

## Schleifstifte

**PFERD-Qualität, zertifiziert nach EN ISO 9001**



**Anwendungsempfehlungen:** PFERD-Schleifstifte zeichnen sich durch konstante, überlegene Abtragsleistung und lange Standzeit aus und erzielen eine hohe Oberflächengüte am Werkstück. Aus einer umfangreichen Auswahl an Kornsorten, Korngrößen und Härtegraden werden den Einsatzfällen angepasste Schleifstifte gefertigt, die sich durch hohe Formtreue und enge Maßtoleranz auszeichnen.

Der exakte Rundlauf der PFERD-Schleifstifte

- nimmt Rücksicht auf die Gesundheit des Anwenders,
- schont die Antriebsmaschinen,
- ermöglicht ruhiges Arbeiten,
- verhindert Rattermarken,
- vermindert den Verschleiß.

Diese Übersichten zeigen, welche Kornsorten und Härtegrade für die verschiedenen Werkstoffe zu empfehlen sind. Wir unterscheiden dabei die Einsatzarten **Kantenschliff** und **Flächenschliff**.

### Empfehlungen zur Optimierung der Schleifstiftauswahl:

|                       | Kantenbearbeitung/<br>robuster Einsatz  | Flächenbearbeitung/<br>universeller Einsatz  |
|-----------------------|---|--|
| <b>Empfehlung:</b>    | Harte Bindung   | Weiche Bindung   |
| <b>Härten:</b>        | N, O, R, T  | L, H, I, J, K, M   |
| <b>Vorteile:</b>      | Höchste Kantenstabilität, lange Lebensdauer, weniger Werkzeugverschleiß   | Höchste Abtragsleistung, kürzere Schleifzeit, niedrigste Lohnkosten  |
| <b>Fazit:</b>         | Wirtschaftliche Lösung der Bearbeitungsaufgabe: Kantenschliff und robuster Einsatz bei niedertourigen Antriebsmaschinen in Abhängigkeit vom Werkzeug- $\varnothing$ = Kostenersparnis | Kosten durch höheren Werkzeugverbrauch werden durch eingesparte Lohnkosten überkompensiert = Kostenersparnis |
| <b>Voraussetzung:</b> |   | Höhere Antriebsdrehzahlen in Abhängigkeit vom Werkzeug- $\varnothing$  |

| Werkstoffgruppen ▼             |  | Bindung ►  |           | Keramisch |           |           |
|--------------------------------|--|--|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                                |  | Schleifhärte ►   | Kunstharz | Härte J   | Härte M   | Härte O   |
|                                |  | Schleifmittel ►  | Härte N   | AWCO      | ADW       | AR        |
|                                |  |  |           |           |           |           |
|                                |  | <b>Empfohlene Schnittgeschwindigkeit ►</b>   | 35–50 m/s | 30–50 m/s | 30–50 m/s | 25–40 m/s |
|                                |  | <b>Bearbeitungsfall ▼</b>  |           |           |           |           |
| Stahl, Stahlguss               | Stähle bis 1200 N/mm <sup>2</sup> (< 38 HRC)                                   | Baustähle, Kohlenstoffstähle, Werkzeugstähle, unlegierte Stähle, Einsatzstähle, Vergütungsstähle   |           |           | ●         |           |
|                                | Gehärtete, vergütete Stähle über 1200 N/mm <sup>2</sup> (> 38 HRC)             | Werkzeugstähle, Vergütungsstähle, legierte Stähle  |           |           | ●         | ○         |
|                                | Stahlguss  | Unlegierter Stahlguss, niedrig legierter Stahlguss   |           |           | ●         | ○         |
| Edelstahl (INOX)               | Rost- und säurebeständige Stähle   | Austenitische und ferritische Edelstähle   |           |           | ○         |           |
|                                |  |  | ○         |           | ○         | ●         |
| NE-Metalle                     | Weiche NE-Metalle, Buntmetalle   | Alu-Legierungen, Messing, Kupfer, Zink   |           |           |           |           |
|                                | Harte NE-Metalle   | Bronze, Titan/Titanlegierungen, harte Alu-Legierungen (hoher Si-Anteil)  |           | ●         | ○         |           |
|                                | Hochwarmfeste Werkstoffe   | Nickel- und Kobaltbasislegierungen (Triebwerk- und Turbinenbau)  |           | ●         |           |           |
| Gusseisen                      | Graues Gusseisen, weißes Gusseisen   | Gusseisen mit Lamellengrafit EN-GJL (GG), mit Kugelgrafit/Sphäroguss EN-GJS (GGG), weißer Temperguss EN-GJMW (GTW), schwarzer Temperguss EN-GJMB (GTS) |           | ○         |           | ○         |
|                                |  |  |           | ○         |           | ○         |
| Kunststoffe, andere Werkstoffe | Faserverstärkte Kunststoffe (GFK/CFK), thermoplastische Kunststoffe, Hartgummi |  |           |           |           |           |
|                                |  |  |           |           |           |           |

