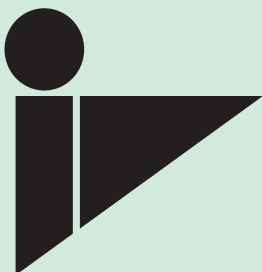
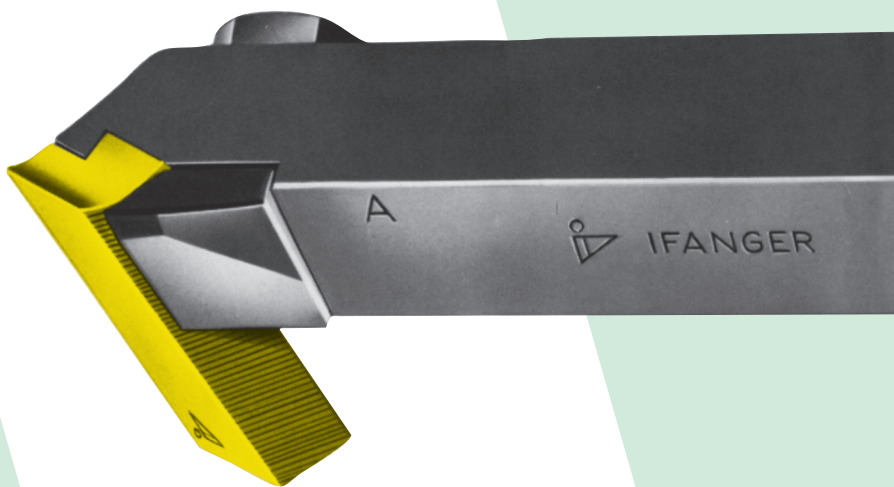
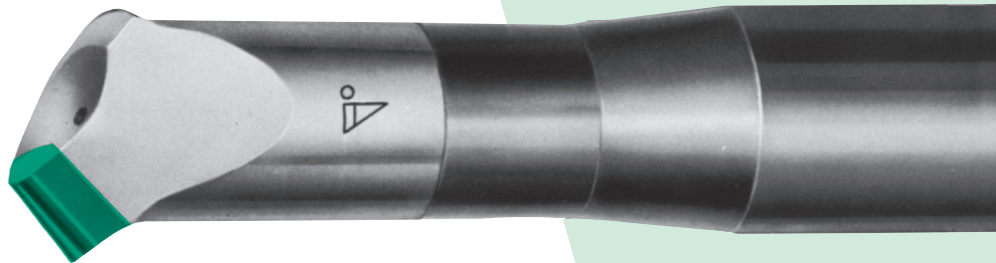


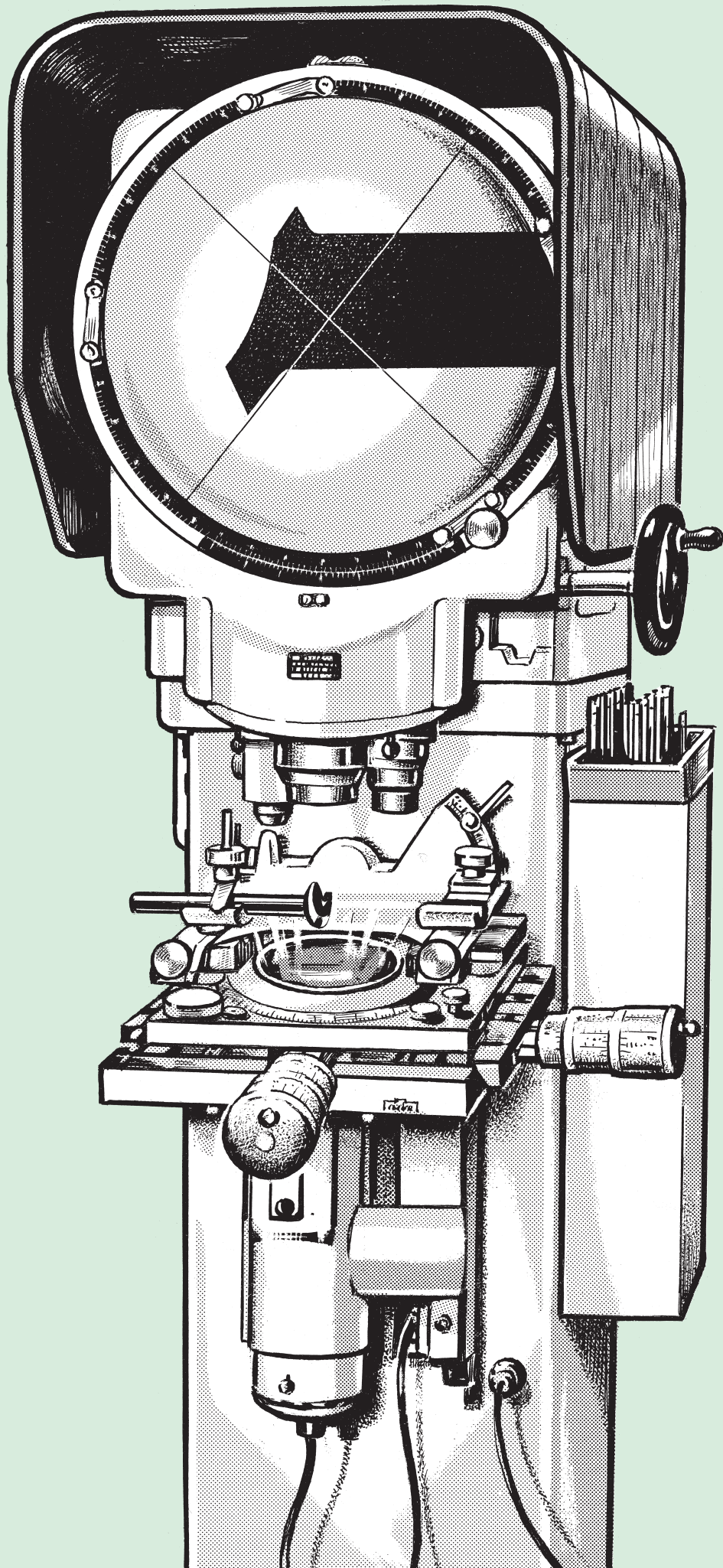
# ZERSPANUNGS- WERKZEUGE
























































# IFANGER

IFANGER AG  
CH-8610 USTER  
[www.ifanger.com](http://www.ifanger.com)

TEL. 044 940 42 11  
FAX 044 940 42 58  
[info@ifanger.com](mailto:info@ifanger.com)

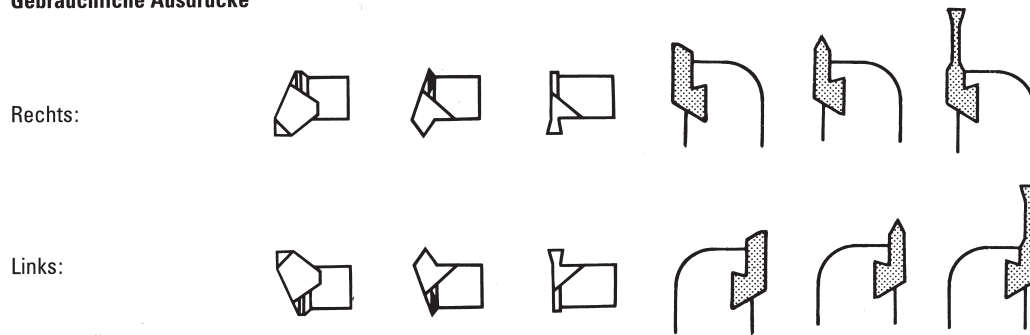


Qualitätskontrolle:  
Profilmessung

|  | Seite     | Seite |
|--|-----------|-------|
| <b>Allgemeine Angaben</b>  |           |       |
| - Gebräuchliche Ausdrücke, Legierungen   | 4         |       |
| - Hartmetallsorten, Anwendungen  | 4         |       |
| - Verpackung   | 4         |       |
| - Richtwerte beim Drehen   | 5         |       |
| <b>Innendrehen</b>   |           |       |
| Drehen mit IFANGER Innen-Drehstählen   | 6         |       |
| Aufmontieren von Ersatzschneiden   | 6         |       |
| Werkzeugstellung beim Drehen   | 6         |       |
| Nachschärfen verschiedener Spanwinkel  | 6         |       |
| Nachschärfen von Hand  | 7         |       |
| Nachschärfen mechanisch  | 7         |       |
|  Ausbohrstähle  | ASB       | 8/9   |
|  Eckstähle  | ECS       | 10/11 |
|  Drehstähle aus Vollhartmetall                        | MDK       | 11    |
|  Schäfte   | SCH       | 12    |
|  Geschliffene Schäfte                               | SDK       | 12    |
|  Drehstähle für Ausdrehköpfe                        | ADK/EDK   | 13    |
|  Gewindestähle                                      | GWS       | 14-17 |
|  - Spitzgewindestähle                               |           | 14-16 |
|  - Tabelle über Gewindesteigungen und Gewindegrößen |           | 16    |
|  - Rundgewindestähle                                | RDG       | 16    |
|  - Trapezgewindestähle                              | TRG       | 17    |
|  - Flachgewindestähle                               | FLG       | 17    |
|  Gewinderillenstähle                                | GRS       | 18    |
|  Seegernutenstähle                                  | SEN       | 18    |
|  Nutenstähle  | NUS       | 19    |
|  Hakenstähle  | HAS       | 19    |
|  Halter   | KGI       | 20    |
|  - Klemmfutter                                      |           | 20    |
|  - Prismen  | UPR/OPR   | 20    |
|  - Stahlhalter                                      | IDH       | 20    |
|  - Bügelprismen                                     | BPR       | 20    |
|  Drehherzen   | DRH       | 21    |
|  Sortimente   | SO/SA     | 21    |
|  Universal-Schleiflehren                            | SL        | 21    |
| <b>Aussendrehen</b>  |           |       |
| Drehen mit IFANGER Aussendrehstählen   |           | 23    |
| Nachschärfen der Aussendrehstähle  |           | 23    |
| - aus Kobalt, Rapid und TiN-beschichtet  |           | 23    |
| - mit Hartmetall   |           | 24    |
|  Schruppstähle  | A/B       | 25    |
|  Facettierstähle                                      | A/B 45    | 25    |
|  Halbschräge Schruppstähle                            | X/Y       | 25    |
|  Messerstähle   | D/E       | 26    |
|  Kopierstähle   | D/E 58    | 26    |
|  Schlichtmesser                                       | P/Q       | 26    |
|  gebogene Schlichtmesser                              | T/U       | 26    |
|  gebogene Eckstahlmesser                              | V/W       | 26    |
|  Abstechstähle  | F/G/GHS   | 27    |
|  Seegernutenmesser                                   | FSE/GSE   | 28    |
|  Radiuseinstechstähle                               | FR        | 28    |
|  Gewindestähle                                      |           | 29-30 |
|  - für Spitzgewinde                                 | K/L       | 29    |
|  - für Rundgewinde                                  | KRU       | 29    |
|  - für Trapezgewinde                                | K30/L30   | 30    |
|  - für Flachgewinde                                 | K180/L180 | 30    |
|  - Spezialhalter                                    | RS        | 31    |
|  Kleinstähle  | S         | 31    |
|  Ringgabelschlüssel                                 | CLE       | 31    |
|  Universal-Schleiflehren                            | SL        | 31    |
| <b>Senken</b>  |           |       |
| Vorteile des IFANGER Systems   |           | 32    |
| Verwendung von IFANGER Versenkfräsern  |           | 32    |
| Normtabelle für Schraubenkopfsenkungen   |           | 32    |
|  Flache Versenkfräser aus Rapid und TiN-beschichtet | VFL       | 33    |
|  Flache Versenkfräser mit Hartmetall                | VFL       | 34    |
|  Konische Versenkfräser                             | VKO       | 35    |
|  Spitzsenker 90°                                    | VSP       | 35    |
|  Flache Kleinversenkfräser                          | VFL       | 36    |
|  Konische Kleinversenkfräser                        | VKO       | 36    |
|  Verstellbare Versenkfräser                         | VVF       | 36    |
|  Reduktionshülsen                                   | RED       | 36    |
|  Schäfte MK   | VMK/VKK   | 37    |
|  Schäfte zyl.                                       | VSZ/VLD   | 37    |
|  Führungen  |           | 38    |
|  - feste Zapfen                                     | VFZ       | 38    |
|  - Kernzapfen, Rollen                               | VKZ/VFR   | 38    |
|  - Rollenzapfen                                     | VRZ       | 38    |
|  Versenkfräsersätze                                 | SET       | 39    |

# Allgemeines über IFANGER Werkzeuge

## Gebrauchliche Ausdrücke



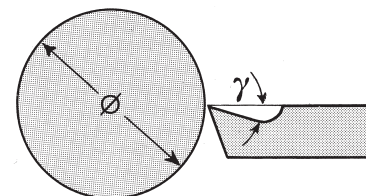
- Ersatzschneide:** Der schneidende Teil eines zusammengesetzten Drehwerkzeuges oder Versenkfräasers.
- Messer:** Der schneidende Teil eines zusammengesetzten Aussendrehwerkzeuges.
- Schaft:** Tragender Teil des Werkzeuges beim Innendrehstahl und beim Versenkfräser.  
Material: ECN einatzgehärtet.
- Halter:** Tragender Teil der Aussendrehwerkzeuge. Material: ECN einatzgehärtet.
- Komplettes Werkzeug:** Schaft bzw. Halter mit Ersatzschneide bzw. Messer.
- Kobalt (Kob):** Hochkobaltlegierter Molybdän-Schnellarbeitsstahl mit vorzüglicher Schneidfähigkeit für hohe Schnittgeschwindigkeiten. Kobalt-Drehwerkzeuge werden aus Schnellstahl der Klasse S-10-4-3-10 bzw. M42 hergestellt. (Innendrehwerkzeug mit Ring bezeichnet.)
- Rapid (Rap):** Molybdänlegierter Schnellarbeitsstahl mit hoher Zähigkeit. Innendrehwerkzeuge bis Grösse 2, Aussendrehmesser Grösse 1 und alle Versenkfräaserschneiden werden aus Schnellstahl der Klasse S 6-5-2, alle übrigen IFANGER Rapid-Werkzeuge aus Stahl der Klasse S 6-5-2-5 hergestellt.
- TiN-beschichtet (TiN):** Drehwerkzeuge aus Kobalt und Versenkfräser aus Rapid werden unter Vakuum mit einer dünnen, extrem harten Titan-Nitrid (TiN)-Schicht versehen, welche die Gleitfähigkeit und die Härte enorm erhöht, was sich in grösseren Schnittgeschwindigkeiten und längeren Standzeiten der Schneiden sowie besserer Oberflächenqualität der Werkstücke ausdrückt. Die Verwendung von TiN-beschichteten Werkzeugen ist speziell empfohlen bei:  
 – weichen Materialien wie Stahl bis 500 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer usw.  
 – stark abrasiven Werkstoffen  
 – hochwarmfesten und rostfreien Legierungen  
 – Innendreharbeiten kleiner Durchmesser und auf Stechwerkzeugen  
 – wenn Hartmetall nicht befriedigt
- Hartmetall (HM, K10, P10, P30):** Beim Hartmetallwerkzeug besteht der Grundkörper aus Baustahl hoher Festigkeit. Die Hartmetallplatte ist immer aufgelötet. Versenkfräaserschneiden und Innendrehstähle der Grössen 00,0 und 0/1 werden nur mit K10 bestückt. Alle anderen Werkzeuge sind in den unter «Lieferbarkeit» aufgeführten Hartmetall-Sorten nach ISO erhältlich:

## Hartmetall-Sorten und Anwendungen

| HM-Sorte nach ISO | Charakteristik  | Verwendung für Bearbeitung von   |
|-------------------|---|--|
| P 10              | hohe Härte, geringere Zähigkeit                             | Stahl, Stahlguss, hohe Schnittgeschwindigkeiten, kleine bis mittlere Spanquerschnitte  |
| P 30              | mittlere Härte, hohe Zähigkeit                              | Stahl, Stahlguss, langspanender Temporguss, mittlere Schnittgeschwindigkeiten, mittlere bis grosse Spanquerschnitte, auch für unterbrochenen Schnitt (Mehrbereichssorte P 20/P 30) |
| K 10              | widerstandsfähig gegen Reibungsverschleiss, sehr hohe Härte | Grauguss, kurzspanender Temporguss, gehärteter Stahl, Aluminium, Messing, Kupfer, Kunststoffe, Glas, Hartkautschuk, Hartpapier   |

- Verpackung** Die meisten schneidenden Teile der Drehstähle sind in Originalschachteln zu 5 Stück verpackt, werden aber auch einzeln abgegeben. Alle anderen Teile werden ebenfalls einzeln abgegeben.

# Richtwerte für Schnittgeschwindigkeiten, Drehzahlen und Spanwinkel beim Drehen



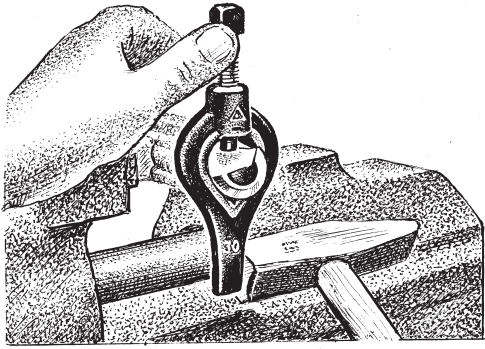
| Werkstoff                                     | Spanquerschnitt<br>(Vorschub $s_f \times$ Spantiefe $\phi$ ) |                                    | Schnittgeschwindigkeit<br>in m/min<br>(Standzeit ca. 1 Stunde)<br>Schneidstoff aus |       |     |                         |     | Spanwinkel $\gamma$ bei Schneidstoff |                         |    |
|---|--|------------------------------------|--|-------|-----|-------------------------|-----|--------------------------------------|-------------------------|----|
|   | Querschnitt<br>mm <sup>2</sup>                               | Beispiele<br>für $s_f \times \phi$ | Kobalt   | Rapid | TiN | Hartmetall<br>P 30 K 10 |     | Kobalt/Rapid/TiN                     | Hartmetall<br>P 30 K 10 |    |
| Stahl bis 50 kg/mm <sup>2</sup><br>Festigkeit | 0,3  | 0,1×3/0,2×1,5                      | 60   | 40    | 100 | 200                     |     | 25                                   | 18                      |    |
|   | 0,6  | 0,3×2/0,2×3                        | 50   | 35    | 90  | 200                     |     |                                      |                         |    |
|   | 1,5  | 0,3×5/0,5×3                        | 40   | 30    | 75  | 150                     |     |                                      |                         |    |
|   | 3  | 0,3×10/0,5×6                       | 35   | 25    | 60  | 150                     |     |                                      |                         |    |
|   | 6  | 0,6×10/0,8×7,5                     | 30   | 20    |     | 100                     |     |                                      |                         |    |
| Stahl ab 60 kg/mm <sup>2</sup><br>Festigkeit  | 0,3  | 0,1×3/0,2×1,5                      | 50   | 35    | 90  | 150                     |     | 20                                   | 12                      |    |
|   | 0,6  | 0,2×3/0,3×2                        | 40   | 30    | 75  | 150                     |     |                                      |                         |    |
|   | 1,5  | 0,3×5/0,5×3                        | 35   | 25    | 60  | 100                     |     |                                      |                         |    |
|   | 3  | 0,3×10/0,5×6                       | 30   | 20    | 50  | 100                     |     |                                      |                         |    |
|   | 6  | 0,6×10/0,8×7,5                     | 25   | 20    |     | 70                      |     |                                      |                         |    |
| Grauguss                                      | 0,3  | 0,1×3/0,2×1,5                      | 35   | 25    | 60  |                         | 150 | 15                                   |                         | 10 |
|   | 0,6  | 0,2×3/0,3×2                        | 30   | 25    | 50  |                         | 100 |                                      |                         |    |
|   | 1,5  | 0,3×5/0,5×3                        | 25   | 20    | 45  |                         | 100 |                                      |                         |    |
|   | 3  | 0,3×10/0,5×6                       | 20   | 15    | 35  |                         | 70  |                                      |                         |    |
|   | 6  | 0,6×10/0,8×7,5                     | 15   | 10    |     |                         | 50  |                                      |                         |    |
| Aluminium                                     | 0,3  | 0,1×3/0,2×1,5                      | 200  | 150   | 270 |                         | 500 | 30                                   |                         | 20 |
|   | 1  | 0,2×5/0,4×2,5                      | 150  | 100   | 240 |                         | 400 |                                      |                         |    |
| Kupfer  | 2  | 0,4×5/0,2×10                       | 100  | 70    | 180 |                         | 400 |                                      |                         |    |
|   | 5  | 0,4×12/0,6×8                       | 70   | 50    | 125 |                         | 300 |                                      |                         |    |
|   | 10   | 0,6×17/1×10                        | 50   | 40    |     |                         | 200 |                                      |                         |    |
| Messing                                       | 0,3  | 0,1×3/0,2×1,5                      | 150  | 100   | 250 |                         | 400 | 5                                    |                         | 5  |
|   | 1  | 0,2×5/0,4×2,5                      | 100  | 70    | 180 |                         | 300 |                                      |                         |    |
|   | 2  | 0,4×5/0,2×10                       | 70   | 50    | 125 |                         | 300 |                                      |                         |    |
|   | 5  | 0,4×12/0,6×8                       | 50   | 35    | 90  |                         | 200 |                                      |                         |    |
|   | 10   | 0,6×17/1×10                        | 35   | 25    |     |                         | 150 |                                      |                         |    |

| Werkstück<br>Ø mm | Drehzahl U/min bei Schnittgeschwindigkeit (m/min) von |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------|---|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                   | 10  | 15  | 20   | 25   | 30   | 35   | 40   | 50   | 70   | 100  | 150  | 200  | 300  | 400  | 500  |
| 5                 | 640   | 950 | 1270 | 1590 | 1910 | 2250 | 2550 | 3200 | 4450 | 6350 | 9550 |      |      |      |      |
| 6                 | 530   | 800 | 1060 | 1330 | 1590 | 1860 | 2100 | 2650 | 3700 | 5300 | 7950 |      |      |      |      |
| 8                 | 400   | 600 | 800  | 990  | 1190 | 1390 | 1590 | 1990 | 2800 | 4000 | 5950 | 7950 |      |      |      |
| 10                | 320   | 480 | 640  | 800  | 950  | 1110 | 1270 | 1590 | 2250 | 3200 | 4750 | 6350 | 9550 |      |      |
| 12                | 265   | 400 | 530  | 660  | 800  | 930  | 1060 | 1330 | 1860 | 2650 | 4000 | 5300 | 7950 |      |      |
| 15                | 210   | 320 | 420  | 530  | 640  | 740  | 850  | 1060 | 1490 | 2100 | 3200 | 4250 | 6350 | 8500 |      |
| 20                | 160   | 240 | 320  | 400  | 480  | 560  | 640  | 800  | 1110 | 1590 | 2400 | 3200 | 4750 | 6350 | 7950 |
| 25                | 127   | 190 | 255  | 320  | 380  | 450  | 510  | 640  | 890  | 1270 | 1910 | 2550 | 3800 | 5100 | 6350 |
| 30                | 106   | 160 | 210  | 265  | 320  | 370  | 420  | 530  | 740  | 1060 | 1590 | 2100 | 3200 | 4250 | 5300 |
| 35                | 91  | 136 | 180  | 225  | 275  | 320  | 360  | 450  | 640  | 910  | 1360 | 1820 | 2750 | 3650 | 4550 |
| 40                | 80  | 119 | 160  | 200  | 240  | 280  | 320  | 400  | 560  | 800  | 1190 | 1590 | 2400 | 3200 | 4000 |
| 50                | 64  | 95  | 127  | 160  | 190  | 225  | 255  | 320  | 450  | 640  | 950  | 1270 | 1910 | 2550 | 3200 |
| 60                | 53  | 80  | 106  | 133  | 160  | 185  | 210  | 265  | 370  | 530  | 800  | 1060 | 1590 | 2100 | 2650 |
| 80                | 40  | 60  | 80   | 99   | 119  | 140  | 160  | 200  | 280  | 400  | 600  | 800  | 1190 | 1590 | 1990 |
| 100               | 32  | 48  | 64   | 80   | 95   | 111  | 127  | 160  | 225  | 320  | 480  | 640  | 950  | 1270 | 1590 |
| 120               | 27  | 40  | 53   | 66   | 80   | 93   | 106  | 133  | 185  | 265  | 400  | 530  | 800  | 1060 | 1330 |
| 150               | 21  | 32  | 42   | 53   | 64   | 74   | 85   | 106  | 149  | 210  | 320  | 420  | 640  | 850  | 1060 |
| 200               | 16  | 24  | 32   | 40   | 48   | 56   | 64   | 80   | 111  | 160  | 240  | 320  | 480  | 640  | 800  |
| 250               | 13  | 19  | 25   | 32   | 38   | 45   | 51   | 64   | 89   | 127  | 190  | 255  | 380  | 510  | 640  |
| 300               | 11  | 16  | 21   | 27   | 32   | 37   | 42   | 53   | 74   | 106  | 159  | 210  | 320  | 420  | 530  |
| 400               | 8   | 12  | 16   | 20   | 24   | 28   | 32   | 40   | 56   | 80   | 119  | 160  | 240  | 320  | 400  |
| 500               | 6   | 10  | 13   | 16   | 19   | 22   | 25   | 32   | 45   | 64   | 95   | 127  | 190  | 255  | 320  |



# Drehen mit IFANGER Innendrehstählen

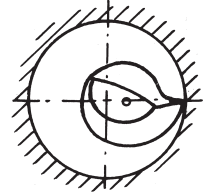
## Das Aufmontieren von Ersatzschneiden auf die Schäfte



Das Aufmontieren von Ersatzschneiden muss mit aller Sorgfalt vorgenommen werden. Die Schneide wird von Hand zwanglos bis an den Bund geschraubt. Alsdann ist ein schmales Drehherz so aufzusetzen, dass die **lockere** Schraube auf der Spanfläche der Schneide ansteht (siehe Bild), worauf noch einige Schläge auf das Drehherz zu geben sind.

## Werkzeugstellung beim Drehen

Schneide und Werkzeugachse werden normalerweise auf Mitte gestellt, können jedoch zur Vergrößerung des Freiwinkels in kleineren Bohrungen um 0,1–0,5 mm über die Bohrungsmitte gesetzt werden.



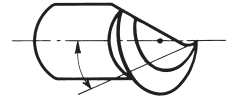
## Nachschärfen von IFANGER Innendrehstählen

Am Original IFANGER Innendrehstahl betragen die Spanwinkel:

Ausbohrstahl ASB:

aus Kobalt, Rapid und TiN-beschichtet  
mit Hartmetall für Stahl  
für Guss

20°  
20°  
15°

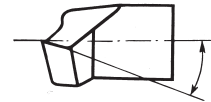


Die Schneidkante muss stets gegen Zentrum verlaufen.

Eckstahl ECS axial:

aus Kobalt, Rapid und TiN-beschichtet  
mit Hartmetall für Stahl  
für Guss

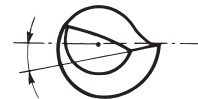
20°  
20°  
15°



Eckstahl ECS radial:

aus Kobalt, Rapid, TiN-beschichtet  
und mit Hartmetall

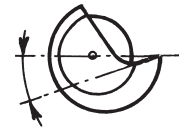
10°



Nutenstähle NUS, SEN, HAS, GRS  
Flachgewindestähle FLG:

aus Kobalt, Rapid und TiN-beschichtet  
mit Hartmetall für Stahl  
für Guss

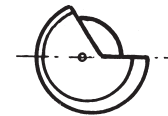
20°  
20°  
15°



Gewindestahl GWS und Trapezgewindestahl TRG:

axial und radial

0°



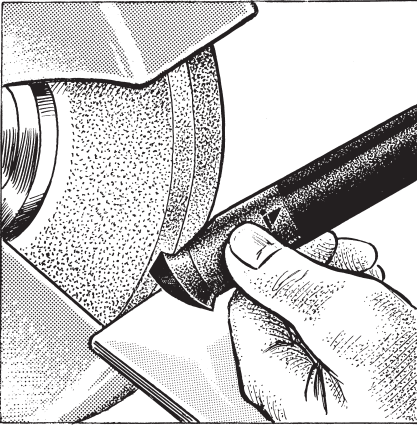
Die Spanfläche soll nach Möglichkeit hohl geschliffen werden.

## Empfohlene Spanwinkel für ASB, ECS, NUS, HAS, GRS, FLG:

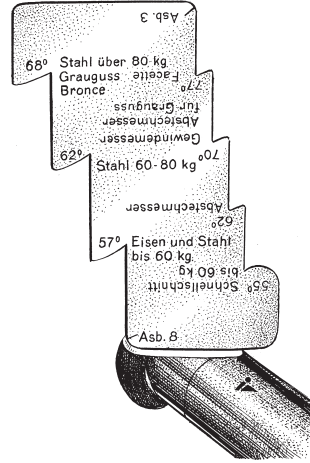
| zu verarbeitendes Material     | Spanwinkel                        |            |
|--------------------------------|-----------------------------------|------------|
|                                | Kobalt, Rapid und TiN-beschichtet | Hartmetall |
| Stahl 30–50 kg/mm <sup>2</sup> | 25°                               | 20°        |
| Stahl 50–80 kg/mm <sup>2</sup> | 20°                               | 15°        |
| Grauguss                       | 10°–15°                           | 10°        |
| Aluminium                      | 30°                               | 20°–25°    |
| Kupfer                         | 30°                               | 20°–25°    |
| Messing                        | 0°–10°                            | 0°–10°     |

# Schärfen von IFANGER Innendrehstäben von Hand

## Ausbohrstäbe ASB und Eckstäbe ECS

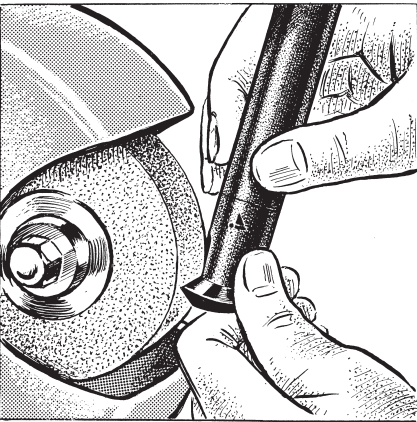


Manuelles Schärfen an IFANGER Freihandschleifmaschine.  
Empfohlene Ausrüstung der Schärmaschine:  
Edelkorundscheiben 46 und 60 J für Schnellarbeitsstahl.  
Siliziumkarbidscheiben 46 bis 120 H für Hartmetall.



Die Kontrolle der Spanwinkel und Schneidhöhe erfolgt mit der IFANGER Schleiflehre.

## Innengewindestähle

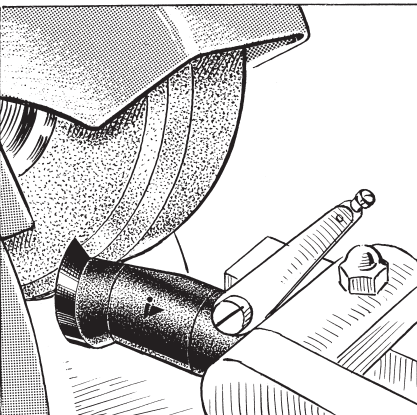


Manuelles Schärfen.  
Scheiben- $\varnothing$  50–100 mm.  
Edelkorundscheibe 60 J für Schnellarbeitsstahl.  
Siliziumkarbidscheibe 80 H oder Diamantscheibe für Hartmetall.



Die Spanfläche verläuft über die Werkzeugmitte.  
Ein waagrechtler Hohlchliff entsteht mit kleiner Schleifscheibe.

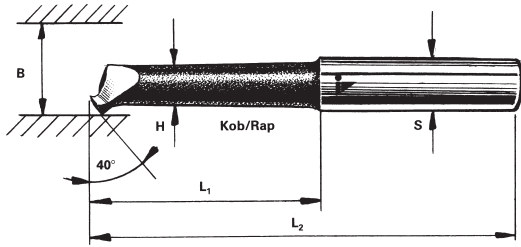
# Mechanisches Schärfen von IFANGER Ausbohr- und Eckstäben ASB und ECS



Schärfen mit Nachschärfapparat oder mechanischer Nachschärfmaschine.  
Edelkorund-Spezialscheibe für Schnellarbeitsstahl.  
Diamant-Spezialscheibe für Hartmetall.



