

UK D



**PREMIUMLINE**  
SOLID CARBIDE END MILLS



- ▶ High performance tools / Hochleistungswerkzeuge
- ▶ Specific geometries / Spezifische Geometrien
- ▶ Edge preparation / Kantenpreparation
- ▶ Polished chip flute / Polierte Spannutt
- ▶ Designed for large series production / Für Großserienfertigung




















Improving Quality Through Innovation





Product of Holland

# Table of contents

## Inhaltsverzeichnis

<b>2 flute end mill; 30° helix; SCT norm; long reach; AlCrN</b> Schafftfräser 2 Schneiden; 30° Drallwinkel; SCT Norm; abgesetzter Schaft; AlCrN	4 - 5	
<b>2 flute torical end mill; 30° helix; SCT norm; long reach; AlCrN</b> Torusfräser 2 Schneiden; 30° Drallwinkel; SCT Norm; abgesetzter Schaft; AlCrN	6 - 7	
<b>3 flute end mill; 37°-38°-39° helix; SCT norm; short length; AlCrN</b> Schafftfräser 3 Schneiden; 37°-38°-39° Drallwinkel; SCT Norm; kurze Ausführung; AlCrN	8 - 9	
<b>3 flute end mill; 37°-38°-39° helix; SCT norm; long length; AlCrN</b> Schafftfräser 3 Schneiden; 37°-38°-39° Drallwinkel; SCT Norm; lange Ausführung; AlCrN	10 - 11	
<b>4 flute end mill; 44°-45° helix; SCT norm; long length; AlCrN</b> Schafftfräser 4 Schneiden; 44°-45° Drallwinkel; SCT Norm; lange Ausführung; AlCrN	12 - 13	
<b>4 flute end mill; 55° helix; SCT norm; long length; AlCrN</b> Schafftfräser 4 Schneiden; 55° Drallwinkel; SCT Norm; lange Ausführung; AlCrN	14 - 15	
<b>4 flute torical end mill; 44°-45° helix; SCT norm; long reach; AlCrN</b> Torusfräser 4 Schneiden; 44°-45° Drallwinkel; SCT Norm; abgesetzter Schaft; AlCrN	16 - 17	
<b>Multi flute end mill; 50°-35° helix; SCT norm; long length; AlCrN</b> Schafftfräser multi Schneiden; 50°-35° Drallwinkel; SCT Norm; lange Ausführung; AlCrN	18 - 19	
<b>Multi flute end mill; 50°-35° helix; SCT norm; XL length; AlCrN</b> Schafftfräser multi Schneiden; 50°-35° Drallwinkel; SCT Norm; XL Ausführung; AlCrN	20 - 21	
<b>Multi flute torical end mill; 50°-35° helix; SCT norm; long reach; AlCrN</b> Torusfräser multi Schneiden; 50°-35° Drallwinkel; SCT Norm; lange Ausführung; AlCrN	22 - 23	
<b>2 flute ball nose; 30° helix; SCT norm; long reach; AlCrN</b> Radiusfräser 2 Schneiden; 30° Drallwinkel; SCT Norm; abgesetzter Schaft; AlCrN	24 - 25	
<b>4 flute ball nose; 30° helix; SCT norm; long reach; AlCrN</b> Radiusfräser 4 Schneiden; 30° Drallwinkel; SCT Norm; abgesetzter Schaft; AlCrN	26 - 27	
<b>3 flute end mill; 54°-55°-56° helix; SCT norm; long length; AlCr-based</b> Schafftfräser 3 Schneiden; 54°-55°-56° Drallwinkel; SCT Norm; lange Ausführung; AlCr-basiert	28 - 29	
<b>4 flute end mill; 55° helix; SCT norm; long length; AlCr-based</b> Schafftfräser 4 Schneiden; 55° Drallwinkel; SCT Norm; lange Ausführung; AlCr-basiert	30 - 31	
<b>4 flute end mill; 55° helix; SCT norm; long reach; AlCr-based</b> Schafftfräser 4 Schneiden; 55° Drallwinkel; SCT Norm; abgesetzter Schaft; AlCr-basiert	32 - 33	
<b>3 flute rougher; 35°-36°-36° helix; SCT norm; long length; AlCr-based</b> Schruppfräser 3 Schneiden; 35°-36°-36° Drallwinkel; SCT Norm; lange Ausführung; AlCr-basiert	34 - 35	
<b>3 flute end mill; 44°-45°-46° helix; SCT norm; long length; CrN</b> Schafftfräser 3 Schneiden; 44°-45°-46° Drallwinkel; SCT Norm; lange Ausführung; CrN	36 - 37	

## Table of contents Inhaltsverzeichnis

<b>3 flute end mill; 44°-45°-46° helix; SCT norm; long reach; CrN</b> Schaftfräser 3 Schneiden; 44°-45°-46° Drallwinkel; SCT Norm; abgesetzter Schaft; CrN	38 - 39	
<b>3 flute rougher; 35°-36°-36° helix; SCT norm; long length; CrN</b> Schruppfräser 3 Schneiden; 35°-36°-36° Drallwinkel; SCT Norm; lange Ausführung; CrN	40 - 41	
<b>Multi flute fine pitch rougher; 25° helix; SCT norm; long length; CrN</b> Schruppfräser Feinkordel multi Schneiden; 25° Drallwinkel; SCT Norm; lange Ausführung; CrN	42 - 43	
<b>3 flute ball nose; 44°-45°-46° helix; SCT norm; long reach; CrN</b> Radiusfräser 3 Schneiden; 44°-45°-46° Drallwinkel; SCT Norm; abgesetzter Schaft; CrN	44 - 45	

2 flute end mill; 30° helix; SCT norm; long reach; AlCrN

Schafffräser 2 Schneiden; 30° Drallwinkel; SCT Norm; abgesetzter Schaft; AlCrN

Workpiece material groups and cutting speed / Werkstoffgruppen und Schnittgeschwindigkeiten

Material Material	Tensile strength Zugfestigkeit Rm [N/mm <sup>2</sup> ]	Hardness Härte [HB/HRC]	Cutting speed Vc [m/min] Schnittgeschwindigkeiten		
			min	opt	max
P1 Plain carbon steel / Unlegierter Stahl	< 600	< 230	180	210	240
P2 Alloy Steel / Legierter Stahl	< 1200	< 350	150	175	200
P3 High alloy steel and tool steel / Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl	< 1400	< 380	100	120	140
M1 Aust. and Ferr. Stainless steel / Aust. und Ferr. rostfreie Stähle	< 680	< 220	-	-	-
M2 Mart. Stainless steel / Mart. rostfreie Stähle	< 820	< 240	-	-	-
K1 Grey cast iron / Grauguß	-	< 280	120	150	180
K2 Ductile cast iron / Sphäroguß	-	< 320	90	110	130
N1 Non-ferrous alloys / Nichteisenmetalle	< 250	< 110	-	-	-
N2 Aluminium alloys / Aluminiumlegierungen	< 530	< 130	-	-	-
S1 High temperature alloys Fe, Ni and Co based / Warmfeste Leg. Fe, Ni und Co	< 3300	< 350	40	50	60
S2 Titanium alloys; Alpha and Beta / Titan Legierungen Alpha und Beta	< 2100	< 400	60	70	80
H1 Hardened steel / Gehärtete Stähle	-	< 54 HRC	90	120	150
H2 Hardened steel / Gehärtete Stähle	-	52-60 HRC	70	100	130
H3 Hardened steel / Gehärtete Stähle	-	> 58 HRC	-	-	-
G1 Graphite / Graphit	-	-	-	-	-

Cutting conditions / Zerspanungswerte

Peripheral milling / Umfangfräsen



Dc	Ap [1xD]	Ae 1 [0.2xD]	Ae 2 [0.4xD]	fz 1 ▼▼	fz 2 ▼
2,0	2,0	0,4	0,8	0,008	0,012
2,5	2,5	0,5	1,0	0,010	0,015
3,0	3,0	0,6	1,2	0,012	0,018
3,5	3,5	0,7	1,4	0,014	0,021
4,0	4,0	0,8	1,6	0,016	0,024
4,5	4,5	0,9	1,8	0,018	0,027
5,0	5,0	1,0	2,0	0,020	0,030
5,5	5,5	1,1	2,2	0,022	0,033
6,0	6,0	1,2	2,4	0,024	0,036
7,0	7,0	1,4	2,8	0,028	0,042
8,0	8,0	1,6	3,2	0,032	0,048
9,0	9,0	1,8	3,6	0,036	0,054
10,0	10,0	2,0	4,0	0,040	0,060
11,0	11,0	2,2	4,4	0,044	0,066
12,0	12,0	2,4	4,8	0,048	0,072
13,0	13,0	2,6	5,2	0,052	0,078
14,0	14,0	2,8	5,6	0,056	0,084
15,0	15,0	3,0	6,0	0,060	0,090
16,0	16,0	3,2	6,4	0,064	0,096
18,0	18,0	3,6	7,2	0,072	0,108
20,0	20,0	4,0	8,0	0,080	0,120

Slot milling / Vollnutfräsen



Dc	Ap [0.25xD]	Ae [1xD]	fz
2,0	0,5	2,0	0,006
2,5	0,6	2,5	0,008
3,0	0,8	3,0	0,009
3,5	0,9	3,5	0,011
4,0	1,0	4,0	0,012
4,5	1,1	4,5	0,014
5,0	1,3	5,0	0,015
5,5	1,4	5,5	0,017
6,0	1,5	6,0	0,018
7,0	1,8	7,0	0,021
8,0	2,0	8,0	0,024
9,0	2,3	9,0	0,027
10,0	2,5	10,0	0,030
11,0	2,8	11,0	0,033
12,0	3,0	12,0	0,036
13,0	3,3	13,0	0,039
14,0	3,5	14,0	0,042
15,0	3,8	15,0	0,045
16,0	4,0	16,0	0,048
18,0	4,5	18,0	0,054
20,0	5,0	20,0	0,060

2 flute end mill; 30° helix; SCT norm; long reach; AlCrN

Schaftfräser 2 Schneiden; 30° Drallwinkel; SCT Norm; abgesetzter Schaft; AlCrN

**Specifications / Spezifikationen**


DIN 6535 HA	DIN 6535 HB	Dc	Ds	Lc	Ln	Dn	Lt	r/c	z
PLSC2X02030S	PLSW2X02030S	2,0	6	3	9	1,8	54	-	2
PLSC2X02530S	PLSW2X02530S	2,5	6	4	9	2,2	54	-	2
PLSC2X03030S	PLSW2X03030S	3,0	6	4	11	2,7	54	-	2
PLSC2X03530S	PLSW2X03530S	3,5	6	5	11	3,1	57	-	2
PLSC2X04030S	PLSW2X04030S	4,0	6	5	15	3,6	57	-	2
PLSC2X04530S	PLSW2X04530S	4,5	6	6	15	4,1	57	-	2
PLSC2X05030S	PLSW2X05030S	5,0	6	6	23	4,5	62	-	2
PLSC2X05530S	PLSW2X05530S	5,5	6	7	23	5,0	62	-	2
PLSC2X06030S	PLSW2X06030S	6,0	6	7	24	5,4	62	-	2
PLSC2X07030S	PLSW2X07030S	7,0	8	8	28	6,3	68	-	2
PLSC2X08030S	PLSW2X08030S	8,0	8	9	30	7,2	68	-	2
PLSC2X09030S	PLSW2X09030S	9,0	10	10	36	8,2	80	-	2
PLSC2X10030S	PLSW2X10030S	10,0	10	11	38	9,0	80	-	2
PLSC2X11030S	PLSW2X11030S	11,0	12	12	44	10,0	93	-	2
PLSC2X12030S	PLSW2X12030S	12,0	12	13	46	11,0	93	-	2
PLSC2X13030S	PLSW2X13030S	13,0	14	14	44	12,0	93	-	2
PLSC2X14030S	PLSW2X14030S	14,0	14	15	46	13,0	93	-	2
PLSC2X15030S	PLSW2X15030S	15,0	16	16	56	14,0	108	-	2
PLSC2X16030S	PLSW2X16030S	16,0	16	17	58	15,0	108	-	2
PLSC2X18030S	PLSW2X18030S	18,0	18	19	58	17,0	108	-	2
PLSC2X20030S	PLSW2X20030S	20,0	20	21	74	19,0	126	-	2





2 flute torical end mill; 30° helix; SCT norm; long reach; AlCrN

Torusfräser 2 Schneiden; 30° Drallwinkel; SCT Norm; abgesetzter Schaft; AlCrN

Workpiece material groups and cutting speed / Werkstoffgruppen und Schnittgeschwindigkeiten

