

Metallkreissägeblätter aus HSS

SilverRex® VapoRex® CobaltRex®

Metallkreissägeblätter aus HSS

Definition Sägeblatt

Stahlqualitäten

Definition Sägezahn

Definition Zahnform und Zahngeometrie

Definition Mitnehmer

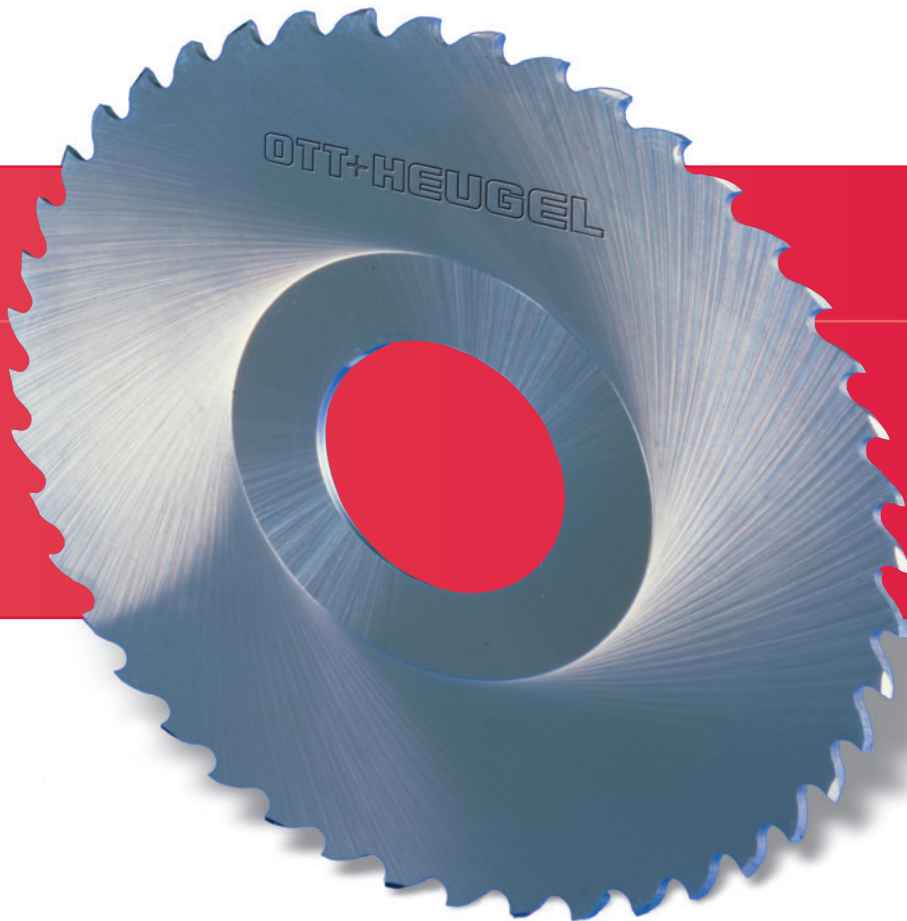
Abmessungen und mechanische Toleranzen

Dünnschnitt-Technologie

Auswahl Zähnezahl

Schnittparameter

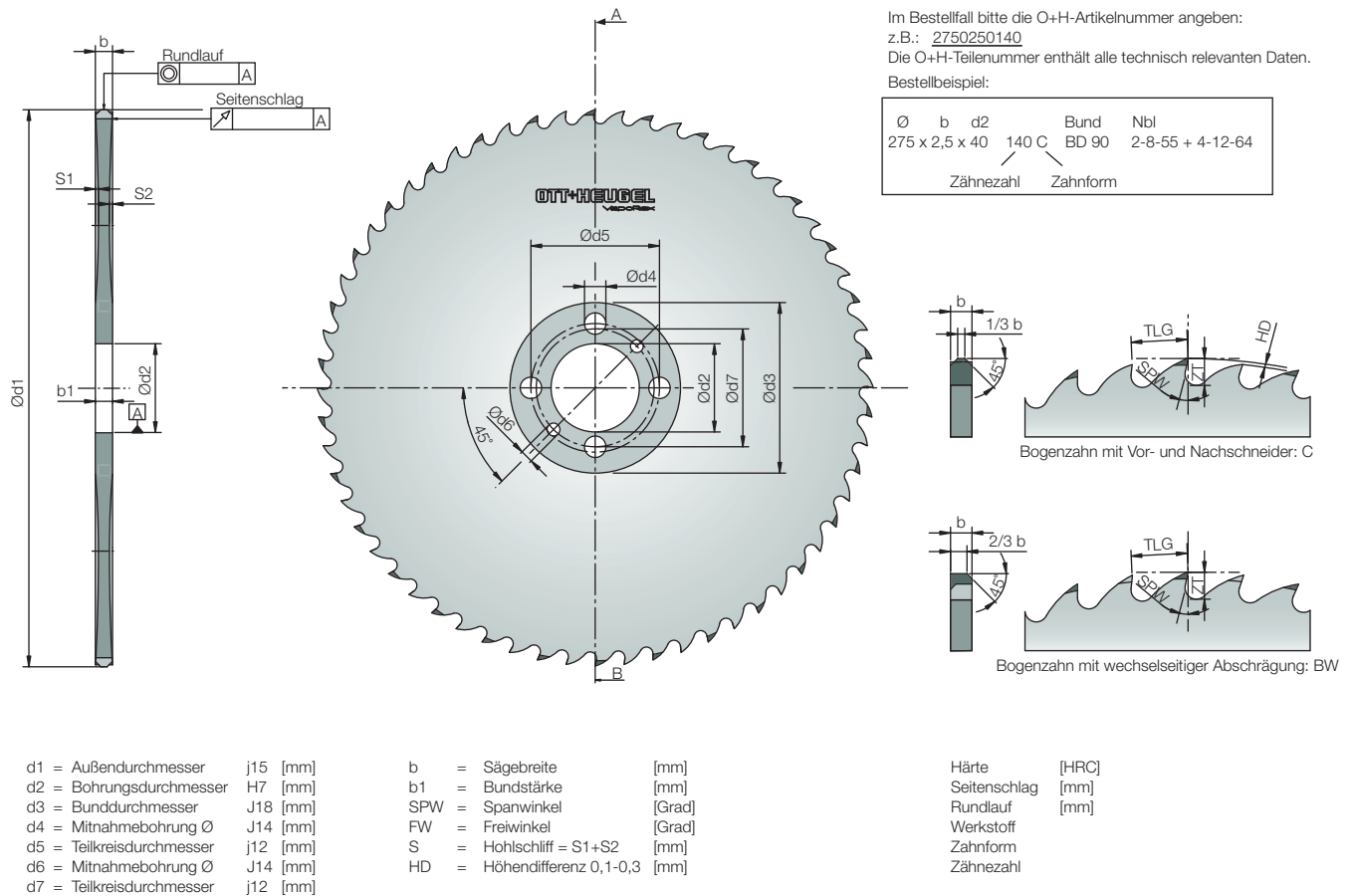
Oberflächentechnik und Beschichtungen



Metallkreissägeblätter aus HSS

Definition Sägeblatt

Unter den Markennamen SilverRex®, VapoRex® und CobaltRex® liefert OTT+HEUGEL seit Generationen hochpräzise Metallkreissägeblätter aus HSS und HSS-E für Sägemaschinen und Bearbeitungszentren.



Stahlqualitäten

OTT+HEUGEL Präzisionswerkzeuge werden aus erstklassigen Materialien namhafter Stahlproduzenten hergestellt. Kombiniert mit der neuesten Härtetechnologie entsteht am Ende des Prozesses ein Werkzeug, das den höchsten Anforderungen der Metall verarbeitenden Industrie gerecht wird.

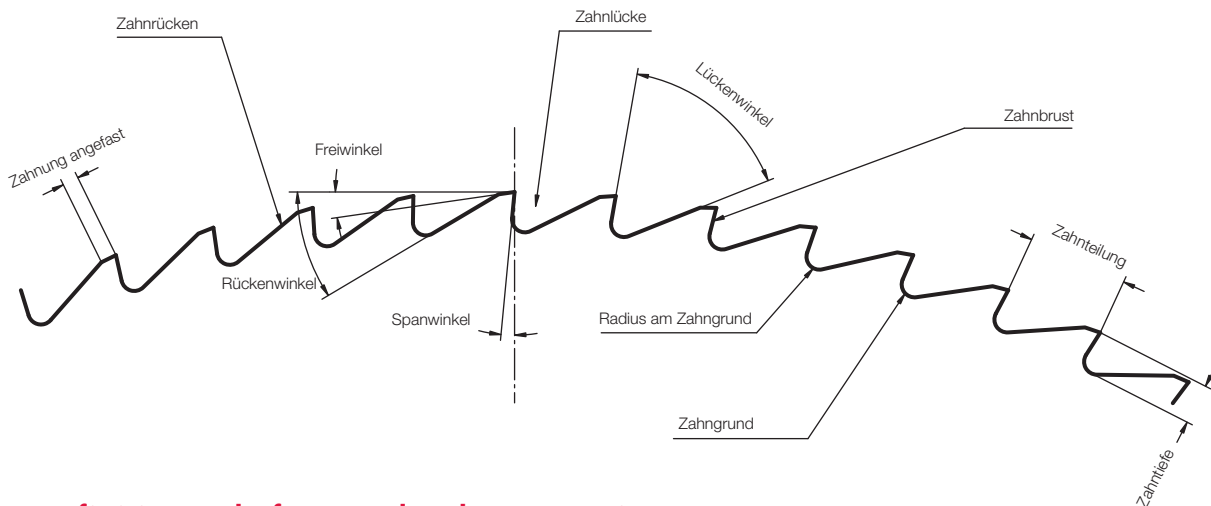
Folgende Stahlqualitäten kommen bei OTT+HEUGEL zum Einsatz:

| O+H Qualität | DIN | AISI | JIS | Härte |
|--|--------|------|-------|--------|
| 1. HSS/DMo5 | 1.3343 | M2 | SKH51 | 64 HRC |
| 2. HSS-E (EMo5Co5) | 1.3243 | M35 | SKH55 | 66 HRC |
| 3. Weitere Stahlqualitäten wie beispielsweise ASP, Werkzeugstahl, etc. werden auf Anfrage gefertigt. | | | | |

Chemische Zusammensetzung (%)

| O+H Qualität | C | Cr | Mo | V | W | Co |
|-----------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| HSS/DMo5 | 0,90 | 4,1 | 5,0 | 1,8 | 6,4 | - |
| HSS-E (EMo5Co5) | 0,92 | 4,1 | 5,0 | 1,9 | 6,4 | 4,8 |

Definition Sägezahn



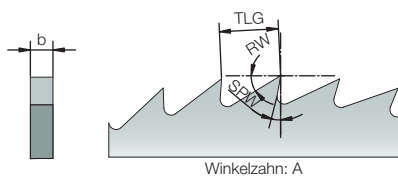
Definition Zahnform und Zahngeometrie

Zahnform A+AW

Für kleine Schnitttiefen, Schlitz- und dünnwandige Rohre mit kleinem Durchmesser sowie kurzspanendes Material.

