



VÝKONNÉ TK FRÉZY PRO KALENÉ OCELI

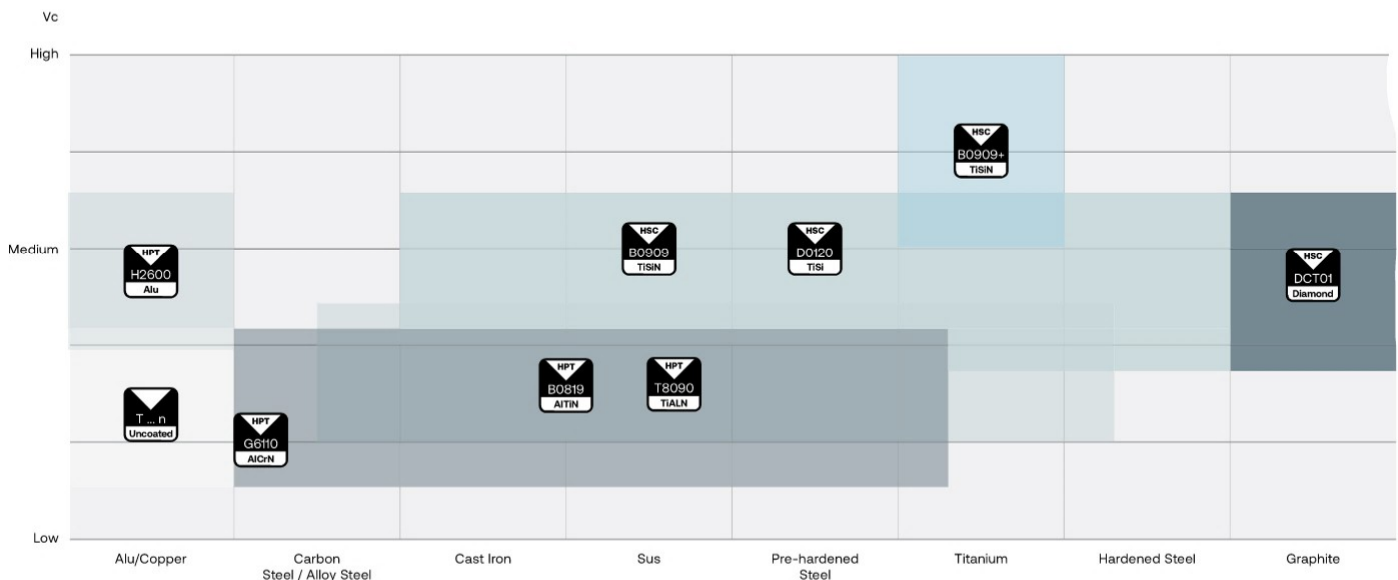


HANÁK NÁŘADÍ s. r. o., Osvobození 129, 763 16, Fryšták,
Tel.: 577 110 711, fax: 577 110 733, E-mail: objednavky@hanak.cz














www.hanak.cz



Druhy povlaku



Označení	Složení	Tvrđost	Oblast použití	Vzhled
	Uncoated	-/-	-/-	-/-
	AITIN (Monolayer)	(HV 0.05) 3,300	Vhodné pro střední a vysoké rychlosti, mokré a suché obrábění. Vhodné pro obrábění oceli s tvrdostí až 52 HRC.	 Blue-Black
	TiSi Based (Multilayer)	(HV 0.05) 3,600	Vhodné pro vysokorychlostní (mokré/suché) obrábění materiálů nad 52 HRC. Vhodné pro vysokou rychlost obrábění kalených ocelí nad 60 HRC	 Copper
	AlTiSiN Based (Multilayer)	3,800	Vhodné pro vysokorychlostní (suché) obrábění materiálů nad 50 HRC. Vhodné pro vysokou rychlost obrábění kalených ocelí nad 60 HRC. Vc & Vf= +30 %	 Copper to Brown
	AlCrN (Monolayer)	(HV 0.05) 3,200	Vhodné pro nízkou až střední řeznou rychlost, mokré i suché obrábění. Vhodné pro obrábění oceli a slitin až do tvrdosti 52 HRC.	 Blue-Grey
	Diamond (Monolayer)	(GPA) 40-90	Vhodné pro obrábění grafitu a kompozitu, zesíleného plastového skelného vlákna (CRP)	 Dark Grey
	Alu	2,600	Povlak vhodný pro obrábění hliníku.	 Barley
	TiSi Based (Multilayer)	(HV 0.05) 3,600	Vhodné pro vysoce výkonné vrtání v obtížně obrobitelných materiálech.	 Copper
	TiAlN (Multilayer)	(HV 0.05) 3,300	Vhodné pro nízkou a střední řeznou rychlost.	 Blue-Black

OZNAČENÍ	POPIS	NÁHLED	STRANA	ŘEZNÉ PODMÍNKY
A5F	Válcová TK fréza, 4 zuby		3	4
A5J	Toroidní TK fréza, 4 zuby, odlehčená		5-7	9
K77	Válcová TK fréza, 6/7 zubů		8	9
A36	Válcová TK fréza, 4 zuby, dlouhé ostří		10	12
A37	Válcová TK fréza, 4 zuby, extra dlouhé ostří		11	12
A5D	Miniaturní válcová TK fréza, 2 zuby, dlouhý krček		13-16	17-19
A5E	Miniaturní válcová TK fréza, 4 zuby, dlouhý krček		20-21	34-35
A5G	Miniaturní toroidní TK fréza, 4zuby, dlouhý krček		22-33	35-37
929	Kulová TK fréza, 2 zuby		38	39
933	Kulová TK fréza, 2 zuby, extra dlouhá		40	41
935	Miniaturní kulová TK fréza, 2 zuby		42	43
A5Q	Kulová TK fréza, 2 zuby		44	52
A5S	Miniaturní kulová TK fréza, 2 zuby, dlouhý krček		45-51	52-56

A5F

SE 70 ENDMILLS, 4 FLUTES

🇩🇪 VHM SE 70 Fräser, 4 Zähne



ARTIKL	Skladová položka	Rozměry (mm)						
		D	l1	l2	L	d1	d2(h6)	
A5F 0100 050 04	<input type="checkbox"/>	1	2.5		50	0.95	4	
A5F 0100 050 06	<input checked="" type="checkbox"/>				50	0.95	6	
A5F 0150 050 04	<input type="checkbox"/>	1.5	4		50	1.45	4	
A5F 0150 050 06	<input checked="" type="checkbox"/>				50	1.45	6	
A5F 0200 050 04	<input type="checkbox"/>	2	6		50	1.94	4	
A5F 0200 050 06	<input checked="" type="checkbox"/>				50	1.94	6	
A5F 0250 050 04	<input type="checkbox"/>	2.5	8		50	2.4	4	
A5F 0250 050 06	<input type="checkbox"/>				50	2.4	6	
A5F 0300 050 04	<input type="checkbox"/>	3	8		50	2.85	4	
A5F 0300 050 06	<input checked="" type="checkbox"/>					50	2.85	6
A5F 0400 050 04	<input type="checkbox"/>	4	11		50	3.8	4	
A5F 0400 050 06	<input checked="" type="checkbox"/>				50	3.8	6	
A5F 0400 075 04	<input type="checkbox"/>			15		75	3.8	4
A5F 0500 060 06	<input checked="" type="checkbox"/>	5	13		60	4.8	6	
A5F 0600 060 06 13	<input checked="" type="checkbox"/>				60	5.8	6	
A5F 0600 060 06 20	<input checked="" type="checkbox"/>	6	20		60	5.8	6	
A5F 0600 075 06	<input type="checkbox"/>			15		75	5.8	6
A5F 0600 100 06	<input type="checkbox"/>			20		100	5.8	6
A5F 0800 075 08	<input checked="" type="checkbox"/>	8	20		75	7.8	8	
A5F 0800 100 08	<input type="checkbox"/>			25		100	7.8	8
A5F 1000 075 10	<input checked="" type="checkbox"/>	10	22		75	9.8	10	
A5F 1000 100 10 25	<input type="checkbox"/>			25		100	9.8	10
A5F 1000 100 10 30	<input type="checkbox"/>			30		100	9.8	10
A5F 1000 125 10	<input type="checkbox"/>					125	9.8	10
A5F 1000 150 10	<input type="checkbox"/>			150	9.8	10		
A5F 1200 075 12	<input checked="" type="checkbox"/>	12	25		75	11.7	12	
A5F 1200 100 12 30	<input type="checkbox"/>			30		100	11.7	12
A5F 1200 100 12 35	<input checked="" type="checkbox"/>			35		100	11.7	12
A5F 1200 150 12	<input type="checkbox"/>					150	11.7	12
A5F 1600 090 16 32	<input checked="" type="checkbox"/>	16	32		90	15	16	
A5F 2000 100 20 40	<input checked="" type="checkbox"/>	20	40		100	19	20	

Diameter (mm)	Tolerance
< 1	+0 --0.005
1 ≤ D ≤ 2.5	+0 --0.010
2.5 ≤ D ≤ 6	+0 --0.015
6 < D ≤ 10	-0.005 --0.020
> 10	-0.010 --0.025

Material Group

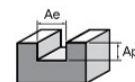
N01
 N02
 N03
 K01
 K02
 P01
 P02
 P03
 M01
 M02
 S01
 S02
 S03
 H01
 H02
 O01
 O02

Recommended Cutting Data

Note: These recommended cutting data indicators are just for reference. They should be adjusted according to the different cutting condition

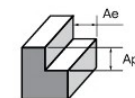


SE 70 Endmill, 4 Flutes - A5F



Slotting	H					
Working Material	Hardened Steel		Hardened Steel		Hardened Steel	
Properties	50 ≤ HRC ≤ 55		55 < HRC ≤ 65		65 < HRC ≤ 70	
Cutting depth, ap	0.02 × D		0.01 × D		0.01 × D	
Cutting Width, ae	1 × D		1 × D		1 × D	
D	Vc	Fz	Vc	Fz	Vc	Fz
1	52	0.008	44	0.008	36	0.008
2	79	0.014	69	0.013	60	0.011
3	80	0.026	75	0.019	71	0.015
4	85	0.041	79	0.026	72	0.022
5	90	0.034	82	0.021	74	0.018
6	90	0.044	80	0.025	70	0.023
8	82	0.072	82	0.033	80	0.026
10	86	0.100	83	0.041	79	0.033
12	85	0.141	81	0.054	75	0.046
16	90	0.236	85	0.096	80	0.078
20	94	0.250	94	0.100	88	0.089

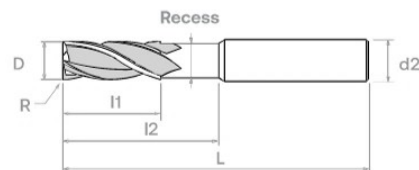
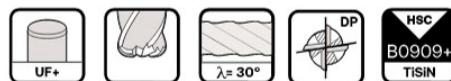
SE 70 Endmill, 4 Flutes - A5F



Side milling	H					
Working Material	Hardened Steel		Hardened Steel		Hardened Steel	
Properties	50 ≤ HRC ≤ 55		55 < HRC ≤ 65		65 < HRC ≤ 70	
Cutting depth, ap	1.00 × D ~ 1.50 × D		1.00 × D ~ 1.50 × D		1.00 × D ~ 1.50 × D	
Cutting Width, ae	0.02 × D		0.01 × D		0.01 × D	
D	Vc	Fz	Vc	Fz	Vc	Fz
1	49	0.009	44	0.008	36	0.008
2	66	0.017	50	0.016	38	0.017
3	71	0.028	52	0.023	38	0.025
4	72	0.041	57	0.031	38	0.038
5	75	0.035	55	0.026	39	0.030
6	71	0.049	47	0.037	38	0.038
8	75	0.072	63	0.037	50	0.038
10	74	0.099	63	0.046	57	0.042
12	75	0.125	68	0.056	60	0.052
16	90	0.130	80	0.057	70	0.054
20	88	0.155	82	0.064	75	0.063

SE 70R TORUS ENDMILLS WITH RECESS, 4 FLUTES

🇩🇪 VHM SE 70R Standard Torusfräser, 4 Zähne



ARTIKL	Skladová položka	Rozměry (mm)						
		D	l1	R	l2	L	d1	d2(h5)
A5J 0100 050 0400 010	<input type="checkbox"/>	1	2,5	0,1	6	50	0,95	4
A5J 0100 050 0400 020	<input checked="" type="checkbox"/>			0,2	6	50	0,95	4
A5J 0100 050 0400 030	<input type="checkbox"/>			0,3	6	50	0,95	4
A5J 0150 050 0400 010	<input type="checkbox"/>	1,5	4	0,1	9	50	1,45	4
A5J 0150 050 0400 020	<input type="checkbox"/>			0,2	9	50	1,45	4
A5J 0150 050 0400 030	<input type="checkbox"/>			0,3	9	50	1,45	4
A5J 0150 050 0400 050	<input checked="" type="checkbox"/>			0,5	9	50	1,45	4
A5J 0200 050 0400 010	<input type="checkbox"/>	2	6	0,1	12	50	1,94	4
A5J 0200 050 0400 020	<input type="checkbox"/>			0,2	12	50	1,94	4
A5J 0200 050 0400 030	<input type="checkbox"/>			0,3	12	50	1,94	4
A5J 0200 050 0400 050	<input checked="" type="checkbox"/>			0,5	12	50	1,94	4
A5J 0250 050 0400 010	<input type="checkbox"/>	2,5	8	0,1	15	50	2,4	4
A5J 0250 050 0400 020	<input type="checkbox"/>			0,2	15	50	2,4	4
A5J 0250 050 0400 030	<input type="checkbox"/>			0,3	15	50	2,4	4
A5J 0250 050 0400 050	<input type="checkbox"/>			0,5	15	50	2,4	4
A5J 0300 050 0400 010	<input type="checkbox"/>	3	8	0,1	12	50	2,85	4
A5J 0300 060 0600 010	<input type="checkbox"/>				15	60	2,85	6
A5J 0300 050 0400 020	<input type="checkbox"/>				12	50	2,85	4
A5J 0300 060 0600 020	<input type="checkbox"/>			15	60	2,85	6	
A5J 0300 050 0400 030	<input type="checkbox"/>			0,3	12	50	2,85	4
A5J 0300 060 0600 030	<input type="checkbox"/>				15	60	2,85	6
A5J 0300 050 0400 050	<input type="checkbox"/>				12	50	2,85	4
A5J 0300 060 0600 050	<input checked="" type="checkbox"/>			15	60	2,85	6	
A5J 0300 050 0400 100	<input type="checkbox"/>			1	12	50	2,85	4
A5J 0300 060 0600 100	<input type="checkbox"/>	15	60		2,85	6		
A5J 0400 060 0400 010	<input type="checkbox"/>	4	9		0,1	16	60	3,8
A5J 0400 075 0600 010	<input type="checkbox"/>			20		75	3,8	6
A5J 0400 060 0400 020	<input type="checkbox"/>			9		16	60	3,8
A5J 0400 075 0600 020	<input type="checkbox"/>		10	20	75	3,8	6	
A5J 0400 060 0400 030	<input type="checkbox"/>		10	0,3	16	60	3,8	4
A5J 0400 075 0600 030	<input type="checkbox"/>				20	75	3,8	6
A5J 0400 060 0400 050	<input checked="" type="checkbox"/>				9	16	60	3,8
A5J 0400 075 0600 050	<input checked="" type="checkbox"/>		10	20	75	3,8	6	
A5J 0400 060 0400 100	<input checked="" type="checkbox"/>		9	1	16	60	3,8	4
A5J 0400 075 0600 100	<input checked="" type="checkbox"/>				20	75	3,8	6
A5J 0400 060 0400 100	<input checked="" type="checkbox"/>				10	20	75	3,8

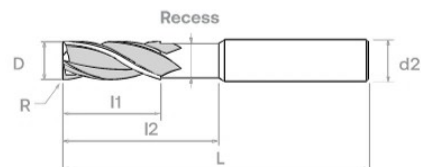
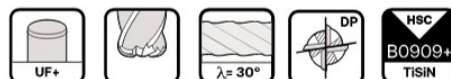
Diameter (mm)	Radius Tolerance	Diameter (mm)	Tolerance
D ≤ 2,5	±0,005	< 1	+0 --0,005
3 < D ≤ 6	±0,010	1 ≤ D ≤ 2,5	+0 --0,010
D > 6	±0,015	2,5 ≤ D ≤ 6	+0 --0,015
		6 < D ≤ 10	-0,005 --0,020
		> 10	-0,010 --0,025

Material Group



SE 70R TORUS ENDMILLS WITH RECESS, 4 FLUTES

🇩🇪 VHM SE 70R Standard Torusfräser, 4 Zähne



ARTIKL	Skladová položka	Rozměry (mm)							
		D	l1	R	l2	L	d1	d2(h5)	
A5J 0600 060 0600 010	<input type="checkbox"/>	6	11	0,1	24	60	5.8	6	
A5J 0600 075 0600 010	<input type="checkbox"/>		13		30	75	5.8	6	
A5J 0600 060 0600 020	<input type="checkbox"/>		11	0,2	24	60	5.8	6	
A5J 0600 075 0600 020	<input type="checkbox"/>		13		30	75	5.8	6	
A5J 0600 060 0600 030	<input type="checkbox"/>		11	0,3	24	60	5.8	6	
A5J 0600 075 0600 030	<input type="checkbox"/>		13		30	75	5.8	6	
A5J 0600 060 0600 050	<input checked="" type="checkbox"/>		11	0,5	24	75	5.8	6	
A5J 0600 075 0600 050	<input type="checkbox"/>		13		30	100	5.8	6	
A5J 0600 075 0600 050 20	<input type="checkbox"/>		20		30	60	5.8	6	
A5J 0600 100 0600 050	<input type="checkbox"/>		13		30	75	5.8	6	
A5J 0600 060 0600 100	<input checked="" type="checkbox"/>		11	1	24	60	5.8	6	
A5J 0600 075 0600 100	<input type="checkbox"/>		13		30	75	5.8	6	
A5J 0600 060 0600 150	<input checked="" type="checkbox"/>		11	1,5	24	60	5.8	6	
A5J 0600 075 0600 150	<input type="checkbox"/>		13		30	75	5.8	6	
A5J 0600 060 0600 200	<input type="checkbox"/>		11	2	24	75	5.8	6	
A5J 0600 075 0600 200	<input type="checkbox"/>		13		30	75	5.8	6	
A5J 0800 075 0800 020	<input type="checkbox"/>		8	16	0,2	26	75	7.8	8
A5J 0800 075 0800 030	<input type="checkbox"/>			19		26	75	7.8	8
A5J 0800 100 0800 030	<input type="checkbox"/>			19	0,3	32	100	7.8	8
A5J 0800 075 0800 050 16	<input checked="" type="checkbox"/>			16		26	75	7.8	8
A5J 0800 075 0800 050 19	<input type="checkbox"/>	19		0,5	26	75	7.8	8	
A5J 0800 075 0800 050 25	<input type="checkbox"/>	25			30	75	7.8	8	
A5J 0800 100 0800 050	<input checked="" type="checkbox"/>	19		1	32	100	7.8	8	
A5J 0800 075 0800 100	<input checked="" type="checkbox"/>	16			26	75	7.8	8	
A5J 0800 100 0800 100	<input checked="" type="checkbox"/>	19		1,5	32	100	7.8	8	
A5J 0800 075 0800 150	<input type="checkbox"/>	16			26	75	7.8	8	
A5J 0800 100 0800 150	<input type="checkbox"/>	19		2	32	100	7.8	8	
A5J 0800 075 0800 200	<input checked="" type="checkbox"/>	16			26	75	7.8	8	
A5J 0800 100 0800 200	<input checked="" type="checkbox"/>	19		32	100	7.8	8		

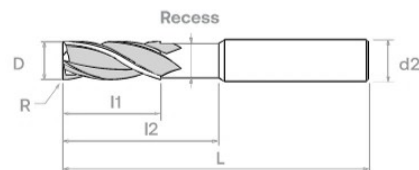
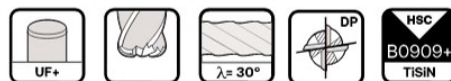
Diameter (mm)	Radius Tolerance	Diameter (mm)	Tolerance
D ≤ 2.5	±0.005	< 1	+0 --0.005
3 < D ≤ 6	±0.010	1 ≤ D ≤ 2.5	+0 --0.010
D > 6	±0.015	2.5 ≤ D ≤ 6	+0 --0.015
		6 < D ≤ 10	-0.005 --0.020
		> 10	-0.010 --0.025

Material Group



SE 70R TORUS ENDMILLS WITH RECESS, 4 FLUTES

🇩🇪 VHM SE 70R Standard Torusfräser, 4 Zähne



ARTIKL	Skladová položka	Rozměry (mm)							
		D	l1	R	l2	L	d1	d2(h5)	
A5J 1000 075 1000 030	<input type="checkbox"/>	10	19	0,3	30	75	9,8	10	
A5J 1000 100 1000 030	<input type="checkbox"/>		22		40	100	9,8	10	
A5J 1000 075 1000 050 19	<input checked="" type="checkbox"/>		19		0,5	30	75	9,8	10
A5J 1000 075 1000 050 25	<input type="checkbox"/>		25			30	75	9,8	10
A5J 1000 100 1000 050 22	<input checked="" type="checkbox"/>		22	0,5	40	100	9,8	10	
A5J 1000 100 1000 050 30	<input type="checkbox"/>		30		40	100	9,8	10	
A5J 1000 125 1000 050	<input checked="" type="checkbox"/>		22	0,5	40	125	9,8	10	
A5J 1000 150 1000 050	<input type="checkbox"/>		40		40	150	9,8	10	
A5J 1000 150 1000 050 30	<input type="checkbox"/>		30	0,5	40	150	9,8	10	
A5J 1000 075 1000 100	<input checked="" type="checkbox"/>		19		1	30	75	9,8	10
A5J 1000 100 1000 100	<input checked="" type="checkbox"/>		22	1		40	100	9,8	10
A5J 1000 075 1000 150	<input type="checkbox"/>		19		1,5	30	75	9,8	10
A5J 1000 100 1000 150	<input type="checkbox"/>		22	1,5		40	100	9,8	10
A5J 1000 075 1000 200	<input checked="" type="checkbox"/>		19		2	30	75	9,8	10
A5J 1000 100 1000 200	<input checked="" type="checkbox"/>		22	2		40	100	9,8	10
A5J 1000 075 1000 250	<input type="checkbox"/>		19		2,5	30	75	9,8	10
A5J 1000 100 1000 250	<input type="checkbox"/>		22	2,5		40	100	9,8	10
A5J 1200 075 1200 030	<input type="checkbox"/>		12		22	0,3	35	75	11,7
A5J 1200 100 1200 030	<input type="checkbox"/>			26	48		100	11,7	12
A5J 1200 075 1200 050	<input checked="" type="checkbox"/>			22	0,5		35	75	11,7
A5J 1200 100 1200 050 26	<input type="checkbox"/>	26		48			100	11,7	12
A5J 1200 100 1200 050 35	<input type="checkbox"/>	35		0,5	48	100	11,7	12	
A5J 1200 150 1200 050 26	<input type="checkbox"/>	26			48	150	11,7	12	
A5J 1200 150 1200 050 35	<input type="checkbox"/>	35		0,5	48	150	11,7	12	
A5J 1200 075 1200 100	<input checked="" type="checkbox"/>	22			1	35	75	11,7	12
A5J 1200 100 1200 100	<input checked="" type="checkbox"/>	26		1		48	100	11,7	12
A5J 1200 075 1200 150	<input type="checkbox"/>	22			1,5	35	75	11,7	12
A5J 1200 100 1200 150	<input type="checkbox"/>	26		1,5		48	100	11,7	12
A5J 1200 075 1200 200	<input checked="" type="checkbox"/>	22			2	35	75	11,7	12
A5J 1200 100 1200 200	<input checked="" type="checkbox"/>	26		2		48	100	11,7	12
A5J 1200 075 1200 250	<input type="checkbox"/>	22			2,5	35	75	11,7	12
A5J 1200 100 1200 250	<input type="checkbox"/>	26		2,5		48	100	11,7	12
A5J 1200 075 1200 300	<input checked="" type="checkbox"/>	22			3	35	75	11,7	12
A5J 1200 100 1200 300	<input type="checkbox"/>	26		3		48	100	11,7	12
A5J 1600 090 1600 050	<input type="checkbox"/>	16			32	0,5	48	90	15
A5J 1600 090 1600 100	<input checked="" type="checkbox"/>			32	1	48	90	15	16
A5J 2000 100 2000 050	<input type="checkbox"/>	20		40	0,5	60	100	19	20
A5J 2000 100 2000 100	<input type="checkbox"/>		40	1	60	100	19	20	

Diameter (mm)	Radius Tolerance	Diameter (mm)	Tolerance
D ≤ 2,5	±0.005	< 1	+0 --0.005
3 < D ≤ 6	±0.010	1 ≤ D ≤ 2,5	+0 --0.010
D > 6	±0.015	2,5 ≤ D ≤ 6	+0 --0.015
		6 < D ≤ 10	-0.005 --0.020
		> 10	-0.010 --0.025

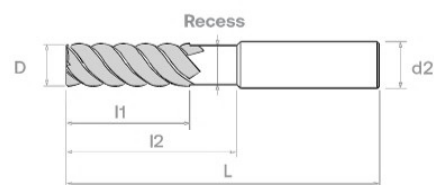
Material Group



K77

SE 70 DH MULTIFLUTE ENDMILLS, 6/7 FLUTES

🇩🇪 VHM DH Mehrzahnfräser SE 70 - 6/7 Zähne



ARTIKL	Skladová položka	Rozměry (mm)					
		D	l1	l2	L	d2(h6)	Z
K77 0300 057 06	✓	3	8		57	6	6
K77 0400 057 06	✓	4	11		57	6	6
K77 0500 057 06	✓	5	12		57	6	6
K77 0600 057	✓	6	15		57	6	7
K77 0800 064	✓	8	20		64	8	7
K77 1000 072	✓	10	22		75	10	7
K77 1200 083	✓	12	25		83	12	7
K77 1600 092	✓	16	30		92	16	7
K77 2000 104	✓	20	38		104	20	7

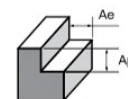
Diameter (mm)	Tolerance
D ≤ 2.5	-0.015 ~ +0
2.5 ≤ D ≤ 5	-0.020 ~ +0
6 ≤ D ≤ 10	-0.025 ~ +0
10 < D ≤ 12	-0.005 ~ -0.030
D > 12	-0.010 ~ -0.035

Material Group



Recommended Cutting Data

Note: These recommended cutting data indicators are just for reference. They should be adjusted according to the different cutting condition

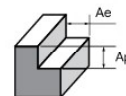


SE 70R Endmills, 4 Flutes - A5H, A5J

Side milling	H					
Working Material	Hardened Steel		Hardened Steel		Hardened Steel	
Properties	50 ≤ HRC ≤ 55		55 < HRC ≤ 65		65 < HRC ≤ 70	
Cutting depth, ap	0.18 × R		0.12 × R		0.09 × R	
Cutting Width, ae	(D/2)-R		(D/2)-R		(D/2)-R	
D	Vc	Fz	Vc	Fz	Vc	Fz
1	80	0.035	70	0.015	60	0.014
2		0.080		0.032		0.030
3		0.135		0.053		0.050
4		0.190		0.076		0.072
5		0.243		0.097		0.092
6		0.300		0.121		0.115
8		0.402		0.160		0.152
10		0.480		0.198		0.188
12		0.560		0.230		0.219
16		0.640		0.251		0.240
20	0.660	0.255	0.250			

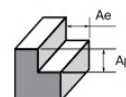
1. Suitable to use in down cutting or contour lines. Reduce the feed rate between 60% and 70% when cutting at an incline (incline angle: 1°) in Z direction.
2. It is recommended to reduce the speed for corners be set. The speed reduction is approximately 1/2 of the diameter tool, and the feed rate need to be reduced between 50% and 60%.

