

## **HM-Frässtifte mit der Zahnung ALLROUND**

Eine Zahnung, alle Materialien

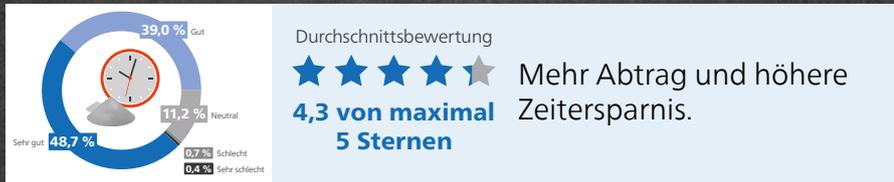
- Bis zu 30 % höhere Zerspanungsleistung als herkömmlich kreuzverzahnte Frässtifte
- Kosten- und Zeitersparnis durch eine sehr hohe Abtragsleistung auf den wichtigsten Werkstoffen
- Komfortables Arbeiten durch reduzierte Vibrationen und weniger Lärm

# HM-Frässtifte Zahnung ALLROUND

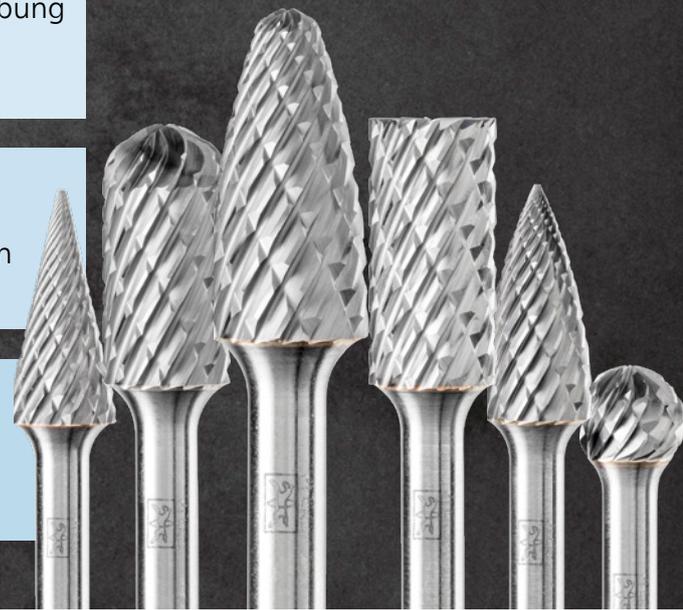
Top-Noten von Anwendenden aus ganz Europa

Mit der innovativen Zahnung ALLROUND sind Sie der Profi auf jedem Terrain. Egal ob Stahl, Edelstahl (INOX), Gusseisen oder NE-Metalle – dank ALLROUND starten Sie auf allen wichtigen Werkstoffen durch!

Mehr als 1.000 Anwendende aus ganz Europa haben unsere Hartmetallfrässtifte getestet und bestätigen: Die Zahnung ALLROUND ist herkömmlichen Kreuzverzahnungen in vielerlei Hinsicht klar überlegen.\*



\*Europaweite Online-Umfrage (Auswertung von 1.364 Feedbacks im Zeitraum 01.10. – 30.11.2021).



## Das sagt Europa zu ALLROUND:

Viel schneller, weit weniger Lärm und schöne Verarbeitung.

- Tristan B.

Die Frässtifte wurden mir empfohlen. Bin sehr zufrieden.

- Mercedes W.

Ich habe mich verbessert.

- Xavier J.

Die Frässtifte halten länger als die Werkzeuge, die wir sonst verwenden.

- Davide D.

Sie [die Frässtifte] sind sehr langlebig und machen auch bei härteren Materialien nicht schlapp.

- Marcel M.

Sehr ruhige Laufeigenschaften beim Zerspanen. Besonders gut finde ich die Vibrationsreduzierung, die deutlich spürbar ist.

- Hannes V.

Alle Informationen zu unserer innovativen Zahnung ALLROUND, spannende Anwendungsvideos sowie das gesamte Programm an Hartmetallfrässtiften für Hochleistungsanwendungen finden Sie online: [www.pferd.com/allround](http://www.pferd.com/allround)



### Eine Zahnung – viele Anwendungen

Dieser Fall aus der Praxis zeigt, wie Sie mit der Zahnung ALLROUND selbst anspruchsvollste Fräsarbeiten wie z. B. die Kehlnahtbearbeitung deutlich optimieren können.

### Die häufigsten Probleme bei der Kehlnahtbearbeitung

Die Bearbeitung von Kehlnähten und engen Konturen stellt eine besondere Herausforderung dar, da Frässtifte beim Einsatz extrem zum Schlagen und Rattern neigen.

Diese starke Beanspruchung des Werkzeuges führt zu vorzeitigem Verschleiß und Schäden in Form von Zahnausbrüchen. Gleichzeitig tragen die erhöhten Vibrationswerte sowie die damit einhergehende mangelnde Führbarkeit des Antriebes zu einer erheblichen Verschlechterung des Arbeitskomforts bei. Besonders beim Fräsen enger Konturen, welche aus Platzgründen den Einhandbetrieb des Antriebes erfordern, wirken sich diese Probleme negativ auf den Arbeitsvorgang sowie auf das Arbeitsergebnis aus.



