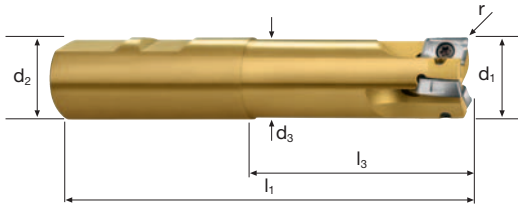


Eck-/Nutenfräser 90° AX

Wendeplatten 13mm, mit integriertem Luft-/Kühlkanal

HM λ 8°
 γ 20°



			Al Aluminium > 99%	Al Aluminium Alloy	Al Aluminium Cast		Cu Copper	Plastic Thermoplast	CuZn Brass CF / GF Fiber Reinforced Plastics
--	--	--	--------------------------	--------------------------	-------------------------	--	--------------	------------------------	--

Eck-/Nutenfräser 90°		Lieferumfang: Fräserkörper inkl. Klemmschrauben für Wendeplatten montiert								
Bestell-Nr.	d1	d2 h6	d3	l1	l3	ap _{max.}	z	L-Typ		
W00110.253	25	25	24	90	32	12.5	3	K	●	
W00150.253	25	25	24	124	65	12.5	3	M	●	
W00190.253	25	25	24	158	99	12.5	3	L	●	
W00110.324	32	32	31	102	40	12.5	4	K	●	
W00150.324	32	32	31	144	81	12.5	4	M	●	
W00190.324	32	32	31	186	123	12.5	4	L	●	

AX Wendeplatten 13mm		Lieferumfang: Verpackungseinheit 10 Stk.				
Bestell-Nr.	H	B	D	r		
W50510.013	14.7	8.0	4.5	0.8		●

Zubehör		Lieferumfang Klemmschrauben für Wendeplatten: Verpackungseinheit 10 Stk.		
Bestell-Nr.				
W90110.013	Drehmoment-Schraubendreher 3.2 Nm mit Klinge Torx TX 15			●
W90111.013	Wechselklinge zu Drehmoment-Schraubendreher Torx TX 15			●
W90100.013	Schraubendreher Torx TX 15			●
W90500.013	Klemmschrauben für Wendeplatten Torx TX 15 / M 3.5 x 7.2			●



Werkstoff

Al-Knetlegierung
Si < 6%

L-Typ	d1 [mm]	z	v _c [m/min]	f _z [mm]	a _p [mm]	a _e [mm]	n [min ⁻¹]	v _f [mm/min]	Q [cm ³ /min]
K	25	3	500	0.120	4.5	20.0	6365	2290	206.0
	32	4	400	0.120	4.5	25.6	3980	1910	220.0
M	25	3	450	0.100	4.5	20.0	5730	1720	155.0
	32	4	400	0.100	4.5	25.6	3980	1590	183.0
L	25	3	450	0.100	4.0	10.0	5730	1720	69.0
	32	4	400	0.100	4.0	12.8	3980	1590	81.5

Aluminiumguss
Si 6% - 15%

K	25	3	450	0.080	4.5	20.0	5730	1375	124.0
	32	4	400	0.080	4.5	25.6	3980	1275	147.0
M	25	3	450	0.080	4.5	20.0	5730	1375	124.0
	32	4	400	0.080	4.5	25.6	3980	1275	147.0
L	25	3	450	0.080	4.0	10.0	5730	1375	55.0
	32	4	400	0.080	4.0	12.8	3980	1275	65.5

Reinkupfer

K	25	3	450	0.080	4.5	20.0	5730	1375	124.0
	32	4	400	0.080	4.5	25.6	3980	1275	147.0
M	25	3	400	0.080	4.5	20.0	5095	1225	110.5
	32	4	400	0.080	4.5	25.6	3980	1275	147.0
L	25	3	400	0.080	4.0	10.0	5095	1225	49.0
	32	4	400	0.080	4.0	12.8	3980	1275	65.5

Thermoplaste

K	25	3	500	0.120	4.5	20.0	6365	2290	206.0
	32	4	400	0.120	4.5	25.6	3980	1910	220.0
M	25	3	500	0.100	4.5	20.0	6365	1910	172.0
	32	4	400	0.100	4.5	25.6	3980	1590	183.0
L	25	3	500	0.100	4.0	10.0	6365	1910	76.5
	32	4	400	0.100	4.0	12.8	3980	1590	81.5

v_c kann gesteigert werden, erfordert jedoch eine Wuchtung!