Material Material	Tensile strength Zugfestigkeit Rm [N/mm <sup>2</sup> ]	Hardness Härte [HB/HRC]	Cutting speed Vc [m/min] Schnittgeschwindigkeiten		
			min	opt	max
P1 Plain carbon steel / Unlegierter Stahl	< 600	< 230	180	210	240
P2 Alloy Steel / Legierter Stahl	< 1200	< 350	150	175	200
P3 High alloy steel and tool steel / Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl	< 1400	< 380	100	120	140
M1 Aust. and Ferr. Stainless steel / Aust. und Ferr. rostfreie Stähle	< 680	< 220	-	-	-
M2 Mart. Stainless steel / Mart. rostfreie Stähle	< 820	< 240	-	-	-
K1 Grey cast iron / Grauguß	-	< 280	120	150	180
K2 Ductile cast iron / Sphäroguß	-	< 320	90	110	130
N1 Non-ferrous alloys / Nichteisenmetalle	< 250	< 110	-	-	-
N2 Aluminium alloys / Aluminiumlegierungen	< 530	< 130	-	-	-
S1 High temperature alloys Fe, Ni and Co based / Warmfeste Leg. Fe, Ni und Co	< 3300	< 350	40	50	60
S2 Titanium alloys; Alpha and Beta / Titan Legierungen Alpha und Beta	< 2100	< 400	60	70	80
H1 Hardened steel / Gehärtete Stähle	-	< 54 HRC	90	120	150
H2 Hardened steel / Gehärtete Stähle	-	52-60 HRC	70	100	130
H3 Hardened steel / Gehärtete Stähle	-	> 58 HRC	-	-	-
G1 Graphite / Graphit	-	-	-	-	-

Cutting conditions / Zerspanungswerte

Peripheral milling / Umfangfräsen



Dc	Ap [1xD]	Ae 1 [0.2xD]	Ae 2 [0.4xD]	fz 1 ▼▼	fz 2 ▼
4,0	4,0	0,8	1,6	0,02	0,030
6,0	6,0	1,2	2,4	0,03	0,045
8,0	8,0	1,6	3,2	0,04	0,060
10,0	10,0	2,0	4,0	0,05	0,075
12,0	12,0	2,4	4,8	0,06	0,090
16,0	16,0	3,2	6,4	0,08	0,120

Slot milling / Vollnutfräsen



Dc	Ap [0.25xD]	Ae [1xD]	fz
4,0	1,0	4,0	0,013
6,0	1,5	6,0	0,020
8,0	2,0	8,0	0,026
10,0	2,5	10,0	0,033
12,0	3,0	12,0	0,039
16,0	4,0	16,0	0,052

2 flute torical end mill; 30° helix; SCT norm; long reach; AlCrN  
 Torusfräser 2 Schneiden; 30° Drallwinkel; SCT Norm; abgesetzter Schaft; AlCrN

**Specifications / Spezifikationen**


DIN 6535 HA	DIN 6535 HB	Dc	Ds	Lc	Ln	Dn	Lt	r	z
PLSC2X04030T03	PLSW2X04030T03	4,0	6	5	16	3,6	57	0,3	2
PLSC2X04030T05	PLSW2X04030T05	4,0	6	5	16	3,6	57	0,5	2
PLSC2X06030T03	PLSW2X06030T03	6,0	6	7	24	5,4	62	0,3	2
PLSC2X06030T05	PLSW2X06030T05	6,0	6	7	24	5,4	62	0,5	2
PLSC2X06030T10	PLSW2X06030T10	6,0	6	7	24	5,4	62	1,0	2
PLSC2X06030T15	PLSW2X06030T15	6,0	6	7	24	5,4	62	1,5	2
PLSC2X08030T03	PLSW2X08030T03	8,0	8	9	30	7,2	68	0,3	2
PLSC2X08030T05	PLSW2X08030T05	8,0	8	9	30	7,2	68	0,5	2
PLSC2X08030T10	PLSW2X08030T10	8,0	8	9	30	7,2	68	1,0	2
PLSC2X08030T15	PLSW2X08030T15	8,0	8	9	30	7,2	68	1,5	2
PLSC2X10030T05	PLSW2X10030T05	10,0	10	11	38	9,0	80	0,5	2
PLSC2X10030T10	PLSW2X10030T10	10,0	10	11	38	9,0	80	1,0	2
PLSC2X10030T15	PLSW2X10030T15	10,0	10	11	38	9,0	80	1,5	2
PLSC2X10030T20	PLSW2X10030T20	10,0	10	11	38	9,0	80	2,0	2
PLSC2X12030T05	PLSW2X12030T05	12,0	12	13	46	11,0	93	0,5	2
PLSC2X12030T10	PLSW2X12030T10	12,0	12	13	46	11,0	93	1,0	2
PLSC2X12030T15	PLSW2X12030T15	12,0	12	13	46	11,0	93	1,5	2
PLSC2X12030T20	PLSW2X12030T20	12,0	12	13	46	11,0	93	2,0	2
PLSC2X16030T10	PLSW2X16030T10	16,0	16	17	58	15,0	108	1,0	2
PLSC2X16030T20	PLSW2X16030T20	16,0	16	17	58	15,0	108	2,0	2
PLSC2X16030T30	PLSW2X16030T30	16,0	16	17	58	15,0	108	3,0	2
PLSC2X16030T40	PLSW2X16030T40	16,0	16	17	58	15,0	108	4,0	2



3 flute end mill; 37°-38°-39° helix; SCT norm; short length; AlCrN

Schaftfräser 3 Schneiden; 37°-38°-39° Drallwinkel; SCT Norm; kurze Ausführung; AlCrN

Workpiece material groups and cutting speed / Werkstoffgruppen und Schnittgeschwindigkeiten

Material Material	Tensile strength Zugfestigkeit Rm [N/mm <sup>2</sup> ]	Hardness Härte [HB/HRC]	Cutting speed Vc [m/min] Schnittgeschwindigkeiten		
			min	opt	max
P1 Plain carbon steel / Unlegierter Stahl	< 600	< 230	180	210	240
P2 Alloy Steel / Legierter Stahl	< 1200	< 350	150	175	200
P3 High alloy steel and tool steel / Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl	< 1400	< 380	100	120	140
M1 Aust. and Ferr. Stainless steel / Aust. und Ferr. rostfreie Stähle	< 680	< 220	-	-	-
M2 Mart. Stainless steel / Mart. rostfreie Stähle	< 820	< 240	-	-	-
K1 Grey cast iron / Grauguß	-	< 280	120	150	180
K2 Ductile cast iron / Sphäroguß	-	< 320	90	110	130
N1 Non-ferrous alloys / Nichteisenmetalle	< 250	< 110	-	-	-
N2 Aluminium alloys / Aluminiumlegierungen	< 530	< 130	-	-	-
S1 High temperature alloys Fe, Ni and Co based / Warmfeste Leg. Fe, Ni und Co	< 3300	< 350	40	50	60
S2 Titanium alloys; Alpha and Beta / Titan Legierungen Alpha und Beta	< 2100	< 400	60	70	80
H1 Hardened steel / Gehärtete Stähle	-	< 54 HRC	90	120	150
H2 Hardened steel / Gehärtete Stähle	-	52-60 HRC	70	100	130
H3 Hardened steel / Gehärtete Stähle	-	> 58 HRC	-	-	-
G1 Graphite / Graphit	-	-	-	-	-

Cutting conditions / Zerspanungswerte

Peripheral milling / Umfangfräsen



Dc	Ap [1xD]	Ae 1 [0.2xD]	Ae 2 [0.4xD]	fz 1 ▼▼	fz 2 ▼
3,0	3,0	0,6	1,2	0,015	0,025
3,5	3,5	0,7	1,4	0,018	0,029
4,0	4,0	0,8	1,6	0,020	0,033
4,5	4,5	0,9	1,8	0,023	0,037
5,0	5,0	1,0	2,0	0,025	0,042
5,5	5,5	1,1	2,2	0,028	0,046
6,0	6,0	1,2	2,4	0,030	0,050
8,0	8,0	1,6	3,2	0,040	0,066
10,0	10,0	2,0	4,0	0,050	0,083
12,0	12,0	2,4	4,8	0,060	0,100
14,0	14,0	3,2	6,4	0,070	0,116
16,0	16,0	3,4	6,8	0,080	0,133
18,0	18,0	3,6	7,2	0,090	0,149
20,0	20,0	4,0	8,0	0,100	0,166

Slot milling / Vollnutfräsen



Dc	Ap [0.2xD]	Ae [1xD]	fz
3,0	0,6	3,0	0,009
3,5	0,7	3,5	0,011
4,0	0,8	4,0	0,012
4,5	0,9	4,5	0,014
5,0	1,0	5,0	0,015
5,5	1,1	5,5	0,017
6,0	1,2	6,0	0,018
8,0	1,6	8,0	0,024
10,0	2,0	10,0	0,030
12,0	2,4	12,0	0,036
14,0	2,8	14,0	0,042
16,0	3,2	16,0	0,048
18,0	3,6	18,0	0,054
20,0	4,0	20,0	0,060



3 flute end mill; 37°-38°-39° helix; SCT norm; short length; AlCrN  
 Schafffräser 3 Schneiden; 37°-38°-39° Drallwinkel; SCT Norm; kurze Ausführung; AlCrN

Specifications / Spezifikationen



DIN 6535 HA	DIN 6535 HB	Dc	Ds	Lc	Ln	Dn	Lt	r/c	z
PLSC3S03038V	PLSW3S03038V	3,0	6	5	-	-	50	-	3
PLSC3S03538V	PLSW3S03538V	3,5	6	6	-	-	50	-	3
PLSC3S04038V	PLSW3S04038V	4,0	6	8	13	3,8	54	-	3
PLSC3S04538V	PLSW3S04538V	4,5	6	8	13	4,3	54	-	3
PLSC3S05038V	PLSW3S05038V	5,0	6	9	15	4,8	54	-	3
PLSC3S05538V	PLSW3S05538V	5,5	6	9	15	5,3	54	-	3
PLSC3S06038V	PLSW3S06038V	6,0	6	10	16	5,7	54	-	3
PLSC3S08038V	PLSW3S08038V	8,0	8	12	20	7,6	58	-	3
PLSC3S10038V	PLSW3S10038V	10,0	10	14	24	9,5	66	-	3
PLSC3S12038V	PLSW3S12038V	12,0	12	16	26	11,5	73	-	3
PLSC3S14038V	PLSW3S14038V	14,0	14	16	26	13,5	73	-	3
PLSC3S16038V	PLSW3S16038V	16,0	16	22	32	15,5	82	-	3
PLSC3S18038V	PLSW3S18038V	18,0	18	22	32	17,5	82	-	3
PLSC3S20038V	PLSW3S20038V	20,0	20	26	40	19,5	92	-	3



3 flute end mill; 37°-38°-39° helix; SCT norm; long length; AlCrN

Schaftfräser 3 Schneiden; 37°-38°-39° Drallwinkel; SCT Norm; lange Ausführung; AlCrN

Workpiece material groups and cutting speed / Werkstoffgruppen und Schnittgeschwindigkeiten

Material Material	Tensile strength Zugfestigkeit Rm [N/mm <sup>2</sup> ]	Hardness Härte [HB/HRC]	Cutting speed Vc [m/min] Schnittgeschwindigkeiten		
			min	opt	max
P1 Plain carbon steel / Unlegierter Stahl	< 600	< 230	180	210	240
P2 Alloy Steel / Legierter Stahl	< 1200	< 350	150	175	200
P3 High alloy steel and tool steel / Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl	< 1400	< 380	100	120	140
M1 Aust. and Ferr. Stainless steel / Aust. und Ferr. rostfreie Stähle	< 680	< 220	-	-	-
M2 Mart. Stainless steel / Mart. rostfreie Stähle	< 820	< 240	-	-	-
K1 Grey cast iron / Grauguß	-	< 280	120	150	180
K2 Ductile cast iron / Sphäroguß	-	< 320	90	110	130
N1 Non-ferrous alloys / Nichteisenmetalle	< 250	< 110	-	-	-
N2 Aluminium alloys / Aluminiumlegierungen	< 530	< 130	-	-	-
S1 High temperature alloys Fe, Ni and Co based / Warmfeste Leg. Fe, Ni und Co	< 3300	< 350	40	50	60
S2 Titanium alloys; Alpha and Beta / Titan Legierungen Alpha und Beta	< 2100	< 400	60	70	80
H1 Hardened steel / Gehärtete Stähle	-	< 54 HRC	90	120	150
H2 Hardened steel / Gehärtete Stähle	-	52-60 HRC	70	100	130
H3 Hardened steel / Gehärtete Stähle	-	> 58 HRC	-	-	-
G1 Graphite / Graphit	-	-	-	-	-

Cutting conditions / Zerspanungswerte

Peripheral milling / Umfangfräsen



Dc	Ap	Ae 1	Ae 2	fz 1	fz 2
	[1xD]	[0.1xD]	[0.4xD]	▼▼	▼
3,0	3,0	0,30	1,2	0,015	0,025
3,5	3,5	0,35	1,4	0,018	0,029
4,0	4,0	0,40	1,6	0,020	0,033
4,5	4,5	0,45	1,8	0,023	0,037
5,0	5,0	0,50	2,0	0,025	0,042
5,5	5,5	0,55	2,2	0,028	0,046
6,0	6,0	0,60	2,4	0,030	0,050
8,0	8,0	0,80	3,2	0,040	0,066
10,0	10,0	1,00	4,0	0,050	0,083
12,0	12,0	1,20	4,8	0,060	0,100
14,0	14,0	1,40	5,6	0,070	0,116
16,0	16,0	1,60	6,4	0,080	0,133
18,0	18,0	1,80	7,2	0,090	0,149
20,0	20,0	2,00	8,0	0,100	0,166