### Die Problemlöser von PFERD

Für die schlagfreie Bearbeitung von Kehlnähten und engen Konturen empfiehlt PFERD den Einsatz von Hartmetallfrässtiften mit Rundbogenform (RBF) in den Zahnungen STEEL und ALLROUND auf den PFERD-Druckluftantrieben PGAS 3/380 E-DV und PGAS 3/380 E-HV.

In zahlreichen Kundentests konnte die Systemlösung aus Hochleistungsfrässtift und Antrieb mit elastisch gelagerter Spindel als Problemlöser überzeugen.

Aufgrund der guten Führbarkeit des Antriebes wird der Arbeitskomfort auch im Einhandbetrieb deutlich verbessert. Selbst enge Konturen und Ecken lassen sich problemlos fräsen. Die elastisch gelagerte Spindel des Antriebes garantiert zudem speziell beim Einsatz von Hartmetallfrässtiften deren höhere Standzeit. So werden Zahnausbrüche am Frässtift vermieden und qualitativ hochwertige Arbeitsergebnisse in kürzester Zeit erzielt.



#### Vorteile:

- Schlagfreies Fräsen bei der Kehlnahtbearbeitung sowie in engen Konturen.
- Reduzierung von Beschädigungen an den Zahnsitzen.
- Auch mit einer Hand bequem führbar.
- Qualitativ hochwertige Ergebnisse in kürzester Zeit.

#### Branchen:

- Gießereien
- Stahlbau
- Silo- und Behälterbau
- Schiffsbau und Yachtbau
- Waggonbau

#### Anwendungen:

- Schlagfreie Bearbeitung von Kehlnähten

#### Sicherheitshinweise:

- Die Drehzahl des Geradschleifers liegt mit 35.000 RPM deutlich über den empfohlenen 20.000 RPM. Da der Durchmesser der Hartmetallfrässtifte mit Rundbogenform sich zur Spitze hin stark verjüngt und dieser Bereich fast ausschließlich für die Bearbeitung von Kehlnähten genutzt wird, stellt dies kein Problem dar.
- Frässtifte der Universallinie sollten bei dieser Schnittgeschwindigkeit nicht eingesetzt werden. Die überhöhte Drehzahl führt zu Überhitzung und erhöhtem Verschleiß.



Erleben Sie den leistungsstarken PFERD-Problemlöser im Direktvergleich mit herkömmlichen Werkzeuglösungen und überzeugen Sie sich selbst.

Scannen Sie den QR-Code mit Ihrem mobilen Endgerät ein, um zum PFERDVIDEO zu gelangen.

Hartmetallfrässtifte	Passende Werkzeugantriebe
RBF 1225/6 ALLROUND, Artikel-Nr.: 21001032	PGAS 3/380 E-DV, Artikel-Nr.: 80105153
RBF 1225/6 ALLROUND HC-FEP, Artikel-Nr.: 21001056	
RBF 1225/6 STEEL, Artikel-Nr.: 21117887	PGAS 3/380 E-HV, Artikel-Nr.: 80105151
RBF 1225/6 STEEL HC-FEP, Artikel-Nr.: 21117890	

# HM-Frässtifte Zahnung ALLROUND

## für den vielseitigen Einsatz



Mit der innovativen Zahnung ALLROUND hat PFERD einzigartige Frässtifte für den vielseitigen Einsatz auf den wichtigsten Werkstoffen wie Stahl und Stahlguss, Edelstahl (INOX), NE-Metallen und Gusseisen entwickelt. Die Zahnung ALLROUND verfügt über alle Vorteile der bewährten Zahnung 3 PLUS, übertrifft diese jedoch hinsichtlich ihrer Zerspanungsleistung um bis zu 30 % im Einsatz auf Stahl. Sie ermöglicht komfortables Arbeiten mit reduzierten Vibrationen und weniger Lärm. Zudem zeichnet sie sich durch eine merkliche Zeitersparnis und hohe Wirtschaftlichkeit aus. Hartmetallfrässtifte der Zahnung ALLROUND bietet PFERD auch mit hochwertiger HICOAT-Beschichtung an.

### Vorteile:

- Dank exaktem Rundlauf ist schlagfreies Arbeiten ohne Rattermarken möglich und der Werkzeugantrieb verschleißt weniger.

### Bearbeitbare Werkstoffe:

- Stahl, Stahlguss
- Edelstahl (INOX)
- NE-Metalle
- Gusseisen

### Bearbeitungsaufgaben:

- Ausfräsen
- Egalisieren
- Entgraten
- Erzeugen von Durchbrüchen
- Flächenbearbeitung
- Schweißnahtbearbeitung

### Anwendungsempfehlungen:

- Setzen Sie die Werkzeuge möglichst auf leistungsstarken Antrieben mit elastisch gelagerter Spindel ein, um Vibrationen zu vermeiden.
- Für den wirtschaftlichen Einsatz von Frässtiften wird im oberen Drehzahl-/Schnittgeschwindigkeitsbereich gearbeitet. Leistungsempfehlung für Werkzeugantriebe: ab 300 Watt.
- Beachten Sie die Drehzahlempfehlungen.

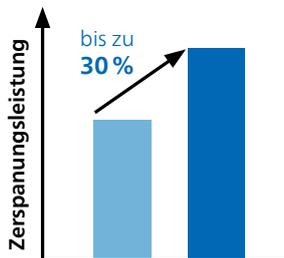
### Passende Werkzeugantriebe:

- Biegwellenantrieb
- Geradschleifer
- Roboter
- Werkzeugmaschinen

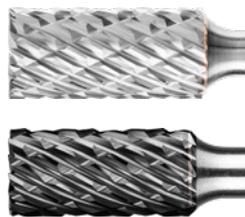


Erfahren Sie mehr über die Vorteile beim Einsatz von HM-Frässtiften Zahnung ALLROUND.

