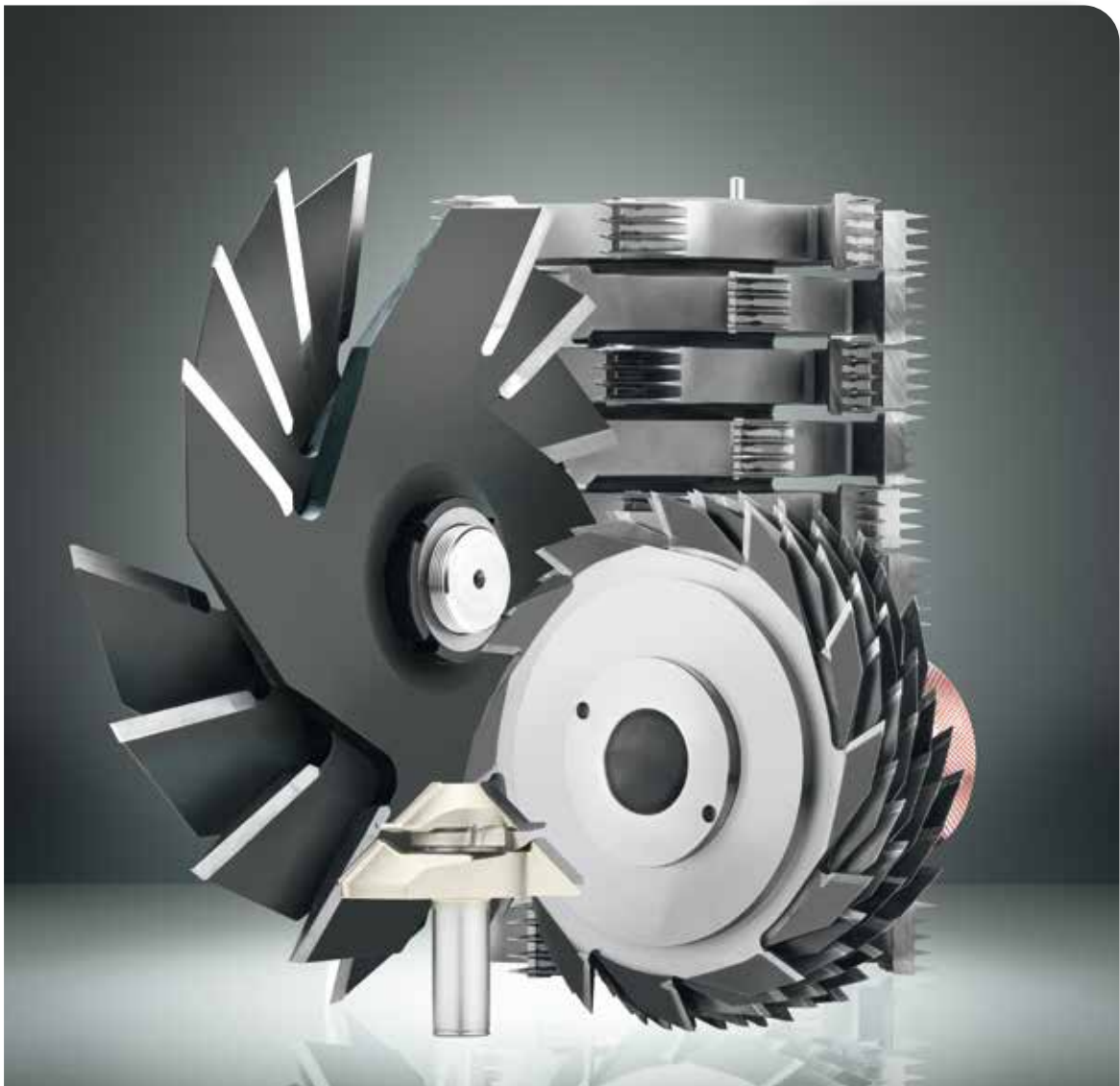


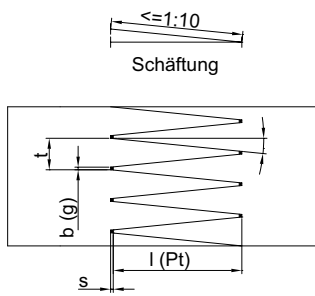
ProChipper®



tooling systems



Verleimfräser, Minizinkenfräser, Nut- und Federfräser
Glue joints, finger joints, tongue and groove cutters



Keilzinkenverbindung nach DIN 68140

Requirements for finger joints DIN 68140

Der Einsatz von Minizinkenfräsern erfolgt, um am Holz stirnseitig Keilzinken einzufräsen. Das Verleimen der stirnseitig eingefrästen Keilzinken führt zu belastbaren Holz-Längenverbindungen. Die Anforderungen an Keilzinkenverbindungen sind in der DIN68135 bzw. EN385 und EN387 festgelegt. Zinkenlängen 10mm, 15mm und 20mm werden als Minizinken bezeichnet.

Minifinger jointing cutterheads are used for longitudinal jointing of wood. The requirements for finger joints are defined in the standards DIN 68140 and EN 385 and EN 387. Finger lengths 10mm, 15mm or 20mm are characterised Minifinger jointing cutterheads.

Tragfähigkeit der Zinkenverbindung

Die Leimfuge der Zinkenverbindung wird durch Abscheren beansprucht. Ihre Scherfestigkeit ist höher als die des Holzes. Nach DIN1052 (neu) (EC5) sind die Bemessungswerte der Festigkeiten zu verwenden. Die Festigkeit von Universalkeilzinkenverbindungen für Brettschichtholz (BSH), bzw. Konstruktionsvollholz (KVH) sind direkt vom Verschwächungsgrad "v" abhängig. Je größer "v" ausfällt, desto geringer ist die mögliche Belastung der Verbindung:

Carrying capacity of finger joints

The glued joint of finger form fits is stressed through shear force. Shearing resistance of the glued joint is higher as wood shearing resistance. The components must be calculated according to DIN 1052 (new) (EC5). The strength of the jointed components for laminated panels BSH or construction timber KVH is directly dependent on the weakening degree "v". The bigger "v" is, the smaller is the possible load of the component.

Beanspruchungsgruppe I nach DIN1052, Brettschichtholz (BSH): $v \leq 0,18$

Beanspruchungsgruppe II nach DIN1052 Konstruktionsvollholz (KVH): $v \leq 0,25$

Load Group I DIN1052 laminated panels (BSH): $v \leq 0,18$

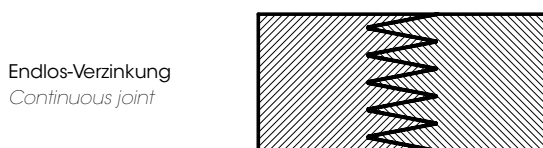
Load group II DIN1052 construction timber (KVH): $v \leq 0,25$

Zinkenprofile
Tine profiles

Länge l (pf) mm	Teilung t mm	Breite b (g) mm	Verschwächungsgrad 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

Joint types / Shoulder variation



Die Endlos-Verzinkung ist auf Keilzinkenanlagen mit und ohne Ablängaggregat herstellbar. Alle Stoßfugen-Verbindungen sind nur mit Randzinkenfräsern und Ablängaggregaten oder entsprechender Werkzeugausrüstung herzustellen.

Endless galvanizing can be produced on finger jointing lines with and without cut-to-length units. All butt joint connections are to be made only with edge trimming cutters and cut-to-length units or appropriate tooling.

Keilzinkenanlagen ohne Ablängvorrichtung

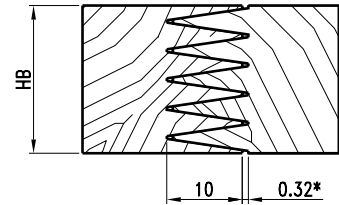
Die Auswahl entsprechender Minizinkenwerkzeuge mit Zinkenprofil 10/10mm, 15/15mm oder 20/20mm ist erforderlich. Herstellung von Zinkenverbindungen mit Zinkenspiel. Das Zinkenspiel ist abhängig von Werkstoff, Werkzeug und Keilzinkenanlage.

