

PROTO-LINE

FRÄSWERKZEUGE
FÜR DEN MODELLBAU

*MILLING TOOLS
FOR PROTOTYPERS*

PROTO-LINE

PROTO-LINE

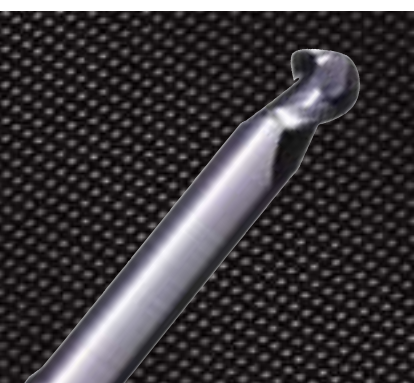
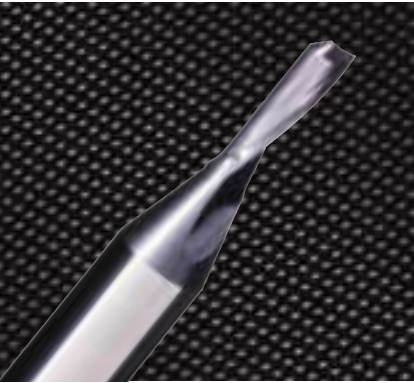


HUFSCHMIED
ZERSpanungSSYSTEME

PROTO-LINE



PROTO-LINE



Zielsetzung:

Werkstoffoptimiertes Werkzeugprogramm für die hohen Anforderungen bei der Bearbeitung von Aluminium und Ureol im Modell- und Prototypenbau.

Vorteile:

Höchste Oberflächengüte durch angepasste Schneidengeometrien, die hohe Abtragsleistungen ermöglichen. Zudem reduzieren diese Geometrien die Schnittkräfte und damit die Wärmeentwicklung am Bauteil. Die polierten Schneiden steigern die Prozess-Sicherheit und verkürzen die Bearbeitungszeiten.

Ausführungen:

Ein- und zweischneidige Werkzeuge in großer Auswahl an Freilegungslängen. Zudem im Programm:

- Schaft- und Vollradiusfräser
- Überlange Werkzeuge XXL

Objective:

Material optimized tool program for the high demands of machining of aluminum and Ureal in model and prototype making.

Advantages:

Highest surface quality as result from custom-design blade geometries which allow high chipping performance. Additionally these geometries reduce cutting forces and resultantly the heat development at the component. The polished bladed increase process safety and reduce machining times.

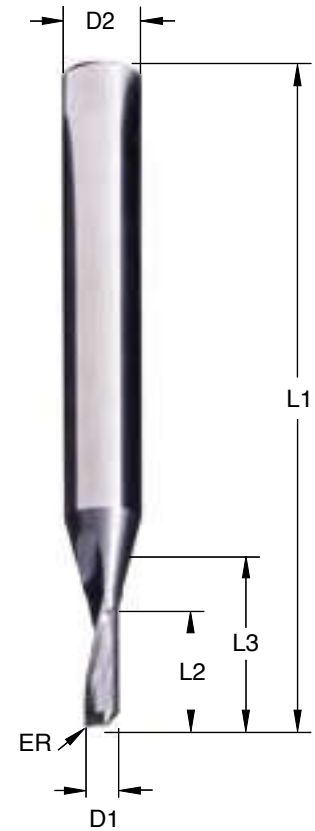
Designs:

Single and double-blade tools in great range of neck-lengths.

- Additionally in the program:
- Shafted and full-radius mills
 - Overlength tools XXL



	BESTELL-NUMMER ORDER NUMBER	D1 mm	D2 h6 mm	L2 mm	L1 +2 mm	L3 mm	ER mm		
1,0	130ALA010030	1	3	4	40		0,1		
2,0	130ALA020030	2	3	5	40		0,1		
	130ALA020	2	6	6	50		0,1		
	130ALAL020	2	6	5	60	12	0,1		
2,4	130ALA024	2,4	6	8	40		0,1		
3,0	130AL03	3	3	8	40		0,1		
	130ALA03-5	3	6	5	50		0,1		
	130ALA03-8	3	6	8	50		0,1		
	130ALA03-10	3	6	10	50		0,1		
	130ALA03-12	3	6	12	50		0,1		
	130ALAG03	3	6	8	60	15	0,1		
	130AL04	4	4	10	40		0,1		
	4,0	130ALRK04	4	3	4	50		0,1	
	130ALA04-5	4	6	5	50		0,1		
	130ALA04-10	4	6	10	50		0,1		
	130ALA04-12	4	6	12	50		0,1		
	130ALA04-14	4	6	14	50		0,1		
	130ALAG04	4	6	8	60	15	0,1		
	130ALALG04	4	8	10	75	25	0,1		
5,0	130AL05	5	5	12	40		0,1		
	130ALAG05	5	6	12	60	20	0,1		
	130ALALG05	5	8	15	75	25	0,1		
6,0	130ALG06	6	6	15	40		0,1		
	130ALRK06	6	4	6	50		0,1		
	130AL06-14	6	6	14	50		0,1		
	130ALF06	6	6	8	60	16	0,1		
	130AL06-20	6	6	20	60		0,1		
	130AL06-25	6	6	25	60		0,1		
	130AL06	6	6	12	60		0,1		
	130ALK06	6	6	20	65		0,1		
	130ALALG06	6	8	25	75		0,1		
7,0	130ALRK07	7	6	8	60		0,1		
	130ALA07	7	8	25	75		0,1		
8,0	130ALRK08	8	6	8	63		0,1		
	130ALF08	8	8	10	63	20	0,1		
	130ALK08	8	8	20	63		0,1		
	130AL08	8	8	16	75		0,1		
	130ALGL08	8	8	25	75		0,1		
9,0	130ALRK09	9	8	10	63		0,1		
10,0	130ALRK10	10	8	10	60		0,1		
	130ALXK10	10	10	25	72		0,1		