## Leistungswerte für Anwendungen auf Stahl



- Herkömmliche kreuzverzahnte Frässtifte
- Hartmetallfrässtifte, Zahnung ALLROUND



### Zahnung ALLROUND

- Hohe Zerspanungsleistung auf den wichtigsten Werkstoffen wie Stahl, Stahlguss, Edelstahl (INOX), NE-Metalle und Gusseisen.
- Ähnlich Zahnung 3 PLUS mit deutlich höherer Zerspanungsleistung.
- Frässtifte mit HICOAT-Beschichtung HC-FEP erzielen eine deutlich höhere Abtragsleistung gegenüber unbeschichteten Frässtiften.

## PFERDVALUE

**PFERDERGONOMICS** empfiehlt Frässtifte mit der Zahnung ALLROUND als innovative Werkzeuglösung für komfortables Arbeiten mit deutlich reduzierten Vibrationen und weniger Lärm.



**PFERDEFFICIENCY** empfiehlt Frässtifte mit der Zahnung ALLROUND für langes, ermüdungsarmes und ressourcenschonendes Arbeiten mit perfekten Ergebnissen in kürzester Zeit.



Erfahren Sie jetzt mehr über das Thema **PFERDVALUE** – Ihr Mehrwert mit PFERD.

## Sicherheitshinweise

- Bei Hartmetallfrässtiften für Hochleistungsanwendungen ist Blaufärbung aufgrund der sehr hohen Zerspanungsleistung nicht zu vermeiden. Dies stellt jedoch kein Sicherheitsrisiko dar.
- Die angegebene maximale zulässige Drehzahl darf aus Sicherheitsgründen nie überschritten werden.



Augenschutz benutzen!



Gehörschutz benutzen!



Das Tragen von Schutzhandschuhen wird empfohlen. Führen Sie den Werkzeugantrieb beidhändig.



Beachten Sie die empfohlenen Drehzahlen, insbesondere bei Frässtiften mit Langschaft!

## HICOAT-Beschichtung

Für besonders anspruchsvolle Anwendungen bietet PFERD Werkzeuge mit HICOAT-Beschichtungen an. Zwei verschiedene Beschichtungen sind verfügbar. Die HICOAT-Beschichtung HC-FEP ist speziell für Eisen und Stahlwerkstoffe geeignet.



Grundsätzlich sind alle Hartmetallfrässtifte von PFERD auch mit HICOAT-Beschichtungen lieferbar.

Scannen Sie den QR-Code, um mehr über HICOAT-Beschichtungen von PFERD zu erfahren.

### Vorteile:

- Verbesserte Gleiteigenschaften.
- Effektiver Spanabfluss.
- Geringere Wärmebelastung.
- Erhöhte Standzeit.
- Frässtifte mit HICOAT-Beschichtung HC-FEP erzielen eine deutlich höhere Abtragsleistung gegenüber unbeschichteten Frässtiften.

## Empfohlener Drehzahlbereich [RPM]

Um den empfohlenen Schnittgeschwindigkeitsbereich [m/min] zu bestimmen, gehen Sie bitte wie folgt vor:

- ① Zu bearbeitende Werkstoffgruppe auswählen.
- ② Zahnungsauswahl treffen.
- ③ Schnittgeschwindigkeitsbereich ermitteln.

Um den empfohlenen Drehzahlbereich [RPM] zu bestimmen, gehen Sie bitte wie folgt vor:

- ④ Gewünschten Frässtiftdurchmesser auswählen.
- ⑤ Schnittgeschwindigkeitsbereich und Frässtiftdurchmesser ergeben den empfohlenen Drehzahlbereich.



① Werkstoffgruppe		Bearbeitungsfall	② Zahnung	③ Schnittgeschwindigkeit
Stahl, Stahlguss	Stähle bis 1.200 N/mm <sup>2</sup> (< 38 HRC)	Baustähle, Kohlenstoffstähle, Werkzeugstähle, unlegierte Stähle, Einsatzstähle, Stahlguss, Vergütungsstähle	Grobzerspanung	ALLROUND 450–750 m/min ALLROUND HC-FEP 450–900 m/min
	Gehärtete, vergütete Stähle über 1.200 N/mm <sup>2</sup> (> 38 HRC)	Werkzeugstähle, Vergütungsstähle, legierte Stähle, Stahlguss	Grobzerspanung	ALLROUND 250–450 m/min ALLROUND HC-FEP 250–600 m/min
Edelstahl (INOX)	Rost- und säurebeständige Stähle	Austenitische und ferritische Edelstähle	Grobzerspanung	ALLROUND 450–600 m/min
NE-Metalle	Weiche NE-Metalle	Messing, Kupfer, Zink	Grobzerspanung	ALLROUND 450–750 m/min ALLROUND HC-FEP 450–900 m/min
	Harte NE-Metalle	Bronze, Titan/Titanlegierungen, harte Aluminiumlegierungen (hoher Si-Anteil)	Grobzerspanung	ALLROUND 450–600 m/min ALLROUND HC-FEP 450–750 m/min
Gusseisen	Graues Gusseisen, weißes Gusseisen	Gusseisen mit Lamellengraphit EN-GJL (GG), mit Kugelgraphit/Sphäroguss EN-GJS (GGG), weißer Temperguss EN-GJMW (GTW), schwarzer Temperguss EN-GJMB (GTS)	Grobzerspanung	ALLROUND 450–900 m/min

### Beispiel:

HM-Frässtift,  
Zahnung ALLROUND,  
Frässtift-ø 12 mm.

