

ENT

European Norm Tools



- DE** Sicherheitshinweise · Fräser
- EN** Safety instructions · Milling Cutters
- FR** Consignes de sécurité · Fraise
- NL** Veiligheidsvoorschriften · Frees
- IT** Avvertenze di sicurezza · Fresa
- ES** Instrucciones de seguridad · Fresadora

Sicherheitshinweise · Fräser



VORSICHT! Schnittgefahr durch scharfkantiges Werkzeug! Schneiden nicht berühren!

Bestimmungsgemäße Verwendung

- » Der Fräser darf nur für die Bearbeitung von Holz verwendet werden.
- » Fräuserschneiden nicht berühren!

Vor dem Fräsen

- » Verpackungsmaterial entfernen.
- » Fräser nur in Maschinen mit Schutzvorrichtung und Absaugung verwenden.

Fräsen

- » Schutzausrüstung während der Bearbeitung tragen.
- » Spannfläche reinigen und Verschmutzungen entfernen (Fett, Öl, Staub, Feuchtigkeit).
- » Fräser nur mit passendem Spannzangendurchmesser verwenden.
- » Fräser einspannen und festziehen (**Tabelle [C]**, L min = minimale Einspannlänge). Einspannmarkierung beachten („K“).
- » Festen Sitz des Fräasers in der Spannzange kontrollieren. Der Fräser darf sich während der Bearbeitung nicht lösen.
- » Der Fräser darf keine Störgeräusche erzeugen. Ein vibrationsfreier Rundlauf muss gewährleistet sein.
- » Stumpfen oder beschädigten Fräser nicht verwenden.
- » Maximale Umdrehungszahl nicht überschreiten. Markierung auf dem Fräaserschaft beachten! **Tabelle [B]**
- » Fräser während der Bearbeitung nicht berühren!
- » Fräser und Maschine nicht überlasten. Gebrauchsanweisung der Maschine beachten.

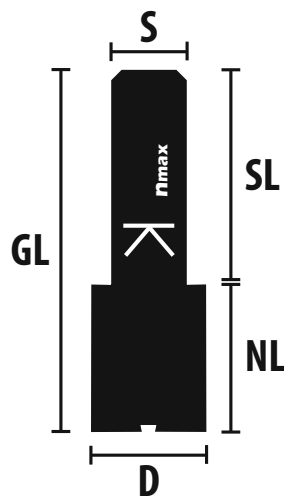
Nach dem Fräsen

- » Fräser abkühlen lassen!
- » Fräser reinigen. Holz-, Staub- und Leimrückstände entfernen.
- » Fräser außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahren.
- » Fräsergeometrie nicht verändern!
- » Sicherheitshinweise aufbewahren! Mehr Informationen finden Sie auf unserer Website.

Legende

A Kurzzeichen

MAN	Manueller Vorschub
D	Durchmesser
R	Radius
E	Winkel
NL	Nutzlänge
GL	Gesamtlänge
SL	Schaftlänge
S	Schaftdurchmesser
WS	Unlegierter Werkzeugstahl
SP	Legierter Werkzeugstahl
HS	Schnellarbeitsstahl
HW	Hartmetall Wolframcarbid



Beispielabbildung

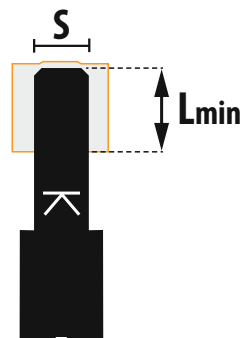
B Maximaldrehzahlen

D [mm]	N max [rpm]
1-24	~ 28000
25-30	~ 24000
31-50	~ 18000
51-67	~ 16000
68-90	~ 12000



C Mindest-Einspannlänge für Schaftfräser nach DIN EN 847-2

S [mm]	Lmin [mm]
≤ 10	20
10 < S < 25 mm	2 · S [mm]



Safety instructions · Milling Cutters



CAUTION! Danger of cuts due to sharp-edged tool!
Don't touch the cutting edges!

Intended Use

- » The cutter may only be used for the machining of wood.
- » Do not touch the cutting edges of the milling cutter!