Werkstoff

Al-Knetlegierung
Si < 6%

L-Typ	d1 [mm]	z	v _c [m/min]	f _z [mm]	a _p [mm]	a _e [mm]	n [min ⁻¹]	v _f [mm/min]	Q [cm ³ /min]
K	25	3	500	0.100	3.6	25.0	6365	1910	172.0
	32	4	400	0.100	3.6	32.0	3980	1590	183.0
M	25	3	450	0.100	3.6	25.0	5730	1720	155.0
	32	4	400	0.100	3.6	32.0	3980	1590	183.0

Aluminiumguss
Si 6% - 15%

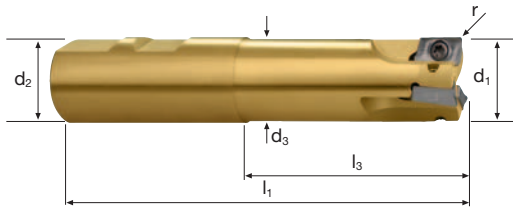
K	25	3	450	0.060	3.6	25.0	5730	1030	92.5
	32	4	400	0.060	3.6	32.0	3980	955	110.0
M	25	3	400	0.060	3.6	25.0	5095	915	82.5
	32	4	400	0.060	3.6	32.0	3980	955	110.0

v_c kann gesteigert werden, erfordert jedoch eine Wuchtung!

Eck-/Nutenfräser 90° HX

Wendeplatten 13mm, mit integriertem Luft-/Kühlkanal

HM	λ 8° γ -10°



		Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56	HRC 56-60	HRC > 60		Ti Titanium	GG(G)
--	--	------------------------	------------------------	---------------------	---------------------	--------------------	--	-----------------------	--------------

Eck-/Nutenfräser 90°		Lieferumfang: Fräserkörper inkl. Klemmschrauben für Wendeplatten montiert							
Bestell-Nr.	d1	d2 h6	d3	l1	l3	ap _{max.}	z	L-Typ	
W00110.253	25	25	24.0	90	32	12.5	3	K	●
W00150.253	25	25	24.0	124	65	12.5	3	M	●
W00190.253	25	25	24.0	158	99	12.5	3	L	●
W00110.324	32	32	31.0	102	40	12.5	4	K	●
W00150.324	32	32	31.0	144	81	12.5	4	M	●
W00190.324	32	32	31.0	186	123	12.5	4	L	●

HX Wendeplatten 13mm		Lieferumfang: Verpackungseinheit 10 Stk.				
Bestell-Nr.	H	B	D	r		
W50210.013	14.7	8.1	4.7	0.8	●	

Zubehör		Lieferumfang Klemmschrauben für Wendeplatten: Verpackungseinheit 10 Stk.	
Bestell-Nr.			
W90110.013	Drehmoment-Schraubendreher 3.2 Nm mit Klinge Torx TX 15		●
W90111.013	Wechselklinge zu Drehmoment-Schraubendreher Torx TX 15		●
W90100.013	Schraubendreher Torx TX 15		●
W90500.013	Klemmschrauben für Wendeplatten Torx TX 15 / M 3.5 x 7.2		●



Werkstoff

Werkzeugstahl gehärtet
42 - 48 HRC

L-Typ	d1 [mm]	z	v _c [m/min]	f _z [mm]	a _p [mm]	a _e [mm]	n [min ⁻¹]	v _f [mm/min]	Q [cm ³ /min]
K	25	3	150	0.050	4.5	20.0	1910	285	25.5
	32	4	150	0.050	4.5	25.6	1490	300	34.5
M	25	3	120	0.070	4.5	15.0	1530	320	21.5
	32	4	120	0.070	4.5	19.2	1195	335	29.0
L	25	3	120	0.070	4.0	5.0	1530	320	6.5
	32	4	120	0.070	4.0	6.4	1195	335	8.5

Werkzeugstahl gehärtet
48 - 52 HRC

K	25	3	120	0.050	4.5	20.0	1530	230	20.5
	32	4	120	0.050	4.5	25.6	1195	240	27.5
M	25	3	100	0.070	4.5	15.0	1275	270	18.0
	32	4	100	0.070	4.5	19.2	995	280	24.0
L	25	3	100	0.070	4.0	5.0	1275	270	5.5
	32	4	100	0.070	4.0	6.4	995	280	7.0

