

General rules for the utilization of the cutter heads	3-7
Normas generales para la utilización de los cabezales	8-13
Normes générales pour l'utilisation des têtes	14-19
Norme generali per l'utilizzo delle teste	20-25
Allgemeine Vorschriften für die Verwendung der Köpfen	26-31

Cutter heads

1.1 CUTTING MATERIAL AND ORDERING DETAILS

1.1.1 Cutting material

SP = Alloyed tool steel

HS = High speed steel

HW = Uncoated hardmetal

DP = Polycrystalline diamond

HL = High alloyed tool steel

ST = Cast cobalt-based alloys, e.g. stellite

HC = Coated hardmetal

DM = Monocrystalline diamond

1.2 CONVENTIONAL APPLICATION

1.2.1 RPM

The RPM range marked on the tool has to be kept, i.e. the stated max. RPM "n max." is not allowed to be exceeded!

1.2.2 Type of application and working method

For use on woodworking machines only.

This tool shall be used in accordance with the feed marking shown on the tool body.

MAN

(manual feed)



Cutting against the feed



Climb cutting



Tools marked "MAN" may also be used on machines with mechanical feed.

MEC

(mechanical feed)



Cutting against the feed



Climb cutting



Tools marked "MEC" are only allowed to be used on machines with mechanical feed!

The instructions of the machine manufacturer referring the suitability of the tool have to be followed.

1.2.3 Working method

Working method

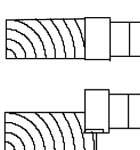
Art.-No.

Jointing

xx.yyy.zz

Rebating

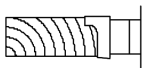
xx.yyy.zz



Grooving xx.yyy.zz



Profiling xx.yyy.zz



1.2.4 Material to be worked on

Wood, wood-based material, as well as material with comparable cutting properties as per section "Field of Application" respective catalogue details.

1.3 SAFE HANDLING



1.3.1 Application

All European and national safety regulations shall be adhered to including the safety requirements as set out in EN 847-1 and EN 847-2.

The tool shall only be used as described in section "1.2 Conventional Application".



1.3.2 Transport

Transport only in suitable packaging Danger of damaging the cutting parts.

Be very careful with packing!



Caution: Danger of injuring by sharp cutting parts!

Wear safety gloves.



1.3.3 Assembling the tool and mounting in the machine

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

Check the machine data and the direction of rotation!

Danger that the tool is coming off.



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

Danger of injuring!



While mounting, it shall be ensured, that the tool is clamped on the special clamping area. All clamping areas shall be free of pollution, grease, oil and water.

Tighten clamping screws and -nuts by using appropriate spanners and the recommended torque value.

Danger of injuring by parts coming off.



Inspect the tool body and cutting parts for damage before mounting in the machine.

Damaged tools are to be checked by an expert.

Do not use a deformed tool.

Damaged tools are to be checked by an expert.



When using stacked tooling ensure that the cutting parts do not foul each other.

Clamping screws shall be tightened in accordance with the instructions.

Check the cutting parts and basic bodies for damages.

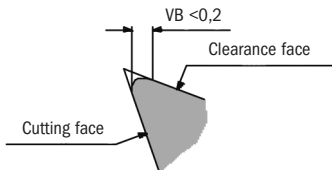


Tools with cracked bodies have to be taken out of service. Repairing such tools is not allowed!

2 TOOL-SPECIFIC PART

2.1 Maintenance

For reasons of working safety, the cutting parts at the latest have to be serviced when...



... the wear mark VB on the cutting parts has become more than 0,2 mm - especially observe the main wear zones. (see section „ Servicing, modifying, sharpening“)

... break outs of the cutting part are visible



Woodworking tools are to be protected against humidity in order to avoid corrosion. The cutting parts have to be regularly cleaned from resin and glue (Built-up edges) - this increases the performance time and the operational safety.



Detergents can irritate skin and eyes and damage the tool. Protect hands and eyes while cleaning. Only use appropriate detergents (see section "2.3 Detergents / Cleaning agents"). Follow the instructions of the detergent producer.

2.2 SERVICING, MODIFYING, SHARPENING



2.2.1 Common instructions

Only experienced specialists are allowed to sharpen the tools as per the instructions of the manufacturer.

Service and modification shall only be done by the manufacturer or by specialised workshops.

Risk of tool-breakage.



Only those spare parts are allowed to be used, which match the requirements of the original spare parts of the tool manufacturer. Tolerances, that guarantee a precise clamping, have to be kept.



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

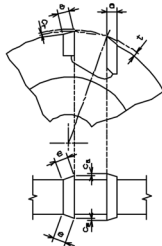
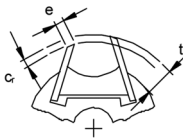
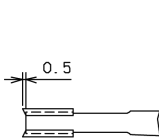
Specialists/specialized workshops shall be experienced in the relevant:

- Up-to-date engineering referring construction and design,
- National regulations
- Appropriate safety regulations and -standards

They shall have

- the standard equipment and
- the capability of doing these operations.

After any sharpening-, servicing- or modification process, it shall be ensured, that the tool meets the requirements of the European Standard EN 847-1 and EN 847-2, especially regarding:



- Balance quality
- Cutting part thickness a
- Cutting edge projection cr, ca, t
- Deflector width e
- Projection of the spurs

- 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 referring tensions in the body and the cutting material.

- When debrazing damaged cutting plates and afterwards brazing new cutting plates, it shall be ensured, that the cutting elements are correctly fastened and that there will not be created any critical tensions in the body due to the brazing process.

- The design of composite tools (e.g. tools with brazed cutting plates) is not allowed to be changed.

2.2.2 Sharpening instruction

The appropriate detergent can be obtained from the tool manufacturer.

CMT "Formula 2050" serie 998

2.4 Changing of the mounting parts

Observe section „1.3 Safe handling“.

2.4.1. Tool set (if applicable)



A tool set consists of several individual tools.

For a form-fitted mounted tool set, the form-fitting has to be maintained.

For modifying the tool (e. g. cutting width) only means (e. g. spacers) are allowed to be used which are in accordance with the specification of the original parts provided by the manufacturer (see section: „Mounting the tool set“).

Single tools of a tool set are not allowed to be used individually unless it is expressly permitted by the manufacturer.

2.6 Spare parts

Information about spare parts can be taken from the sales documents.

2.7 Clamping length, maximum RPM and eccentricity

2.7.1 Clamping length and maximum RPM

Minimum clamping length l min.

On the tool's shank the minimum clamping length is marked. The shank has to be clamped as

far as possible, but at least up to the marking of the minimum clamping length (l min.).
Danger of shank breakage!

Maximum RPM permitted

The tooling is marked with the permitted maximum RPM n_{max} (min-1) and the clamping eccentricity e (mm). Example n_{max} 18000 e 0,06.

Shank tools are only allowed to be used up to the eccentricity stated on the tool.

Danger of tool breakage.

2.7.2 Determination of the eccentricity

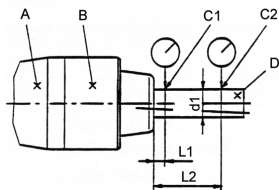
Fix the check arbour (D) into the clamping device.

Diameter of the check arbour (d_1) = Nominal diameter of the clamping device.

Install the clamping device in the machine.

Determine the run-out as per sketch.