## Ausbohrstähle ASB aus Kobalt, Rapid und TiN-beschichtet



ASB Nr. 0000-2R



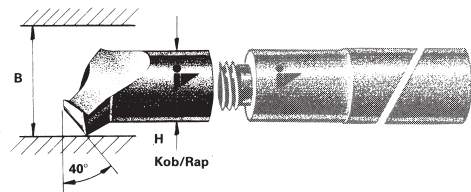
Bestellbeispiel: 10 Stück ASB-00-R-N-Rap. (Originalverpackung zu 5 Stück)

Sortimente siehe Seite 21

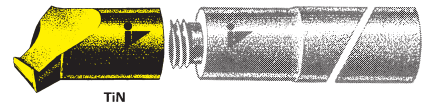
| Größe<br>ASB | Kurzbezeichnung<br>Schneide rechts<br><br>(für Schneide links:<br>«R» durch «L» ersetzen) | lieferbare Sorten |     |     |     |     | empfohlene<br>Minimal-<br>bohrung<br><br>B / mm | Hals-Ø<br>H<br><br>mm | Schaft-Ø<br>S-h7<br><br>mm | Halslänge<br>L <sub>1</sub><br><br>mm | Totallänge<br>L <sub>2</sub><br><br>mm |
|--------------|---|-------------------|-----|-----|-----|-----|---|-----------------------|----------------------------|---------------------------------------|--|
|              |   | «R»               |     |     | «L» |     |   |                       |                            |                                       |  |
|              |   | Kob               | Rap | TiN | Kob | TiN |   |                       |                            |                                       |  |
| 0000 normal  | ASB-0000-R-N-...  | ●                 | ●   | ●   | ●   | ○   | 3,5   | 2                     | 8                          | 20                                    | 45                                     |
| 0000 lang    | ASB-0000-R-T-...  | ●                 | ●   | ●   | ●   | ○   | 3,5   | 2                     | 8                          | 25                                    | 52                                     |
| 0000 kurz    | ASB-0000-R-C-...  | ●                 | ●   | ●   | ●   | ○   | 3,5   | 2                     | 8                          | 9                                     | 35                                     |
| 000 normal   | ASB-000-R-N-...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ○   | 4   | 2,5                   | 8                          | 23                                    | 49                                     |
| 000 lang     | ASB-000-R-T-...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ○   | 4   | 2,5                   | 8                          | 28                                    | 58                                     |
| 000 kurz     | ASB-000-R-C-...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ○   | 4   | 2,5                   | 8                          | 11                                    | 38                                     |
| 00 normal    | ASB-00-R-N-...  | ●                 | ●   | ●   | ●   | ○   | 5   | 3                     | 8                          | 25                                    | 52                                     |
| 00 lang      | ASB-00-R-T-...  | ●                 | ●   | ●   | ●   | ○   | 5   | 3                     | 8                          | 32                                    | 64                                     |
| 00 kurz      | ASB-00-R-C-...  | ●                 | ●   | ●   | ●   | ○   | 5   | 3                     | 8                          | 13                                    | 40                                     |
| 0 normal     | ASB-0-R-N-...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ○   | 6,5   | 4                     | 8                          | 29                                    | 56                                     |
| 0 lang       | ASB-0-R-T-...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ○   | 6,5   | 4                     | 8                          | 35                                    | 69                                     |
| 0 kurz       | ASB-0-R-C-...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ○   | 6,5   | 4                     | 8                          | 16                                    | 44                                     |
| 0/1 normal   | ASB-0/1-R-N-...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ○   | 8,5   | 5                     | 8                          | 31                                    | 60                                     |
| 0/1 lang     | ASB-0/1-R-T-...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ○   | 8,5   | 5                     | 8                          | 38                                    | 75                                     |
| 0/1 kurz     | ASB-0/1-R-C-...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ○   | 8,5   | 5                     | 8                          | 19                                    | 48                                     |
| 1 normal     | ASB-1-R-N-...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ○   | 10  | 6                     | 8                          | 33                                    | 65                                     |
| 1 lang       | ASB-1-R-T-...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ○   | 10  | 6                     | 8                          | 41                                    | 82                                     |
| 1 kurz       | ASB-1-R-C-...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ○   | 10  | 6                     | 8                          | 23                                    | 53                                     |
| 2 normal     | ASB-2-R-N-...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ○   | 13  | 8                     | 8                          | —                                     | 72                                     |
| 2 lang       | ASB-2-R-T-...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ○   | 13  | 8                     | 8                          | —                                     | 100                                    |

▲ Hier gewünschte Sorte einsetzen

Werkzeuge für kleinere Bohrungen und mit anderen Schaftabmessungen siehe Seite 13.



Köpfe: **ASB** Nr. 3-12 R und  
**ADK** Nr. 3-10 R  
Schafte dazu siehe Seite 12



Bestellbeispiel: 10 Stück ASB-6-R-Kob. (Originalverpackung zu 5 Stück)

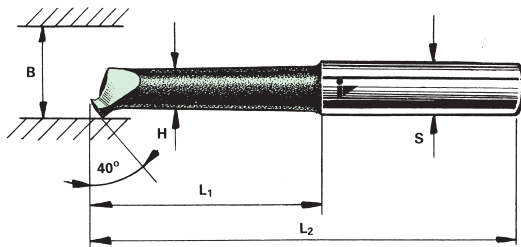
| Größe<br>ASB/<br>ADK | Kurzbezeichnung<br>Schneide rechts<br>ASB<br><br>(für Schneide links:<br>«R» durch «L» ersetzen) | lieferbare Sorten |     |     |         |     | Kurzbezeichnung <b>ADK</b><br>2. Flanke zusätzlich<br>hinterschliffen,<br>zur Verwendung<br>auf Ausdrehschneidern | lieferbare Sorten |     |     |         |     | empfohlene<br>Minimal-<br>bohrung<br><br>B / mm | Hals-Ø<br>H<br><br>mm | Gewinde |      |            |
|----------------------|--|-------------------|-----|-----|---------|-----|---|-------------------|-----|-----|---------|-----|---|-----------------------|---------|------|------------|
|                      |  | ASB «R»           |     |     | ASB «L» |     |   | ADK «R»           |     |     | ADK «L» |     |   |                       |         |      |            |
|                      |  | Kob               | Rap | TiN | Kob     | TiN |   | Kob               | Rap | TiN | Kob     | Rap |   |                       |         | TiN  |            |
| 3                    | ASB-3-R-...  | ●                 | ●   | ●   | ●       | ○   | ADK-3-R-...   | ●                 | ●   | ○   | ○       | ○   | ○   | ○                     | 17      | 10   | M6         |
| 4                    | ASB-4-R-...  | ●                 | ●   | ●   | ●       | ○   | ADK-4-R-...   | ●                 | ●   | ○   | ○       | ○   | ○   | ○                     | 21      | 12   | M8         |
| 5                    | ASB-5-R-...  | ●                 | ●   | ●   | ●       | ○   | ADK-5-R-...   | ●                 | ●   | ○   | ○       | ○   | ○   | ○                     | 24      | 14   | M10×20G/1" |
| 6                    | ASB-6-R-...  | ●                 | ●   | ●   | ●       | ○   | ADK-6-R-...   | ●                 | ●   | ○   | ○       | ○   | ○   | ○                     | 28      | 16,3 | M12×20G/1" |
| 7                    | ASB-7-R-...  | ●                 | ●   | ●   | ●       | ○   | ADK-7-R-...   | ●                 | ●   | ○   | ○       | ○   | ○   | ○                     | 31      | 18,3 | M14×20G/1" |
| 8                    | ASB-8-R-...  | ●                 | ●   | ●   | ●       | ○   | ADK-8-R-...   | ●                 | ●   | ○   | ○       | ○   | ○   | ○                     | 34      | 20   | M15×20G/1" |
| 9                    | ASB-9-R-...  | ●                 | ●   | ●   | ●       | ○   |   | ●                 | ●   | ○   | ○       | ○   | ○   | ○                     | 37      | 22   | M15×20G/1" |
| 10                   | ASB-10-R-...   | ●                 | ●   | ●   | ●       | ○   | ADK-10-R-...  | ●                 | ●   | ○   | ○       | ○   | ○   | ○                     | 42      | 25   | M18×20G/1" |
| 11                   | ASB-11-R-...   | ●                 | ●   | ○   | ●       | ○   |   | ●                 | ●   | ○   | ○       | ○   | ○   | ○                     | 50      | 30   | M21×14G/1" |
| 12                   | ASB-12-R-...   | ●                 | ●   | ○   | ●       | ○   |   | ●                 | ●   | ○   | ○       | ○   | ○   | ○                     | 60      | 35   | M25×14G/1" |

▲ Hier gewünschte Sorte einsetzen

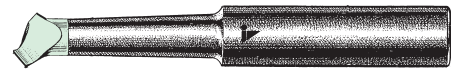
Lieferbarkeit: ● ab Lager / ○ kurzfristig



**Ausbohrstähle ASB mit Hartmetall**



ASB Nr. 0000-000 R



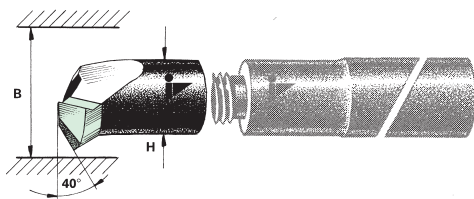
ASB Nr. 00-2R

Bestellbeispiel: 5 Stück ASB-1-R-N-P30

| Größe ASB | Kurzbezeichnung Schneide rechts<br>(für Schneide links: «R» durch «L» ersetzen) | lieferbare Sorten |     |     |     |     |     | empfohlene Minimalbohrung<br>B / mm | Hals-Ø H<br>mm | Schaft-Ø S-h7<br>mm | Halslänge L <sub>1</sub><br>mm | Totallänge L <sub>2</sub><br>mm |
|-----------|---|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------------------------------------|----------------|---------------------|--------------------------------|---------------------------------|
|           |   | «R»               |     |     | «L» |     |     |                                     |                |                     |                                |                                 |
|           |   | K10               | P10 | P30 | K10 | P10 | P30 |                                     |                |                     |                                |                                 |
| 0000      | ASB-0000-R-N-HM   | ●                 |     |     | ●   |     |     | 3,2                                 | 2              | 8                   | 20                             | 45                              |
| 000       | ASB-000-R-N-HM  | ●                 |     |     | ●   |     |     | 4                                   | 2,5            | 8                   | 23                             | 49                              |
| 00        | ASB-00-R-N-HM   | ●                 |     |     | ●   |     |     | 5                                   | 3              | 8                   | 25                             | 64                              |
| 0         | ASB-0-R-N-HM  | ●                 |     |     | ●   |     |     | 6,5                                 | 4              | 8                   | 29                             | 69                              |
| 0/1       | ASB-0/1-R-N-HM  | ●                 |     |     | ●   |     |     | 8,5                                 | 5              | 8                   | 30                             | 75                              |
| 1         | ASB-1-R-N...  | ●                 | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | 10                                  | 6              | 8                   | 33                             | 82                              |
| 2 normal  | ASB-2-R-N...  | ●                 | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | 13                                  | 8              | 8                   | —                              | 72                              |
| 2 lang    | ASB-2-R-T...  | ●                 | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | 13                                  | 8              | 10                  | 37                             | 100                             |

▲ Hier Hartmetallsorte einsetzen

Werkzeuge für kleinere Bohrungen und mit anderen Schaftabmessungen siehe Seite 13.



Köpfe: ASB Nr. 3-12 R und ADK Nr. 3-10 R

Schäfte dazu siehe Seite 12

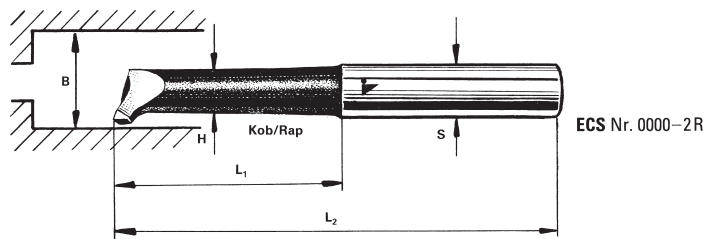
Bestellbeispiel: 5 Stück ASB-5-R-K10

| Größe ASB/ADK | Kurzbezeichnung Schneide rechts ASB<br>(für Schneide links: «R» durch «L» ersetzen) | lieferbare Sorten |     |     |         |     |     | Kurzbezeichnung ADK<br>2. Flanke zusätzlich hinterschliffen, zur Verwendung auf Ausdrehschneidern | lieferbare Sorten |     |     |         |     |     | empfohlene Minimalbohrung<br>B / mm | Hals-Ø H<br>mm | Gewinde    |
|---------------|---|-------------------|-----|-----|---------|-----|-----|---|-------------------|-----|-----|---------|-----|-----|-------------------------------------|----------------|------------|
|               |   | ASB «R»           |     |     | ASB «L» |     |     |   | ADK «R»           |     |     | ADK «L» |     |     |                                     |                |            |
|               |   | K10               | P10 | P30 | K10     | P10 | P30 |   | K10               | P10 | P30 | K10     | P10 | P30 |                                     |                |            |
| 3             | ASB-3-R...  | ●                 | ●   | ●   | ●       | ●   | ●   | ADK-3-R...  | ●                 | ●   | ●   | ○       | ○   | ○   | 17                                  | 10             | M6         |
| 4             | ASB-4-R...  | ●                 | ●   | ●   | ●       | ●   | ●   | ADK-4-R...  | ●                 | ●   | ●   | ○       | ○   | ○   | 21                                  | 12             | M8         |
| 5             | ASB-5-R...  | ●                 | ●   | ●   | ●       | ●   | ●   | ADK-5-R...  | ●                 | ●   | ●   | ○       | ○   | ○   | 24                                  | 14             | M10×20G/1" |
| 6             | ASB-6-R...  | ●                 | ●   | ●   | ●       | ●   | ●   | ADK-6-R...  | ●                 | ●   | ●   | ○       | ○   | ○   | 28                                  | 16,3           | M12×20G/1" |
| 7             | ASB-7-R...  | ●                 | ●   | ●   | ●       | ●   | ●   | ADK-7-R...  | ●                 | ●   | ●   | ○       | ○   | ○   | 31                                  | 18,3           | M14×20G/1" |
| 8             | ASB-8-R...  | ●                 | ●   | ●   | ●       | ●   | ●   | ADK-8-R...  | ●                 | ●   | ●   | ○       | ○   | ○   | 34                                  | 20             | M15×20G/1" |
| 9             | ASB-9-R...  | ●                 | ●   | ●   | ●       | ●   | ●   |   | ●                 | ●   | ●   | ○       | ○   | ○   | 37                                  | 22             | M15×20G/1" |
| 10            | ASB-10-R...   | ●                 | ●   | ●   | ●       | ●   | ●   | ADK-10-R...   | ●                 | ●   | ●   | ○       | ○   | ○   | 42                                  | 25             | M18×20G/1" |
| 11            | ASB-11-R...   | ●                 | ●   | ●   | ●       | ●   | ●   |   | ●                 | ●   | ●   | ○       | ○   | ○   | 50                                  | 30             | M21×14G/1" |
| 12            | ASB-12-R...   | ●                 | ●   | ●   | ●       | ●   | ●   |   | ●                 | ●   | ●   | ○       | ○   | ○   | 60                                  | 35             | M25×14G/1" |

▲ Hier Hartmetallsorte einsetzen ▲

Lieferbarkeit: ● ab Lager / ○ kurzfristig

## Eckstähe ECS aus Kobalt, Rapid und TiN-beschichtet



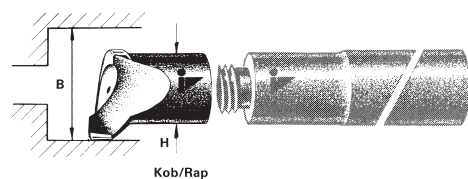
Bestellbeispiel: 10 Stück ECS-0-R-N-Rap. (Originalverpackung zu 5 Stück)

Sortimente siehe Seite 21

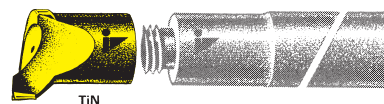
| Grösse<br>ECS | Kurzbezeichnung<br>Schneide rechts<br><br>(für Schneide links:<br>«R» durch «L» ersetzen) | lieferbare Sorten |     |     |     |     | empfohlene<br>Minimal-<br>bohrung<br><br>B / mm | Hals-Ø<br>H<br><br>mm | Schaft-Ø<br>S-h7<br><br>mm | Halslänge<br>L <sub>1</sub><br><br>mm | Totallänge<br>L <sub>2</sub><br><br>mm |
|---------------|---|-------------------|-----|-----|-----|-----|---|-----------------------|----------------------------|---------------------------------------|--|
|               |   | «R»               |     | «L» |     |     |   |                       |                            |                                       |  |
|               |   | Kob               | Rap | TiN | Kob | TiN |   |                       |                            |                                       |  |
| 0000 normal   | ECS-0000-R-N-...  | ●                 | ●   | ●   | ●   | ○   | 3,5   | 2                     | 8                          | 20                                    | 45                                     |
| 0000 lang     | ECS-0000-R-T-...  | ●                 | ●   | ●   | ●   | ○   | 3,5   | 2                     | 8                          | 25                                    | 52                                     |
| 0000 kurz     | ECS-0000-R-C-...  | ●                 | ●   | ●   | ●   | ○   | 3,5   | 2                     | 8                          | 9                                     | 35                                     |
| 000 normal    | ECS-000-R-N-...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ○   | 4   | 2,5                   | 8                          | 23                                    | 49                                     |
| 000 lang      | ECS-000-R-T-...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ○   | 4   | 2,5                   | 8                          | 28                                    | 58                                     |
| 000 kurz      | ECS-000-R-C-...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ○   | 4   | 2,5                   | 8                          | 11                                    | 38                                     |
| 00 normal     | ECS-00-R-N-...  | ●                 | ●   | ●   | ●   | ○   | 5   | 3                     | 8                          | 25                                    | 52                                     |
| 00 lang       | ECS-00-R-T-...  | ●                 | ●   | ●   | ●   | ○   | 5   | 3                     | 8                          | 32                                    | 64                                     |
| 00 kurz       | ECS-00-R-C-...  | ●                 | ●   | ●   | ●   | ○   | 5   | 3                     | 8                          | 13                                    | 40                                     |
| 0 normal      | ECS-0-R-N-...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ○   | 6,5   | 4                     | 8                          | 29                                    | 56                                     |
| 0 lang        | ECS-0-R-T-...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ○   | 6,5   | 4                     | 8                          | 35                                    | 69                                     |
| 0 kurz        | ECS-0-R-C-...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ○   | 6,5   | 4                     | 8                          | 16                                    | 44                                     |
| 0/1 normal    | ECS-0/1-R-N-...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ○   | 8,5   | 5                     | 8                          | 31                                    | 60                                     |
| 0/1 lang      | ECS-0/1-R-T-...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ○   | 8,5   | 5                     | 8                          | 38                                    | 75                                     |
| 0/1 kurz      | ECS-0/1-R-C-...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ○   | 8,5   | 5                     | 8                          | 19                                    | 48                                     |
| 1 normal      | ECS-1-R-N-...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ○   | 10  | 6                     | 8                          | 33                                    | 65                                     |
| 1 lang        | ECS-1-R-T-...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ○   | 10  | 6                     | 8                          | 41                                    | 82                                     |
| 1 kurz        | ECS-1-R-C-...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ○   | 10  | 6                     | 8                          | 23                                    | 53                                     |
| 2 normal      | ECS-2-R-N-...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ○   | 13  | 8                     | 8                          | —                                     | 72                                     |
| 2 lang        | ECS-2-R-T-...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ○   | 13  | 8                     | 8                          | —                                     | 100                                    |

▲ Hier gewünschte Sorte einsetzen

Werkzeuge für kleinere Bohrungen und mit anderen Schaftabmessungen siehe Seite 13.



Köpfe: ECS Nr. 3-12 R  
Schaft: dazu siehe Seite 12



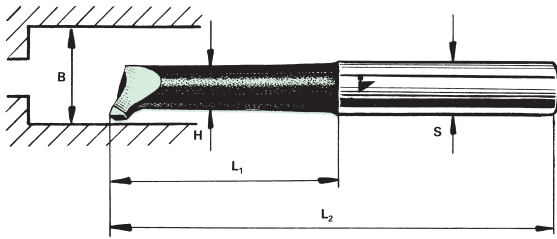
Bestellbeispiel: 10 Stück ECS-8-R-Kob. (Originalverpackung zu 5 Stück)

| Grösse<br>ECS | Kurzbezeichnung<br>Schneide rechts<br><br>(für Schneide links:<br>«R» durch «L» ersetzen) | lieferbare Sorten |     |     |     |     | empfohlene<br>Minimal-<br>bohrung<br><br>B/mm | Hals-Ø<br>H<br><br>mm | Gewinde    |
|---------------|---|-------------------|-----|-----|-----|-----|---|-----------------------|------------|
|               |   | «R»               |     | «L» |     |     |   |                       |            |
|               |   | Kob               | Rap | TiN | Kob | TiN |   |                       |            |
| 3             | ECS-3-R-...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ○   | 17  | 10                    | M6         |
| 4             | ECS-4-R-...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ○   | 21  | 12                    | M8         |
| 5             | ECS-5-R-...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ○   | 24  | 14                    | M10×20G/1" |
| 6             | ECS-6-R-...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ○   | 28  | 16,3                  | M12×20G/1" |
| 7             | ECS-7-R-...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ○   | 31  | 18,3                  | M14×20G/1" |
| 8             | ECS-8-R-...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ○   | 34  | 20                    | M15×20G/1" |
| 9             | ECS-9-R-...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ○   | 37  | 22                    | M15×20G/1" |
| 10            | ECS-10-R-...  | ●                 | ●   | ●   | ●   | ○   | 42  | 25                    | M18×20G/1" |
| 11            | ECS-11-R-...  | ●                 | ●   | ○   | ●   | ○   | 50  | 30                    | M21×14G/1" |
| 12            | ECS-12-R-...  | ●                 | ●   | ○   | ●   | ○   | 60  | 35                    | M25×14G/1" |

▲ Hier gewünschte Sorte einsetzen

Lieferbarkeit: ● ab Lager / ○ kurzfristig

**Eckstähe ECS mit Hartmetall**



ECS Nr. 0000-00R



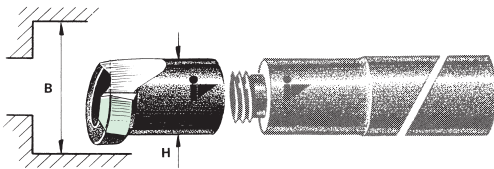
ECS Nr. 00-2R

Bestellbeispiel: 5 Stück ECS-2-R-N-P30

| Grösse ECS | Kurzbezeichnung Schneide rechts<br>(für Schneide links: «R» durch «L» ersetzen) | lieferbare Sorten |     |     |     |     |     | empfohlene Minimalbohrung<br>B / mm | Hals-Ø H<br>mm | Schaft-Ø S-h7<br>mm | Halslänge L <sub>1</sub><br>mm | Totallänge L <sub>2</sub><br>mm |
|------------|---|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------------------------------------|----------------|---------------------|--------------------------------|---------------------------------|
|            |   | «R»               |     |     | «L» |     |     |                                     |                |                     |                                |                                 |
|            |   | K10               | P10 | P30 | K10 | P10 | P30 |                                     |                |                     |                                |                                 |
| 0000       | ECS-0000-R-N-HM   | ●                 |     |     | ●   |     |     | 3,2                                 | 2              | 8                   | 20                             | 45                              |
| 000        | ECS-000-R-N-HM  | ●                 |     |     | ●   |     |     | 4                                   | 2,5            | 8                   | 23                             | 49                              |
| 00         | ECS-00-R-N-HM   | ●                 |     |     | ●   |     |     | 5                                   | 3              | 8                   | 25                             | 64                              |
| 0          | ECS-0-R-N-HM  | ●                 |     |     | ●   |     |     | 6,5                                 | 4              | 8                   | 29                             | 69                              |
| 0/1        | ECS-0/1-R-N-HM  | ●                 |     |     | ●   |     |     | 8,5                                 | 5              | 8                   | 30                             | 75                              |
| 1          | ECS-1-R-N-...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | 10                                  | 6              | 8                   | 33                             | 82                              |
| 2 normal   | ECS-2-R-N-...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | 13                                  | 8              | 8                   | —                              | 72                              |
| 2 lang     | ECS-2-R-T-...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | 13                                  | 8              | 10                  | —                              | 100                             |

▲ Hier Hartmetallsorte einsetzen

Werkzeuge gleicher Form für kleinere Bohrungen und mit anderen Schaftabmessungen siehe Seite 13.



Köpfe: ECS Nr. 3-12 R  
Säfte dazu siehe Seite 12

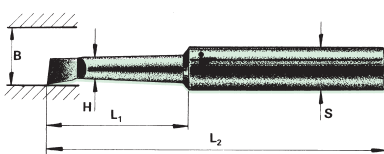
Bestellbeispiel: 5 Stück ECS-6-R-K10

| Grösse ECS | Kurzbezeichnung Schneide rechts<br>(für Schneide links: «R» durch «L» ersetzen) | lieferbare Sorten |     |     |     |     |     | empfohlene Minimalbohrung<br>B / mm | Hals-Ø H<br>mm | Gewinde    |
|------------|---|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------------------------------------|----------------|------------|
|            |   | «R»               |     |     | «L» |     |     |                                     |                |            |
|            |   | K10               | P10 | P30 | K10 | P10 | P30 |                                     |                |            |
| 3          | ECS-3-R-...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | 17                                  | 10             | M6         |
| 4          | ECS-4-R-...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | 21                                  | 12             | M8         |
| 5          | ECS-5-R-...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | 24                                  | 14             | M10×20G/1" |
| 6          | ECS-6-R-...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | 28                                  | 16,3           | M12×20G/1" |
| 7          | ECS-7-R-...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | 31                                  | 18,3           | M14×20G/1" |
| 8          | ECS-8-R-...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | 34                                  | 20             | M15×20G/1" |
| 9          | ECS-9-R-...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | 37                                  | 22             | M15×20G/1" |
| 10         | ECS-10-R-...  | ●                 | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | 42                                  | 25             | M18×20G/1" |
| 11         | ECS-11-R-...  | ●                 | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | 50                                  | 30             | M21×14G/1" |
| 12         | ECS-12-R-...  | ●                 | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | 60                                  | 35             | M25×14G/1" |

▲ Hier Hartmetallsorte einsetzen

**Drehstähe MDK aus Vollhartmetall**

MDK



Bestellbeispiel: 10 MDK-4/0.8-HM

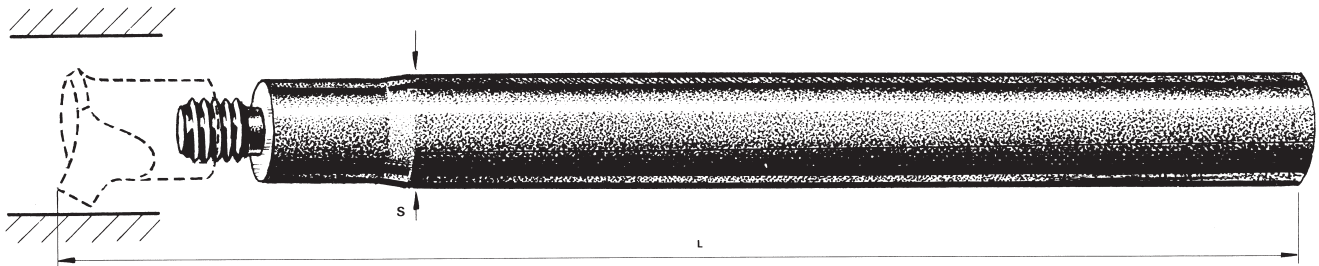
| Grösse MDK | Kurzbezeichnung | Lieferbarkeit | Schaft-Ø S-h7<br>mm | Hals-Ø H<br>mm | empfohlene Minimalbohrung<br>B / mm | Halslänge L <sub>1</sub><br>mm | Totallänge L <sub>2</sub><br>mm |
|------------|-----------------|---------------|---------------------|----------------|-------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| 4/0,8      | MDK-4/0.8-HM    | ●             | 4                   | 0,8            | 1                                   | 5                              | 30                              |
| 4/1        | MDK-4/1-HM      | ●             | 4                   | 1              | 1,2                                 | 7                              | 30                              |
| 4/1,2      | MDK-4/1.2-HM    | ●             | 4                   | 1,2            | 1,5                                 | 8                              | 30                              |
| 4/1,5      | MDK-4/1.5-HM    | ●             | 4                   | 1,5            | 1,8                                 | 9                              | 30                              |
| 4/2        | MDK-4/2-HM      | ●             | 4                   | 2              | 2,5                                 | 12                             | 30                              |
| 4/2,5      | MDK-4/2.5-HM    | ●             | 4                   | 2,5            | 3,2                                 | 12                             | 30                              |

Weitere Werkzeuge zur Verwendung in Ausdrehschneidapparaten siehe Seite 13.

Lieferbarkeit: ● ab Lager

# SCH

## Schäfte SCH für aufschraubbare Schneiden zur Verwendung auf Drehmaschinen



Bestellbeispiel: 10 SCH-6-R-N

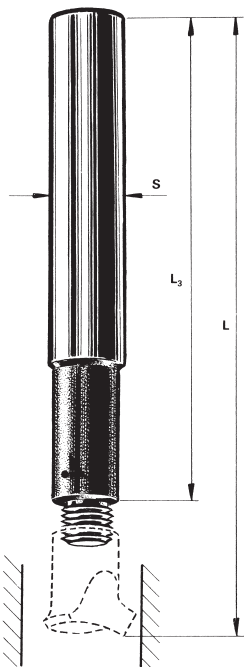
| Normalausführung |  |               |     |                   |            |                 |
|------------------|--|---------------|-----|-------------------|------------|-----------------|
| Grösse SCH       | Kurzbezeichnung Schaft rechts (für Schaft links: «R» durch «L» ersetzen) | Lieferbarkeit |     | Schaft-Ø S-h11 mm | Gewinde    | Totallänge L mm |
|                  |  | «R»           | «L» |                   |            |                 |
| 3                | SCH-3-R-N  | ●             | ●   | 10                | M6         | 100             |
|                  | SCH-3-R-T  | ●             | ●   | 10                | M6         | 125             |
|                  | SCH-3-R-V  | ●             | ●   | 12                | M6         | 200             |
| 4                | SCH-4-R-N  | ●             | ●   | 13                | M8         | 230             |
|                  | SCH-5-R-N  | ●             | ●   | 15                | M10×20G/1" | 260             |
| 6                | SCH-6-R-N  | ●             | ●   | 17                | M12×20G/1" | 280             |
| 7                | SCH-7-R-N  | ●             | ●   | 19                | M14×20G/1" | 310             |
| 8                | SCH-8-R-N  | ●             | ●   | 20                | M15×20G/1" | 330             |
| 9                | SCH-9-R-N  | ●             | ●   | 22                | M15×20G/1" | 360             |
| 10               | SCH-10-R-N   | ●             | ●   | 25                | M18×20G/1" | 390             |
| 11               | SCH-11-R-N   | ●             | ●   | 30                | M21×14G/1" | 430             |
| 12               | SCH-12-R-N   | ●             | ●   | 35                | M25×14G/1" | 500             |

| Verstärkte Ausführung für Hartmetall und weite Ausladungen |  |               |     |                   |            |                 |
|--|--|---------------|-----|-------------------|------------|-----------------|
| Grösse SCH   | Kurzbezeichnung Schaft rechts (für Schaft links: «R» durch «L» ersetzen) | Lieferbarkeit |     | Schaft-Ø S-h11 mm | Gewinde    | Totallänge L mm |
|  |  | «R»           | «L» |                   |            |                 |
| 3  | SCH-3-R-V  | ●             | ●   | 12                | M6         | 200             |
| 4  | SCH-4-R-V  | ●             | ●   | 14                | M8         | 230             |
| 5  | SCH-5-R-V  | ●             | ●   | 16                | M10×20G/1" | 260             |
| 6  | SCH-6-R-V  | ●             | ●   | 18                | M12×20G/1" | 280             |
| 7  | SCH-7-R-V  | ●             | ●   | 20                | M14×20G/1" | 310             |
| 8  | SCH-8-R-V  | ●             | ●   | 22                | M15×20G/1" | 330             |
| 9  | SCH-9-R-V  | ●             | ●   | 25                | M15×20G/1" | 360             |
| 10   | SCH-10-R-V   | ●             | ●   | 30                | M18×20G/1" | 390             |
| 11   | SCH-11-R-V   | ●             | ●   | 35                | M21×14G/1" | 430             |

# SDK

## Geschliffene Schäfte SDK für aufschraubbare Schneiden zur Verwendung auf NC-Drehmaschinen und in Ausdrehsapparaten

Bestellbeispiel: 5 SDK-3-12089-R

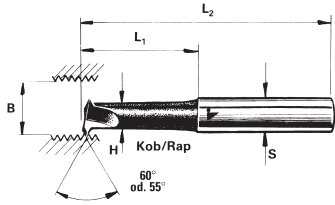


| Grösse SDK | Schaft-Ø S-h7 mm | Schaftlänge L <sub>3</sub> mm | Kurzbezeichnung Schaft rechts (für Schaft links: «R» durch «L» ersetzen) | Lieferbarkeit  |     | Gewinde    | Totallänge L mm |
|------------|------------------|-------------------------------|--|----------------|-----|------------|-----------------|
|            |                  |                               |  | «R»            | «L» |            |                 |
| 3          | 10               | 79                            | SDK-3-10079-R  | ●              | ○   | M6         | 100             |
| 3          | 10               | 119                           | SDK-3-10119-R  | ●              | ○   | M6         | 140             |
| 3          | 12               | 89                            | SDK-3-12089-R  | ●              | ○   | M6         | 110             |
| 3          | 12               | 129                           | SDK-3-12129-R  | ●              | ○   | M6         | 150             |
| 4          | 12               | 97                            | SDK-4-12097-R  | ●              | ○   | M8         | 120             |
|            | 12               | 147                           | SDK-4-12147-R  | ●              | ○   | M8         | 170             |
|            | 14               | 74                            | SDK-5-14074-R  | ●              | ○   | M10×20G/1" | 100             |
| 5          | 14               | 114                           | SDK-5-14114-R  | ●              | ○   | M10×20G/1" | 140             |
| 5          | 14               | 164                           | SDK-5-14164-R  | ●              | ○   | M10×20G/1" | 190             |
| 6          | 16               | 71                            | SDK-6-16071-R  | ●              | ○   | M12×20G/1" | 100             |
|            | 16               | 111                           | SDK-6-16111-R  | ●              | ○   | M12×20G/1" | 140             |
|            | 16               | 171                           | SDK-6-16171-R  | ●              | ○   | M12×20G/1" | 200             |
|            | 18               | 111                           | SDK-6-18111-R  | ●              | ○   | M12×20G/1" | 140             |
|            | 18               | 171                           | SDK-6-18171-R  | ●              | ○   | M12×20G/1" | 200             |
|            | 7                | 18                            | 68   | SDK-7-18068-R  | ●   | ○          | M14×20G/1"      |
| 7          | 18               | 108                           | SDK-7-18108-R  | ●              | ○   | M14×20G/1" | 140             |
| 7          | 18               | 188                           | SDK-7-18188-R  | ●              | ○   | M14×20G/1" | 220             |
| 8          | 20               | 70                            | SDK-8-20070-R  | ●              | ○   | M15×20G/1" | 105             |
|            | 20               | 110                           | SDK-8-20110-R  | ●              | ○   | M15×20G/1" | 145             |
|            | 20               | 195                           | SDK-8-20195-R  | ●              | ○   | M15×20G/1" | 230             |
| 8          | 22               | 70                            | SDK-8-22070-R  | ●              | ○   | M15×20G/1" | 105             |
|            | 22               | 110                           | SDK-8-22110-R  | ●              | ○   | M15×20G/1" | 145             |
|            | 22               | 195                           | SDK-8-22195-R  | ●              | ○   | M15×20G/1" | 230             |
|            | 10               | 25                            | 108  | SDK-10-25108-R | ●   | ○          | M18×20G/1"      |
| 10         | 25               | 188                           | SDK-10-25188-R   | ●              | ○   | M18×20G/1" | 230             |
| 10         | 25               | 258                           | SDK-10-25258-R   | ●              | ○   | M18×20G/1" | 300             |
| 10         | 30               | 108                           | SDK-10-30108-R   | ●              | ○   | M18×20G/1" | 150             |
|            | 30               | 188                           | SDK-10-30188-R   | ●              | ○   | M18×20G/1" | 230             |
|            | 30               | 258                           | SDK-10-30258-R   | ●              | ○   | M18×20G/1" | 300             |