Werkzeugstahl gehärtet
52 - 56 HRC

K	25	3	100	0.050	4.5	20.0	1275	190	17.0
	32	4	100	0.050	4.5	25.6	995	200	23.0
M	25	3	80	0.070	4.5	15.0	1020	215	14.5
	32	4	80	0.070	4.5	19.2	795	225	19.5
L	25	3	80	0.070	4.0	5.0	1020	215	4.5
	32	4	80	0.070	4.0	6.4	795	225	6.0

Werkzeugstahl gehärtet
56 - 60 HRC

K	25	3	40	0.020	4.5	7.5	510	30	1.0
	32	4	40	0.020	4.5	9.6	400	30	1.5
M	25	3	25	0.020	4.5	2.5	320	20	0.0
	32	4	25	0.020	4.5	3.2	250	20	0.5
L									



Werkstoff

Werkzeugstahl gehärtet
48 - 52 HRC

L-Typ	d1 [mm]	z	v _c [m/min]	f _z [mm]	a _p [mm]	a _e [mm]	n [min ⁻¹]	v _f [mm/min]	Q [cm ³ /min]
K	25	3	100	0.050	3.6	25.0	1275	190	17.0
	32	4	100	0.050	3.6	32.0	995	200	23.0
M	25	3	80	0.070	3.0	25.0	1020	215	16.0
	32	4	80	0.070	3.0	32.0	795	225	21.5

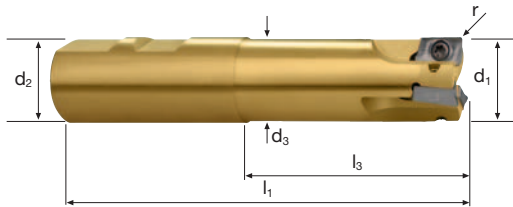
Werkzeugstahl gehärtet
52 - 56 HRC

K	25	3	80	0.050	3.6	25.0	1020	155	14.0
	32	4	80	0.050	3.6	32.0	795	160	18.5
M	25	3	60	0.070	3.0	25.0	765	160	12.0
	32	4	60	0.070	3.0	32.0	595	165	16.0

Eck-/Nutenfräser 90° NX

Wendeplatten 13mm, mit integriertem Luft-/Kühlkanal

HM	λ 8°
	γ 6°



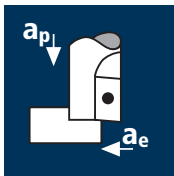
Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500						GG(G)
--------------------	-----------------------	------------------------	------------------------	--	--	--	--	--	--------------

Eck-/Nutenfräser 90°		Lieferumfang: Fräserkörper inkl. Klemmschrauben für Wendeplatten montiert								
Bestell-Nr.	d1	d2 h6	d3	l1	l3	ap _{max.}	z	L-Typ		
W00110.253	25	25	24.0	90	32	12.5	3	K	●	
W00150.253	25	25	24.0	124	65	12.5	3	M	●	
W00190.253	25	25	24.0	158	99	12.5	3	L	●	
W00110.324	32	32	31.0	102	40	12.5	4	K	●	
W00150.324	32	32	31.0	144	81	12.5	4	M	●	
W00190.324	32	32	31.0	186	123	12.5	4	L	●	

NX Wendeplatten 13mm		Lieferumfang: Verpackungseinheit 10 Stk.				
Bestell-Nr.	H	B	D	r		
W50111.013	14.8	8.1	4.7	0.8	●	

Zubehör		Lieferumfang Klemmschrauben für Wendeplatten: Verpackungseinheit 10 Stk.	
Bestell-Nr.			
W90110.013	Drehmoment-Schraubendreher 3.2 Nm mit Klinge Torx TX 15		●
W90111.013	Wechselklinge zu Drehmoment-Schraubendreher Torx TX 15		●
W90100.013	Schraubendreher Torx TX 15		●
W90500.013	Klemmschrauben für Wendeplatten Torx TX 15 / M 3.5 x 7.2		●

Anwendung



Werkstoff

Stahl
< 850 N/mm²

Stahl
850 - 1100 N/mm²

Stahl
1100 - 1300 N/mm²

Stahl
1300 - 1500 N/mm²

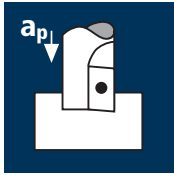
L-Typ	d1 [mm]	z	v _c [m/min]	f _z [mm]	a _p [mm]	a _e [mm]	n [min ⁻¹]	v _f [mm/min]	Q [cm ³ /min]
K	25	3	250	0.100	4.5	20.0	3185	955	86.0
	32	4	250	0.100	4.5	25.6	2485	995	114.5
M	25	3	220	0.100	4.5	20.0	2800	840	75.5
	32	4	220	0.100	4.5	25.6	2190	875	101.0
L	25	3	220	0.100	4.0	10.0	2800	840	33.5
	32	4	220	0.100	4.0	12.8	2190	875	45.0