For finger joint machines without cut-off saw

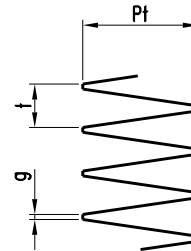
Use minifinger tools with the following finger lengths: 10/10, 15/15 or 20/20 mm.

Beispiel für Profil 10/10 (ohne Ablängvorrichtung)
Profile example 10/10 (Finger without cut-off saw)

- * theoretisches Rechenmass
- * theoretical value



- Für Maschinen ohne Ablängzerspaner
Zinkenprofile 10/10, 15/15, 20/20mm
- Machines without cut-off saw
(Finger 10/10, 15/15, 20/20)



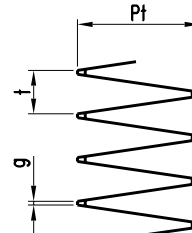
Keilzinkenanlagen mit Ablängvorrichtung

Die Auswahl entsprechender Minizinkenwerkzeuge mit Zinkenprofil 10/11mm, 15/16,5mm oder 20/22mm ist erforderlich. Durch richtiges Ablängen der Zinken (Anlage-Einstellung) können auch dicht schließende Zinkenverbindungen ohne Zinkenspiel hergestellt werden.

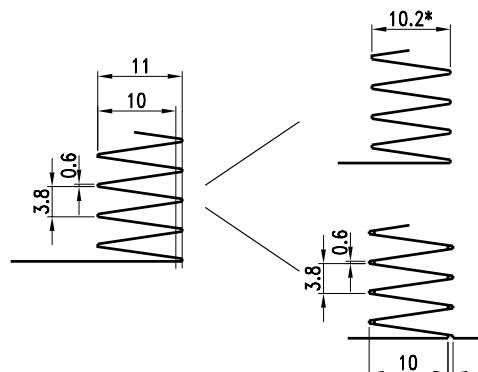
For finger joint machines with cut-off saw

Use minifinger tools with the following finger lengths 10/11, 15/16.5 or 20/22 mm.

- Für Maschinen mit Ablängzerspaner
Zinkenprofile 10/11, 15/16.5, 20/22mm
- Machines with cut-off saw
(Finger 10/11, 15/16.5, 20/22)



Beispiel für Profil 10/11 (mit Ablängvorrichtung)
Profile example 10/11 (Finger with cut-off saw)



Abgelängt auf ca. 10,2 mm, ergibt ein dicht abschließendes Profil (*abhängig von der Holzart)
Cut to 10.2. Close fit profile (*depending on type of wood)

Abgelängt auf 10 mm, ergibt sich ein Zinkenspiel. (wie bei Profil 10/10)
Cut to 10. Profile 10/10 with gap



- Minizinkenfräser mit einzeln eingebetteten Zinken-Schneiden aus HS oder HW mit großer Nachschärfzone. Geradeverzahnte, robuste Ausführung mit versetzten Profilschneiden zum Fräsen selbsthemmender Längsverbindungen mit durchgehender Verzinkung.
- Stapelbare Ausführung, formschlüssige Verdrehsicherung zum Aufbau der Holzdicke.
- Ausführung für mechanischen Vorschub.
- *Mini finger jointing cutter with individually brazed finger cutting edges made from HS or TC. Solid cutter with straight cut and big resharpening area. Design with staggered profile teeth for self-locking longitudinal joints with continuous finger joint.*
- *Stackable until wood-thickness and secured against rotation by form-fitting of tool body.*
- *Design for mechanical feed.*

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

*Application:
 Construction timber according DIN 1052,
 windows, laminated wood and
 crossbeams.*

Zinkenprofil: 10/10 - 10/11 Z=2+2 - Z=3+3 t=3,8	HW	MEC	HS
<i>Tine profile: 10/10 Z=2+2 - Z=3+3 t=3,8</i>			

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
	28,6	50	3+3	10/11	8000	3024.160.429	3024.160.529
250	28,6	50	3+3	10/10	6000	3024.250.029	3024.250.129
	13,4	50	3+3	10/11	6000	3024.250.013	3024.250.113
	17,2	50	3+3	10/11	6000	3024.250.017	3024.250.117
	21,0	50	3+3	10/11	6000	3024.250.021	3024.250.121
	28,6	50	3+3	10/11	6000	3024.250.229	3024.250.329

Zinkenprofil: 15/15 - 15/16,5 Z=2+2 - Z=3+3 t=3,8	HW	MEC	HS
<i>Tine profile: 15/15 - 15/16,5 Z=2+2 - Z=3+3 t=3,8</i>			

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 - Z=3+3 t=6,2	MEC	HS
<i>Tine profile: 10/10 Z=2+2 - Z=3+3 t=6,2</i>		

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	20/20	6000	3024.260.033
	33	50	3+3	20/22	6000	3024.260.133

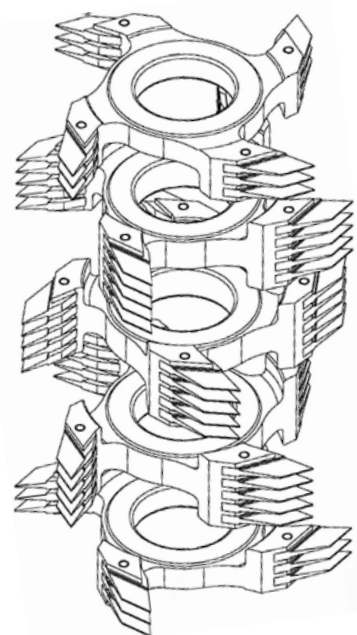
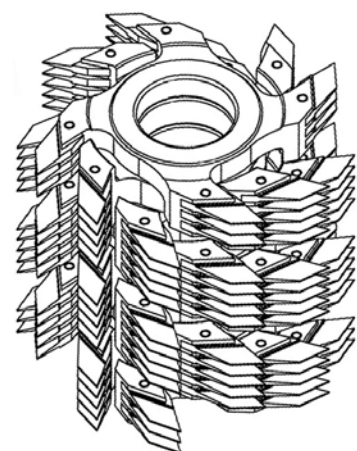
- Auch als ULTRA-beschichtete Ausführung lieferbar für mehrfache Standzeiten gegenüber HS-Ausführung.
- *Also available as ULTRA-coated version for multiple tool life compared with HS version.*

Übersicht Holzbreite HB bei Zinkenfräser mit
Overview wood width HB for zoning cutter 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: 50/50 Z=2+2 t=12	MEC	HS
<i>Tine profile: 50/50 Z=2+2 t=12</i>		

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



- Hochleistungs-Minizinkenfräser mit einzeln eingebetteten Zinken-Schneiden aus HS mit großer Nachschärfzone. Werkzeugsatz als kompakte, hochzählige Ausführung durch Mittenfräser und eingreifende Abschlußfräser oben und unten. Zum Fräsen selbsthemmender Längsverbindungen mit durchgehender Verzinkung auf Hochleistungs-Keilzinkenanlagen.
- Ausführung für mechanischen Vorschub.
- *High performance mini finger jointing cutter with individually brazed finger cutting edges made from HS. Assembled as tool set with middlecutters and interfering top and bottom final cutters with straight cut and big resharpening area. Design for self-locking longitudinal joints with continuous finger joint. Stackable until wood-thickness and secured against rotation by form-fitting of tool body. Design for mechanical feed.*

Zinkenprofil: 10/10 - 10/11 Echt Z=4 bzw. Z=6 t=3,8
Tine profile: 10/10 - 10/11 Echt Z=4 bzw. Z=6 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
Tine profile: 15/15 - 15/16,5 Echt Z=4 bzw. 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