Slot milling / Vollnutfräsen



Dc	Ap	Ae	fz
	[0.25xD]	[1xD]	
3,0	0,8	3,0	0,013
3,5	0,9	3,5	0,015
4,0	1,0	4,0	0,017
4,5	1,1	4,5	0,019
5,0	1,3	5,0	0,022
5,5	1,4	5,5	0,024
6,0	1,5	6,0	0,026
8,0	2,0	8,0	0,035
10,0	2,5	10,0	0,043
12,0	3,0	12,0	0,052
14,0	3,5	14,0	0,061
16,0	4,0	16,0	0,069
18,0	4,5	18,0	0,078
20,0	5,0	20,0	0,087

3 flute end mill; 37°-38°-39° helix; SCT norm; long length; AlCrN  
 Schafffräser 3 Schneiden; 37°-38°-39° Drallwinkel; SCT Norm; lange Ausführung; AlCrN

Specifications / Spezifikationen



DIN 6535 HA	DIN 6535 HB	Dc	Ds	Lc	Ln	Dn	Lt	r/c	z
PLSC3L03038V	PLSW3L03038V	3,0	6	8	14	2,8	57	-	3
PLSC3L03538V	PLSW3L03538V	3,5	6	8	14	3,3	57	-	3
PLSC3L04038V	PLSW3L04038V	4,0	6	11	16	3,8	57	-	3
PLSC3L04538V	PLSW3L04538V	4,5	6	11	16	4,3	57	-	3
PLSC3L05038V	PLSW3L05038V	5,0	6	13	18	4,8	57	-	3
PLSC3L05538V	PLSW3L05538V	5,5	6	13	18	5,3	57	-	3
PLSC3L06038V	PLSW3L06038V	6,0	6	13	19	5,7	57	-	3
PLSC3L08038V	PLSW3L08038V	8,0	8	19	25	7,6	63	-	3
PLSC3L10038V	PLSW3L10038V	10,0	10	22	30	9,5	72	-	3
PLSC3L12038V	PLSW3L12038V	12,0	12	26	36	11,5	83	-	3
PLSC3L14038V	PLSW3L14038V	14,0	14	26	36	13,5	83	-	3
PLSC3L16038V	PLSW3L16038V	16,0	16	32	42	15,5	92	-	3
PLSC3L18038V	PLSW3L18038V	18,0	18	32	42	17,5	92	-	3
PLSC3L20038V	PLSW3L20038V	20,0	20	38	52	19,5	104	-	3



4 flute end mill; 44°-45° helix; SCT norm; long length; AlCrN

Schaftfräser 4 Schneiden; 44°-45° Drallwinkel; SCT Norm; lange Ausführung; AlCrN

Workpiece material groups and cutting speed / Werkstoffgruppen und Schnittgeschwindigkeiten

Material Material	Tensile strength Zugfestigkeit Rm [N/mm <sup>2</sup> ]	Hardness Härte [HB/HRC]	Cutting speed Vc [m/min] Schnittgeschwindigkeiten		
			min	opt	max
P1 Plain carbon steel / Unlegierter Stahl	< 600	< 230	180	210	240
P2 Alloy Steel / Legierter Stahl	< 1200	< 350	150	175	200
P3 High alloy steel and tool steel / Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl	< 1400	< 380	100	120	140
M1 Aust. and Ferr. Stainless steel / Aust. und Ferr. rostfreie Stähle	< 680	< 220	-	-	-
M2 Mart. Stainless steel / Mart. rostfreie Stähle	< 820	< 240	-	-	-
K1 Grey cast iron / Grauguß	-	< 280	120	150	180
K2 Ductile cast iron / Sphäroguß	-	< 320	90	110	130
N1 Non-ferrous alloys / Nichteisenmetalle	< 250	< 110	-	-	-
N2 Aluminium alloys / Aluminiumlegierungen	< 530	< 130	-	-	-
S1 High temperature alloys Fe, Ni and Co based / Warmfeste Leg. Fe, Ni und Co	< 3300	< 350	40	50	60
S2 Titanium alloys; Alpha and Beta / Titan Legierungen Alpha und Beta	< 2100	< 400	60	70	80
H1 Hardened steel / Gehärtete Stähle	-	< 54 HRC	90	120	150
H2 Hardened steel / Gehärtete Stähle	-	52-60 HRC	70	100	130
H3 Hardened steel / Gehärtete Stähle	-	> 58 HRC	-	-	-
G1 Graphite / Graphit	-	-	-	-	-

Cutting conditions / Zerspanungswerte

Peripheral milling / Umfangfräsen



Dc	Ap [1xD]	Ae 1 [0.2xD]	Ae 2 [0.4xD]	fz 1 ▼▼	fz 2 ▼
3,0	3,0	0,6	1,2	0,015	0,025
3,5	3,5	0,7	1,4	0,018	0,029
4,0	4,0	0,8	1,6	0,020	0,033
4,5	4,5	0,9	1,8	0,023	0,037
5,0	5,0	1,0	2,0	0,025	0,042
5,5	5,5	1,1	2,2	0,028	0,046
6,0	6,0	1,2	2,4	0,030	0,050
8,0	8,0	1,6	3,2	0,040	0,066
10,0	10,0	2,0	4,0	0,050	0,083
12,0	12,0	2,4	4,8	0,060	0,100
14,0	14,0	2,8	5,6	0,070	0,116
16,0	16,0	3,2	6,4	0,080	0,133
18,0	18,0	3,6	7,2	0,090	0,149
20,0	20,0	4,0	8,0	0,100	0,166
25,0	25,0	5,0	10,0	0,125	0,208

Slot milling / Vollnutfräsen



Dc	Ap [0.25xD]	Ae [1xD]	fz
3,0	0,8	3,0	0,009
3,5	0,9	3,5	0,011
4,0	1,0	4,0	0,012
4,5	1,1	4,5	0,014
5,0	1,3	5,0	0,015
5,5	1,4	5,5	0,017
6,0	1,5	6,0	0,018
8,0	2,0	8,0	0,024
10,0	2,5	10,0	0,030
12,0	3,0	12,0	0,036
14,0	3,5	14,0	0,042
16,0	4,0	16,0	0,048
18,0	4,5	18,0	0,054
20,0	5,0	20,0	0,060
25,0	6,3	25,0	0,075

4 flute end mill; 44°-45° helix; SCT norm; long length; AlCrN  
 Schafffräser 4 Schneiden; 44°-45° Drallwinkel; SCT Norm; lange Ausführung; AlCrN

Specifications / Spezifikationen



DIN 6535 HA	DIN 6535 HB	Dc	Ds	Lc	Ln	Dn	Lt	r/c	z
PLSC4L03045V	PLSW4L03045V	3,0	6	8	14	2,8	57	-	4
PLSC4L03545V	PLSW4L03545V	3,5	6	11	16	3,3	57	-	4
PLSC4L04045V	PLSW4L04045V	4,0	6	11	16	3,8	57	-	4
PLSC4L04545V	PLSW4L04545V	4,5	6	13	18	4,3	57	-	4
PLSC4L05045V	PLSW4L05045V	5,0	6	13	18	4,8	57	-	4
PLSC4L05545V	PLSW4L05545V	5,5	6	13	18	5,3	57	-	4
PLSC4L06045V	PLSW4L06045V	6,0	6	13	19	5,7	57	-	4
PLSC4L08045V	PLSW4L08045V	8,0	8	19	25	7,6	63	-	4
PLSC4L10045V	PLSW4L10045V	10,0	10	22	30	9,5	72	-	4
PLSC4L12045V	PLSW4L12045V	12,0	12	26	36	11,5	83	-	4
PLSC4L14045V	PLSW4L14045V	14,0	14	26	36	13,5	83	-	4
PLSC4L16045V	PLSW4L16045V	16,0	16	32	42	15,5	92	-	4
PLSC4L18045V	PLSW4L18045V	18,0	18	32	42	17,5	92	-	4
PLSC4L20045V	PLSW4L20045V	20,0	20	38	52	19,5	104	-	4
PLSC4L25045V	PLSW4L25045V	25,0	25	45	62	24,0	120	-	4



4 flute end mill; 55° helix; SCT norm; long length; AlCrN

Schaftfräser 4 Schneiden; 55° Drallwinkel; SCT Norm; lange Ausführung; AlCrN

Workpiece material groups and cutting speed / Werkstoffgruppen und Schnittgeschwindigkeiten

Material Material	Tensile strength Zugfestigkeit Rm [N/mm <sup>2</sup> ]	Hardness Härte [HB/HRC]	Cutting speed Vc [m/min] Schnittgeschwindigkeiten		
			min	opt	max
P1 Plain carbon steel / Unlegierter Stahl	< 600	< 230	180	210	240
P2 Alloy Steel / Legierter Stahl	< 1200	< 350	150	175	200
P3 High alloy steel and tool steel / Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl	< 1400	< 380	100	120	140
M1 Aust. and Ferr. Stainless steel / Aust. und Ferr. rostfreie Stähle	< 680	< 220	-	-	-
M2 Mart. Stainless steel / Mart. rostfreie Stähle	< 820	< 240	-	-	-
K1 Grey cast iron / Grauguß	-	< 280	120	150	180
K2 Ductile cast iron / Sphäroguß	-	< 320	90	110	130
N1 Non-ferrous alloys / Nichteisenmetalle	< 250	< 110	-	-	-
N2 Aluminium alloys / Aluminiumlegierungen	< 530	< 130	-	-	-
S1 High temperature alloys Fe, Ni and Co based / Warmfeste Leg. Fe, Ni und Co	< 3300	< 350	40	50	60
S2 Titanium alloys; Alpha and Beta / Titan Legierungen Alpha und Beta	< 2100	< 400	60	70	80
H1 Hardened steel / Gehärtete Stähle	-	< 54 HRC	90	120	150
H2 Hardened steel / Gehärtete Stähle	-	52-60 HRC	70	100	130
H3 Hardened steel / Gehärtete Stähle	-	> 58 HRC	-	-	-
G1 Graphite / Graphit	-	-	-	-	-

Cutting conditions / Zerspanungswerte

Peripheral milling / Umfangfräsen



Dc	Ap [1xD]	Ae 1 [0.25xD]	Ae 2 [0.5xD]	fz 1 ▼▼	fz 2 ▼
4,0	4,0	1,0	2,0	0,015	0,020
5,0	5,0	1,3	2,5	0,019	0,025
6,0	6,0	1,5	3,0	0,023	0,030
8,0	8,0	2,0	4,0	0,030	0,040
10,0	10,0	2,5	5,0	0,038	0,050
12,0	12,0	3,0	6,0	0,045	0,060
14,0	14,0	3,5	7,0	0,053	0,070
16,0	16,0	4,0	8,0	0,060	0,080
18,0	18,0	4,5	9,0	0,068	0,090
20,0	20,0	5,0	10,0	0,075	0,100

Slot milling / Vollnutfräsen



Dc	Ap [1xD]	Ae [1xD]	fz
4,0	4,0	4,0	0,015
5,0	5,0	5,0	0,019
6,0	6,0	6,0	0,023
8,0	8,0	8,0	0,030
10,0	10,0	10,0	0,038
12,0	12,0	12,0	0,045
14,0	14,0	14,0	0,053
16,0	16,0	16,0	0,060
18,0	18,0	18,0	0,068
20,0	20,0	20,0	0,075



4 flute end mill; 55° helix; SCT norm; long length; AlCrN  
 Schaftfräser 4 Schneiden; 55° Drallwinkel; SCT Norm; lange Ausführung; AlCrN

Specifications / Spezifikationen



DIN 6535 HA	DIN 6535 HB	Dc	Ds	Lc	Ln	Dn	Lt	c [45°]	z
PLSC4L04055S	PLSW4L04055S	4,0	6	11	16	3,7	57	0,06	4
PLSC4L05055S	PLSW4L05055S	5,0	6	13	18	4,7	57	0,08	4
PLSC4L06055S	PLSW4L06055S	6,0	6	13	19	5,7	57	0,10	4
PLSC4L08055S	PLSW4L08055S	8,0	8	19	25	7,6	63	0,13	4
PLSC4L10055S	PLSW4L10055S	10,0	10	22	30	9,5	72	0,16	4
PLSC4L12055S	PLSW4L12055S	12,0	12	26	36	11,5	83	0,20	4
PLSC4L14055S	PLSW4L14055S	14,0	14	26	36	13,5	83	0,25	4
PLSC4L16055S	PLSW4L16055S	16,0	16	32	42	15,5	92	0,30	4
PLSC4L18055S	PLSW4L18055S	18,0	18	32	42	17,5	92	0,35	4
PLSC4L20055S	PLSW4L20055S	20,0	20	38	52	19,5	104	0,40	4



4 flute torical end mill; 44°-45° helix; SCT norm; long reach; ALCrN

Torusfräser 4 Schneiden; 44°-45° Drallwinkel; SCT Norm; abgesetzter Schaft; AlCrN

Workpiece material groups and cutting speed / Werkstoffgruppen und Schnittgeschwindigkeiten

