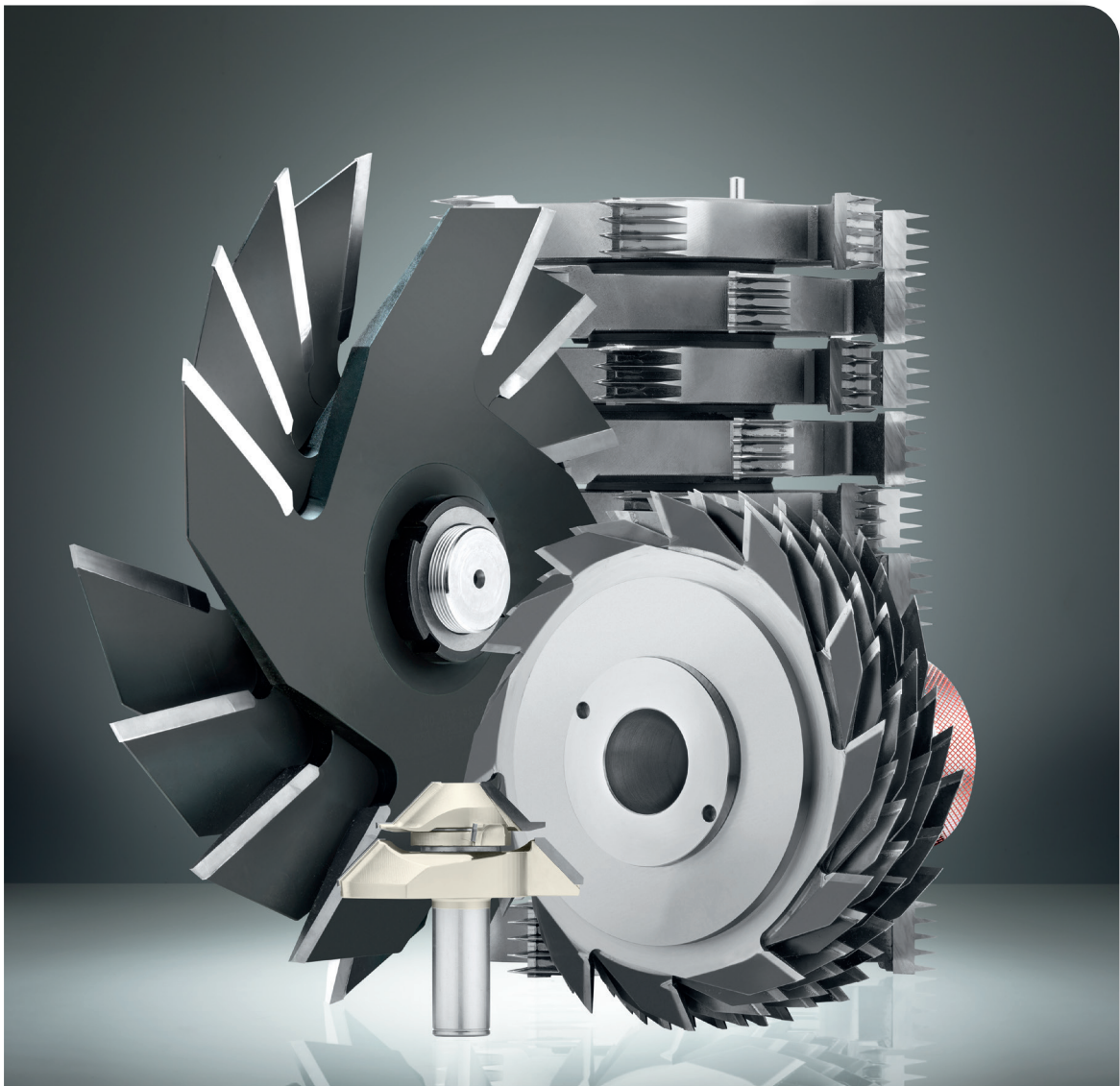


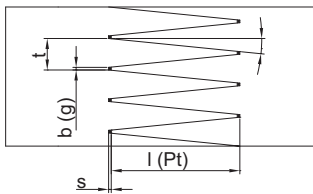
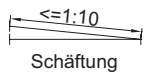
ProChipper®



tooling systems



Verleimfräser, Minizinkenfräser, Nut- und Federfräser
Glue Joints, Finger joints, Tongue and Groove Cutters



Keilzinkenverbindung
nach DIN 68140

finger-jointed connections in accordance with DIN 68140

Beanspruchungsgruppe I
nach DIN 1052,
Brettschichtholz (BSH):

$v \leq 0,18$

Beanspruchungsgruppe II
nach DIN 1052
Konstruktionsvollholz (KVH):

$v \leq 0,25$

Load group I according to
German Standard DIN 1052,
glued laminated timber:

$v \leq 0,18$

Load group II according to
German Standard DIN 1052,
construction solid timber:

$v \leq 0,25$

Minizinkenfräser werden eingesetzt, um am Holz stirnseitig Keilzinken einzufräsen. Das Verleimen dieser stirnseitig eingefrästen Keilzinken ermöglicht stabile und belastbare Holz-Längenverbindungen. Die Anforderungen an Keilzinkenverbindungen sind in den Normen DIN 68135 sowie EN 385 und EN 387 festgelegt. Zinken mit Längen von 10 mm, 15 mm und 20 mm werden als Minizinken bezeichnet.

Mini finger joint cutters are used for cutting tapered finger joints into the end-grain of wood. Joining these end-grain finger joints results in strong and durable longitudinal wood connections. The requirements for tapered finger joints are defined in German Standard DIN 68135 as well as EN 385 and EN 387. Finger joints with lengths of 10 mm, 15 mm, and 20 mm are referred to as mini finger joints.

Tragfähigkeit der Zinkenverbindung

Die Leimfuge der Zinkenverbindung wird durch Abscheren beansprucht. Ihre Scherfestigkeit ist dabei höher als die des Holzes. Nach DIN 1052 (neu) bzw. Eurocode 5 (EC5) sind die entsprechenden Bemessungswerte der Festigkeiten anzusetzen. Die Festigkeit von Universal-Keilzinkenverbindungen für Brettschichtholz (BSH) bzw. Konstruktionsvollholz (KVH) ist unmittelbar vom Verschwächungsgrad v abhängig. Je größer der Verschwächungsgrad v ist, desto geringer ist die zulässige Belastung der Verbindung.

Load-bearing capacity of finger joints

The glued joint of the finger joint is primarily subjected to shear stress. Its shear strength is higher than that of wood. According to German Standard DIN 1052 (new) and Eurocode 5 (EC5), the corresponding design values must be applied. The strength of universal finger-jointed connections for glued laminated timber and construction solid timber is directly dependent on the weakening factor v . The greater the weakening factor v , the lower the permissible load-bearing capacity of the joint.

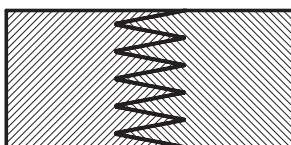
Zinkenprofile Finger profiles

Länge l (Pt) in mm length l (Pt)	Teilung t in mm pitch t	Breite B (g) in mm width B (g)	Verschwächungsgrad v weakening factor v
10	3,8	0,60	0,16
15	3,8	0,60	0,16
20	5,0	0,50	0,10
20	6,2	1,00	0,16
30	6,2	0,60	0,10
50	12,0	2,00	0,17

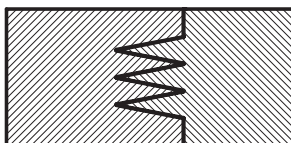
Verschiedene Zinken-Holzverbindungen

Various finger-jointed wood connections

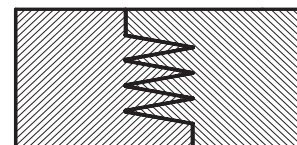
Endlos-Verzinkung
continuous finger-jointing



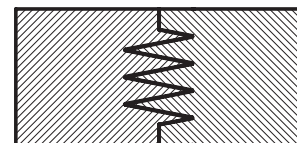
Doppelseitige Stoßfuge
Randzinken einseitig
*double-sided butt with
single-sided edge finger
joints*



Doppelseitige Stoßfuge
Randzinken versetzt
*double-sided butt with
offset edge finger joints*



Doppelseitige Stoßfuge
Randzinken mittig
*double-sided butt with
centred edge finger joints*



Die Endlos-Verzinkung ist auf Keilzinkenanlagen mit und ohne Ablängaggregat herstellbar.

Alle Stoßfugenverbindungen sind nur mit Randzinkenfräsern und Ablängaggregaten oder entsprechender Werkzeugausrüstung herzustellen.

Continuous finger-jointing can be produced on tapered finger-jointing machines with or without a cut-off unit. All butt-joint connections are only to be produced using edge finger cutters in combination with cut-off units or equivalent and appropriate tooling equipment.

Keilzinkenanlagen ohne Ablängvorrichtung

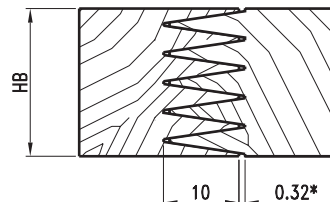
Für die Bearbeitung ist die Auswahl geeigneter Minizinkenwerkzeuge mit Zinkenprofilen von 10/10 mm, 15/15 mm oder 20/20 mm erforderlich. Die Herstellung der Zinkenverbindungen erfolgt mit Zinkenspiel. Dieses ist abhängig vom verwendeten Werkstoff, dem eingesetzten Werkzeug sowie der jeweiligen Keilzinkenanlage.