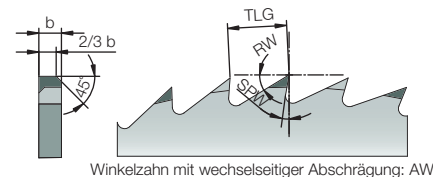
Merkmal Zahnform A:

Gerade Verzahnung für Standardbearbeitung.



Merkmal Zahnform AW:

Gerade Verzahnung mit wechselseitiger Abschrägung für kleinere Späne und 2-fache Spanbrechung.

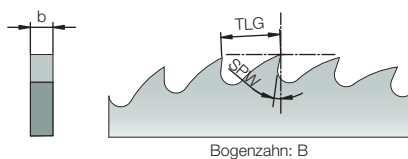


Zahnform B+BW

Für Vollmaterial, große Schnitttiefen, Rohre über 2,5 mm Wandstärke und langspanendes Material.

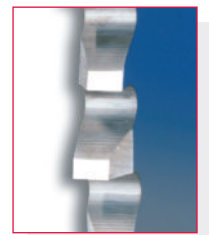
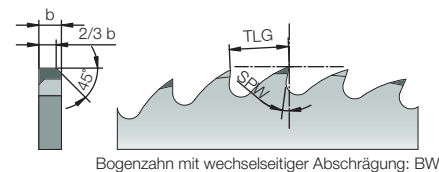
Merkmal Zahnform B:

Bogenzahn für Standardbearbeitung.



Merkmal Zahnform BW:

Bogenzahn mit wechselseitiger Abschrägung für kleinere Späne und optimalem Spanabfluss und 2-fache Spanbrechung.

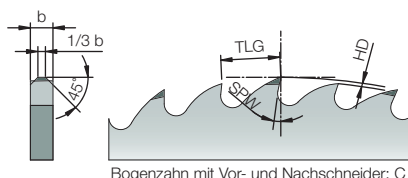


Zahnform C

Für Vollmaterial, große Schnitttiefen, Rohre über 2,5 mm Wandstärke und langspanendes Material.

Merkmal Zahnform C:

Bogenzahn mit Vor- und Nachschneider zur 3-fach Spanbrechung pro Zahnpaar.

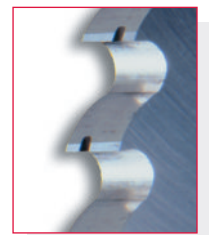
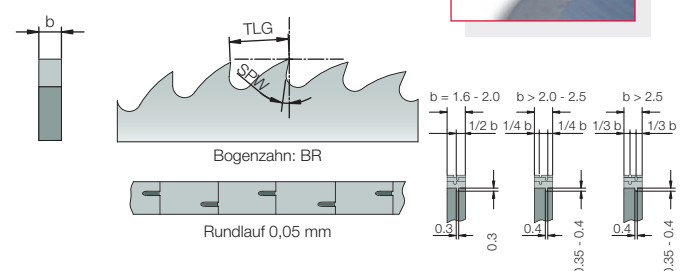


Zahnform BR

Für Stahlrohre bis zu einer Wandstärke von 2,0 mm beim Trennen mit hohen Schnittgeschwindigkeiten.

Merkmal Zahnform BR:

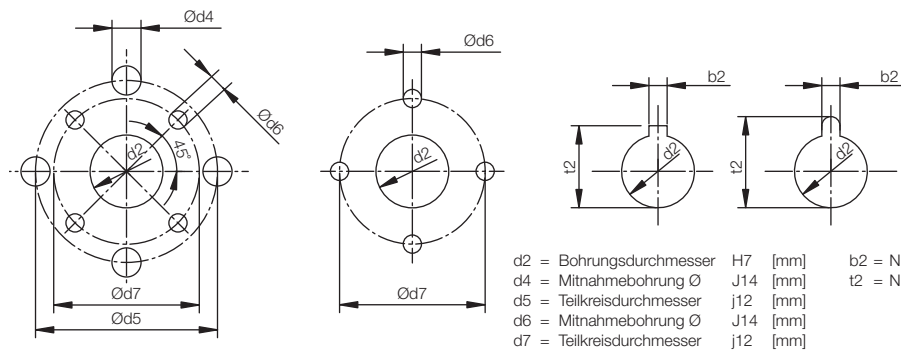
Bogenzahn mit Spanbrecherrille zum Brechen der Späne und optimiertem Spanabfluss.



Sonderzahnformen auf Anfrage!

Metallkreissägeblätter aus HSS

Definition Mitnehmer



Die Mitnehmer bei Sägeblättern aus HSS und HSS-E werden durch eine Keilnut oder Nebenlöcher definiert. Die technische Ausführung der Keilnut ist durch die werksseitige Betriebsnorm DIN 138 und Form E von OTT+HEUGEL gekennzeichnet. Die technische Ausführung der Nebenlöcher wird durch die Sägemaschine bzw. das Bearbeitungszentrum festgelegt.

Mitnehmer von Sägemaschinen und Bearbeitungszentren

| Maschinenhersteller | Sägeblattdurchmesser | Bohrung 32 | | | | | | Bohrung 40 | | | | | Bohrung 50 | |
|---------------------|----------------------|------------|--------|---------------|------------------|--------|------------------------|------------|----------|----------------|-----------------|------------------|------------|-----------------|
| | | 1-9-50 | 1-9-60 | 1-9-50+1-9-60 | 2-8,5-45+4-11-63 | 4-9-50 | 2-8,5-45+2-11-63 (90°) | 4-11-63 | 2-8,5-55 | 2-8-55+4-12-64 | 2-12-64+2-15-80 | 2-15-80+2-15-100 | 4-15-80 | 4-15-80+4-14-85 |
| Adige | 200 - 250 mm | | | | | | | | | | | | | |
| | 275 - 315 mm | | | | • | | | | | | | | | |
| | 315 - 350 mm | | | | | | | | | • | | | | |
| | 400 - 425 mm | | | | | | | | | | | | • | • |
| Bewo | 200 - 300 mm | | | | • | | | | | | | | | |
| | 315 - 350 mm | | | | | | | | | • | | | | |
| Bimax | 200 - 250 mm | | | | • | | | | | | | | | |
| Conni | 250 - 350 mm | | | | • | | | • | | | | | | |
| | 400 - 450 mm | | | | | | | • | | | | | • | |
| Demurger | 200 - 300 mm | | | | • | | | | | | | | | |
| Dong Jin | 275 - 300 mm | | | | | | | • | | | | | | |
| Eisele | 210 - 350 mm | | | | | | | | | | | | | |
| | 370 - 450 mm | | | | | | | | | | • | | | |
| | 500 mm | | | | | | | | | | | • | | |
| Eubama | 135 - 160 mm | | • | • | | | | | | | | | | |
| Häberle | 225 - 450 mm | | | | | | | | | | | | | |
| IBP Predrazzoli | 200 - 350 mm | | | | • | | | | | | | | | |
| | 425 mm | | | | | | | | | | | | • | |
| Imet | 250 - 350 mm | | | | • | | | | | | | | | |
| | 315 - 350 mm | | | | | | | | | | | | | |
| Kaltenbach | 350 - 525 mm | | | | | | | | | | | | • | • |
| Kasto | 250 - 315 mm | | | | | • | | | | | | | | |
| | 250 - 350 mm | | | | • | | | | | | | | | |
| | 350 - 425 mm | | | | | | | | | | | | • | |
| Kentai | 250 - 315 mm | | | | • | | | | | | | | | |
| Mair | 300 - 350 mm | | | | • | | | | | | | | | |
| MEP | 225 - 350 mm | | | | • | | | | | | | | | |
| OMP | 250 - 370 mm | | | | • | | | | | | | | | |
| | 400 - 525 mm | | | | | | | | | | | | • | |
| Pfiffner/Hydromat | 160 - 250 mm | • | | • | | | | | • | | | | | |
| RGA | 250 - 370 mm | | | | | | | | • | | | | | |
| Rohbi | 200 - 250 mm | | | | • | | | | | | | | | |
| Simec | 200 - 350 mm | | | | • | | | | | | | | | |
| Sinico | 350 - 370 mm | | | | | | | | | | | | • | |
| Soco | 250 - 350 mm | | | | | | | | | | | | | |
| Trennjäger | 250 mm | | | | | • | | | | | | | | |
| | 250 - 275 mm | | | | | | | | | | | | • | |
| | 315 - 400 mm | | | | | | | | | | | | | • |
| Tsune | 250 - 275 mm | | | | • | | | | | | | | | |
| | 420 mm | | | | | | | | | | | | • | |

Andere Bohrungen und Nebenlochkombinationen auf Anfrage.

