

**NEW**

2026.10

B291D

# MICRO-MINI-PLUS SERIE

BOHRSTANGEN AUS VOLLHARTMETALL FÜR  
DIE PRÄZISIONSBEARBEITUNG



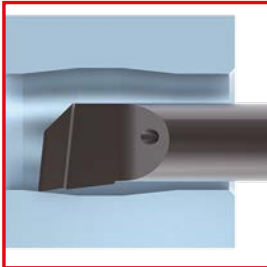
 **mitsubishi materials**

# MICRO-MINI-PLUS SERIE

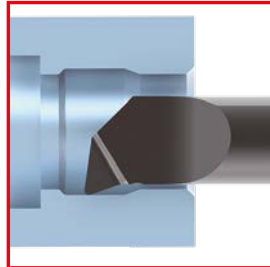
## BOHRSTANGEN AUS VOLLHARTMETALL FÜR DIE PRÄZISIONSBEARBEITUNG

Ein umfangreiches Sortiment an Vollhartmetallbohrstangen und Haltern für vielfältige Bearbeitungsanforderungen. Einfache Einrichtung mit Positionierungsmechanismus.

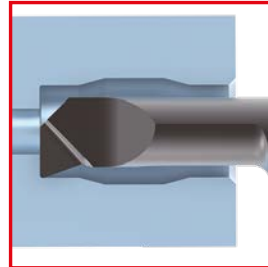
### AUSDREHEN UND PROFILBEARBEITUNG



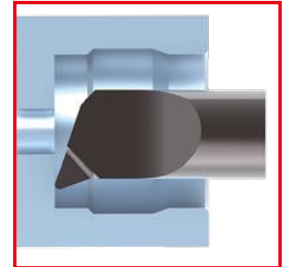
PBA



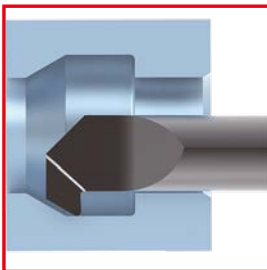
PPC



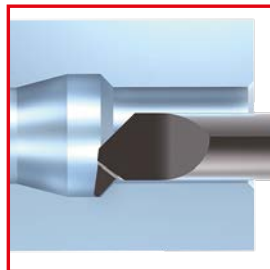
PPB



PPD

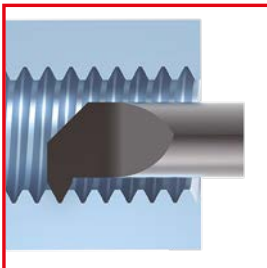


PBB

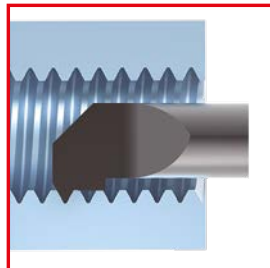


PPE

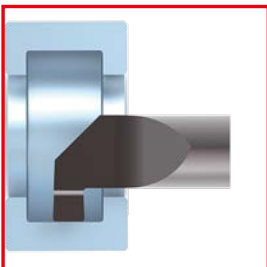
### GEWINDESCHNEIDEN



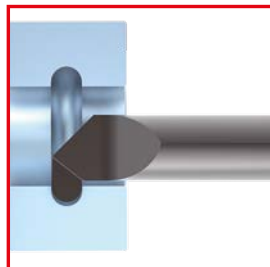
PT

PT  
VOLLPROFIL

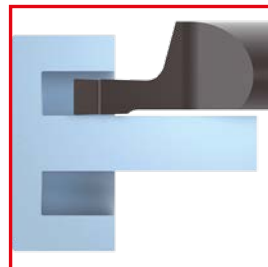
### EINSTECHEN



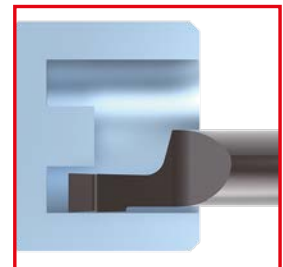
PG



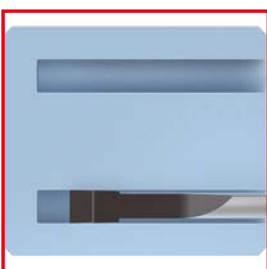
PR



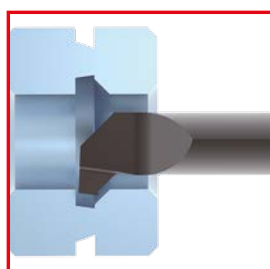
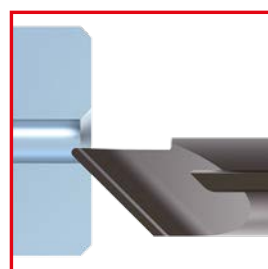
PE



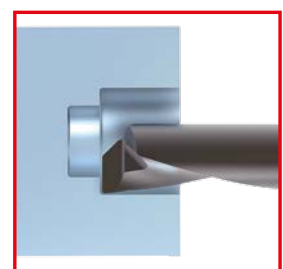
PF-L



PF-T

PX  
FASEN

PS

PM  
MULTIFUNKTIONAL

# MICRO-MINI-PLUS SERIE – BOHRSTANGEN AUS VOLLHARTMETALL FÜR DIE PRÄZISIONSBEARBEITUNG

RUNDHALTER MIT KEILVERRIEGELUNG



RUNDHALTER MIT KÜHLMITTELBOHRUNGEN



RUNDHALTER MIT BEIDSEITIGER KLEMMUNG



MULTIFUNKTIONSHALTER



RUNDHALTER MIT SPANNZANGE



FLANSCHHALTER



VIERKANTHALTER



VIERKANTHALTER FÜR LINEAR-WERKZEUGTRÄGER



## ALLE BOHRSTANGEN AUS VOLLHARTMETALL VERFÜGEN ÜBER EINE INTERNE KÜHLMITTELZUFUHR

MIT BOHRUNG



MIT SCHLITZ



# MICRO-MINI-PLUS SERIE

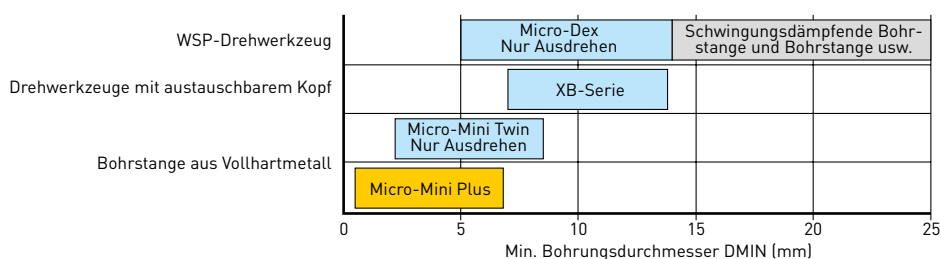
## KLASSIFIZIERUNG VON INNENDREHWERKZEUGEN

Mit der Einführung der Micro-Mini-Plus Serie wurde das Bearbeitungsspektrum erweitert.

### VIELSEITIGES WERKZEUGSORTIMENT FÜR ALLE ANWENDUNGEN

| DMIN                   | Ausdrehen<br>Profilbearbeitung | Rückwärtsdrehen | Einstechen | Axialeinstechen              | Vorfasen   | Gewindeschneiden |
|------------------------|--------------------------------|-----------------|------------|------------------------------|------------|------------------|
| <b>MICRO-MINI-PLUS</b> |                                |                 |            |                              |            |                  |
| ≥ 0.5                  |                                |                 |            |                              |            |                  |
| DC                     | 0.5 – 6.8                      | 3.0 – 7.0       | 2.0 – 6.8  | 5.0 – 20.0                   | 4.0 – 6.0  | 0.7 – 7.0        |
| <b>XB-SERIE</b>        |                                |                 |            |                              |            |                  |
| ≥ 7.0                  |                                |                 |            |                              |            |                  |
| DC                     | 7.0 – 13.8                     | 7.8 – 13.8      | 7.8 – 20.0 | E=12.0, 16.0<br>F=14.0, 18.0 | 8.0 – 14.0 | 7.0 – 14.0       |
| <b>MICRO-MINI TWIN</b> |                                |                 |            |                              |            |                  |
| ≥ 2.2                  |                                | —               |            | —                            | —          |                  |
| DC                     | 2.2 – 8.8                      | —               | 3.0 – 7.0  | —                            | —          | 3.0 – 7.0        |
| <b>BOHRSTANGE</b>      |                                |                 |            |                              |            |                  |
| ≤ 50.0                 |                                |                 |            |                              | —          |                  |
| DC                     | Profilbearbeitung<br>≥ 14.0    | ≥ 20.0          | ≥ 25.0     | ≥ 35.0                       | —          | ≥ 13.0           |
|                        |                                |                 |            |                              |            | 1/1              |

### AUSDREHEN UND PROFILBEARBEITUNG

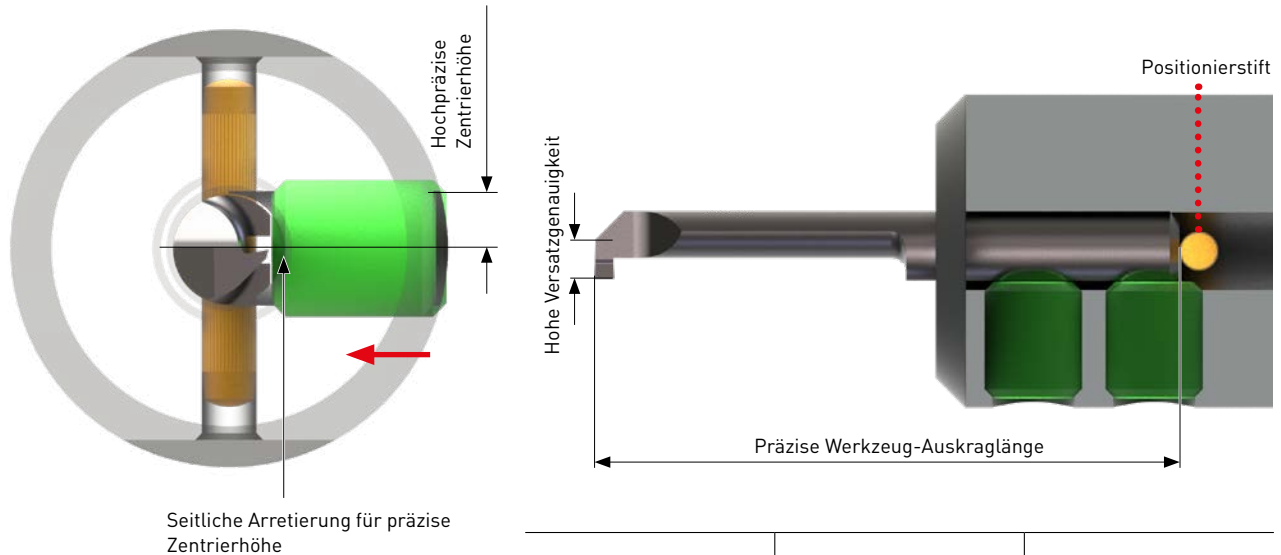


# MICRO-MINI-PLUS SERIE

## EIGENSCHAFTEN

### EINFACHE EINRICHTUNG MIT POSITIONIERUNGSMECHANISMUS

Die einfache Positionierung erfolgt durch Andrücken der Schaftunterseite an den integrierten Positionierstift.

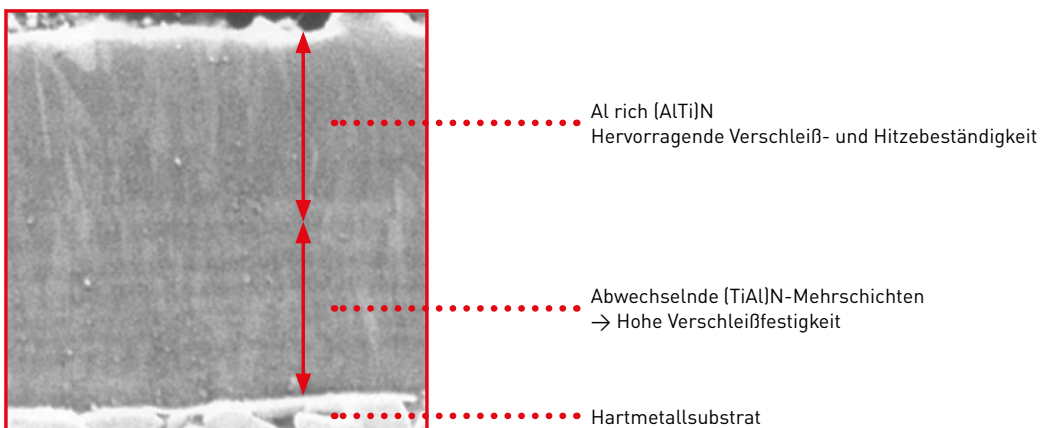


| Präzise Werkzeug-Auskraglänge | Hohe Versatzgenauigkeit | Hochpräzise Zentrierhöhe |
|-------------------------------|-------------------------|--------------------------|
| $\pm 0.05$                    | 0 / -0.05               | $\pm 0.03$               |

1. Die präzise Zentrierhöhe gilt nicht für den Ausdrehtyp PBA.
2. Die oben genannten Genauigkeitswerte beziehen sich auf die Vollhartmetallbohrstange in Ausrichtung zum Positionierstift.

### SPEZIELLE PVD-BESCHICHTETE SORTE

MPB115 verwendet ein spezielles Hartmetallsubstrat für hohe Schneidkantenstabilität in Verbindung mit einer PVD-Mehrlagenbeschichtung, die eine hervorragende Verschleiß- und Hitzebeständigkeit bietet und so für stabiles Schneiden und hohe Verschleißfestigkeit sorgt.



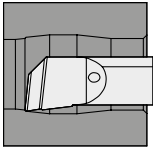
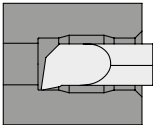
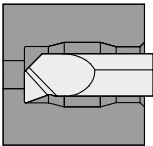
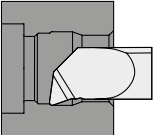
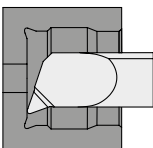
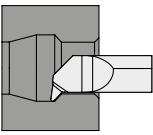
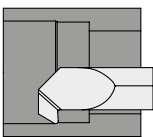
| Allgemeine Bearbeitung | Für rostfreien Stahl | Für Titan und hitzebeständige Legierungen | Hitzebeständige Legierungen und gehärteter Stahl (Schlichtbearbeitung) |
|------------------------|----------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| MPB115                 | MPB715               | MPB915                                    | MPB905                                                                 |

1. MPB905 verfügt über ein spezielles Hartmetallsubstrat, das bei der Schlichtbearbeitung von hitzebeständigen Legierungen und gehärteten Stählen eine hervorragende Leistung bietet.

# MICRO-MINI-PLUS SERIE

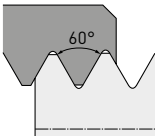
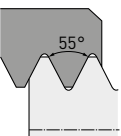
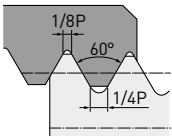
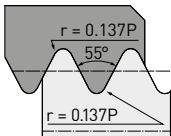
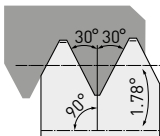
## BOHRSTANGEN AUS VOLLHARTMETALL FÜR DIE KLEINTEILEBEARBEITUNG

### AUSDREHEN UND PROFILBEARBEITUNG

| Serie                                                                                            | Max. Konuswinkel | Eigenschaften                             | DMIN (mm) | L/D       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------|-----------|-----------|
| <b>PBA</b>                                                                                       |                  |                                           |           |           |
|  KAPR<br>96°    | Ausdrehen        | Paralleler Spanbrecher                    | 1.0 – 7.0 | 3.7 – 4.8 |
| <b>PPA</b>                                                                                       |                  |                                           |           |           |
|  KAPR<br>98°    | 9°               | Für Mikrodurchmesser                      | 0.5 – 2.0 | 2.2 – 6.5 |
| <b>PPB</b>                                                                                       |                  |                                           |           |           |
|  KAPR<br>90°   | 18°              | Rückseitige Schlichtbearbeitung           | 2.8 – 5.0 | 1.8 – 5.3 |
| <b>PPC</b>                                                                                       |                  |                                           |           |           |
|  KAPR<br>98°  | 18°              | Allgemein für die meisten Bauteile        | 2.0 – 6.8 | 1.8 – 7.8 |
| <b>PPD</b>                                                                                       |                  |                                           |           |           |
|  KAPR<br>110° | 18°              | Innenfreistich und Freiflächenbearbeitung | 2.0 – 5.0 | 1.8 – 7.0 |
| <b>PPE</b>                                                                                       |                  |                                           |           |           |
|  KAPR<br>98°  | 45°              | Max. Neigungswinkel 45°                   | 2.0 – 6.0 | 2.2 – 4.8 |
| <b>PBB</b>                                                                                       |                  |                                           |           |           |
|  KAPR<br>93°  | 90°              | Rückwärtsdrehen                           | 3.0 – 7.0 | 2.7 – 6.3 |

## MICRO-MINI-PLUS SERIE – BOHRSTANGEN AUS VOLLHARTMETALL FÜR DIE KLEINTEILEBEARBEITUNG

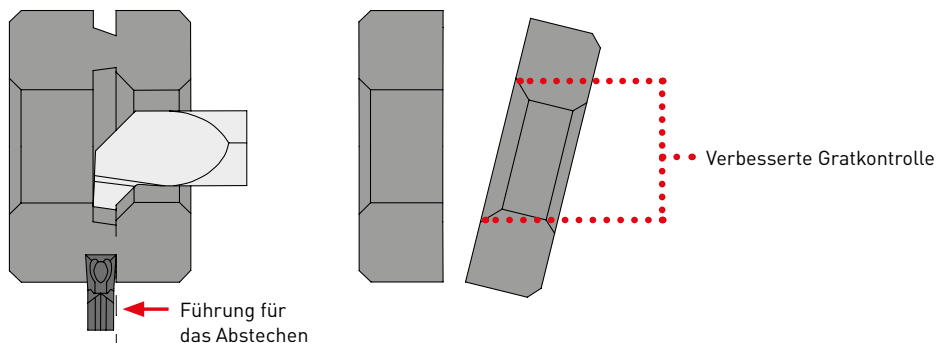
### GEWINDESCHNEIDEN

|           | Teilprofil 60°                                                                    | Teilprofil 55°                                                                    | Metrisch ISO 60°                                                                  | Whitworth 55°                                                                       | Gewindeform NPT-amerikanisch 60°                                                    |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Typ       |  |  |  |  |  |
| Serie     | PT                                                                                | PT                                                                                | PT                                                                                | PT                                                                                  | PT                                                                                  |
| DMIN (mm) | Teilprofil                                                                        | Teilprofil                                                                        | Vollprofil                                                                        | Vollprofil                                                                          | Teilprofil                                                                          |
|           | Steigung (mm)                                                                     | Gewindegänge je Inch (TPI)                                                        | Steigung (mm)                                                                     | Gewindegänge je Inch (TPI)                                                          | Gewindegänge je Inch (TPI)                                                          |
| 0.73      | 0.25 – 0.3                                                                        | —                                                                                 | —                                                                                 | —                                                                                   | —                                                                                   |
| 1.22      | 0.35 – 0.4                                                                        | —                                                                                 | —                                                                                 | —                                                                                   | —                                                                                   |
| 1.56      | 0.4 – 0.45                                                                        | —                                                                                 | —                                                                                 | —                                                                                   | —                                                                                   |
| 1.7       | 0.45 – 0.5                                                                        | —                                                                                 | —                                                                                 | —                                                                                   | —                                                                                   |
| 2.4       | 0.5 – 0.7                                                                         | —                                                                                 | 0.5                                                                               | —                                                                                   | —                                                                                   |
| 3.2       | 0.5 – 0.8                                                                         | —                                                                                 | 0.7                                                                               | —                                                                                   | —                                                                                   |
| 4         | 0.5 – 1                                                                           | —                                                                                 | 0.8                                                                               | —                                                                                   | —                                                                                   |
| 4.8       | —                                                                                 | 48 – 24                                                                           | 1.0                                                                               | —                                                                                   | —                                                                                   |
| 5         | 0.5 – 1.25                                                                        | —                                                                                 | —                                                                                 | —                                                                                   | —                                                                                   |
| 6         | 1 – 1.75                                                                          | 48 – 16                                                                           | 1.25, 1.5                                                                         | 28, 19                                                                              | 27 – 18                                                                             |
| 7         | 1.5 – 1.75                                                                        | 24 – 16                                                                           | 1.5                                                                               | —                                                                                   | —                                                                                   |

1/1

### VORFASEN VOR DEM ABSTECHEN

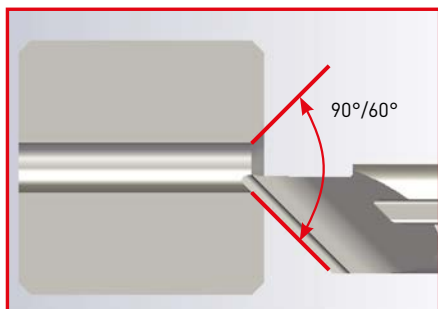
Vor dem Abstechen sorgt das Vorfasen des Innendurchmessers auf der Werkzeugaustrittsseite in einen stumpfen Winkel für verringerte Gratbildung.