Tapered finger-jointing machines without cut-off unit

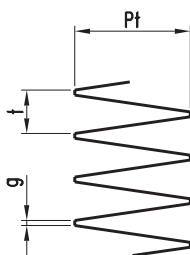
For machining, suitable mini finger joint cutters with finger profiles of 10/10 mm, 15/15 mm or 20/20 mm are required. Finger joint connections are produced with finger clearance. The amount of finger clearance depends on material, the tools used, and the specific finger-jointing machine.

Beispiel für Profil 10/10 (ohne Ablängvorrichtung)
example of 10/10 profile (without cut-off unit)

* Referenzmaß
* reference dimension



- Für Maschinen ohne Ablängzerspaner sind Zinkenprofile mit 10/10, mm 15/15 mm oder 20/20 mm einsetzbar
- for machines without cut-off unit, finger profiles of 10/10 mm, 15/15 mm or 20/20 mm are suitable



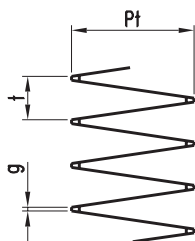
Keilzinkenanlagen mit Ablängvorrichtung

Für die Bearbeitung ist die Auswahl geeigneter Minizinkenwerkzeuge mit Zinkenprofilen von 10/11 mm, 15/16,5 mm oder 20/22 mm erforderlich. Durch korrektes Ablängen der Zinken über die Maschineneinstellung können auch dicht schließende Zinkenverbindungen ohne Zinkenspiel hergestellt werden.

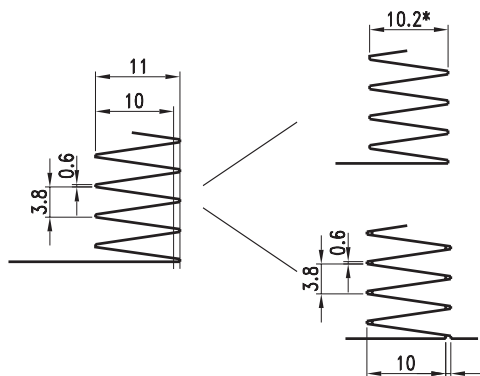
Tapered finger-jointing machines with cut-off unit

For machining, suitable mini finger joint cutters with finger profiles of 10/11 mm, 15/16.5 mm or 20/22 mm are required. By correctly cutting through proper machine settings, tightly fitting finger joint connections without finger clearance can also be produced.

- Für Maschinen mit Ablängzerspaner sind Zinkenprofile mit 10/11 mm, 15/16.5 mm oder 20/22 mm einsetzbar
- for machines with cut-off unit, finger profiles of 10/11 mm, 15/16.5 mm and 20/22 mm are suitable

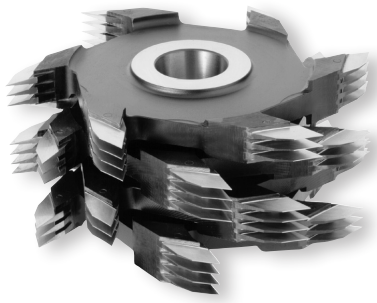


Beispiel für Profil 10/11 (mit Ablängvorrichtung)
example of 10/11 profile (with cut-off unit)



Bei Ablängung auf ca. 10.2 mm entsteht ein dicht abschließendes Profil (*abhängig von der Holzart)
cut to approx. 10.2 mm results in a tightly fitting profile (* depending on type of wood)

Bei Ablängung auf 10 mm entsteht ein Zinkenspiel (wie bei Profil 10/10)
cut to approx. 10 mm results in finger clearance (as with profile 10/10)



Anwendung:
 Ingenieur-Holzbau nach DIN 1052
 Fensterbau, Brettschichtholz und
 Konstruktionsholz

application:
 structural timber construction according to
 DIN 1052, windows manufacturing, glued
 laminated timber, and construction timber

Zinkenprofil: 10/10 - 10/11, Zähnezahl Z 2+2 bis 3+3, Teilung t 3,8 **HW** **MEC** **HS**
 Finger joint profile: 10/10 - 10/11, no of teeth Z 2+2 to 3+3, pitch t 3,8

D	B	d	Z	Pt	n _{max}	Art. Nr.	Art. Nr.
160	28,6	50	2+2	10/10	8000	3024.160.029	3024.160.129
	28,6	50	2+2	10/11	8000	3024.160.229	3024.160.329
250	28,6	50	3+3	10/10	6000	3024.250.029	3024.250.129
	28,6	50	3+3	10/11	6000	3024.250.229	3024.250.329

Zinkenprofil: 15/15 - 15/16,5, Z=2+2 bis Z=3+3, t=3,8 **HW** **MEC** **HS**
 Finger joint profile: 15/15 - 15/16.5, Z=2+2 to Z=3+3, t=3,8

D	B	d	Z	Pt	n _{max}	Art. Nr.	Art. Nr.
170	28,6	50	2+2	15/15,0	8000	3024.170.029	3024.170.129
	28,6	50	2+2	15/16,5	8000	3024.170.229	3024.170.329
260	28,6	50	3+3	15/15,0	6000	3024.260.029	3024.260.129
	28,6	50	3+3	15/16,5	6000	3024.260.229	3024.260.329

Zinkenprofil: 20/20 - 20/22, Z=2+2 bis Z=3+3, t=6,2 **MEC** **HS**
 Finger joint profile: 20/20 - 20/22, Z=2+2 to Z=3+3, t=6,2

D	B	d	Z	Pt	n _{max}	Art. Nr.
180	33	50	2+2	20/20	8000	3024.180.033
	33	50	2+2	20/22	8000	3024.180.133
260	33	50	3+3	20/22	6000	3024.260.133

- Auch in ULTRA-beschichteter Ausführung erhältlich, für deutlich höhere Standzeiten im Vergleich zur HS-Ausführung
- also available in ULTRA-coated version, providing significantly longer service life compared to HSS version



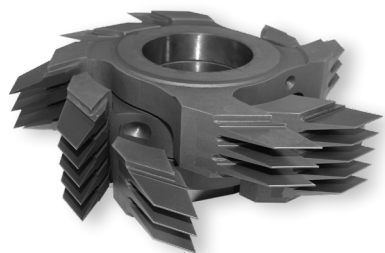
Zinkenprofil: 50/50, Z=2+2, t=12 **MEC** **HS**
 Finger joint profile: 50/50, Z=2+2, t=12

D	B	d	Z	Pt	n _{max}	Art. Nr.
220	12	50	2+2	12	6500	3024.220.012
300	12	70	2+2	12	5000	3024.300.012

- Minizinkenfräser mit einzeln eingebetteten Zinkenschnitten aus HS oder HW verfügen über eine große Nachschärfzone. Die geradeverzahnte, robuste Ausführung mit versetzten Profilschnitten ermöglicht das Fräsen selbsthemmender Längenverbindungen mit durchgehender Verzinkung.
- Die Fräser sind stapelbar und haben eine formschlüssige Verdrehsicherung, die einen präzisen Aufbau der Holzdicke gewährleistet
- Ausführung für mechanischen Vorschub
- Mini finger jointing cutter with individually embedded finger blades made of HSS or TC feature a large resharpening allowance. The straight-toothed, robust design with staggered profile cutters allows machining of self-locking length joints with continuous finger joints.
- cutters are stackable and feature a positive-lock anti-rotation system, ensuring precise wood thickness setup
- for mechanical feed

Übersicht Holzbreite HB bei Zinkenfräsern mit
 Overview of wood width HB for finger joint cutters with

Fräser Pcs	t=3,8			t=6,2			t=12		
	bei B=28,6			bei B=33			bei B=12		
1	24	28	12						
2	51	59	24						
3	77	90	36						
4	104	121	48						
5	131	152	60						
6	157	183	72						
7	184	214	84						
8	210	245	96						
9	237	276	108						
10	264	307	120						


Zinkenprofil: 10/10 - 10/11, Echte Zähnezahl Z=4 bzw. Z=6, Teilung t=3,8
Finger joint profile: 10/10 - 10/11, actual no of teeth Z=4 bzw. Z=6, pitch t=3.8

MEC

HS

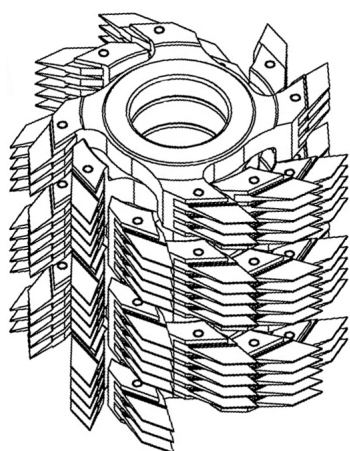
D	B	d	Z	Pt	n _{max}	Art.Nr.
260	41,0	50	4	10/11	6000M	3025.260.041
	25,8	50	4	10/11	6000O	3025.260.026
	25,8	50	4	10/11	6000U	3025.260.126
260	41,0	50	6	10/11	6000M	3025.260.141
	25,8	50	6	10/11	6000O	3025.260.226
	25,8	50	6	10/11	6000U	3025.260.326

