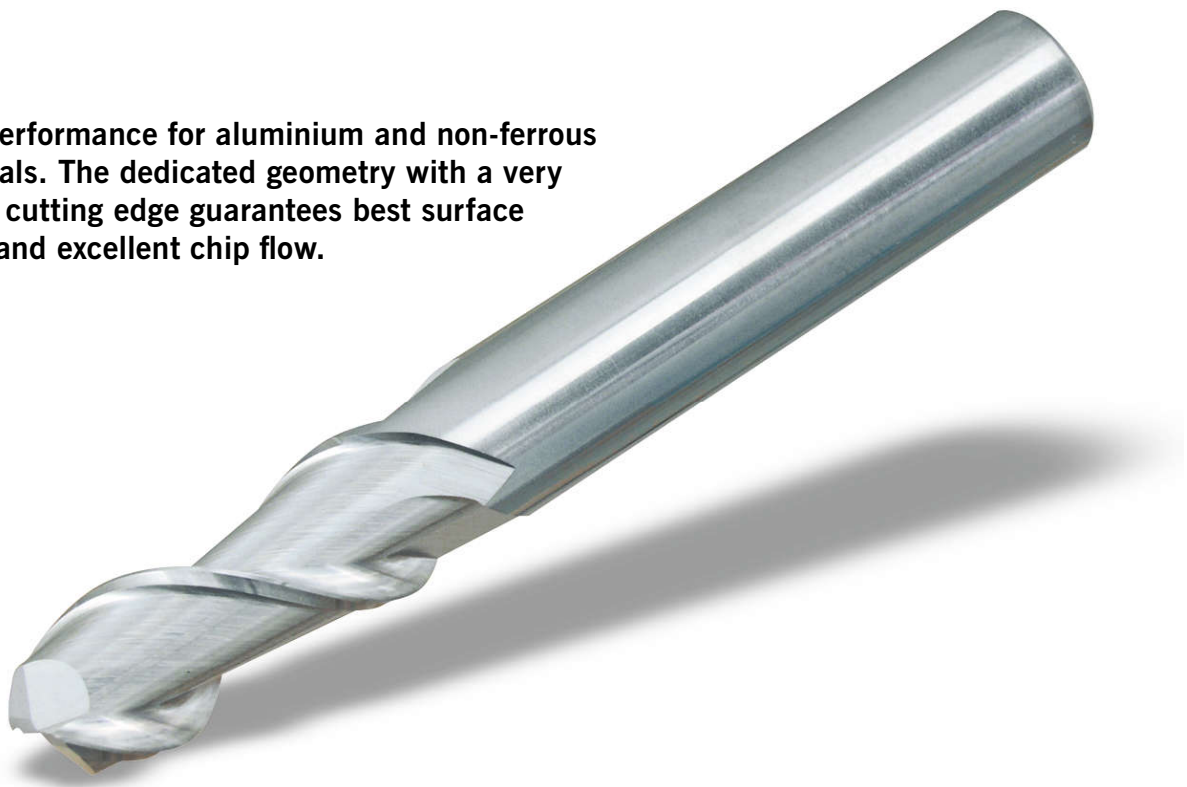


## **HIGH PERFORMANCE FOR ALUMINIUM AND NON-FERROUS MATERIALS.**

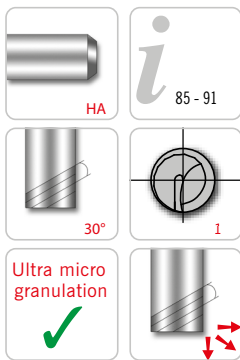
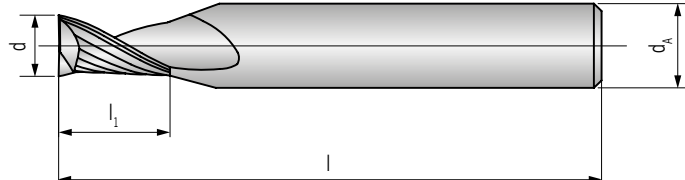
**Best performance for aluminium and non-ferrous materials. The dedicated geometry with a very strong cutting edge guarantees best surface finish and excellent chip flow.**



# AFA50116-...

1 flute, mid-length design

AFA

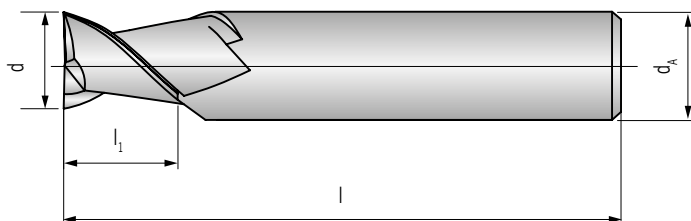


Shank DIN 6535HA	d -0,03	d <sub>A</sub> h6	l <sub>1</sub>	l	HC
					TiCN
AFA50116-020	2	3	8	50	◆
AFA50116-030	3	3	12	50	◆
AFA50116-040	4	4	15	60	◆
AFA50116-050	5	5	17	60	◆
AFA50116-060	6	6	20	65	◆
AFA50116-080	8	8	22	65	◆
AFA50116-100	10	10	25	75	◆
AFA50116-120	12	12	30	80	◆

HC = Carbide coated

P	
M	
K	
N	●
S	
H	

● Main application  
○ Secondary application

**AFA50220-...****2 flutes, short design**

AFA

Shank DIN 6535HA	d -0,015	d <sub>A</sub> h6	l <sub>1</sub>	l	HC
					TiCN
AFA50220-030	3	6	5	50	◆
AFA50220-040	4	6	8	54	◆
AFA50220-050	5	6	9	54	◆
AFA50220-060	6	6	10	54	◆
AFA50220-080	8	8	12	58	◆
AFA50220-100	10	10	14	66	◆
AFA50220-120	12	12	16	73	◆
AFA50220-140	14	14	18	75	◆
AFA50220-160	16	16	22	82	◆
AFA50220-180	18	18	24	84	◆
AFA50220-200	20	20	26	92	◆

HC = Carbide coated

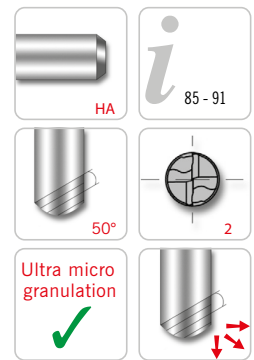
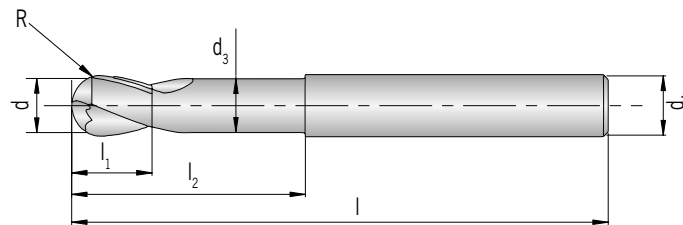
P	
M	
K	
N	●
S	
H	

● Main application  
○ Secondary application

## AFA51820-...

2 flutes, short design

AFA



Shank DIN 6535HA	d -0,02	d <sub>A</sub> h6	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l	R ±0,01	HC
								TiCN
AFA51820-060	6	6	5.4	5.5	25	55	3	◆
AFA51820-080	8	8	7.2	7.0	30	65	4	◆
AFA51820-100	10	10	9.0	8.5	35	75	5	◆
AFA51820-120	12	12	11.0	10.5	40	75	6	◆
AFA51820-160	16	16	14.5	14.0	50	90	8	◆
AFA51820-200	20	20	18.0	17.0	50	100	10	◆

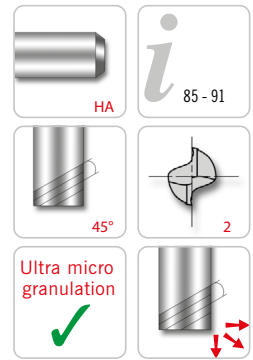
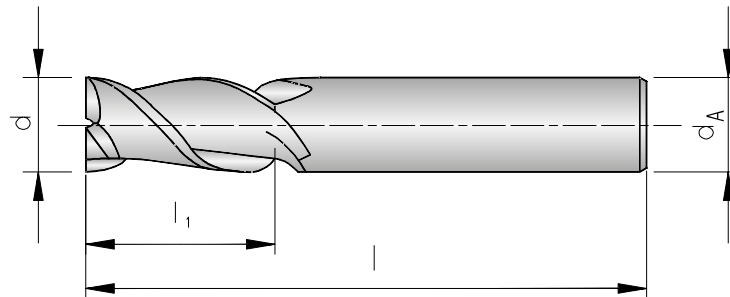
HC = Carbide coated

