



CST-Typ

VHM-Gewindefräser
mit unterbrochener Zahnteilung

Deutsch

VHM-Gewindefräser – **CST-Typ**

CPT präsentiert den **CST-Typ**, einen VHM-Gewindefräser mit versetzter Zahnteilung (Skip-Tooth). Die spezielle Schneidengeometrie wurde entwickelt, um die radialen Schnittkräfte und Vibrationen während der Bearbeitung deutlich zu reduzieren. Das innovative Schneidkantendesign sorgt für eine verlängerte Werkzeugstandzeit, verbesserte Prozessstabilität und hohe Produktivität.

Eigenschaften

- Ruhiger Schnitt und reduzierte Schnittkräfte während der Bearbeitung.
- Geringere Werkzeugvibrationen für eine hervorragende Oberflächenqualität.
- Hohe Produktivität durch deutlich verkürzte Bearbeitungszeiten.
- Innere Kühlmittelzufuhr zur effizienten Spanabfuhr und Kühlung der Schneidkanten.
- Geeignet für Rechts- und Linksgewinde.
- Optimierte Hartmetallsorte für Hochleistungszerspanung und hohe Schneidenstabilität.

Hartmetallqualität: **MT3**

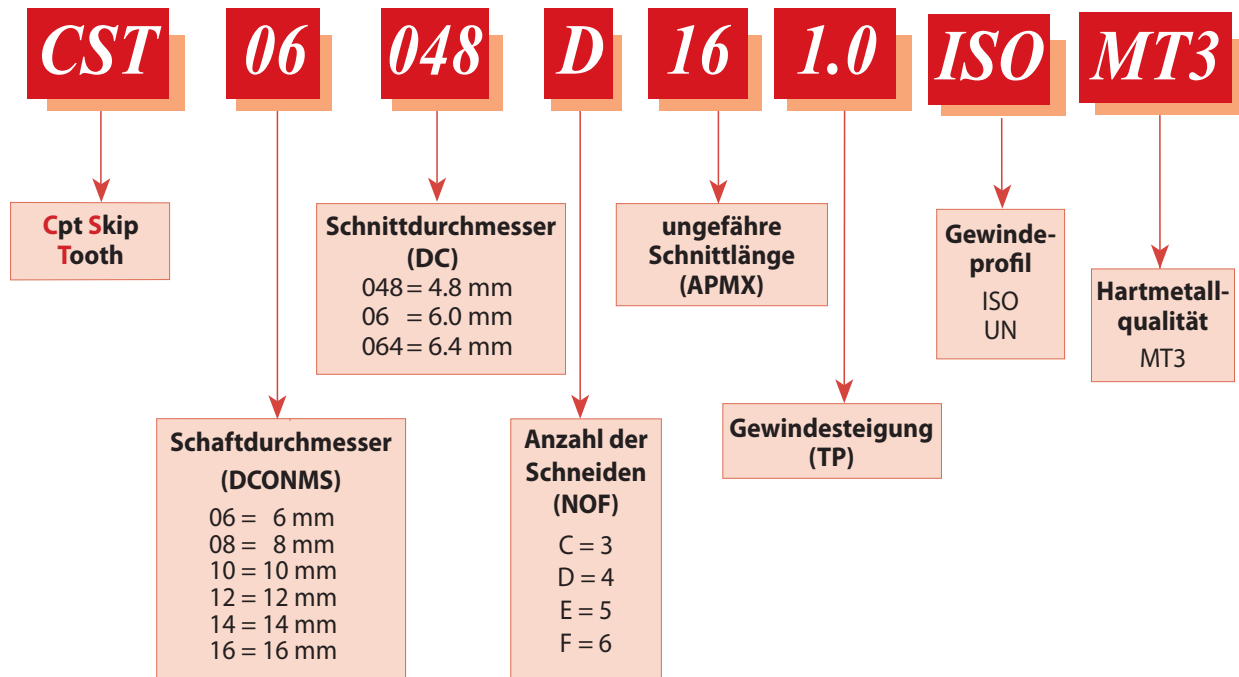
Ultrafeinkörnige Hartmetallsorte mit moderner PVD-Mehrlagenbeschichtung, entwickelt für den universellen Einsatz in ISO P, M, K, N, S sowie in gehärteten Werkstoffen bis 62 HRc.