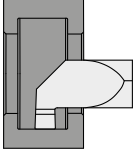
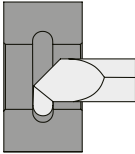
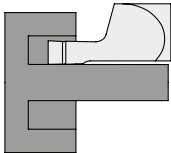
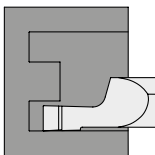
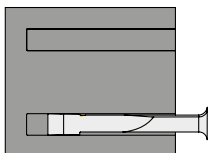
1. Die Bearbeitung muss so erfolgen, dass das Abstechwerkzeug mit dem Führungsabschnitt ausgerichtet ist.
2. Bei Verwendung einer Führung versetzen Sie das Abstechwerkzeug um 0,05 bis 0,1 mm in Richtung der Hauptspindel.

### ANFASEN

Geeignet für 60°- und 90°-Fasen.



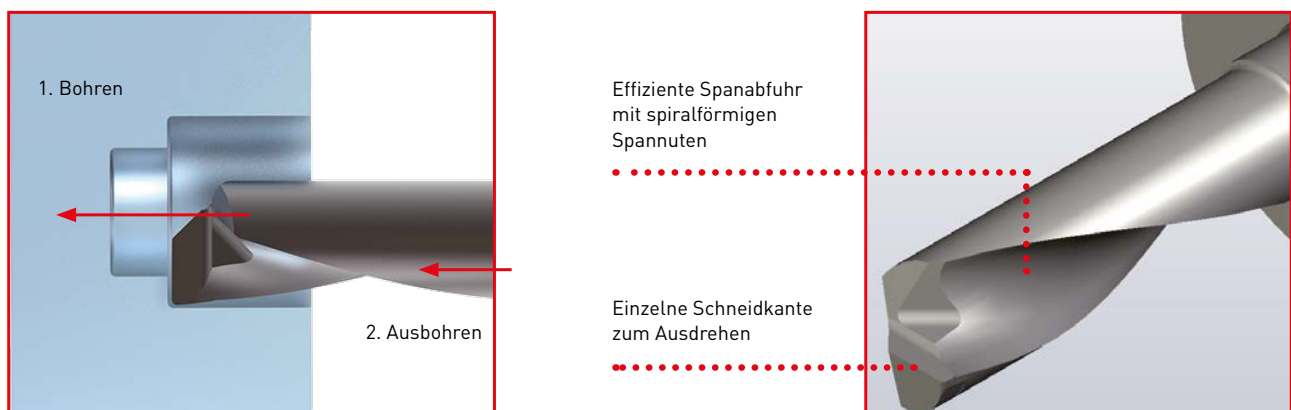
**MICRO-MINI-PLUS SERIE – BOHRSTANGEN AUS VOLLHARTMETALL FÜR DIE KLEINTEILEBEARBEITUNG****INNENEINSTECHEN UND AXIALEINSTECHEN**

| Serie                                                                               | Anwendung                          | Einstechbreite CW (mm) | Max. Einstechtiefe (mm) | L/D (LU/Min. Ø (Mach.)) |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>PG</b>                                                                           |                                    |                        |                         |                         |
|    | Inneneinsteichen                   | 0.5 – 2.0              | 0.4 – 2.5               | 1.3 – 7.0               |
| <b>PR</b>                                                                           |                                    |                        |                         |                         |
|    | Inneneinsteichen R                 | 1.0                    | 0.8 – 2.5               | 3.7 – 4.2               |
| <b>PE</b>                                                                           |                                    |                        |                         |                         |
|    | Außeneinsteichen                   | 1.0 – 3.0              | 2.0 – 6.0               | 3.1                     |
| <b>PF-L</b>                                                                         |                                    |                        |                         |                         |
|  | Inneneinsteichen                   | 1.0 – 3.0              | 2.0 – 6.0               | 1.2 – 4.8               |
| <b>PF-T</b>                                                                         |                                    |                        |                         |                         |
|  | Inneneinsteichen mit tiefen Rillen | 1.5 – 3.0              | 10 – 19                 | —                       |

1/1

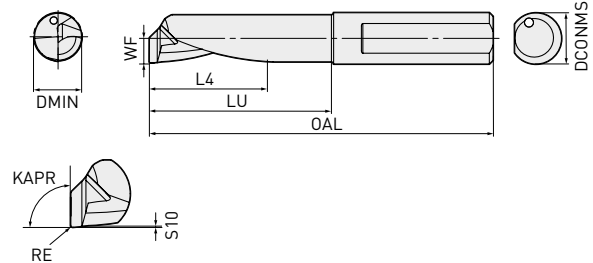
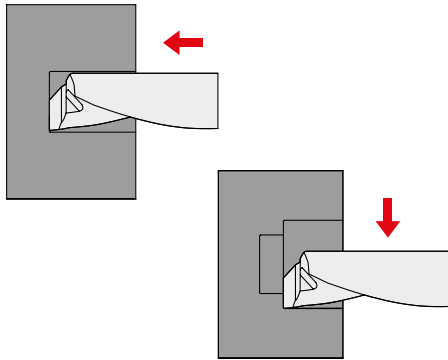
**MULTIFUNKTIONSBEARBEITUNG**

Dieser multifunktionale Typ ermöglicht das Bohren und Ausdrehen in einem einzigen Arbeitsschritt.



**PM**

# MULTIFUNKTIONSBEARBEITUNG MIT KÜHLMITTELBOHRUNG



Werkzeug in Rechtsausführung abgebildet.

## TOLERANZ

| RE = 0.05 | RE ≥ 0.1 |
|-----------|----------|
| ±0.03     | ±0.05    |

| Bestellnummer  | MPB115 | DMIN | RE   | LU   | L4   | DCONMS | WF   | S10  | OAL |
|----------------|--------|------|------|------|------|--------|------|------|-----|
| PM204L08R005AR | ●      | 2.0  | 0.05 | 8.0  | 8.0  | 4      | 1.00 | 0.05 | 40  |
| PM294L10R010AR | ●      | 2.9  | 0.1  | 10.0 | 10.0 | 4      | 0.90 | 0.07 | 37  |
| PM294L13R010AR | ●      | 2.9  | 0.1  | 13.0 | 13.0 | 4      | 0.90 | 0.07 | 40  |
| PM374L15R020AR | ●      | 3.7  | 0.2  | 15.0 | 10.0 | 4      | 1.85 | 0.1  | 37  |
| PM475L15R020AR | ●      | 4.7  | 0.2  | 15.0 | 10.0 | 5      | 2.35 | 0.1  | 37  |
| PM475L20R020AR | ●      | 4.7  | 0.2  | 20.0 | 15.0 | 5      | 2.35 | 0.1  | 42  |
| PM576L15R020AR | ★      | 5.7  | 0.2  | 15.0 | 10.0 | 6      | 2.85 | 0.1  | 37  |
| PM576L20R020AR | ★      | 5.7  | 0.2  | 20.0 | 15.0 | 6      | 2.85 | 0.1  | 42  |
| PM677L20R020AR | ★      | 6.7  | 0.2  | 20.0 | 15.0 | 7      | 3.35 | 0.1  | 42  |
| PM677L25R020AR | ★      | 6.7  | 0.2  | 25.0 | 20.0 | 7      | 3.35 | 0.1  | 47  |

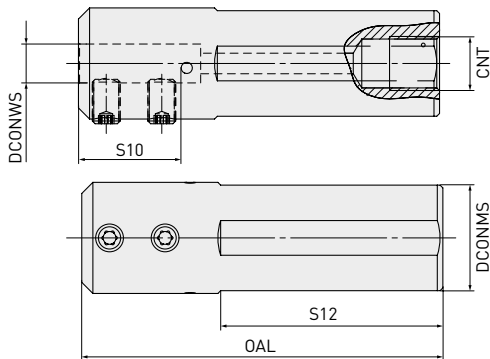
1/1

[Micro-Mini PLUS: 1 Stück pro Packung]

1. Nur in Rechtsausführung erhältlich.
2. Bitte verwenden Sie den für die Multifunktionsbearbeitung vorgesehenen PM-B-Halter.
3. L4: max. Bohrlänge; LU: max. Ausbohrlänge.

# PM-B

## SPEZIELLER HALTER FÜR VOLLHARTMETALLBOHRSTANGEN DER PM-SERIE ZUR MULTIFUNKTIONSBEARBEITUNG



Verstärkter Spannmechanismus speziell für die Multifunktionsbearbeitung.

| Bestellnummer  | Lager | DCONWS | DCONMS | OAL | S10  | S12 | CNT  |
|----------------|-------|--------|--------|-----|------|-----|------|
| PM-B1200065S4N | ●     | 4      | 12     | 65  | 18.5 | 40  | M8x1 |
| PM-B1600065S4N | ●     | 4      | 16     | 65  | 18.5 | 40  | G1/8 |
| PM-B1905065S4N | ●     | 4      | 19.05  | 65  | 18.5 | 40  | G1/8 |
| PM-B2000065S4N | ●     | 4      | 20     | 65  | 18.5 | 40  | G1/8 |
| PM-B2200065S4N | ●     | 4      | 22     | 65  | 18.5 | 40  | G1/8 |
| PM-B2500065S4N | ●     | 4      | 25     | 65  | 18.5 | 40  | G1/8 |
| PM-B2540065S4N | ●     | 4      | 25.4   | 65  | 18.5 | 40  | G1/8 |
| PM-B1200065S5N | ●     | 5      | 12     | 65  | 18.5 | 40  | M8x1 |
| PM-B1600065S5N | ●     | 5      | 16     | 65  | 18.5 | 40  | G1/8 |
| PM-B1905065S5N | ●     | 5      | 19.05  | 65  | 18.5 | 40  | G1/8 |
| PM-B2000065S5N | ●     | 5      | 20     | 65  | 18.5 | 40  | G1/8 |
| PM-B2200065S5N | ●     | 5      | 22     | 65  | 18.5 | 40  | G1/8 |
| PM-B2500065S5N | ●     | 5      | 25     | 65  | 18.5 | 40  | G1/8 |
| PM-B2540065S5N | ●     | 5      | 25.4   | 65  | 18.5 | 40  | G1/8 |
| PM-B1200065S6N | ★     | 6      | 12     | 65  | 18.5 | 37  | M8x1 |
| PM-B1600065S6N | ★     | 6      | 16     | 65  | 18.5 | 40  | G1/8 |
| PM-B1905065S6N | ★     | 6      | 19.05  | 65  | 18.5 | 40  | G1/8 |
| PM-B2000065S6N | ★     | 6      | 20     | 65  | 18.5 | 40  | G1/8 |
| PM-B2200065S6N | ★     | 6      | 22     | 65  | 18.5 | 40  | G1/8 |
| PM-B2500065S6N | ★     | 6      | 25     | 65  | 18.5 | 40  | G1/8 |
| PM-B2540065S6N | ★     | 6      | 25.4   | 65  | 18.5 | 40  | G1/8 |

1/2

[Micro-Mini PLUS: 1 Stück pro Packung]

1. Andere Bohrstan­gen aus Vollhartmetall können aufgrund unterschiedlicher Einsteck­tiefen und Spannschraubenposi­tionen nicht verwendet werden.

**PM-B – SPEZIELLE HALTER FÜR VOLLHARTMETALLBOHRSTANGEN DER PM-SERIE ZUR MULTIFUNKTIONSBEARBEITUNG**

| Bestellnummer  | Lager | DCONWS | DCONMS | OAL | S10  | S12 | CNT  |
|----------------|-------|--------|--------|-----|------|-----|------|
| PM-B1200065S7N | ★     | 7      | 12     | 65  | 18.5 | 37  | M8x1 |
| PM-B1600065S7N | ★     | 7      | 16     | 65  | 18.5 | 40  | G1/8 |
| PM-B1905065S7N | ★     | 7      | 19.05  | 65  | 18.5 | 40  | G1/8 |
| PM-B2000065S7N | ★     | 7      | 20     | 65  | 18.5 | 40  | G1/8 |
| PM-B2200065S7N | ★     | 7      | 22     | 65  | 18.5 | 40  | G1/8 |
| PM-B2500065S7N | ★     | 7      | 25     | 65  | 18.5 | 40  | G1/8 |
| PM-B2540065S7N | ★     | 7      | 25.4   | 65  | 18.5 | 40  | G1/8 |
|                |       |        |        |     |      |     | 2/2  |

(Micro-Mini PLUS: 1 Stück pro Packung)

1. Andere Bohrstangen aus Vollhartmetall können aufgrund unterschiedlicher Einstecktiefen und Spannschraubenpositionen nicht verwendet werden.

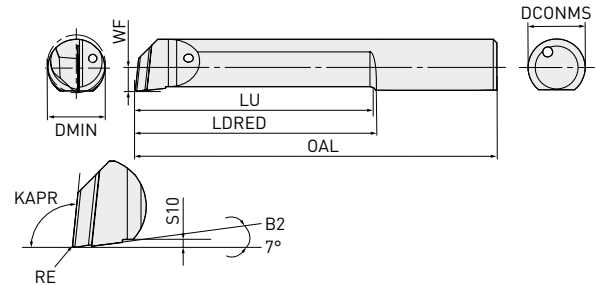
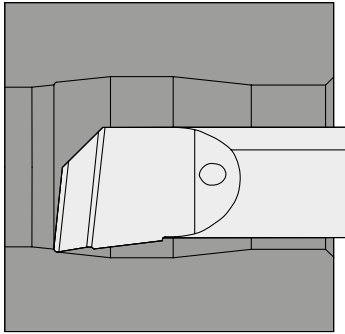
**ERSATZTEILE**

| Referenzprodukt | <br>Spannschraube | Spannmoment<br>(N • m) | <br>Schlüssel |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PM-B12          | P-TSS01                                                                                            | 1.2                    | HKY25R<br><i>(separat erhältlich)</i>                                                            |
| PM-B16, PM-B19  | P-TSS02                                                                                            |                        |                                                                                                  |
| PM-B20, PM-B22  | P-TSS03                                                                                            |                        |                                                                                                  |
| PM-B25          | P-TSS04                                                                                            |                        |                                                                                                  |

# PBA



## AUSDREHEN MIT KÜHLMITTELZUFUHR



Werkzeug in Rechtsausführung abgebildet.

### TOLERANZ

| RE = 0.05   | RE ≥ 0.1    |
|-------------|-------------|
| + 0.02<br>0 | + 0.04<br>0 |

| Bestellnummer     | MPB715 | DMIN | RE   | LU   | DCONMS | WF   | S10  | OAL | LDRED |
|-------------------|--------|------|------|------|--------|------|------|-----|-------|
| PBA104L045R005ACR | ●      | 1.0  | 0.05 | 4.5  | 4      | 0.45 | 0.03 | 20  | 5     |
| PBA154L06R010ACR  | ●      | 1.5  | 0.1  | 6.5  | 4      | 0.65 | 0.05 | 21  | 7     |
| PBA204L09R005ACR  | ●      | 2.0  | 0.05 | 9.0  | 4      | 0.90 | 0.10 | 24  | 10    |
| PBA204L09R015ACR  | ●      | 2.0  | 0.15 | 9.0  | 4      | 0.90 | 0.10 | 24  | 10    |
| PBA304L15R005ACR  | ●      | 3.0  | 0.05 | 15.0 | 4      | 0.70 | 0.15 | 30  | 16    |
| PBA304L15R010ACR  | ●      | 3.0  | 0.1  | 15.0 | 4      | 0.70 | 0.15 | 30  | 16    |
| PBA304L15R020ACR  | ●      | 3.0  | 0.2  | 15.0 | 4      | 0.70 | 0.15 | 30  | 16    |
| PBA404L15R010ACR  | ●      | 4.0  | 0.1  | 15.0 | 4      | 1.60 | 0.20 | 30  | 16    |
| PBA404L15R020ACR  | ●      | 4.0  | 0.2  | 15.0 | 4      | 1.60 | 0.20 | 30  | 16    |
| PBA505L24R010ACR  | ●      | 5.0  | 0.1  | 24.0 | 5      | 2.10 | 0.30 | 40  | 25    |
| PBA505L24R020ACR  | ●      | 5.0  | 0.2  | 24.0 | 5      | 2.10 | 0.30 | 40  | 25    |
| PBA606L29R020ACR  | ★      | 6.0  | 0.2  | 29.0 | 6      | 2.50 | 0.40 | 45  | 30    |
| PBA707L29R020ACR  | ★      | 7.0  | 0.2  | 29.0 | 7      | 3.00 | 0.50 | 45  | 30    |

1/1

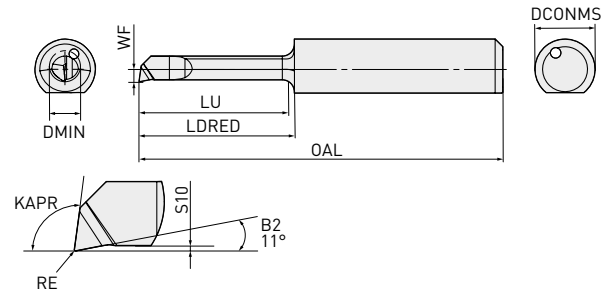
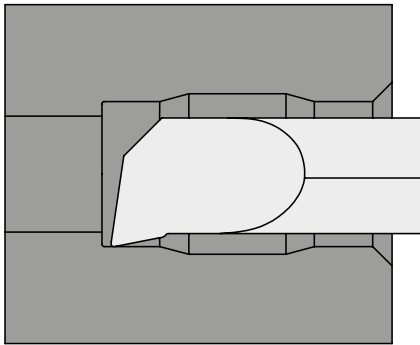
[Micro-Mini PLUS: 1 Stück pro Packung]

1. Nur in Rechtsausführung erhältlich.

PPA



# PROFILBEARBEITUNG BEI KLEINSTEN DURCHMESSERN MIT KÜHLMITTELZUFUHR



Werkzeug in Rechtsausführung abgebildet.

## TOLERANZ

RE

+ 0.02  
0

| Bestellnummer    | MPB915 | DMIN | RE   | LU  | DCONMS | WF   | S10  | OAL | LDRED |
|------------------|--------|------|------|-----|--------|------|------|-----|-------|
| PPA054L020R002AR | ●      | 0.5  | 0.02 | 1.8 | 4      | 0.20 | 0.02 | 20  | 2     |
| PPA084L040R002AR | ●      | 0.8  | 0.02 | 3.8 | 4      | 0.35 | 0.03 | 20  | 4     |
| PPA104L045R002AR | ●      | 1.0  | 0.02 | 4.5 | 4      | 0.40 | 0.05 | 20  | 5     |
| PPA104L065R002AR | ●      | 1.0  | 0.02 | 6.5 | 4      | 0.40 | 0.05 | 22  | 7     |
| PPA154L04R002AR  | ●      | 1.5  | 0.02 | 4.5 | 4      | 0.60 | 0.08 | 19  | 5     |
| PPA154L09R002AR  | ●      | 1.5  | 0.02 | 9.0 | 4      | 0.60 | 0.08 | 24  | 10    |
| PPA204L04R002AR  | ●      | 2.0  | 0.02 | 4.5 | 4      | 0.80 | 0.08 | 19  | 5     |
| PPA204L09R002AR  | ●      | 2.0  | 0.02 | 9.0 | 4      | 0.80 | 0.08 | 24  | 10    |

1/1

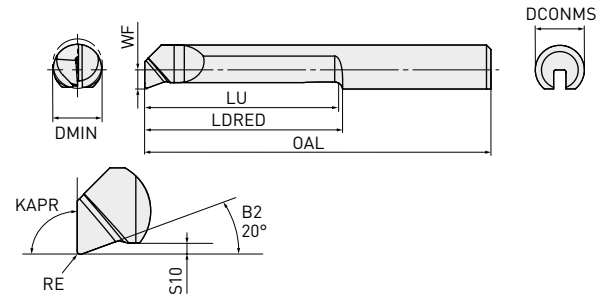
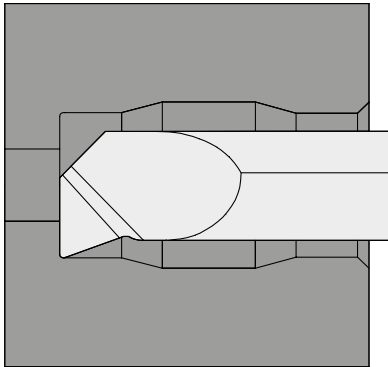
(Micro-Mini PLUS: 1 Stück pro Packung)

1. Nur in Rechtsausführung erhältlich.

# PPB



## RÜCKWÄRTSDREHEN IM SCHLICHTEN UND PROFIL-BEARBEITUNG MIT KÜHLMITTELZUFUHR



Werkzeug in Rechtsausführung abgebildet.