Zinkenprofil: 15/15 - 15/16,5, Echt Z=4 bzw. Z=6, t=3,8
Finger joint profile: 15/15 - 15/16.5, actual Z=4 or Z=6, t=3.8

MEC

HS

D	B	d	Z	Pt	n _{max}	Art.Nr.
170	41,0	50	4	15/15	8000M	3025.170.041
	25,8	50	4	15/15	8000O	3025.170.026
	25,8	50	4	15/15	8000U	3025.170.126
260	41,0	50	6	15/15	6000M	3025.260.241
	25,8	50	6	15/15	6000O	3025.260.426
	25,8	50	6	15/15	6000U	3025.260.526



- Hochleistungs-Minizinkenfräser mit einzeln eingebetteten Zinkenschneiden aus HS mit großer Nachschärfzone. Der Werkzeugsatz ist kompakt und hochzahnig mit Mittenfräsern sowie Abschlussfräsern, die oben und unten eingreifen. Geeignet zum Fräsen selbsthemmender Längenverbindungen mit durchgehender Verzinkung auf Hochleistungs-Keilzinkenanlagen.
- Ausführung für mechanischen Vorschub
- *High-performance mini finger joint cutter with individually embedded finger blades made of HSS and a large resharpening allowance. The tool set is compact and high-toothed, with centre cutters and end cutters that engage at the top and bottom. Suitable for machining self-locking length joints with continuous finger joints on high-performance tapered finger-jointing machines.*
- *for mechanical feed*

Übersicht Holzbreite HB bei Fräseranzahl
Overview of wood width HB for number of cutters

Holzbreite - Wood thickness	Fräser Pcs
15	O + U
34	O + M + U
53	O + 2xM + U
72	O + 3xM + U
91	O + 4xM + U
110	O + 5xM + U
129	O + 6xM + U
148	O + 7xM + U
167	O + 8xM + U
186	O + 9xM + U
208	O + 10xM + U

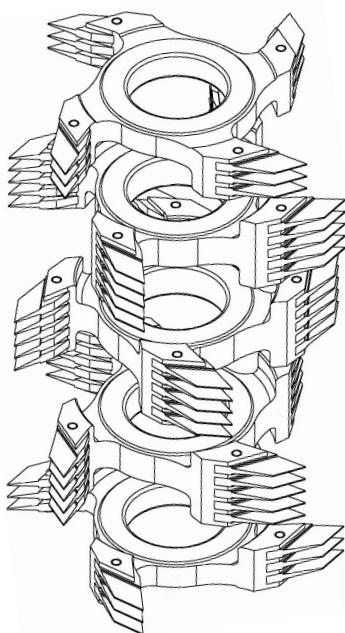
Zinkenprofil: 15/15 - 15/16,5, Echt Z=4 bzw. Z=6, t=3,8
Finger joint profile: 15/15 - 15/16.5, actual Z=4 or Z=6, t=3.8

MEC

HS

D	B	d	Z	Pt	n _{max}	Art.Nr.
180	42,0	50	3	20/20	8000M	3024.180.042
	30,3	50	3	20/20	8000O	3024.180.030
	30,3	50	3	20/20	8000U	3024.180.130
180	31,0	50	4	20/20	8000M	3024.180.031
	18,6	50	4	20/20	8000O	3024.180.019
	18,6	50	4	20/20	8000U	3024.180.119

- Hochzahnige Ausführung durch Kassettensystem. Der Werkzeugsatz umfasst einen oberen Zinkenfräser (O), einen unteren Zinkenfräser (U) sowie die erforderliche Anzahl mittlerer Zinkenfräser (M), um die gewünschte Arbeitshöhe zu erreichen. Auch in ULTRA-beschichteter Ausführung erhältlich, für deutlich höhere Standzeiten im Vergleich zur HS-Ausführung.
- *High-toothed design via cassette system. The tool set includes one upper finger cutter (O), one lower finger cutter (U), and the required number of middle finger cutters (M) to achieve the desired working height. Also available in ULTRA-coated version, providing significantly longer service life compared to HSS version.*




Randzinkenfräser für Minizinken
Edge-finger cutter for mini finger joints

HW

MEC

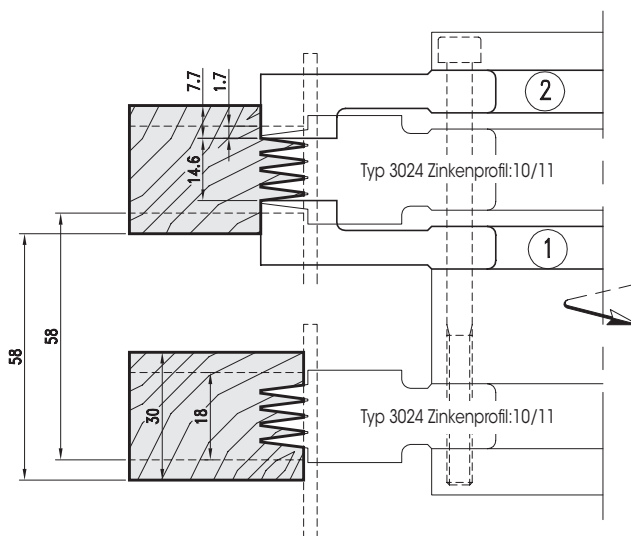
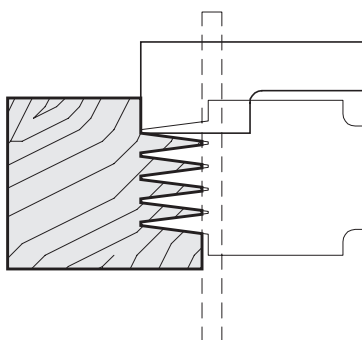
HS

Nr.	D	B	d	Z	n _{max}	Art. Nr.	Art.Nr.
1	160	15	50	4	8000	3134.160.015	3134.160.115
2		15	50	4	8000	3134.160.215	3134.160.315
1	250	15	50	6	8000	3024.170.429	3134.250.115
2		15	50	6	8000	3024.170.229	3134.250.315

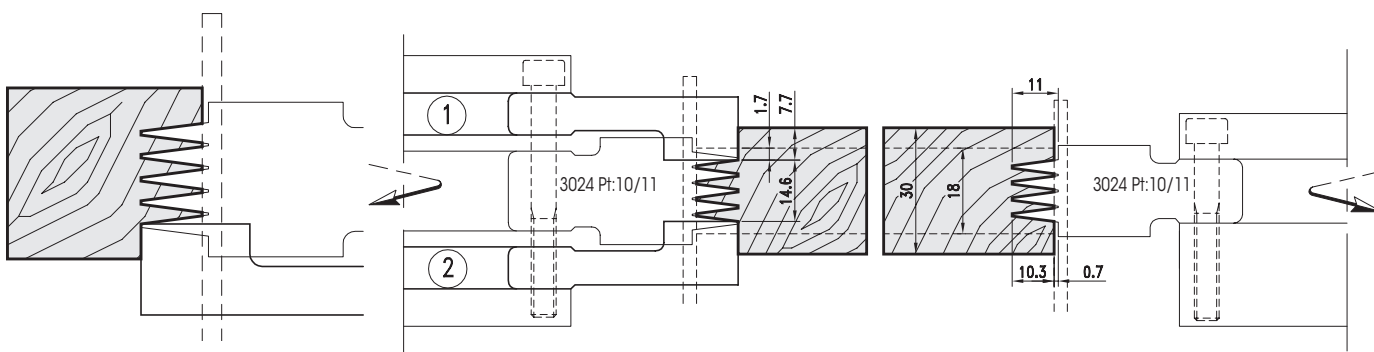
- Randzinkenfräser zur Verwendung in Kombination mit Minizinkenfräsern ZL 10/10 oder ZL 10/11. Geeignet zur Erzeugung ein- oder doppelseitiger Stoßfugen. Ermöglicht selbsthemmende Längenverbindungen mit gerader Sichtfuge in Verbindung mit Zinkenfräsern.
- Ausführung für mechanischen Vorschub

- *Edge finger cutter for use in combination with mini finger joint cutters ZL 10/10 or ZL 10/11. Suitable for producing single- or double-sided butt joints. Enables self-locking length joints with a straight visible seam when used with finger cutters.*
- *for mechanical feed*

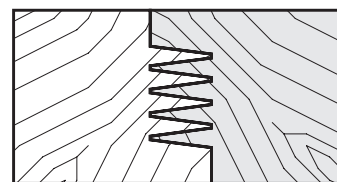
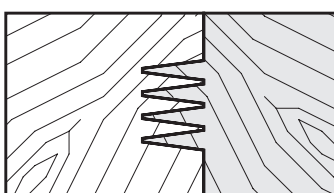
- Für Maschinen mit Ablängzerspaner
- *for machines with cut-off cutter*



- Profilbeispiel Einspindelbearbeitung für Holzstärke 18-30 mm, Zinkenprofil 10/11
- *profile example for single-spindle machining for wood thickness 18 to 30 mm, finger joint profile 10/11*



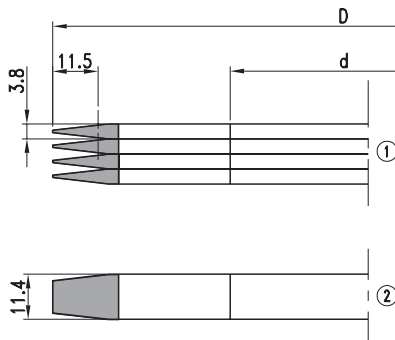
- Profilbeispiel Doppelspindelbearbeitung für Holzstärke 18-30mm, Zinkenprofil 10/11
- *profile example for double-spindle machining for wood thickness 18 to 30 mm, finger joint profile 10/11*