A	Shank of the clamping device	lg	Tool-shank length
B	Clamping device	l1	Tool-height
C1	Check point 1	le	Tool-clamping length
C2	Check point 2	L1	= 10 mm
D	Checking arbour	L2	= (lg + l1) - le
d1	Diameter of checking arbour	r1	Run-out on check point 1
		r2	Run-out on check point 2



measured eccentricity e

$$e = \frac{r1 + r2}{4} \leq e_{sp}$$

max. eccentricity e_{sp}
as designated

If this condition is not fulfilled, the system (clamping device - tool) has to be checked.

Danger of tool breakage.

SYMBOLS



Consult Service Manual



General Prohibition



Corrosive Material



Insert Safety Lock Before Getting In Hazardous Area



Do Not Operate With Damaged Blade



General Mandatory Action



General Danger

Source
ISO 3864-1: 2002-05
Safety Signs and Colours



Wear Safety Glove



Cutting of Fingers or Hand / Rotating Blade

Eumabois:
instructions for use
(www.eumabois.com)

1.1 MATERIAL DE CORTE Y ESPECIFICACIONES

1.1.1 Material de corte

SP = Acero para herramientas aleado
 HS = Acero super rápido
 HW = Metal duro no recubierto
 DP = Diamante policristalino

HL = Acero para herramientas altamente aleado
 ST = Aleaciones a base de cobalto, p.e. estelita
 HC = Metal duro recubierto
 DM = Diamante monocristalino

1.2 USO CONVENCIONAL

1.2.1 RPM

La velocidad de RPM marcada en la herramienta debe ser respetada, es decir, no está permitido superar la "RPM máx."

1.2.2 Tipo de aplicación y método de trabajo

Sólo para uso en madera.

Esta herramienta debe ser usada respecto al avance, según lo indicado en el cuerpo de la herramienta.

MAN

(avance manual)



Corte contra el avance



Corte a favor



Se permite el uso de herramientas marcadas con "MAN" también en máquinas con avance mecánico. Prohibido a causa del peligro de rechazo.

MEC

(avance mecánico)



Corte contra el avance



Corte a favor



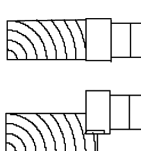
¡Las herramientas marcadas con "MEC" deben usarse sólo en máquinas con avance mecánico! Es necesario observar las instrucciones del fabricante de la máquina referidas al tipo de herramienta adecuada.

1.2.3 Método de trabajo

Método de trabajo Art.-N°.

Nivelación xx.yyy.zz

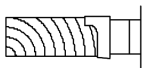
Rebaje xx.yyy.zz



Canal xx.yyy.zz



Perfilado xx.yyy.zz



1.2.4 Material que puede trabajarse

Madera, materiales a base de madera y materiales con propiedades de corte asimilables, de acuerdo con los respectivos detalles de catálogo en la sección “campo de aplicación”.

1.3 MANIPULACIÓN SEGURA

1.3.1 Aplicación



Deben observarse todas las reglamentaciones europeas y nacionales de seguridad comprendidas en los requisitos de seguridad EN 847-1. La herramienta debe ser usada como se describe en la sección “1.2 Uso convencional”.

1.3.2 Transporte



Transportar sólo en un envase adecuado. Peligro de dañar las partes cortantes. Estar muy atentos durante el embalaje.

Atención: ¡peligro de lesiones debidas a cuchillas afiladas!
Usar guantes de protección.

1.3.3 Ensamblado de la herramienta y montaje en la máquina



Antes del uso de la herramienta controlar las partes cortantes, los tornillos de fijación y los elementos de bloqueo para un posicionamiento y apriete correcto. Parte cortantes, asientos y elementos de fijación deben estar libres de elementos extraños, como resina, grasa, aceite o agua.

¡Peligro de lesiones por piezas proyectadas!

Montar siempre todas las piezas. Usar piezas correspondientes del mismo peso, si fuera posible, para evitar desequilibrios.



Apretar los tornillos de bloqueo y las tuercas usando llaves apropiadas y el valor recomendado de par.

¡No está permitida la prolongación de las llaves o el apriete con golpes de martillo!

Las cabezas de los tornillos deben limpiarse para garantizar la conexión y el apriete correcto con la llave y prevenir daños a los tornillos.



Si no existen instrucciones explícitas, los tornillos de apriete deben apretarse en secuencia de adentro hacia afuera.

La herramienta debe montarse, bloquearse y usarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante de la máquina.



¡Comprobar los datos de la máquina y la dirección de rotación!

Peligro de escape de la herramienta.

No está permitido el arranque de la máquina durante el cambio de la herramienta (ver las instrucciones de uso de la máquina).

¡Peligro de lesiones!



Durante el montaje es necesario asegurarse que la herramienta esté bloqueada en el asiento especial de montaje.

Todos los asientos de montaje no deben tener contaminantes, como grasa, aceite y agua.



Las partes cortantes no deben entrar en contacto con elementos de bloqueo y/o partes de máquinas.

Usando herramientas sobrepuestas asegurarse que las partes cortantes no interfieran entre sí.

No está permitida la parada incorrecta de la herramienta (p.e. con una presión lateral).

1.3.4 Precauciones



Controlar regularmente las partes cortantes, elementos de bloqueo, tornillos y partes del cuerpo para daños potenciales – especialmente después de un golpe de la herramienta – con partes de la máquina, por ej. mesa, elementos de bloqueo, cofias de aspiración.

No usar una herramienta deformada.

Las herramientas dañadas deben ser controladas por un experto.

Las partes cortantes dañadas, los elementos de bloqueo o los tornillos deben sustituirse correctamente sólo con repuestos originales.



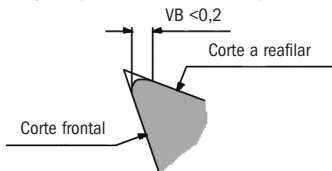
Las herramientas con cuerpos rajados o asientos de las partes cortantes deformados deben ser puestas fuera de servicio.

No está permitida la reparación de dichas herramientas.

2 HERRAMIENTA – PARTE ESPECÍFICA

2.1 Mantenimiento

Para la seguridad en el trabajo las partes cortantes deben repararse cuando...



... los signos de desgaste VB en las caras de corte son superiores a 0,2 mm – observando especialmente las principales zonas de desgaste (ver la sección “reparación modificación afilado”).

....son visibles roturas de las partes cortantes.



Las herramientas para el mecanizado de la madera deben estar protegidas contra la humedad para evitar la corrosión. Las partes cortantes deben limpiarse regularmente de resinas y colas (que se acumulan en las partes cortantes) – esto aumenta el tiempo de uso y la seguridad operacional.



Los detergentes pueden irritar la piel y los ojos y dañar la herramienta. Proteger manos y ojos durante la limpieza. Usar sólo detergentes apropiados (ver sección “2.3 Detergentes/Agentes de limpieza”).

Seguir las instrucciones del fabricante del detergente.

2.2 REPARACIÓN, MODIFICACIÓN AFILADO

2.2.1 Instrucciones comunes



El afilado de las herramientas debe ser realizado sólo por especialistas expertos y de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Las reparaciones y las modificaciones pueden ser realizadas sólo por el fabricante o por talleres autorizados. Riesgo de rotura de la herramienta.



Se permite sólo el uso de aquellos repuestos originales del fabricante de la herramienta.

Deben mantenerse las tolerancias que garantizan un bloqueo preciso.



Es necesario actualizar el marcado de la herramienta que ha sido modificada o donde se han sustituido las partes cortantes.

