

Q Serie



Lange Standzeiten und glatte Oberflächen

Für verschiedenste Anwendungen geeignet, von Stahl bis harte Materialien <68HRC



Torusfräser und optimierte Schaftfräser für trochoidales Fräsen mit Weldonschaft



Für allgemeine Bearbeitung

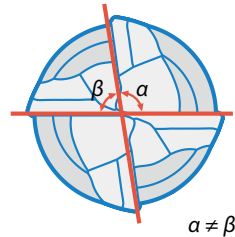
Q Serie

Lange Standzeit und glatte Oberflächen bei mittleren Bearbeitung – Schlichtanwendungen. Stabile Bearbeitung in Stahl, rostfreien Stählen und harten Materialien <68 HRC.



1 Spannt mit ungleicher Teilung

Hervorragende Vibrationsdämpfung durch ungleiche Teilung



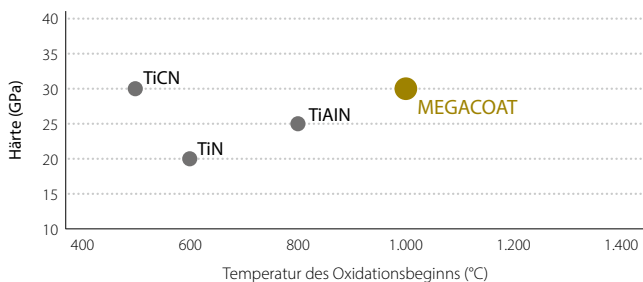
2 Großes Anwendungsspektrum

Leistungsfähige Zerspanung in Stahl, rostfreien Stählen und harten Materialien <68HRC

3 Lange Standzeit mit MEGACOAT

Hervorragende Verschleiß- und Oxidationsbeständigkeit mit MEGACOAT

Beschichtungseigenschaften (Interne Auswertung)



Verschleißfestigkeitsvergleich

4QFSM-VG

(Bearbeitungslänge 3.900 mm)



Verschleiß
1/2
oder kleiner

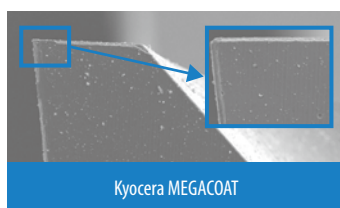
Wettbewerber A

Bearbeitungslänge 1.900 mm, Bruch)

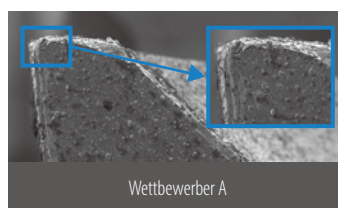


Schnittbedingungen:
N = 2.918 min⁻¹, Vf = 678 mm/min, ap x ae = 12 x 9,6 mm
Bearbeitungsdurchmesser ø 12 mm, 4 Zähne, Nuten-Fräsen, trocken
Werkstück: 42CrMo4V

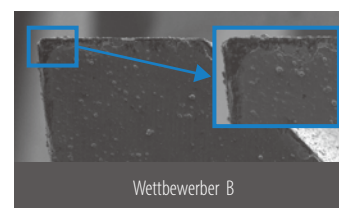
Die glatte Schaftfräseroberfläche reduziert Aufschweißungen und ermöglicht eine stabile Bearbeitung



Glatt und scharf bis zur Schneidkante.
Lange Standzeit und verbesserte Oberflächengüte.









Hohe Oberflächenrauigkeit der Beschichtung und Delamination sichtbar. Die Schneidkante ist gerundet.



Großflächige Delamination der Schneidkante und das darunter befindliche Hartmetall ist deutlich zu erkennen.

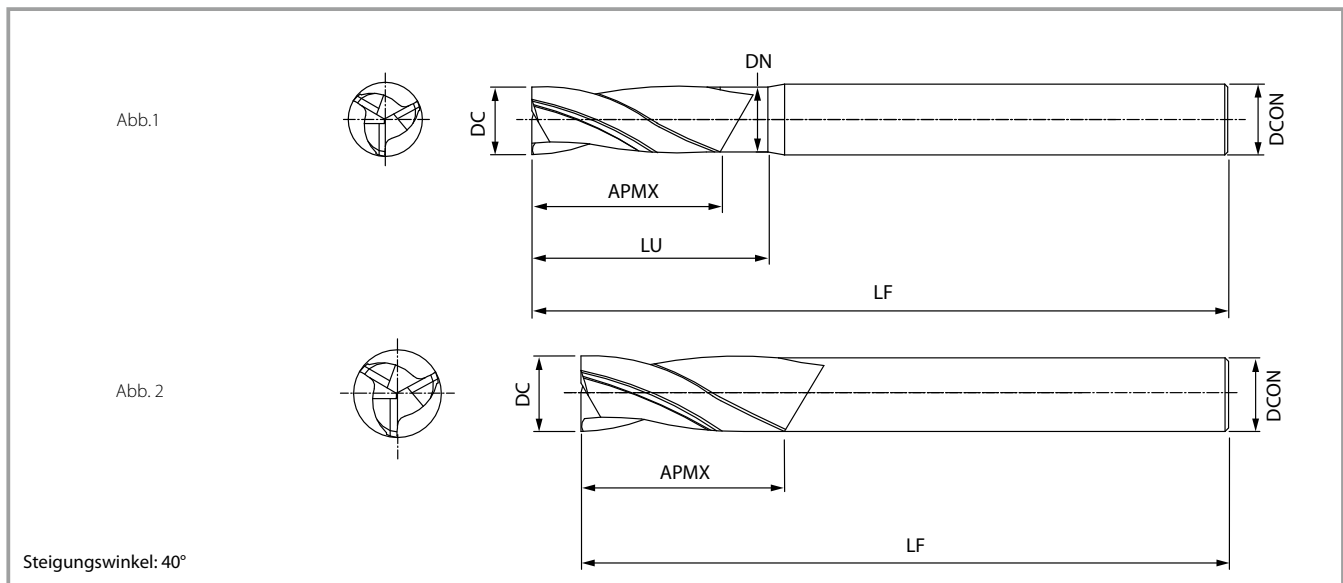
Werkzeugauswahl

Anwendung und Auswahl

Anwendung	Serie	Werkstück						Bezeichnung	Schneidenanzahl	Schneidkantenführung	DC (mm)	Schmittlänge	Kühlmitteleinbauten	Form (Schaftausführung)	Eigenschaften
		P	H	M	S	K	N								
		Stahl ~30HRC	Gehärtete Materialien ~68HRC	Rostfreier Stahl	Titanlegierungen	Grauguss	Aluminium & Nichtfermetalle								
Allgemeine Bearbeitung	Standard	★		★		★	★	2QFSM	2	Scharfkantig	3-20	Medium	Nein	 Zylindrisch	Überlegene Schneidkantenführung für längere Standzeiten. Verbesserte Kantenstärke für hohe Spanschlagresistenz. MEGACOAT für lange Standzeiten.
		★		★		★	★	3QFSM	3	Scharfkantig					
Allgemeine Bearbeitung / Hochleistungsanwendung	VG	★		★	★	★	★	4QFSM-VG	4	Scharfkantig	3-20	Medium	Nein	 Zylindrisch	Spannt mit ungleicher Teilung und mit positiven Spanwinkel. Hervorragende Vibrationsdämpfung durch ungleiche Teilung und verbesserte Kantenstärke für hohe Spanschlagresistenz.
Allgemeine Bearbeitung / Hochleistungsanwendung / Torus	VGL	★		★	★	★	★	4QFRM-VGL	4	Radius	3-20	Medium	Nein	 Weldon	Spannt mit ungleicher Teilung und mit positiven Spanwinkel. Hervorragende Vibrationsdämpfung durch ungleiche Teilung und verbesserte Kantenstärke für hohe Spanschlagresistenz. Freigestellt nach der Schneide.
Exotische Werkstoffe	VE	☆		★	★			4QFSM-VE	4	Scharfkantig	3-20	Medium	Nein	 Cylindrical	Ausführung mit geringen Schnittkräften für weiche Bearbeitung. Positiver Spanwinkel für sanfte Spanabfuhr. Spannt mit ungleicher Teilung und scharfer Schneide.
		☆		★	★			4QFRM-VE		Eckenradius					
		☆		★	★				5QFRM-VE	5					
Trochoidales Fräsen	VTL	★		★	★	★		5QECL-VTL	5	Fase	6-16	Lang	Ja	 Weldon	Ungerade Schneidenanzahl für verbesserte Laufruhe beim Trochodialfräsen. Spanbrechergeometrie erzeugt kontrollierte, kurze Späne. Interne Kühlmittelzufuhr - optimale Kühlung und Schmierung im Fräsprozess sowie verbesserte Spanabfuhr.
Hartes Material	H		★					4QFSM-H	4	Scharfkantig	3-20	Medium	Nein	 Zylindrisch	Längere Standzeit und stabile Bearbeitung von harten Materialien, dank der hervorragenden Verschleiß- und Oxidationsbeständigkeit der MEGACOAT Technologie. Stabilitätsorientierte Ausführung für Prozesssicherheit.
			★					4QFRM-H		Eckenradius					