Grobzerspanung von Stählen  
bis 1.200 N/mm<sup>2</sup>.

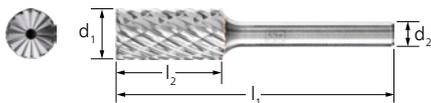
Schnittgeschwindigkeit: 450–750 m/min

**Drehzahlbereich: 12.000–20.000 RPM**

④ Frässtift-ø [mm]	⑤ Schnittgeschwindigkeiten [m/min]				
	250	450	600	750	900
Drehzahlen [RPM]					
3	27.000	48.000	64.000	80.000	95.000
4	20.000	28.000	36.000	48.000	57.000
6	13.000	24.000	32.000	40.000	48.000
8	10.000	18.000	24.000	30.000	36.000
10	8.000	14.000	19.000	24.000	29.000
12	7.000	12.000	16.000	20.000	24.000
16	5.000	9.000	12.000	15.000	18.000

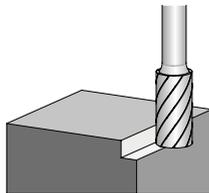
# HM-Frässtifte Zahnung ALLROUND

für den vielseitigen Einsatz



## Zylinderform ZYAS mit Stirnverzahnung

Zylindrische Frässtifte nach DIN 8032 mit Verzahnung auf Umfang und Stirn für den vielseitigen sowie kosten- und zeitsparenden Einsatz auf Stahl und Stahlguss, Edelstahl (INOX), NE-Metallen und Gusseisen. Auch mit verschleißfester HICOAT-Beschichtung verfügbar.



### Leistungsmerkmale:

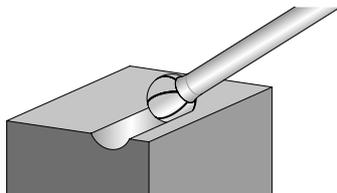
- 30 % höhere Zerspanungsleistung im Einsatz auf Stahl als herkömmlich kreuzverzahnte Frässtifte.
- Komfortables Arbeiten durch reduzierte Vibrationen und weniger Lärm.
- Dank exaktem Rundlauf ist schlagfreies Arbeiten ohne Rattermarken möglich und der Werkzeugantrieb verschleißt weniger.

d <sub>1</sub> [mm]	l <sub>2</sub> [mm]	d <sub>2</sub> [mm]	l <sub>1</sub> [mm]	Zahnung		Artikel-Nr.	Bezeichnung
<b>Schaft-ø 3 mm</b>							
3	13	3	43	ALLROUND	1	21001061	ZYAS 0313/3 ALLROUND
6	13	3	43	ALLROUND	1	21001062	ZYAS 0613/3 ALLROUND
<b>Schaft-ø 6 mm</b>							
6	16	6	55	ALLROUND	1	21001000	ZYAS 0616/6 ALLROUND
8	20	6	60	ALLROUND	1	21001001	ZYAS 0820/6 ALLROUND
10	20	6	60	ALLROUND	1	21001002	ZYAS 1020/6 ALLROUND
				ALLROUND HC-FEP	1	21001043	ZYAS 1020/6 ALLROUND HC-FEP
12	25	6	65	ALLROUND	1	21001003	ZYAS 1225/6 ALLROUND
				ALLROUND HC-FEP	1	21001044	ZYAS 1225/6 ALLROUND HC-FEP
16	25	6	65	ALLROUND	1	21001004	ZYAS 1625/6 ALLROUND



## Kugelform KUD

Kugelförmiger Frässtift nach DIN 8032 für den vielseitigen sowie kosten- und zeitsparenden Einsatz auf Stahl und Stahlguss, Edelstahl (INOX), NE-Metallen und Gusseisen. Auch mit verschleißfester HICOAT-Beschichtung verfügbar.



### Leistungsmerkmale:

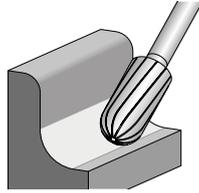
- 30 % höhere Zerspanungsleistung im Einsatz auf Stahl als herkömmlich kreuzverzahnte Frässtifte.
- Komfortables Arbeiten durch reduzierte Vibrationen und weniger Lärm.
- Dank exaktem Rundlauf ist schlagfreies Arbeiten ohne Rattermarken möglich und der Werkzeugantrieb verschleißt weniger.

d <sub>1</sub> [mm]	l <sub>2</sub> [mm]	d <sub>2</sub> [mm]	l <sub>1</sub> [mm]	Zahnung		Artikel-Nr.	Bezeichnung
<b>Schaft-ø 3 mm</b>							
3	2	3	33	ALLROUND	1	21001063	KUD 0302/3 ALLROUND
4	3	3	34	ALLROUND	1	21001064	KUD 0403/3 ALLROUND
6	5	3	35	ALLROUND	1	21001065	KUD 0605/3 ALLROUND
<b>Schaft-ø 6 mm</b>							
6	5	6	45	ALLROUND	1	21001005	KUD 0605/6 ALLROUND
8	7	6	47	ALLROUND	1	21001006	KUD 0807/6 ALLROUND
10	9	6	49	ALLROUND	1	21001007	KUD 1009/6 ALLROUND
				ALLROUND HC-FEP	1	21001045	KUD 1009/6 ALLROUND HC-FEP
12	10	6	51	ALLROUND	1	21001008	KUD 1210/6 ALLROUND
				ALLROUND HC-FEP	1	21001046	KUD 1210/6 ALLROUND HC-FEP
16	14	6	54	ALLROUND	1	21001009	KUD 1614/6 ALLROUND



## Walzenrundform WRC

Walzenrundförmiger Frässtift nach DIN 8032 für den vielseitigen sowie kosten- und zeit-sparenden Einsatz auf Stahl und Stahlguss, Edelstahl (INOX), NE-Metallen und Gusseisen. Auch mit verschleißfester HICOAT-Beschichtung verfügbar.



