

PFERD-Hartmetallfrässtifte

Mit Hartmetallfrässtiften von PFERD werden Werkstoffe nahezu jeder Festigkeit zerspannt. Sie werden unter Einhaltung höchster Qualitätsstandards gefertigt.

Vorteile:

- Höchste Zerspanungsleistung durch optimale Abstimmung von Hartmetall, Geometrie, Zahnung und ggf. Beschichtung
- Verbesselter Arbeitskomfort mit reduzierten Ermüdungserscheinungen durch innovative Zahnungen für Hochleistungsanwendungen
- Sehr hohe Standzeit und Abtragsleistung durch anwendungsorientierte Werkzeugauslegung
- Verringerter Verschleiß des Werkzeugantriebes durch schlagfreies Arbeiten ohne Rattermarken dank exaktem Rundlauf

Anwendungsbeispiele:

- Entgraten
- Konturen bearbeiten
- Kanten anfasen/verrunden
- Ausfräsen zur Vorbereitung von Auftragsschweißungen
- Vorbereitung/Egalisieren von Schweißnähten
- Guss putzen
- Geometrien verändern

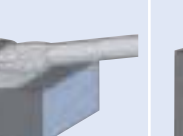
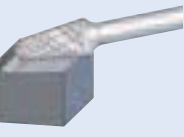
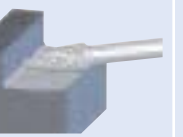
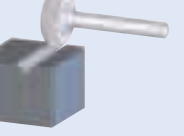
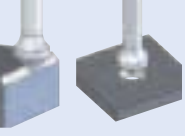
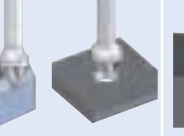
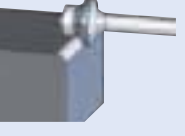
Anwendungsempfehlungen:

Optimale Drehzahl und Leistung des Werkzeugantriebes (Druckluft, Elektro, Biegewelle) sind Voraussetzungen für den wirtschaftlichen Einsatz von Hartmetallfrässtiften.

- Verwenden Sie möglichst hohe Drehzahlen innerhalb der empfohlenen Drehzahl-/Schnittgeschwindigkeitsbereiche.
- In Ausnahmefällen kann mit Drehzahlen unter 3.000 min^{-1} gearbeitet werden. Dies ist bei Senkarbeiten mit 360° -Umschlingung des Frässtiftes und in bestimmten stationären Einsätzen sinnvoll.
- Bei geringer Materialzerspanung (Entgraten, Anfasen, leichte Oberflächenbearbeitung) kann die Drehzahl um bis zu 100 % gesteigert werden (Ausnahme: Hartmetallfrässtifte mit Langschaft).
- Beachten Sie besonders bei schlecht wärmeleitenden Werkstoffen wie Edelstahl (INOX), Titanlegierungen usw. die Drehzahlempfehlungen, um das Werkzeug nicht zu beschädigen. Blaufärbung von Schaft und Werkzeug ist zu vermeiden.
- Verwenden Sie nur spielfreie Spannsysteme/Antriebe; Schlagen und Rattern der Werkzeuge führen zu vorzeitigem Verschleiß.
- Wählen Sie die Einspannlänge des Frässtiftes nicht zu klein. Regel: Mindesteinspannlänge $2/3$ der Schaftlänge.

- Für den wirtschaftlichen Einsatz von Frässtiften ab Schaftdurchmesser 6 mm wird im oberen Drehzahl-/Schnittgeschwindigkeitsbereich eine Antriebsleistung von 300–500 Watt benötigt. Beim Einsatz von Frässtiften mit grober Verzahnung (z. B. Zahnung ALU) sind noch höhere Antriebsleistungen ab 500 Watt von Vorteil.
- Der in Kontakt mit dem Werkstück befindliche Frässtiftumfang darf nicht mehr als 30 % des Gesamtumfangs betragen. Eine Nichtbeachtung führt zu unruhigem Fräsvverhalten und ggf. zu Zahnausbrüchen. Ist dies nicht zu vermeiden, empfehlen wir die Zahnungen TOUGH und TOUGH-S.
- Für die Bearbeitung stark schmierender Werkstoffe eignen sich Frässtifte mit HICOAT®-Beschichtung besonders gut. Verwenden Sie alternativ Schneidöl, Fett, Petroleum o. ä., um ein Zusetzen der Zahnung zu vermeiden.
- In der Regel werden Frässtifte im Gegenlauf oder pendelnd eingesetzt. Führen Sie das Werkzeug im Gleichlauf zügig über das Werkstück, um feine Oberflächen zu erzeugen.