Abmessungen und mechanische Toleranzen

Abmessungen [mm] für Sägemaschinen und Bearbeitungszentren

| Abmessung $d_1 \times b$ | Bund d_3 | Seitenschlag | | Hohlschliff | Breitentoleranz |
|-----------------------------|---------------|--------------|-------------|-------------|-----------------|
| | | O+H Standard | O+H Spezial | | |
| 125 x 0,8 | | 0,1 | 0,05 | 0,20 | ± 0,02 |
| 125 x 1,0 | | 0,1 | 0,05 | 0,20 | ± 0,02 |
| 125 x 0,8 | 90 | 0,1 | 0,08 | 0,20 | ± 0,02 |
| 160 x 1,0 | 100 | 0,1 | 0,05 | 0,20 | ± 0,02 |
| 160 x 1,2 | 100 | 0,1 | 0,05 | 0,30 | ± 0,02 |
| 160 x 1,2 | 120 | 0,1 | 0,05 | 0,30 | ± 0,02 |
| 160 x 1,5 | 100 | 0,1 | 0,05 | 0,35 | ± 0,02 |
| 225 x 1,0 | 90 | 0,2 | 0,10 | 0,20 | ± 0,05 |
| 225 x 1,2 | 90 | 0,2 | 0,10 | 0,30 | ± 0,05 |
| 225 x 1,6 | 90 | 0,2 | 0,10 | 0,40 | ± 0,05 |
| 225 x 2,0 | 90 | 0,2 | 0,10 | 0,45 | ± 0,05 |
| 250 x 0,8 | | 0,2 | 0,10 | 0,10 | ± 0,05 |
| 250 x 1,0 | | 0,2 | 0,10 | 0,20 | ± 0,05 |
| 250 x 1,2 | | 0,2 | 0,10 | 0,30 | ± 0,05 |
| 250 x 1,6 | 90 | 0,2 | 0,10 | 0,40 | ± 0,05 |
| 250 x 2,0 | 90 | 0,2 | 0,10 | 0,45 | ± 0,05 |
| 250 x 2,5 | 90 | 0,2 | 0,10 | 0,50 | ± 0,05 |
| 275 x 1,2 | | 0,2 | 0,10 | 0,30 | ± 0,05 |
| 275 x 1,6 | | 0,2 | 0,10 | 0,50 | ± 0,05 |
| 275 x 2,0 | 90 | 0,2 | 0,10 | 0,50 | ± 0,05 |
| 275 x 2,5 | 90 | 0,2 | 0,10 | 0,60 | ± 0,05 |
| 300 x 1,2 | | 0,2 | 0,10 | 0,30 | ± 0,05 |
| 300 x 1,6 | | 0,2 | 0,10 | 0,40 | ± 0,05 |
| 300 x 2,0 | 100 | 0,2 | 0,10 | 0,50 | ± 0,05 |
| 300 x 2,5 | 100 | 0,2 | 0,10 | 0,60 | ± 0,05 |
| 315 x 1,2 | | 0,2 | 0,10 | 0,40 | ± 0,05 |
| 315 x 1,6 | | 0,2 | 0,10 | 0,40 | ± 0,05 |
| 315 x 2,0 | 100 | 0,2 | 0,10 | 0,50 | ± 0,05 |
| 315 x 2,5 | 100 | 0,2 | 0,10 | 0,60 | ± 0,05 |
| 315 x 3,0 | 100 | 0,2 | 0,10 | 0,65 | ± 0,05 |
| 325 x 1,6 | 100 | 0,2 | 0,10 | 0,55 | ± 0,05 |
| 325 x 2,0 | 100 | 0,2 | 0,10 | 0,55 | ± 0,05 |
| 325 x 2,5 | 100 | 0,2 | 0,10 | 0,60 | ± 0,05 |
| 325 x 3,0 | 100 | 0,2 | 0,10 | 0,65 | ± 0,05 |
| 350 x 1,6 | | 0,2 | 0,10 | 0,55 | ± 0,05 |
| 350 x 1,8 | | 0,2 | 0,10 | 0,55 | ± 0,05 |
| 350 x 2,0 | 100 | 0,2 | 0,10 | 0,55 | ± 0,05 |
| 350 x 2,5 | 100 | 0,2 | 0,10 | 0,60 | ± 0,05 |
| 350 x 3,0 | 100 | 0,2 | 0,10 | 0,65 | ± 0,05 |
| 370 x 2,0 | 160 | 0,2 | 0,10 | 0,50 | ± 0,05 |
| 370 x 2,5 | 120 | 0,2 | 0,10 | 0,60 | ± 0,05 |
| 370 x 3,0 | 110 | 0,2 | 0,10 | 0,70 | ± 0,05 |
| 370 x 3,5 | 126 | 0,2 | 0,10 | 0,80 | ± 0,05 |
| 400 x 2,0 | | 0,2 | 0,10 | 0,50 | ± 0,05 |
| 400 x 2,5 | 120 | 0,2 | 0,10 | 0,60 | ± 0,05 |
| 400 x 3,0 | 120 | 0,2 | 0,10 | 0,70 | ± 0,05 |
| 400 x 3,5 | 120 | 0,2 | 0,10 | 0,80 | ± 0,05 |
| 425 x 2,0 | | 0,2 | 0,15 | 0,70 | ± 0,05 |
| 425 x 2,5 | 120 | 0,2 | 0,15 | 0,70 | ± 0,05 |
| 425 x 3,0 | 120 | 0,2 | 0,10 | 0,70 | ± 0,05 |
| 425 x 3,5 | 120 | 0,2 | 0,10 | 0,80 | ± 0,05 |
| 425 x 4,0 | 127 | 0,2 | 0,10 | 0,80 | ± 0,05 |
| 450 x 2,0 | | 0,2 | 0,15 | 0,70 | ± 0,05 |
| 450 x 2,5 | 120 | 0,2 | 0,15 | 0,70 | ± 0,05 |
| 450 x 3,0 | 120 | 0,2 | 0,15 | 0,70 | ± 0,05 |
| 450 x 3,5 | 127 | 0,2 | 0,15 | 0,80 | ± 0,05 |
| 500 x 3,0 | 130 | 0,3 | 0,15 | 0,80 | ± 0,15 |
| 500 x 3,5 | 130 | 0,3 | 0,15 | 0,80 | ± 0,15 |
| 525 x 3,0 | 160 | 0,3 | 0,15 | 0,80 | ± 0,15 |
| 525 x 3,5 | 160 | 0,3 | 0,15 | 0,80 | ± 0,15 |
| 525 x 4,0 | 160 | 0,3 | 0,15 | 0,80 | ± 0,15 |
| 550 x 4,0 | 160 | 0,3 | 0,20 | 0,90 | ± 0,15 |
| 570 x 4,0 | 160 | 0,3 | 0,20 | 0,90 | ± 0,15 |

Dünnschnitt-Technologie

Abmessungen [mm] von Sägeblättern der Dünnschnitt-Technologie für Rohre und Profile

| Durchmesser d_1 | Bund $d_3 \times b_1$ | Sägenbreite b | Seitenschlag | |
|----------------------|--------------------------|--------------------|--------------|---------|
| | | | Standard | Spezial |
| 250 | 150 x 2,0 | 0,8 | 0,2 | 0,10 |
| 250 | 150 x 2,0 | 1,0 | 0,2 | 0,10 |
| 250 | 100 x 2,0 | 1,2 | 0,2 | 0,10 |
| 275 | 100 x 2,0 | 1,2 | 0,2 | 0,10 |
| 275 | 100 x 2,0 | 1,6 | 0,2 | 0,10 |
| 300 | 120 x 2,0 | 1,2 | 0,2 | 0,10 |
| 300 | 120 x 2,0 | 1,6 | 0,2 | 0,10 |
| 315 | 120 x 2,0 | 1,2 | 0,2 | 0,10 |
| 315 | 120 x 2,0 | 1,6 | 0,2 | 0,10 |
| 350 | 180 x 2,5 | 1,6 | 0,2 | 0,10 |
| 350 | 180 x 2,5 | 1,8 | 0,2 | 0,10 |
| 400 | 200 x 2,5 | 2,0 | 0,2 | 0,10 |
| 425 | 160 x 2,5 | 2,0 | 0,2 | 0,15 |
| 450 | 160 x 2,5 | 2,0 | 0,2 | 0,15 |

Anwendungsbereich:

- Rohrproduktion und Rohrweiterverarbeiter bei Rohren und Profilen mit geringer Wandstärke

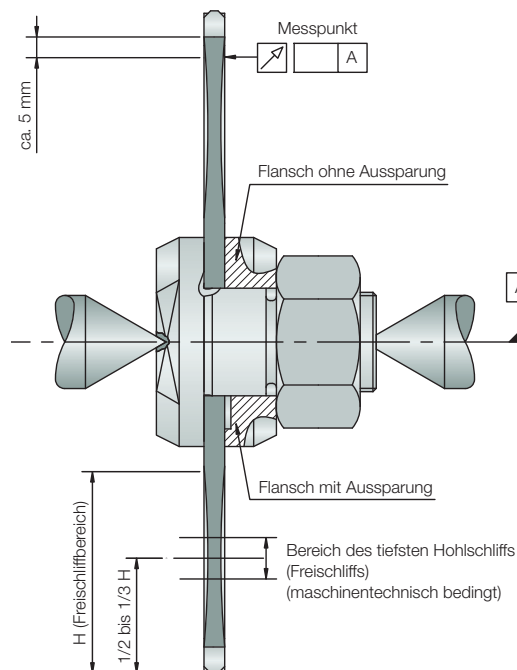
Vorteile:

- dünne Schnittstärke und geringer Anpressdruck
- keine Verformung des Werkstücks
- ruhiger Lauf des Sägeblattes
- guter Spanabfluss und hohe Standzeit
- weniger Materialverlust

Schnittgeschwindigkeiten:

- siehe ab Seite 1.7 – 1.10 Rohre / Profile

Werknorm Messung Seitenschlag



Abmessungen nach DIN

| Durchmesser | Breite | Zahnform |
|-------------|--------------|-----------------|
| 50 - 315mm | 0,25 - 6,0mm | A, AW, B, BW, C |

nach DIN 1837 A -> - feingezahnt, Winkelzahn
- für feine Schlitz- und Trennarbeiten

nach DIN 1838 B -> - grobverzahnt, Bogenzahn
- für größere Schlitz- und Trennquerschnitte

nach DIN 1838 C -> - grobverzahnt, Bogenzahn mit Vor- und Nachschneider - auch unter HZ bekannt
- für besonders hohe Zerspanungsleistung bei Trennarbeiten

Kleinere Durchmesser auf Anfrage.