P	
M	
K	
N	●
S	
H	

● Main application  
○ Secondary application

# AFA51521-....

2 flutes, long design, uncoated



AFA

Shank DIN 6535HA	d -0,03	d <sub>A</sub> h6	l <sub>1</sub>	l	HU
					AK1010
AFA51521-030	3	6	8	57	◆
AFA51521-040	4	6	11	57	◆
AFA51521-050	5	6	13	57	◆
AFA51521-060	6	6	13	57	◆
AFA51521-080	8	8	19	63	◆
AFA51521-100	10	10	22	72	◆
AFA51521-120	12	12	26	83	◆
AFA51521-160	16	16	32	92	◆
AFA51521-200	20	20	38	104	◆

HU = Carbide uncoated

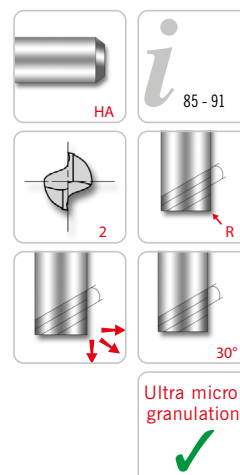
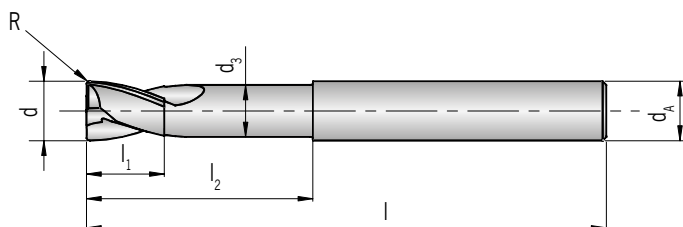
P	
M	
K	
N	●
S	
H	

● Main application  
○ Secondary application

**AFA50720-...R...**

2 flutes, long design with corner radius

AFA



Shank DIN 6535HA	d -0,03	d <sub>A</sub> h6	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l	R	HC
								TiCN
AFA50720-040R0,3	4	6	3.6	5	10	50	0.3	◆
AFA50720-060R0,5	6	6	5.4	8	20	60	0.5	◆
AFA50720-080R0,6	8	8	7.2	10	30	70	0.6	◆
AFA50720-100R0,8	10	10	9.0	12	36	80	0.8	◆
AFA50720-120R1,0	12	12	11.0	14	40	90	1.0	◆
AFA50720-160R1,3	16	16	14.5	18	45	100	1.3	◆
AFA50720-200R1,6	20	20	18.0	24	45	100	1.6	◆

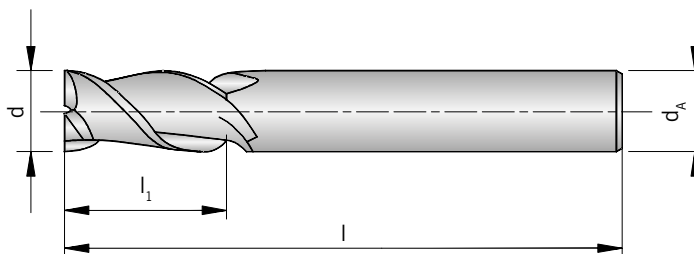
HC = Carbide coated

P	
M	
K	
N	●
S	
H	

● Main application  
○ Secondary application

**AFA51522-...**

2 flutes, extra long design



AFA

Shank DIN 6535HA	d -0,03	d <sub>A</sub> h6	l <sub>1</sub>	l	HC
					TiCN
AFA51522-010	1.0	6	3	40	◆
AFA51522-015	1.5	6	5	40	◆
AFA51522-020	2.0	6	6	40	◆
AFA51522-025	2.5	6	8	40	◆
AFA51522-030	3.0	6	11	50	◆
AFA51522-040	4.0	6	13	50	◆
AFA51522-040A	4.0	6	16	70	◆
AFA51522-050	5.0	6	17	55	◆
AFA51522-050A	5.0	6	22	70	◆
AFA51522-060	6.0	6	17	55	◆
AFA51522-060A	6.0	6	22	70	◆
AFA51522-070	7.0	8	22	65	◆
AFA51522-080	8.0	8	22	65	◆
AFA51522-080A	8.0	8	28	80	◆
AFA51522-090	9.0	10	27	70	◆
AFA51522-100	10.0	10	27	70	◆
AFA51522-100A	10.0	10	32	90	◆
AFA51522-120	12.0	12	32	80	◆
AFA51522-120A	12.0	12	38	95	◆
AFA51522-140	14.0	14	37	85	◆
AFA51522-160	16.0	16	42	100	◆
AFA51522-160A	16.0	16	52	110	◆
AFA51522-180	18.0	16	48	110	◆
AFA51522-200	20.0	20	48	110	◆
AFA51522-200A	20.0	20	55	110	◆

HC = Carbide coated

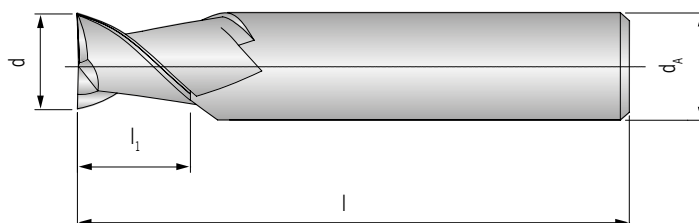
P	
M	
K	
N	●
S	
H	

● Main application  
○ Secondary application

**AFA50222-...**

2 flutes, extra long design

AFA



Shank DIN 6535HA	d -0,015	d <sub>A</sub> h6	l <sub>1</sub>	l	HC
					TiCN
AFA50222-010A	1.0	6	3	50	◆
AFA50222-010B	1.0	6	6	60	◆
AFA50222-012A	1.2	6	4	50	◆
AFA50222-015A	1.5	6	5	50	◆
AFA50222-015B	1.5	6	8	60	◆
AFA50222-020A	2.0	6	6	50	◆
AFA50222-020B	2.0	6	10	60	◆
AFA50222-025A	2.5	6	8	55	◆
AFA50222-030A	3.0	6	11	55	◆
AFA50222-030B	3.0	6	15	65	◆
AFA50222-040A	4.0	6	13	55	◆
AFA50222-040B	4.0	6	16	65	◆
AFA50222-050A	5.0	6	17	55	◆
AFA50222-050B	5.0	6	22	60	◆
AFA50222-060A	6.0	6	17	60	◆
AFA50222-060B	6.0	6	25	70	◆
AFA50222-070A	7.0	8	22	65	◆
AFA50222-080A	8.0	8	22	70	◆
AFA50222-080B	8.0	8	30	80	◆
AFA50222-100A	10.0	10	27	75	◆
AFA50222-100B	10.0	10	35	90	◆
AFA50222-120A	12.0	12	32	80	◆
AFA50222-120B	12.0	12	40	95	◆
AFA50222-140A	14.0	16	37	90	◆
AFA50222-160A	16.0	16	42	100	◆
AFA50222-160B	16.0	16	52	110	◆



Shank DIN 6535HA	d -0,015	d <sub>A</sub> h6	l <sub>1</sub>	l	HC
					TiCN
AFA50222-180A	18.0	16	48	100	◆
AFA50222-200A	20.0	20	48	100	◆
AFA50222-200B	20.0	20	55	110	◆

HC = Carbide coated

P	
M	
K	
N	●
S	
H	

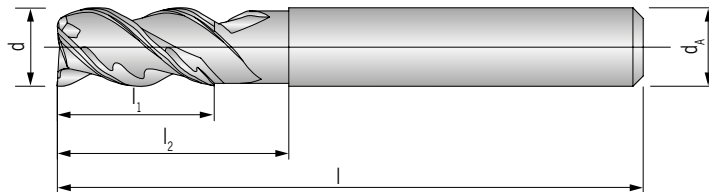
- Main application
- Secondary application

AFA

AFA51836-...

