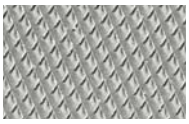
Feilen
Die gängigsten PFERD-Hiebe und -Zahnungen

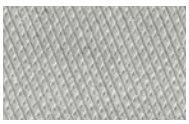
Feilen für die Werkstatt

Hieb 1



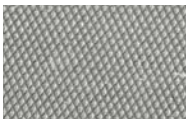
- Kreuzhieb.
- Für die grobe Zerspanung und zum Schruppen geeignet.

Hieb 2



- Kreuzhieb.
- Für universelle Schrupp- und Schlichtarbeiten geeignet.

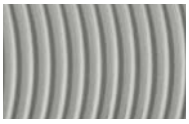
Hieb 3



- Kreuzhieb.
- Für die Feinbearbeitung und zum Schlichten geeignet.

Karosseriefeilen

Zahnung 00

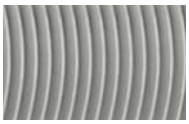


- Radial verzahnt.
- Für die sehr grobe Zerspanung und zum Schruppen geeignet.
- Erzeugt riefenfreie Oberflächen.

Zahnung 0

- Radial verzahnt.
- Für die grobe Zerspanung und zum Schruppen geeignet.
- Erzeugt riefenfreie Oberflächen.

Zahnung 1

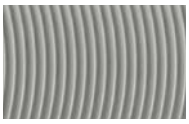


- Radial verzahnt.
- Für die grobe Zerspanung und zum Schruppen geeignet.
- Erzeugt riefenfreie Oberflächen.

Zahnung 2

- Radial verzahnt.
- Für universelle Schrupp- und Schlichtarbeiten geeignet.
- Erzeugt riefenfreie Oberflächen.

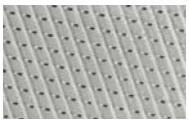
Zahnung 3



- Radial verzahnt.
- Für die feine Zerspanung und zum Schlichten geeignet.
- Erzeugt riefenfreie Oberflächen.

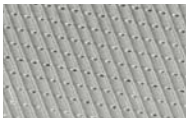
Gefräste Feilen

Zahnung 1



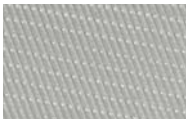
- Schräg verzahnt.
- Für die grobe Zerspanung weicher Metalle geeignet.
- Durch die gefräste Zahnform mit großen Spankammern setzen sich die Zähne nicht zu.

Zahnung 2



- Schräg verzahnt.
- Für universelle Schrupp- und Schlichtarbeiten an weichen Metallen geeignet.
- Durch die gefräste Zahnform mit großen Spankammern setzen sich die Zähne nicht zu.

Zahnung 3



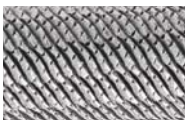
- Schräg verzahnt.
- Für die feine Zerspanung von weichen Metallen geeignet.
- Durch die gefräste Zahnform mit großen Spankammern setzen sich die Zähne nicht zu.

Schärffeilen

Classic

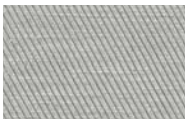
- Klassischer Spiralhieb.
- Für Anwender, die ein aggressives Feilverhalten bevorzugen.

Premium



- Innovativer Spiralhieb.
- Für Anwender, die ein sanfteres Feilverhalten bevorzugen.

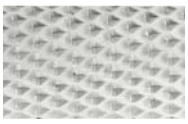
Einhieb
Hieb 2



- Einhieb.
- Universell zum Schärfen geeignet.

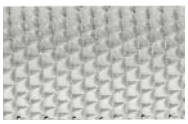
Raspeln

Hieb 1



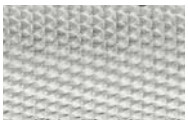
- Raspelhieb.
- Für die grobe Zerspanung und zum Schruppen geeignet.

Hieb 2



- Raspelhieb.
- Für universelle Schrupp- und Schlichtarbeiten geeignet.

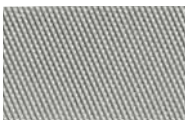
Hieb 3



- Raspelhieb.
- Für die Feinbearbeitung und zum Schlichten geeignet.

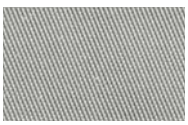
Präzisionsfeilen

Hieb 00



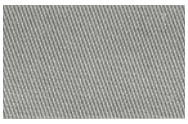
- Kreuzhieb.
- Für die sehr grobe Präzisionsbearbeitung geeignet.

Hieb 0



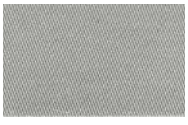
- Kreuzhieb.
- Für die grobe Präzisionsbearbeitung geeignet.

Hieb 1



- Kreuzhieb.
- Für die mittlere Präzisionsbearbeitung geeignet.

Hieb 2



- Kreuzhieb.
- Für die mittelfeine Präzisionsbearbeitung geeignet.

