

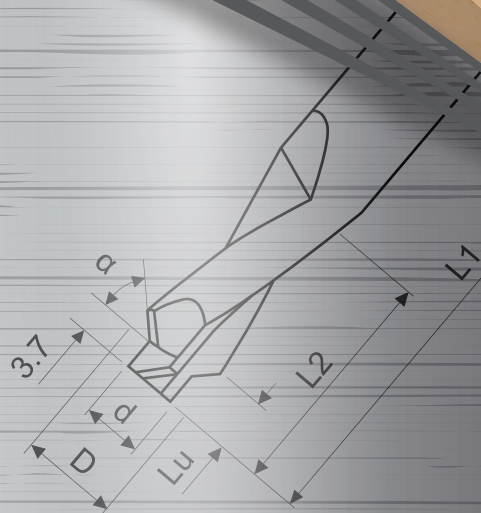
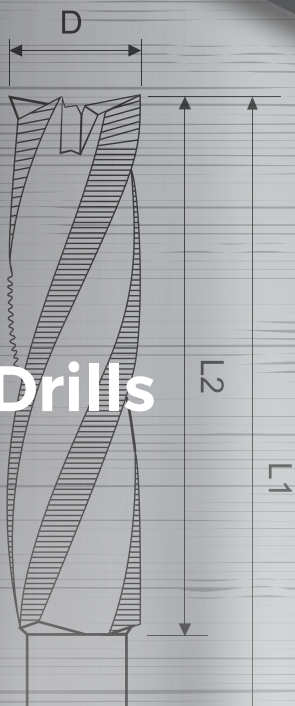
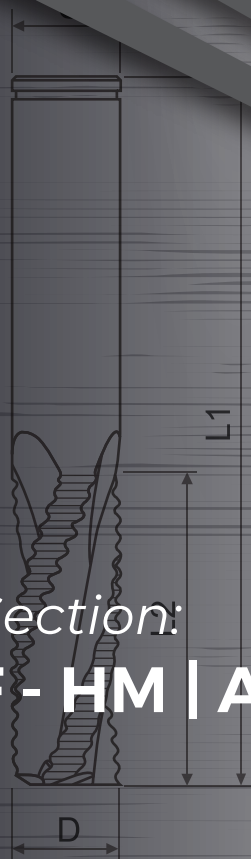


BANER
TOOLS

Professional Cutting Tools



Section:
F- HM | ALU Drills



CATALOGUE 2020

F001 pag. 5  ✚ HWM Shank Cutter Z3 - for Finishing - Pos 🇮🇹 HWM Fresa con Gambo Z3 - per Finitura - Pos 🇩🇪 HWM Schaftfräser Z3 - für Schlichten - Pos	F002 pag. 6  ✚ HWM Shank Cutter Z3 - for Finishing - Neg 🇮🇹 HWM Fresa con Gambo Z3 - per Finitura - Neg 🇩🇪 HWM Schaftfräser Z3 - für Schlichten - Neg	F003 pag. 7  ✚ HWM Shank Cutter Z3 - for Roughing - Pos 🇮🇹 HWM Fresa con Gambo Z3 - per Sgrossatura - Pos 🇩🇪 HWM Schaftfräser Z3 - für Schruppen - Pos	F004 pag. 8  ✚ HWM Shank Cutter Z3 - for Roughing - Neg 🇮🇹 HWM Fresa con Gambo Z3 - per Sgrossatura - Neg 🇩🇪 HWM Schaftfräser Z3 - für Schruppen - Neg
F005 pag. 9  ✚ HWM Shank Cutter Z2 - for Finishing - Pos 🇮🇹 HWM Fresa con Gambo Z2 - per Finitura - Pos 🇩🇪 HWM Schaftfräser Z2 - für Schlichten - Pos	F006 pag. 10  ✚ HWM Shank Cutter Z2 - for Finishing - Neg 🇮🇹 HWM Fresa con Gambo Z2 - per Finitura - Neg 🇩🇪 HWM Schaftfräser Z2 - für Schlichten - Neg	F007 pag. 11  ✚ HWM Shank Cutter Z2 - for Roughing 🇮🇹 HWM Fresa con Gambo Z2 - per Sgrossatura 🇩🇪 HWM Schaftfräser Z2 - für Schruppen	F008 pag. 12  ✚ HWM Shank Cutter Z 1+1 🇮🇹 HWM Fresa con Gambo Z 1+1 🇩🇪 HWM Schaftfräser Z 1+1
F009 pag. 13  ✚ HWM Shank Cutter for Finishing Z 2+2 l 🇮🇹 HWM Fresa con Gambo per Finitura Z 2+2 🇩🇪 HWM Schaftfräser für Schlichten Z 2+2	F010 pag. 14  ✚ HWM Shank Cutter Z3 for Locks Case 🇮🇹 HWM Fresa con Gambo Z3 per Sedi Serrature 🇩🇪 HWM Schaftfräser für Schrappfräser Z3	F011 pag. 15  ✚ HWM Shank Cutter Z3 for Locks Case with Chipbreaker l 🇮🇹 HWM Fresa con Gambo Z3 per Sedi Serrature con Rompitrucciolo 🇩🇪 HWM Schaftfräser für Schrappfräser Z3 mit Spänebrecher	F012 pag. 16  ✚ HWM Shank Cutter Z3 🇮🇹 HWM Fresa con Gambo Z3 🇩🇪 HWM Schaftfräser Z3

F013	pag. 17	F014	pag. 18	F015	pag. 19	F016	pag. 20
							
✚ HWM Shank Cutter Z3 - top bevel + Chipbreaker 🇮🇹 HWM Fresa con Gambo Z3- con smusso di testa + rompitrucciolo 🇩🇪 HWM Schaftfräser Z3 - mit Schrägschliff mit Spänebrecher		✚ HWM Shank Cutter Z1 🇮🇹 HWM Fresa con Gambo 🇩🇪 HWM Schaftfräser Z1		✚ HWM Shank Cutter Z1 for Finishing Z2 🇮🇹 HWM Fresa con Gambo per Finitura Z2 🇩🇪 HWM Schaftfräser Z1 für Schlichten Z2		✚ HWM Shank Cutter Z3 🇮🇹 HWM Fresa con Gambo Z3 🇩🇪 HWM Schaftfräser Z3	

F017	pag. 23	F018	pag. 24	F019	pag. 25	F020	pag. 26
							
✚ HWM Shank Cutter Z1 - Pos 🇮🇹 HWM Fresa con Gambo Z1 - Pos 🇩🇪 HWM Schaftfräser Z1 - Pos		✚ HWM Shank Cutter Z1 - Neg 🇮🇹 HWM Fresa con Gambo Z1 - Neg 🇩🇪 HWM Schaftfräser Z1 - Neg		✚ HWM Shank Cutter Z2 - Pos 🇮🇹 HWM Fresa con Gambo Z2- Pos 🇩🇪 HWM Schaftfräser Z2 - Pos		✚ HWM Shank Cutter Z2 - Neg 🇮🇹 HWM Fresa con Gambo Z2 - Neg 🇩🇪 HWM Schaftfräser Z2 - Neg	

F021	pag. 27	F022	pag. 28	F023	pag. 28
					
✚ HWM Shank Cutter Z2 Plus 🇮🇹 HWM Fresa con Gambo Z2 Plus 🇩🇪 HWM Schaftfräser Z2 Plus		✚ HWM Shank Cutter Z2 Alucobond - V Shaped 🇮🇹 HWM Fresa con Gambo Z2 Alucobond - Costruzione a V 🇩🇪 HWM Schaftfräser Z2 Alucobond V-Nut-Fräisungen		✚ HWM Shank Cutter Z2 Alucobond - Helical Shaped 🇮🇹 HWM Fresa con Gambo Z2 Alucobond - ad Elica 🇩🇪 HWM Schaftfräser Z2 Alucobond - Spiralförmiger	

Technical information

Nozioni tecniche

Technische Informationen

Cutting Speed

The cutting speed (Vc) is the distance the cutting edge covers per second (m/s) and it is calculated with the following formula:

$$V_c = \frac{D \times \pi \times n}{1000 \times 60} \text{ [m/s]}$$

D = cutting diameter [mm]
n = RPM [da k-1]
 $\pi = 3,14$

Velocità di taglio

La velocità di taglio (Vc) e' la distanza percorsa da un tagliente in un secondo (m/s) e si calcola con questa formula:

$$V_c = \frac{D \times \pi \times n}{1000 \times 60} \text{ [m/s]}$$

D = diametro di taglio [mm]
n = RPM [da k-1]
 $\pi = 3,14$

Die Schnittgeschwindigkeit

Die Schnittgeschwindigkeit (Vc) ist die zurückgelegte Distanz einer Schneide in einer Sekunde und wird durch die folgende Formel berechnet :

$$V_c = \frac{D \times \pi \times n}{1000 \times 60} \text{ [m/s]}$$

D = Werkzeugdurchmesser [mm]
n = RPM [da k-1]
 $\pi = 3,14$

Cutting Speed Indicative Values (Vc m/s)