### Leistungsmerkmale:

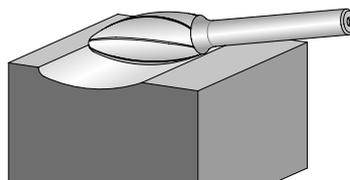
- 30 % höhere Zerspanungsleistung im Einsatz auf Stahl als herkömmlich kreuzverzahnte Frässtifte.
- Komfortables Arbeiten durch reduzierte Vibrationen und weniger Lärm.
- Dank exaktem Rundlauf ist schlagfreies Arbeiten ohne Rattermarken möglich und der Werkzeugantrieb verschleißt weniger.

d <sub>1</sub> [mm]	l <sub>2</sub> [mm]	d <sub>2</sub> [mm]	l <sub>1</sub> [mm]	Zahnung		Artikel-Nr.	Bezeichnung
<b>Schaft-ø 3 mm</b>							
3	13	3	43	ALLROUND	1	21001066	WRC 0313/3 ALLROUND
6	13	3	43	ALLROUND	1	21001067	WRC 0613/3 ALLROUND
<b>Schaft-ø 6 mm</b>							
6	16	6	55	ALLROUND	1	21001010	WRC 0616/6 ALLROUND
8	20	6	60	ALLROUND	1	21001011	WRC 0820/6 ALLROUND
10	20	6	60	ALLROUND	1	21001012	WRC 1020/6 ALLROUND
				ALLROUND HC-FEP	1	21001047	WRC 1020/6 ALLROUND HC-FEP
12	25	6	65	ALLROUND	1	21001013	WRC 1225/6 ALLROUND
				ALLROUND HC-FEP	1	21001048	WRC 1225/6 ALLROUND HC-FEP
16	25	6	65	ALLROUND	1	21001014	WRC 1625/6 ALLROUND



## Flammenform B

Flammenförmiger Frässtift nach ISO 7755/8 für den vielseitigen sowie kosten- und zeit-sparenden Einsatz auf Stahl und Stahlguss, Edelstahl (INOX), NE-Metallen und Gusseisen. Auch mit verschleißfester HICOAT-Beschichtung verfügbar.



### Leistungsmerkmale:

- 30 % höhere Zerspanungsleistung im Einsatz auf Stahl als herkömmlich kreuzverzahnte Frässtifte.
- Komfortables Arbeiten durch reduzierte Vibrationen und weniger Lärm.
- Dank exaktem Rundlauf ist schlagfreies Arbeiten ohne Rattermarken möglich und der Werkzeugantrieb verschleißt weniger.

d <sub>1</sub> [mm]	l <sub>2</sub> [mm]	d <sub>2</sub> [mm]	l <sub>1</sub> [mm]	r [mm]	Zahnung		Artikel-Nr.	Bezeichnung
<b>Schaft-ø 3 mm</b>								
3	7	3	37	0,8	ALLROUND	1	21001068	B 0307/3 ALLROUND
6	13	3	43	1	ALLROUND	1	21001069	B 0613/3 ALLROUND
<b>Schaft-ø 6 mm</b>								
8	20	6	60	1,5	ALLROUND	1	21001015	B 0820/6 ALLROUND
10	25	6	65	1,7	ALLROUND	1	21001016	B 1025/6 ALLROUND
					ALLROUND HC-FEP	1	21001049	B 1025/6 ALLROUND HC-FEP
12	30	6	70	2,1	ALLROUND	1	21001017	B 1230/6 ALLROUND
					ALLROUND HC-FEP	1	21001050	B 1230/6 ALLROUND HC-FEP
16	35	6	75	2,6	ALLROUND	1	21001018	B 1635/6 ALLROUND

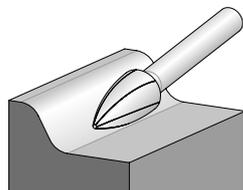
# HM-Frässtifte Zahnung ALLROUND

für den vielseitigen Einsatz



## Spitzbogenform SPG

Spitzbogenförmiger Frässtift nach DIN 8032 mit abgeflachter Spitze für den vielseitigen sowie kosten- und zeitsparenden Einsatz auf Stahl und Stahlguss, Edelstahl (INOX), NE-Metallen und Gusseisen. Auch mit verschleißfester HICOAT-Beschichtung verfügbar.