3 flutes, mid-length design

AFA



HA

85 - 91

45°

3

Ultra micro granulation

Shank DIN 6535HA	d -0,03	d <sub>A</sub> h6	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l	HC
						TiCN
AFA51836-060	6	6	13	20	70	◆
AFA51836-080	8	8	19	26	80	◆
AFA51836-100	10	10	22	32	80	◆
AFA51836-120	12	12	26	36	90	◆
AFA51836-140	14	16	28	40	110	◆
AFA51836-160	16	16	32	46	120	◆
AFA51836-180	18	20	35	50	120	◆
AFA51836-200	20	20	38	52	120	◆

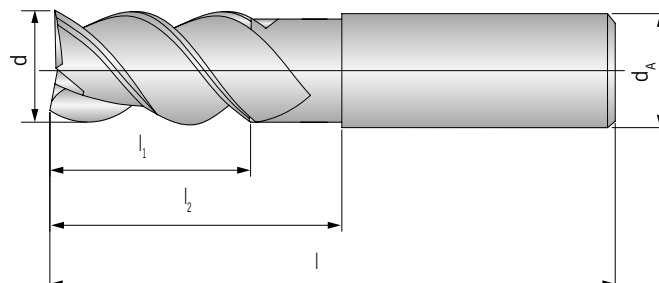
HC = Carbide coated

P	
M	
K	
N	●
S	
H	

● Main application  
○ Secondary application

**AFA52336-...**

3 flutes, mid-length design, with neck



AFA

Shank DIN 6535HA	d -0,015	d <sub>A</sub> h6	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l	HC
						TiCN
AFA52336-030	3	6	8	12	57	◆
AFA52336-040	4	6	11	18	57	◆
AFA52336-050	5	6	13	18	57	◆
AFA52336-060	6	6	13	18	57	◆
AFA52336-080	8	8	21	25	63	◆
AFA52336-100	10	10	22	30	72	◆
AFA52336-120	12	12	26	36	83	◆
AFA52336-160	16	16	36	42	92	◆
AFA52336-200	20	20	41	52	104	◆

HC = Carbide coated

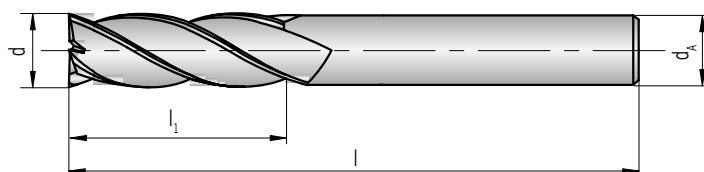
P	
M	
K	
N	●
S	
H	

● Main application  
○ Secondary application

**AFA51531...**

3 flutes, long design

AFA



Shank DIN 6535HA	d -0,03	d <sub>A</sub> h6	l <sub>1</sub>	l	HC
					TiCN
AFA51531-030	3	6	11	50	◆
AFA51531-030A	3	6	14	65	◆
AFA51531-040	4	6	13	50	◆
AFA51531-040A	4	6	16	65	◆
AFA51531-050	5	6	17	55	◆
AFA51531-050A	5	6	22	70	◆
AFA51531-060	6	6	17	55	◆
AFA51531-060A	6	6	22	70	◆
AFA51531-070	7	8	22	65	◆
AFA51531-080	8	8	22	65	◆
AFA51531-080A	8	8	28	80	◆
AFA51531-090	9	10	27	70	◆
AFA51531-100	10	10	27	70	◆
AFA51531-100A	10	10	32	90	◆
AFA51531-120	12	12	32	80	◆
AFA51531-120A	12	12	38	95	◆
AFA51531-140	14	14	37	85	◆
AFA51531-160	16	16	42	100	◆
AFA51531-160A	16	16	52	110	◆
AFA51531-180	18	16	48	110	◆
AFA51531-200	20	20	48	110	◆
AFA51531-200A	20	20	55	110	◆

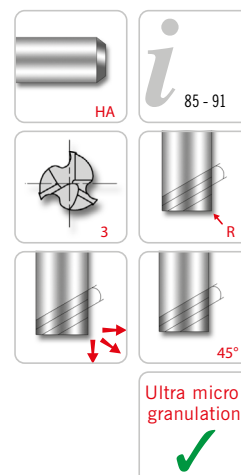
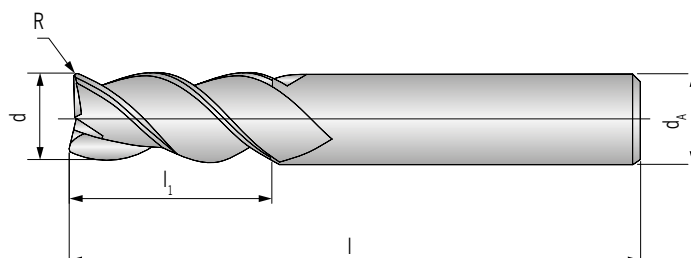
HC = Carbide coated

P	
M	
K	
N	●
S	
H	

● Main application  
○ Secondary application

**AFA50231-...R...**

3 flutes, long design, with corner radius



AFA

Shank DIN 6535HA	d -0,015	d <sub>A</sub> h6	l <sub>1</sub>	l	R	HC
						TiCN
AFA50231-030R0,5	3	6	12	57	0.5	◆
AFA50231-030R1,0	3	6	12	57	1.0	◆
AFA50231-040R0,5	4	6	15	57	0.5	◆
AFA50231-040R1,0	4	6	15	57	1.0	◆
AFA50231-050R0,5	5	6	20	57	0.5	◆
AFA50231-050R1,0	5	6	20	57	1.0	◆
AFA50231-060R0,5	6	6	20	65	0.5	◆
AFA50231-060R1,0	6	6	20	65	1.0	◆
AFA50231-080R0,5	8	8	22	65	0.5	◆
AFA50231-080R1,0	8	8	22	65	1.0	◆
AFA50231-100R0,5	10	10	25	70	0.5	◆
AFA50231-100R1,0	10	10	25	70	1.0	◆
AFA50231-100R2,0	10	10	25	70	2.0	◆
AFA50231-120R0,5	12	12	25	75	0.5	◆
AFA50231-120R1,0	12	12	25	75	1.0	◆
AFA50231-120R2,0	12	12	25	75	2.0	◆
AFA50231-160R0,5	16	16	35	90	0.5	◆
AFA50231-160R1,0	16	16	35	90	1.0	◆
AFA50231-160R2,0	16	16	35	90	2.0	◆
AFA50231-200R0,5	20	20	40	100	0.5	◆
AFA50231-200R1,0	20	20	40	100	1.0	◆
AFA50231-200R2,0	20	20	40	100	2.0	◆

HC = Carbide coated

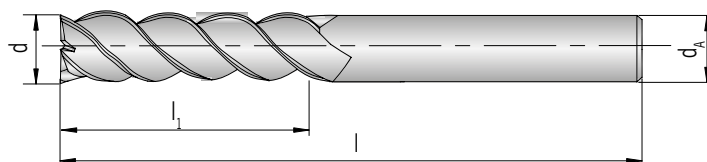
P	
M	
K	
N	●
S	
H	

● Main application  
○ Secondary application

**AFA51532-...**

3 flutes, extra long design

AFA



Shank DIN 6535HA	d -0,03	d <sub>A</sub> h6	l <sub>1</sub>	l	HC
					TiCN
AFA51532-030A	3	6	15	65	◆
AFA51532-030B	3	6	20	70	◆
AFA51532-030C	3	6	25	75	◆
AFA51532-040A	4	6	20	70	◆
AFA51532-040B	4	6	25	75	◆
AFA51532-040C	4	6	30	80	◆
AFA51532-050A	5	6	25	70	◆
AFA51532-050B	5	6	30	75	◆
AFA51532-050C	5	6	35	80	◆
AFA51532-060A	6	6	25	70	◆
AFA51532-060B	6	6	30	75	◆
AFA51532-060C	6	6	35	80	◆
AFA51532-060D	6	6	42	90	◆
AFA51532-080A	8	8	30	80	◆
AFA51532-080B	8	8	35	85	◆
AFA51532-080C	8	8	40	90	◆
AFA51532-080D	8	8	45	95	◆
AFA51532-100A	10	10	35	90	◆
AFA51532-100B	10	10	45	100	◆
AFA51532-100C	10	10	55	110	◆
AFA51532-100D	10	10	65	120	◆
AFA51532-120A	12	12	40	95	◆
AFA51532-120B	12	12	45	100	◆
AFA51532-120C	12	12	55	110	◆
AFA51532-120D	12	12	65	120	◆
AFA51532-120E	12	12	75	135	◆
AFA51532-120F	12	12	60	110	◆
AFA51532-160A	16	16	55	120	◆
AFA51532-160B	16	16	65	135	◆
AFA51532-160C	16	16	75	150	◆
AFA51532-160D	16	16	85	160	◆
AFA51532-160E	16	16	95	180	◆
AFA51532-160F	16	16	105	190	◆
AFA51532-160G	16	16	115	200	◆
AFA51532-200A	20	20	55	125	◆
AFA51532-200B	20	20	65	140	◆
AFA51532-200C	20	20	75	150	◆

Shank DIN 6535HA	d -0,03	d <sub>A</sub> h6	l <sub>1</sub>	l	HC
					TiCN
AFA51532-200D	20	20	85	160	◆
AFA51532-200E	20	20	95	180	◆
AFA51532-200F	20	20	105	190	◆
AFA51532-200G	20	20	115	200	◆
AFA51532-200H	20	20	125	220	◆