Die Sorte bietet eine hervorragende Schneidenstabilität in Kombination mit hoher Wärme- und Verschleißbeständigkeit und ermöglicht dadurch eine konstante und zuverlässige Performance bei anspruchsvollen Zerspanungsprozessen.

Optimiert für Hochleistungszerspanung und gesteigerte Produktivität.

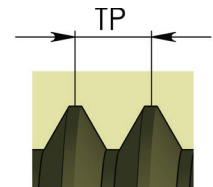
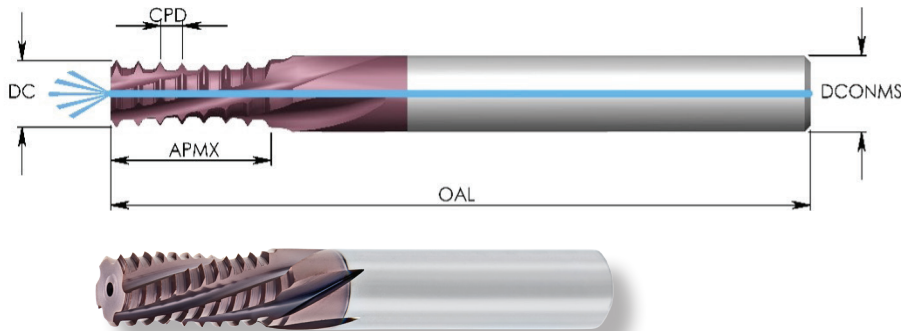
Produktbezeichnung – Bestellcode

CST VHM-Gewindefräser



ISO Mit Innenkühlung

Werkzeuge zur Herstellung von Innengewinden



Beschichtung	P	M	K	N	S	H
MT3	●	●	●	○	●	≤62 HRc

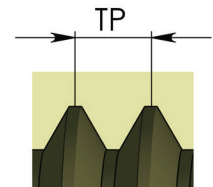
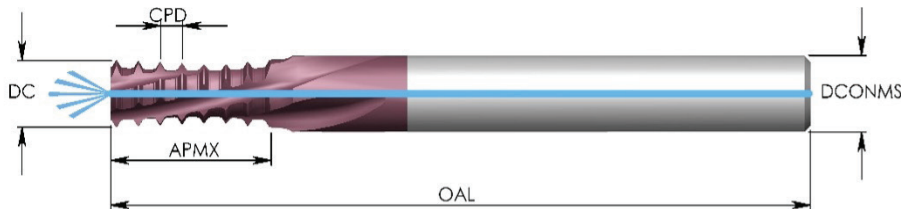
TP mm	FTDZ grob	FTDZ fein	Bestellcode	DCONMS	DC	NOF	APMX	OAL	CPD	Lt	
0.5		M4, M5	CST 06034 D10 0.5ISO	6	3.4	4	10.2	57	1.00	2.5xD	
0.7	M4		CST 06032 D10 0.7ISO	6	3.2	4	10.1	57	1.40	2.5xD	
0.75		M6, M8	CST 0605 D15 0.75ISO	6	5.0	4	15.4	58	1.50	2.5xD	✓
0.8	M5		CST 0604 D13 0.8ISO	6	4.0	4	13.2	58	1.60	2.5xD	✓
1.0	M6	M8	CST 06048 D16 1.0ISO	6	4.8	4	16.5	58	2.00	2.5xD	✓
1.0		M8, M9	CST 08067 D20 1.0ISO	8	6.7	4	20.5	64	2.00	2.5xD	✓
1.0		M10	CST 10087 E26 1.0ISO	10	8.7	5	26.5	73	2.00	2.5xD	✓
1.25	M8	M10, M12	CST 08064 D20 1.25ISO	8	6.4	4	20.6	64	2.50	2.5xD	✓
1.5	M10	M12	CST 0808 E27 1.5ISO	8	8.0	5	27.7	80	3.00	2.5xD	✓
1.5		M14, M16	CST 1212 E36 1.5ISO	12	12.0	5	36.7	105	3.00	2.5xD	✓
1.75	M12		CST 10095 E32 1.75ISO	10	9.5	5	32.4	80	3.50	2.5xD	✓
2.0	M14		CST 1211 E37 2.0ISO	12	11.0	5	37.0	105	4.00	2.5xD	✓
2.0	M16	M18, M20	CST 14128 E41 2.0ISO	14	12.8	5	41.0	105	4.00	2.5xD	✓