Zinkenprofil: 10/11, Teilung t=3,8
Finger joint profile: 10/11, pitch t=3.8

MEC

HW



Anwendung:

- Stirnseitige Verbindung in Hart- oder Weichholz
- Einsatz auf Spezialmaschinen mit Ablängerspanner
- Zinkenverbindungen mit und ohne Zinkengrund möglich

Application:

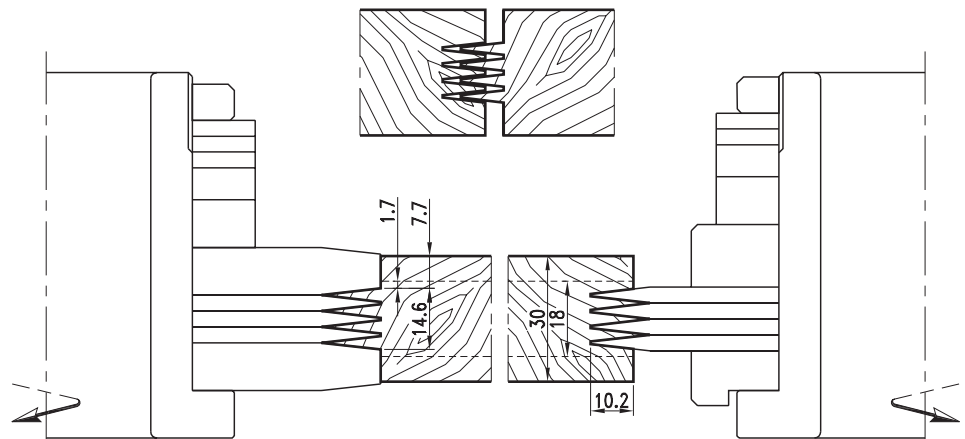
- end-grain joints in hardwood or softwood
- for use on special machines with cut-off units
- finger joints with or without finger joint base

Nr.	D	B	d	Z	n _{max}	Art.Nr.
1	160	3,8	70	4	8000	8924.160.004
	250	3,8	70	6	6000	8924.250.004
2	160	11,4	70	4	8000	8924.160.011
	250	11,4	70	6	6000	8924.250.011

- HW-bestückter Minizinken-Scheibenfräser
- Die Stärke des gehärteten Trägers entspricht der Zinkenteilung. Aufbau der Minizinken-Scheibenfräser bis zur definierten Holzdicke, mit oder ohne Randzinkenfräser. Die Montage erfolgt als Werkzeugsatz auf Schraubbüchsen. Besonders geeignet für geringere Holzstärken bis ca. 80 mm. Zum Fräsen selbsthemmender Längenverbindungen nicht tragender Bauteile.
- Ausführung für mechanischen Vorschub
- *TC-tipped mini finger joint disc cutter*
- *Thickness of hardened tool body corresponds to finger pitch. The mini finger joint disc cutters can be assembled to the defined wood thickness, with or without edge finger cutters. The assembly is carried out as a tool set on screw bushings. Particularly suitable for smaller wood thicknesses up to approx. 80 mm. For machining self-locking length joints in non-load-bearing components.*
- *for mechanical feed*

Ersatzteile
Spare parts

	Dim.	Art.Nr.
Zwischenringe - <i>Spacer rings</i>	Ø100x3,8x70	703.250
	Ø100x7,6x70	703.251
	Ø100x11,4x70	703.252
Schraubbüchse - <i>Screw bushing</i>	50/70 x 85	RH 704.120
		LH 704.121
	50/70 x 110	RH 704.122
	LH 704.123	
Spannflansch für Ø160 - <i>Clamping flange</i>	112x15x70	SUP 730.201
	for Ø160 112x15x70	INF 730.202
Spannflansch für Ø250 - <i>Clamping flange</i>	175x15x70	SUP 730.203
	for Ø250 175x15x70	INF 730.204





Zinkenprofil: 10/11, Teilung t=3,8
 Finger joint profile: 10/11, pitch t=3.8

MEC

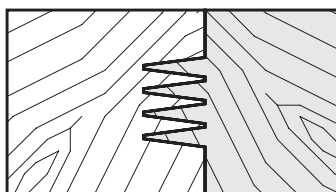
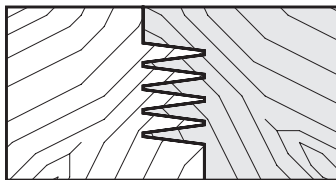
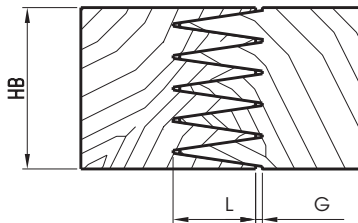
	Z	HB	d	Hydro	Art.Nr.
266,7	10	50	50	Ja	3924.010.050
	10	80	50	Ja	3924.010.080
	10	100	50	Ja	3924.010.100
	10	150	50	Ja	3924.010.150
	6	50	50	Ja	3924.006.050
	6	80	50	Ja	3924.006.080
	6	100	50	Ja	3924.006.100
	6	150	50	Ja	3924.006.150
	8	50	40	Nein	3924.008.050
	8	80	40	Nein	3924.008.080
	8	100	40	Nein	3924.008.100
	8	150	40	Nein	3924.008.150
	4	50	40	Nein	3924.004.050
	4	80	40	Nein	3924.004.080
	4	100	40	Nein	3924.004.100
	4	150	40	Nein	3924.004.150

HS-Minizinken/Einzelzinken für Einbau in Messerkopf

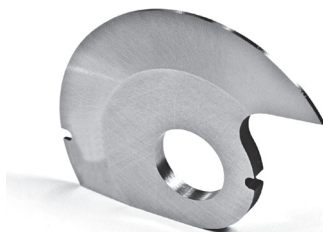
HSS mini finger joint/single finger joint for installation in cutterhead

MEC

HS



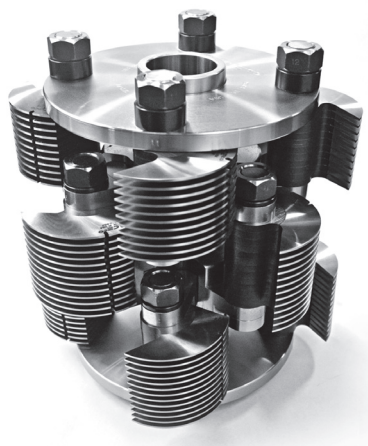
	D	L	R x T x d	Art.Nr.
HS-Minizinken		4	38,10 x 2,54 x 19,05	3924.004.002
HS-Randzinken		4	38,10 x 7,67 x 19,05	3924.004.007
HS-Minizinken		4,5	38,10 x 3,07 x 19,05	3924.104.003
HS-Randzinken		4,5	38,10 x 8,31 x 19,05	3924.104.008
HS-Minizinken		5	38,10 x 3,18 x 19,05	3924.005.003
HS-Randzinken		5	38,10 x 8,41 x 19,05	3924.005.008
HS-Minizinken		6,35	38,10 x 3,53 x 19,05	3924.006.003
HS-Randzinken		6,35	38,10 x 8,74 x 19,05	3924.006.008
HS-Minizinken		9,53	38,10 x 4,28 x 19,05	3924.009.004
HS-Randzinken		9,53	38,10 x 9,49 x 19,05	3924.009.009
HS-Minizinken		10	31,75 x 3,56 x 19,05	3924.010.003
HS-Randzinken		10	31,75 x 7,18 x 19,05	3924.010.007
HS-Minizinken		10/11	38,10 x 3,80 x 19,05	3924.011.003
HS-Randzinken		10/11	38,10 x 9,04 x 19,05	3924.011.009
HS-Minizinken		15,88	47,63 x 4,70 x 19,05	3924.015.004
HS-Randzinken		15,88	47,63 x 8,03 x 19,05	3924.015.008
HS-Minizinken		16,13	38,10 x 5,30 x 19,05	3924.016.005
HS-Randzinken		16,13	38,10 x 10,50 x 19,05	3924.016.010
HS-Minizinken		16,79	38,10 x 4,28 x 19,05	3924.116.004
HS-Randzinken		16,79	38,10 x 9,51 x 19,05	3924.116.009
HS-Minizinken		17,46	47,63 x 5,44 x 19,05	3924.017.005
HS-Randzinken		17,46	47,63 x 12,57 x 19,05	3924.017.012
HS-Minizinken		25,07	47,63 x 5,65 x 19,05	3924.025.005
HS-Randzinken		25,07	47,63 x 14,00 x 19,05	3924.025.014
HS-Minizinken		28,58	53,98 x 6,30 x 19,05	3924.028.006
HS-Randzinken		28,58	53,98 x 14,22 x 19,05	3924.028.014



- HS-Minizinken, Einzelzinken
- HSS mini and single finger joints

- Messerkopf mit Einzelspindeln zum Aufstecken auf Kreismessern und extrem großer Nachschärfzone. Das Werkzeugsystem ist durchmesser- und profilkonstant und arbeitet mit einer zentrierenden Hydrospannung, wodurch Maschinenkorrekturen entfallen. Es eignet sich für Flachverzinkungen mit und ohne Randzinken. Der variable Aufbau ermöglicht die Bearbeitung von Holzstücken bis ca. 80 mm. Die Einzelspindeln werden entsprechend der Holzstärke mit Einzelzinken bestückt. Der verbleibende Rest ist mit Distanzringen und Spannmutter aufzufüllen. Das System ist für Hochleistungs-Keilzinkenanlagen und Durchlaufanlagen mit Ablängaggregat ausgelegt und dient der Herstellung selbsthemmender Längenverbindungen für nicht tragende Bauteile. Ausführung für mechanischen Vorschub.