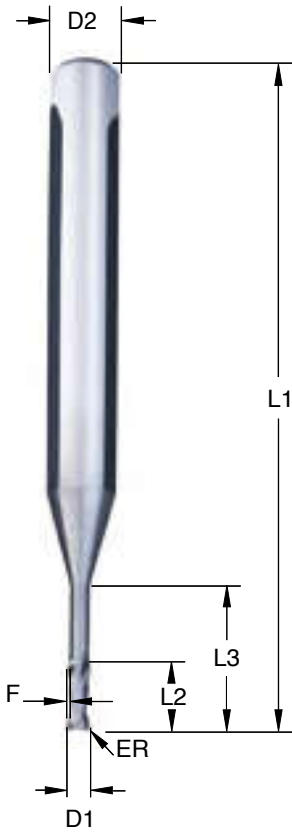
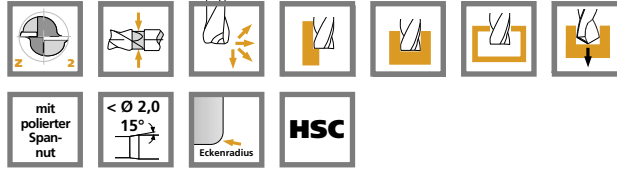


Durchmesserbereich
diameter range
1,0 - 10,0 mm

Mögliche Beschichtungen
possible coatings
ALX

Die Preise entnehmen Sie bitte unserer aktuellen Preisliste.
Please take prices out of our actual price list.

Bei der Bestellung bitte die Bestellnummer angeben: Best.Nr.: z.B. 130AL05 und wenn gewünscht Beschichtung: z.B.ALX.
Please indicate order number: e.g. 130ALXK10 and if wanted COATING: e.g.ALX.



Durchmesserbereich
diameter range
1,0 - 10,0 mm

Mögliche Beschichtungen
possible coatings
ALX

	BESTELL-NUMMER ORDER NUMBER	D1 mm	D2 h6 mm	L2 mm	L1 +2 mm	L3 mm	ER mm		
1,0	102ALA010030	1	3	4	40		0,1		
2,0	102ALA020030	2	3	5	40		0,1		
	102ALA020	2	6	6	50		0,1		
	102ALAL020	2	6	5	60	12	0,1		
2,4	102ALA024	2,4	6	8	40		0,1		
3,0	102AL03	3	3	8	40		0,1		
	102ALA03-5	3	6	5	50		0,1		
	102ALA03-8	3	6	8	50		0,1		
	102ALA03-10	3	6	10	50		0,1		
	102ALA03-12	3	6	12	50		0,1		
	102ALAG03	3	6	8	60	15	0,1		
	102AL04	4	4	10	40			0,1	
4,0	102ALRK04	4	4	4	50		0,1		
	102ALA04-5	4	6	5	50		0,1		
	102ALA04-10	4	6	10	50		0,1		
	102ALA04-12	4	6	12	50		0,1		
	102ALA04-14	4	6	14	50		0,1		
	102ALAG04	4	6	8	60	15	0,1		
	102ALALG04	4	8	10	75	25	0,1		
5,0	102AL05	5	5	12	40		0,1		
	102ALAG05	5	6	12	60	20	0,1		
	102ALALG05	5	8	15	75	25	0,1		
6,0	102ALG06	6	6	15	40		0,1		
	102ALRK06	6	6	6	50		0,1		
	102AL06-14	6	6	14	50		0,1		
	102ALF06	6	6	8	60	16	0,1		
	102AL06-20	6	6	20	60		0,1		
	102AL06-25	6	6	25	60		0,1		
	102AL06	6	6	12	60		0,1		
	102ALK06	6	6	20	65		0,1		
102ALALG06	6	8	25	75		0,1			
7,0	102ALRK07	7	6	8	60		0,1		
	102ALA07	7	8	25	75		0,1		
8,0	102ALRK08	8	6	8	63		0,1		
	102ALF08	8	8	10	63	20	0,1		
	102ALK08	8	8	20	63		0,1		
	102AL08	8	8	16	75		0,1		
	102ALGL08	8	8	25	75		0,1		
9,0	102ALRK09	9	8	10	63		0,1		
10,0	102ALRK10	10	8	10	60		0,1		
	102ALXK10	10	10	25	72		0,1		

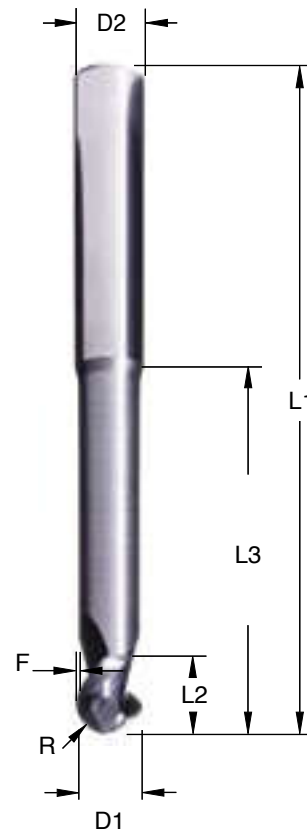
Die Preise entnehmen Sie bitte unserer aktuellen Preisliste.
Please take prices out of our actual price list.

Bei der Bestellung bitte die Bestellnummer angeben: Best.Nr.: z.B. 102AL05 und wenn gewünscht Beschichtung: z.B. ALX.

Please indicate order number: e.g. 102ALGL08 and if wanted COATING: e.g. ALX.