★ : 1. Wahl ☆ : 2. Wahl

2/3QFSM (Scharfkantig)

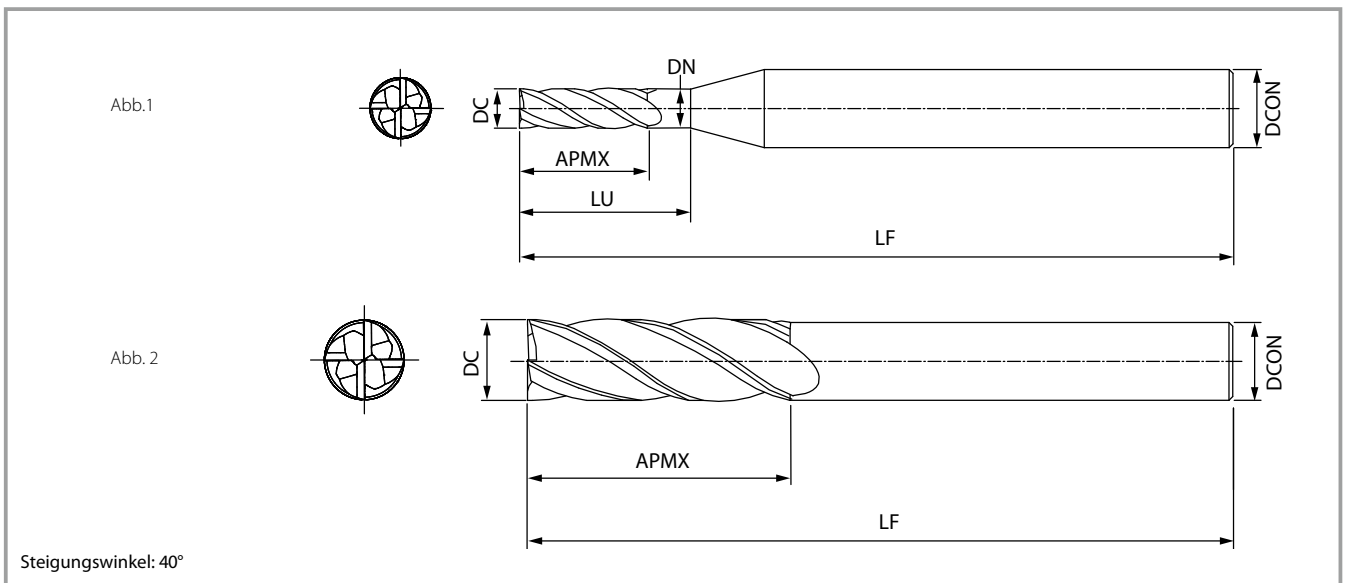


Abmessungen (mm)

Bezeichnung	Verfügbarkeit	øDC	APMX	DN	LU	DCON (h6)	LF	ZEFP	Form
2QFSM030-090-03	●	3,0	9,0	-	-	3,0	40,0	2	Abb. 2
2QFSM030-090-06	●	3,0	9,0	3,0	11,0	6,0	50,0	2	Abb. 1
2QFSM040-120-04	●	4,0	12,0	-	-	4,0	50,0	2	Abb. 2
2QFSM040-120-06	●	4,0	12,0	4,0	14,0	6,0	50,0	2	Abb. 1
2QFSM050-150-05	●	5,0	15,0	-	-	5,0	50,0	2	Abb. 2
2QFSM050-150-06	●	5,0	15,0	5,0	17,0	6,0	50,0	2	Abb. 1
2QFSM060-160-06	●	6,0	16,0	-	-	6,0	50,0	2	Abb. 2
2QFSM060-200-06	●	6,0	20,0	-	-	6,0	60,0	2	Abb. 2
2QFSM080-200-08	●	8,0	20,0	-	-	8,0	64,0	2	Abb. 2
2QFSM100-220-10	●	10,0	22,0	-	-	10,0	70,0	2	Abb. 2
2QFSM120-250-12	●	12,0	25,0	-	-	12,0	90,0	2	Abb. 2
2QFSM160-320-16	●	16,0	32,0	-	-	16,0	90,0	2	Abb. 2
2QFSM200-380-20	●	20,0	38,0	-	-	20,0	100,0	2	Abb. 2
3QFSM030-090-03	●	3,0	9,0	-	-	3,0	40,0	3	Abb. 2
3QFSM030-090-06	●	3,0	9,0	3,0	11,0	6,0	50,0	3	Abb. 1
3QFSM040-120-04	●	4,0	12,0	-	-	4,0	50,0	3	Abb. 2
3QFSM040-120-06	●	4,0	12,0	4,0	14,0	6,0	50,0	3	Abb. 1
3QFSM050-150-05	●	5,0	15,0	-	-	5,0	50,0	3	Abb. 2
3QFSM050-150-06	●	5,0	15,0	5,0	17,0	6,0	50,0	3	Abb. 1
3QFSM060-160-06	●	6,0	16,0	-	-	6,0	50,0	3	Abb. 2
3QFSM060-200-06	●	6,0	20,0	-	-	6,0	60,0	3	Abb. 2
3QFSM080-200-08	●	8,0	20,0	-	-	8,0	64,0	3	Abb. 2
3QFSM100-220-10	●	10,0	22,0	-	-	10,0	70,0	3	Abb. 2
3QFSM120-250-12	●	12,0	25,0	-	-	12,0	75,0	3	Abb. 2
3QFSM160-320-16	●	16,0	32,0	-	-	16,0	90,0	3	Abb. 2
3QFSM200-380-20	●	20,0	38,0	-	-	20,0	100,0	3	Abb. 2

● : Verfügbar

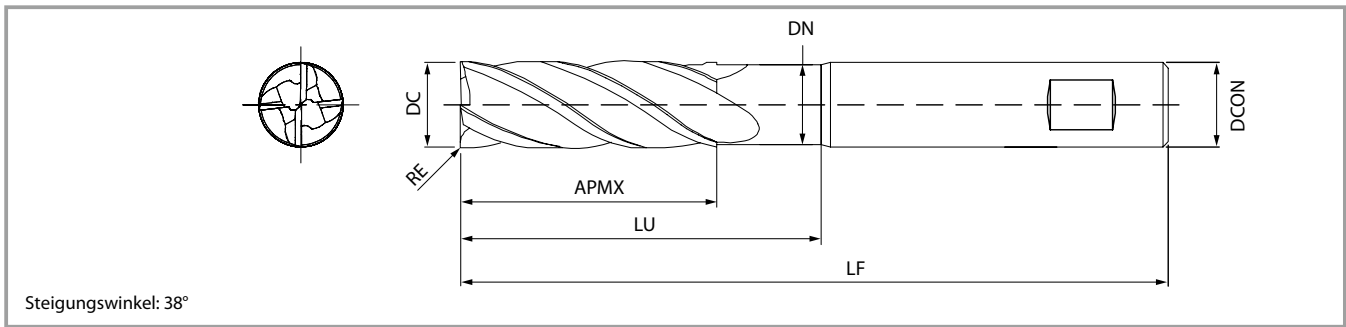
4QFSM-VG (Scharfkantig)



Abmessungen (mm)

Bezeichnung	Verfügbarkeit	øDC	APMX	DN	LU	DCON (h6)	LF	ZEFP	Form
4QFSM030-090-03-VG	●	3,0	9,0	-	-	3,0	50,0	4	Abb. 2
4QFSM030-090-06-VG	●	3,0	9,0	3,0	11,0	6,0	50,0	4	Abb. 1
4QFSM040-120-04-VG	●	4,0	12,0	-	-	4,0	50,0	4	Abb. 2
4QFSM040-120-06-VG	●	4,0	12,0	4,0	14,0	6,0	50,0	4	Abb. 1
4QFSM050-150-05-VG	●	5,0	15,0	-	-	5,0	50,0	4	Abb. 2
4QFSM060-160-06-VG	●	6,0	16,0	-	-	6,0	50,0	4	Abb. 2
4QFSM060-200-06-VG	●	6,0	20,0	-	-	6,0	60,0	4	Abb. 2
4QFSM080-220-08-VG	●	8,0	22,0	-	-	8,0	64,0	4	Abb. 2
4QFSM100-270-10-VG	●	10,0	27,0	-	-	10,0	70,0	4	Abb. 2
4QFSM100-220-10-VG	●	10,0	22,0	-	-	10,0	75,0	4	Abb. 2
4QFSM120-320-12-VG	●	12,0	32,0	-	-	12,0	75,0	4	Abb. 2
4QFSM160-320-16-VG	●	16,0	32,0	-	-	16,0	90,0	4	Abb. 2
4QFSM200-380-20-VG	●	20,0	38,0	-	-	20,0	100,0	4	Abb. 2