Cutterhead with single spindles for assembly on circular saw blades, featuring a large reshaping allowance. The tooling system maintains constant diameters and profile and uses self-centering hydro-clamping. As a result, machines do not have to be adjusted. It is suitable for flat finger joints with or without edge finger joints. Wood thicknesses up to approx. 80 mm can be machined thanks to its modular design. The single spindles are fitted with single finger joints according to the wood thickness. The remaining space is to be filled with spacer rings and clamping nuts. The tool system is designed for high-performance production lines with cut-off units and is used for manufacturing self-locking length joints for non-load-bearing components. Designed for mechanical feed.


Ersatzteile/Zubehör
 Spare parts/Accessories

MEC

	Dim.	Art.Nr.
Distanzring für Minizinkenfräser - Spacer ring	33x38	3924.033.000
Einstellehre - Setting gauge		3924.000.000
Spindel für H=50 - Spindle for H=50	101,6x19,05	3924.101.000
Spindel für H=60 - Spindle for H=60	114,3x19,05	3924.114.000
Spindel für H=100 - Spindle for H=100	152,4x19,05	3924.152.000
Spindel für H=150 - Spindle for H=150	203,2x19,05	3924.203.000
Gabelschlüssel für Spindelmutter - Jaw spanner for spindle nut		3924.000.001
Deckflansch d=50 - Top flange d=50		3924.000.002
Bodenflansch d=50 - Bottom flange d=50		3924.000.003

- Nachschärfbares Messerkopfsystem mit einzeln austauschbaren Einzelzinken. Ermöglicht mit nur einem Tragkörper den Umbau auf verschiedene Profile. Der flexible Schneidenaufbau kann wahlweise mit oder ohne Randzinken ausgeführt werden. Der Durchmesser bleibt dabei konstant und lässt sich mithilfe einer Einstellehre leicht einstellen. Auch nach vielfachem Nachschärfen wird eine absolute Profiltreue gewährleistet. Die Fixierung der Messer über eine Keilnute der Spindel sorgt für eine gleichbleibende Wuchtgüte. Das System kann mit oder ohne Hydrospannung geliefert werden.
- *Resharpenable finger joint cutterhead system with individually replaceable single finger joints, which can be converted to various profiles using a single tool body. The flexible cutting configuration can be done with or without edge finger joints. The diameter remains constant and can be easily and precisely adjusted using a setting gauge. Absolute profile accuracy is maintained even after repeated resharpening. Consistent balance quality is ensured by fixing the blades to the spindle via a keyway. The system is available with or without hydro-clamping.*



- Einstellehre zum Nachschärfen
- setting gauge for resharpening



- Spindel für Minizinken
- spindle for mini finger joints

HS-Minizinkenmesserkopf - Aufbausystem

HSS mini finger joint cutterhead - assembly system

MEC

HS



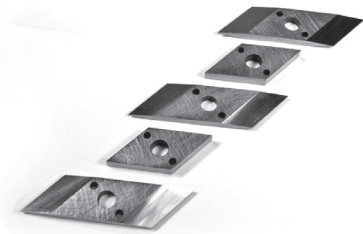
D	Z	HB	Pf.	d	Art.Nr. LH	Art.Nr. RH
180	4(2+2)	26,6	10/11	40	<input type="checkbox"/> 3974.180.010	3974.180.110
180	4(2+2)	26,6	15/16,5	40	<input type="checkbox"/> 3974.180.015	3974.180.115
250	6(3+3)	26,6	10/11	50	<input type="checkbox"/> 3974.250.010	3974.250.110
250	6(3+3)	26,6	15/16,5	50	<input type="checkbox"/> 3974.250.015	3974.250.115
250	6(3+3)	32,0	20/21,5	50	<input type="checkbox"/> 3974.250.020	3974.250.120

- auf Anfrage
- on request

- Messerkopfsystem mit nachschärfbaren und wendbaren HS-Minizinken Z=2. Die Wendezinken mit Z=2, die nachschärfbar und austauschbar sind, gewährleisten eine hohe Flexibilität und Wirtschaftlichkeit. Geeignet für Verzinkungen mit oder ohne Randzinken.
- Cutterhead system with resharpenable and reversible HSS mini finger joints with number of teeth Z=2. The reversible finger joints (Z=2), which can be resharpened and replaced, ensure a high degree of flexibility and cost-effectiveness. The system is suitable for joints with or without edge finger joints.

HS-Minizinken - Wendemesser

HSS mini finger joint - reversible knives



- HS-Minizinken-Wendemesser
- HSS mini finger joint reversible knives

D	Typ	Z	L	T	Art.Nr. RH
HS-Minizinken	Typ1	2	10	3,8	3974.010.004
HS-Minizinken	Typ2	2	10	3,8	3974.010.104
HS-Minizinken	Typ1	2	15	3,8	3974.015.004
HS-Minizinken	Typ2	2	15	3,8	3974.015.104
HS-Minizinken	Typ1	2	20	6,2	3974.020.006
HS-Minizinken	Typ2	2	20	6,8	3974.020.007

- auf Anfrage
- on request

- Wendezinken in verschiedenen Qualitäten erhältlich auf Anfrage
- reversible finger joints in different qualities (HSS, HSS-coated, TC) available on request



- Minizinken-Einzelmesserkopf
- single cutterhead mini finger joint



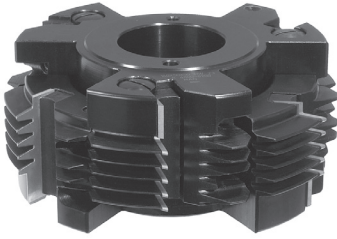
- Obere und untere Klemmbacken
- top and bottom clamping jaws

4229

HW-Radienprofil-Verleimfräser, verstellbar – Wechselmesser
TC Radius Profile Glue Joint Cutter, Adjustable - Replaceable Knives

MAN

HW

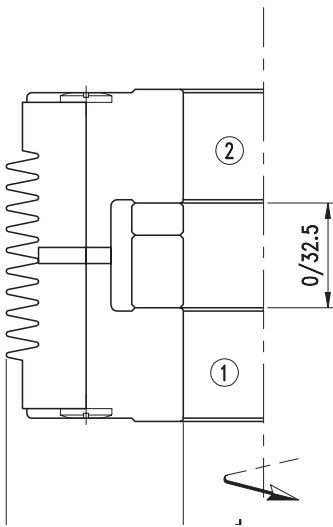


Verstellbarer Radienprofil-Verleimfräser
Adjustable radius profile glue joint cutter

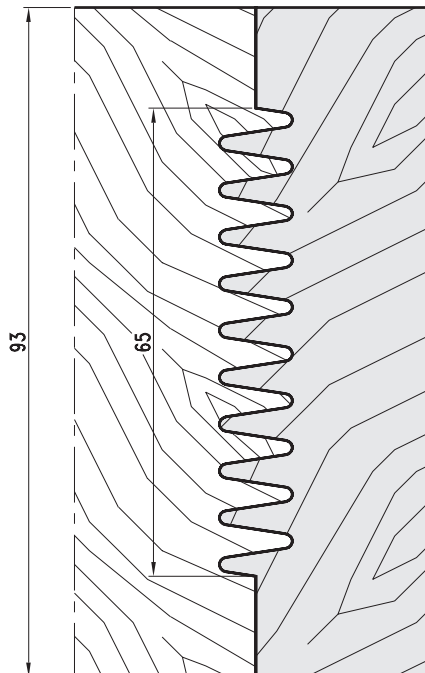
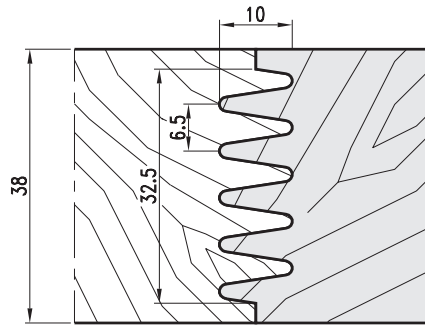
D	B	d	Z	n _{min} - n _{max}	Art.Nr.
160	100	50	3	4800-8300	4229.160.100

Wechselmesser/Ersatzteile
Replacement knives/Spare parts

	Nr.	Dim.	Art.Nr.
Wechselmesser - <i>Replacement knife</i>	1	50x25x2	768.403
	2	50x25x2	768.404
Spannkeil - <i>Clamping wedge</i>			707.002.48
Gewindestift - <i>Set screw</i>		M8x16	705.542
Sechskantschlüssel - <i>Allen key</i>		SW4	706.104
Zwischenring - <i>Spacer ring</i>		80x6,5	703.993