Metallkreissägeblätter aus HSS

⊙ Auswahl Zähnezahl

Vollmaterial

| Querschnitt | Zahnteilung | Ø 175 | Ø 200 | Ø 225 | Ø 250 | Ø 275 | Ø 300 | Ø 315 | Ø 325 | Ø 350 | Ø 370 | Ø 400 | Ø 425 | Ø 450 | Ø 500 | Ø 525 | Ø 550 | Ø 570 |
|-------------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 10 | 5 | 110 | 130 | 140 | 160 | 180 | 180 | 200 | 200 | 220 | 220 | 250 | 260 | 280 | 310 | 330 | 340 | 360 |
| 20 | 6 | 90 | 100 | 120 | 128 | 140 | 160 | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 | 220 | 230 | 260 | 270 | 280 | 300 |
| 30 | 8 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 120 | 128 | 140 | 140 | 160 | 160 | 180 | 200 | 210 | 220 | 220 |
| 50 | 8 | | | 90 | 100 | 110 | 120 | 120 | 128 | 140 | 140 | 160 | 160 | 180 | 200 | 210 | 220 | 220 |
| 70 | 10 | | | | | 90 | 94 | 100 | 100 | 110 | 110 | 120 | 130 | 140 | 160 | 164 | 170 | 180 |
| 90 | 12 | | | | | | 80 | 80 | 80 | 90 | 90 | 110 | 110 | 120 | 130 | 140 | 140 | 150 |
| 110 | 14 | | | | | | | | | | 80 | 90 | 90 | 100 | 110 | 110 | 120 | 120 |
| 130 | 14 | | | | | | | | | | | 90 | 90 | 100 | 110 | 110 | 120 | 120 |
| 150 | 16 | | | | | | | | | | | | 90 | 100 | 104 | 110 | 110 | |
| 160 | 16 | | | | | | | | | | | | | 100 | 104 | 110 | 110 | |
| 180 | 18 | | | | | | | | | | | | | 90 | 90 | 90 | 100 | |
| 200 | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | 90 |

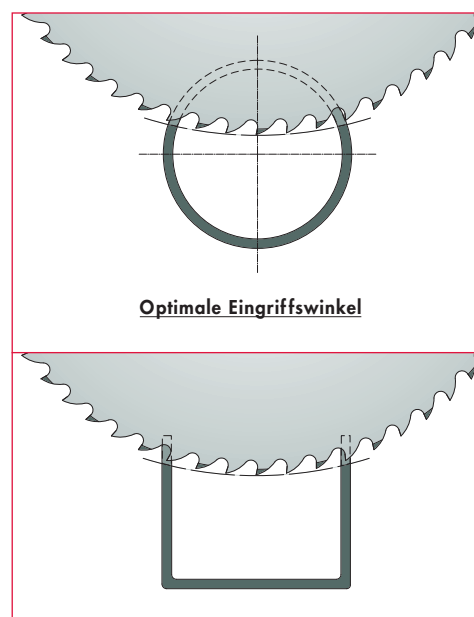
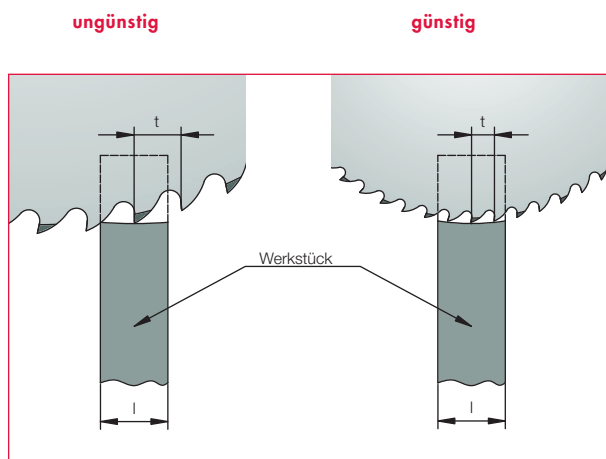
Rohre und Profile

| Wandstärke | Zahnteilung | Ø 175 | Ø 200 | Ø 250 | Ø 275 | Ø 300 | Ø 315 | Ø 325 | Ø 350 | Ø 370 | Ø 400 | Ø 425 | Ø 450 | Ø 500 | Ø 525 | Ø 550 | Ø 570 |
|------------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0,5 | 3 | 180 | 200 | 250 | 280 | 300 | 300 | 320 | 350 | | | | | | | | |
| 1,0 | 4 | 140 | 160 | 200 | 220 | 220 | 240 | 250 | 280 | 280 | 310 | 320 | 350 | 390 | 410 | 440 | 450 |
| 2,0 | 5 | 110 | 130 | 160 | 180 | 180 | 200 | 200 | 220 | 220 | 250 | 260 | 280 | 310 | 330 | 340 | 360 |
| 3,0 | 5 | | | 160 | 180 | 180 | 200 | 200 | 220 | 220 | 250 | 260 | 280 | 310 | 330 | 340 | 360 |
| 4,0 | 6 | | | | 140 | 160 | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 | 220 | 230 | 260 | 270 | 280 | 300 |
| 5,0 | 8 | | | | | 120 | 120 | 128 | 140 | 140 | 160 | 160 | 180 | 200 | 210 | 220 | 220 |
| 6,0 | 9 | | | | | | | | | 130 | 140 | 150 | 160 | 180 | 190 | 190 | 200 |
| 7,0 | 10 | | | | | | | | | | 120 | 130 | 140 | 160 | 170 | 170 | 180 |
| 8,0 | 11 | | | | | | | | | | | | 130 | 140 | 150 | 160 | 160 |
| 9,0 | 12 | | | | | | | | | | | | | 130 | 140 | 140 | 150 |
| 10,0 | 13 | | | | | | | | | | | | | 120 | 130 | 130 | 140 |
| 11,0 | 14 | | | | | | | | | | | | | | | | 130 |

Wichtig: Beim Trennen von Rohren und Profilen ist zu beachten, dass bei hohen Schnittgeschwindigkeiten (über 100 m/min.) die nächst größere Zähnezahl ausgewählt wird!

Verhältnis Zahnteilung zu Eingriffslänge

Bei der Wahl der Zähnezahl ist zu beachten, dass die Eingriffslänge (l) zur gewählten Zahnteilung (t) im Verhältnis 1:3 steht.