K	25	3	220	0.100	4.5	20.0	2800	840	75.5
	32	4	220	0.100	4.5	25.6	2190	875	101.0
M	25	3	180	0.100	4.5	20.0	2290	685	61.5
	32	4	180	0.100	4.5	25.6	1790	715	82.5
L	25	3	180	0.100	4.0	10.0	2290	685	27.5
	32	4	180	0.100	4.0	12.8	1790	715	36.5

K	25	3	180	0.080	4.5	20.0	2290	550	49.5
	32	4	180	0.080	4.5	25.6	1790	575	66.0
M	25	3	150	0.080	4.5	20.0	1910	460	41.5
	32	4	150	0.080	4.5	25.6	1490	475	54.5
L	25	3	140	0.080	4.0	10.0	1785	430	17.0
	32	4	140	0.080	4.0	12.8	1395	445	23.0

K	25	3	150	0.050	4.5	7.5	1910	285	9.5
	32	4	150	0.050	4.5	9.6	1490	300	13.0
M	25	3	120	0.050	4.5	7.5	1530	230	8.0
	32	4	120	0.050	4.5	9.6	1195	240	10.5
L	25	3	100	0.050	4.0	10.0	1275	190	7.5
	32	4	100	0.050	4.0	12.8	995	200	10.0

Anwendung



Werkstoff

Stahl
850 - 1100 N/mm²

Stahl
1100 - 1300 N/mm²

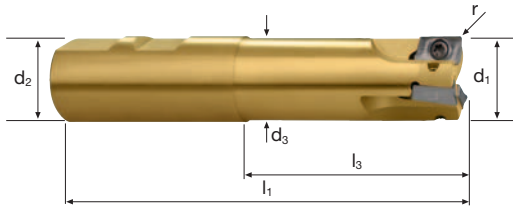
K	25	3	180	0.100	3.6	25.0	2290	685	61.5
	32	4	180	0.100	3.6	32.0	1790	715	82.5
M	25	3	160	0.100	3.6	25.0	2035	610	55.0
	32	4	160	0.100	3.6	32.0	1590	635	73.0

K	25	3	150	0.080	3.6	25.0	1910	460	41.5
	32	4	150	0.080	3.6	32.0	1490	475	54.5
M	25	3	120	0.080	3.6	25.0	1530	365	33.0
	32	4	120	0.080	3.6	32.0	1195	380	44.0

Eck-/Nutenfräser 90° SX

Wendeplatten 13mm, mit integriertem Luft-/Kühlkanal

HM	λ 8° γ 6°



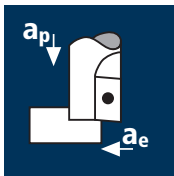
Rm < 850	Rm 850-1100						Inox Stainless	Ti Titanium	Nickel-Alloys Tool Steel
--------------------	-----------------------	--	--	--	--	--	--------------------------	-----------------------	------------------------------------

Eck-/Nutenfräser 90°		Lieferumfang: Fräserkörper inkl. Klemmschrauben für Wendeplatten montiert							
Bestell-Nr.	d1	d2 h6	d3	l1	l3	ap _{max.}	z	L-Typ	
W00110.253	25	25	24.0	90	32	12.5	3	K	●
W00150.253	25	25	24.0	124	65	12.5	3	M	●
W00190.253	25	25	24.0	158	99	12.5	3	L	●
W00110.324	32	32	31.0	102	40	12.5	4	K	●
W00150.324	32	32	31.0	144	81	12.5	4	M	●
W00190.324	32	32	31.0	186	123	12.5	4	L	●

SX Wendeplatten 13mm		Lieferumfang: Verpackungseinheit 10 Stk.				
Bestell-Nr.	H	B	D	r		
W50310.013	14.8	8.1	4.7	0.8	●	

Zubehör		Lieferumfang Klemmschrauben für Wendeplatten: Verpackungseinheit 10 Stk.	
Bestell-Nr.			
W90110.013	Drehmoment-Schraubendreher 3.2 Nm mit Klinge Torx TX 15		●
W90111.013	Wechselklinge zu Drehmoment-Schraubendreher Torx TX 15		●
W90100.013	Schraubendreher Torx TX 15		●
W90500.013	Klemmschrauben für Wendeplatten Torx TX 15 / M 3.5 x 7.2		●