### Leistungsmerkmale:

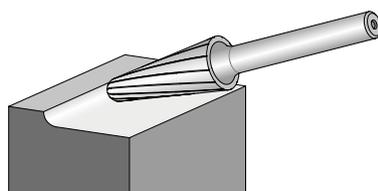
- 30 % höhere Zerspanungsleistung im Einsatz auf Stahl als herkömmlich kreuzverzahnte Frässtifte.
- Komfortables Arbeiten durch reduzierte Vibrationen und weniger Lärm.
- Dank exaktem Rundlauf ist schlagfreies Arbeiten ohne Rattermarken möglich und der Werkzeugantrieb verschleißt weniger.

d <sub>1</sub> [mm]	l <sub>2</sub> [mm]	d <sub>2</sub> [mm]	l <sub>1</sub> [mm]	Zahnung		Artikel-Nr.	Bezeichnung
<b>Schaft-ø 3 mm</b>							
3	7	3	37	ALLROUND	1	21001070	SPG 0307/3 ALLROUND
	13	3	43	ALLROUND	1	21001071	SPG 0313/3 ALLROUND
6	13	3	43	ALLROUND	1	21001072	SPG 0613/3 ALLROUND
<b>Schaft-ø 6 mm</b>							
6	18	6	55	ALLROUND	1	21001019	SPG 0618/6 ALLROUND
8	20	6	60	ALLROUND	1	21001020	SPG 0820/6 ALLROUND
10	20	6	60	ALLROUND	1	21001021	SPG 1020/6 ALLROUND
				ALLROUND HC-FEP	1	21001051	SPG 1020/6 ALLROUND HC-FEP
12	25	6	65	ALLROUND	1	21001022	SPG 1225/6 ALLROUND
				ALLROUND HC-FEP	1	21001052	SPG 1225/6 ALLROUND HC-FEP
16	30	6	70	ALLROUND	1	21001023	SPG 1630/6 ALLROUND



## Rundkegelform KEL

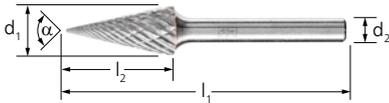
Rundkegelförmiger Frässtift mit runder Kuppe nach DIN 8032 für den vielseitigen sowie kosten- und zeitsparenden Einsatz auf Stahl und Stahlguss, Edelstahl (INOX), NE-Metallen und Gusseisen. Auch mit verschleißfester HICOAT-Beschichtung verfügbar.



### Leistungsmerkmale:

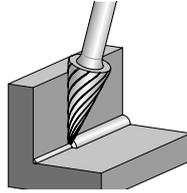
- 30 % höhere Zerspanungsleistung im Einsatz auf Stahl als herkömmlich kreuzverzahnte Frässtifte.
- Komfortables Arbeiten durch reduzierte Vibrationen und weniger Lärm.
- Dank exaktem Rundlauf ist schlagfreies Arbeiten ohne Rattermarken möglich und der Werkzeugantrieb verschleißt weniger.

d <sub>1</sub> [mm]	l <sub>2</sub> [mm]	d <sub>2</sub> [mm]	l <sub>1</sub> [mm]	α [°]	r [mm]	Zahnung		Artikel-Nr.	Bezeichnung
<b>Schaft-ø 6 mm</b>									
8	20	6	60	16	1,25	ALLROUND	1	21001025	KEL 0820/6 ALLROUND
10	20	6	60	14	2,9	ALLROUND	1	21001026	KEL 1020/6 ALLROUND
						ALLROUND HC-FEP	1	21001053	KEL 1020/6 ALLROUND HC-FEP
12	25	6	65	14	3,3	ALLROUND	1	21001027	KEL 1225/6 ALLROUND
			70	14	3,3	ALLROUND HC-FEP	1	21001054	KEL 1225/6 ALLROUND HC-FEP
16	30	6	70	14	4,8	ALLROUND	1	21001028	KEL 1630/6 ALLROUND



## Spitzkegelform SKM

Spitzkegelförmiger Frässtift nach DIN 8032 mit abgeflachter Spitze für den vielseitigen sowie kosten- und zeitsparenden Einsatz auf Stahl und Stahlguss, Edelstahl (INOX), NE-Metallen und Gusseisen. Auch mit verschleißfester HICOAT-Beschichtung verfügbar.



### Leistungsmerkmale:

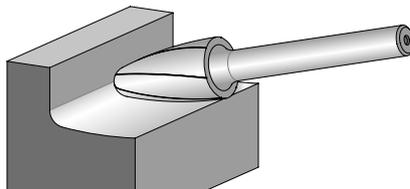
- 30 % höhere Zerspanungsleistung im Einsatz auf Stahl als herkömmlich kreuzverzahnte Frässtifte.
- Komfortables Arbeiten durch reduzierte Vibrationen und weniger Lärm.
- Dank exaktem Rundlauf ist schlagfreies Arbeiten ohne Rattermarken möglich und der Werkzeugantrieb verschleißt weniger.

d <sub>1</sub> [mm]	l <sub>2</sub> [mm]	d <sub>2</sub> [mm]	l <sub>1</sub> [mm]	α [°]	Zahnung		Artikel-Nr.	Bezeichnung
<b>Schaft-ø 3 mm</b>								
3	7	3	37	21	ALLROUND	1	21001073	SKM 0307/3 ALLROUND
	11	3	41	14	ALLROUND	1	21001074	SKM 0311/3 ALLROUND
6	13	3	43	25	ALLROUND	1	21001075	SKM 0613/3 ALLROUND
<b>Schaft-ø 6 mm</b>								
6	18	6	55	18	ALLROUND	1	21001034	SKM 0618/6 ALLROUND
8	20	6	60	22	ALLROUND	1	21001035	SKM 0820/6 ALLROUND
10	20	6	60	28	ALLROUND	1	21001036	SKM 1020/6 ALLROUND
					ALLROUND HC-FEP	1	21001057	SKM 1020/6 ALLROUND HC-FEP
12	25	6	65	26	ALLROUND	1	21001037	SKM 1225/6 ALLROUND
					ALLROUND HC-FEP	1	21001058	SKM 1225/6 ALLROUND HC-FEP



## Rundbogenform RBF

Rundbogenförmiger Frässtift nach DIN 8032 für den vielseitigen sowie kosten- und zeitsparenden Einsatz auf Stahl und Stahlguss, Edelstahl (INOX), NE-Metallen und Gusseisen. Auch mit verschleißfester HICOAT-Beschichtung verfügbar.