Debe agregarse el nombre y el marcado de la empresa que ha modificado o sustituido las partes cortantes.

Los especialistas/talleres especializados deben ser expertos en los siguientes campos pertinentes:

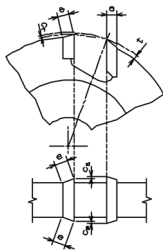
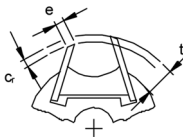
- Técnica actualizada en referencia a la construcción y al proyecto;
- Reglamentos nacionales
- Reglamentos de seguridad y normas apropiadas

Éstos deben tener:

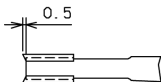
- El equipamiento estándar y
- La capacidad para ejecutar estas operaciones

Después de cada afilado, reparación o modificación, debe garantizarse que la herramienta corresponda a los requisitos de la norma europea EN 847-1 especialmente en lo referente a:

- Calidad de equilibrio
- Espesor de la parte cortante
- Proyección del borde cortante, cr, ca, t
- Amplitud del deflector



- Proyección de los precortadores



2.2.2 Instrucciones de afilado

Las partes/bordes cortantes no pueden afilarse.

2.3 DETERGENTES/AGENTES DE LIMPIEZA

Usar detergente CMT "Formula 2050" serie 998

2.4 Cambio de las partes de montaje

Observar la sección

"1.3 Manipulación segura".

2.4.1. Conjunto de herramientas (si es aplicable)



Un conjunto de herramientas consiste en varias herramientas individuales. El bloque de un conjunto de herramientas debe respetar el acoplamiento debido a la forma/dibujo del cuerpo de cada herramienta. Pueden usarse para modificar la herramienta (por ej, altura de corte) sólo medios (por ej, distanciadores) a usar de acuerdo con las especificaciones de las partes originales suministradas por el fabricante (ver sección "Montaje de un conjunto de herramientas"). Cada herramienta de un conjunto de herramientas no deben usarse individualmente salvo que esto esté permitido explícitamente por el fabricante.

2.4.2 Cambio de las principales partes cortantes

1. Aflojar el tornillo de bloqueo (7) y desenroscarlo hasta que la cuña de bloqueo (9) y el borde cortante (10) puedan quitarse lateralmente. Mantener la pieza de bloqueo (8) para evitar que gire.

2. Poner la parte cortante con el nuevo borde cortante lateralmente en dirección de trabajo de la herramienta junto con la cuña de bloqueo (9) y apretarlo con el valor de par prescrito (ver tabla 1).

3. Durante el apriete mantener fija la pieza de bloqueo (8) para evitar que gire y verificar que no se encastre en el asiento de la cuña de bloqueo (9). Presar la parte cortante en la dirección de la flecha contra el cuerpo de la herramienta.

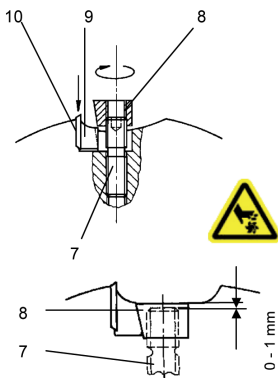


Tabla 1 (Ejemplo)

Roscado	Par de apriete	Llave
M4	2,0 Nm	T8
M6	5,5 Nm	T15
M8	9,5 Nm	SW4



- Los tornillos de apriete (7) deberían empotrarse en 0 - 1 mm en la pieza de bloqueo (8) cuando se las aprieta.
- Si los tornillos de bloqueo (7) han sido desenroscados totalmente del cuerpo de la herramienta, el tornillo de apriete (7) debe primero apretarse algunas veces sin la pieza de bloqueo.

Tornillo M6 (TORX): aprox. 1 rotación

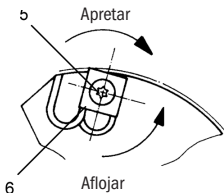
Tornillo M8: aprox. 4 rotaciones.

2.4.3 Cambio de los precortadores

1. Aflojar el tornillo de apriete (5) con un destornillador Torx.

Quitar el precortador (6) y el tornillo de apriete (5).

2. Poner nuevamente el precortador o girarlo - con el nuevo borde cortante en dirección de trabajo - en la herramienta y apretar el tornillo de apriete (5) con el par correcto.



2.5 Campo de aplicación: ver catálogo

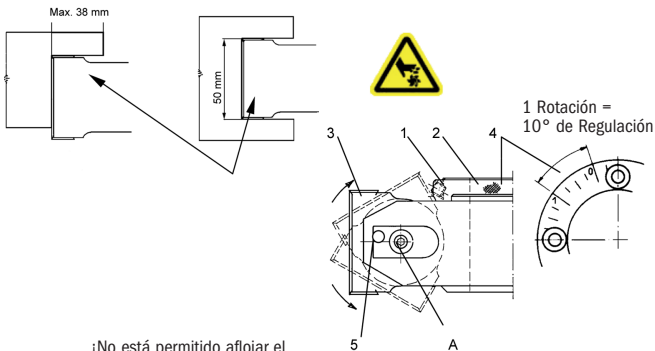
2.6 Repuestos

Informaciones relativas a los repuestos pueden ser cogidas de la documentación de venta

2.7 Regulación del cuerpo de la herramienta



- Los cuerpos de las herramientas deben regularse continuamente mediante un buje central de regulación a la posición angular requerida (máx. $\pm 60^\circ$).
- Rebajar y acanalar sólo con precortadores en ambos lados en posición 0°
- Profundidad máxima del canal 38 mm



¡No está permitido aflojar el perno (A)!



1. Aflojar el tornillo de bloqueo (1) con el destornillador Torx – aflojar el tornillo de bloqueo (5) con la llave hexagonal.
2. Girar el buje de regulación (2) hasta alcanzar el ángulo del elemento de inclinación (3) – ver el ángulo de regulación en el collar graduado (4).
3. Apretar de nuevo los tornillos de bloqueo (1) y (5).

SÍMBOLOS:



Consultar el manual de reparación



Prohibición genérica



Material corrosivo



Colocar el candado de seguridad antes de entrar en el área de peligro.



No trabajar con la cuchilla dañada



Acciones genéricas obligatorias



Peligro genérico

Fuente:
ISO 3864-1: 2002-05
Señales y colores



Usar guantes de protección



Corte de dedos o manos/cuchilla rotante

Eumabois:
Instrucciones de uso
(www.eumabois.com)

1.1 MATÉRIAU DE DÉCOUPE ET INDICATIONS POUR LA COMMANDE

1.1.1 Matériau de découpe

SP = Acier allié pour outils
 HS = Acier super rapide
 HW = Métal dur non revêtu
 DP = Diamant polycristallin

HL = Acier fortement allié pour outils
 ST = Alliages à base de cobalt, par ex. stellites
 HC = Métal dur revêtu
 DM = Diamant monocristallin

1.2 USAGE CONVENTIONNEL

1.2.1 RPM

La gamme de RPM indiquée sur l'outil doit être respectée, c'est-à-dire qu'il n'est pas autorisé de dépasser la n max. RPM "n max

1.2.2 Type d'application et méthode de travail

Utilisé uniquement pour travailler le bois.

Cet outil doit être utilisé selon la marque pour l'avance située sur le corps de l'outil.

MAN

(avance manuelle)



Coupe en sens inverse de l'avance



Coupe dans le sens de l'avance



Il est permis d'utiliser les outils marqués « MAN » également sur les machines avec avance mécanique. Interdit à cause du risque de rejet.