### TOLERANZ

RE

+ 0.05  
0

| Bestellnummer   | MPB115 | DMIN | RE   | LU   | DCONMS | WF  | S10  | OAL | LDRED |
|-----------------|--------|------|------|------|--------|-----|------|-----|-------|
| PPB284L09R010SR | ●      | 2.8  | 0.10 | 9.0  | 4      | 0.6 | 0.20 | 24  | 10    |
| PPB284L15R010SR | ●      | 2.8  | 0.10 | 15.0 | 4      | 0.6 | 0.20 | 30  | 16    |
| PPB404L09R010SR | ●      | 4.0  | 0.10 | 9.0  | 4      | 1.5 | 0.30 | 24  | 10    |
| PPB404L15R010SR | ●      | 4.0  | 0.10 | 15.0 | 4      | 1.5 | 0.30 | 30  | 16    |
| PPB505L09R015SR | ●      | 5.0  | 0.15 | 9.0  | 5      | 1.9 | 0.50 | 25  | 10    |
| PPB505L14R015SR | ●      | 5.0  | 0.15 | 14.0 | 5      | 1.9 | 0.50 | 30  | 15    |
| PPB505L19R015SR | ●      | 5.0  | 0.15 | 19.0 | 5      | 1.9 | 0.50 | 35  | 20    |

1/1

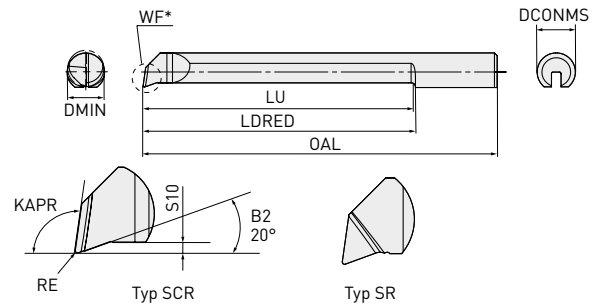
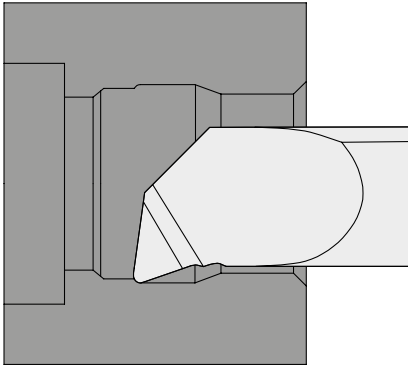
(Micro-Mini PLUS: 1 Stück pro Packung)

1. Nur in Rechtsausführung erhältlich.

# PPC



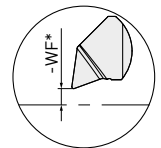
## ALLGEMEINE PROFILBEARBEITUNG MIT KÜHLMITTELZUFUHR



Werkzeug in Rechtsausführung abgebildet.

### TOLERANZ

| RE = 0.05   |            | RE ≥ 0.1    |
|-------------|------------|-------------|
| DMIN ≤ 2.5  | DMIN ≥ 2.8 | DMIN        |
| + 0.02<br>0 | ± 0.02     | + 0.05<br>0 |



| Bestellnummer    | MPB115 | MPB905 | DMIN | RE   | LU   | DCONMS | WF*  | S10  | OAL | LDRED |
|------------------|--------|--------|------|------|------|--------|------|------|-----|-------|
| PPC204L04R005SR  | ●      | ●      | 2.0  | 0.05 | 4.5  | 4      | -0.3 | 0.10 | 19  | 5     |
| PPC204L09R005SCR | ●      |        | 2.0  | 0.05 | 9.0  | 4      | -0.3 | 0.10 | 24  | 10    |
| PPC204L09R005SR  | ●      | ●      | 2.0  | 0.05 | 9.0  | 4      | -0.3 | 0.10 | 24  | 10    |
| PPC204L14R005SR  | ●      | ●      | 2.0  | 0.05 | 14.0 | 4      | -0.3 | 0.10 | 29  | 15    |
| PPC254L04R005SR  | ●      |        | 2.5  | 0.05 | 4.5  | 4      | 0.2  | 0.15 | 19  | 5     |
| PPC254L09R005SR  | ●      |        | 2.5  | 0.05 | 9.0  | 4      | 0.2  | 0.15 | 24  | 10    |
| PPC254L15R005SR  | ●      |        | 2.5  | 0.05 | 15.0 | 4      | 0.2  | 0.15 | 30  | 16    |
| PPC284L09R005SR  | ●      |        | 2.8  | 0.05 | 9.0  | 4      | 0.6  | 0.20 | 24  | 10    |
| PPC284L15R005SR  | ●      |        | 2.8  | 0.05 | 15.0 | 4      | 0.6  | 0.20 | 30  | 16    |
| PPC284L19R005SR  | ●      |        | 2.8  | 0.05 | 19.0 | 4      | 0.6  | 0.20 | 34  | 20    |
| PPC284L09R010SCR | ●      |        | 2.8  | 0.10 | 9.0  | 4      | 0.6  | 0.20 | 24  | 10    |
| PPC284L09R010SR  | ●      | ●      | 2.8  | 0.10 | 9.0  | 4      | 0.6  | 0.20 | 24  | 10    |
| PPC284L15R010SCR | ●      |        | 2.8  | 0.10 | 15.0 | 4      | 0.6  | 0.20 | 30  | 16    |
| PPC284L15R010SR  | ●      | ●      | 2.8  | 0.10 | 15.0 | 4      | 0.6  | 0.20 | 30  | 16    |
| PPC284L19R010SR  | ●      | ●      | 2.8  | 0.10 | 19.0 | 4      | 0.6  | 0.20 | 34  | 20    |
| PPC354L09R010SR  | ●      |        | 3.5  | 0.10 | 9.0  | 4      | 1.1  | 0.25 | 24  | 10    |
| PPC354L15R010SR  | ●      |        | 3.5  | 0.10 | 15.0 | 4      | 1.1  | 0.25 | 30  | 16    |
| PPC354L19R010SR  | ●      |        | 3.5  | 0.10 | 19.0 | 4      | 1.1  | 0.25 | 34  | 20    |
| PPC354L23R010SR  | ●      |        | 3.5  | 0.10 | 23.0 | 4      | 1.1  | 0.25 | 38  | 24    |

1/3

(Micro-Mini PLUS: 1 Stück pro Packung)

\* Ein Minuszeichen (-) wird angegeben, wenn die WF-Position oberhalb der Werkzeugmitte liegt und die Schneidkante nach unten zeigt.

1. Nur in Rechtsausführung erhältlich.
2. Bezeichnungszusatz [Bestellnummer]: SR – Spanbrecher mit Führung; SCR – Paralleler Spanbrecher.

## PPC – ALLGEMEINE PROFILBEARBEITUNG MIT KÜHLMITTELZUFUHR

| Bestellnummer    | MPB115<br>MPB905 | DMIN | RE   | LU   | DCONMS | WF* | S10  | OAL | LDRED |
|------------------|------------------|------|------|------|--------|-----|------|-----|-------|
| PPC404L09R005SR  | ●                | 4.0  | 0.05 | 9.0  | 4      | 1.5 | 0.30 | 24  | 10    |
| PPC404L15R005SR  | ●                | 4.0  | 0.05 | 15.0 | 4      | 1.5 | 0.30 | 30  | 16    |
| PPC404L19R005SR  | ●                | 4.0  | 0.05 | 19.0 | 4      | 1.5 | 0.30 | 34  | 20    |
| PPC404L23R005SR  | ●                | 4.0  | 0.05 | 23.0 | 4      | 1.5 | 0.30 | 38  | 24    |
| PPC404L27R005SR  | ●                | 4.0  | 0.05 | 27.0 | 4      | 1.5 | 0.30 | 42  | 28    |
| PPC404L09R010SCR | ●                | 4.0  | 0.10 | 9.0  | 4      | 1.5 | 0.30 | 24  | 10    |
| PPC404L09R010SR  | ● ●              | 4.0  | 0.10 | 9.0  | 4      | 1.5 | 0.30 | 24  | 10    |
| PPC404L15R010SCR | ●                | 4.0  | 0.10 | 15.0 | 4      | 1.5 | 0.30 | 30  | 16    |
| PPC404L15R010SR  | ● ●              | 4.0  | 0.10 | 15.0 | 4      | 1.5 | 0.30 | 30  | 16    |
| PPC404L19R010SCR | ●                | 4.0  | 0.10 | 19.0 | 4      | 1.5 | 0.30 | 34  | 20    |
| PPC404L19R010SR  | ● ●              | 4.0  | 0.10 | 19.0 | 4      | 1.5 | 0.30 | 34  | 20    |
| PPC404L23R010SCR | ●                | 4.0  | 0.10 | 23.0 | 4      | 1.5 | 0.30 | 38  | 24    |
| PPC404L23R010SR  | ● ●              | 4.0  | 0.10 | 23.0 | 4      | 1.5 | 0.30 | 38  | 24    |
| PPC404L27R010SCR | ●                | 4.0  | 0.10 | 27.0 | 4      | 1.5 | 0.30 | 42  | 28    |
| PPC404L27R010SR  | ● ●              | 4.0  | 0.10 | 27.0 | 4      | 1.5 | 0.30 | 42  | 28    |
| PPC505L09R005SR  | ●                | 5.0  | 0.05 | 9.0  | 5      | 1.9 | 0.50 | 25  | 10    |
| PPC505L14R005SR  | ●                | 5.0  | 0.05 | 14.0 | 5      | 1.9 | 0.50 | 30  | 15    |
| PPC505L19R005SR  | ●                | 5.0  | 0.05 | 19.0 | 5      | 1.9 | 0.50 | 35  | 20    |
| PPC505L24R005SR  | ●                | 5.0  | 0.05 | 24.0 | 5      | 1.9 | 0.50 | 40  | 25    |
| PPC505L29R005SR  | ●                | 5.0  | 0.05 | 29.0 | 5      | 1.9 | 0.50 | 45  | 30    |
| PPC505L34R005SR  | ●                | 5.0  | 0.05 | 34.0 | 5      | 1.9 | 0.50 | 50  | 35    |
| PPC505L09R015SCR | ●                | 5.0  | 0.15 | 9.0  | 5      | 1.9 | 0.50 | 25  | 10    |
| PPC505L09R015SR  | ● ●              | 5.0  | 0.15 | 9.0  | 5      | 1.9 | 0.50 | 25  | 10    |
| PPC505L14R015SCR | ●                | 5.0  | 0.15 | 14.0 | 5      | 1.9 | 0.50 | 30  | 15    |
| PPC505L14R015SR  | ● ●              | 5.0  | 0.15 | 14.0 | 5      | 1.9 | 0.50 | 30  | 15    |
| PPC505L19R015SCR | ●                | 5.0  | 0.15 | 19.0 | 5      | 1.9 | 0.50 | 35  | 20    |
| PPC505L19R015SR  | ● ●              | 5.0  | 0.15 | 19.0 | 5      | 1.9 | 0.50 | 35  | 20    |
| PPC505L24R015SCR | ●                | 5.0  | 0.15 | 24.0 | 5      | 1.9 | 0.50 | 40  | 25    |
| PPC505L24R015SR  | ● ●              | 5.0  | 0.15 | 24.0 | 5      | 1.9 | 0.50 | 40  | 25    |
| PPC505L29R015SCR | ●                | 5.0  | 0.15 | 29.0 | 5      | 1.9 | 0.50 | 45  | 30    |
| PPC505L29R015SR  | ●                | 5.0  | 0.15 | 29.0 | 5      | 1.9 | 0.50 | 45  | 30    |
| PPC505L34R015SCR | ●                | 5.0  | 0.15 | 34.0 | 5      | 1.9 | 0.50 | 50  | 35    |
| PPC505L34R015SR  | ●                | 5.0  | 0.15 | 34.0 | 5      | 1.9 | 0.50 | 50  | 35    |
| PPC505L39R015SR  | ●                | 5.0  | 0.15 | 39.0 | 5      | 1.9 | 0.50 | 55  | 40    |
| PPC606L14R005SR  | ★                | 6.0  | 0.05 | 14.0 | 6      | 2.3 | 0.50 | 30  | 15    |
| PPC606L21R005SR  | ★                | 6.0  | 0.05 | 21.0 | 6      | 2.3 | 0.50 | 37  | 22    |
| PPC606L24R005SR  | ★                | 6.0  | 0.05 | 24.0 | 6      | 2.3 | 0.50 | 40  | 25    |
| PPC606L29R005SR  | ★                | 6.0  | 0.05 | 29.0 | 6      | 2.3 | 0.50 | 45  | 30    |
| PPC606L34R005SR  | ★                | 6.0  | 0.05 | 34.0 | 6      | 2.3 | 0.50 | 50  | 35    |
| PPC606L41R005SR  | ★                | 6.0  | 0.05 | 41.0 | 6      | 2.3 | 0.50 | 57  | 42    |
| PPC606L14R015SCR | ★                | 6.0  | 0.15 | 14.0 | 6      | 2.3 | 0.50 | 30  | 15    |
| PPC606L14R015SR  | ★ ★              | 6.0  | 0.15 | 14.0 | 6      | 2.3 | 0.50 | 30  | 15    |
| PPC606L21R015SCR | ★                | 6.0  | 0.15 | 21.0 | 6      | 2.3 | 0.50 | 37  | 22    |
| PPC606L21R015SR  | ★ ★              | 6.0  | 0.15 | 21.0 | 6      | 2.3 | 0.50 | 37  | 22    |
| PPC606L24R015SCR | ★                | 6.0  | 0.15 | 24.0 | 6      | 2.3 | 0.50 | 40  | 25    |
| PPC606L24R015SR  | ★ ★              | 6.0  | 0.15 | 24.0 | 6      | 2.3 | 0.50 | 40  | 25    |
| PPC606L29R015SCR | ★                | 6.0  | 0.15 | 29.0 | 6      | 2.3 | 0.50 | 45  | 30    |

2/3

(Micro-Mini PLUS: 1 Stück pro Packung)

\* Ein Minuszeichen (–) wird angegeben, wenn die WF-Position oberhalb der Werkzeugmitte liegt und die Schneidkante nach unten zeigt.

1. Nur in Rechtsausführung erhältlich.

2. Bezeichnungszusatz (Bestellnummer): SR – Spanbrecher mit Führung; SCR – Paralleler Spanbrecher.

## PPC – ALLGEMEINE PROFILBEARBEITUNG MIT KÜHLMITTELZUFUHR

| Bestellnummer    | MPB115 | MPB905 | DMIN | RE   | LU   | DCONMS | WF* | S10  | OAL | LDRED |
|------------------|--------|--------|------|------|------|--------|-----|------|-----|-------|
| PPC606L29R015SR  | ★      | ★      | 6.0  | 0.15 | 29.0 | 6      | 2.3 | 0.50 | 45  | 30    |
| PPC606L34R015SCR | ★      |        | 6.0  | 0.15 | 34.0 | 6      | 2.3 | 0.50 | 50  | 35    |
| PPC606L34R015SR  | ★      |        | 6.0  | 0.15 | 34.0 | 6      | 2.3 | 0.50 | 50  | 35    |
| PPC606L41R015SCR | ★      |        | 6.0  | 0.15 | 41.0 | 6      | 2.3 | 0.50 | 57  | 42    |
| PPC606L41R015SR  | ★      |        | 6.0  | 0.15 | 41.0 | 6      | 2.3 | 0.50 | 57  | 42    |
| PPC687L19R015SCR | ★      |        | 6.8  | 0.15 | 19.0 | 7      | 2.8 | 0.60 | 35  | 20    |
| PPC687L19R015SR  | ★      | ★      | 6.8  | 0.15 | 19.0 | 7      | 2.8 | 0.60 | 35  | 20    |
| PPC687L24R015SCR | ★      |        | 6.8  | 0.15 | 24.0 | 7      | 2.8 | 0.60 | 40  | 25    |
| PPC687L24R015SR  | ★      | ★      | 6.8  | 0.15 | 24.0 | 7      | 2.8 | 0.60 | 40  | 25    |
| PPC687L29R015SCR | ★      |        | 6.8  | 0.15 | 29.0 | 7      | 2.8 | 0.60 | 45  | 30    |
| PPC687L29R015SR  | ★      | ★      | 6.8  | 0.15 | 29.0 | 7      | 2.8 | 0.60 | 45  | 30    |
| PPC687L34R015SCR | ★      |        | 6.8  | 0.15 | 34.0 | 7      | 2.8 | 0.60 | 50  | 35    |
| PPC687L34R015SR  | ★      | ★      | 6.8  | 0.15 | 34.0 | 7      | 2.8 | 0.60 | 50  | 35    |
| PPC687L39R015SCR | ★      |        | 6.8  | 0.15 | 39.0 | 7      | 2.8 | 0.60 | 55  | 40    |
| PPC687L39R015SR  | ★      |        | 6.8  | 0.15 | 39.0 | 7      | 2.8 | 0.60 | 55  | 40    |
| PPC687L44R015SCR | ★      |        | 6.8  | 0.15 | 44.0 | 7      | 2.8 | 0.60 | 60  | 45    |
| PPC687L44R015SR  | ★      |        | 6.8  | 0.15 | 44.0 | 7      | 2.8 | 0.60 | 60  | 45    |
| PPC687L49R015SCR | ★      |        | 6.8  | 0.15 | 49.0 | 7      | 2.8 | 0.60 | 65  | 50    |
| PPC687L49R015SR  | ★      |        | 6.8  | 0.15 | 49.0 | 7      | 2.8 | 0.60 | 65  | 50    |
|                  |        |        |      |      |      |        |     |      |     | 3/3   |

[Micro-Mini PLUS: 1 Stück pro Packung]

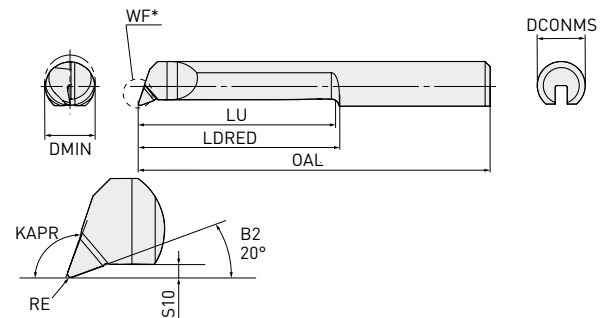
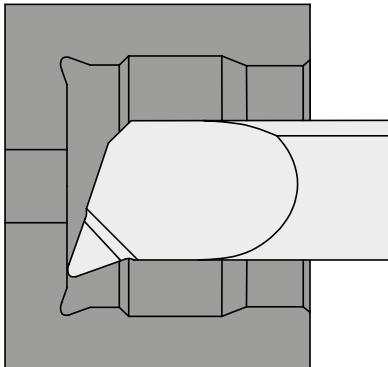
\* Ein Minuszeichen (–) wird angegeben, wenn die WF-Position oberhalb der Werkzeugmitte liegt und die Schneidkante nach unten zeigt.

1. Nur in Rechtsausführung erhältlich.
2. Bezeichnungszusatz (Bestellnummer): SR – Spanbrecher mit Führung; SCR – Paralleler Spanbrecher.

# PPD



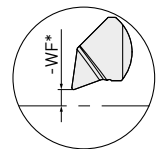
## HINTERSTICH - FREIFLÄCHEN UND PROFILBEARBEITUNG MIT KÜHLMITTELZUFUHR



Werkzeug in Rechtsausführung abgebildet.

### TOLERANZ

|        |
|--------|
| RE     |
| + 0.05 |
| 0      |



| Bestellnummer   | MPB115 | DMIN | RE   | LU   | DCONMS | WF*  | S10  | OAL | LDRED |
|-----------------|--------|------|------|------|--------|------|------|-----|-------|
| PPD204L04R005SR | ●      | 2.0  | 0.05 | 4.5  | 4      | -0.3 | 0.10 | 19  | 5     |
| PPD204L09R005SR | ●      | 2.0  | 0.05 | 9.0  | 4      | -0.3 | 0.10 | 24  | 10    |
| PPD204L14R005SR | ●      | 2.0  | 0.05 | 14.0 | 4      | -0.3 | 0.10 | 29  | 15    |
| PPD284L09R010SR | ●      | 2.8  | 0.10 | 9.0  | 4      | 0.6  | 0.20 | 24  | 10    |
| PPD284L15R010SR | ●      | 2.8  | 0.10 | 15.0 | 4      | 0.6  | 0.20 | 30  | 16    |
| PPD284L19R010SR | ●      | 2.8  | 0.10 | 19.0 | 4      | 0.6  | 0.20 | 34  | 20    |
| PPD404L09R010SR | ●      | 4.0  | 0.10 | 9.0  | 4      | 1.5  | 0.30 | 24  | 10    |
| PPD404L15R010SR | ●      | 4.0  | 0.10 | 15.0 | 4      | 1.5  | 0.30 | 30  | 16    |
| PPD404L19R010SR | ●      | 4.0  | 0.10 | 19.0 | 4      | 1.5  | 0.30 | 34  | 20    |
| PPD404L27R010SR | ●      | 4.0  | 0.10 | 27.0 | 4      | 1.5  | 0.30 | 42  | 28    |
| PPD505L09R015SR | ●      | 5.0  | 0.15 | 9.0  | 5      | 1.9  | 0.50 | 25  | 10    |
| PPD505L19R015SR | ●      | 5.0  | 0.15 | 19.0 | 5      | 1.9  | 0.50 | 35  | 20    |
| PPD505L34R015SR | ●      | 5.0  | 0.15 | 34.0 | 5      | 1.9  | 0.50 | 50  | 35    |

1/1

[Micro-Mini PLUS: 1 Stück pro Packung]

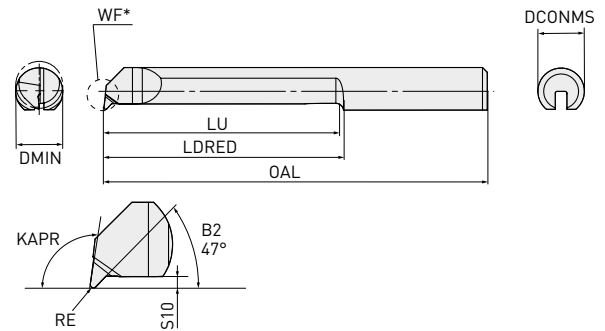
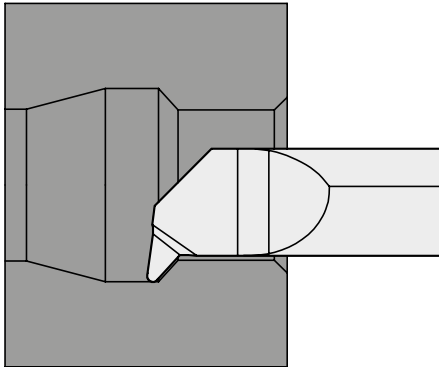
\* Ein Minuszeichen (-) wird angegeben, wenn die WF-Position oberhalb der Werkzeugmitte liegt und die Schneidkante nach unten zeigt.