HC = Carbide coated

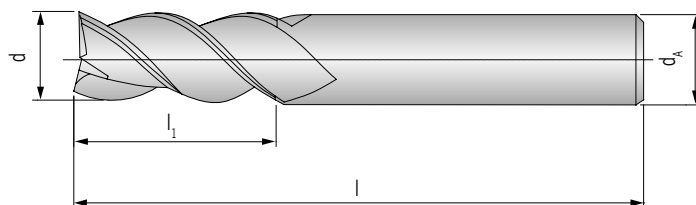
P	
M	
K	
N	●
S	
H	

- Main application
- Secondary application

**AFA50232-...**

3 flutes, extra long design

AFA



Shank DIN 6535HA	d -0,015	d <sub>A</sub> h6	l <sub>1</sub>	l	HC
					TiCN
AFA50232-010A	1.0	6	3.0	50	◆
AFA50232-010B	1.0	6	2.0	40	◆
AFA50232-010C	1.0	6	2.5	40	◆
AFA50232-010D	1.0	6	4.0	60	◆
AFA50232-010E	1.0	6	6.0	60	◆
AFA50232-012A	1.2	6	4.0	50	◆
AFA50232-015A	1.5	6	5.0	50	◆
AFA50232-015B	1.5	6	3.0	40	◆
AFA50232-015C	1.5	6	8.0	60	◆
AFA50232-015D	1.5	6	10.0	60	◆
AFA50232-020A	2.0	6	6.0	50	◆
AFA50232-020B	2.0	6	3.0	40	◆
AFA50232-020C	2.0	6	8.0	60	◆
AFA50232-020D	2.0	6	10.0	60	◆
AFA50232-020E	2.0	6	12.0	60	◆
AFA50232-025A	2.5	6	10.0	55	◆
AFA50232-025B	2.5	6	8.0	40	◆
AFA50232-025C	2.5	6	12.0	60	◆
AFA50232-030A	3.0	6	11.0	55	◆
AFA50232-030B	3.0	6	4.0	45	◆
AFA50232-030C	3.0	6	8.0	45	◆
AFA50232-030D	3.0	6	15.0	65	◆
AFA50232-030E	3.0	6	20.0	70	◆
AFA50232-030F	3.0	6	25.0	75	◆
AFA50232-030G	3.0	6	30.0	80	◆
AFA50232-035A	3.5	6	12.0	55	◆
AFA50232-040A	4.0	6	13.0	55	◆
AFA50232-040B	4.0	6	5.0	45	◆
AFA50232-040C	4.0	6	11.0	45	◆
AFA50232-040D	4.0	6	16.0	65	◆
AFA50232-040E	4.0	6	20.0	70	◆
AFA50232-040F	4.0	6	26.0	75	◆
AFA50232-040G	4.0	6	30.0	80	◆
AFA50232-045A	4.5	6	15.0	55	◆
AFA50232-050A	5.0	6	17.0	55	◆
AFA50232-050B	5.0	6	6.0	45	◆
AFA50232-050C	5.0	6	22.0	60	◆



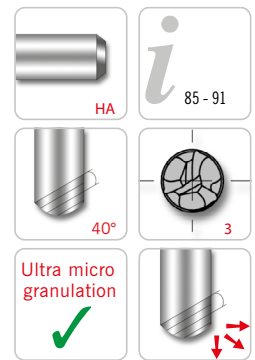
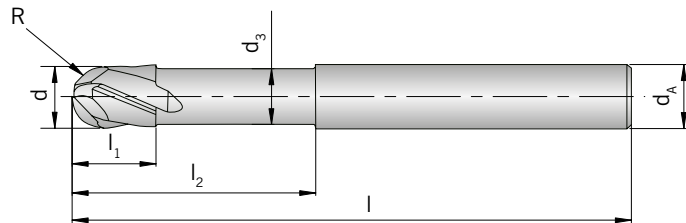
Shank DIN 6535HA	d -0,015	d <sub>a</sub> h6	l <sub>1</sub>	l	HC
					TiCN
AFA50232-050D	5.0	6	25.0	70	◆
AFA50232-050E	5.0	6	30.0	75	◆
AFA50232-050F	5.0	6	35.0	80	◆
AFA50232-050G	5.0	6	40.0	85	◆
AFA50232-050H	5.0	6	45.0	90	◆
AFA50232-055A	5.5	6	17.0	55	◆
AFA50232-060A	6.0	6	17.0	60	◆
AFA50232-060B	6.0	6	7.0	50	◆
AFA50232-060C	6.0	6	13.0	50	◆
AFA50232-060D	6.0	6	22.0	60	◆
AFA50232-060E	6.0	6	25.0	70	◆
AFA50232-060F	6.0	6	30.0	75	◆
AFA50232-060G	6.0	6	35.0	80	◆
AFA50232-060H	6.0	6	42.0	90	◆
AFA50232-060I	6.0	6	50.0	100	◆
AFA50232-070A	7.0	8	22.0	65	◆
AFA50232-080A	8.0	8	22.0	70	◆
AFA50232-080B	8.0	8	9.0	60	◆
AFA50232-080C	8.0	8	19.0	60	◆
AFA50232-080D	8.0	8	28.0	80	◆
AFA50232-080E	8.0	8	30.0	80	◆
AFA50232-080F	8.0	8	35.0	85	◆
AFA50232-080G	8.0	8	40.0	90	◆
AFA50232-080H	8.0	8	45.0	95	◆
AFA50232-080I	8.0	8	50.0	100	◆
AFA50232-080J	8.0	8	55.0	105	◆
AFA50232-080K	8.0	8	65.0	110	◆
AFA50232-090A	9.0	10	27.0	70	◆
AFA50232-100A	10.0	10	27.0	75	◆
AFA50232-100B	10.0	10	11.0	65	◆
AFA50232-100C	10.0	10	22.0	65	◆
AFA50232-100D	10.0	10	32.0	90	◆
AFA50232-100E	10.0	10	35.0	90	◆
AFA50232-100F	10.0	10	40.0	90	◆
AFA50232-100G	10.0	10	45.0	100	◆
AFA50232-100H	10.0	10	50.0	100	◆
AFA50232-100I	10.0	10	55.0	110	◆
AFA50232-100J	10.0	10	60.0	110	◆
AFA50232-100K	10.0	10	65.0	120	◆
AFA50232-120A	12.0	12	32.0	80	◆
AFA50232-120B	12.0	12	13.0	70	◆
AFA50232-120C	12.0	12	26.0	70	◆
AFA50232-120D	12.0	12	40.0	95	◆
AFA50232-120E	12.0	12	45.0	100	◆
AFA50232-120F	12.0	12	50.0	100	◆
AFA50232-120G	12.0	12	55.0	110	◆
AFA50232-120H	12.0	12	60.0	110	◆
AFA50232-120I	12.0	12	65.0	120	◆
AFA50232-120J	12.0	12	70.0	120	◆
AFA50232-120K	12.0	12	75.0	135	◆
AFA50232-140A	14.0	16	37.0	90	◆
AFA50232-160A	16.0	16	18.0	90	◆
AFA50232-160B	16.0	16	32.0	90	◆
AFA50232-160C	16.0	16	42.0	100	◆
AFA50232-160D	16.0	16	52.0	105	◆
AFA50232-160E	16.0	16	55.0	110	◆
AFA50232-160F	16.0	16	65.0	130	◆

Shank DIN 6535HA	d -0,015	d <sub>a</sub> h6	l <sub>1</sub>	l	HC
					TiCN
AFA50232-160G	16.0	16	75.0	150	◆
AFA50232-160H	16.0	16	85.0	160	◆
AFA50232-160I	16.0	16	95.0	180	◆
AFA50232-160J	16.0	16	105.0	190	◆
AFA50232-160K	16.0	16	115.0	200	◆
AFA50232-180A	18.0	16	48.0	100	◆
AFA50232-200A	20.0	20	22.0	90	◆
AFA50232-200B	20.0	20	38.0	90	◆
AFA50232-200C	20.0	20	48.0	100	◆
AFA50232-200D	20.0	20	55.0	110	◆
AFA50232-200E	20.0	20	65.0	130	◆
AFA50232-200F	20.0	20	75.0	150	◆
AFA50232-200G	20.0	20	85.0	160	◆
AFA50232-200H	20.0	20	95.0	180	◆
AFA50232-200I	20.0	20	105.0	190	◆
AFA50232-200J	20.0	20	115.0	200	◆
AFA50232-200K	20.0	20	125.0	220	◆

HC = Carbide coated

P	
M	
K	
N	●
S	
H	

● Main application  
○ Secondary application

**AFA51831-...****3 flutes, short design**

Shank DIN 6535HA	d -0,03	d <sub>A</sub> h6	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l	R ±0,01	HC
								TiCN
AFA51831-020	2.0	6	1.9	3.0	5.0	60	1.00	◆
AFA51831-025	2.5	6	2.4	4.0	6.0	60	1.25	◆
AFA51831-030	3.0	6	2.8	4.5	6.5	60	1.50	◆
AFA51831-035	3.5	6	3.2	5.0	7.0	65	1.75	◆
AFA51831-040	4.0	6	3.7	6.0	8.0	65	2.00	◆
AFA51831-050	5.0	6	4.6	7.5	10.0	65	2.50	◆
AFA51831-060	6.0	6	5.6	9.0	12.0	75	3.00	◆
AFA51831-080	8.0	8	7.4	12.0	25.0	75	4.00	◆
AFA51831-100	10.0	10	9.4	15.0	30.0	80	5.00	◆
AFA51831-120	12.0	12	11.4	18.0	36.0	90	6.00	◆
AFA51831-160	16.0	16	15.4	24.0	40.0	100	8.00	◆
AFA51831-200	20.0	20	18.0	30.0	50.0	110	10.00	◆