	BESTELL-NUMMER ORDER NUMBER	D1 mm	D2 h6 mm	L2 mm	L1 +2 mm	L3 mm	F mm		
2,0	HC452020	2	6	3	60	6	0,1		
	HC452AL020	2	6	10	75	20	0,1		
3,0	HC452030	3	6	4	60	15	0,1		
	HC452AL030	3	6	12	75	25	0,1		
4,0	HC452040	4	6	5	60	15	0,1		
	HC452AL040	4	6	15	75	30	0,1		
5,0	HC452050	5	6	6	60	15	0,2		
	HC452AL050	5	6	20	75	30	0,2		
6,0	HC452060	6	6	10	60	30	0,3		
	HC452A060	6	6	10	75	35	0,3		
	HC452L060	6	6	10	100	50	0,3		
8,0	HC452080	8	8	7	63	30	0,4		
	HC452A080	8	8	7	75	40	0,4		
	HC452L080	8	8	7	100	50	0,4		
10,0	HC452100	10	10	8,5	72	35	0,5		
	HC452A100	10	10	8,5	100	45	0,5		
	HC452L100	10	10	10	125	85	0,5		
12,0	HC452120	12	12	10,5	83	40	0,5		
	HC452A120	12	12	10,5	125	60	0,5		
	HC452XL120	12	12	10,5	150	100	0,5		
16,0	HC452160	16	16	14	100	50	0,75		
	HC452A160	16	16	14	125	60	0,75		
	HC452XL160	16	16	24	150	100	0,75		
20,0	HC452200	20	20	17	104	50	1,0		
	HC452A200	20	20	17	125	60	1,0		
	HC452XL200	20	20	25	150	100	1,0		

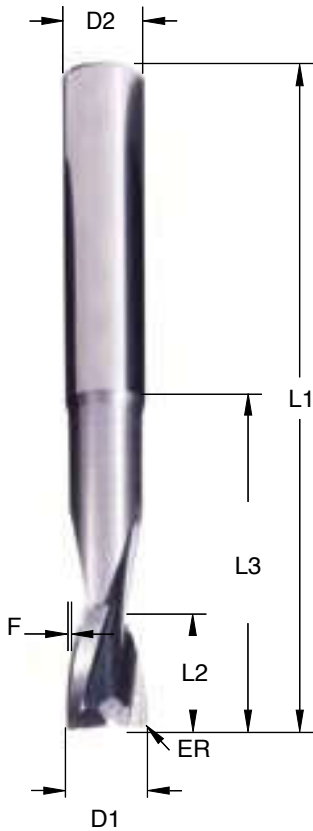
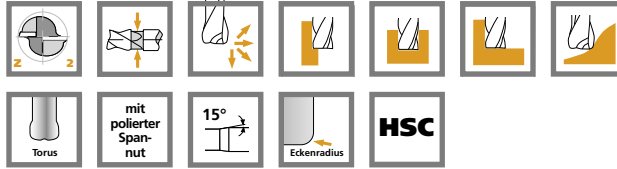


Durchmesserbereich
diameter range
2,0 - 20,0 mm

Mögliche Beschichtungen
possible coatings
DIP
ALX

Die Preise entnehmen Sie bitte unserer aktuellen Preisliste.
Please take prices out of our actual price list.

Bei der Bestellung bitte die Bestellnummer angeben: Best.Nr.: z.B. HC452040 und wenn gewünscht Beschichtung: z.B. ALX.
Please indicate order number: e.g. HC452XL160 and if wanted COATING: e.g. ALX.



Durchmesserbereich
diameter range
1,0 - 20,0 mm

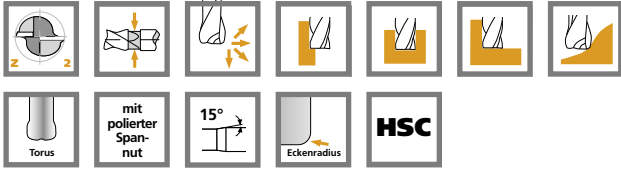
Mögliche Beschichtungen
possible coatings
DIP
ALX

	BESTELL-NUMMER ORDER NUMBER	D1 mm	D2 h6 mm	L2 mm	L1 +2 mm	L3 mm	F mm	ER mm
1,0	HC402AK010	1	3	2	40			0,2
	HC402A010	1	3	5	40			0,1
	HC402AX010	1	6	5	50			0,2
1,5	HC402AK015	1,5	3	2,5	40			0,2
	HC402A015	1,5	3	6	40			0,1
	HC402AX015	1,5	6	7,5	50			0,2
2,0	HC402AKF020	2	3	3	40	6	0,05	0,2
	HC402AK020	2	3	6	40			0,1
	HC402A02002	2	3	8	40			0,2
	HC402L020015	2	3	6	60			0,15
	HC402L020025	2	3	6	60			0,25
	HC402L02005	2	3	6	60			0,5
	HC402XL020	2	3	15	75			0,1
	HC402XLF02002	2	3	10	100	20	0,05	0,2
	HC402AXK02002	2	6	6	50			0,2
	HC402AX02005	2	6	10	50			0,5
	2,5	HC402AK025	2,5	3	8	40		
HC402AXK025		2,5	6	6	50			0,2
3,0	HC402KF03005	3	3	6	40	15	0,05	0,5
	HC402K030	3	3	8	40			0,2
	HC402K03003	3	3	8	40			0,3
	HC402030	3	3	10	50			0,2
	HC402KFL03005	3	3	6	60	30	0,05	0,5
	HC402L030	3	3	18	60			0,1
	HC402SL03003	3	3	30	60			0,3
	HC402XL030	3	3	25	75			0,1
	HC402KFXL03003	3	3	6	100	50	0,05	0,3
	HC402KFXL03005	3	3	6	100	50	0,05	0,5
	HC402A030	3	6	8	50			0,2
	HC402AK030	3	6	4	60	15	0,05	0,25
	HC402AV06005	3	6	8	60			0,5
HC402AVL030	3	6	10	75			0,1	
HC402AL03005	3	6	10	75			0,5	
HC402AXL03002	3	8	10	100			0,2	
4,0	HC402K040	4	4	8	40			0,2
	HC402040	4	4	5	50	12	0,1	0,2
	HC402VL04005	4	4	6	60	30	0,1	0,5
	HC40204005	4	4	15	60			0,5
	HC402L040	4	4	20	60			0,2
	HC402L04005	4	4	30	60			0,5
	HC402VL040	4	4	30	75			0,2
	HC402VXL040	4	4	20	100	50	0,1	0,3
	HC402AF040025	4	6	5	50	10	0,1	0,25
	HC402A040	4	6	6	50			0,2
	HC402AL040	4	6	14	50			0,2
	HC402AV04005	4	6	8	60	15	0,1	0,5
	HC402AL04005	4	6	10	75			0,5
	HC402AVL040	4	8	18	75			0,2
HC402AVXL040	4	8	12	100			0,2	