●: Verfügbar

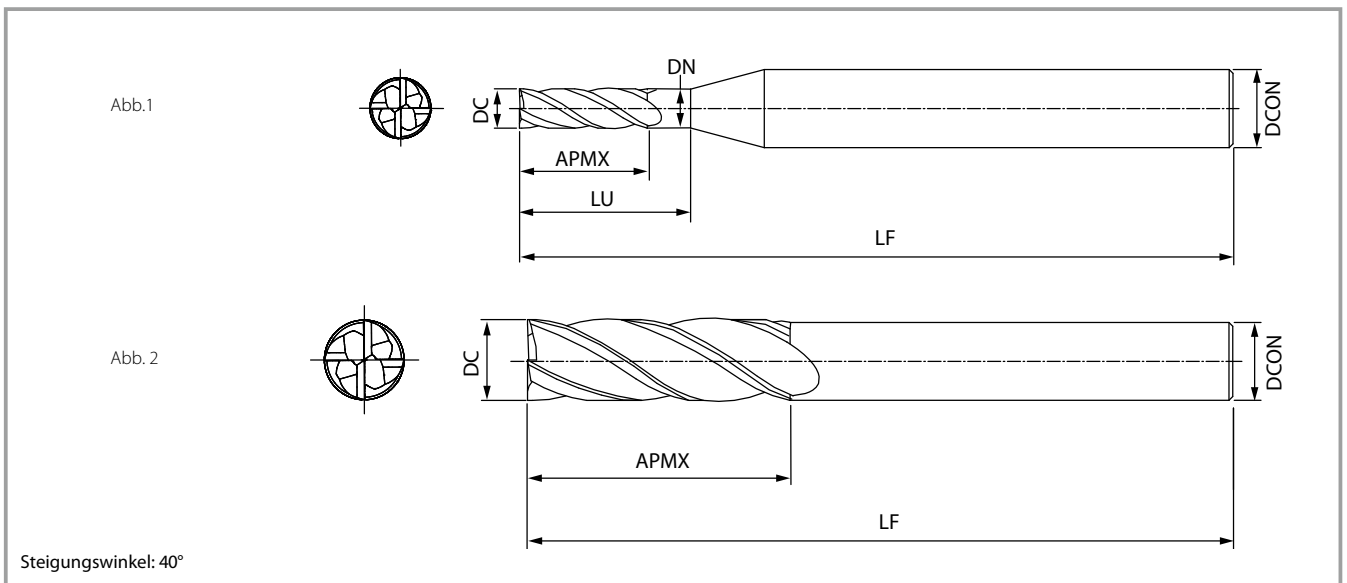


Abmessungen (mm)

Bezeichnung	Verfügbarkeit	øDC	RE	APMX	DN	LU	DCON (h6)	LF	ZEPF
4QFRM030-090-06-R03-VGL	●	3,0	0,3	9,0	2,8	15,0	6,0	57,0	4
4QFRM030-090-06-R05-VGL	●	3,0	0,5	9,0	2,8	15,0	6,0	57,0	4
4QFRM040-120-06-R03-VGL	●	4,0	0,3	12,0	3,7	20,0	6,0	57,0	4
4QFRM040-120-06-R05-VGL	●	4,0	0,5	12,0	3,7	20,0	6,0	57,0	4
4QFRM050-150-06-R03-VGL	●	5,0	0,3	15,0	4,6	22,0	6,0	57,0	4
4QFRM050-150-06-R05-VGL	●	5,0	0,5	15,0	4,6	22,0	6,0	57,0	4
4QFRM060-160-06-R03-VGL	●	6,0	0,3	16,0	5,5	22,0	6,0	57,0	4
4QFRM060-160-06-R05-VGL	●	6,0	0,5	16,0	5,5	22,0	6,0	57,0	4
4QFRM060-160-06-R10-VGL	●	6,0	1,0	16,0	5,5	22,0	6,0	57,0	4
4QFRM080-200-08-R03-VGL	●	8,0	0,3	20,0	7,4	26,0	8,0	64,0	4
4QFRM080-200-08-R05-VGL	●	8,0	0,5	20,0	7,4	26,0	8,0	64,0	4
4QFRM080-200-08-R10-VGL	●	8,0	1,0	20,0	7,4	26,0	8,0	64,0	4
4QFRM080-200-08-R20-VGL	●	8,0	2,0	20,0	7,4	26,0	8,0	64,0	4
4QFRM100-220-10-R05-VGL	●	10,0	0,5	22,0	9,2	30,0	10,0	70,0	4
4QFRM100-220-10-R10-VGL	●	10,0	1,0	22,0	9,2	30,0	10,0	70,0	4
4QFRM100-220-10-R20-VGL	●	10,0	2,0	22,0	9,2	30,0	10,0	70,0	4
4QFRM120-250-12-R05-VGL	●	12,0	0,5	25,0	11,0	35,0	12,0	83,0	4
4QFRM120-250-12-R10-VGL	●	12,0	1,0	25,0	11,0	35,0	12,0	83,0	4
4QFRM120-250-12-R20-VGL	●	12,0	2,0	25,0	11,0	35,0	12,0	83,0	4
4QFRM160-320-16-R05-VGL	●	16,0	0,5	32,0	15,0	42,0	16,0	90,0	4
4QFRM160-320-16-R10-VGL	●	16,0	1,0	32,0	15,0	42,0	16,0	90,0	4
4QFRM160-320-16-R20-VGL	●	16,0	2,0	32,0	15,0	42,0	16,0	90,0	4
4QFRM160-320-16-R30-VGL	●	16,0	3,0	32,0	15,0	42,0	16,0	90,0	4
4QFRM200-380-20-R05-VGL	●	20,0	0,5	38,0	19,0	50,0	20,0	100,0	4
4QFRM200-380-20-R10-VGL	●	20,0	1,0	38,0	19,0	50,0	20,0	100,0	4
4QFRM200-380-20-R20-VGL	●	20,0	2,0	38,0	19,0	50,0	20,0	100,0	4
4QFRM200-380-20-R30-VGL	●	20,0	3,0	38,0	19,0	50,0	20,0	100,0	4

● : Verfügbar

4QFSM-VE (Scharfkantig)

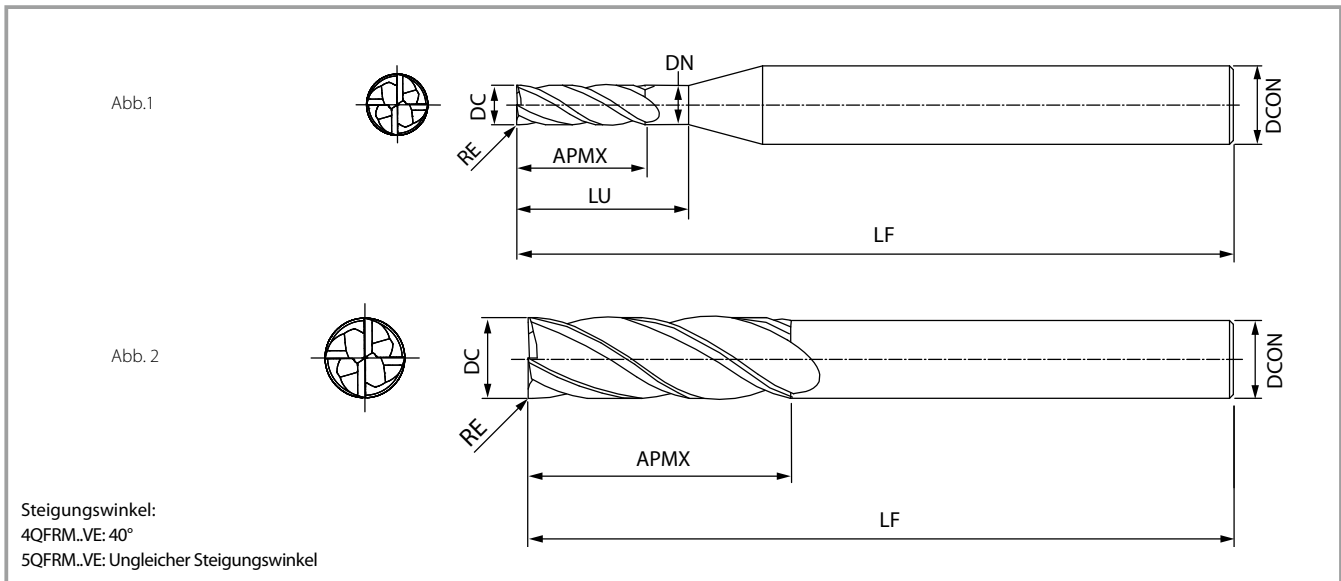


Abmessungen (mm)