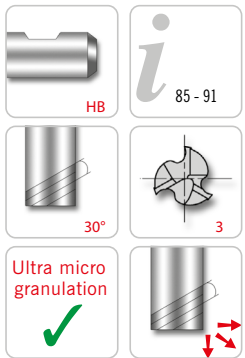
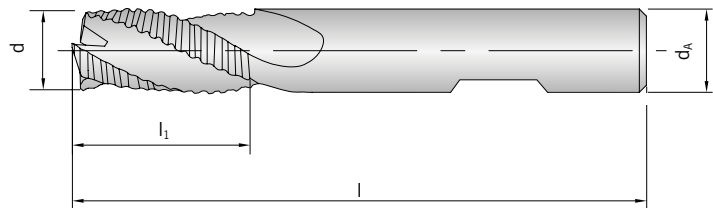
HC = Carbide coated

P	
M	
K	
N	●
S	
H	

● Main application  
○ Secondary application

## AFA61431-...

3 flutes, long design, uncoated



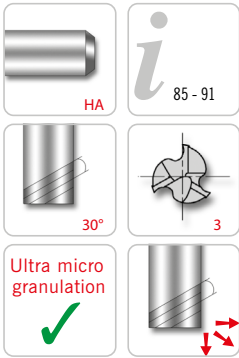
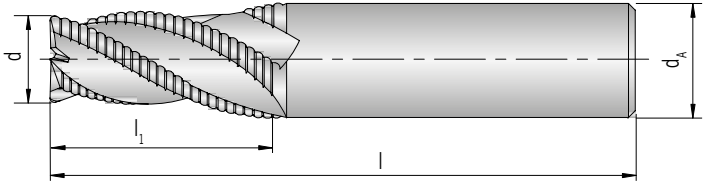
Shank DIN 6535HB	d h10	d <sub>A</sub> h6	l <sub>1</sub>	l	HU
					AK1010
AFA61431-060	6	6	16	57	◆
AFA61431-070	7	8	16	63	◆
AFA61431-080	8	8	16	63	◆
AFA61431-090	9	10	19	72	◆
AFA61431-100	10	10	22	72	◆
AFA61431-120	12	12	26	83	◆
AFA61431-140	14	14	26	83	◆
AFA61431-160	16	16	32	92	◆
AFA61431-180	18	18	32	92	◆
AFA61431-200	20	20	38	104	◆
AFA61431-250	25	25	45	121	◆

HU = Carbide uncoated

P	
M	
K	
N	●
S	
H	

● Main application  
○ Secondary application

AFA51431-....  
3 flutes, long design



AFA

Shank DIN 6535HA	d <i>js12</i>	d <sub>A</sub> <i>h6</i>	l <sub>1</sub>	l	HC
					TiCN
AFA51431-060	6	6	16	57	◆
AFA51431-070	7	8	16	63	◆
AFA51431-080	8	8	16	63	◆
AFA51431-090	9	10	19	72	◆
AFA51431-100	10	10	22	72	◆
AFA51431-120	12	12	26	83	◆
AFA51431-140	14	14	26	83	◆
AFA51431-160	16	16	32	92	◆
AFA51431-180	18	18	32	92	◆
AFA51431-200	20	20	38	104	◆
AFA51431-250	25	25	45	121	◆

HC = Carbide coated

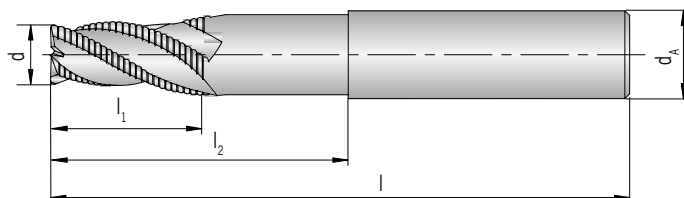
P	
M	
K	
N	●
S	
H	

● Main application  
○ Secondary application

**AFA52131-...**

3 flutes, long design

AFA



Shank DIN 6535HA	d <i>js12</i>	d <sub>A</sub> <i>h6</i>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l	HC
						TiCN
AFA52131-040A	4	6	6	14	60	◆
AFA52131-060A	6	6	10	20	65	◆
AFA52131-060B	6	6	18	-	60	◆
AFA52131-060C	6	6	30	-	70	◆
AFA52131-070A	7	8	20	-	65	◆
AFA52131-080A	8	8	12	26	80	◆
AFA52131-080B	8	8	20	-	65	◆
AFA52131-080C	8	8	30	-	100	◆
AFA52131-100A	10	10	14	30	85	◆
AFA52131-100B	10	10	26	-	70	◆
AFA52131-100C	10	10	40	-	100	◆
AFA52131-120A	12	12	16	36	100	◆
AFA52131-120B	12	12	30	-	80	◆
AFA52131-120C	12	12	50	-	120	◆
AFA52131-160A	16	16	20	42	110	◆
AFA52131-160B	16	16	40	-	100	◆
AFA52131-160C	16	16	56	-	120	◆
AFA52131-200A	20	20	24	52	110	◆
AFA52131-200B	20	20	46	-	100	◆
AFA52131-200C	20	20	60	-	120	◆

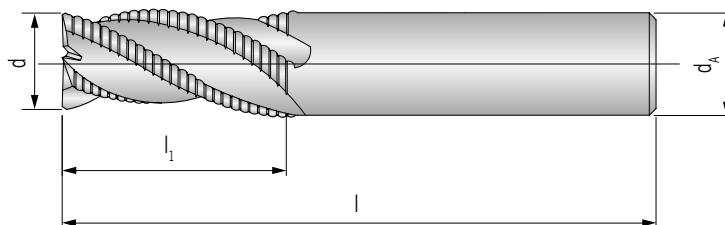
HC = Carbide coated

P	
M	
K	
N	●
S	
H	

● Main application  
○ Secondary application

**AFA51931-...**

3 flutes, long design



AFA

Shank DIN 6535HA	d h10	d <sub>A</sub> h6	l <sub>1</sub>	l	HC
					TiCN
AFA51931-040	4	6	10	55	◆
AFA51931-050	5	6	15	55	◆
AFA51931-060	6	6	15	60	◆
AFA51931-060A	6	6	25	80	◆
AFA51931-080	8	8	20	65	◆
AFA51931-080A	8	8	30	90	◆
AFA51931-100	10	10	25	70	◆
AFA51931-100A	10	10	40	100	◆
AFA51931-120	12	12	30	80	◆
AFA51931-120A	12	12	50	110	◆
AFA51931-140	14	16	35	90	◆
AFA51931-160	16	16	42	100	◆
AFA51931-160A	16	16	52	150	◆
AFA51931-180	18	20	45	100	◆
AFA51931-200	20	20	48	100	◆
AFA51931-200A	20	20	55	160	◆

HC = Carbide coated

P	
M	
K	
N	●
S	
H	

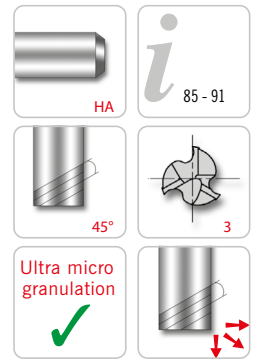
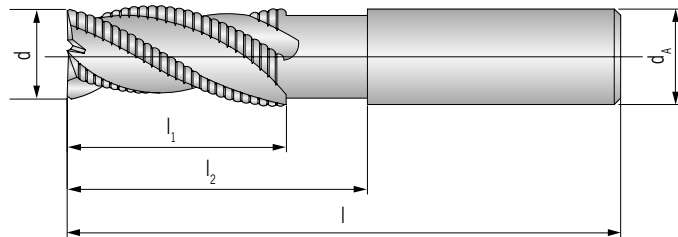
● Main application

○ Secondary application

## AFA52331-...

3 flutes, long design, with neck

AFA



Shank DIN 6535HA	d h10	d <sub>A</sub> h6	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l	HC
						TiCN
AFA52331-040	4	6	6	12	60	◆
AFA52331-050	5	6	7	20	60	◆
AFA52331-060	6	6	8	20	70	◆
AFA52331-080	8	8	10	26	80	◆
AFA52331-100	10	10	12	32	90	◆
AFA52331-120	12	12	14	36	100	◆
AFA52331-160	16	16	18	46	120	◆
AFA52331-200	20	20	22	52	120	◆