Lieferbarkeit: ● ab Lager / ○ kurzfristig



## Innen-Spitzgewindestähle GWS 60° und 55° aus Kobalt, Rapid und TiN-beschichtet



G60(55) Nr. 000-2A

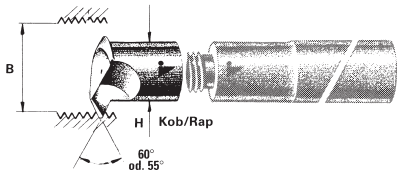


Bestellbeispiel: 10 Stück G60-1-A-T-Kob. (Originalverpackung zu 5 Stück)

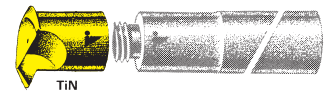
Sortimente siehe Seite 21

| Grösse<br>GWS | Kurzbezeichnung<br>Schneidform für:<br>Rechtsgewinde<br>im Vorwärtslauf | lieferbare<br>Sorten |     |     | Kurzbezeichnung<br>Schneidform für:<br>Linksgewinde<br>im Vorwärtslauf | lieferbare<br>Sorten |     | empfohlene<br>Minimal-<br>bohrung<br>B/ mm | Hals-Ø<br>H<br>mm | Schaft-Ø<br>S-h7<br>mm | Halslänge<br>L <sub>1</sub><br>mm | Totallänge<br>L <sub>2</sub><br>mm |
|---------------|---|----------------------|-----|-----|--|----------------------|-----|--|-------------------|------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
|               |   | Kob                  | Rap | TiN |  | Kob                  | TiN |  |                   |                        |                                   |                                    |
| 000 60°       | G60-000-A-...   | ●                    | ●   | ●   | G60-000-B-...  | ●                    | ○   | 5  | 2,6               | 8                      | 15                                | 46                                 |
| 000 55°       | G55-000-A-...   | ●                    | ●   | ●   | G55-000-B-...  | ●                    | ○   | 5  | 2,6               | 8                      | 15                                | 46                                 |
| 00 60°        | G60-00-A-...  | ●                    | ●   | ●   | G60-00-B-...   | ●                    | ○   | 6,5  | 3,5               | 8                      | 20                                | 50                                 |
| 00 55°        | G55-00-A-...  | ●                    | ●   | ●   | G55-00-B-...   | ●                    | ○   | 6,5  | 3,5               | 8                      | 20                                | 50                                 |
| 0 60° normal  | G60-0-A-N-...   | ●                    | ●   | ●   | G60-0-B-N-...  | ●                    | ○   | 9  | 4,8               | 8                      | 26                                | 52                                 |
| 0 55° normal  | G55-0-A-N-...   | ●                    | ●   | ●   | G55-0-B-N-...  | ●                    | ○   | 9  | 4,8               | 8                      | 26                                | 52                                 |
| 0 60° lang    | G60-0-A-T-...   | ●                    | ●   | ●   | G60-0-B-T-...  | ●                    | ○   | 9  | 4,8               | 8                      | 31                                | 64                                 |
| 0 55° lang    | G55-0-A-T-...   | ●                    | ●   | ●   | G55-0-B-T-...  | ●                    | ○   | 9  | 4,8               | 8                      | 31                                | 64                                 |
| 1 60° normal  | G60-1-A-N-...   | ●                    | ●   | ●   | G60-1-B-N-...  | ●                    | ○   | 11   | 6                 | 8                      | 28                                | 56                                 |
| 1 55° normal  | G55-1-A-N-...   | ●                    | ●   | ●   | G55-1-B-N-...  | ●                    | ○   | 11   | 6                 | 8                      | 28                                | 56                                 |
| 1 60° lang    | G60-1-A-T-...   | ●                    | ●   | ●   | G60-1-B-T-...  | ●                    | ○   | 11   | 6                 | 8                      | 34                                | 70                                 |
| 1 55° lang    | G55-1-A-T-...   | ●                    | ●   | ●   | G55-1-B-T-...  | ●                    | ○   | 11   | 6                 | 8                      | 34                                | 70                                 |
| 2 60° normal  | G60-2-A-N-...   | ●                    | ●   | ●   | G60-2-B-N-...  | ●                    | ○   | 13   | 7,5               | 8                      | —                                 | 64                                 |
| 2 55° normal  | G55-2-A-N-...   | ●                    | ●   | ●   | G55-2-B-N-...  | ●                    | ○   | 13   | 7,5               | 8                      | —                                 | 64                                 |
| 2 60° lang    | G60-2-A-T-...   | ●                    | ●   | ●   | G60-2-B-T-...  | ●                    | ○   | 13   | 7,5               | 8                      | —                                 | 80                                 |
| 2 55° lang    | G55-2-A-T-...   | ●                    | ●   | ●   | G55-2-B-T-...  | ●                    | ○   | 13   | 7,5               | 8                      | —                                 | 80                                 |

▲ Hier gewünschte Sorte einsetzen ▲



Köpfe: G60(55) Nr. 3-11A  
Schäfte dazu siehe Seite 12



Bestellbeispiel: 10 Stück G60-8-A-Rap. (Originalverpackung zu 5 Stück)

| Grösse<br>GWS | Kurzbezeichnung<br>Schneidform für:<br>Rechtsgewinde<br>im Vorwärtslauf | lieferbare<br>Sorten |     |     | Kurzbezeichnung<br>Schneidform für:<br>Linksgewinde<br>im Vorwärtslauf | lieferbare<br>Sorten |     | empfohlene<br>Minimal-<br>bohrung<br>B/ mm | Hals-Ø<br>H<br>mm | Gewinde    |
|---------------|---|----------------------|-----|-----|--|----------------------|-----|--|-------------------|------------|
|               |   | Kob                  | Rap | TiN |  | Kob                  | TiN |  |                   |            |
| 3 60°         | G60-3-A-...   | ●                    | ●   | ●   | G60-3-B-...  | ●                    | ○   | 17   | 10                | M6         |
| 3 55°         | G55-3-A-...   | ●                    | ●   | ●   | G55-3-B-...  | ●                    | ○   | 17   | 10                | M6         |
| 4 60°         | G60-4-A-...   | ●                    | ●   | ●   | G60-4-B-...  | ●                    | ○   | 21   | 12                | M8         |
| 4 55°         | G55-4-A-...   | ●                    | ●   | ●   | G55-4-B-...  | ●                    | ○   | 21   | 12                | M8         |
| 5 60°         | G60-5-A-...   | ●                    | ●   | ●   | G60-5-B-...  | ●                    | ○   | 24   | 14                | M10×20G/1" |
| 5 55°         | G55-5-A-...   | ●                    | ●   | ●   | G55-5-B-...  | ●                    | ○   | 24   | 14                | M10×20G/1" |
| 6 60°         | G60-6-A-...   | ●                    | ●   | ●   | G60-6-B-...  | ●                    | ○   | 28   | 16,3              | M12×20G/1" |
| 6 55°         | G55-6-A-...   | ●                    | ●   | ●   | G55-6-B-...  | ●                    | ○   | 28   | 16,3              | M12×20G/1" |
| 7 60°         | G60-7-A-...   | ●                    | ●   | ●   | G60-7-B-...  | ●                    | ○   | 31   | 18,3              | M14×20G/1" |
| 7 55°         | G55-7-A-...   | ●                    | ●   | ●   | G55-7-B-...  | ●                    | ○   | 31   | 18,3              | M14×20G/1" |
| 8 60°         | G60-8-A-...   | ●                    | ●   | ●   | G60-8-B-...  | ●                    | ○   | 34   | 20                | M15×20G/1" |
| 8 55°         | G55-8-A-...   | ●                    | ●   | ●   | G55-8-B-...  | ●                    | ○   | 34   | 20                | M15×20G/1" |
| 9 60°         | G60-9-A-...   | ●                    | ●   | ●   | G60-9-B-...  | ●                    | ○   | 37   | 22                | M15×20G/1" |
| 9 55°         | G55-9-A-...   | ●                    | ●   | ●   | G55-9-B-...  | ●                    | ○   | 37   | 22                | M15×20G/1" |
| 10 60°        | G60-10-A-...  | ●                    | ●   | ●   | G60-10-B-...   | ●                    | ○   | 42   | 25                | M18×20G/1" |
| 10 55°        | G55-10-A-...  | ●                    | ●   | ●   | G55-10-B-...   | ●                    | ○   | 42   | 25                | M18×20G/1" |
| 11 60°        | G60-11-A-...  | ●                    | ●   | ○   | G60-11-B-...   | ●                    | ○   | 50   | 30                | M21×14G/1" |
| 11 55°        | G55-11-A-...  | ●                    | ●   | ○   | G55-11-B-...   | ●                    | ○   | 50   | 30                | M21×14G/1" |

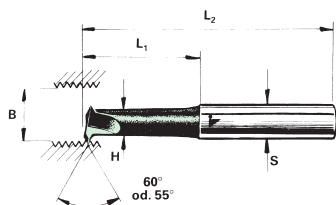
▲ Hier gewünschte Sorte einsetzen ▲

Die oben aufgeführten Gewindeköpfe weisen ein Rechts-Innengewinde auf.

Für je nach Gewinde zu verwendende Werkzeuggrösse und für weitere Innenspitzgewinde-Werkzeugtypen (C und D) wird auf Seite 16 verwiesen.

Lieferbarkeit: ● ab Lager / ○ kurzfristig

# Innen-Spitzgewindestähle GWS 60° und 55° mit Hartmetall



G 60 (55) Nr. 000

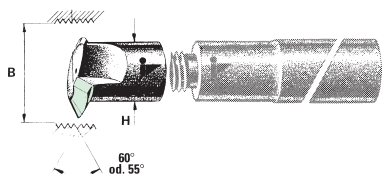


G 60 (55) Nr. 00-2

Bestellbeispiel: 5 Stück G60-1-A-K10

| Grösse<br>GWS | Kurzbezeichnung<br>Schneidform für:<br>Rechtsgewinde<br>im Vorwärtslauf | lieferbare<br>Sorten |     | Kurzbezeichnung<br>Schneidform für:<br>Linksgewinde<br>im Vorwärtslauf | lieferbare<br>Sorten |     | empfohlene<br>Minimalbohrung<br>B / mm | Hals-Ø<br>H<br>mm | Schaft-Ø<br>S-h7<br>mm | Halslänge<br>L <sub>1</sub><br>mm | Totallänge<br>L <sub>2</sub><br>mm |
|---------------|---|----------------------|-----|--|----------------------|-----|--|-------------------|------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
|               |   | K10                  | P30 |  | K10                  | P30 |  |                   |                        |                                   |                                    |
| 000 60°       | G60-000-A-HM  | ●                    |     | G60-000-B-HM   | ●                    |     | 5                                      | 2,6               | 8                      | 15                                | 46                                 |
| 000 55°       | G55-000-A-HM  | ●                    |     | G55-000-B-HM   | ●                    |     | 5                                      | 2,6               | 8                      | 15                                | 46                                 |
| 00 60°        | G60-00-A-HM   | ●                    |     | G60-00-B-HM  | ●                    |     | 6,5                                    | 3,5               | 8                      | 20                                | 50                                 |
| 00 55°        | G55-00-A-HM   | ●                    |     | G55-00-B-HM  | ●                    |     | 6,5                                    | 3,5               | 8                      | 20                                | 50                                 |
| 0 60°         | G60-0-A-HM  | ●                    |     | G60-0-B-HM   | ●                    |     | 9                                      | 4,8               | 8                      | 22                                | 64                                 |
| 0 55°         | G55-0-A-HM  | ●                    |     | G55-0-B-HM   | ●                    |     | 9                                      | 4,8               | 8                      | 22                                | 64                                 |
| 1 60°         | G60-1-A-...   | ●                    | ●   | G60-1-B-...  | ●                    | ●   | 11                                     | 6                 | 8                      | 30                                | 70                                 |
| 1 55°         | G55-1-A-...   | ●                    | ●   | G55-1-B-...  | ●                    | ●   | 11                                     | 6                 | 8                      | 30                                | 70                                 |
| 2 60°         | G60-2-A-...   | ●                    | ●   | G60-2-B-...  | ●                    | ●   | 13                                     | 7,5               | 8                      | —                                 | 80                                 |
| 2 55°         | G55-2-A-...   | ●                    | ●   | G55-2-B-...  | ●                    | ●   | 13                                     | 7,5               | 8                      | —                                 | 80                                 |

▲ Hier Hartmetallsorte einsetzen ▲



Köpfe: G60(55) Nr. 3-11 A  
Schäfte dazu siehe Seite 12

Bestellbeispiel: 5 Stück G60-6-A-P30

| Grösse<br>GWS | Kurzbezeichnung<br>Schneidform für:<br>Rechtsgewinde<br>im Vorwärtslauf | lieferbare<br>Sorten |     | Kurzbezeichnung<br>Schneidform für:<br>Linksgewinde<br>im Vorwärtslauf | lieferbare<br>Sorten |     | empfohlene<br>Minimal-<br>bohrung<br>B / mm | Hals-Ø<br>H<br>mm | Gewinde    |
|---------------|---|----------------------|-----|--|----------------------|-----|---|-------------------|------------|
|               |   | K10                  | P30 |  | K10                  | P30 |   |                   |            |
| 3 60°         | G60-3-A-...   | ●                    | ●   | G60-3-B-...  | ●                    | ●   | 17  | 10                | M6         |
| 3 55°         | G55-3-A-...   | ●                    | ●   | G55-3-B-...  | ●                    | ●   | 17  | 10                | M6         |
| 4 60°         | G60-4-A-...   | ●                    | ●   | G60-4-B-...  | ●                    | ●   | 21  | 12                | M8         |
| 4 55°         | G55-4-A-...   | ●                    | ●   | G55-4-B-...  | ●                    | ●   | 21  | 12                | M8         |
| 5 60°         | G60-5-A-...   | ●                    | ●   | G60-5-B-...  | ●                    | ●   | 24  | 14                | M10×20G/1" |
| 5 55°         | G55-5-A-...   | ●                    | ●   | G55-5-B-...  | ●                    | ●   | 24  | 14                | M10×20G/1" |
| 6 60°         | G60-6-A-...   | ●                    | ●   | G60-6-B-...  | ●                    | ●   | 28  | 16,3              | M12×20G/1" |
| 6 55°         | G55-6-A-...   | ●                    | ●   | G55-6-B-...  | ●                    | ●   | 28  | 16,3              | M12×20G/1" |
| 7 60°         | G60-7-A-...   | ●                    | ●   | G60-7-B-...  | ●                    | ●   | 31  | 18,3              | M14×20G/1" |
| 7 55°         | G55-7-A-...   | ●                    | ●   | G55-7-B-...  | ●                    | ●   | 31  | 18,3              | M14×20G/1" |
| 8 60°         | G60-8-A-...   | ●                    | ●   | G60-8-B-...  | ●                    | ●   | 34  | 20                | M15×20G/1" |
| 8 55°         | G55-8-A-...   | ●                    | ●   | G55-8-B-...  | ●                    | ●   | 34  | 20                | M15×20G/1" |
| 9 60°         | G60-9-A-...   | ●                    | ●   | G60-9-B-...  | ●                    | ●   | 37  | 22                | M15×20G/1" |
| 9 55°         | G55-9-A-...   | ●                    | ●   | G55-9-B-...  | ●                    | ●   | 37  | 22                | M15×20G/1" |
| 10 60°        | G60-10-A-...  | ●                    | ●   | G60-10-B-...   | ●                    | ●   | 42  | 25                | M18×20G/1" |
| 10 55°        | G55-10-A-...  | ●                    | ●   | G55-10-B-...   | ●                    | ●   | 42  | 25                | M18×20G/1" |
| 11 60°        | G60-11-A-...  | ●                    | ●   | G60-11-B-...   | ●                    | ●   | 50  | 30                | M21×14G/1" |
| 11 55°        | G55-11-A-...  | ●                    | ●   | G55-11-B-...   | ●                    | ●   | 50  | 30                | M21×14G/1" |

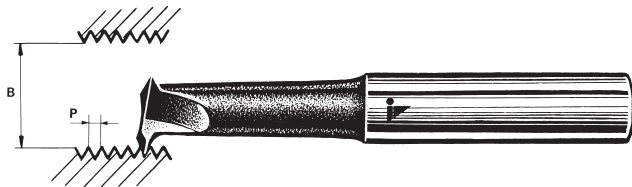
▲ Hier Hartmetallsorte einsetzen ▲

Die oben aufgeführten Gewindeköpfe weisen ein Rechts-Innengewinde auf.  
Für je nach Gewinde zu verwendende Werkzeuggrösse und für weitere Innenspitzgewinde-Werkzeugtypen (C und D) wird auf Seite 16 verwiesen.

Lieferbarkeit: ● ab Lager



# Tabelle über Gewindesteigungen und Gewindegrößen für Innen-Spitzgewindestähle



| Größen                       |                  | 000  | 00        | 0    | 1        | 2        | 3          | 4        | 5            | 6        | 7            | 8        | 9            | 10     | 11        |
|------------------------------|------------------|------|-----------|------|----------|----------|------------|----------|--------------|----------|--------------|----------|--------------|--------|-----------|
| Grösstmögliche Steigung P    | in mm            | 1,25 | 1,5       | 1,75 | 2        | 2,5      | 3,5        | 4        | 5            | 5,5      | 6,5          | 7,5      | 8            | 10     | 12        |
|                              | in Gang per Zoll | 20   | 16        | 14   | 12       | 10       | 7          | 6        | 5            | 4 1/2    | 3 1/2        | 3        | 2 3/4        | 2 1/2  | 2         |
| Minimaler Bohrungs-Ø B in mm |                  | 5    | 6,5       | 9    | 11       | 13       | 17         | 21       | 24           | 28       | 31           | 34       | 37           | 42     | 50        |
| Geeignet für                 | metr. Gewinde    | M6   | M8        | M10  | M12-16   | M14-22   | M20-27     | M24-33   | M30-42       | M33-48   | M39-56       | ab M42   | ab M45       | ab M48 | ab M60    |
|                              | engl. Gewinde    |      | 5/16-3/8" | 3/8" | 1/2-5/8" | 5/8-3/4" | 3/4-1 1/4" | 1-1 1/2" | 1 1/4-1 3/4" | 1 1/4-2" | 1 1/2-2 1/2" | 1 5/8-3" | 1 3/4-3 1/2" | 2-4"   | ab 2 1/2" |

## Tabelle der Innen-Spitzgewindestähle für Rechts- und Linksgewinde

| Typ A  | Typ B   | Typ C  | Typ D  |
|--|---|--|--|
| <p><b>Für Rechts-Innengewinde</b><br/>bei Vorwärtslauf von rechts nach links schneidend<br/>(Normaltyp für Rechtsgewinde)<br/>(auch für Links-Aussengewinde bei Rückwärtslauf)</p> | <p><b>Für Links-Innengewinde</b><br/>bei Vorwärtslauf von links nach rechts schneidend<br/>(Normaltyp für Linksgewinde)<br/>(auch für Rechts-Aussengewinde bei Rückwärtslauf)</p> | <p><b>Für Links-Innengewinde</b><br/>bei Rückwärtslauf von rechts nach links schneidend<br/>(auch für Rechts-Aussengewinde bei Vorwärtslauf)<br/>Erfordert Schaft mit <b>linkem</b> Schaftgewinde (SCH...L...)<br/><b>Kurzbezeichnung:</b><br/>Der Buchstabe «A» in der Kurzbezeichnung für Typ A ist durch «C» zu ersetzen.</p> | <p><b>Für Rechts-Innengewinde</b><br/>bei Rückwärtslauf von links nach rechts schneidend<br/>(auch für Links-Aussengewinde bei Vorwärtslauf)<br/>Erfordert Schaft mit <b>linkem</b> Schaftgewinde (SCH...L...)<br/><b>Kurzbezeichnung:</b><br/>Der Buchstabe «A» in der Kurzbezeichnung für Typ A ist durch «D» zu ersetzen.</p> |
| <p>In jedem Fall ist bei Bestellung die Typenangabe bei den Typen B, C und D unerlässlich. (Typen B, C und D in Kobalt, TiN-beschichtet und Hartmetall P30 und K10 lieferbar.)</p> |   |  |  |

## RDG Innen-Rundgewindestähle RDG aus Kobalt, nach DIN 405



Bestellbeispiel: 5 RDG-4-28×8G-R-Kob

| Gew.-Ø G | Grösse RDG | Gew.-Steigung 10G/1" Kurzbezeichnung | Gew.-Steigung 8G/1" Kurzbezeichnung |                    | Gew.-Steigung 6G/1" Kurzbezeichnung |                     | Gew.-Steigung 4G/1" Kurzbezeichnung |                     | Ø S-h <sub>7</sub> mm | Gewinde    | Längen            |                   |
|----------|------------|--------------------------------------|-------------------------------------|--------------------|-------------------------------------|---------------------|-------------------------------------|---------------------|-----------------------|------------|-------------------|-------------------|
|          |            |                                      | *                                   | *                  | *                                   | *                   | *                                   | *                   |                       |            | L <sub>1</sub> mm | L <sub>2</sub> mm |
| 12       | 0/1        | RDG-0/1-12×10G-R-Kob                 | ●                                   |                    |                                     |                     |                                     |                     | 8                     |            | 31                | 60                |
| 14       | 1          | RDG-1-14×10G-R-Kob                   | ●                                   |                    |                                     |                     |                                     |                     | 8                     |            | 30                | 64                |
| 16       | 1/2        | RDG-1/2-16×10G-R-Kob                 | ●                                   |                    |                                     |                     |                                     |                     | 8                     |            | 35                | 69                |
| 18       | 2          | RDG-2-18×10G-R-Kob                   | ●                                   |                    |                                     |                     |                                     |                     | 8                     |            | —                 | 80                |
| 20       | 2          | RDG-2-20×10G-R-Kob                   | ●                                   | RDG-2-20×8G-R-Kob  | ●                                   |                     |                                     |                     | 8                     |            | —                 | 80                |
| 22       | 2          |                                      | ●                                   | RDG-2-22×8G-R-Kob  | ●                                   |                     |                                     |                     | 8                     |            | —                 | 80                |
| 22       | 3          | RDG-3-22×10G-R-Kob                   | ●                                   |                    |                                     |                     |                                     |                     |                       | M6         |                   |                   |
| 25       | 3          | RDG-3-25×10G-R-Kob                   | ●                                   | RDG-3-25×8G-R-Kob  | ●                                   |                     |                                     |                     |                       | M6         |                   |                   |
| 25       | 4          |                                      | ●                                   |                    |                                     | RDG-4-25×6G-R-Kob   | ●                                   |                     |                       | M8         |                   |                   |
| 28       | 4          |                                      | ●                                   | RDG-4-28×8G-R-Kob  | ●                                   | RDG-4-28×6G-R-Kob   | ●                                   |                     |                       | M8         |                   |                   |
| 30       | 4          | RDG-4-30×10G-R-Kob                   | ●                                   | RDG-4-30×8G-R-Kob  | ●                                   |                     |                                     |                     |                       | M8         |                   |                   |
| 30       | 5          |                                      |                                     |                    |                                     | RDG-5-30×6G-R-Kob   | ●                                   |                     |                       | M10×20G/1" |                   |                   |
| 32       | 5          |                                      | ●                                   | RDG-5-32×8G-R-Kob  | ●                                   |                     |                                     |                     |                       | M10×20G/1" |                   |                   |
| 35       | 4          | RDG-4-35×10G-R-Kob                   | ●                                   |                    |                                     |                     |                                     |                     |                       | M8         |                   |                   |
| 35       | 5          |                                      |                                     |                    |                                     | RDG-5-35×6G-R-Kob   | ●                                   |                     |                       | M10×20G/1" |                   |                   |
| 35       | 6          |                                      | ●                                   | RDG-6-35×8G-R-Kob  | ●                                   |                     | RDG-6-35×4G-R-Kob                   | ●                   |                       | M12×20G/1" |                   |                   |
| 38       | 6          |                                      | ●                                   | RDG-6-38×8G-R-Kob  | ●                                   | RDG-6-38×6G-R-Kob   | ●                                   | RDG-6-38×4G-R-Kob   | ●                     | M12×20G/1" |                   |                   |
| 40       | 5          | RDG-5-40×10G-R-Kob                   | ●                                   |                    |                                     |                     |                                     |                     |                       | M10×20G/1" |                   |                   |
| 40       | 6          |                                      | ●                                   | RDG-6-40×8G-R-Kob  | ●                                   | RDG-6-40×6G-R-Kob   | ●                                   | RDG-6-40×4G-R-Kob   | ●                     | M12×20G/1" |                   |                   |
| 45       | 5          | RDG-5-45×10G-R-Kob                   | ●                                   |                    |                                     |                     |                                     |                     |                       | M10×20G/1" |                   |                   |
| 45       | 6          |                                      | ●                                   | RDG-6-45×8G-R-Kob  | ●                                   |                     |                                     |                     |                       | M12×20G/1" |                   |                   |
| 45       | 8          |                                      |                                     |                    |                                     | RDG-8-45×6G-R-Kob   | ●                                   | RDG-8-45×4G-R-Kob   | ●                     | M15×20G/1" |                   |                   |
| 50       | 6          | RDG-6-50×10G-R-Kob                   | ●                                   |                    |                                     |                     |                                     |                     |                       | M12×20G/1" |                   |                   |
| 50       | 8          |                                      | ●                                   | RDG-8-50×8G-R-Kob  | ●                                   | RDG-8-50×6G-R-Kob   | ●                                   | RDG-8-50×4G-R-Kob   | ●                     | M15×20G/1" |                   |                   |
| 55       | 8          |                                      | ●                                   | RDG-8-55×8G-R-Kob  | ●                                   | RDG-8-55×6G-R-Kob   | ●                                   | RDG-8-55×4G-R-Kob   | ●                     | M15×20G/1" |                   |                   |
| 60       | 6          | RDG-6-60×10G-R-Kob                   | ●                                   |                    |                                     |                     |                                     |                     |                       | M12×20G/1" |                   |                   |
| 60       | 8          |                                      | ●                                   | RDG-8-60×8G-R-Kob  | ●                                   | RDG-8-60×6G-R-Kob   | ●                                   | RDG-8-60×4G-R-Kob   | ●                     | M15×20G/1" |                   |                   |
| 70       | 8          |                                      | ●                                   | RDG-8-70×8G-R-Kob  | ●                                   | RDG-8-70×6G-R-Kob   | ●                                   |                     |                       | M15×20G/1" |                   |                   |
| 70       | 10         |                                      |                                     |                    |                                     |                     |                                     | RDG-10-70×4G-R-Kob  | ●                     | M18×20G/1" |                   |                   |
| 80       | 8          | RDG-8-80×10G-R-Kob                   | ●                                   | RDG-8-80×8G-R-Kob  | ●                                   |                     |                                     |                     |                       | M15×20G/1" |                   |                   |
| 80       | 10         |                                      |                                     |                    |                                     | RDG-10-80×6G-R-Kob  | ●                                   | RDG-10-80×4G-R-Kob  | ●                     | M18×20G/1" |                   |                   |
| 100      | 8          |                                      |                                     | RDG-8-100×8G-R-Kob | ●                                   |                     |                                     |                     |                       | M15×20G/1" |                   |                   |
| 100      | 10         |                                      |                                     |                    |                                     | RDG-10-100×6G-R-Kob | ●                                   | RDG-10-100×4G-R-Kob | ●                     | M18×20G/1" |                   |                   |
| 120      | 10         |                                      |                                     |                    |                                     |                     |                                     | RDG-10-120×4G-R-Kob | ●                     | M18×20G/1" |                   |                   |
| 150      | 10         |                                      |                                     |                    |                                     |                     |                                     | RDG-10-150×4G-R-Kob | ●                     | M18×20G/1" |                   |                   |

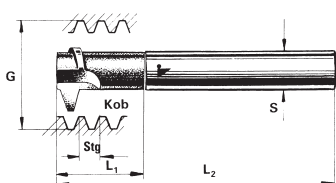
\* Lieferbarkeit: ● ab Lager für Rechtsgewinde



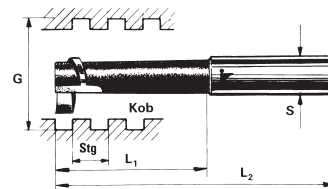


# Innen-Trapezgewindestähle TRG aus Kobalt, TiN-beschichtet und mit Hartmetall Innen-Flachgewindestähle FLG aus Kobalt, TiN-beschichtet und mit Hartmetall

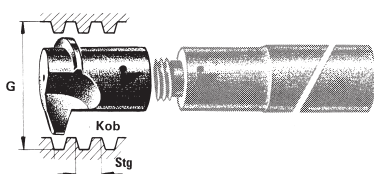
TRG Nr. 0-2R



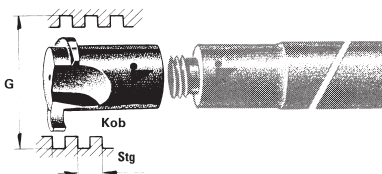
FLG Nr. 0-2R



Köpfe: TRG Nr. 3-12R  
Schäfte dazu siehe Seite 12



Köpfe: FLG Nr. 3-12R  
Schäfte dazu siehe Seite 12



Bestellbeispiele: 5 TRG-4x3-R-Kob.  
5 FLG-0x2-R-Kob.