Bezeichnung	Verfügbarkeit	øDC	APMX	DN	LU	DCON (h6)	LF	ZEFP	Form
4QFSM030-090-06-VE	●	3,0	9,0	3,0	11,0	6,0	50,0	4	Abb. 1
4QFSM040-120-06-VE	●	4,0	12,0	4,0	14,0	6,0	50,0	4	Abb. 1
4QFSM050-130-06-VE	●	5,0	13,0	5,0	15,0	6,0	50,0	4	Abb. 1
4QFSM060-130-06-VE	●	6,0	13,0	-	-	6,0	50,0	4	Abb. 2
4QFSM080-200-08-VE	●	8,0	20,0	-	-	8,0	64,0	4	Abb. 2
4QFSM100-220-10-VE	●	10,0	22,0	-	-	10,0	70,0	4	Abb. 2
4QFSM120-260-12-VE	●	12,0	26,0	-	-	12,0	75,0	4	Abb. 2
4QFSM160-320-16-VE	●	16,0	32,0	-	-	16,0	90,0	4	Abb. 2
4QFSM200-380-20-VE	●	20,0	38,0	-	-	20,0	100,0	4	Abb. 2

● : Verfügbar

4/5QFRM-VE (Eckenradius)



Abmessungen (mm)

Bezeichnung	Verfügbarkeit	øDC	RE	APMX	DN	LU	DCON (h6)	LF	ZEFP	Form
4QFRM030-090-03-R03-VE	●	3,0	0,3	9,0	-	-	3,0	40,0	4	Abb. 2
4QFRM030-090-03-R05-VE	●	3,0	0,5	9,0	-	-	3,0	40,0	4	Abb. 2
4QFRM030-090-06-R03-VE	●	3,0	0,3	9,0	3,0	11,0	6,0	50,0	4	Abb. 1
4QFRM030-090-06-R05-VE	●	3,0	0,5	9,0	3,0	11,0	6,0	50,0	4	Abb. 1
4QFRM040-120-04-R03-VE	●	4,0	0,3	12,0	-	-	4,0	50,0	4	Abb. 2
4QFRM040-120-04-R05-VE	●	4,0	0,5	12,0	-	-	4,0	50,0	4	Abb. 2
4QFRM040-120-06-R03-VE	●	4,0	0,3	12,0	4,0	14,0	6,0	50,0	4	Abb. 1
4QFRM040-120-06-R05-VE	●	4,0	0,5	12,0	4,0	14,0	6,0	50,0	4	Abb. 1
4QFRM050-150-06-R03-VE	●	5,0	0,3	15,0	5,0	17,0	6,0	50,0	4	Abb. 1
4QFRM050-150-06-R05-VE	●	5,0	0,5	15,0	5,0	17,0	6,0	50,0	4	Abb. 1
4QFRM060-160-06-R03-VE	●	6,0	0,3	16,0	-	-	6,0	50,0	4	Abb. 2
4QFRM060-160-06-R05-VE	●	6,0	0,5	16,0	-	-	6,0	50,0	4	Abb. 2
4QFRM060-160-06-R10-VE	●	6,0	1,0	16,0	-	-	6,0	50,0	4	Abb. 2
4QFRM080-200-08-R03-VE	●	8,0	0,3	20,0	-	-	8,0	64,0	4	Abb. 2
4QFRM080-200-08-R05-VE	●	8,0	0,5	20,0	-	-	8,0	64,0	4	Abb. 2
4QFRM080-200-08-R10-VE	●	8,0	1,0	20,0	-	-	8,0	64,0	4	Abb. 2
4QFRM080-200-08-R20-VE	●	8,0	2,0	20,0	-	-	8,0	64,0	4	Abb. 2
4QFRM100-220-10-R05-VE	●	10,0	0,5	22,0	-	-	10,0	70,0	4	Abb. 2
4QFRM100-220-10-R10-VE	●	10,0	1,0	22,0	-	-	10,0	70,0	4	Abb. 2
4QFRM100-220-10-R15-VE	●	10,0	1,5	22,0	-	-	10,0	70,0	4	Abb. 2
4QFRM100-220-10-R20-VE	●	10,0	2,0	22,0	-	-	10,0	70,0	4	Abb. 2
4QFRM120-250-12-R05-VE	●	12,0	0,5	25,0	-	-	12,0	75,0	4	Abb. 2
4QFRM120-250-12-R10-VE	●	12,0	1,0	25,0	-	-	12,0	75,0	4	Abb. 2
4QFRM120-250-12-R20-VE	●	12,0	2,0	25,0	-	-	12,0	75,0	4	Abb. 2
4QFRM120-250-12-R30-VE	●	12,0	3,0	25,0	-	-	12,0	75,0	4	Abb. 2

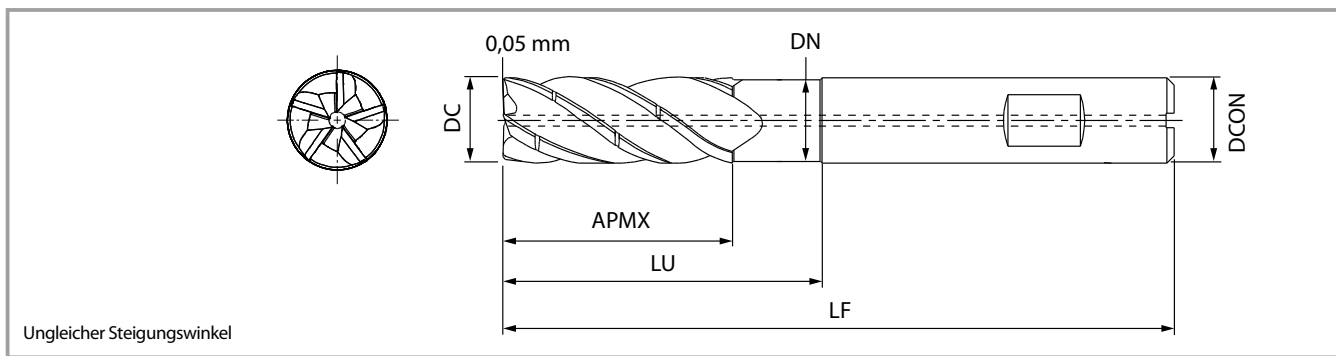
● : Verfügbar

4/5QFRM-VE (Eckenradius)

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	Verfügbarkeit	øDC	RE	APMX	DN	LU	DCON (h6)	LF	ZEFP	Form
4QFRM160-320-16-R10-VE	●	16,0	1,0	32,0	-	-	16,0	90,0	4	Abb. 2
4QFRM160-320-16-R20-VE	●	16,0	2,0	32,0	-	-	16,0	90,0	4	Abb. 2
4QFRM160-320-16-R30-VE	●	16,0	3,0	32,0	-	-	16,0	90,0	4	Abb. 2
4QFRM200-380-20-R10-VE	●	20,0	1,0	38,0	-	-	20,0	100,0	4	Abb. 2
4QFRM200-380-20-R20-VE	●	20,0	2,0	38,0	-	-	20,0	100,0	4	Abb. 2
4QFRM200-380-20-R30-VE	●	20,0	3,0	38,0	-	-	20,0	100,0	4	Abb. 2
5QFRM060-250-06-R01-VE	●	6,0	0,1	25,0	-	-	6,0	75,0	5	Abb. 2
5QFRM080-250-08-R02-VE	●	8,0	0,2	25,0	-	-	8,0	75,0	5	Abb. 2
5QFRM100-380-10-R02-VE	●	10,0	0,2	38,0	-	-	10,0	100,0	5	Abb. 2
5QFRM120-450-12-R03-VE	●	12,0	0,3	45,0	-	-	12,0	100,0	5	Abb. 2
5QFRM160-550-16-R03-VE	●	16,0	0,3	55,0	-	-	16,0	125,0	5	Abb. 2
5QFRM200-650-20-R03-VE	●	20,0	0,3	65,0	-	-	20,0	125,0	5	Abb. 2