- WP-Profilmesserkopf zur Herstellung von Verleimprofilen. Zum Anfräsen von Verleimprofilen längs oder quer zur Faser. Verstellbare Ausführung für Holzstärken von 38 mm bis 93 mm.
- Ausführung für manuellen Vorschub
- *Profile cutterhead with replaceable knives for producing glue-joint profiles. For cutting glue-joint profiles along or against the grain. Adjustable design for wood thicknesses from 38 mm to 92 mm. for mechanical feed*



- Für Breiten- oder Stirnholzverbindungen sowie Leimverbindungen mit großen Holzquerschnitten
- Hohe Beanspruchung der Leimfuge
- Exakte Passung des Werkstücks durch präzise Höheneinstellung des Profils auf die Mitte der Holzdicke
- Zweiteilige, mittels Ringsatz verstellbare Ausführung
- *suitable for edge or end-grain joints and glued joints with large wood cross-sections*
- *high load on glue joint*
- *precise fit of workpiece achieved by height adjustment of profile to centre of the wood*
- *two-part design, adjustable via ring set*

01 Sägen
 02 Hobelmaschinen
 03 Hobeln / Fräsen
 04 Profilfräsen
 05 Nut- und Federfräsen
 06 Oberfräsen
 07 Bohren
 08 PKD-Werkzeuge
 09 Spannen
 10 Ersatzteile
 11 Informationen



Trapezprofil-Verleimfräser
Glue joint cutter with trapezoidal profile

MAN

HW

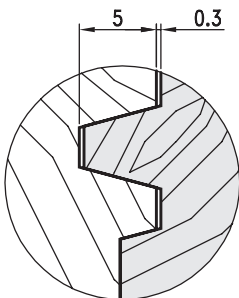
Nr.	D	B	d	Z	n _{min} - n _{max}	Art.Nr.
1	140	50	30/50	2	5500-9500	4129.140.050
2		60	30/50	2	5500-9500	4129.140.060

Wechselmesser/Ersatzteile
Replacement knives/Spare parts

	Dim.	B	Art.Nr.
Wechselmesser - Replacement knife	50x22x2		768.101
	60x22x2		768.102
Spannkeil - Clamping wedge		50	707.104
		60	707.103
Gewindestift - Set screw	M8x16		705.542
Sechskantschlüssel - Allen key	SW4		706.104

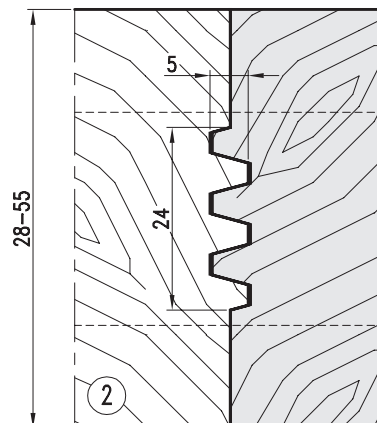
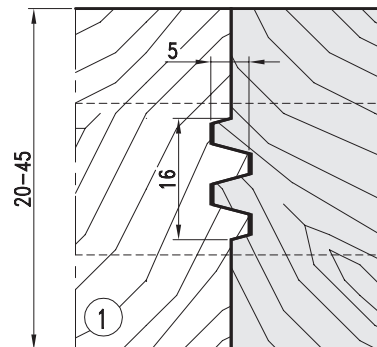
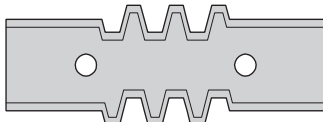
- Passgenaues Werkstück durch präzise Höheneinstellung des Profils auf die Mitte der Holzdicke

- *precise fitting of workpiece through accurate height adjustment of profile to the centre of wood thickness*



- Der Fräser erzeugt einen Verleimspalt von 0,3 mm

- *cutter creates a glue gap of 0.3 mm*



4889

HW-Gehrungsverleimfräser – Wendemesser
TC Mitre Glue Joint Cutter - Reversible Knives



Gehrungsverleimfräser
Mitre glue joint cutter

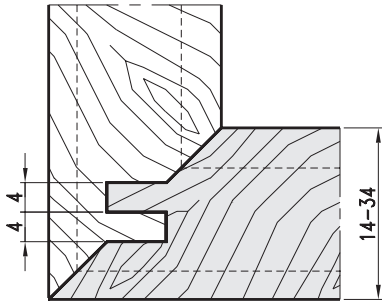
MAN

HW

D	d	Z	l	n _{min} - n _{max}	Art.Nr.
180	30/50	2	2	4300-7400	4889.180.030

Wechselmesser/Ersatzteile
Reversible knives/Spare parts

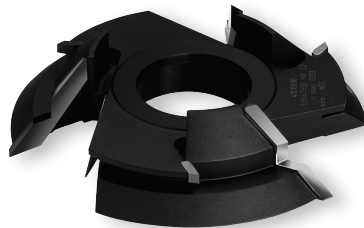
	Dim.	Art.Nr.
Wendemesser - <i>Reversible knife</i>	50x12x1,5	768.601
Spannkeil - <i>Clamping wedge</i>		707.109
Gewindestift - <i>Set screw</i>	M8x16	705.542
Nutmesser - <i>Grooving blade</i>	35x17x4	783.120
Schraube - <i>Screw</i>	M5x13,5	705.318
Sechskantschlüssel - <i>Allen key</i>	SW3 (M5)	706.103
	SW4 (M8)	706.104



- WP-Profilmesserkopf zur Herstellung von Breiten- und Gehrungsverbindungen. Ermöglicht eine exakte Positionierung der Holzprofile sowie das Anfräsen von 45°-Verleimprofilen. Geeignet für Holzstärken von 14 mm bis 32 mm. Ausgelegt für mechanischen Vorschub.
- *Profile cutterhead with reversible knives for the production of width and miter joints. Enables precise positioning of the wood profiles as well as pre-cutting of 45° glue joint profiles. Suitable for wood thicknesses from 14 mm to 32 mm. Designed for mechanical feed.*

8174

HW-Gehrungsverleimfräser – Festbestückt
TC Mitre Glue Joint Cutter - Tipped



Gehrungsverleimfräser
Mitre glue joint cutter

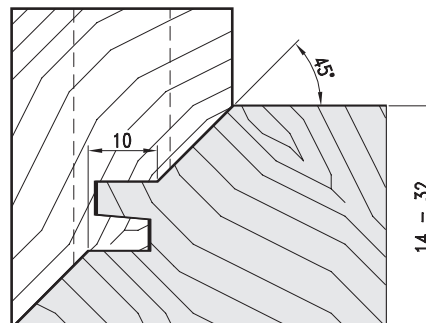
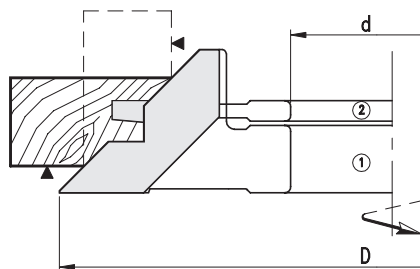
MEC

HW

Nr.	D	B	d	Z	n _{max}	Art.Nr.
1	160	35	30/50	3		8174.160.035
2	140	5	30/50	3		8174.140.005
1+2					8300	8174.000.000

- Lieferumfang inkl. 1-mm-Ringsatz
supplied with 1 mm ring set

- HW-Profilmesserkopf zur Herstellung von Breiten- und Gehrungsverbindungen. Ermöglicht eine exakte Positionierung der Holzprofile sowie das Anfräsen von 45°-Verleimprofilen. Geeignet für Holzstärken von 14 mm bis 32 mm. Ausgelegt für mechanischen Vorschub.
- *TC Profile cutterhead for the production of width and miter joints. Enables precise positioning of the wood profiles as well as pre-cutting of 45° glue joint profiles. Suitable for wood thicknesses from 14 mm to 32 mm. Designed for mechanical feed.*



Nut- und Federgarnitur
Groove-and-tongue cutter set


Nr.	D	B	d	Z	V	C	I	n _{max}	Art.Nr.
1	140,0	15,0	60	4	2	2		9000	5914.140.015
2	124,0	12,0	60	2				9000	5914.124.012
3	140,0	15,0	60	4	2	2		9000	5914.140.115
4	140,0	20,0	60	4			2	9000	5914.140.020
5	141,0	20,0	60	4			2	9000	5914.141.020
6	140,0	20,0	60	4			2	9000	5914.140.120
7	154,4	11,6	60	2				9000	5914.154.012
8	154,4	11,6	60	2				9000	5914.154.112
9	171,0	15,0	60	4	2	2		9000	5914.171.015
10	159,0	20,0	60	4			2	9000	5914.159.020

- Einzelfräser zur Zusammenstellung von Werkzeugsätzen für das Fräsen gezeichneter Holzprofile
- *single cutters for tool set assembly for cutting drawn wood profiles*



Die formschlüssige Nut- und Federverbindung findet vielfache Anwendung bei der Herstellung von Böden, Decken oder Wandverkleidungen. Die auf den folgenden Seiten dargestellten Profile zeigen nur einen kleinen, standardisierten Ausschnitt aus der Vielzahl möglicher Holzprofile.

Standardmäßig arbeiten Nut- und Federfräser im Gegenlauf: die Gutseite der Paneele liegt unten, die Nutfräsgarnitur auf der rechten Spindel und die Federfräsgarnitur auf der linken Spindel.