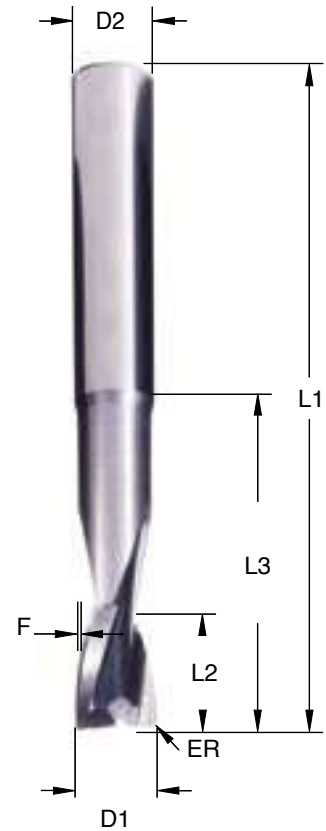
Die Preise entnehmen Sie bitte unserer aktuellen Preisliste.
Please take prices out of our actual price list.

Bei der Bestellung bitte die Bestellnummer angeben: Best.Nr.: z.B. HC402A030 und wenn gewünscht Beschichtung: z.B. ALX.

Please indicate order number: e.g. HC402K060 and if wanted COATING: e.g. ALX.



BESTELL-NUMMER ORDER NUMBER	D1 mm	D2 h6 mm	L2 mm	L1 +2 mm	L3 mm	F mm	ER mm	
5,0	HC402K050	5	5	10	40			0,2
	HC402050	5	5	8	50	14	0,1	0,2
	HC402L05005	5	5	22	60			0,5
	HC402L050	5	5	5	62	30	0,1	0,5
	HC402VL050	5	5	6	75	40	0,1	0,5
	HC402VL05005	5	5	30	75			0,5
	HC402VXXL050	5	5	25	100	50	0,1	0,5
	HC402VXL050	5	5	38	100			0,2
	HC402AF050	5	6	8	50	15	0,1	0,2
	HC402A050	5	6	16	50			0,2
	HC402AV05005	5	6	10	60	20	0,1	0,5
	HC402AL05005	5	6	22	60			0,5
	HC402AVL050	5	8	25	75			0,2
	HC402AVXL050	5	8	15	100			0,2
6,0	HC402K060	6	6	8	40			0,2
	HC402KF060	6	6	10	50	18	0,15	0,2
	HC402KL060	6	6	18	60			0,2
	HC402F060025	6	6	8	60	20	0,15	0,25
	HC402F06005	6	6	8	60	20	0,15	0,5
	HC402F06010	6	6	8	60	30	0,15	1,0
	HC402F06015	6	6	8	60	30	0,15	1,5
	HC402060	6	6	20	60			0,2
	HC40206005	6	6	20	60			0,5
	HC402FL06005	6	6	10	75	35	0,15	0,5
	HC402L06005	6	6	30	75			0,5
	HC402VL06005	6	6	40	75			0,5
	HC402F060	6	6	10	100	50	0,15	0,5
	HC402FL060	6	6	10	100	50	0,15	1,0
	HC402XFL06005	6	6	20	100	50	0,15	0,5
	HC402FXL060	6	6	40	100			0,25
	HC402FXXL060	6	6	40	100			0,5
	HC402SL06010	6	6	50	150			1,0
	HC402VXXL060	6	6	25	200			0,2
	HC402AF06005	6	8	12	75	40	0,15	0,5
	HC402A060	6	8	25	75			0,2
	HC402AXL060	6	8	18	100			0,2
8,0	HC402KF080	8	8	10	50	20	0,2	0,2
	HC402K080	8	8	12	50			0,2
	HC402KL08005	8	8	20	50			0,5
	HC402F08005	8	8	10	63	30	0,2	0,5
	HC402F08010	8	8	10	63	30	0,2	1,0
	HC402F08020	8	8	10	63	30	0,2	2,0
	HC402080	8	8	25	63			0,2
	HC402LF080	8	8	10	75	30	0,2	0,2
	HC402LF08005	8	8	10	75	30	0,2	0,5
	HC402LF08010	8	8	10	75	30	0,2	1,0
	HC402L08005	8	8	30	75			0,5
	HC402XL08010	8	8	15	100	40	0,2	1,0
	HC402XL08005	8	8	20	100			0,5
	HC402XXL08010	8	8	40	100			1,0