Übersicht Holzbreite HB bei Fräseranzahl
Overview wood width HB with 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
Tine profile: 15/15 - 15/16,5 Echt Z=4 bzw. 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

- Hochzählige Ausführung durch Kassettensystem. Werkzeugsätze bestehend aus 1 St. oberer Zinkenfräser (O), 1 St. unterer Zinkenfräser (U) sowie der erforderlicher Anzahl von mittleren Zinkenfräsern (M) zur Erreichung der Arbeitshöhe. Auch als ULTRA-beschichtete Ausführung lieferbar für mehrfache Standzeiten gegenüber HS-Ausführung.
- *Multiple tipped layout through form-locking design. Toolset composed of 1 pc. upper finger cutter (O), 1 pc. lower finger cutter (U) and quantity of middle finger cutters (M) to reach working height. Also available as ULTRA-coated version for multiple tool life compared with HS version.*





Randzinkenfräser für Minizinken
Shouldercutter for minifinger jointing

HW

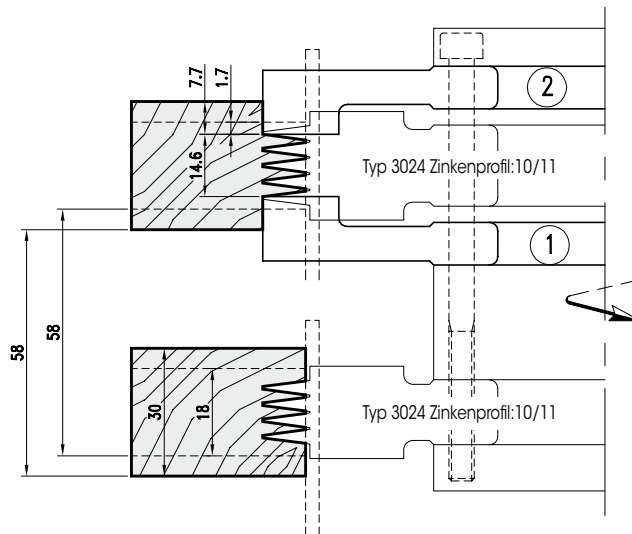
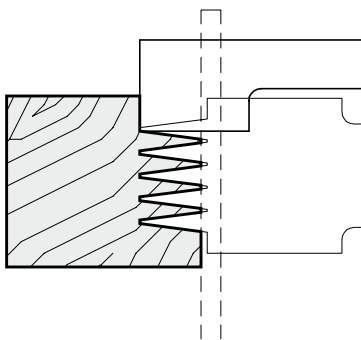
MEC

HS

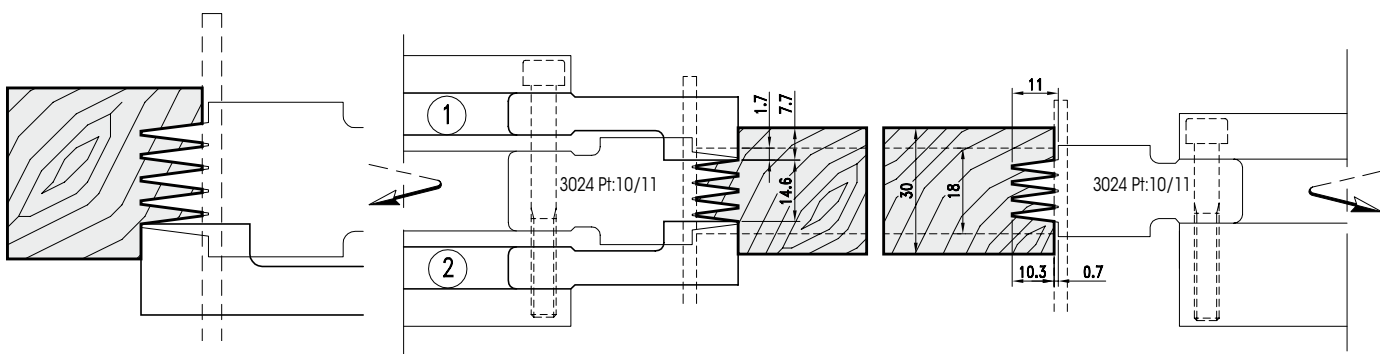
Nr.	D	B	d	Z	n max	Art. Nr.	Art.Nr.
1	160	15	50	4	8000	3134.160.015	3134.160.115
2		15	50	4	8000	3134.160.215	3134.160.315
1	250	15	50	6	8000	3024.170.429	3134.250.115
2		15	50	6	8000	3024.170.229	3134.250.315

- Randzinkenfräser zur Verwendung in Kombination mit Minizinkenfräsern ZL 10/10 oder ZL 10/11. Zur Erzeugung ein- oder doppelseitiger Stoßfugen. Für selbsthemmende Längenverbindungen mit gerader Sichtfuge in Verbindung mit Zinkenfräsern.
- Ausführung für mechanischen Vorschub.
- *Shoulder cutter for use with minifinger joint cutters ZL 10/10 or ZL 10/11 mm. For self-locking longitudinal joints with a straight edge joint in kombination with minifinger joint cutters.*
- *Design for mechanical feed.*

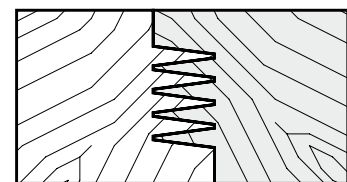
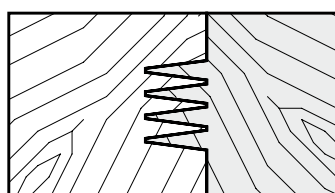
- Für Maschinen mit Ablängzerspaner
- *For microjoint machines with cut-off saw*



- Profilbeispiel Einspindelbearbeitung für Holzstärke 18-30mm, Zinkenprofil 10/11
- *Working example for single machines on 18 to 30mm wood thickness*



- Profilbeispiel Doppelspindelbearbeitung für Holzstärke 18-30mm, Zinkenprofil 10/11
- *Working example for double spindle machines on 18 to 30mm wood thickness*



Zinkenprofil: 10/11 t=3,8
 Tine profile: 10/11 t=3.8

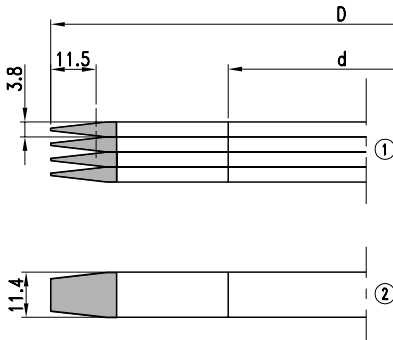
MEC

HW



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

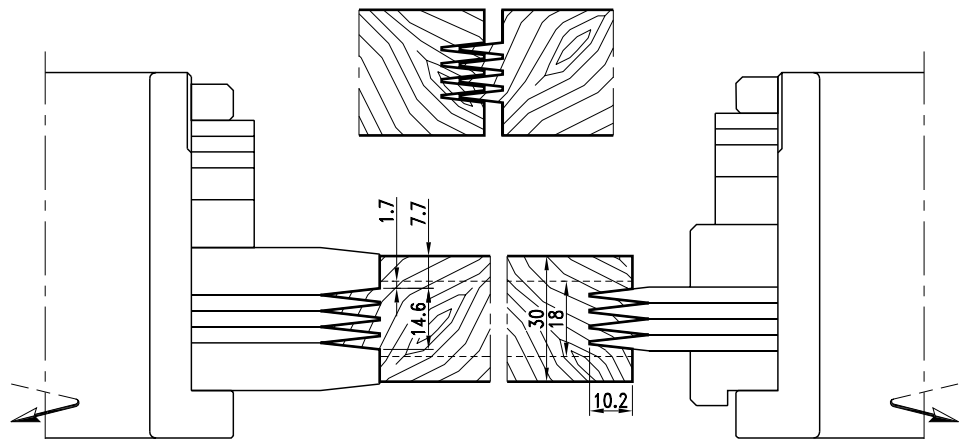
- Minizinken-Scheibenfräser HW-bestückt. Stärke der gehärteten Träger entspricht der Zinken-teilung. Aufbau der Minizinken-Scheibenfräser bis zur definierten Holzdicke, mit oder ohne Randzinkenfräser. Die Montage erfolgt als Werkzeugsatz auf Schraubbüchsen. Besonders geeignet für geringere Holzstärken bis ca. 80mm. Zum Fräsen selbsthemmender Längenverbindungen nicht tragender Bauteile. Ausführung für mechanischen Vorschub.
- *Minifinger disc cutter tipped with TC cutting edges. Thickness of hardened toolbody conforms to finger pitch. Arrangement for defined wood thicknesses, with or without shoulder cutter, mounted on screwed sleeve as tool set. Best for low wood thicknesses until 80mm. Design for self-locking longitudinal joints for non-supporting components. Design for mechanical feed.*