● sehr gut geeignet ○ gut geeignet

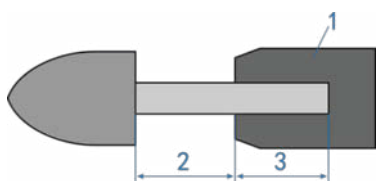
### Sicherheitshinweise Schleifstifte

**Sicherheitshinweise:** Alle PFERD-Schleifstifte sind für eine maximale Umfangsgeschwindigkeit von 50 m/s zugelassen.

Die sogenannte Drehzahl ist von folgenden Faktoren abhängig:

- Form und Abmessung des Schleifstiftes
- Durchmesser des Stahlschaftes
- Offene Schaftlänge (siehe 2 in der Skizze)

Für verschiedene Schaftlängen und Schaftdurchmesser sind in der **EN 12413 (DIN 69170)** die maximalen Drehzahlen festgelegt. Sie sind unbedingt zu beachten, um das Abbiegen des Schaftes zu vermeiden. Jeder Verpackungseinheit von PFERD-Schleifstiften liegen die Drehzahlangaben für die offene Schaftlänge von 10, 15 und 20 mm des entsprechenden Schleifstiftes bei. Unabhängig von der Länge des Schaftes muss die Spannzange der Maschine mindestens 10 mm (siehe 3 in der Skizze) des Schaftes fassen. Dabei ist auf eine einwandfreie Rundlaufgenauigkeit und die korrekte Spannfunktion zu achten.



- 1) Spannzange
- 2) Offene Schaftlänge
- 3) Eingespannte Schaftlänge



Augenschutz benutzen!

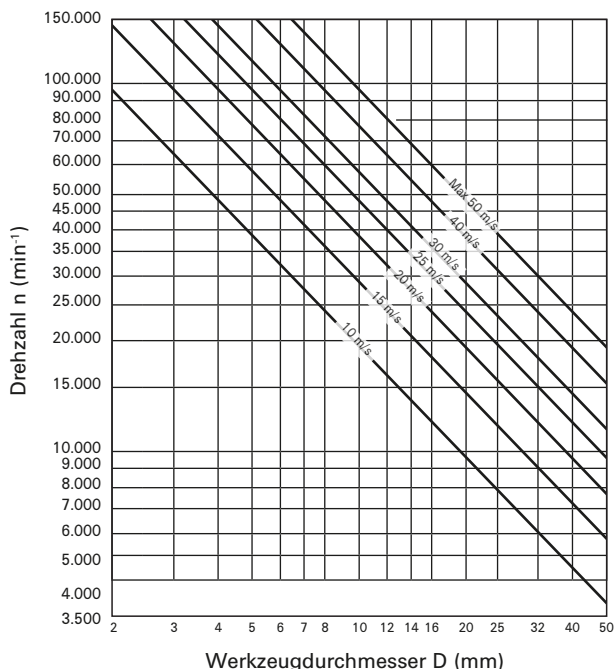


Bei hoher Geräuscentwicklung Gehörschutz tragen!

**Beachten Sie bitte immer die Sicherheitsempfehlungen!**

Tabellen mit den zulässigen Höchstdrehzahlen für das gesamte PFERD-Schleifstiftprogramm erhalten Sie auf Wunsch.

Empfohlene Umfangsgeschwindigkeiten für Schleifstifte und Schleifkörper



| Härtegrade | Empfohlene Umfangsgeschwindigkeit |
|------------|-----------------------------------|
| M          | 30–50 m/s                         |
| N          | 35–50 m/s                         |
| O          | 25–40 m/s                         |

Diese Umfangsgeschwindigkeiten empfehlen wir für die genannten Härtegrade.

Bitte beachten Sie die angegebenen Drehzahlen auf den Beipackzetteln.

Im Diagramm sind die Umfangsgeschwindigkeiten durch diagonale Geraden dargestellt.

Die dem Werkzeugdurchmesser entsprechende Senkrechte trifft die angegebene Umfangsgeschwindigkeit (Diagonale). Von dort aus wird in der Waagerechten am linken Rand die Drehzahl für Schleifwerkzeug und Maschine in  $\text{min}^{-1}$  abgelesen.

Beispiel:

- Schleifstift- $\varnothing$  20 mm
- empfohlene Umfangsgeschwindigkeit, für Härtegrad O = 25–40 m/s
- aus der Tabelle entnehmen Sie die Drehzahlen: 23800–38000  $\text{min}^{-1}$

Bei **schwer zerspanbaren Werkstoffen** sind **niedrigere Umfangsgeschwindigkeiten** zu empfehlen, da hierdurch die Schleiffähigkeit des Schleifstiftes erhöht wird. Die große Auswahl an Kornsorten und Härtegraden ermöglicht die Optimierung aller Schleifarbeiten.