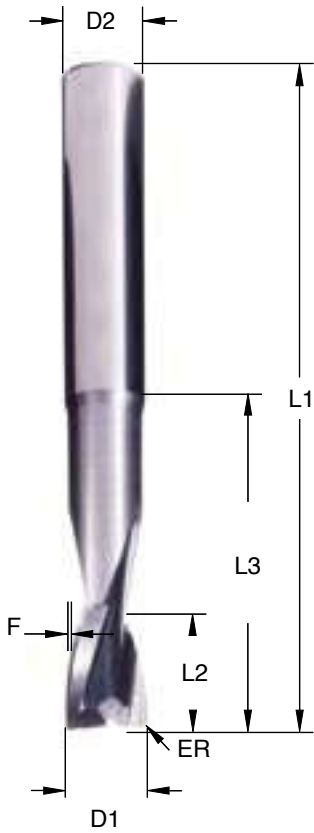
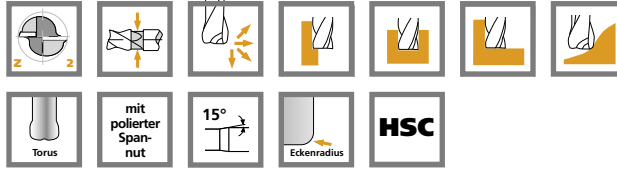


Durchmesserbereich
diameter range
1,0 - 20,0 mm

Mögliche Beschichtungen
possible coatings
DIP
ALX

Die Preise entnehmen Sie bitte unserer aktuellen Preisliste.
Please take prices out of our actual price list.

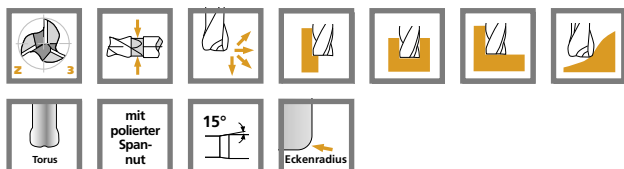
Bei der Bestellung bitte die Bestellnummer angeben: Best.Nr.: z.B. HC402A030 und wenn gewünscht Beschichtung: z.B. ALX.
Please indicate order number: e.g. HC402K060 and if wanted COATING: e.g. ALX.



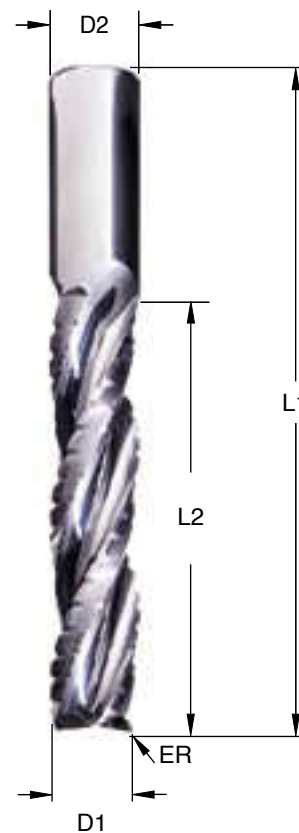
Durchmesserbereich
diameter range
1,0 - 20,0 mm

Mögliche Beschichtungen
possible coatings
DIP
ALX

	BESTELL-NUMMER ORDER NUMBER	D1 mm	D2 h6 mm	L2 mm	L1 +2 mm	L3 mm	F mm	ER mm
10,0	HC402K100	10	10	16	60			0,2
	HC402F10005	10	10	12	72	35	0,25	0,5
	HC402F10010	10	10	12	72	35	0,25	1,0
	HC402F10025	10	10	12	72	35	0,25	2,5
	HC40210010	10	10	25	72			1,0
	HC402LF10005	10	10	12	90	36	0,25	0,5
	HC402LF10010	10	10	12	90	36	0,25	1,0
	HC402LF10025	10	10	12	90	36	0,25	2,5
	HC402VL10005	10	10	35	100			0,5
	HC402VKL10005	10	10	16	100			0,5
	HC402FKL10010	10	10	16	100	50	0,25	1,0
	HC402XLF10010	10	10	16	125	80	0,25	1,0
	HC402SL10010	10	10	50	150			1,0
12,0	HC402K120	12	12	16	65	35	0,3	0,2
	HC402KF12030	12	12	16	83	40	0,3	3,0
	HC402F12005	12	12	16	100	50	0,3	0,5
	HC402F12010	12	12	16	100	50	0,3	1,0
	HC402F12030	12	12	16	100	40	0,3	3,0
	HC40212010	12	12	45	100			1,0
	HC402LF12005	12	12	16	125	70	0,3	0,5
	HC402XL12010	12	12	60	150			1,0
16,0	HC402F16005	16	16	18	100	50	0,5	0,5
	HC402F16015	16	16	18	100	50	0,5	1,5
	HC402F16040	16	16	18	100	50	0,5	4,0
	HC40216010	16	16	50	100			1,0
	HC402XLF16005	16	16	18	150	90	0,5	0,5
	HC402SL16010	16	16	80	200			1,0
20,0	HC402F200	20	20	20	104	50	0,5	0,2
	HC40220010	20	20	60	104			1,0
	HC402F20015	20	20	20	104	50	0,5	1,5
	HC402L20050	20	20	20	125	60	0,5	5,0
	HC402XL20010	20	20	100	200			1,0