Material Material	Tensile strength Zugfestigkeit Rm [N/mm <sup>2</sup> ]	Hardness Härte [HB/HRC]	Cutting speed Vc [m/min] Schnittgeschwindigkeiten		
			min	opt	max
P1 Plain carbon steel / Unlegierter Stahl	< 600	< 230	180	210	240
P2 Alloy Steel / Legierter Stahl	< 1200	< 350	150	175	200
P3 High alloy steel and tool steel / Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl	< 1400	< 380	100	120	140
M1 Aust. and Ferr. Stainless steel / Aust. und Ferr. rostfreie Stähle	< 680	< 220	-	-	-
M2 Mart. Stainless steel / Mart. rostfreie Stähle	< 820	< 240	-	-	-
K1 Grey cast iron / Grauguß	-	< 280	120	150	180
K2 Ductile cast iron / Sphäroguß	-	< 320	90	110	130
N1 Non-ferrous alloys / Nichteisenmetalle	< 250	< 110	-	-	-
N2 Aluminium alloys / Aluminiumlegierungen	< 530	< 130	-	-	-
S1 High temperature alloys Fe, Ni and Co based / Warmfeste Leg. Fe, Ni und Co	< 3300	< 350	40	50	60
S2 Titanium alloys; Alpha and Beta / Titan Legierungen Alpha und Beta	< 2100	< 400	60	70	80
H1 Hardened steel / Gehärtete Stähle	-	< 54 HRC	90	120	150
H2 Hardened steel / Gehärtete Stähle	-	52-60 HRC	70	100	130
H3 Hardened steel / Gehärtete Stähle	-	> 58 HRC	-	-	-
G1 Graphite / Graphit	-	-	-	-	-

Cutting conditions / Zerspanungswerte

Peripheral milling / Umfangfräsen



Dc	Ap [1xD]	Ae 1 [0.2xD]	Ae 2 [0.3xD]	fz 1 ▼▼	fz 2 ▼
4,0	4,0	0,8	1,2	0,02	0,030
6,0	6,0	1,2	1,8	0,03	0,045
8,0	8,0	1,6	2,4	0,04	0,060
10,0	10,0	2,0	3,0	0,05	0,075
12,0	12,0	2,4	3,6	0,06	0,090
16,0	16,0	3,2	4,8	0,08	0,120

Slot milling / Vollnutfräsen



Dc	Ap [0.25xD]	Ae [1xD]	fz
4,0	1,0	4,0	0,013
6,0	1,5	6,0	0,020
8,0	2,0	8,0	0,026
10,0	2,5	10,0	0,033
12,0	3,5	12,0	0,039
16,0	4,0	16,0	0,052

**4 flute torical end mill; 44°-45° helix; SCT norm; long reach; ALCrN**
**Torusfräser 4 Schneiden; 44°-45° Drallwinkel; SCT Norm; abgesetzter Schaft; AlCrN**
**Specifications / Spezifikationen**


DIN 6535 HA	DIN 6535 HB	Dc	Ds	Lc	Ln	Dn	Lt	r	z
PLSC4X04045T03	PLSW4X04045T03	4,0	6	5	16	3,6	57	0,3	4
PLSC4X04045T05	PLSW4X04045T05	4,0	6	5	16	3,6	57	0,5	4
PLSC4X06045T03	PLSW4X06045T03	6,0	6	7	24	5,4	62	0,3	4
PLSC4X06045T05	PLSW4X06045T05	6,0	6	7	24	5,4	62	0,5	4
PLSC4X06045T10	PLSW4X06045T10	6,0	6	7	24	5,4	62	1,0	4
PLSC4X06045T15	PLSW4X06045T15	6,0	6	7	24	5,4	62	1,5	4
PLSC4X08045T03	PLSW4X08045T03	8,0	8	9	30	7,2	68	0,3	4
PLSC4X08045T05	PLSW4X08045T05	8,0	8	9	30	7,2	68	0,5	4
PLSC4X08045T10	PLSW4X08045T10	8,0	8	9	30	7,2	68	1,0	4
PLSC4X08045T15	PLSW4X08045T15	8,0	8	9	30	7,2	68	1,5	4
PLSC4X10045T05	PLSW4X10045T05	10,0	10	11	38	9,0	80	0,5	4
PLSC4X10045T10	PLSW4X10045T10	10,0	10	11	38	9,0	80	1,0	4
PLSC4X10045T15	PLSW4X10045T15	10,0	10	11	38	9,0	80	1,5	4
PLSC4X10045T20	PLSW4X10045T20	10,0	10	11	38	9,0	80	2,0	4
PLSC4X12045T05	PLSW4X12045T05	12,0	12	13	46	11,0	93	0,5	4
PLSC4X12045T10	PLSW4X12045T10	12,0	12	13	46	11,0	93	1,0	4
PLSC4X12045T15	PLSW4X12045T15	12,0	12	13	46	11,0	93	1,5	4
PLSC4X12045T20	PLSW4X12045T20	12,0	12	13	46	11,0	93	2,0	4
PLSC4X16045T10	PLSW4X16045T10	16,0	16	17	58	15,0	108	1,0	4
PLSC4X16045T20	PLSW4X16045T20	16,0	16	17	58	15,0	108	2,0	4
PLSC4X16045T30	PLSW4X16045T30	16,0	16	17	58	15,0	108	3,0	4
PLSC4X16045T40	PLSW4X16045T40	16,0	16	17	58	15,0	108	4,0	4



Multi flute end mill; 50°-35° helix; SCT norm; long length; AlCrN

Schaftfräser multi Schneiden; 50°-35° Drallwinkel; SCT Norm; lange Ausführung; AlCrN

### Workpiece material groups and cutting speed / Werkstoffgruppen und Schnittgeschwindigkeiten

Material Material	Tensile strength Zugfestigkeit Rm [N/mm <sup>2</sup> ]	Hardness Härte [HB/HRC]	Cutting speed Vc [m/min] Schnittgeschwindigkeiten		
			min	opt	max
P1 Plain carbon steel / Unlegierter Stahl	< 600	< 230	180	210	240
P2 Alloy Steel / Legierter Stahl	< 1200	< 350	150	175	200
P3 High alloy steel and tool steel / Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl	< 1400	< 380	100	120	140
M1 Aust. and Ferr. Stainless steel / Aust. und Ferr. rostfreie Stähle	< 680	< 220	-	-	-
M2 Mart. Stainless steel / Mart. rostfreie Stähle	< 820	< 240	-	-	-
K1 Grey cast iron / Grauguß	-	< 280	120	150	180
K2 Ductile cast iron / Sphäroguß	-	< 320	90	110	130
N1 Non-ferrous alloys / Nichteisenmetalle	< 250	< 110	-	-	-
N2 Aluminium alloys / Aluminiumlegierungen	< 530	< 130	-	-	-
S1 High temperature alloys Fe, Ni and Co based / Warmfeste Leg. Fe, Ni und Co	< 3300	< 350	40	50	60
S2 Titanium alloys; Alpha and Beta / Titan Legierungen Alpha und Beta	< 2100	< 400	60	70	80
H1 Hardened steel / Gehärtete Stähle	-	< 54 HRC	90	120	150
H2 Hardened steel / Gehärtete Stähle	-	52-60 HRC	70	100	130
H3 Hardened steel / Gehärtete Stähle	-	> 58 HRC	-	-	-
G1 Graphite / Graphit	-	-	-	-	-

### Cutting conditions / Zerspanungswerte

Peripheral milling / Umfangfräsen



Dc	Ap	Ae 1	Ae 2	fz 1	fz 2
	[2xD]	[0.05xD]	[0.025xD]	▼▼▼	▼▼
6,0	12,0	0,3	0,15	0,030	0,045
8,0	18,0	0,4	0,20	0,040	0,060
10,0	20,0	0,5	0,25	0,050	0,075
12,0	24,0	0,6	0,30	0,060	0,090
14,0	24,0	0,7	0,35	0,070	0,105
16,0	30,0	0,8	0,40	0,080	0,120
18,0	30,0	0,9	0,45	0,090	0,135
20,0	36,0	1,0	0,50	0,100	0,150
25,0	43,0	1,3	0,63	0,125	0,188

Multi flute end mill; 50°-35° helix; SCT norm; long length; AlCrN  
 Schaftfräser multi Schneiden; 50°-35° Drallwinkel; SCT Norm; lange Ausführung; AlCrN

Specifications / Spezifikationen



DIN 6535 HA	DIN 6535 HB	Dc	Ds	Lc	Ln	Dn	Lt	r/c	z
PLSC6L06050S	PLSW6L06050S	6,0	6	13	-	-	57	-	6
PLSC6L08050S	PLSW6L08050S	8,0	8	19	-	-	63	-	6
PLSC6L10050S	PLSW6L10050S	10,0	10	22	-	-	72	-	6
PLSC6L12050S	PLSW6L12050S	12,0	12	26	-	-	83	-	6
PLSC6L14050S	PLSW6L14050S	14,0	14	26	-	-	83	-	6
PLSC6L16050S	PLSW6L16050S	16,0	16	32	-	-	92	-	6
PLSC6L18050S	PLSW6L18050S	18,0	18	32	-	-	92	-	8
PLSC8L20050S	PLSW8L20050S	20,0	20	38	-	-	104	-	8
PLSC8L25050S	PLSW8L25050S	25,0	25	45	-	-	120	-	8



Multi flute end mill; 50°-35° helix; SCT norm; XL length; AlCrN

Schaftfräser multi Schneiden; 50°-35° Drallwinkel; SCT Norm; XL Ausführung; AlCrN

Workpiece material groups and cutting speed / Werkstoffgruppen und Schnittgeschwindigkeiten

Material Material	Tensile strength Zugfestigkeit Rm [N/mm <sup>2</sup> ]	Hardness Härte [HB/HRC]	Cutting speed Vc [m/min] Schnittgeschwindigkeiten		
			min	opt	max
<b>P1</b> Plain carbon steel / Unlegierter Stahl	< 600	< 230	180	210	240
<b>P2</b> Alloy Steel / Legierter Stahl	< 1200	< 350	150	175	200
<b>P3</b> High alloy steel and tool steel / Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl	< 1400	< 380	100	120	140
<b>M1</b> Aust. and Ferr. Stainless steel / Aust. und Ferr. rostfreie Stähle	< 680	< 220	-	-	-
<b>M2</b> Mart. Stainless steel / Mart. rostfreie Stähle	< 820	< 240	-	-	-
<b>K1</b> Grey cast iron / Grauguß	-	< 280	120	150	180
<b>K2</b> Ductile cast iron / Sphäroguß	-	< 320	90	110	130
<b>N1</b> Non-ferrous alloys / Nichteisenmetalle	< 250	< 110	-	-	-
<b>N2</b> Aluminium alloys / Aluminiumlegierungen	< 530	< 130	-	-	-
<b>S1</b> High temperature alloys Fe, Ni and Co based / Warmfeste Leg. Fe, Ni und Co	< 3300	< 350	40	50	60
<b>S2</b> Titanium alloys; Alpha and Beta / Titan Legierungen Alpha und Beta	< 2100	< 400	60	70	80
<b>H1</b> Hardened steel / Gehärtete Stähle	-	< 54 HRC	90	120	150
<b>H2</b> Hardened steel / Gehärtete Stähle	-	52-60 HRC	70	100	130
<b>H3</b> Hardened steel / Gehärtete Stähle	-	> 58 HRC	-	-	-
<b>G1</b> Graphite / Graphit	-	-	-	-	-

Cutting conditions / Zerspanungswerte

Peripheral milling / Umfangfräsen



Dc	Ap	Ae 1	Ae 2	fz 1	fz 2
	[≈2.6xD]	[0.05xD]	[0.025xD]	▼▼▼	▼▼
6,0	15,6	0,3	0,15	0,030	0,040
8,0	20,8	0,4	0,20	0,040	0,054
10,0	26,0	0,5	0,25	0,050	0,067
12,0	31,2	0,6	0,30	0,060	0,080
16,0	41,6	0,8	0,40	0,080	0,107
20,0	52,0	1,0	0,50	0,100	0,134
25,0	65,0	1,3	0,65	0,125	0,168



Multi flute end mill; 50°-35° helix; SCT norm; XL length; AlCrN  
 Schaftfräser multi Schneiden; 50°-35° Drallwinkel; SCT Norm; XL Ausführung; AlCrN

Specifications / Spezifikationen



DIN 6535 HA	DIN 6535 HB	Dc	Ds	Lc	Ln	Dn	Lt	r/c	z
PLSC6X06050S	PLSW6X06050S	6,0	6	18	-	-	62	-	6
PLSC6X08050S	PLSW6X08050S	8,0	8	24	-	-	68	-	6
PLSC6X10050S	PLSW6X10050S	10,0	10	30	-	-	80	-	6
PLSC6X12050S	PLSW6X12050S	12,0	12	36	-	-	93	-	6
PLSC6X16050S	PLSW6X16050S	16,0	16	48	-	-	108	-	6
PLSC8X20050S	PLSW8X20050S	20,0	20	60	-	-	126	-	8
PLSC8X25050S	PLSW8X25050S	25,0	25	85	-	-	150	-	8



Multi flute torical end mill; 50°-35° helix; SCT norm; long reach; AlCrN

Torusfräser multi Schneiden; 50°-35° Drallwinkel; SCT Norm; lange Ausführung; AlCrN

Workpiece material groups and cutting speed / Werkstoffgruppen und Schnittgeschwindigkeiten