SE 70 Multiflutes Endmills, 6 Flute - K73, K76, K77



Side Milling	H			
Working Material	Hardened steel		Hardened steel	
Properties	45 ≤ HRC < 52		52 ≤ HRC < 68	
Cutting depth, ap	1.00 × D		1.00 × D	
Cutting Width, ae	0.05 × D		0.05 × D	
D	Vc	Fz	Vc	Fz
3	150	0.011	110	0.01
4		0.016		0.015
5		0.021		0.019

SE 70 Multiflutes Endmills, 7 Flutes - K73, K76, K77



Side Milling	H			
Working Material	Hardened steel		Hardened steel	
Properties	45 ≤ HRC < 52		52 ≤ HRC < 68	
Cutting depth, ap	1.00 × D		1.00 × D	
Cutting Width, ae	0.05 × D		0.05 × D	
D	Vc	Fz	Vc	Fz
6	150	0.027	110	0.025
8		0.038		0.035
10		0.050		0.046
12		0.066		0.059
16		0.085		0.075
20		0.099		0.09

A36

SE 60 LONG ENDMILLS, 4 FLUTES

🇩🇪 VHM Fräser SE 60, lang, 4 Zähne



ARTIKL	Skladová položka	Rozměry (mm)				
		D	l1	l2	L	d2(h6)
A36 0300 075 06	<input checked="" type="checkbox"/>	3	19		75	6
A36 0400 075 06	<input checked="" type="checkbox"/>	4			75	6
A36 0500	<input type="checkbox"/>	5			60	5
A36 0500 075 06	<input checked="" type="checkbox"/>	5			75	6
A36 0600	<input checked="" type="checkbox"/>	6	31		75	6
A36 0800	<input checked="" type="checkbox"/>	8			75	8
A36 1000 075	<input checked="" type="checkbox"/>	10	50		75	10
A36 1000 100	<input checked="" type="checkbox"/>				100	10
A36 1200	<input checked="" type="checkbox"/>	12	57		100	12
A36 1400	<input checked="" type="checkbox"/>	14			125	14
A36 1600	<input checked="" type="checkbox"/>	16			125	16
A36 1800	<input type="checkbox"/>	18			125	18
A36 2000	<input checked="" type="checkbox"/>	20			125	20

Material Group

N01
 N02
 N03
 K01
 K02
 P01
 P02
 P03
 M01
 M02
 S01
 S02
 S03
 H01
 H02
 O01
 O02

○ ○

A37

SE 60 EXTRA-LONG ENDMILLS, 4 FLUTES

 VHM SE 60 Fräser, extra-lang, 4 Zähne



ARTIKL	Skladová položka	Rozměry (mm)				
		D	l1	l2	L	d2(h6)
A37 0300 100 06	<input type="checkbox"/>	3	25		100	6
A37 0400 100 06	<input type="checkbox"/>	4	31		100	6
A37 0500 100 06	<input type="checkbox"/>	5			100	6
A37 0600	<input checked="" type="checkbox"/>	6		38		100
A37 0800	<input checked="" type="checkbox"/>	8	41		100	8
A37 1000	<input checked="" type="checkbox"/>	10	57		125	10
A37 1200	<input checked="" type="checkbox"/>	12	75		150	12
A37 1400	<input type="checkbox"/>	14			150	14
A37 1600	<input checked="" type="checkbox"/>	16			150	16
A37 1800	<input type="checkbox"/>	18			150	18
A37 2000	<input checked="" type="checkbox"/>	18			150	18
		20			150	20

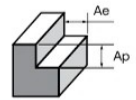
Material Group

N01
 N02
 N03
 K01
 K02
 P01
 P02
 P03
 M01
 M02
 S01
 S02
 S03
 H01
 H02
 O01
 O02

○ ○

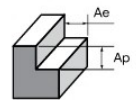
Recommended Cutting Data

Note: These recommended cutting data indicators are just for reference. They should be adjusted according to the different cutting condition



SE 60 Long Endmills, 4 Flutes - A36

Side Milling	H				
Working Material	Hardened steel		Hardened steel		
Properties	45 ≤ HRC < 52		52 ≤ HRC < 68		
Cutting depth, ap	1.50 × D		1.50 × D		
Cutting Width, ae	0.12 × D		0.08 × D		
D	Vc	Fz	Vc	Fz	
3	90	0.014	60	0.010	
4		0.020		0.013	
5		0.024		0.017	
6		0.030		0.020	
8		0.041		0.028	
10		0.052		0.035	
12		0.063		0.044	
14		0.072		0.050	
16		0.082		0.057	
18		0.091		0.061	
20		0.101		0.068	
20		0.101		0.101	0.068



SE 60 Extra-Long Endmills, 4 Flutes - A37

Side Milling	H			
Working Material	Hardened steel		Hardened steel	
Properties	45 ≤ HRC < 52		52 ≤ HRC < 68	
Cutting depth, ap	2.00 × D		2.00 × D	
Cutting Width, ae	0.08 × D		0.05 × D	
D	Vc	Fz	Vc	Fz
3	80	0.015	50	0.008
4		0.020		0.011
5		0.026		0.014
6		0.031		0.018
8		0.042		0.024
10		0.053		0.031
12		0.065		0.039
14		0.074		0.044
16		0.085		0.051
18		0.094		0.054
20		0.104		0.059

Material Group



SE 70 MINIATURE ENDMILLS WITH LONG NECK, 2 FLUTES

🇩🇪 VHM SE 70 Kleinstfräser, mit langem Hals, 2 Zähne



ARTIKL	Skladová položka	Rozměry (mm)					
		D	l1	l2	L	d1	d2(h6)
A5D 0010 050 0400	<input checked="" type="checkbox"/>	0,1	0,08	-	50	-	4
A5D 0010 050 0400 0030	<input type="checkbox"/>			0,3	50	0,085	4
A5D 0010 050 0400 0050	<input type="checkbox"/>			0,5	50	0,085	4
A5D 0010 050 0400 0075	<input type="checkbox"/>			0,75	50	0,085	4
A5D 0010 050 0400 0100	<input type="checkbox"/>			1	50	0,085	4
A5D 0015 050 0400	<input type="checkbox"/>	0,15	0,12	-	50	-	4
A5D 0015 050 0400 0030	<input type="checkbox"/>			0,3	50	0,13	4
A5D 0015 050 0400 0050	<input type="checkbox"/>			0,5	50	0,13	4
A5D 0015 050 0400 0075	<input type="checkbox"/>			0,75	50	0,13	4
A5D 0015 050 0400 0100	<input type="checkbox"/>			1	50	0,13	4
A5D 0015 050 0400 0150	<input type="checkbox"/>	1,5	50	0,13	4		
A5D 0020 050 0400	<input checked="" type="checkbox"/>	0,2	0,15	-	50	-	4
A5D 0020 050 0400 0050	<input type="checkbox"/>			0,5	50	0,18	4
A5D 0020 050 0400 0075	<input type="checkbox"/>			0,75	50	0,18	4
A5D 0020 050 0400 0100	<input type="checkbox"/>			1	50	0,18	4
A5D 0020 050 0400 0150	<input type="checkbox"/>			1,5	50	0,18	4
A5D 0020 050 0400 0200	<input type="checkbox"/>			2	50	0,18	4
A5D 0020 050 0400 0250	<input type="checkbox"/>			2,5	50	0,18	4
A5D 0020 050 0400 0300	<input type="checkbox"/>	3	50	0,18	4		
A5D 0030 050 0400	<input checked="" type="checkbox"/>	0,3	0,25	-	50	-	4
A5D 0030 050 0400 0100	<input type="checkbox"/>			1	50	0,28	4
A5D 0030 050 0400 0150	<input type="checkbox"/>			1,5	50	0,28	4
A5D 0030 050 0400 0200	<input type="checkbox"/>			2	50	0,28	4
A5D 0030 050 0400 0250	<input type="checkbox"/>			2,5	50	0,28	4
A5D 0030 050 0400 0300	<input type="checkbox"/>	3	50	0,28	4		
A5D 0040 050 0400	<input checked="" type="checkbox"/>	0,4	0,3	-	50	-	4
A5D 0040 050 0400 0100	<input type="checkbox"/>			1	50	0,37	4
A5D 0040 050 0400 0150	<input type="checkbox"/>			1,5	50	0,37	4
A5D 0040 050 0400 0200	<input type="checkbox"/>			2	50	0,37	4
A5D 0040 050 0400 0250	<input type="checkbox"/>			2,5	50	0,37	4
A5D 0040 050 0400 0300	<input type="checkbox"/>			3	50	0,37	4
A5D 0040 050 0400 0350	<input type="checkbox"/>			3,5	50	0,37	4
A5D 0040 050 0400 0400	<input type="checkbox"/>			4	50	0,37	4
A5D 0040 050 0400 0500	<input type="checkbox"/>			5	50	0,37	4
A5D 0040 050 0400 0600	<input type="checkbox"/>			6	50	0,37	4
A5D 0040 050 0400 0800	<input type="checkbox"/>	8	50	0,37	4		
A5D 0040 050 0400 1000	<input type="checkbox"/>	10	50	0,37	4		

Material Group



Diameter (mm)	Tolerance
< 1	+0 -0.005
1 ≤ D ≤ 2.5	+0 -0.010
2.5 ≤ D ≤ 6	+0 -0.015

SE 70 MINIATURE ENDMILLS WITH LONG NECK, 2 FLUTES

 VHM SE 70 Kleinstfräser, mit langem Hals, 2 Zähne



ARTIKL	Skladová položka	Rozměry (mm)					
		D	l1	l2	L	d1	d2(h6)
A5D 0050 050 0400	<input checked="" type="checkbox"/>	0,5	0,4	-	50	-	4
A5D 0050 050 0400 0100	<input type="checkbox"/>			1	50	0,46	4
A5D 0050 050 0400 0150	<input type="checkbox"/>			1,5	50	0,46	4
A5D 0050 050 0400 0200	<input checked="" type="checkbox"/>			2	50	0,46	4
A5D 0050 050 0400 0250	<input type="checkbox"/>			2,5	50	0,46	4
A5D 0050 050 0400 0300	<input checked="" type="checkbox"/>			3	50	0,46	4
A5D 0050 050 0400 0350	<input type="checkbox"/>			3,5	50	0,46	4
A5D 0050 050 0400 0400	<input checked="" type="checkbox"/>			4	50	0,46	4
A5D 0050 050 0400 0450	<input type="checkbox"/>			4,5	50	0,46	4
A5D 0050 050 0400 0500	<input checked="" type="checkbox"/>			5	50	0,46	4
A5D 0050 050 0400 0600	<input checked="" type="checkbox"/>			6	50	0,46	4
A5D 0050 050 0400 0700	<input type="checkbox"/>			7	50	0,46	4
A5D 0050 050 0400 0800	<input checked="" type="checkbox"/>			8	50	0,46	4
A5D 0050 050 0400 0900	<input type="checkbox"/>			9	50	0,46	4
A5D 0050 050 0400 1000	<input checked="" type="checkbox"/>			10	50	0,46	4
A5D 0060 050 0400	<input checked="" type="checkbox"/>	0,6	0,5	-	50	-	4
A5D 0060 050 0400 0150	<input type="checkbox"/>			1,5	50	0,56	4
A5D 0060 050 0400 0200	<input checked="" type="checkbox"/>			2	50	0,56	4
A5D 0060 050 0400 0300	<input checked="" type="checkbox"/>			3	50	0,56	4
A5D 0060 050 0400 0400	<input checked="" type="checkbox"/>			4	50	0,56	4
A5D 0060 050 0400 0500	<input checked="" type="checkbox"/>			5	50	0,56	4
A5D 0060 050 0400 0600	<input checked="" type="checkbox"/>			6	50	0,56	4
A5D 0060 050 0400 0800	<input checked="" type="checkbox"/>			8	50	0,56	4
A5D 0070 050 0400	<input checked="" type="checkbox"/>	0,7	0,55	-	50	-	4
A5D 0070 050 0400 0200	<input type="checkbox"/>			2	50	0,66	4
A5D 0070 050 0400 0400	<input type="checkbox"/>			4	50	0,66	4
A5D 0070 050 0400 0600	<input type="checkbox"/>			6	50	0,66	4
A5D 0070 050 0400 0800	<input type="checkbox"/>			8	50	0,66	4
A5D 0070 050 0400 1000	<input type="checkbox"/>	10	50	0,66	4		
A5D 0080 050 0400	<input checked="" type="checkbox"/>	0,8	0,65	-	50	-	4
A5D 0080 050 0400 0300	<input type="checkbox"/>			3	50	0,76	4
A5D 0080 050 0400 0400	<input checked="" type="checkbox"/>			4	50	0,76	4
A5D 0080 050 0400 0500	<input type="checkbox"/>			5	50	0,76	4
A5D 0080 050 0400 0600	<input checked="" type="checkbox"/>			6	50	0,76	4
A5D 0080 050 0400 0800	<input checked="" type="checkbox"/>			8	50	0,76	4
A5D 0080 050 0400 1000	<input checked="" type="checkbox"/>			10	50	0,76	4
A5D 0080 050 0400 1200	<input checked="" type="checkbox"/>			12	50	0,76	4

Material Group

N01 N02 N03 **K01** K02 P01 P02 P03 M01 M02 S01 S02 S03 H01 H02 O01 O02

Diameter (mm)	Tolerance
< 1	+0 -0.005
1 ≤ D ≤ 2.5	+0 -0.010
2.5 ≤ D ≤ 6	+0 -0.015

SE 70 MINIATURE ENDMILLS WITH LONG NECK, 2 FLUTES

🇩🇪 VHM SE 70 Kleinstfräser, mit langem Hals, 2 Zähne



ARTIKL	Skladová položka	Rozměry (mm)					
		D	l1	l2	L	d1	d2(h6)
A5D 0100 050 0400	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0,8	-	50	-	4
A5D 0100 050 0400 0200	<input type="checkbox"/>			2	50	0,95	4
A5D 0100 050 0400 0300	<input type="checkbox"/>			3	50	0,95	4
A5D 0100 050 0400 0400	<input checked="" type="checkbox"/>			4	50	0,95	4
A5D 0100 050 0400 0500	<input checked="" type="checkbox"/>			5	50	0,95	4
A5D 0100 050 0400 0600	<input checked="" type="checkbox"/>			6	50	0,95	4
A5D 0100 050 0400 0700	<input type="checkbox"/>			7	50	0,95	4
A5D 0100 050 0400 0800	<input checked="" type="checkbox"/>			8	50	0,95	4
A5D 0100 050 0400 0900	<input type="checkbox"/>			9	50	0,95	4
A5D 0100 050 0400 1000	<input checked="" type="checkbox"/>			10	50	0,95	4
A5D 0100 050 0400 1200	<input checked="" type="checkbox"/>			12	50	0,95	4
A5D 0100 050 0400 1400	<input checked="" type="checkbox"/>			14	50	0,95	4
A5D 0100 050 0400 1600	<input checked="" type="checkbox"/>			16	50	0,95	4
A5D 0100 050 0400 1800	<input checked="" type="checkbox"/>			18	60	0,95	4
A5D 0100 050 0400 2000	<input checked="" type="checkbox"/>			20	60	0,95	4
A5D 0100 050 0400 2200	<input checked="" type="checkbox"/>			22	60	0,95	4
A5D 0120 050 0400	<input checked="" type="checkbox"/>	1,2	1	-	50	-	4
A5D 0120 050 0400 0600	<input type="checkbox"/>			6	50	1,15	4
A5D 0120 050 0400 0800	<input type="checkbox"/>			8	50	1,15	4
A5D 0120 050 0400 1000	<input type="checkbox"/>			10	50	1,15	4
A5D 0120 050 0400 1200	<input type="checkbox"/>			12	50	1,15	4
A5D 0120 050 0400 1600	<input type="checkbox"/>			16	50	1,15	4
A5D 0140 050 0400	<input checked="" type="checkbox"/>	1,4	1,1	-	50	-	4
A5D 0140 050 0400 0600	<input type="checkbox"/>			6	50	1,35	4
A5D 0140 050 0400 1200	<input type="checkbox"/>	12	50	1,35	4		
A5D 0150 050 0400	<input checked="" type="checkbox"/>	1,5	1,2	-	50	-	4
A5D 0150 050 0400 0400	<input type="checkbox"/>			4	50	1,45	4
A5D 0150 050 0400 0600	<input checked="" type="checkbox"/>			6	50	1,45	4
A5D 0150 050 0400 0800	<input checked="" type="checkbox"/>			8	50	1,45	4
A5D 0150 050 0400 1000	<input checked="" type="checkbox"/>			10	50	1,45	4
A5D 0150 050 0400 1200	<input checked="" type="checkbox"/>			12	50	1,45	4
A5D 0150 050 0400 1400	<input checked="" type="checkbox"/>			14	50	1,45	4
A5D 0150 050 0400 1600	<input checked="" type="checkbox"/>			16	50	1,45	4
A5D 0150 060 0400	<input type="checkbox"/>			-	60	-	4
A5D 0150 060 0400 1800	<input checked="" type="checkbox"/>			18	60	1,45	4
A5D 0150 060 0400 2000	<input checked="" type="checkbox"/>			20	60	1,45	4
A5D 0150 075 0400	<input type="checkbox"/>			-	75	-	4
A5D 0150 075 0400 2500	<input checked="" type="checkbox"/>	25	75	1,45	4		
A5D 0150 075 0400 3000	<input type="checkbox"/>	30	75	1,45	4		
A5D 0150 075 0400 3500	<input type="checkbox"/>	35	75	1,45	4		
A5D 0160 050 0400	<input checked="" type="checkbox"/>	1,6	1,3	-	50	-	4
A5D 0160 050 0400 0600	<input type="checkbox"/>			6	50	1,55	4
A5D 0160 050 0400 0800	<input type="checkbox"/>	8	50	1,55	4		

Material Group



Diameter (mm)	Tolerance
< 1	+0 -0.005
1 ≤ D ≤ 2.5	+0 -0.010
2.5 ≤ D ≤ 6	+0 -0.015

SE 70 MINIATURE ENDMILLS WITH LONG NECK, 2 FLUTES

🇩🇪 VHM SE 70 Kleinstfräser, mit langem Hals, 2 Zähne



ARTIKL	Skladová položka	Rozměry (mm)							
		D	l1	l2	L	d1	d2(h6)		
A5D 0180 050 0400	<input checked="" type="checkbox"/>	1,8	1,4	-	50	-	4		
A5D 0180 050 0400 0600	<input type="checkbox"/>			6	50	1,75	4		
A5D 0180 050 0400 0800	<input type="checkbox"/>			8	50	1,75	4		
A5D 0180 050 0400 1000	<input type="checkbox"/>			10	50	1,75	4		
A5D 0180 050 0400 1200	<input type="checkbox"/>			12	50	1,75	4		
A5D 0180 050 0400 1400	<input type="checkbox"/>			14	50	1,75	4		
A5D 0180 050 0400 1600	<input type="checkbox"/>			16	50	1,75	4		
A5D 0180 060 0400	<input type="checkbox"/>			-	60	-	4		
A5D 0180 060 0400 1800	<input type="checkbox"/>			18	60	1,75	4		
A5D 0200 050 0400	<input checked="" type="checkbox"/>			2	1,6	-	50	-	4
A5D 0200 050 0400 0400	<input type="checkbox"/>	4	50			1,94	4		
A5D 0200 050 0400 0600	<input checked="" type="checkbox"/>	6	50			1,94	4		
A5D 0200 050 0400 0800	<input checked="" type="checkbox"/>	8	50			1,94	4		
A5D 0200 050 0400 1000	<input checked="" type="checkbox"/>	10	50			1,94	4		
A5D 0200 050 0400 1200	<input checked="" type="checkbox"/>	12	50			1,94	4		
A5D 0200 050 0400 1400	<input checked="" type="checkbox"/>	14	50			1,94	4		
A5D 0200 050 0400 1600	<input checked="" type="checkbox"/>	16	50			1,94	4		
A5D 0200 060 0400	<input type="checkbox"/>	-	60			-	4		
A5D 0200 060 0400 1800	<input checked="" type="checkbox"/>	18	60			1,94	4		
A5D 0200 060 0400 2000	<input checked="" type="checkbox"/>	20	60			1,94	4		
A5D 0200 075 0400	<input type="checkbox"/>	-	75			-	4		
A5D 0200 075 0400 2500	<input checked="" type="checkbox"/>	25	75			1,94	4		
A5D 0200 075 0400 3000	<input checked="" type="checkbox"/>	30	75			1,94	4		
A5D 0200 075 0400 3500	<input type="checkbox"/>	35	75			1,94	4		
A5D 0200 100 0400	<input type="checkbox"/>	-	100			-	4		
A5D 0200 100 0400 4000	<input checked="" type="checkbox"/>	40	100			1,94	4		
A5D 0200 100 0400 5000	<input type="checkbox"/>	50	100			1,94	4		
A5D 0250 050 0400	<input checked="" type="checkbox"/>	2,5	2			-	50	-	4
A5D 0250 050 0400 0800	<input type="checkbox"/>					8	50	2,4	4
A5D 0250 050 0400 1200	<input checked="" type="checkbox"/>			12	50	2,4	4		
A5D 0250 050 0400 1600	<input checked="" type="checkbox"/>			16	50	2,4	4		
A5D 0250 060 0400	<input type="checkbox"/>			-	60	-	4		
A5D 0250 060 0400 2000	<input checked="" type="checkbox"/>			20	60	2,4	4		
A5D 0250 075 0400	<input type="checkbox"/>			-	75	-	4		
A5D 0250 075 0400 3000	<input checked="" type="checkbox"/>			30	75	2,4	4		
A5D 0250 100 0400	<input type="checkbox"/>			-	100	-	4		
A5D 0250 100 0400 4000	<input checked="" type="checkbox"/>			40	100	2,4	4		
A5D 0250 100 0400 5000	<input type="checkbox"/>	50	100	2,4	4				
A5D 0300 050 0600	<input checked="" type="checkbox"/>	3	4,5	-	50	-	6		
A5D 0300 050 0600 0800	<input checked="" type="checkbox"/>			8	50	2,85	6		
A5D 0300 050 0600 1200	<input checked="" type="checkbox"/>			12	50	2,85	6		
A5D 0300 050 0600 1600	<input checked="" type="checkbox"/>			16	50	2,85	6		
A5D 0300 060 0600	<input type="checkbox"/>			-	60	-	6		
A5D 0300 060 0600 2000	<input checked="" type="checkbox"/>			20	60	2,85	6		
A5D 0300 075 0600	<input type="checkbox"/>			-	75	-	6		
A5D 0300 075 0600 2500	<input type="checkbox"/>			25	75	2,85	6		
A5D 0300 075 0600 3000	<input checked="" type="checkbox"/>	30	75	2,85	6				

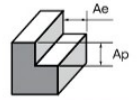
Material Group



Diameter (mm)	Tolerance
< 1	+0 -0.005
1 ≤ D ≤ 2.5	+0 -0.010
2.5 ≤ D ≤ 6	+0 -0.015

Recommended Cutting Data

Note: These recommended cutting data indicators are just for reference. They should be adjusted according to the different cutting condition