MEC

(avance mécanique)



Coupe en sens inverse de l'avance



Coupe dans le sens de l'avance

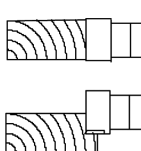


Les outils marqués "MEC" doivent être utilisés uniquement sur machines avance mécanique!

Il est nécessaire d'observer les instructions du constructeur de la machine qui se réfèrent au type d'outil adapté.

1.2.3 Méthode de travail

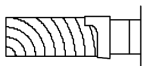
Méthode de travail	Art.-No.
Rabotage	xx.yyy.zz
Diminution	xx.yyy.zz



Rainure xx.yyy.zz



Profilage xx.yyy.zz



1.2.4 Matériau qui peut être travaillé

Bois, matériaux à base de bois et matériaux avec caractéristiques de coupe comparables, en accord avec les détails du catalogue dans la section « champ d'application ».

1.3 MANIPULATION SÛRE



1.3.1 Application

Toutes les réglementations européennes et nationales sur la sécurité, y compris les conditions requises de sécurité prévues par la EN 847-1, doivent être observées. L'outil doit être utilisé comme il est décrit dans la section « 1.2 Usage conventionnel ».



1.3.2 Transport

Transporter seulement dans un emballage approprié. Risque d'endommager les parties tranchantes. Faire très attention durant l'emballage.

Attention: risque de lésions dues aux lames affilées!
Porter des gants de sécurité.



1.3.3 Assemblage de l'outil et montage sur la machine

Avant d'utiliser l'outil, contrôler les parties tranchantes, les vis de fixation et les éléments de blocage pour assurer un positionnement correct et bien fixé. Les tranchants, les sièges et les éléments de fixation doivent être libérés de toute substance polluante, comme la résine, graisse, huile ou eau.

Risque de lésions dues à des éléments projetés !

Assembler toujours toutes les pièces. Utiliser des pièces de même poids si possible, afin d'éviter les déséquilibres.



Serrer les vis de blocage et les écrous en utilisant des clés appropriées et la valeur du couple de serrage conseillée.

L'extension des clés ou le serrage par coups de marteau n'est pas permis !

Les têtes des vis doivent être nettoyées pour garantir qu'elles soient bien fixées et serrées avec la clé, et cela afin de prévenir l'endommagement des vis.



Si l'on ne dispose pas d'instructions explicites, les vis de serrage doivent être serrées successivement de l'intérieur vers l'extérieur.

L'outil doit être monté, bloqué et utilisé selon les instructions fournies par le constructeur de la machine.



Vérifier les données de la machine et le sens de rotation!

Risque que l'outil sorte de son siège.

Le démarrage de la machine durant le changement d'outil est interdit (voir les instructions d'utilisation de la machine).

Risque de lésions!



Durant l'assemblage, il faut s'assurer que l'outil soit bloqué dans le siège de montage prévu à cet effet.

Aucune substance polluante, graisse, huile et eau ne doivent se trouver sur les sièges de montage.



Les parties tranchantes ne doivent pas entrer en contact avec des éléments de blocage et/ou d'autres pièces de la machine.

En utilisant les outils superposés, s'assurer que les parties tranchantes n'interfèrent pas entre elles.

Un arrêt inopportun de l'outil, par ex. en exerçant une pression latérale, est interdit.

1.3.4 Précautions

Contrôler régulièrement les parties tranchantes, les éléments de blocage, les vis et les parties du corps pour éviter tout éventuel dommage – particulièrement après un heurt de l'outil – avec des pièces de la machine par ex. table, éléments de blocage, bouches d'aspiration.



Ne pas utiliser un outil déformé.

Les outils endommagés doivent être contrôlés par un expert.

Les pièces tranchantes endommagées, éléments de blocage ou vis doivent être correctement remplacés, uniquement avec des pièces de rechange originales.



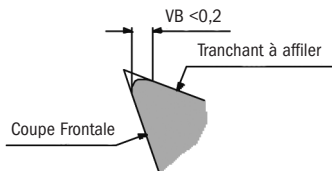
Les outils dont le corps est fissuré ou les sièges déformés des pièces tranchantes doivent être mis hors service.

Il est interdit de réparer ces outils.

2 OUTIL - PARTIE SPÉCIFIQUE

2.1 Entretien

Pour la sécurité sur le travail, les pièces tranchantes doivent être réparées quand ...



... les signes d'usure VB visibles sur les côtés tranchants sont supérieurs à 0,2 mm – en observant particulièrement les principales zones d'usure (voir la section « réparation modification affilage »).

... il y a rupture des tranchants.



Les outils pour le travail du bois doivent être protégés contre l'humidité afin d'éviter la corrosion. La résine et la colle (qui s'accumulent sur les tranchants) doivent régulièrement être retirées – cela permet d'augmenter la durée d'utilisation et la sécurité opérationnelle.



Les détergents peuvent irriter la peau et les yeux et endommager l'outil. Protéger les mains et les yeux durant le nettoyage. Utiliser uniquement des détergents appropriés (voir section « 2.3 Détergents/Agents de nettoyage »).

Suivre les instructions fournies par le producteur du détergent.

2.2 RÉPARATION, MODIFICATION, AFFILAGE

2.2.1 Instructions communes



L'affilage des outils doit être effectué uniquement par des spécialistes experts et conformément aux instructions fournies par le producteur.

Les réparations et les modifications peuvent être effectuées seulement par le producteur ou par des ateliers spéciaux autorisés. Risque de rupture de l'outil.



Seule l'utilisation de pièces de rechange ayant les mêmes conditions requises que les pièces originales de rechange du producteur de l'outil est autorisée. Les cotes qui garantissent un blocage précis doivent être respectées.



Il est nécessaire d'actualiser le marquage de l'outil qui a été modifié ou sur lequel ont été remplacées les tranchants.

Le nom et la marque de l'entreprise qui a modifié ou remplacé les tranchants doivent être ajoutés.

Les spécialistes/ateliers spécialisés doivent être experts dans les champs suivants concernant:

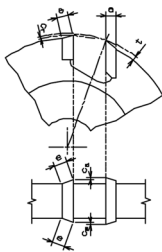
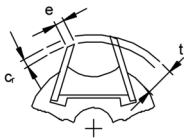
- Technique adaptée à la construction et au projet;
- Règlements nationaux
- Règlements de sécurité et normes relatives

Ils doivent posséder:

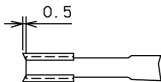
- L'équipement standard et
- Capacité d'effectuer ces opérations

Après chaque affilage, réparation ou modification, il est obligatoire que l'outil réponde aux conditions requises de la norme européenne EN 847-1 spécialement en ce qui concerne :

- Qualité d'équilibrage
- Épaisseur du tranchant a
- Projection du bord tranchant c_r , c_a , t
- Ampleur du déflecteur



- Projection des racloirs



2.2.2 Instructions d'affilage

Les pièces/bords tranchants ne peuvent pas être affûtés.

2.3 DÉTERGENTS/ AGENTS DE NETTOYAGE

Utiliser le détergent CMT "Formule 2050" série 998.

2.4 Changement des pièces d'assemblage

Observer la section

«1.3 Manipulation sûre ».

2.4.1. Ensemble d'outils (si nécessaire)

Un ensemble d'outils regroupe plusieurs outils individuels.