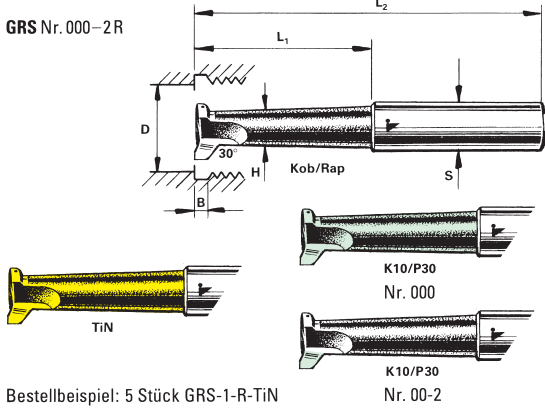
| Gewinde-<br>Stg. | Ø-Bereich<br>G | Grösse<br>TRG<br>oder<br>FLG | Kurzbezeichnung<br>für Rechtsgewinde<br>im Vorwärtslauf<br>(für Linksgewinde<br>im Vorwärtslauf<br>«R» durch «L» ersetzen)<br>TRG | lieferbare Sorten<br>TRG |     |     |     |     |     |     |     | Kurzbezeichnung<br>für Rechtsgewinde<br>im Vorwärtslauf<br>(für Linksgewinde<br>im Vorwärtslauf<br>«R» durch «L» ersetzen)<br>FLG | lieferbare Sorten<br>FLG |     |     |     |     |     |     |     | Schaft-<br>Ø<br>S-h <sub>7</sub>                     | Gewinde | Längen         |                |
|------------------|----------------|------------------------------|---|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|---------|----------------|----------------|
|                  |                |                              |   | «R»                      |     |     |     | «L» |     |     |     |   | «R»                      |     |     |     | «L» |     |     |     |  |         | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> |
|                  |                |                              |   | Kob                      | TiN | K10 | P30 | Kob | TiN | K10 | P30 |   | Kob                      | TiN | K10 | P30 | Kob | TiN | K10 | P30 |  |         |                |                |
| 2                | 14- 10         | 0                            | TRG-0x2-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   | FLG-0x2-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   | 8  | —       | 20             | 55             |
| 2                | 22- 14         | 2                            | TRG-2x2-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   | FLG-2x2-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   | 8  | —       | —              | 80             |
| 2                | 45- 20         | 3                            | TRG-3x2-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   | FLG-3x2-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   | M10x20G/1"   |         |                |                |
| 2                | 90- 28         | 5                            | TRG-5x2-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   | FLG-5x2-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   |  |         |                |                |
| 3                | 13- 10         | 0                            | TRG-0x3-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   | FLG-0x3-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   | 8  | —       | 20             | 55             |
| 3                | 19- 14         | 1                            | TRG-1x3-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   | FLG-1x3-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   | 8  | —       | 30             | 64             |
| 3                | 32- 20         | 3                            | TRG-3x3-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   | FLG-3x3-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   | M6<br>M8   |         |                |                |
| 3                | 45- 25         | 4                            | TRG-4x3-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   | FLG-4x3-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   |  |         |                |                |
| 3                | 70- 30         | 6                            | TRG-6x3-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   | FLG-6x3-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   | M12x20G/1"<br>M15x20G/1"                             |         |                |                |
| 3                | 120- 40        | 8                            | TRG-8x3-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   | FLG-8x3-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   |  |         |                |                |
| 4                | 17- 14         | 1                            | TRG-1x4-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   | FLG-1x4-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   | 8  | —       | 30             | 64             |
| 4                | 24- 18         | 2                            | TRG-2x4-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   | FLG-2x4-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   | 8  | —       | —              | 80             |
| 4                | 30- 20         | 3                            | TRG-3x4-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   | FLG-3x4-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   | M6<br>M8   |         |                |                |
| 4                | 40- 26         | 4                            | TRG-4x4-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   | FLG-4x4-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   |  |         |                |                |
| 4                | 70- 35         | 6                            | TRG-6x4-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   | FLG-6x4-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   | M12x20G/1"<br>M15x20G/1"                             |         |                |                |
| 4                | 120- 45        | 8                            | TRG-8x4-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   | FLG-8x4-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   |  |         |                |                |
| 5                | 22- 18         | 2                            | TRG-2x5-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   | FLG-2x5-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   | 8  | —       | —              | 90             |
| 5                | 30- 22         | 3                            | TRG-3x5-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   | FLG-3x5-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   |  |         |                |                |
| 5                | 40- 28         | 4                            | TRG-4x5-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   | FLG-4x5-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   | M6<br>M8   |         |                |                |
| 5                | 60- 35         | 6                            | TRG-6x5-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   | FLG-6x5-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   |  |         |                |                |
| 5                | 150- 45        | 8                            | TRG-8x5-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   | FLG-8x5-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   | M12x20G/1"<br>M15x20G/1"                             |         |                |                |
| 6                | 34- 26         | 4                            | TRG-4x6-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   | FLG-4x6-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   |  |         |                |                |
| 6                | 40- 30         | 5                            | TRG-5x6-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   | FLG-5x6-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   | M8   |         |                |                |
| 6                | 50- 34         | 6                            | TRG-6x6-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   | FLG-6x6-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   |  |         |                |                |
| 6                | 90- 45         | 8                            | TRG-8x6-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   | FLG-8x6-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   | M10x20G/1"<br>M12x20G/1"<br>M15x20G/1"<br>M18x20G/1" |         |                |                |
| 6                | 180- 60        | 10                           | TRG-10x6-R...   | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   | FLG-10x6-R...   | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   |  |         |                |                |
| 7                | 48- 35         | 6                            | TRG-6x7-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   | FLG-6x7-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   | 8  | —       |                |                |
| 7                | 60- 40         | 7                            | TRG-7x7-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   | FLG-7x7-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   | M12x20G/1"<br>M14x20G/1"                             |         |                |                |
| 7                | 70- 45         | 8                            | TRG-8x7-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   | FLG-8x7-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   |  |         |                |                |
| 7                | 180- 60        | 10                           | TRG-10x7-R...   | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   | FLG-10x7-R...   | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   | M15x20G/1"<br>M18x20G/1"                             |         |                |                |
| 8                | 46- 35         | 6                            | TRG-6x8-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   | FLG-6x8-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   |  |         |                |                |
| 8                | 55- 40         | 7                            | TRG-7x8-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   | FLG-7x8-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   | M12x20G/1"<br>M14x20G/1"                             |         |                |                |
| 8                | 65- 45         | 8                            | TRG-8x8-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   | FLG-8x8-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   |  |         |                |                |
| 8                | 240- 60        | 10                           | TRG-10x8-R...   | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   | FLG-10x8-R...   | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   | M15x20G/1"<br>M18x20G/1"                             |         |                |                |
| 9                | 62- 45         | 8                            | TRG-8x9-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   | FLG-8x9-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   |  |         |                |                |
| 9                | 240- 60        | 10                           | TRG-10x9-R...   | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   | FLG-10x9-R...   | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   | M15x20G/1"<br>M18x20G/1"                             |         |                |                |
| 10               | 65- 48         | 8                            | TRG-8x10-R...   | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   | FLG-8x10-R...   | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   |  |         |                |                |
| 10               | 90- 60         | 10                           | TRG-10x10-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   | FLG-10x10-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   | M15x20G/1"<br>M18x20G/1"                             |         |                |                |
| 10               | 240- 80        | 11                           | TRG-11x10-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   | FLG-11x10-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   |  |         |                |                |
| 12               | 80- 55         | 10                           | TRG-10x12-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   | FLG-10x12-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   | M12x20G/1"<br>M21x14G/1"                             |         |                |                |
| 12               | 110- 70        | 11                           | TRG-11x12-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   | FLG-11x12-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   |  |         |                |                |
| 12               | 400-100        | 12                           | TRG-12x12-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   | FLG-12x12-R...  | ●                        | ○   | ×   | ×   | ●   | ○   | ×   | ×   |  |         |                |                |

Hier gewünschte Sorte einsetzen ▲ ▲

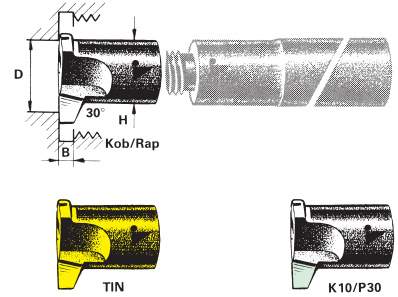
Die in obiger Tabelle aufgeführten TRG und FLG sind zur Herstellung eingängiger Gewinde ausgelegt.  
Auf Anfrage können diese Werkzeuge aber auch für mehrgängige oder abweichende Gewinde hergestellt werden.

Lieferbarkeit: ● ab Lager / ○ kurzfristig / × auf Anfrage

## Gewinderillenstähle GRS aus Kobalt, Rapid, TiN-beschichtet und mit Hartmetall



Köpfe: **GRS** Nr. 3-11R  
Schäfte dazu siehe Seite 12

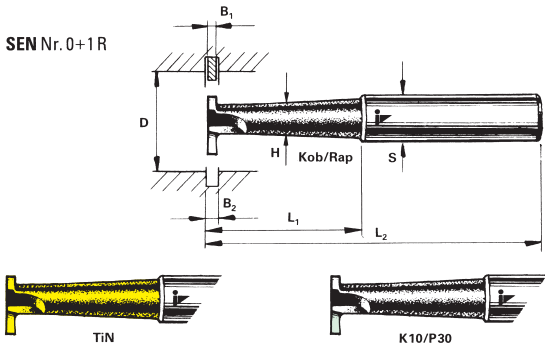


Bestellbeispiel: 5 Stück GRS-1-R-TiN

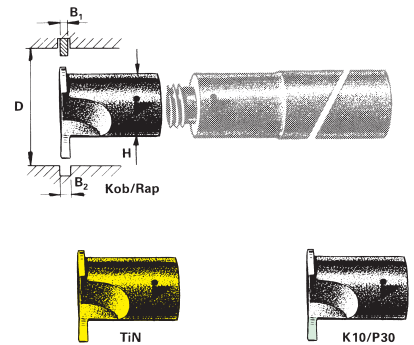
| Größe<br>GRS | Kurzbezeichnung<br>Schneide rechts<br>(für Schneide links<br>«R» durch «L» ersetzen) | lieferbare Sorten |     |     |     |     |     |     |     | empfohlene<br>Minimal-<br>bohrung<br>D / mm | Breite<br>B<br>mm | Hals-Ø<br>H<br>mm | Schaft-Ø<br>S-h <sub>7</sub><br>mm | Gewinde    | Halslänge<br>L <sub>1</sub><br>mm | Totallänge<br>L <sub>2</sub><br>mm |    |
|--------------|--|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|-------------------|-------------------|------------------------------------|------------|-----------------------------------|------------------------------------|----|
|              |  | «R»               |     |     |     | «L» |     |     |     |   |                   |                   |                                    |            |                                   |                                    |    |
|              |  | Kob               | Rap | TiN | K10 | P30 | Kob | TiN | K10 | P30   |                   |                   |                                    |            |                                   |                                    |    |
| 000          | GRS-000-R...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ●   | ○   | ○   | ○   | ○   | 5                 | 1,3               | 2,6                                | 8          | —                                 | 15                                 | 46 |
| 00           | GRS-00-R...  | ●                 | ●   | ●   | ●   | ●   | ○   | ○   | ○   | ○   | 6,5               | 1,5               | 3,5                                | 8          | —                                 | 20                                 | 50 |
| 0            | GRS-0-R...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ●   | ○   | ○   | ○   | ○   | 9                 | 1,8               | 4,8                                | 8          | —                                 | 26                                 | 52 |
| 1            | GRS-1-R...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ●   | ○   | ○   | ○   | ○   | 11                | 2                 | 6                                  | 8          | —                                 | 28                                 | 56 |
| 2            | GRS-2-R...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ●   | ○   | ○   | ○   | ○   | 13                | 2,2               | 7,5                                | 8          | —                                 | —                                  | 64 |
| 3            | GRS-3-R...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ●   | ○   | ○   | ○   | ○   | 17                | 2,5               | 10                                 | M6         |                                   |                                    |    |
| 4            | GRS-4-R...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ●   | ○   | ○   | ○   | ○   | 21                | 2,7               | 12                                 | M8         |                                   |                                    |    |
| 5            | GRS-5-R...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ●   | ○   | ○   | ○   | ○   | 24                | 3                 | 14                                 | M10×20G/1" |                                   |                                    |    |
| 6            | GRS-6-R...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ●   | ○   | ○   | ○   | ○   | 28                | 3,5               | 16,3                               | M12×20G/1" |                                   |                                    |    |
| 7            | GRS-7-R...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ●   | ○   | ○   | ○   | ○   | 31                | 4                 | 18,3                               | M14×20G/1" |                                   |                                    |    |
| 8            | GRS-8-R...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ●   | ○   | ○   | ○   | ○   | 34                | 4,5               | 20                                 | M15×20G/1" |                                   |                                    |    |
| 10           | GRS-10-R...  | ●                 | ●   | ●   | ●   | ●   | ○   | ○   | ○   | ○   | 42                | 5                 | 25                                 | M18×20G/1" |                                   |                                    |    |
| 11           | GRS-11-R...  | ●                 | ●   | ○   | ●   | ●   | ○   | ○   | ○   | ○   | 50                | 5,5               | 30                                 | M21×14G/1" |                                   |                                    |    |

▲ Hier gewünschte Sorte einsetzen

## Seegerringnutenstähle SEN aus Kobalt, Rapid, TiN-beschichtet und mit Hartmetall für Seegerringnuten nach DIN 472



Köpfe: **SEN** Nr. 3-8R  
Schäfte dazu siehe Seite 12



Bestellbeispiel: 5 Stück SEN-1-R-1.0-Kob.

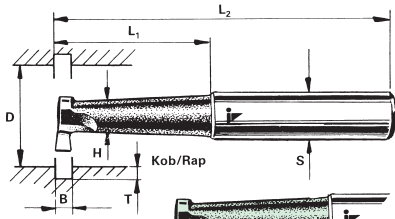
| Größe<br>SEN | Kurzbezeichnung<br>Schneide rechts<br>(für Schneide links<br>«R» durch «L» ersetzen) | lieferbare Sorten |     |     |     |     |     |     |     | Ring-<br>dicke<br>B <sub>1</sub><br>mm | Nuten-<br>breite<br>B <sub>2</sub> -H13<br>mm | für<br>Bohrungen<br>D<br>mm | Hals-Ø<br>H<br>mm | Schaft-Ø<br>S-h <sub>7</sub><br>mm | Schaftgewinde | Halslänge<br>L <sub>1</sub><br>mm | Totallänge<br>L <sub>2</sub><br>mm |    |
|--------------|--|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|---|-----------------------------|-------------------|------------------------------------|---------------|-----------------------------------|------------------------------------|----|
|              |  | «R»               |     |     |     | «L» |     |     |     |  |   |                             |                   |                                    |               |                                   |                                    |    |
|              |  | Kob               | Rap | TiN | K10 | P30 | Kob | TiN | K10 | P30                                    |   |                             |                   |                                    |               |                                   |                                    |    |
| 0            | SEN-0-R-0.8...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ●   | ○   | ○   | ○   | ○                                      | 0,8   | 0,9                         | 8-9               | 4                                  | 8             | —                                 | 22                                 | 52 |
| 1            | SEN-1-R-1.0...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ●   | ○   | ○   | ○   | ○                                      | 1,0   | 1,1                         | 10-16             | 6                                  | 8             | —                                 | 25                                 | 55 |
| 3            | SEN-3-R-1.0...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ●   | ○   | ○   | ○   | ○                                      | 1,0   | 1,1                         | 17-22             | 10                                 | M6            |                                   |                                    |    |
| 4            | SEN-4-R-1.2...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ●   | ○   | ○   | ○   | ○                                      | 1,2   | 1,3                         | 23-33             | 12                                 | M8            |                                   |                                    |    |
| 6            | SEN-6-R-1.5...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ●   | ○   | ○   | ○   | ○                                      | 1,5   | 1,6                         | 34-39             | 16,3                               | M12×20G/1"    |                                   |                                    |    |
| 6            | SEN-6-R-1.75...  | ●                 | ●   | ●   | ●   | ●   | ○   | ○   | ○   | ○                                      | 1,75  | 1,85                        | 40-49             | 16,3                               | M12×20G/1"    |                                   |                                    |    |
| 8            | SEN-8-R-2.0...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ●   | ○   | ○   | ○   | ○                                      | 2,0   | 2,15                        | 50-64             | 20                                 | M15×20G/1"    |                                   |                                    |    |
| 8            | SEN-8-R-2.5...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ●   | ○   | ○   | ○   | ○                                      | 2,5   | 2,65                        | 65-82             | 20                                 | M15×20G/1"    |                                   |                                    |    |
| 8            | SEN-8-R-3.0...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ●   | ○   | ○   | ○   | ○                                      | 3,0   | 3,15                        | 85-100            | 20                                 | M15×20G/1"    |                                   |                                    |    |
| 8            | SEN-8-R-4.0...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ●   | ○   | ○   | ○   | ○                                      | 4,0   | 4,15                        | 102-200           | 20                                 | M15×20G/1"    |                                   |                                    |    |

▲ Hier gewünschte Sorte einsetzen

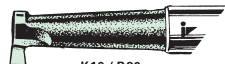
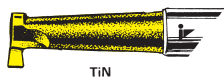
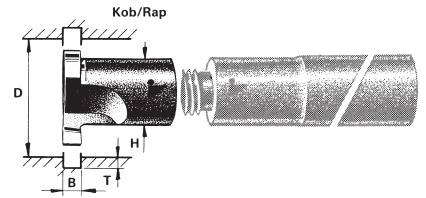
Lieferbarkeit: ● ab Lager / ○ kurzfristig

**Nutenstäbe NUS aus Kobalt, Rapid, TiN-beschichtet und mit Hartmetall**

NUS Nr. 000-2R



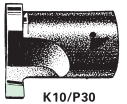
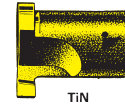
Köpfe: NUS Nr. 3-10R  
Schäfte: dazu siehe Seite 12



K10 / P30  
Nr. 000



K10 / P30  
Nr. 00-2



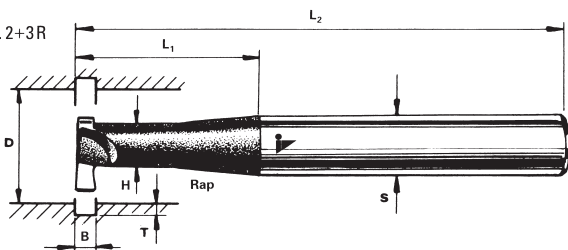
Bestellbeispiel: 5 Stück NUS-6-R-Kob.

| Grösse NUS | Kurzbezeichnung Schneide rechts (für Schneide links: «R» durch «L» ersetzen) | lieferbare Sorten |     |     |     |     |     |     |     |     |     | empfohl. Minimalbohrung D / mm | Breite B mm | max. Einstechtiefe T mm | Hals-Ø H mm | Schaft-Ø S-h7 mm | Schaftgewinde | Halslänge L1 mm | Totallänge L2 mm |
|------------|--|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------------------------------|-------------|-------------------------|-------------|------------------|---------------|-----------------|------------------|
|            |  | «R»               |     |     |     |     | «L» |     |     |     |     |                                |             |                         |             |                  |               |                 |                  |
|            |  | Kob               | Rap | TiN | K10 | P30 | Kob | Rap | TiN | K10 | P30 |                                |             |                         |             |                  |               |                 |                  |
| 000        | NUS-000-R...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ●   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | 5                              | 1,2         | 1,3                     | 2,6         | 8                | —             | 15              | 46               |
| 00         | NUS-00-R...  | ●                 | ●   | ●   | ●   | ●   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | 6,5                            | 1,5         | 1,6                     | 3,5         | 8                | —             | 20              | 50               |
| 0          | NUS-0-R...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ●   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | 9                              | 1,8         | 2                       | 4,8         | 8                | —             | 26              | 52               |
| 1          | NUS-1-R...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ●   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | 11                             | 2           | 2,3                     | 6           | 8                | —             | 28              | 56               |
| 2          | NUS-2-R...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ●   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | 13                             | 2,2         | 2,9                     | 7,5         | 8                | —             | —               | 64               |
| 3          | NUS-3-R...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ●   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | 17                             | 2,5         | 3,2                     | 10          | M6               |               |                 |                  |
| 4          | NUS-4-R...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ●   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | 21                             | 3           | 3,5                     | 12          | M8               |               |                 |                  |
| 5          | NUS-5-R...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ●   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | 24                             | 3,5         | 4,2                     | 14          | M10×20G/1"       |               |                 |                  |
| 6          | NUS-6-R...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ●   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | 28                             | 4           | 4,7                     | 16,3        | M12×20G/1"       |               |                 |                  |
| 8          | NUS-8-R...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ●   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | 34                             | 5           | 7                       | 20          | M15×20G/1"       |               |                 |                  |
| 10         | NUS-10-R...  | ●                 | ●   | ●   | ●   | ●   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | 42                             | 6           | 8,5                     | 25          | M18×20G/1"       |               |                 |                  |

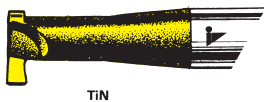
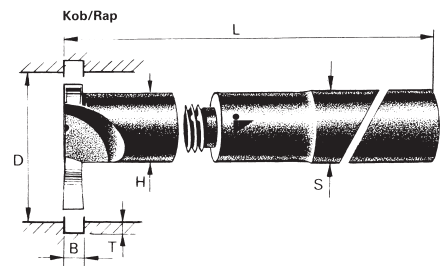
▲ Hier gewünschte Sorte einsetzen

**Hakenstäbe HAS aus Kobalt, Rapid, TiN-beschichtet und mit Hartmetall**

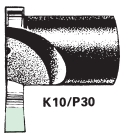
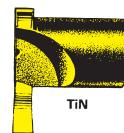
HAS Nr. 2+3R



Köpfe: HAS Nr. 4-10R  
Schäfte: dazu siehe Seite 12



K10/P30



Bestellbeispiel: 5 Stück HAS-4-R-Rap.

| Grösse HAS | Kurzbezeichnung Schneide rechts (für Schneide links: «R» durch «L» ersetzen) | lieferbare Sorten |     |     |     |     |     |     |     |     |     | empfohl. Minimalbohrung D / mm | Breite B mm | max. Einstechtiefe T mm | Hals-Ø H mm | Schaft-Ø S-h7 mm | Schaftgewinde | Halslänge L1 mm | Totallänge L2 mm |
|------------|--|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------------------------------|-------------|-------------------------|-------------|------------------|---------------|-----------------|------------------|
|            |  | «R»               |     |     |     |     | «L» |     |     |     |     |                                |             |                         |             |                  |               |                 |                  |
|            |  | Kob               | Rap | TiN | K10 | P30 | Kob | Rap | TiN | K10 | P30 |                                |             |                         |             |                  |               |                 |                  |
| 2          | HAS-2-R...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ●   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | 17                             | 3           | 4                       | 8           | 10               | —             | 29              | 80               |
| 3          | HAS-3-R...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ●   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | 21                             | 3,5         | 6                       | 10          | 10               | —             | —               | 85               |
| 3 lang     | HAS-3-R-T...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ●   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | 21                             | 3,5         | 6                       | 10          | 12               | —             | 40              | 150              |
| 4          | HAS-4-R...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ●   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | 25                             | 4           | 7                       | 12          | M8               |               |                 |                  |
| 6          | HAS-6-R...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ●   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | 34                             | 5           | 10                      | 16,3        | M12×20G/1"       |               |                 |                  |
| 8          | HAS-8-R...   | ●                 | ●   | ●   | ●   | ●   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | 40                             | 6,5         | 11,5                    | 20          | M15×20G/1"       |               |                 |                  |
| 10         | HAS-10-R...  | ●                 | ●   | ●   | ●   | ●   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | 48                             | 8           | 13                      | 25          | M18×20G/1"       |               |                 |                  |

▲ Hier gewünschte Sorte einsetzen

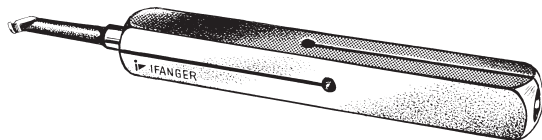
Lieferbarkeit: ● ab Lager / ○ kurzfristig



# KGI

## Stahlhalter für Innendrehstäbe

### Klemmfutter KGI

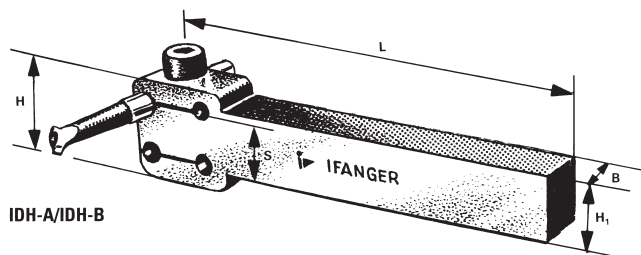


KGI

Bestellbeispiel: 5 Stück KGI

| für Stähle der Grössen | für Schaft-Ø mm | Typ und Kurzbezeichnung | Lieferbarkeit | Masse in mm |
|------------------------|-----------------|-------------------------|---------------|-------------|
| 0000-3                 | 8 und 10        | KGI                     | ●             | 16×16×125   |
| 0000-2                 | 8               | KGI-A                   | ●             | 12×12×100   |
| 0000-2                 | 8               | KGI-B                   | ●             | 14×10×100   |
| Schaft 4 und 6         | 4 und 6         | KGI-C                   | ●             | 10×10× 90   |

### IDH Stahlhalter IDH für Stähle Nr. 0000-3



IDH-A/IDH-B

Bestellbeispiel: 1 Stück IDH-A-18

| Typ   | Kurzbezeichnung | Spitzenhöhe S ab Stahlauflage mm | Masse H×B×L mm | Bohrung mm | Lieferbarkeit |
|-------|-----------------|----------------------------------|----------------|------------|---------------|
| IDH-A | IDH-A-..        | 12-20                            | 30×21×150      | 8 und 10   | ●             |

Genauere Spitzenhöhe S ab Stahlauflage angeben

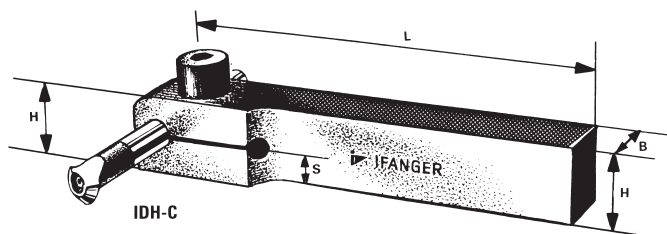
| Haltehöhe H <sub>1</sub> in mm |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| bei S =                        | 12   | 13   | 14   | 15   | 16   | 17   | 18   | 19   | 20   |
| H <sub>1</sub> =               | 11,2 | 13,2 | 15,2 | 17,2 | 19,2 | 21,2 | 23,2 | 25,2 | 27,2 |

Bestellbeispiel: 1 Stück IDH-B-25

| Typ   | Kurzbezeichnung | Spitzenhöhe S ab Stahlauflage mm | Masse H×B×L mm | Bohrung mm | Lieferbarkeit |
|-------|-----------------|----------------------------------|----------------|------------|---------------|
| IDH-B | IDH-B-..        | 21-30                            | 40×22×175      | 8 und 10   | ●             |

Genauere Spitzenhöhe S ab Stahlauflage angeben

| Haltehöhe H <sub>1</sub> in mm |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| bei S =                        | 21   | 22   | 23   | 24   | 25   | 26   | 27   | 28   | 29   | 30   |
| H <sub>1</sub> =               | 21,2 | 23,2 | 25,2 | 27,2 | 29,2 | 31,2 | 33,2 | 35,2 | 37,2 | 39,2 |



IDH-C

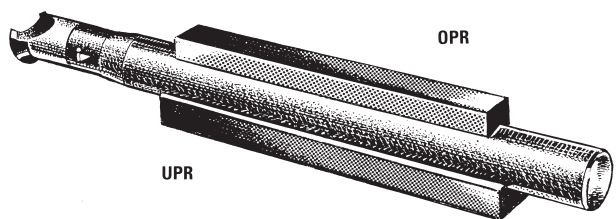
Bestellbeispiel: 1 Stück IDH-C-12/8

| Typ   | Kurzbezeichnung | Spitzenhöhe S ab Stahlauflage mm | Masse H×B×L mm | Bohrung mm | Lieferbarkeit |
|-------|-----------------|----------------------------------|----------------|------------|---------------|
| IDH-C | IDH-C-../..     | 8 oder 10 oder 12                | 20×10×100      | 8 oder 10  | ●             |

Bohrungsdurchmesser (8 oder 10 mm) angeben  
Spitzenhöhe S ab Stahlauflage angeben (8, 10 oder 12)

## OPR – UPR

### Prismen



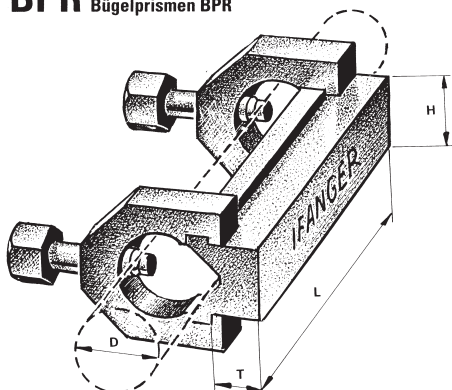
UPR

OPR

Bestellbeispiel: 5 Stück UPR-130

| für Stähle der Grössen | Untere Prismen UPR      |               |             | Obere Prismen OPR       |               |             |
|------------------------|-------------------------|---------------|-------------|-------------------------|---------------|-------------|
|                        | Typ und Kurzbezeichnung | Lieferbarkeit | Masse in mm | Typ und Kurzbezeichnung | Lieferbarkeit | Masse in mm |
| 0000-3                 | PR-50                   | ●             | 8×10× 50    | PR-50                   | ●             | 8×10× 50    |
| 3-8                    | UPR-130                 | ●             | 12×22×130   | OPR-100                 | ●             | 8×14×100    |
| 6-10                   | UPR-150                 | ●             | 15×25×150   | OPR-125                 | ●             | 8×14×125    |
| 10-12                  | UPR-180                 | ●             | 20×35×180   | OPR-150                 | ●             | 8×14×150    |

### BPR Bügelprismen BPR



Bestellbeispiel: 1 Stück BPR-20

| für IFANGER Schaft Nr. | Grösse | Kurzbezeichnung | Lieferbarkeit | D mm  | Masse in mm L×H×T |
|------------------------|--------|-----------------|---------------|-------|-------------------|
| 3-8                    | 20     | BPR-20          | ●             | 10-20 | 130×16×12         |
| 4-12                   | 35     | BPR-35          | ●             | 12-35 | 180×30×20         |

Lieferbarkeit: ● ab Lager



## Drehherzen DRH zum Aufmontieren von Ersatzschneiden auf Schaft

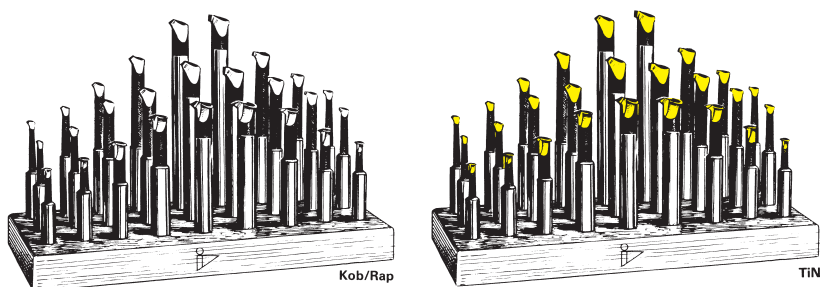


Bestellbeispiel: 1 Stück DRH-40

|                        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Grösse                 | 15     | 20     | 25     | 30     | 40     | 50     | 60     |
| Kurzbezeichnung        | DRH-15 | DRH-20 | DRH-25 | DRH-30 | DRH-40 | DRH-50 | DRH-60 |
| Lieferbarkeit          | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      |
| für IFANGER Stähle Nr. | 3-5    | 4-6    | 5-8    | 6-9    | 9-12   | 11-12  |        |

## Innendrehstahl-Sortimente SO und SA in Kobalt, Rapid und TiN-beschichtet

SO



Innendrehstahl-Sortiment SO (Masse der Stähle siehe Seiten 8-11 und 14-15)

Bestellbeispiel: 1 Stück SO-B-Kob.

| Sortiment Typ SO | Kurzbezeichnung | lieferbare Sorten |     |     | Anzahl Stähle | bestehend aus: |          |            |          |                |                |
|------------------|-----------------|-------------------|-----|-----|---------------|----------------|----------|------------|----------|----------------|----------------|
|                  |                 | Kob               | Rap | TiN |               | ASB normal     | ASB lang | ECS normal | ECS lang | 60° GWS normal | 55° GWS normal |
| A                | SO-A...         | ●                 | ●   | ●   | 20            | 00-3           | -        | 00-3       | -        | 0-3            | 0-3            |
| B                | SO-B...         | ●                 | ●   | ●   | 32            | 00-3           | 00-3     | 00-3       | 00-3     | 0-3            | 0-3            |
| C                | SO-C...         | ●                 | ●   | ●   | 16            | 0000-3         | -        | 0000-3     | -        | -              | -              |
| D                | SO-D...         | ●                 | ●   | ●   | 32            | 0000-3         | 0000-3   | 0000-3     | 0000-3   | -              | -              |

▲ Hier gewünschte Sorte einsetzen

Innendrehstahl-Sortiment SA für Ausdrehköpfe (Masse der Stähle siehe Seiten 12+13)

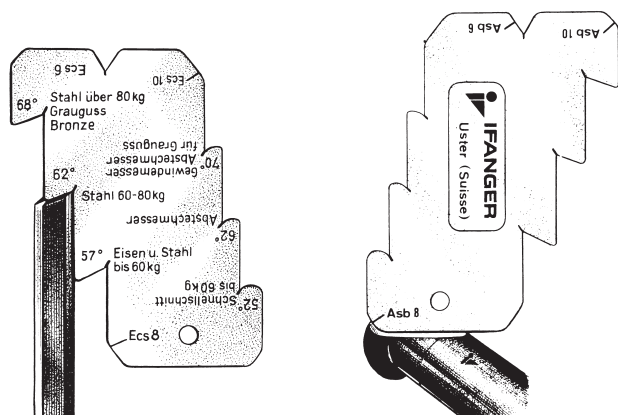
SA

| Sortiment Typ SA | Kurzbezeichnung | lieferbare Sorten |     |     | Anzahl Stähle | bestehend aus: |        |                |           |
|------------------|-----------------|-------------------|-----|-----|---------------|----------------|--------|----------------|-----------|
|                  |                 | Kob               | Rap | TiN |               | ADK            | EDK    | Schaft-Ø h7 mm | Hals-Ø mm |
| A                | SA-A...         | ●                 | ●   | ○   | 16            | 8              | 2 - 8  | 8              | 2 - 8     |
| B                | SA-B...         | ●                 | ●   | ○   | 18            | 10             | 2,5-10 | 10             | 2,5-10    |
| C                | SA-C...         | ●                 | ●   | ○   | 20            | 12             | 2,5-12 | 12             | 2,5-12    |

▲ Hier gewünschte Sorte einsetzen

## Universal-Schleiflehren SL für Aussen- und Innendrehstähle (identisch mit Seite 31)

SL



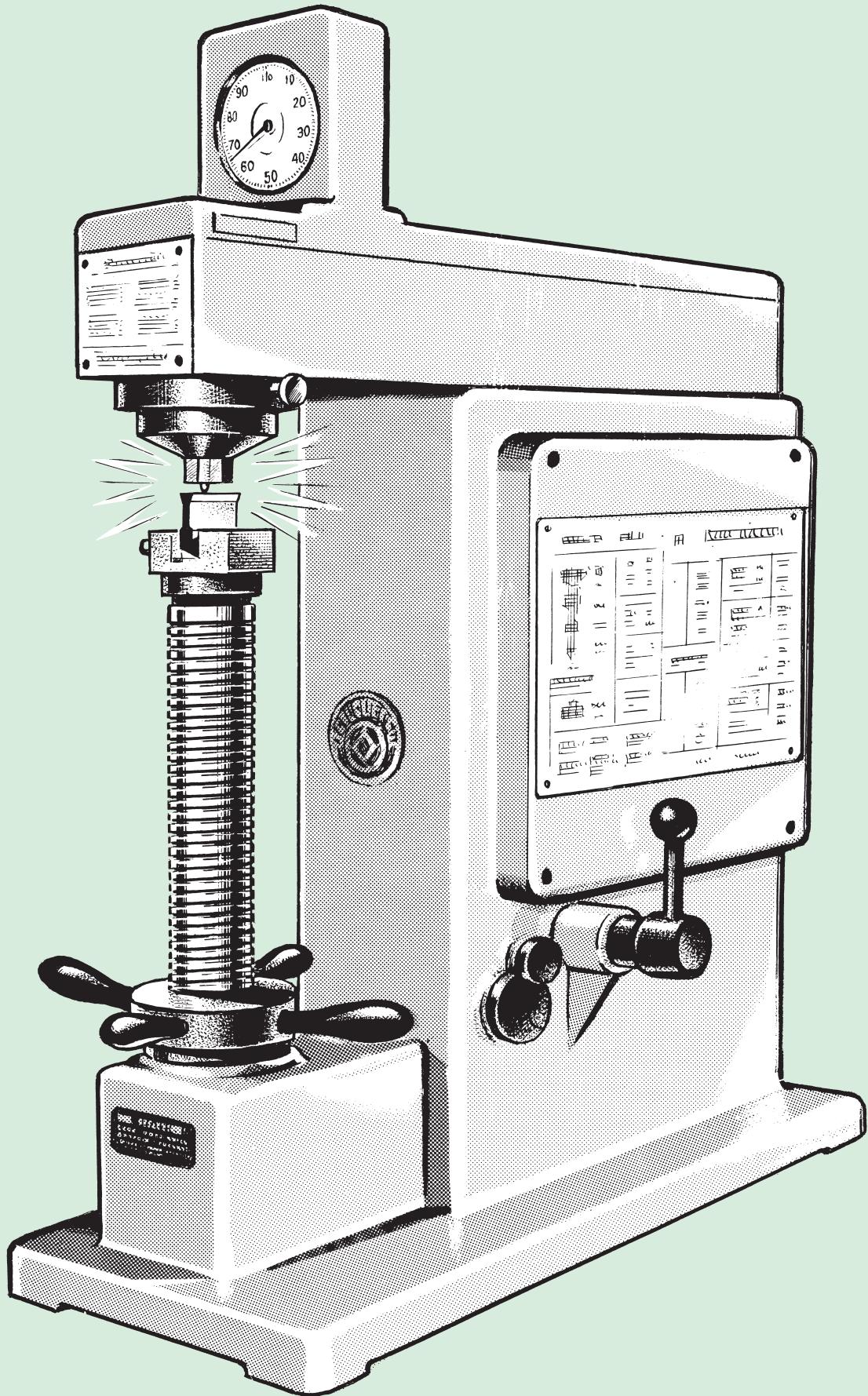
- nur eine Schleiflehre für alle IFANGER Drehstähle
- unentbehrlich für das korrekte und rationelle Nachschleifen der IFANGER Drehstähle

Bestellbeispiel: 1 Stück SL-D

|                 |         |                          |          |
|-----------------|---------|--------------------------|----------|
| Schleiflehre    | deutsch | Beschriftung französisch | englisch |
| Kurzbezeichnung | SL-D    | SL-F                     | SL-E     |
| Lieferbarkeit   | ●       | ●                        | ●        |

Lieferbarkeit: ● ab Lager / ○ kurzfristig





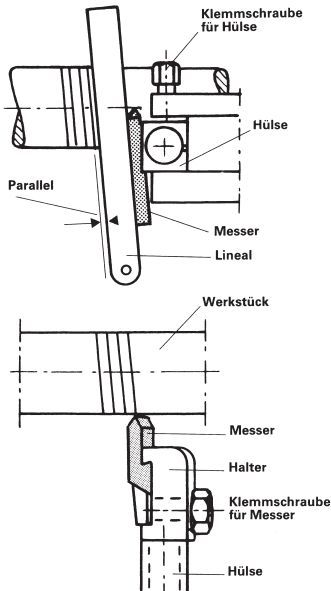
Qualitätskontrolle:  
Härteprüfung

## Drehen mit IFANGER Aussendrehstählen

### Allgemeines

Erste Voraussetzung zur Verwendung von IFANGER Drehstählen ist, dass die Grössennummern der Halter und Messer immer übereinstimmen. Im allgemeinen sollen auch die Typenbezeichnungen der Halter und Messer gleich lauten, doch gibt es in dieser Beziehung Ausnahmen. In diesen Fällen sind die Halter, die mit den entsprechenden Messern verwendet werden können, bei den Beschreibungen der Messer vermerkt.