1. Nur in Rechtsausführung erhältlich.

# PPE



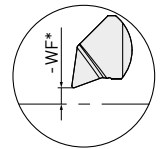
## PROFILBEARBEITUNG MIT MAX. 45° NEIGUNGSWINKEL UND KÜHLMITTELZUFUHR



Werkzeug in Rechtsausführung abgebildet.

### TOLERANZ

|        |
|--------|
| RE     |
| + 0.05 |
| 0      |



| Bestellnummer     | MPB115 | DMIN | RE   | LU   | DCONMS | WF*  | S10  | OAL | LDRED |
|-------------------|--------|------|------|------|--------|------|------|-----|-------|
| PPE204L09R005SR   | ●      | 2.0  | 0.05 | 9.0  | 4      | -0.3 | 0.40 | 24  | 10    |
| PPE304L14R010SR   | ●      | 3.0  | 0.10 | 14.0 | 4      | 0.6  | 0.60 | 29  | 15    |
| PPE404L09R010SR   | ●      | 4.0  | 0.10 | 9.0  | 4      | 1.5  | 0.60 | 24  | 10    |
| PPE40403L19R010SR | ●      | 4.0  | 0.10 | 19.0 | 4      | 1.5  | 0.30 | 34  | 20    |
| PPE40406L19R010SR | ●      | 4.0  | 0.10 | 19.0 | 4      | 1.5  | 0.60 | 34  | 20    |
| PPE505L14R015SR   | ●      | 5.0  | 0.15 | 14.0 | 5      | 1.9  | 0.80 | 30  | 15    |
| PPE50505L24R015SR | ●      | 5.0  | 0.15 | 24.0 | 5      | 1.9  | 0.50 | 40  | 25    |
| PPE50508L24R015SR | ●      | 5.0  | 0.15 | 24.0 | 5      | 1.9  | 0.80 | 40  | 25    |
| PPE606L21R015SR   | ★      | 6.0  | 0.15 | 21.0 | 6      | 2.3  | 1.80 | 37  | 22    |
| PPE60605L29R015SR | ★      | 6.0  | 0.15 | 29.0 | 6      | 2.3  | 0.50 | 45  | 30    |
| PPE60618L29R015SR | ★      | 6.0  | 0.15 | 29.0 | 6      | 2.3  | 1.80 | 45  | 30    |

1/1

(Micro-Mini PLUS: 1 Stück pro Packung)

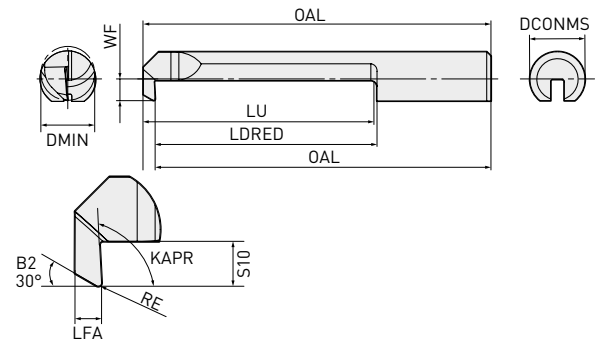
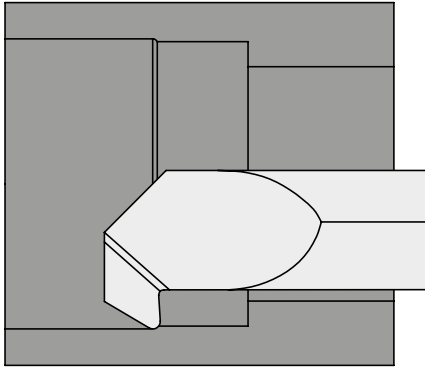
\* Ein Minuszeichen [-] wird angegeben, wenn die WF-Position oberhalb der Werkzeugmitte liegt und die Schneidkante nach unten zeigt.

1. Nur in Rechtsausführung erhältlich.

# PBB



## RÜCKWÄRTSDREHEN MIT KÜHLMITTELZUFUHR



Werkzeug in Rechtsausführung abgebildet.

### TOLERANZ

RE

+ 0.05  
0

| Bestellnummer   | MPB115 | DMIN | RE   | LU   | DCONMS | LFA | WF* | S10  | OAL | LDRED |
|-----------------|--------|------|------|------|--------|-----|-----|------|-----|-------|
| PBB304L14R010SR | ●      | 3.0  | 0.10 | 14.0 | 4      | 1.5 | 0.6 | 0.50 | 30  | 13.5  |
| PBB304L19R010SR | ●      | 3.0  | 0.10 | 19.0 | 4      | 1.5 | 0.6 | 0.50 | 34  | 18.5  |
| PBB404L14R015SR | ●      | 4.0  | 0.15 | 14.0 | 4      | 1.5 | 1.5 | 0.80 | 30  | 13.5  |
| PBB404L24R015SR | ●      | 4.0  | 0.15 | 24.0 | 4      | 1.5 | 1.5 | 0.80 | 39  | 23.5  |
| PBB505L19R020SR | ●      | 5.0  | 0.20 | 19.0 | 5      | 1.5 | 1.9 | 1.00 | 35  | 18.5  |
| PBB505L29R020SR | ●      | 5.0  | 0.20 | 29.0 | 5      | 1.5 | 1.9 | 1.00 | 45  | 28.5  |
| PBB606L19R020SR | ★      | 6.0  | 0.20 | 19.0 | 6      | 1.5 | 2.3 | 1.80 | 35  | 18.5  |
| PBB606L29R020SR | ★      | 6.0  | 0.20 | 29.0 | 6      | 1.5 | 2.3 | 1.80 | 45  | 28.5  |
| PBB707L19R020SR | ★      | 7.0  | 0.20 | 19.0 | 7      | 1.5 | 2.8 | 2.50 | 35  | 18.5  |
| PBB707L29R020SR | ★      | 7.0  | 0.20 | 29.0 | 7      | 1.5 | 2.8 | 2.50 | 45  | 28.5  |

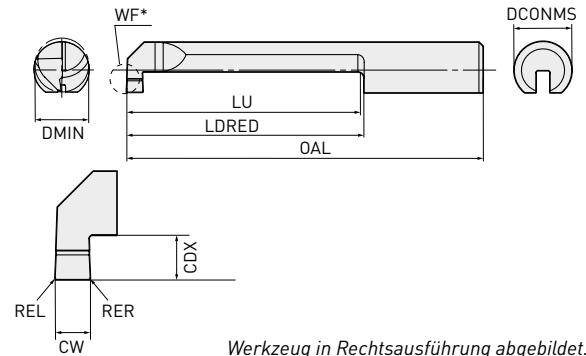
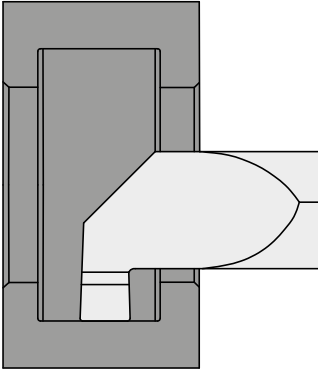
1/1

(Micro-Mini PLUS: 1 Stück pro Packung)

1. Nur in Rechtsausführung erhältlich.

# PG

## INNENEINSTECHEN MIT KÜHLMITTELZUFUHR

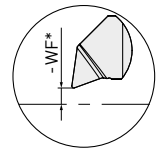


Werkzeug in Rechtsausführung abgebildet.

### TOLERANZ

CW

+ 0.05  
0



| Bestellnummer    | MPB115 | DMIN | CW   | CDX | LU   | DCONMS | RER/L | WF*  | OAL | LDRED |
|------------------|--------|------|------|-----|------|--------|-------|------|-----|-------|
| PG204050L04SR    | ●      | 2.0  | 0.50 | 0.4 | 4.5  | 4      | —     | -0.2 | 19  | 5     |
| PG204050L09SR    | ●      | 2.0  | 0.50 | 0.4 | 9.0  | 4      | —     | -0.2 | 24  | 10    |
| PG204050L14SR    | ●      | 2.0  | 0.50 | 0.4 | 14.0 | 4      | —     | -0.2 | 29  | 15    |
| PG304070L04SR    | ●      | 3.0  | 0.70 | 0.6 | 4.5  | 4      | —     | 0.7  | 19  | 5     |
| PG304070L09SR    | ●      | 3.0  | 0.70 | 0.6 | 9.0  | 4      | —     | 0.7  | 24  | 10    |
| PG304070L15SR    | ●      | 3.0  | 0.70 | 0.6 | 15.0 | 4      | —     | 0.7  | 30  | 16    |
| PG404079L19R10SR | ●      | 4.0  | 0.79 | 0.8 | 19.0 | 4      | 0.1   | 1.5  | 34  | 20    |
| PG404100L09R10SR | ●      | 4.0  | 1.00 | 0.8 | 9.0  | 4      | 0.1   | 1.5  | 24  | 10    |
| PG404100L15R10SR | ●      | 4.0  | 1.00 | 0.8 | 15.0 | 4      | 0.1   | 1.5  | 30  | 16    |
| PG404100L19R10SR | ●      | 4.0  | 1.00 | 0.8 | 19.0 | 4      | 0.1   | 1.5  | 34  | 20    |
| PG505100L09R10SR | ●      | 5.0  | 1.00 | 1.0 | 9.0  | 5      | 0.1   | 1.9  | 25  | 10    |
| PG505100L14R10SR | ●      | 5.0  | 1.00 | 1.0 | 14.0 | 5      | 0.1   | 1.9  | 30  | 15    |
| PG505100L19R10SR | ●      | 5.0  | 1.00 | 1.0 | 19.0 | 5      | 0.1   | 1.9  | 35  | 20    |
| PG505100L24R10SR | ●      | 5.0  | 1.00 | 1.0 | 24.0 | 5      | 0.1   | 1.9  | 40  | 25    |
| PG505100L29R10SR | ●      | 5.0  | 1.00 | 1.0 | 29.0 | 5      | 0.1   | 1.9  | 45  | 30    |
| PG505150L09R10SR | ●      | 5.0  | 1.50 | 1.0 | 9.0  | 5      | 0.1   | 1.9  | 25  | 10    |
| PG505150L14R10SR | ●      | 5.0  | 1.50 | 1.0 | 14.0 | 5      | 0.1   | 1.9  | 30  | 15    |
| PG505150L19R10SR | ●      | 5.0  | 1.50 | 1.0 | 19.0 | 5      | 0.1   | 1.9  | 35  | 20    |
| PG505150L24R10SR | ●      | 5.0  | 1.50 | 1.0 | 24.0 | 5      | 0.1   | 1.9  | 40  | 25    |
| PG505150L29R10SR | ●      | 5.0  | 1.50 | 1.0 | 29.0 | 5      | 0.1   | 1.9  | 45  | 30    |
| PG505200L09R10SR | ●      | 5.0  | 2.00 | 1.0 | 9.0  | 5      | 0.1   | 1.9  | 25  | 10    |
| PG505200L14R10SR | ●      | 5.0  | 2.00 | 1.0 | 14.0 | 5      | 0.1   | 1.9  | 30  | 15    |
| PG505200L19R10SR | ●      | 5.0  | 2.00 | 1.0 | 19.0 | 5      | 0.1   | 1.9  | 35  | 20    |
| PG505200L24R10SR | ●      | 5.0  | 2.00 | 1.0 | 24.0 | 5      | 0.1   | 1.9  | 40  | 25    |
| PG505200L29R10SR | ●      | 5.0  | 2.00 | 1.0 | 29.0 | 5      | 0.1   | 1.9  | 45  | 30    |

1/2

(Micro-Mini PLUS: 1 Stück pro Packung)

\* Ein Minuszeichen (-) wird angegeben, wenn die WF-Position oberhalb der Werkzeugmitte liegt und die Schneidkante nach unten zeigt.

1. Nur in Rechtsausführung erhältlich.

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

## PG – INNENEINSTECHEN MIT KÜHLMITTELZUFUHR

| Bestellnummer    | MPB115 | DMIN | CW   | CDX | LU   | DCONMS | RER/L | WF* | OAL | LDRED |
|------------------|--------|------|------|-----|------|--------|-------|-----|-----|-------|
| PG606079L14R10SR | ★      | 6.0  | 0.79 | 1.8 | 14.0 | 6      | 0.1   | 2.3 | 30  | 15    |
| PG606100L09R10SR | ★      | 6.0  | 1.00 | 1.8 | 9.0  | 6      | 0.1   | 2.3 | 25  | 10    |
| PG606100L14R10SR | ★      | 6.0  | 1.00 | 1.8 | 14.0 | 6      | 0.1   | 2.3 | 30  | 15    |
| PG606100L21R10SR | ★      | 6.0  | 1.00 | 1.8 | 21.0 | 6      | 0.1   | 2.3 | 37  | 22    |
| PG606100L24R10SR | ★      | 6.0  | 1.00 | 1.8 | 24.0 | 6      | 0.1   | 2.3 | 40  | 25    |
| PG606100L29R10SR | ★      | 6.0  | 1.00 | 1.8 | 29.0 | 6      | 0.1   | 2.3 | 45  | 30    |
| PG606150L09R10SR | ★      | 6.0  | 1.50 | 1.8 | 9.0  | 6      | 0.1   | 2.3 | 25  | 10    |
| PG606150L14R10SR | ★      | 6.0  | 1.50 | 1.8 | 14.0 | 6      | 0.1   | 2.3 | 30  | 15    |
| PG606150L21R10SR | ★      | 6.0  | 1.50 | 1.8 | 21.0 | 6      | 0.1   | 2.3 | 37  | 22    |
| PG606150L24R10SR | ★      | 6.0  | 1.50 | 1.8 | 24.0 | 6      | 0.1   | 2.3 | 40  | 25    |
| PG606150L29R10SR | ★      | 6.0  | 1.50 | 1.8 | 29.0 | 6      | 0.1   | 2.3 | 45  | 30    |
| PG606200L09R10SR | ★      | 6.0  | 2.00 | 1.8 | 9.0  | 6      | 0.1   | 2.3 | 25  | 10    |
| PG606200L14R10SR | ★      | 6.0  | 2.00 | 1.8 | 14.0 | 6      | 0.1   | 2.3 | 30  | 15    |
| PG606200L21R10SR | ★      | 6.0  | 2.00 | 1.8 | 21.0 | 6      | 0.1   | 2.3 | 37  | 22    |
| PG606200L24R10SR | ★      | 6.0  | 2.00 | 1.8 | 24.0 | 6      | 0.1   | 2.3 | 40  | 25    |
| PG606200L29R10SR | ★      | 6.0  | 2.00 | 1.8 | 29.0 | 6      | 0.1   | 2.3 | 45  | 30    |
| PG687100L09R10SR | ★      | 6.8  | 1.00 | 2.5 | 9.0  | 7      | 0.1   | 2.8 | 25  | 10    |
| PG687100L14R10SR | ★      | 6.8  | 1.00 | 2.5 | 14.0 | 7      | 0.1   | 2.8 | 30  | 15    |
| PG687100L21R10SR | ★      | 6.8  | 1.00 | 2.5 | 21.0 | 7      | 0.1   | 2.8 | 37  | 22    |
| PG687100L24R10SR | ★      | 6.8  | 1.00 | 2.5 | 24.0 | 7      | 0.1   | 2.8 | 40  | 25    |
| PG687100L29R10SR | ★      | 6.8  | 1.00 | 2.5 | 29.0 | 7      | 0.1   | 2.8 | 45  | 30    |
| PG687117L09R10SR | ★      | 6.8  | 1.17 | 2.5 | 9.0  | 7      | 0.1   | 2.8 | 25  | 10    |
| PG687117L21R10SR | ★      | 6.8  | 1.17 | 2.5 | 21.0 | 7      | 0.1   | 2.8 | 37  | 22    |
| PG687150L09R10SR | ★      | 6.8  | 1.50 | 2.5 | 9.0  | 7      | 0.1   | 2.8 | 25  | 10    |
| PG687150L14R10SR | ★      | 6.8  | 1.50 | 2.5 | 14.0 | 7      | 0.1   | 2.8 | 30  | 15    |
| PG687150L21R10SR | ★      | 6.8  | 1.50 | 2.5 | 21.0 | 7      | 0.1   | 2.8 | 37  | 22    |
| PG687150L24R10SR | ★      | 6.8  | 1.50 | 2.5 | 24.0 | 7      | 0.1   | 2.8 | 40  | 25    |
| PG687150L29R10SR | ★      | 6.8  | 1.50 | 2.5 | 29.0 | 7      | 0.1   | 2.8 | 45  | 30    |
| PG687200L09R10SR | ★      | 6.8  | 2.00 | 2.5 | 9.0  | 7      | 0.1   | 2.8 | 25  | 10    |
| PG687200L14R10SR | ★      | 6.8  | 2.00 | 2.5 | 14.0 | 7      | 0.1   | 2.8 | 30  | 15    |
| PG687200L21R10SR | ★      | 6.8  | 2.00 | 2.5 | 21.0 | 7      | 0.1   | 2.8 | 37  | 22    |
| PG687200L24R10SR | ★      | 6.8  | 2.00 | 2.5 | 24.0 | 7      | 0.1   | 2.8 | 40  | 25    |
| PG687200L29R10SR | ★      | 6.8  | 2.00 | 2.5 | 29.0 | 7      | 0.1   | 2.8 | 45  | 30    |

2/2

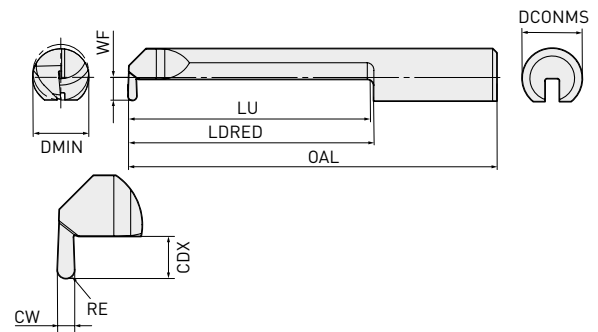
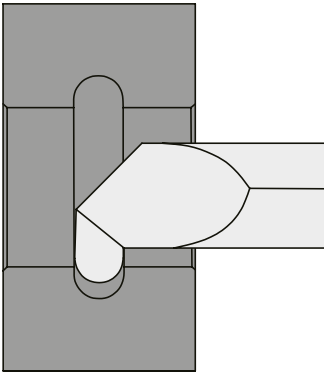
(Micro-Mini PLUS: 1 Stück pro Packung)

\* Ein Minuszeichen (–) wird angegeben, wenn die WF-Position oberhalb der Werkzeugmitte liegt und die Schneidkante nach unten zeigt.

1. Nur in Rechtsausführung erhältlich.

# PR

## INNENRADIUSEINSTECHEN MIT KÜHLMITTELZUFUHR



Werkzeug in Rechtsausführung abgebildet.

### TOLERANZ

CW

+ 0.05  
0

| Bestellnummer  | MPB115 | DMIN | CW   | CDX | LU   | DCONMS | RE  | OAL | WF  | LDRED |
|----------------|--------|------|------|-----|------|--------|-----|-----|-----|-------|
| PR404L15R050SR | ●      | 4.0  | 1.00 | 0.8 | 15.0 | 4      | 0.5 | 30  | 1.5 | 16    |
| PR505L19R050SR | ●      | 5.0  | 1.00 | 1.0 | 19.0 | 5      | 0.5 | 35  | 1.9 | 20    |
| PR606L24R050SR | ★      | 6.0  | 1.00 | 1.8 | 24.0 | 6      | 0.5 | 40  | 2.3 | 25    |
| PR687L29R050SR | ★      | 6.8  | 1.00 | 2.5 | 29.0 | 7      | 0.5 | 45  | 2.8 | 30    |

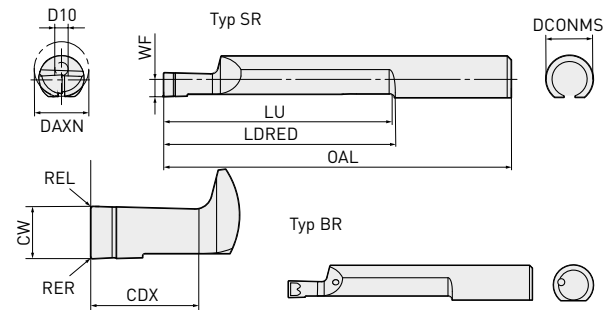
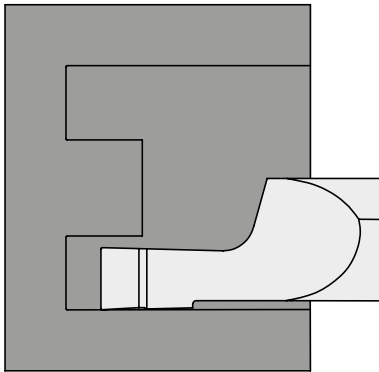
1/1

(Micro-Mini PLUS: 1 Stück pro Packung)

1. Nur in Rechtsausführung erhältlich.

# PF-L

## INNENEINSTECHEN MIT KÜHLMITTELZUFUHR



Werkzeug in Rechtsausführung abgebildet.