HC = Carbide coated

P	
M	
K	
N	●
S	
H	

● Main application  
○ Secondary application



Material group	Structure of the material groups and identification letters		Brinell hardness HB	Tensile strength Rm (N/mm <sup>2</sup> )	Chipping group	Correction factor	Cutting speed V <sub>c</sub> (m/min)	
							AK1010	VHM TiCN
P	Unalloyed steel	C ≤ 0.25 % annealed	125	428	P1		-	-
		C > 0.25 ... ≤ 0.55 % annealed	190	639	P2		-	-
		C > 0.25 ... ≤ 0.55 % hardened and tempered	210	708	P3		-	-
		C > 0.55 % annealed	190	639	P4		-	-
		C > 0.55 % hardened and tempered	300	1013	P5		-	-
		Machining steel (short-chipping) tempered	220	745	P6		-	-
	Low alloyed steel	annealed	175	591	P7		-	-
		hardened and tempered	300	1013	P8		-	-
		hardened and tempered	380	1282	P9		-	-
		hardened and tempered	430	1477	P10		-	-
	High alloyed steel and high alloyed tool steel	annealed	200	675	P11		-	-
		hardened	300	1013	P12		-	-
		hardened	400	1361	P13		-	-
	Stainless steel	ferritic / martensitic, annealed	200	675	P14		-	-
		martensitic, hardened and tempered	330	1114	P15		-	-
M	Stainless steel	austenitic, chilled	200	675	M1		-	-
		austenitic, precipitation-hardened (PH)	300	1013	M2		-	-
		austenitic-ferritic, Duplex	230	778	M3		-	-
K	Malleable cast iron	ferritic	200	675	K1		-	-
		pearlitic	260	867	K2		-	-
	Cast iron	low tensile strength	180	602	K3		-	-
		high tensile strength / austenitic	245	825	K4		-	-
	Cast iron with nodular graphite	ferritic	155	518	K5		-	-
		pearlitic	265	885	K6		-	-
	GGV (CGI)		200	675	K7		-	-
N	Aluminium alloys long chipping	not heat treatable	30	-	N1	1,9	280 - 430 - 580	280 - 430 - 580
		heat treatable, heat treated	100	343	N2	1,8	220 - 350 - 480	220 - 350 - 480
	Casted aluminium alloys	≤ 12 % Si, not heat treatable	75	260	N3	1,9	280 - 405 - 530	280 - 405 - 530
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet	90	314	N4	1,7	170 - 265 - 360	170 - 265 - 360
		> 12 % Si, not heat treatable	130	447	N5	1,6	120 - 200 - 280	120 - 200 - 280
	Magnesium alloys		70	250	N6	1,8	150 - 185 - 220	150 - 185 - 220
	Copper and copper alloys (Brass / Bronze)	Unalloyed, electrolyte copper	100	343	N7	1,2	100 - 170 - 240	100 - 170 - 240
		Brass, Bronze	90	314	N8	1,1	100 - 175 - 250	100 - 175 - 250
		Cu-alloys, short-chipping	110	382	N9	1,1	90 - 155 - 220	90 - 155 - 220
		High-tensile, Ampco	300	1013	N10	0,7	70 - 125 - 180	70 - 125 - 180
	Non-ferrous materials	Lead alloys (without abrasive filling material)	-	-	N11	1,9	70 - 105 - 140	70 - 105 - 140
		Duroplastic (without abrasive filling material)	-	-	N12	1,9	120 - 185 - 250	120 - 185 - 250
		Plastic glas fibre reinforced GFRP	-	-	N13	1,0	50 - 95 - 140	50 - 95 - 140
		Plastic carbon fibre reinforced CFRP	-	-	N14	1,0	50 - 95 - 140	50 - 95 - 140
		Plastic aramid fibre reinforced AFRP	-	-	N15	1,0	50 - 95 - 140	50 - 95 - 140
		Graphite (tech.)	80 Shore	-	N16		-	-
S	High temperature resistant alloys	Fe-Basis annealed	200	675	S1		-	-
			280	943	S2		-	-
		Ni- or Co-alloyed annealed	250	839	S3		-	-
			350	1177	S4		-	-
			320	1076	S5		-	-
	Titanium alloys	Pure titan	200	675	S6		-	-
		α- and β-alloys, heat treated	375	1262	S7		-	-
		β-alloys	410	1396	S8		-	-
	Wolfram alloys		300	1013	S9		-	-
	Molybdän alloys		300	1013	S10		-	-
H	Hardened steel	hardened	50 HRC	-	H1		-	-
		hardened	55 HRC	-	H2		-	-
		hardened	60 HRC	-	H3		-	-
	Hardened cast iron	hardened	55 HRC	-	H4		-	-

The recommended cutting data are only approximate values. It may be necessary to adjust them to each individual machining application.

For the following feed tables the values must be corrected depending on the material being machined in line with the correction factor.

An example using a cutter with  $\varnothing 6$  mm is detailed:

$V_c$ -table

ISO	Material	Strength [N/mm <sup>2</sup> - HB]	Kf [x $f_z$ ]	TiAlN $V_c$ [m/min]
P	General construction steel	< 800 N/mm <sup>2</sup>	1,2	100 - 150
	Free cutting steel	< 800 N/mm <sup>2</sup>	1,2	100 - 150
	Case hardened steel, non alloyed	< 800 N/mm <sup>2</sup>	1,2	100 - 150
	Alloyed case hardened steel	< 1000 N/mm <sup>2</sup>	1	90 - 120
	Tempering steel, non alloyed	< 850 N/mm <sup>2</sup>	1,2	90 - 130
	Tempering steel, non alloyed	< 1000 N/mm <sup>2</sup>	1	60 - 90
	Tempering steel, alloyed	< 800 N/mm <sup>2</sup>	1,2	90 - 120
	Tempering steel, alloyed	< 1300 N/mm <sup>2</sup>	0,8	60 - 80
	Steel castings	< 850 N/mm <sup>2</sup>	1,2	70 - 100

$f_z$ -table

$\varnothing d_1$ [mm]	Correction factor		
	1	0,7	0,8
1	0,004	0,003	0,003
2	0,008	0,006	0,006
3	0,012	0,008	0,010
4	0,016	0,011	0,013
5	0,020	0,014	0,016
6	0,024	0,017	0,019
8	0,032	0,022	0,026

For case-hardening alloy steel the feed value from the table is valid:  $Kf(f_z) = 1$  (according to 100%)  $f_z = 0,024$

For heat treatable steel alloys < 1300 N/mm<sup>2</sup> the feed value from the table is reduced by 20%.

$Kf(f_z) = 0,8$  (according to 80%)  $f_z = 0,019$

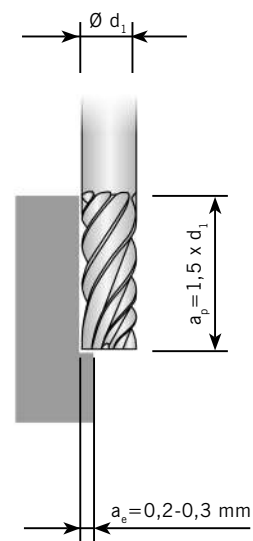
General rule:

Feed per tooth:  $= f_z \cdot Kf(f_z)$

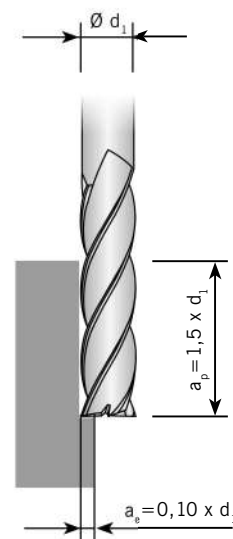
For axial plunge milling:  $= \text{Table value} / \text{Number of teeth}$

## Feed per tooth with radial depth of cut from 0,2 – 0,3 mm

$\varnothing d_1$ [mm]	Correction factor									
	1	0,7	0,8	0,9	1,1	1,2	1,5	1,6	1,8	1,9
1	0,004	0,003	0,003	0,004	0,004	0,005	0,006	0,006	0,007	0,008
2	0,008	0,006	0,006	0,007	0,009	0,010	0,012	0,013	0,014	0,015
3	0,012	0,008	0,010	0,011	0,013	0,014	0,018	0,019	0,022	0,023
4	0,016	0,011	0,013	0,014	0,018	0,019	0,024	0,026	0,029	0,030
5	0,020	0,014	0,016	0,018	0,022	0,024	0,030	0,032	0,036	0,038
6	0,024	0,017	0,019	0,022	0,026	0,029	0,036	0,038	0,043	0,046
8	0,032	0,022	0,026	0,029	0,035	0,038	0,048	0,051	0,058	0,061
10	0,040	0,028	0,032	0,036	0,044	0,048	0,060	0,064	0,072	0,076
12	0,048	0,034	0,038	0,043	0,053	0,058	0,072	0,077	0,086	0,091
14	0,056	0,039	0,045	0,050	0,062	0,067	0,084	0,090	0,101	0,106
16	0,064	0,045	0,051	0,058	0,070	0,077	0,096	0,102	0,115	0,122
18	0,072	0,050	0,058	0,065	0,079	0,086	0,108	0,115	0,130	0,137
20	0,080	0,056	0,064	0,072	0,088	0,096	0,120	0,128	0,144	0,152
25	0,100	0,070	0,080	0,090	0,110	0,120	0,150	0,160	0,180	0,190