Ersatzteile
 Spare parts

	Dim.	Art.Nr.
Zwischenringe - Spacers	Ø100x3,8x70	703.250
	Ø100x7,6x70	703.251
	Ø100x11,4x70	703.252
Schraubbüchse - Sleeve	50/70 x 85	704.120
		RH
		LH
	50/70 x 110	704.122
	RH	704.123
	LH	
Spannflansch für Ø160 - Flange for Ø160	112x15x70	730.201
	112x15x70	730.202
	Ø250	730.203
	175x15x70	730.204
	INF	

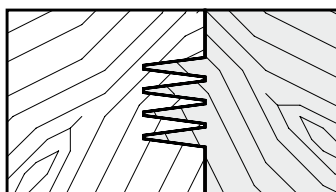
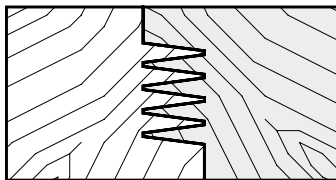
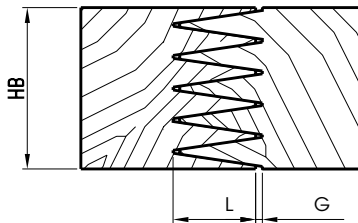
Anwendung:

- Stirnseitige Verbindung in Hart- oder Weichholz
- Auf Spezialmaschinen mit Ablängzerspanner
- Zinkenverbindungen mit und ohne Zinkengrund möglich
- *Joints with or without glue-gap can be produced by cutting the finger-joint ends with a cut-off saw.*




Zinkenprofil: 10/11 t=3,8
Tine profile: 10/11 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	50	Ja	3924.006.050
	80	50	50	Ja	3924.006.080
	100	50	50	Ja	3924.006.100
	150	50	50	Ja	3924.006.150
8	50	40	40	Nein	3924.008.050
	80	40	40	Nein	3924.008.080
	100	40	40	Nein	3924.008.100
	150	40	40	Nein	3924.008.150
4	50	40	40	Nein	3924.004.050
	80	40	40	Nein	3924.004.080
	100	40	40	Nein	3924.004.100
4	150	40	40	Nein	3924.004.150

HS Minizinken/Einzelzinken für Einbau in Messerkopf
HS Minifinger/Singlefingers for mounting 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
- HS curved knife

- Messerkopf mit Einzelspindeln zum Aufstecken von Kreismessern mit extrem großer Nachschärfzone. Durchmesser- und profilkonstantes Werkzeugsystem mit zentrierender Hydro-Spannung. Maschinenkorrekturen entfallen. Für Flachverzinkungen mit und ohne Randzinken. Variabler Aufbau für Holzstärken bis ca. 80mm. Auffüllen der Einzelspindeln mit Einzelzinken bis zur Holzstärke, der verbleibende Rest ist mit Distanzringen und Spannmutter aufzufüllen. Für Hochleistungs-Keilzinkenanlagen und Durchlaufanlagen mit Ablängaggregat zur Herstellung selbsthemmender Längenverbindungen nicht tragender Bauteile. Ausführung für mechanischen Vorschub.

Hydro-cutterhead with single spindles to mount Minifinger circular blades with large resharpening area. Constant diameter and constant profile tool system with hydro clamping. No machine correction required. Suitable for horizontal joints with and without shoulders. Variable design for defined wood thicknesses to 80mm. Single spindles filling up with curved knives until wood thickness, the rest must be filled with spacers and a locking nut. For high-performance finger joint machines and continuous machines with cut-off saw tip produce self-locking longitudinal joints for non-supporting components. Design for mechanical feed.


Ersatzteile /Zubehör
Spare parts/accessories
MEC

	Dim.	Art.Nr.
Distanzring für Minizinkenfräser - <i>Spacer, filler piece</i>	33x38	3924.033.000
Einstell-Lehre - <i>Setting gauge</i>		3924.000.000
Spindel für H=50 - <i>Clamping arbor for H=50</i>	101,6x19,05	3924.101.000
Spindel für H=60 - <i>Clamping arbor H=60</i>	114,3x19,05	3924.114.000
Spindel für H=100 - <i>Clamping arbor for H=100</i>	152,4x19,05	3924.152.000
Spindel für H=150 - <i>Clamping arbor for H=150</i>	203,2x19,05	3924.203.000
Gabelschlüssel für Spindelmutter - <i>Spanner wrench dor arbor nut</i>		3924.000.001
Deckflansch d=50 - <i>Lock collar top d=50</i>		3924.000.002
Bodenflansch d=50 - <i>Lock collar bottom d=50</i>		3924.000.003

- Nachschärfbares Messerkopfsystem mit einzeln austauschbaren Einzelzinken. Ermöglicht den Umbau auf verschiedene Profile mit einem Tragkörper. Flexibler Schneidenaufbau mit und ohne Randzinken. Durchmesser konstant, mit Einstell-Lehre leicht einstellbar. Absolute Profiltreue auch nach vielfachem Nachschärfen. Gleichbleibende Wuchtgüte durch Fixierung der Messer mit Keilnute auf der Spindel. Mit oder ohne Hydrospannung lieferbar.
- *High performance fingerjoint cutterhead with resharpenable HS-Knives. HS-Finger can be replaced individually. Flexible knife arrangements for profiles with or without shoulders. Constant diameter set with gauge and can be adjusted easily. Absolutely profiletruth also after lots of resharpenings. Consistent balance secure against twisting as knives keywayed to spindles. Available with or without hydrobushing.*



- Einstell-Lehre zum Nachschärfen
- *Setting gauge for regrinding*



- Spindel für Minizinken
- *Clamping arbor for Minifingers*



- HS Minizinken-Wendemesser
- *HS Indexable Minifinger Z=2*



- Minizinken-Einzelmesserkopf
- *Fingerjoint-single head*



- Obere- und untere Klemmbacken
- *Top-and bottom lockplate*

HS Minizinkenmesserkopf - Aufbausystem
HS Minifinger cutterhead

MEC

HS

D	Z	HB	Pt.	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
- under request*

- Minizinken-Messerkopfsystem mit nachschärfbaren HS Minizinken Wendezinken Z=2. Durch die Wendezinken Z=2 und deren Nachschärfbarkeit sowie die Austauschbarkeit der Wendezinken ist eine hohe Flexibilität und Wirtschaftlichkeit gegeben. Für Verzinkungen mit oder ohne Randzinken.
- *Fingerjoint-Cutterheads system with resharpenable, turnable minifingers Z=2. Economical individually replaceable insert minifingers Z=2.. For joints with or without shoulder.*

HS Minizinken - Wendemesser
HS Minifinger - Indexable cutter with two lips

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
- under request*

- Wendezinken auf Anfrage in verschiedenen Qualitäten.
- *Indexable Minifinger available in different qualities (HS, HS coated, TC) on request..*