Material/Materiale Cutter HSS (Vc m/s) Cutter HWM (Vc m/s)

Soft wood Legni teneri Weichholz	50 - 80	60 - 90
--	---------	---------

Chipboards Pannelli truciolari Spannplatten	-	60 - 90
---	---	---------

Hard wood Legni duri Hartholz	40 - 70	50 - 90
-------------------------------------	---------	---------

Core boards Pannelli Tischlerplatten	-	60 - 90
--	---	---------

Hard boards Pannelli vena dura Hartfaserplatten	-	40 - 70
---	---	---------

Laminated boards Pannelli laminati Beschichtete Platten	-	40 - 70
---	---	---------

Indicative Rotation Speed (n=min-1)

Type of tools Tipologia utensili Typologie der Werkzeuge	Nmax (min-1)
--	--------------

HW milling cutters ø3..ø20 Frese HW ø3..ø20 VHW Fräser ø3..ø20	30.000
--	--------

HW milling cutters > ø20 Frese HW > ø20 VHW Fräser HW > ø20	24.000
---	--------

1 flute HW milling cutters Frese HW monotaglienti Fräser Z=1	24.000
--	--------

Door locks milling cutters Frese per scasso serratura Schloßkastenfräser	18.000
--	--------

Feeding speed

The feeding speed (Vf) depends on RPM, the number of cutting edges and the chip load. To reduce the machining time an estimated Va is usually set and then increased up to the achievement of a good finish. This value can be calculated with the following formula:

$$V_f = \frac{F_z \times Z \times n}{1000} \text{ [m/min]}$$

Fz = chip load (feed per cutting edge)
Z = number of teeth
n = RPM [da k-1]

Velocità di avanzamento

La velocità di avanzamento (Vf) dipende dal numero di giri dell'utensile, dal numero dei taglienti e dall'avanzamento dei taglienti. Di regola per ridurre i tempi di lavorazione si imposta un valore e poi si aumenta la VA fino a che si è soddisfatti della finitura superficiale. I valori si possono calcolare con la formula:

$$V_f = \frac{F_z \times Z \times n}{1000} \text{ [m/min]}$$

Fz = avanzamento del tagliente (mm)
Z = number di denti
n = RPM [da k-1]

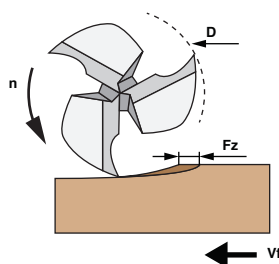
Vorschubgeschwindigkeit

Die Vorschubgeschwindigkeit (Vf) hängt von der Drehzahl, von der Zähnezahl and vom Zahnvor schub.

Um die Bearbeitungszeit zu verkürzen, wird Normalerweise einen Wert eingestellt und dann erhöht bis zum Erreichen eine gute Oberfläche. Man kann diese Werte durch die folgende Formel berechnen :

$$V_f = \frac{F_z \times Z \times n}{1000} \text{ [m/min]}$$

Fz = Zahnvorschub (mm)
Z = Zähnezahl
n = RPM [da k-1]



0,3 – 0,8 mm = Fine chip
0,8 – 2,5 mm = Fine chip
2,5 – 5,0 mm = Rough chip

0,3 – 0,8 mm = truciolo semplice
0,8 – 2,5 mm = truciolo semplice
2,5 – 5,0 mm = truciolo sgrossato

0,3 – 0,8 mm = Feinschlichtspan
0,8 – 2,5 mm = Schlichtspan
2,5 – 5,0 mm = Schruppspan

 HWM Shank Cutter Z3 - for Finishing

 HWM Fresa con Gambo Z3 - per Finitura

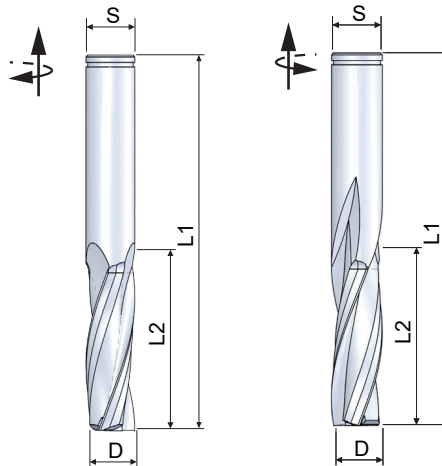
 HWM Schaftfräser Z3 - für Schlichten

F001



Z3

RH Code Pos	LH Code Pos	Ø	L2	L1	S	€
F001 001	F001 026	8	22	70	8	
F001 002	F001 027	8	32	80	8	
F001 003	F001 028	8	42	90	8	
F001 004	F001 029	10	32	80	10	
F001 005	F001 030	10	42	90	10	
F001 006	F001 031	10	52	100	10	
F001 007	F001 032	12	32	80	12	
F001 008	F001 033	12	42	90	12	
F001 009	F001 034	12	52	100	12	
F001 010	F001 035	14	32	80	14	
F001 011	F001 036	14	42	90	14	
F001 012	F001 037	14	52	100	14	
F001 013	F001 038	16	42	90	16	
F001 014	F001 039	16	52	100	16	
F001 015	F001 040	16	72	120	16	
F001 016	F001 041	18	52	100	18	
F001 017	F001 042	18	72	120	18	
F001 018	F001 043	18	102	150	18	
F001 019	F001 044	20	52	100	20	
F001 020	F001 045	20	72	120	20	
F001 021	F001 046	20	102	150	20	
F001 022	F001 047	25	42	100	25	
F001 023	F001 048	25	62	120	25	
F001 024	F001 049	25	102	160	25	
F001 025	F001 050	25	120	180	25	



Machine:
CNC

Application:
For finish-cutting in solid woods,
plywood and uncoated panels.

Advantages:
RH/LH Positive: Upward chip evacuation,
better finish on the bottom side of
the panel.
RH/LH Negative: Downwards chip
evacuation, better finish on the upper
side of the panel.



Macchina:
CNC

Applicazioni:
Per finitura di legni massicci, compensati
e pannelli non rivestiti.

Vantaggi:
RX/SX Positiva: evacuazione del truciolo
verso l'alto. Migliore finitura parte
inferiore del pannello.
RH/LH Negativa: evacuazione del
truciolo verso il basso. Migliore finitura
nella parte alta del pannello.



Maschine:
CNC

Anwendung:
Zum Schlichten von Massivhölzern und
Sperrhölzern sowie von unbeschichteten
Holzwerkstoffen.

Vorteile:
RH/LH Positive: Spanauswurf nach oben.
Besseren Finish auf der Unterseite auf
der werkstoffen.
RH/LH Negative: Spanauswurf nach
uten.
Besseren Finish auf der oberseite auf der
werkstoffen.



HWM Shank Cutter Z3 - for Finishing



HWM Fresa con Gambo Z3 - per Finitura



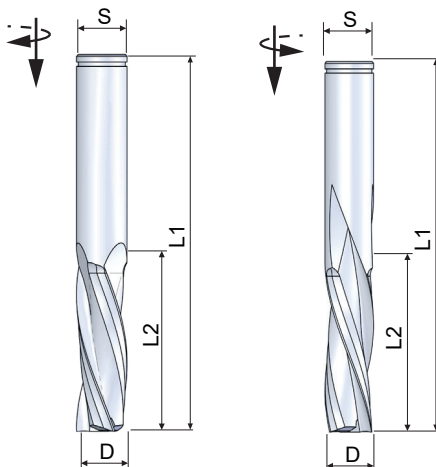
HWM Schaftfräser Z3 - für Schlichten

F002



Z3

RH Code Neg	LH Code Neg	Ø	L2	L1	S	€
F002 001	F002 026	8	22	70	8	
F002 002	F002 027	8	32	80	8	
F002 003	F002 028	8	42	90	8	
F002 004	F002 029	10	32	80	10	
F002 005	F002 030	10	42	90	10	
F002 006	F002 031	10	52	100	10	
F002 007	F002 032	12	32	80	12	
F002 008	F002 033	12	42	90	12	
F002 009	F002 034	12	52	100	12	
F002 010	F002 035	14	32	80	14	
F002 011	F002 036	14	42	90	14	
F002 012	F002 037	14	52	100	14	
F002 013	F002 038	16	42	90	16	
F002 014	F002 039	16	52	100	16	
F002 015	F002 040	16	72	120	16	
F002 016	F002 041	18	52	100	18	
F002 017	F002 042	18	72	120	18	
F002 018	F002 043	18	102	150	18	
F002 019	F002 044	20	52	100	20	
F002 020	F002 045	20	72	120	20	
F002 021	F002 046	20	102	150	20	
F002 022	F002 047	25	42	100	25	
F002 023	F002 048	25	62	120	25	
F002 024	F002 049	25	102	160	25	
F002 025	F002 050	25	120	180	25	



Machine:
CNC

Application:

For finish-cutting in solid woods, plywood and uncoated panels.