⊙ Schnittparameter

| DIN-Nr. | DIN-Code | AFNOR | Material | Zugfestigkeit [N/mm ²] | Vollmaterial | | Rohre/Profile ¹⁾ | | Spanwinkel Zahnform A | Spanwinkel Zahnform B/C |
|---------|--------------------|-------------|---------------------|---------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| | | | | | V _c [m/min] | S _z [mm/Zahn] | V _c [m/min] | S _z [mm/Zahn] | | |
| 0.6015 | GG-15 | | Grauguss | < 500 | 15-40 | 0,02-0,06 | | | 2-5 | 8 |
| 0.6015 | GG-15 | | Grauguss vergütet | > 500 | | | | | | |
| 0.6020 | GG-20 | | Grauguss | < 500 | | | | | | |
| 0.6020 | GG-20 | | Grauguss vergütet | > 500 | | | | | | |
| 0.6025 | GG-25 | | Grauguss | < 500 | | | | | | |
| 0.6025 | GG-25 | | Grauguss vergütet | > 500 | | | | | | |
| 0.6030 | GG-30 | | Grauguss | < 500 | 25-50 | 0,02-0,05 | 35-75 | 0,03-0,06 | 5 | 16 |
| 0.6030 | GG-30 | | Grauguss vergütet | > 500 | | | | | | |
| 1.0032 | St 34-2 | | Baustahl | < 700 | | | | | | |
| 1.0035 | St 33/S185 | A33 | Baustahl | < 700 | | | | | | |
| 1.0037 | St 37-2/S235JR | E242 | Baustahl | < 700 | 15-30 | 0,02-0,05 | 20-45 | 0,03-0,05 | 5 | 16 |
| 1.0044 | St 44-2/S275JR | E282 | Baustahl | < 700 | | | | | | |
| 1.0050 | St 50-2/E295 | A502 | Baustahl | < 800 | 15-30 | 0,02-0,05 | 20-45 | 0,03-0,05 | | |
| 1.0060 | St 60-2/E335 | A602 | Baustahl | < 800 | | | | | | |
| 1.0301 | C10 | | Einsatzstahl | < 700 | 15-30 | 0,02-0,05 | 20-45 | 0,03-0,05 | 5 | 16 |
| 1.0302 | C10Pb | | Einsatzstahl | < 700 | | | | | | |
| 1.0401 | C15 | | Einsatzstahl | < 700 | | | | | | |
| 1.0416 | GS-38/C18D | FM18 | Stahlguss | < 700 | 25-50 | 0,02-0,05 | | | 2 | 8 |
| 1.0416 | GS-38/C18D | FM18 | Stahlguss | 800-1200 | 15-25 | 0,02-0,04 | | | | |
| 1.0446 | GS-45/GE240 | | Stahlguss | < 700 | 25-50 | 0,02-0,05 | | | | |
| 1.0446 | GS-45/GE240 | | Stahlguss | 800-1200 | 15-25 | 0,02-0,04 | | | | |
| 1.0482 | 19Mn5 | | Warmfester Baustahl | < 800 | 25-50 | 0,02-0,05 | 35-75 | 0,03-0,06 | 5 | 16 |
| 1.0482 | 19Mn5 | | Warmfester Baustahl | > 800 | 15-30 | 0,02-0,04 | 20-45 | 0,02-0,04 | | |
| 1.0552 | GS-52/GE260 | | Stahlguss | < 700 | 25-50 | 0,02-0,04 | | | 2-5 | 8 |
| 1.0552 | GS-52/GE260 | | Stahlguss | 800-1200 | 15-25 | 0,02-0,05 | | | | |
| 1.0711 | 9S20 | | Automatenstahl | < 700 | 25-50 | 0,02-0,05 | 35-75 | 0,03-0,06 | 5 | 16 |
| 1.0715 | 9SMn28/11SMn30 | S250 | Automatenstahl | < 700 | | | | | | |
| 1.0718 | 9SMnPb28/11SMnPb30 | S250Pb | Automatenstahl | < 700 | | | | | | |
| 1.0722 | 10SPb20 | | Automatenstahl | < 700 | | | | | | |
| 1.0726 | 35S20 | | Automatenstahl | < 700 | | | | | | |
| 1.0737 | 9SMnPb36/11SMnPb30 | S300Pb | Automatenstahl | < 700 | | | | | | |
| 1.1121 | Ck10/C10E | XC10 | Einsatzstahl | < 700 | 25-50 | 0,02-0,05 | 35-75 | 0,03-0,06 | 5 | 16 |
| 1.1141 | Ck15/C15E | | Einsatzstahl | < 700 | | | | | | |
| 1.1151 | Ck22/C22E | XC18 | Vergütungsstahl | < 800 | | | | | | |
| 1.1181 | Ck35/C35E | XC38H1 | Vergütungsstahl | < 800 | | | | | | |
| 1.1191 | Ck45/C45E | XC48H1 | Vergütungsstahl | < 800 | 25-50 | 0,02-0,05 | 35-75 | 0,03-0,06 | 5 | 16 |
| 1.1221 | Ck60/C60E | XC60H1 | Vergütungsstahl | < 800 | | | | | | |
| 1.2056 | 90Cr3 | | Werkzeugstahl | < 800 | 25-50 | 0,02-0,04 | 35-75 | 0,03-0,06 | < 800 = 5; > 800 = 2 | < 800 = 16; > 800 = 11 |
| 1.2080 | X210Cr12 | X200Cr12 | Werkzeugstahl | 800-1200 | 15-30 | 0,02-0,04 | 20-45 | 0,03-0,05 | | |
| 1.2080 | X210Cr12 | X200Cr12 | Werkzeugstahl | > 1200 | 10-20 | 0,01-0,03 | 15-30 | 0,015-0,03 | | |
| 1.2162 | 21MnCr5 | | Werkzeugstahl | < 800 | 25-50 | 0,02-0,05 | 35-75 | 0,03-0,06 | | |
| 1.2311 | 40CrMnMo7 | | Werkzeugstahl | 800-1200 | 15-30 | 0,02-0,04 | 20-45 | 0,03-0,05 | | |
| 1.2311 | 40CrMnMo7 | | Werkzeugstahl | > 1200 | 10-20 | 0,01-0,03 | 15-30 | 0,015-0,03 | | |
| 1.2312 | 40CrMnMoS86 | | Werkzeugstahl | 800-1200 | 15-30 | 0,02-0,04 | 20-45 | 0,03-0,05 | | |
| 1.2312 | 40CrMnMoS86 | | Werkzeugstahl | > 1200 | 10-20 | 0,01-0,03 | 15-30 | 0,015-0,03 | | |
| 1.2344 | X40CrMoV5-1 | X40CrMoV5 | Werkzeugstahl | 800-1200 | 15-30 | 0,02-0,04 | 20-45 | 0,03-0,05 | | |
| 1.2344 | X40CrMoV5-1 | X40CrMoV5 | Werkzeugstahl | > 1200 | 10-20 | 0,01-0,03 | 15-30 | 0,015-0,03 | | |
| 1.2363 | X100CrMoV5-1 | X100CrMoV5 | Werkzeugstahl | < 800 | 25-50 | 0,02-0,05 | 35-75 | 0,03-0,06 | | |
| 1.2379 | X155CrVMo12-1 | X160CrVMo12 | Werkzeugstahl | 800-1200 | 15-30 | 0,02-0,04 | 20-45 | 0,03-0,05 | | |
| 1.2379 | X155CrVMo12-1 | X160CrVMo12 | Werkzeugstahl | > 1200 | 10-20 | 0,01-0,03 | 15-30 | 0,015-0,03 | | |
| 1.2436 | X210CrW12 | X210CrW12-1 | Werkzeugstahl | 800-1200 | 15-30 | 0,02-0,04 | 20-45 | 0,03-0,05 | | |
| 1.2436 | X210CrW12 | X21CrW12-1 | Werkzeugstahl | > 1200 | 10-20 | 0,01-0,03 | 15-30 | 0,015-0,03 | | |
| 1.2519 | 110WCrV5 | | Werkzeugstahl | < 800 | 25-50 | 0,02-0,05 | 35-75 | 0,03-0,06 | | |
| 1.2567 | X30WCrV5 3 | | Werkzeugstahl | 800-1200 | 15-30 | 0,02-0,04 | 20-45 | 0,03-0,05 | | |
| 1.2567 | X30WCrV5 3 | | Werkzeugstahl | > 1200 | 10-20 | 0,01-0,03 | 15-30 | 0,015-0,03 | | |
| 1.2678 | X45CoCrWV555 | | Werkzeugstahl | 800-1200 | 15-30 | 0,02-0,04 | 20-45 | 0,03-0,05 | | |
| 1.2678 | X45CoCrWV555 | | Werkzeugstahl | > 1200 | 10-20 | 0,01-0,03 | 15-30 | 0,015-0,03 | | |
| 1.2713 | 55NiCrMoV6 | | Werkzeugstahl | 800-1200 | 15-30 | 0,02-0,04 | 20-45 | 0,03-0,05 | | |
| 1.2713 | 55NiCrMoV6 | | Werkzeugstahl | > 1200 | 10-20 | 0,01-0,03 | 15-30 | 0,015-0,03 | | |
| 1.2714 | G56NiCrMoV7 | 55NiCrMoV7 | Werkzeugstahl | 800-1200 | 15-30 | 0,02-0,04 | 20-45 | 0,03-0,05 | | |
| 1.2714 | G56NiCrMoV7 | 55NiCrMoV7 | Werkzeugstahl | > 1200 | 10-20 | 0,01-0,03 | 15-30 | 0,015-0,03 | | |
| 1.2743 | 60NiCrMo124 | | Werkzeugstahl | 800-1200 | 15-30 | 0,02-0,04 | 20-45 | 0,03-0,05 | | |
| 1.2743 | 60NiCrMo124 | | Werkzeugstahl | > 1200 | 10-20 | 0,01-0,03 | 15-30 | 0,015-0,03 | | |
| 1.2766 | 35NiCrMo16 | | Werkzeugstahl | 800-1200 | 15-30 | 0,02-0,03 | 20-45 | 0,03-0,05 | | |
| 1.2766 | 35NiCrMo16 | | Werkzeugstahl | > 1200 | 10-20 | 0,01-0,03 | 15-30 | 0,015-0,03 | | |
| 1.2823 | 70Si7 | | Werkzeugstahl | < 800 | 25-50 | 0,02-0,05 | 35-75 | 0,03-0,06 | | |

Anmerkung: Die verschiedenen Werte der Zugfestigkeit je Werkstoff sind abhängig von der Wärmebehandlung (Weichglühen, Härten, Anlassen) zu sehen.