Le blocage d'un ensemble d'outils bloqués selon leur forme doit être maintenu. Pour modifier l'outil (par ex. hauteur de coupe), seuls les instruments (par ex. séparateurs) dont l'emploi est conforme aux caractéristiques des pièces originales fournies par le constructeur peuvent être utilisés (voir section « Assemblage d'un ensemble d'outils »).

Les outils appartenant à un groupe ne doivent pas être utilisés individuellement, à moins que cela soit explicitement autorisé par le producteur.



2.4.2 Changement des principales pièces tranchantes

1. Desserrer la vis de blocage (7) et la dévisser jusqu'à ce que la clavette de serrage (9) et le bord tranchant (10) puissent être enlevés latéralement. Tenir la pièce de blocage (8) pour éviter qu'elle tourne.

2. Placer latéralement la pièce tranchante avec le nouveau tranchant dans le sens de travail de l'outil, ainsi que la clavette de blocage (9), et la serrer selon la valeur du couple de serrage indiquée (voir tableau 1).

3. Durant le serrage, tenir la pièce de blocage (8) pour éviter qu'elle tourne et vérifier qu'elle ne s'encastre pas dans le siège de la clavette de blocage (9). Presser la partie tranchante dans le sens de la flèche contre le corps de l'outil.

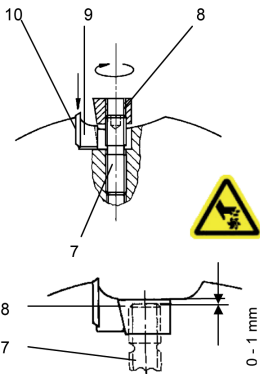


Tableau 1 (Exemple)

Filetage	Couple de serrage	Clé
M4	2,0 Nm	T8
M6	5,5 Nm	T15
M8	9,5 Nm	SW4



- Les vis de serrage (7) devraient être introduites de 0-1 mm dans la pièce de blocage (8) une fois qu'elles sont serrées.

- Si la vis de blocage (7) a été complètement dévissée du corps de l'outil, la vis de serrage (7) doit être d'abord serrée sans la pièce de blocage.

Vis M6 (TORX): environ 1 rotation

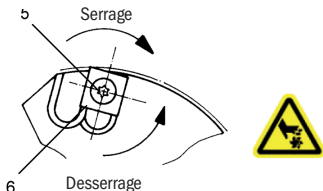
Vis M8: environ 4 rotations

2.4.3 Changement des racloirs

1. Desserrer la vis de serrage (5) à l'aide tournevis Torx.

Retirer le racloir (6) et la vis de serrage (5).

2. Mettre le nouveau racloir ou le retourner - avec le nouveau bord tranchant dans le sens de travail - sur l'outil et serrer la vis de serrage (5) avec le couple de serrage adapté.



2.5 Champ d'application: voir catalogue

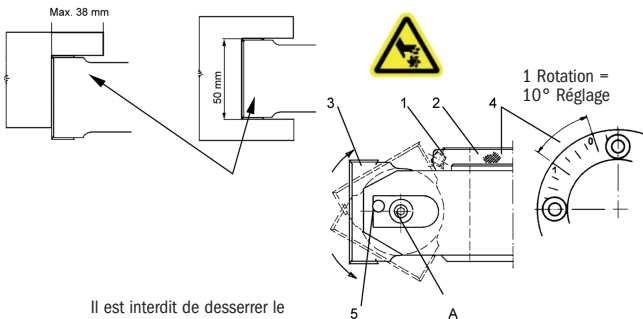
2.6 Pièces de rechange

Des informations concernant les pièces de rechange sont disponibles dans la documentation de vente.

2.7 Réglage du corps de l'outil



- Les corps des outils peuvent être réglés en permanence au moyen d'une douille centrale de réglage afin de trouver la juste position angulaire (max. $\pm 60^\circ$).
- Réduire et rainurer uniquement avec des raclors situés sur les deux côtés et en position 0°
- Profondeur maximum de la rainure 38 mm



Il est interdit de desserrer le boulon (A) !



1. Desserrer la vis de serrage (1) à l'aide d'un tournevis Torx- desserrer la vis de blocage (5) à l'aide de la clé à six pans.
2. Tourner la douille de réglage (2) jusqu'à ce que l'on obtienne l'angle d'inclinaison de l'élément (3) - voir le réglage de l'angle sur le collier gradué (4).
3. Serrer à nouveau les vis de blocage (1) et (5)

SYMBOLES



Consulter le manuel de réparation



Interdiction générale



Matériau corrosif



Insérer le cadenas de sécurité avant d'entrer dans la zone de danger.



Ne pas travailler avec une lame endommagée



Actions génériques obligatoires



Danger général



Porter des gants de sécurité.



Sectionnement de doigt ou main/ lame rotative

Source:
ISO 3864-1: 2002-05
Signaux et couleurs de sécurité

Eumabois: instructions pour l'utilisation (www.eumabois.com)

1.1 MATERIALE DI TAGLIO E SPECIFICHE PER L'ORDINAZIONE

1.1.1 Materiale di taglio

SP = Acciaio per utensile legato
 HS = Acciaio super rapido
 HW = Metallo duro non rivestito
 DP = Diamante policristallino

HL = Acciaio per utensili altamente legato
 ST = Leghe a base di cobalto, p.e. stellite
 HC = Metallo duro rivestito
 DM = Diamante monocristallino

1.2 USO CONVENZIONALE

1.2.1 RPM

La gamma di RPM marcata sull'utensile deve essere rispettata, cioè non è permesso superare la n max. max. RPM "n max

1.2.2 Tipo di applicazione e metodo di lavoro

Solo per uso per la lavorazione del legno.

Questo utensile deve essere usato in accordo con la marcature per l'avanzamento posta sul corpo dell'utensile.

MAN

(avanzamento manuale)



Taglio contro l'avanzamento



Taglio a favore



E' permesso l'uso di utensili marcati con "MAN" anche su macchine con avanzamento meccanico. Proibito a causa del pericolo di rifiuto.

MEC

(avanzamento meccanico)



Taglio contro l'avanzamento



Taglio a favore



Gli utensili marcati con "MEC" devono essere usati solo con macchine con avanzamento meccanico!

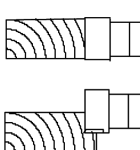
E' necessario osservare le istruzioni del costruttore della macchina che si riferiscono al tipo di utensile adatto.

1.2.3 Metodo di lavorazione

Metodo di lavorazione Art.-No.

Spianatura xx.yyy.zz

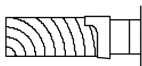
Ribasso xx.yyy.zz



Scanalatura xx.yyy.zz



Profilatura xx.yyy.zz



1.2.4 Materiale che può essere lavorato

Legno, materiali a base legno e materiali con proprietà di taglio paragonabili, in accordo con i rispettivi dettagli di catalogo nella sezione "campo d'applicazione".

1.3 MANIPOLAZIONE SICURA



1.3.1 Applicazione

Devono essere osservate tutte le regolamentazioni europee e nazionali di sicurezza compresi i requisiti di sicurezza in EN 847-1.

L'utensile deve essere usato come descritto nella sezione "1.2 Uso convenzionale".



1.3.2 Trasporto

Trasportare solo in un involucro adatto. Pericolo di danneggiare le parti taglienti. Stare molto attenti durante il confezionamento.

Attenzione: pericolo di lesioni dovute ai taglienti affilati!

Indossare guanti di sicurezza.