Before milling

- » Remove packaging material.
- » Use the cutter only on machines with protective rig and exhaust system.

Milling

- » Wear protective equipment during milling.
- » Clean the clamping surface and remove dirt like grease, oil, dust, or moisture.
- » Use the cutter only with a suitable chuck diameter.
- » Clamp the cutter into the collet (**Table [C]**, L min = minimum clamping length). Note the clamping mark („K“).
- » Make sure that the cutter is securely tighten in the collet chuck not to become loose during milling.
- » The cutter may not produce any disturbing noise. A vibration-free concentricity must be ensured.
- » Do not use a dull or damaged tool.
- » Do not exceed the maximum rotation speed. Note the shank marking! **Table [B]**
- » Do not touch the cutter during milling!
- » Do not overload the cutter and the machine. See operating manual of the machine.

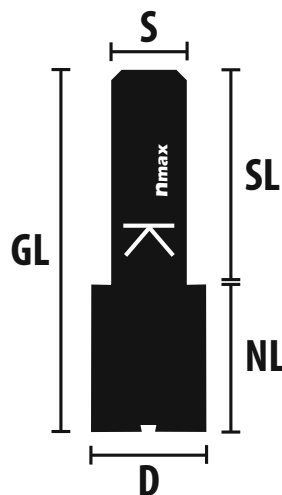
After milling

- » Allow the cutter to cool down!
- » Clean the cutter. Remove wood, dust and glue residues.
- » Keep the cutter away from children.
- » Do not change the geometry of the cutter.
- » Keep the safety instructions! See our website for more safety advice.

Description

A Abbreviation

MAN	Manual feed
D	Diameter
R	Radius
E	Angle
NL	Cutting length
GL	Total length
SL	Shank length
S	Shank diameter
WS	Unalloyed tool steel
SP	Alloyed tool steel
HS	High speed steel
HW	Tungsten carbide steel



Example illustration

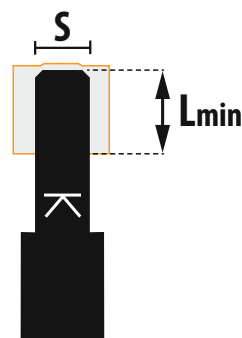
B Maximum Speed

D [mm]	N max [rpm]
1-24	~ 28000
25-30	~ 24000
31-50	~ 18000
51-67	~ 16000
68-90	~ 12000



C Minimum clamping length for milling cutters according to DIN EN 847-2

S [mm]	Lmin [mm]
≤ 10	20
10 < S < 25 mm	2 · S [mm]



Consignes de sécurité · Fraise



ATTENTION! Risque de coupures par l'outillage à arêtes vives. Ne pas toucher les bords coupants de l'outil !

Utilisation conforme

- » La fraise peut juste être utilisée pour le travail dans le bois.
- » Ne touchez pas les bords coupants de la fraise!

Avant le fraisage

- » Enlever le matériel d'emballage
- » Utiliser la fraise juste sur machines avec un dispositif de protection des mains et avec aspiration.

Fraiser

- » Utiliser et porter un équipement de protection en cours du fraisage.
- » Nettoyer la zone du tension et enlever des salissures tenaces comme graisse, huile, poussière et humidité.
- » Utiliser la fraise avec la pince de serrage adapté au diamètre du queue de la fraise.
- » Serrer la fraise dans la pince de serrage et resserrer. (**Tableau [C]**, L min = longueur minimale de serrage). Respecter le marquage de serrage. („K“).
- » Faire la vérification du serrage de la fraise dans la pince. La fraise ne peut pas se débloquer pendant le travail.
- » La fraise ne peut pas produire des interférences de bruit. Une concentricité sans vibrations devait être assuré.
- » Ne pas utiliser une fraise terne ou endommagé.
- » Ne pas dépasser la vitesse maximum de rotation. Voyez le marquage sur la queue de la fraise! **Tableau [B]**
- » Ne pas toucher la fraise en rotation pendant le fraisage!
- » Ne pas surcharger la fraise et la machine. Voyez la mode d'emploi et les instructions de la machine.