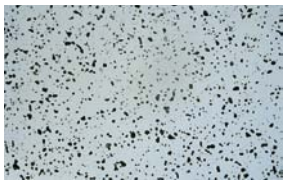
Hieb 3

- Kreuzhieb.
- Für die feine Präzisionsbearbeitung geeignet.

Hieb 4

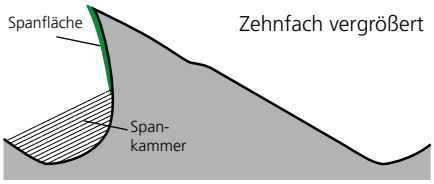
- Kreuzhieb.
- Für die sehr feine Präzisionsbearbeitung geeignet.

Mehrere Kriterien bestimmen die PFERD-Qualität



Gleichmäßige Härte durch einwandfreies Stahlgefüge
Das Profilwalzen, das Form- und Angelschmieden, das Glühen vor Aufbringung des Hiebes sowie das Härten verändern das Stahlgefüge. Der hohe Kohlenstoffgehalt des Stahlgefüges bestimmt Härte und Schnittleistung der Feile und muss daher bewahrt werden.

Exakte Form und gleichmäßig gehauener Hieb von der Angel bis zur Spitze
Durch Schmieden und Schleifen erhalten die Feilenrohlinge ihre exakte Form. Diese ermöglicht genaues Arbeiten. Gleichmäßige Hiebdichte und Hiebtiefe gewährleisten eine hohe Feilleistung und gute Oberflächen. Art und Winkel des Hiebes werden vom Anwendungszweck bestimmt.



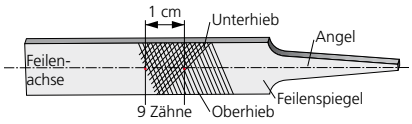
Ideal gefräste Zahngeometrie für jede Anwendung
Geeignete Zahnformen für verschiedene Anwendungen ermöglichen beste Zerspanungsleistung. Es gibt keine universell für jede Anwendung geeignete Zahnform. PFERD hat für die unterschiedlichen Einsatzfälle die jeweils optimal geeigneten Zahnformen und Zahngeometrien entwickelt. Die Abbildung zeigt einen Karosseriefeilenzahn mit der typisch gerundeten Spanfläche und großen Spankammer.

Hiebzahlen für gehauene Feilen [Hiebe/cm] nach DIN 8349

Länge (ohne Angel) [mm]	Werkstattfeilen Hiebzahl ± 8 %			Schärffeilen Hiebzahlen ± 5 %					
	Hieb 1-B Bastard	Hieb 2 Halbschlicht	Hieb 3-S Schlicht	Normal	Schmal	Extra schmal	Doppelt extra schmal	Mühlsägefeilen Hieb 1	Mühlsägefeilen Hieb 2
100	17	22	28	20	23	26	–	–	–
125	–	–	–	19	22	24	25	–	–
150	13	18	22	17	20	22	24	20	24
175	–	–	–	16	19	21	23	–	–
200	10	14	18	15	17	20	22	18	20
250	9	12	16	14	16	17	–	16	18
300	8	11	14	–	–	–	–	14	16
350	7	10	13	–	–	–	–	12	14

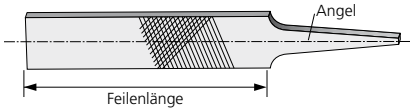
Ermittlung der Hiebzahl:
Die Hiebzahlen für PFERD-Feilen entsprechen DIN 8349.

Die Hiebzahl einer Feile ist die Anzahl der Einkerbungen (Hiebe) je cm Feilenlänge, gezählt in Richtung der Feilenachse. Bei Kreuzhieben wird die Hiebzahl am Oberhieb ermittelt.



Beispiel:
Bei einer Feile der Länge 250 mm mit Hieb 1 kommen auf 1 cm Feilenlänge 9 Zähne, bei einer Feile mit 100 mm Länge, Hieb 1 dagegen 17 Zähne. Die höhere Hiebzahl bei kürzeren Feilen gewährleistet den gleichen Arbeitskomfort (Kraftaufwand, Führbarkeit und Abtragsleistung) beim Einsatz auf Flächen und an Kanten wie bei längeren Feilenausführungen.

Maßangaben:



Die Querschnittsmaße in den Tabellen sind über den Hieb gemessen und können je nach Hieb variieren. Bei sich verjüngenden Feilen wird der Hieb an der höchsten und breitesten Stelle gemessen.

PFERD-Feilen werden unter Einhaltung der Vorgaben nach DIN und ISO gefertigt.

Symbolfarben für den Feilenhieb

Unterschiedliche Symbolfarben für die verfügbaren Hiebvarianten ermöglichen eine schnelle Werkzeugauswahl.

Hieb 1	Hieb 2	Hieb 3
grün = grob	gelb = mittel	rot = fein

Übersicht der Feilenbezeichnungen nach DIN

Bezeichnung	Profilzeichen	Bezeichnung nach DIN 7261	
flachstumpf		1112	A
flachspitz		1122	B
dreikant		1132	C
vierkant		1142	D
halbrund		1152	E
rund		1162	F
Messerfeilen		1172	G
Drehbankfeilen		1612 DE	H