Material Material	Tensile strength Zugfestigkeit Rm [N/mm <sup>2</sup> ]	Hardness Härte [HB/HRC]	Cutting speed Vc [m/min] Schnittgeschwindigkeiten		
			min	opt	max
P1 Plain carbon steel / Unlegierter Stahl	< 600	< 230	180	210	240
P2 Alloy Steel / Legierter Stahl	< 1200	< 350	150	175	200
P3 High alloy steel and tool steel / Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl	< 1400	< 380	100	120	140
M1 Aust. and Ferr. Stainless steel / Aust. und Ferr. rostfreie Stähle	< 680	< 220	-	-	-
M2 Mart. Stainless steel / Mart. rostfreie Stähle	< 820	< 240	-	-	-
K1 Grey cast iron / Grauguß	-	< 280	120	150	180
K2 Ductile cast iron / Sphäroguß	-	< 320	90	110	130
N1 Non-ferrous alloys / Nichteisenmetalle	< 250	< 110	-	-	-
N2 Aluminium alloys / Aluminiumlegierungen	< 530	< 130	-	-	-
S1 High temperature alloys Fe, Ni and Co based / Warmfeste Leg. Fe, Ni und Co	< 3300	< 350	40	50	60
S2 Titanium alloys; Alpha and Beta / Titan Legierungen Alpha und Beta	< 2100	< 400	60	70	80
H1 Hardened steel / Gehärtete Stähle	-	< 54 HRC	90	120	150
H2 Hardened steel / Gehärtete Stähle	-	52-60 HRC	70	100	130
H3 Hardened steel / Gehärtete Stähle	-	> 58 HRC	-	-	-
G1 Graphite / Graphit	-	-	-	-	-

Cutting conditions / Zerspanungswerte

Peripheral milling / Umfangfräsen



Dc	Ap	Ae 1	Ae 2	fz 1	fz 2
	[2xD]	[0.06xD]	[0.05xD]	▼▼▼	▼▼
6,0	12,0	0,36	0,3	0,03	0,040
8,0	16,0	0,48	0,4	0,04	0,054
10,0	20,0	0,60	0,5	0,05	0,067
12,0	24,0	0,72	0,6	0,06	0,080
16,0	32,0	0,96	0,8	0,08	0,107
20,0	40,0	1,20	1,0	0,10	0,134


Multi flute torical end mill; 50°-35° helix; SCT norm; long reach; AlCrN  
 Torusfräser multi Schneiden; 50°-35° Drallwinkel; SCT Norm; lange Ausführung; AlCrN

**Specifications / Spezifikationen**


DIN 6535 HA	DIN 6535 HB	Dc	Ds	Lc	Ln	Dn	Lt	r	z
PLSC6X06050T05	PLSW6X06050T05	6,0	6	13	-	-	62	0,5	6
PLSC6X06050T10	PLSW6X06050T10	6,0	6	13	-	-	62	1,0	6
PLSC6X08050T05	PLSW6X08050T05	8,0	8	19	-	-	68	0,5	6
PLSC6X08050T10	PLSW6X08050T10	8,0	8	19	-	-	68	1,0	6
PLSC6X10050T05	PLSW6X10050T05	10,0	10	22	-	-	80	0,5	6
PLSC6X10050T10	PLSW6X10050T10	10,0	10	22	-	-	80	1,0	6
PLSC6X10050T15	PLSW6X10050T15	10,0	10	22	-	-	80	1,5	6
PLSC6X10050T20	PLSW6X10050T20	10,0	10	22	-	-	80	2,0	6
PLSC6X12050T05	PLSW6X12050T05	12,0	12	26	-	-	93	0,5	6
PLSC6X12050T10	PLSW6X12050T10	12,0	12	26	-	-	93	1,0	6
PLSC6X12050T15	PLSW6X12050T15	12,0	12	26	-	-	93	1,5	6
PLSC6X12050T20	PLSW6X12050T20	12,0	12	26	-	-	93	2,0	6
PLSC6X16050T05	PLSW6X16050T05	16,0	16	32	-	-	108	0,5	6
PLSC6X16050T10	PLSW6X16050T10	16,0	16	32	-	-	108	1,0	6
PLSC6X16050T15	PLSW6X16050T15	16,0	16	32	-	-	108	1,5	6
PLSC6X16050T20	PLSW6X16050T20	16,0	16	32	-	-	108	2,0	6
PLSC8X20050T05	PLSW8X20050T05	20,0	20	38	-	-	126	0,5	8
PLSC8X20050T10	PLSW8X20050T10	20,0	20	38	-	-	126	1,0	8
PLSC8X20050T15	PLSW8X20050T15	20,0	20	38	-	-	126	1,5	8
PLSC8X20050T20	PLSW8X20050T20	20,0	20	38	-	-	126	2,0	8



2 flute ball nose; 30° helix; SCT norm; long reach; AlCrN


Radiusfräser 2 Schneiden; 30° Drallwinkel; SCT Norm; abgesetzter Schaft; AlCrN

## Workpiece material groups and cutting speed / Werkstoffgruppen und Schnittgeschwindigkeiten

Material Material	Tensile strength Zugfestigkeit Rm [N/mm <sup>2</sup> ]	Hardness Härte [HB/HRC]	Cutting speed Vc [m/min] Schnittgeschwindigkeiten		
			min	opt	max
P1 Plain carbon steel / Unlegierter Stahl	< 600	< 230	180	210	240
P2 Alloy Steel / Legierter Stahl	< 1200	< 350	150	175	200
P3 High alloy steel and tool steel / Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl	< 1400	< 380	100	120	140
M1 Aust. and Ferr. Stainless steel / Aust. und Ferr. rostfreie Stähle	< 680	< 220	-	-	-
M2 Mart. Stainless steel / Mart. rostfreie Stähle	< 820	< 240	-	-	-
K1 Grey cast iron / Grauguß	-	< 280	120	150	180
K2 Ductile cast iron / Sphäroguß	-	< 320	90	110	130
N1 Non-ferrous alloys / Nichteisenmetalle	< 250	< 110	-	-	-
N2 Aluminium alloys / Aluminiumlegierungen	< 530	< 130	-	-	-
S1 High temperature alloys Fe, Ni and Co based / Warmfeste Leg. Fe, Ni und Co	< 3300	< 350	40	50	60
S2 Titanium alloys; Alpha and Beta / Titan Legierungen Alpha und Beta	< 2100	< 400	60	70	80
H1 Hardened steel / Gehärtete Stähle	-	< 54 HRC	90	120	150
H2 Hardened steel / Gehärtete Stähle	-	52-60 HRC	70	100	130
H3 Hardened steel / Gehärtete Stähle	-	> 58 HRC	-	-	-
G1 Graphite / Graphit	-	-	-	-	-

## Cutting conditions / Zerspanungswerte

3D Milling / 3D-Fräsen



Dc	Ap	Ae 1	Ae 2	fz 1	fz 2
	[0.1xD]	[0.05xD]	[0.1xD]	▼▼	▼
2,0	0,2	0,10	0,2	0,02	0,04
3,0	0,3	0,15	0,3	0,03	0,06
4,0	0,4	0,20	0,4	0,04	0,08
5,0	0,5	0,25	0,5	0,05	0,10
6,0	0,6	0,30	0,6	0,06	0,12
8,0	0,8	0,40	0,8	0,08	0,16
10,0	1,0	0,50	1,0	0,10	0,20
12,0	1,2	0,60	1,2	0,12	0,24
14,0	1,4	0,70	1,4	0,14	0,28
16,0	1,6	0,80	1,6	0,16	0,32
18,0	1,8	0,90	1,8	0,18	0,36
20,0	2,0	1,00	2,0	0,20	0,40

2 flute ball nose; 30° helix; SCT norm; long reach; AlCrN  
 Radiusfräser 2 Schneiden; 30° Drallwinkel; SCT Norm; abgesetzter Schaft; AlCrN

Specifications / Spezifikationen



DIN 6535 HA	DIN 6535 HB	Dc	Ds	Lc	Ln	Dn	Lt	r	z
PLSC2X02030B	PLSW2X02030B	2,0	6	3	7	1,9	62	1,0	2
PLSC2X03030B	PLSW2X03030B	3,0	6	4	9	2,8	62	1,5	2
PLSC2X04030B	PLSW2X04030B	4,0	6	5	12	4,8	62	2,0	2
PLSC2X05030B	PLSW2X05030B	5,0	6	6	14	4,8	80	2,5	2
PLSC2X06030B	PLSW2X06030B	6,0	6	7	17	5,7	80	3,0	2
PLSC2X08030B	PLSW2X08030B	8,0	8	9	22	7,6	90	4,0	2
PLSC2X10030B	PLSW2X10030B	10,0	10	11	27	9,5	100	5,0	2
PLSC2X12030B	PLSW2X12030B	12,0	12	13	32	11,5	120	6,0	2
PLSC2X14030B	PLSW2X14030B	14,0	14	15	37	13,5	120	7,0	2
PLSC2X16030B	PLSW2X16030B	16,0	16	17	42	15,5	140	8,0	2
PLSC2X18030B	PLSW2X18030B	18,0	18	19	47	17,5	140	9,0	2
PLSC2X20030B	PLSW2X20030B	20,0	20	21	52	19,5	160	10,0	2



4 flute ball nose; 30° helix; SCT norm; long reach; AlCrN

Radiusfräser 4 Schneiden; 30° Drallwinkel; SCT Norm; abgesetzter Schaft; AlCrN

## Workpiece material groups and cutting speed / Werkstoffgruppen und Schnittgeschwindigkeiten

Material Material	Tensile strength Zugfestigkeit Rm [N/mm <sup>2</sup> ]	Hardness Härte [HB/HRC]	Cutting speed Vc [m/min] Schnittgeschwindigkeiten		
			min	opt	max
<b>P1</b> Plain carbon steel / Unlegierter Stahl	< 600	< 230	180	210	240
<b>P2</b> Alloy Steel / Legierter Stahl	< 1200	< 350	150	175	200
<b>P3</b> High alloy steel and tool steel / Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl	< 1400	< 380	100	120	140
<b>M1</b> Aust. and Ferr. Stainless steel / Aust. und Ferr. rostfreie Stähle	< 680	< 220	-	-	-
<b>M2</b> Mart. Stainless steel / Mart. rostfreie Stähle	< 820	< 240	-	-	-
<b>K1</b> Grey cast iron / Grauguß	-	< 280	120	150	180
<b>K2</b> Ductile cast iron / Sphäroguß	-	< 320	90	110	130
<b>N1</b> Non-ferrous alloys / Nichteisenmetalle	< 250	< 110	-	-	-
<b>N2</b> Aluminium alloys / Aluminiumlegierungen	< 530	< 130	-	-	-
<b>S1</b> High temperature alloys Fe, Ni and Co based / Warmfeste Leg. Fe, Ni und Co	< 3300	< 350	40	50	60
<b>S2</b> Titanium alloys; Alpha and Beta / Titan Legierungen Alpha und Beta	< 2100	< 400	60	70	80
<b>H1</b> Hardened steel / Gehärtete Stähle	-	< 54 HRC	90	120	150
<b>H2</b> Hardened steel / Gehärtete Stähle	-	52-60 HRC	70	100	130
<b>H3</b> Hardened steel / Gehärtete Stähle	-	> 58 HRC	-	-	-
<b>G1</b> Graphite / Graphit	-	-	-	-	-

## Cutting conditions / Zerspanungswerte

3D Milling / 3D-Fräsen

Dc	Ap	Ae 1	Ae 2	fz 1	fz 2
	[0.1xD]	[0.05xD]	[0.1xD]	▼▼	▼
2,0	0,2	0,10	0,2	0,02	0,04
3,0	0,3	0,15	0,3	0,03	0,06
4,0	0,4	0,20	0,4	0,04	0,08
5,0	0,5	0,25	0,5	0,05	0,10
6,0	0,6	0,30	0,6	0,06	0,12
8,0	0,8	0,40	0,8	0,08	0,16
10,0	1,0	0,50	1,0	0,10	0,20
12,0	1,2	0,60	1,2	0,12	0,24
14,0	1,4	0,70	1,4	0,14	0,28
16,0	1,6	0,80	1,6	0,16	0,32
18,0	1,8	0,90	1,8	0,18	0,36
20,0	2,0	1,00	2,0	0,20	0,40





4 flute ball nose; 30° helix; SCT norm; long reach; AlCrN

Radiusfräser 4 Schneiden; 30° Drallwinkel; SCT Norm; abgesetzter Schaft; AlCrN

Specifications / Spezifikationen



DIN 6535 HA	DIN 6535 HB	Dc	Ds	Lc	Ln	Dn	Lt	r	z
PLSC4X02030B	PLSW4X02030B	2,0	6	3	7	1,9	62	1,0	4
PLSC4X03030B	PLSW4X03030B	3,0	6	4	9	2,8	62	1,5	4
PLSC4X04030B	PLSW4X04030B	4,0	6	5	12	3,8	62	2,0	4
PLSC4X05030B	PLSW4X05030B	5,0	6	6	14	4,8	80	2,5	4
PLSC4X06030B	PLSW4X06030B	6,0	6	7	17	5,7	80	3,0	4
PLSC4X08030B	PLSW4X08030B	8,0	8	9	22	7,6	90	4,0	4
PLSC4X10030B	PLSW4X10030B	10,0	10	11	27	9,5	100	5,0	4
PLSC4X12030B	PLSW4X12030B	12,0	12	13	32	11,5	120	6,0	4
PLSC4X14030B	PLSW4X14030B	14,0	14	15	37	13,5	120	7,0	4
PLSC4X16030B	PLSW4X16030B	16,0	16	17	42	15,5	140	8,0	4
PLSC4X18030B	PLSW4X18030B	18,0	18	19	47	17,5	140	9,0	4
PLSC4X20030B	PLSW4X20030B	20,0	20	21	52	19,5	160	10,0	4