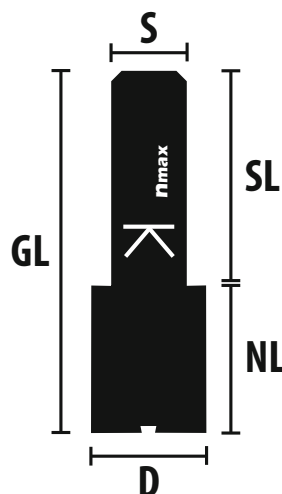
Après le fraisage

- » Laisser refroidir la fraise!
- » Nettoyer la fraise. Enlever des restes du bois, du poussière et du colle.
- » Gardez la fraise hors de portée des enfants.
- » Ne changez jamais la géométrie de la fraise.
- » Archivez les consignes de sécurité! Voyez notre site web pour plus d'informations.

Légende

A Abréviations

MAN	Avancement manuel
D	Diamètre
R	Rayon
E	Angle
NL	Longueur utile
GL	Longueur totale
SL	Longueur de queue
S	Diamètre de queue
WS	Acier à outils non allié
SP	Acier à outils en alliage
HS	Acier rapide
HW	Acier au carbure de tungstène



L'exemple d'illustration

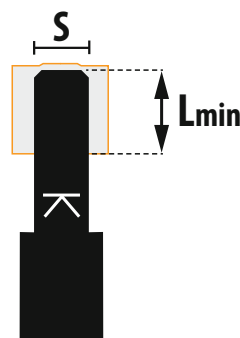
B Vitesse maximale

D [mm]	N max [rpm]
1-24	~ 28000
25-30	~ 24000
31-50	~ 18000
51-67	~ 16000
68-90	~ 12000



C Longueur minimale de serrage pour les fraises (DIN EN 847-2)

S [mm]	Lmin [mm]
≤ 10	20
$10 < S < 25 \text{ mm}$	$2 \cdot S \text{ [mm]}$



Veiligheidsvoorschriften · Frees



WAARSCHUWING! Gevaar voor snijwonden door scherpe randen! Raak de snijranden niet aan!

Gebruik volgens de voorschriften

- » De frees mag alleen worden gebruikt voor de bewerking van hout.
- » Raak de snijkanten van het frees niet aan!

Voor aanvang frezen

- » Verwijder verpakkingsmateriaal
- » Gebruik de frees alleen met een machine met veiligheidskapje en werkend afzuigstelsel.

Frezen

- » Draag veiligheidskleding en bril tijdens het gebruik van de frees.
- » Reinig de schacht en verwijder vuil zoals vet, olie, stof of vocht.
- » Gebruik de frees alleen met een passende spantang doormeter.
- » Steek de frees in de spantang en draai stevig vast (**tabel [C]**, L min = minimale klemlengte). Let op het klemmerkeken („K“).
- » Controleer of de frees goed in de spantang zit, zodat deze tijdens gebruik niet losraakt.
- » De frees mag geen storende ruis veroorzaken. Let derhalve op een trillingsvrije rondloop.
- » Gebruik geen stompe of beschadigde frees.
- » Overschrijd de maximale rotatiesnelheid niet. Zie markering op het gereedschap! **Tabel [B]**
- » Raak de frees niet aan tijdens het frezen!
- » Overbelast de frees en de machine niet. Zie gebruikshandleiding van de machine.

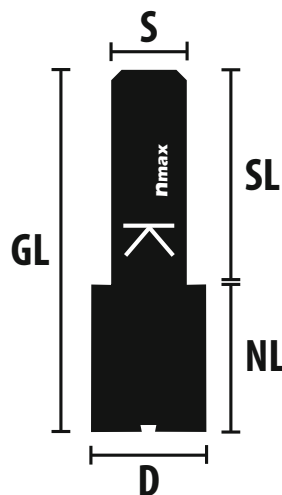
Na het frezen

- » Laat de frees afkoelen!
- » Reinig de frees, verwijder, stof, hout- en lijmresten.
- » Houdt de frees buiten bereik van kinderen.
- » Verander niet de geometrie van de frees.
- » Bewaar de veiligheidsinstructies! Zie onze website voor meer informatie.