Advantages:

RH/LH Positive: Upward chip evacuation, better finish on the bottom side of the panel.
RH/LH Negative: Downwards chip evacuation, better finish on the upper side of the panel.



Macchina:
CNC

Applicazioni:

Per finitura di legni massicci, compensati e pannelli non rivestiti.

Vantaggi:

RX/SX Positiva: evacuazione del truciolo verso l'alto. Migliore finitura parte inferiore del pannello.
RH/LH Negativa: evacuazione del truciolo verso il basso. Migliore finitura nella parte alta del pannello.



Maschine:
CNC

Anwendung:

Zum Schlichten von Massivhölzern und Sperrhölzern sowie von unbeschichteten Holzwerkstoffen.

Vorteile:

RH/LH Positive: Spanauswurf nach oben. Besseren Finish auf der Unterseite auf der werkstoffen.
RH/LH Negative: Spanauswurf nach unten. Besseren Finish auf der oberseite auf der werkstoffen.



HWM Shank Cutter Z3 - for Roughing



HWM Fresa con Gambo Z3 - per Sgrossatura



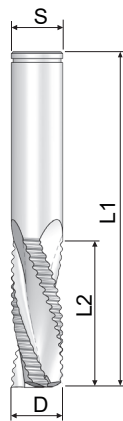
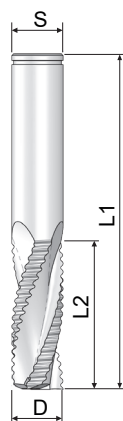
HWM Schaftfräser Z3 - für Schruppen

F003



Z3

RH Code Pos	LH Code Pos	Ø	L2	L1	S	€
F003 001	F003 026	8	22	70	8	
F003 002	F003 027	8	32	80	8	
F003 003	F003 028	8	42	90	8	
F003 004	F003 029	10	32	80	10	
F003 005	F003 030	10	42	90	10	
F003 006	F003 031	10	52	100	10	
F003 007	F003 032	12	32	80	12	
F003 008	F003 033	12	42	90	12	
F003 009	F003 034	12	52	100	12	
F003 010	F003 035	14	32	80	14	
F003 011	F003 036	14	42	90	14	
F003 012	F003 037	14	52	100	14	
F003 013	F003 038	16	42	90	16	
F003 014	F003 039	16	52	100	16	
F003 015	F003 040	16	72	120	16	
F003 016	F003 041	18	52	100	18	
F003 017	F003 042	18	72	120	18	
F003 018	F003 043	18	102	150	18	
F003 019	F003 044	20	52	100	20	
F003 020	F003 045	20	72	120	20	
F003 021	F003 046	20	102	150	20	
F003 022	F003 047	25	42	100	25	
F003 023	F003 048	25	62	120	25	
F003 024	F003 049	25	102	160	25	
F003 025	F003 050	25	120	180	25	



Machine:
CNC

Application:

For rough-cutting in solid woods, plywood and uncoated panels.

Advantages:

RH/LH Positive: Upward chip evacuation, better finish on the bottom side of the panel.

RH/LH Negative: Downwards chip evacuation, better finish on the upper side of the panel.



Macchina:
CNC

Applicazioni:

Per sgrossatura in legno massiccio, compensato e pannelli non rivestiti.

Vantaggi:

RX/SX Positiva: evacuazione del truciolo verso l'alto. Migliore finitura parte inferiore del pannello.

RH/LH Negativa: evacuazione del truciolo verso il basso. Migliore finitura nella parte alta del pannello.



Maschine:
CNC

Anwendung:

Zum Schruppen von Massivhölzern und Sperrhölzern sowie von unbeschichteten Holzwerkstoffen.

Vorteile:

RH/LH Positive: Spanauswurf nach oben. Besseren Finish auf der Unterseite auf der werkstoffen.

RH/LH Negative: Spanauswurf nach unten. Besseren Finish auf der oberseite auf der werkstoffen.



HWM Shank Cutter Z3 - for Roughing



HWM Fresa con Gambo Z3 - per Sgrossatura



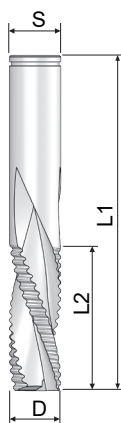
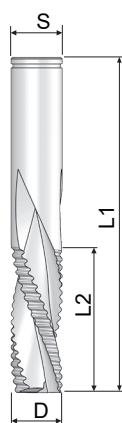
HWM Schaftfräser Z3 - für Schrappen

F004



Z3

RH Code Neg	LH Code Neg	Ø	L2	L1	S	€
F004 001	F004 026	8	22	70	8	
F004 002	F004 027	8	32	80	8	
F004 003	F004 028	8	42	90	8	
F004 004	F004 029	10	32	80	10	
F004 005	F004 030	10	42	90	10	
F004 006	F004 031	10	52	100	10	
F004 007	F004 032	12	32	80	12	
F004 008	F004 033	12	42	90	12	
F004 009	F004 034	12	52	100	12	
F004 010	F004 035	14	32	80	14	
F004 011	F004 036	14	42	90	14	
F004 012	F004 037	14	52	100	14	
F004 013	F004 038	16	42	90	16	
F004 014	F004 039	16	52	100	16	
F004 015	F004 040	16	72	120	16	
F004 016	F004 041	18	52	100	18	
F004 017	F004 042	18	72	120	18	
F004 018	F004 043	18	102	150	18	
F004 019	F004 044	20	52	100	20	
F004 020	F004 045	20	72	120	20	
F004 021	F004 046	20	102	150	20	
F004 022	F004 047	25	42	100	25	
F004 023	F004 048	25	62	120	25	
F004 024	F004 049	25	102	160	25	
F004 025	F004 050	25	120	180	25	



Machine:
CNC

Application:

For rough-cutting in solid woods, plywood and uncoated panels.

Advantages:

RH/LH Positive: Upward chip evacuation, better finish on the bottom side of the panel.

RH/LH Negative: Downwards chip evacuation, better finish on the upper side of the panel.



Macchina:
CNC

Applicazioni:

Per sgrossatura in legno massiccio, compensato e pannelli non rivestiti.

Vantaggi:

RX/SX Positiva: evacuazione del truciolo verso l'alto. Migliore finitura parte inferiore del pannello.

RH/LH Negativa: evacuazione del truciolo verso il basso. Migliore finitura nella parte alta del pannello.



Maschine:
CNC

Anwendung:

Zum Schrappen von Massivhölzern und Sperrhölzern sowie von unbeschichteten Holzwerkstoffen.

Vorteile:

RH/LH Positive: Spanauswurf nach oben. Besseren Finish auf der Unterseite auf der werkstoffen.

RH/LH Negative: Spanauswurf nach unten. Besseren Finish auf der oberseite auf der werkstoffen.



HWM Shank Cutter Z2 - for Finishing



HWM Fresa con Gambo Z2 - per Finitura



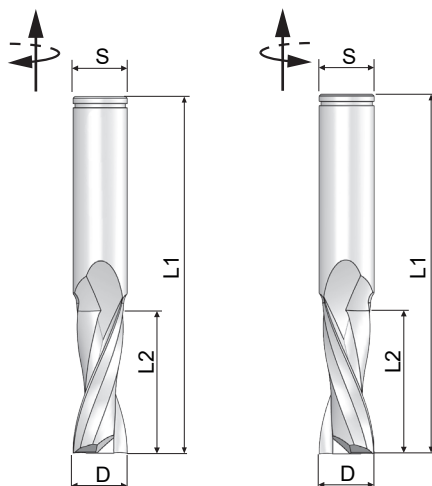
HWM Schaftfräser Z2 - für Schlichten

F005



Z2

RH Code Pos	LH Code Pos	Ø	L2	L1	S	€
F005 001	F005 023	3	12	50	3	
F005 002	F005 024	4	12	50	4	
F005 003	F005 025	5	17	50	5	
F005 004	F005 026	6	22	60	6	
F005 005	F005 027	6	27	60	6	
F005 006	F005 028	8	22	70	8	
F005 007	F005 029	8	32	80	8	
F005 008	F005 030	8	42	90	8	
F005 009	F005 031	10	32	80	10	
F005 010	F005 032	10	42	90	10	
F005 011	F005 033	10	52	100	10	
F005 012	F005 034	12	32	80	12	
F005 013	F005 035	12	42	90	12	
F005 014	F005 036	12	52	100	12	
F005 015	F005 037	14	32	80	14	
F005 016	F005 038	14	52	100	14	
F005 017	F005 039	16	42	90	16	
F005 018	F005 040	16	52	100	16	
F005 019	F005 041	16	72	120	16	
F005 020	F005 042	18	72	120	18	
F005 021	F005 043	20	52	100	20	
F005 022	F005 044	20	72	120	20	



Machine:
CNC

Application:

For finish-cutting in solid woods, plywood and uncoated panels.