Feed per tooth with radial depth of cut of 10% of the cutter ( $\varnothing d_1$ )

$\varnothing d_1$ [mm]	Correction factor									
	1	0,7	0,8	0,9	1,1	1,2	1,5	1,6	1,8	1,9
1	0,003	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,005	0,005	0,006
2	0,008	0,006	0,006	0,007	0,009	0,010	0,012	0,013	0,014	0,015
3	0,012	0,008	0,010	0,011	0,013	0,014	0,018	0,019	0,022	0,023
4	0,014	0,010	0,011	0,013	0,015	0,017	0,021	0,022	0,025	0,027
5	0,017	0,012	0,014	0,015	0,019	0,020	0,026	0,027	0,031	0,032
6	0,020	0,014	0,016	0,018	0,022	0,024	0,030	0,032	0,036	0,038
8	0,027	0,019	0,022	0,024	0,030	0,032	0,041	0,043	0,049	0,051
10	0,033	0,023	0,026	0,030	0,036	0,040	0,050	0,053	0,059	0,063
12	0,040	0,028	0,032	0,036	0,044	0,048	0,060	0,064	0,072	0,076
14	0,047	0,033	0,038	0,042	0,052	0,056	0,071	0,075	0,085	0,089
16	0,053	0,037	0,042	0,048	0,058	0,064	0,080	0,085	0,095	0,101
18	0,060	0,042	0,048	0,054	0,066	0,072	0,090	0,096	0,108	0,114
20	0,067	0,047	0,054	0,060	0,074	0,080	0,101	0,107	0,121	0,127
25	0,083	0,058	0,066	0,075	0,091	0,100	0,125	0,133	0,149	0,158

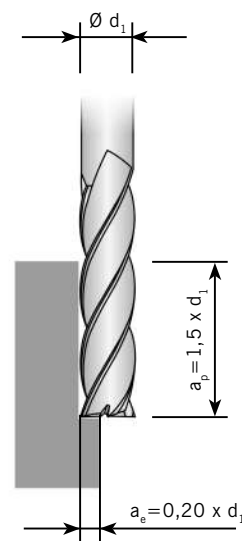


Attention: Take the correction factor from the table "Cutting speeds".

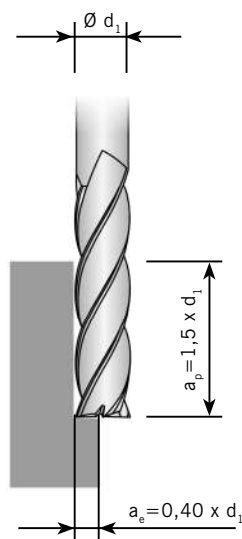
Correction factor -> 1,1 with  $a_p = 1 \times d_1$  -> 1,2 with  $a_p = 0,5 \times d_1$

Feed per tooth with radial depth of cut of 20% of the cutter ( $\phi d_1$ )

$\phi d_1$ [mm]	Correction factor									
	1	0,7	0,8	0,9	1,1	1,2	1,5	1,6	1,8	1,9
1	0,002	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,003	0,003
2	0,005	0,003	0,004	0,004	0,005	0,006	0,007	0,008	0,009	0,009
3	0,008	0,005	0,006	0,007	0,008	0,009	0,012	0,012	0,014	0,015
4	0,010	0,007	0,008	0,009	0,011	0,012	0,015	0,016	0,018	0,019
5	0,013	0,009	0,010	0,011	0,014	0,015	0,019	0,020	0,023	0,024
6	0,015	0,010	0,012	0,013	0,016	0,018	0,022	0,024	0,027	0,028
8	0,020	0,014	0,016	0,018	0,022	0,024	0,030	0,032	0,036	0,038
10	0,025	0,017	0,020	0,022	0,027	0,030	0,037	0,040	0,045	0,047
12	0,030	0,021	0,024	0,027	0,033	0,036	0,045	0,048	0,054	0,057
14	0,035	0,024	0,028	0,031	0,038	0,042	0,052	0,056	0,063	0,066
16	0,040	0,028	0,032	0,036	0,044	0,048	0,060	0,064	0,072	0,076
18	0,045	0,031	0,036	0,040	0,049	0,054	0,067	0,072	0,081	0,085
20	0,050	0,035	0,040	0,045	0,055	0,060	0,075	0,080	0,090	0,095
25	0,063	0,044	0,050	0,056	0,069	0,075	0,094	0,100	0,113	0,119

Feed per tooth with radial depth of cut of 40% of the cutter ( $\phi d_1$ )

$\phi d_1$ [mm]	Correction factor									
	1	0,7	0,8	0,9	1,1	1,2	1,5	1,6	1,8	1,9
1	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,002	0,003
2	0,004	0,002	0,003	0,003	0,004	0,004	0,006	0,006	0,007	0,007
3	0,006	0,004	0,005	0,005	0,007	0,007	0,009	0,010	0,011	0,012
4	0,008	0,005	0,006	0,007	0,008	0,009	0,012	0,012	0,014	0,015
5	0,010	0,007	0,008	0,009	0,011	0,012	0,015	0,016	0,018	0,019
6	0,012	0,008	0,009	0,010	0,013	0,014	0,018	0,019	0,021	0,022
8	0,016	0,011	0,012	0,014	0,017	0,019	0,024	0,025	0,028	0,030
10	0,020	0,014	0,016	0,018	0,022	0,024	0,030	0,032	0,036	0,038
12	0,024	0,016	0,019	0,021	0,026	0,028	0,036	0,038	0,043	0,045
14	0,028	0,019	0,022	0,025	0,030	0,033	0,042	0,044	0,050	0,053
16	0,032	0,022	0,025	0,028	0,035	0,038	0,048	0,051	0,057	0,060
18	0,036	0,025	0,028	0,032	0,039	0,043	0,054	0,057	0,064	0,068
20	0,040	0,028	0,032	0,036	0,044	0,048	0,060	0,064	0,072	0,076
25	0,050	0,035	0,040	0,045	0,055	0,060	0,075	0,080	0,090	0,095

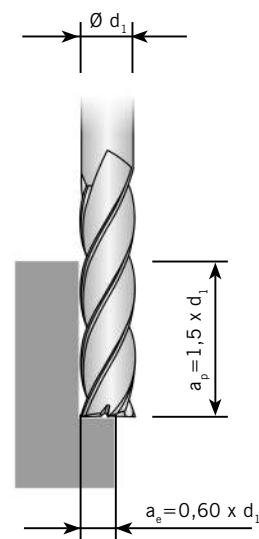


Attention: Take the correction factor from the table "Cutting speeds".

Correction factor -> 1,1 with  $a_p = 1 \times d_1$  -> 1,2 with  $a_p = 0,5 \times d_1$

Feed per tooth with radial depth of cut of 60% of the cutter ( $\phi d_1$ )

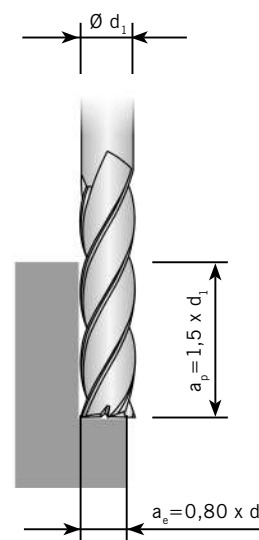
$\phi d_1$ [mm]	Correction factor									
	1	0,7	0,8	0,9	1,1	1,2	1,5	1,6	1,8	1,9
1	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,002
2	0,003	0,002	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,005	0,006
3	0,005	0,003	0,004	0,004	0,005	0,006	0,007	0,008	0,009	0,009
4	0,006	0,004	0,005	0,005	0,007	0,007	0,009	0,010	0,011	0,012
5	0,008	0,005	0,006	0,007	0,009	0,010	0,012	0,013	0,015	0,016
6	0,009	0,006	0,007	0,008	0,010	0,011	0,014	0,015	0,017	0,018
8	0,013	0,009	0,010	0,011	0,014	0,015	0,019	0,020	0,023	0,024
10	0,016	0,011	0,013	0,014	0,017	0,019	0,024	0,026	0,029	0,030
12	0,019	0,013	0,015	0,017	0,021	0,023	0,029	0,031	0,035	0,037
14	0,022	0,015	0,018	0,020	0,025	0,027	0,034	0,036	0,040	0,043
16	0,026	0,018	0,020	0,023	0,028	0,031	0,039	0,041	0,046	0,049
18	0,029	0,020	0,023	0,026	0,032	0,035	0,043	0,046	0,052	0,055
20	0,032	0,022	0,026	0,029	0,035	0,039	0,048	0,052	0,058	0,061
25	0,040	0,028	0,032	0,036	0,045	0,049	0,061	0,065	0,073	0,077