Ausserdem ist auf peinliche Sauberhaltung der Klemmflächen bei Messer und Halter zu achten, da sonst das Messer verspannt wird und brechen kann.



### Schrupp- und Messerstähle

Die Schruppmesser A, B, X und Y und die Seitenmesser D und E aus Schnellarbeitsstahl werden zur Erzielung bester Schnittleistungen und Standzeiten ca. 3% vom Drehdurchmesser über Spitzenhöhe eingestellt (Hartmetallmesser 1%).

### Abstechstähle

Beim Einstechen soll das Werkzeug 3% vom kleinsten Durchstichdurchmesser über der Spitzenhöhe stehen. Bei älteren Drehbänken ist das Abstechen mit einem Halter GHS im Rückwärtslauf zu empfehlen.

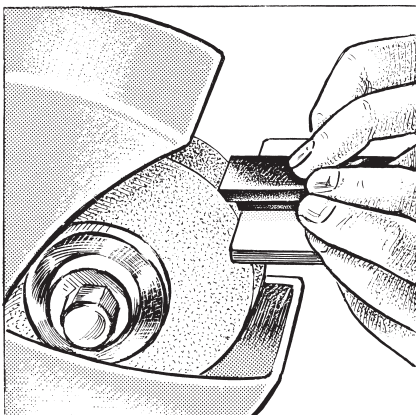
### Gewindestähle

Die Gewindemesser sind mit korrigiertem Flankenwinkel geschliffen. Der Spanwinkel ist beim Nachschärfen nach der IFANGER Schleiflehre (siehe Seite 31) zu schleifen, damit der Flankenwinkel am Gewinde gewährleistet bleibt.

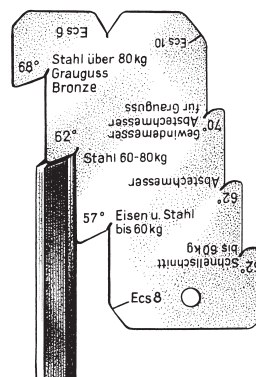
Zur Erzielung der korrekten seitlichen Neigung des Messers entsprechend dem Steigungswinkel am Werkstück geht man wie folgt vor:

1. Nach Festspannen des Werkstückes auf Drehbank Gewindehalter auflegen, **leicht** festklemmen, Messer auf Spitzenhöhe bringen und festklemmen, Halter mit Messer in der Hülse nach dem geschätzten Steigungswinkel des Gewindes leicht neigen (Gewinderichtung, ob Rechts- oder Linksgewinde, beachten) und Hülse festklemmen.
2. Nachdem an der Drehbank die zu schneidende Steigung gewählt wurde, mit dem Gewindemesser auf dem Werkstück einige wenige Gewindegänge markieren.
3. Klemmschrauben für Hülse wieder lösen, Lineal (z. B. Massstäbchen) am Gewindemesser anlegen und Halter mit Messer so verdrehen, dass Lineal und Gewindegänge parallel verlaufen. Das Gewindemesser hat nun bei der Arbeit auf beiden Flanken den gleich grossen Freiwinkel.
4. Klemmschrauben der Hülse festziehen und Spitzenhöhe des Messers nochmals überprüfen bzw. neu einregulieren auf genaue Spitzenhöhe.

## Nachschärfen von IFANGER Aussendrehstählen aus Kobalt, Rapid und TiN-beschichtet

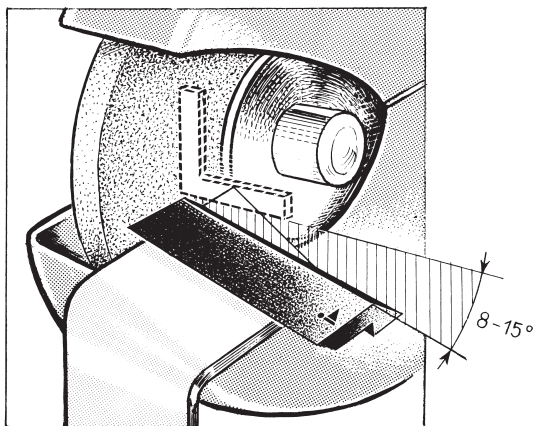


Die IFANGER Messer sind nur an der Spanfläche zu schärfen. Es werden Edelkorundscheiben der Körnungen 46 und 60, der Härten J oder K zur Verwendung empfohlen.



Mit der IFANGER Schleiflehre sind die Spanwinkel leicht zu kontrollieren.

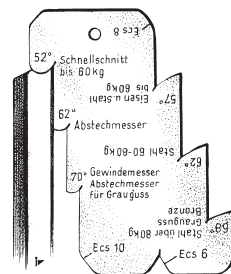




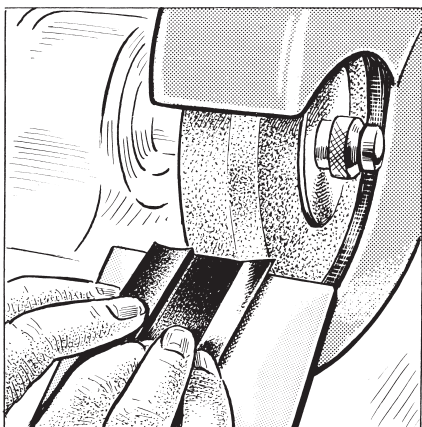
Schleifen der Facette. Sie schützt die Schneide vor rascher Abnützung. Schleifstein oder Schleifscheibe mit Körnung 100 oder feiner verwenden.



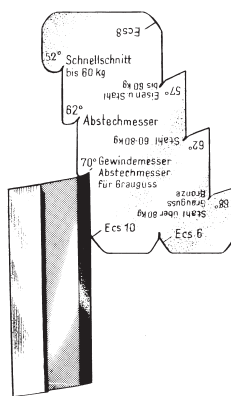
Facette im Keilwinkel 77°, 0,1 bis 0,3 mm breit.



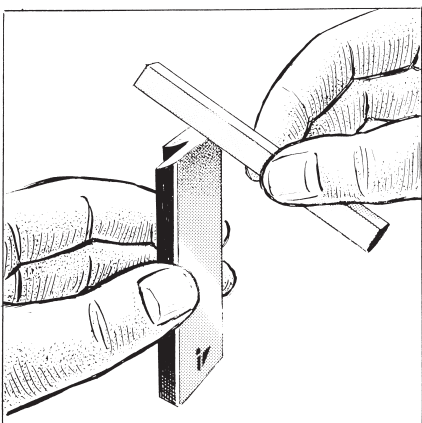
Anwendung der Lehre für Hohlkantenschliff.



Schärfen der Gewinde- und Absteckmesser mit leicht fassonierter Scheibe auf IFANGER Freihandschleifmaschine mit Edelkorundscheibe 60 J oder K.



Nur so bleibt der Gewinde-Profilwinkel am Werkstück präzis gewahrt.



Bei allen Messern wird empfohlen, eine Facette auf der Schneidkante mittels Abziehstein anzubringen. (Ab Lager lieferbare Abziehsteine: rund, dreikant, quadratisch.)

#### Empfohlene Spanwinkel

| zu verarbeitendes Material     | Spanwinkel                        |            |
|--------------------------------|-----------------------------------|------------|
|                                | Kobalt, Rapid und TiN-beschichtet | Hartmetall |
| Stahl 30–50 kg/mm <sup>2</sup> | 25°                               | 20°        |
| Stahl 50–80 kg/mm <sup>2</sup> | 20°                               | 15°        |
| Grauguss                       | 10°–15°                           | 10°        |
| Aluminium                      | 30°                               | 20°–25°    |
| Kupfer                         | 30°                               | 20°–25°    |
| Messing                        | 0°–10°                            | 0°–10°     |

### Nachscharfen von IFANGER Aussendrehstählen mit Hartmetall

Grundsätzlich ist dem Nassschleifen gegenüber dem Trockenschleifen der Vorzug zu geben, jedoch muss die Kühlflüssigkeit die Hartmetallplatte reichlich und ununterbrochen umspülen. Andernfalls ist es besser, ohne Kühlung nachzuschärfen, um Risse im Hartmetall zu vermeiden. Aus dem gleichen Grund soll ein erhitztes Hartmetallmesser nie in einer Flüssigkeit abgeschreckt werden.

Die Schruppmesser A, B, X und Y sowie die Seitenmesser D und E sind im Originalschliff mit Spannuten zu versehen. Diese sind den jeweiligen Schnittbedingungen und Materialien anzupassen.

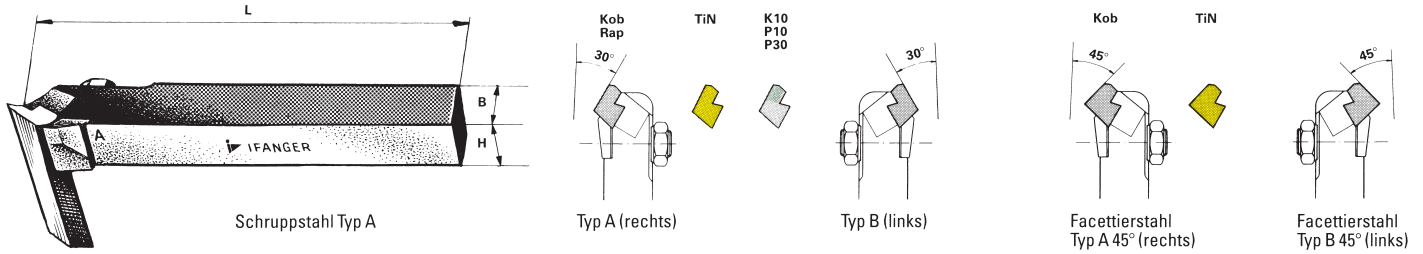
Jede Hartmetallschneide ist nach dem Schärfen unter ca. 30° mit einer Diamantfeile abzuziehen. Breite der Facette: 0,5×Vorschub. (Diamantfeilen ab Lager lieferbar.)

Empfohlene Schleifscheiben: Siliziumkarbidscheiben, 46–120 H, Diamantscheiben, kunststoff- oder metallgebunden.





## Schruppstähle A und B aus Kobalt, Rapid, TiN-beschichtet und mit Hartmetall Facettierstähle aus Kobalt und TiN-beschichtet



Bestellbeispiel: 5 Stück 3-A-45-Kob.

| Grösse       | für Spitzenhöhe ab<br>Stahlauflage mm |           | Masse<br>H×B×L<br>mm | Halter<br>Kurz-<br>bezeichnung | Lieferbar-<br>keit | Länge<br>mm | Kurz-<br>bezeichnung | Messer<br>lieferbare<br>Sorten |     |     |     |     |     | Facettiermesser<br>Kurz-<br>bezeichnung |           | lieferbare<br>Sorten |   |
|--------------|---------------------------------------|-----------|----------------------|--------------------------------|--------------------|-------------|----------------------|--------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|---|-----------|----------------------|---|
|              | normal                                | abgesetzt |                      |                                |                    |             |                      | Kob                            | Rap | TiN | K10 | P10 | P30 | Kob                                     | TiN       |                      |   |
| <b>Typ A</b> |                                       |           |                      |                                |                    |             |                      |                                |     |     |     |     |     |   |           |                      |   |
| 1/12         | 12                                    |           | 10×10×120            | 1/12-AH                        | ●                  | 40          | 1-A...               | ●                              | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●                                       | 1-A-45... | ●                    | ● |
| 1            | 16                                    | 15-12*    | 14×13×120            | 1-AH                           | ●                  | 40          | 1-A...               | ●                              | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | 1-A-45...                               | ●         | ●                    |   |
| 2            | 20                                    | 19-16*    | 18×16×140            | 2-AH                           | ●                  | 50          | 2-A...               | ●                              | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | 2-A-45...                               | ●         | ●                    |   |
| 3            | 25                                    | 24-20*    | 23×19×160            | 3-AH                           | ●                  | 60          | 3-A...               | ●                              | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | 3-A-45...                               | ●         | ●                    |   |
| 4            | 30                                    | 29-25*    | 28×22×180            | 4-AH                           | ●                  | 70          | 4-A...               | ●                              | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | 4-A-45...                               | ●         | ●                    |   |
| 5            | 36                                    | 35-30*    | 34×28×200            | 5-AH                           | ●                  | 80          | 5-A...               | ●                              | ○   | ●   | ●   | ●   | ●   | —                                       | —         | —                    |   |
| 6            | 45                                    | 44-36*    | 42×32×225            | 6-AH                           | ●                  | 90          | 6-A...               | ●                              | ○   | ●   | ●   | ●   | ●   | —                                       | —         | —                    |   |
| <b>Typ B</b> |                                       |           |                      |                                |                    |             |                      |                                |     |     |     |     |     |   |           |                      |   |
| 1/12         | 12                                    |           | 10×10×120            | 1/12-BH                        | ●                  | 40          | 1-B...               | ●                              | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | 1-B-45...                               | ●         | ●                    |   |
| 1            | 16                                    | 15-12*    | 14×13×120            | 1-BH                           | ●                  | 40          | 1-B...               | ●                              | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | 1-B-45...                               | ●         | ●                    |   |
| 2            | 20                                    | 19-16*    | 18×16×140            | 2-BH                           | ●                  | 50          | 2-B...               | ●                              | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | 2-B-45...                               | ●         | ●                    |   |
| 3            | 25                                    | 24-20*    | 23×19×160            | 3-BH                           | ●                  | 60          | 3-B...               | ●                              | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | 3-B-45...                               | ●         | ●                    |   |
| 4            | 30                                    | 29-25*    | 28×22×180            | 4-BH                           | ●                  | 70          | 4-B...               | ●                              | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | 4-B-45...                               | ●         | ●                    |   |
| 5            | 36                                    | 35-30*    | 34×28×200            | 5-BH                           | ●                  | 80          | 5-B...               | ●                              | ○   | ●   | ●   | ●   | ●   | —                                       | —         | —                    |   |
| 6            | 45                                    | 44-36*    | 42×32×225            | 6-BH                           | ●                  | 90          | 6-B...               | ●                              | ○   | ●   | ●   | ●   | ●   | —                                       | —         | —                    |   |

▲ Hier gewünschte Sorte einsetzen ▲

\* Für diese Zwischenmasse Spitzen- oder Schafthöhe (Wechselhalter) angeben, z. B. 2-AH-SpH-18 oder 2-AH-Schafth.-16.

## Halbschräger Schrappstähle X und Y aus Kobalt, Rapid, TiN-beschichtet und mit Hartmetall



Bestellbeispiel: 10 Stück 3-X-P30

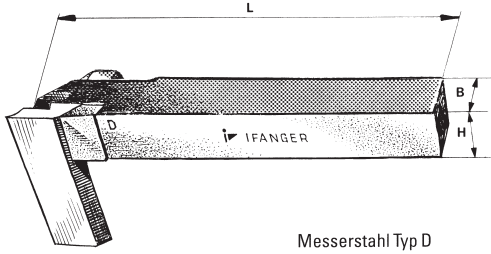
| Grösse | für Spitzenhöhe ab<br>Stahlauflage mm |           | Haltermasse<br>H×B×L<br>mm | Halter               |                    | Länge<br>mm | Typ X                |                                |     |     |     |     |     |                      |                    |                      | Halter                         |        | Typ Y |     |     |     |   |   |  |  |  |  |
|--------|---------------------------------------|-----------|----------------------------|----------------------|--------------------|-------------|----------------------|--------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|----------------------|--------------------|----------------------|--------------------------------|--------|-------|-----|-----|-----|---|---|--|--|--|--|
|        | normal                                | abgesetzt |                            | Kurz-<br>bezeichnung | Liefer-<br>barkeit |             | Kurz-<br>bezeichnung | Messer<br>lieferbare<br>Sorten |     |     |     |     |     | Kurz-<br>bezeichnung | Liefer-<br>barkeit | Kurz-<br>bezeichnung | Messer<br>lieferbare<br>Sorten |        |       |     |     |     |   |   |  |  |  |  |
|        |                                       |           |                            |                      |                    |             |                      | Kob                            | Rap | TiN | K10 | P10 | P30 |                      |                    |                      | Kob                            | Rap    | TiN   | K10 | P10 | P30 |   |   |  |  |  |  |
| 1/12   | 12                                    |           | 10×10×120                  | 1/12-XH              | ●                  | 40          | 1-X...               | ●                              | ●   | ○   | ●   | ●   | ●   | ●                    | 1/12-YH            | ●                    | 40                             | 1-Y... | ●     | ●   | ○   | ●   | ● | ● |  |  |  |  |
| 1      | 16                                    | 15-12*    | 14×13×120                  | 1-XH                 | ●                  | 40          | 1-X...               | ●                              | ●   | ○   | ●   | ●   | ●   | ●                    | 1-YH               | ●                    | 40                             | 1-Y... | ●     | ●   | ○   | ●   | ● | ● |  |  |  |  |
| 2      | 20                                    | 19-16*    | 18×16×140                  | 2-XH                 | ●                  | 50          | 2-X...               | ●                              | ●   | ○   | ●   | ●   | ●   | ●                    | 2-YH               | ●                    | 50                             | 2-Y... | ●     | ●   | ○   | ●   | ● | ● |  |  |  |  |
| 3      | 25                                    | 24-20*    | 23×19×160                  | 3-XH                 | ●                  | 60          | 3-X...               | ●                              | ●   | ○   | ●   | ●   | ●   | ●                    | 3-YH               | ●                    | 60                             | 3-Y... | ●     | ●   | ○   | ●   | ● | ● |  |  |  |  |
| 4      | 30                                    | 29-25*    | 28×22×180                  | 4-XH                 | ●                  | 70          | 4-X...               | ●                              | ●   | ○   | ●   | ●   | ●   | ●                    | 4-YH               | ●                    | 70                             | 4-Y... | ●     | ●   | ○   | ●   | ● | ● |  |  |  |  |
| 5      | 36                                    | 35-30*    | 34×28×200                  | 5-XH                 | ●                  | 80          | 5-X...               | ●                              | ●   | ○   | ●   | ●   | ●   | ●                    | 5-YH               | ●                    | 80                             | 5-Y... | ●     | ●   | ○   | ●   | ● | ● |  |  |  |  |

▲ Hier gewünschte Sorte einsetzen ▲

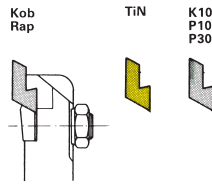
\* Für diese Zwischenmasse Spitzen- oder Schafthöhe (Wechselhalter) angeben, z. B. 1-XH-SpH-13 oder 1-XH-Schafth.-11.

Lieferbarkeit: ● ab Lager / ○ kurzfristig

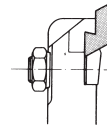
# Messerstähle (Seitenstähle) D und E aus Kobalt, Rapid, TiN-beschichtet und mit Hartmetall Kopierstähle mit Hartmetall



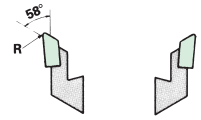
Messerstahl Typ D



Typ D (rechts)



Typ E (links)



Kopiermesser  
Typ D 58° (rechts)  
Typ E 58° (links)

Bestellbeispiele: 10 Stück 3-D-Kob.  
1 Stück 3-DH

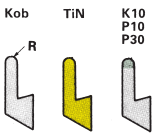
| Größe        | für Spitzenhöhe ab Stahlaufgabe mm |           | Masse H×B×L mm | Halter          |                 | Lieferbarkeit | Länge mm | Messer |     |     |     |     |     | Radius R mm | Kopiermesser    |     |     |     |
|--------------|------------------------------------|-----------|----------------|-----------------|-----------------|---------------|----------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-------------|-----------------|-----|-----|-----|
|              | normal                             | abgesetzt |                | Kurzbezeichnung | Kurzbezeichnung |               |          | Kob    | Rap | TiN | K10 | P10 | P30 |             | Kurzbezeichnung | K10 | P10 | P30 |
| <b>Typ D</b> |                                    |           |                |                 |                 |               |          |        |     |     |     |     |     |             |                 |     |     |     |
| 1/12         | 12                                 |           | 10×10×120      | 1/12-DH         | ●               | 40            | 1-D-...  | ●      | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | 0,5         | 1-D-58-...      | ●   | ●   | ●   |
| 1            | 16                                 | 15-12*    | 14×13×120      | 1-DH            | ●               | 40            | 1-D-...  | ●      | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | 0,5         | 1-D-58-...      | ●   | ●   | ●   |
| 2            | 20                                 | 19-16*    | 18×16×140      | 2-DH            | ●               | 50            | 2-D-...  | ●      | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | 0,5         | 2-D-58-...      | ●   | ●   | ●   |
| 3            | 25                                 | 24-20*    | 23×19×160      | 3-DH            | ●               | 60            | 3-D-...  | ●      | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | 0,5         | 3-D-58-...      | ●   | ●   | ●   |
| 4            | 30                                 | 29-25*    | 28×22×180      | 4-DH            | ●               | 70            | 4-D-...  | ●      | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | 1           | 4-D-58-...      | ●   | ●   | ●   |
| 5            | 36                                 | 35-30*    | 34×28×200      | 5-DH            | ●               | 80            | 5-D-...  | ●      | ○   | ●   | ●   | ●   | ●   | 1           | 5-D-58-...      | ●   | ●   | ●   |
| <b>Typ E</b> |                                    |           |                |                 |                 |               |          |        |     |     |     |     |     |             |                 |     |     |     |
| 1/12         | 12                                 |           | 10×10×120      | 1/12-EH         | ●               | 40            | 1-E-...  | ●      | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | 0,5         | 1-E-58-...      | ●   | ●   | ●   |
| 1            | 16                                 | 15-12*    | 14×13×120      | 1-EH            | ●               | 40            | 1-E-...  | ●      | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | 0,5         | 1-E-58-...      | ●   | ●   | ●   |
| 2            | 20                                 | 19-16*    | 18×16×140      | 2-EH            | ●               | 50            | 2-E-...  | ●      | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | 0,5         | 2-E-58-...      | ●   | ●   | ●   |
| 3            | 25                                 | 24-20*    | 23×19×160      | 3-EH            | ●               | 60            | 3-E-...  | ●      | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | 0,5         | 3-E-58-...      | ●   | ●   | ●   |
| 4            | 30                                 | 29-25*    | 28×22×180      | 4-EH            | ●               | 70            | 4-E-...  | ●      | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | 1           | 4-E-58-...      | ●   | ●   | ●   |
| 5            | 36                                 | 35-30*    | 34×28×200      | 5-EH            | ●               | 80            | 5-E-...  | ●      | ○   | ●   | ●   | ●   | ●   | 1           | 5-E-58-...      | ●   | ●   | ●   |

\* Für diese Zwischenmasse Spitzen- oder Schaftlänge (Wechselhalter) angeben, z.B. 3-DH-SpH-22 oder 3-DH-SchaftH.-20.

▲ Hier gewünschte Sorte einsetzen ▲

## P/Q – T/U – V/W

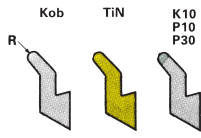
### Schlichtmesser aus Kobalt, TiN-beschichtet und mit Hartmetall



Schlichtmesser  
Typ P (rechts)



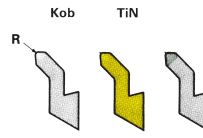
Typ Q (links)



gebogene Schlichtmesser  
Typ T (rechts)



Typ U (links)



gebogene Eckstahlmesser  
Typ V (rechts)



Typ W (links)

Bestellbeispiel: 5 Stück 3-T-P30

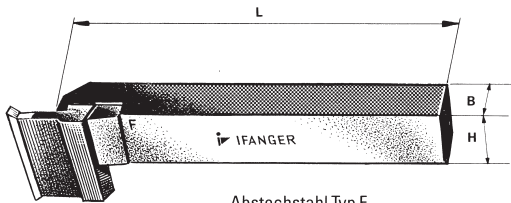
| Größe | verwendbar auf Halter      |               |  |               |                            |               | Messer      |                 |                   |   |   |   |       |      |             |                 |                   |   |       |   |   |   |             |                 |                   |   |   |   |   |   |
|-------|----------------------------|---------------|--|---------------|----------------------------|---------------|-------------|-----------------|-------------------|---|---|---|-------|------|-------------|-----------------|-------------------|---|-------|---|---|---|-------------|-----------------|-------------------|---|---|---|---|---|
|       | Typ D (Masse S. 26)        |               | Typ F (nur für P) (Masse S. 27)        |               | Typ K (Masse S. 29)        |               | Typ P       |                 |                   |   |   |   | Typ T |      |             |                 |                   |   | Typ V |   |   |   |             |                 |                   |   |   |   |   |   |
|       | Kurzbezeichnung            | Lieferbarkeit | Kurzbezeichnung                        | Lieferbarkeit | Kurzbezeichnung            | Lieferbarkeit | Radius R mm | Kurzbezeichnung | lieferbare Sorten |   |   |   |       |      | Radius R mm | Kurzbezeichnung | lieferbare Sorten |   |       |   |   |   | Radius R mm | Kurzbezeichnung | lieferbare Sorten |   |   |   |   |   |
| 1     | 1/12-DH                    | ●             | 1/12-FH                                | ●             | 0-KH                       | ●             | 1,25        | 1-P-...         | ●                 | ● | ● | ● | ●     | 1    | 1,25        | 1-T-...         | ●                 | ● | ●     | ● | ● | ● | 0,3         | 1-V-...         | ●                 | ● | ● | ● | ● | ● |
| 1     | 1-DH                       | ●             | 1-FH                                   | ●             | 1-KH                       | ●             | 1,25        | 1-P-...         | ●                 | ● | ● | ● | ●     | 1    | 1,25        | 1-T-...         | ●                 | ● | ●     | ● | ● | ● | 0,3         | 1-V-...         | ●                 | ● | ● | ● | ● |   |
| 2     | 2-DH                       | ●             | 2-FH                                   | ●             | 2-KH                       | ●             | 1,5         | 2-P-...         | ●                 | ● | ● | ● | ●     | 1,25 | 1,5         | 2-T-...         | ●                 | ● | ●     | ● | ● | ● | 0,3         | 2-V-...         | ●                 | ● | ● | ● | ● |   |
| 3     | 3-DH                       | ●             | 3-FH                                   | ●             | 3-KH                       | ●             | 1,75        | 3-P-...         | ●                 | ● | ● | ● | ●     | 1,5  | 1,75        | 3-T-...         | ●                 | ● | ●     | ● | ● | ● | 0,5         | 3-V-...         | ●                 | ● | ● | ● | ● |   |
| 4     | 4-DH                       | ●             | 4-FH                                   | ●             | 4-KH                       | ●             | 2,25        | 4-P-...         | ●                 | ● | ● | ● | ●     | 2    | 2,25        | 4-T-...         | ●                 | ● | ●     | ● | ● | ● | 0,5         | 4-V-...         | ●                 | ● | ● | ● | ● |   |
| 5     | 5-DH                       | ●             | 5-FH                                   | ●             | 5-KH                       | ●             | 2,75        | 5-P-...         | ●                 | ○ | ● | ● | ●     | -    | -           | -               | -                 | - | -     | - | - | - | -           | -               | -                 | - | - | - | - |   |
|       | <b>Typ E (Masse S. 26)</b> |               | <b>Typ G (nur für Q) (Masse S. 27)</b> |               | <b>Typ L (Masse S. 29)</b> |               |             | <b>Typ Q</b>    |                   |   |   |   |       |      |             | <b>Typ U</b>    |                   |   |       |   |   |   |             |                 |                   |   |   |   |   |   |
| 1     | 1/12-EH                    | ●             | 1/12-GH                                | ●             | 0-LH                       | ●             | 1,25        | 1-Q-...         | ●                 | ○ | ● | ● | ●     | 1    | 1,25        | 1-U-...         | ●                 | ○ | ●     | ● | ● | ● | 0,3         | 1-W-...         | ●                 | ○ | ● | ● | ● |   |
| 1     | 1-EH                       | ●             | 1-GH                                   | ●             | 1-LH                       | ●             | 1,25        | 1-Q-...         | ●                 | ○ | ● | ● | ●     | 1    | 1,25        | 1-U-...         | ●                 | ○ | ●     | ● | ● | ● | 0,3         | 1-W-...         | ●                 | ○ | ● | ● | ● |   |
| 2     | 2-EH                       | ●             | 2-GH                                   | ●             | 2-LH                       | ●             | 1,5         | 2-Q-...         | ●                 | ○ | ● | ● | ●     | 1,25 | 1,5         | 2-U-...         | ●                 | ○ | ●     | ● | ● | ● | 0,3         | 2-W-...         | ●                 | ○ | ● | ● | ● |   |
| 3     | 3-EH                       | ●             | 3-GH                                   | ●             | 3-LH                       | ●             | 1,75        | 3-Q-...         | ●                 | ○ | ● | ● | ●     | 1,5  | 1,75        | 3-U-...         | ●                 | ○ | ●     | ● | ● | ● | 0,5         | 3-W-...         | ●                 | ○ | ● | ● | ● |   |
| 4     | 4-EH                       | ●             | 4-GH                                   | ●             | 4-LH                       | ●             | 2,25        | 4-Q-...         | ●                 | ○ | ● | ● | ●     | 2    | 2,25        | 4-U-...         | ●                 | ○ | ●     | ● | ● | ● | 0,5         | 4-W-...         | ●                 | ○ | ● | ● | ● |   |
| 5     | 5-EH                       | ●             | 5-GH                                   | ●             | 5-LH                       | ●             | 2,75        | 5-Q-...         | ●                 | ○ | ● | ● | ●     | -    | -           | -               | -                 | - | -     | - | - | - | -           | -               | -                 | - | - | - | - |   |

▲ Hier gewünschte Sorte einsetzen ▲

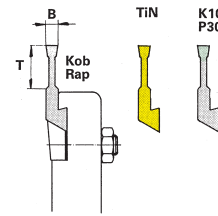
Lieferbarkeit: ● ab Lager / ○ kurzfristig



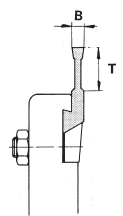
**Abstechstähle F und G aus Kobalt, Rapid, TiN-beschichtet und mit Hartmetall**



Abstechstahl Typ F



Typ F (rechts)



Typ G (links)

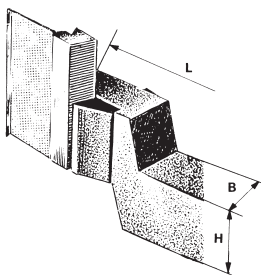
Bestellbeispiel: 10 Stück 2-F-N-TiN (Originalverpackung zu 5 Stück)

| Größe        | für Spitzenhöhe ab Stahlauflage mm |           | Masse H×B×L mm | Halter Kurzbezeichnung | Lieferbarkeit | Länge mm | B <sup>-0,5</sup> mm | T mm | Messer          |     |     |     |     |      |            |                 |                   |     |     |  |  |
|--------------|------------------------------------|-----------|----------------|------------------------|---------------|----------|----------------------|------|-----------------|-----|-----|-----|-----|------|------------|-----------------|-------------------|-----|-----|--|--|
|              | normal                             | abgesetzt |                |                        |               |          |                      |      | normal tief     |     |     |     |     | T mm | extra tief |                 | lieferbare Sorten |     |     |  |  |
|              |                                    |           |                |                        |               |          |                      |      | Kurzbezeichnung | Kob | Rap | TiN | K10 |      | P30        | Kurzbezeichnung | Kob               | Rap | TiN |  |  |
| <b>Typ F</b> |                                    |           |                |                        |               |          |                      |      |                 |     |     |     |     |      |            |                 |                   |     |     |  |  |
| 1/12         | 12                                 |           | 12×10×110      | 1/12-FH                | ●             | 25       | 3                    | 11   | 1-F-N-...       | ●   | ●   | ●   | ●   | ●    | 16         | 1-F-T-...       | ●                 | ●   | ●   |  |  |
| 1            | 16                                 | 15-12*    | 16×12×110      | 1-FH                   | ●             | 25       | 3                    | 11   | 1-F-N-...       | ●   | ●   | ●   | ●   | ●    | 16         | 1-F-T-...       | ●                 | ●   | ●   |  |  |
| 2            | 20                                 | 19-16*    | 20×15×140      | 2-FH                   | ●             | 32       | 3,5                  | 14   | 2-F-N-...       | ●   | ●   | ●   | ●   | ●    | 19         | 2-F-T-...       | ●                 | ●   | ●   |  |  |
| 3            | 25                                 | 24-20*    | 25×18×160      | 3-FH                   | ●             | 41       | 4                    | 17   | 3-F-N-...       | ●   | ●   | ●   | ●   | ●    | 24         | 3-F-T-...       | ●                 | ●   | ●   |  |  |
| 4            | 30                                 | 29-25*    | 30×21×180      | 4-FH                   | ●             | 50       | 4,5                  | 23,5 | 4-F-N-...       | ●   | ●   | ●   | ●   | ●    | 33,5       | 4-F-T-...       | ●                 | ●   | ●   |  |  |
| 5            | 36                                 | 35-30*    | 36×25×200      | 5-FH                   | ●             | 60       | 5,5                  | 30   | 5-F-N-...       | ●   | ●   | ○   | ●   | ●    | 40         | 5-F-T-...       | ●                 | ●   | ○   |  |  |
| <b>Typ G</b> |                                    |           |                |                        |               |          |                      |      |                 |     |     |     |     |      |            |                 |                   |     |     |  |  |
| 1/12         | 12                                 |           | 12×10×110      | 1/12-GH                | ●             | 25       | 3                    | 11   | 1-G-N-...       | ●   | ●   | ●   | ●   | ●    | 16         | 1-G-T-...       | ●                 | ●   | ●   |  |  |
| 1            | 16                                 | 15-12*    | 16×12×110      | 1-GH                   | ●             | 25       | 3                    | 11   | 1-G-N-...       | ●   | ●   | ●   | ●   | ●    | 16         | 1-G-T-...       | ●                 | ●   | ●   |  |  |
| 2            | 20                                 | 19-16*    | 20×15×140      | 2-GH                   | ●             | 32       | 3,5                  | 14   | 2-G-N-...       | ●   | ●   | ●   | ●   | ●    | 19         | 2-G-T-...       | ●                 | ●   | ●   |  |  |
| 3            | 25                                 | 24-20*    | 25×18×160      | 3-GH                   | ●             | 41       | 4                    | 17   | 3-G-N-...       | ●   | ●   | ●   | ●   | ●    | 24         | 3-G-T-...       | ●                 | ●   | ●   |  |  |
| 4            | 30                                 | 29-25*    | 30×21×180      | 4-GH                   | ●             | 50       | 4,5                  | 23,5 | 4-G-N-...       | ●   | ●   | ●   | ●   | ●    | 33,5       | 4-G-T-...       | ●                 | ●   | ●   |  |  |
| 5            | 36                                 | 35-30*    | 36×25×200      | 5-GH                   | ●             | 60       | 5,5                  | 30   | 5-G-N-...       | ●   | ●   | ○   | ●   | ●    | 40         | 5-G-T-...       | ●                 | ●   | ○   |  |  |

▲ Hier gewünschte Sorte einsetzen ▲

\* Für diese Zwischenmasse Spitzen- oder Schafthöhe (Wechselhalter) angeben, z. B. 4 FH-SpH-28 oder 4-FH-Schafth.-28.