Bei Verwendung hydrogespannter Nut- und Federfräser verbessert sich die Rundlaufgenauigkeit deutlich, was höhere Vorschubgeschwindigkeiten und eine verbesserte Bearbeitungsqualität ermöglicht. Nut- und Federfräser mit HW-Wechselplatten eignen sich besonders für Harthölzer bei geringen Vorschubgeschwindigkeiten. Für die Bearbeitung astiger Harthölzer empfehlen wir HW-bestückte Nut- und Federfräser. Für Weichhölzer empfehlen wir HS-bestückte Werkzeuge.

Es gibt zwei verschiedene Möglichkeiten, die Zähne zweiteiliger Nut- und Federfräser anzuordnen:

- Zahn auf Lücke: Ein Fräser sitzt um eine halbe Zahnteilung verdreht auf dem anderen Fräser.
- Zahn auf Zahn: Die Schneidflächen der Zähne liegen auf einer Linie.

Standardmäßig liefern wir die Ausführung Zahn auf Lücke, da hierbei überall die volle Zähnezahl im Einsatz ist.

Einzelwerkzeuge mit HW-Wechselmessern sind in der Profilübersicht nummeriert. Die Nummer entspricht der jeweiligen Werkzeugkombination.

The form-fitting tongue-and-groove joint is widely used in the production of floors, ceilings, and wall paneling. The profiles shown on the following pages represent only a small, standardised selection from the many different wood profiles available.

By default, tongue-and-groove cutters operate in counter-rotation: the go-side of the panel faces downward, the groove cutter set is on the right spindle, and the tongue cutter set is on the left spindle.

Using hydro-clamped tongue-and-groove cutters significantly improves run-out accuracy, allowing higher feed rates and enhanced cutting quality.

Tongue-and-groove cutters with TC-tipped replaceable inserts are suitable for hardwoods at low feed rates. For knotty hardwoods, we recommend TC-tipped tongue-and-groove cutters. For softwoods, we recommend HSS-tipped tools.

There are two different ways to arrange the teeth of two-part tongue-and-groove cutters:

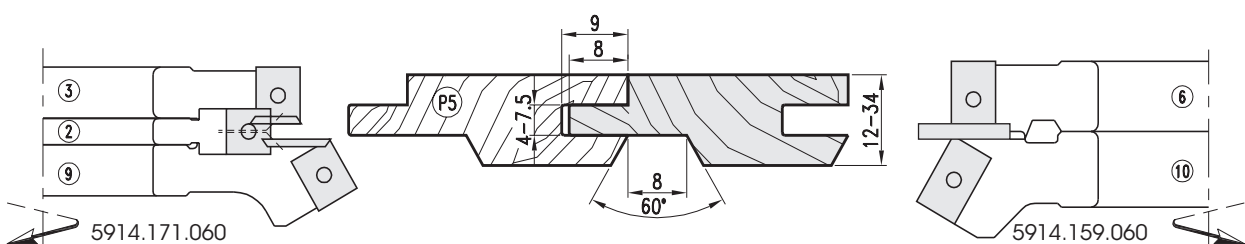
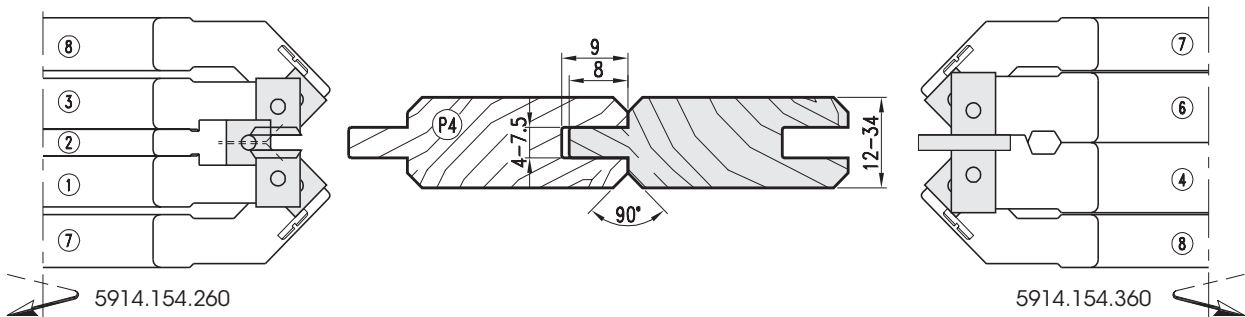
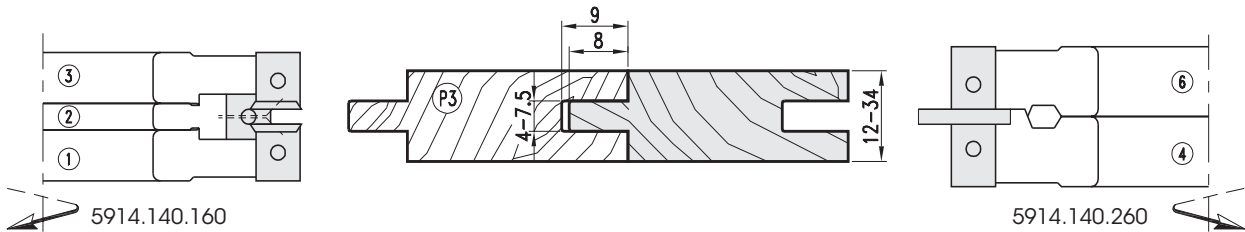
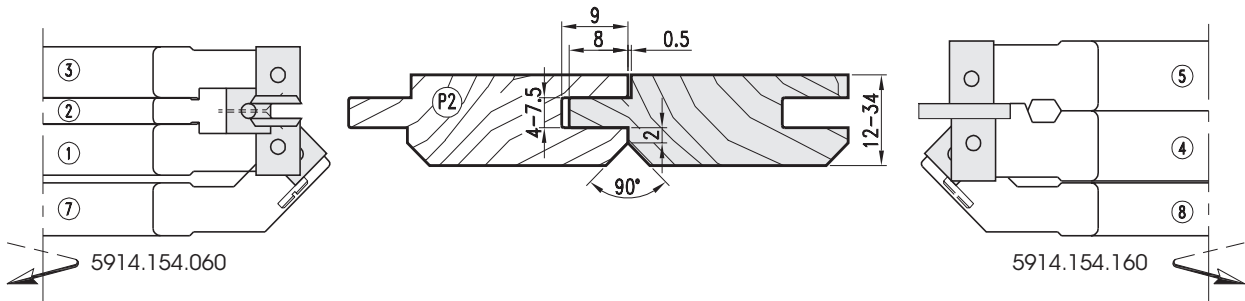
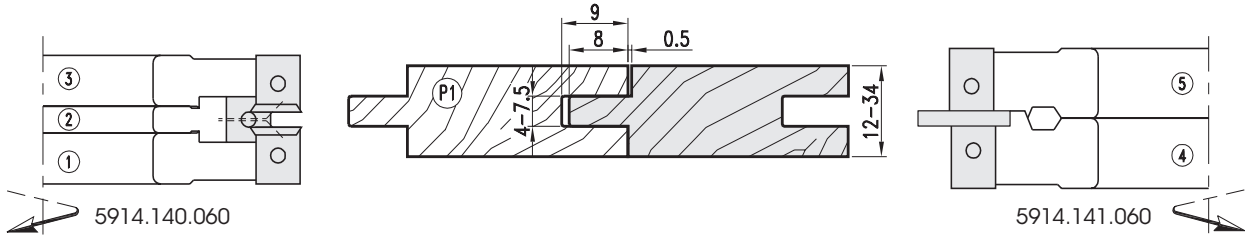
- *tooth-to-gap: one cutter sits rotated by half a tooth pitch on top of the other cutter*
- *tooth-to-tooth: the cutting edges of the teeth are aligned in a straight line*

Standardly, we supply the tooth-to-gap arrangement, as this allows all teeth to be actively engaged.

Single tools with TC-tipped replaceable knives are numbered in the profile overview. This number corresponds to the respective tool combination.

- Profilübersicht WP-Nut- und Federfräswerkzeuge
- Lieferumfang inkl. Zwischenringsatz, voreingestellt für das jeweilige Holzprofil sowie Holzstärke
- Kann auf Wunsch auf Spannbuchse oder Hydro-Spannbuchse verschraubt werden

- *profile overview of groove-and-tongue cutter sets with reversible knives*
- *scope of delivery includes a spacer set, preset for respective wood profile and wood thickness*
- *can be mounted on a clamping or hydro-clamping bushing upon request*



- 01 Sägen
- 02 Zerspanen
- 03 Hobeln / Fräsen
- 04 Profifräsen
- 05 Nut- und Federfräsen**
- 06 Oberflächen
- 07 Bohren
- 08 PKD-Werkzeuge
- 09 Spannen
- 10 Eisdrähte
- 11 Informationen



Nut- und Federfräser mit HW- oder HS-Bestückung

Standardmäßig arbeiten Nut- und Federfräser im Gegenlauf: die Gutseite der Paneele liegt unten, die Nutfräsgarnitur auf der rechten Spindel und die Federfräsgarnitur auf der linken Spindel.