1.3.3 Assemblaggio dell'utensile e montaggio nella macchina

Prima dell'uso dell'utensile controllare le parti taglienti, le viti di fissaggio e gli elementi di bloccaggio per un posizionamento corretto e serrato. Taglienti, sedi ed elementi di fissaggio devono essere liberi da inquinanti, p.e. lesina, grasso, olio o acqua.

Pericolo di lesioni da parti proiettate!

Montare sempre tutte le parti. Usare parti corrispondenti del medesimo peso, se possibile, per evitare sbilanciamenti.



Serrare le viti di bloccaggio e i dadi usando chiavi appropriate ed il raccomandato valore di coppia.

Il prolungamento delle chiavi o il serraggio a colpi di martello non è permesso!

Le teste delle viti devono essere pulite per garantire il corretto e serrato collegamento con la chiave per prevenire il danneggiamento delle viti.



Se non vi sono istruzioni esplicite, le viti di serraggio debbono essere strette in sequenza dall'interno verso l'esterno.

L'utensile deve essere montato, bloccato e usato in accordo con le istruzioni del costruttore della macchina.



Verificare i dati della macchina e la direzione di rotazione!

Pericolo di fuoriuscita dell'utensile.

L'avviamento della macchina durante il cambio dell'utensile non è permesso (vedere le istruzioni d'uso della macchina).

Pericolo di lesioni!



Durante il montaggio bisogna assicurarsi che l'utensile sia bloccato nella speciale sede di montaggio.

Tutte le sedi di montaggio devono essere esenti da inquinanti, grasso, olio e acqua.



Le parti taglienti non devono venire in contatto con elementi di bloccaggio e/o parti di macchine.

Usando utensili sovrapposti assicurarsi che le parti taglienti non interferiscano fra di loro.

Arresto scorretto dell'utensile p.e. con una pressione laterale non è permesso.

1.3.4 Precauzioni



Controllare regolarmente le parti taglienti, elementi di bloccaggio, viti e parti del corpo per danni potenziali - specialmente dopo un urto dell'utensile- con parti della macchina p.e. tavola, elementi di bloccaggio, cuffie d'aspirazione.

Non usare un utensile deformato.

Utensili danneggiati devono essere verificati da un esperto.

Parti taglienti danneggiate, elementi di bloccaggio o viti devono essere sostituite correttamente solo con parti di ricambio originali.



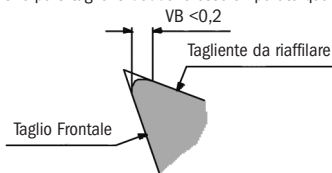
Utensili con corpi incrinati o sedi delle parti taglienti deformate devono essere posti fuori servizio.

Non è permessa la riparazione di tali utensili.

2 UTENSILE - PARTE SPECIFICA

2.1 Manutenzione

Per la sicurezza sul lavoro le parti taglienti debbono essere riparate quando...



...I segni d'usura VB sulle facce di taglio sono superiori a 0,2 mm - specialmente osservando le principali zone d'usura (vedere la sezione "riparazione modifica affilatura")

... sono visibili rotture dei taglienti.



Gli utensili per la lavorazione del legno devono essere protetti contro l'umidità per evitare corrosione. Le parti taglienti devono essere regolarmente pulite da resine e colle (che si accumulano sui taglienti) - questo aumenta il tempo di uso e la sicurezza operativa.



I detersivi possono irritare la pelle e gli occhi e danneggiare l'utensile. Proteggere mani e occhi durante la pulizia. Usare solo detersivi appropriati (vedere sezione "2.3 Detersivi/Agenti di pulizia").

Seguire le istruzioni del produttore del detersivo.

2.2 RIPARAZIONE, MODIFICA, AFFILATURA

2.2.1 Istruzioni comuni



L'affilatura degli utensili deve essere effettuata solo da specialisti esperti ed in accordo con le istruzioni del produttore.

Riparazioni e modifiche possono essere fatte solo dal produttore o da speciali officine autorizzate. Rischio di rottura dell'utensile.



E' permesso solo l'uso di quei pezzi di ricambio che corrispondono ai requisiti delle parti originali di ricambio del produttore dell'utensile.

Devono essere mantenute le tolleranze che garantiscono un bloccaggio preciso.



E' necessario aggiornare la marcatura dell'utensile che è stato modificato o in cui sono stati sostituiti i taglienti.

Deve essere aggiunto nome e marchio della ditta che ha modificato o sostituito i taglienti.

Specialisti/officine specializzate devono essere esperti nei seguenti campi pertinenti:

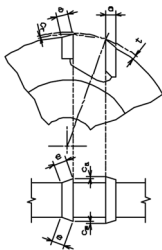
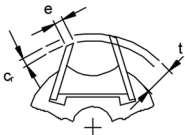
- Tecnica aggiornata in riferimento alla costruzione e al progetto;
- Regolamenti nazionali
- Regolamenti di sicurezza e norme appropriati

Essi devono avere:

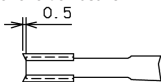
- L'attrezzatura standard e
- Capacità di eseguire queste operazioni

Dopo ogni affilatura, riparazione o modifica, deve essere garantito che l'utensile corrisponda ai requisiti della norma europea EN 847-1 specialmente per quanto riguarda:

- Qualità di bilanciamento
- Spessore della parte tagliente a
- Proiezione del bordo tagliente cr, ca, t
- Ampiezza del deflettore



- Proiezione dei rasanti



2.2.2 Istruzioni d'affilatura

Le parti/bordi taglienti non possono essere affilati.

2.3 DETERGENTI/AGENTI DI PULIZIA

Usare detergente CMT "Formula 2050" serie 998

2.4 Cambio delle parti di montaggio

Osservare la sezione

"1.3 Manipolazione sicura".

2.4.1. Insieme di utensili (se applicabile)

Un insieme di utensili consiste in più utensili individuali.

Il bloccaggio di forma di un insieme di utensili bloccati in accordo alla forma deve essere mantenuto.

Possono essere usati per modificare l'utensile (p.e. altezza di taglio) solo mezzi (p.e. spaziatori) da usare in accordo con le specifiche delle parti originali fornite dal produttore (vedere sezione "Montaggio di un insieme di utensili"). I singoli utensili di un insieme di utensili non devono essere usati individualmente a meno che ciò sia permesso esplicitamente dal produttore.



2.4.2 Cambio delle principali parti taglienti

1. Allentare la vite di bloccaggio (7) e svitarla fino a che il cuneo di bloccaggio (9) e il bordo tagliente (10) possano essere sfilato lateralmente. Tenere il pezzo di bloccaggio (8) per evitare che giri.

2. Porre la parte tagliente con il nuovo bordo tagliente lateralmente in direzione di lavoro dell'utensile assieme al cuneo di bloccaggio (9) e stringerlo con il prescritto valore di coppia (vedere tavola 1).

3. Durante il serraggio tenere il pezzo di bloccaggio (8) per evitare che giri e verificare che non si incastri nella sede del cuneo di bloccaggio (9). Pressare la parte tagliente nella direzione della freccia contro il corpo dell'utensile.

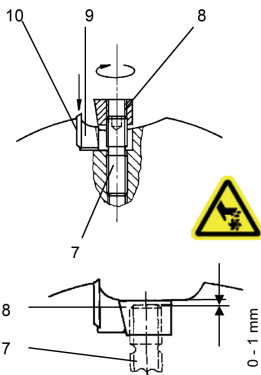


Tabella 1 (Esempio)

Filettatura	Coppia di serraggio	Chiave
M4	2,0 Nm	T8
M6	5,5 Nm	T15
M8	9,5 Nm	SW4

Chiave



- Le viti di serraggio (7) dovrebbero essere incassate per 0 - 1 mm nel pezzo di bloccaggio (8) quando serrate.