**Abstechstahlhalter GHS**



Die Verwendung dieses Halters wird bei schwierigen Arbeitsverhältnissen (alte Drehbank mit Lagerspiel) empfohlen. Arbeitet im Rückwärtslauf mit nach unten gerichteter Schneide.

Bestellbeispiel: 1 Stück 4-GHS

| Größe | für Spitzenhöhe ab Stahlauflage mm |           | Masse H×B×L mm | Halter GHS Kurzbezeichnung | Lieferbarkeit | Länge mm | B <sup>-0,5</sup> mm | T mm | Messer zur Verwendung auf Haltern GHS |     |     |     |     |      |            |                 |                   |     |     |  |  |
|-------|------------------------------------|-----------|----------------|----------------------------|---------------|----------|----------------------|------|---------------------------------------|-----|-----|-----|-----|------|------------|-----------------|-------------------|-----|-----|--|--|
|       | normal                             | abgesetzt |                |                            |               |          |                      |      | normal tief                           |     |     |     |     | T mm | extra tief |                 | lieferbare Sorten |     |     |  |  |
|       |                                    |           |                |                            |               |          |                      |      | Kurzbezeichnung                       | Kob | Rap | TiN | K10 |      | P30        | Kurzbezeichnung | Kob               | Rap | TiN |  |  |
| 1     | 14                                 | 13-12*    | 16×12×120      | 1-GHS                      | ●             | 25       | 3                    | 11   | 1-G-N-...                             | ●   | ●   | ●   | ●   | ●    | 16         | 1-G-T-...       | ●                 | ●   | ●   |  |  |
| 2     | 16                                 | 15-14*    | 20×15×140      | 2-GHS                      | ●             | 32       | 3,5                  | 14   | 2-G-N-...                             | ●   | ●   | ●   | ●   | ●    | 19         | 2-G-T-...       | ●                 | ●   | ●   |  |  |
| 3     | 18                                 | 17-16*    | 25×18×160      | 3-GHS                      | ●             | 41       | 4                    | 17   | 3-G-N-...                             | ●   | ●   | ●   | ●   | ●    | 24         | 3-G-T-...       | ●                 | ●   | ●   |  |  |

▲ Hier gewünschte Sorte einsetzen ▲

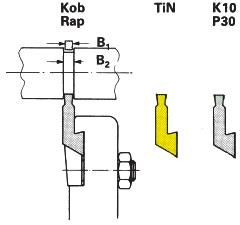
\* Für diese Zwischenmasse Spitzen- oder Schafthöhe (Wechselhalter) angeben, z. B. 1-GHS-SpH-12 oder 1-GHS-Schafth.-12.

Lieferbarkeit: ● ab Lager / ○ kurzfristig

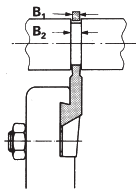


# FSE – GSE

## Seegerringnutenmesser FSE und GSE aus Kobalt, Rapid, TiN-beschichtet und mit Hartmetall für Seegerringeinstiche nach DIN 472



Halter Typ F  
Messer Typ FSE  
(rechts)



Halter Typ G  
Messer Typ GSE  
(links)

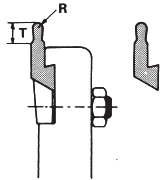
Bestellbeispiel: 5 Stück 3-FSE-2.5-Kob.

| Ringbreite B <sub>1</sub><br>mm | für Nutenbreite B <sub>2</sub> -H <sub>13</sub><br>mm | Grösse<br>Messerlängen in mm | 1               |                   |     |     |      | 2   |                 |                   |     |     | 3    |     |                 |                   |     | 4   |      |     |                 |                   |     |     |   |   |
|---------------------------------|---|------------------------------|-----------------|-------------------|-----|-----|------|-----|-----------------|-------------------|-----|-----|------|-----|-----------------|-------------------|-----|-----|------|-----|-----------------|-------------------|-----|-----|---|---|
|                                 |   |                              | 27              |                   |     |     |      | 33  |                 |                   |     |     | 40   |     |                 |                   |     | 48  |      |     |                 |                   |     |     |   |   |
|                                 |   |                              | Kurzbezeichnung | lieferbare Sorten |     |     |      |     | Kurzbezeichnung | lieferbare Sorten |     |     |      |     | Kurzbezeichnung | lieferbare Sorten |     |     |      |     | Kurzbezeichnung | lieferbare Sorten |     |     |   |   |
| Halter (Masse S. 27)            | 1/12-FH   | Kob                          | Rap             | TiN               | K10 | P30 | 2-FH | Kob | Rap             | TiN               | K10 | P30 | 3-FH | Kob | Rap             | TiN               | K10 | P30 | 4-FH | Kob | Rap             | TiN               | K10 | P30 |   |   |
| 0,8                             | 0,9   | Seegerringnutenmesser        | 1-FSE-0.8...    | ●                 | ●   | ●   | ●    | ●   | 2-FSE-0.8...    | ●                 | ●   | ●   | ●    | ●   | 3-FSE-0.8...    | ●                 | ●   | ●   | ●    | ●   | 4-FSE-1.0...    | ●                 | ●   | ●   | ● | ● |
| 1,0                             | 1,1   |                              | 1-FSE-1.0...    | ●                 | ●   | ●   | ●    | ●   | 2-FSE-1.0...    | ●                 | ●   | ●   | ●    | ●   | 3-FSE-1.0...    | ●                 | ●   | ●   | ●    | ●   | 4-FSE-1.2...    | ●                 | ●   | ●   | ● | ● |
| 1,2                             | 1,3   |                              | 1-FSE-1.2...    | ●                 | ●   | ●   | ●    | ●   | 2-FSE-1.2...    | ●                 | ●   | ●   | ●    | ●   | 3-FSE-1.2...    | ●                 | ●   | ●   | ●    | ●   | 4-FSE-1.5...    | ●                 | ●   | ●   | ● | ● |
| 1,5                             | 1,6   |                              | 1-FSE-1.5...    | ●                 | ●   | ●   | ●    | ●   | 2-FSE-1.5...    | ●                 | ●   | ●   | ●    | ●   | 3-FSE-1.5...    | ●                 | ●   | ●   | ●    | ●   | 4-FSE-1.75...   | ●                 | ●   | ●   | ● | ● |
| 1,75                            | 1,85  |                              | 1-FSE-1.75...   | ●                 | ●   | ●   | ●    | ●   | 2-FSE-1.75...   | ●                 | ●   | ●   | ●    | ●   | 3-FSE-1.75...   | ●                 | ●   | ●   | ●    | ●   | 4-FSE-2.0...    | ●                 | ●   | ●   | ● | ● |
| 2,0                             | 2,15  |                              | 1-FSE-2.0...    | ●                 | ●   | ●   | ●    | ●   | 2-FSE-2.0...    | ●                 | ●   | ●   | ●    | ●   | 3-FSE-2.0...    | ●                 | ●   | ●   | ●    | ●   | 4-FSE-2.5...    | ●                 | ●   | ●   | ● | ● |
| 2,5                             | 2,65  |                              | —               |                   |     |     |      |     | 2-FSE-2.5...    | ●                 | ●   | ●   | ●    | ●   | 3-FSE-2.5...    | ●                 | ●   | ●   | ●    | ●   | 4-FSE-3.0...    | ●                 | ●   | ●   | ● | ● |
| 3,0                             | 3,15  |                              | —               |                   |     |     |      |     | —               |                   |     |     |      |     | 3-FSE-3.0...    | ●                 | ●   | ●   | ●    | ●   | 4-FSE-4.0...    | ●                 | ●   | ●   | ● | ● |
| 4,0                             | 4,15  |                              | —               |                   |     |     |      |     | —               |                   |     |     |      |     | —               |                   |     |     |      |     | 4-FSE-4.0...    | ●                 | ●   | ●   | ● | ● |
|                                 |   | Halter (Masse S. 27)         | 1/12-GH         | ●                 |     |     |      |     | 2-GH            | ●                 |     |     |      |     | 3-GH            | ●                 |     |     |      |     | 4-GH            | ●                 |     |     |   |   |
|                                 |   |                              | 1-GH            | ●                 |     |     |      |     | —               |                   |     |     |      |     | —               |                   |     |     |      |     | —               |                   |     |     |   |   |
| 0,8                             | 0,9   | Seegerringnutenmesser        | 1-GSE-0.8...    | ○                 | ○   | ○   | ○    | ○   | 2-GSE-0.8...    | ○                 | ○   | ○   | ○    | ○   | 3-GSE-0.8...    | ○                 | ○   | ○   | ○    | ○   | —               |                   |     |     |   |   |
| 1,0                             | 1,1   |                              | 1-GSE-1.0...    | ○                 | ○   | ○   | ○    | ○   | 2-GSE-1.0...    | ○                 | ○   | ○   | ○    | ○   | 3-GSE-1.0...    | ○                 | ○   | ○   | ○    | ○   | 4-GSE-1.0...    | ○                 | ○   | ○   | ○ | ○ |
| 1,2                             | 1,3   |                              | 1-GSE-1.2...    | ○                 | ○   | ○   | ○    | ○   | 2-GSE-1.2...    | ○                 | ○   | ○   | ○    | ○   | 3-GSE-1.2...    | ○                 | ○   | ○   | ○    | ○   | 4-GSE-1.2...    | ○                 | ○   | ○   | ○ | ○ |
| 1,5                             | 1,6   |                              | 1-GSE-1.5...    | ○                 | ○   | ○   | ○    | ○   | 2-GSE-1.5...    | ○                 | ○   | ○   | ○    | ○   | 3-GSE-1.5...    | ○                 | ○   | ○   | ○    | ○   | 4-GSE-1.5...    | ○                 | ○   | ○   | ○ | ○ |
| 1,75                            | 1,85  |                              | 1-GSE-1.75...   | ○                 | ○   | ○   | ○    | ○   | 2-GSE-1.75...   | ○                 | ○   | ○   | ○    | ○   | 3-GSE-1.75...   | ○                 | ○   | ○   | ○    | ○   | 4-GSE-1.75...   | ○                 | ○   | ○   | ○ | ○ |
| 2,0                             | 2,15  |                              | 1-GSE-2.0...    | ○                 | ○   | ○   | ○    | ○   | 2-GSE-2.0...    | ○                 | ○   | ○   | ○    | ○   | 3-GSE-2.0...    | ○                 | ○   | ○   | ○    | ○   | 4-GSE-2.0...    | ○                 | ○   | ○   | ○ | ○ |
| 2,5                             | 2,65  |                              | —               |                   |     |     |      |     | 2-GSE-2.5...    | ○                 | ○   | ○   | ○    | ○   | 3-GSE-2.5...    | ○                 | ○   | ○   | ○    | ○   | 4-GSE-2.5...    | ○                 | ○   | ○   | ○ | ○ |
| 3,0                             | 3,15  |                              | —               |                   |     |     |      |     | —               |                   |     |     |      |     | 3-GSE-3.0...    | ○                 | ○   | ○   | ○    | ○   | 4-GSE-3.0...    | ○                 | ○   | ○   | ○ | ○ |
| 4,0                             | 4,15  |                              | —               |                   |     |     |      |     | —               |                   |     |     |      |     | —               |                   |     |     |      |     | 4-GSE-4.0...    | ○                 | ○   | ○   | ○ | ○ |

Hier gewünschte Sorte einsetzen ▲

# FR

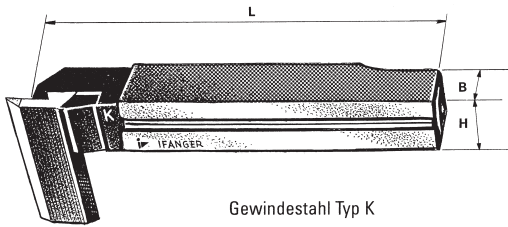
## Radiuseinstechmesser mit allseitigem Freiwinkel



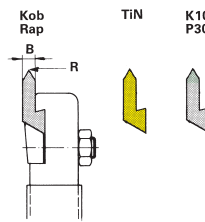
| Grösse | verwendbar auf Halter (Masse Seite 27) | Radius R mm | Messer Einstichtiefe T mm | Kurzbezeichnung | Lieferbarkeit |
|--------|--|-------------|---------------------------|-----------------|---------------|
| 1      | 1/12-FH                                | 1,25        | 5                         | 1-FR-Rap        | ●             |
| 1      | 1-FH                                   | 1,25        | 5                         | 1-FR-Rap        | ●             |
| 2      | 2-FH                                   | 1,5         | 7                         | 2-FR-Rap        | ●             |
| 3      | 3-FH                                   | 1,75        | 9                         | 3-FR-Rap        | ●             |

Lieferbarkeit: ● ab Lager / ○ kurzfristig

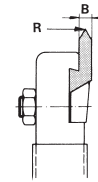
# Gewindestähle K und L aus Kobalt, Rapid, TiN-beschichtet und mit Hartmetall



Gewindestahl Typ K



Typ K (rechts)



Typ L (links)

**Achtung:**  
Typ L bestimmt nur die Lage des Messers im Halter, nicht aber die zu schneidende Gewindefrichtung. Diese wird durch die dem Halter KH oder LH in der Hülse gegebene Neigung bestimmt.

Gewinde 60°

Bestellbeispiel: 10 Stück 2-K60-N-Kob. (Originalverpackung zu 5 Stück)

| Grösse       | für Spitzenhöhe ab Stahlauflage mm | Halter         |                 |               | Länge mm | HSS+TiN    |              | K10+P30 |            | R <sub>0,05</sub> | Kurzbezeichnung | lieferbare Sorten |     |     |     |     | B mm | Stg. max. mm | R <sub>0,1</sub> | Kurzbezeichnung | lieferbare Sorten |  |
|--------------|------------------------------------|----------------|-----------------|---------------|----------|------------|--------------|---------|------------|-------------------|-----------------|-------------------|-----|-----|-----|-----|------|--------------|------------------|-----------------|-------------------|--|
|              |                                    | Masse HxBxL mm | Kurzbezeichnung | Lieferbarkeit |          | B= max. mm | Stg. max. mm | Kob     | Rap        |                   |                 | TiN               | K10 | P30 | Kob | TiN |      |              |                  |                 |                   |  |
| <b>Typ K</b> | 0                                  | 13-10          | 16x12x100       | 0-KH          | ●        | 40         | 2,5          | 3       | 0,07       | 0/1-K60-N...      | ●               | ●                 | ●   | ●   | ●   | 3,5 | 3,5  | 0,3          | 0/1-K60-E...     | ●               | ●                 |  |
|              | 1                                  | 17-14          | 18x15x110       | 1-KH          | ●        | 40         | 2,5          | 3       | 0,07       | 0/1-K60-N...      | ●               | ●                 | ●   | ●   | ●   | 3,5 | 3,5  | 0,3          | 0/1-K60-E...     | ●               | ●                 |  |
|              | 2                                  | 22-18          | 20x18x140       | 2-KH          | ●        | 50         | 3            | 3,5     | 0,1        | 2-K60-N...        | ●               | ●                 | ●   | ●   | ●   | 4,5 | 4,5  | 0,35         | 2-K60-E...       | ●               | ●                 |  |
|              | 3                                  | 27-23          | 25x22x160       | 3-KH          | ●        | 60         | 3,5          | 4,5     | 0,12       | 3-K60-N...        | ●               | ●                 | ●   | ●   | ●   | 5,5 | 5,5  | 0,45         | 3-K60-E...       | ●               | ●                 |  |
|              | 4                                  | 33-28          | 32x25x180       | 4-KH          | ●        | 70         | 4,5          | 5,5     | 0,2        | 4-K60-N...        | ●               | ●                 | ●   | ●   | ●   | 6,5 | 6,5  | 0,6          | 4-K60-E...       | ●               | ●                 |  |
| 5            | 37-34                              | 36x28x200      | 5-KH            | ●             | 80       | 5,5        | 6,5          | 0,2     | 5-K60-N... | ●                 | ○               | ●                 | ●   | ●   | 8,5 | 8,5 | 0,75 | 5-K60-E...   | ●                | ○               |                   |  |
| <b>Typ L</b> | 0                                  | 13-10          | 16x12x100       | 0-LH          | ●        | 40         | 2,5          | 3       | 0,07       | 0/1-L60-N...      | ●               | ●                 | ●   | ●   | ●   | 3,5 | 3,5  | 0,3          | 0/1-L60-E...     | ○               | ○                 |  |
|              | 1                                  | 17-14          | 18x15x110       | 1-LH          | ●        | 40         | 2,5          | 3       | 0,07       | 0/1-L60-N...      | ●               | ●                 | ●   | ●   | ●   | 3,5 | 3,5  | 0,3          | 0/1-L60-E...     | ○               | ○                 |  |
|              | 2                                  | 22-18          | 20x18x140       | 2-LH          | ●        | 50         | 3            | 3,5     | 0,1        | 2-L60-N...        | ●               | ●                 | ●   | ●   | ●   | 4,5 | 4,5  | 0,35         | 2-L60-E...       | ○               | ○                 |  |
|              | 3                                  | 27-23          | 25x22x160       | 3-LH          | ●        | 60         | 3,5          | 4,5     | 0,12       | 3-L60-N...        | ●               | ●                 | ●   | ●   | ●   | 5,5 | 5,5  | 0,45         | 3-L60-E...       | ○               | ○                 |  |
|              | 4                                  | 33-28          | 32x25x180       | 4-LH          | ●        | 70         | 4,5          | 5,5     | 0,2        | 4-L60-N...        | ●               | ●                 | ●   | ●   | ●   | 6,5 | 6,5  | 0,6          | 4-L60-E...       | ○               | ○                 |  |
| 5            | 37-34                              | 36x28x200      | 5-LH            | ●             | 80       | 5,5        | 6,5          | 0,2     | 5-L60-N... | ●                 | ○               | ●                 | ●   | ●   | 8,5 | 8,5 | 0,75 | 5-L60-E...   | ○                | ○               |                   |  |

Hier gewünschte Sorte einsetzen

ISO-Gewinde 60°:

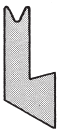
Auf Anfrage sind die Gewindemesser 60° auch mit Radiuschliff für metrische ISO-Bolzensgewinde erhältlich. Hierfür bitte Steigung des zu schneidenden Gewindes angeben.

Gewinde 55°

| Grösse       | für Spitzenhöhe ab Stahlauflage mm | Halter         |                 |               | Länge mm | HSS+TiN |                | K10+P30 |                | R <sub>0,05</sub> | Kurzbezeichnung | lieferbare Sorten |     |     |     |     | B mm | Stg. max. G/1" | R <sub>0,1</sub> | Kurzbezeichnung | lieferbare Sorten |     |   |
|--------------|------------------------------------|----------------|-----------------|---------------|----------|---------|----------------|---------|----------------|-------------------|-----------------|-------------------|-----|-----|-----|-----|------|----------------|------------------|-----------------|-------------------|-----|---|
|              |                                    | Masse HxBxL mm | Kurzbezeichnung | Lieferbarkeit |          | B mm    | Stg. max. G/1" | B mm    | Stg. max. G/1" |                   |                 | Kob               | Rap | TiN | K10 | P30 |      |                |                  |                 | Kob               | TiN |   |
| <b>Typ K</b> | 0                                  | 13-10          | 16x12x100       | 0-KH          | ●        | 40      | 2,5            | 11      | 3              | 9                 | 0,07            | 0/1-K55-N...      | ●   | ●   | ●   | ●   | ●    | 3,5            | 8                | 0,3             | 0/1-K55-E...      | ●   | ● |
|              | 1                                  | 17-14          | 18x15x110       | 1-KH          | ●        | 40      | 2,5            | 11      | 3              | 9                 | 0,07            | 0/1-K55-N...      | ●   | ●   | ●   | ●   | ●    | 3,5            | 8                | 0,3             | 0/1-K55-E...      | ●   | ● |
|              | 2                                  | 22-18          | 20x18x140       | 2-KH          | ●        | 50      | 3              | 9       | 3,5            | 8                 | 0,1             | 2-K55-N...        | ●   | ●   | ●   | ●   | ●    | 4,5            | 6                | 0,35            | 2-K55-E...        | ●   | ● |
|              | 3                                  | 27-23          | 25x22x160       | 3-KH          | ●        | 60      | 3,5            | 8       | 4,5            | 6                 | 0,12            | 3-K55-N...        | ●   | ●   | ●   | ●   | ●    | 5,5            | 5                | 0,45            | 3-K55-E...        | ●   | ● |
|              | 4                                  | 33-28          | 32x25x180       | 4-KH          | ●        | 70      | 4,5            | 6       | 5,5            | 5                 | 0,2             | 4-K55-N...        | ●   | ●   | ●   | ●   | ●    | 6,5            | 4                | 0,6             | 4-K55-E...        | ●   | ● |
| 5            | 37-34                              | 36x28x200      | 5-KH            | ●             | 80       | 5,5     | 5              | 6,5     | 4              | 0,2               | 5-K55-N...      | ●                 | ○   | ●   | ●   | ●   | 8,5  | 3              | 0,75             | 5-K55-E...      | ●                 | ○   |   |
| <b>Typ L</b> | 0                                  | 13-10          | 16x12x100       | 0-LH          | ●        | 40      | 2,5            | 11      | 3              | 9                 | 0,07            | 0/1-L55-N...      | ●   | ●   | ●   | ●   | ●    | 3,5            | 8                | 0,3             | 0/1-L55-E...      | ○   | ○ |
|              | 1                                  | 17-14          | 18x15x110       | 1-LH          | ●        | 40      | 2,5            | 11      | 3              | 9                 | 0,07            | 0/1-L55-N...      | ●   | ●   | ●   | ●   | ●    | 3,5            | 8                | 0,3             | 0/1-L55-E...      | ○   | ○ |
|              | 2                                  | 22-18          | 20x18x140       | 2-LH          | ●        | 50      | 3              | 9       | 3,5            | 8                 | 0,1             | 2-L55-N...        | ●   | ●   | ●   | ●   | ●    | 4,5            | 6                | 0,35            | 2-L55-E...        | ○   | ○ |
|              | 3                                  | 27-23          | 25x22x160       | 3-LH          | ●        | 60      | 3,5            | 8       | 4,5            | 6                 | 0,12            | 3-L55-N...        | ●   | ●   | ●   | ●   | ●    | 5,5            | 5                | 0,45            | 3-L55-E...        | ○   | ○ |
|              | 4                                  | 33-28          | 32x25x180       | 4-LH          | ●        | 70      | 4,5            | 6       | 5,5            | 5                 | 0,2             | 4-L55-N...        | ●   | ●   | ●   | ●   | ●    | 6,5            | 4                | 0,6             | 4-L55-E...        | ○   | ○ |
| 5            | 37-34                              | 36x28x200      | 5-LH            | ●             | 80       | 5,5     | 5              | 6,5     | 4              | 0,2               | 5-L55-N...      | ●                 | ○   | ●   | ●   | ●   | 8,5  | 3              | 0,75             | 5-L55-E...      | ○                 | ○   |   |

Hier gewünschte Sorte einsetzen

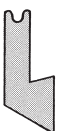
## Spezialgewindemesser



Gabelmesser für übliche Steigungen bei Gewinden von 60° und 55° teilweise ab Lager.

## Rundgewindemesser KRU aus Kobalt, nach DIN 405

Bestellbeispiel: 5 Stück 2-KRU-8G-Kob



Messer KRU (rechts)

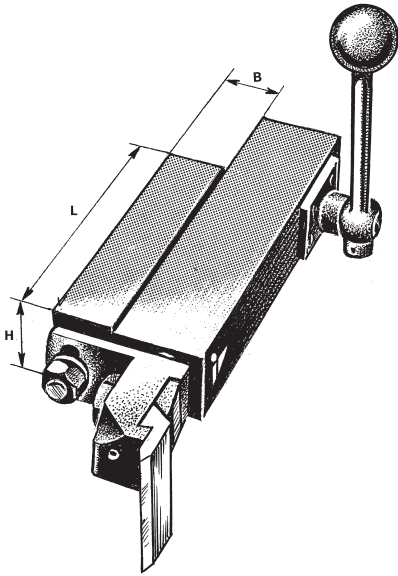
| Stg. G/1" | Halter Masse mm   | 2                 |               | 3                 |               | 4                 |               |
|-----------|-------------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|
|           |                   | Kurzbezeichnung   | Lieferbarkeit | Kurzbezeichnung   | Lieferbarkeit | Kurzbezeichnung   | Lieferbarkeit |
| 10        | Rundgewindemesser | 2-KH<br>20x18x140 | ●             | 3-KH<br>25x22x160 | ●             | 4-KH<br>32x25x180 | ●             |
| 8         |                   | 2-KRU-10G-Kob     | ●             | 3-KRU-10G-Kob     | ●             | 4-KRU-8G-Kob      | ●             |
| 6         |                   | 2-KRU-8G-Kob      | ●             | 3-KRU-8G-Kob      | ●             | 4-KRU-6G-Kob      | ●             |
| 4         |                   | 2-KRU-6G-Kob      | ●             | 3-KRU-6G-Kob      | ●             | 4-KRU-4G-Kob      | ●             |

Lieferbarkeit: ● ab Lager / ○ kurzfristig





## Spezialhalter RS zum Gewindeschneiden



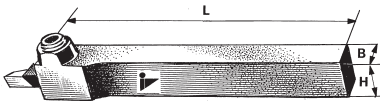
Dieser Halter erlaubt das Gewindeschneiden mit erhöhter Tourenzahl dank der Möglichkeit des jederzeitigen Zurückziehens des Schneidstahls. Zudem kann die Zustellung während des Rücklaufes erfolgen. In diesen Haltern sind alle K-Messertypen verwendbar.

Bestellbeispiel: 1 Stück 2-RS

| Grösse | Spitzenhöhe ab Stahlauflage mm | Masse Spannblock h×b×l mm | Kurzbezeichnung | Lieferbarkeit | Hub mm |
|--------|--------------------------------|---------------------------|-----------------|---------------|--------|
| 2      | 18                             | 20×19× 80                 | 2-RS            | ●             | 4      |
| 3      | 24                             | 30×20× 89                 | 3-RS            | ●             | 4      |

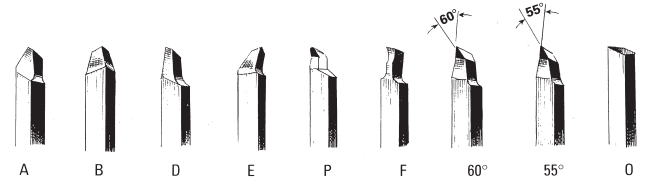
## Kleinstähle S

geeignet für sämtliche Aussendreharbeiten auf Tischdrehbänken ab 8 mm Spitzenhöhe



Kleinstahl Typ S

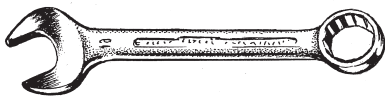
Bestellbeispiele: 1 Stück SH  
10 Stück S60



| Halter        | Masse HxBxL mm | Kurzbezeichnung | Einsatzstähle in Rapid, 6x6x50 mm, Kurzbezeichnungen |       |              |       |                |               |               |     |           |
|---------------|----------------|-----------------|--|-------|--------------|-------|----------------|---------------|---------------|-----|-----------|
|               |                |                 | Schruppmesser  |       | Seitenmesser |       | Schlichtmesser | Abstechmesser | Gewindemesser |     | profillos |
|               |                |                 | rechts   | links | rechts       | links |                |               | 60°           | 55° |           |
| 13x10x95      |                | SH              | S-A  | S-B   | S-D          | S-E   | S-P            | S-F           | S60           | S55 | S-O       |
| Lieferbarkeit |                | ●               | ●  | ●     | ●            | ●     | ●              | ●             | ●             | ●   | ●         |

## Ringgabelschlüssel CLE für IFANGER Drehstahlhalter

CLE

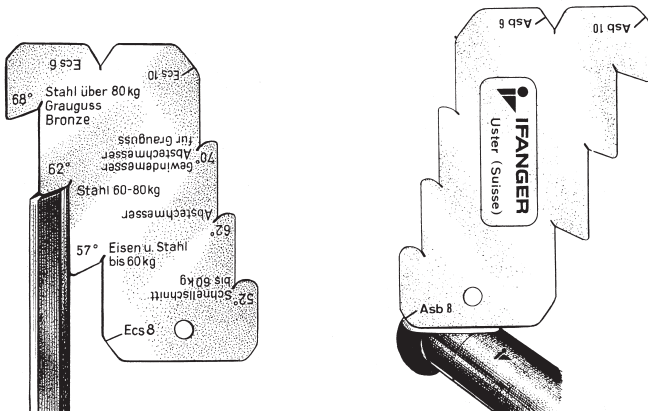


Bestellbeispiel: 5 Stück CLE-11

| für Haltergrösse Nr. | 0, 1/12+1 | 2      | 3      | 4-6    |
|----------------------|-----------|--------|--------|--------|
| Schlüsselweite mm    | 11        | 13     | 16     | 20     |
| Kurzbezeichnung      | CLE-11    | CLE-13 | CLE-16 | CLE-20 |
| Lieferbarkeit        | ●         | ●      | ●      | ●      |

## Universal-Schleiflehren SL für Aussen- und Innendrehstähle (identisch mit Seite 21)

SL



– nur eine Schleiflehre für alle IFANGER Drehstähle

– unentbehrlich für das korrekte und rationelle Nachschleifen der IFANGER Drehstähle

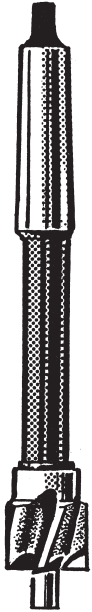
Bestellbeispiel: 1 Stück SL-D

| Schleiflehre    | Beschriftung |             |          |
|-----------------|--------------|-------------|----------|
|                 | deutsch      | französisch | englisch |
| Kurzbezeichnung | SL-D         | SL-F        | SL-E     |
| Lieferbarkeit   | ●            | ●           | ●        |

Lieferbarkeit: ● ab Lager



# IFANGER Versenkfräser



## Die Vorteile des Systems

- freie Kombinationsmöglichkeiten von Schneide, Schaft und Zapfen
- alle Teile gehärtet
- nur die Schneide muss nach deren Verbrauch ersetzt werden
- bequemes Nachschärfen der Schneiden durch Abschrauben des störenden Führungszapfens und des langen Schaftes
- Schneiden sind nur auf Stirnseite nachzuschärfen

## Die Verwendung von IFANGER Versenkfräsern

Bei der Verwendung von IFANGER Versenkfräsern wird zur Erzielung der besten Arbeitsergebnisse empfohlen, die Tourenzahl hoch und den Vorschub gering zu halten.