Bei Verwendung hydrogespannter Nut- und Federfräser verbessert sich die Rundlaufgenauigkeit deutlich, was höhere Vorschubgeschwindigkeiten und eine verbesserte Bearbeitungsqualität ermöglicht. Es gibt zwei verschiedene Möglichkeiten die Zähne zweiteiliger Nut- und Federfräser anzuordnen. Bei der Ausführung Zahn auf Lücke sitzt ein Fräser um eine halbe Zahnteilung verdreht auf dem anderen. Bei der Ausführung Zahn auf Zahn liegen die Schneidflächen der Zähne auf einer Linie. Standardmäßig liefern wir die Ausführung Zahn auf Lücke, da hierbei überall die volle Zähnezahl im Einsatz ist. Die dargestellten Profile zeigen nur einen kleinen, standardisierten Ausschnitt aus der Vielzahl möglicher Holzprofile.

HSS- or TC-tipped groove-and-tongue cutters

By default, tongue-and-groove cutters operate in counter-rotation: the go-side of the panel faces downward, the groove cutter is on the right spindle, and the tongue cutter is on the left spindle.

Using hydro-clamped tongue-and-groove cutters significantly improves run-out accuracy, allowing higher feed rates and enhanced cutting quality.

There are two different ways to arrange the teeth of two-part tongue-and-groove cutters. In the tooth-to-gap design, one cutter sits rotated by half a tooth pitch on top of the other cutter. In tooth-to-tooth design, the cutting edges of the teeth are aligned in a straight line. Standardly, we supply the tooth-to-gap arrangement, as this allows all teeth to be actively engaged. The subsequent profiles represent only a small, standardised selection from the many different wood profiles available.



MEC

- Verstellbar mit Zwischenringen
- D18/200 auf Wunsch mit Hydro-Spannsystem oder Buchse verschraubt
- n_{max} 9000
- *adjustable with spacer rings*
- *D180/200 can be mounted with a hydro-clamping system or bushing upon request*
- n_{max} 9000

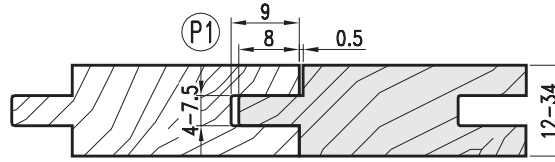


- Fortsetzung nächste Seite
- *continued on next page*

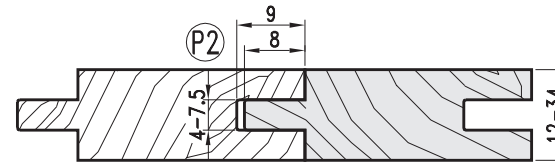
- Profilübersicht festbestückte Nut- und Federfräswerkzeuge
- Lieferumfang inkl. Zwischenringsatz, voreingestellt für jeweiliges Holzprofil und Holzstärke
- Kann auf Wunsch auf Spannbuchse oder Hydro-Spannbuchse verschraubt werden
- *profile overview of groove-and-tongue cutter sets with reversible knives*
- *scope of delivery includes a spacer set, preset for respective wood profile and wood thickness*
- *can be mounted on a clamping or hydro-clamping bushing upon request*

MEC MEC HW

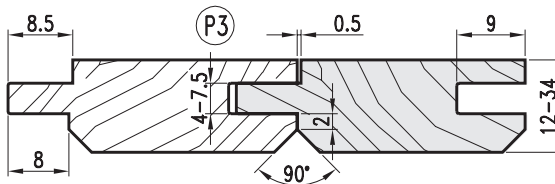
D	Z	Art.Nr.
160	4 HW	8914.160.104
6		8914.160.106
4	HS	8914.160.124
6		8914.160.126



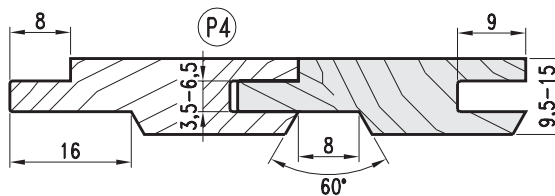
D	Z	Art.Nr.
160	4 HW	8914.160.204
6		8914.160.206
4	HS	8914.160.224
6		8914.160.226



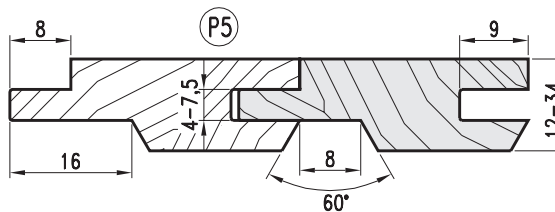
D	Z	Art.Nr.
160	4 HW	8914.160.304
6		8914.160.306
4	HS	8914.160.324
6		8914.160.326



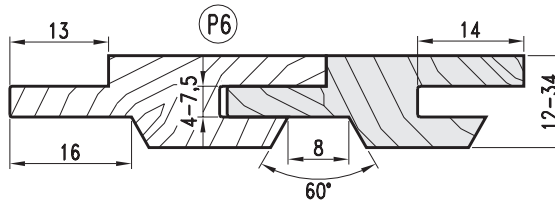
D	Z	Art.Nr.
160	4 HW	8914.160.404
6		8914.160.406
4	HS	8914.160.424
6		8914.160.426



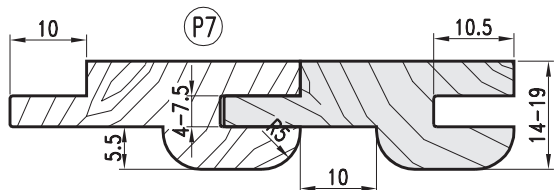
D	Z	Art.Nr.
160	4 HW	8914.160.504
6		8914.160.506
4	HS	8914.160.524
6		8914.160.526



D	Z	Art.Nr.
160	4 HW	8914.160.604
6		8914.160.606
4	HS	8914.160.624
6		8914.160.626



D	Z	Art.Nr.
160	4 HW	8914.180.704
6		8914.180.706
4	HS	8914.180.724
6		8914.180.726



MEC MEC HW

D	Z	Art.Nr.
160	4 HW	8914.160.114
6		8914.160.116
4	HS	8914.160.134
6		8914.160.136

D	Z	Art.Nr.
160	4 HW	8914.160.214
6		8914.160.216
4	HS	8914.160.234
6		8914.160.236

D	Z	Art.Nr.
160	4 HW	8914.160.314
6		8914.160.316
4	HS	8914.160.334
6		8914.160.336

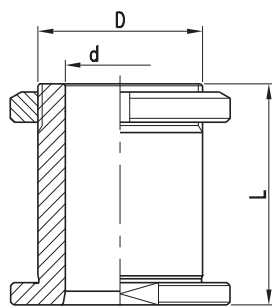
D	Z	Art.Nr.
160	4 HW	8914.160.414
6		8914.160.416
4	HS	8914.160.434
6		8914.160.436

D	Z	Art.Nr.
160	4 HW	8914.160.514
6		8914.160.516
4	HS	8914.160.534
6		8914.160.536

D	Z	Art.Nr.
160	4 HW	8914.160.614
6		8914.160.616
4	HS	8914.160.634
6		8914.160.636

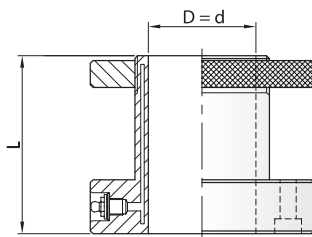
D	Z	Art.Nr.
160	4 HW	8914.180.714
6		8914.180.716
4	HS	8914.180.734
6		8914.180.736





Schraubbüchse für Nut- und Federwerkzeuge

- D180/200 auf Wunsch mit Buchse oder Hydro-Spannsystem verschraubt
- Verstellbar mit Zwischenringen
- n_{max} 9000
- *D180/200 can be mounted with bushing or hydro-clamping system*
- *adjustable via spacer rings*
- n_{max} 9000


 Hydrogrip-Schraubbuchse für Nut- und Federwerkzeuge
hydro-grip screw bushing for groove-and-tongue tools
Wendemesser/Ersatzteile
Reversible knives/Spare parts

MEC

	Nr.	Dim.	Art.Nr.
Wechselmesser - <i>Reversible knife</i>	11,6x12x1,5		750.099
	12x12x1,5		754.102
	15x12x1,5		750.101
	20x12x1,5		750.102
Spannkeil - <i>Clamping wedge</i>	2/7/8		707.002.10
	1/3/9		707.002.13
	4/5/6/10		707.002.18
Gewindestift - <i>Set screw</i>	2/9	M8x16	705.542
	1/3/4/5/6/7/8/9/10	M8x12	705.541
Vorschneider - <i>Scoring blade</i>		14x14x2	750.111
Spannschraube - <i>Clamping screw</i>		M5x7	705.425
Abrundmesser - <i>Rounding blade</i>		22x16x5 45°	780.103
Nutmesser - <i>Grooving blade</i>		25x13x4	783.101
Schraube - <i>Screw</i>		M5x13,5	705.318
Sechskantschlüssel - <i>Allen key</i>		SW3 (M5)	706.103
		SW4 (M8)	706.104

Spannbuchse
Clamping bushing

d	L	D	Art Nr. LH	Art.Nr. RH
40	110	60	704.263	704.163
50	110	60	704.264	704.164
40	115	60	Hydrogrip	724.220
50	115	60	Hydrogrip	724.240

Zubehör
Accessory

	Art.Nr.
Hakenschlüssel - <i>Hook wrench</i>	80/90 706.502



01



02



03



04



05



06



07



08



09



10



11