- Se la vite di bloccaggio (7) è stata completamente svitata dal corpo dell'utensile, la vite di serraggio (7) deve essere prima stretta alcune volte senza il pezzo di bloccaggio.

Vite M6 (TORX): circa. 1 rotazione

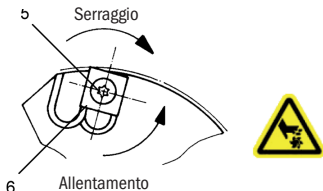
Vite M8: circa. 4 rotazioni

2.4.3 Cambio dei rasanti

1. Allentare la vite di serraggio (5) con un cacciavite Torx.

Togliere il rasante (6) e la vite di serraggio (5).

2. Mettere il nuovo rasante o girarlo - con il nuovo bordo tagliente in direzione di lavoro - sull'utensile e stringere la vite di serraggio (5) con la coppia corretta.



2.5 Campo d'applicazione: vedere catalogo

2.6 Parti di ricambio

Informazioni riguardo le parti di ricambio possono essere prese dalla documentazione di vendita.

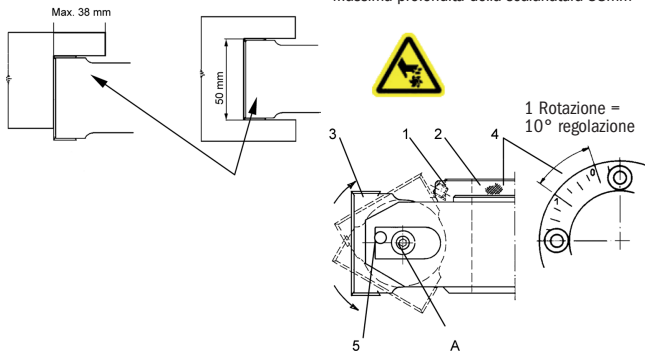
2.7 Regolazione del corpo dell'utensile



- I corpi degli utensili possono essere regolati con continuità mediante una bussola centrale di regolazione alla richiesta posizione angolare (max. $\pm 60^\circ$).

- Ribassare e scanalare solo con rasanti su entrambi i lati e in posizione 0°

- Massima profondità della scanalatura 38mm



Non è permesso allentare il bullone (A)!



1. Allentare la vite di bloccaggio (1) con il cacciavite Torx- allentare la vite di bloccaggio (5) con la chiave esagonale.

2. Girare la bussola di regolazione (2) fino a che l'angolo dell'elemento di inclinazione (3) è stato raggiunto - vedere l'angolo di regolazione sul collare graduato (4).

3. Stringere di nuovo le viti di bloccaggio (1) e (5)

SIMBOLI



Consultare il manuale di riparazione



Proibizione generica



Materiale corrosivo



Inserire il lucchetto di sicurezza prima di entrare nell'area di pericolo



Non lavorare con lama danneggiata



Azioni generiche obbligatorie



Pericolo generico

Fonte:
ISO 3864-1: 2002-05
Segnali e colori di sicurezza



Indossare i guanti di sicurezza



Taglio di dita o mani/lama rotante

Eumabois:
istruzioni per l'uso
(www.eumabois.com)

1.1 SCHNEIDSTOFFE UND BESTELLANGABEN

1.1.1 Schneidstoffe

SP = Werkzeugstahl, legiert

HS = Schnellarbeitsstahl, hochlegiert

HW = Hartmetall, unbeschichtet

DP = Polykristaliner Diamant

HL = Werkzeugstahl, hochlegiert

ST = Stellite

HC = Hartmetall, beschichtet

DM = Monokristaliner Diamant

1.2 BESTIMMUNGSGEMÄÑE VERWENDUNG

1.2.1 Drehzahl

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

1.2.2 Verwendungsart und Arbeitsweise

Einsatz nur auf Holzbearbeitungsmaschinen.

Das Werkzeug darf nur mit der Vorschubart, mit der der Werkzeuggestalt gekennzeichnet ist, benutzt werden.

MAN

(Handvorschub)



Gegenlauf



Gleichlauf



Mit "MAN" gekennzeichnete Werkzeuge dürfen auf Maschinen mit mechanischem Vorschub verwendet werden.

Verboten wegen Rückschlaggefahr

MEC

(Mech. Vorschub)



Gegenlauf



Gleichlauf



Mit "MEC" gekennzeichnete Werkzeuge dürfen nur auf Maschinen mit mechanischem Vorschub verwendet werden!

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

1.2.3 Bearbeitungsart

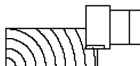
Bearbeitungsart

Art.-No.



Fügen

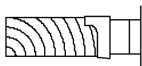
xx.yyy.zz



Falzen xx.yyy.zz



Nuten xx.yyy.zz



Profilieren xx.yyy.zz

1.2.4 Zu bearbeitende Werkstoffe

Holz, Holzwerkstoffe sowie Werkstoffe mit vergleichbaren Zerspanungseigenschaften, gemäß Abschnitt „2. 5 Anwendungsbereich“ bzw. Katalogangaben.

Im Zweifel beim Hersteller nachfragen

1.3 SICHERER UMGANG

1.3.1 Verwendung



Alle europäische und nationalen Sicherheitsanforderungen müssen eingehalten werden einschließlich der in den EN 847-1 und EN 847-2 dargestellten Sicherheitsanforderungen.

Das Werkzeug darf nur wie in Abschnitt

"1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung" beschrieben, eingesetzt werden.



1.3.2 Transport

Transport nur in geeigneter Verpackung Beschädigungsgefahr der Schneiden.

Sehr vorsichtig sein beim Verpacken!



Vorsicht: Verletzungsgefahr durch scharfe Schneiden!

Schutzhandschuhe tragen.

1.3.3 Zusammenbau des Werkzeugs und Montage in die Maschine



Das Werkzeug ist gemäß den Vorgaben des Maschinenherstellers zu montieren, zu sichern und in Betrieb zu nehmen.

Maschineneinstellungen kontrollieren und Drehrichtung überprüfen!

Gefahr des LöSENS des Werkzeugs.



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

Verletzungsgefahr!



Bei der Montage muss sichergestellt werden, dass das Werkzeug auf der dafür vorgesehenen Spannfläche gespannt wird.

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

Befestigungsschrauben und -muttern mit dem zugehörigen Schlüssel usw. und dem angegebenen Drehmoment festziehen.

Verletzungsgefahr durch wegfliegende Teile.



Vor dem Einbau in die Maschine sind die Schneiden, Werkzeugkörper und die Spanzange auf eine Beschädigung zu überprüfen.

Beschädigte Werkzeuge sind von einem Fachmann zu überprüfen.

Ein verformtes Werkzeug darf nicht eingesetzt werden.



Bei der Verwendung von gestapelten Werkzeugen sicherstellen, dass die Schneiden nicht gegeneinander stoßen.
Spannschrauben müssen entsprechend den in der Betriebsanleitung gemachten Angaben festgezogen werden.
Schneidplatten und Grundkörper auf Beschädigung kontrollieren.