Der **Vorschub** pro Umdrehung soll bis Fräserdurchmesser 20 mm **nicht mehr als 0,05 mm** betragen.

Für Serienarbeiten in Leichtmetall, Kupfer, Messing usw. stehen Versenkfräser mit entsprechenden Schnittwinkeln zur Verfügung.

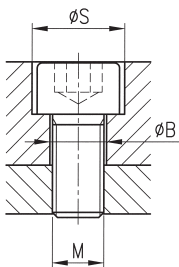
Die eingeschraubten Führungszapfen sind unter das Nennmass der Bohrung am Werkstück geschliffen. Es ist darauf zu achten, dass die Führungszapfen im Führungsloch immer Spiel aufweisen und keinesfalls klemmen.

Bei Führungszapfen, deren Führungsdurchmesser knapp grösser oder gleich gross wie deren Gewindedurchmesser sind, wird empfohlen, in die Versenkschneide zwischen Schaft und Zapfen einen Distanzbolzen einzulegen (anfordern!).

Das Nachschärfen der Versenkfräser muss auf einer mechanischen Maschine erfolgen. Zu diesem Zwecke, falls nötig, an den Hersteller oder an einschlägige Werkzeugschärfereien senden.

| Werkstoff          | Schneidstoff | m/min | Richtlinien für Drehzahl (U/min) bei Versenkfräser-Ø ... mm |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--------------------|--------------|-------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                    |              |       | 7   | 8    | 10   | 12   | 14   | 16   | 18   | 20   | 22   | 25   | 27   | 30   | 35   | 40   | 45   | 50   | 55   | 60   |
| Stahl              | Rapid        | 25    | 1140  | 990  | 800  | 660  | 570  | 500  | 440  | 400  | 360  | 320  | 290  | 270  | 230  | 200  | 180  | 160  | 140  | 130  |
|                    | TiN          | 40    | 1820  | 1590 | 1270 | 1060 | 910  | 800  | 710  | 640  | 580  | 510  | 470  | 420  | 360  | 320  | 280  | 250  | 230  | 210  |
| Guss               | Rapid        | 20    | 910   | 800  | 640  | 530  | 450  | 400  | 350  | 320  | 290  | 250  | 240  | 210  | 180  | 160  | 140  | 130  | 120  | 110  |
|                    | TiN          | 35    | 1590  | 1390 | 1110 | 930  | 800  | 700  | 620  | 560  | 510  | 450  | 410  | 370  | 320  | 280  | 250  | 220  | 200  | 190  |
|                    | Hartmetall   | 60    | —   | —    | 1910 | 1590 | 1360 | 1190 | 1060 | 950  | 870  | 760  | 710  | 640  | 550  | 480  | 420  | 380  | 350  | 320  |
| Aluminium / Kupfer | Rapid        | 80    | 3640  | 3180 | 2550 | 2120 | 1820 | 1590 | 1410 | 1270 | 1160 | 1020 | 940  | 850  | 730  | 640  | 570  | 510  | 460  | 420  |
|                    | TiN          | 130   | 5910  | 5170 | 4140 | 3450 | 2960 | 2590 | 2300 | 2070 | 1880 | 1660 | 1530 | 1380 | 1180 | 1030 | 920  | 830  | 750  | 690  |
|                    | Hartmetall   | 300   | —   | —    | 9550 | 7960 | 6820 | 5970 | 5310 | 4770 | 4340 | 3820 | 3540 | 3180 | 2730 | 2390 | 2120 | 1910 | 1740 | 1590 |
| Messing            | Rapid        | 45    | 2050  | 1790 | 1430 | 1190 | 1020 | 900  | 800  | 720  | 650  | 570  | 530  | 480  | 410  | 360  | 320  | 290  | 260  | 240  |
|                    | TiN          | 80    | 3640  | 3180 | 2550 | 2120 | 1820 | 1590 | 1410 | 1270 | 1160 | 1020 | 940  | 850  | 730  | 640  | 570  | 510  | 460  | 420  |
|                    | Hartmetall   | 150   | —   | —    | 4770 | 3980 | 3410 | 2980 | 2650 | 2390 | 2170 | 1910 | 1770 | 1590 | 1360 | 1190 | 1060 | 950  | 870  | 800  |

## Normtabelle über Schraubenkopfsenkungen



### Flachsensenkungen nach DIN 974-1

| Gewinde M                    | M2  | M2,5 | M3  | M4  | M5  | M6  | M8  | M10  | M12  | M16  | M20 | M24 | M30 | M36 |
|------------------------------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-----|-----|-----|-----|
| Senk-Ø S mm                  | 4,4 | 5,5  | 6,5 | 8   | 10  | 11  | 15  | 18   | 20   | 26   | 33  | 40  | 50  | 58  |
| Durchgangsloch Ø B mm fein   | 2,2 | 2,7  | 3,2 | 4,3 | 5,3 | 6,4 | 8,4 | 10,5 | 13   | 17   | 21  | 25  | —   | —   |
| Durchgangsloch Ø B mm mittel | 2,4 | 2,9  | 3,4 | 4,5 | 5,5 | 6,6 | 9   | 11   | 13,5 | 17,5 | 22  | 26  | 33  | 39  |

### Flachsensenkungen nach SN 213.183

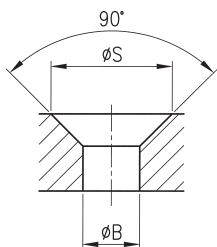
| Gewinde M                  | M2  | M2,5 | M3  | M4  | M5  | M6 | M8 | M10 | M12  | M16  | M20 | M24 | M30 | M36 |
|----------------------------|-----|------|-----|-----|-----|----|----|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|
| Senk-Ø S mm                | 4,3 | 5    | 6   | 8   | 10  | 11 | 15 | 18  | 20   | 26   | 33  | 40  | 48  | 57  |
| Durchgangsloch Ø B mm fein | 2,6 | 3,1  | 3,6 | 4,8 | 5,8 | 7  | 9  | 11  | 13,5 | 17,5 | 22  | 26  | 33  | 39  |

### Senkungen für Senkschrauben mit Schlitz nach DIN 66

| Gewinde M             | M2  | M2,5 | M3  | M4  | M5   | M6   | M8   | M10 | M12  | M16  | M20 |
|-----------------------|-----|------|-----|-----|------|------|------|-----|------|------|-----|
| Senk-Ø S mm           | 4,4 | 5,5  | 6,3 | 9,4 | 10,4 | 12,6 | 17,3 | 20  | 24   | 32   | 40  |
| Durchgangsloch Ø B mm | 2,4 | 2,9  | 3,4 | 4,5 | 5,5  | 6,6  | 9    | 11  | 13,5 | 17,5 | 22  |

### Senkungen für Senkschrauben mit Innensechskant nach DIN 74-1

| Gewinde M             | M3  | M4  | M5   | M6   | M8 | M10  | M12  | M16  | M20  |
|-----------------------|-----|-----|------|------|----|------|------|------|------|
| Senk-Ø S mm           | 7,5 | 10  | 12,5 | 14,5 | 19 | 23,5 | 28   | 35   | 41,5 |
| Durchgangsloch Ø B mm | 3,4 | 4,5 | 5,5  | 6,6  | 9  | 11   | 13,5 | 17,5 | 22   |





# Flache Versenkfräserschneiden VFL aus Rapid und TiN-beschichtet

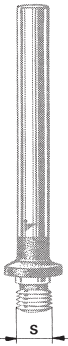
Schäfte VMK / VKK / VSZ / VLD Seite 37  
 Führungen VFZ / VRZ / VFR Seite 38

Bestellbeispiel: 2 Stück VFL-25.5-Rap.

konischer Schaft VMK

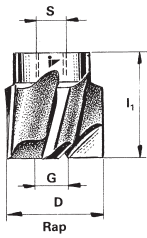


zylindrischer Schaft VSZ



s. Seite 37

Versenkfräserschneiden VFL



TiN

Führungen VFZ/VRZ



s. Seite 38

| Ø D mm | Kurzbezeichnung | Schnide           |     | l <sub>1</sub> mm | Zapfengewinde G | Schaftgewinde S |
|--------|-----------------|-------------------|-----|-------------------|-----------------|-----------------|
|        |                 | Lieferbarkeit Rap | TiN |                   |                 |                 |
| 8,0    | VFL-8.0-...     | ●                 | ●   | 26                | M3              | M6              |
| 8,5    | VFL-8.5-...     | ●                 | ●   |                   |                 |                 |
| 9,0    | VFL-9.0-...     | ●                 | ●   |                   |                 |                 |
| 9,5    | VFL-9.5-...     | ●                 | ●   |                   |                 |                 |
| 10,0   | VFL-10.0-...    | ●                 | ●   | 28                | M3,5            | M8              |
| 10,5   | VFL-10.5-...    | ●                 | ●   |                   |                 |                 |
| 11,0   | VFL-11.0-...    | ●                 | ●   |                   |                 |                 |
| 11,5   | VFL-11.5-...    | ●                 | ●   | 33                | M4,5            | M8              |
| 12,0   | VFL-12.0-...    | ●                 | ●   |                   |                 |                 |
| 12,5   | VFL-12.5-...    | ●                 | ●   |                   |                 |                 |
| 13,0   | VFL-13.0-...    | ●                 | ●   |                   |                 |                 |
| 13,5   | VFL-13.5-...    | ●                 | ●   | 34                | M5              | M10×20G/1"      |
| 14,0   | VFL-14.0-...    | ●                 | ●   |                   |                 |                 |
| 14,5   | VFL-14.5-...    | ●                 | ●   |                   |                 |                 |
| 15,0   | VFL-15.0-...    | ●                 | ●   |                   |                 |                 |
| 15,5   | VFL-15.5-...    | ●                 | ●   | 35                | M6              | M12×20G/1"      |
| 16,0   | VFL-16.0-...    | ●                 | ●   |                   |                 |                 |
| 16,5   | VFL-16.5-...    | ●                 | ●   |                   |                 |                 |
| 17,0   | VFL-17.0-...    | ●                 | ●   |                   |                 |                 |
| 17,5   | VFL-17.5-...    | ●                 | ●   | 36                | M7              | M14×20G/1"      |
| 18,0   | VFL-18.0-...    | ●                 | ●   |                   |                 |                 |
| 18,5   | VFL-18.5-...    | ●                 | ●   |                   |                 |                 |
| 19,0   | VFL-19.0-...    | ●                 | ●   |                   |                 |                 |
| 19,5   | VFL-19.5-...    | ●                 | ●   | 37                | M8              | M15×20G/1"      |
| 20,0   | VFL-20.0-...    | ●                 | ●   |                   |                 |                 |
| 20,5   | VFL-20.5-...    | ●                 | ●   |                   |                 |                 |
| 21,0   | VFL-21.0-...    | ●                 | ●   |                   |                 |                 |
| 21,5   | VFL-21.5-...    | ●                 | ●   | 38                | M8              | M18×20G/1"      |
| 22,0   | VFL-22.0-...    | ●                 | ●   |                   |                 |                 |
| 22,5   | VFL-22.5-...    | ●                 | ●   |                   |                 |                 |
| 23,0   | VFL-23.0-...    | ●                 | ●   |                   |                 |                 |
| 23,5   | VFL-23.5-...    | ●                 | ●   | 38                | M8              | M18×20G/1"      |
| 24,0   | VFL-24.0-...    | ●                 | ●   |                   |                 |                 |
| 24,5   | VFL-24.5-...    | ●                 | ●   |                   |                 |                 |
| 25,0   | VFL-25.0-...    | ●                 | ●   |                   |                 |                 |
| 25,5   | VFL-25.5-...    | ●                 | ●   | 38                | M8              | M18×20G/1"      |
| 26,0   | VFL-26.0-...    | ●                 | ●   |                   |                 |                 |
| 26,5   | VFL-26.5-...    | ●                 | ●   |                   |                 |                 |
| 27,0   | VFL-27.0-...    | ●                 | ●   |                   |                 |                 |
| 27,5   | VFL-27.5-...    | ●                 | ●   | 38                | M8              | M18×20G/1"      |
| 28,0   | VFL-28.0-...    | ●                 | ●   |                   |                 |                 |
| 28,5   | VFL-28.5-...    | ●                 | ●   |                   |                 |                 |
| 29,0   | VFL-29.0-...    | ●                 | ●   |                   |                 |                 |
| 29,5   | VFL-29.5-...    | ●                 | ●   | 38                | M8              | M18×20G/1"      |
| 30,0   | VFL-30.0-...    | ●                 | ●   |                   |                 |                 |
| 30,5   | VFL-30.5-...    | ●                 | ●   |                   |                 |                 |
| 31,0   | VFL-31.0-...    | ●                 | ●   |                   |                 |                 |
| 31,5   | VFL-31.5-...    | ●                 | ●   | 38                | M8              | M18×20G/1"      |
| 32,0   | VFL-32.0-...    | ●                 | ●   |                   |                 |                 |
| 32,5   | VFL-32.5-...    | ●                 | ●   |                   |                 |                 |
| 33,0   | VFL-33.0-...    | ●                 | ●   |                   |                 |                 |
| 33,5   | VFL-33.5-...    | ●                 | ●   | 38                | M8              | M18×20G/1"      |
| 34,0   | VFL-34.0-...    | ●                 | ●   |                   |                 |                 |
| 34,5   | VFL-34.5-...    | ●                 | ●   |                   |                 |                 |
| 35,0   | VFL-35.0-...    | ●                 | ●   |                   |                 |                 |
| 35,5   | VFL-35.5-...    | ●                 | ●   | 38                | M8              | M18×20G/1"      |
| 36,0   | VFL-36.0-...    | ●                 | ○   |                   |                 |                 |
| 36,5   | VFL-36.5-...    | ●                 | ○   |                   |                 |                 |
| 37,0   | VFL-37.0-...    | ●                 | ○   |                   |                 |                 |
| 37,5   | VFL-37.5-...    | ●                 | ○   | 38                | M8              | M18×20G/1"      |
| 37,5   | VFL-37.5-...    | ●                 | ○   |                   |                 |                 |
| 37,5   | VFL-37.5-...    | ●                 | ○   |                   |                 |                 |
| 37,5   | VFL-37.5-...    | ●                 | ○   |                   |                 |                 |

▲ Hier gewünschte Sorte einsetzen

| Ø D mm | Kurzbezeichnung | Schnide           |     | l <sub>1</sub> mm | Zapfengewinde G | Schaftgewinde S |
|--------|-----------------|-------------------|-----|-------------------|-----------------|-----------------|
|        |                 | Lieferbarkeit Rap | TiN |                   |                 |                 |
| 38,0   | VFL-38.0-...    | ●                 | ○   | 38                | M8              | M18×20G/1"      |
| 38,5   | VFL-38.5-...    | ●                 | ○   |                   |                 |                 |
| 39,0   | VFL-39.0-...    | ●                 | ○   | 40                | M8              | M18×20G/1"      |
| 39,5   | VFL-39.5-...    | ●                 | ○   |                   |                 |                 |
| 40,0   | VFL-40.0-...    | ●                 | ●   |                   |                 |                 |
| 40,5   | VFL-40.5-...    | ●                 | ●   | 44                | M8              | M21×14G/1"      |
| 41,0   | VFL-41.0-...    | ●                 | ○   |                   |                 |                 |
| 41,5   | VFL-41.5-...    | ●                 | ○   |                   |                 |                 |
| 42,0   | VFL-42.0-...    | ●                 | ○   |                   |                 |                 |
| 42,5   | VFL-42.5-...    | ●                 | ○   | 48                | M10             | M25×14G/1"      |
| 43,0   | VFL-43.0-...    | ●                 | ○   |                   |                 |                 |
| 43,5   | VFL-43.5-...    | ●                 | ○   |                   |                 |                 |
| 44,0   | VFL-44.0-...    | ●                 | ○   | 53                | M10             | M30             |
| 44,5   | VFL-44.5-...    | ●                 | ○   |                   |                 |                 |
| 45,0   | VFL-45.0-...    | ●                 | ○   |                   |                 |                 |
| 45,5   | VFL-45.5-...    | ●                 | ○   |                   |                 |                 |
| 46,0   | VFL-46.0-...    | ●                 | ○   | 53                | M10             | M30             |
| 46,5   | VFL-46.5-...    | ●                 | ○   |                   |                 |                 |
| 47,0   | VFL-47.0-...    | ●                 | ○   |                   |                 |                 |
| 47,5   | VFL-47.5-...    | ●                 | ○   |                   |                 |                 |
| 48,0   | VFL-48.0-...    | ●                 | ○   | 53                | M10             | M30             |
| 48,5   | VFL-48.5-...    | ●                 | ○   |                   |                 |                 |
| 49,0   | VFL-49.0-...    | ●                 | ○   |                   |                 |                 |
| 49,5   | VFL-49.5-...    | ●                 | ○   |                   |                 |                 |
| 50,0   | VFL-50.0-...    | ●                 | ○   | 53                | M10             | M30             |
| 50,5   | VFL-50.5-...    | ●                 | ○   |                   |                 |                 |
| 51,0   | VFL-51.0-...    | ●                 | ○   |                   |                 |                 |
| 51,5   | VFL-51.5-...    | ●                 | ○   |                   |                 |                 |
| 52,0   | VFL-52.0-...    | ●                 | ○   | 53                | M10             | M30             |
| 52,5   | VFL-52.5-...    | ●                 | ○   |                   |                 |                 |
| 53,0   | VFL-53.0-...    | ●                 | ○   |                   |                 |                 |
| 53,5   | VFL-53.5-...    | ●                 | ○   |                   |                 |                 |
| 54,0   | VFL-54.0-...    | ●                 | ○   | 53                | M10             | M30             |
| 54,5   | VFL-54.5-...    | ●                 | ○   |                   |                 |                 |
| 55,0   | VFL-55.0-...    | ●                 | ○   |                   |                 |                 |
| 55,5   | VFL-55.5-...    | ●                 | ○   |                   |                 |                 |
| 56,0   | VFL-56.0-...    | ●                 | ○   | 53                | M10             | M30             |
| 56,5   | VFL-56.5-...    | ●                 | ○   |                   |                 |                 |
| 57,0   | VFL-57.0-...    | ●                 | ○   |                   |                 |                 |
| 57,5   | VFL-57.5-...    | ●                 | ○   |                   |                 |                 |
| 58,0   | VFL-58.0-...    | ●                 | ○   | 53                | M10             | M30             |
| 58,5   | VFL-58.5-...    | ●                 | ○   |                   |                 |                 |
| 59,0   | VFL-59.0-...    | ●                 | ○   |                   |                 |                 |
| 59,5   | VFL-59.5-...    | ●                 | ○   |                   |                 |                 |
| 60,0   | VFL-60.0-...    | ●                 | ○   | 53                | M10             | M30             |
| 60,5   | VFL-60.5-...    | ●                 | ○   |                   |                 |                 |
| 60,5   | VFL-60.5-...    | ●                 | ○   |                   |                 |                 |
| 60,5   | VFL-60.5-...    | ●                 | ○   |                   |                 |                 |

▲ Hier gewünschte Sorte einsetzen

Versenkfräserschneiden Ø <18 mm = 3lippig  
 Versenkfräserschneiden Ø ≥18 mm = 4lippig

Versenkfräserschneiden sind auch in allen Zwischenmassen erhältlich.

Für ausschliessliche Verwendung in anderen Materialien als Stahl  
 Versenkfräser mit Spezialdrall verlangen:

für Aluminium, Kupfer,  
 weichen Kunststoff

für Messing, Bronze



Lieferbarkeit: ● ab Lager / ○ kurzfristig



Flache Versenkfräuerschneiden VFL mit Hartmetall (Hartmetallsorte: K10)

Schäfte VMK / VKK / VSZ / VLD Seite 37

Führungen VFZ / VRZ / VFR Seite 38

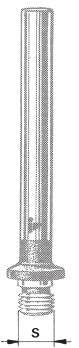
Bestellbeispiel: 1 Stück VFL-20.5-HM

**Wichtig:** Der Führungsdurchmesser darf nicht kleiner sein als das Mass «A» der Versenkfräser mit Hartmetall.

konischer Schaft  
VMK

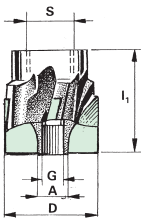


zylindrischer Schaft  
VSZ



s. Seite 37

Versenkfräuerschneiden  
VFL



Führungen  
VFZ/VRZ



s. Seite 38

| Ø D mm       | Kurzbezeichnung            | Schneide Lieferbarkeit | l <sub>1</sub> mm | A mm | Zapfengewinde G | Schaftgewinde S |
|--------------|----------------------------|------------------------|-------------------|------|-----------------|-----------------|
| 10,0<br>10,5 | VFL-10.0-HM<br>VFL-10.5-HM | ●                      | 26                | 5    | M3              | M6              |
| 11,0<br>11,5 | VFL-11.0-HM<br>VFL-11.5-HM | ●                      | 28                | 5,5  |                 |                 |
| 12,0<br>12,5 | VFL-12.0-HM<br>VFL-12.5-HM | ●                      | 33                | 6,5  | M3,5            | M8              |
| 13,0<br>13,5 | VFL-13.0-HM<br>VFL-13.5-HM | ●                      |                   | 6    |                 |                 |
| 14,0<br>14,5 | VFL-14.0-HM<br>VFL-14.5-HM | ●                      |                   | 7    | M4,5            |                 |
| 15,0<br>15,5 | VFL-15.0-HM<br>VFL-15.5-HM | ●                      |                   | 6,5  |                 |                 |
| 16,0<br>16,5 | VFL-16.0-HM<br>VFL-16.5-HM | ●                      | 34                | 7    | M5              | M10×20G/1"      |
| 17,0<br>17,5 | VFL-17.0-HM<br>VFL-17.5-HM | ●                      |                   | 6,5  |                 |                 |
| 18,0<br>18,5 | VFL-18.0-HM<br>VFL-18.5-HM | ●                      |                   | 7    | M6              |                 |
| 19,0<br>19,5 | VFL-19.0-HM<br>VFL-19.5-HM | ●                      |                   | 8    |                 |                 |
| 20,0<br>20,5 | VFL-20.0-HM<br>VFL-20.5-HM | ●                      | 35                | 7    | M6              | M12×20G/1"      |
| 21,0<br>21,5 | VFL-21.0-HM<br>VFL-21.5-HM | ●                      |                   | 8    |                 |                 |
| 22,0<br>22,5 | VFL-22.0-HM<br>VFL-22.5-HM | ●                      |                   | 9    | M7              |                 |
| 23,0<br>23,5 | VFL-23.0-HM<br>VFL-23.5-HM | ●                      |                   | 8    |                 |                 |
| 24,0<br>24,5 | VFL-24.0-HM<br>VFL-24.5-HM | ●                      | 36                | 8,5  | M7              | M14×20G/1"      |
| 25,0<br>25,5 | VFL-25.0-HM<br>VFL-25.5-HM | ●                      |                   | 9,5  |                 |                 |
| 26,0<br>26,5 | VFL-26.0-HM<br>VFL-26.5-HM | ●                      |                   | 8    | M7              |                 |
| 27,0<br>27,5 | VFL-27.0-HM<br>VFL-27.5-HM | ●                      |                   | 9,5  |                 |                 |
| 28,0<br>28,5 | VFL-28.0-HM<br>VFL-28.5-HM | ●                      | 37                | 8    | M7              | M15×20G/1"      |
| 29,0<br>29,5 | VFL-29.0-HM<br>VFL-29.5-HM | ●                      |                   | 8,5  |                 |                 |
| 30,0<br>30,5 | VFL-30.0-HM<br>VFL-30.5-HM | ●                      |                   | 9,5  |                 |                 |
| 31,0<br>31,5 | VFL-31.0-HM<br>VFL-31.5-HM | ●                      |                   | 10,5 |                 |                 |
| 32,0<br>32,5 | VFL-32.0-HM<br>VFL-32.5-HM | ●                      | 38                | 11,5 | M7              | M15×20G/1"      |
| 33,0<br>33,5 | VFL-33.0-HM<br>VFL-33.5-HM | ●                      |                   | 9,5  |                 |                 |
| 34,0<br>34,5 | VFL-34.0-HM<br>VFL-34.5-HM | ●                      |                   | 10,0 |                 |                 |
| 35,0<br>35,5 | VFL-35.0-HM<br>VFL-35.5-HM | ●                      |                   | 11,0 |                 |                 |

Versenkfräuerschneiden Ø < 27 mm = 3lippig  
Versenkfräuerschneiden Ø ≥ 27 mm = 4lippig

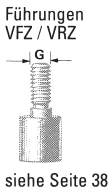
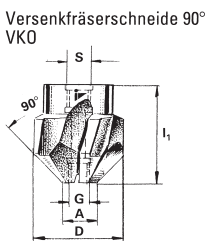
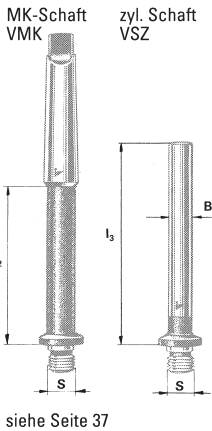
| Ø D mm       | Kurzbezeichnung            | Schneide Lieferbarkeit | l <sub>1</sub> mm | A mm | Zapfengewinde G | Schaftgewinde S |
|--------------|----------------------------|------------------------|-------------------|------|-----------------|-----------------|
| 36,0<br>36,5 | VFL-36.0-HM<br>VFL-36.5-HM | ●                      | 38                | 11,5 | M7              | M18×20G/1"      |
| 37,0<br>37,5 | VFL-37.0-HM<br>VFL-37.5-HM | ●                      |                   | 9,0  |                 |                 |
| 38,0<br>38,5 | VFL-38.0-HM<br>VFL-38.5-HM | ●                      | 40                | 9,5  | M8              |                 |
| 39,0<br>39,5 | VFL-39.0-HM<br>VFL-39.5-HM | ●                      |                   | 10,5 |                 |                 |
| 40,0<br>40,5 | VFL-40.0-HM<br>VFL-40.5-HM | ●                      | 44                | 11,5 | M8              | M21×14G/1"      |
| 41,0<br>41,5 | VFL-41.0-HM<br>VFL-41.5-HM | ●                      |                   | 13,5 |                 |                 |
| 42,0<br>42,5 | VFL-42.0-HM<br>VFL-42.5-HM | ●                      |                   | 12   |                 |                 |
| 43,0<br>43,5 | VFL-43.0-HM<br>VFL-43.5-HM | ●                      |                   | 13   |                 |                 |
| 44,0<br>44,5 | VFL-44.0-HM<br>VFL-44.5-HM | ●                      | 48                | 13   | M8              | M21×14G/1"      |
| 45,0<br>45,5 | VFL-45.0-HM<br>VFL-45.5-HM | ●                      |                   | 15   |                 |                 |
| 46,0<br>46,5 | VFL-46.0-HM<br>VFL-46.5-HM | ●                      |                   | 11   |                 |                 |
| 47,0<br>47,5 | VFL-47.0-HM<br>VFL-47.5-HM | ●                      |                   | 11,5 |                 |                 |
| 48,0<br>48,5 | VFL-48.0-HM<br>VFL-48.5-HM | ●                      | 53                | 13   | M8              | M25×14G/1"      |
| 49,0<br>49,5 | VFL-49.0-HM<br>VFL-49.5-HM | ●                      |                   | 13   |                 |                 |
| 50,0<br>50,5 | VFL-50.0-HM<br>VFL-50.5-HM | ○                      |                   | 13,5 |                 |                 |
| 51,0<br>51,5 | VFL-51.0-HM<br>VFL-51.5-HM | ○                      |                   | 15   |                 |                 |
| 52,0<br>52,5 | VFL-52.0-HM<br>VFL-52.5-HM | ○                      | 53                | 15,5 | M10             | M25×14G/1"      |
| 53,0<br>53,5 | VFL-53.0-HM<br>VFL-53.5-HM | ○                      |                   | 17   |                 |                 |
| 54,0<br>54,5 | VFL-54.0-HM<br>VFL-54.5-HM | ○                      |                   | 18   |                 |                 |
| 55,0<br>55,5 | VFL-55.0-HM<br>VFL-55.5-HM | ○                      |                   | 18,5 |                 |                 |
| 56,0<br>56,5 | VFL-56.0-HM<br>VFL-56.5-HM | ○                      | 53                | 20   | M10             | M30             |
| 57,0<br>57,5 | VFL-57.0-HM<br>VFL-57.5-HM | ○                      |                   | 21   |                 |                 |
| 58,0<br>58,5 | VFL-58.0-HM<br>VFL-58.5-HM | ○                      |                   | 22   |                 |                 |
| 59,0<br>59,5 | VFL-59.0-HM<br>VFL-59.5-HM | ○                      |                   | 23   |                 |                 |
| 60,0<br>60,5 | VFL-60.0-HM<br>VFL-60.5-HM | ○                      | 23,5              |      |                 |                 |

Lieferbarkeit: ● ab Lager / ○ kurzfristig



## Konische Versenkfräserschneden VKO aus Rapid

Schäfte VMK / VKK / VSZ / VLD Seite 37  
 Führungen VFZ / VRZ / VFR Seite 38



Bestellbeispiel: 1 Stück VKO-19.0

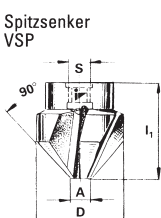
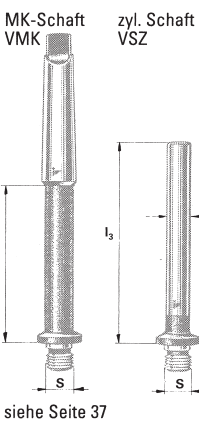
**Wichtig:** Der Führungsdurchmesser darf nicht kleiner sein als das Mass «A» der konischen Versenkfräser.

| Schnede |                 |               |                   |      |                 |                 |
|---------|-----------------|---------------|-------------------|------|-----------------|-----------------|
| ∅ D mm  | Kurzbezeichnung | Lieferbarkeit | l <sub>1</sub> mm | A mm | Zapfengewinde G | Schaftgewinde S |
| 8,0     | VKO-8.0-Rap     | ●             | 26                | 4    | M3              | M6              |
| 8,3     | VKO-8.3-Rap     | ●             |                   | 4,5  |                 |                 |
| 9,0     | VKO-9.0-Rap     | ●             |                   | 5    |                 |                 |
| 10,0    | VKO-10.0-Rap    | ●             | 28                | 5,5  | M3,5            |                 |
| 10,4    | VKO-10.4-Rap    | ●             |                   | 6    |                 |                 |
| 11,0    | VKO-11.0-Rap    | ●             | 33                | 6    | M4,5            |                 |
| 11,5    | VKO-11.5-Rap    | ●             |                   |      |                 | 6,5             |
| 12,0    | VKO-12.0-Rap    | ●             |                   | 7    |                 | M5              |
| 12,4    | VKO-12.4-Rap    | ●             |                   |      |                 |                 |
| 13,0    | VKO-13.0-Rap    | ●             |                   |      | M8              |                 |
| 14,0    | VKO-14.0-Rap    | ●             |                   |      |                 |                 |
| 15,0    | VKO-15.0-Rap    | ●             |                   |      | M8              |                 |
| 16,0    | VKO-16.0-Rap    | ●             |                   |      |                 |                 |
| 16,5    | VKO-16.5-Rap    | ●             |                   |      | M8              |                 |
| 17,0    | VKO-17.0-Rap    | ●             |                   |      |                 |                 |

| Schnede |                 |               |                   |      |                 |                 |
|---------|-----------------|---------------|-------------------|------|-----------------|-----------------|
| ∅ D mm  | Kurzbezeichnung | Lieferbarkeit | l <sub>1</sub> mm | A mm | Zapfengewinde G | Schaftgewinde S |
| 18,0    | VKO-18.0-Rap    | ●             | 33                | 9    | M6              | M10×20G/1"      |
| 19,0    | VKO-19.0-Rap    | ●             |                   | 9,5  |                 |                 |
| 20,0    | VKO-20.0-Rap    | ●             |                   | 10   |                 |                 |
| 20,5    | VKO-20.5-Rap    | ●             |                   | 10,5 |                 |                 |
| 21,0    | VKO-21.0-Rap    | ●             | 34                | 12   | M7              | M12×20G/1"      |
| 23,0    | VKO-23.0-Rap    | ●             |                   | 12   |                 |                 |
| 24,0    | VKO-24.0-Rap    | ●             | 35                | 13   | M7              | M14×20G/1"      |
| 25,0    | VKO-25.0-Rap    | ●             |                   | 14   |                 |                 |
| 26,0    | VKO-26.0-Rap    | ●             | 36                | 15   | M8              | M15×20G/1"      |
| 28,0    | VKO-28.0-Rap    | ●             |                   | 16   |                 |                 |
| 30,0    | VKO-30.0-Rap    | ●             | 37                | 17   | M8              | M18×20G/1"      |
| 31,0    | VKO-31.0-Rap    | ●             |                   | 17   |                 |                 |
| 34,0    | VKO-34.0-Rap    | ●             | 37                | 15   | M8              | M18×20G/1"      |
| 37,0    | VKO-37.0-Rap    | ●             | 38                | 16   |                 |                 |
| 40,0    | VKO-40.0-Rap    | ●             | 40                | 17   |                 |                 |

## Spitzsenker VSP aus Rapid zum Entgraten

Schäfte VMK / VKK / VSZ / VLD Seite 37



Bestellbeispiel: 2 Stück VSP-30

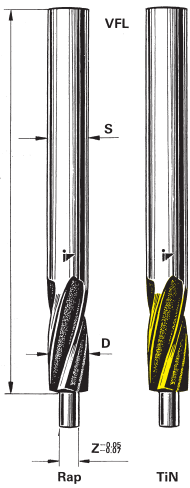
| Schnede |                 |               |                   |      |                 |
|---------|-----------------|---------------|-------------------|------|-----------------|
| ∅ D mm  | Kurzbezeichnung | Lieferbarkeit | l <sub>1</sub> mm | A mm | Schaftgewinde S |
| 10      | VSP-10-Rap      | ●             | 26                | 1    | M6              |
| 12      | VSP-12-Rap      | ●             | 33                | 2    | M8              |
| 15      | VSP-15-Rap      | ●             |                   | 3    |                 |
| 20      | VSP-20-Rap      | ●             |                   | 4    |                 |
| 25      | VSP-25-Rap      | ●             | 35                | 6    | M12×20G/1"      |
| 30      | VSP-30-Rap      | ●             | 36                | 8    | M14×20G/1"      |
| 35      | VSP-35-Rap      | ●             | 38                | 10   | M15×20G/1"      |
| 40      | VSP-40-Rap      | ●             | 40                | 12   | M18×20G/1"      |
| 50      | VSP-50-Rap      | ●             | 53                | 14   | M25×14G/1"      |
| 60      | VSP-60-Rap      | ●             |                   | 16   | M30             |

Lieferbarkeit: ● ab Lager

# VFL

## Flache Kleinversenkfräser VFL aus Rapid und TiN-beschichtet

Bestellbeispiele: 5 Stück VFL-5.0-3.1-Rap.