Anwendung



Werkstoff

Nichtrostender Stahl
[Cr-Ni/1.4301]



Nichtrostender Stahl
[Cr-Ni-Mo-.../1.4571]



Hitzebeständiger Stahl
[17-4 PH]



Nickelbasislegierungen
[Inconel 718]



L-Typ	d1 [mm]	z	v _c [m/min]	f _z [mm]	a _p [mm]	a _e [mm]	n [min ⁻¹]	v _f [mm/min]	Q [cm ³ /min]
K	25	3	150	0.050	4.5	20.0	1910	285	25.5
	32	4	150	0.050	4.5	25.6	1490	300	34.5
M	25	3	150	0.040	4.5	15.0	1910	230	15.5
	32	4	150	0.040	4.5	19.2	1490	240	20.5
L	25	3	150	0.050	4.0	10.0	1910	285	11.5
	32	4	150	0.050	4.0	12.8	1490	300	15.5

K	25	3	250	0.050	4.5	20.0	3185	480	43.0
	32	4	250	0.050	4.5	25.6	2485	495	57.0
M	25	3	250	0.040	4.5	15.0	3185	380	25.5
	32	4	250	0.040	4.5	19.2	2485	400	34.5
L	25	3	220	0.040	4.0	10.0	2800	335	13.5
	32	4	220	0.040	4.0	12.8	2190	350	18.0

K	25	3	120	0.050	4.5	20.0	1530	230	20.5
	32	4	120	0.050	4.5	25.6	1195	240	27.5
M	25	3	120	0.040	4.5	15.0	1530	185	12.5
	32	4	120	0.040	4.5	19.2	1195	190	16.5
L	25	3	120	0.040	4.0	10.0	1530	185	7.5
	32	4	120	0.040	4.0	12.8	1195	190	9.5

K	25	3	20	0.030	4.5	7.5	255	25	1.0
	32	4	20	0.030	4.5	9.6	200	25	1.0
M	25	3	20	0.020	4.5	2.5	255	15	0.2
	32	4	20	0.020	4.5	3.2	200	15	0.2
L	25	3							
	32	4							

Anwendung



Werkstoff

Nichtrostender Stahl
[Cr-Ni/1.4301]



Hitzebeständiger Stahl
[17-4 PH]



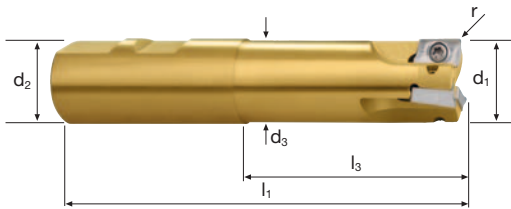
L-Typ	d1 [mm]	z	v _c [m/min]	f _z [mm]	a _p [mm]	a _e [mm]	n [min ⁻¹]	v _f [mm/min]	Q [cm ³ /min]
K	25	3	120	0.050	3.6	25.0	1530	230	20.5
	32	4	120	0.050	3.6	32.0	1195	240	27.5
M	25	3	120	0.070	2.5	25.0	1530	320	20.0
	32	4	120	0.070	2.5	32.0	1195	335	27.0

K	25	3	100	0.050	3.6	25.0	1275	190	17.0
	32	4	100	0.050	3.6	32.0	995	200	23.0
M	25	3	100	0.070	2.5	25.0	1275	270	17.0
	32	4	100	0.070	2.5	32.0	995	280	22.5

Eck-/Nutenfräser 90° ZX

Wendeplatten 13mm, mit integriertem Luft-/Kühlkanal

HM	λ 8°
	γ 6°



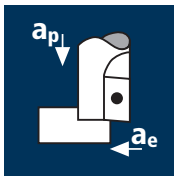
Rm < 850	Rm 850-1100						Inox Stainless	Ti Titanium	Nickel-Alloys Mangan-Steels HSS
--------------------	-----------------------	--	--	--	--	--	--------------------------	-----------------------	--