Metallkreissägeblätter aus HSS

⊙ Schnittparameter

| DIN-Nr. | DIN-Code | AFNOR | Material | Zugfestigkeit [N/mm ²] | Vollmaterial | | Rohre/Profile ¹⁾ | | Spanwinkel Zahnform A | Spanwinkel Zahnform B/C |
|---------|-----------------------------|--------------|-------------------------|---------------------------------------|----------------|----------------|-----------------------------|----------------|---|-------------------------------|
| | | | | | V _c | S _z | V _c | S _z | | |
| | | | | | [m/min] | [mm/Zahn] | [m/min] | [mm/Zahn] | | |
| 1.3207 | S10-4-3-10 | HS104310 | Schnellarbeitsstahl | 800-1200 | 10-20 | 0,01-0,02 | 15-30 | 0,015-0,03 | 2-5 | 11-16 |
| 1.3207 | S10-4-3-10 | HS104310 | Schnellarbeitsstahl | > 1200 | | | | | | |
| 1.3243 | S6-5-2-5 | HS6525HC | Schnellarbeitsstahl | 800-1200 | | | | | | |
| 1.3243 | S6-5-2-5 | HS6525HC | Schnellarbeitsstahl | > 1200 | | | | | | |
| 1.3247 | S2-10-1-8 | HS298 | Schnellarbeitsstahl | 800-1200 | | | | | | |
| 1.3247 | S2-10-1-8 | HS298 | Schnellarbeitsstahl | > 1200 | | | | | | |
| 1.3343 | S6-5-2 | HS652HC | Schnellarbeitsstahl | 800-1200 | 10-20 | 0,01-0,02 | 15-30 | 0,015-0,03 | 2-5 | 11-16 |
| 1.3343 | S6-5-2 | HS652HC | Schnellarbeitsstahl | > 1200 | | | | | | |
| 1.4002 | X6CrAl13 | Z8CA12 | Rostfreier Stahl | < 1000 | | | | | | |
| 1.4006 | X10Cr13 | Z13C13 | Rostfreier Stahl | < 1000 | | | | | | |
| 1.4016 | X6Cr17 | Z8C17 | Rostfreier Stahl | < 1000 | | | | | | |
| 1.4021 | X20Cr13 | Z20C13 | Rostfreier Stahl | < 1000 | | | | | | |
| 1.4028 | X30Cr13 | Z33C13 | Rostfreier Stahl | < 1000 | | | | | | |
| 1.4034 | GX46Cr13 | Z44C14 | Rostfreier Stahl | < 1000 | | | | | | |
| 1.4057 | X20CrNi17-2 | Z15CNI602 | Rostfreier Stahl | < 1000 | | | | | | |
| 1.4086 | G-X120Cr29 | | Rostfreier Stahlguss | < 1000 | | | | | | |
| 1.4104 | X14CrMoS17 | Z13CF17 | Rostfreier Stahl | < 850 | 15-30 | 0,02-0,03 | 20-45 | 0,03-0,05 | 2 | 11 |
| 1.4106 | X2CrMoSi18-2-1 | | Rostfreier Stahlguss | < 1000 | 15-25 | 0,02-0,05 | | | 2-5 | 8 |
| 1.4112 | X90CrMoV18 | X89CrMoV18-1 | Rostfreier Stahl | < 1000 | 10-20 | 0,01-0,02 | 15-30 | 0,015-0,03 | 2-5 | 11-16 |
| 1.4116 | X45CrMoV15 | Z50CD15 | Rostfreier Stahl | < 1000 | | | | | | |
| 1.4125 | X105CrMo17 | Z100CCD17CI | Rostfreier Stahl | < 1000 | | | | | | |
| 1.4138 | G-X120CrMo292 | | Rostfreier Stahlguss | < 1000 | 15-25 | 0,02-0,05 | | | 2-5 | 8 |
| 1.4301 | X5CrNi1810 | Z7CNI809 | Rostfreier Stahl | < 850 | 15-30 | 0,02-0,03 | 20-45 | 0,03-0,05 | 2 | 11 |
| 1.4305 | X8CrNiS18-9 | | Rostfreier Stahl | < 850 | | | | | | |
| 1.4306 | X2CrNi19-11 | | Rostfreier Stahl | < 850 | | | | | | |
| 1.4308 | GX6CrNi 18 9 | | Rostfreier Stahlguss | < 850 | | | | | | |
| 1.4340 | G-X40CrNi274 | | Rostfreier Stahlguss | < 850 | 25-50 | 0,02-0,04 | | | 2-5 | 8 |
| 1.4401 | X5CrNiMo17 12 2 | CNDI71102 | Rostfreier Stahl | < 850 | 15-30 | 0,02-0,03 | 20-45 | 0,03-0,05 | 2-5 | 11-16 |
| 1.4404 | X2CrNiMo17-12-2 | Z3CNDI71202 | Rostfreier Stahl | < 850 | | | | | | |
| 1.4406 | X2CrNiMo17-11-2 | Z3CNDI711Az | Rostfreier Stahl | < 850 | | | | | | |
| 1.4435 | X2CrNiMo18-14-3 | Z3CNDI81403 | Rostfreier Stahl | < 850 | | | | | | |
| 1.4436 | X3CrNiMo17-13-3 | Z6CNDI81203 | Rostfreier Stahl | < 850 | | | | | | |
| 1.4460 | X3CrNiMon27 5-2 | Z5CND2705Az | Rostfreier Stahl | < 1000 | 10-20 | 0,01-0,02 | 15-30 | 0,015-0,03 | 2 | 11 |
| 1.4480 | G-X6CrNiMo1810 | | Rostfreier Stahlguss | < 850 | 25-50 | 0,02-0,04 | | | 2-5 | 8 |
| 1.4510 | X3CrTi17 | Z4CT17 | Rostfreier Stahl | < 1000 | 10-20 | 0,01-0,02 | 15-30 | 0,015-0,03 | 2-5 | 11-16 |
| 1.4512 | X6CrTi12 | Z3CT12 | Rostfreier Stahl | < 1000 | | | | | | |
| 1.4539 | X1NiCrMoCuN25-20-5 | Z2NCDU2520 | Rostfreier Stahl | < 850 | 15-30 | 0,02-0,03 | 20-45 | 0,03-0,05 | 2-5 | 11-16 |
| 1.4541 | X6CrNiTi18-10 | Z6CNT1810 | Rostfreier Stahl | < 850 | | | | | | |
| 1.4573 | X10CrNiMoTi18-12 | | Rostfreier Stahl | < 850 | | | | | | |
| 1.4582 | X4CrNiMoNb257 | | Rostfreier Stahl | < 1000 | 10-20 | 0,01-0,02 | 15-30 | 0,015-0,03 | 2 | 11 |
| 1.4722 | X10CrSi13 | | Hitzebeständiger Stahl | < 1000 | 10-20 | 0,01-0,02 | 15-30 | 0,015-0,03 | 2-5 | 11-16 |
| 1.4724 | X10CrAl13:X10CrAlSi13 | | Hitzebeständiger Stahl | < 1000 | | | | | | |
| 1.4741 | X2CrAlTi18-2 | | Hitzebeständiger Stahl | < 1000 | | | | | | |
| 1.4742 | X10CrAl18 | Z12CAS18 | Hitzebeständiger Stahl | < 1000 | | | | | | |
| 1.4762 | X10CrAl24 | Z12CAS25 | Hitzebeständiger Stahl | < 1000 | | | | | | |
| 1.4821 | X20CrNiSi254 | | Hitzebeständiger Stahl | < 1000 | | | | | | |
| 1.4876 | Incoloy 800/X10NiCrAlTi3220 | Z8NC3321 | Hochwärmfeste Legierung | < 900 | 7-15 | 0,01-0,02 | 10-20 | 0,015-0,03 | 2 | 11 |
| 1.4922 | X20CrMoV12-1 | | Warmfester Baustahl | < 800 | 25-50 | 0,02-0,04 | 35-75 | 0,03-0,06 | v 800 = 5; v 800 = 16; v 800 = 11 | v 800 = 16; v 800 = 11 |
| 1.4922 | X20CrMoV12-1 | | Warmfester Baustahl | > 800 | 15-30 | 0,02-0,03 | 20-45 | 0,03-0,05 | | |
| 1.5406 | GS-20MoV84 | | Warmfester Baustahl | < 800 | 25-50 | 0,02-0,04 | 35-75 | 0,03-0,06 | | |
| 1.5406 | GS-20MoV84 | | Warmfester Baustahl | > 800 | 15-30 | 0,02-0,03 | 20-45 | 0,03-0,05 | | |
| 1.5752 | 14NiCr14 | | Einsatzstahl | < 800 | 25-50 | 0,02-0,04 | 35-75 | 0,03-0,06 | | |
| 1.5864 | 35NiCr18 | | Vergütungsstahl | 800-1200 | 15-30 | 0,02-0,03 | 20-45 | 0,03-0,05 | | |
| 1.5864 | 35NiCr18 | | Vergütungsstahl | > 1200 | 10-20 | 0,01-0,02 | 15-30 | 0,015-0,03 | 2 | 11 |
| 1.5919 | GI5CrNi6 | | Einsatzstahl | < 800 | 25-50 | 0,02-0,04 | 35-75 | 0,03-0,06 | 5 | 16 |
| 1.5919 | GS-15CrNi6 | | Stahlguss | < 800 | 25-50 | 0,02-0,04 | | | 2-5 | 8 |
| 1.5919 | GS-15CrNi6 | | Stahlguss | 800-1200 | 15-25 | 0,02-0,05 | | | 2 | 8 |
| 1.5920 | 18CrNi8 | | Einsatzstahl | < 800 | 25-50 | 0,02-0,04 | 35-75 | 0,03-0,06 | 5 | 16 |
| 1.6513 | 28NiCrMo4 | | Warmfester Baustahl | < 800 | 25-50 | 0,02-0,04 | 35-75 | 0,03-0,06 | 5 | 16 |
| 1.6513 | 28NiCrMo4 | | Warmfester Baustahl | > 800 | 15-30 | 0,02-0,03 | 20-45 | 0,03-0,05 | 2 | 11 |
| 1.6580 | 30CrNiMo8 | 30CND8 | Vergütungsstahl | 800-1200 | 15-30 | 0,02-0,03 | 20-45 | 0,03-0,05 | 5 | 16 |
| 1.6580 | 30CrNiMo8 | 30CND8 | Vergütungsstahl | > 1200 | 10-20 | 0,01-0,02 | 15-30 | 0,015-0,03 | 2 | 11 |
| 1.6582 | 34CrNiMo6 | | Vergütungsstahl | 800-1200 | 15-30 | 0,02-0,03 | 20-45 | 0,03-0,05 | 5 | 16 |
| 1.6582 | 34CrNiMo6 | | Vergütungsstahl | > 1200 | 10-20 | 0,01-0,02 | 15-30 | 0,015-0,03 | 2 | 11 |
| 1.6587 | 17CrNiMo6 | | Einsatzstahl | < 800 | 25-50 | 0,02-0,04 | 35-75 | 0,03-0,06 | 5 | 16 |
| 1.6900 | X12CrNi189 | | Kaltzäher Baustahl | < 800 | 25-50 | 0,02-0,04 | 35-75 | 0,03-0,06 | 5 | 16 |
| 1.6900 | X12CrNi189 | | Kaltzäher Baustahl | > 800 | 15-30 | 0,02-0,03 | 20-45 | 0,03-0,05 | 5 | 16 |
| 1.7131 | 16MnCr5 | 16MC5 | Einsatzstahl | < 700 | 25-50 | 0,02-0,04 | 35-75 | 0,03-0,06 | 5 | 16 |
| 1.7218 | 25CrMo4 | 25CD4 | Vergütungsstahl | < 800 | 25-50 | 0,02-0,04 | 35-75 | 0,03-0,06 | 5 | 16 |
| 1.7218 | 25CrMo4 | 25CD4 | Vergütungsstahl | 800-1200 | 15-30 | 0,02-0,03 | 20-45 | 0,03-0,05 | 5 | 16 |
| 1.7218 | 25CrMo4 | 25CD4 | Vergütungsstahl | > 1200 | 10-20 | 0,01-0,02 | 15-30 | 0,015-0,03 | 2 | 11 |
| 1.7218 | GS-25CrMo4 | | Stahlguss | < 800 | 25-50 | 0,02-0,04 | | | 2-5 | 8 |
| 1.7218 | GS-25CrMo4 | | Stahlguss | 800-1200 | 15-25 | 0,02-0,05 | | | 2 | 8 |

Anmerkung: Die verschiedenen Werte der Zugfestigkeit je Werkstoff sind abhängig von der Wärmebehandlung (Weichglühen, Härten, Anlassen) zu sehen.