Bestellbeispiel: CST 06048 D16 1.0ISO MT3

FTDZ – Gewindedurchmesser
 OAL – Gesamtlänge
 Lt – maximale Gewindelänge

UN Mit Innenkühlung

Werkzeuge zur Herstellung von Innengewinden



Beschichtung	P	M	K	N	S	H
MT3	●	●	●	○	●	≤62 HRc

TP TPI	FTDZ UNC	FTDZ UNF	Bestellcode	DCONMS	DC	NOF	APMX	OAL	CPD	Lt	
32	8		CST 06032 C11 32UN	6	3.2	3	11.5	57	1.59	2.5xD	
32		10	CST 06038 D13 32UN	6	3.8	4	13.1	58	1.59	2.5xD	✓
28		1/4	CST 06052 D16 28UN	6	5.2	4	16.7	58	1.81	2.5xD	✓
28		7/16, 1/2	CST 10098 E27 28UN	10	9.8	5	27.6	73	1.81	2.5xD	✓
24	10, 12		CST 06036 C13 24UN	6	3.6	3	13.2	57	2.12	2.5xD	
24		5/16	CST 08066 D19 24UN	8	6.6	4	19.5	64	2.12	2.5xD	✓
24		3/8	CST 10082 E23 24UN	10	8.2	5	23.8	73	2.12	2.5xD	✓
20	1/4		CST 06048 C15 20UN	6	4.8	3	15.8	57	2.54	2.5xD	
20		7/16	CST 10092 E28 20UN	10	9.2	5	28.5	73	2.54	2.5xD	✓
20		1/2	CST 12111 E31 20UN	12	11.1	5	31.1	84	2.54	2.5xD	✓
18	5/16		CST 0606 D20 18UN	6	6.0	4	20.4	70	2.82	2.5xD	✓
18		9/16, 5/8	CST 14125 E37 18UN	14	12.5	5	37.3	105	2.82	2.5xD	✓
16	3/8		CST 08074 E26 16UN	8	7.4	5	26.2	80	3.18	2.5xD	✓
16		3/4	CST 1616 F48 16UN	16	16.0	6	48.4	130	3.18	2.5xD	✓
14	7/16		CST 10085 E30 14UN	10	8.5	5	29.9	73	3.63	2.5xD	✓
14		7/8	CST 1616 F55 14 UN	16	16.0	6	55.3	130	3.63	2.5xD	✓
13	1/2		CST 10098 E32 13UN	10	9.8	5	32.2	80	3.91	2.5xD	✓
12	9/16		CST 12116 E39 12UN	12	11.6	5	39.1	105	4.23	2.5xD	✓
12		1, 1 1/2	CST 1616 E43 12 UN	16	16.0	5	43.4	130	4.23	1.5xD	✓
11	5/8		CST 1212 E42 11UN	12	12.0	5	42.6	105	4.62	2.5xD	✓
10	3/4		CST 16147 E47 10UN	16	14.7	5	47.0	130	5.08	2.5xD	✓