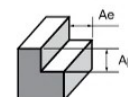


SE 70 Miniature Endmills With Long Neck, 2 Flutes - A5D

Side Milling		H							
Working Material		Hardened steel				Hardened steel			
Properties		45 ≤ HRC < 52				52 ≤ HRC < 68			
D	Effective Length	Ap	Ae	N	Fz	Ap	Ae	N	Fz
0.10	-	0.003	0.05	44000	0.001	0.002	0.05	40000	0.001
	0.30	0.003	0.05	44000	0.001	0.002	0.05	40000	0.001
	0.50	0.003	0.05	44000	0.001	0.002	0.05	40000	0.001
	0.75	0.002	0.05	44000	0.001	0.001	0.05	40000	0.001
	1.00	0.001	0.05	44000	0.001	0.001	0.05	40000	0.001
0.15	-	0.003	0.075	44000	0.002	0.002	0.075	40000	0.001
	0.30	0.003	0.075	44000	0.002	0.002	0.075	40000	0.001
	0.50	0.003	0.075	44000	0.001	0.002	0.075	40000	0.001
	0.75	0.002	0.075	44000	0.001	0.001	0.075	40000	0.001
	1.00	0.001	0.075	44000	0.001	0.001	0.075	40000	0.001
0.20	-	0.003	0.1	33000	0.003	0.003	0.1	30000	0.001
	0.50	0.003	0.1	33000	0.003	0.003	0.1	30000	0.001
	0.75	0.003	0.1	33000	0.002	0.003	0.1	30000	0.001
	1.00	0.003	0.1	33000	0.002	0.003	0.1	30000	0.001
	1.50	0.002	0.1	33000	0.001	0.002	0.1	30000	0.001
	2.00	0.002	0.1	33000	0.001	0.002	0.1	30000	0.001
	2.50	0.001	0.1	33000	0.001	0.001	0.1	25000	0.001
0.30	-	0.003	0.15	33000	0.006	0.003	0.15	30000	0.005
	1.00	0.003	0.15	33000	0.005	0.003	0.15	30000	0.004
	1.50	0.003	0.15	33000	0.003	0.003	0.15	30000	0.003
	2.00	0.003	0.15	33000	0.002	0.003	0.15	30000	0.002
	2.50	0.002	0.15	27500	0.002	0.002	0.15	25000	0.001
0.40	-	0.005	0.2	33000	0.006	0.005	0.2	30000	0.006
	1.00	0.005	0.2	33000	0.005	0.005	0.2	30000	0.005
	1.50	0.005	0.2	33000	0.005	0.005	0.2	30000	0.005
	2.00	0.005	0.2	33000	0.005	0.005	0.2	25000	0.005
	2.50	0.005	0.2	27500	0.005	0.004	0.2	25000	0.005
	3.00	0.004	0.2	27500	0.005	0.003	0.2	20000	0.006
	3.50	0.004	0.2	27500	0.004	0.003	0.2	20000	0.005
	4.00	0.003	0.2	27500	0.004	0.002	0.2	20000	0.004
	5.00	0.003	0.2	24200	0.004	0.002	0.2	20000	0.004
	6.00	0.002	0.2	24200	0.003	0.002	0.2	18000	0.004
0.50	-	0.001	0.2	17600	0.003	0.001	0.2	14000	0.003
	10.00	0.001	0.2	14300	0.003	0.001	0.2	12000	0.002
	-	0.01	0.25	27500	0.010	0.007	0.25	23000	0.011
	1.00	0.01	0.25	27500	0.009	0.007	0.25	23000	0.009
	1.50	0.01	0.25	27500	0.008	0.007	0.25	23000	0.009
	2.00	0.01	0.25	27500	0.008	0.007	0.25	23000	0.008
	2.50	0.008	0.25	27500	0.007	0.006	0.25	23000	0.008
	3.00	0.007	0.25	27500	0.006	0.005	0.25	23000	0.007
	3.50	0.006	0.25	27500	0.006	0.003	0.25	23000	0.006
	4.00	0.005	0.25	27500	0.005	0.003	0.25	23000	0.005
	4.50	0.004	0.25	27500	0.004	0.003	0.25	20000	0.005
5.00	0.003	0.25	22000	0.005	0.003	0.25	18000	0.005	
6.00	0.003	0.25	22000	0.005	0.002	0.25	18000	0.004	
7.00	0.003	0.25	17600	0.005	0.002	0.25	14000	0.005	
8.00	0.002	0.25	17600	0.005	0.002	0.25	14000	0.005	
9.00	0.002	0.25	17600	0.004	0.001	0.25	14000	0.004	
10.00	0.002	0.25	14300	0.005	0.001	0.25	12000	0.005	

Recommended Cutting Data

Note: These recommended cutting data indicators are just for reference. They should be adjusted according to the different cutting condition

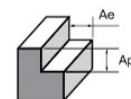


SE 70 Miniature Endmills With Long Neck, 2 Flutes - A5D

Side Milling		H							
Working Material		Hardened steel				Hardened steel			
Properties		45 ≤ HRC < 52				52 ≤ HRC < 68			
D	Effective Length	Ap	Ae	N	Fz	Ap	Ae	N	Fz
0.60	-	0.01	0.3	27500	0.011	0.007	0.3	23000	0.010
	1.50	0.01	0.3	27500	0.010	0.007	0.3	23000	0.010
	2.00	0.01	0.3	27500	0.009	0.007	0.3	23000	0.008
	3.00	0.007	0.3	27500	0.008	0.005	0.3	23000	0.007
	4.00	0.005	0.3	27500	0.007	0.003	0.3	23000	0.006
	5.00	0.003	0.3	22000	0.008	0.003	0.3	18000	0.006
	6.00	0.002	0.3	22000	0.006	0.002	0.3	18000	0.005
	8.00	0.002	0.3	17600	0.006	0.002	0.3	18000	0.002
0.80	-	0.03	0.4	27500	0.017	0.02	0.4	23000	0.018
	3.00	0.03	0.4	27500	0.015	0.02	0.4	23000	0.016
	4.00	0.025	0.4	27500	0.013	0.015	0.4	23000	0.013
	5.00	0.02	0.4	25300	0.012	0.012	0.4	20000	0.013
	6.00	0.02	0.4	22000	0.012	0.01	0.4	18000	0.013
	8.00	0.007	0.4	17600	0.011	0.005	0.4	14000	0.010
	10.00	0.007	0.4	17600	0.011	0.005	0.4	12000	0.012
	12.00	0.005	0.4	14300	0.013	0.003	0.4	12000	0.011
1.00	-	0.06	0.5	23000	0.022	0.05	0.5	18000	0.025
	2.0	0.06	0.5	23000	0.022	0.05	0.5	18000	0.025
	3.0	0.05	0.5	23000	0.022	0.04	0.5	18000	0.025
	4.0	0.04	0.5	23000	0.020	0.03	0.5	18000	0.022
	5.0	0.03	0.5	20000	0.020	0.02	0.5	16000	0.022
	6.0	0.02	0.5	18000	0.019	0.01	0.5	14000	0.021
	7.0	0.02	0.5	18000	0.018	0.01	0.5	14000	0.020
	8.0	0.02	0.5	16000	0.019	0.01	0.5	12000	0.021
	9.0	0.015	0.5	16000	0.017	0.007	0.5	12000	0.019
	10.0	0.01	0.5	14000	0.018	0.007	0.5	10000	0.020
	12.0	0.01	0.5	13000	0.015	0.005	0.5	10000	0.015
	14.0	0.008	0.5	13000	0.014	0.005	0.5	10000	0.014
	16.0	0.006	0.5	12000	0.013	0.004	0.5	9000	0.014
	18.0	0.006	0.5	12000	0.010	0.004	0.5	8000	0.013
1.20	-	0.03	0.6	18000	0.019	0.02	0.6	14000	0.021
	6.00	0.03	0.6	18000	0.019	0.02	0.6	14000	0.021
	8.00	0.02	0.6	16000	0.019	0.01	0.6	12000	0.021
	10.00	0.02	0.6	12000	0.021	0.01	0.6	10000	0.022
	12.00	0.01	0.6	10000	0.025	0.007	0.6	9000	0.022
	16.00	0.01	0.6	9000	0.017	0.005	0.6	8000	0.016
	-	0.04	0.7	20000	0.020	0.03	0.7	18000	0.019
	6.00	0.04	0.7	20000	0.020	0.03	0.7	18000	0.019
1.40	12.00	0.01	0.7	13000	0.019	0.007	0.7	11000	0.018
	-	0.05	0.75	20000	0.023	0.04	0.75	18000	0.022
	4.00	0.05	0.75	20000	0.023	0.04	0.75	18000	0.022
1.50	6.00	0.04	0.75	20000	0.020	0.03	0.75	18000	0.019
	8.00	0.03	0.75	18000	0.017	0.03	0.75	14000	0.021
	10.00	0.03	0.75	16000	0.016	0.02	0.75	14000	0.018
	12.00	0.02	0.75	14000	0.018	0.02	0.75	12000	0.018
	14.00	0.02	0.75	12000	0.017	0.01	0.75	10000	0.019
	16.00	0.01	0.75	10000	0.018	0.007	0.75	9000	0.017
	18.00	0.008	0.75	9000	0.018	0.005	0.75	8000	0.016
	20.00	0.005	0.75	8000	0.018	0.004	0.75	7000	0.014
	25.00	0.004	0.75	7000	0.014	0.003	0.75	6000	0.013
	30.00	0.003	0.75	6000	0.013	0.002	0.75	5000	0.011
	35.00	0.002	0.75	5000	0.011	0.002	0.75	4500	0.010

Recommended Cutting Data

Note: These recommended cutting data indicators are just for reference. They should be adjusted according to the different cutting condition



SE 70 Miniature Endmills With Long Neck, 2 Flutes - A5D

Side Milling		H							
Working Material		Hardened steel				Hardened steel			
Properties		45 ≤ HRC < 52				52 ≤ HRC < 68			
D	Effective Length	Ap	Ae	N	Fz	Ap	Ae	N	Fz
1.60	-	0.04	0.8	19000	0.022	0.03	0.8	17000	0.022
	6.00	0.04	0.8	19000	0.022	0.03	0.8	17000	0.022
	8.00	0.03	0.8	17000	0.022	0.03	0.8	14000	0.021
1.80	-	0.05	0.9	18000	0.025	0.04	0.9	15000	0.025
	6.00	0.05	0.9	18000	0.025	0.04	0.9	15000	0.025
	8.00	0.04	0.9	16000	0.025	0.03	0.9	12000	0.025
	10.00	0.04	0.9	14000	0.025	0.03	0.9	12000	0.021
	12.00	0.03	0.9	12000	0.025	0.02	0.9	10000	0.025
	14.00	0.03	0.9	12000	0.025	0.02	0.9	10000	0.022
	16.00	0.02	0.9	10000	0.025	0.01	0.9	9200	0.022
	18.00	0.02	0.9	9200	0.022	0.01	0.9	8500	0.022
2.00	-	0.08	1	18000	0.028	0.06	1	15000	0.027
	4.00	0.08	1	18000	0.028	0.06	1	15000	0.027
	6.00	0.06	1	18000	0.025	0.05	1	15000	0.025
	8.00	0.05	1	16000	0.025	0.04	1	12000	0.025
	10.00	0.05	1	14000	0.025	0.04	1	12000	0.021
	12.00	0.04	1	12000	0.025	0.03	1	10000	0.025
	14.00	0.03	1	12000	0.025	0.02	1	10000	0.022
	16.00	0.03	1	10000	0.025	0.02	1	9200	0.022
	18.00	0.02	1	9200	0.022	0.01	1	8500	0.022
	20.00	0.02	1	9200	0.021	0.01	1	8500	0.020
	25.00	0.015	1	8500	0.019	0.008	1	8000	0.019
	30.00	0.01	1	7500	0.019	0.006	1	7000	0.018
	35.00	0.008	1	6500	0.018	0.005	1	6000	0.017
40.00	0.005	1	5500	0.016	0.004	1	5000	0.015	
50.00	0.004	1	4500	0.011	0.003	1	4000	0.010	
2.50	-	0.07	1.25	14000	0.029	0.05	1.25	10000	0.035
	8.00	0.07	1.25	14000	0.029	0.05	1.25	10000	0.035
	12.00	0.06	1.25	12000	0.029	0.04	1.25	9600	0.031
	16.00	0.05	1.25	10000	0.030	0.02	1.25	8500	0.029
	20.00	0.05	1.25	8200	0.030	0.02	1.25	7500	0.033
	30.00	0.025	1.25	7000	0.021	0.015	1.25	6000	0.021
	40.00	0.012	1.25	5500	0.018	0.01	1.25	5000	0.018
	50.00	0.008	1.25	4500	0.013	0.005	1.25	4000	0.013
3.00	-	0.1	1.5	14000	0.032	0.07	1.5	10000	0.040
	8.00	0.1	1.5	14000	0.032	0.07	1.5	10000	0.040
	12.00	0.08	1.5	12000	0.033	0.06	1.5	9200	0.038
	16.00	0.07	1.5	10000	0.035	0.05	1.5	8500	0.035
	20.00	0.07	1.5	9000	0.039	0.04	1.5	7800	0.038
	25.00	0.06	1.5	8200	0.037	0.03	1.5	7000	0.036
	30.00	0.03	1.5	7000	0.043	0.02	1.5	6500	0.038

SE 70 MINIATURE ENDMILLS WITH LONG NECK, 4 FLUTES

🇩🇪 VHM SE 70 Kleinstfräser, mit langem Hals, 4 Zähne



ARTIKL	Skladová položka	Rozměry (mm)					
		D	l1	l2	L	d1	d2(h6)
A5E 0100 050 0400	<input type="checkbox"/>	1	0,8	-	50	-	4
A5E 0100 050 0400 040	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0,8	4	50	0,95	4
A5E 0100 050 0400 060	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0,8	6	50	0,95	4
A5E 0100 050 0400 080	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0,8	8	50	0,95	4
A5E 0100 050 0400 100	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0,8	10	50	0,95	4
A5E 0120 050 0400	<input type="checkbox"/>	1,2	1	-	50	-	4
A5E 0120 050 0400 060	<input type="checkbox"/>	1,2	1	6	50	1,15	4
A5E 0120 050 0400 080	<input type="checkbox"/>	1,2	1	8	50	1,15	4
A5E 0120 050 0400 100	<input type="checkbox"/>	1,2	1	10	50	1,15	4
A5E 0120 050 0400 120	<input type="checkbox"/>	1,2	1	12	50	1,15	4
A5E 0150 050 0400	<input type="checkbox"/>	1,5	1,2	-	50	-	4
A5E 0150 050 0400 060	<input checked="" type="checkbox"/>	1,5	1,2	6	50	1,45	4
A5E 0150 050 0400 080	<input checked="" type="checkbox"/>	1,5	1,2	8	50	1,45	4
A5E 0150 050 0400 100	<input checked="" type="checkbox"/>	1,5	1,2	10	50	1,45	4
A5E 0150 050 0400 120	<input checked="" type="checkbox"/>	1,5	1,2	12	50	1,45	4
A5E 0150 050 0400 140	<input type="checkbox"/>	1,5	1,2	14	50	1,45	4
A5E 0150 050 0400 160	<input checked="" type="checkbox"/>	1,5	1,2	16	50	1,45	4
A5E 0180 050 0400	<input type="checkbox"/>	1,8	1,4	-	50	-	4
A5E 0180 050 0400 060	<input type="checkbox"/>	1,8	1,4	6	50	1,74	4
A5E 0180 050 0400 080	<input type="checkbox"/>	1,8	1,4	8	50	1,74	4
A5E 0180 050 0400 100	<input type="checkbox"/>	1,8	1,4	10	50	1,74	4
A5E 0180 050 0400 120	<input type="checkbox"/>	1,8	1,4	12	50	1,74	4
A5E 0180 050 0400 140	<input type="checkbox"/>	1,8	1,4	14	50	1,74	4
A5E 0180 050 0400 160	<input type="checkbox"/>	1,8	1,4	16	50	1,74	4
A5E 0180 050 0400 180	<input type="checkbox"/>	1,8	1,4	18	60	1,74	4
A5E 0200 050 0400	<input type="checkbox"/>	2	1,6	-	50	-	4
A5E 0200 050 0400 060	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1,6	6	50	1,94	4
A5E 0200 050 0400 080	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1,6	8	50	1,94	4
A5E 0200 050 0400 100	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1,6	10	50	1,94	4
A5E 0200 050 0400 120	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1,6	12	50	1,94	4
A5E 0200 050 0400 140	<input type="checkbox"/>	2	1,6	14	50	1,94	4
A5E 0200 050 0400 160	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1,6	16	50	1,94	4
A5E 0200 050 0400 180	<input type="checkbox"/>	2	1,6	18	60	1,94	4
A5E 0200 050 0400 200	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1,6	20	60	1,94	4
A5E 0250 050 0400	<input type="checkbox"/>	2,5	2	-	50	-	4
A5E 0250 050 0400 080	<input checked="" type="checkbox"/>	2,5	2	8	50	2,4	4
A5E 0250 050 0400 120	<input checked="" type="checkbox"/>	2,5	2	12	50	2,4	4
A5E 0250 050 0400 160	<input checked="" type="checkbox"/>	2,5	2	16	50	2,4	4

Diameter (mm)	Tolerance
< 1	+0 --0.005
1 ≤ D ≤ 2.5	+0 --0.010
2.5 ≤ D ≤ 6	+0 --0.015

Material Group



SE 70 MINIATURE ENDMILLS WITH LONG NECK, 4 FLUTES

🇩🇪 VHM SE 70 Kleinstfräser, mit langem Hals, 4 Zähne



ARTIKL	Skladová položka	Rozměry (mm)					
		D	l1	l2	L	d1	d2(h6)
A5E 0250 060 0400	<input type="checkbox"/>	2,5	2	-	60	-	4
A5E 0250 060 0400 200	<input checked="" type="checkbox"/>	2,5	2	20	60	2,4	4
A5E 0250 075 0400	<input type="checkbox"/>	2,5	2	-	75	-	4
A5E 0250 075 0400 250	<input checked="" type="checkbox"/>	2,5	2	25	75	2,4	4
A5E 0300 050 0600	<input type="checkbox"/>	3	4,5	-	50	-	6
A5E 0300 050 0600 080	<input checked="" type="checkbox"/>	3	4,5	8	50	2,85	6
A5E 0300 050 0600 120	<input checked="" type="checkbox"/>	3	4,5	12	50	2,85	6
A5E 0300 060 0600	<input type="checkbox"/>	3	4,5	-	60	-	6
A5E 0300 060 0600 160	<input checked="" type="checkbox"/>	3	4,5	16	60	2,85	6
A5E 0300 060 0600 200	<input checked="" type="checkbox"/>	3	4,5	20	60	2,85	6
A5E 0300 075 0600	<input type="checkbox"/>	3	4,5	-	75	-	6
A5E 0300 075 0600 250	<input checked="" type="checkbox"/>	3	4,5	25	75	2,85	6
A5E 0300 075 0600 300	<input checked="" type="checkbox"/>	3	4,5	30	75	2,85	6
A5E 0400 050 0600	<input type="checkbox"/>	4	6	-	50	-	6
A5E 0400 050 0600 120	<input checked="" type="checkbox"/>	4	6	12	50	3,8	6
A5E 0400 060 0600	<input type="checkbox"/>	4	6	-	60	-	6
A5E 0400 060 0600 160	<input checked="" type="checkbox"/>	4	6	16	60	3,8	6
A5E 0400 060 0600 200	<input checked="" type="checkbox"/>	4	6	20	60	3,8	6
A5E 0400 075 0600	<input type="checkbox"/>	4	6	-	75	-	6
A5E 0400 075 0600 250	<input checked="" type="checkbox"/>	4	6	25	75	3,8	6
A5E 0400 075 0600 300	<input checked="" type="checkbox"/>	4	6	30	75	3,8	6
A5E 0400 075 0600 350	<input type="checkbox"/>	4	6	35	75	3,8	6
A5E 0400 100 0600	<input type="checkbox"/>	4	6	-	100	-	6
A5E 0400 100 0600 400	<input checked="" type="checkbox"/>	4	6	40	100	3,8	6
A5E 0500 060 0600	<input type="checkbox"/>	5	7,5	-	60	-	6
A5E 0500 060 0600 160	<input checked="" type="checkbox"/>	5	7,5	16	60	4,8	6
A5E 0500 075 0600	<input type="checkbox"/>	5	7,5	-	75	-	6
A5E 0500 075 0600 250	<input checked="" type="checkbox"/>	5	7,5	25	75	4,8	6
A5E 0500 075 0600 350	<input checked="" type="checkbox"/>	5	7,5	35	75	4,8	6
A5E 0500 100 0600	<input type="checkbox"/>	5	7,5	-	100	-	6
A5E 0500 100 0600 500	<input type="checkbox"/>	5	7,5	50	100	4,8	6
A5E 0600 060 0600	<input type="checkbox"/>	6	9	-	60	-	6
A5E 0600 060 0600 200	<input checked="" type="checkbox"/>	6	9	20	60	5,8	6
A5E 0600 075 0600	<input type="checkbox"/>	6	9	-	75	-	6
A5E 0600 075 0600 300	<input checked="" type="checkbox"/>	6	9	30	75	5,8	6
A5E 0600 100 0600	<input type="checkbox"/>	6	9	-	100	-	6
A5E 0600 100 0600 400	<input checked="" type="checkbox"/>	6	9	40	100	5,8	6
A5E 0600 100 0600 500	<input checked="" type="checkbox"/>	6	9	50	100	5,8	6

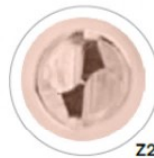
Diameter (mm)	Tolerance
< 1	+0 -0.005
1 ≤ D ≤ 2.5	+0 -0.010
2.5 ≤ D ≤ 6	+0 -0.015

Material Group



SE 70R MINIATURE TORUS ENDMILLS WITH LONG NECK, 2 FLUTES

 VHM SE 70R Torus-Kleinstfräser mit langem Hals, 2 Zähne




ARTIKL	Skladová položka	Rozměry (mm)						
		D	l1	R	l2	L	d1	d2(h6)
A5G 0020 050 0400 R002	<input type="checkbox"/>	0,2	0,15	0,02	-	50	-	4
A5G 0020 050 0400 005 R002	<input type="checkbox"/>				0,5	50	0,18	4
A5G 0020 050 0400 010 R002	<input type="checkbox"/>				1	50	0,18	4
A5G 0020 050 0400 015 R002	<input type="checkbox"/>				1,5	50	0,18	4
A5G 0020 050 0400 020 R002	<input type="checkbox"/>				2	50	0,18	4
A5G 0020 050 0400 R005	<input type="checkbox"/>				-	50	-	4
A5G 0020 050 0400 005 R005	<input type="checkbox"/>				0,5	50	0,18	4
A5G 0020 050 0400 010 R005	<input type="checkbox"/>				1	50	0,18	4
A5G 0020 050 0400 015 R005	<input type="checkbox"/>				1,5	50	0,18	4
A5G 0020 050 0400 020 R005	<input type="checkbox"/>				2	50	0,18	4
A5G 0030 050 0400 R002	<input type="checkbox"/>	0,3	0,25	0,02	-	50	-	4
A5G 0030 050 0400 010 R002	<input type="checkbox"/>				1	50	0,28	4
A5G 0030 050 0400 015 R002	<input type="checkbox"/>				1,5	50	0,28	4
A5G 0030 050 0400 020 R002	<input type="checkbox"/>				2	50	0,28	4
A5G 0030 050 0400 025 R002	<input type="checkbox"/>				2,5	50	0,28	4
A5G 0030 050 0400 030 R002	<input type="checkbox"/>			3	50	0,28	4	
A5G 0030 050 0400 R005	<input type="checkbox"/>			-	50	-	4	
A5G 0030 050 0400 010 R005	<input type="checkbox"/>			1	50	0,28	4	
A5G 0030 050 0400 015 R005	<input type="checkbox"/>			1,5	50	0,28	4	
A5G 0030 050 0400 020 R005	<input type="checkbox"/>			2	50	0,28	4	
A5G 0030 050 0400 025 R005	<input type="checkbox"/>	2,5	50	0,28	4			
A5G 0030 050 0400 030 R005	<input type="checkbox"/>	3	50	0,28	4			
A5G 0040 050 0400 R002	<input type="checkbox"/>	0,4	0,3	0,02	-	50	-	4
A5G 0040 050 0400 010 R002	<input type="checkbox"/>				1	50	0,37	4
A5G 0040 050 0400 015 R002	<input type="checkbox"/>				1,5	50	0,37	4
A5G 0040 050 0400 020 R002	<input type="checkbox"/>				2	50	0,37	4
A5G 0040 050 0400 025 R002	<input type="checkbox"/>				2,5	50	0,37	4
A5G 0040 050 0400 030 R002	<input type="checkbox"/>			3	50	0,37	4	
A5G 0040 050 0400 040 R002	<input type="checkbox"/>			4	50	0,37	4	
A5G 0040 050 0400 R005	<input type="checkbox"/>			-	50	-	4	
A5G 0040 050 0400 010 R005	<input type="checkbox"/>			1	50	0,37	4	
A5G 0040 050 0400 015 R005	<input type="checkbox"/>			1,5	50	0,37	4	
A5G 0040 050 0400 020 R005	<input type="checkbox"/>	2	50	0,37	4			
A5G 0040 050 0400 025 R005	<input type="checkbox"/>	2,5	50	0,37	4			
A5G 0040 050 0400 030 R005	<input type="checkbox"/>	3	50	0,37	4			
A5G 0040 050 0400 040 R005	<input type="checkbox"/>	4	50	0,37	4			
A5G 0040 050 0400 R010	<input type="checkbox"/>	-	50	-	4			
A5G 0040 050 0400 010 R010	<input type="checkbox"/>	1	50	0,37	4			
A5G 0040 050 0400 015 R010	<input type="checkbox"/>	1,5	50	0,37	4			
A5G 0040 050 0400 020 R010	<input type="checkbox"/>	2	50	0,37	4			
A5G 0040 050 0400 025 R010	<input type="checkbox"/>	2,5	50	0,37	4			
A5G 0040 050 0400 030 R010	<input type="checkbox"/>	3	50	0,37	4			
A5G 0040 050 0400 040 R010	<input type="checkbox"/>	4	50	0,37	4			

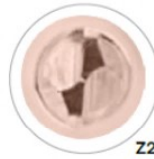
Material Group



Diameter (mm)	Radius Tolerance	Diameter (mm)	Tolerance
D ≤ 2.5	±0.005	< 1	+0 --0.005
3 < D ≤ 6	±0.010	1 ≤ D ≤ 2.5	+0 --0.010
D > 6	±0.015	2.5 ≤ D ≤ 6	+0 --0.015