● Verfügbar

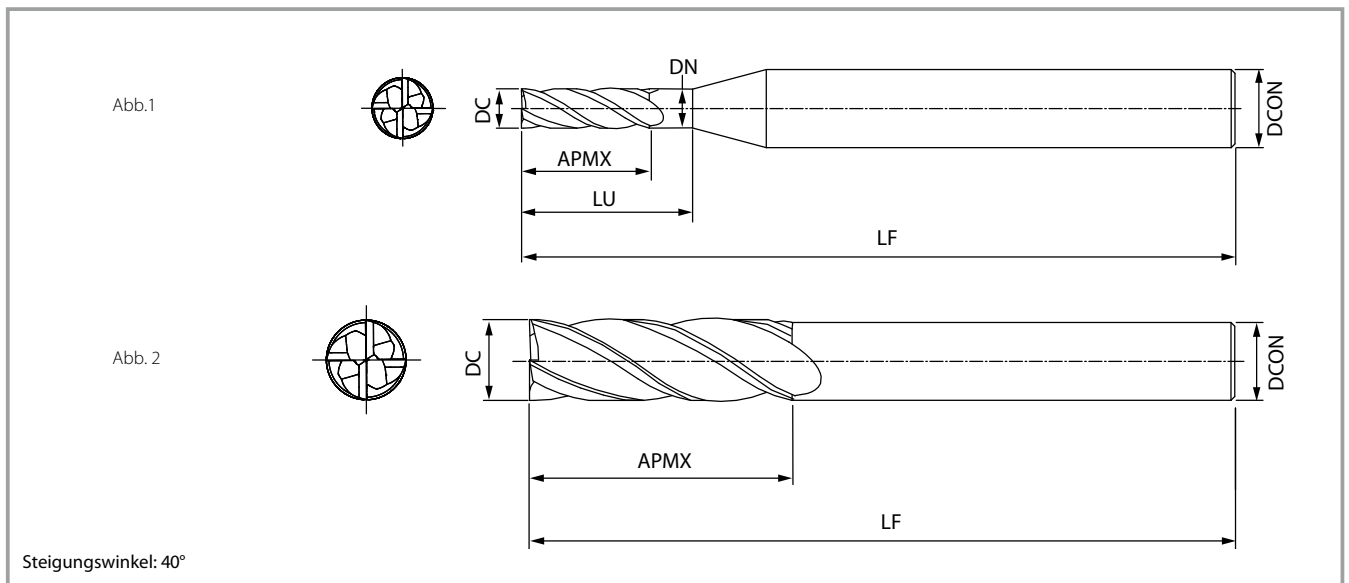


Abmessungen (mm)

Bezeichnung	Verfügbarkeit	øDC	APMX	DN	LU	DCON (h6)	LF	ZEFP
5QECL060-320-06VTL	●	6,0	32,0	5,60	38,0	6,0	75,0	5
5QECL080-420-08VTL	●	8,0	42,0	7,60	46,0	8,0	83,0	5
5QECL100-520-10VTL	●	10,0	52,0	9,50	59,0	10,0	100,0	5
5QECL120-620-12VTL	●	12,0	62,0	11,40	73,0	12,0	119,0	5
5QECL160-820-16VTL	●	16,0	82,0	15,20	91,0	16,0	140,0	5

●: Verfügbar

4QFSM-H (Scharfkantig)

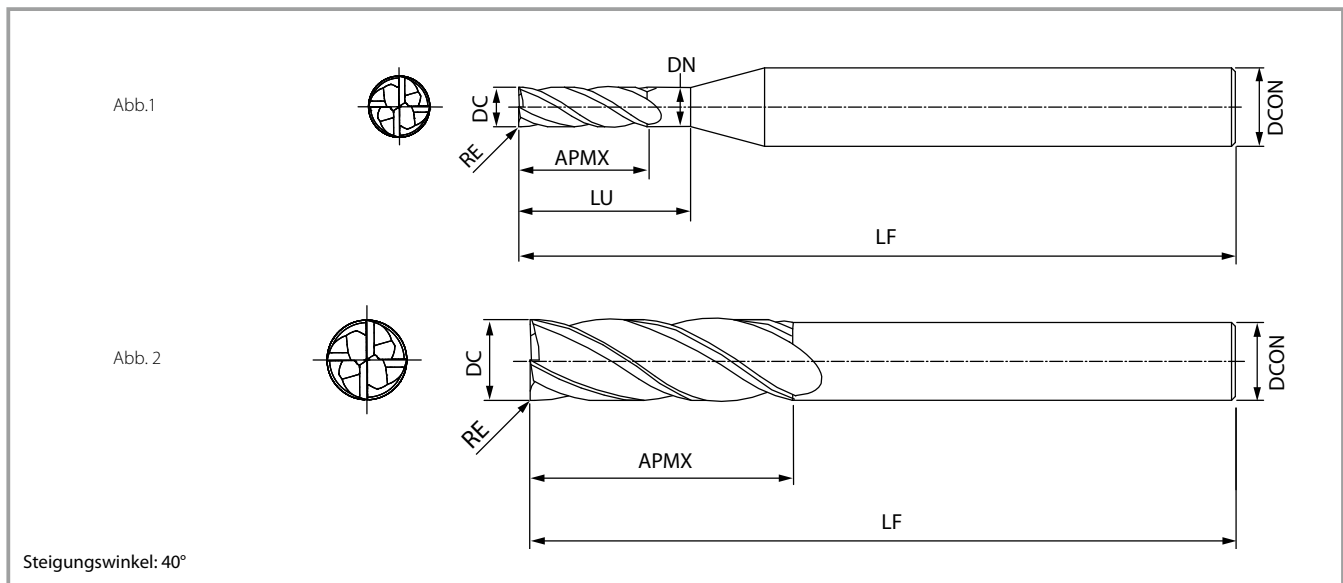


Abmessungen (mm)

Bezeichnung	Verfügbarkeit	DC	APMX	DN	LU	DCON (h6)	Lf	ZEFP	Form
4QFSM030-090-06-H	●	3,0	9,0	3,0	11,0	6,0	50,0	4	Abb. 1
4QFSM040-120-06-H	●	4,0	12,0	4,0	14,0	6,0	50,0	4	Abb. 1
4QFSM050-150-06-H	●	5,0	15,0	5,0	17,0	6,0	50,0	4	Abb. 1
4QFSM060-160-06-H	●	6,0	16,0	-	-	6,0	50,0	4	Abb. 2
4QFSM080-200-08-H	●	8,0	20,0	-	-	8,0	64,0	4	Abb. 2
4QFSM100-220-10-H	●	10,0	22,0	-	-	10,0	70,0	4	Abb. 2
4QFSM120-250-12-H	●	12,0	25,0	-	-	12,0	75,0	4	Abb. 2
4QFSM160-320-16-H	●	16,0	32,0	-	-	16,0	90,0	4	Abb. 2
4QFSM200-380-20-H	●	20,0	38,0	-	-	20,0	100,0	4	Abb. 2

●: Verfügbar

4QFRM-H (Eckenradius)



Abmessungen (mm)

Bezeichnung	Verfügbarkeit	DC	RE	APMX	DN	LU	DCON (h6)	LF	ZEFP	Form
4QFRM030-090-03-R03-H	●	3,0	0,3	9,0	-	-	3,0	40,0	4	Abb. 2
4QFRM030-090-03-R05-H	●	3,0	0,5	9,0	-	-	3,0	40,0	4	Abb. 2
4QFRM030-090-06-R03-H	●	3,0	0,3	9,0	3,0	11,0	6,0	50,0	4	Abb. 1
4QFRM030-090-06-R05-H	●	3,0	0,5	9,0	3,0	11,0	6,0	50,0	4	Abb. 1
4QFRM040-120-04-R03-H	●	4,0	0,3	12,0	-	-	4,0	50,0	4	Abb. 2
4QFRM040-120-04-R05-H	●	4,0	0,5	12,0	-	-	4,0	50,0	4	Abb. 2
4QFRM040-120-06-R03-H	●	4,0	0,3	12,0	4,0	14,0	6,0	50,0	4	Abb. 1
4QFRM040-120-06-R05-H	●	4,0	0,5	12,0	4,0	14,0	6,0	50,0	4	Abb. 1
4QFRM050-150-06-R03-H	●	5,0	0,3	15,0	5,0	17,0	6,0	50,0	4	Abb. 1
4QFRM050-150-06-R05-H	●	5,0	0,5	15,0	5,0	17,0	6,0	50,0	4	Abb. 1
4QFRM060-160-06-R03-H	●	6,0	0,3	16,0	-	-	6,0	50,0	4	Abb. 2
4QFRM060-160-06-R05-H	●	6,0	0,5	16,0	-	-	6,0	50,0	4	Abb. 2
4QFRM060-160-06-R10-H	●	6,0	1,0	16,0	-	-	6,0	50,0	4	Abb. 2
4QFRM080-200-08-R03-H	●	8,0	0,3	20,0	-	-	8,0	64,0	4	Abb. 2
4QFRM080-200-08-R05-H	●	8,0	0,5	20,0	-	-	8,0	64,0	4	Abb. 2
4QFRM080-200-08-R10-H	●	8,0	1,0	20,0	-	-	8,0	64,0	4	Abb. 2
4QFRM080-200-08-R20-H	●	8,0	2,0	20,0	-	-	8,0	64,0	4	Abb. 2
4QFRM100-220-10-R05-H	●	10,0	0,5	22,0	-	-	10,0	70,0	4	Abb. 2
4QFRM100-220-10-R10-H	●	10,0	1,0	22,0	-	-	10,0	70,0	4	Abb. 2
4QFRM100-220-10-R15-H	●	10,0	1,5	22,0	-	-	10,0	70,0	4	Abb. 2
4QFRM100-220-10-R20-H	●	10,0	2,0	22,0	-	-	10,0	70,0	4	Abb. 2
4QFRM120-250-12-R05-H	●	12,0	0,5	25,0	-	-	12,0	75,0	4	Abb. 2
4QFRM120-250-12-R10-H	●	12,0	1,0	25,0	-	-	12,0	75,0	4	Abb. 2
4QFRM120-250-12-R20-H	●	12,0	2,0	25,0	-	-	12,0	75,0	4	Abb. 2
4QFRM120-250-12-R30-H	●	12,0	3,0	25,0	-	-	12,0	75,0	4	Abb. 2
4QFRM160-320-16-R10-H	●	16,0	1,0	32,0	-	-	16,0	90,0	4	Abb. 2
4QFRM160-320-16-R20-H	●	16,0	2,0	32,0	-	-	16,0	90,0	4	Abb. 2
4QFRM160-320-16-R30-H	●	16,0	3,0	32,0	-	-	16,0	90,0	4	Abb. 2
4QFRM200-380-20-R10-H	●	20,0	1,0	38,0	-	-	20,0	100,0	4	Abb. 2
4QFRM200-380-20-R20-H	●	20,0	2,0	38,0	-	-	20,0	100,0	4	Abb. 2
4QFRM200-380-20-R30-H	●	20,0	3,0	38,0	-	-	20,0	100,0	4	Abb. 2