Advantages:

RH/LH Positive: Upward chip evacuation. Better finish on the bottom side of the panel.

RH/LH Negative: Downwards chip evacuation. Better finish on the upper side of the panel.



Macchina:
CNC

Applicazioni:

Per finitura di legni massicci, compensati e pannelli non rivestiti.

Vantaggi:

RX/SX Positiva: evacuazione del truciolo verso l'alto. Migliore finitura parte inferiore del pannello.

RH/LH Negativa: evacuazione del truciolo verso il basso. Migliore finitura nella parte alta del pannello.



Maschine:
CNC

Anwendung:

Zum Schlichten von Massivhölzern und Sperrhölzern sowie von unbeschichteten Holzwerkstoffen.

Vorteile:

RH/LH Positive: Spanauswurf nach oben. Besseren Finish auf der Unterseite auf der werkstoffen.

RH/LH Negative: Spanauswurf nach unten. Besseren Finish auf der oberseite auf der werkstoffen.



HWM Shank Cutter Z2 - for Finishing



HWM Fresa con Gambo Z2 - per Finitura



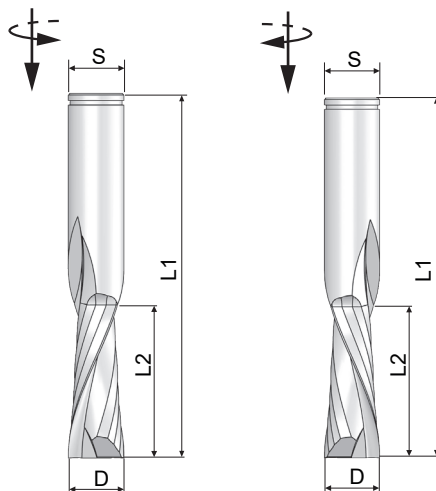
HWM Schaftfräser Z2 - für Schlichten

F006



Z2

RH Code Neg	LH Code Neg	Ø	L2	L1	S	€
F006 001	F006 023	3	12	50	3	
F006 002	F006 024	4	12	50	4	
F006 003	F006 025	5	17	50	5	
F006 004	F006 026	6	22	60	6	
F006 005	F006 027	6	27	60	6	
F006 006	F006 028	8	22	70	8	
F006 007	F006 029	8	32	80	8	
F006 008	F006 030	8	42	90	8	
F006 009	F006 031	10	32	80	10	
F006 010	F006 032	10	42	90	10	
F006 011	F006 033	10	52	100	10	
F006 012	F006 034	12	32	80	12	
F006 013	F006 035	12	42	90	12	
F006 014	F006 036	12	52	100	12	
F006 015	F006 037	14	32	80	14	
F006 016	F006 038	14	52	100	14	
F006 017	F006 039	16	42	90	16	
F006 018	F006 040	16	52	100	16	
F006 019	F006 041	16	72	120	16	
F006 020	F006 042	18	72	120	18	
F006 021	F006 043	20	52	100	20	
F006 022	F006 044	20	72	120	20	



Machine:
CNC

Application:

For finish-cutting in solid woods, plywood and uncoated panels.

Advantages:

RH/LH Positive: Upward chip evacuation. Better finish on the bottom side of the panel.
RH/LH Negative: Downwards chip evacuation. Better finish on the upper side of the panel.



Macchina:
CNC

Applicazioni:

Per finitura di legni massicci, compensati e pannelli non rivestiti.

Vantaggi:

RX/SX Positiva: evacuazione del truciolo verso l'alto. Migliore finitura parte inferiore del pannello.
RH/LH Negativa: evacuazione del truciolo verso il basso. Migliore finitura nella parte alta del pannello.



Maschine:
CNC

Anwendung:

Zum Schlichten von Massivhölzern und Sperrhölzern sowie von unbeschichteten Holzwerkstoffen.

Vorteile:

RH/LH Positive: Spanauswurf nach oben. Besseren Finish auf der Unterseite auf der werkstoffen.
RH/LH Negative: Spanauswurf nach unten. Besseren Finish auf der oberseite auf der werkstoffen.



HWM Shank Cutter Z2 - for Roughing | F013 | F014



HWM Fresa con Gambo Z2 - per Sgrossatura | F013 | F014



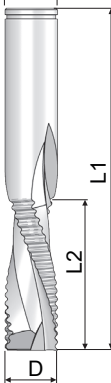
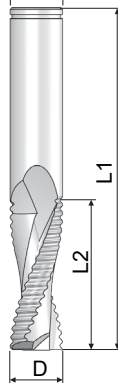
HWM Schaftfräser Z2 - für Schrappen | F013 | F014

F007



Z2

RH	Code Pos	Code Neg	Ø	L2	L1	S	€
	F007 001	F007 026	8	22	70	8	
	F007 002	F007 027	8	32	80	8	
	F007 003	F007 028	8	42	90	8	
	F007 004	F007 029	10	32	80	10	
	F007 005	F007 030	10	42	90	10	
	F007 006	F007 031	10	52	100	10	
	F007 007	F007 032	12	32	80	12	
	F007 008	F007 033	12	42	90	12	
	F007 009	F007 034	12	52	100	12	
	F007 010	F007 035	14	32	80	14	
	F007 011	F007 036	14	42	90	14	
	F007 012	F007 037	14	52	100	14	
	F007 013	F007 038	16	42	90	16	
	F007 014	F007 039	16	52	100	16	
	F007 015	F007 040	16	72	120	16	
	F007 016	F007 041	18	52	100	18	
	F007 017	F007 042	18	72	120	18	
	F007 018	F007 043	18	102	150	18	
	F007 019	F007 044	20	52	100	20	
	F007 020	F007 045	20	72	120	20	
	F007 021	F007 046	20	102	150	20	
	F007 022	F007 047	25	42	100	25	
	F007 023	F007 048	25	62	120	25	
	F007 024	F007 049	25	102	160	25	
	F007 025	F007 050	25	120	180	25	



Machine:
CNC

Application:

For rough-cutting in solid woods, plywood and uncoated panels.

Advantages:

RH/LH Positive: Upward chip evacuation. Better finish on the bottom side of the panel.

RH/LH Negative: Downwards chip evacuation. Better finish on the upper side of the panel.



Macchina:
CNC

Applicazioni:

Per sgrossatura in legno massiccio, compensato e pannelli non rivestiti.

Vantaggi:

RX/SX Positiva: evacuazione del truciolo verso l'alto. Migliore finitura parte inferiore del pannello.

RH/LH Negativa: evacuazione del truciolo verso il basso. Migliore finitura nella parte alta del pannello.



Maschine:
CNC

Anwendung:

Zum Schrappen von Massivhölzern und Sperrhölzern sowie von unbeschichteten Holzwerkstoffen.

Vorteile:

RH/LH Positive: Spanauswurf nach oben. Besseren Finish auf der Unterseite auf der werkstoffen.

RH/LH Negative: Spanauswurf nach unten. Besseren Finish auf der oberseite auf der werkstoffen.



HWM Shank Cutter Z 1+1



HWM Fresa con Gambo Z 1+1

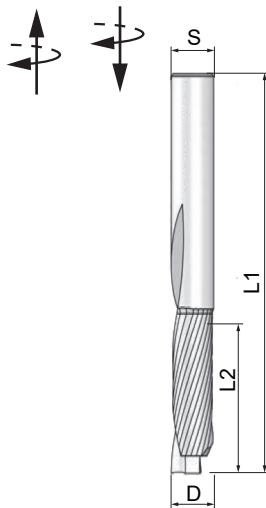


HWM Schaftfräser Z 1+1

F008



Z1+1



RH		Ø	L2	L1	S	€
Code Pos	Code Neg					
F008 001	F008 013	4	15	50	4	
F008 002	F008 014	5	17	50	5	
F008 003	F008 015	6	17	60	6	
F008 004	F008 016	6	22	60	6	
F008 005	F008 017	8	22	70	8	
F008 006	F008 018	8	32	80	8	
F008 007	F008 019	10	32	80	10	
F008 008	F008 020	10	42	100	10	
F008 009	F008 021	10	52	100	10	
F008 010	F008 022	12	32	80	12	
F008 011	F008 023	12	42	100	12	
F008 012	F008 024	12	52	110	12	



Machine:
CNC

Application:

For cutting of openings and contours of veneered or bilaminates panels.

Advantages:

RH Positive/Negative. Better finish on the bottom and upper side of the panel.



Macchina:
CNC

Applicazioni:

Per la contornatura e la foratura di pannelli impiallacciati o bilaminati.

Vantaggi:

RX Positiva/Negativa. Migliore finitura parte inferiore e superiore del pannello.



Maschine:
CNC

Anwendung:

Zum Fräsen von Ausschnitten und Konturen für furnierten und beschichteten Holzwerkstoffen.

Vorteile:

RH Positive/Negative. Besseren Finish auf der oberseite und Unterseite auf der werkstoffen.