Beschrijving

A Afkortingen

MAN	Handmatige voeding
D	Diameter
R	Radius
E	Hoek
NL	Nuttige lengte
GL	Totale lengte
SL	Schacht lengte
S	Schacht diameter
WS	Ongelegeerd gereedschapsstaal
SP	Gelegeerd gereedschapsstaal
HS	Snelstaal
HW	Hardmetaal Wolfraamcarbide



Voorbeeld illustratie

NL

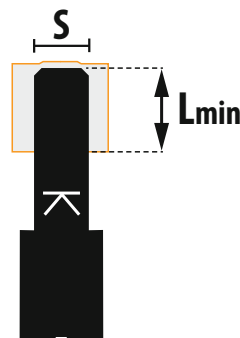
B Maximumsnelheid

D [mm]	N max [rpm]
1-24	~ 28000
25-30	~ 24000
31-50	~ 18000
51-67	~ 16000
68-90	~ 12000



C Minimale klemlengte voor frezen volgens DIN EN 847-2

S [mm]	Lmin [mm]
≤ 10	20
$10 < S < 25 \text{ mm}$	$2 \cdot S \text{ [mm]}$



Avvertenze di sicurezza · Fresa



ATTENZIONE! Pericolo di taglio dovuto all'utensile affilato! Non toccare i bordi di taglio dell'utensile!

Uso conforme allo scopo previsto

- » La fresa deve essere utilizzata soltanto per la lavorazione di legno.
- » Non toccare i bordi di taglio della fresa!

Prima della fresatura

- » Rimuovere il materiale d'imballaggio.
- » Utilizzare la fresa soltanto su macchine con dispositivo di protezione e di aspirazione.

Fresatura

- » Durante la lavorazione, indossare i dispositivi di protezione.
- » Pulire la superficie di serraggio e rimuovere le impurità (grasso, olio, polvere, umidità).
- » Utilizzare la fresa soltanto con pinze portautensili di diametro appropriato.
- » Inserire la fresa nella pinza portautensili e serrarla a fondo. (Tabella [C], Lmin = Lunghezza minima di serraggio). Notare la marcatura („K“).
- » Controllare la salda tenuta della fresa nella pinza portautensili. La fresa non deve staccarsi durante la lavorazione.
- » La fresa non deve produrre rumori anomali. Si deve garantire un moto concentrico senza vibrazioni.
- » Non utilizzare frese smussate o danneggiate.
- » Non superare il numero massimo di giri. Vedi codolo fresa! Tabella [B]
- » Non toccare la fresa durante la lavorazione!
- » Non sovraccaricare la fresa e la macchina. Vedi le istruzioni per l'uso della macchina.

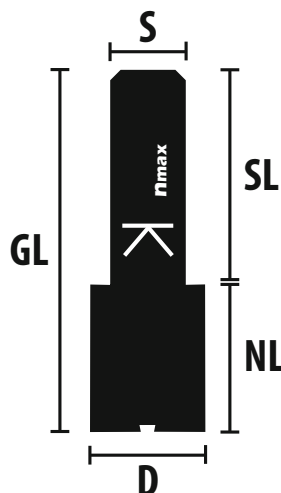
Dopo la fresatura

- » Lasciar raffreddare la fresa!
- » Pulire la fresa. Rimuovere residui di legno, polvere e colla.
- » Tenere la fresa fuori dalla portata dei bambini.
- » Non modificare la geometria della fresa!
- » Conservare le avvertenze di sicurezza. Per maggiori informazioni, consultare il nostro sito Internet.