Bestellbeispiel: CST 06048 C15 20UN MT3

FTDZ – Gewindedurchmesser
OAL – Gesamtlänge
Lt – maximale Gewindelänge

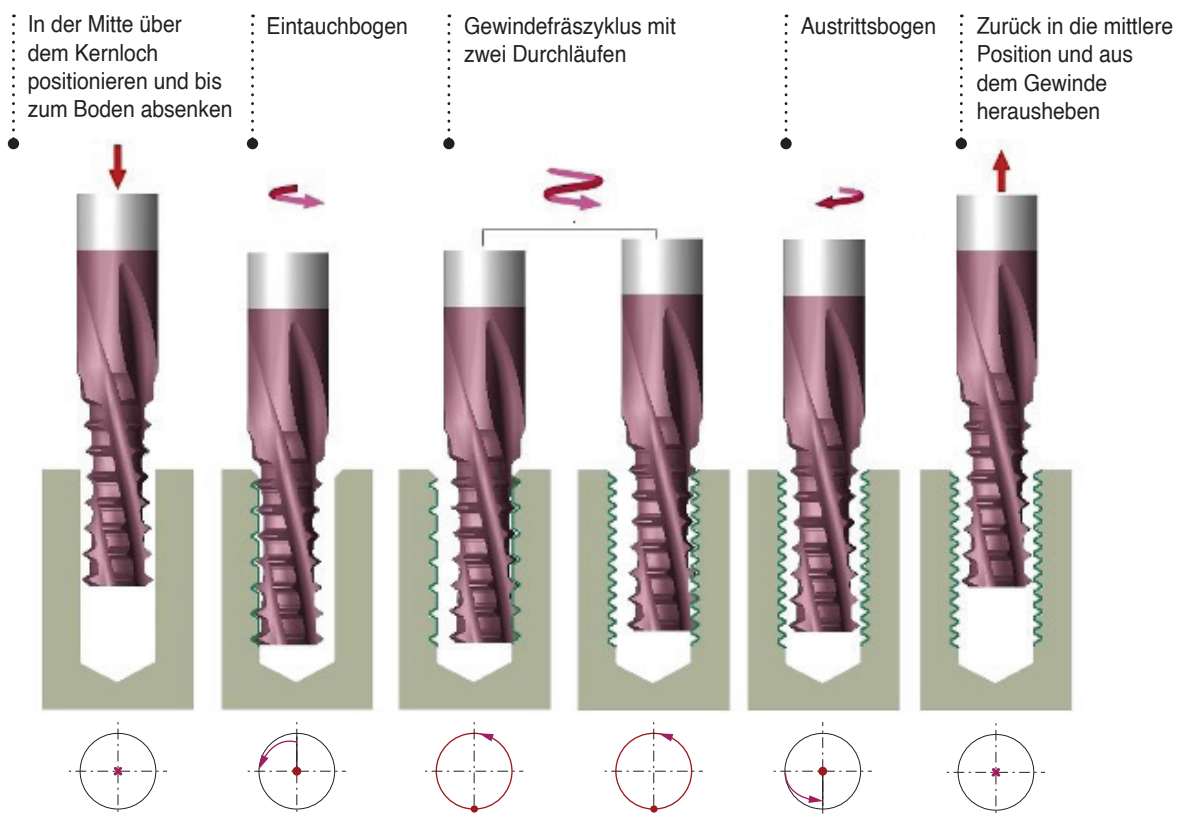
Schnittdaten

ISO Standard	Material	Schnittgeschwindigkeit m/min	Schnittdurchmesser = D Vorschub mm/Zahn		
			D ≤ 6	6 < D < 10	D ≥ 10
P	Niedrig- & Mittel-Legierter Kohlenstoffstahl < 0.55 % C	100-250	0.06-0.08	0.09-0.12	0.13-0.15
	Hoch-Legierter Kohlenstoffstahl ≥ 0.55 % C	110-180	0.05-0.07	0.08-0.11	0.12-0.14
	Legierte und wärmebehandelte Stähle	90-160	0.05-0.07	0.07-0.10	0.10-0.12
M	Rostfreier Stahl, ferritisch	60-160	0.04-0.06	0.07-0.10	0.11-0.14
	Rostfreier Stahl, austenitisch	60-120	0.04-0.06	0.07-0.09	0.10-0.13
	Stahlguss	130-170	0.04-0.06	0.07-0.09	0.10-0.13
K	Gusseisen	70-150	0.06-0.08	0.10-0.13	0.15-0.18
N	Aluminum ≤ 12 % Si, Kupfer	150-350	0.06-0.08	0.10-0.13	0.15-0.18
	Aluminum > 12 % Si	100-250	0.05-0.07	0.08-0.11	0.11-0.14
	Kunststoff, Bronze, Messing	100-400	0.08-0.10	0.11-0.14	0.13-0.17
S	Nickellegierung, Titanlegierung	20-80	0.05-0.08	0.07-0.10	0.08-0.13
H	Gehärteter Stahl 45-50 HRC	70-130	0.04-0.08	0.05-0.11	0.08-0.12
	Gehärteter Stahl 51-55 HRC	60-120	0.03-0.05	0.04-0.09	0.07-0.11
	Gehärteter Stahl 56-62 HRC	50-100	0.02-0.04	0.03-0.08	0.06-0.10