HWM Shank Cutter for Finishing Z 2+2

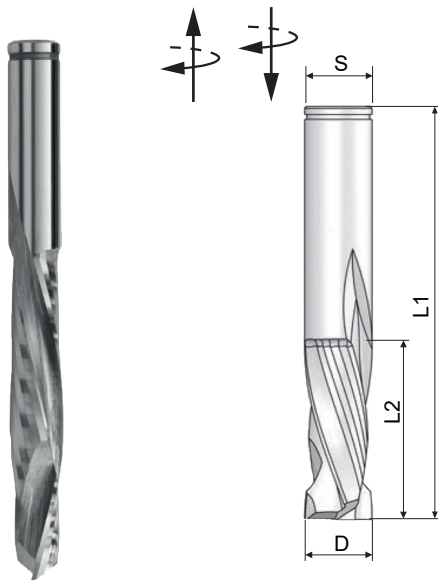


HWM Fresa con Gambo per Finitura Z 2+2



HWM Schaftfräser für Schlichten Z 2+2

F009



Z2+2

RH		Ø	L2	L1	S	€
Code Pos	Code Neg					
F009 001	F009 018	8	22	70	8	
F009 002	F009 019	8	32	80	8	
F009 003	F009 020	10	32	80	10	
F009 004	F009 021	10	42	100	10	
F009 005	F009 022	10	52	100	10	
F009 006	F009 023	12	32	80	12	
F009 007	F009 024	12	42	100	12	
F009 008	F009 025	12	52	110	12	
F009 009	F009 026	14	42	100	14	
F009 010	F009 027	14	52	110	14	
F009 011	F009 028	16	42	100	16	
F009 012	F009 029	16	52	110	16	
F009 013	F009 030	16	72	130	16	
F009 014	F009 031	18	52	110	18	
F009 015	F009 032	18	72	130	18	
F009 016	F009 033	20	52	120	20	
F009 017	F009 034	20	72	130	20	



Machine:
CNC

Application:

For cutting of openings and contours of veneered or bilaminates panels.

Advantages:

RH Positive/Negative: better finish on the bottom and upper side of the panel.



Macchina:
CNC

Applicazioni:

Per la contornatura e la foratura di pannelli impiallacciati o bilaminati.

Vantaggi:

RX Positiva/Negativa. Migliore finitura parte inferiore e superiore del pannello.



Maschine:
CNC

Anwendung:

Zum Fräsen von Ausschnitten und Konturen für furnierten und beschichteten Holzwerkstoffen.

Vorteile:

RH Positive/Negative. Besseren Finish auf der oberseite und Unterseite auf der werkstoffen.



HWM Shank Cutter Z3 for Locks Case



HWM Fresa con Gambo Z3 per Sedi Serrature

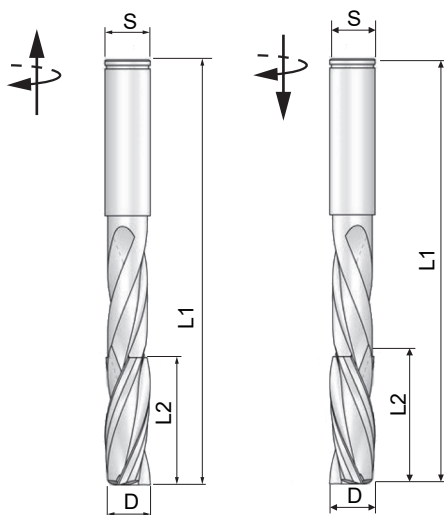


HWM Schaftfräser für Schruppfräser Z3

F010



Z3



for Finishing | per Finitura | Schlichtfräser

RH		Ø	L2	L1	S	€
Code Pos	Code Neg					
F010 001	F010 006	12	45	150	12	
F010 002	F010 007	14	45	150	14	
F010 003	F010 008	16	45	150	16	
F010 004	F010 009	18	45	150	18	
F010 005	F010 010	20	45	150	20	



Machine:
CNC

Application:
For finish-cutting of openings of lock-cases.

Advantages:
RH Positive/Negative: optimum chip evacuation.



Macchina:
CNC

Applicazioni:
Per la finitura di sedi serrature.

Vantaggi:
RX Positiva/Negativa. Ottima evacuazione del truciolo.



Maschine:
CNC

Anwendung:
Zum Schlichten von Ausschnitten auf Schloßkastens.

Vorteile:
RH Positive/Negative. Optimaler Spanauswurf.



HWM Shank Cutter Z3 for Locks Case



HWM Fresa con Gambo Z3 per Sedi Serrature



HWM Schaftfräser für Schruppfräser Z3

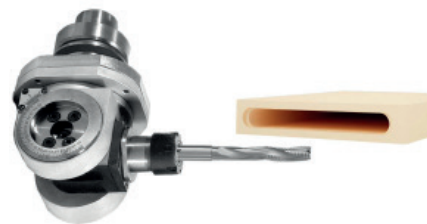
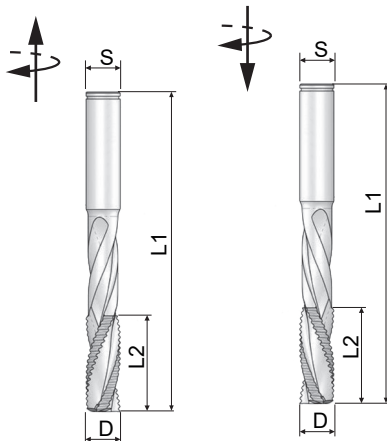
F011



Z3

with Chipbreaker | con Rompitruciolo | mit Spänebrecher

RH		Ø	L2	L1	S	€
Code Pos	Code Neg					
F011 001	F011 006	12	45	150	12	
F011 002	F011 007	14	45	150	14	
F011 003	F011 008	16	45	150	16	
F011 004	F011 009	18	45	150	18	
F011 005	F011 010	20	45	150	20	



Machine:
CNC

Application:

For rough-cutting of openings of lock-cases.

Advantages:

RH Positive/Negative: optimum chip evacuation .



Macchina:
CNC

Applicazioni:

Per la sgrossatura di sedi serrature.

Vantaggi:

RX Positiva/Negativa. Ottima evacuazione del truciolo.



Maschine:
CNC

Anwendung:

Zum Schruppen von Ausschnitten auf Schloßkastens.

Vorteile:

RH Positive/Negative. Optimaler Spanauswurf.



HWM Shank Cutter Z3

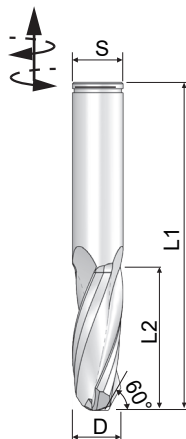


HWM Fresa con Gambo Z3



HWM Schaftfräser Z3

F012



Z3

top bevel | con smusso di testa | mit Schrägschliff

RH Code Pos	LH Code Pos	Ø	L2	L1	S	€
F012 001	F012 003	14	62	130	14	
F012 002	F012 004	16	62	130	16	



Machine:
CNC

Application:

For finish-cutting of openings and contours.

Advantages:

50°/60° top bevel.
RH Positive. Better finish on the bottom side of the panel.



Macchina:
CNC

Applicazioni:

Per la finitura, la contornatura e la foratura.

Vantaggi:

50°/60° di smusso di testa
RH Positiva. Migliore finitura nella parte inferiore del pannello.



Maschine:
CNC

Anwendung:

Zum Schlichten, Fräsen von Ausschnitten und Konturen.

Vorteile:

50°/60° Schrägschliff
RH Positive. Besseren Finish auf der Unterseite auf der werkstoffen.



HWM Shank Cutter Z3



HWM Fresa con Gambo Z3

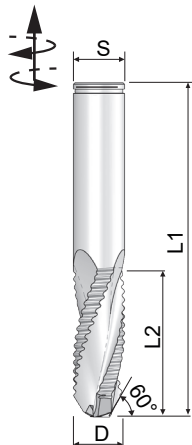


HWM Schaftfräser Z3

F013



Z3



top bevel + Chipbreaker | con smusso di testa +
rompitruciolo | mit Schrägschliff mit Spänebrecher

RH Code Pos	LH Code Pos	Ø	L2	L1	S	€
F013 001	F013 003	14	62	130	14	
F013 002	F013 004	16	62	130	16	



Machine:
CNC

Application:

For rough-cutting, openings and contours.

Advantages:

50°/60° top bevel.
RH Positive. Better finish on the bottom side of the panel.



Macchina:
CNC

Applicazioni:

per la sgrossatura, la contornatura e la foratura.

Vantaggi:

50°/60° di smusso di testa
RX Positiva:
Migliore finitura nella parte inferiore del pannello.



Maschine:
CNC

Anwendung:

zum Schrappen, Fräsen von Ausschnitten und Konturen

Vorteile:

50°/60° Schrägschliff
RH Positive:
Besseren Finish auf der Unterseite auf der werkstoffen.