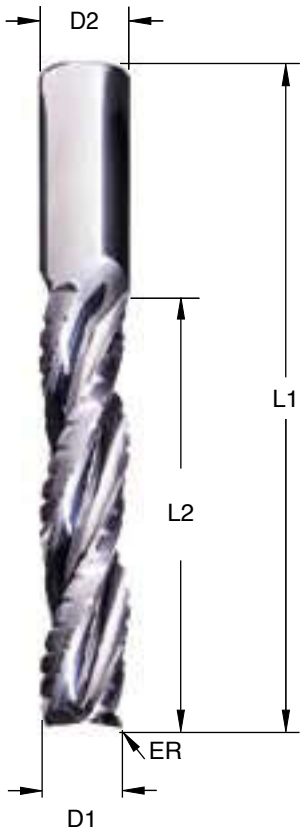
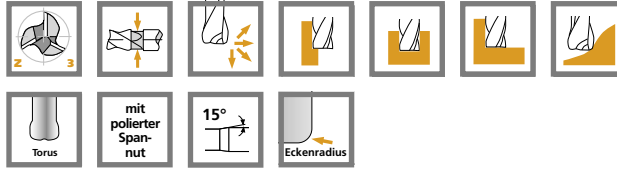
BESTELL-NUMMER ORDER NUMBER	D1 mm	D2 h6 mm	L2 mm	L1 +2 mm	L3 mm	F mm	ER mm
6,0 HC403SRK060	6	6	8	40			0,2
HC403SRKF060	6	6	10	50	18	0,15	0,2
HC403SRKL060	6	6	18	50			0,2
HC403SRF060025	6	6	8	60	20	0,15	0,25
HC403SRF06005	6	6	8	60	20	0,15	0,5
HC403SRF06010	6	6	8	60	30	0,15	1,0
HC403SRF06015	6	6	8	60	30	0,15	1,5
HC403SR060	6	6	20	60			0,2
HC403SR06005	6	6	20	60			0,5
HC403SRF06005	6	6	10	75	35	0,15	0,5
HC403SRL06005	6	6	30	75			0,5
HC403SRVL06005	6	6	40	75			0,5
HC403SRF060	6	6	10	100	50	0,15	0,5
HC403SRFL060	6	6	10	100	50	0,15	1,0
HC403SRXF06005	6	6	20	100	50	0,15	0,5
HC403SRFXL060	6	6	40	100			0,25
HC403SRFXL060	6	6	40	100			0,5
HC403SRSL06010	6	6	50	150			1,0
HC403SRVXXL060	6	6	25	200			1,0
HC403SRAF06005	6	8	12	75	40	0,15	0,5
HC403SRA060	6	8	25	75			0,2
HC403SRAXL060	6	8	18	100			0,2
8,0 HC403SRKF080	8	8	10	50	20	0,2	0,2
HC403SRK080	8	8	12	50			0,2
HC403SRKL08005	8	8	20	50			0,5
HC403SRF08005	8	8	10	63	30	0,2	0,5
HC403SRF08010	8	8	10	63	30	0,2	1,0
HC403SRF08020	8	8	10	63	30	0,2	2,0
HC403SR080	8	8	25	63			0,2
HC403SRLF080	8	8	10	75	30	0,2	0,2
HC403SRLF08005	8	8	10	75	30	0,2	0,5
HC403SRLF08010	8	8	10	75	30	0,2	1,0
HC403SRL08005	8	8	30	75			0,5
HC403SRXL08010	8	8	15	100	40	0,2	1,0
HC403SRXL08005	8	8	20	100			0,5
HC403SRXXL08010	8	8	40	100			1,0
10,0 HC403SRK100	10	10	16	60			0,2
HC403SRF10005	10	10	12	72	35	0,25	0,5
HC403SRF10010	10	10	12	72	35	0,25	1,0
HC403SRF10025	10	10	12	72	35	0,25	2,5
HC403SR10010	10	10	25	72			1,0
HC403SRLF10005	10	10	12	90	36	0,25	0,5
HC403SRLF10010	10	10	12	90	36	0,25	1,0
HC403SRLF10025	10	10	12	90	36	0,25	2,5
HC403SRVL10005	10	10	35	100			0,5
HC403SRVKL10005	10	10	16	100			0,5
HC403SRFKL10010	10	10	16	100	50	0,25	1,0
HC403SRXL10010	10	10	16	125	80	0,25	1,0
HC403SRSL10010	10	10	50	150			1,0



Durchmesserbereich
diameter range
6,0 bis 25,0 mm

Die Preise entnehmen Sie bitte unserer aktuellen Preisliste.
Please take prices out of our actual price list.

Bei der Bestellung bitte die Bestellnummer angeben: Best.Nr.: z.B. HC403SRKF080.
Please indicate order number: e.g. HC403SRK100.