### TOLERANZ

CW

+ 0.05  
0

| Bestellnummer    | MPB115 | DAXN | D10  | CW   | LU   | DCONMS | RER/L | WF  | CDX | OAL | LDRED |
|------------------|--------|------|------|------|------|--------|-------|-----|-----|-----|-------|
| PF606100L10R10SR | ●      | 6.0  | 4.00 | 1.00 | 10.0 | 6      | 0.1   | 2.2 | 2.0 | 26  | 11    |
| PF606100L19R10SR | ●      | 6.0  | 4.00 | 1.00 | 19.0 | 6      | 0.1   | 2.2 | 2.0 | 35  | 20    |
| PF606100L29R10SR | ●      | 6.0  | 4.00 | 1.00 | 29.0 | 6      | 0.1   | 2.2 | 2.0 | 45  | 30    |
| PF606200L10R10SR | ●      | 6.0  | 2.00 | 2.00 | 10.0 | 6      | 0.1   | 2.2 | 4.0 | 26  | 11    |
| PF606200L19R10SR | ●      | 6.0  | 2.00 | 2.00 | 19.0 | 6      | 0.1   | 2.2 | 4.0 | 35  | 20    |
| PF606200L29R10SR | ●      | 6.0  | 2.00 | 2.00 | 29.0 | 6      | 0.1   | 2.2 | 4.0 | 45  | 30    |
| PF606300L10R10SR | ●      | 6.0  | 0.00 | 3.00 | 10.0 | 6      | 0.1   | 2.2 | 6.0 | 26  | 11    |
| PF606300L19R10SR | ●      | 6.0  | 0.00 | 3.00 | 19.0 | 6      | 0.1   | 2.2 | 6.0 | 35  | 20    |
| PF606300L29R10SR | ●      | 6.0  | 0.00 | 3.00 | 29.0 | 6      | 0.1   | 2.2 | 6.0 | 45  | 30    |
| PF807100L19R10SR | ★      | 8.0  | 6.00 | 1.00 | 19.0 | 7      | 0.1   | 2.4 | 2.0 | 35  | 20    |
| PF807100L29R10SR | ★      | 8.0  | 6.00 | 1.00 | 29.0 | 7      | 0.1   | 2.4 | 2.0 | 45  | 30    |
| PF807157L10R10SR | ★      | 8.0  | 4.86 | 1.57 | 10.0 | 7      | 0.1   | 2.4 | 3.0 | 26  | 11    |
| PF807200L19R10SR | ★      | 8.0  | 4.00 | 2.00 | 19.0 | 7      | 0.1   | 2.4 | 4.0 | 35  | 20    |
| PF807200L19R10BR | ★      | 8.0  | 4.00 | 2.00 | 19.0 | 7      | 0.1   | 2.4 | 4.0 | 35  | 20    |
| PF807200L29R10SR | ★      | 8.0  | 4.00 | 2.00 | 29.0 | 7      | 0.1   | 2.4 | 4.0 | 45  | 30    |
| PF807200L29R10BR | ★      | 8.0  | 4.00 | 2.00 | 29.0 | 7      | 0.1   | 2.4 | 4.0 | 45  | 30    |
| PF807238L19R10SR | ★      | 8.0  | 3.24 | 2.38 | 19.0 | 7      | 0.1   | 2.4 | 5.0 | 35  | 20    |
| PF807300L19R10SR | ★      | 8.0  | 2.00 | 3.00 | 19.0 | 7      | 0.1   | 2.4 | 6.0 | 35  | 20    |
| PF807300L19R10BR | ★      | 8.0  | 2.00 | 3.00 | 19.0 | 7      | 0.1   | 2.4 | 6.0 | 35  | 20    |
| PF807300L29R10SR | ★      | 8.0  | 2.00 | 3.00 | 29.0 | 7      | 0.1   | 2.4 | 6.0 | 45  | 30    |
| PF807300L29R10BR | ★      | 8.0  | 2.00 | 3.00 | 29.0 | 7      | 0.1   | 2.4 | 6.0 | 45  | 30    |

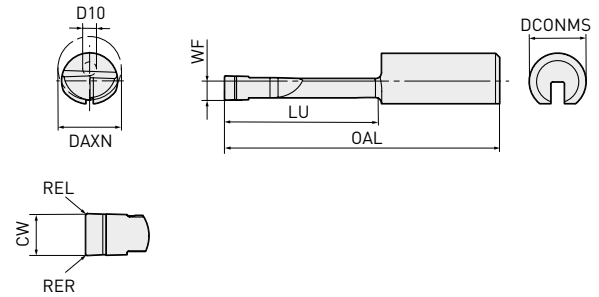
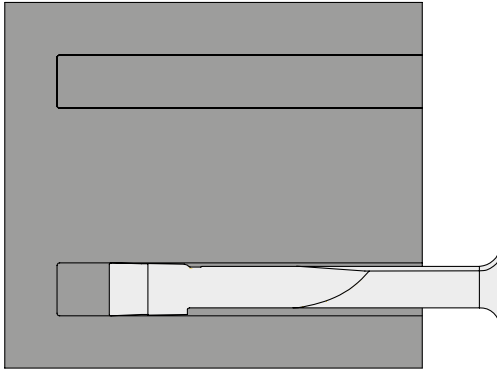
1/1

[Micro-Mini PLUS: 1 Stück pro Packung]

1. Nur in Rechtsausführung erhältlich.
2. Bezeichnungszusatz (Bestellnummer): SR – Kühlmittelzufuhr mit Schlitz; BR – Kühlmittelzufuhr mit Bohrung.

# PF-T

## INNENEINSTECHEN MIT TIEFEN NUTEN UND KÜHLMITTELZUFUHR



Werkzeug in Rechtsausführung abgebildet.

### TOLERANZ

|        |
|--------|
| CW     |
| + 0.05 |
| 0      |

| Bestellnummer    | MPB115 | DAXN | D10  | CW   | LU   | DCONMS | RER/L | WF  | OAL |
|------------------|--------|------|------|------|------|--------|-------|-----|-----|
| PF807150T10R10SR | ★      | 8.0  | 5.00 | 1.50 | 10.0 | 7      | 0.1   | 2.4 | 26  |
| PF807200T14R10SR | ★      | 8.0  | 4.00 | 2.00 | 14.0 | 7      | 0.1   | 2.4 | 30  |
| PF807250T19R10SR | ★      | 8.0  | 3.00 | 2.50 | 19.0 | 7      | 0.1   | 2.4 | 35  |
| PF807300T19R10SR | ★      | 8.0  | 2.00 | 3.00 | 19.0 | 7      | 0.1   | 2.4 | 35  |

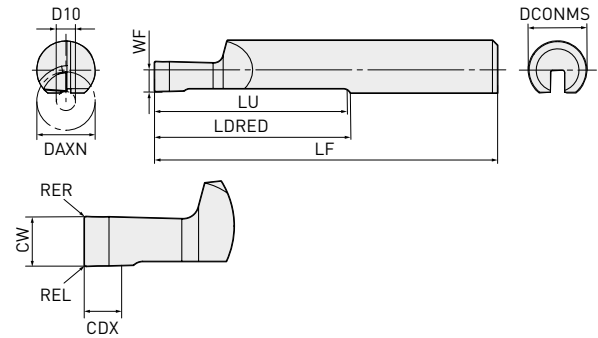
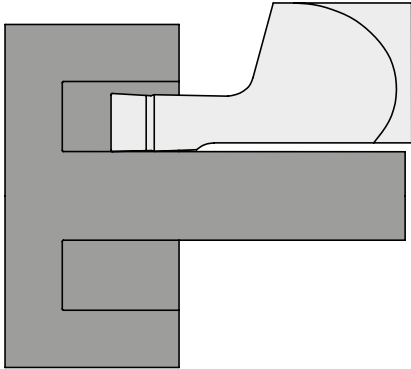
1/1

(Micro-Mini PLUS: 1 Stück pro Packung)

1. Nur in Rechtsausführung erhältlich.

# PE

## AUSSENEINSTECHEN MIT KÜHLMITTELZUFUHR



Werkzeug in Rechtsausführung abgebildet.

### TOLERANZ

CW

+ 0.05  
0

| Bestellnummer    | MPB115 | DAXN | D10  | CW   | LU   | DCONMS | RER/L | WF  | CDX | OAL | LDRED |
|------------------|--------|------|------|------|------|--------|-------|-----|-----|-----|-------|
| PE606100L19R10SR | ●      | 6.0  | 4.00 | 1.00 | 19.0 | 6      | 0.1   | 2.2 | 2.0 | 35  | 20    |
| PE606200L19R10SR | ●      | 6.0  | 2.00 | 2.00 | 19.0 | 6      | 0.1   | 2.2 | 4.0 | 35  | 20    |
| PE606300L19R10SR | ●      | 6.0  | 0.00 | 3.00 | 19.0 | 6      | 0.1   | 2.2 | 6.0 | 35  | 20    |

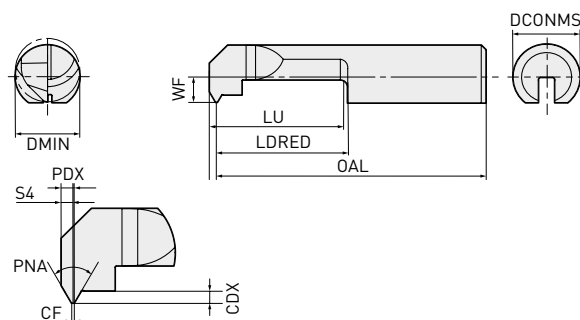
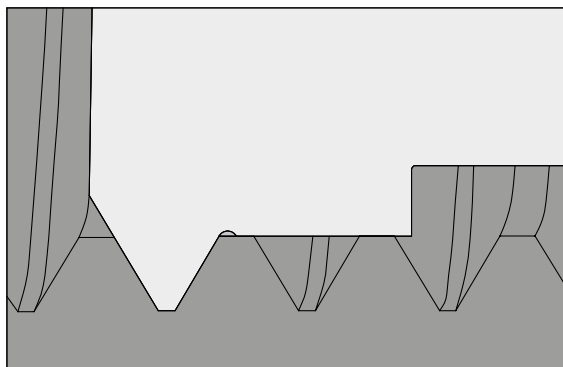
1/1

[Micro-Mini PLUS: 1 Stück pro Packung]

1. Nur in Rechtsausführung erhältlich.

# PT-ISO

## GEWINDESCHNEIDEN (ISO) MIT VOLLPROFIL UND KÜHLMITTELZUFUHR



Werkzeug in Rechtsausführung abgebildet.

### METRISCHES ISO-GEWINDE 60°

| Bestellnummer    | MPB115 | DMIN | TP<br>(Steigung) | LU   | DCONMS | CF   | S4   | WF  | CDX  | OAL | Gewinde-<br>größe |
|------------------|--------|------|------------------|------|--------|------|------|-----|------|-----|-------------------|
| PT244050ISOL09SR | ●      | 2.4  | 0.50             | 9.0  | 4      | 0.06 | 0.24 | 0.2 | 0.27 | 25  | M3                |
| PT244050ISOL14SR | ●      | 2.4  | 0.50             | 14.0 | 4      | 0.06 | 0.24 | 0.2 | 0.27 | 30  | M3                |
| PT324070ISOL14SR | ●      | 3.2  | 0.70             | 14.0 | 4      | 0.09 | 0.32 | 0.9 | 0.38 | 30  | M4                |
| PT324070ISOL19SR | ●      | 3.2  | 0.70             | 19.0 | 4      | 0.09 | 0.32 | 0.9 | 0.38 | 35  | M4                |
| PT404080ISOL14SR | ●      | 4.0  | 0.80             | 14.0 | 4      | 0.10 | 0.50 | 1.5 | 0.43 | 30  | M5                |
| PT404080ISOL24SR | ●      | 4.0  | 0.80             | 24.0 | 4      | 0.10 | 0.50 | 1.5 | 0.43 | 40  | M5                |
| PT485100ISOL14SR | ●      | 4.8  | 1.00             | 14.0 | 5      | 0.12 | 0.55 | 1.9 | 0.54 | 30  | M6                |
| PT485100ISOL19SR | ●      | 4.8  | 1.00             | 19.0 | 5      | 0.12 | 0.55 | 1.9 | 0.54 | 35  | M6                |
| PT485100ISOL29SR | ●      | 4.8  | 1.00             | 29.0 | 5      | 0.12 | 0.55 | 1.9 | 0.54 | 45  | M6                |
| PT606125ISOL14SR | ★      | 6.0  | 1.25             | 14.0 | 6      | 0.15 | 0.65 | 2.3 | 0.67 | 30  | M8                |
| PT606125ISOL19SR | ★      | 6.0  | 1.25             | 19.0 | 6      | 0.15 | 0.65 | 2.3 | 0.67 | 35  | M8                |
| PT606125ISOL29SR | ★      | 6.0  | 1.25             | 29.0 | 6      | 0.15 | 0.65 | 2.3 | 0.67 | 45  | M8                |
| PT606150ISOL14SR | ★      | 6.0  | 1.50             | 14.0 | 6      | 0.18 | 0.75 | 2.3 | 0.81 | 30  | M10               |
| PT707150ISOL14SR | ★      | 7.0  | 1.50             | 14.0 | 7      | 0.18 | 0.75 | 2.8 | 0.81 | 30  | M10               |

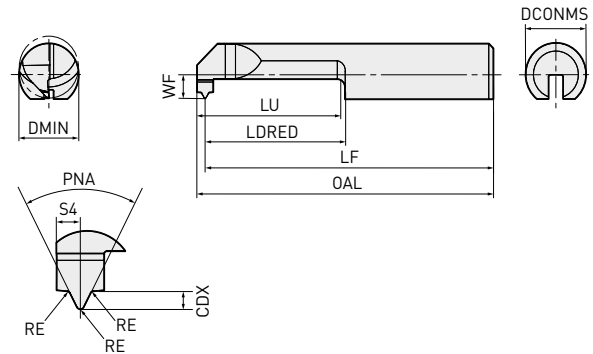
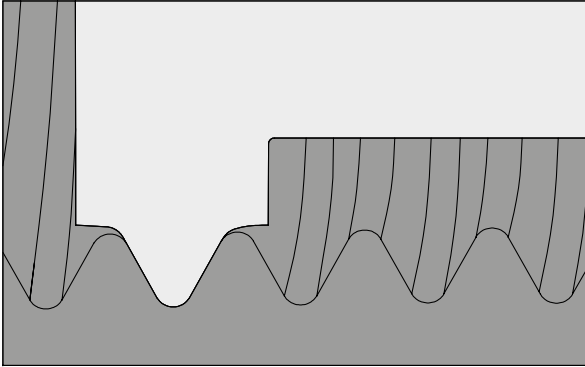
1/1

(Micro-Mini PLUS: 1 Stück pro Packung)

1. Nur in Rechtsausführung erhältlich.

# PT-W

## GEWINDESCHNEIDEN (WHITWORTH) MIT VOLLPROFIL UND KÜHLMITTELZUFUHR



Werkzeug in Rechtsausführung abgebildet.

### WHITWORTH-GEWINDE 55°

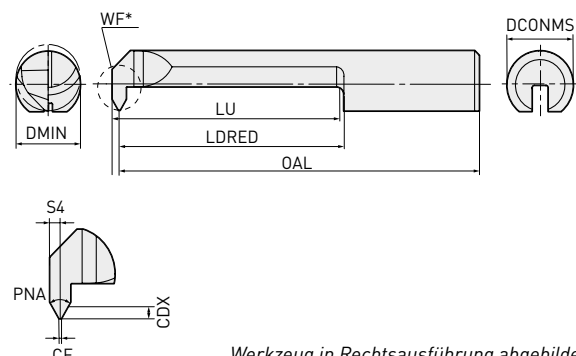
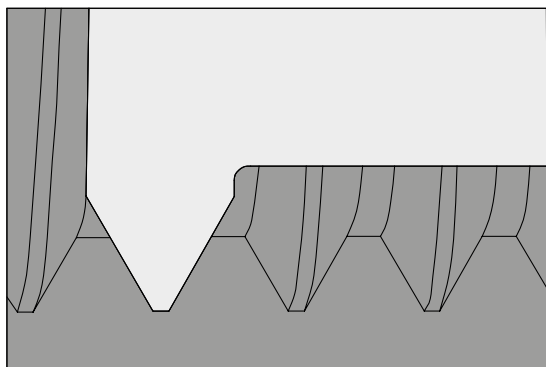
| Bestellnummer  | MPB115 | DMIN | TPI<br>(Gewinde<br>/Zoll) | LU   | DCONMS | RE   | S4   | WF  | CDX  | OAL |
|----------------|--------|------|---------------------------|------|--------|------|------|-----|------|-----|
| PT606019WL14SR | ★      | 6.0  | 19                        | 14.0 | 6      | 0.18 | 1.00 | 2.3 | 0.86 | 30  |
| PT606022WL14SR | ★      | 6.0  | 22                        | 14.0 | 6      | 0.16 | 1.00 | 2.3 | 0.74 | 30  |
| PT606028WL14SR | ★      | 6.0  | 28                        | 14.0 | 6      | 0.12 | 0.80 | 2.3 | 0.58 | 30  |
|                |        |      |                           |      |        |      |      |     |      | 1/1 |

(Micro-Mini PLUS: 1 Stück pro Packung)

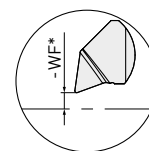
1. Nur in Rechtsausführung erhältlich.

PT

# GEWINDESCHNEIDEN MIT TEILPROFIL UND KÜHLMITTELZUFUHR



Werkzeug in Rechtsausführung abgebildet.



## STANDARD GEWINDE 60°

| Bestellnummer    | MPB115 | DMIN | TP<br>(Steigung) | LU   | DCONMS | CF   | S4   | WF*   | CDX   | OAL | Gewinde-<br>größe |
|------------------|--------|------|------------------|------|--------|------|------|-------|-------|-----|-------------------|
| PT07402560L025SR | ●      | 0.73 | 0.25 – 0.3       | 2.5  | 4      | 0.03 | 0.14 | -0.10 | 0.135 | 20  | ≥M1               |
| PT12403560L04SR  | ●      | 1.22 | 0.35 – 0.4       | 4.0  | 4      | 0.04 | 0.18 | 0.35  | 0.189 | 20  | ≥M1.6             |
| PT15404060L04SR  | ●      | 1.56 | 0.4 – 0.45       | 4.5  | 4      | 0.05 | 0.20 | -0.60 | 0.220 | 20  | ≥M2               |
| PT17404560L05SR  | ●      | 1.70 | 0.45 – 0.5       | 6.0  | 4      | 0.06 | 0.22 | -0.55 | 0.240 | 22  | ≥M2.5             |
| PT24405060L07SR  | ●      | 2.40 | 0.5 – 0.7        | 7.5  | 4      | 0.04 | 0.33 | 0.30  | 0.270 | 22  | ≥M3               |
| PT32405060L11SR  | ●      | 3.20 | 0.5 – 0.75       | 11.0 | 4      | 0.06 | 0.35 | 1.00  | 0.270 | 26  | —                 |
| PT32407060L09SR  | ●      | 3.20 | 0.7 – 0.8        | 9.0  | 4      | 0.09 | 0.32 | 0.90  | 0.380 | 24  | ≥M4               |
| PT40405060L14SR  | ●      | 4.00 | 0.5 – 0.75       | 14.0 | 4      | 0.06 | 0.35 | 1.50  | 0.270 | 30  | —                 |
| PT40408060L14SR  | ●      | 4.00 | 0.8 – 1.0        | 14.0 | 4      | 0.10 | 0.45 | 1.50  | 0.430 | 30  | —                 |
| PT50505060L14SR  | ●      | 5.00 | 0.5 – 0.75       | 14.0 | 5      | 0.06 | 0.35 | 1.90  | 0.270 | 30  | —                 |
| PT50505060L24SR  | ●      | 5.00 | 0.5 – 0.75       | 24.0 | 5      | 0.06 | 0.35 | 1.90  | 0.270 | 40  | —                 |
| PT50507560L14SR  | ●      | 5.00 | 0.75 – 1.0       | 14.0 | 5      | 0.09 | 0.45 | 1.90  | 0.400 | 30  | —                 |
| PT50507560L19SR  | ●      | 5.00 | 0.75 – 1.0       | 19.0 | 5      | 0.09 | 0.45 | 1.90  | 0.400 | 35  | —                 |
| PT50510060L14SR  | ●      | 5.00 | 1.0 – 1.25       | 14.0 | 5      | 0.12 | 0.55 | 1.90  | 0.550 | 30  | ≥M6               |
| PT50510060L24SR  | ●      | 5.00 | 1.0 – 1.25       | 24.0 | 5      | 0.12 | 0.55 | 1.90  | 0.550 | 40  | ≥M6               |
| PT60610060L14SR  | ★      | 6.00 | 1.0 – 1.25       | 14.0 | 6      | 0.12 | 0.55 | 2.30  | 0.550 | 30  | ≥M6               |
| PT60610060L21SR  | ★      | 6.00 | 1.0 – 1.25       | 21.0 | 6      | 0.12 | 0.55 | 2.30  | 0.550 | 37  | —                 |
| PT60612560L14SR  | ★      | 6.00 | 1.25 – 1.5       | 14.0 | 6      | 0.15 | 0.65 | 2.30  | 0.680 | 30  | ≥M8               |
| PT60612560L29SR  | ★      | 6.00 | 1.25 – 1.5       | 29.0 | 6      | 0.15 | 0.65 | 2.30  | 0.680 | 45  | ≥M8               |
| PT60615060L14SR  | ★      | 6.00 | 1.5 – 1.75       | 14.0 | 6      | 0.18 | 0.75 | 2.30  | 0.810 | 30  | ≥M10              |
| PT60615060L21SR  | ★      | 6.00 | 1.5 – 1.75       | 21.0 | 6      | 0.18 | 0.75 | 2.30  | 0.810 | 37  | ≥M10              |
| PT70715060L14SR  | ★      | 7.00 | 1.5 – 1.75       | 14.0 | 7      | 0.18 | 0.75 | 2.80  | 0.810 | 30  | ≥M10              |
| PT70715060L24SR  | ★      | 7.00 | 1.5 – 1.75       | 24.0 | 7      | 0.18 | 0.75 | 2.80  | 0.810 | 40  | ≥M10              |

1/1

(Micro-Mini PLUS: 1 Stück pro Packung)

\* Ein Minuszeichen [-] wird angegeben, wenn die WF-Position oberhalb der Werkzeugmitte liegt und die Schneidkante nach unten zeigt.