●: Verfügbar

Schnittbedingungen

2QFSM

Anwendung	Werkstück	D. o. C. (ap×ae)(mm)	Dc (mm)	ø3	ø4	ø5	ø6	ø8	ø10	ø12	ø16	ø20
Schulterfräsen	Kohlenstoffstahl	0,80 Dc × 0,45 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	11.671	8.754	7.003	5.836	4.377	3.501	2.918	2.188	1.751
			Tischvorschub [mm/min]	444	455	476	502	525	546	566	613	655
	Rostfreier Stahl	0,70 Dc × 0,45 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	8.488	6.366	5.093	4.244	3.183	2.546	2.122	1.592	1.273
			Tischvorschub [mm/min]	306	331	357	382	407	433	458	509	560
	Grauguss	0,80 Dc × 0,45 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	11.671	8.754	7.003	5.836	4.377	3.501	2.918	2.188	1.751
			Tischvorschub [mm/min]	444	455	476	502	525	546	566	613	655
	Duktiles Gusseisen	0,65 Dc × 0,45 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	7.427	5.570	4.456	3.714	2.785	2.228	1.857	1.393	1.114
			Tischvorschub [mm/min]	208	234	258	290	318	343	368	423	479
	Titanlegierung	0,80 Dc × 0,45 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	6.366	4.775	3.820	3.183	2.387	1.910	1.592	1.194	955
			Tischvorschub [mm/min]	229	258	290	312	344	371	398	451	506
	Nichteisenmetall	0,85 Dc × 0,45 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	16.977	12.732	10.186	8.488	6.366	5.093	4.244	3.183	2.546
			Tischvorschub [mm/min]	509	535	570	594	611	642	671	719	769
Nuten-Fräsen	Kohlenstoffstahl	0,60 Dc × 1,00 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	11.671	8.754	7.003	5.836	4.377	3.501	2.918	2.188	1.751
			Tischvorschub [mm/min]	257	280	280	303	315	329	338	368	396
	Rostfreier Stahl	0,50 Dc × 1,00 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	8.488	6.366	5.093	4.244	3.183	2.546	2.122	1.592	1.273
			Tischvorschub [mm/min]	187	204	224	238	255	270	289	321	351
	Grauguss	0,60 Dc × 1,00 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	11.671	8.754	7.003	5.836	4.377	3.501	2.918	2.188	1.751
			Tischvorschub [mm/min]	257	280	280	303	315	329	338	368	396
	Duktiles Gusseisen	0,55 Dc × 1,00 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	7.427	5.570	4.456	3.714	2.785	2.228	1.857	1.393	1.114
			Tischvorschub [mm/min]	104	123	134	156	167	183	197	226	254
	Titanlegierung	0,45 Dc × 1,00 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	6.366	4.775	3.820	3.183	2.387	1.910	1.592	1.194	955
			Tischvorschub [mm/min]	153	172	183	204	224	241	258	294	328
	Nichteisenmetall	0,65 Dc × 1,00 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	16.977	12.732	10.186	8.488	6.366	5.093	4.244	3.183	2.546
			Tischvorschub [mm/min]	306	306	326	340	357	377	390	420	453

3QFSM

Anwendung	Werkstück	D. o. C. (ap×ae)(mm)	Dc (mm)	ø3	ø4	ø5	ø6	ø8	ø10	ø12	ø16	ø20
Schulterfräsen	Kohlenstoffstahl	0,80 Dc × 0,45 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	11.671	8.754	7.003	5.836	4.377	3.501	2.918	2.188	1.751
			Tischvorschub [mm/min]	665	683	714	753	788	819	849	919	982
	Rostfreier Stahl	0,70 Dc × 0,45 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	8.488	6.366	5.093	4.244	3.183	2.546	2.122	1.592	1.273
			Tischvorschub [mm/min]	458	497	535	573	611	649	688	764	840
	Grauguss	0,80 Dc × 0,45 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	11.671	8.754	7.003	5.836	4.377	3.501	2.918	2.188	1.751
			Tischvorschub [mm/min]	665	683	714	753	788	819	849	919	982
	Duktiles Gusseisen	0,65 Dc × 0,45 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	7.427	5.570	4.456	3.714	2.785	2.228	1.857	1.393	1.114
			Tischvorschub [mm/min]	312	351	388	434	476	515	551	635	719
	Titanlegierung	0,80 Dc × 0,45 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	6.366	4.775	3.820	3.183	2.387	1.910	1.592	1.194	955
			Tischvorschub [mm/min]	344	387	435	468	516	556	597	677	759
	Nichteisenmetall	0,85 Dc × 0,45 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	16.977	12.732	10.186	8.488	6.366	5.093	4.244	3.183	2.546
			Tischvorschub [mm/min]	764	802	856	891	917	963	1.006	1.079	1.154
Nuten-Fräsen	Kohlenstoffstahl	0,60 Dc × 1,00 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	11.671	8.754	7.003	5.836	4.377	3.501	2.918	2.188	1.751
			Tischvorschub [mm/min]	385	420	420	455	473	494	508	551	593
	Rostfreier Stahl	0,50 Dc × 1,00 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	8.488	6.366	5.093	4.244	3.183	2.546	2.122	1.592	1.273
			Tischvorschub [mm/min]	280	306	336	357	382	405	433	482	527
	Grauguss	0,60 Dc × 1,00 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	11.671	8.754	7.003	5.836	4.377	3.501	2.918	2.188	1.751
			Tischvorschub [mm/min]	385	420	420	455	473	494	508	551	593
	Duktiles Gusseisen	0,55 Dc × 1,00 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	7.427	5.570	4.456	3.714	2.785	2.228	1.857	1.393	1.114
			Tischvorschub [mm/min]	156	184	201	234	251	274	295	338	381
	Titanlegierung	0,45 Dc × 1,00 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	6.366	4.775	3.820	3.183	2.387	1.910	1.592	1.194	955
			Tischvorschub [mm/min]	229	258	275	306	337	361	387	440	493
	Nichteisenmetall	0,65 Dc × 1,00 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	16.977	12.732	10.186	8.488	6.366	5.093	4.244	3.183	2.546
			Tischvorschub [mm/min]	458	458	489	509	535	565	586	630	680