HWM Shank Cutter Z1

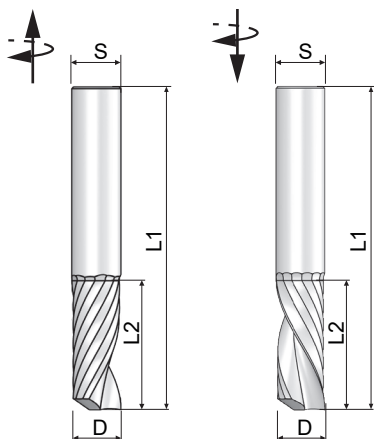


HWM Fresa con Gambo Z1



HWM Schaftfräser Z1

F014



RH		Code Neg	Ø	L2	L1	S	€
Code Pos							
F014 001		F014 014	3	14	50	3	
F014 002		F014 015	4	14	50	4	
F014 003		F014 016	4	20	50	4	
F014 004		F014 017	5	17	50	5	
F014 005		F014 018	5	22	60	5	
F014 006		F014 019	6	22	60	6	
F014 007		F014 020	6	27	60	6	
F014 008		F014 021	8	22	70	8	
F014 009		F014 022	8	32	80	8	
F014 010		F014 023	10	32	80	10	
F014 011		F014 024	10	42	90	10	
F014 012		F014 025	12	32	80	12	
F014 013		F014 026	12	42	90	12	



Machine:
CNC

Application:

For finish-cutting in solid woods, plywood and uncoated panels.

Advantages:

RH Positive: Upward chip evacuation. Better finish on the bottom side of the panel.
RH Negative: Downwards chip evacuation. Better finish on the upper side of the panel.



Macchina:
CNC

Applicazioni:

Per finitura di legni massicci, compensati e pannelli non rivestiti.

Vantaggi:

RX Positiva: evacuazione del truciolo verso l'alto. Migliore finitura parte inferiore del pannello.
RH Negativa: evacuazione del truciolo verso il basso. Migliore finitura nella parte alta del pannello.



Maschine:
CNC

Anwendung:

Zum Schlichten von Massivhölzern und Sperrhölzern sowie von unbeschichteten Holzwerkstoffen.

Vorteile:

RH Positive: Spanauswurf nach oben. Besseren Finish auf der Unterseite auf der werkstoffen.
RH Negative: Spanauswurf nach unten. Besseren Finish auf der oberseite auf der werkstoffen.



HWM Shank Cutter for Finishing Z2

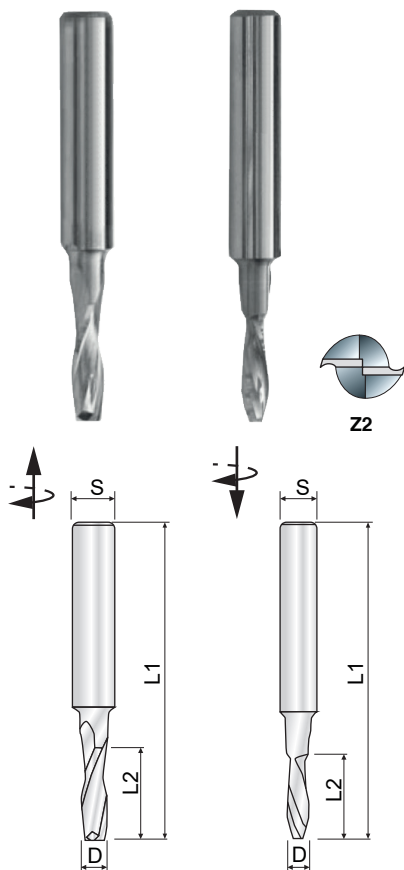


HWM Fresa con Gambo per Finitura Z2



HWM Schaftfräser für Schlichten Z2

F015



RH		Ø	L2	L1	S	€
Code Pos	Code Neg					
F015 001	F015 007	2	6	50	6	
F015 002	F015 008	3	12	50	6	
F015 003	F015 009	3	8	50	6	
F015 004	F015 010	4	12	50	6	
F015 005	F015 011	5	12	50	6	
F015 006	F015 012	5	17	50	6	



Machine:
CNC

Application:

For finish-cutting in solid woods, plywood and uncoated panels.

Advantages:

RH Positive: Upward chip evacuation, better finish on the bottom side of the panel.
RH Negative: Downwards chip evacuation, better finish on the upper side of the panel.



Macchina:
CNC

Applicazioni:

Per finitura di legni massicci, compensati e pannelli non rivestiti.

Vantaggi:

RX Positiva: evacuazione del truciolo verso l'alto. Migliore finitura parte inferiore del pannello.
RH Negativa: evacuazione del truciolo verso il basso. Migliore finitura nella parte alta del pannello.



Maschine:
CNC

Anwendung:

Zum Schlichten von Massivhölzern und Sperrhölzern sowie von unbeschichteten Holzwerkstoffen.

Vorteile:

RH Positive: Spanauswurf nach oben. Besseren Finish auf der Unterseite auf der werkstoffen.
RH Negative: Spanauswurf nach unten. Besseren Finish auf der oberseite auf der werkstoffen.



HWM Shank Cutter Z3 (HSS)

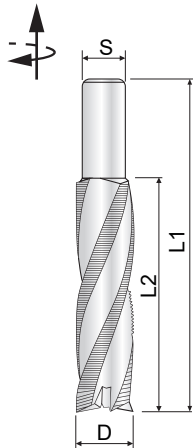


HWM Fresa con Gambo Z3 (HSS)



HWM Schaftfräser Z3 (HSS)

F016



for Glulam | per Travi Lamellari | für Brettschichtholz

RH Code Pos	Ø	L2	L1	S	€
F016 001	40	165	235	30	
F016 002	50	215	295	30	



Machine:
CNC/HUNDEGGER

Application:
For rough-cutting, of
glulam beams.

Advantages:
RH Positive with
chip-breaker.



Macchina:
CNC/HUNDEGGER

Applicazioni:
Per la sgrossatura di
travi lamellari.

Vantaggi:
RX Positiva con
rompitrucchiolo.



Macchina:
CNC/HUNDEGGER

Anwendung:
zum Schrappen von
Brettschichtholz.

Vorteile:
RH Positive met
Spänebrecher.



HW Aluminum
HW Alluminio
VHW Aluminium

Technical information

Nozioni tecniche

Technische Informationen

Cutting Speed

The cutting speed (Vc) is the distance the cutting edge covers per second (m/s) and it is calculated with the following formula:

$$Vc = \frac{D \times \pi \times n}{1000 \times 60} \quad [m/s]$$

D = cutting diameter [mm]
n = RPM [da k-1]
 $\pi = 3,14$

Velocità di taglio

La velocità di taglio (Vc) e' la distanza percorsa da un tagliente in un secondo (m/s) e si calcola con questa formula:

$$Vc = \frac{D \times \pi \times n}{1000 \times 60} \quad [m/s]$$

D = diametro di taglio [mm]
n = RPM [da k-1]
 $\pi = 3,14$

Die Schnittgeschwindigkeit

Die Schnittgeschwindigkeit (Vc) ist die zurückgelegte Distanz einer Schneide in einer Sekunde und wird durch die folgende Formel berechnet :

$$Vc = \frac{D \times \pi \times n}{1000 \times 60} \quad [m/s]$$

D = Werkzeugdurchmesser [mm]
n = RPM [da k-1]
 $\pi = 3,14$

Cutting Speed Indicative Values (Vc m/s)

Material/Materiale	Cutter HWM (VT m/s)
Aluminum (Shoulder milling) Alluminio (fresatura in spallamento) Aluminium (Eckfräsen)	8
Aluminum (Slot milling) Alluminio (fresatura di cave) Aluminium (Fräsen von Nuten)	8
Aluminum (Plunge milling) Alluminio (fresatura a tuffo) Aluminium (Tauchfräsen)	5

Indicative Rotation Speed (n=min-1)

Type of tools Tipologia utensili Typologie der Werkzeuge	Nmax (min-1)
HW milling cutters ø3..ø20 Frese HW ø3..ø20 VHW Fräser ø3..ø20	30.000
HW milling cutters > ø20 Frese HW > ø20 VHW Fräser HW > ø20	24.000
1 flute HW milling cutters Frese HW monotaglienti Fräser Z=1	24.000

Feeding speed

The feeding speed (Vf) depends on RPM, the number of cutting edges and the chip load. To reduce the machining time an estimated Va is usually set and then increased up to the achievement of a good finish. This value can be calculated with the following formula:

$$Vf = \frac{Fz \times Z \times n}{1000} \quad [m/min]$$

Fz = chip load (feed per cutting edge) [mm]
Z = number of cutting edges
n = RPM [min-1]