1. Nur in Rechtsausführung erhältlich.

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

**PT – GEWINDESCHNEIDEN MIT TEILPROFIL UND KÜHLMITTELZUFUHR****UNIVERSAL-GEWINDE 55°**

| Bestellnummer   | MPB115 | DMIN | TP<br>(Steigung) | TPI<br>(Gewinde<br>/Zoll) | LU   | DCONMS | CF   | S4   | WF   | CDX  | OAL |
|-----------------|--------|------|------------------|---------------------------|------|--------|------|------|------|------|-----|
| PT48504855L14SR | ●      | 4.80 | 0.529 – 1.058    | 48 – 24                   | 14.0 | 5      | 0.06 | 0.45 | 1.90 | 0.40 | 30  |
| PT60602455L14SR | ★      | 6.00 | 1.058 – 1.588    | 24 – 16                   | 14.0 | 6      | 0.12 | 0.75 | 2.30 | 0.81 | 30  |
| PT60604855L14SR | ★      | 6.00 | 0.529 – 1.058    | 48 – 24                   | 14.0 | 6      | 0.06 | 0.45 | 2.30 | 0.40 | 30  |
| PT70702455L14SR | ★      | 7.00 | 1.058 – 1.588    | 24 – 16                   | 14.0 | 7      | 0.12 | 0.75 | 2.80 | 0.81 | 30  |
|                 |        |      |                  |                           |      |        |      |      |      |      | 1/1 |

(Micro-Mini PLUS: 1 Stück pro Packung)

1. Nur in Rechtsausführung erhältlich.

**NPT-GEWINDE 60° (USA)**

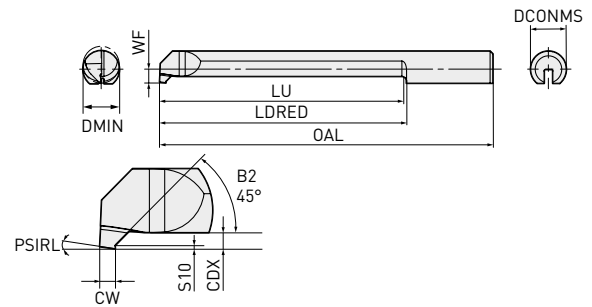
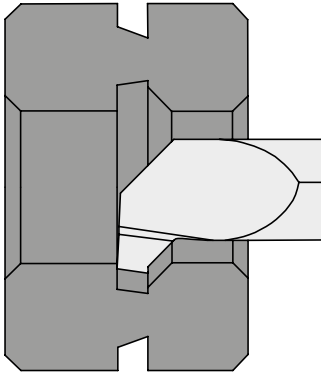
| Bestellnummer    | MPB115 | DMIN | TP<br>(Steigung) | TPI<br>(Gewinde<br>/Zoll) | LU   | DCONMS | CF   | S4   | WF   | CDX  | OAL |
|------------------|--------|------|------------------|---------------------------|------|--------|------|------|------|------|-----|
| PT606018NPTL14SR | ★      | 6.00 | 1.411            | 18                        | 14.0 | 6      | 0.09 | 1.00 | 2.30 | 1.35 | 30  |
| PT606018NPTL21SR | ★      | 6.00 | 1.411            | 18                        | 21.0 | 6      | 0.09 | 1.00 | 2.30 | 1.35 | 37  |
| PT606027NPTL14SR | ★      | 6.00 | 0.94             | 27                        | 14.0 | 6      | 0.06 | 0.80 | 2.30 | 1.00 | 30  |
| PT606027NPTL21SR | ★      | 6.00 | 0.94             | 27                        | 21.0 | 6      | 0.06 | 0.80 | 2.30 | 1.00 | 37  |
|                  |        |      |                  |                           |      |        |      |      |      |      | 1/1 |

(Micro-Mini PLUS: 1 Stück pro Packung)

1. Nur in Rechtsausführung erhältlich.

# PX

## INNENVORFASEN ZUM ABSTECHEN MIT KÜHLMITTELZUFUHR



Werkzeug in Rechtsausführung abgebildet.

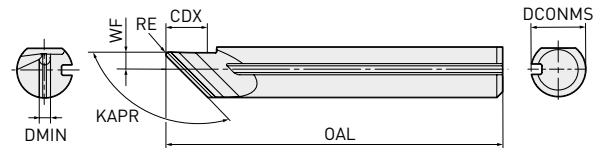
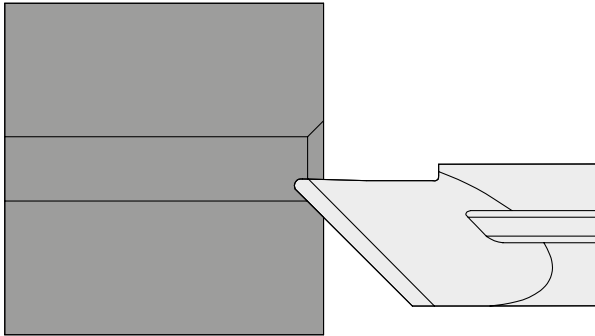
| Bestellnummer  | MPB115 | DMIN | LU   | DCONMS | CW   | PSIRL | WF   | CDX  | S10 | OAL | LDRED |
|----------------|--------|------|------|--------|------|-------|------|------|-----|-----|-------|
| PX4040845L09SR | ●      | 4.00 | 9.0  | 4      | 1.00 | 8     | 1.50 | 0.80 | 0.2 | 25  | 10    |
| PX4040845L15SR | ●      | 4.00 | 15.0 | 4      | 1.00 | 8     | 1.50 | 0.80 | 0.2 | 30  | 16    |
| PX5050845L14SR | ●      | 5.00 | 14.0 | 5      | 1.00 | 8     | 1.90 | 1.00 | 0.2 | 30  | 15    |
| PX5050845L19SR | ●      | 5.00 | 19.0 | 5      | 1.00 | 8     | 1.90 | 1.00 | 0.2 | 35  | 20    |
| PX5050845L29SR | ●      | 5.00 | 29.0 | 5      | 1.00 | 8     | 1.90 | 1.00 | 0.2 | 45  | 30    |
| PX6060845L29SR | ★      | 6.00 | 29.0 | 6      | 1.00 | 8     | 2.30 | 1.00 | 0.2 | 45  | 30    |
| PX6060845L41SR | ★      | 6.00 | 41.0 | 6      | 1.00 | 8     | 2.30 | 1.00 | 0.2 | 57  | 42    |
|                |        |      |      |        |      |       |      |      |     |     | 1/1   |

[Micro-Mini PLUS: 1 Stück pro Packung]

1. Nur in Rechtsausführung erhältlich.

# PS

## ANFASEN MIT KÜHLMITTELZUFUHR



Werkzeug in Rechtsausführung abgebildet.

| Bestellnummer | MPB115 | DMIN | KAPR | DCONMS | RE  | WF*   | CDX  | OAL |
|---------------|--------|------|------|--------|-----|-------|------|-----|
| PS10545SR     | ●      | 1.00 | 135° | 5      | 0.2 | -1.50 | 3.50 | 30  |
| PS10560SR     | ●      | 1.00 | 150° | 5      | 0.2 | -1.50 | 4.00 | 30  |
|               |        |      |      |        |     |       |      | 1/1 |

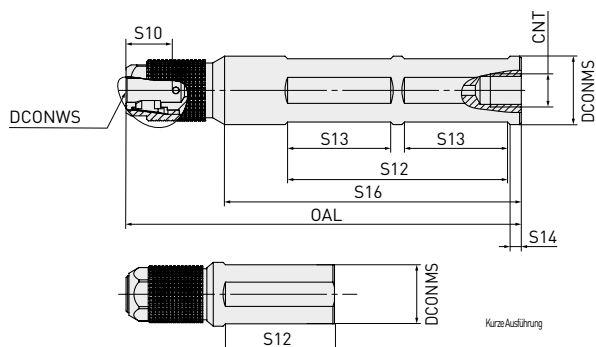
(Micro-Mini PLUS: 1 Stück pro Packung)

\* Ein Minuszeichen (-) wird angegeben, wenn die WF-Position oberhalb der Werkzeugmitte liegt und die Schneidkante nach unten zeigt.

1. Nur in Rechtsausführung erhältlich.

# P-D

## SCHLAUCH FÜR RUNDHALTER MIT KEILVERRIEGELUNG – DIREKTANSCHLUSS



Problemloser Austausch der Bohrstange aus Vollhartmetall durch einfaches Drehen der Kontermutter.

| Bestellnummer | Lager | DCONWS | DCONMS | OAL | S10  | S12  | S13 | S14   | S16  | S20 | CNT  |
|---------------|-------|--------|--------|-----|------|------|-----|-------|------|-----|------|
| P-D1200115S4N | ★     | 4      | 12     | 115 | 12.5 | 64   | 30  | 3.4   | 80   | 15  | G1/8 |
| P-D1600065S4N | ★     | 4      | 16     | 65  | 12.5 | 34.8 | —   | —     | 39.3 | 15  | G1/8 |
| P-D1600115S4N | ★     | 4      | 16     | 115 | 12.5 | 64   | 30  | 3.25  | 89.3 | 15  | G1/8 |
| P-D1905115S4N | ★     | 4      | 19.05  | 115 | 12.5 | 64   | 30  | 3.225 | 84.6 | 15  | G1/8 |
| P-D2000065S4N | ★     | 4      | 20     | 65  | 12.5 | 32   | —   | —     | 35.8 | 15  | G1/8 |
| P-D2000115S4N | ★     | 4      | 20     | 115 | 12.5 | 64   | 30  | 3.25  | 83.7 | 15  | G1/8 |
| P-D2200115S4N | ★     | 4      | 22     | 115 | 12.5 | 64   | 30  | 3     | 85.8 | 15  | G1/8 |
| P-D2500115S4N | ★     | 4      | 25     | 115 | 12.5 | 64   | 30  | 3     | 85.8 | 15  | G1/8 |
| P-D2540115S4N | ★     | 4      | 25.4   | 115 | 12.5 | 64   | 30  | 3     | 85.8 | 15  | G1/8 |
| P-D1200115S5N | ★     | 5      | 12     | 115 | 13.5 | 64   | 30  | 3.4   | 80   | 15  | G1/8 |
| P-D1600065S5N | ★     | 5      | 16     | 65  | 13.5 | 34.8 | —   | —     | 39.3 | 15  | G1/8 |
| P-D1600115S5N | ★     | 5      | 16     | 115 | 13.5 | 64   | 30  | 3.25  | 89.3 | 15  | G1/8 |
| P-D1905115S5N | ★     | 5      | 19.05  | 115 | 13.5 | 64   | 30  | 3.225 | 85.4 | 15  | G1/8 |
| P-D2000065S5N | ★     | 5      | 20     | 65  | 13.5 | 33   | —   | —     | 36.8 | 15  | G1/8 |
| P-D2000115S5N | ★     | 5      | 20     | 115 | 13.5 | 64   | 30  | 3.25  | 84.6 | 15  | G1/8 |
| P-D2200115S5N | ★     | 5      | 22     | 115 | 13.5 | 64   | 30  | 3     | 85.8 | 15  | G1/8 |
| P-D2500115S5N | ★     | 5      | 25     | 115 | 13.5 | 64   | 30  | 3     | 85.8 | 15  | G1/8 |
| P-D2540115S5N | ★     | 5      | 25.4   | 115 | 13.5 | 64   | 30  | 3     | 85.8 | 15  | G1/8 |
| P-D1200115S6N | ★     | 6      | 12     | 115 | 13.5 | 64   | 30  | 3.4   | 80   | 15  | G1/8 |
| P-D1600065S6N | ★     | 6      | 16     | 65  | 13.5 | 35   | —   | —     | 39.3 | 15  | G1/8 |
| P-D1600115S6N | ★     | 6      | 16     | 115 | 13.5 | 64   | 30  | 3.25  | 89.3 | 15  | G1/8 |
| P-D1905115S6N | ★     | 6      | 19.05  | 115 | 13.5 | 64   | 30  | 3.225 | 86.3 | 15  | G1/8 |
| P-D2000065S6N | ★     | 6      | 20     | 65  | 13.5 | 34   | —   | —     | 37.8 | 15  | G1/8 |
| P-D2000115S6N | ★     | 6      | 20     | 115 | 13.5 | 64   | 30  | 3.25  | 85.5 | 15  | G1/8 |
| P-D2200115S6N | ★     | 6      | 22     | 115 | 13.5 | 64   | 30  | 3     | 85.8 | 15  | G1/8 |
| P-D2500115S6N | ★     | 6      | 25     | 115 | 13.5 | 64   | 30  | 3     | 85.8 | 15  | G1/8 |
| P-D2540115S6N | ★     | 6      | 25.4   | 115 | 13.5 | 64   | 30  | 3     | 85.8 | 15  | G1/8 |

1/2

1. Artikel mit einer Gesamtlänge von 65 mm gelten als kurze Ausführung.

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

**P-D – RUNDHALTER MIT KEILVERRIEGELUNG – DIREKTANSCHLUSS**

| Bestellnummer | Lager | DCONWS | DCONMS | OAL | S10  | S12  | S13 | S14   | S16  | S20 | CNT  |
|---------------|-------|--------|--------|-----|------|------|-----|-------|------|-----|------|
| P-D1200115S7N | ★     | 7      | 12     | 115 | 13.5 | 64   | 30  | 3.4   | 80   | 15  | G1/8 |
| P-D1600065S7N | ★     | 7      | 16     | 65  | 13.5 | 37.5 | —   | —     | 41.1 | 15  | G1/8 |
| P-D1600115S7N | ★     | 7      | 16     | 115 | 13.5 | 64   | 30  | 3.25  | 91   | 15  | G1/8 |
| P-D1905115S7N | ★     | 7      | 19.05  | 115 | 13.5 | 64   | 30  | 3.225 | 87.2 | 15  | G1/8 |
| P-D2000065S7N | ★     | 7      | 20     | 65  | 13.5 | 34   | —   | —     | 37.8 | 15  | G1/8 |
| P-D2000115S7N | ★     | 7      | 20     | 115 | 13.5 | 64   | 30  | 3.25  | 86.3 | 15  | G1/8 |
| P-D2200115S7N | ★     | 7      | 22     | 115 | 13.5 | 64   | 30  | 3     | 85.8 | 15  | G1/8 |
| P-D2500115S7N | ★     | 7      | 25     | 115 | 13.5 | 64   | 30  | 3     | 85.8 | 15  | G1/8 |
| P-D2540115S7N | ★     | 7      | 25.4   | 115 | 13.5 | 64   | 30  | 3     | 85.8 | 15  | G1/8 |

2/2

1. Artikel mit einer Gesamtlänge von 65 mm gelten als kurze Ausführung.

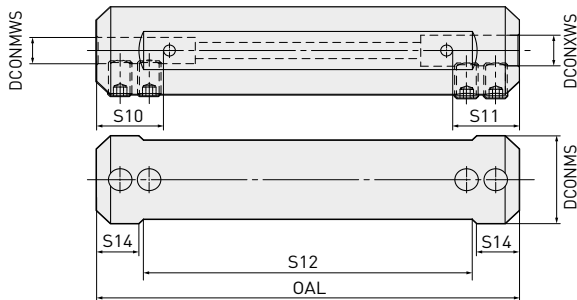
**ERSATZTEILE**

| Referenzprodukt | Kontermutter | Spannmoment<br>(N • m) | <br>Schlüssel* | Schlüssel |
|-----------------|--------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| P-D-S4N         | P-D04        | 2.0                    | P-DWR                                                                                               | P-DK      |
| P-D-S5N         | P-D05        | 2.0                    | P-DWR                                                                                               | P-DK      |
| P-D-S6N         | P-D06        | 2.0                    | P-DWR                                                                                               | P-DK      |
| P-D-S7N         | P-D07        | 2.0                    | P-DWR                                                                                               | P-DK      |

\* Schlüsselweite: 15 mm

# P-A

## RUNDHALTER MIT BEIDSEITIGER KLEMMUNG



An der Vorder- und Rückseite können Vollhartmetallbohrstangen aus zwei verschiedenen Größen befestigt werden.

| Bestellnummer   | Lager | DCONWS | DCONXWS | DCONMS | OAL | S10  | S11  | S12 | S14 |
|-----------------|-------|--------|---------|--------|-----|------|------|-----|-----|
| P-A1200075S4S5N | ●     | 4      | 5       | 12     | 75  | 12.5 | 13.5 | 55  | 9.2 |
| P-A1600075S4S5N | ●     | 4      | 5       | 16     | 75  | 12.5 | 13.5 | 55  | 9.0 |
| P-A1905090S4S5N | ●     | 4      | 5       | 19.05  | 90  | 12.5 | 13.5 | 70  | 9.1 |
| P-A2000090S4S5N | ●     | 4      | 5       | 20     | 90  | 12.5 | 13.5 | 70  | 9.0 |
| P-A2200090S4S5N | ●     | 4      | 5       | 22     | 90  | 12.5 | 13.5 | 70  | 9.0 |
| P-A2500095S4S5N | ●     | 4      | 5       | 25     | 95  | 12.5 | 13.5 | 75  | 9.0 |
| P-A2540095S4S5N | ●     | 4      | 5       | 25.4   | 95  | 12.5 | 13.5 | 75  | 9.0 |
| P-A1600075S6S7N | ●     | 6      | 7       | 16     | 75  | 14.5 | 14.5 | 55  | 9.0 |
| P-A1905090S6S7N | ●     | 6      | 7       | 19.05  | 90  | 14.5 | 14.5 | 70  | 9.1 |
| P-A2000090S6S7N | ●     | 6      | 7       | 20     | 90  | 14.5 | 14.5 | 70  | 9.0 |
| P-A2200090S6S7N | ●     | 6      | 7       | 22     | 90  | 14.5 | 14.5 | 70  | 9.0 |
| P-A2500095S6S7N | ●     | 6      | 7       | 25     | 95  | 14.5 | 14.5 | 75  | 9.0 |
| P-A2540095S6S7N | ●     | 6      | 7       | 25.4   | 95  | 14.5 | 14.5 | 75  | 9.0 |

1/1

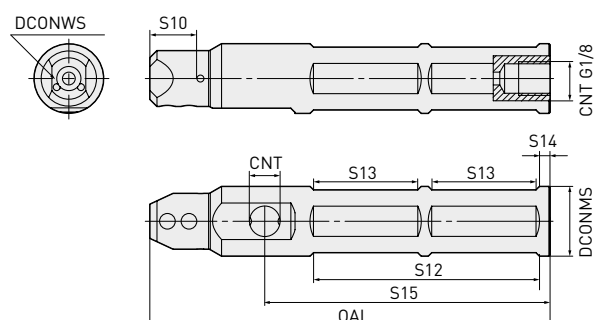
## ERSATZTEILE

| Referenzprodukt     |  Spannschraube | Spannmoment<br>(N • m) |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| P-A12               | P-HSS02                                                                                           | 1.2                    |
| P-A16, P-A19        | P-HSS03                                                                                           | 1.2                    |
| P-A20, P-A22, P-A25 | P-HSS04                                                                                           | 1.2                    |

|  Schlüssel<br>(separat erhältlich) |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| HKY25R                                                                                                                  |

# P-B

## SCHLAUCH FÜR RUNDHALTER – DIREKTANSCHLUSS



An der Seitenfläche und an der Rückseite befinden sich Kühlmittelbohrungen für den direkten Schlauchanschluss.  
Ein starker Kühlmittelaustritt an der Seite der Bohrstange ist möglich.