Eck-/Nutenfräser 90°		Lieferumfang: Fräserkörper inkl. Klemmschrauben für Wendeplatten montiert							
Bestell-Nr.	d1	d2 h6	d3	l1	l3	ap _{max.}	z	L-Typ	
W00110.253	25	25	24.0	90	32	12.5	3	K	●
W00150.253	25	25	24.0	124	65	12.5	3	M	●
W00190.253	25	25	24.0	158	99	12.5	3	L	●
W00110.324	32	32	31.0	102	40	12.5	4	K	●
W00150.324	32	32	31.0	144	81	12.5	4	M	●
W00190.324	32	32	31.0	186	123	12.5	4	L	●

ZX Wendeplatten 13mm		Lieferumfang: Verpackungseinheit 10 Stk.				
Bestell-Nr.	H	B	D	r		
W50410.013	14.8	8.1	4.7	0.8	●	

Zubehör		Lieferumfang Klemmschrauben für Wendeplatten: Verpackungseinheit 10 Stk.		
Bestell-Nr.				
W90110.013	Drehmoment-Schraubendreher 3.2 Nm mit Klinge Torx TX 15			●
W90111.013	Wechselklinge zu Drehmoment-Schraubendreher Torx TX 15			●
W90100.013	Schraubendreher Torx TX 15			●
W90500.013	Klemmschrauben für Wendeplatten Torx TX 15 / M 3.5 x 7.2			●

Anwendung



Werkstoff

Nickelbasislegierungen
[Inconel 718]
[Hastelloy B-3]
[Nimonic 90]



Manganstahl
Mn > 5 %
[1.3964 / Nitronic]



Hitzebeständiger Stahl
Duplex Stahl
[1.4462]
[17-4 PH]



PM-Schnellarbeitsstahl
geglüht
[Böhler S390]
[ASP 2023]



L-Typ	d1 [mm]	z	v _c [m/min]	f _z [mm]	a _p [mm]	a _e [mm]	n [min ⁻¹]	v _f [mm/min]	Q [cm ³ /min]
K	25	3	40	0.040	4.5	7.5	510	60	2.0
	32	4	40	0.040	4.5	9.6	400	65	3.0
M	25	3	30	0.030	4.5	5.0	380	35	1.0
	32	4	30	0.030	4.5	6.4	300	35	1.0
L	25	3	20	0.020	4.5	3.8	255	15	0.5
	32	4	20	0.020	4.5	4.8	200	15	0.5

K	25	3	100	0.040	4.5	7.5	1275	155	5.0
	32	4	100	0.040	4.5	9.6	995	160	7.0
M	25	3	90	0.030	4.5	5.0	1145	105	2.5
	32	4	90	0.030	4.5	6.4	895	105	3.0
L	25	3	80	0.020	4.5	3.8	1020	60	1.0
	32	4	80	0.020	4.5	4.8	795	65	1.5

K	25	3	150	0.050	4.5	20.0	1910	285	25.5
	32	4	150	0.050	4.5	25.6	1490	300	34.5
M	25	3	140	0.040	4.5	15.0	1785	215	14.5
	32	4	140	0.040	4.5	19.2	1395	225	19.5
L	25	3	120	0.040	4.0	10.0	1530	185	7.5
	32	4	120	0.040	4.0	12.8	1195	190	9.5

K	25	3	120	0.050	4.5	7.5	1530	230	8.0
	32	4	120	0.050	4.5	9.6	1195	240	10.5
M	25	3	100	0.050	4.5	5.0	1275	190	4.5
	32	4	100	0.050	4.5	6.4	995	200	6.0
L	25	3	80	0.040	4.5	3.8	1020	120	2.0
	32	4	80	0.040	4.5	4.8	795	125	2.5

Anwendung



Werkstoff

Manganstahl
Mn > 5 %
[1.3964 / Nitronic]



PM-Schnellarbeitsstahl
geglüht
[Böhler S390]
[ASP 2023]



L-Typ	d1 [mm]	z	v _c [m/min]	f _z [mm]	a _p [mm]	a _e [mm]	n [min ⁻¹]	v _f [mm/min]	Q [cm ³ /min]
K	25	3	80	0.040	1.5	25.0	1020	120	4.5
	32	4	80	0.040	1.5	32.0	795	125	6.0
M	25	3	60	0.030	1.0	25.0	765	70	2.0
	32	4	60	0.030	1.0	32.0	595	70	2.0

K	25	3	100	0.050	2.0	25.0	1275	190	9.5
	32	4	100	0.050	2.0	32.0	995	200	13.0
M	25	3	80	0.040	1.5	25.0	1020	120	4.5
	32	4	80	0.040	1.5	32.0	795	125	6.0