Frässtiftformen und ihre Anwendungen

Zylinderform  ZYA	mit Stirnverzahnung  ZYAS	Kugelform  KUD	Walzenrundform  WRC	Flammenform  B	Spitzbogenform  SPG
Rundkegelform  KEL	Spitzkegelform  SKM	Rundbogenform  RBF	Tropfenform  TRE	Winkelfrässtifte  WKN	mit Stirnverzahnung  WKNS
Scheibenform  N	Kegelsenkform 90°  KSK	EDGE 45°  KSK	Kegelsenkform 60°  KSJ	EDGE 30°  KSJ	Radiusfrässtifte  R
Verrundungsfrässtifte  V	EDGE R3,0  V				

Sicherheitshinweise:



= Augenschutz tragen!



= Gehörschutz tragen!



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

Zahnung INOX

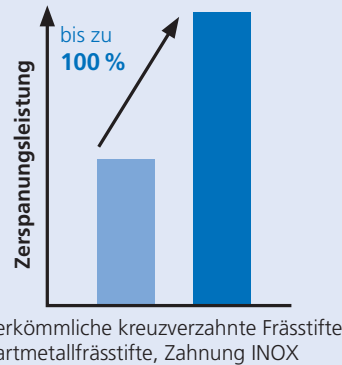


Mit der Zahnung INOX hat PFERD innovative Frässtifte für die Bearbeitung von Edelstahl (INOX) entwickelt. Die Zahnung INOX zeichnet sich durch eine extrem hohe Zerspanungsleistung auf allen austenitischen, rost- und säurebeständigen Stählen aus. Sie erzeugt deutlich weniger Vibrationen als vergleichbare Kreuzverzahnungen.

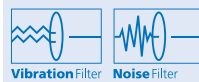
Vorteile:

- Herausragende Zerspanungsleistung und Standzeit durch innovative Zahngeometrie
- Erzielt hochwertige Oberflächengüten durch optimale Spanbildung
- Verhindert Anlauffarben im Material durch geringe Wärmeentwicklung

Leistungswerte für Anwendungen auf Edelstahl (INOX)



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



Empfohlener Drehzahlbereich [min⁻¹]

Um den empfohlenen Drehzahlbereich [min⁻¹] zu bestimmen, gehen Sie bitte wie folgt vor:

- 1 Schnittgeschwindigkeit der Tabelle entnehmen
- 2 Gewünschten Frässtiftdurchmesser auswählen
- 3 Schnittgeschwindigkeitsbereich und Frässtiftdurchmesser ergeben den empfohlenen Drehzahlbereich

Werkstoffgruppe			Bearbeitungsfall	Zahnung	1 Schnittgeschwindigkeit
Edelstahl (INOX)	Rost- und säurebeständige Stähle	Austenitische und ferritische Edelstähle	Grobzerspanung	INOX	450–600 m/min

Beispiel:

HM-Frässtift,
Zahnung INOX,
Frässtift-Ø 12 mm.
Schnittgeschwindigkeit: 450–600 m/min
Drehzahlbereich: 12.000–16.000 min⁻¹

2 Frässtift-Ø [mm]	3 Schnittgeschwindigkeiten [m/min]	
	450	600
	Drehzahlen [min ⁻¹]	
3	48.000	64.000
6	24.000	32.000
8	18.000	24.000
10	14.000	19.000
12	12.000	16.000



Weitere PFERD-Werkzeuge und viele wertvolle Anwendungshinweise zur Bearbeitung von Edelstahl (INOX) finden Sie in unserer PRAXIS „PFERD-Werkzeuge für die Bearbeitung von Edelstahl (INOX)“. Sprechen Sie uns an.



PFERDVIDEO

Weiterführende Informationen erhalten Sie hier oder unter www.pferd.com