4229

HW Radienprofil-Verleimfräser, verstellbar - Wechseltmesser

TC Soffline gluejoint cutter, adjustable - Reversible knife



Radienprofil-Verleimfräser, verstellbar
Soffline gluejoint cutter, adjustable

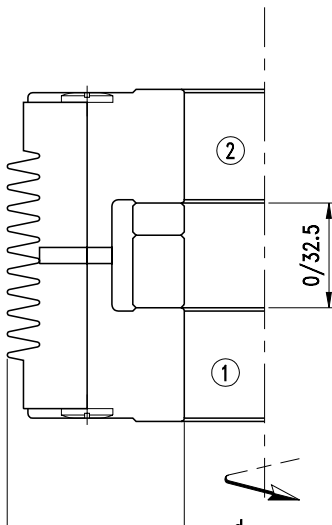
MAN

HW

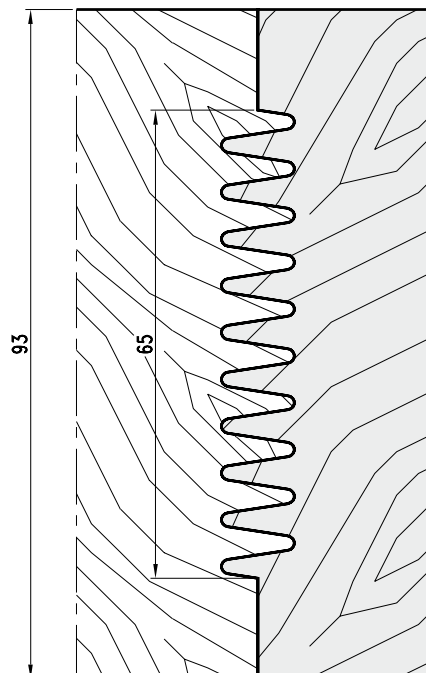
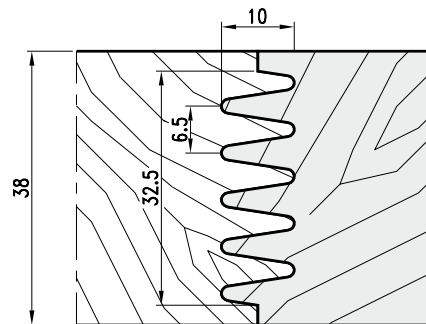
D	B	d	Z.	n min - n max	Art.Nr.
160	100	50	3	4800-8300	4229.160.100

Wechseltmesser/Ersatzteile
Reversible knives/Spare parts

	Nr.	Dim.	Art.Nr.
Wechseltmesser - Reversible knife	1	50x25x2	768.403
	2	50x25x2	768.404
Spannkeil - Clamping wedge			707.002.48
Gewindestift - Screw		M8x16	705.542
Sechskantschlüssel - T Wrench		SW4	706.104
Zwischenring - Spacer		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.
- TC-Profile cutterhead for glue-joint profiles with reversible knives, for glue-joint profiles machined along or against the grain. Adjustable design for wood thickness from 38mm to 92mm.
- Layout for manual feed.



- Für Breiten- oder Stirnholzverbindungen, Leimverbindungen mit großen Holzquerschnitten
- Größte Beanspruchung der Leimfuge.
- Exakte Passung des Werkstücks durch Höheneinstellung des Profils auf Mitte Holzdicke.
- 2-teilige Ausführung, verstellbar mit Ringsatz
- Perfect joint of material by adjusting the profile to the middle height of wood.
- 2-part construction, adjustable with spacer set

01



02



03



04



05



06



07



08



09



10



11




Trapezprofil-Verleimfräser
Trapezoid profile gluejoint cutter

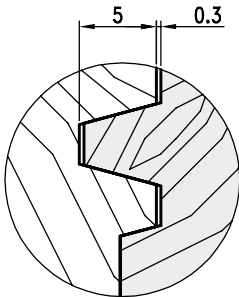
Nr.	D	B	d.	Z	n min - n max	Art.Nr.
1	140	50	30/50	2	5500-9500	4129.140.050
2		60	30/50	2	5500-9500	4129.140.060

Wechselmesser/Ersatzteile
Reversible knives/Spare parts

	Dim.	B	Art.Nr.
Wechselmesser - <i>Reversible knife</i>	50x22x2		768.101
	60x22x2		768.102
Spannkeil - <i>Clamping wedge</i>		50	707.104
		60	707.103
Gewindestift - <i>Screw</i>	M8x16		705.542
Sechskantschlüssel - <i>T Wrench</i>	SW4		706.104

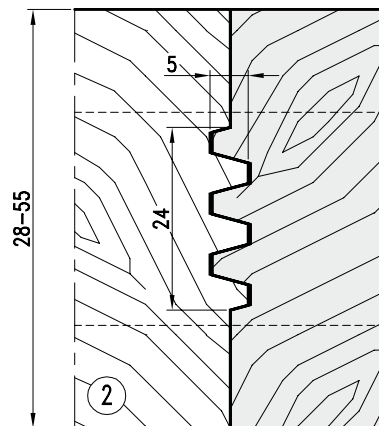
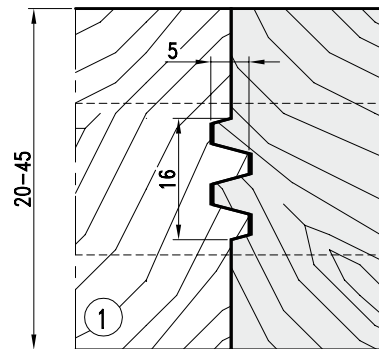
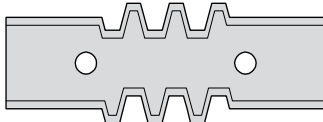
- Exakte Passung des Werkstücks durch Höheneinstellung des Profils auf Mitte Holzdicke

- Perfect joint of material by adjusting the profile to the middle height of the wood.*



- Der Fräser erzeugt einen Verleimspalt von 0,3 mm

- Cutterhead supplied with glue gap of 0,3mm.*



4889

HW Gehrungsverleimfräser - Wendemesser
TC Mitre gluejoint cutter - Reversible knife



Gehrungsverleimfräser
Mitre gluejoint cutter

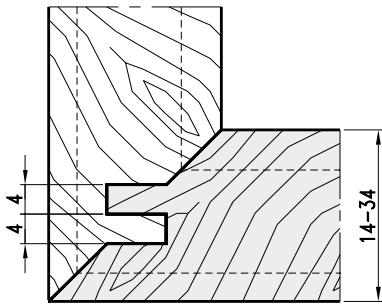
MAN

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>Screw</i>	M8x16	705.542
Nutmesser - <i>Grooving knife</i>	35x17x4	783.120
Schraube - <i>Screw</i>	M5x13,5	705.318
Sechskantschlüssel - <i>T Wrench</i>	SW3 (M5)	706.103
	SW4 (M8)	706.104



- WP-Profilmesserkopf zur Herstellung von Breiten- und Gehrungsverbindungen. Für exakte Positionierung der Holzprofile und zum Anfräsen von 45°-Verleimprofilen. Ausführung für Holzstärke 14mm - 32mm. Ausgelegt für mechanischen Vorschub.
- TC-Profile cutterhead for glue-joints and mitre joints with reversible knives. For exact positioning of wood profiles and for producing 45° glue-joint corner profiles. Design for wood thickness from 14mm to 34mm. Layout for manual feed.