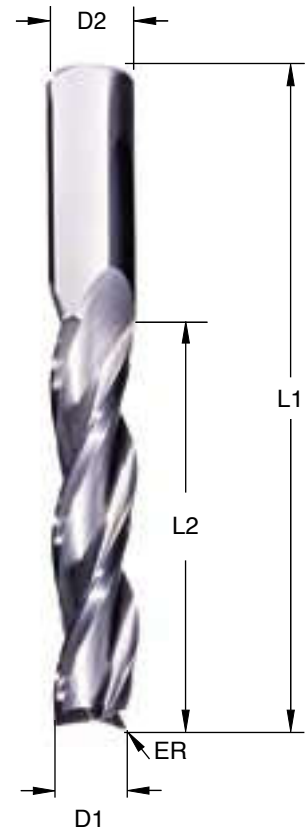


Durchmesserbereich
diameter range
6,0 bis 25,0 mm

	BESTELL-NUMMER ORDER NUMBER	D1 mm	D2 h6 mm	L2 mm	L1 +2 mm	L3 mm	F mm	ER mm
12,0	HC403SRK120	12	12	16	65	35	0,3	0,2
	HC403SRKF12030	12	12	16	83	40	0,3	3,0
	HC403SRF12005	12	12	16	100	50	0,3	0,5
	HC403SRF12010	12	12	16	100	50	0,3	1,0
	HC403SRF12030	12	12	16	100	40	0,3	3,0
	HC403SR12010	12	12	45	100			1,0
	HC403SRLF12005	12	12	16	125	70	0,3	0,5
	HC403SRXL12010	12	12	60	150			1,0
16,0	HC403SRF16005	16	16	18	100	50	0,5	0,5
	HC403SRF16015	16	16	18	100	50	0,5	1,5
	HC403SRF16040	16	16	18	100	50	0,5	4,0
	HC403SR16010	16	16	50	100			1,0
	HC403SRXLF16005	16	16	18	150	90	0,5	0,5
	HC403SRSL16010	16	16	80	200			1,0
20,0	HC403SRF200	20	20	20	104	50	0,5	0,2
	HC403SR20010	20	20	60	104			1,0
	HC403SRF20015	20	20	20	104	50	0,5	1,5
	HC403SRL20050	20	20	20	125	60	0,5	5,0
	HC403SRXL20010	20	20	100	200			1,0
25,0	HC403SRL25010	25	25	25	123			1,0
	HC403SRXL25010	25	25	60	200			1,0



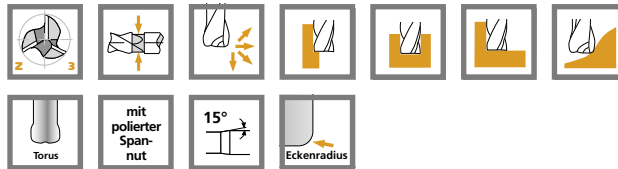
	BESTELL-NUMMER ORDER NUMBER	D1 mm	D2 h6 mm	L2 mm	L1 +2 mm	L3 mm	F mm	ER mm	
6,0	HC403K060	6	6	8	40			0,2	
	HC403KF060	6	6	10	50	18	0,15	0,2	
	HC403KL060	6	6	18	50			0,2	
	HC403F060025	6	6	8	60	20	0,15	0,25	
	HC403F06005	6	6	8	60	20	0,15	0,5	
	HC403F06010	6	6	8	60	30	0,15	1,0	
	HC403F06015	6	6	8	60	30	0,15	1,5	
	HC403060	6	6	20	60			0,2	
	HC40306005	6	6	20	60			0,5	
	HC403FL06005	6	6	10	75	35	0,15	0,5	
	HC403L06005	6	6	30	75			0,5	
	HC403VL06005	6	6	40	75			0,5	
	HC403F060	6	6	10	100	50	0,15	0,5	
	HC403FL060	6	6	10	100	50	0,15	1,0	
	HC403XL06005	6	6	20	100	50	0,15	0,5	
	HC403FXL060	6	6	40	100			0,25	
	HC403FXXL060	6	6	40	100			0,5	
	HC403SL06010	6	6	50	150			1,0	
	HC403VXXL060	6	6	25	200			1,0	
	HC403AF06005	6	8	12	75	40	0,15	0,5	
	HC403A060	6	8	25	75			0,2	
	HC403AXL060	6	8	18	100			0,2	
8,0	HC403KF080	8	8	10	50	20	0,2	0,2	
	HC403K080	8	8	12	50			0,2	
	HC403KL08005	8	8	20	50			0,5	
	HC403F08005	8	8	10	63	30	0,2	0,5	
	HC403F08010	8	8	10	63	30	0,2	1,0	
	HC403F08020	8	8	10	63	30	0,2	2,0	
	HC403080	8	8	25	63			0,2	
	HC403LF080	8	8	10	75	30	0,2	0,2	
	HC403LF08005	8	8	10	75	30	0,2	0,5	
	HC403LF08010	8	8	10	75	30	0,2	1,0	
	HC403L08005	8	8	30	75			0,5	
	HC403XL08010	8	8	15	100	40	0,2	1,0	
	HC403XL08005	8	8	20	100			0,5	
	HC403XXL08010	8	8	40	100			1,0	
10,0	HC403K100	10	10	16	60			0,2	
	HC403F10005	10	10	12	72	35	0,25	0,5	
	HC403F10010	10	10	12	72	35	0,25	1,0	
	HC403F10025	10	10	12	72	35	0,25	2,5	
	HC40310010	10	10	25	72			1,0	
	HC403LF10005	10	10	12	90	36	0,25	0,5	
	HC403LF10010	10	10	12	90	36	0,25	1,0	
	HC403LF10025	10	10	12	90	36	0,25	2,5	
	HC403VL10005	10	10	35	100			0,5	
	HC403VKL10005	10	10	16	100			0,5	
	HC403FKL10010	10	10	16	100	50	0,25	1,0	
	HC403XL10010	10	10	16	125	80	0,25	1,0	
	HC403SL10010	10	10	50	150			1,0	



Durchmesserbereich
diameter range
6,0 bis 25,0 mm

Die Preise entnehmen Sie bitte unserer aktuellen Preisliste.
Please take prices out of our actual price list.

Bei der Bestellung bitte die Bestellnummer angeben: Best.Nr.: z.B. HC403KF080.
Please indicate order number: e.g. HC403K100 .