Schnittbedingungen

4QFSM-VG / 4QFRM-VGL

Anwendung	Werkstück	D. o. C. (ap×ae)(mm)	Dc (mm)	ø3	ø4	ø5	ø6	ø8	ø10	ø12	ø16	ø20
Schulterfräsen	Kohlenstoffstahl	1.15 Dc × 0.30 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	21.221	15.915	12.732	10.610	7.958	6.366	5.305	3.979	3.183
			Tischvorschub [mm/min]	764	828	866	849	891	891	955	1.003	1.044
	Legierter Stahl 520 < Rm < 1200	1.00 Dc × 0.30 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	19.629	14.722	11.777	9.815	7.361	5.889	4.907	3.680	2.944
			Tischvorschub [mm/min]	1.413	1.590	1.602	1.610	1.796	1.790	2.002	2.105	2.202
	Vorvergüteter Stahl 35 ≤ HRC < 45	1.00 Dc × 0.30 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	14.854	11.141	8.913	7.427	5.570	4.456	3.714	2.785	2.228
			Tischvorschub [mm/min]	1.010	980	1.105	1.099	1.248	1.248	1.396	1.549	1.649
	Rostfreier Stahl (hohe Zerspanbarkeit)	1.00 Dc × 0.30 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	10.610	7.958	6.366	5.305	3.979	3.183	2.653	1.989	1.592
			Tischvorschub [mm/min]	297	286	357	340	382	382	403	454	547
	Rostfreier Stahl (schwere Zerspanbarkeit)	0.70 Dc × 0.30 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	5.305	3.979	3.183	2.653	1.989	1.592	1.326	995	796
			Tischvorschub [mm/min]	170	159	166	170	183	178	202	219	239
	Grauguss	1.00 Dc × 0.30 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	16.977	12.732	10.186	8.488	6.366	5.093	4.244	3.183	2.546
			Tischvorschub [mm/min]	1.630	1.630	1.711	1.698	1.808	1.793	1.867	1.948	2.098
Titanlegierung	0.80 Dc × 0.30 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	27.587	20.690	16.552	13.793	10.345	8.276	6.897	5.173	4.138	
		Tischvorschub [mm/min]	993	993	1.059	1.048	1.117	1.092	1.159	1.200	1.258	
Aluminiumknetlegierung Si < 9%	1.20 Dc × 0.30 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	24.404	18.303	14.642	12.202	9.151	7.321	6.101	4.576	3.661	
		Tischvorschub [mm/min]	879	879	937	927	988	996	1.049	1.098	1.157	
Aluminiumguss Si ≥ 9%	1.10 Dc × 0.30 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	8.488	6.366	5.093	4.244	3.183	2.546	2.122	1.592	1.273	
		Tischvorschub [mm/min]	815	789	957	951	1.006	998	1.103	1.152	1.202	
Nuten-Fräsen	Kohlenstoffstahl	0.60 Dc × 1.00 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	20.160	15.120	12.096	10.080	7.560	6.048	5.040	3.780	3.024
			Tischvorschub [mm/min]	726	786	823	806	847	847	907	953	1.004
	Legierter Stahl 520 < Rm < 1200	0.50 Dc × 1.00 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	18.568	13.926	11.141	9.284	6.963	5.570	4.642	3.482	2.785
			Tischvorschub [mm/min]	668	668	713	706	752	758	798	849	902
	Vorvergüteter Stahl 35 ≤ HRC < 45	0.50 Dc × 1.00 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	12.732	9.549	7.639	6.366	4.775	3.820	3.183	2.387	1.910
			Tischvorschub [mm/min]	560	573	611	611	649	657	700	754	802
	Rostfreier Stahl (hohe Zerspanbarkeit)	0.50 Dc × 1.00 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	10.080	7.560	6.048	5.040	3.780	3.024	2.520	1.890	1.512
			Tischvorschub [mm/min]	282	363	339	383	378	399	454	499	550
	Rostfreier Stahl (schwere Zerspanbarkeit)	0.30 Dc × 1.00 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	5.305	3.979	3.183	2.653	1.989	1.592	1.326	995	796
			Tischvorschub [mm/min]	106	95	102	95	103	108	111	151	220
	Grauguss	0.60 Dc × 1.00 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	14.854	11.141	8.913	7.427	5.570	4.456	3.714	2.785	2.228
			Tischvorschub [mm/min]	297	312	321	297	312	321	342	357	401
Titanlegierung	0.30 Dc × 1.00 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	26.526	19.894	15.915	13.263	9.947	7.958	6.631	4.974	3.979	
		Tischvorschub [mm/min]	955	955	1.019	1.008	1.035	1.050	1.088	1.154	1.194	
Aluminiumknetlegierung Si < 9%	0.80 Dc × 1.00 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	23.343	17.507	14.006	11.671	8.754	7.003	5.836	4.377	3.501	
		Tischvorschub [mm/min]	840	840	896	887	945	952	1.004	1.050	1.106	
Aluminiumguss Si ≥ 9%	0.70 Dc × 1.00 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	6.897	5.173	4.138	3.448	2.586	2.069	1.724	1.293	1.035	
		Tischvorschub [mm/min]	303	310	314	317	331	331	359	378	401	

4QFSM-VE / 4QFRM-VE

Anwendung	Werkstück	D. o. C. (ap×ae)(mm)	Dc (mm)	ø3	ø4	ø5	ø6	ø8	ø10	ø12	ø16	ø20
Schulterfräsen	Kohlenstoffstahl	0.80 Dc × 0.45 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	14.854	11.141	8.913	7.427	5.570	4.456	3.714	2.785	2.228
			Tischvorschub [mm/min]	1.070	1.159	1.176	1.248	1.315	1.355	1.411	1.526	1.640
	Legierter Stahl 520 < Rm < 1200	0.80 Dc × 0.45 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	13.793	10.345	8.276	6.897	5.173	4.138	3.448	2.586	2.069
			Tischvorschub [mm/min]	1.214	1.283	1.324	1.379	1.448	1.506	1.559	1.666	1.779
	Vorvergüteter Stahl 35 ≤ HRC < 45	0.75 Dc × 0.45 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	12.732	9.549	7.639	6.366	4.775	3.820	3.183	2.387	1.910
			Tischvorschub [mm/min]	917	993	1.039	1.095	1.165	1.222	1.273	1.394	1.513
	Rostfreier Stahl (hohe Zerspanbarkeit)	0.70 Dc × 0.45 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	10.610	7.958	6.366	5.305	3.979	3.183	2.653	1.989	1.592
			Tischvorschub [mm/min]	764	828	891	955	1.019	1.082	1.146	1.273	1.401
	Rostfreier Stahl (schwere Zerspanbarkeit)	0.65 Dc × 0.45 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	6.366	4.775	3.820	3.183	2.387	1.910	1.592	1.194	955
			Tischvorschub [mm/min]	484	554	611	688	754	817	891	1.027	1.161
	Grauguss	0.80 Dc × 0.45 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	14.854	11.141	8.913	7.427	5.570	4.456	3.714	2.785	2.228
			Tischvorschub [mm/min]	1.070	1.159	1.176	1.248	1.315	1.355	1.411	1.526	1.640
Duktiles Gusseisen	0.65 Dc × 0.45 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	9.549	7.162	5.730	4.775	3.581	2.865	2.387	1.790	1.432	
		Tischvorschub [mm/min]	497	573	642	726	788	859	926	1.060	1.197	
Titanlegierung	0.65 Dc × 0.45 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	7.427	5.570	4.456	3.714	2.785	2.228	1.857	1.393	1.114	
		Tischvorschub [mm/min]	594	646	713	787	858	927	988	1.131	1.266	
Nuten-Fräsen	Kohlenstoffstahl	0.60 Dc × 1.00 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	14.854	11.141	8.913	7.427	5.570	4.456	3.714	2.785	2.228
			Tischvorschub [mm/min]	654	668	713	743	780	820	847	914	980
	Legierter Stahl 520 < Rm < 1200	0.60 Dc × 1.00 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	13.793	10.345	8.276	6.897	5.173	4.138	3.448	2.586	2.069
			Tischvorschub [mm/min]	717	786	795	828	869	894	938	1.003	1.068
	Vorvergüteter Stahl 35 ≤ HRC < 45	0.55 Dc × 1.00 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	12.732	9.549	7.639	6.366	4.775	3.820	3.183	2.387	1.910
			Tischvorschub [mm/min]	560	611	642	662	707	749	777	859	924
	Rostfreier Stahl (hohe Zerspanbarkeit)	0.50 Dc × 1.00 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	10.610	7.958	6.366	5.305	3.979	3.183	2.653	1.989	1.592
			Tischvorschub [mm/min]	467	509	560	594	637	675	722	804	879
	Rostfreier Stahl (schwere Zerspanbarkeit)	0.45 Dc × 1.00 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	6.366	4.775	3.820	3.183	2.387	1.910	1.592	1.194	955
			Tischvorschub [mm/min]	306	363	397	446	487	535	579	668	756
	Grauguss	0.60 Dc × 1.00 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	14.854	11.141	8.913	7.427	5.570	4.456	3.714	2.785	2.228
			Tischvorschub [mm/min]	654	668	713	743	780	820	847	914	980
Duktiles Gusseisen	0.45 Dc × 1.00 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	9.549	7.162	5.730	4.775	3.581	2.865	2.387	1.790	1.432	
		Tischvorschub [mm/min]	344	372	413	458	516	561	602	688	779	
Titanlegierung	0.45 Dc × 1.00 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	7.427	5.570	4.456	3.714	2.785	2.228	1.857	1.393	1.114	
		Tischvorschub [mm/min]	386	423	463	505	557	597	646	735	820	