8174

HW Gehrungsverleimfräser - Festbestückt
TC Mitre gluejoint cutter - Tipped



Gehrungsverleimfräser
Mitre gluejoint cutter

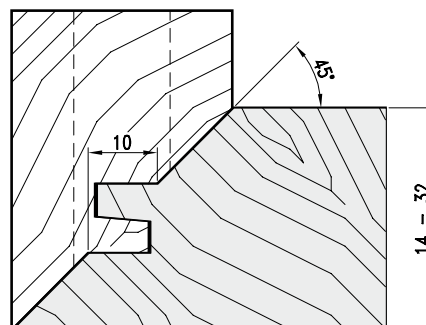
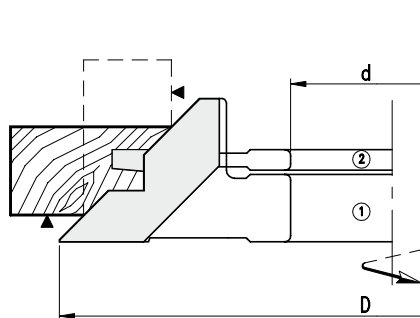
MEC

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

- Auslieferung inkl. Ringsatz 1mm
- Set supplied with 1mm of spacers

- HW-Profilmesserkopf zur Herstellung von Breiten- und Gehrungsverbindungen. Für exakte Positionierung der Holzprofile und zum Anfräsen von 45°-Verleimprofilen. Ausführung für Holzstärke 14mm - 32mm. Ausgelegt für mechanischen Vorschub.
- Two part cutterhead for glue-joints and mitre joints. For exact positioning of wood profiles and for producing 45° glue-joint corner profiles. Design for wood thickness from 14mm to 34mm. Layout for manual feed.



01
Sägen

02
Kettensägen

03
Hobben / Fräsen

04
Profilfräsen

05
Nut- und Federfräsen

06
Ordnfräsen

07
Bohren

08
PKD-Werkzeuge

09
Spannen

10
Ersatzteile

11
Informationen

Nut- und Federgarnitur
Tongue- and groove cutterset


Nr.	D	B	d	Z	V	C	l	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 für Zusammenstellung der Werkzeugsätze zum Fräsen gezeichneter Holzprofile.
- *Single cutters for assembling the tools sets to machine the drawn wood profiles.*



Die formschlüssige Nut- und Federverbindung findet vielfache Anwendung bei der Herstellung von Böden, Decken oder Wandverkleidungen usw. Die auf den folgenden Seiten dargestellten Profile stellen nur einen kleinen, standardisierten Ausschnitt, aus vielen unterschiedlichen Holzprofilen dar. Standardmäßig arbeiten Nut- und Federfräser im Gegenlauf, Gutseite der Paneele unten, Nutfräsgarnitur auf der rechten Spindel, Federfräsgarnitur auf der linken Spindel.

Bei Verwendung hydrogespannter Nut- und Federfräser verbessert sich die Rundlaufgenauigkeit entscheidend und ermöglicht höhere Vorschubgeschwindigkeiten und verbesserte Bearbeitungsqualität. Nut- und Federfräser mit HW-Wechselplatten eignen sich für Harthölzer bei geringen Vorschubgeschwindigkeiten. Für die Bearbeitung astiger Harthölzer empfehlen wir HW-bestückte Nut- und Federfräser. Für Bearbeitung von Weichhölzern empfehlen wir HS-bestückte Werkzeuge.

Es gibt zwei verschiedene Möglichkeiten die Zähne 2-teiliger Nut- und Federfräser an-zuordnen. Bei Ausführung Zahn auf Lücke sitzt ein Fräser um die 1/2 Zahnteilung verdreht auf dem anderen Fräser. Bei Ausführung Zahn auf Zahn ist die Schneidfläche der Zähne auf einer Linie. Standardmäßig liefern wir die Ausführung Zahn auf Lücke, weil hier überall die volle Zähnezahl im Einsatz ist.

Einzelwerkzeuge mit HW-Wechselmessern sind in der Profilübersicht nummeriert. Die Nummer ist der Werkzeugkombination zugeordnet.

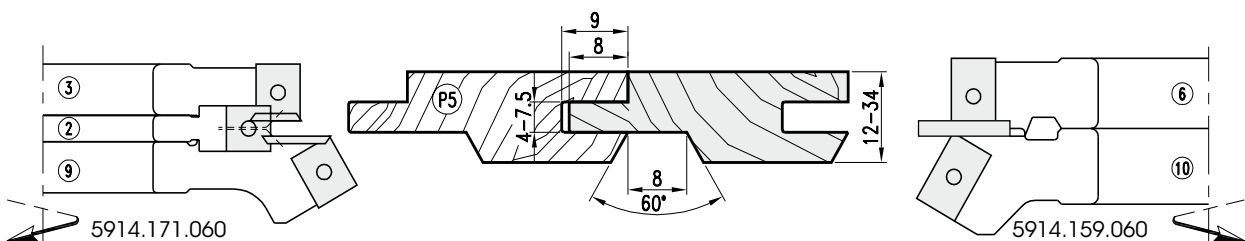
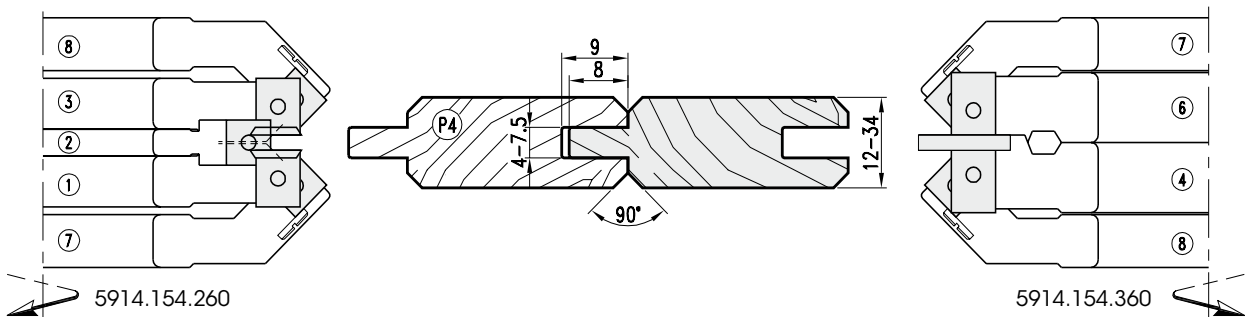
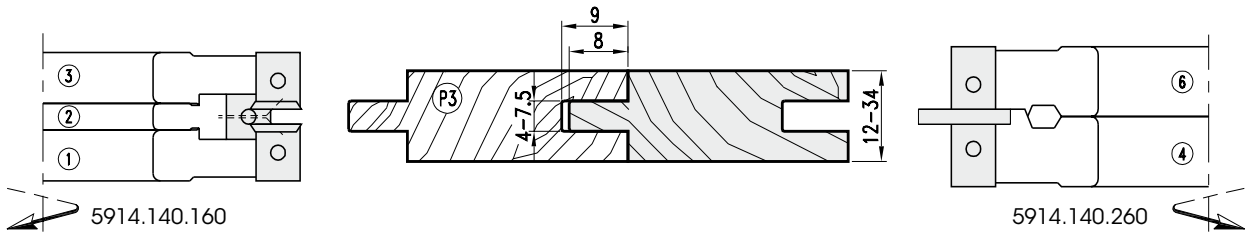
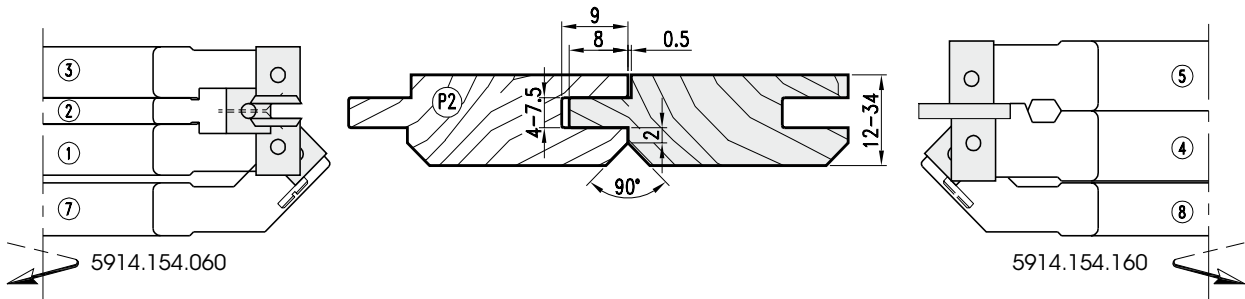
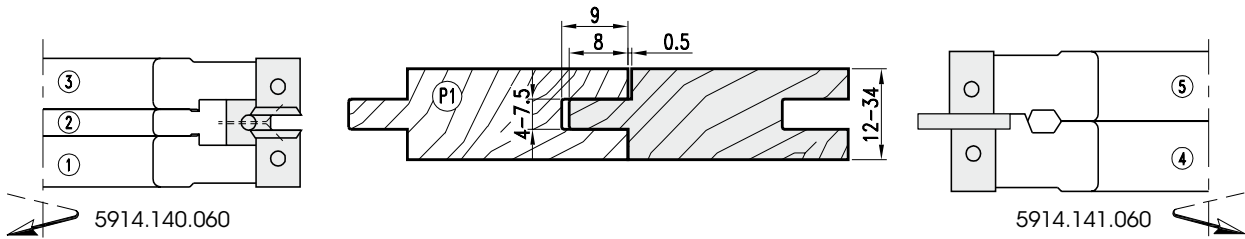
Form fitting tongue- and groove-profiles is a multiple used application for production of wall, ceiling and floor panels etc. The wood profiles found on the following page are only a little excerpt from a lot of different woodprofiles. Normally the tongue- and groove cutters machine against the feed, panel face down, grooving set on the right spindle, tongue set on the left spindle.