| Bestellnummer | Lager | DCONWS | DCONMS | OAL | S10  | S12 | S13 | S14 | S15 | CNT  |
|---------------|-------|--------|--------|-----|------|-----|-----|-----|-----|------|
| P-B1600115S4A | ●     | 4      | 16     | 115 | 12.5 | 64  | 30  | 3   | 82  | G1/8 |
| P-B1905115S4A | ●     | 4      | 19.05  | 115 | 12.5 | 64  | 30  | 3   | 82  | G1/8 |
| P-B2000115S4A | ●     | 4      | 20     | 115 | 12.5 | 64  | 30  | 3   | 82  | G1/8 |
| P-B2200115S4A | ●     | 4      | 22     | 115 | 12.5 | 64  | 30  | 3   | 82  | G1/8 |
| P-B2540115S4A | ●     | 4      | 25.4   | 115 | 12.5 | 64  | 30  | 3   | 82  | G1/8 |
| P-B1600115S5A | ●     | 5      | 16     | 115 | 13.5 | 64  | 30  | 3   | 82  | G1/8 |
| P-B1905115S5A | ●     | 5      | 19.05  | 115 | 13.5 | 64  | 30  | 3   | 82  | G1/8 |
| P-B2000115S5A | ●     | 5      | 20     | 115 | 13.5 | 64  | 30  | 3   | 82  | G1/8 |
| P-B2200115S5A | ●     | 5      | 22     | 115 | 13.5 | 64  | 30  | 3   | 82  | G1/8 |
| P-B2540115S5A | ●     | 5      | 25.4   | 115 | 13.5 | 64  | 30  | 3   | 82  | G1/8 |
| P-B1600115S6A | ●     | 6      | 16     | 115 | 13.5 | 64  | 30  | 3   | 82  | G1/8 |
| P-B1905115S6A | ●     | 6      | 19.05  | 115 | 13.5 | 64  | 30  | 3   | 82  | G1/8 |
| P-B2000115S6A | ●     | 6      | 20     | 115 | 13.5 | 64  | 30  | 3   | 82  | G1/8 |
| P-B2200115S6A | ●     | 6      | 22     | 115 | 13.5 | 64  | 30  | 3   | 82  | G1/8 |
| P-B2540115S6A | ●     | 6      | 25.4   | 115 | 13.5 | 64  | 30  | 3   | 82  | G1/8 |
| P-B1600115S7A | ★     | 7      | 16     | 115 | 13.5 | 64  | 30  | 3   | 82  | G1/8 |
| P-B1905115S7A | ★     | 7      | 19.05  | 115 | 13.5 | 64  | 30  | 3   | 82  | G1/8 |
| P-B2000115S7A | ★     | 7      | 20     | 115 | 13.5 | 64  | 30  | 3   | 82  | G1/8 |
| P-B2200115S7A | ★     | 7      | 22     | 115 | 13.5 | 64  | 30  | 3   | 82  | G1/8 |
| P-B2540115S7A | ★     | 7      | 25.4   | 115 | 13.5 | 64  | 30  | 3   | 82  | G1/8 |

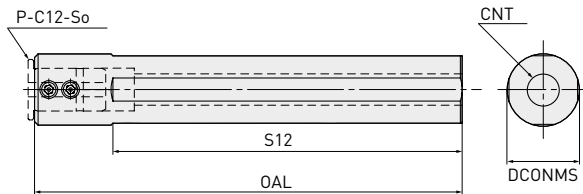
1/1

## ERSATZTEILE

| Referenzprodukt | <br>Spannschraube | Spannmoment<br>(N • m) | Kühlmittelstopfen<br>Schraube | Spannschlüssel<br>(separat<br>erhältlich) | Stopfenschlüssel<br>(separat<br>erhältlich) |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------|
| P-B             | P-TSS02                                                                                              | 1.2                    | P-HSSG1                       | TKY10R                                    | HKY50R                                      |

# P-C

## SCHLAUCH FÜR RUNDHALTER MIT SPANNZANGE – DIREKTANSCHLUSS



Durch Wechseln der Spannzange mit verschiedenen Schaftdurchmessern kompatibel.

| Bestellnummer  | Lager | DCONMS | OAL | S12 | CNT  |
|----------------|-------|--------|-----|-----|------|
| P-C1600121C12N | ★     | 16     | 120 | 88  | G1/8 |
| P-C190561C12N  | ★     | 19.05  | 60  | 38  | G1/8 |
| P-C1905121C12N | ★     | 19.05  | 120 | 98  | G1/8 |
| P-C200061C12N  | ★     | 20     | 60  | 38  | G1/8 |
| P-C2000121C12N | ★     | 20     | 120 | 98  | G1/8 |
| P-C2000151C12N | ★     | 20     | 150 | 128 | G1/8 |
| P-C220061C12N  | ★     | 22     | 60  | 38  | G1/8 |
| P-C2200121C12N | ★     | 22     | 120 | 98  | G1/8 |
| P-C2200151C12N | ★     | 22     | 150 | 128 | G1/8 |
| P-C250061C12N  | ★     | 25     | 60  | 38  | G1/8 |
| P-C2500121C12N | ★     | 25     | 120 | 98  | G1/8 |
| P-C2500151C12N | ★     | 25     | 150 | 128 | G1/8 |
| P-C254061C12N  | ★     | 25.4   | 60  | 38  | G1/8 |
| P-C2540121C12N | ★     | 25.4   | 120 | 98  | G1/8 |

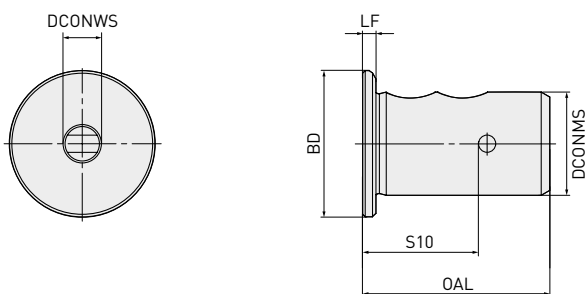
1/1

## P-C – SCHLAUCH FÜR RUNDHALTER MIT SPANNZANGE – DIREKTANSCHLUSS

## ERSATZTEILE

| Referenzprodukt | <br>Spannschraube | Spannmoment<br>(N • m) | <br>Schlüssel<br>(separat erhältlich) |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P-C             | P-TSS03                                                                                            | 1.2                    | TKY10R                                                                                                                   |

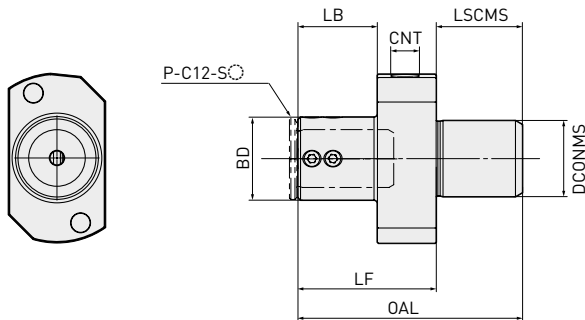
## SPANNZANGE (SEPARAT ERHÄLTlich)



| Bestellnummer | DCONWS | DCONMS | OAL  | LF  | S10  | BD |
|---------------|--------|--------|------|-----|------|----|
| P-C12-S4      | 4      | 12     | 21.8 | 1.5 | 13.5 | 17 |
| P-C12-S5      | 5      | 12     | 21.8 | 1.8 | 13.5 | 17 |
| P-C12-S6      | 6      | 12     | 21.8 | 1.8 | 14.5 | 17 |
| P-C12-S7      | 7      | 12     | 21.8 | 1.8 | 14.5 | 17 |

# P-J

## MASCHINENSPEZIFISCHER FLANSCHHALTER MIT SPANNZANGE FÜR LANGDREHAUTOMATEN, DIREKTER SCHLAUCHANSCHLUSS



Der Zusatz „SR“ kennzeichnet die Kompatibilität mit den Maschinen SR20R I/II/III und SB20 von Star Seimitsu Co., Ltd., während „SW“ für die Maschinen SW20 und SR20R IV von Star Seimitsu Co., Ltd. steht.

| Bestellnummer     | Lager | DCONMS | LF | OAL | LB | BD | LSCMS | CNT |
|-------------------|-------|--------|----|-----|----|----|-------|-----|
| P-J2200418C12N-SR | ●     | 22     | 40 | 65  | 23 | 24 | 25    | M8  |
| P-J2200418C12N-SW | ●     | 22     | 40 | 65  | 23 | 24 | 25    | M8  |

1/1

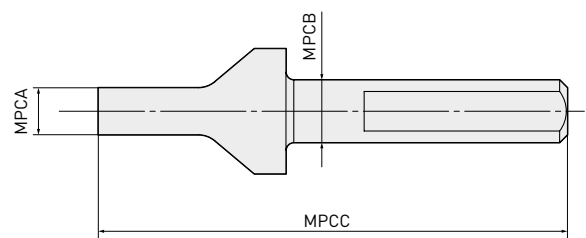
## ERSATZTEILE

| Referenzprodukt   |  Spannschraube | Kühlmittel-Verschlusschraube | Befestigungsschraube | Spannmoment (N • m) |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------|---------------------|
| P-J2200418C12N-SR | P-TSS03                                                                                           | P-HSSM1                      | P-HSC-SR             | 1.2                 |
| P-J2200418C12N-SW | P-TSS03                                                                                           | P-HSSM1                      | P-HSC-SW             | 1.2                 |

| Klemmschlüssel<br>(separat erhältlich) | Stopfenschlüssel<br>(separat erhältlich) | Montageschlüssel<br>(separat erhältlich) |
|----------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
| TKY10R                                 | HKY40R                                   | HKY30R                                   |

# PJ

## VOLLHARTMETALLRUNDTEIL FÜR DIE WERKZEUG-EINRICHTUNG



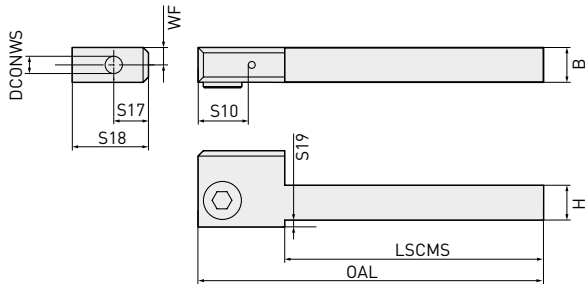
Vollhartmetallrundteil zur Positionierung von Werkzeug und Werkstück vor der Bearbeitung.

| Bestellnummer | Lager | MPCC | MPCA | MPCB |
|---------------|-------|------|------|------|
| PJ04          | ●     | 30   | 3    | 4    |
| PJ05          | ●     | 30   | 3    | 5    |
| PJ06          | ●     | 30   | 3    | 6    |
| PJ07          | ●     | 30   | 3    | 7    |

1/1

# P-E

## VIERKANTWERKZEUGHALTER



| Bestellnummer | Lager | DCONWS | H  | B  | OAL | WF | LSCMS | S10  | S17 | S18 | S19 |
|---------------|-------|--------|----|----|-----|----|-------|------|-----|-----|-----|
| P-E1010100S4N | ●     | 4      | 10 | 10 | 100 | 5  | 75    | 13.5 | 12  | 22  | 2   |
| P-E1212100S4N | ●     | 4      | 12 | 12 | 100 | 6  | 75    | 13.5 | 12  | 22  | —   |
| P-E1010100S5N | ●     | 5      | 10 | 10 | 100 | 5  | 75    | 14.5 | 12  | 22  | 2   |
| P-E1212100S5N | ●     | 5      | 12 | 12 | 100 | 6  | 75    | 14.5 | 12  | 22  | —   |
| P-E1212100S6N | ●     | 6      | 12 | 12 | 100 | 6  | 75    | 14.5 | 15  | 25  | —   |

1/1

1. Die Bohrstange aus Vollhartmetall wird durch seitliches Festklemmen mit einem Schlüssel montiert und entfernt.

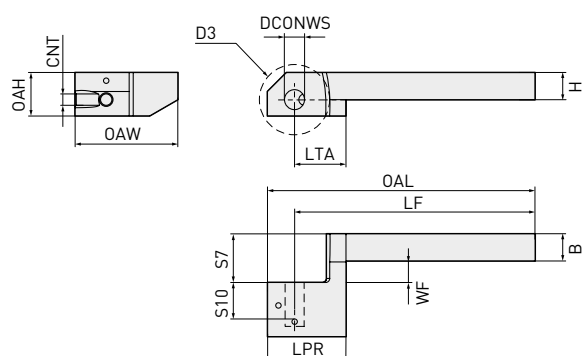
## ERSATZTEILE

| Referenzprodukt  | <br>Spannschraube | Spannmoment<br>(N • m) |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| P-E-S4N, P-E-S5N | P-EFG12                                                                                              | 2.0                    |
| P-E-S6N          | P-EFG16                                                                                              | 2.0                    |

| <br>Schlüssel<br>(separat erhältlich) |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| HKY50R                                                                                                                     |

# P-G

## VIERKANT-WERKZEUGHALTER FÜR LINEAR-WERKZEUG-TRÄGER MIT DIREKTEM SCHLAUCHANSCHLUSS



| Bestellnummer  | Lager | DCONWS | H  | B  | LF | OAL | WF | S7 | S10  | OAH | OAW | D3 | LTA | CNT |
|----------------|-------|--------|----|----|----|-----|----|----|------|-----|-----|----|-----|-----|
| P-G1010099S4NR | ●     | 4      | 10 | 10 | 89 | 99  | 8  | 18 | 12.5 | 16  | 38  | 26 | 19  | M5  |
| P-G1212099S4NR | ●     | 4      | 12 | 12 | 89 | 99  | 6  | 18 | 12.5 | 18  | 38  | 26 | 19  | M5  |
| P-G1010099S5NR | ●     | 5      | 10 | 10 | 89 | 99  | 8  | 18 | 13.5 | 16  | 38  | 26 | 19  | M5  |
| P-G1212099S5NR | ●     | 5      | 12 | 12 | 89 | 99  | 6  | 18 | 13.5 | 18  | 38  | 26 | 19  | M5  |
| P-G1010099S6NR | ●     | 6      | 10 | 10 | 89 | 99  | 8  | 18 | 13.5 | 16  | 38  | 26 | 19  | M5  |
| P-G1212099S6NR | ●     | 6      | 12 | 12 | 89 | 99  | 6  | 18 | 13.5 | 18  | 38  | 26 | 19  | M5  |
| P-G1010099S7NR | ★     | 7      | 10 | 10 | 89 | 99  | 8  | 18 | 13.5 | 16  | 38  | 26 | 19  | M5  |
| P-G1212099S7NR | ★     | 7      | 12 | 12 | 89 | 99  | 6  | 18 | 13.5 | 18  | 38  | 26 | 19  | M5  |

1/1

## ERSATZTEILE

| Referenzprodukt | <br>Spannschraube | Spannmoment<br>(N • m) |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| P-G             | P-HSS04                                                                                              | 1.2                    |

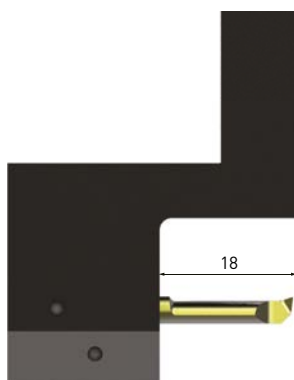
| <br>Schlüssel<br>(separat erhältlich) |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| HKY25R                                                                                                                     |

# P-G

## LISTE KOMPATIBLER BOHRSTANGEN AUS VOLLHARTMETALL

### VIERKANT-WERKZEUGHALTER FÜR LINEAR-WERKZEUGTRÄGER MIT DIREKTEM SCHLAUCHANSCHLUSS

Beim P-G-Vierkantwerkzeug für Linear-Werkzeughalter gibt es eine Beschränkung hinsichtlich der zulässigen Bohrstanlänge. Bitte schauen Sie in der Liste kompatibler Vollhartmetallbohrstangen nach.



| Bearbeitung               | Art der Bohr-<br>stange | Längen-<br>beschrän-<br>kung<br>S7 (mm) | P-G-Werkzeughaltertyp |                  |                  |                  |
|---------------------------|-------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|------------------|------------------|------------------|
|                           |                         |                                         | P-G  099S4NR          | P-G  099S5NR     | P-G  099S6NR     | P-G  099S7NR     |
|                           |                         |                                         | DCONWS = 4            | DCONWS = 5       | DCONWS = 6       | DCONWS = 7       |
| Multifunktionsbearbeitung | PM                      | 18                                      | Nicht zutreffend      | Nicht zutreffend | Nicht zutreffend | Nicht zutreffend |
| Ausdrehen                 | PBA                     | 18                                      | Nicht zutreffend      | Nicht zutreffend | Nicht zutreffend | Nicht zutreffend |
| Profilbearbeitung         | PP                      | 18                                      | PPC204L09R005SR       | PPC505L09R015SR  | PPC606L14R015SR  | Nicht zutreffend |
| Profilbearbeitung         | PP                      | 18                                      | PPC204L14R005SR       | PPC505L14R015SR  | —                | —                |
| Profilbearbeitung         | PP                      | 18                                      | PPC204L04R005SR       | PPE505L14R015SR  | —                | —                |
| Profilbearbeitung         | PP                      | 18                                      | PPC254L09R005SR       | —                | —                | —                |
| Profilbearbeitung         | PP                      | 18                                      | PPC254L15R005SR       | —                | —                | —                |
| Profilbearbeitung         | PP                      | 18                                      | PPC254L04R005SR       | —                | —                | —                |
| Profilbearbeitung         | PP                      | 18                                      | PPC284L09R010SR       | —                | —                | —                |
| Profilbearbeitung         | PP                      | 18                                      | PPC284L15R010SR       | —                | —                | —                |
| Profilbearbeitung         | PP                      | 18                                      | PPC354L09R010SR       | —                | —                | —                |
| Profilbearbeitung         | PP                      | 18                                      | PPC354L15R010SR       | —                | —                | —                |
| Profilbearbeitung         | PP                      | 18                                      | PPC404L09R010SR       | —                | —                | —                |
| Profilbearbeitung         | PP                      | 18                                      | PPC404L15R010SR       | —                | —                | —                |
| Profilbearbeitung         | PP                      | 18                                      | PPC204L09R005SR       | —                | —                | —                |
| Profilbearbeitung         | PP                      | 18                                      | PPC204L14R005SR       | —                | —                | —                |
| Profilbearbeitung         | PP                      | 18                                      | PPC204L04R005SR       | —                | —                | —                |
| Profilbearbeitung         | PP                      | 18                                      | PPC284L09R010SR       | —                | —                | —                |
| Profilbearbeitung         | PP                      | 18                                      | PPC284L15R010SR       | —                | —                | —                |
| Profilbearbeitung         | PP                      | 18                                      | PPC404L09R010SR       | —                | —                | —                |
| Profilbearbeitung         | PP                      | 18                                      | PPC404L15R010SR       | —                | —                | —                |
| Profilbearbeitung         | PP                      | 18                                      | PPE204L09R005SR       | —                | —                | —                |
| Profilbearbeitung         | PP                      | 18                                      | PPE304L14R010SR       | —                | —                | —                |
| Profilbearbeitung         | PP                      | 18                                      | PPE404L09R010SR       | —                | —                | —                |
| Rückwärtsdrehen           | PBB                     | 18                                      | PBB304L14R010SR       | Nicht zutreffend | Nicht zutreffend | Nicht zutreffend |
| Rückwärtsdrehen           | PBB                     | 18                                      | PBB404L14R015SR       | —                | —                | —                |

1/2

## P – G – LISTE KOMPATIBLER BOHRSTANGEN AUS VOLLHARTMETALL

| Bearbeitung       | Art der Bohr-<br>stange | Längen-<br>beschrän-<br>kung<br>S7 (mm) | P-G-Werkzeughaltertyp |                  |                  |                  |
|-------------------|-------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|------------------|------------------|------------------|
|                   |                         |                                         | P-G-09954NR           | P-G-09955NR      | P-G-09956NR      | P-G-09957NR      |
|                   |                         |                                         | DCONWS = 4            | DCONWS = 5       | DCONWS = 6       | DCONWS = 7       |
| Inneneinstechen   | PG                      | 18                                      | PG204050L09SR         | PG505100L09R10SR | PG606079L14R10SR | PG687100L09R10SR |
| Inneneinstechen   | PG                      | 18                                      | PG204050L14SR         | PG505100L14R10SR | PG606100L09R10SR | PG687100L14R10SR |
| Inneneinstechen   | PG                      | 18                                      | PG204050L04SR         | PG505150L09R10SR | PG606100L14R10SR | PG687150L09R10SR |
| Inneneinstechen   | PG                      | 18                                      | PG304070L09SR         | PG505150L14R10SR | PG606150L09R10SR | PG687150L14R10SR |
| Inneneinstechen   | PG                      | 18                                      | PG304070L15SR         | PG505200L09R10SR | PG606150L14R10SR | PG687200L09R10SR |
| Inneneinstechen   | PG                      | 18                                      | PG304070L04SR         | PG505200L14R10SR | PG606200L09R10SR | PG687200L14R10SR |
| Inneneinstechen   | PG                      | 18                                      | PG404100L09R10SR      | —                | PG606200L14R10SR | PG687117L09R10SR |
| Inneneinstechen   | PG                      | 18                                      | PG404100L15R10SR      | —                | —                | —                |
| Inneneinstechen R | PR                      | 18                                      | PR404L15R050SR        | Nicht zutreffend | Nicht zutreffend | Nicht zutreffend |
| Inneneinstechen   | PF                      | 18                                      | Nicht zutreffend      | Nicht zutreffend | PF606100L10R10SR | PF807157L10R10SR |
| Inneneinstechen   | PF                      | 18                                      | —                     | —                | PF606200L10R10SR | —                |
| Inneneinstechen   | PF                      | 18                                      | —                     | —                | PF606300L10R10SR | —                |
| Inneneinstechen   | PF                      | 18                                      | Nicht zutreffend      | Nicht zutreffend | Nicht zutreffend | PF807150T10R10SR |
| Inneneinstechen   | PF                      | 18                                      | —                     | —                | —                | PF807200T14R10SR |
| Inneneinstechen   | PE                      | 18                                      | Nicht zutreffend      | Nicht zutreffend | Nicht zutreffend |                  |
| Gewindeschneiden  | PT-ISO                  | 18                                      | PT244050ISOL09SR      | PT485100ISOL14SR | PT606125ISOL14SR | PT707150ISOL14SR |
| Gewindeschneiden  | PT-ISO                  | 18                                      | PT244050ISOL14SR      | —                | PT606150ISOL14SR | —                |
| Gewindeschneiden  | PT-ISO                  | 18                                      | PT324070ISOL14SR      | —                | —                | —                |
| Gewindeschneiden  | PT-ISO                  | 18                                      | PT404080ISOL14SR      | —                | —                | —                |
| Gewindeschneiden  | PT-W                    | 18                                      | Nicht zutreffend      | Nicht zutreffend | PT606019WL14SR   | Nicht zutreffend |
| Gewindeschneiden  | PT-W                    | 18                                      | —                     | —                | PT606022WL14SR   | —                |
| Gewindeschneiden  | PT-W                    | 18                                      | —                     | —                | PT606028WL14SR   | —                |
| Gewindeschneiden  | PT                      | 18                                      | PT07402560L025SR      | PT50505060L14SR  | PT60610060L14SR  | PT70715060L14SR  |
| Gewindeschneiden  | PT                      | 18                                      | PT12403560L04SR       | PT50507560L14SR  | PT60612560L14SR  | PT70702455L14SR  |
| Gewindeschneiden  | PT                      | 18                                      | PT15404060L04SR       | PT50510060L14SR  | PT60615060L14SR  | —                |
| Gewindeschneiden  | PT                      | 18                                      | PT17404560L05SR       | PT48504855L14SR  | PT606018NPTL14SR | —                |
| Gewindeschneiden  | PT                      | 18                                      | PT24405060L07SR       | —                | PT606027NPTL14SR | —                |
| Gewindeschneiden  | PT                      | 18                                      | PT32405060L11SR       | —                | PT60602455L14SR  | —                |
| Gewindeschneiden  | PT                      | 18                                      | PT40405060L14SR       | —                | PT60604855L14SR  | —                |
| Gewindeschneiden  | PT                      | 18                                      | PT32407060L09SR       | —                | —                | —                |
| Gewindeschneiden  | PT                      | 18                                      | PT40408060L14SR       | —                | —                | —                |
| Innenvorfasen     | PX                      | 18                                      | PX4040845L09SR        | PX5050845L14SR   | Nicht zutreffend | Nicht zutreffend |
| Innenvorfasen     | PX                      | 18                                      | PX4040845L15SR        | —                | —                | —                |
| Anfasen           | PS                      | 18                                      | Nicht zutreffend      | PS10545SR        | Nicht zutreffend | Nicht zutreffend |
| Anfasen           | PS                      | 18                                      | —                     | PS10560SR        | —                | —                |