SE 70R MINIATURE TORUS ENDMILLS WITH LONG NECK, 2 FLUTES

 VHM SE 70R Torus-Kleinstfräser mit langem Hals, 2 Zähne



ARTIKL	Skladová položka	Rozměry (mm)								
		D	l1	R	l2	L	d1	d2(h6)		
A5G 0050 050 0400 R002	<input type="checkbox"/>	0,5	0,4	0,02	-	50	-	4		
A5G 0050 050 0400 010 R002	<input type="checkbox"/>				1	50	0,46	4		
A5G 0050 050 0400 020 R002	<input type="checkbox"/>				2	50	0,46	4		
A5G 0050 050 0400 030 R002	<input type="checkbox"/>				3	50	0,46	4		
A5G 0050 050 0400 040 R002	<input type="checkbox"/>				4	50	0,46	4		
A5G 0050 050 0400 050 R002	<input type="checkbox"/>				5	50	0,46	4		
A5G 0050 050 0400 060 R002	<input type="checkbox"/>				6	50	0,46	4		
A5G 0050 050 0400 R005	<input type="checkbox"/>				-	50	-	4		
A5G 0050 050 0400 010 R005	<input type="checkbox"/>				1	50	0,46	4		
A5G 0050 050 0400 020 R005	<input checked="" type="checkbox"/>				2	50	0,46	4		
A5G 0050 050 0400 030 R005	<input checked="" type="checkbox"/>				3	50	0,46	4		
A5G 0050 050 0400 040 R005	<input checked="" type="checkbox"/>				4	50	0,46	4		
A5G 0050 050 0400 050 R005	<input checked="" type="checkbox"/>			5	50	0,46	4			
A5G 0050 050 0400 060 R005	<input checked="" type="checkbox"/>			6	50	0,46	4			
A5G 0050 050 0400 R010	<input type="checkbox"/>			-	50	-	4			
A5G 0050 050 0400 010 R010	<input type="checkbox"/>			1	50	0,46	4			
A5G 0050 050 0400 020 R010	<input type="checkbox"/>			2	50	0,46	4			
A5G 0050 050 0400 030 R010	<input type="checkbox"/>			3	50	0,46	4			
A5G 0050 050 0400 040 R010	<input type="checkbox"/>			4	50	0,46	4			
A5G 0050 050 0400 050 R010	<input type="checkbox"/>			5	50	0,46	4			
A5G 0050 050 0400 060 R010	<input type="checkbox"/>			6	50	0,46	4			
A5G 0060 050 0400 R002	<input type="checkbox"/>			0,6	0,5	0,02	-	50	-	4
A5G 0060 050 0400 020 R002	<input type="checkbox"/>						2	50	0,56	4
A5G 0060 050 0400 040 R002	<input type="checkbox"/>						4	50	0,56	4
A5G 0060 050 0400 060 R002	<input type="checkbox"/>	6	50				0,56	4		
A5G 0060 050 0400 080 R002	<input type="checkbox"/>	8	50				0,56	4		
A5G 0060 050 0400 100 R002	<input type="checkbox"/>	10	50				0,56	4		
A5G 0060 050 0400 R005	<input type="checkbox"/>	-	50				-	4		
A5G 0060 050 0400 020 R005	<input checked="" type="checkbox"/>	2	50				0,56	4		
A5G 0060 050 0400 040 R005	<input checked="" type="checkbox"/>	4	50				0,56	4		
A5G 0060 050 0400 060 R005	<input checked="" type="checkbox"/>	6	50				0,56	4		
A5G 0060 050 0400 080 R005	<input checked="" type="checkbox"/>	8	50				0,56	4		
A5G 0060 050 0400 100 R005	<input type="checkbox"/>	10	50				0,56	4		
A5G 0060 050 0400 R010	<input type="checkbox"/>	-	50			-	4			
A5G 0060 050 0400 020 R010	<input type="checkbox"/>	2	50			0,56	4			
A5G 0060 050 0400 040 R010	<input type="checkbox"/>	4	50			0,56	4			
A5G 0060 050 0400 060 R010	<input type="checkbox"/>	6	50			0,56	4			
A5G 0060 050 0400 080 R010	<input type="checkbox"/>	8	50			0,56	4			
A5G 0060 050 0400 100 R010	<input type="checkbox"/>	10	50			0,56	4			

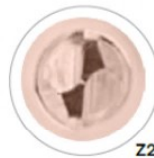
Material Group

N01 N02 N03 K01 K02 P01 P02 P03 M01 M02 S01 S02 S03 H01 H02 O01 O02

Diameter (mm)	Radius Tolerance	Diameter (mm)	Tolerance
D ≤ 2.5	±0.005	< 1	+0 --0.005
3 < D ≤ 6	±0.010	1 ≤ D ≤ 2.5	+0 --0.010
D > 6	±0.015	2.5 ≤ D ≤ 6	+0 --0.015

SE 70R MINIATURE TORUS ENDMILLS WITH LONG NECK, 2 FLUTES

 VHM SE 70R Torus-Kleinstfräser mit langem Hals, 2 Zähne



ARTIKL	Skladová položka	Rozměry (mm)						
		D	l1	R	l2	L	d1	d2(h6)
A5G 0070 050 0400 R002	<input type="checkbox"/>	0,7	0,55	0,02	-	50	-	4
A5G 0070 050 0400 020 R002	<input type="checkbox"/>				2	50	0,66	4
A5G 0070 050 0400 040 R002	<input type="checkbox"/>				4	50	0,66	4
A5G 0070 050 0400 060 R002	<input type="checkbox"/>				6	50	0,66	4
A5G 0070 050 0400 R005	<input type="checkbox"/>			-	50	0,66	4	
A5G 0070 050 0400 020 R005	<input type="checkbox"/>			2	50	0,66	4	
A5G 0070 050 0400 040 R005	<input type="checkbox"/>			4	50	0,66	4	
A5G 0070 050 0400 060 R005	<input type="checkbox"/>			6	50	0,66	4	
A5G 0070 050 0400 R010	<input type="checkbox"/>			-	50	0,66	4	
A5G 0070 050 0400 020 R010	<input type="checkbox"/>			2	50	0,66	4	
A5G 0070 050 0400 040 R010	<input type="checkbox"/>			4	50	0,66	4	
A5G 0070 050 0400 060 R010	<input type="checkbox"/>			6	50	0,66	4	
A5G 0080 050 0400 R002	<input type="checkbox"/>	0,8	0,65	0,02	-	50	-	4
A5G 0080 050 0400 020 R002	<input type="checkbox"/>				2	50	0,76	4
A5G 0080 050 0400 040 R002	<input type="checkbox"/>				4	50	0,76	4
A5G 0080 050 0400 060 R002	<input type="checkbox"/>				6	50	0,76	4
A5G 0080 050 0400 080 R002	<input type="checkbox"/>			8	50	0,76	4	
A5G 0080 050 0400 R005	<input type="checkbox"/>			-	50	-	4	
A5G 0080 050 0400 020 R005	<input type="checkbox"/>			2	50	0,76	4	
A5G 0080 050 0400 040 R005	<input type="checkbox"/>			4	50	0,76	4	
A5G 0080 050 0400 060 R005	<input type="checkbox"/>			6	50	0,76	4	
A5G 0080 050 0400 080 R005	<input type="checkbox"/>			8	50	0,76	4	
A5G 0080 050 0400 120 R005	<input type="checkbox"/>			12	50	0,76	4	
A5G 0080 050 0400 R010	<input type="checkbox"/>			-	50	-	4	
A5G 0080 050 0400 020 R010	<input checked="" type="checkbox"/>			2	50	0,76	4	
A5G 0080 050 0400 040 R010	<input checked="" type="checkbox"/>			4	50	0,76	4	
A5G 0080 050 0400 060 R010	<input checked="" type="checkbox"/>			6	50	0,76	4	
A5G 0080 050 0400 080 R010	<input checked="" type="checkbox"/>			8	50	0,76	4	
A5G 0080 050 0400 120 R010	<input type="checkbox"/>			12	50	0,76	4	
A5G 0080 050 0400 R020	<input type="checkbox"/>			-	50	-	4	
A5G 0080 050 0400 020 R020	<input type="checkbox"/>			2	50	0,76	4	
A5G 0080 050 0400 040 R020	<input type="checkbox"/>			4	50	0,76	4	
A5G 0080 050 0400 060 R020	<input type="checkbox"/>			6	50	0,76	4	
A5G 0080 050 0400 080 R020	<input type="checkbox"/>			8	50	0,76	4	
A5G 0080 050 0400 120 R020	<input type="checkbox"/>			12	50	0,76	4	
A5G 0090 050 0400 R010	<input type="checkbox"/>			0,9	0,7	0,1	-	50
A5G 0090 050 0400 040 R010	<input type="checkbox"/>	4	50				0,85	4
A5G 0090 050 0400 080 R010	<input type="checkbox"/>	8	50				0,85	4

Material Group

N01 N02 N03 K01 K02 P01 P02 P03 M01 M02 S01 S02 S03 H01 H02 O01 O02

Diameter (mm)	Radius Tolerance	Diameter (mm)	Tolerance
D ≤ 2.5	±0.005	< 1	+0 --0.005
3 < D ≤ 6	±0.010	1 ≤ D ≤ 2.5	+0 --0.010
D > 6	±0.015	2.5 ≤ D ≤ 6	+0 --0.015

SE 70R MINIATURE TORUS ENDMILLS WITH LONG NECK, 4 FLUTES

🇩🇪 VHM SE 70R Torus-Kleinstfräser mit langem Hals, 4 Zähne



ARTIKL	Skladová položka	Rozměry (mm)						
		D	l1	R	l2	L	d1	d2(h6)
A5G 0100 050 0400 R002	<input type="checkbox"/>	1	0,8	0,02	-	50	-	4
A5G 0100 050 0400 020 R002	<input type="checkbox"/>				2	50	0,95	4
A5G 0100 050 0400 030 R002	<input type="checkbox"/>				3	50	0,95	4
A5G 0100 050 0400 040 R002	<input type="checkbox"/>				4	50	0,95	4
A5G 0100 050 0400 050 R002	<input type="checkbox"/>				5	50	0,95	4
A5G 0100 050 0400 060 R002	<input type="checkbox"/>				6	50	0,95	4
A5G 0100 050 0400 080 R002	<input type="checkbox"/>				8	50	0,95	4
A5G 0100 050 0400 100 R002	<input type="checkbox"/>				10	50	0,95	4
A5G 0100 050 0400 R005	<input type="checkbox"/>				-	50	-	4
A5G 0100 050 0400 020 R005	<input type="checkbox"/>				2	50	0,95	4
A5G 0100 050 0400 030 R005	<input type="checkbox"/>			3	50	0,95	4	
A5G 0100 050 0400 040 R005	<input type="checkbox"/>			4	50	0,95	4	
A5G 0100 050 0400 050 R005	<input type="checkbox"/>			5	50	0,95	4	
A5G 0100 050 0400 060 R005	<input type="checkbox"/>			6	50	0,95	4	
A5G 0100 050 0400 080 R005	<input type="checkbox"/>			8	50	0,95	4	
A5G 0100 050 0400 100 R005	<input type="checkbox"/>			10	50	0,95	4	
A5G 0100 050 0400 R010	<input type="checkbox"/>			-	50	-	4	
A5G 0100 050 0400 020 R010	<input type="checkbox"/>			2	50	0,95	4	
A5G 0100 050 0400 030 R010	<input type="checkbox"/>			3	50	0,95	4	
A5G 0100 050 0400 040 R010	<input checked="" type="checkbox"/>			4	50	0,95	4	
A5G 0100 050 0400 050 R010	<input type="checkbox"/>			5	50	0,95	4	
A5G 0100 050 0400 060 R010	<input checked="" type="checkbox"/>			6	50	0,95	4	
A5G 0100 050 0400 080 R010	<input checked="" type="checkbox"/>			8	50	0,95	4	
A5G 0100 050 0400 100 R010	<input checked="" type="checkbox"/>			10	50	0,95	4	
A5G 0100 050 0400 R020	<input type="checkbox"/>			-	50	-	4	
A5G 0100 050 0400 020 R020	<input type="checkbox"/>			2	50	0,95	4	
A5G 0100 050 0400 030 R020	<input type="checkbox"/>			3	50	0,95	4	
A5G 0100 050 0400 040 R020	<input type="checkbox"/>			4	50	0,95	4	
A5G 0100 050 0400 050 R020	<input type="checkbox"/>			5	50	0,95	4	
A5G 0100 050 0400 060 R020	<input type="checkbox"/>			6	50	0,95	4	
A5G 0100 050 0400 080 R020	<input type="checkbox"/>	8	50	0,95	4			
A5G 0100 050 0400 100 R020	<input type="checkbox"/>	10	50	0,95	4			
A5G 0100 050 0400 120 R020	<input type="checkbox"/>	12	50	0,95	4			
A5G 0100 050 0400 R030	<input type="checkbox"/>	-	50	-	4			
A5G 0100 050 0400 020 R030	<input type="checkbox"/>	2	50	0,95	4			
A5G 0100 050 0400 030 R030	<input type="checkbox"/>	3	50	0,95	4			
A5G 0100 050 0400 040 R030	<input type="checkbox"/>	4	50	0,95	4			
A5G 0100 050 0400 050 R030	<input type="checkbox"/>	5	50	0,95	4			
A5G 0100 050 0400 060 R030	<input type="checkbox"/>	6	50	0,95	4			
A5G 0100 050 0400 080 R030	<input type="checkbox"/>	8	50	0,95	4			
A5G 0100 050 0400 100 R030	<input type="checkbox"/>	10	50	0,95	4			

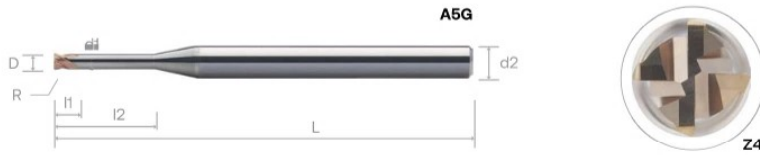
Diameter (mm)	Radius Tolerance	Diameter (mm)	Tolerance
D ≤ 2.5	±0.005	< 1	+0 -0.005
3 < D ≤ 6	±0.010	1 ≤ D ≤ 2.5	+0 -0.010
D > 6	±0.015	2.5 ≤ D ≤ 6	+0 -0.015

Material Group



SE 70R MINIATURE TORUS ENDMILLS WITH LONG NECK, 4 FLUTES

🇩🇪 VHM SE 70R Torus-Kleinstfräser mit langem Hals, 4 Zähne



ARTIKL	Skladová položka	Rozměry (mm)										
		D	l1	R	l2	L	d1	d2(h6)				
A5G 0120 050 0400 R010	<input type="checkbox"/>	1,2	1	0,1	-	50	-	4				
A5G 0120 050 0400 050 R010	<input type="checkbox"/>				5	50	1,14	4				
A5G 0120 050 0400 100 R010	<input type="checkbox"/>				10	50	1,14	4				
A5G 0120 050 0400 R020	<input type="checkbox"/>			1,2	1	0,2	-	50	-	4		
A5G 0120 050 0400 050 R020	<input type="checkbox"/>						5	50	1,14	4		
A5G 0120 050 0400 100 R020	<input type="checkbox"/>						10	50	1,14	4		
A5G 0120 050 0400 R030	<input type="checkbox"/>					1,5	1,2	0,3	-	50	-	4
A5G 0120 050 0400 050 R030	<input type="checkbox"/>								5	50	1,14	4
A5G 0120 050 0400 100 R030	<input type="checkbox"/>								10	50	1,14	4
A5G 0150 050 0400 R002	<input type="checkbox"/>							1,5	1,2	0,02	-	50
A5G 0150 050 0400 030 R002	<input type="checkbox"/>	3	50								1,43	4
A5G 0150 050 0400 040 R002	<input type="checkbox"/>	4	50								1,43	4
A5G 0150 050 0400 060 R002	<input type="checkbox"/>	6	50								1,43	4
A5G 0150 050 0400 080 R002	<input type="checkbox"/>	8	50	1,43	4							
A5G 0150 050 0400 120 R002	<input type="checkbox"/>	12	50	1,43	4							
A5G 0150 050 0400 150 R002	<input type="checkbox"/>	15	50	1,43	4							
A5G 0150 050 0400 R005	<input type="checkbox"/>	1,5	1,2	0,05	-	50	-			4		
A5G 0150 050 0400 030 R005	<input type="checkbox"/>				3	50	1,43			4		
A5G 0150 050 0400 040 R005	<input type="checkbox"/>				4	50	1,43			4		
A5G 0150 050 0400 060 R005	<input type="checkbox"/>				6	50	1,43	4				
A5G 0150 050 0400 080 R005	<input type="checkbox"/>				8	50	1,43	4				
A5G 0150 050 0400 120 R005	<input type="checkbox"/>			12	50	1,43	4					
A5G 0150 050 0400 150 R005	<input type="checkbox"/>			15	50	1,43	4					
A5G 0150 050 0400 R010	<input type="checkbox"/>			1,5	1,2	0,1	-	50	-	4		
A5G 0150 050 0400 030 R010	<input type="checkbox"/>						3	50	1,43	4		
A5G 0150 050 0400 040 R010	<input type="checkbox"/>						4	50	1,43	4		
A5G 0150 050 0400 060 R010	<input type="checkbox"/>	6	50				1,43	4				
A5G 0150 050 0400 080 R010	<input type="checkbox"/>	8	50				1,43	4				
A5G 0150 050 0400 120 R010	<input type="checkbox"/>	12	50			1,43	4					
A5G 0150 050 0400 150 R010	<input type="checkbox"/>	15	50			1,43	4					
A5G 0150 050 0400 R020	<input type="checkbox"/>	1,5	1,2			0,2	-	50	-	4		
A5G 0150 050 0400 030 R020	<input type="checkbox"/>						3	50	1,43	4		
A5G 0150 050 0400 040 R020	<input type="checkbox"/>						4	50	1,43	4		
A5G 0150 050 0400 060 R020	<input type="checkbox"/>			6	50		1,43	4				
A5G 0150 050 0400 080 R020	<input checked="" type="checkbox"/>			8	50		1,43	4				
A5G 0150 050 0400 100 R020	<input checked="" type="checkbox"/>			10	50		1,43	4				
A5G 0150 050 0400 120 R020	<input checked="" type="checkbox"/>			12	50		1,43	4				
A5G 0150 050 0400 150 R020	<input checked="" type="checkbox"/>	15	50	1,43	4							

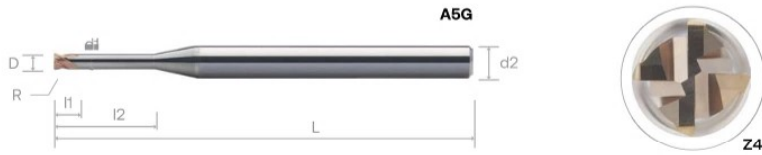
Diameter (mm)	Radius Tolerance	Diameter (mm)	Tolerance
D ≤ 2.5	±0.005	< 1	+0 -0.005
3 < D ≤ 6	±0.010	1 ≤ D ≤ 2.5	+0 -0.010
D > 6	±0.015	2.5 ≤ D ≤ 6	+0 -0.015

Material Group



SE 70R MINIATURE TORUS ENDMILLS WITH LONG NECK, 4 FLUTES

🇩🇪 VHM SE 70R Torus-Kleinstfräser mit langem Hals, 4 Zähne



ARTIKL	Skladová položka	Rozměry (mm)						
		D	l1	R	l2	L	d1	d2(h4)
A5G 0150 050 0400 R030	<input type="checkbox"/>	1,5	1,2	0,3	-	50	-	4
A5G 0150 050 0400 030 R030	<input type="checkbox"/>				3	50	1,43	4
A5G 0150 050 0400 040 R030	<input type="checkbox"/>				4	50	1,43	4
A5G 0150 050 0400 060 R030	<input type="checkbox"/>				6	50	1,43	4
A5G 0150 050 0400 080 R030	<input type="checkbox"/>				8	50	1,43	4
A5G 0150 050 0400 120 R030	<input type="checkbox"/>				12	50	1,43	4
A5G 0150 050 0400 150 R030	<input type="checkbox"/>			15	50	1,43	4	
A5G 0150 050 0400 R050	<input type="checkbox"/>			-	50	-	4	
A5G 0150 050 0400 030 R050	<input type="checkbox"/>			3	50	1,43	4	
A5G 0150 050 0400 040 R050	<input type="checkbox"/>			4	50	1,43	4	
A5G 0150 050 0400 060 R050	<input type="checkbox"/>			6	50	1,43	4	
A5G 0150 050 0400 080 R050	<input type="checkbox"/>			8	50	1,43	4	
A5G 0150 050 0400 120 R050	<input type="checkbox"/>	12	50	1,43	4			
A5G 0150 050 0400 150 R050	<input type="checkbox"/>	15	50	1,43	4			
A5G 0200 050 0400 R002	<input type="checkbox"/>	2	1,6	0,02	-	50	-	4
A5G 0200 050 0400 040 R002	<input type="checkbox"/>				4	50	1,91	4
A5G 0200 050 0400 060 R002	<input type="checkbox"/>				6	50	1,91	4
A5G 0200 050 0400 080 R002	<input type="checkbox"/>				8	50	1,91	4
A5G 0200 050 0400 120 R002	<input type="checkbox"/>				12	50	1,91	4
A5G 0200 060 0400 R002	<input type="checkbox"/>				-	60	-	4
A5G 0200 060 0400 160 R002	<input type="checkbox"/>			16	60	1,91	4	
A5G 0200 060 0400 200 R002	<input type="checkbox"/>			20	60	1,91	4	
A5G 0200 050 0400 R005	<input type="checkbox"/>			-	50	-	4	
A5G 0200 050 0400 040 R005	<input type="checkbox"/>			4	50	1,91	4	
A5G 0200 050 0400 060 R005	<input type="checkbox"/>			6	50	1,91	4	
A5G 0200 050 0400 080 R005	<input type="checkbox"/>			8	50	1,91	4	
A5G 0200 050 0400 120 R005	<input type="checkbox"/>	12	50	1,91	4			
A5G 0200 060 0400 R005	<input type="checkbox"/>	-	60	-	4			
A5G 0200 060 0400 160 R005	<input type="checkbox"/>	16	60	1,91	4			
A5G 0200 060 0400 200 R005	<input type="checkbox"/>	20	60	1,91	4			
A5G 0200 050 0400 R010	<input type="checkbox"/>	-	50	-	4			
A5G 0200 050 0400 040 R010	<input type="checkbox"/>	4	50	1,91	4			
A5G 0200 050 0400 060 R010	<input checked="" type="checkbox"/>	6	50	1,91	4			
A5G 0200 050 0400 080 R010	<input checked="" type="checkbox"/>	8	50	1,91	4			
A5G 0200 050 0400 120 R010	<input checked="" type="checkbox"/>	12	50	1,91	4			
A5G 0200 060 0400 R010	<input type="checkbox"/>	-	60	-	4			
A5G 0200 060 0400 160 R010	<input type="checkbox"/>	16	60	1,91	4			
A5G 0200 060 0400 200 R010	<input type="checkbox"/>	20	60	1,91	4			

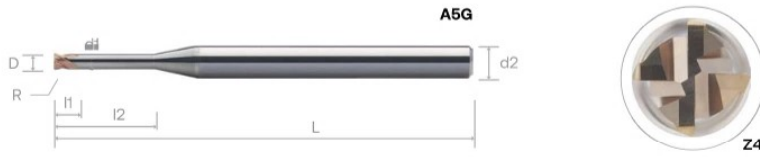
Diameter (mm)	Radius Tolerance	Diameter (mm)	Tolerance
D ≤ 2.5	±0.005	< 1	+0 -0.005
3 < D ≤ 6	±0.010	1 ≤ D ≤ 2.5	+0 -0.010
D > 6	±0.015	2.5 ≤ D ≤ 6	+0 -0.015

Material Group



SE 70R MINIATURE TORUS ENDMILLS WITH LONG NECK, 4 FLUTES

🇩🇪 VHM SE 70R Torus-Kleinstfräser mit langem Hals, 4 Zähne



ARTIKL	Skladová položka	Rozměry (mm)						
		D	l1	R	l2	L	d1	d2(h6)
A5G 0200 050 0400 R020	<input type="checkbox"/>	2	1,6	0,2	-	50	-	4
A5G 0200 050 0400 040 R020	<input type="checkbox"/>				4	50	1,91	4
A5G 0200 050 0400 060 R020	<input checked="" type="checkbox"/>				6	50	1,91	4
A5G 0200 050 0400 080 R020	<input checked="" type="checkbox"/>				8	50	1,91	4
A5G 0200 050 0400 100 R020	<input checked="" type="checkbox"/>				10	50	1,91	4
A5G 0200 050 0400 120 R020	<input checked="" type="checkbox"/>				12	50	1,91	4
A5G 0200 060 0400 R020	<input type="checkbox"/>				-	60	-	4
A5G 0200 060 0400 160 R020	<input checked="" type="checkbox"/>				16	60	1,91	4
A5G 0200 060 0400 200 R020	<input checked="" type="checkbox"/>				20	60	1,91	4
A5G 0200 050 0400 R030	<input type="checkbox"/>				-	50	-	4
A5G 0200 050 0400 040 R030	<input type="checkbox"/>			4	50	1,91	4	
A5G 0200 050 0400 060 R030	<input checked="" type="checkbox"/>			6	50	1,91	4	
A5G 0200 050 0400 080 R030	<input checked="" type="checkbox"/>			8	50	1,91	4	
A5G 0200 050 0400 120 R030	<input type="checkbox"/>			12	50	1,91	4	
A5G 0200 060 0400 R030	<input type="checkbox"/>			-	60	-	4	
A5G 0200 060 0400 160 R030	<input type="checkbox"/>			16	60	1,91	4	
A5G 0200 060 0400 200 R030	<input type="checkbox"/>			20	60	1,91	4	
A5G 0200 050 0400 R050	<input type="checkbox"/>			-	50	-	4	
A5G 0200 050 0400 040 R050	<input type="checkbox"/>			4	50	1,91	4	
A5G 0200 050 0400 060 R050	<input checked="" type="checkbox"/>			6	50	1,91	4	
A5G 0200 050 0400 080 R050	<input checked="" type="checkbox"/>	8	50	1,91	4			
A5G 0200 050 0400 120 R050	<input checked="" type="checkbox"/>	12	50	1,91	4			
A5G 0200 060 0400 R050	<input type="checkbox"/>	-	60	-	4			
A5G 0200 060 0400 160 R050	<input checked="" type="checkbox"/>	16	60	1,91	4			
A5G 0200 060 0400 200 R050	<input checked="" type="checkbox"/>	20	60	1,91	4			
A5G 0250 050 0400 R010	<input type="checkbox"/>	2,5	2	0,1	-	50	-	4
A5G 0250 050 0400 100 R010	<input type="checkbox"/>				10	50	2,39	4
A5G 0250 060 0400 R010	<input type="checkbox"/>				-	60	-	4
A5G 0250 060 0400 200 R010	<input type="checkbox"/>				20	60	2,39	4
A5G 0250 075 0400 R010	<input type="checkbox"/>				-	75	-	4
A5G 0250 075 0400 300 R010	<input type="checkbox"/>			30	75	2,39	4	
A5G 0250 050 0400 R020	<input type="checkbox"/>			-	50	-	4	
A5G 0250 050 0400 100 R020	<input type="checkbox"/>			10	50	2,39	4	
A5G 0250 060 0400 R020	<input type="checkbox"/>			-	60	-	4	
A5G 0250 060 0400 200 R020	<input type="checkbox"/>			20	60	2,39	4	
A5G 0250 075 0400 R020	<input type="checkbox"/>	-	75	-	4			
A5G 0250 075 0400 300 R020	<input type="checkbox"/>	30	75	2,39	4			

