www.leitz.org.

更多的销售公司和代理商的地址，您可在网上查找 www.leitz.org

この他の販売会社については
www.leitz.org を参照してください。