### Leistungsmerkmale:

- 30 % höhere Zerspanungsleistung im Einsatz auf Stahl als herkömmlich kreuzverzahnte Frässtifte.
- Komfortables Arbeiten durch reduzierte Vibrationen und weniger Lärm.
- Dank exaktem Rundlauf ist schlagfreies Arbeiten ohne Rattermarken möglich und der Werkzeugantrieb verschleißt weniger.

d <sub>1</sub> [mm]	l <sub>2</sub> [mm]	d <sub>2</sub> [mm]	l <sub>1</sub> [mm]	r [mm]	Zahnung		Artikel-Nr.	Bezeichnung
<b>Schaft-ø 3 mm</b>								
3	7	3	37	0,75	ALLROUND	1	21001076	RBF 0307/3 ALLROUND
	13	3	43	0,75	ALLROUND	1	21001077	RBF 0313/3 ALLROUND
6	13	3	43	1,5	ALLROUND	1	21001078	RBF 0613/3 ALLROUND
<b>Schaft-ø 6 mm</b>								
6	18	6	55	1,5	ALLROUND	1	21001029	RBF 0618/6 ALLROUND
8	20	6	60	1,2	ALLROUND	1	21001030	RBF 0820/6 ALLROUND
10	20	6	60	2,5	ALLROUND	1	21001031	RBF 1020/6 ALLROUND
					ALLROUND HC-FEP	1	21001055	RBF 1020/6 ALLROUND HC-FEP
12	25	6	65	2,5	ALLROUND	1	21001032	RBF 1225/6 ALLROUND
					ALLROUND HC-FEP	1	21001056	RBF 1225/6 ALLROUND HC-FEP
16	30	6	70	3,6	ALLROUND	1	21001033	RBF 1630/6 ALLROUND

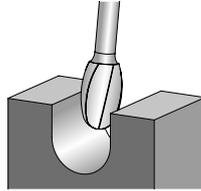
# HM-Frässtifte Zahnung ALLROUND

für den vielseitigen Einsatz



## Tropfenform TRE

Tropfenförmiger Frässtift nach DIN 8032 für den vielseitigen sowie kosten- und zeitsparenden Einsatz auf Stahl und Stahlguss, Edelstahl (INOX), NE-Metallen und Gusseisen. Auch mit verschleißfester HICOAT-Beschichtung verfügbar.



### Leistungsmerkmale:

- 30 % höhere Zerspanungsleistung im Einsatz auf Stahl als herkömmlich kreuzverzahnte Frässtifte.
- Komfortables Arbeiten durch reduzierte Vibrationen und weniger Lärm.
- Dank exaktem Rundlauf ist schlagfreies Arbeiten ohne Rattermarken möglich und der Werkzeugantrieb verschleißt weniger.

d <sub>1</sub> [mm]	l <sub>2</sub> [mm]	d <sub>2</sub> [mm]	l <sub>1</sub> [mm]	r [mm]	Zahnung		Artikel-Nr.	Bezeichnung
<b>Schaft-ø 3 mm</b>								
3	7	3	37	1,2	ALLROUND	1	21001079	TRE 0307/3 ALLROUND
6	10	6	40	2,8	ALLROUND	1	21001080	TRE 0610/3 ALLROUND
<b>Schaft-ø 6 mm</b>								
6	10	6	50	2,8	ALLROUND	1	21001038	TRE 0610/6 ALLROUND
8	13	6	53	3,7	ALLROUND	1	21001039	TRE 0813/6 ALLROUND
10	16	6	56	4	ALLROUND	1	21001040	TRE 1016/6 ALLROUND
					ALLROUND HC-FEP	1	21001059	TRE 1016/6 ALLROUND HC-FEP
12	20	6	60	5	ALLROUND	1	21001041	TRE 1220/6 ALLROUND
					ALLROUND HC-FEP	1	21001060	TRE 1220/6 ALLROUND HC-FEP
16	25	6	65	6,5	ALLROUND	1	21001042	TRE 1625/6 ALLROUND



## Set 1412 ALLROUND

Das Set 1412 ALLROUND enthält fünf Hartmetallfrässtifte für den vielseitigen Einsatz auf den wichtigsten Werkstoffen wie Stahl und Stahlguss, Edelstahl (INOX), NE-Metallen und Gusseisen in den gebräuchlichsten Formen und Abmessungen.

### Inhalt:

Das Set besteht aus je einem Stück ZYAS 1225/6 ALLROUND, KUD 1210/6 ALLROUND, WRC 1225/6 ALLROUND, SPG 1225/6 ALLROUND und RBF 1225/6 ALLROUND mit Schaft-ø 6 mm, Zahnung ALLROUND.