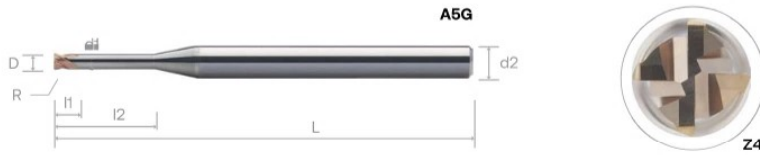
Diameter (mm)	Radius Tolerance	Diameter (mm)	Tolerance
D ≤ 2.5	±0.005	< 1	+0 -0.005
3 < D ≤ 6	±0.010	1 ≤ D ≤ 2.5	+0 -0.010
D > 6	±0.015	2.5 ≤ D ≤ 6	+0 -0.015

Material Group



SE 70R MINIATURE TORUS ENDMILLS WITH LONG NECK, 4 FLUTES

🇩🇪 VHM SE 70R Torus-Kleinstfräser mit langem Hals, 4 Zähne



ARTIKL	Skladová položka	Rozměry (mm)						
		D	l1	R	l2	L	d1	d2(h6)
A5G 0250 050 0400 R030	<input type="checkbox"/>	2,5	2	0,3	-	50	-	4
A5G 0250 050 0400 100 R030	<input type="checkbox"/>				10	50	2,39	4
A5G 0250 060 0400 R030	<input type="checkbox"/>				-	60	-	4
A5G 0250 060 0400 200 R030	<input type="checkbox"/>				20	60	2,39	4
A5G 0250 075 0400 R030	<input type="checkbox"/>				-	75	-	4
A5G 0250 075 0400 300 R030	<input type="checkbox"/>				30	75	2,39	4
A5G 0250 050 0400 R050	<input type="checkbox"/>			-	50	-	4	
A5G 0250 050 0400 100 R050	<input type="checkbox"/>			10	50	2,39	4	
A5G 0250 060 0400 R050	<input type="checkbox"/>			-	60	-	4	
A5G 0250 060 0400 200 R050	<input type="checkbox"/>			20	60	2,39	4	
A5G 0250 075 0400 R050	<input type="checkbox"/>			-	75	-	4	
A5G 0250 075 0400 300 R050	<input type="checkbox"/>			30	75	2,39	4	
A5G 0300 050 0600 R005	<input type="checkbox"/>	3	2,5	0,05	-	50	-	6
A5G 0300 050 0600 040 R005	<input type="checkbox"/>				4	50	2,85	6
A5G 0300 050 0600 060 R005	<input type="checkbox"/>				6	50	2,85	6
A5G 0300 050 0600 080 R005	<input type="checkbox"/>				8	50	2,85	6
A5G 0300 050 0600 120 R005	<input type="checkbox"/>				12	50	2,85	6
A5G 0300 060 0600 R005	<input type="checkbox"/>				-	60	-	6
A5G 0300 060 0600 160 R005	<input type="checkbox"/>			16	60	2,85	6	
A5G 0300 060 0600 200 R005	<input type="checkbox"/>			20	60	2,85	6	
A5G 0300 050 0600 R010	<input type="checkbox"/>			-	50	-	6	
A5G 0300 050 0600 040 R010	<input type="checkbox"/>			4	50	2,85	6	
A5G 0300 050 0600 060 R010	<input type="checkbox"/>			6	50	2,85	6	
A5G 0300 050 0600 080 R010	<input type="checkbox"/>			8	50	2,85	6	
A5G 0300 050 0600 100 R010	<input checked="" type="checkbox"/>			10	50	2,85	6	
A5G 0300 050 0600 120 R010	<input type="checkbox"/>			12	50	2,85	6	
A5G 0300 060 0600 R010	<input type="checkbox"/>			-	60	-	6	
A5G 0300 060 0600 160 R010	<input checked="" type="checkbox"/>			16	60	2,85	6	
A5G 0300 060 0600 200 R010	<input checked="" type="checkbox"/>			20	60	2,85	6	
A5G 0300 075 0600 R010	<input type="checkbox"/>			-	75	-	6	
A5G 0300 075 0600 250 R010	<input type="checkbox"/>			25	75	2,85	6	
A5G 0300 075 0600 300 R010	<input type="checkbox"/>			30	75	2,85	6	
A5G 0300 050 0600 R020	<input type="checkbox"/>			-	50	-	6	
A5G 0300 050 0600 040 R020	<input type="checkbox"/>			4	50	2,85	6	
A5G 0300 050 0600 060 R020	<input type="checkbox"/>			6	50	2,85	6	
A5G 0300 050 0600 080 R020	<input type="checkbox"/>			8	50	2,85	6	
A5G 0300 050 0600 100 R020	<input checked="" type="checkbox"/>	10	50	2,85	6			
A5G 0300 050 0600 120 R020	<input type="checkbox"/>	12	50	2,85	6			
A5G 0300 060 0600 R020	<input type="checkbox"/>	-	60	-	6			
A5G 0300 060 0600 160 R020	<input checked="" type="checkbox"/>	16	60	2,85	6			
A5G 0300 060 0600 180 R020	<input type="checkbox"/>	18	60	2,85	6			
A5G 0300 060 0600 200 R020	<input checked="" type="checkbox"/>	20	60	2,85	6			
A5G 0300 075 0600 R020	<input type="checkbox"/>	-	75	-	6			
A5G 0300 075 0600 250 R020	<input type="checkbox"/>	25	75	2,85	6			
A5G 0300 075 0600 300 R020	<input type="checkbox"/>	30	75	2,85	6			

Diameter (mm)	Radius Tolerance	Diameter (mm)	Tolerance
D ≤ 2,5	±0.005	< 1	+0 -0.005
3 < D ≤ 6	±0.010	1 ≤ D ≤ 2,5	+0 -0.010
D > 6	±0.015	2,5 ≤ D ≤ 6	+0 -0.015

Material Group



SE 70R MINIATURE TORUS ENDMILLS WITH LONG NECK, 4 FLUTES

🇩🇪 VHM SE 70R Torus-Kleinstfräser mit langem Hals, 4 Zähne



ARTIKL	Skladová položka	Rozměry (mm)						
		D	l1	R	l2	L	d1	d2(h6)
A5G 0300 050 0600 R030	<input type="checkbox"/>	3	2,5	0,3	-	50	-	6
A5G 0300 050 0600 040 R030	<input type="checkbox"/>				4	50	2,85	6
A5G 0300 050 0600 060 R030	<input type="checkbox"/>				6	50	2,85	6
A5G 0300 050 0600 080 R030	<input type="checkbox"/>				8	50	2,85	6
A5G 0300 050 0600 120 R030	<input type="checkbox"/>				12	50	2,85	6
A5G 0300 060 0600 R030	<input type="checkbox"/>				-	60	-	6
A5G 0300 060 0600 160 R030	<input checked="" type="checkbox"/>				16	60	2,85	6
A5G 0300 060 0600 200 R030	<input checked="" type="checkbox"/>				20	60	2,85	6
A5G 0300 075 0600 R030	<input type="checkbox"/>				-	75	-	6
A5G 0300 075 0600 250 R030	<input checked="" type="checkbox"/>				25	75	2,85	6
A5G 0300 075 0600 300 R030	<input checked="" type="checkbox"/>				30	75	2,85	6
A5G 0300 050 0600 R050	<input type="checkbox"/>				-	50	-	6
A5G 0300 050 0600 040 R050	<input type="checkbox"/>			4	50	2,85	6	
A5G 0300 050 0600 060 R050	<input type="checkbox"/>			6	50	2,85	6	
A5G 0300 050 0600 080 R050	<input type="checkbox"/>			8	50	2,85	6	
A5G 0300 050 0600 120 R050	<input checked="" type="checkbox"/>			12	50	2,85	6	
A5G 0300 060 0600 R050	<input type="checkbox"/>			-	60	-	6	
A5G 0300 060 0600 160 R050	<input checked="" type="checkbox"/>			16	60	2,85	6	
A5G 0300 060 0600 200 R050	<input checked="" type="checkbox"/>			20	60	2,85	6	
A5G 0300 075 0600 R050	<input type="checkbox"/>			-	75	-	6	
A5G 0300 075 0600 250 R050	<input checked="" type="checkbox"/>			25	75	2,85	6	
A5G 0300 075 0600 300 R050	<input checked="" type="checkbox"/>			30	75	2,85	6	
A5G 0300 050 0600 R100	<input type="checkbox"/>			-	50	-	6	
A5G 0300 050 0600 080 R100	<input type="checkbox"/>			8	50	2,85	6	
A5G 0300 050 0600 120 R100	<input checked="" type="checkbox"/>	12	50	2,85	6			
A5G 0300 060 0600 R100	<input type="checkbox"/>	-	60	-	6			
A5G 0300 060 0600 160 R100	<input checked="" type="checkbox"/>	16	60	2,85	6			
A5G 0300 060 0600 200 R100	<input checked="" type="checkbox"/>	20	60	2,85	6			
A5G 0300 075 0600 R100	<input type="checkbox"/>	-	75	-	6			
A5G 0300 075 0600 250 R100	<input type="checkbox"/>	25	75	2,85	6			
A5G 0300 075 0600 300 R100	<input type="checkbox"/>	30	75	2,85	6			
A5G 0400 050 0600 R010	<input type="checkbox"/>	-	50	-	6			
A5G 0400 050 0600 080 R010	<input type="checkbox"/>	8	50	3,8	6			
A5G 0400 050 0600 120 R010	<input checked="" type="checkbox"/>	12	50	3,8	6			
A5G 0400 060 0600 R010	<input type="checkbox"/>	-	60	-	6			
A5G 0400 060 0600 160 R010	<input checked="" type="checkbox"/>	16	60	3,8	6			
A5G 0400 075 0600 R010	<input type="checkbox"/>	-	75	-	6			
A5G 0400 075 0600 240 R010	<input checked="" type="checkbox"/>	24	75	3,8	6			
A5G 0400 075 0600 320 R010	<input type="checkbox"/>	32	75	3,8	6			

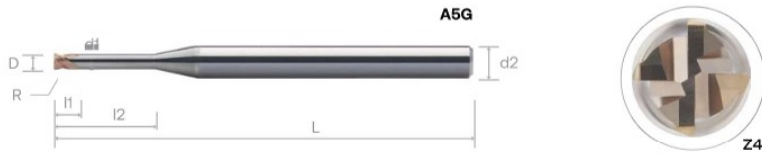
Diameter (mm)	Radius Tolerance	Diameter (mm)	Tolerance
D ≤ 2.5	±0.005	< 1	+0 -0.005
3 < D ≤ 6	±0.010	1 ≤ D ≤ 2.5	+0 -0.010
D > 6	±0.015	2.5 ≤ D ≤ 6	+0 -0.015

Material Group

N01 N02 N03 K01 K02 P01 P02 P03 M01 M02 S01 S02 S03 H01 H02 O01 O02

SE 70R MINIATURE TORUS ENDMILLS WITH LONG NECK, 4 FLUTES

🇩🇪 VHM SE 70R Torus-Kleinstfräser mit langem Hals, 4 Zähne



ARTIKL	Skladová položka	Rozměry (mm)						
		D	l1	R	l2	L	d1	d2(h4)
A5G 0400 050 0600 R020	<input type="checkbox"/>	4	3,2	0,2	-	50	3,8	6
A5G 0400 050 0600 080 R020	<input type="checkbox"/>				8	50	3,8	6
A5G 0400 050 0600 120 R020	<input checked="" type="checkbox"/>				12	50	3,8	6
A5G 0400 060 0600 R020	<input type="checkbox"/>				-	60	-	6
A5G 0400 060 0600 160 R020	<input checked="" type="checkbox"/>				16	60	3,8	6
A5G 0400 075 0600 R020	<input type="checkbox"/>				-	75	-	6
A5G 0400 075 0600 240 R020	<input checked="" type="checkbox"/>				24	75	3,8	6
A5G 0400 075 0600 320 R020	<input type="checkbox"/>				32	75	3,8	6
A5G 0400 050 0600 R030	<input type="checkbox"/>				-	50	3,8	6
A5G 0400 050 0600 080 R030	<input type="checkbox"/>				8	50	3,8	6
A5G 0400 050 0600 120 R030	<input checked="" type="checkbox"/>	12	50	3,8	6			
A5G 0400 060 0600 R030	<input type="checkbox"/>	-	60	-	6			
A5G 0400 060 0600 160 R030	<input checked="" type="checkbox"/>	16	60	3,8	6			
A5G 0400 075 0600 R030	<input type="checkbox"/>	-	75	-	6			
A5G 0400 075 0600 240 R030	<input checked="" type="checkbox"/>	24	75	3,8	6			
A5G 0400 075 0600 320 R030	<input type="checkbox"/>	32	75	3,8	6			
A5G 0400 050 0600 R050	<input type="checkbox"/>	-	50	-	6			
A5G 0400 050 0600 080 R050	<input type="checkbox"/>	8	50	3,8	6			
A5G 0400 050 0600 120 R050	<input checked="" type="checkbox"/>	12	50	3,8	6			
A5G 0400 060 0600 160 R050	<input checked="" type="checkbox"/>	16	60	3,8	6			
A5G 0400 075 0600 R050	<input type="checkbox"/>	-	75	-	6			
A5G 0400 075 0600 240 R050	<input checked="" type="checkbox"/>	24	75	3,8	6			
A5G 0400 075 0600 320 R050	<input checked="" type="checkbox"/>	32	75	3,8	6			
A5G 0400 050 0600 R100	<input type="checkbox"/>	-	50	-	6			
A5G 0400 050 0600 080 R100	<input type="checkbox"/>	8	50	3,8	6			
A5G 0400 050 0600 120 R100	<input checked="" type="checkbox"/>	12	50	3,8	6			
A5G 0400 060 0600 R100	<input type="checkbox"/>	-	60	-	6			
A5G 0400 060 0600 160 R100	<input checked="" type="checkbox"/>	16	60	3,8	6			
A5G 0400 075 0600 R100	<input type="checkbox"/>	-	75	-	6			
A5G 0400 075 0600 240 R100	<input checked="" type="checkbox"/>	24	75	3,8	6			
A5G 0400 075 0600 320 R100	<input type="checkbox"/>	32	75	3,8	6			
A5G 0500 060 0600 R010	<input type="checkbox"/>	-	60	-	6			
A5G 0500 060 0600 150 R010	<input type="checkbox"/>	15	60	4,75	6			
A5G 0500 075 0600 R010	<input type="checkbox"/>	-	75	-	6			
A5G 0500 075 0600 200 R010	<input type="checkbox"/>	20	75	4,75	6			
A5G 0500 100 0600 R010	<input type="checkbox"/>	-	100	-	6			
A5G 0500 100 0600 400 R010	<input type="checkbox"/>	40	100	4,75	6			

Diameter (mm)	Radius Tolerance	Diameter (mm)	Tolerance
D ≤ 2.5	±0.005	< 1	+0 -0.005
3 < D ≤ 6	±0.010	1 ≤ D ≤ 2.5	+0 -0.010
D > 6	±0.015	2.5 ≤ D ≤ 6	+0 -0.015

Material Group



SE 70R MINIATURE TORUS ENDMILLS WITH LONG NECK, 4 FLUTES

🇩🇪 VHM SE 70R Torus-Kleinstfräser mit langem Hals, 4 Zähne



ARTIKL	Skladová položka	Rozměry (mm)						
		D	l1	R	l2	L	d1	d2(h6)
A5G 0500 060 0600 R020	<input type="checkbox"/>	5	4	0,2	-	60	-	6
A5G 0500 060 0600 150 R020	<input type="checkbox"/>				15	60	4,75	6
A5G 0500 075 0600 R020	<input type="checkbox"/>				-	75	-	6
A5G 0500 075 0600 200 R020	<input type="checkbox"/>				20	75	4,75	6
A5G 0500 100 0600 R020	<input type="checkbox"/>				-	100	-	6
A5G 0500 100 0600 400 R020	<input type="checkbox"/>			40	100	4,75	6	
A5G 0500 060 0600 R030	<input type="checkbox"/>			-	60	-	6	
A5G 0500 060 0600 150 R030	<input type="checkbox"/>			15	60	4,75	6	
A5G 0500 075 0600 R030	<input type="checkbox"/>			-	75	-	6	
A5G 0500 075 0600 200 R030	<input type="checkbox"/>			20	75	4,75	6	
A5G 0500 100 0600 R030	<input type="checkbox"/>			-	100	-	6	
A5G 0500 100 0600 400 R030	<input type="checkbox"/>			40	100	4,75	6	
A5G 0500 060 0600 R050	<input type="checkbox"/>			-	60	-	6	
A5G 0500 060 0600 150 R050	<input checked="" type="checkbox"/>			15	60	4,75	6	
A5G 0500 075 0600 R050	<input type="checkbox"/>			-	75	-	6	
A5G 0500 075 0600 200 R050	<input checked="" type="checkbox"/>			20	75	4,75	6	
A5G 0500 100 0600 R050	<input type="checkbox"/>			-	100	-	6	
A5G 0500 100 0600 400 R050	<input type="checkbox"/>			40	100	4,75	6	
A5G 0500 060 0600 R100	<input type="checkbox"/>			-	60	-	6	
A5G 0500 060 0600 150 R100	<input checked="" type="checkbox"/>			15	60	4,75	6	
A5G 0500 075 0600 R100	<input type="checkbox"/>	-	75	-	6			
A5G 0500 075 0600 200 R100	<input checked="" type="checkbox"/>	20	75	4,75	6			
A5G 0500 100 0600 R100	<input type="checkbox"/>	-	100	-	6			
A5G 0500 100 0600 400 R100	<input type="checkbox"/>	40	100	4,75	6			
A5G 0600 060 0600 R010	<input type="checkbox"/>	6	5	0,1	-	60	-	6
A5G 0600 060 0600 120 R010	<input type="checkbox"/>				12	60	5,7	6
A5G 0600 075 0600 R010	<input type="checkbox"/>				-	75	-	6
A5G 0600 075 0600 180 R010	<input checked="" type="checkbox"/>				18	75	5,7	6
A5G 0600 075 0600 240 R010	<input type="checkbox"/>				24	75	5,7	6
A5G 0600 100 0600 R010	<input type="checkbox"/>			-	100	-	6	
A5G 0600 100 0600 480 R010	<input checked="" type="checkbox"/>			48	100	5,7	6	
A5G 0600 060 0600 R020	<input type="checkbox"/>			-	60	-	6	
A5G 0600 060 0600 120 R020	<input type="checkbox"/>			12	60	5,7	6	
A5G 0600 075 0600 R020	<input type="checkbox"/>			-	75	-	6	
A5G 0600 075 0600 180 R020	<input checked="" type="checkbox"/>			18	75	5,7	6	
A5G 0600 075 0600 240 R020	<input type="checkbox"/>			24	75	5,7	6	
A5G 0600 100 0600 R020	<input type="checkbox"/>			-	100	-	6	
A5G 0600 100 0600 480 R020	<input checked="" type="checkbox"/>			48	100	5,7	6	
A5G 0600 060 0600 R030	<input type="checkbox"/>			-	60	-	6	
A5G 0600 060 0600 120 R030	<input type="checkbox"/>			12	60	5,7	6	
A5G 0600 075 0600 R030	<input type="checkbox"/>			-	75	-	6	
A5G 0600 075 0600 180 R030	<input checked="" type="checkbox"/>			18	75	5,7	6	
A5G 0600 075 0600 240 R030	<input type="checkbox"/>			24	75	5,7	6	
A5G 0600 100 0600 R030	<input type="checkbox"/>			-	100	-	6	
A5G 0600 100 0600 480 R030	<input checked="" type="checkbox"/>	48	100	5,7	6			

Diameter (mm)	Radius Tolerance	Diameter (mm)	Tolerance
D ≤ 2.5	±0.005	< 1	+0 -0.005
3 < D ≤ 6	±0.010	1 ≤ D ≤ 2.5	+0 -0.010
D > 6	±0.015	2.5 ≤ D ≤ 6	+0 -0.015

Material Group



SE 70R MINIATURE TORUS ENDMILLS WITH LONG NECK, 4 FLUTES

🇩🇪 VHM SE 70R Torus-Kleinstfräser mit langem Hals, 4 Zähne



ARTIKL	Skladová položka	Rozměry (mm)								
		D	l1	R	l2	L	d1	d2(h6)		
A5G 0600 060 0600 R050	<input type="checkbox"/>	6	5	0,5	-	60	-	6		
A5G 0600 060 0600 120 R050	<input type="checkbox"/>				12	60	5,7	6		
A5G 0600 075 0600 R050	<input type="checkbox"/>				-	75	-	6		
A5G 0600 075 0600 180 R050	<input checked="" type="checkbox"/>				18	75	5,7	6		
A5G 0600 075 0600 240 R050	<input type="checkbox"/>				24	75	5,7	6		
A5G 0600 100 0600 R050	<input type="checkbox"/>				-	100	-	6		
A5G 0600 100 0600 480 R050	<input checked="" type="checkbox"/>			48	100	5,7	6			
A5G 0600 060 0600 R100	<input type="checkbox"/>			6	5	1	-	60	-	6
A5G 0600 060 0600 120 R100	<input type="checkbox"/>						12	60	5,7	6
A5G 0600 075 0600 R100	<input type="checkbox"/>						-	75	-	6
A5G 0600 075 0600 180 R100	<input checked="" type="checkbox"/>						18	75	5,7	6
A5G 0600 075 0600 240 R100	<input type="checkbox"/>						24	75	5,7	6
A5G 0600 100 0600 R100	<input type="checkbox"/>						-	100	-	6
A5G 0600 100 0600 480 R100	<input checked="" type="checkbox"/>					48	100	5,7	6	

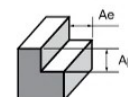
Diameter (mm)	Radius Tolerance	Diameter (mm)	Tolerance
D ≤ 2.5	±0.005	< 1	+0 -0.005
3 < D ≤ 6	±0.010	1 ≤ D ≤ 2.5	+0 -0.010
D > 6	±0.015	2.5 ≤ D ≤ 6	+0 -0.015

Material Group



Recommended Cutting Data

Note: These recommended cutting data indicators are just for reference. They should be adjusted according to the different cutting condition

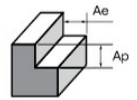


SE 70 Miniature Endmills With Long Neck, 4 Flutes - A5E

Side Milling		H							
Working Material		Hardened steel				Hardened steel			
Properties		45 ≤ HRC < 52				52 ≤ HRC < 68			
D	Effective Length	Ap	Ae	N	Fz	Ap	Ae	N	Fz
1	-	0.04	0.5	25300	0.043	0.03	0.5	18000	0.056
	4	0.04	0.5	25300	0.036	0.03	0.5	18000	0.044
	6	0.02	0.5	19800	0.035	0.01	0.5	14000	0.045
	8	0.02	0.5	17600	0.034	0.01	0.5	12000	0.044
	10	0.01	0.5	15400	0.032	0.007	0.5	10000	0.040
1.2	-	0.03	0.6	19800	0.045	0.02	0.6	14000	0.054
	6	0.03	0.6	19800	0.035	0.02	0.6	14000	0.043
	8	0.02	0.6	17600	0.034	0.01	0.6	12000	0.042
	10	0.02	0.6	13200	0.038	0.01	0.6	10000	0.043
	12	0.01	0.6	11000	0.045	0.007	0.6	9000	0.044
1.5	-	0.04	0.75	22000	0.048	0.03	0.75	18000	0.053
	6	0.04	0.75	22000	0.036	0.03	0.75	18000	0.039
	8	0.03	0.75	19800	0.033	0.03	0.75	14000	0.043
	10	0.03	0.75	17600	0.031	0.02	0.75	14000	0.036
	12	0.02	0.75	15400	0.032	0.02	0.75	12000	0.035
	14	0.02	0.75	13200	0.030	0.01	0.75	10000	0.038
1.8	16	0.01	0.75	11000	0.033	0.007	0.75	9000	0.033
	-	0.05	0.9	19800	0.053	0.04	0.9	15000	0.060
	6	0.05	0.9	19800	0.045	0.04	0.9	15000	0.050
	8	0.04	0.9	17600	0.045	0.03	0.9	12000	0.050
	10	0.04	0.9	15400	0.045	0.03	0.9	12000	0.042
	12	0.03	0.9	13200	0.045	0.02	0.9	10000	0.050
	14	0.03	0.9	13200	0.045	0.02	0.9	10000	0.043
2	16	0.02	0.9	11000	0.045	0.01	0.9	9200	0.043
	18	0.02	0.9	10120	0.041	0.01	0.9	8500	0.044
	20	0.02	1	10120	0.038	0.01	1	8500	0.040
	-	0.06	1	19800	0.056	0.05	1	15000	0.060
	6	0.06	1	19800	0.045	0.05	1	15000	0.050
	8	0.05	1	17600	0.045	0.04	1	12000	0.054
	10	0.05	1	15400	0.045	0.04	1	12000	0.050
	12	0.04	1	13200	0.049	0.03	1	10000	0.055
2.5	14	0.03	1	13200	0.045	0.02	1	10000	0.048
	16	0.03	1	11000	0.045	0.02	1	9200	0.046
	18	0.02	1	10120	0.041	0.01	1	8500	0.044
	20	0.02	1	10120	0.038	0.01	1	8500	0.040
	-	0.07	1.25	15400	0.065	0.05	1.25	10000	0.088
3	8	0.07	1.25	15400	0.052	0.05	1.25	10000	0.070
	12	0.06	1.25	13200	0.053	0.04	1.25	9600	0.063
	16	0.05	1.25	11000	0.055	0.02	1.25	8500	0.059
	20	0.05	1.25	9020	0.055	0.02	1.25	7500	0.067
	25	0.03	1.25	7700	0.052	0.01	1.25	6500	0.052
4	-	0.1	1.5	15400	0.065	0.07	1.5	10000	0.090
	8	0.1	1.5	15400	0.058	0.07	1.5	10000	0.080
	12	0.08	1.5	13200	0.061	0.06	1.5	9200	0.076
	16	0.07	1.5	11000	0.068	0.05	1.5	8500	0.076
	20	0.07	1.5	9900	0.071	0.04	1.5	7800	0.077
	25	0.06	1.5	9020	0.072	0.03	1.5	7000	0.079
	30	0.03	1.5	7700	0.078	0.02	1.5	6500	0.077
4	-	0.15	2	10450	0.110	0.08	2	8000	0.131
	12	0.15	2	10450	0.096	0.08	2	8000	0.100
	16	0.1	2	8800	0.085	0.06	2	7000	0.100
	25	0.07	2	6600	0.106	0.04	2	5200	0.115
	30	0.05	2	5280	0.095	0.03	2	4200	0.101
	35	0.04	2	4620	0.095	0.02	2	3800	0.095
	40	0.03	2	3960	0.091	0.01	2	3000	0.100