Schnittbedingungen

5QFRM-VE

Anwendung	Werkstück	D. o. C. (apxae)(mm)	Dc (mm)	ø6	ø8	ø10	ø12	ø16	ø20
Schulterfräsen	Kohlenstoffstahl	0,80 Dc × 0,45 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	7.427	5.570	4.456	3.714	2.785	2.228
			Tischvorschub [mm/min]	1.560	1.643	1.693	1.764	1.908	2.050
	Legierter Stahl 520 < Rm < 1200	0,80 Dc × 0,45 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	6.897	5.173	4.138	3.448	2.586	2.069
			Tischvorschub [mm/min]	1.724	1.810	1.883	1.948	2.082	2.224
	Vorvergüteter Stahl 35 ≤ HRC < 45	0,75 Dc × 0,45 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	6.366	4.775	3.820	3.183	2.387	1.910
			Tischvorschub [mm/min]	1.369	1.456	1.528	1.592	1.743	1.891
	Rostfreier Stahl (hohe Zerspanbarkeit)	0,70 Dc × 0,45 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	5.040	3.780	3.024	2.520	1.890	1.512
			Tischvorschub [mm/min]	1.184	1.266	1.346	1.424	1.588	1.746
	Rostfreier Stahl (schwere Zerspanbarkeit)	0,65 Dc × 0,45 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	2.653	1.989	1.592	1.326	995	796
			Tischvorschub [mm/min]	849	945	1.027	1.114	1.283	1.452
	Grauguss	0,80 Dc × 0,45 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	7.427	5.570	4.456	3.714	2.785	2.228
			Tischvorschub [mm/min]	1.560	1.643	1.693	1.764	1.908	2.050
	Duktiles Gusseisen	0,65 Dc × 0,45 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	5.305	3.979	3.183	2.653	1.989	1.592
			Tischvorschub [mm/min]	902	975	1.066	1.154	1.323	1.496
Titanlegierung	0,65 Dc × 0,45 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	3.183	2.387	1.910	1.592	1.194	955	
		Tischvorschub [mm/min]	987	1.074	1.155	1.241	1.409	1.580	
Trochoidal	Kohlenstoffstahl	1,50 Dc × 0,12 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	13.263	9.947	7.958	6.631	4.974	3.979
			Tischvorschub [mm/min]	3.183	3.183	3.183	3.183	3.183	3.183
	Legierter Stahl 520 < Rm < 1200	1,50 Dc × 0,12 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	11.671	8.754	7.003	5.836	4.377	3.501
			Tischvorschub [mm/min]	2.451	2.451	2.451	2.451	2.451	2.451
	Vorvergüteter Stahl 35 ≤ HRC < 45	1,50 Dc × 0,12 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	10.610	7.958	6.366	5.305	3.979	3.183
			Tischvorschub [mm/min]	1.592	1.592	1.592	1.592	1.592	1.592
	Rostfreier Stahl (hohe Zerspanbarkeit)	1,50 Dc × 0,12 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	5.305	3.979	3.183	2.653	1.989	1.592
			Tischvorschub [mm/min]	637	637	637	637	637	637
	Rostfreier Stahl (schwere Zerspanbarkeit)	1,50 Dc × 0,12 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	4.775	3.581	2.865	2.387	1.790	1.432
			Tischvorschub [mm/min]	573	573	573	573	573	573
	Grauguss	1,50 Dc × 0,12 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	10.610	7.958	6.366	5.305	3.979	3.183
			Tischvorschub [mm/min]	2.228	2.228	2.228	2.228	2.228	2.228
	Duktiles Gusseisen	1,50 Dc × 0,12 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	7.427	5.570	4.456	3.714	2.785	2.228
			Tischvorschub [mm/min]	1.114	1.114	1.114	1.114	1.114	1.114
Titanlegierung	1,50 Dc × 0,12 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	4.775	3.581	2.865	2.387	1.790	1.432	
		Tischvorschub [mm/min]	573	573	573	573	573	573	

5QECL-VTL

Anwendung	Werkstück	D. o. C. (apxae)(mm)	Dc (mm)	ø6	ø8	ø10	ø12	ø16
Schulterfräsen	Kohlenstoffstahl	1,00 Dc × 0,25 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	15.650	11.738	9.390	7.825	5.869
			Tischvorschub [mm/min]	3.365	3.521	3.662	3.795	3.580
	Legierter Stahl 520 < Rm < 1200	1,00 Dc × 0,20 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	13.263	9.947	7.958	6.631	4.974
			Tischvorschub [mm/min]	2.454	2.536	2.666	2.752	2.611
	Rostfreier Stahl (hohe Zerspanbarkeit)	1,00 Dc × 0,18 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	10.876	8.157	6.525	5.438	4.078
			Tischvorschub [mm/min]	2.012	2.121	2.219	2.338	2.182
	Grauguss	1,00 Dc × 0,25 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	14.324	10.743	8.594	7.162	5.371
			Tischvorschub [mm/min]	3.080	3.223	3.395	3.509	3.303
	Titanlegierung	1,00 Dc × 0,15 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	5.570	4.178	3.342	2.785	2.089
			Tischvorschub [mm/min]	1.198	1.274	1.354	1.462	1.337
Trochoidal	Kohlenstoffstahl	2,00 Dc × 0,09 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	18.303	13.727	10.982	9.151	6.684
			Tischvorschub [mm/min]	3.935	4.118	4.283	4.438	4.221
	Legierter Stahl 520 < Rm < 1200	2,00 Dc × 0,09 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	15.560	11.738	9.390	7.825	5.869
			Tischvorschub [mm/min]	2.895	2.993	3.146	3.247	3.081
	Rostfreier Stahl (hohe Zerspanbarkeit)	2,00 Dc × 0,09 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	12.732	9.549	7.639	6.366	4.775
			Tischvorschub [mm/min]	2.292	2.435	2.597	2.737	2.531
	Grauguss	2,00 Dc × 0,09 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	16.977	12.732	10.186	8.488	6.366
			Tischvorschub [mm/min]	3.565	3.756	3.922	4.074	3.820
	Titanlegierung	2,00 Dc × 0,09 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	6.631	4.974	3.979	3.316	2.487
			Tischvorschub [mm/min]	1.426	1.542	1.671	1.757	1.617

4QFSM-H / 4QFRM-H

Anwendung	Werkstück	D. o. C. (apxae) (mm)	Dc (mm)	ø3	ø4	ø5	ø6	ø8	ø10	ø12	ø16	ø20
Schulterfräsen	Hartes Material 45 ≤ HRC < 52	0,40 Dc × 0,30 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	6.366	4.775	3.820	3.183	2.387	1.910	1.592	1.194	955
			Tischvorschub [mm/min]	993	1.165	1.115	1.159	1.060	1.001	1.063	979	1.001
	Hartes Material 52 ≤ HRC ≤ 68	0,30 Dc × 0,30 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	5.305	3.979	3.183	2.653	1.989	1.592	1.326	995	796
			Tischvorschub [mm/min]	891	955	1.019	1.061	963	898	960	879	901
Nuten-Fräsen	Hartes Material 45 ≤ HRC < 52	0,12 Dc × 1,00 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	5.836	4.377	3.501	2.918	2.188	1.751	1.459	1.094	875
			Tischvorschub [mm/min]	607	665	616	665	560	497	560	481	501
	Hartes Material 52 ≤ HRC ≤ 68	0,09 Dc × 1,00 Dc	Spindeldrehzahl [min-1]	4.775	3.581	2.865	2.387	1.790	1.432	1.194	895	716
			Tischvorschub [mm/min]	248	244	309	344	322	258	301	251	281

KDA Geeignet für breiten Anwendungsbereich

Typ N

Ausführung für allgemeines Bearbeiten ohne
Kühlmittelbohrungen
Wirtschaftliche Ausführung für das Bearbeiten mit
Außenkühlung

Typ C

Design mit Kühlmittelbohrung
Für höhere Leistungsfähigkeit und
Bearbeitungsstabilität bei unlegiertem Stahl und
weiteren Materialien.



DRXR MagicDrill Weniger Vibration und hervorragende Spanabfuhr

Hochleistungsfähiger Wendeschneidplattenbohrer mit drei Spanbrecher-Typen
für viele Anwendungsbereiche



GM

für allgemeine Bearbeitung



SM

für rostfreien Stahl und
kohlenstoffarmen Stahl



GH

für harte Materialien,
mit Unterbrechung