3 flute end mill; 54°-55°-56° helix; SCT norm; long length; AlCr-based

Schafffräser 3 Schneiden; 54°-55°-56° Drallwinkel; SCT Norm; lange Ausführung; AlCr-basiert

Workpiece material groups and cutting speed / Werkstoffgruppen und Schnittgeschwindigkeiten

Material Material	Tensile strength Zugfestigkeit Rm [N/mm <sup>2</sup> ]	Hardness Härte [HB/HRC]	Cutting speed Vc [m/min] Schnittgeschwindigkeiten		
			min	opt	max
P1 Plain carbon steel / Unlegierter Stahl	< 600	< 230	-	-	-
P2 Alloy Steel / Legierter Stahl	< 1200	< 350	-	-	-
P3 High alloy steel and tool steel / Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl	< 1400	< 380	-	-	-
M1 Aust. and Ferr. Stainless steel / Aust. und Ferr. rostfreie Stähle	< 680	< 220	90	120	150
M2 Mart. Stainless steel / Mart. rostfreie Stähle	< 820	< 240	70	100	130
K1 Grey cast iron / Grauguß	-	< 280	-	-	-
K2 Ductile cast iron / Sphäroguß	-	< 320	-	-	-
N1 Non-ferrous alloys / Nichteisenmetalle	< 250	< 110	-	-	-
N2 Aluminium alloys / Aluminiumlegierungen	< 530	< 130	-	-	-
S1 High temperature alloys Fe, Ni and Co based / Warmfeste Leg. Fe, Ni und Co	< 3300	< 350	60	70	80
S2 Titanium alloys; Alpha and Beta / Titan Legierungen Alpha und Beta	< 2100	< 400	80	90	100
H1 Hardened steel / Gehärtete Stähle	-	< 54 HRC	-	-	-
H2 Hardened steel / Gehärtete Stähle	-	52-60 HRC	-	-	-
H3 Hardened steel / Gehärtete Stähle	-	> 58 HRC	-	-	-
G1 Graphite / Graphit	-	-	-	-	-

Cutting conditions / Zerspanungswerte

Peripheral milling / Umfangfräsen



Dc	Ap [2.3xD]	Ae 1 [0.2xD]	Ae 2 [0.4xD]	fz 1 ▼▼	fz 2 ▼
3,0	6,9	0,6	1,2	0,025	0,035
4,0	9,2	0,8	1,6	0,033	0,047
5,0	11,5	1,0	2,0	0,042	0,058
6,0	13,8	1,2	2,4	0,050	0,070
8,0	18,4	1,6	3,2	0,067	0,093
10,0	23,0	2,0	4,0	0,083	0,117
12,0	27,6	2,4	4,8	0,100	0,140
14,0	32,2	2,8	5,6	0,117	0,163
16,0	36,8	3,2	6,4	0,133	0,187
18,0	41,4	3,6	7,2	0,150	0,210
20,0	46,0	4,0	8,0	0,167	0,233

Slot milling / Vollnutfräsen



Dc	Ap [0.25xD]	Ae [1xD]	fz
3,0	0,8	3,0	0,015
4,0	1,0	4,0	0,020
5,0	1,3	5,0	0,025
6,0	1,5	6,0	0,030
8,0	2,0	8,0	0,040
10,0	2,5	10,0	0,050
12,0	3,0	12,0	0,060
14,0	3,5	14,0	0,070
16,0	4,0	16,0	0,080
18,0	4,5	18,0	0,090
20,0	5,0	20,0	0,100

3 flute end mill; 54°-55°-56° helix; SCT norm; long length; AlCr-based  
 Schafffräser 3 Schneiden; 54°-55°-56° Drallwinkel; SCT Norm; lange Ausführung; AlCr-basiert

Specifications / Spezifikationen



DIN 6535 HA	DIN 6535 HB	Dc	Ds	Lc	Ln	Dn	Lt	c [45°]	z
PLIC3L03055V	PLIW3L03055V	3,0	6	8	14	2,8	57	0,05	3
PLIC3L04055V	PLIW3L04055V	4,0	6	11	16	3,8	57	0,06	3
PLIC3L05055V	PLIW3L05055V	5,0	6	13	18	4,8	57	0,08	3
PLIC3L06055V	PLIW3L06055V	6,0	6	13	19	5,7	57	0,10	3
PLIC3L08055V	PLIW3L08055V	8,0	8	19	25	7,6	63	0,13	3
PLIC3L10055V	PLIW3L10055V	10,0	10	22	30	9,5	72	0,16	3
PLIC3L12055V	PLIW3L12055V	12,0	12	26	36	11,5	83	0,20	3
PLIC3L14055V	PLIW3L14055V	14,0	14	26	36	13,5	83	0,25	3
PLIC3L16055V	PLIW3L16055V	16,0	16	32	42	15,5	92	0,30	3
PLIC3L18055V	PLIW3L18055V	18,0	18	32	42	17,5	92	0,30	3
PLIC3L20055V	PLIW3L20055V	20,0	20	38	52	19,5	104	0,30	3



4 flute end mill; 55° helix; SCT norm; long length; AlCr-based

Schaftfräser 4 Schneiden; 55° Drallwinkel; SCT Norm; lange Ausführung; AlCr-basiert

Workpiece material groups and cutting speed / Werkstoffgruppen und Schnittgeschwindigkeiten

Material Material	Tensile strength Zugfestigkeit Rm [N/mm <sup>2</sup> ]	Hardness Härte [HB/HRC]	Cutting speed Vc [m/min] Schnittgeschwindigkeiten		
			min	opt	max
P1 Plain carbon steel / Unlegierter Stahl	< 600	< 230	-	-	-
P2 Alloy Steel / Legierter Stahl	< 1200	< 350	-	-	-
P3 High alloy steel and tool steel / Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl	< 1400	< 380	-	-	-
M1 Aust. and Ferr. Stainless steel / Aust. und Ferr. rostfreie Stähle	< 680	< 220	90	120	150
M2 Mart. Stainless steel / Mart. rostfreie Stähle	< 820	< 240	70	100	130
K1 Grey cast iron / Grauguß	-	< 280	-	-	-
K2 Ductile cast iron / Sphäroguß	-	< 320	-	-	-
N1 Non-ferrous alloys / Nichteisenmetalle	< 250	< 110	-	-	-
N2 Aluminium alloys / Aluminiumlegierungen	< 530	< 130	-	-	-
S1 High temperature alloys Fe, Ni and Co based / Warmfeste Leg. Fe, Ni und Co	< 3300	< 350	60	70	80
S2 Titanium alloys; Alpha and Beta / Titan Legierungen Alpha und Beta	< 2100	< 400	80	90	100
H1 Hardened steel / Gehärtete Stähle	-	< 54 HRC	-	-	-
H2 Hardened steel / Gehärtete Stähle	-	52-60 HRC	-	-	-
H3 Hardened steel / Gehärtete Stähle	-	> 58 HRC	-	-	-
G1 Graphite / Graphit	-	-	-	-	-

Cutting conditions / Zerspanungswerte

Peripheral milling / Umfangfräsen



Dc	Ap	Ae 1	Ae 2	fz 1	fz 2
	[1.75xD]	[0.2xD]	[0.4xD]	▼▼	▼
6,0	10,5	1,2	2,4	0,017	0,03
8,0	14,0	1,6	3,2	0,023	0,04
10,0	17,5	2,0	4,0	0,028	0,05
12,0	21,0	2,4	4,8	0,034	0,06
14,0	24,5	2,8	5,6	0,040	0,07
16,0	28,0	3,2	6,4	0,045	0,08
18,0	31,5	3,6	7,2	0,051	0,09
20,0	35,0	4,0	8,0	0,057	0,10

Slot milling / Vollnutfräsen



Dc	Ap	Ae	fz
	[1xD]	[1xD]	
6,0	6,0	6,0	0,020
8,0	8,0	8,0	0,027
10,0	10,0	10,0	0,033
12,0	12,0	12,0	0,040
14,0	14,0	14,0	0,047
16,0	16,0	16,0	0,053
18,0	18,0	18,0	0,060
20,0	20,0	20,0	0,067

4 flute end mill; 55° helix; SCT norm; long length; AlCr-based  
 Schafffräser 4 Schneiden; 55° Drallwinkel; SCT Norm; lange Ausführung; AlCr-basiert

Specifications / Spezifikationen



DIN 6535 HA	DIN 6535 HB	Dc	Ds	Lc	Ln	Dn	Lt	c [45°]	z
PLIC4L06055S	PLIW4L06055S	6,0	6	13	19	5,7	57	0,10	4
PLIC4L08055S	PLIW4L08055S	8,0	8	19	25	7,6	63	0,13	4
PLIC4L10055S	PLIW4L10055S	10,0	10	22	30	9,5	72	0,16	4
PLIC4L12055S	PLIW4L12055S	12,0	12	26	36	11,5	83	0,20	4
PLIC4L14055S	PLIW4L14055S	14,0	14	26	36	13,5	83	0,25	4
PLIC4L16055S	PLIW4L16055S	16,0	16	32	42	15,5	92	0,30	4
PLIC4L18055S	PLIW4L18055S	18,0	18	32	42	17,5	92	0,30	4
PLIC4L20055S	PLIW4L20055S	20,0	20	38	52	19,5	104	0,30	4



4 flute end mill; 55° helix; SCT norm; long reach; AlCr-based

Schafffräser 4 Schneiden; 55° Drallwinkel; SCT Norm; abgesetzter Schaft; AlCr-basiert

Workpiece material groups and cutting speed / Werkstoffgruppen und Schnittgeschwindigkeiten

Material Material	Tensile strength Zugfestigkeit Rm [N/mm <sup>2</sup> ]	Hardness Härte [HB/HRC]	Cutting speed Vc [m/min] Schnittgeschwindigkeiten		
			min	opt	max
P1 Plain carbon steel / Unlegierter Stahl	< 600	< 230	-	-	-
P2 Alloy Steel / Legierter Stahl	< 1200	< 350	-	-	-
P3 High alloy steel and tool steel / Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl	< 1400	< 380	-	-	-
M1 Aust. and Ferr. Stainless steel / Aust. und Ferr. rostfreie Stähle	< 680	< 220	90	120	150
M2 Mart. Stainless steel / Mart. rostfreie Stähle	< 820	< 240	70	100	130
K1 Grey cast iron / Grauguß	-	< 280	-	-	-
K2 Ductile cast iron / Sphäroguß	-	< 320	-	-	-
N1 Non-ferrous alloys / Nichteisenmetalle	< 250	< 110	-	-	-
N2 Aluminium alloys / Aluminiumlegierungen	< 530	< 130	-	-	-
S1 High temperature alloys Fe, Ni and Co based / Warmfeste Leg. Fe, Ni und Co	< 3300	< 350	60	70	80
S2 Titanium alloys; Alpha and Beta / Titan Legierungen Alpha und Beta	< 2100	< 400	80	90	100
H1 Hardened steel / Gehärtete Stähle	-	< 54 HRC	-	-	-
H2 Hardened steel / Gehärtete Stähle	-	52-60 HRC	-	-	-
H3 Hardened steel / Gehärtete Stähle	-	> 58 HRC	-	-	-
G1 Graphite / Graphit	-	-	-	-	-

Cutting conditions / Zerspanungswerte

Peripheral milling / Umfangfräsen



Dc	Ap	Ae 1	Ae 2	fz 1	fz 2
	[0.5xD]	[0.2xD]	[0.4xD]	▼▼	▼
6,0	3,0	1,2	2,4	0,017	0,03
8,0	4,0	1,6	3,2	0,023	0,04
10,0	5,0	2,0	4,0	0,028	0,05
12,0	6,0	2,4	4,8	0,034	0,06
14,0	7,0	2,8	5,6	0,040	0,07
16,0	8,0	3,2	6,4	0,045	0,08
18,0	9,0	3,6	7,2	0,051	0,09
20,0	10,0	4,0	8,0	0,057	0,10

Slot milling / Vollnutfräsen



Dc	Ap	Ae	fz
	[0.5xD]	[1xD]	
6,0	3,0	6,0	0,020
8,0	4,0	8,0	0,027
10,0	5,0	10,0	0,033
12,0	6,0	12,0	0,040
14,0	7,0	14,0	0,047
16,0	8,0	16,0	0,053
18,0	9,0	18,0	0,060
20,0	10,0	20,0	0,067

4 flute end mill; 55° helix; SCT norm; long reach; AlCr-based  
 Schafffräser 4 Schneiden; 55° Drallwinkel; SCT Norm; abgesetzter Schaft; AlCr-basiert