By use of hydroclamped tongue- and groove cutters concentric runout is improving essential and enables increasement of maximum feed and machining finish. Tongue- and groove cutters with reversible knives are suitable for machining hardwoods with restricted feed speeds. For machining knotty hardwoods we recommend TC-tipped tongue- and groove cutters and for softwoods HS-tipped tools.

There are two different possibilities for tip arrangement of 2-part tongue- and groove cutters. In the wing-on-gullet design the two cutter parts are adjusted so that the wings of one part lie in the gullets of the other part. In wing-on-wing design the two parts of the cutter set are positioned with cutting edges on top of each other and the gullets in line. As standard we deliver wing-on-gullet design, because here are all the wings in engagement.

Single tools with TC- reversible knives are numbered in the profile drawings. This number is dedicated to the tool set.

- Profilübersicht WP-Nut- und Federfräswerkzeuge.
 Auslieferung inkl. Zwischenringsatz, voreingestellt für das jeweilige Holzprofil und Holzstärke.
 Auf Wunsch verschraubt auf Spannbüchse oder Hydro-Spannbüchse.
- *General view for tongue- and groove- cuttersets with reversible knives.*
Delivery inclusive spacers, adjusted for profile and wood thickness.
On demand bolt on sleeve or hydrosleeve.



- 01 Sägen
- 02 Hobben / Fräsen
- 03 Hobben / Fräsen
- 04 Profifräsen
- 05 Nut- und Federfräsen**
- 06 Ohrfräsen
- 07 Bohren
- 08 PKD-Werkzeuge
- 09 Spannen
- 10 Ersatzteile
- 11 Informationen



Nut- und Federfräser mit HW- bzw. HS-Bestückung.

Standardmäßige Nut- und Federfräser für Gegenlauf, Gutseite der Paneele unten, Nutfräsgarnitur auf der rechten Spindel, Federfräsgarnitur auf der linken Spindel. Bei Verwendung hydrogespannter Nut- und Federfräser verbessert sich die Rundlaufgenauigkeit entscheidend und ermöglicht höhere Vorschubgeschwindigkeiten und verbesserte Bearbeitungsqualität.

Es gibt zwei verschiedene Möglichkeiten die Zähne 2-teiliger Nut- und Federfräser anzuordnen. Bei Ausführung Zahn auf Lücke sitzt ein Fräser um die 1/2 Zahnteilung verdreht auf dem anderen Fräser. Bei Ausführung Zahn auf Zahn ist die Schneidfläche der Zähne auf einer Linie. Standardmäßig liefern wir die Ausführung Zahn auf Lücke, weil hier überall die volle Zahnzahl im Einsatz ist. Die dargestellten Profile stellen nur einen kleinen, standardisierten Ausschnitt, aus vielen unterschiedlichen Holzprofilen dar.

HS- and TC- tipped tongue- and groove cutters.

Standardized the tongue- and groovecutters machine against the feed, panel face down, grooving set on the right spindle, tongue set on the left spindle. By use of hydroclamped tongue- and groove cutters concentric runnout is improving essential and enables increasement of maximum feed and machining finish.

There are two different possibilities for the tip arrangement of 2-part tongue- and groove cutters. In the wing-on-gullet design the two cutter parts are adjusted so that the wings of one part lie in the gullets of the other part. In wing-on-wing design the two parts of the cutter set are positioned with cutting edges on top of each other and the gullets in line. As standard we deliver wing-on-gullet design, because here all the wings in engagement. The wood profiles found are only a little excerpt from a lot of different woodprofiles.



MEC

- Verstellbar mit Zwischenringen
- D18/200 auf Wunsch mit Hydro-Spannsystem oder Büchse verschraubt
- nmax 9000
- *Adjustment by spacers*
- *D180/200 and Hydro clamping system under request*
- *nmax 9000*

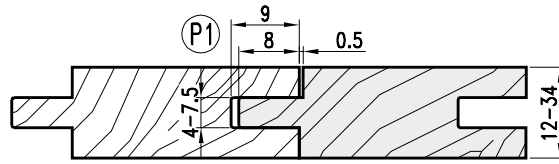


- Fortsetzung nächste Seite
- *Continued on next page*

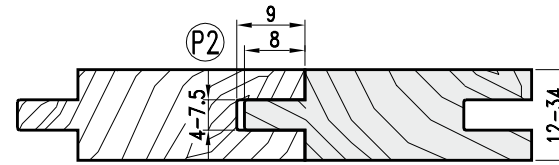
- Profilübersicht festbestückte Nut- und Federfräswerkzeuge.
- Auslieferung inkl. Zwischenringsatz, voreingestellt für jeweiliges Holzprofil und Holzstärke
- Auf Wunsch verschraubt auf Spannbüchse oder Hydro-Spannbüchse.
- *General view for brazed tongue- and groove- cuttersets.*
- *Delivery inclusive spacers, adjusted for profile and wood-thickness.*
- *On demand bolt on sleeve or hydrosleeve.*

MEC MEC HW

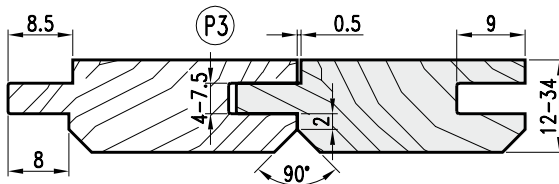
D	Z	Art.Nr.
160	4	HW 8914.160.104
	6	8914.160.106
	4	HS 8914.160.124
	6	8914.160.126



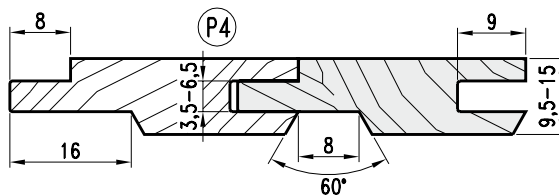
D	Z	Art.Nr.
160	4	HW 8914.160.204
	6	8914.160.206
	4	HS 8914.160.224
	6	8914.160.226



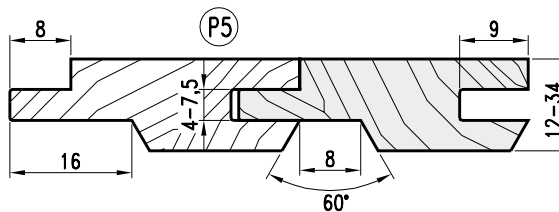
D	Z	Art.Nr.
160	4	HW 8914.160.304
	6	8914.160.306
	4	HS 8914.160.324
	6	8914.160.326