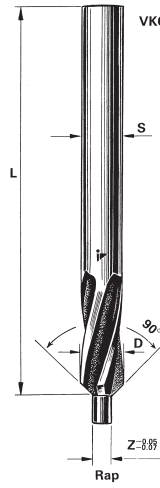
| D mm | Z mm           | L1 mm | S mm | Kurzbezeichnung | Lieferbarkeit |     |
|------|----------------|-------|------|-----------------|---------------|-----|
|      |                |       |      |                 | Rap           | TiN |
| 4,3  | 1,6            | 46    | 4    | VFL-4,3-1,6-... | ○             | ○   |
| 4,3  | 2,6            |       |      | ●               | ○             |     |
| 4,5  | 2,0            |       |      | ○               | ○             |     |
| 4,5  | 2,5            | 55    | 5    | VFL-4,5-2,6-... | ○             | ○   |
| 5,0  | 2,0            |       |      | ○               | ○             |     |
| 5,0  | 2,5            |       |      | ○               | ○             |     |
| 5,0  | 2,8            |       |      | ●               | ○             |     |
| 5,0  | 3,1            |       |      | ○               | ○             |     |
| 5,5  | 2,5            |       |      | ○               | ○             |     |
| 5,5  | 2,7            |       |      | ●               | ○             |     |
| 5,5  | 2,9            | ●     | ○    |                 |               |     |
| 5,5  | 3,0            | ○     | ○    |                 |               |     |
| 6,0  | 2,5            | 70    | 6    | VFL-6,0-2,5-... | ○             | ○   |
| 6,0  | 3,0            |       |      | ○               | ○             |     |
| 6,0  | 3,6            |       |      | ●               | ●             |     |
| 6,5  | 3,0            |       |      | ○               | ○             |     |
| 6,5  | 3,2            |       |      | ○               | ○             |     |
| 6,5  | 3,4            |       |      | ○               | ○             |     |
| 6,5  | 3,5            |       |      | ○               | ○             |     |
| 6,5  | 4,0            |       |      | ○               | ○             |     |
| 7,0  | M3*            |       |      | VFL-7,0-M3-...  | ●             | ●   |
| 7,2  |                |       |      | VFL-7,2-M3-...  | ●             | ●   |
| 7,5  |                |       |      | VFL-7,5-M3-...  | ●             | ●   |
| 8,0  |                |       |      | VFL-8,0-M3-...  | ●             | ○   |
| 8,5  | VFL-8,5-M3-... | ●     | ○    |                 |               |     |
| 9,0  | VFL-9,0-M3-... | ●     | ○    |                 |               |     |

Hier gewünschte Sorte einsetzen ▲

# VKO

## Konische Kleinversenkfräser VKO aus Rapid

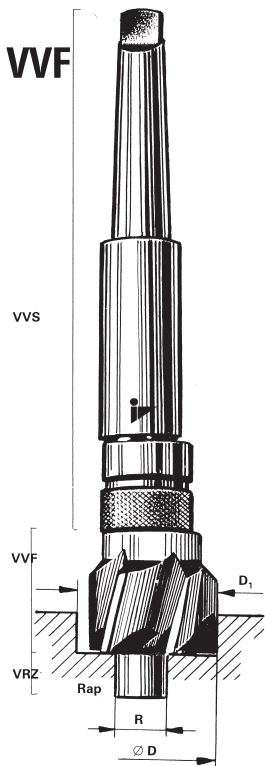
Bestellbeispiele: 5 Stück VKO-5.0-2.7-Rap.



| D mm | Z mm | L1 mm | S mm | Kurzbezeichnung | Lieferbarkeit |     |
|------|------|-------|------|-----------------|---------------|-----|
|      |      |       |      |                 | Rap           | TiN |
| 4,3  | 1,6  | 46    | 4    | VKO-4,3-1,6-Rap | ○             | ○   |
| 4,3  | 2,2  |       |      | VKO-4,3-2,2-Rap | ●             | ○   |
| 4,3  | 2,5  |       |      | VKO-4,3-2,5-Rap | ○             | ○   |
| 5,0  | 2,0  | 55    | 5    | VKO-5,0-2,0-Rap | ○             | ○   |
| 5,0  | 2,7  |       |      | VKO-5,0-2,7-Rap | ●             | ○   |
| 6,0  | 2,5  |       |      | VKO-6,0-2,5-Rap | ○             | ○   |
| 6,0  | 3,2  |       |      | VKO-6,0-3,2-Rap | ●             | ○   |
| 6,3  | 3,2  | 70    | 6    | VKO-6,3-3,2-Rap | ●             | ○   |
| 6,6  | 2,5  |       |      | VKO-6,6-2,5-Rap | ○             | ○   |
| 6,6  | 3,2  |       |      | VKO-6,6-3,2-Rap | ○             | ○   |
| 6,6  | 3,6  |       |      | VKO-6,6-3,6-Rap | ●             | ○   |
| 7,0  | M3*  |       |      | VKO-7,0-M3-Rap  | ●             | ○   |

\* mit aufschraubbarem Führungszapfen (siehe Seite 38)

# VVF



## Verstellbare Versenkfräser VVF aus Rapid

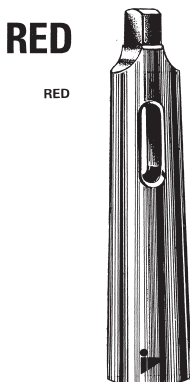
Ein Werkzeug für wechselnde Durchmesser von Versenkungen. Die Versenkfräterschneide weist eine exzentrische Bohrung und der Schaft ein exzentrisches Schaftgewinde auf. Durch Verdrehen kann der gewünschte Durchmesser durch Messen von der Führungsrolle aus auf den höchsten Zahn eingestellt werden. Die Gegenmutter (Linksgewinde) blockiert die Versenkfräterschneide (Rechtsgewinde) sicher auf dem Schaft.

Bestellbeispiel: 2 Stück VVF-32 mit 1 Stück VVS-32 (Führungen siehe Seite 38)

| Einstellbereich | Schneide |        | Schaft MK3 mit Gegenmutter und Kernzapfen |               | Führungsrollen VFR |               |               |                     |
|-----------------|----------|--------|---|---------------|--------------------|---------------|---------------|---------------------|
|                 | D1 mm    | ∅ D mm | Kurzbezeichnung                           | Lieferbarkeit | Kurzbezeichnung    | Lieferbarkeit | Rollengewinde | mögl. Rollen-∅ R mm |
| 32-40           |          | 32     | VVF-32-Rap                                | ●             | VVS-32             | ●             | M7            | 10-21               |
| 40-50           |          | 40     | VVF-40-Rap                                | ●             | VVS-40             | ●             | M8            | 13-28               |
| 50-60           |          | 50     | VVF-50-Rap                                | ●             |                    |               |               |                     |

Die Führungsrollen sind identisch mit jenen für Versenkfräterschneiden auf Seite 38, wobei das hier aufgeführte Gewinde zu beachten ist. Es ist darauf zu achten, dass der hier aufgeführte minimale Rollendurchmesser «R» nicht unterschritten wird.

# RED



## Reduktionshülsen RED gehärtet und geschliffen

Bestellbeispiel: 5 Stück RED-4/3

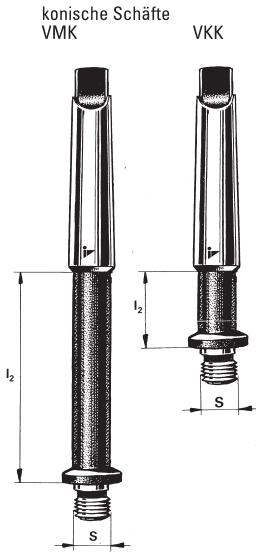
|                 |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| MK aussen       | 2       | 3       | 3       | 4       | 4       | 4       | 5       | 5       | 5       |
| MK innen        | 1       | 1       | 2       | 1       | 2       | 3       | 2       | 3       | 4       |
| Kurzbezeichnung | RED-2/1 | RED-3/1 | RED-3/2 | RED-4/1 | RED-4/2 | RED-4/3 | RED-5/2 | RED-5/3 | RED-5/4 |
| Lieferbarkeit   | ●       | ●       | ●       | ●       | ●       | ●       | ●       | ●       | ●       |

Lieferbarkeit: ● ab Lager / ○ kurzfristig



Schäfte VMK und VKK mit Morse-Konus zu Versenkfräuserschneiden

Bestellbeispiel: 5 Stück VMK-2-14

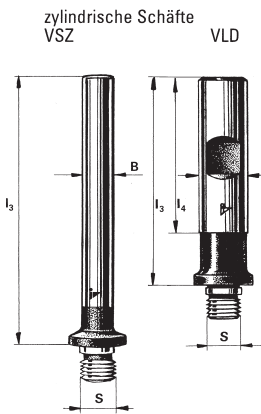


| für Senker-Ø<br>D | Gewinde<br>S | MK | Schaft lang VMK      |                      |                    | Schaft kurz VKK      |                      |                    |
|-------------------|--------------|----|----------------------|----------------------|--------------------|----------------------|----------------------|--------------------|
|                   |              |    | l <sub>2</sub><br>mm | Kurz-<br>bezeichnung | Liefer-<br>barkeit | l <sub>2</sub><br>mm | Kurz-<br>bezeichnung | Liefer-<br>barkeit |
| 8,0–11,5          | M6           | 1  | 70                   | VMK-1-M6             | ●                  | 6                    | VKK-1-M6             | ●                  |
| 12,0–17,5         | M8           | 1  | 70                   | VMK-1-M8             | ●                  | 8                    | VKK-1-M8             | ●                  |
| 18,0–21,5         | M10×20G/1"   | 1  | 70                   | VMK-1-10             | ●                  | 12                   | VKK-1-10             | ●                  |
|                   |              | 2  | 85                   | VMK-2-10             | ●                  |                      |                      |                    |
| 22,0–26,5         | M12×20G/1"   | 2  | 85                   | VMK-2-12             | ●                  | 14                   | VKK-2-12             | ●                  |
| 27,0–30,5         | M14×20G/1"   | 2  | 85                   | VMK-2-14             | ●                  | 15                   | VKK-2-14             | ●                  |
| 31,0–35,5         | M15×20G/1"   | 2  | 85                   | VMK-2-15             | ●                  | 16                   | VKK-2-15             | ●                  |
|                   |              | 3  | 100                  | VMK-3-15             | ●                  | 16                   | VKK-3-15             | ●                  |
| 36,0–41,5         | M18×20G/1"   | 3  | 100                  | VMK-3-18             | ●                  | 18                   | VKK-3-18             | ●                  |
| 42,0–49,5         | M21×14G/1"   | 3  | 100                  | VMK-3-21             | ●                  | 22                   | VKK-3-21             | ●                  |
|                   |              | 4  | 122                  | VMK-4-21             | ●                  | 22                   | VKK-4-21             | ●                  |
| 50,0–54,5         | M25×14G/1"   | 3  | 100                  | VMK-3-25             | ●                  | 25                   | VKK-3-25             | ●                  |
|                   |              | 4  | 122                  | VMK-4-25             | ●                  | 25                   | VKK-4-25             | ●                  |
| 55,0+             | M30          | 3  | 98                   | VMK-3-30             | ●                  | 30                   | VKK-3-30             | ●                  |
|                   |              | 4  | 100                  | VMK-4-30             | ●                  | 30                   | VKK-4-30             | ●                  |

VSZ/VLD

Zylindrische Schäfte ohne Weldon-Fläche (VSZ) und mit Weldon-Fläche (VLD)

Bestellbeispiel: 3 Stück VLD-M8



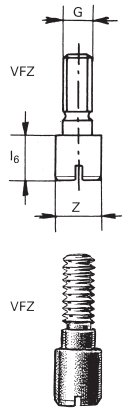
| für Senker-Ø<br>D | Gewinde<br>S | zyl. Schaft VSZ |                      |                      |                    | zyl. Schaft VLD mit Weldon-Fläche |                      |                      |                      |                    |
|-------------------|--------------|-----------------|----------------------|----------------------|--------------------|-----------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--------------------|
|                   |              | B Ø<br>mm       | l <sub>3</sub><br>mm | Kurz-<br>bezeichnung | Liefer-<br>barkeit | B Ø<br>mm                         | l <sub>3</sub><br>mm | l <sub>4</sub><br>mm | Kurz-<br>bezeichnung | Liefer-<br>barkeit |
| 8,0–11,5          | M6           | 8               | 94                   | VSZ-M6               | ●                  | 10                                | 46                   | 40                   | VLD-M6               | ●                  |
| 12,0–17,5         | M8           | 10              | 100                  | VSZ-M8               | ●                  | 12                                | 52                   | 45                   | VLD-M8               | ●                  |
| 18,0–21,5         | M10×20G/1"   | 10              | 100                  | VSZ-10               | ●                  | 16                                | 58                   | 48                   | VLD-10               | ●                  |
| 22,0–26,5         | M12×20G/1"   | 12              | 109                  | VSZ-12               | ●                  | 16                                | 62                   | 48                   | VLD-12               | ●                  |
| 27,0–30,5         | M14×20G/1"   | 12              | 107                  | VSZ-14               | ●                  | 20                                | 68                   | 50                   | VLD-14               | ●                  |
| 31,0–35,5         | M15×20G/1"   | 12              | 107                  | VSZ-15               | ●                  | 20                                | 71                   | 50                   | VLD-15               | ●                  |
| 36,0–41,5         | M18×20G/1"   | 16              | 106                  | VSZ-18               | ●                  | 25                                | 81                   | 56                   | VLD-18               | ●                  |
| 42,0–49,5         | M21×14G/1"   |                 |                      |                      |                    | 25                                | 83                   | 56                   | VLD-21               | ●                  |
| 50,0–54,5         | M25×14G/1"   |                 |                      |                      |                    | 32                                | 92                   | 60                   | VLD-25               | ●                  |
| 55,0+             | M30          |                 |                      |                      |                    | 32                                | 92                   | 60                   | VLD-30               | ●                  |

Schäfte mit abweichenden MK bzw. abweichenden Massen B, l<sub>2</sub> oder l<sub>3</sub> auf Anfrage.

Lieferbarkeit: ● ab Lager



## Feste Zapfen VFZ zu Versenkfräzerschneiden



Bestellbeispiel: 5 Stück VFZ-M3.5-5

**Wichtig:** Bei Versenkfräsern mit Hartmetall (Seite 34) und konischen Versenkfräsern (Seite 35) darf der Zapfendurchmesser «Z» nicht kleiner als das Fräsermass «A» sein.

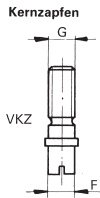
| für Senker-∅ D |             | fester Zapfen |                   |                 |                            |     |   |     |     |     |     |   |     |     |     |   |     |     |   |     |   |     |   |    |    |
|----------------|-------------|---------------|-------------------|-----------------|----------------------------|-----|---|-----|-----|-----|-----|---|-----|-----|-----|---|-----|-----|---|-----|---|-----|---|----|----|
| Rapid/TiN mm   | Hartmet. mm | G             | I <sub>5</sub> mm | Kurzbezeichnung | lieferbare Größen ∅ Z Δ mm |     |   |     |     |     |     |   |     |     |     |   |     |     |   |     |   |     |   |    |    |
| 7,0–9,5        | 10,0–11,5   | M3            | 6                 | VFZ-M3-...      | 3.5                        | 3.7 | 4 | 4.2 | 4.3 | 4.5 | 4.8 | 5 | 5.3 | 5.5 | 5.8 | 6 | 6.4 | 6.5 | 7 | 7.5 | 8 | 8.5 | 9 | 10 | 11 |
| 10,0–11,5      | 12,0–14,5   | M3,5          | 6                 | VFZ-M3.5-...    |                            |     |   |     |     |     |     |   |     |     |     |   |     |     |   |     |   |     |   |    |    |
| 12,0–13,5      | 15,0–17,5   | M4,5          | 7                 | VFZ-M4.5-...    |                            |     |   |     |     |     |     |   |     |     |     |   |     |     |   |     |   |     |   |    |    |
| 14,0–17,5      | 18,0–21,5   | M5            | 8                 | VFZ-M5-...      |                            |     |   |     |     |     |     |   |     |     |     |   |     |     |   |     |   |     |   |    |    |
| 18,0–23,5      | 22,0–29,5   | M6            | 9                 | VFZ-M6-...      |                            |     |   |     |     |     |     |   |     |     |     |   |     |     |   |     |   |     |   |    |    |
| 24,0–32,5      | 30,0–38,5   | M7            | 10                | VFZ-M7-...      |                            |     |   |     |     |     |     |   |     |     |     |   |     |     |   |     |   |     |   |    |    |
| 33,0–44,5      | 39,0–51,5   | M8            | 12                | VFZ-M8-...      |                            |     |   |     |     |     |     |   |     |     |     |   |     |     |   |     |   |     |   |    |    |
| 45,0–60,5      | 52,0–60,5   | M10           | 12                | VFZ-M10-...     |                            |     |   |     |     |     |     |   |     |     |     |   |     |     |   |     |   |     |   |    |    |

▲ Hier gewünschten Durchmesser einsetzen

Zwischenmasse auf Anfrage

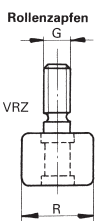
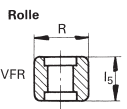
## VKZ – VFR – VRZ

### Kernzapfen VKZ, Rollen VFR und Rollenzapfen VRZ zu Versenkfräzerschneiden



Bestellbeispiel: 5 Stück VKZ-M5/5 Stück VFR-M6-10

**Wichtig:** Bei Versenkfräsern mit Hartmetall (Seite 34) und konischen Versenkfräsern (Seite 35) darf der Rollendurchmesser «R» nicht kleiner sein als das Fräsermass «A».



| für Senker-∅ D |             | Kernzapfen mit Schraube |      |                 |   |                   |  |                            |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |  |  |
|----------------|-------------|-------------------------|------|-----------------|---|-------------------|--|----------------------------|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|--|--|
| Rapid/TiN mm   | Hartmet. mm | G                       | F mm | Kurzbezeichnung | * | I <sub>5</sub> mm | Kurzbezeichnung Rolle VFR-...<br>Rollenz.VRZ-...<br>(Rolle+Kernz.) | lieferbare Größen ∅ R Δ mm |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |  |  |
| 12,0–13,5      | 15,0–17,5   | M4,5                    | 5    | VKZ-M4,5        | ● | 10                | VFR-M5-...<br>VRZ-M4,5-...   | 7                          | 7,5  | 8  | 8,5  | 9  | 9,5  | 10 | 10,5 | 11 | 11,5 | 12 | 12,5 | 13 | 13,5 | 14 |  |  |
| 14,0–17,5      | 18,0–21,5   | M5                      | 5    | VKZ-M5          | ● | 10                | VFR-M5-...<br>VRZ-M5-...   | 7                          | 7,5  | 8  | 8,5  | 9  | 9,5  | 10 | 10,5 | 11 | 11,5 | 12 | 12,5 | 13 | 13,5 | 14 |  |  |
| 18,0–23,5      | 22,0–29,5   | M6                      | 6    | VKZ-M6          | ● | 12                | VFR-M6-...<br>VRZ-M6-...   | 8                          | 8,5  | 9  | 9,5  | 10 | 10,5 | 11 | 11,5 | 12 | 12,5 | 13 | 13,5 | 14 | 14,5 |    |  |  |
| 24,0–32,5      | 30,0–38,5   | M7                      | 7    | VKZ-M7          | ● | 13,5              | VFR-M7-...<br>VRZ-M7-...   | 9                          | 9,5  | 10 | 10,5 | 11 | 11,5 | 12 | 12,5 | 13 | 13,5 | 14 | 14,5 |    |      |    |  |  |
| 33,0–44,5      | 39,0–51,5   | M8                      | 9    | VKZ-M8          | ● | 16                | VFR-M8-...<br>VRZ-M8-...   | 15                         | 15,5 | 16 | 16,5 | 17 | 17,5 | 18 | 18,5 | 19 | 19,5 | 20 | 20,5 | 21 |      |    |  |  |
| 45,0–60,5      | 52,0–60,5   | M10                     | 9    | VKZ-M10         | ● | 16                | VFR-M8-...<br>VRZ-M10-...  | 12                         | 13   | 14 | 15   | 16 | 17   |    |      |    |      |    |      |    |      |    |  |  |

Andere Masse auf Anfrage

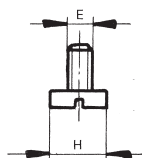
▲ Hier gewünschten Durchmesser einsetzen

## VKS

### Schraube VKS zu Kernzapfen

Bestellbeispiel: 5 Stück VKS-M4.5

| Kernzapfengewinde G | E  | H mm | Schraubchen Kurzbezeichnung | Lieferbarkeit |
|---------------------|----|------|-----------------------------|---------------|
| M4,5/M5             | M3 | 5,9  | VKS-M4.5                    | ●             |
| M6                  | M4 | 6,9  | VKS-M6                      | ●             |
| M7                  | M4 | 7,9  | VKS-M7                      | ●             |
| M8/M10              | M5 | 10,9 | VKS-M8                      | ●             |

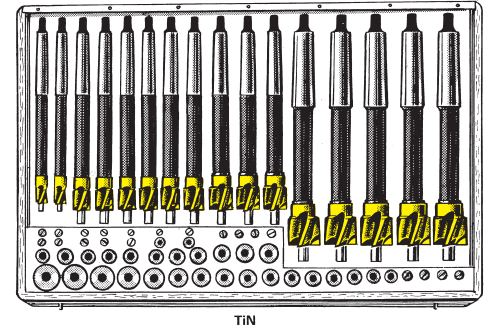
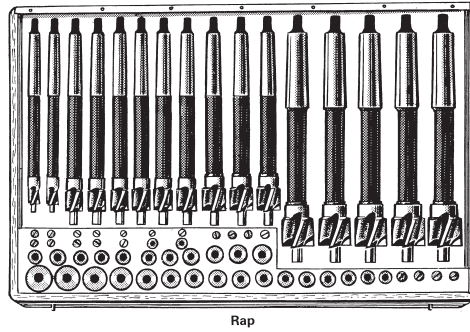


Lieferbarkeit: ● ab Lager

### Δ Durchmesser-toleranzen für Führungen

| ∅ Z oder R mm | Toleranz mm    |
|---------------|----------------|
| ≤ 6           | -0,05<br>-0,07 |
| 6,5–10        | -0,07<br>-0,09 |
| 10,1–20       | -0,09<br>-0,11 |
| ≥ 21          | -0,11<br>-0,13 |

Versenfräsersätze SET mit flachen Versenkfräserschneiden aus Rapid und TiN-beschichtet

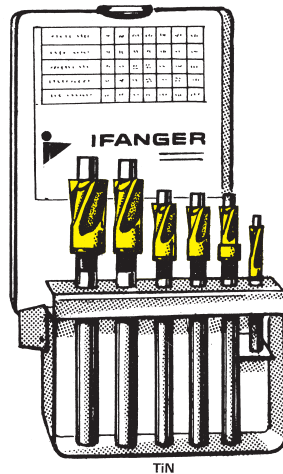
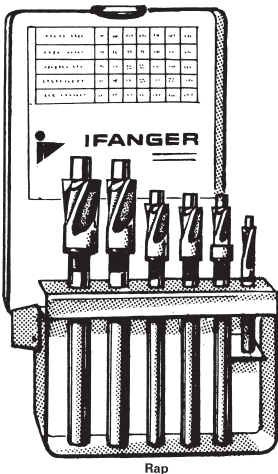


Bestellbeispiel: 1 Stück SET-C-MK-Rap

|   | Satz A bestehend aus:  |      |                   |      | Satz B bestehend aus Satz A plus:   |      |                   |      |                                | Satz C bestehend aus Satz B plus:   |                   |      |      |  |  |
|---|--|------|-------------------|------|---|------|-------------------|------|--------------------------------|---|-------------------|------|------|--|--|
| Senker-Ø D (je 1 Stück)   | 10,5   | 11,5 | 12,5              | 13,5 | 14,5  | 15,5 | 22,5              | 24,5 | 25,5                           | 27,5  | 30,5              | 35,5 | 40,5 |  |  |
| Schäfte   | Gewinde: Anz. zyl. MK<br>M6: 2 Ø 8 oder 1<br>M8: 6 Ø 10 oder 1<br>M10×20G/1": 3 Ø 10 oder 1                          |      |                   |      | Gewinde: Anz. zyl. MK<br>M12×20G/1": 3 Ø 12 oder 2<br>M14×20G/1": 2 Ø 12 oder 2                       |      |                   |      |                                | Gewinde: Anz. zyl. MK<br>M15×20G/1": 1 Ø 12 oder 3<br>M18×20G/1": 1 Ø 16 oder 3 |                   |      |      |  |  |
| Zapfen fest (je 1 Stück)  | Gewinde: Ø<br>M3,5: 4 4,5 5 5,5 6 6,5<br>M4,5: 5 5,5 6 6,5<br>M5: 5 5,5 6 6,5<br>M6: 6 6,5 7 7,5                     |      |                   |      | Gewinde: Ø<br>M7: 7 7,5 8 8,5   |      |                   |      |                                | Gewinde: Ø<br>M8: 8 9 10 11   |                   |      |      |  |  |
| Kernzapfen  | Gewinde: Anzahl<br>M4,5: 2<br>M5: 4<br>M6: 3   |      |                   |      | Gewinde: Anzahl<br>M6: 1<br>M7: 4   |      |                   |      |                                | Gewinde: Anzahl<br>M8: 2  |                   |      |      |  |  |
| Rollen zu Kernzapfen (je 1 Stück, M4,5 und M5 1 Stück je Ø, da identisch) | Gewinde: Ø<br>M4,5+M5: 7 7,5 8 8,5 9 9,5 10 10,5<br>M6: 8 8,5 9 9,5 10 10,5 11<br>11,5 12 12,5 13 13,5<br>14 14,5 15 |      |                   |      | Gewinde: Ø<br>M7: 9 9,5 10 10,5<br>11 11,5 12 12,5<br>13 13,5 14 14,5<br>15 16 16,5 17<br>18 19 20 21 |      |                   |      |                                | Gewinde: Ø<br>M8: 12 13 14 15 16 17 18<br>20 21 22 24 25 28                     |                   |      |      |  |  |
|   | Kurzbezeichnung  |      | lieferbare Sorten |      | Kurzbezeichnung   |      | lieferbare Sorten |      | Kurzbezeichnung                |   | lieferbare Sorten |      |      |  |  |
| mit zyl. Schäften<br>mit MK-Schäften                                      | SET-A-SZ-...<br>SET-A-MK-...   |      | ● ●               |      | SET-B-SZ-...<br>SET-B-MK-...  |      | ● ●               |      | SET-C-SZ-...<br>SET-C-MK-...   |   | ● ●               |      |      |  |  |
|   | Satz AA bestehend aus:   |      |                   |      | Satz BB bestehend aus Satz AA plus:   |      |                   |      |                                | Satz CC bestehend aus Satz BB plus:   |                   |      |      |  |  |
| Senker-Ø D (je 1 Stück)   | 10,0   | 11,0 | 12,0              | 13,0 | 14,0  | 15,0 | 22,0              | 24,0 | 25,0                           | 27,0  | 30,0              | 35,0 | 40,0 |  |  |
|   | Schäfte und Führungen wie Satz A   |      |                   |      | Schäfte und Führungen wie Satz B  |      |                   |      |                                | Schäfte und Führungen wie Satz C  |                   |      |      |  |  |
|   | Kurzbezeichnung  |      | lieferbare Sorten |      | Kurzbezeichnung   |      | lieferbare Sorten |      | Kurzbezeichnung                |   | lieferbare Sorten |      |      |  |  |
| mit zyl. Schäften<br>mit MK-Schäften                                      | SET-AA-SZ-...<br>SET-AA-MK-...   |      | ● ●               |      | SET-BB-SZ-...<br>SET-BB-MK-...  |      | ● ●               |      | SET-CC-SZ-...<br>SET-CC-MK-... |   | ● ●               |      |      |  |  |

Hier gewünschte Sorte einsetzen ▲

Versenfräsersatz SET-F aus Rapid und TiN-beschichtet



| Satz F, FF und FM bestehend aus Versenkfräsern |                                    |                                       |   |
|--|------------------------------------|---------------------------------------|---|
| Senkung nach Norm: für Zylinderkopfschrauben   | SN 213.183 Satz F bestehend aus:   | DIN 974-2 fein Satz FF bestehend aus: | DIN 974-2 mittel Satz FM bestehend aus: |
| M3   | VFL-6,0-3,6                        | VFL-6,5-3,2                           | VFL-6,5-3,4                             |
| M4   | VFL-8,0<br>VSZ-M6<br>VFZ-M3-4,8    | VFL-8,0<br>VSZ-M6<br>VFZ-M3-4,3       | VFL-8,0<br>VSZ-M6<br>VFZ-M3-4,5         |
| M5   | VFL-10,0<br>VSZ-M6<br>VFZ-M3,5-5,8 | VFL-10,0<br>VSZ-M6<br>VFZ-M3,5-5,3    | VFL-10,0<br>VSZ-M6<br>VFZ-M3,5-5,5      |
| M6   | VFL-11,0<br>VSZ-M6<br>VFZ-M3,5-7   | VFL-11,0<br>VSZ-M6<br>VFZ-M3,5-6,4    | VFL-11,0<br>VSZ-M6<br>VFZ-M3,5-6,6      |
| M8   | VFL-15,0<br>VSZ-M8<br>VRZ-M5-9     | VFL-15,0<br>VSZ-M8<br>VRZ-M5-8,4      | VFL-15,0<br>VSZ-M8<br>VRZ-M5-9          |
| M10  | VFL-18,0<br>VSZ-M10<br>VRZ-M6-11   | VFL-18,0<br>VSZ-M10<br>VRZ-M6-10,5    | VFL-18,0<br>VSZ-M10<br>VRZ-M6-11        |
|  |                                    | lieferbare Sorten                     | lieferbare Sorten                       |
| Kurzbeschreibung                               | SET-F-...                          | ● ●                                   | ● ○                                     |
|  |                                    | SET-FF-...                            | SET-FM-...                              |

Hier gewünschte Sorte einsetzen ▲

Lieferbarkeit: ● ab Lager / ○ kurzfristig









## Allgemeine Lieferbedingungen

**Bestellungsunterlagen:** Unsere Fabrikate sind stets den neuesten Werkstatterfahrungen angepasst. Die Abbildungen und Abmessungen im Katalog sind daher nicht streng verbindlich.

**Lieferzeit:** Normale Werkzeuge nach Katalog können in der Regel sofort ab Lager geliefert werden. Versprochene Liefertermine werden nach bester Möglichkeit eingehalten. Irgendwelche Entschädigungsansprüche bei Überschreitung werden ausdrücklich abgelehnt.

**Preise:** Die in dieser Liste aufgeführten Preise in CHF, zuzüglich allfälligen Teuerungszuschlags, verstehen sich für Lieferungen ab Werk Uster, unverpackt, exkl. Mehrwertsteuer. Bei Bestellungen im Warenwert von weniger als CHF 50.00 fallen allfällige Rabatte weg. Mindestfakturbetrag CHF 15.00 plus Versandkosten.

**Versand:** Erfolgt auf Rechnung und Gefahr des Bestellers. In Ermangelung besonderer Versandvorschriften bleibt die Wahl der Spedition uns überlassen.

**Versandspesen** werden nach Aufwand belastet.

**Zahlung** innert 30 Tagen ab Fakturadatum, rein netto, ohne Skontoabzug.

**Garantie:** Wir garantieren für exakte, leistungsfähige und solide Ausführung der Werkzeuge. Für nachweisbar fehlerhafte, mit Material-, Fabrikations- oder Härtemängeln behaftete Stücke leisten wir kostenlosen Ersatz. Für Schäden, die durch natürliche Abnutzung, fehlerhafte Behandlung oder übermässige Beanspruchung des Werkzeuges entstehen, übernehmen wir keine Ersatzpflicht. Weitergehende Ansprüche für allfällige Folgeschäden werden nicht anerkannt.

**Eigentumsvorbehalt:** Die gelieferte Ware bleibt bis zur vollständigen Bezahlung Eigentum der Ifanger AG.

**Gerichtsstand:** Uster (Schweiz)

Preisänderungen vorbehalten.