Specifications / Spezifikationen



DIN 6535 HA	DIN 6535 HB	Dc	Ds	Lc	Ln	Dn	Lt	c [45°]	z
PLIC4X06055S	PLIW4X06055S	6,0	6	7	24	5,4	62	0,10	4
PLIC4X08055S	PLIW4X08055S	8,0	8	9	30	7,2	68	0,13	4
PLIC4X10055S	PLIW4X10055S	10,0	10	11	38	9,0	80	0,16	4
PLIC4X12055S	PLIW4X12055S	12,0	12	13	46	11,0	93	0,20	4
PLIC4X14055S	PLIW4X14055S	14,0	14	15	46	13,0	93	0,25	4
PLIC4X16055S	PLIW4X16055S	16,0	16	17	58	15,0	108	0,30	4
PLIC4X18055S	PLIW4X18055S	18,0	18	19	59	17,0	108	0,30	4
PLIC4X20055S	PLIW4X20055S	20,0	20	21	74	19,0	126	0,30	4



3 flute rougher; 35°-36°-36° helix; SCT norm; long length; AlCr-based

Schrupfräser 3 Schneiden; 35°-36°-36° Drallwinkel; SCT Norm; lange Ausführung; AlCr-basiert

Workpiece material groups and cutting speed / Werkstoffgruppen und Schnittgeschwindigkeiten

Material Material	Tensile strength Zugfestigkeit Rm [N/mm <sup>2</sup> ]	Hardness Härte [HB/HRC]	Cutting speed Vc [m/min] Schnittgeschwindigkeiten		
			min	opt	max
P1 Plain carbon steel / Unlegierter Stahl	< 600	< 230	-	-	-
P2 Alloy Steel / Legierter Stahl	< 1200	< 350	-	-	-
P3 High alloy steel and tool steel / Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl	< 1400	< 380	-	-	-
M1 Aust. and Ferr. Stainless steel / Aust. und Ferr. rostfreie Stähle	< 680	< 220	90	120	150
M2 Mart. Stainless steel / Mart. rostfreie Stähle	< 820	< 240	70	100	130
K1 Grey cast iron / Grauguß	-	< 280	-	-	-
K2 Ductile cast iron / Sphäroguß	-	< 320	-	-	-
N1 Non-ferrous alloys / Nichteisenmetalle	< 250	< 110	-	-	-
N2 Aluminium alloys / Aluminiumlegierungen	< 530	< 130	-	-	-
S1 High temperature alloys Fe, Ni and Co based / Warmfeste Leg. Fe, Ni und Co	< 3300	< 350	60	70	80
S2 Titanium alloys; Alpha and Beta / Titan Legierungen Alpha und Beta	< 2100	< 400	80	90	100
H1 Hardened steel / Gehärtete Stähle	-	< 54 HRC	-	-	-
H2 Hardened steel / Gehärtete Stähle	-	52-60 HRC	-	-	-
H3 Hardened steel / Gehärtete Stähle	-	> 58 HRC	-	-	-
G1 Graphite / Graphit	-	-	-	-	-

Cutting conditions / Zerspanungswerte

Peripheral milling / Umfangfräsen



Dc	Ap	Ae 1	Ae 2	fz 1	fz 2
	[1.75xD]	[0.4xD]	[0.6xD]	▼▼	▼
6,0	10,5	2,4	3,6	0,015	0,035
8,0	14,0	3,2	4,8	0,02	0,047
10,0	17,5	4,0	6,0	0,025	0,058
12,0	21,0	4,8	7,2	0,03	0,07
16,0	28,0	6,4	9,6	0,04	0,093
20,0	35,0	8,0	12,0	0,05	0,117

Slot milling / Vollnutfräsen



Dc	Ap	Ae	fz
	[1xD]	[1xD]	
6,0	6,0	6,0	0,020
8,0	8,0	8,0	0,027
10,0	10,0	10,0	0,033
12,0	12,0	12,0	0,040
16,0	16,0	16,0	0,053
20,0	20,0	20,0	0,067



3 flute rougher; 35°-36°-36° helix; SCT norm; long length; AlCr-based  
 Schruppfräser 3 Schneiden; 35°-36°-36° Drallwinkel; SCT Norm; lange Ausführung; AlCr-basiert

Specifications / Spezifikationen



DIN 6535 HA	DIN 6535 HB	Dc	Ds	Lc	Ln	Dn	Lt	c [45°]	z
PLIC3L06035R	PLIW3L06035R	6,0	6	13	19	5,7	57	0,3	3
PLIC3L08035R	PLIW3L08035R	8,0	8	19	25	7,6	63	0,4	3
PLIC3L10035R	PLIW3L10035R	10,0	10	22	30	9,5	72	0,5	3
PLIC3L12035R	PLIW3L12035R	12,0	12	26	36	11,5	83	0,6	3
PLIC3L16035R	PLIW3L16035R	16,0	16	32	42	15,5	92	0,8	3
PLIC3L20035R	PLIW3L20035R	20,0	20	38	52	19,5	104	1,0	3



3 flute end mill; 44°-45°-46° helix; SCT norm; long length; CrN

Schaftfräser 3 Schneiden; 44°-45°-46° Drallwinkel; SCT Norm; lange Ausführung; CrN

Workpiece material groups and cutting speed / Werkstoffgruppen und Schnittgeschwindigkeiten

Material Material	Tensile strength Zugfestigkeit Rm [N/mm <sup>2</sup> ]	Hardness Härte [HB/HRC]	Cutting speed Vc [m/min] Schnittgeschwindigkeiten		
			min	opt	max
P1 Plain carbon steel / Unlegierter Stahl	< 600	< 230	-	-	-
P2 Alloy Steel / Legierter Stahl	< 1200	< 350	-	-	-
P3 High alloy steel and tool steel / Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl	< 1400	< 380	-	-	-
M1 Aust. and Ferr. Stainless steel / Aust. und Ferr. rostfreie Stähle	< 680	< 220	-	-	-
M2 Mart. Stainless steel / Mart. rostfreie Stähle	< 820	< 240	-	-	-
K1 Grey cast iron / Grauguß	-	< 280	-	-	-
K2 Ductile cast iron / Sphäroguß	-	< 320	-	-	-
N1 Non-ferrous alloys / Nichteisenmetalle	< 250	< 110	300	500	700
N2 Aluminium alloys / Aluminiumlegierungen	< 530	< 130	150	200	250
S1 High temperature alloys Fe, Ni and Co based / Warmfeste Leg. Fe, Ni und Co	< 3300	< 350	-	-	-
S2 Titanium alloys; Alpha and Beta / Titan Legierungen Alpha und Beta	< 2100	< 400	-	-	-
H1 Hardened steel / Gehärtete Stähle	-	< 54 HRC	-	-	-
H2 Hardened steel / Gehärtete Stähle	-	52-60 HRC	-	-	-
H3 Hardened steel / Gehärtete Stähle	-	> 58 HRC	-	-	-
G1 Graphite / Graphit	-	-	-	-	-

Cutting conditions / Zerspanungswerte

Peripheral milling / Umfangfräsen



Dc	Ap [2xD]	Ae 1 [0.4xD]	Ae 2 [0.6xD]	fz 1 ▼▼	fz 2 ▼
6,0	12,0	2,4	3,6	0,036	0,054
8,0	16,0	3,2	4,8	0,048	0,072
10,0	20,0	4,0	6,0	0,060	0,090
12,0	24,0	4,8	7,2	0,072	0,108
14,0	28,0	5,6	8,4	0,084	0,126
16,0	32,0	6,4	9,6	0,096	0,144
18,0	36,0	7,2	10,8	0,108	0,162
20,0	40,0	8,0	12,0	0,120	0,180
25,0	50,0	10,0	15,0	0,150	0,225

Slot milling / Vollnutfräsen



Dc	Ap [1.5xD]	Ae [1xD]	fz
6,0	9,0	6,0	0,021
8,0	12,0	8,0	0,028
10,0	15,0	10,0	0,035
12,0	18,0	12,0	0,042
14,0	21,0	14,0	0,049
16,0	24,0	16,0	0,056
18,0	27,0	18,0	0,063
20,0	30,0	20,0	0,070
25,0	37,5	25,0	0,088

3 flute end mill; 44°-45°-46° helix; SCT norm; long length; CrN  
 Schafffräser 3 Schneiden; 44°-45°-46° Drallwinkel; SCT Norm; lange Ausführung; CrN

Specifications / Spezifikationen



DIN 6535 HA	DIN 6535 HB	Dc	Ds	Lc	Ln	Dn	Lt	r	z
PLAC3L06045V	PLAW3L06045V	6,0	6	15	-	-	57	0,2	3
PLAC3L08045V	PLAW3L08045V	8,0	8	21	-	-	63	0,2	3
PLAC3L10045V	PLAW3L10045V	10,0	10	24	-	-	72	0,3	3
PLAC3L12045V	PLAW3L12045V	12,0	12	28	-	-	83	0,4	3
PLAC3L14045V	PLAW3L14045V	14,0	14	30	-	-	83	0,4	3
PLAC3L16045V	PLAW3L16045V	16,0	16	35	-	-	92	0,5	3
PLAC3L18045V	PLAW3L18045V	18,0	18	38	-	-	92	0,5	3
PLAC3L20045V	PLAW3L20045V	20,0	20	42	-	-	104	0,6	3
PLAC3L25045V	PLAW3L25045V	25,0	25	50	-	-	120	0,6	3



3 flute end mill; 44°-45°-46° helix; SCT norm; long reach; CrN

Schaftfräser 3 Schneiden; 44°-45°-46° Drallwinkel; SCT Norm; abgesetzter Schaft; CrN

Workpiece material groups and cutting speed / Werkstoffgruppen und Schnittgeschwindigkeiten

Material Material	Tensile strength Zugfestigkeit Rm [N/mm <sup>2</sup> ]	Hardness Härte [HB/HRC]	Cutting speed Vc [m/min] Schnittgeschwindigkeiten		
			min	opt	max
P1 Plain carbon steel / Unlegierter Stahl	< 600	< 230	-	-	-
P2 Alloy Steel / Legierter Stahl	< 1200	< 350	-	-	-
P3 High alloy steel and tool steel / Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl	< 1400	< 380	-	-	-
M1 Aust. and Ferr. Stainless steel / Aust. und Ferr. rostfreie Stähle	< 680	< 220	-	-	-
M2 Mart. Stainless steel / Mart. rostfreie Stähle	< 820	< 240	-	-	-
K1 Grey cast iron / Grauguß	-	< 280	-	-	-
K2 Ductile cast iron / Sphäroguß	-	< 320	-	-	-
N1 Non-ferrous alloys / Nichteisenmetalle	< 250	< 110	300	500	700
N2 Aluminium alloys / Aluminiumlegierungen	< 530	< 130	150	200	250
S1 High temperature alloys Fe, Ni and Co based / Warmfeste Leg. Fe, Ni und Co	< 3300	< 350	-	-	-
S2 Titanium alloys; Alpha and Beta / Titan Legierungen Alpha und Beta	< 2100	< 400	-	-	-
H1 Hardened steel / Gehärtete Stähle	-	< 54 HRC	-	-	-
H2 Hardened steel / Gehärtete Stähle	-	52-60 HRC	-	-	-
H3 Hardened steel / Gehärtete Stähle	-	> 58 HRC	-	-	-
G1 Graphite / Graphit	-	-	-	-	-

Cutting conditions / Zerspanungswerte

Peripheral milling / Umfangfräsen



Dc	Ap [0.5xD]	Ae 1 [0.2xD]	Ae 2 [0.3xD]	fz 1 ▼▼	fz 2 ▼
6,0	3,0	1,2	1,8	0,036	0,06
8,0	4,0	1,6	2,4	0,048	0,08
10,0	5,0	2,0	3,0	0,060	0,10
12,0	6,0	2,4	3,6	0,072	0,12
14,0	7,0	2,8	4,2	0,084	0,14
16,0	8,0	3,2	4,8	0,096	0,16
18,0	9,0	3,6	5,4	0,108	0,18
20,0	10,0	4,0	6,0	0,120	0,20
25,0	12,5	5,0	7,5	0,150	0,25

Slot milling / Vollnutfräsen



Dc	Ap [0.25xD]	Ae [1xD]	fz
6,0	1,5	6,0	0,024
8,0	2,0	8,0	0,032
10,0	2,5	10,0	0,040
12,0	3,0	12,0	0,048
14,0	3,5	14,0	0,056
16,0	4,0	16,0	0,064
18,0	4,5	18,0	0,072
20,0	5,0	20,0	0,080
25,0	6,3	25,0	0,100

3 flute end mill; 44°-45°-46° helix; SCT norm; long reach; CrN  
 Schaftfräser 3 Schneiden; 44°-45°-46° Drallwinkel; SCT Norm; abgesetzter Schaft; CrN

Specifications / Spezifikationen



DIN 6535 HA	DIN 6535 HB	Dc	Ds	Lc	Ln	Dn	Lt	r	z
PLAC3X06045V	PLAW3X06045V	6,0	6	7	24	5,4	62	0,2	3
PLAC3X08045V	PLAW3X08045V	8,0	8	9	30	7,2	68	0,2	3
PLAC3X10045V	PLAW3X10045V	10,0	10	11	38	9,0	80	0,3	3
PLAC3X12045V	PLAW3X12045V	12,0	12	13	46	11,0	93	0,4	3
PLAC3X14045V	PLAW3X14045V	14,0	14	15	46	13,0	93	0,4	3
PLAC3X16045V	PLAW3X16045V	16,0	16	17	58	15,0	108	0,5	3
PLAC3X18045V	PLAW3X18045V	18,0	18	19	58	17,0	108	0,5	3
PLAC3X20045V	PLAW3X20045V	20,0	20	21	74	19,0	126	0,6	3
PLAC3X25045V	PLAW3X25045V	25,0	25	26	92	24,0	150	0,6	3