Hinweis:

Die in der obigen Tabelle empfohlenen Schnittwerte dienen lediglich als erste Richtwerte und können an spezifische Anwendungsbedingungen angepasst werden.

Gewindezyklus



Anwendungsbeispiel

Innengewinde rechts: 1/4-28UNF, Sackloch

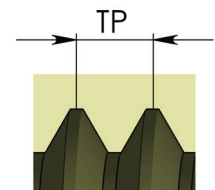
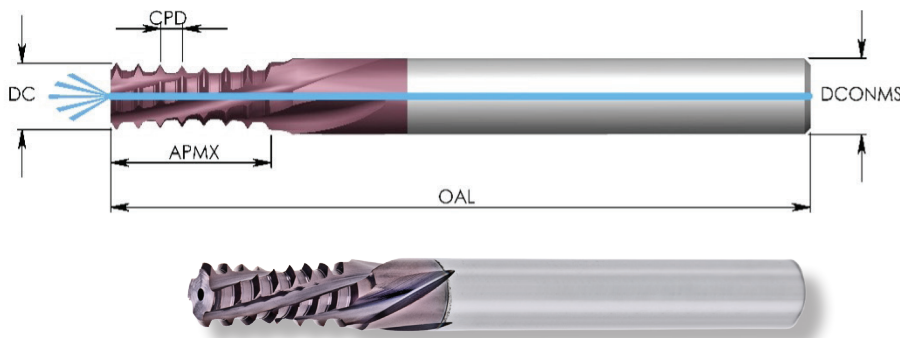
Gewindelänge: 12 mm

Material des Werkstücks: AISI 4340 Stahl | 36CrNiMo4 | 1.6511

Die CST-Gewindefräser wurden unter zwei Materialbedingungen getestet:

1. **Weiches** Material: 12-16 HRc
2. **Gehärtetes** Material: 42-45 HRc

Verwendeter CST-Gewindefräser im Test:



Bestellcode: CST 06052 D16 28UN MT3

TP: 28/1"

DCONMS: 6 mm

DC: 5.2 mm

NOF: 4

APMX: 16.7 mm

OAL: 58 mm

CPD: 1.81 mm

Mit durchgehender Innenkühlung

Maschine:

DMG Mori, vertikales Bearbeitungszentrum, 3 Achsen
Kühlung: Emulsion 5%

Schnittdaten:

Weiches Material

Schnittgeschwindigkeit, $V_c = 143$ m/min (8750 RPM)
Vorschub, $F_z = 0.10$ mm/Zahn (F634 mm/min)
Einzelner Radialdurchgang
Arbeitsmethode: Gleichlauf

Gehärtetes Material

Schnittgeschwindigkeit, $V_c = 115$ m/min (7040 RPM)
Vorschub, $F_z = 0.07$ mm/Zahn (F360 mm/min)
Einzelner Radialdurchgang
Arbeitsmethode: Gleichlauf

Schneidkante und Werkzeugstandzeit:

Während des gesamten Tests zeigte der Gewindefräser stabile Leistung mit geringem und gleichmäßigem Schneidkantenverschleiß.

Werkzeugstandzeit:

Weiches Material: 3,072 Gewinde
Gehärtetes Material: 2,178 Gewinde



CPT GmbH

Danziger Straße 1, 71691 Freiberg am Neckar
Tel: +49 (0) 7141 / 14239-00, Fax: +49 (0) 7141 / 14239-20
E-Mail: info@cpt-werkzeuge.de | www.cpt-werkzeuge.de