⊙ Schnittparameter

| DIN-Nr. | DIN-Code | AFNOR | Material | Zugfestigkeit [N/mm ²] | Vollmaterial | | Rohre/Profile ¹⁾ | | Spanwinkel Zahnform A | Spanwinkel Zahnform B/C |
|---------|-----------------|-------|-------------------------|---------------------------------------|----------------|----------------|-----------------------------|----------------|-----------------------------|-------------------------------|
| | | | | | V _c | S _z | V _c | S _z | | |
| | | | | | [m/min] | [mm/Zahn] | [m/min] | [mm/Zahn] | | |
| 1.7219 | 26CrMo4 | | Kaltzäher Baustahl | < 800 | 25-50 | 0,02-0,04 | 35-75 | 0,05-0,06 | 5 | 16 |
| 1.7219 | 26CrMo4 | | Kaltzäher Baustahl | > 800 | 15-30 | 0,02-0,04 | 20-45 | 0,03-0,04 | 5 | 16 |
| 1.7220 | 34CrMo4 | 34CD4 | Vergütungsstahl | < 800 | 25-50 | 0,02-0,04 | 35-75 | 0,03-0,04 | 5 | 16 |
| 1.7220 | 34CrMo4 | 34CD5 | Vergütungsstahl | 800-1200 | 15-30 | 0,02-0,03 | 20-45 | 0,03-0,04 | 5 | 16 |
| 1.7220 | 34CrMo4 | 34CD6 | Vergütungsstahl | > 1200 | 10-20 | 0,01-0,03 | 15-30 | 0,015-0,03 | 2 | 11 |
| 1.7220 | GS-34CrMo4 | | Stahlguss | < 800 | 25-50 | 0,02-0,04 | | | 2-5 | 8 |
| 1.7220 | GS-34CrMo4 | | Stahlguss | 800-1200 | 15-25 | 0,02-0,04 | | | 2 | 8 |
| 1.7225 | 42CrMo4 | 42CD4 | Vergütungsstahl | < 800 | 25-50 | 0,02-0,04 | 35-75 | 0,03-0,06 | 5 | 16 |
| 1.7225 | 42CrMo4 | 42CD5 | Vergütungsstahl | 800-1200 | 15-30 | 0,02-0,03 | 20-45 | 0,03-0,05 | 5 | 16 |
| 1.7225 | 42CrMo4 | 42CD6 | Vergütungsstahl | > 1200 | 10-20 | 0,01-0,02 | 15-30 | 0,015-0,03 | 2 | 11 |
| 1.7228 | 50CrMo4 | | Vergütungsstahl | < 800 | 25-50 | 0,02-0,04 | 35-75 | 0,03-0,06 | 5 | 16 |
| 1.7228 | 50CrMo4 | | Vergütungsstahl | 800-1200 | 15-30 | 0,02-0,03 | 20-45 | 0,03-0,05 | 5 | 16 |
| 1.7228 | 50CrMo4 | | Vergütungsstahl | > 1200 | 10-20 | 0,01-0,02 | 15-30 | 0,015-0,03 | 2 | 11 |
| 1.7361 | 32CrMo12 | | Vergütungsstahl | 800-1200 | 15-30 | 0,02-0,03 | 20-45 | 0,03-0,05 | 5 | 16 |
| 1.7361 | 32CrMo12 | | Vergütungsstahl | > 1200 | 10-20 | 0,01-0,02 | 15-30 | 0,015-0,03 | 2 | 11 |
| 1.7379 | GS-18CrMo910 | | Stahlguss | < 800 | 25-50 | 0,02-0,04 | | | 2 | 8 |
| 1.7379 | GS-18CrMo910 | | Stahlguss | 800-1200 | 15-25 | 0,02-0,04 | | | 2 | 8 |
| 1.7707 | 30CrMoV9 | | Vergütungsstahl | 800-1200 | 15-30 | 0,02-0,03 | 20-45 | 0,03-0,05 | 5 | 16 |
| 1.7707 | 30CrMoV9 | | Vergütungsstahl | > 1200 | 10-20 | 0,01-0,02 | 15-30 | 0,015-0,03 | 2 | 11 |
| 1.8070 | 21CrMoV5 11 | | Warmfester Baustahl | < 800 | 25-50 | 0,02-0,04 | 35-75 | 0,03-0,06 | 5 | 16 |
| 1.8070 | 21CrMoV5 11 | | Warmfester Baustahl | > 800 | 15-30 | 0,02-0,03 | 20-45 | 0,03-0,05 | 2 | 11 |
| 1.8161 | 58CrV4 | | Vergütungsstahl | 800-1200 | 15-30 | 0,02-0,03 | 20-45 | 0,03-0,05 | 5 | 16 |
| 1.8161 | 58CrV4 | | Vergütungsstahl | > 1200 | 10-20 | 0,01-0,02 | 15-30 | 0,015-0,03 | 2 | 11 |
| 1.8504 | 34CrAl6 | | Nitrierstahl | < 800 | 15-30 | 0,02-0,03 | 20-45 | 0,03-0,05 | 5 | 16 |
| 1.8506 | 31CrAl5 | | Nitrierstahl | < 800 | | | | | | |
| 1.8507 | 34CrAlMo5 | | Nitrierstahl | 800-1200 | | | | | | |
| 1.8515 | 31CrMo12 | | Nitrierstahl | 800-1200 | 10-20 | 0,01-0,02 | 15-30 | 0,015-0,03 | 2 | 11 |
| 1.8519 | 31CrMoV9 | | Nitrierstahl | 800-1200 | | | | | | |
| 1.8523 | 39CrMoV13-9 | | Nitrierstahl | 800-1200 | | | | | | |
| 1.8523 | 39CrMoV139 | | Nitrierstahl | > 1200 | 7-15 | 0,01-0,02 | 10-20 | 0,015-0,03 | 2 | 11 |
| 1.8550 | 34CrAlNi7 | | Nitrierstahl | 800-1200 | 10-20 | 0,01-0,02 | 15-30 | 0,015-0,03 | 2 | 11 |
| 1.8550 | 34CrAlNi7 | | Nitrierstahl | > 1200 | 7-15 | 0,01-0,02 | 10-20 | 0,015-0,03 | 2 | 11 |
| 2.0060 | E.Cu57 | | Kupfer unlegiert | < 350 | 120-250 | | 180-400 | | 10 | 25 |
| 2.0070 | SE-Cu | | Kupfer unlegiert | < 350 | | | | | | |
| 2.0090 | SF-Cu | | Kupfer unlegiert | < 350 | | | | | | |
| 2.0250 | CuZn20 | | Messing | < 700 | | | | | | |
| 2.0265 | CuZn30 | | Messing | < 700 | | | | | | |
| 2.0321 | CuZn37 | | Messing | < 700 | | | | | | |
| 2.0360 | CuZn40 | | Messing | < 700 | | | | | | |
| 2.0380 | CuZn39Pb2 | | Messing | < 700 | | | | | | |
| 2.0410 | CuZn44Pb2 | | Messing | < 700 | | | | | | |
| 2.0561 | CuZn40Al1 | | Messing | < 700 | | | | | | |
| 2.0580 | CuZn40Mn1Pb | | Messing | < 700 | | | | | | |
| 2.0771 | CuNi7Zn39Mn5Pb3 | | Messing | < 700 | | | | | | |
| 2.1020 | CuSn6 | | Bronze | < 700 | | | | | | |
| 2.1030 | CuSn8 | | Bronze | < 700 | | | | | | |
| 2.1080 | CuSn6Zn6 | | Bronze | < 700 | | | | | | |
| 2.1086 | G-CuSn10Zn | | Bronze | < 700 | | | | | | |
| 2.1093 | G-CuSn6ZnNi | | Bronze | < 700 | | | | | | |
| 2.1096 | G-CuSn5ZnPb | | Bronze | < 700 | | | | | | |
| 2.1201 | CuAgo.03 | | Kupfer legiert | < 600 | | | | | | |
| 2.1245 | CuBe1.7 | | Kupfer legiert | < 800 | | | | | | |
| 2.1247 | CuBe2 | | Kupfer legiert | < 800 | | | | | | |
| 2.1293 | CuCrZr | | Kupfer legiert | < 800 | | | | | | |
| 2.1356 | CuMn3 | | Kupfer unlegiert | < 350 | 90-300 | 0,03-0,12 | 130-450 | 0,05-0,18 | 10 | 25 |
| 2.1366 | CuMn5 | | Kupfer legiert | < 600 | | | | | | |
| 2.1522 | CuSi2Mn | | Kupfer legiert | < 600 | | | | | | |
| 2.1525 | CuSi3Mn | | Kupfer legiert | < 800 | | | | | | |
| 2.1525 | CuSi3Mn | | Kupfer legiert | < 600 | | | | | | |
| 2.4060 | Nickel 200 | | Nickel | < 500 | 25-50 | 0,02-0,04 | 35-75 | 0,03-0,06 | 3 | 16 |
| 2.4360 | Monel 400 | | Hochwarmfeste Legierung | < 900 | | | | | | |
| 2.4375 | Monel K 500 | | Hochwarmfeste Legierung | < 900 | 7-15 | 0,01-0,02 | 10-20 | 0,015-0,03 | 3 | 11 |
| 2.4617 | Hastelloy B-2 | | Hochwarmfeste Legierung | < 900 | | | | | | |
| 2.4631 | Nimonic 80 A | | Hochwarmfeste Legierung | 900-1200 | | | | | | |
| 2.4632 | Nimonic 90 | | Hochwarmfeste Legierung | 900-1200 | | | | | | |
| 2.4634 | Nimonic 105 | | Hochwarmfeste Legierung | 900-1200 | 5-10 | 0,005-0,01 | 7-15 | 0,01-0,02 | 2 | 11 |
| 2.4662 | Nimonic 901 | | Hochwarmfeste Legierung | 900-1200 | | | | | | |
| 2.4665 | Hastelloy X | | Hochwarmfeste Legierung | < 900 | 7-15 | 0,01-0,02 | 10-20 | 0,015-0,03 | 2 | 11 |

Anmerkung: Die verschiedenen Werte der Zugfestigkeit je Werkstoff sind abhängig von der Wärmebehandlung (Weichglühen, Härten, Anlassen) zu sehen.