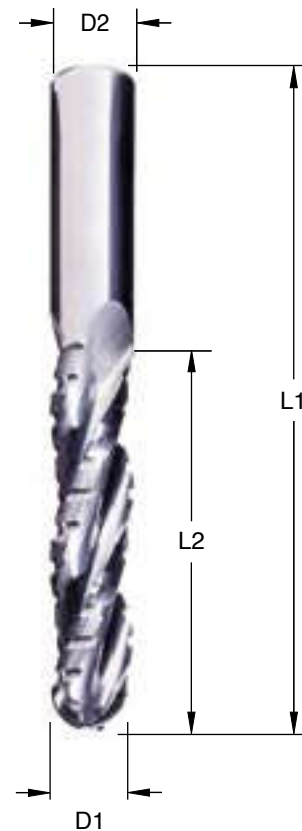


Durchmesserbereich
diameter range
6,0 bis 25,0 mm

BESTELL-NUMMER ORDER NUMBER		D1 mm	D2 h6 mm	L2 mm	L1 +2 mm	L3 mm	F mm	ER mm
12,0	HC403K120	12	12	16	65	35	0,3	0,2
	HC403KF12030	12	12	16	83	40	0,3	3,0
	HC403F12005	12	12	16	100	50	0,3	0,5
	HC403F12010	12	12	16	100	50	0,3	1,0
	HC403F12030	12	12	16	100	40	0,3	3,0
	HC40312010	12	12	45	100			1,0
	HC403LF12005	12	12	16	125	70	0,3	0,5
	HC403XL12010	12	12	60	150			1,0
16,0	HC403F16005	16	16	18	100	50	0,5	0,5
	HC403F16015	16	16	18	100	50	0,5	1,5
	HC403F16040	16	16	18	100	50	0,5	4,0
	HC40316010	16	16	50	100			1,0
	HC403XLF16005	16	16	18	150	90	0,5	0,5
	HC403SL16010	16	16	80	200			1,0
	HC403SL16010	16	16	80	200			1,0
20,0	HC403F200	20	20	20	104	50	0,5	0,2
	HC40320010	20	20	60	104			1,0
	HC403F20015	20	20	20	104	50	0,5	1,5
	HC403L20050	20	20	20	125	60	0,5	5,0
	HC403XL20010	20	20	100	200			1,0
25,0	HC403L25010	25	25	25	123			1,0
	HC403XL25010	25	25	60	200			1,0



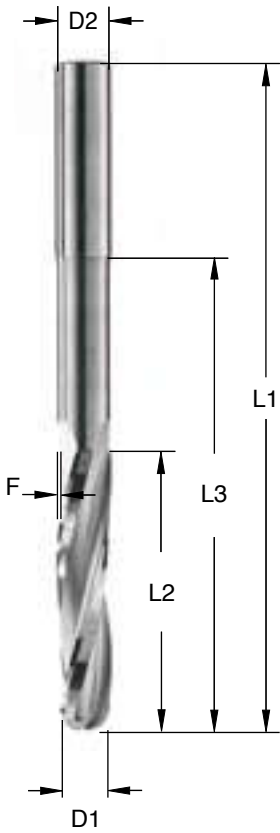
	BESTELL-NUMMER ORDER NUMBER	D1 mm	D2 h6 mm	L2 mm	L1 +2 mm	L3 mm	F mm		
6,0	HC453SR060	6	6	10	60	30	0,3		
	HC453SRA060	6	6	10	75	35	0,3		
	HC453SRL060	6	6	10	100	50	0,3		
8,0	HC453SR080	8	8	7	63	30	0,4		
	HC453SRA080	8	8	7	75	40	0,4		
	HC453SRL080	8	8	7	100	50	0,4		
10,0	HC453SR100	10	10	8,5	72	35	0,5		
	HC453SRA100	10	10	8,5	100	45	0,5		
	HC453SRL100	10	10	10	125	85	0,5		
12,0	HC453SR120	12	12	10,5	83	40	0,5		
	HC453SRA120	12	12	10,5	125	60	0,5		
	HC453SRL120	12	12	10,5	150	100	0,5		
16,0	HC453SR160	16	16	14	100	50	0,75		
	HC453SRA160	16	16	14	125	60	0,75		
	HC453SRL160	16	16	24	150	100	0,75		
20,0	HC453SR200	20	20	17	104	50	1,0		
	HC453SRA200	20	20	17	125	60	1,0		
	HC453SRL200	20	20	25	150	100	1,0		
25,0	HC453SRL250	25	25	25	123				
	HC453SRL250	25	25	60	200				



Durchmesserbereich
diameter range
6,0 bis 25,0 mm

Die Preise entnehmen Sie bitte unserer aktuellen Preisliste.
Please take prices out of our actual price list.

Bei der Bestellung bitte die Bestellnummer angeben: Best.Nr.: z.B. HC453SR080.
Please indicate order number: e.g. HC453SR100.



Durchmesserbereich
diameter range
6,0 bis 25,0 mm

	BESTELL-NUMMER ORDER NUMBER	D1 mm	D2 h6 mm	L2 mm	L1 +2 mm	L3 mm	F mm		
6,0	HC453060	6	6	10	60	30	0,3		
	HC453A060	6	6	10	75	35	0,3		
	HC453L060	6	6	10	100	50	0,3		
8,0	HC453080	8	8	7	63	30	0,4		
	HC453A080	8	8	7	75	40	0,4		
	HC453L080	8	8	7	100	50	0,4		
10,0	HC453100	10	10	8,5	72	35	0,5		
	HC453A100	10	10	8,5	100	45	0,5		
	HC453L100	10	10	10	125	85	0,5		
12,0	HC453120	12	12	10,5	83	40	0,5		
	HC453A120	12	12	10,5	125	60	0,5		
	HC453XL120	12	12	10,5	150	100	0,5		
16,0	HC453160	16	16	14	100	50	0,75		
	HC453A160	16	16	14	125	60	0,75		
	HC453XL160	16	16	24	150	100	0,75		
20,0	HC453200	20	20	17	104	50	1,0		
	HC453A200	20	20	17	125	60	1,0		
	HC453XL200	20	20	25	150	100	1,0		
25,0	HC453L250	25	25	25	123				
	HC453XL250	25	25	60	200				