Recommended Cutting Data

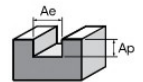
Note: These recommended cutting data indicators are just for reference. They should be adjusted according to the different cutting condition



SE 70 Miniature Endmills With Long Neck, 4 Flutes - A5E

Side Milling		H							
Working Material		Hardened steel				Hardened steel			
Properties		45 ≤ HRC < 52				52 ≤ HRC < 68			
D	Effective Length	Ap	Ae	N	Fz	Ap	Ae	N	Fz
5	-	0.12	2.5	7700	0.149	0.08	2.5	5500	0.182
	16	0.12	2.5	7700	0.117	0.08	2.5	5500	0.145
	25	0.07	2.5	6380	0.110	0.05	2.5	4200	0.143
	35	0.05	2.5	4620	0.097	0.03	2.5	3500	0.114
	50	0.03	2.5	3080	0.101	0.02	2.5	2500	0.100
6	-	0.18	3	7150	0.147	0.08	3	4500	0.211
	20	0.18	3	7150	0.112	0.08	3	4500	0.156
	30	0.12	3	4950	0.121	0.06	3	3500	0.143
	40	0.08	3	3300	0.152	0.03	3	2500	0.160
	50	0.05	3	2750	0.127	0.02	3	2000	0.125

SE 70R Miniature Torus Endmills With Long Neck, 2 Flutes - A5G



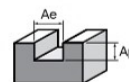
Slotting		H1			H2		
Working Material		Hardened steel			Hardened steel		
Properties		45 ≤ HRC < 52			45 ≤ HRC < 52		
D	Effective Length	Ap	N	Fz	Ap	N	Fz
0.2	-	0.003	30,000	0.003	0.003	30,000	0.001
	0.5	0.003	30,000	0.003	0.003	30,000	0.001
	1	0.003	30,000	0.002	0.002	30,000	0.001
	1.5	0.002	30,000	0.001	0.002	30,000	0.001
	2	0.002	30,000	0.001	0.001	30,000	0.001
0.3	-	0.003	30,000	0.007	0.003	30,000	0.005
	1	0.003	30,000	0.005	0.003	30,000	0.004
	1.5	0.003	30,000	0.003	0.003	30,000	0.003
	2	0.003	30,000	0.002	0.003	30,000	0.002
	2.5	0.002	25,000	0.002	0.002	25,000	0.001
0.4	3	0.002	25,000	0.001	0.002	25,000	0.001
	-	0.005	30,000	0.007	0.005	28,000	0.006
	1	0.005	30,000	0.006	0.005	28,000	0.005
	1.5	0.005	30,000	0.006	0.005	28,000	0.005
	2	0.005	30,000	0.005	0.005	25,000	0.005
0.5	2.5	0.004	28,000	0.005	0.004	25,000	0.005
	3	0.004	25,000	0.005	0.003	23,000	0.004
	4	0.003	25,000	0.004	0.002	20,000	0.004
	-	0.008	25,000	0.011	0.006	23,000	0.011
	1	0.008	25,000	0.010	0.006	23,000	0.009
0.6	2	0.007	25,000	0.008	0.005	23,000	0.008
	3	0.006	25,000	0.007	0.004	23,000	0.007
	4	0.004	25,000	0.006	0.002	23,000	0.005
	5	0.003	20,000	0.006	0.002	18,000	0.005
	6	0.002	20,000	0.005	0.001	18,000	0.004
0.6	-	0.012	25,000	0.012	0.006	23,000	0.010
	2	0.012	25,000	0.010	0.006	23,000	0.008
	4	0.007	23,000	0.009	0.004	20,000	0.007
	6	0.005	20,000	0.007	0.003	18,000	0.005
	8	0.003	16,000	0.006	0.001	14,000	0.003
	10	0.001	14,000	0.003	0.001	12,000	0.003

Recommended Cutting Data

Note: These recommended cutting data indicators are just for reference. They should be adjusted according to the different cutting condition

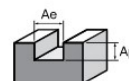


SE 70R Miniature Torus Endmills With Long Neck, 2 Flutes - A5G



Slotting		H1			H2		
Working Material		Hardened steel			Hardened steel		
Properties		45 ≤ HRC < 52			45 ≤ HRC < 52		
D	Effective Length	Ap	N	Fz	Ap	N	Fz
0.7	-	0.012	25,000	0.013	0.006	23,000	0.011
	2	0.012	25,000	0.012	0.006	23,000	0.009
	4	0.008	25,000	0.010	0.005	23,000	0.008
	6	0.005	20,000	0.010	0.003	18,000	0.008
0.8	-	0.030	25,000	0.020	0.020	23,000	0.019
	2	0.030	25,000	0.017	0.020	23,000	0.016
	4	0.025	25,000	0.014	0.015	23,000	0.013
	6	0.020	20,000	0.013	0.010	18,000	0.012
	8	0.010	16,000	0.012	0.005	14,000	0.010
0.9	-	0.030	25,000	0.017	0.020	20,000	0.018
	4	0.030	25,000	0.014	0.020	20,000	0.014
	8	0.010	16,000	0.015	0.008	14,000	0.013

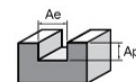
SE 70R Miniature Torus Endmills With Long Neck, 4 Flutes - A5G



Slotting		H1			H2		
Working Material		Hardened steel			Hardened steel		
Properties		45 ≤ HRC < 52			45 ≤ HRC < 52		
D	Effective Length	Ap	N	Fz	Ap	N	Fz
1	-	0.050	25000	0.023	0.040	21,000	0.025
	2	0.050	25000	0.020	0.040	21,000	0.021
	3	0.050	23000	0.021	0.040	20,000	0.022
	4	0.040	21000	0.021	0.030	18,000	0.022
	5	0.030	19000	0.021	0.020	16,000	0.022
	6	0.020	16000	0.024	0.010	14,000	0.023
	8	0.015	15000	0.020	0.008	13,000	0.020
	10	0.010	13000	0.018	0.006	11,000	0.018
1.2	-	0.045	20,000	0.023	0.030	17,000	0.022
	5	0.045	20,000	0.017	0.030	17,000	0.017
	10	0.030	13,000	0.018	0.010	11,000	0.019
1.5	-	0.050	23000	0.023	0.040	20,000	0.024
	3	0.050	23000	0.020	0.040	20,000	0.021
	4	0.050	21000	0.021	0.040	18,000	0.021
	6	0.045	19000	0.021	0.030	16,000	0.021
	8	0.040	16000	0.021	0.025	14,000	0.021
	10	0.035	14500	0.019	0.023	12,500	0.021
	12	0.030	13000	0.018	0.020	11,000	0.019
2	-	0.060	20000	0.028	0.050	17,000	0.026
	4	0.060	20000	0.024	0.050	17,000	0.023
	6	0.060	18000	0.025	0.050	15,000	0.025
	8	0.050	16000	0.025	0.040	14,000	0.024
	10	0.045	14500	0.025	0.035	12,500	0.025
	12	0.040	13000	0.026	0.030	11,000	0.025
	16	0.030	11000	0.024	0.020	9,500	0.023

Recommended Cutting Data

Note: These recommended cutting data indicators are just for reference. They should be adjusted according to the different cutting condition



SE 70R Miniature Torus Endmills With Long Neck, 4 Flutes - A5G

Slotting		H1			H2		
Working Material		Hardened steel			Hardened steel		
Properties		45 ≤ HRC < 52			45 ≤ HRC < 52		
D	Effective Length	Ap	N	Fz	Ap	N	Fz
2.5	-	0.070	15,000	0.033	0.050	11,000	0.040
	10	0.070	13,000	0.030	0.050	11,000	0.032
	20	0.040	9000	0.028	0.020	7,500	0.033
	30	0.010	5500	0.027	0.010	4,500	0.033
3	-	0.100	15000	0.034	0.070	13,000	0.035
	4	0.100	15000	0.032	0.070	13,000	0.032
	6	0.100	13000	0.036	0.070	11,000	0.037
	8	0.100	11000	0.041	0.070	9,500	0.042
	10	0.090	11000	0.039	0.065	9,500	0.040
	12	0.080	11000	0.038	0.060	9,500	0.039
	16	0.070	10000	0.039	0.050	8,500	0.040
	18	0.060	9000	0.042	0.045	7,500	0.043
	20	0.050	8000	0.045	0.040	7,000	0.045
	25	0.040	7500	0.044	0.020	6,500	0.043
4	30	0.030	6500	0.045	0.020	5,500	0.045
	-	0.150	10000	0.059	0.080	8,500	0.064
	8	0.150	10000	0.049	0.080	8,500	0.053
	12	0.150	10000	0.043	0.080	8,500	0.047
	16	0.100	8000	0.048	0.060	7,000	0.050
	24	0.080	6500	0.043	0.050	5,500	0.045
5	32	0.040	5500	0.032	0.020	4,500	0.033
	-	0.150	8,000	0.073	0.080	7,000	0.074
	15	0.150	8,000	0.056	0.080	7,000	0.057
	20	0.100	6500	0.062	0.070	5,500	0.065
6	40	0.050	4,000	0.056	0.020	3,500	0.057
	-	0.180	6500	0.082	0.080	5,500	0.087
	12	0.180	6500	0.068	0.080	5,500	0.071
	18	0.180	5,500	0.072	0.080	4,500	0.077
	24	0.150	5000	0.070	0.070	4,000	0.076
	48	0.050	2,500	0.070	0.030	2,000	0.062

BN 45 BALLNOSE CUTTERS, 2 FLUTES

 VHM BN 45 Standard Radiuschaftfräser, 2 Zähne



ARTIKL	Skladová položka	Rozměry (mm)					
		D	R	l1	l2	L	d2(h6)
929 0100 040 03	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0,5	3		40	3
929 0100 050 04	<input checked="" type="checkbox"/>					50	4
929 0150 040 03	<input checked="" type="checkbox"/>	1,5	0,75			40	3
929 0150 050 04	<input checked="" type="checkbox"/>					50	4
929 0200 040 03	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1			40	3
929 0200 050 04	<input checked="" type="checkbox"/>					50	4
929 0250 040 03	<input type="checkbox"/>	2,5	1,25			40	3
929 0250 050 04	<input type="checkbox"/>					50	4
929 0300	<input checked="" type="checkbox"/>	3	1,5			40	3
929 0300 050 04	<input type="checkbox"/>					50	4
929 0300 050 06	<input checked="" type="checkbox"/>					50	6
929 0350 050 04	<input type="checkbox"/>	3,5	1,75			50	4
929 0400	<input checked="" type="checkbox"/>					50	4
929 0400 050 06	<input checked="" type="checkbox"/>	4	2			50	6
929 0450 050 05	<input type="checkbox"/>					50	5
929 0500	<input type="checkbox"/>	5	2,5			50	5
929 0500 050 06	<input checked="" type="checkbox"/>					50	6
929 0550 050 06	<input type="checkbox"/>	5,5	2,75			50	6
929 0600 050	<input type="checkbox"/>					50	6
929 0600 060	<input checked="" type="checkbox"/>	6	3			60	6
929 0700 064 08	<input type="checkbox"/>					64	8
929 0800	<input checked="" type="checkbox"/>	8	4			64	8
929 0900 070 10	<input type="checkbox"/>					70	10
929 1000 070	<input checked="" type="checkbox"/>	10	5			70	10
929 1000 075	<input type="checkbox"/>					75	10
929 1100 075 12	<input type="checkbox"/>	11	5,5			75	12
929 1200	<input checked="" type="checkbox"/>					75	12
929 1400	<input type="checkbox"/>	14	7			90	14
929 1600	<input checked="" type="checkbox"/>					90	16
929 1800	<input type="checkbox"/>	18	9			100	18
929 2000	<input type="checkbox"/>					100	20
929 2200	<input type="checkbox"/>	22	11			100	22
929 2500	<input type="checkbox"/>					100	25

Material Group

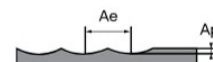


Recommended Cutting Data

Note: These recommended cutting data indicators are just for reference. They should be adjusted according to the different cutting condition

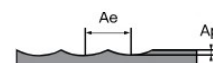


BN 45 Ballnose Cutters, 2 Flutes - 929, 940, 941, C36, A57, A58, F38



Roughing	K		P		M		S		H	
Working Material	Ductile Cast Iron		Prehardened steel		Stainless Steel		Nickel Alloy		Hardened steel	
Properties	-		35 ≤ HRC < 45		Low Machinability		-		45 ≤ HRC < 52	
Cutting depth, ap	0.10 × D		0.10 × D		0.08 × D		0.08 × D		0.10 × D	
Cutting Width, ae	0.30 × D		0.32 × D		0.080xD		0.24 × D		0.30 × D	
D	Vc	Fz	Vc	Fz	Vc	Fz	Vc	Fz	Vc	Fz
1	160	0.008	185	0.013	70	0.006	40	0.006	140	0.009
2		0.018		0.023		0.012		0.013		0.020
3		0.029		0.036		0.018		0.020		0.032
4		0.043		0.050		0.025		0.028		0.044
5		0.059		0.065		0.032		0.035		0.056
6		0.075		0.081		0.038		0.043		0.068
8		0.104		0.112		0.051		0.058		0.098
10		0.135		0.146		0.065		0.074		0.130
12		0.168		0.183		0.080		0.090		0.162
14		0.185		0.206		0.090		0.099		0.182
16		0.206		0.230		0.103		0.115		0.198
18		0.223		0.252		0.112		0.128		0.210
20		0.238		0.270		0.125		0.138		0.224
22	0.249	0.289	0.135	0.148	0.240					
25	0.264	0.305	0.146	0.168	0.252					

BN 45 Ballnose Cutters, 2 Flutes - 929, 940, 941, C36, A57, A58, F38



Finishing	K		P		M		S		H	
Working Material	Ductile Cast Iron		Prehardened steel		Stainless Steel		Nickel Alloy		Hardened steel	
Properties	-		35 ≤ HRC < 45		Low Machinability		-		45 ≤ HRC < 52	
Cutting depth, ap	0.05 × D		0.05 × D		0.05 × D		0.05 × D		0.05 × D	
Cutting Width, ae	0.02 × D		0.02 × D		0.02 × D		0.02 × D		0.02 × D	
D	Vc	Fz	Vc	Fz	Vc	Fz	Vc	Fz	Vc	Fz
1	170	0.006	195	0.011	80	0.004	50	0.004	150	0.006
2		0.015		0.019		0.008		0.008		0.016
3		0.024		0.029		0.013		0.013		0.026
4		0.034		0.041		0.018		0.018		0.035
5		0.045		0.054		0.022		0.025		0.045
6		0.056		0.068		0.028		0.030		0.054
8		0.078		0.094		0.037		0.042		0.078
10		0.105		0.124		0.046		0.052		0.104
12		0.134		0.154		0.058		0.064		0.130
14		0.148		0.173		0.065		0.072		0.146
16		0.162		0.193		0.072		0.082		0.158
18		0.176		0.211		0.082		0.090		0.168
20		0.186		0.225		0.089		0.095		0.179
22	0.197	0.238	0.092	0.105	0.192					
25	0.220	0.248	0.105	0.115	0.202					

BN 45 EXTRA-LONG BALLNOSE CUTTERS, 2 FLUTES

 VHM BN 45 Radiusschaftfräser, extra-lang, 2 Zähne



ARTIKL	Skladová položka	Rozměry (mm)					
		D	R	l1	l2	L	d2(h6)
933 0100 100 03	<input type="checkbox"/>	1	0.5	3		100	3
933 0100 100 04	<input checked="" type="checkbox"/>					100	4
933 0150 100 03	<input type="checkbox"/>	1,5	0.75			100	3
933 0150 100 04	<input type="checkbox"/>					100	4
933 0200 100 03	<input type="checkbox"/>	2	1	4		100	3
933 0200 100 04	<input checked="" type="checkbox"/>					100	4
933 0250 100 03	<input type="checkbox"/>	2,5	1.25			100	3
933 0250 100 04	<input type="checkbox"/>					100	4
933 0300	<input type="checkbox"/>	3	1.5	5		100	3
933 0300 100 04	<input type="checkbox"/>					100	4
933 0300 100 06	<input checked="" type="checkbox"/>					100	6
933 0400	<input type="checkbox"/>	4	2	8		100	4
933 0400 100 06	<input checked="" type="checkbox"/>					100	6
933 0500	<input type="checkbox"/>	5	2.5	9		100	5
933 0500 100 06	<input type="checkbox"/>					100	6
933 0600 100	<input checked="" type="checkbox"/>	6	3	10		100	6
933 0600 150	<input type="checkbox"/>					150	6
933 0800 100	<input checked="" type="checkbox"/>	8	4	12		100	8
933 0800 150	<input checked="" type="checkbox"/>					150	8
933 1000 125	<input checked="" type="checkbox"/>	10	5	14		125	10
933 1000 150	<input checked="" type="checkbox"/>					150	10
933 1200 125	<input checked="" type="checkbox"/>	12	6	16		125	12
933 1200 150	<input checked="" type="checkbox"/>					150	12
933 1400 150	<input type="checkbox"/>	14	7	32		150	14
933 1400 200	<input type="checkbox"/>					200	14
933 1600 150	<input checked="" type="checkbox"/>	16	8			150	16
933 1600 200	<input checked="" type="checkbox"/>					200	16
933 1800 150	<input type="checkbox"/>	18	9	38		150	18
933 1800 200	<input type="checkbox"/>					200	18
933 2000 150	<input checked="" type="checkbox"/>	20	10			150	20
933 2000 200	<input checked="" type="checkbox"/>					200	20

Material Group

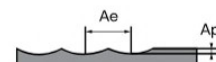


Recommended Cutting Data

Note: These recommended cutting data indicators are just for reference. They should be adjusted according to the different cutting condition

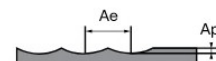


BN 45 Extra-Long Ballnose Cutters, 2 Flutes - 933, 944, 945, A61, A62



Roughing	K		P		M		S		H	
Working Material	Ductile Cast Iron		Prehardened steel		Stainless Steel		Nickel Alloy		Hardened steel	
Properties	-		35 ≤ HRC < 45		Low Machinability		-		45 ≤ HRC < 52	
Cutting depth, ap	0.10 × D		0.10 × D		0.08 × D		0.08 × D		0.10 × D	
Cutting Width, ae	0.30 × D		0.32 × D		0.24 × D		0.24 × D		0.30 × D	
D	Vc	Fz	Vc	Fz	Vc	Fz	Vc	Fz	Vc	Fz
1	105	0.004	145	0.009	60	0.005	30	0.007	100	0.008
2		0.010		0.020		0.012		0.014		0.018
3		0.016		0.032		0.017		0.020		0.029
4		0.026		0.045		0.023		0.029		0.040
5		0.037		0.059		0.029		0.037		0.049
6		0.049		0.075		0.036		0.044		0.061
8		0.070		0.104		0.048		0.058		0.083
10		0.092		0.137		0.060		0.073		0.110
12		0.117		0.182		0.075		0.094		0.135
14		0.126		0.205		0.084		0.101		0.153
16		0.130		0.216		0.096		0.117		0.169
18		0.136		0.233		0.107		0.130		0.184
20		0.141		0.238		0.115		0.146		0.198

BN 45 Extra-Long Ballnose Cutters, 2 Flutes - 933, 944, 945, A61, A62



Finishing	K		P		M		S		H	
Working Material	Ductile Cast Iron		Prehardened steel		Stainless Steel		Nickel Alloy		Hardened steel	
Properties	-		35 ≤ HRC < 45		Low Machinability		-		45 ≤ HRC < 52	
Cutting depth, ap	0.05 × D		0.05 × D		0.05 × D		0.05 × D		0.05 × D	
Cutting Width, ae	0.02 × D		0.02 × D		0.02 × D		0.02 × D		0.02 × D	
D	Vc	Fz	Vc	Fz	Vc	Fz	Vc	Fz	Vc	Fz
1	115	0.003	155	0.007	70	0.003	40	0.002	120	0.005
2		0.009		0.015		0.006		0.003		0.012
3		0.015		0.023		0.010		0.005		0.018
4		0.022		0.034		0.013		0.008		0.027
5		0.030		0.046		0.017		0.011		0.036
6		0.038		0.058		0.022		0.013		0.046
8		0.054		0.082		0.029		0.020		0.065
10		0.075		0.111		0.036		0.025		0.086
12		0.098		0.140		0.046		0.032		0.106
14		0.106		0.154		0.050		0.034		0.119
16		0.115		0.170		0.057		0.039		0.133
18		0.122		0.184		0.065		0.044		0.146
20		0.126		0.192		0.067		0.045		0.155

BN 45 MINIATURE BALLNOSE CUTTERS, 2 FLUTES

🇩🇪 VHM BN45 Radiuskleinstschafffräser, 2 Zähne



ARTIKL	Skladová položka	Rozměry (mm)					
		D	R	l1	l2	L	d2(h6)
935 0020 03	<input type="checkbox"/>					40	3
935 0020 04	<input checked="" type="checkbox"/>	0.2	0.1	0.4		40	4
935 0030 03	<input type="checkbox"/>					40	3
935 0030 04	<input checked="" type="checkbox"/>	0.3	0.15	0.6		40	4
935 0040 03	<input type="checkbox"/>					40	3
935 0040 04	<input checked="" type="checkbox"/>	0.4	0.2	0.8		40	4
935 0050 03	<input type="checkbox"/>					40	3
935 0050 04	<input checked="" type="checkbox"/>	0.5	0.25	1.2		40	4
935 0060 03	<input type="checkbox"/>					40	3
935 0060 04	<input checked="" type="checkbox"/>	0.6	0.3	1.4		40	4
935 0070 03	<input type="checkbox"/>					40	3
935 0070 04	<input checked="" type="checkbox"/>	0.7	0.35	1.6		40	4
935 0080 03	<input type="checkbox"/>					40	3
935 0080 04	<input checked="" type="checkbox"/>	0.8	0.4	1.8		40	4
935 0090 03	<input type="checkbox"/>					40	3
935 0090 04	<input checked="" type="checkbox"/>	0.9	0.45	2		40	4

D mm	Tol. μm
0.1 ~ 0.7	0 / -12
0.7 ~ 4.0	0 / -20

Material Group

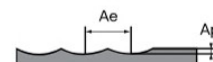


Recommended Cutting Data

Note: These recommended cutting data indicators are just for reference. They should be adjusted according to the different cutting condition

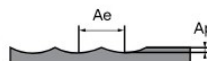


BN 45 Miniature Ballnose Cutters, 2 Flutes - 935, A63



Profiling	N			P			M		
Working Material	Ductile Cast Iron			Prehardened steel			Stainless steel		
Properties	-			35 ≤ HRC < 45			Low Machinability		
D	Ap	N	Fz	Ap	N	Fz	Ap	N	Fz
0.2	0.000	45000	0.005		50000	0.005	0.010	37500	0.003
0.3	0.016	45000	0.005	0.018	50000	0.005	0.011	37500	0.007
0.4	0.029	45000	0.006	0.032	50000	0.006	0.011	37500	0.007
0.5	0.043	45000	0.007	0.048	50000	0.007	0.018	37500	0.009
0.6	0.049	39600	0.010	0.054	44000	0.010	0.033	37500	0.009
0.7	0.063	36450	0.012	0.070	40500	0.012	0.052	35630	0.010
0.8	0.074	33300	0.014	0.082	37000	0.014	0.062	32250	0.011
0.9	0.085	30600	0.016	0.094	34000	0.016	0.070	30750	0.012

BN 45 Miniature Ballnose Cutters, 2 Flutes - 935, A63



Profiling	S			H		
Working Material	Nickel Alloy			Hardened steel		
Properties	-			45 ≤ HRC < 52		
D	Ap	N	Fz	Ap	N	Fz
0.2	0.008	25000	0.003	0.013	50000	0.003
0.3	0.008	25000	0.005	0.014	50000	0.006
0.4	0.008	25000	0.005	0.014	50000	0.006
0.5	0.014	25000	0.007	0.023	50000	0.008
0.6	0.025	25000	0.007	0.041	50000	0.008
0.7	0.039	23750	0.008	0.065	47500	0.009
0.8	0.047	21500	0.009	0.078	43000	0.010
0.9	0.053	20500	0.010	0.088	41000	0.011

A5Q

BN 70 BALLNOSE CUTTERS, 2 FLUTES

🇩🇪 VHM BN 70 Radiuschaftfräser, 2 Zähne



ARTIKL	Skladová položka	Rozměry (mm)					
		D	R	l1	l2	L	d2(h6)
A5Q 0100 050 04	✓	1	0,5	1		50	4
A5Q 0100 050 06	✓					50	6
A5Q 0150 050 04	✓	1,5	0,75	1,5		50	4
A5Q 0150 050 06	✓					50	6
A5Q 0200 050 04	✓	2	1	2		50	4
A5Q 0200 050 06	✓					50	6
A5Q 0250 050 04	☐	2,5	1,25	2,5		50	4
A5Q 0250 050 06	☐					50	6
A5Q 0300 050 04	✓	3	1,5	3		50	4
A5Q 0300 050 06	✓					50	6
A5Q 0400 050 04	✓	4	2	4		50	4
A5Q 0400 060 06	✓					60	6
A5Q 0500 060 06	✓	5	2,5	5		60	6
A5Q 0600 060	✓					60	6
A5Q 0600 075	✓	6	3	6		75	6
A5Q 0600 100	✓					100	6
A5Q 0800 075	✓	8	4	8		75	8
A5Q 0800 100	✓					100	8
A5Q 1000 075	☐					75	10
A5Q 1000 100	✓	10	5	10		100	10
A5Q 1000 125	✓					125	10
A5Q 1000 150	✓					150	10
A5Q 1200 075	☐					75	12
A5Q 1200 100	✓	12	6	12		100	12
A5Q 1200 150	✓					150	12