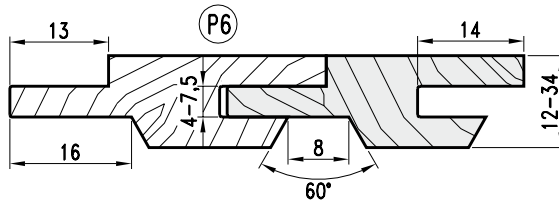
D	Z	Art.Nr.
160	4	HW 8914.160.404
	6	8914.160.406
	4	HS 8914.160.424
	6	8914.160.426



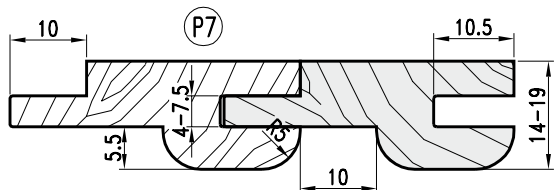
D	Z	Art.Nr.
160	4	HW 8914.160.504
	6	8914.160.506
	4	HS 8914.160.524
	6	8914.160.526



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

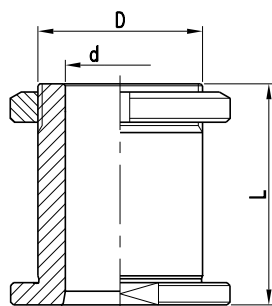
D	Z	Art.Nr.
160	4	HW 8914.160.414
	6	8914.160.416
	4	HS 8914.160.434
	6	8914.160.436

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

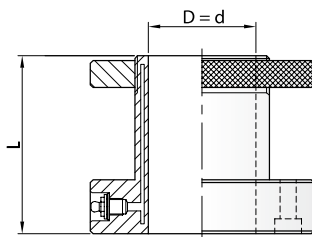
D	Z	Art.Nr.
160	4	HW 8914.180.714
	6	8914.180.716
	4	HS 8914.180.734
	6	8914.180.736





Schraubbüchse für Nut- und Federwerkzeuge

- D180/200 auf Wunsch mit Hydro-Spannsystem oder Büchse berschraubt
- Verstellbar mit Zwischenringen
- nmax 9000
- *Adjustment by spacers*
- *D180/200 and Hydro clamping system*
- *nmax 9000*



Hydrogrip-Schraubbüchse für Nut- und Federwerkzeuge

Wendemesser/Ersatzteile
Reversible knives/Spare parts

MEC

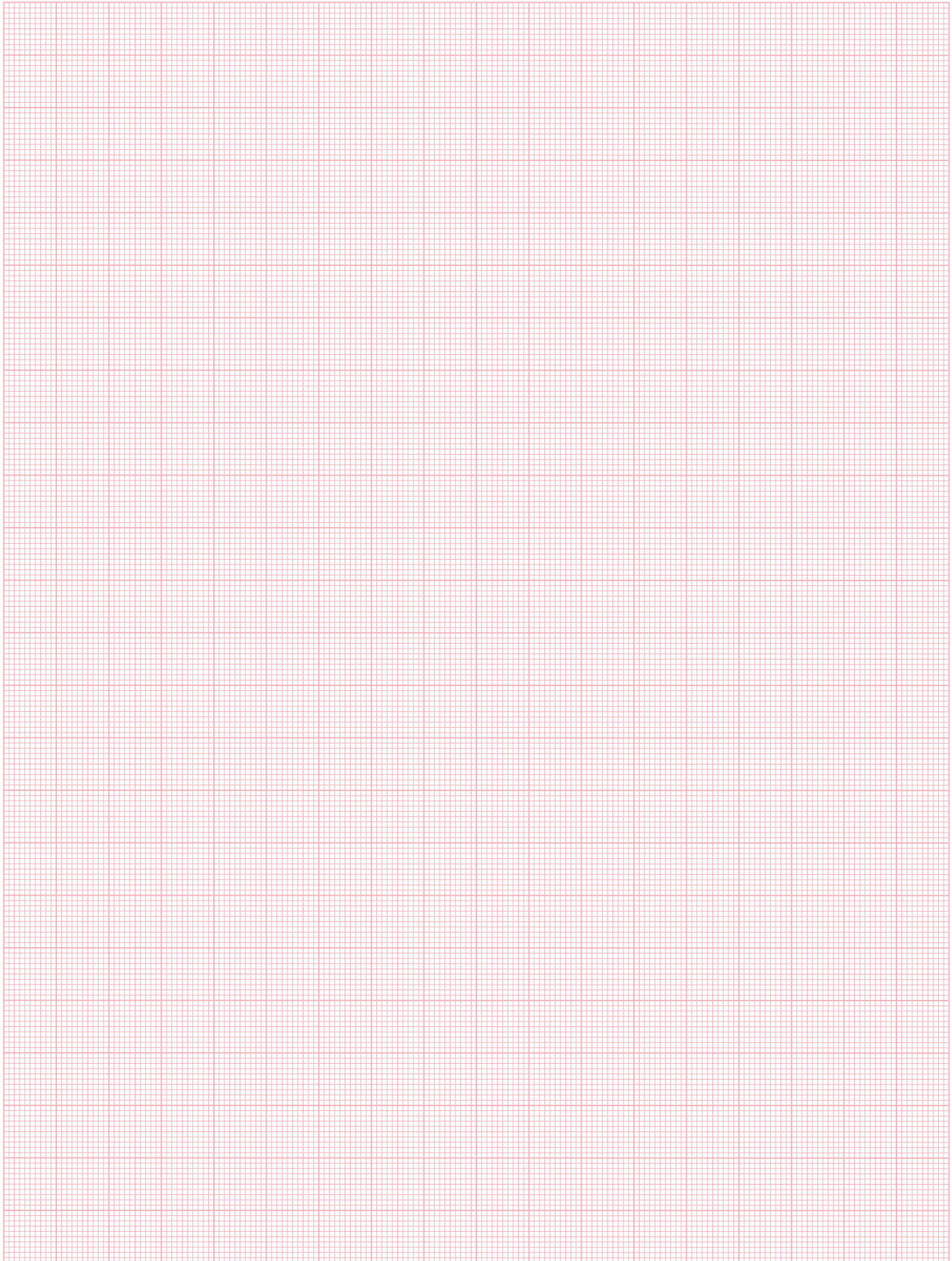
	Nr.	Dim.	Art.Nr.
Wechselmesser - <i>Reversible knife</i>		11,6x12x1,5	750.099
		12x12x1,5	754.102
		15x12x1,5	750.101
		20x12x1,5	750.102
Spannkeil - <i>Clamping wedge</i>	2/7/8		707.002.10
	1/3/9		707.002.13
	4/5/6/10		707.002.18
Gewindestift - <i>Screw</i>	2/9	M8x16	705.542
	1/3/4/5/6/7/8/9/10	M8x12	705.541
Vorschneider - <i>Spur</i>		14x14x2	750.111
Spannschraube - <i>Screw</i>		M5x8	705.422
Abrundmesser - <i>Chamfering blade</i>		22x16x5 45°	780.103
Nutmesser - <i>Groover</i>		25x13x4	783.101
Schraube - <i>Screw</i>		M5x13,5	705.318
Sechskantschlüssel - <i>T Wrench</i>		SW3 (M5)	706.103
		SW4 (M8)	706.104

Spannbüchse
Sleeve

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
Attachment

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



- 01  Säge
- 02  Bohren
- 03  Hobeln / Fräsen
- 04  Profilfräsen
- 05  Nut- und Nutenfräsen
- 06  Oberfräsen
- 07  Bohren
- 08  PKD-Werkzeuge
- 09  Spannen
- 10  Eisdrähte
- 11  Informationen