Velocità di avanzamento

La velocità di avanzamento (Vf) dipende dal numero di giri dell'utensile, dal numero dei taglienti e dall'avanzamento dei taglienti. Di regola per ridurre i tempi di lavorazione si imposta un valore e poi si aumenta la VA fino a che si è soddisfatti della finitura superficiale. I valori si possono calcolare con la formula:

$$Vf = \frac{Fz \times Z \times n}{1000} \quad [m/min]$$

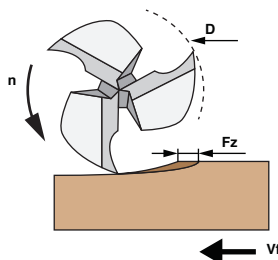
Fz = avanzamento del tagliente [mm]
Z = numero dei taglienti
n = numero di giri [min-1]

Vorschubgeschwindigkeit

Die Vorschubgeschwindigkeit (Vf) hängt von der Drehzahl, von der Zähnezahl and vom Zahnvor schub. Um die Bearbeitungszeit zu verkürzen, wird Normalerweise einen Wert eingestellt und dann erhöht bis zum Erreichen eine gute Oberfläche. Man kann diese Werte durch die folgende Formel berechnen :

$$Vf = \frac{At \times Z \times n}{1000} \quad [m/min]$$

Fz = Zahnvorschub [mm]
Z = Zähnezahl
n = Drehzahl [min-1]





HWM Shank Cutter Z1



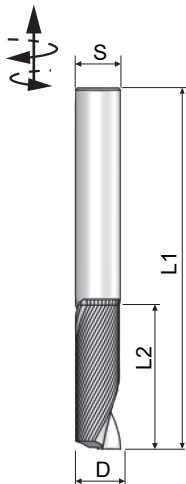
HWM Fresa con Gambo Z1



HWM Schaftfräser Z1

F017

ALU



Z1

RH Code Pos	LH Code Pos	Ø	L2	L1	S	€
F017 001	F017 029	2	6	50	3	
F017 002	F017 030	2	8	50	3	
F017 003	F017 031	2,5	8	50	3	
F017 004	F017 032	2,5	8	60	6	
F017 005	F017 033	3	8	50	3	
F017 006	F017 034	3	10	60	6	
F017 007	F017 035	4	12	50	4	
F017 008	F017 036	4	12	60	6	
F017 009	F017 037	4	16	60	6	
F017 010	F017 038	5	14	50	5	
F017 011	F017 039	5	14	60	6	
F017 012	F017 040	5	20	60	6	
F017 013	F017 041	6	16	60	6	
F017 014	F017 042	6	20	60	6	
F017 015	F017 043	6	25	60	6	
F017 016	F017 044	8	20	80	8	
F017 017	F017 045	8	25	100	8	
F017 018	F017 046	8	35	100	8	
F017 019	F017 047	10	25	100	10	
F017 020	F017 048	10	35	100	10	
F017 021	F017 049	10	45	100	10	
F017 022	F017 050	12	25	100	12	
F017 023	F017 051	12	35	100	12	
F017 024	F017 052	12	45	100	12	
F017 025	F017 053	14	35	100	12	
F017 026	F017 054	14	45	100	14	
F017 027	F017 055	16	35	100	14	
F017 028	F017 056	16	45	100	16	

Machine:
CNC**Application:**For jointing, rabbeting and
grooving in aluminum alloys.**Advantages:**Optimal chip removal.
RH/LH Positive: Upward chip evacuation.
RH/LH Negative: Downwards chip
evacuation.Macchina:
CNC**Applicazioni:**Per scanalature, e battute di leghe di
alluminio.**Vantaggi:**Ottima evacuazione del truciolo.
RX/SX Positiva: evacuazione del truciolo
verso l'alto.
RH/SX Negativa: evacuazione del
truciolo verso il basso.Maschine:
CNC**Anwendung:**Zum Fügen, Fälzen und Nuten in
Aluminiumlegierungen.**Vorteile:**Optimale Spanentsorgung.
RH/LH Positive: spanauswurf nach oben.
RH/LH Negative: spanauswurf nach unten.



HWM Shank Cutter Z1



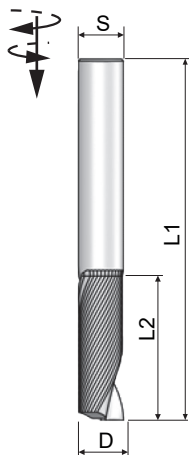
HWM Fresa con Gambo Z1



HWM Schaftfräser Z1

F018

ALU



Z1

RH Code Neg	LH Code Neg	Ø	L2	L1	S	€
F018 001	F018 029	2	6	50	3	
F018 002	F018 030	2	8	50	3	
F018 003	F018 031	2,5	8	50	3	
F018 004	F018 032	2,5	8	60	6	
F018 005	F018 033	3	8	50	3	
F018 006	F018 034	3	10	60	6	
F018 007	F018 035	4	12	50	4	
F018 008	F018 036	4	12	60	6	
F018 009	F018 037	4	16	60	6	
F018 010	F018 038	5	14	50	5	
F018 011	F018 039	5	14	60	6	
F018 012	F018 040	5	20	60	6	
F018 013	F018 041	6	16	60	6	
F018 014	F018 042	6	20	60	6	
F018 015	F018 043	6	25	60	6	
F018 016	F018 044	8	20	80	8	
F018 017	F018 045	8	25	100	8	
F018 018	F018 046	8	35	100	8	
F018 019	F018 047	10	25	100	10	
F018 020	F018 048	10	35	100	10	
F018 021	F018 049	10	45	100	10	
F018 022	F018 050	12	25	100	12	
F018 023	F018 051	12	35	100	12	
F018 024	F018 052	12	45	100	12	
F018 025	F018 053	14	35	100	12	
F018 026	F018 054	14	45	100	14	
F018 027	F018 055	16	35	100	14	
F018 028	F018 056	16	45	100	16	

Machine:
CNC**Application:**For jointing, rabbeting and
grooving in aluminum alloys.**Advantages:**Optimal chip removal.
RH/LH Positive: Upward chip evacuation.
RH/LH Negative: Downwards chip
evacuation.Macchina:
CNC**Applicazioni:**Per scanalature, e battute di leghe di
alluminio.**Vantaggi:**Ottima evacuazione del truciolo.
RX/SX Positiva: evacuazione del truciolo
verso l'alto.
RH/SX Negativa: evacuazione del
truciolo verso il basso.Maschine:
CNC**Anwendung:**Zum Fügen, Fälen und Nuten in
Aluminiumlegierungen.**Vorteile:**Optimale Spanentsorgung.
RH/LH Positive: spanauswurf nach oben.
RH/LH Negative: spanauswurf nach unten.



HWM Shank Cutter Z2



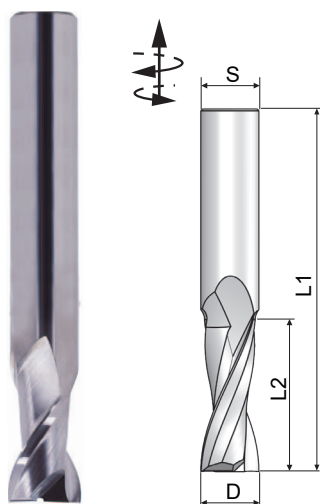
HWM Fresa con Gambo Z2



HWM Schaftfräser Z2

F019

ALU



Z2

RH Code Pos	LH Code Pos	Ø	L2	L1	S	€
F019 001	F019 029	3	10	50	3	
F019 002	F019 030	3	10	60	6	
F019 003	F019 031	4	12	50	4	
F019 004	F019 032	4	12	60	6	
F019 005	F019 033	4	16	60	6	
F019 006	F019 034	5	14	50	5	
F019 007	F019 035	5	14	60	6	
F019 008	F019 036	5	20	60	6	
F019 009	F019 037	6	15	60	6	
F019 010	F019 038	6	20	60	6	
F019 011	F019 039	6	25	60	6	
F019 012	F019 040	8	20	80	8	
F019 013	F019 041	8	25	100	8	
F019 014	F019 042	8	35	100	8	
F019 015	F019 043	10	25	100	10	
F019 016	F019 044	10	35	100	10	
F019 017	F019 045	10	45	100	10	
F019 018	F019 046	12	25	100	12	
F019 019	F019 047	12	35	100	12	
F019 020	F019 048	12	45	100	12	
F019 021	F019 049	14	35	100	14	
F019 022	F019 050	14	45	100	14	
F019 023	F019 051	16	35	100	16	
F019 024	F019 052	16	45	100	16	
F019 025	F019 053	16	55	110	16	
F019 026	F019 054	16	65	130	16	
F019 027	F019 055	20	55	110	20	
F019 028	F019 056	20	65	130	20	



Machine:
CNC

Application:

For jointing, rabbeting and grooving in aluminum alloys.

Advantages:

Optimal chip removal.
RH/LH Positive: upward chip evacuation.
RH/LH Negative: downwards chip evacuation.



Macchina:
CNC

Applicazioni:

Per scanalature, e battute di leghe di alluminio.

Vantaggi:

Ottima evacuazione del truciolo.
RX/SX Positiva: evacuazione del truciolo verso l'alto.
RH/SX Negativa: evacuazione del truciolo verso il basso.