Metallkreissägeblätter aus HSS

⊙ Schnittparameter

| DIN-Nr. | DIN-Code | AFNOR | Material | Zugfestigkeit [N/mm ²] | Vollmaterial | | Rohre/Profile ¹⁾ | | Spanwinkel Zahnform A | Spanwinkel Zahnform B/C |
|---------|-----------------|-------|-----------------------------|---------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| | | | | | V _c [m/min] | S _z [mm/Zahn] | V _c [m/min] | S _z [mm/Zahn] | | |
| 2.4668 | Inconel 718 | | Hochwarmfeste Legierung | 900-1200 | | | | | | |
| 2.4670 | Nimocast 713 | | Hochwarmfeste Legierung | 900-1200 | 5-10 | 0,005-0,01 | 7-15 | 0,01-0,02 | 2 | 11 |
| 2.4674 | Nimocast PK24 | | Hochwarmfeste Legierung | 900-1200 | | | | | | |
| 2.4812 | Hastelloy C | | Hochwarmfeste Legierung | < 900 | | | | | | |
| 2.4816 | Inconel 600 | | Hochwarmfeste Legierung | < 900 | 7-15 | 0,01-0,02 | 10-20 | 0,015-0,03 | 2 | 11 |
| 2.4856 | Inconel 625 | | Hochwarmfeste Legierung | 900-1200 | 5-10 | 0,005-0,01 | 7-15 | 0,01-0,02 | 2 | 11 |
| 2.4983 | Udimet 500 | | Hochwarmfeste Legierung | < 900 | 7-15 | 0,01-0,02 | 10-20 | 0,015-0,03 | 2 | 11 |
| 2.6554 | Waspaloy | | Hochwarmfeste Legierung | 900-1200 | 5-10 | 0,005-0,01 | 7-15 | 0,01-0,02 | 2 | 11 |
| 3.0255 | Al99.5 | | Aluminium | < 150 | 800-2000 | 0,02-0,05 | 1200-3000 | 0,03-0,08 | 10 | 25 |
| 3.0515 | AlMn1 | | Aluminium | < 400 | 400-800 | 0,03-0,10 | 600-1200 | 0,05-0,15 | 10 | 25 |
| 3.0615 | AlMgSiPb | | Aluminium ausgehärtet | < 650 | | | | | | |
| 3.1325 | AlCuMg1 | | Aluminium ausgehärtet | < 650 | 400-600 | 0,03-0,10 | 600-900 | 0,06-0,15 | 10 | 25 |
| 3.1355 | AlCuMg2 | | Aluminium ausgehärtet | < 650 | | | | | | |
| 3.1655 | AlCuBiPb | | Aluminium ausgehärtet | < 650 | | | | | | |
| 3.1841 | G-AlCu4Ti | | Aluminiumguss < 6% Si | < 400 | 400-600 | 0,03-0,10 | 600-900 | 0,06-0,15 | 10 | 25 |
| 3.2134 | G-AlSi5Cu1Mg | | Aluminiumguss < 6% Si | < 400 | 400-600 | 0,03-0,10 | 600-900 | 0,06-0,15 | 10 | 25 |
| 3.2152 | GD-AlSi6Cu4 | | Aluminiumguss > 6% Si | < 400 | 100-200 | 0,02-0,05 | 150-300 | 0,03-0,08 | 10 | 25 |
| 3.2162 | GD-AlSi8Cu3 | | Aluminiumguss > 6% Si | < 400 | | | | | | |
| 3.2315 | AlMgSi1 | | Aluminium | < 400 | 400-800 | 0,03-0,10 | 600-1200 | 0,05-0,15 | 10 | 25 |
| 3.2373 | G-AlSi9Mg | | Aluminiumguss > 6% Si | < 400 | | | | | | |
| 3.2381 | G-AlSi10Mg | | Aluminiumguss > 6% Si | < 400 | | | | | | |
| 3.2383 | G-AlSi10Mg (Cu) | | Aluminiumguss > 6% Si | < 400 | 100-200 | 0,02-0,05 | 150-300 | 0,03-0,08 | 10 | 25 |
| 3.2581 | G-AlSi12 | | Aluminiumguss > 6% Si | < 400 | | | | | | |
| 3.2583 | G-AlSi (12) | | Aluminiumguss > 6% Si | < 400 | | | | | | |
| 3.2982 | GD-AlSi12 (Cu) | | Aluminiumguss > 6% Si | < 400 | | | | | | |
| 3.3241 | G-AlMg3Si | | Aluminiumguss < 6% Si | < 400 | 400-600 | 0,03-0,10 | 600-900 | 0,06-0,15 | 10 | 25 |
| 3.3292 | GD-AlMg9 | | Aluminiumguss < 6% Si | < 400 | | | | | | |
| 3.3315 | AlMg1 | | Aluminium | < 400 | | | | | | |
| 3.3535 | AlMg3 | | Aluminium | < 400 | 400-800 | 0,03-0,10 | 600-1200 | 0,05-0,15 | 10 | 25 |
| 3.3547 | AlMg4.5Mn | | Aluminium | < 400 | | | | | | |
| 3.4335 | AlZn4.5Mg1 | | Aluminium ausgehärtet | < 650 | 400-600 | 0,03-0,10 | 600-900 | 0,06-0,15 | 10 | 25 |
| 3.4345 | AlZnMgCu5.0 | | Aluminium ausgehärtet | < 650 | | | | | | |
| 3.4365 | AlZnMgCu1.5 | | Aluminium | < 400 | 400-800 | 0,03-0,10 | 600-1200 | 0,05-0,15 | 10 | 25 |
| 3.4365 | AlZnMgCu1.5 | | Aluminium ausgehärtet | < 650 | 400-600 | 0,03-0,10 | 600-900 | 0,06-0,15 | 10 | 25 |
| 3.7024 | Ti99.5 | | Titan unlegiert | < 700 | | | | | | |
| 3.7034 | Ti99.7 | | Titan unlegiert | < 700 | | | | | | |
| 3.7055 | Ti99.4 | | Titan unlegiert | < 700 | 15-30 | 0,02-0,03 | 20-45 | 0,03-0,05 | 5 | 16 |
| 3.7064 | Ti99.2 | | Titan unlegiert | < 700 | | | | | | |
| 3.7114 | TiAl5Sn2 | | Titan legiert, weichgeglüht | < 900 | | | | | | |
| 3.7124 | TiCu2 | | Titan legiert, weichgeglüht | < 900 | | | | | | |
| 3.7124 | TiCu2 | | Titan legiert, ausgehärtet | 900-1250 | | | | | | |
| 3.7144 | TiAl6Sn2Zr4Mo2 | | Titan legiert, ausgehärtet | 900-1250 | 7-15 | 0,01-0,02 | 10-20 | 0,02-0,03 | 2 | 11 |
| 3.7154 | TiAl6Zr5 | | Titan legiert, ausgehärtet | 900-1250 | | | | | | |
| 3.7164 | TiAl6V4 | | Titan legiert, weichgeglüht | < 900 | 15-30 | 0,02-0,03 | 20-45 | 0,03-0,05 | 5 | 16 |
| 3.7164 | TiAl6V4 | | Titan legiert, ausgehärtet | 900-1250 | 7-15 | 0,01-0,02 | 10-20 | 0,02-0,03 | 2 | 11 |
| 3.7174 | TiAl6V6Sn2 | | Titan legiert, weichgeglüht | < 900 | 15-30 | 0,02-0,03 | 20-45 | 0,03-0,05 | 5 | 16 |
| 3.7174 | TiAl6V6Sn2 | | Titan legiert, ausgehärtet | 900-1250 | | | | | | |
| 3.7184 | TiAl4Mo4Sn2 | | Titan legiert, ausgehärtet | 900-1250 | 7-15 | 0,01-0,02 | 10-20 | 0,02-0,03 | 2 | 11 |

Anmerkung: Die verschiedenen Werte der Zugfestigkeit je Werkstoff sind abhängig von der Wärmebehandlung (Weichglühen, Härten, Anlassen) zu sehen.

Bei o.g. Angaben zu den Schnittparametern handelt es sich um Richtwerte, die je nach Einsatzgebiet und Maschine nach oben bzw. unten anzupassen sind.

¹⁾ Bei dünnwandigen Rohren und unter Einsatz von beschichteten Werkzeugen kann hier mit den doppelten bzw. dreifachen Schnittparametern kalkuliert werden. Nähere Einzelheiten zu den Beschichtungen für Rohre entnehmen Sie bitte Kapitel 6.

Metallkreissägeblätter aus HSS

⊙ Oberflächentechnik und Beschichtungen

OTT+HEUGEL gilt weltweit als führender Hersteller und Entwickler modernster Schleiftechnologie. Diese einzigartige Technologie und der innovative Härteprozess verbunden mit der Entwicklung fortschrittlichster Beschichtungen wird den ständig wachsenden Anforderungen an Schnittleistung, Oberflächenqualität und Standzeit mehr als gerecht.

Zunehmend an Bedeutung für die hohe Oberflächenqualität sowie Effektivität der Werkzeuge gewinnt hierbei die Oberflächentechnik. Die mit höchster Präzision gefertigten Metallkreissägeblätter werden durch eine Beschichtung veredelt, die optimal am Werkzeug haftet und somit lange Lebensdauer garantiert.

OTT+HEUGEL hat Beschichtungen entwickelt, die je nach Anwendungsfall spezifisch zum Einsatz kommen. Durch die richtige Wahl der Beschichtung wird die beste Oberflächengüte erzielt. Die Wärmeentwicklung wird deutlich reduziert. Ist eine Erhöhung der Schnittgeschwindigkeit und Schnittleistung gefordert, so ist eine hochwertigere Beschichtung zu wählen.

Durch konsequente Forschung und Weiterentwicklung bestehender Beschichtungen bietet OTT+HEUGEL ein fortschrittliches und effektives Metallkreissägeblatt an.

Oberflächentechnik:



BASIC

Die BASIC-Oberflächentechnologie findet unter dem Markennamen **SilverRex**® hauptsächlich Anwendung bei DIN-Metallkreissägeblättern. Es handelt sich hierbei um eine härtebehandelte und blanke Oberfläche.



CLASSIC

Diese Ausführung zeichnet sich durch eine dampfbehandelte Oberfläche aus und ist seit Jahrzehnten als Standard-Werkzeug unter dem Markennamen **VapoRex**® weltbekannt. Die feinporöse Oxidschicht verbessert die Kühlung und Schmierung des Werkzeuges und erhöht dadurch dessen Standzeit.

Beschichtungen:



CONCEPT



ADVANTAGE



SPORTIVE



SPORTIVE-PLUS



EXTREME



ESCAPE

Wesentliche Vorteile der Beschichtungen sind:

- Erhöhung der Oberflächenhärte
- Reduzierung der Reibungswerte
- Reduzierung der Aufbauschniede
- Erhöhung der Schnittleistung

Technische Einzelheiten und Einsatzbedingungen zu den Beschichtungen in Kapitel 6.