AFA

Feed per tooth with radial depth of cut of 80% of the cutter ( $\phi d_1$ )

$\phi d_1$ [mm]	Correction factor									
	1	0,7	0,8	0,9	1,1	1,2	1,5	1,6	1,8	1,9
1	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
2	0,002	0,001	0,002	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,004	0,004
3	0,004	0,002	0,003	0,003	0,004	0,004	0,006	0,006	0,007	0,007
4	0,005	0,003	0,004	0,004	0,005	0,006	0,007	0,008	0,009	0,009
5	0,006	0,004	0,005	0,005	0,007	0,007	0,009	0,010	0,011	0,012
6	0,007	0,005	0,006	0,006	0,008	0,009	0,011	0,012	0,013	0,014
8	0,010	0,007	0,008	0,009	0,011	0,012	0,015	0,016	0,018	0,019
10	0,012	0,008	0,010	0,011	0,013	0,015	0,018	0,020	0,022	0,023
12	0,015	0,010	0,012	0,013	0,016	0,018	0,022	0,024	0,027	0,028
14	0,017	0,012	0,014	0,015	0,019	0,021	0,026	0,028	0,031	0,033
16	0,020	0,014	0,016	0,018	0,022	0,024	0,030	0,032	0,036	0,038
18	0,022	0,015	0,018	0,020	0,024	0,027	0,033	0,036	0,040	0,042
20	0,025	0,017	0,020	0,022	0,027	0,030	0,037	0,040	0,045	0,047
25	0,031	0,022	0,025	0,028	0,034	0,037	0,047	0,050	0,056	0,059



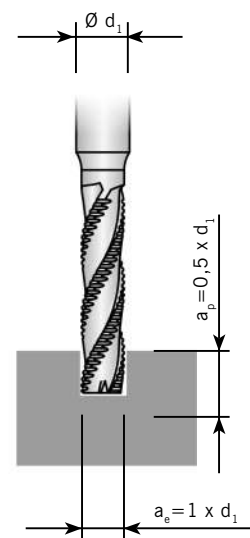
Attention: Take the correction factor from the table "Cutting speeds".

Correction factor -> 1,1 with  $a_p = 1 \times d_1$  -> 1,2 with  $a_p = 0,5 \times d_1$



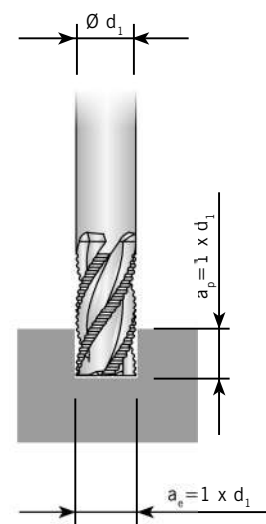
## Feed per tooth when full slot milling → $a_p = 0,5 \times d_1$

$\varnothing d_1$ [mm]	Correction factor									
	1	0,7	0,8	0,9	1,1	1,2	1,5	1,6	1,8	1,9
1	0,002	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,003	0,003
2	0,004	0,002	0,003	0,003	0,004	0,004	0,006	0,006	0,007	0,007
3	0,007	0,004	0,005	0,006	0,007	0,008	0,010	0,011	0,012	0,013
4	0,009	0,006	0,007	0,008	0,009	0,010	0,013	0,014	0,016	0,017
5	0,011	0,007	0,008	0,009	0,012	0,013	0,016	0,017	0,019	0,020
6	0,013	0,009	0,010	0,011	0,014	0,015	0,019	0,020	0,023	0,024
8	0,018	0,012	0,014	0,016	0,019	0,021	0,027	0,028	0,032	0,034
10	0,022	0,015	0,017	0,019	0,024	0,026	0,033	0,035	0,039	0,041
12	0,030	0,021	0,024	0,027	0,033	0,036	0,045	0,048	0,054	0,057
14	0,032	0,022	0,025	0,028	0,035	0,038	0,048	0,051	0,057	0,060
16	0,036	0,025	0,028	0,032	0,039	0,043	0,054	0,057	0,064	0,068
18	0,042	0,029	0,033	0,037	0,046	0,050	0,063	0,067	0,075	0,079
20	0,045	0,031	0,036	0,040	0,049	0,054	0,067	0,072	0,081	0,085
25	0,056	0,039	0,044	0,050	0,061	0,067	0,084	0,089	0,100	0,106



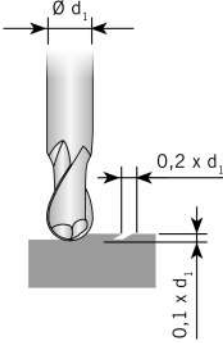
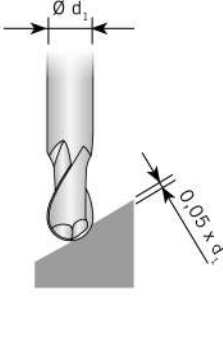
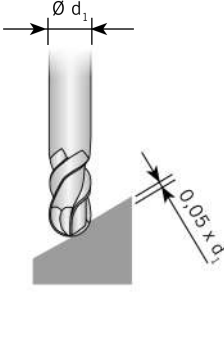
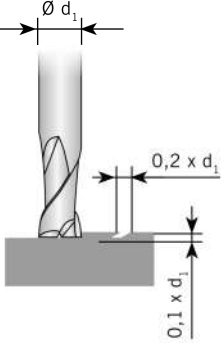
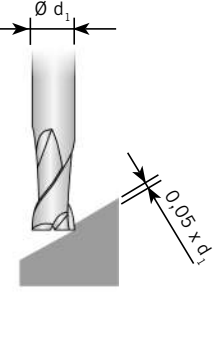
## Feed per tooth when full slot milling → $a_p = 1 \times d_1$

$\varnothing d_1$ [mm]	Correction factor									
	1	0,7	0,8	0,9	1,1	1,2	1,5	1,6	1,8	1,9
1	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
2	0,003	0,002	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,004	0,005	0,005
3	0,005	0,003	0,004	0,004	0,005	0,005	0,007	0,007	0,008	0,009
4	0,006	0,004	0,005	0,005	0,006	0,007	0,009	0,009	0,011	0,011
5	0,007	0,005	0,006	0,006	0,008	0,009	0,011	0,011	0,013	0,014
6	0,008	0,006	0,007	0,008	0,009	0,010	0,013	0,014	0,015	0,016
8	0,012	0,008	0,009	0,011	0,013	0,014	0,018	0,019	0,021	0,022
10	0,014	0,010	0,011	0,013	0,016	0,017	0,021	0,023	0,026	0,027
12	0,020	0,014	0,016	0,018	0,021	0,023	0,029	0,031	0,035	0,037
14	0,021	0,015	0,017	0,019	0,023	0,025	0,031	0,033	0,037	0,040
16	0,023	0,016	0,019	0,021	0,026	0,028	0,035	0,037	0,042	0,044
18	0,027	0,019	0,022	0,025	0,030	0,033	0,041	0,044	0,049	0,052
20	0,029	0,020	0,023	0,026	0,032	0,035	0,044	0,047	0,053	0,056
25	0,036	0,025	0,029	0,033	0,040	0,044	0,055	0,058	0,066	0,069



Attention: Feed rates are reduced by 10-20% for uncoated tools.

Feed rates for ball nosed- and High feed cutters

Ball nose end milling cutters		Ball nose end milling cutters		Ball nose cutter for mold and die production		Torus end milling cutters		Torus end milling cutters	
									
$d_1$ [mm]	$fz$ [mm]	$fz$ [mm]	$fz$ [mm]	$fz$ [mm]	$fz$ [mm]	$fz$ [mm]	$fz$ [mm]	$fz$ [mm]	$fz$ [mm]
2	0,015	0,010	0,005	0,010	0,015	0,010	0,015	0,010	0,015
3	0,030	0,020	0,015	0,015	0,020	0,015	0,020	0,015	0,020
4	0,040	0,030	0,030	0,020	0,030	0,020	0,030	0,020	0,030
5	0,060	0,050	0,050	0,030	0,040	0,030	0,040	0,030	0,040
6	0,070	0,060	0,060	0,050	0,060	0,050	0,060	0,050	0,060
8	0,100	0,080	0,070	0,070	0,080	0,070	0,080	0,070	0,080
10	0,120	0,100	0,080	0,080	0,100	0,080	0,100	0,080	0,100
12	0,150	0,120	0,090	0,100	0,120	0,100	0,120	0,100	0,120
16	0,180	0,150	0,100	0,120	0,150	0,120	0,150	0,120	0,150
18	0,200	0,180	0,110	0,140	0,160	0,140	0,160	0,140	0,160
20	0,220	0,200	0,120	0,150	0,180	0,150	0,180	0,150	0,180
25	0,240	0,220	0,140	0,160	0,200	0,160	0,200	0,160	0,200