Maschine:
CNC

Anwendung:

Zum fügen, fälzen und nuten in Aluminiumlegierungen.

Vorteile:

Optimale spanentsorgung.
RH/LH Positive: Spanauswurf nach oben.
RH/LH Negative: Spanauswurf nach unten.



HWM Shank Cutter Z2



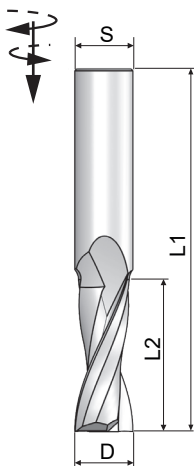
HWM Fresa con Gambo Z2



HWM Schaftfräser Z2

F020

ALU



Z2

RH	LH					
Code Neg	Code Neg	Ø	L2	L1	S	€
F020 001	F020 029	3	10	50	3	
F020 002	F020 030	3	10	60	3	
F020 003	F020 031	4	12	50	4	
F020 004	F020 032	4	12	60	4	
F020 005	F020 033	4	16	60	4	
F020 006	F020 034	5	14	50	5	
F020 007	F020 035	5	14	60	5	
F020 008	F020 036	5	20	60	5	
F020 009	F020 037	6	15	60	6	
F020 010	F020 038	6	20	60	6	
F020 011	F020 039	6	25	60	6	
F020 012	F020 040	8	20	80	8	
F020 013	F020 041	8	25	100	8	
F020 014	F020 042	8	35	100	8	
F020 015	F020 043	10	25	100	10	
F020 016	F020 044	10	35	100	10	
F020 017	F020 045	10	45	100	10	
F020 018	F020 046	12	25	100	12	
F020 019	F020 047	12	35	100	12	
F020 020	F020 048	12	45	100	12	
F020 021	F020 049	14	35	100	14	
F020 022	F020 050	14	45	100	14	
F020 023	F020 051	16	35	100	16	
F020 024	F020 052	16	45	100	16	
F020 025	F020 053	16	55	110	16	
F020 026	F020 054	16	65	130	16	
F020 027	F020 055	20	55	110	20	
F020 028	F020 056	20	65	130	20	

Machine:
CNC**Application:**

For jointing, rabbeting and grooving in aluminum alloys.

Advantages:

Optimal chip removal.
 RH/LH Positive: upward chip evacuation.
 RH/LH Negative: downwards chip evacuation.

Macchina:
CNC**Applicazioni:**

Per scanalature, e battute di leghe di alluminio.

Vantaggi:

Ottima evacuazione del truciolo.
 RX/SX Positiva: evacuazione del truciolo verso l'alto.
 RH/SX Negativa: evacuazione del truciolo verso il basso.

Maschine:
CNC**Anwendung:**

Zum fügen, fälzen und nuten in Aluminiumlegierungen.

Vorteile:

Optimale spanentsorgung.
 RH/LH Positive: Spanauswurf nach oben.
 RH/LH Negative: Spanauswurf nach unten.



HWM Shank Cutter Z2 Plus



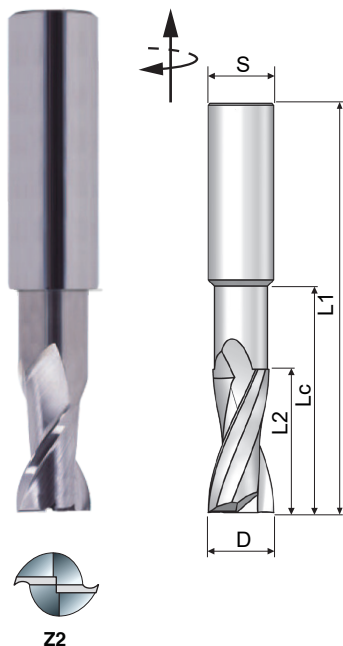
HWM Fresa con Gambo Z2 Plus



HWM Schaftfräser Z2 Plus

F021

ALU



RH	Code	Pos	Ø	L2	L1	S	Lc	€
	F021	001	3	10	60	6	20	
	F021	002	4	12	60	6	25	
	F021	003	5	14	60	6	25	
	F021	004	5	14	80	8	30	
	F021	005	6	15	60	6	25	
	F021	006	6	15	80	8	30	
	F021	007	8	25	100	8	45	
	F021	008	10	25	100	10	45	
	F021	009	12	25	100	12	45	
	F021	010	14	35	100	14	50	
	F021	011	16	35	100	16	50	
	F021	012	16	65	130	16	80	
	F021	013	20	35	110	20	60	
	F021	014	20	65	130	20	80	



Machine:
CNC

Application:

For jointing, rabbeting and grooving in aluminum alloys.

Advantages:

Optimal chip removal.
RH Positive: upward chip evacuation, reinforced shank.



Macchina:
CNC

Applicazioni:

Per scanalature, e battute di leghe di alluminio.

Vantaggi:

Ottima evacuazione del truciolo.
RX Positiva: evacuazione del truciolo verso l'alto.
gambo rinforzato.



Maschine:
CNC

Anwendung:

Zum Fügen, Fälzen und Nuten in Aluminiumlegierungen.

Vorteile:

Optimale Spanentsorgung.
RH Positive: spanauswurf nach oben, verstärkter Schaft.

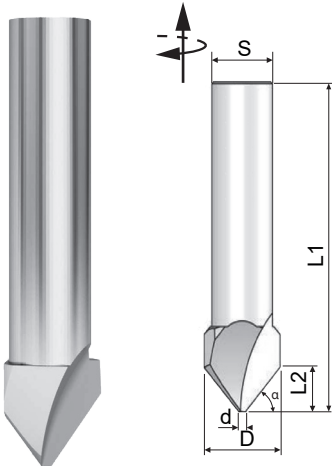
🇬🇧 HWM Shank Cutter Z2 Alucobond

🇮🇹 HWM Fresa con Gambo Z2 Alucobond

🇩🇪 HWM Schaftfräser Z2 Alucobond

F022

ALU



Z2

V Shaped | costruzione a V | V-Nut-Fräsen

RH Code Pos	Ø	L2	L1	S	alpha	d	€
F022 001	25	11,5	85	20	45	2	
F022 002	25	5	80	16	22,5	2	
F022 003	12	5	60	12	45	2	



Machine:
CNC

Application:

For V-grooves in aluminum composite materials (Alucobond, Dibond, etc.)

Advantages:

Optimal cutting quality.
RH Positive



Macchina:
CNC

Applicazioni:

Per scanalature a V di materiali composti di alluminio (Alucobond, Dibond, etc.)

Vantaggi:

Ottima qualità di taglio.
RH Positiva



Maschine:
CNC

Anwendung:

Für V-Nut-Fräsen in Aluminium Verbundmaterialien (Alucobond, Dibond, etc.)

Vorteile:

Optimale Schnittqualität.
RH Positive

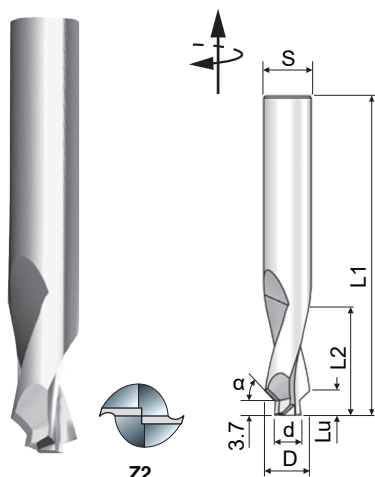
🇬🇧 HWM Shank Cutter Z2 Alucobond

🇮🇹 HWM Fresa con Gambo Z2 Alucobond

🇩🇪 HWM Schaftfräser Z2 Alucobond

F023

ALU



Z2

Helical Shaped | ad Elica | Spiralförmiger

RH Code Pos	Ø	L2	L1	S	alpha	d	Lu	€
F023 001	12	6,2	80	12	45	7	25	



Machine:
CNC

Application:

For grooves in aluminum composite materials (Alucobond, Dibond, etc.)

Advantages:

Optimal cutting quality, helical shaped.
RH Positive



Macchina:
CNC

Applicazioni:

Per scanalature di materiali composti di alluminio (Alucobond, Dibond, etc.)

Vantaggi:

Ottima qualità di taglio, forma elicoidale.
RH Positiva



Maschine:
CNC

Anwendung:

Für Fräsen in Aluminium Verbundmaterialien (Alucobond, Dibond, etc.)

Vorteile:

Optimale Schnittqualität spiralförmiger.
RH Positive





Albania

Autostrada Tirane-Durres Km 14
(Karburanti "ELDA")

Phone: +355 692173112

e-mail: info@banertools.com

Italy

Via Brasile 13, 63066,
Grottammare (AP)

Phone: +39 3473027291

e-mail: info@banertools.com

The Netherlands

Rijkebuurtstraat 15, 4611 GZ,
Bergen op Zoom

Phone: +31 164315939

e-mail: info@banertools.com



info@banertools.com | www.banertools.com