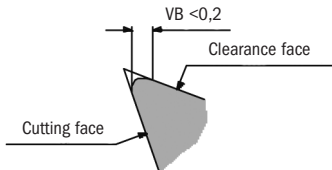


Werkzeuge deren Körper gerissen sind, müssen ausgemustert werden. Eine Instandsetzung solcher Werkzeuge ist nicht zulässig!

2 WERKZEUGSPEZIFISCHER TEIL

2.1 Pflege

Aus Gründen der Arbeitssicherheit sind die Schneidplatten instandzusetzen, spätestens wenn



.... die Verschleißbreite VB an den Schneiden größer als 0,2 mm geworden ist – besonders die Hauptverschleißzonen beachten (siehe Abschnitt „Schärfen, Instandsetzen, Ändern“)....

....Schneidenausbrüche erkennbar sind.



Holzbearbeitungs-Werkzeuge sind zum Vermeiden von Korrosion vor Feuchtigkeit zu schützen.
Die regelmäßige Reinigung der Schneiden von Harz und Leim (Aufbauschneiden) erhöht die Standzeit und die Betriebssicherheit.



Reinigungsmittel können Haut, Augen angreifen und das Werkzeug beschädigen.
Beim Reinigen Hand- und Augenschutz tragen.
Nur geeignete Reinigungsmittel (siehe Abschnitt „2.3 Reinigungsmittel“) benutzen.
Hinweise des Reinigungsmittelherstellers sind zu beachten.

2.2 INSTANDSETZEN, ÄNDERN, SCHÄRFEN



2.2.1 Allgemeine Forderungen

Das Schärfen von Werkzeugen ist nur Fachleuten und gemäß den Anweisungen des Herstellers erlaubt.

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



Es dürfen nur Ersatzteile verwendet werden, die mit den Vorgaben für Originalersatzteile des Werkzeugherstellers übereinstimmen.
Toleranzen, die ein einwandfreies Spannen sicherstellen, müssen eingehalten werden.



Bei Auswirkungen der Änderung / Neubestückung auf die Angaben der Werkzeugkennzeichnung sind diese zu aktualisieren.

Der Name / das Logo des die Änderung / Neubestückung durchführenden Unternehmens ist hinzuzufügen.

Die Fachleuten / Fachwerkstätten müssen sachkundig sein bezüglich

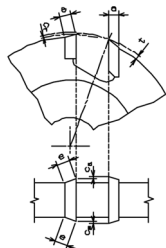
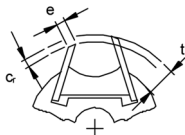
- Stand der Technik bezüglich die Konstruktion und Gestaltung,
- nationale Vorschriften,
- einschlägigen Sicherheitsbestimmungen und normen

Sie müssen

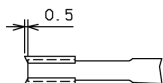
- über die normalen Mittel und
- die Fähigkeiten für diese Arbeiten verfügen.

Nach jedem Schärfen, Instandsetzen oder Ändern muss sichergestellt sein, dass das Werkzeug die Anforderungen der Europäischen Norm EN 847-1 und EN 847-2 erfüllt, insbesondere hinsichtlich:

- Auswuchtgüte
- Schneidplatten-dicke a
- Schneidplatten-Überstand cr, ca, t
- Breite der Abweisfläche e



- Überstand der Vorschneider



- Neubestückungen von Schneidplatten dürfen nur von Fachleuten ausgeführt werden, die den Lötprozess beherrschen und den Einfluss des Lötprozesses auf Spannungen im Körper- und im Schneidenmaterial abschätzen können.
- Beim Auslöten beschädigter Schneidplatten und anschließendem Einlöten einer neuen Schneidplatte 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.

2.2.2 Schärfanleitung

Die Schärfanweisung beim Werkzeughersteller anfordern.

2.3 Reinigungsmittel

Das geeignete Reinigungsmittel erhalten Sie vom Werkzeughersteller.

CMT "Formula 2050" linie 998

2.4 Wechsel der Einbauteile

2.4.1. Werkzeugsatz



Ein Werkzeugsatz besteht aus mehreren Einzelwerkzeugen. Bei einem formschlüssig verbundenen Werkzeugsatz muss der Formschluss erhalten bleiben. Zum Verändern des Werkzeuges (z. B. die Schnittbreite) dürfen ausschließlich Mittel

(z. B. Ringe etc.) verwendet werden, die mit den Vorgaben für die entsprechenden Originalteile des Werkzeugherstellers übereinstimmen (siehe Abschnitt „Zusammenbau des Werkzeugsatzes“). Die zum Werkzeugsatz gehörenden Einzelwerkzeuge dürfen nicht einzeln eingesetzt werden, außer dies wird ausdrücklich vom Werkzeughersteller erlaubt.

2.6 Ersatzteile

Die Ersatzteile entnehmen Sie bitte den Verkaufsunterlagen.

2.7 Einspannlänge, Höchstdrehzahl und Exzentrizität

2.7.1 Einspannlänge und Höchstdrehzahl

Mindesteinspannlänge l_{\min}

Auf dem Werkzeugschaft ist die minimale Einspannlänge (Markierung) angegeben. Den Schaft soweit wie möglich einspannen, jedoch mindestens bis zur Markierung für die Mindesteinspannlänge (l_{\min}). Gefahr des Schaftbruchs!

Zulässige Höchstdrehzahl

Das Werkzeug ist mit der zulässigen Höchstdrehzahl n_{\max} (in min^{-1}) und der Einspannexzentrizität e (in mm) gekennzeichnet. Beispiel n_{\max} 18000 e 0,06.

Schaftwerkzeuge dürfen nur bis zu der auf dem Werkzeug angegebenen Exzentrizität eingesetzt werden.

Gefahr des Werkzeugbruchs.

2.7.2 Ermittlung der Exzentrizität

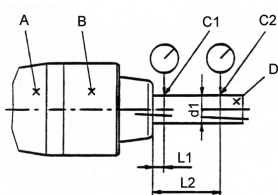
Prüfdorn (D) in das Spannzeug einspannen.

Durchmesser des Prüfdorns (d_1) = Nenndurchmesser des Spannzeugs.

Spannzeug in die Maschine einbauen.

Rundlauf gemäß Skizze ermitteln.

A	Spannzeugschaft	lg	Werkzeug-Schaftlänge
B	Spannzeug	l1	Werkzeug-Höhe
C1	Prüfstelle 1	le	Werkzeug-Einspannlänge
C2	Prüfstelle 2	L1	= 10 mm
D	Prüfdorn	L2	= (lg + l1) - le
d1	Prüfdorn-Durchmesser	r1	Rundlauf an der Prüfstelle 1
		r2	Rundlauf an der Prüfstelle 2



gemessene
Exzentrizität

$$e = \frac{r1 + r2}{4} \leq e_{sp}$$

max. Exzentrizität e_{sp}
gemäß Angabe

Wird diese Bedingung nicht erreicht, muß das System (Spannzeug – Werkzeug) überprüft werden.
Gefahr des Werkzeugbruchs.

SYMBOLE



In der Serviceanleitung
nachsehen



Allgemeines Verbot



Ätzendes
Material



Vor Eingriff Maschine
absichern
und abschließen



Nicht mit beschädigtem
Werkzeugkörper
betreiben



Allgemeine,
verpflichtende
Handlungsanweisung



Allgemeine Gefahr

Quelle:
ISO 3864-1: 2002-05
Safety Signs and
Colours



Schutzhandschuhe
tragen



Rotierendes
Werkzeug/Gefahr der
Schnittverletzung für
Hände und Finger

Eumabois:
Bedienungsanleitung
(www.eumabois.com)