3 flute rougher; 35°-36°-36° helix; SCT norm; long length; CrN

Schruppfräser 3 Schneiden; 35°-36°-36° Drallwinkel; SCT Norm; lange Ausführung; CrN

Workpiece material groups and cutting speed / Werkstoffgruppen und Schnittgeschwindigkeiten

Material Material	Tensile strength Zugfestigkeit Rm [N/mm <sup>2</sup> ]	Hardness Härte [HB/HRC]	Cutting speed Vc [m/min] Schnittgeschwindigkeiten		
			min	opt	max
P1 Plain carbon steel / Unlegierter Stahl	< 600	< 230	-	-	-
P2 Alloy Steel / Legierter Stahl	< 1200	< 350	-	-	-
P3 High alloy steel and tool steel / Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl	< 1400	< 380	-	-	-
M1 Aust. and Ferr. Stainless steel / Aust. und Ferr. rostfreie Stähle	< 680	< 220	-	-	-
M2 Mart. Stainless steel / Mart. rostfreie Stähle	< 820	< 240	-	-	-
K1 Grey cast iron / Grauguß	-	< 280	-	-	-
K2 Ductile cast iron / Sphäroguß	-	< 320	-	-	-
N1 Non-ferrous alloys / Nichteisenmetalle	< 250	< 110	300	500	700
N2 Aluminium alloys / Aluminiumlegierungen	< 530	< 130	150	200	250
S1 High temperature alloys Fe, Ni and Co based / Warmfeste Leg. Fe, Ni und Co	< 3300	< 350	-	-	-
S2 Titanium alloys; Alpha and Beta / Titan Legierungen Alpha und Beta	< 2100	< 400	-	-	-
H1 Hardened steel / Gehärtete Stähle	-	< 54 HRC	-	-	-
H2 Hardened steel / Gehärtete Stähle	-	52-60 HRC	-	-	-
H3 Hardened steel / Gehärtete Stähle	-	> 58 HRC	-	-	-
G1 Graphite / Graphit	-	-	-	-	-

Cutting conditions / Zerspanungswerte

Peripheral milling / Umfangfräsen



Dc	Ap [2xD]	Ae 1 [0.2xD]	Ae 2 [0.4xD]	fz 1 ▼▼	fz 2 ▼
6,0	12,0	1,2	2,4	0,036	0,06
8,0	16,0	1,6	3,2	0,048	0,08
10,0	20,0	2,0	4,0	0,060	0,10
12,0	24,0	2,4	4,8	0,072	0,12
14,0	28,0	2,8	5,6	0,084	0,14
16,0	32,0	3,2	6,4	0,096	0,16
18,0	36,0	3,6	7,2	0,108	0,18
20,0	40,0	4,0	8,0	0,120	0,20
25,0	50,0	5,0	10,0	0,150	0,25

Slot milling / Vollnutfräsen



Dc	Ap [1.5xD]	Ae [1xD]	fz
6,0	9,0	6,0	0,024
8,0	12,0	8,0	0,032
10,0	15,0	10,0	0,040
12,0	18,0	12,0	0,048
14,0	21,0	14,0	0,056
16,0	24,0	16,0	0,064
18,0	27,0	18,0	0,072
20,0	30,0	20,0	0,080
25,0	37,5	25,0	0,100

3 flute rougher; 35°-36°-36° helix; SCT norm; long length; CrN  
 Schruppfräser 3 Schneiden; 35°-36°-36° Drallwinkel; SCT Norm; lange Ausführung; CrN

Specifications / Spezifikationen



DIN 6535 HA	DIN 6535 HB	Dc	Ds	Lc	Ln	Dn	Lt	c [45°]	z
PLAC3L06035R	PLAW3L06035R	6,0	6	13	-	-	57	0,30	3
PLAC3L08035R	PLAW3L08035R	8,0	8	19	-	-	63	0,40	3
PLAC3L10035R	PLAW3L10035R	10,0	10	23	-	-	72	0,50	3
PLAC3L12035R	PLAW3L12035R	12,0	12	28	-	-	83	0,60	3
PLAC3L14035R	PLAW3L14035R	14,0	14	28	-	-	83	0,70	3
PLAC3L16035R	PLAW3L16035R	16,0	16	34	-	-	92	0,80	3
PLAC3L18035R	PLAW3L18035R	18,0	18	34	-	-	92	0,90	3
PLAC3L20035R	PLAW3L20035R	20,0	20	42	-	-	104	1,00	3
PLAC3L25035R	PLAW3L25035R	25,0	25	52	-	-	120	1,25	3



Multi flute fine pitch rougher; 25° helix; SCT norm; long length; CrN

Schrupfräser Feinkordel multi Schneiden; 25° Drallwinkel; SCT Norm; lange Ausführung; CrN

Workpiece material groups and cutting speed / Werkstoffgruppen und Schnittgeschwindigkeiten

Material Material	Tensile strength Zugfestigkeit Rm [N/mm <sup>2</sup> ]	Hardness Härte [HB/HRC]	Cutting speed Vc [m/min] Schnittgeschwindigkeiten		
			min	opt	max
P1 Plain carbon steel / Unlegierter Stahl	< 600	< 230	-	-	-
P2 Alloy Steel / Legierter Stahl	< 1200	< 350	-	-	-
P3 High alloy steel and tool steel / Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl	< 1400	< 380	-	-	-
M1 Aust. and Ferr. Stainless steel / Aust. und Ferr. rostfreie Stähle	< 680	< 220	-	-	-
M2 Mart. Stainless steel / Mart. rostfreie Stähle	< 820	< 240	-	-	-
K1 Grey cast iron / Grauguß	-	< 280	-	-	-
K2 Ductile cast iron / Sphäroguß	-	< 320	-	-	-
N1 Non-ferrous alloys / Nichteisenmetalle	< 250	< 110	300	500	700
N2 Aluminium alloys / Aluminiumlegierungen	< 530	< 130	150	200	250
S1 High temperature alloys Fe, Ni and Co based / Warmfeste Leg. Fe, Ni und Co	< 3300	< 350	-	-	-
S2 Titanium alloys; Alpha and Beta / Titan Legierungen Alpha und Beta	< 2100	< 400	-	-	-
H1 Hardened steel / Gehärtete Stähle	-	< 54 HRC	-	-	-
H2 Hardened steel / Gehärtete Stähle	-	52-60 HRC	-	-	-
H3 Hardened steel / Gehärtete Stähle	-	> 58 HRC	-	-	-
G1 Graphite / Graphit	-	-	-	-	-

Cutting conditions / Zerspanungswerte

Peripheral milling / Umfangfräsen



Dc	Ap	Ae 1	Ae 2	fz 1	fz 2
	[1.5xD]	[0.25xD]	[0.5xD]	▼▼	▼
4,0	6,0	1,0	2,0	0,020	0,04
5,0	7,5	1,3	2,5	0,025	0,05
6,0	9,0	1,5	3,0	0,030	0,06
8,0	12,0	2,0	4,0	0,040	0,08
10,0	15,0	2,5	5,0	0,050	0,10
12,0	18,0	3,0	6,0	0,060	0,12
16,0	24,0	4,0	8,0	0,080	0,16
20,0	30,0	5,0	10,0	0,100	0,20

Slot milling / Vollnutfräsen



Dc	Ap	Ae	fz
	[1xD]	[1xD]	
4,0	4,0	4,0	0,016
5,0	5,0	5,0	0,020
6,0	6,0	6,0	0,024
8,0	8,0	8,0	0,032
10,0	10,0	10,0	0,040
12,0	12,0	12,0	0,048
16,0	16,0	16,0	0,064
20,0	20,0	20,0	0,080



Multi flute fine pitch rougher; 25° helix; SCT norm; long length; CrN  
 Schruppfräser Feinkordel multi Schneiden; 25° Drallwinkel; SCT Norm; lange Ausführung; CrN

Specifications / Spezifikationen



DIN 6535 HA	DIN 6535 HB	Dc	Ds	Lc	Ln	Dn	Lt	c [45°]	z
PLAC3L04025RF	PLAW3L04025RF	4,0	6	11	16	3,7	57	0,10	3
PLAC3L05025RF	PLAW3L05025RF	5,0	6	13	18	4,7	57	0,20	3
PLAC3L06025RF	PLAW3L06025RF	6,0	6	13	19	5,7	57	0,30	3
PLAC4L08025RF	PLAW4L08025RF	8,0	8	19	25	7,5	63	0,35	4
PLAC4L10025RF	PLAW4L10025RF	10,0	10	22	30	9,5	72	0,40	4
PLAC4L12025RF	PLAW4L12025RF	12,0	12	26	36	15,5	83	0,45	4
PLAC4L16025RF	PLAW4L16025RF	16,0	16	32	42	15,5	92	0,50	4
PLAC4L20025RF	PLAW4L20025RF	20,0	20	38	52	19,5	104	0,60	4



3 flute ball nose; 44°-45°-46° helix; SCT norm; long reach; CrN

Radiusfräser 3 Schneiden; 44°-45°-46° Drallwinkel; SCT Norm; abgesetzter Schaft; CrN

Workpiece material groups and cutting speed / Werkstoffgruppen und Schnittgeschwindigkeiten

Material Material	Tensile strength Zugfestigkeit Rm [N/mm²]	Hardness Härte [HB/HRC]	Cutting speed Vc [m/min] Schnittgeschwindigkeiten		
			min	opt	max
P1 Plain carbon steel / Unlegierter Stahl	< 600	< 230	-	-	-
P2 Alloy Steel / Legierter Stahl	< 1200	< 350	-	-	-
P3 High alloy steel and tool steel / Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl	< 1400	< 380	-	-	-
M1 Aust. and Ferr. Stainless steel / Aust. und Ferr. rostfreie Stähle	< 680	< 220	-	-	-
M2 Mart. Stainless steel / Mart. rostfreie Stähle	< 820	< 240	-	-	-
K1 Grey cast iron / Grauguß	-	< 280	-	-	-
K2 Ductile cast iron / Sphäroguß	-	< 320	-	-	-
N1 Non-ferrous alloys / Nichteisenmetalle	< 250	< 110	300	500	700
N2 Aluminium alloys / Aluminiumlegierungen	< 530	< 130	150	200	250
S1 High temperature alloys Fe, Ni and Co based / Warmfeste Leg. Fe, Ni und Co	< 3300	< 350	-	-	-
S2 Titanium alloys; Alpha and Beta / Titan Legierungen Alpha und Beta	< 2100	< 400	-	-	-
H1 Hardened steel / Gehärtete Stähle	-	< 54 HRC	-	-	-
H2 Hardened steel / Gehärtete Stähle	-	52-60 HRC	-	-	-
H3 Hardened steel / Gehärtete Stähle	-	> 58 HRC	-	-	-
G1 Graphite / Graphit	-	-	-	-	-

Cutting conditions / Zerspanungswerte

3D Milling / 3D-Fräsen



Dc	Ap	Ae 1	Ae 2	fz 1	fz 2
	[0.1xD]	[0.05xD]	[0.1xD]	▼▼	▼
6,0	0,6	0,30	0,6	0,055	0,065
8,0	0,8	0,40	0,8	0,060	0,080
10,0	1,0	0,50	1,0	0,080	0,100
12,0	1,2	0,60	1,2	0,100	0,140
14,0	1,4	0,70	1,4	0,110	0,150
16,0	1,6	0,80	1,6	0,120	0,160
18,0	1,8	0,90	1,8	0,140	0,180
20,0	2,0	1,00	2,0	0,160	0,200
25,0	2,5	1,25	2,5	0,180	0,220

3 flute ball nose; 44°-45°-46° helix; SCT norm; long reach; CrN  
 Radiusfräser 3 Schneiden; 44°-45°-46° Drallwinkel; SCT Norm; abgesetzter Schaft; CrN

Specifications / Spezifikationen



DIN 6535 HA	DIN 6535 HB	Dc	Ds	Lc	Ln	Dn	Lt	r	z
PLAC3X06045B	PLAW3X06045B	6,0	6	9	24	5,4	62	3,0	3
PLAC3X08045B	PLAW3X08045B	8,0	8	12	30	7,2	68	4,0	3
PLAC3X10045B	PLAW3X10045B	10,0	10	15	38	9,0	80	5,0	3
PLAC3X12045B	PLAW3X12045B	12,0	12	18	46	11,0	93	6,0	3
PLAC3X14045B	PLAW3X14045B	14,0	14	21	46	13,0	93	7,0	3
PLAC3X16045B	PLAW3X16045B	16,0	16	24	58	15,0	108	8,0	3
PLAC3X18045B	PLAW3X18045B	18,0	18	27	58	17,0	108	9,0	3
PLAC3X20045B	PLAW3X20045B	20,0	20	30	74	19,0	126	10,0	3
PLAC3X25045B	PLAW3X25045B	25,0	25	38	92	24,0	150	12,5	3





**PREMIUMLINE**  
SOLID CARBIDE END MILLS ®



Improving Quality Through Innovation

Product of Holland