### Leistungsmerkmale:

- Die bruchfeste Kunststoffbox schützt die Werkzeuge vor Schmutz und Beschädigung.
- Die Fixierung der Frässtifte am Schaft erleichtert die Auswahl und Entnahme der Werkzeuge.
- Fünf weitere leere Steckplätze stehen für die eigene variable Bestückung zur Verfügung.

Zahnung		Artikel-Nr.	Bezeichnung
<b>Schaft-ø 6 mm</b>			
ALLROUND	1	21901412	SET 1412 ALLROUND 5TLG



## Set 1403 ALLROUND

Das Set 1403 ALLROUND enthält drei Hartmetallkleinfrässtifte für den vielseitigen Einsatz auf den wichtigsten Werkstoffen wie Stahl und Stahlguss, Edelstahl (INOX), NE-Metallen und Gusseisen in den gebräuchlichsten Formen und Abmessungen.

### Inhalt:

Das Set besteht aus je einem Stück ZYAS 0313/3 ALLROUND, WRC 0313/3 ALLROUND und RBF 0313/3 ALLROUND mit Schaft- $\varnothing$  3 mm, Zahnung ALLROUND.

### Leistungsmerkmale:

- Die bruchfeste Kunststoffbox schützt die Werkzeuge vor Schmutz und Beschädigung.

Zahnung		Artikel-Nr.	Bezeichnung
<b>Schaft-<math>\varnothing</math> 3 mm</b>			
ALLROUND	1	21901403	SET 1403 ALLROUND 3TLG



## Set 1404 ALLROUND

Das Set 1404 ALLROUND enthält drei Hartmetallkleinfrässtifte für den vielseitigen Einsatz auf den wichtigsten Werkstoffen wie Stahl und Stahlguss, Edelstahl (INOX), NE-Metallen und Gusseisen in den gebräuchlichsten Formen und Abmessungen.

### Inhalt:

Das Set besteht aus je einem Stück ZYAS 0613/3 ALLROUND, WRC 0613/3 ALLROUND und RBF 0613/3 ALLROUND mit Schaft- $\varnothing$  3 mm, Zahnung ALLROUND.

### Leistungsmerkmale:

- Die bruchfeste Kunststoffbox schützt die Werkzeuge vor Schmutz und Beschädigung.

Zahnung		Artikel-Nr.	Bezeichnung
<b>Schaft-<math>\varnothing</math> 3 mm</b>			
ALLROUND	1	21901404	SET 1404 ALLROUND 3TLG



## Set 1406 ALLROUND

Das Set 1406 ALLROUND enthält drei Hartmetallfrässtifte für den vielseitigen Einsatz auf den wichtigsten Werkstoffen wie Stahl und Stahlguss, Edelstahl (INOX), NE-Metallen und Gusseisen in den gebräuchlichsten Formen und Abmessungen.

### Inhalt:

Das Set besteht aus je einem Stück ZYAS 0616/6 ALLROUND, WRC 0616/6 ALLROUND und RBF 0618/6 ALLROUND mit Schaft- $\varnothing$  6 mm, Zahnung ALLROUND.

### Leistungsmerkmale:

- Die bruchfeste Kunststoffbox schützt die Werkzeuge vor Schmutz und Beschädigung.

Zahnung		Artikel-Nr.	Bezeichnung
<b>Schaft-<math>\varnothing</math> 6 mm</b>			
ALLROUND	1	21901406	SET 1406 ALLROUND 3TLG

# HM-Frässtifte Zahnung ALLROUND

für den vielseitigen Einsatz

**PFERD**



## Set 1414 ALLROUND

Das Set 1414 ALLROUND enthält drei Hartmetallfrässtifte für den vielseitigen Einsatz auf den wichtigsten Werkstoffen wie Stahl und Stahlguss, Edelstahl (INOX), NE-Metallen und Gusseisen in den gebräuchlichsten Formen und Abmessungen.

### Inhalt:

Das Set besteht aus je einem Stück ZYAS 1225/6 ALLROUND, WRC 1225/6 ALLROUND und RBF 1225/6 ALLROUND mit Schaft- $\varnothing$  6 mm, Zahnung ALLROUND.

### Leistungsmerkmale:

- Die bruchfeste Kunststoffbox schützt die Werkzeuge vor Schmutz und Beschädigung.

Zahnung		Artikel-Nr.	Bezeichnung
<b>Schaft-<math>\varnothing</math> 6 mm</b>			
ALLROUND	1	21901414	SET 1414 ALLROUND 3TLG



## Set 1414 ALLROUND HC-FEP

Das Set 1414 ALLROUND HC-FEP enthält drei Hartmetallfrässtifte mit hochwertiger HICOAT-Beschichtung für den vielseitigen Einsatz auf den wichtigsten Werkstoffen wie Stahl und Stahlguss, Edelstahl (INOX), NE-Metallen und Gusseisen in den gebräuchlichsten Formen und Abmessungen.

### Inhalt:

Das Set besteht aus je einem Stück ZYAS 1225/6 ALLROUND HC-FEP, WRC 1225/6 ALLROUND HC-FEP und RBF 1225/6 ALLROUND HC-FEP mit Schaft- $\varnothing$  6 mm, Zahnung ALLROUND.

### Leistungsmerkmale:

- Die bruchfeste Kunststoffbox schützt die Werkzeuge vor Schmutz und Beschädigung.

Zahnung		Artikel-Nr.	Bezeichnung
<b>Schaft-<math>\varnothing</math> 6 mm</b>			
ALLROUND HC-FEP	1	21901415	SET 1414 ALLROUND 3TLG HC-FEP