Diameter (mm)	Tolerance
R ≤ 2,5	±0.005
2,5 ≤ D ≤ 6	±0.010
6 < R	±0.015

Material Group



BN 70 MINIATURE BALLNOSE CUTTERS WITH LONG NECK, 2 FLUTES

🇩🇪 VHM BN 70 Kleinstradiusfräser mit langem Hals, 2 Zähne



ARTIKL	Skladová položka	Rozměry (mm)						
		D	R	l1	l2	L	d1	d2(h6)
A5S 0010 050 0400	<input checked="" type="checkbox"/>	0,1	0,05	0,07	-	50	-	4
A5S 0010 050 0400 0020	<input type="checkbox"/>				0,2	50	0,085	4
A5S 0010 050 0400 0030	<input type="checkbox"/>				0,3	50	0,085	4
A5S 0010 050 0400 0050	<input type="checkbox"/>				0,5	50	0,085	4
A5S 0015 050 0400	<input type="checkbox"/>	0,15	0,075	0,1	-	50	-	4
A5S 0015 050 0400 0030	<input type="checkbox"/>				0,3	50	0,13	4
A5S 0015 050 0400 0050	<input type="checkbox"/>				0,5	50	0,13	4
A5S 0015 050 0400 0100	<input type="checkbox"/>				1	50	0,13	4
A5S 0020 050 0400	<input checked="" type="checkbox"/>	0,2	0,1	0,15	-	50	-	4
A5S 0020 050 0400 0030	<input type="checkbox"/>				0,3	50	0,18	4
A5S 0020 050 0400 0050	<input type="checkbox"/>				0,5	50	0,18	4
A5S 0020 050 0400 0075	<input type="checkbox"/>				0,75	50	0,18	4
A5S 0020 050 0400 0100	<input type="checkbox"/>				1	50	0,18	4
A5S 0020 050 0400 0125	<input type="checkbox"/>				1,25	50	0,18	4
A5S 0020 050 0400 0150	<input type="checkbox"/>				1,5	50	0,18	4
A5S 0020 050 0400 0175	<input type="checkbox"/>				1,75	50	0,18	4
A5S 0020 050 0400 0200	<input type="checkbox"/>				2	50	0,18	4
A5S 0020 050 0400 0250	<input type="checkbox"/>				2,5	50	0,18	4
A5S 0020 050 0400 0300	<input type="checkbox"/>				3	50	0,18	4
A5S 0020 050 0600	<input type="checkbox"/>				-	50	-	6
A5S 0020 050 0600 0100	<input type="checkbox"/>	1	50	0,18	6			
A5S 0030 050 0400	<input checked="" type="checkbox"/>	0,3	0,15	0,2	-	50	-	4
A5S 0030 050 0400 0050	<input type="checkbox"/>				0,5	50	0,28	4
A5S 0030 050 0400 0060	<input type="checkbox"/>				0,6	50	0,28	4
A5S 0030 050 0400 0075	<input type="checkbox"/>				0,75	50	0,28	4
A5S 0030 050 0400 0100	<input type="checkbox"/>				1	50	0,28	4
A5S 0030 050 0400 0125	<input type="checkbox"/>				1,25	50	0,28	4
A5S 0030 050 0400 0150	<input type="checkbox"/>				1,5	50	0,28	4
A5S 0030 050 0400 0175	<input type="checkbox"/>				1,75	50	0,28	4
A5S 0030 050 0400 0200	<input type="checkbox"/>				2	50	0,28	4
A5S 0030 050 0400 0225	<input type="checkbox"/>				2,25	50	0,28	4
A5S 0030 050 0400 0250	<input type="checkbox"/>				2,5	50	0,28	4
A5S 0030 050 0400 0300	<input type="checkbox"/>				3	50	0,28	4
A5S 0030 050 0400 0350	<input type="checkbox"/>				3,5	50	0,28	4
A5S 0030 050 0400 0400	<input type="checkbox"/>				4	50	0,28	4
A5S 0030 050 0600	<input type="checkbox"/>				-	50	-	6
A5S 0030 050 0600 0150	<input type="checkbox"/>				1,5	50	0,28	6

Diameter (mm)	Radius Tolerance
R ≤ 2,5	±0,005
2,5 ≤ R ≤ 6	±0,010
6 < R	±0,015

Material Group

N01
N02
N03
K01
K02
P01
P02
P03
M01
M02
S01
S02
S03
H01
H02
O01
O02

BN 70 MINIATURE BALLNOSE CUTTERS WITH LONG NECK, 2 FLUTES

🇩🇪 VHM BN 70 Kleinstradiusfräser mit langem Hals, 2 Zähne



ARTIKL	Skladová položka	Rozměry (mm)									
		D	R	l1	l2	L	d1	d2(h6)			
A5S 0040 050 0400	<input checked="" type="checkbox"/>	0,4	0,2	0,3	-	50	-	4			
A5S 0040 050 0400 0050	<input type="checkbox"/>				0,5	50	0,37	4			
A5S 0040 050 0400 0080	<input type="checkbox"/>				0,8	50	0,37	4			
A5S 0040 050 0400 0100	<input type="checkbox"/>				1	50	0,37	4			
A5S 0040 050 0400 0150	<input type="checkbox"/>				1,5	50	0,37	4			
A5S 0040 050 0400 0200	<input checked="" type="checkbox"/>				2	50	0,37	4			
A5S 0040 050 0400 0250	<input type="checkbox"/>				2,5	50	0,37	4			
A5S 0040 050 0400 0300	<input checked="" type="checkbox"/>				3	50	0,37	4			
A5S 0040 050 0400 0350	<input type="checkbox"/>				3,5	50	0,37	4			
A5S 0040 050 0400 0400	<input checked="" type="checkbox"/>				4	50	0,37	4			
A5S 0040 050 0400 0450	<input type="checkbox"/>				4,5	50	0,37	4			
A5S 0040 050 0400 0500	<input checked="" type="checkbox"/>				5	50	0,37	4			
A5S 0040 050 0400 0600	<input checked="" type="checkbox"/>				6	50	0,37	4			
A5S 0040 050 0600	<input type="checkbox"/>				-	50	-	6			
A5S 0040 050 0600 0100	<input type="checkbox"/>				1	50	0,37	6			
A5S 0040 050 0600 0200	<input type="checkbox"/>				2	50	0,37	6			
A5S 0050 050 0400	<input checked="" type="checkbox"/>	0,5	0,25	0,35	-	50	-	4			
A5S 0050 050 0400 0100	<input type="checkbox"/>				1	50	0,46	4			
A5S 0050 050 0400 0150	<input type="checkbox"/>				1,5	50	0,46	4			
A5S 0050 050 0400 0200	<input checked="" type="checkbox"/>				2	50	0,46	4			
A5S 0050 050 0400 0250	<input type="checkbox"/>				2,5	50	0,46	4			
A5S 0050 050 0400 0300	<input checked="" type="checkbox"/>				3	50	0,46	4			
A5S 0050 050 0400 0350	<input type="checkbox"/>				3,5	50	0,46	4			
A5S 0050 050 0400 0400	<input checked="" type="checkbox"/>				4	50	0,46	4			
A5S 0050 050 0400 0450	<input type="checkbox"/>				4,5	50	0,46	4			
A5S 0050 050 0400 0500	<input checked="" type="checkbox"/>				5	50	0,46	4			
A5S 0050 050 0400 0550	<input type="checkbox"/>				5,5	50	0,46	4			
A5S 0050 050 0400 0600	<input checked="" type="checkbox"/>				6	50	0,46	4			
A5S 0050 050 0400 0800	<input checked="" type="checkbox"/>				8	50	0,46	4			
A5S 0050 050 0400 1000	<input checked="" type="checkbox"/>				10	50	0,46	4			
A5S 0060 050 0400	<input checked="" type="checkbox"/>				0,6	0,3	0,45	-	50	-	4
A5S 0060 050 0400 0100	<input checked="" type="checkbox"/>							1	50	0,56	4
A5S 0060 050 0400 0150	<input type="checkbox"/>	1,5	50	0,56				4			
A5S 0060 050 0400 0200	<input type="checkbox"/>	2	50	0,56				4			
A5S 0060 050 0400 0250	<input type="checkbox"/>	2,5	50	0,56				4			
A5S 0060 050 0400 0300	<input checked="" type="checkbox"/>	3	50	0,56				4			
A5S 0060 050 0400 0350	<input type="checkbox"/>	3,5	50	0,56				4			
A5S 0060 050 0400 0400	<input checked="" type="checkbox"/>	4	50	0,56				4			
A5S 0060 050 0400 0450	<input checked="" type="checkbox"/>	4,5	50	0,56				4			
A5S 0060 050 0400 0500	<input type="checkbox"/>	5	50	0,56				4			

Diameter (mm)	Radius Tolerance
$R \leq 2,5$	$\pm 0,005$
$2,5 \leq R \leq 6$	$\pm 0,010$
$6 < R$	$\pm 0,015$

Material Group

N01
N02
N03
K01
K02
P01
P02
P03
M01
M02
S01
S02
S03
H01
H02
O01
O02

BN 70 MINIATURE BALLNOSE CUTTERS WITH LONG NECK, 2 FLUTES

🇩🇪 VHM BN 70 Kleinstradiusfräser mit langem Hals, 2 Zähne



ARTIKL	Skladová položka	Rozměry (mm)						
		D	R	l1	l2	L	d1	d2(h6)
A5S 0060 050 0400 0550	<input type="checkbox"/>	0,6	0,3	0,45	5,5	50	0,56	4
A5S 0060 050 0400 0600	<input checked="" type="checkbox"/>				6	50	0,56	4
A5S 0060 050 0400 0700	<input type="checkbox"/>				7	50	0,56	4
A5S 0060 050 0400 0800	<input checked="" type="checkbox"/>				8	50	0,56	4
A5S 0060 050 0400 0900	<input type="checkbox"/>				9	50	0,56	4
A5S 0060 050 0400 1000	<input checked="" type="checkbox"/>				10	50	0,56	4
A5S 0060 050 0400 1200	<input checked="" type="checkbox"/>				12	50	0,56	4
A5S 0060 050 0600	<input type="checkbox"/>				-	50	-	6
A5S 0060 050 0600 0200	<input type="checkbox"/>				2	50	0,56	6
A5S 0060 050 0600 0300	<input type="checkbox"/>				3	50	0,56	6
A5S 0060 050 0600 0400	<input type="checkbox"/>				4	50	0,56	6
A5S 0070 050 0400	<input checked="" type="checkbox"/>				-	50	-	4
A5S 0070 050 0400 0200	<input type="checkbox"/>	0,7	0,35	0,5	2	50	0,66	4
A5S 0070 050 0400 0400	<input type="checkbox"/>				4	50	0,66	4
A5S 0070 050 0400 0600	<input type="checkbox"/>				6	50	0,66	4
A5S 0070 050 0400 0800	<input type="checkbox"/>				8	50	0,66	4
A5S 0080 050 0400	<input checked="" type="checkbox"/>	-	50	-	4			
A5S 0080 050 0400 0200	<input checked="" type="checkbox"/>	0,8	0,4	0,6	2	50	0,76	4
A5S 0080 050 0400 0300	<input type="checkbox"/>				3	50	0,76	4
A5S 0080 050 0400 0400	<input checked="" type="checkbox"/>				4	50	0,76	4
A5S 0080 050 0400 0500	<input type="checkbox"/>				5	50	0,76	4
A5S 0080 050 0400 0600	<input checked="" type="checkbox"/>				6	50	0,76	4
A5S 0080 050 0400 0700	<input type="checkbox"/>				7	50	0,76	4
A5S 0080 050 0400 0800	<input checked="" type="checkbox"/>				8	50	0,76	4
A5S 0080 050 0400 1000	<input checked="" type="checkbox"/>				10	50	0,76	4
A5S 0080 050 0400 1200	<input checked="" type="checkbox"/>				12	50	0,76	4
A5S 0080 050 0600	<input type="checkbox"/>				-	50	-	6
A5S 0080 050 0600 0200	<input type="checkbox"/>				2	50	0,76	6
A5S 0090 050 0400	<input checked="" type="checkbox"/>				-	50	-	4
A5S 0090 050 0400 0200	<input type="checkbox"/>	0,9	0,45	0,65	2	50	0,86	4
A5S 0090 050 0400 0400	<input type="checkbox"/>				4	50	0,86	4
A5S 0090 050 0400 0600	<input type="checkbox"/>				6	50	0,86	4
A5S 0090 050 0400 0800	<input type="checkbox"/>				8	50	0,86	4
A5S 0100 050 0400	<input type="checkbox"/>	-	50	-	4			
A5S 0100 050 0400 0200	<input type="checkbox"/>	1	0,5	0,75	2	50	0,95	4
A5S 0100 050 0400 0250	<input type="checkbox"/>				2,5	50	0,95	4
A5S 0100 050 0400 0300	<input checked="" type="checkbox"/>				3	50	0,95	4
A5S 0100 050 0400 0400	<input checked="" type="checkbox"/>				4	50	0,95	4
A5S 0100 050 0400 0500	<input checked="" type="checkbox"/>				5	50	0,95	4

Diameter (mm)	Radius Tolerance
$R \leq 2,5$	$\pm 0,005$
$2,5 \leq R \leq 6$	$\pm 0,010$
$6 < R$	$\pm 0,015$

Material Group

N01
 N02
 N03
 K01
 K02
 P01
 P02
 P03
 M01
 M02
 S01
 S02
 S03
 H01
 H02
 O01
 O02

BN 70 MINIATURE BALLNOSE CUTTERS WITH LONG NECK, 2 FLUTES

🇩🇪 VHM BN 70 Kleinstradiusfräser mit langem Hals, 2 Zähne



ARTIKL	Skladová položka	Rozměry (mm)						
		D	R	l1	l2	L	d1	d2(h6)
A5S 0100 050 0400 0600	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0,5	0,75	6	50	0,95	4
A5S 0100 050 0400 0700	<input type="checkbox"/>				7	50	0,95	4
A5S 0100 050 0400 0800	<input checked="" type="checkbox"/>				8	50	0,95	4
A5S 0100 050 0400 0900	<input type="checkbox"/>				9	50	0,95	4
A5S 0100 050 0400 1000	<input checked="" type="checkbox"/>				10	50	0,95	4
A5S 0100 050 0400 1200	<input type="checkbox"/>				12	50	0,95	4
A5S 0100 050 0400 1300	<input type="checkbox"/>				13	50	0,95	4
A5S 0100 050 0400 1400	<input checked="" type="checkbox"/>				14	50	0,95	4
A5S 0100 050 0400 1600	<input checked="" type="checkbox"/>				16	50	0,95	4
A5S 0100 050 0400 1800	<input checked="" type="checkbox"/>				18	60	0,95	4
A5S 0100 050 0600	<input type="checkbox"/>				-	50	0,95	6
A5S 0100 050 0600 0300	<input checked="" type="checkbox"/>				3	50	0,95	6
A5S 0100 050 0600 0400	<input checked="" type="checkbox"/>				4	50	0,95	6
A5S 0100 050 0600 0500	<input checked="" type="checkbox"/>				5	50	0,95	6
A5S 0100 050 0600 0600	<input checked="" type="checkbox"/>				6	50	0,95	6
A5S 0100 050 0600 0700	<input type="checkbox"/>				7	50	0,95	6
A5S 0100 050 0600 0800	<input checked="" type="checkbox"/>				8	50	0,95	6
A5S 0100 050 0600 1000	<input checked="" type="checkbox"/>				10	50	0,95	6
A5S 0100 060 0400	<input type="checkbox"/>				-	60	-	4
A5S 0100 060 0400 2000	<input type="checkbox"/>				20	60	0,95	4
A5S 0100 060 0600	<input type="checkbox"/>				-	60	-	6
A5S 0100 060 0600 2200	<input checked="" type="checkbox"/>				22	60	0,95	6
A5S 0120 050 0400	<input type="checkbox"/>	-	50	-	4			
A5S 0120 050 0400 0240	<input type="checkbox"/>	2,4	50	1,15	4			
A5S 0120 050 0400 0400	<input type="checkbox"/>	4	50	1,15	4			
A5S 0120 050 0400 0600	<input type="checkbox"/>	6	50	1,15	4			
A5S 0120 050 0400 0800	<input type="checkbox"/>	8	50	1,15	4			
A5S 0120 050 0400 1000	<input type="checkbox"/>	10	50	1,15	4			
A5S 0120 050 0400 1200	<input type="checkbox"/>	12	50	1,15	4			
A5S 0120 050 0400 1400	<input type="checkbox"/>	14	50	1,15	4			
A5S 0120 050 0400 1600	<input type="checkbox"/>	16	50	1,15	4			
A5S 0140 050 0400	<input type="checkbox"/>	-	50	-	4			
A5S 0140 050 0400 0800	<input type="checkbox"/>	8	50	1,35	4			
A5S 0140 050 0400 1200	<input type="checkbox"/>	12	50	1,35	4			
A5S 0140 050 0400 1600	<input type="checkbox"/>	16	50	1,35	4			
A5S 0150 050 0400	<input type="checkbox"/>	-	50	-	4			
A5S 0150 050 0400 0300	<input checked="" type="checkbox"/>	3	50	1,45	4			
A5S 0150 050 0400 0400	<input checked="" type="checkbox"/>	4	50	1,45	4			
A5S 0150 050 0400 0600	<input checked="" type="checkbox"/>	6	50	1,45	4			
A5S 0150 050 0400 0800	<input checked="" type="checkbox"/>	8	50	1,45	4			
A5S 0150 050 0400 1000	<input checked="" type="checkbox"/>	10	50	1,45	4			

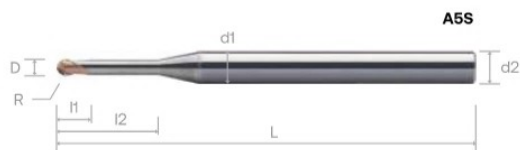
Diameter (mm)	Radius Tolerance
$R \leq 2,5$	$\pm 0,005$
$2,5 \leq R \leq 6$	$\pm 0,010$
$6 < R$	$\pm 0,015$

Material Group

N01
N02
N03
K01
K02
P01
P02
P03
M01
M02
S01
S02
S03
H01
H02
O01
O02

BN 70 MINIATURE BALLNOSE CUTTERS WITH LONG NECK, 2 FLUTES

🇩🇪 VHM BN 70 Kleinstradiusfräser mit langem Hals, 2 Zähne



ARTIKL	Skladová položka	Rozměry (mm)						
		D	R	l1	l2	L	d1	d2(h6)
A5S 0150 050 0400 1200	<input checked="" type="checkbox"/>	1,5	0,75	1,1	12	50	1,45	4
A5S 0150 050 0400 1400	<input checked="" type="checkbox"/>				14	50	1,45	4
A5S 0150 050 0400 1600	<input checked="" type="checkbox"/>				16	50	1,45	4
A5S 0150 060 0400	<input type="checkbox"/>				-	60	-	4
A5S 0150 060 0400 2000	<input checked="" type="checkbox"/>				20	60	1,45	4
A5S 0150 060 0400 2200	<input checked="" type="checkbox"/>				22	60	1,45	4
A5S 0150 075 0400	<input type="checkbox"/>				-	75	-	4
A5S 0150 075 0400 3000	<input type="checkbox"/>				30	75	1,45	4
A5S 0150 050 0600	<input type="checkbox"/>				-	50	-	6
A5S 0150 050 0600 0600	<input checked="" type="checkbox"/>				6	50	1,45	6
A5S 0150 050 0600 0800	<input checked="" type="checkbox"/>	8	50	1,45	6			
A5S 0160 050 0400	<input type="checkbox"/>	-	50	-	4			
A5S 0160 050 0400 0800	<input type="checkbox"/>	8	50	1,55	4			
A5S 0160 050 0400 1200	<input type="checkbox"/>	12	50	1,55	4			
A5S 0160 050 0400 1600	<input type="checkbox"/>	16	50	1,55	4			
A5S 0160 060 0400	<input type="checkbox"/>	-	60	-	4			
A5S 0160 060 0400 2000	<input type="checkbox"/>	20	60	1,55	4			
A5S 0200 050 0400	<input type="checkbox"/>	-	50	-	4			
A5S 0200 050 0400 0300	<input type="checkbox"/>	3	50	1,94	4			
A5S 0200 050 0400 0400	<input checked="" type="checkbox"/>	4	50	1,94	4			
A5S 0200 050 0400 0600	<input checked="" type="checkbox"/>	6	50	1,94	4			
A5S 0200 050 0400 0800	<input checked="" type="checkbox"/>	8	50	1,94	4			
A5S 0200 050 0400 1000	<input checked="" type="checkbox"/>	10	50	1,94	4			
A5S 0200 050 0400 1200	<input checked="" type="checkbox"/>	12	50	1,94	4			
A5S 0200 050 0400 1300	<input type="checkbox"/>	13	50	1,94	4			
A5S 0200 050 0400 1400	<input checked="" type="checkbox"/>	14	50	1,94	4			
A5S 0200 050 0400 1600	<input checked="" type="checkbox"/>	16	50	1,94	4			
A5S 0200 060 0400	<input type="checkbox"/>	-	60	-	4			
A5S 0200 060 0400 1800	<input checked="" type="checkbox"/>	18	60	1,94	4			
A5S 0200 060 0400 2000	<input checked="" type="checkbox"/>	20	60	1,94	4			
A5S 0200 060 0400 2200	<input checked="" type="checkbox"/>	22	60	1,94	4			
A5S 0200 075 0400	<input type="checkbox"/>	-	75	-	4			
A5S 0200 075 0400 2500	<input checked="" type="checkbox"/>	25	75	1,94	4			
A5S 0200 075 0400 3000	<input checked="" type="checkbox"/>	30	75	1,94	4			
A5S 0200 075 0400 3500	<input type="checkbox"/>	35	75	1,94	4			
A5S 0200 075 0400 4000	<input type="checkbox"/>	40	75	1,94	4			
A5S 0200 050 0600	<input type="checkbox"/>	-	50	-	6			
A5S 0200 050 0600 0400	<input checked="" type="checkbox"/>	4	50	1,94	6			
A5S 0200 050 0600 0600	<input checked="" type="checkbox"/>	6	50	1,94	6			
A5S 0200 050 0600 0800	<input checked="" type="checkbox"/>	8	50	1,94	6			

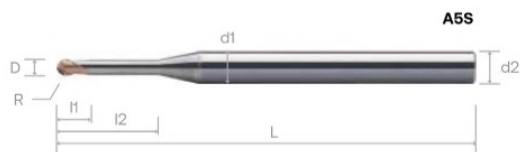
Diameter (mm)	Radius Tolerance
R ≤ 2,5	±0,005
2,5 ≤ R ≤ 6	±0,010
6 < R	±0,015

Material Group

N01 N02 N03 K01 K02 P01 P02 P03 M01 M02 S01 S02 S03 H01 H02 O01 O02

BN 70 MINIATURE BALLNOSE CUTTERS WITH LONG NECK, 2 FLUTES

🇩🇪 VHM BN 70 Kleinstradiusfräser mit langem Hals, 2 Zähne



ARTIKL	Skladová položka	Rozměry (mm)						
		D	R	l1	l2	L	d1	d2(h6)
A5S 0200 050 0600 1000	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1	1,5	10	50	1,94	6
A5S 0200 060 0600 0600	<input type="checkbox"/>				-	60	-	6
A5S 0200 060 0600 1600	<input checked="" type="checkbox"/>				16	60	1,94	6
A5S 0200 075 0600	<input type="checkbox"/>				-	75	-	6
A5S 0200 075 0600 2500	<input type="checkbox"/>	2,5	1,25	2,3	25	75	1,94	6
A5S 0250 050 0400	<input type="checkbox"/>				-	50	-	4
A5S 0250 050 0400 0600	<input type="checkbox"/>				6	50	2,4	4
A5S 0250 050 0400 0800	<input type="checkbox"/>				8	50	2,4	4
A5S 0250 050 0400 1000	<input type="checkbox"/>				10	50	2,4	4
A5S 0250 050 0400 1500	<input type="checkbox"/>				15	50	2,4	4
A5S 0250 060 0400	<input type="checkbox"/>				-	60	-	4
A5S 0250 060 0400 2000	<input type="checkbox"/>				20	60	2,4	4
A5S 0250 075 0400	<input type="checkbox"/>				-	75	-	4
A5S 0250 075 0400 2500	<input type="checkbox"/>				25	75	2,4	4
A5S 0250 075 0400 3000	<input type="checkbox"/>				30	75	2,4	4
A5S 0250 075 0400 3500	<input type="checkbox"/>				35	75	2,4	4
A5S 0300 060 0600	<input type="checkbox"/>	3	1,5	2,5	-	60	-	6
A5S 0300 060 0600 0600	<input checked="" type="checkbox"/>				6	60	2,85	6
A5S 0300 060 0600 0800	<input checked="" type="checkbox"/>				8	60	2,85	6
A5S 0300 060 0600 1000	<input checked="" type="checkbox"/>				10	60	2,85	6
A5S 0300 060 0600 1200	<input checked="" type="checkbox"/>				12	60	2,85	6
A5S 0300 060 0600 1400	<input type="checkbox"/>				14	60	2,85	6
A5S 0300 060 0600 1600	<input checked="" type="checkbox"/>				16	60	2,85	6
A5S 0300 060 0600 2000	<input checked="" type="checkbox"/>				20	60	2,85	6
A5S 0300 075 0600	<input type="checkbox"/>				-	75	-	6
A5S 0300 075 0600 2500	<input checked="" type="checkbox"/>				25	75	2,85	6
A5S 0300 075 0600 3000	<input checked="" type="checkbox"/>				30	75	2,85	6
A5S 0300 075 0600 3500	<input checked="" type="checkbox"/>				35	75	2,85	6
A5S 0300 100 0600	<input type="checkbox"/>	-	100	-	6			
A5S 0300 100 0600 4000	<input checked="" type="checkbox"/>	40	100	2,85	6			
A5S 0350 060 0600	<input type="checkbox"/>	3,5	1,75	2,8	-	60	-	6
A5S 0350 060 0600 1500	<input type="checkbox"/>				15	60	3,35	6
A5S 0350 060 0600 2000	<input type="checkbox"/>				20	60	3,35	6
A5S 0350 075 0600	<input type="checkbox"/>				-	75	-	6
A5S 0350 075 0600 2500	<input type="checkbox"/>				25	75	3,35	6
A5S 0350 075 0600 3000	<input type="checkbox"/>				30	75	3,35	6
A5S 0350 075 0600 3500	<input type="checkbox"/>				35	75	3,35	6
A5S 0350 100 0600	<input type="checkbox"/>				-	100	-	6
A5S 0350 100 0600 4000	<input type="checkbox"/>				40	100	3,35	6
A5S 0350 100 0600 4500	<input type="checkbox"/>				45	100	3,35	6

Diameter (mm)	Radius Tolerance
$R \leq 2,5$	$\pm 0,005$
$2,5 \leq R \leq 6$	$\pm 0,010$
$6 < R$	$\pm 0,015$