Descrizione

A Abbreviazioni

MAN	Avanzamento manuale
D	Diametro
R	Raggio
E	Inclinazione
NL	Lunghezza ti taglio
GL	Lunghezza totale
SL	Lunghezza del gambo
S	Diametro d'attacco
WS	Acciaio non legato
SP	Acciaio legato
HS	Acciaio super rapido
HW	Metallo duro saldato



L'illustrazione di esempio

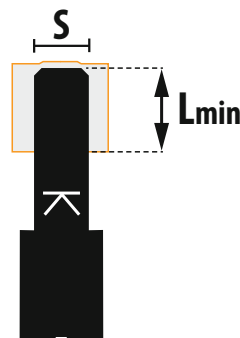
B Velocità massima

D [mm]	N max [rpm]
1-24	~ 28000
25-30	~ 24000
31-50	~ 18000
51-67	~ 16000
68-90	~ 12000



C Lunghezza minima di serraggio per frese secondo la norma DIN EN 847-2

S [mm]	Lmin [mm]
≤ 10	20
10 < S < 25 mm	2 · S [mm]



Instrucciones de seguridad · Fresadora



¡PRECAUCIÓN! ¡Peligro de corte por herramientas con esquinas afiladas! ¡No toque los bordes de corte de la herramienta!

Uso previsto

- » La fresadora solo puede utilizarse para el mecanizado de madera.
- » ¡No toque las cuchillas de la fresadora!

Antes del fresado

- » Retirar el material de embalaje.
- » Utilizar la fresadora únicamente en máquinas que cuenten con un dispositivo de protección y de aspiración.

Fresado

- » Usar un equipo de protección durante el mecanizado.
- » Limpiar la superficie de sujeción y eliminar la suciedad (grasa, aceite, polvo, humedad).
- » Utilizar la fresadora únicamente con un diámetro de mandril adecuado.
- » Insertar la fresadora en el mandril y fijarla (**Tabla [C]**, L_{min} = Largo mínima de sujeción). Notar la marca de sujeción („K“).
- » Comprobar la correcta fijación de la fresadora en el mandril. La fresadora no debe aflojarse durante el mecanizado.
- » La fresadora a no debe generar ruidos que indiquen fallos. Debe garantizarse una concentricidad sin vibraciones.
- » No utilizar fresas desafiladas o dañadas.
- » No exceder el número máximo de revoluciones. Véase el vástago de la fresadora! **Tabla [B]**
- » ¡No tocar la fresadora durante el mecanizado!
- » No sobrecargar la fresadora ni la máquina. Véanse las instrucciones de servicio de la máquina.

Después del fresado

- » Dejar que la fresadora se enfríe!
- » Limpiar la fresadora. Eliminar los residuos de madera, polvo y pegamento.
- » Mantener la fresadora fuera del alcance de los niños.
- » ¡No modificar la geometría de la fresa!
- » Guarde las instrucciones de seguridad en un lugar seguro! Puede encontrar más información en nuestro sitio web.

Descripción

A Abreviaturas

MAN	Avance manual
D	Diámetro
R	Radio
E	Ángulo
NL	Largo de corte
GL	Largo total
SL	Largo del mango
S	Diámetro de mango
WS	Acero para herramientas no aleado
SP	Acero para herramientas aleado
HS	Acero rápido
HW	Carburo de tungsteno

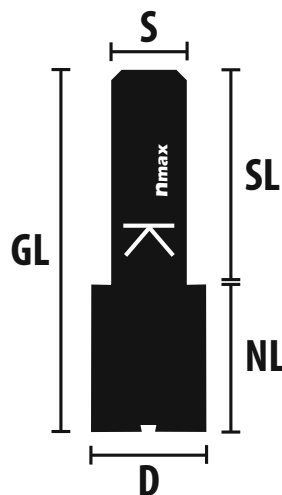


Ilustración de ejemplo

ES

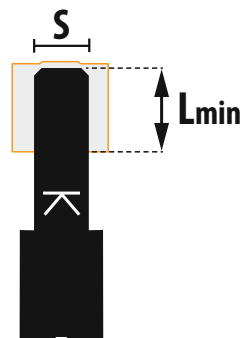
B Velocidad máxima

D [mm]	N max [rpm]
1-24	~ 28000
25-30	~ 24000
31-50	~ 18000
51-67	~ 16000
68-90	~ 12000



C Largo mínima de sujeción para fresadora según DIN EN 847-2

S [mm]	Lmin [mm]
≤ 10	20
10 < S < 25 mm	2 · S [mm]





ENT European Norm Tools GmbH

Willy-Messerschmitt-Str. 10

73457 Essingen

Germany