Material Group

N01
N02
N03
K01
K02
P01
P02
P03
M01
M02
S01
S02
S03
H01
H02
O01
O02

BN 70 MINIATURE BALLNOSE CUTTERS WITH LONG NECK, 2 FLUTES

🇩🇪 VHM BN 70 Kleinstradiusfräser mit langem Hals, 2 Zähne



ARTIKL	Skladová položka	Rozměry (mm)						
		D	R	l1	l2	L	d1	d2(h4)
A5S 0400 060 0400	<input type="checkbox"/>	4	2	3	-	60	-	4
A5S 0400 060 0400 0800	<input type="checkbox"/>				8	60	3,8	4
A5S 0400 060 0600	<input type="checkbox"/>				-	60	-	6
A5S 0400 060 0600 0800	<input checked="" type="checkbox"/>				8	60	3,8	6
A5S 0400 060 0600 1000	<input checked="" type="checkbox"/>				10	60	3,8	6
A5S 0400 060 0600 1200	<input checked="" type="checkbox"/>				12	60	3,8	6
A5S 0400 060 0600 1400	<input type="checkbox"/>				14	60	3,8	6
A5S 0400 060 0600 1600	<input checked="" type="checkbox"/>				16	60	3,8	6
A5S 0400 060 0600 2000	<input checked="" type="checkbox"/>				20	60	3,8	6
A5S 0400 075 0600	<input type="checkbox"/>				-	75	-	6
A5S 0400 075 0600 2500	<input checked="" type="checkbox"/>				25	75	3,8	6
A5S 0400 075 0600 3000	<input checked="" type="checkbox"/>				30	75	3,8	6
A5S 0400 075 0600 3500	<input checked="" type="checkbox"/>				35	75	3,8	6
A5S 0400 100 0600	<input type="checkbox"/>				-	100	-	6
A5S 0400 100 0600 4000	<input checked="" type="checkbox"/>				40	100	3,8	6
A5S 0400 100 0600 4500	<input checked="" type="checkbox"/>				45	100	3,8	6
A5S 0400 100 0600 5000	<input type="checkbox"/>	50	100	3,8	6			
A5S 0500 060 0600	<input type="checkbox"/>	5	2,5	3,5	-	60	-	6
A5S 0500 060 0600 1000	<input type="checkbox"/>				10	60	4,8	6
A5S 0500 060 0600 1500	<input checked="" type="checkbox"/>				15	60	4,8	6
A5S 0500 060 0600 2000	<input checked="" type="checkbox"/>				20	60	4,8	6
A5S 0500 075 0600	<input type="checkbox"/>				-	75	-	6
A5S 0500 075 0600 2500	<input checked="" type="checkbox"/>				25	75	4,8	6
A5S 0500 075 0600 3000	<input checked="" type="checkbox"/>				30	75	4,8	6
A5S 0500 100 0600	<input type="checkbox"/>				-	100	-	6
A5S 0500 100 0600 4000	<input checked="" type="checkbox"/>	40	100	4,8	6			
A5S 0600 060 0600	<input type="checkbox"/>	6	3	6	-	60	-	6
A5S 0600 060 0600 1000	<input type="checkbox"/>				10	60	5,7	6
A5S 0600 060 0600 1500	<input checked="" type="checkbox"/>				15	60	5,7	6
A5S 0600 060 0600 2000	<input type="checkbox"/>				20	60	5,7	6
A5S 0600 075 0600	<input type="checkbox"/>				-	75	-	6
A5S 0600 075 0600 2500	<input type="checkbox"/>				25	75	5,7	6
A5S 0600 075 0600 3000	<input type="checkbox"/>				30	75	5,7	6
A5S 0600 075 0600 3500	<input type="checkbox"/>				35	75	5,7	6
A5S 0600 100 0600	<input type="checkbox"/>				-	100	-	6
A5S 0600 100 0600 4000	<input type="checkbox"/>				40	100	5,7	6
A5S 0600 100 0600 5000	<input type="checkbox"/>				50	100	5,7	6
A5S 0600 120 0600	<input type="checkbox"/>				-	120	-	6
A5S 0600 120 0600 6000	<input type="checkbox"/>	60	120	5,7	6			

Diameter (mm)	Radius Tolerance
R ≤ 2,5	±0.005
2,5 ≤ R ≤ 6	±0.010
6 < R	±0.015

Material Group

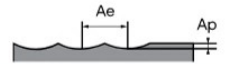
N01
N02
N03
K01
K02
P01
P02
P03
M01
M02
S01
S02
S03
H01
H02
O01
O02

Recommended Cutting Data

Note: These recommended cutting data indicators are just for reference. They should be adjusted according to the different cutting condition

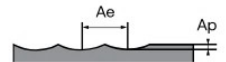


BN 70 Ballnose Cutters, 2 Flutes - A5Q, A5R



Roughing		H					
Working Material		Hardened Steel		Hardened Steel		Hardened Steel	
Properties		50 ≤ HRC ≤ 55		55 < HRC ≤ 65		65 < HRC ≤ 70	
Cutting depth, ap		0.05 - 0.10		0.05 - 0.10		0.05 - 0.10	
Cutting Width, ae		0.02 x D		0.02 x D		0.02 x D	
D	Vc	Fz	Vc	Fz	Vc	Fz	
1	260	0.028	220	0.024	165	0.015	
2		0.035		0.037		0.036	
3		0.061		0.061		0.061	
4		0.085		0.076		0.076	
5		0.097		0.087		0.090	
6		0.106		0.101		0.101	
8		0.116		0.095		0.111	
10		0.126		0.116		0.121	
12		0.132		0.128		0.126	

BN 70 Miniature Ballnose Cutters With Long Neck, 2 Flute - A5S



Profiling		H							
Working Material		Hardened steel				Hardened steel			
Properties		45 ≤ HRC < 52				52 ≤ HRC < 68			
D	Effective Length	Ap	Ae	N	Fz	Ap	Ae	N	Fz
0.1	-	0.003	0.005	40,000	0.003	0.002	0.005	40,000	0.001
	0.2	0.003	0.005	40,000	0.002	0.002	0.005	40,000	0.001
	0.3	0.003	0.005	40,000	0.002	0.002	0.005	40,000	0.001
	0.5	0.002	0.005	40,000	0.001	0.001	0.005	40,000	0.001
0.15	-	0.003	0.008	40,000	0.003	0.002	0.008	40,000	0.002
	0.3	0.003	0.008	40,000	0.002	0.002	0.008	40,000	0.001
	0.5	0.003	0.008	40,000	0.002	0.002	0.008	40,000	0.001
	1	0.002	0.008	40,000	0.001	0.001	0.008	40,000	0.000
0.2	-	0.010	0.010	40,000	0.005	0.003	0.010	40,000	0.003
	0.3	0.010	0.010	40,000	0.004	0.003	0.010	40,000	0.003
	0.5	0.008	0.010	40,000	0.004	0.003	0.010	40,000	0.002
	0.75	0.005	0.010	40,000	0.004	0.002	0.010	40,000	0.002
	1	0.003	0.010	40,000	0.003	0.001	0.010	40,000	0.002
	1.25	0.003	0.010	40,000	0.003	0.001	0.010	40,000	0.002
	1.5	0.003	0.010	40,000	0.003	0.001	0.010	40,000	0.002
	1.75	0.002	0.010	40,000	0.002	0.001	0.010	40,000	0.001
	2	0.002	0.010	40,000	0.002	0.001	0.010	40,000	0.001
	2.5	0.001	0.010	40,000	0.001	0.001	0.010	40,000	0.001
0.3	-	0.010	0.015	40,000	0.005	0.003	0.015	40,000	0.004
	0.5	0.010	0.015	40,000	0.004	0.003	0.015	40,000	0.004
	0.6	0.007	0.015	40,000	0.004	0.003	0.015	40,000	0.003
	0.75	0.007	0.015	40,000	0.004	0.003	0.015	40,000	0.003
	1	0.007	0.015	40,000	0.004	0.003	0.015	40,000	0.003
	1.25	0.005	0.015	40,000	0.004	0.002	0.015	40,000	0.003
	1.5	0.005	0.015	40,000	0.003	0.002	0.015	40,000	0.003
	1.75	0.003	0.015	40,000	0.003	0.002	0.015	40,000	0.002
	2	0.003	0.015	40,000	0.003	0.002	0.015	40,000	0.002
	2.25	0.002	0.015	40,000	0.003	0.001	0.015	40,000	0.002
	2.5	0.002	0.015	40,000	0.002	0.001	0.015	40,000	0.002
	3	0.001	0.015	40,000	0.002	0.001	0.015	40,000	0.001
3.5	0.001	0.015	40,000	0.001	0.001	0.015	40,000	0.001	
4	0.001	0.015	40,000	0.001	0.001	0.015	40,000	0.001	

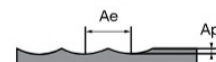
cont'd ▶

Recommended Cutting Data

Note: These recommended cutting data indicators are just for reference. They should be adjusted according to the different cutting condition



BN 70 Miniature Ballnose Cutters With Long Neck, 2 Flute - A5S



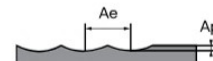
Profiling		H							
Working Material		Hardened steel				Hardened steel			
Properties		45 ≤ HRC < 52				52 ≤ HRC < 68			
D	Effective Length	Ap	Ae	N	Fz	Ap	Ae	N	Fz
0.4	-	0.030	0.020	40,000	0.011	0.009	0.020	40,000	0.008
	0.5	0.030	0.020	40,000	0.010	0.009	0.020	40,000	0.007
	0.8	0.020	0.020	40,000	0.009	0.008	0.020	40,000	0.007
	1	0.020	0.020	40,000	0.009	0.008	0.020	40,000	0.007
	1.5	0.010	0.020	40,000	0.008	0.005	0.020	40,000	0.006
	2	0.010	0.020	40,000	0.007	0.005	0.020	40,000	0.005
	2.5	0.007	0.020	40,000	0.007	0.003	0.020	40,000	0.005
	3	0.007	0.020	40,000	0.006	0.003	0.020	40,000	0.004
	3.5	0.005	0.020	40,000	0.005	0.002	0.020	40,000	0.004
	4	0.005	0.020	30,000	0.005	0.002	0.020	30,000	0.004
	4.5	0.003	0.020	30,000	0.004	0.001	0.020	30,000	0.003
	5	0.002	0.020	30,000	0.003	0.001	0.020	30,000	0.002
6	0.001	0.020	30,000	0.001	0.001	0.020	30,000	0.001	
0.5	-	0.030	0.025	40,000	0.014	0.010	0.025	40,000	0.009
	1	0.030	0.025	40,000	0.013	0.010	0.025	40,000	0.008
	1.5	0.020	0.025	40,000	0.012	0.007	0.025	40,000	0.008
	2	0.020	0.025	40,000	0.011	0.007	0.025	40,000	0.007
	2.5	0.010	0.025	40,000	0.011	0.005	0.025	40,000	0.007
	3	0.010	0.025	40,000	0.010	0.005	0.025	40,000	0.006
	3.5	0.007	0.025	40,000	0.009	0.003	0.025	40,000	0.006
	4	0.007	0.025	40,000	0.009	0.003	0.025	40,000	0.006
	4.5	0.005	0.025	40,000	0.008	0.002	0.025	40,000	0.005
	5	0.005	0.025	33,000	0.009	0.002	0.025	33,000	0.006
	5.5	0.003	0.025	30,000	0.009	0.001	0.025	30,000	0.006
	6	0.002	0.025	30,000	0.008	0.001	0.025	30,000	0.005
8	0.002	0.025	30,000	0.004	0.001	0.025	30,000	0.003	
10	0.001	0.025	20,000	0.001	0.001	0.025	20,000	0.001	
0.6	-	0.050	0.030	40,000	0.019	0.020	0.030	30,000	0.013
	1	0.050	0.030	40,000	0.018	0.020	0.030	30,000	0.012
	1.5	0.050	0.030	40,000	0.017	0.020	0.030	30,000	0.011
	2	0.050	0.030	40,000	0.016	0.020	0.030	30,000	0.011
	2.5	0.030	0.030	40,000	0.015	0.020	0.030	30,000	0.010
	3	0.030	0.030	40,000	0.015	0.020	0.030	30,000	0.010
	3.5	0.020	0.030	40,000	0.014	0.010	0.030	30,000	0.009
	4	0.020	0.030	40,000	0.013	0.010	0.030	30,000	0.009
	4.5	0.020	0.030	35,000	0.014	0.008	0.030	30,000	0.008
	5	0.010	0.030	30,000	0.015	0.007	0.030	30,000	0.008
	5.5	0.010	0.030	30,000	0.014	0.005	0.030	30,000	0.007
	6	0.007	0.030	30,000	0.013	0.004	0.030	30,000	0.007
7	0.005	0.030	25,000	0.014	0.003	0.030	20,000	0.009	
8	0.003	0.030	25,000	0.011	0.002	0.030	20,000	0.007	
9	0.003	0.030	25,000	0.009	0.001	0.030	20,000	0.006	
10	0.002	0.030	20,000	0.008	0.001	0.030	18,000	0.005	
12	0.002	0.030	20,000	0.002	0.001	0.030	18,000	0.001	
0.7	-	0.070	0.035	40,000	0.025	0.030	0.035	30,000	0.021
	2	0.070	0.035	40,000	0.020	0.030	0.035	30,000	0.017
	4	0.040	0.035	40,000	0.016	0.015	0.035	30,000	0.013
	6	0.010	0.035	30,000	0.015	0.006	0.035	25,000	0.010
	8	0.006	0.035	25,000	0.010	0.004	0.035	20,000	0.006
0.8	-	0.100	0.040	40,000	0.029	0.050	0.040	30,000	0.023
	2	0.100	0.040	40,000	0.025	0.050	0.040	30,000	0.020
	3	0.100	0.040	40,000	0.023	0.050	0.040	30,000	0.018
	4	0.050	0.040	40,000	0.021	0.030	0.040	30,000	0.018
	5	0.050	0.040	40,000	0.019	0.020	0.040	30,000	0.018

Recommended Cutting Data

Note: These recommended cutting data indicators are just for reference. They should be adjusted according to the different cutting condition



BN 70 Miniature Ballnose Cutters With Long Neck, 2 Flute - A5S



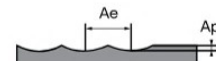
Profiling		H							
Working Material		Hardened steel				Hardened steel			
Properties		45 ≤ HRC < 52				52 ≤ HRC < 68			
D	Effective Length	Ap	Ae	N	Fz	Ap	Ae	N	Fz
0.8	6	0.030	0.040	30,000	0.022	0.010	0.040	25,000	0.016
	7	0.020	0.040	30,000	0.019	0.007	0.040	25,000	0.014
	8	0.010	0.040	30,000	0.017	0.005	0.040	25,000	0.012
	10	0.005	0.040	25,000	0.013	0.002	0.040	20,000	0.010
	12	0.003	0.040	20,000	0.008	0.002	0.040	20,000	0.005
0.9	-	0.100	0.045	40,000	0.033	0.060	0.045	30,000	0.023
	2	0.100	0.045	40,000	0.028	0.060	0.045	30,000	0.022
	4	0.050	0.045	40,000	0.023	0.030	0.045	25,000	0.024
	6	0.035	0.045	30,000	0.023	0.015	0.045	20,000	0.028
1	8	0.025	0.045	30,000	0.017	0.008	0.045	20,000	0.025
	-	0.100	0.050	40,000	0.034	0.080	0.050	25,000	0.031
	2	0.100	0.050	40,000	0.031	0.080	0.050	25,000	0.028
	2.5	0.100	0.050	40,000	0.030	0.080	0.050	25,000	0.027
	3	0.100	0.050	40,000	0.030	0.080	0.050	25,000	0.027
	4	0.100	0.050	40,000	0.028	0.050	0.050	25,000	0.025
	5	0.050	0.050	30,000	0.036	0.030	0.050	20,000	0.030
	6	0.050	0.050	30,000	0.034	0.020	0.050	20,000	0.028
	7	0.040	0.050	30,000	0.031	0.020	0.050	20,000	0.026
	8	0.040	0.050	30,000	0.029	0.020	0.050	20,000	0.025
	9	0.030	0.050	25,000	0.033	0.010	0.050	18,000	0.026
	10	0.030	0.050	25,000	0.030	0.010	0.050	18,000	0.024
	12	0.010	0.050	20,000	0.032	0.005	0.050	16,000	0.022
	13	0.008	0.050	20,000	0.029	0.003	0.050	16,000	0.020
	14	0.005	0.050	20,000	0.026	0.002	0.050	16,000	0.018
	16	0.005	0.050	18,000	0.022	0.002	0.050	14,000	0.016
	18	0.003	0.050	18,000	0.015	0.002	0.050	14,000	0.011
	20	0.003	0.050	16,000	0.009	0.002	0.050	12,000	0.007
22	0.002	0.050	14,000	0.002	0.001	0.050	10,000	0.002	
1.2	-	0.100	0.060	30,000	0.048	0.050	0.060	25,000	0.037
	2.4	0.100	0.060	30,000	0.042	0.050	0.060	25,000	0.032
	4	0.100	0.060	30,000	0.037	0.050	0.060	25,000	0.029
	6	0.070	0.060	30,000	0.032	0.030	0.060	20,000	0.030
	8	0.050	0.060	30,000	0.027	0.020	0.060	20,000	0.025
	10	0.030	0.060	20,000	0.032	0.010	0.060	18,000	0.022
	12	0.020	0.060	20,000	0.025	0.007	0.060	18,000	0.016
	14	0.020	0.060	18,000	0.019	0.005	0.060	16,000	0.011
1.4	16	0.010	0.060	16,000	0.011	0.003	0.060	14,000	0.005
	-	0.120	0.070	30,000	0.059	0.030	0.070	20,000	0.039
	8	0.120	0.070	30,000	0.042	0.030	0.070	20,000	0.025
	12	0.070	0.070	20,000	0.044	0.015	0.070	18,000	0.020
1.5	16	0.020	0.070	17,000	0.030	0.008	0.070	16,000	0.014
	-	0.150	0.075	30,000	0.055	0.100	0.075	25,000	0.044
	3	0.150	0.075	30,000	0.050	0.100	0.075	25,000	0.040
	4	0.150	0.075	30,000	0.048	0.100	0.075	25,000	0.039
	6	0.150	0.075	30,000	0.045	0.100	0.075	25,000	0.036
	8	0.100	0.075	25,000	0.049	0.050	0.075	20,000	0.041
	10	0.100	0.075	25,000	0.045	0.050	0.075	20,000	0.037
	12	0.050	0.075	20,000	0.051	0.020	0.075	18,000	0.037
	14	0.050	0.075	20,000	0.045	0.020	0.075	18,000	0.033
	16	0.030	0.075	18,000	0.044	0.010	0.075	16,000	0.033
	20	0.010	0.075	16,000	0.036	0.007	0.075	14,000	0.027
		0.010	0.075	14,000	0.034	0.007	0.075	12,000	0.026
		0.005	0.075	10,000	0.004	0.003	0.075	8,000	

Recommended Cutting Data

Note: These recommended cutting data indicators are just for reference. They should be adjusted according to the different cutting condition



BN 70 Miniature Ballnose Cutters With Long Neck, 2 Flute - A5S



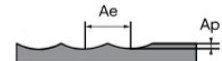
Profiling		H							
Working Material		Hardened steel				Hardened steel			
Properties		45 ≤ HRC < 52				52 ≤ HRC < 68			
D	Effective Length	Ap	Ae	N	Fz	Ap	Ae	N	Fz
1.6	-	0.100	0.080	25,000	0.077	0.050	0.080	18,000	0.069
	8	0.100	0.080	25,000	0.050	0.050	0.080	18,000	0.044
	12	0.070	0.080	20,000	0.045	0.030	0.080	14,000	0.042
	16	0.030	0.080	16,000	0.023	0.015	0.080	12,000	0.031
	20	0.010	0.080	14,000	0.018	0.010	0.080	10,000	0.015
2	-	0.200	0.100	25,000	0.065	0.150	0.100	20,000	0.054
	3	0.200	0.100	25,000	0.060	0.150	0.100	20,000	0.050
	4	0.200	0.100	25,000	0.058	0.150	0.100	20,000	0.049
	6	0.200	0.100	25,000	0.055	0.150	0.100	20,000	0.046
	8	0.200	0.100	20,000	0.065	0.100	0.100	16,000	0.054
	10	0.100	0.100	18,000	0.068	0.100	0.100	14,000	0.058
	12	0.100	0.100	16,000	0.072	0.050	0.100	12,000	0.064
	13	0.080	0.100	16,000	0.069	0.040	0.100	12,000	0.061
	14	0.070	0.100	16,000	0.067	0.030	0.100	12,000	0.059
	16	0.070	0.100	16,000	0.062	0.030	0.100	12,000	0.055
	18	0.050	0.100	14,000	0.065	0.020	0.100	10,000	0.060
	20	0.050	0.100	14,000	0.060	0.020	0.100	10,000	0.055
	22	0.030	0.100	14,000	0.054	0.020	0.100	10,000	0.050
	25	0.030	0.100	12,000	0.053	0.010	0.100	8,500	0.049
	30	0.020	0.100	12,000	0.037	0.008	0.100	8,500	0.034
35	0.010	0.100	10,000	0.025	0.005	0.100	6,800	0.023	
40	0.005	0.100	10,000	0.005	0.002	0.100	6,800	0.004	
2.5	-	0.300	0.125	20,000	0.082	0.150	0.125	18,000	0.065
	6	0.300	0.125	20,000	0.070	0.150	0.125	18,000	0.056
	8	0.250	0.125	20,000	0.066	0.120	0.125	18,000	0.052
	10	0.200	0.125	20,000	0.062	0.100	0.125	18,000	0.049
	15	0.100	0.125	18,000	0.058	0.050	0.125	14,000	0.053
	20	0.070	0.125	16,000	0.052	0.030	0.125	10,000	0.059
	25	0.050	0.125	14,000	0.045	0.020	0.125	8,000	0.056
	30	0.030	0.125	12,000	0.036	0.010	0.125	7,000	0.044
	35	0.020	0.125	10,000	0.023	0.007	0.125	6,200	0.026
3	-	0.200	0.150	20,000	0.086	0.200	0.150	14,000	0.082
	6	0.200	0.150	20,000	0.075	0.200	0.150	14,000	0.071
	8	0.200	0.150	20,000	0.071	0.200	0.150	14,000	0.068
	10	0.200	0.150	20,000	0.068	0.100	0.150	14,000	0.064
	12	0.200	0.150	20,000	0.064	0.100	0.150	14,000	0.060
	14	0.100	0.150	18,000	0.067	0.100	0.150	12,000	0.066
	16	0.100	0.150	18,000	0.063	0.100	0.150	12,000	0.062
	20	0.100	0.150	18,000	0.054	0.100	0.150	12,000	0.053
	25	0.100	0.150	16,000	0.049	0.050	0.150	10,000	0.051
	30	0.070	0.150	14,000	0.043	0.030	0.150	8,600	0.045
	35	0.050	0.150	12,000	0.034	0.020	0.150	7,200	0.036
3.5	-	0.250	0.175	20,000	0.095	0.130	0.175	14,000	0.075
	15	0.250	0.175	20,000	0.075	0.130	0.175	14,000	0.054
	20	0.180	0.175	18,000	0.073	0.100	0.175	12,000	0.054
	25	0.120	0.175	16,000	0.070	0.060	0.175	10,000	0.055
	30	0.100	0.175	14,000	0.066	0.050	0.175	9,000	0.051
	35	0.080	0.175	13,000	0.056	0.030	0.175	7,500	0.048
	40	0.070	0.175	11,000	0.049	0.020	0.175	7,000	0.037
	45	0.060	0.175	10,000	0.035	0.015	0.175	6,000	0.027

Recommended Cutting Data

Note: These recommended cutting data indicators are just for reference. They should be adjusted according to the different cutting condition



BN 70 Miniature Ballnose Cutters With Long Neck, 2 Flute - A5S



Profiling		H							
Working Material		Hardened steel				Hardened steel			
Properties		45 ≤ HRC < 52				52 ≤ HRC < 68			
D	Effective Length	Ap	Ae	N	Fz	Ap	Ae	N	Fz
4	-	0.300	0.200	20,000	0.087	0.200	0.200	12,000	0.096
	8	0.300	0.200	20,000	0.075	0.200	0.200	12,000	0.083
	10	0.300	0.200	20,000	0.072	0.200	0.200	12,000	0.080
	12	0.300	0.200	20,000	0.069	0.200	0.200	12,000	0.077
	14	0.300	0.200	20,000	0.066	0.200	0.200	12,000	0.074
	16	0.200	0.200	16,000	0.079	0.100	0.200	10,000	0.085
	20	0.200	0.200	16,000	0.072	0.100	0.200	10,000	0.077
	25	0.200	0.200	16,000	0.063	0.100	0.200	10,000	0.068
	30	0.100	0.200	14,000	0.061	0.050	0.200	8,200	0.071
	35	0.100	0.200	14,000	0.051	0.050	0.200	8,200	0.060
	40	0.070	0.200	12,000	0.047	0.030	0.200	6,800	0.059
	45	0.070	0.200	12,000	0.035	0.030	0.200	6,800	0.045
	50	0.050	0.200	10,000	0.028	0.020	0.200	5,500	0.038
5	-	0.300	0.250	18,000	0.100	0.200	0.250	9,200	0.133
	10	0.300	0.250	18,000	0.083	0.200	0.250	9,200	0.109
	15	0.300	0.250	18,000	0.075	0.200	0.250	9,200	0.096
	20	0.300	0.250	15,000	0.080	0.150	0.250	8,000	0.097
	25	0.200	0.250	15,000	0.070	0.100	0.250	7,200	0.092
	30	0.200	0.250	12,000	0.075	0.100	0.250	6,400	0.086
	40	0.100	0.250	10,000	0.060	0.050	0.250	5,500	0.059
6	-	0.300	0.300	16,000	0.109	0.200	0.300	7,000	0.167
	10	0.300	0.300	16,000	0.094	0.200	0.300	7,000	0.143
	15	0.300	0.300	16,000	0.086	0.200	0.300	7,000	0.131
	20	0.300	0.300	16,000	0.079	0.200	0.300	7,000	0.119
	25	0.300	0.300	16,000	0.071	0.150	0.300	7,000	0.106
	30	0.200	0.300	14,000	0.073	0.150	0.300	6,500	0.102
	35	0.200	0.300	13,000	0.069	0.120	0.300	5,800	0.099
	40	0.200	0.300	12,000	0.065	0.100	0.300	5,200	0.094
	50	0.100	0.300	8,200	0.066	0.050	0.300	4,000	0.080
60	0.070	0.300	6,000	0.050	0.030	0.300	2,500	0.060	