2/2

# MICRO-MINI-PLUS SERIE

## SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

### SCHNITTGESCHWINDIGKEIT VC (m/min)

| Material                                                              | Für Multifunktionsbearbeitung (PM) |              | Allgemeine Bearbeitung              |                  |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------|-------------------------------------|------------------|
|                                                                       | Ausdrehen                          | Bohren       | Ausbohren /<br>Einstechen / Anfasen | Gewindeschneiden |
| <b>P</b> Reines Eisen, Automatenstahl, elektromagnetisches Weicheisen | 100 (50 – 150)                     | 80 (70 – 90) | 100 (50 – 150)                      | 120 (70 – 170)   |
| C-Stahl, Legierter Stahl                                              | 70 (40 – 140)                      | 60 (50 – 70) | 80 (30 – 130)                       | 100 (50 – 150)   |
| <b>M</b> Rostfreier Stahl                                             | 70 (40 – 140)                      | 50 (40 – 60) | 60 (20 – 120)                       | 90 (40 – 140)    |
| <b>K</b> Gusseisen                                                    | 100 (50 – 150)                     | 80 (70 – 90) | 100 (50 – 150)                      | 120 (70 – 170)   |
| Duktiles Gusseisen                                                    | 80 (30 – 130)                      | 60 (50 – 70) | 80 (30 – 130)                       | 100 (50 – 150)   |
| <b>N</b> Nichteisenmetall                                             | 100 (50 – 150)                     | 80 (70 – 90) | 100 (50 – 150)                      | 120 (70 – 170)   |
| <b>S</b> Titanlegierungen, Hitzebeständige Legierungen                | 30 (20 – 60)                       | 20 (20 – 30) | 30 (10 – 60)                        | 70 (30 – 100)    |
| <b>H</b> Gehärteter Stahl                                             | 30 (20 – 60)                       | —            | 30 (10 – 60)                        | 70 (30 – 100)    |

1/1

### SCHNITTtiefe und Vorschub

#### AUSDREHEN UND PROFILBEARBEITUNG (ALLGEMEINE BEARBEITUNG)

| Material                                                                                        | DMIN < 2 mm        |             | DMIN ≥ 2 mm       |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------|-------------------|-----------|
|                                                                                                 | f                  | ap          | f                 | ap        |
| <b>P</b> Reines Eisen, Automatenstahl, elektromagnetisches Weicheisen, C-Stahl, legierter Stahl | 0.03 (0.01 – 0.05) | 0.01 – 0.05 | 0.05 (0.02 – 0.1) | 0.1 – 0.3 |
| <b>M</b> Rostfreier Stahl                                                                       | 0.03 (0.01 – 0.05) | 0.01 – 0.05 | 0.05 (0.02 – 0.1) | 0.1 – 0.3 |
| <b>K</b> Gusseisen, Duktiles Gusseisen                                                          | 0.03 (0.01 – 0.05) | 0.01 – 0.05 | 0.05 (0.02 – 0.1) | 0.1 – 0.3 |
| <b>N</b> Nichteisenmetall                                                                       | 0.03 (0.01 – 0.05) | 0.01 – 0.05 | 0.05 (0.02 – 0.1) | 0.1 – 0.5 |
| <b>S</b> Titanlegierungen, Hitzebeständige Legierungen                                          | 0.03 (0.01 – 0.05) | 0.01 – 0.05 | 0.05 (0.02 – 0.1) | 0.1 – 0.3 |
| <b>H</b> Gehärteter Stahl                                                                       | 0.03 (0.01 – 0.05) | 0.01 – 0.05 | 0.05 (0.02 – 0.1) | 0.1 – 0.3 |

1/1

**MICRO-MINI-PLUS SERIE****AUSDREHEN (FÜR MULTIFUNKTIONSBEARBEITUNG)**

| Bestellnummer  | ap          |             |              |              |             |               |             |             |
|----------------|-------------|-------------|--------------|--------------|-------------|---------------|-------------|-------------|
|                | 0.2         | 0.5         | 1            | 1.5          | 2           | 2.5           | 3           | 3.5         |
|                | f           |             |              |              |             |               |             |             |
| PM204L08R005AR | 0.01 – 0.04 | 0.01 – 0.02 |              |              |             |               |             |             |
| PM294L10R010AR | 0.02 – 0.07 | 0.02 – 0.07 | 0.02 – 0.05  | 0.005 – 0.01 |             |               |             |             |
| PM294L13R010AR | 0.02 – 0.05 | 0.02 – 0.05 | 0.005 – 0.03 | 0.005 – 0.01 |             |               |             |             |
| PM374L15R020AR | 0.04 – 0.10 | 0.04 – 0.10 | 0.04 – 0.10  | 0.03 – 0.07  | 0.01 – 0.05 |               |             |             |
| PM475L15R020AR | 0.04 – 0.10 | 0.04 – 0.10 | 0.04 – 0.10  | 0.03 – 0.08  | 0.02 – 0.06 | 0.01 – 0.04   |             |             |
| PM475L20R020AR | 0.04 – 0.10 | 0.04 – 0.10 | 0.03 – 0.09  | 0.02 – 0.06  | 0.01 – 0.04 | 0.005 – 0.025 |             |             |
| PM576L15R020AR | 0.04 – 0.10 | 0.04 – 0.10 | 0.04 – 0.10  | 0.04 – 0.10  | 0.03 – 0.08 | 0.02 – 0.06   | 0.01 – 0.04 |             |
| PM576L20R020AR | 0.04 – 0.10 | 0.04 – 0.10 | 0.04 – 0.10  | 0.04 – 0.10  | 0.03 – 0.08 | 0.02 – 0.06   | 0.01 – 0.04 |             |
| PM677L20R020AR | 0.04 – 0.10 | 0.04 – 0.10 | 0.04 – 0.10  | 0.04 – 0.10  | 0.04 – 0.10 | 0.03 – 0.08   | 0.02 – 0.06 | 0.01 – 0.04 |
| PM677L25R020AR | 0.04 – 0.10 | 0.04 – 0.10 | 0.04 – 0.10  | 0.03 – 0.08  | 0.02 – 0.06 | 0.01 – 0.04   | 0.01 – 0.03 | 0.01 – 0.02 |

1/1

1. Bei der Multifunktionsbearbeitung variiert der Vorschub je nach der Schnitttiefe entsprechend der jeweiligen Bezeichnung.

**BOHREN (FÜR MULTIFUNKTIONSBEARBEITUNG)**

| Bestellnummer  | L/D | Bohrungsdurchmesser | f               |
|----------------|-----|---------------------|-----------------|
| PM204L08R005AR | 2   | 2.0                 | 0.0020 – 0.0080 |
| PM294L10R010AR | 2   | 2.9 – 3.0           | 0.0025 – 0.0125 |
| PM294L13R010AR | 3   | 2.9 – 3.0           | 0.0025 – 0.0100 |
| PM374L15R020AR | 2   | 3.7 – 4.0           | 0.005 – 0.015   |
| PM475L15R020AR | 2   | 4.7 – 5.0           | 0.005 – 0.040   |
| PM475L20R020AR | 3   | 4.7 – 5.0           | 0.005 – 0.030   |
| PM576L15R020AR | 2   | 5.7 – 6.0           | 0.005 – 0.030   |
| PM576L20R020AR | 3   | 5.7 – 6.0           | 0.005 – 0.030   |
| PM677L20R020AR | 2   | 6.7 – 7.0           | 0.005 – 0.035   |
| PM677L25R020AR | 3   | 6.7 – 7.0           | 0.005 – 0.035   |

1/1

**MICRO-MINI PLUS-SERIE****INNENEINSTECHEN UND VORFASEN**

| <b>Material</b> |                                                                                        | <b>f</b>           |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| P               | Reines Eisen, Automatenstahl, elektromagnetisches Weicheisen, C-Stahl, legierter Stahl | 0.02 (0.01 – 0.03) |
| M               | Rostfreier Stahl                                                                       | 0.02 (0.01 – 0.03) |
| K               | Gusseisen, Duktiles Gusseisen                                                          | 0.02 (0.01 – 0.03) |
| N               | Nichteisenmetall                                                                       | 0.02 (0.01 – 0.03) |
| S               | Titanlegierungen, Hitzebeständige Legierungen                                          | 0.02 (0.01 – 0.03) |
| H               | Gehärteter Stahl                                                                       | 0.02 (0.01 – 0.03) |
|                 |                                                                                        | 1/1                |

**AXIALEINSTECHEN UND ANFASEN**

| <b>Material</b> |                                                                                        | <b>f</b>           |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| P               | Reines Eisen, Automatenstahl, elektromagnetisches Weicheisen, C-Stahl, legierter Stahl | 0.04 (0.02 – 0.06) |
| M               | Rostfreier Stahl                                                                       | 0.04 (0.02 – 0.06) |
| K               | Gusseisen, Duktiles Gusseisen                                                          | 0.04 (0.02 – 0.06) |
| N               | Nichteisenmetall                                                                       | 0.04 (0.02 – 0.06) |
| S               | Titanlegierungen, Hitzebeständige Legierungen                                          | 0.04 (0.02 – 0.06) |
| H               | Gehärteter Stahl                                                                       | 0.04 (0.02 – 0.06) |
|                 |                                                                                        | 1/1                |

# MICRO-MINI-PLUS SERIE – REFERENZWERTE FÜR DIE SCHNITTtieFE BEIM GEWINDESCHNEIDEN

## METRISCH ISO

### Material

|   |                                                                                        |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------|
| P | Reines Eisen, Automatenstahl, elektromagnetisches Weicheisen, C-Stahl, legierter Stahl |
| K | Gusseisen, Duktiles Gusseisen                                                          |
| N | Nichteisenmetall                                                                       |

| Steigung<br>(mm) | Schnitt-<br>tiefe (mm) | Anzahl der Durchgänge |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------------------|------------------------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                  |                        | 1                     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |
| 0.25             | 0.135                  | 0.052                 | 0.043 | 0.040 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.35             | 0.189                  | 0.060                 | 0.049 | 0.045 | 0.035 |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.40             | 0.220                  | 0.060                 | 0.050 | 0.050 | 0.030 | 0.030 |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.45             | 0.240                  | 0.070                 | 0.050 | 0.050 | 0.040 | 0.030 |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.50             | 0.270                  | 0.070                 | 0.060 | 0.060 | 0.040 | 0.040 |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.70             | 0.380                  | 0.090                 | 0.080 | 0.070 | 0.050 | 0.050 | 0.040 |       |       |       |       |       |       |
| 0.80             | 0.430                  | 0.105                 | 0.087 | 0.080 | 0.061 | 0.052 | 0.045 |       |       |       |       |       |       |
| 1.00             | 0.540                  | 0.120                 | 0.100 | 0.090 | 0.070 | 0.060 | 0.050 | 0.050 |       |       |       |       |       |
| 1.25             | 0.680                  | 0.140                 | 0.120 | 0.110 | 0.080 | 0.070 | 0.060 | 0.050 | 0.050 |       |       |       |       |
| 1.50             | 0.810                  | 0.150                 | 0.120 | 0.110 | 0.090 | 0.070 | 0.060 | 0.060 | 0.050 | 0.050 | 0.050 |       |       |
| 1.75             | 0.950                  | 0.157                 | 0.130 | 0.119 | 0.091 | 0.077 | 0.068 | 0.061 | 0.056 | 0.052 | 0.049 | 0.046 | 0.044 |
|                  |                        |                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 1/1   |

### Material

|   |                                               |
|---|-----------------------------------------------|
| M | Rostfreier Stahl                              |
| S | Titanlegierungen, Hitzebeständige Legierungen |
| H | Gehärteter Stahl                              |

| Steigung<br>(mm) | Schnitt-<br>tiefe (mm) | Anzahl der Durchgänge |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------------------|------------------------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                  |                        | 1                     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |
| 0.25             | 0.135                  | 0.043                 | 0.035 | 0.032 | 0.025 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.35             | 0.189                  | 0.052                 | 0.043 | 0.039 | 0.030 | 0.025 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.40             | 0.220                  | 0.054                 | 0.044 | 0.041 | 0.031 | 0.026 | 0.023 |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.45             | 0.240                  | 0.054                 | 0.044 | 0.041 | 0.031 | 0.026 | 0.023 | 0.021 |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.50             | 0.270                  | 0.056                 | 0.046 | 0.042 | 0.032 | 0.027 | 0.024 | 0.022 | 0.020 |       |       |       |       |       |       |
| 0.70             | 0.380                  | 0.079                 | 0.065 | 0.059 | 0.046 | 0.038 | 0.034 | 0.031 | 0.028 |       |       |       |       |       |       |
| 0.80             | 0.430                  | 0.089                 | 0.074 | 0.067 | 0.052 | 0.044 | 0.038 | 0.035 | 0.032 |       |       |       |       |       |       |
| 1.00             | 0.540                  | 0.112                 | 0.092 | 0.085 | 0.065 | 0.055 | 0.048 | 0.044 | 0.040 |       |       |       |       |       |       |
| 1.25             | 0.680                  | 0.124                 | 0.103 | 0.094 | 0.072 | 0.061 | 0.054 | 0.048 | 0.044 | 0.041 | 0.039 |       |       |       |       |
| 1.50             | 0.810                  | 0.134                 | 0.110 | 0.101 | 0.078 | 0.065 | 0.058 | 0.052 | 0.048 | 0.045 | 0.042 | 0.040 | 0.038 |       |       |
| 1.75             | 0.950                  | 0.144                 | 0.119 | 0.109 | 0.084 | 0.071 | 0.062 | 0.056 | 0.052 | 0.048 | 0.045 | 0.043 | 0.041 | 0.039 | 0.037 |
|                  |                        |                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 1/1   |

## MICRO-MINI-PLUS SERIE – REFERENZWERTE FÜR DIE SCHNITTtieFE BEIM GEWINDESCHNEIDEN

## WHITWORTH 55°

## Material

|   |                                                                                        |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------|
| P | Reines Eisen, Automatenstahl, elektromagnetisches Weicheisen, C-Stahl, legierter Stahl |
| K | Gusseisen, Duktiles Gusseisen                                                          |
| N | Nichteisenmetall                                                                       |

| Steigung<br>(mm) | Schnitt-<br>tiefe (mm) | Anzahl der Durchgänge |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------------------|------------------------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                  |                        | 1                     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    |
| 48               | 0.34                   | 0.093                 | 0.077 | 0.070 | 0.054 | 0.046 |       |       |       |       |       |
| 40               | 0.41                   | 0.100                 | 0.083 | 0.076 | 0.058 | 0.049 | 0.043 |       |       |       |       |
| 32               | 0.51                   | 0.125                 | 0.103 | 0.094 | 0.072 | 0.061 | 0.054 |       |       |       |       |
| 28               | 0.58                   | 0.130                 | 0.107 | 0.098 | 0.075 | 0.063 | 0.056 | 0.051 |       |       |       |
| 24               | 0.68                   | 0.152                 | 0.126 | 0.115 | 0.088 | 0.074 | 0.066 | 0.059 |       |       |       |
| 22               | 0.74                   | 0.153                 | 0.126 | 0.116 | 0.089 | 0.075 | 0.066 | 0.060 | 0.055 |       |       |
| 20               | 0.81                   | 0.168                 | 0.138 | 0.127 | 0.097 | 0.082 | 0.072 | 0.065 | 0.060 |       |       |
| 19               | 0.86                   | 0.178                 | 0.147 | 0.135 | 0.103 | 0.087 | 0.077 | 0.069 | 0.064 |       |       |
| 18               | 0.90                   | 0.164                 | 0.136 | 0.124 | 0.095 | 0.080 | 0.071 | 0.064 | 0.059 | 0.055 | 0.051 |
| 16               | 1.02                   | 0.186                 | 0.154 | 0.141 | 0.108 | 0.091 | 0.08  | 0.073 | 0.067 | 0.062 | 0.058 |
|                  |                        |                       |       |       |       |       |       |       |       |       | 1/1   |

## Material

|   |                                               |
|---|-----------------------------------------------|
| M | Rostfreier Stahl                              |
| S | Titanlegierungen, Hitzebeständige Legierungen |
| H | Gehärteter Stahl                              |

| Steigung<br>(mm) | Schnitt-<br>tiefe (mm) | Anzahl der Durchgänge |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------------------|------------------------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                  |                        | 1                     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |
| 48               | 0.34                   | 0.070                 | 0.058 | 0.053 | 0.041 | 0.034 | 0.030 | 0.027 | 0.025 |       |       |       |       |
| 40               | 0.41                   | 0.085                 | 0.070 | 0.064 | 0.049 | 0.042 | 0.037 | 0.033 | 0.030 |       |       |       |       |
| 32               | 0.51                   | 0.106                 | 0.087 | 0.080 | 0.061 | 0.052 | 0.046 | 0.041 | 0.038 |       |       |       |       |
| 28               | 0.58                   | 0.120                 | 0.099 | 0.091 | 0.070 | 0.059 | 0.052 | 0.047 | 0.043 |       |       |       |       |
| 24               | 0.68                   | 0.141                 | 0.116 | 0.106 | 0.082 | 0.069 | 0.061 | 0.055 | 0.050 |       |       |       |       |
| 22               | 0.74                   | 0.135                 | 0.112 | 0.102 | 0.078 | 0.066 | 0.058 | 0.053 | 0.048 | 0.045 | 0.042 |       |       |
| 20               | 0.81                   | 0.148                 | 0.122 | 0.112 | 0.086 | 0.072 | 0.064 | 0.058 | 0.053 | 0.049 | 0.046 |       |       |
| 19               | 0.86                   | 0.157                 | 0.130 | 0.119 | 0.091 | 0.077 | 0.068 | 0.061 | 0.056 | 0.052 | 0.049 |       |       |
| 18               | 0.90                   | 0.149                 | 0.123 | 0.112 | 0.086 | 0.073 | 0.064 | 0.058 | 0.053 | 0.050 | 0.047 | 0.044 | 0.042 |
| 16               | 1.02                   | 0.168                 | 0.139 | 0.127 | 0.098 | 0.082 | 0.073 | 0.066 | 0.060 | 0.056 | 0.053 | 0.050 | 0.047 |
|                  |                        |                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 1/1   |

**MICRO-MINI-PLUS SERIE – REFERENZWERTE FÜR DIE SCHNITTtieFE BEIM GEWINDESCHNEIDEN**
**GEWINDEFORM NPT-AMERIKANISCH 60°**
**Material**

|   |                                                                                        |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------|
| P | Reines Eisen, Automatenstahl, elektromagnetisches Weicheisen, C-Stahl, legierter Stahl |
| K | Gusseisen, Duktils Gusseisen                                                           |
| N | Nichteisenmetall                                                                       |

| Steigung<br>(mm) | Schnitt-<br>tiefe (mm) | Anzahl der Durchgänge |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------------------|------------------------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                  |                        | 1                     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     |
| 27               | 0.80                   | 0.179                 | 0.148 | 0.135 | 0.104 | 0.088 | 0.077 | 0.070 |       |       |
| 18               | 1.19                   | 0.230                 | 0.190 | 0.174 | 0.134 | 0.113 | 0.099 | 0.090 | 0.083 | 0.077 |
|                  |                        |                       |       |       |       |       |       |       |       | 1/1   |

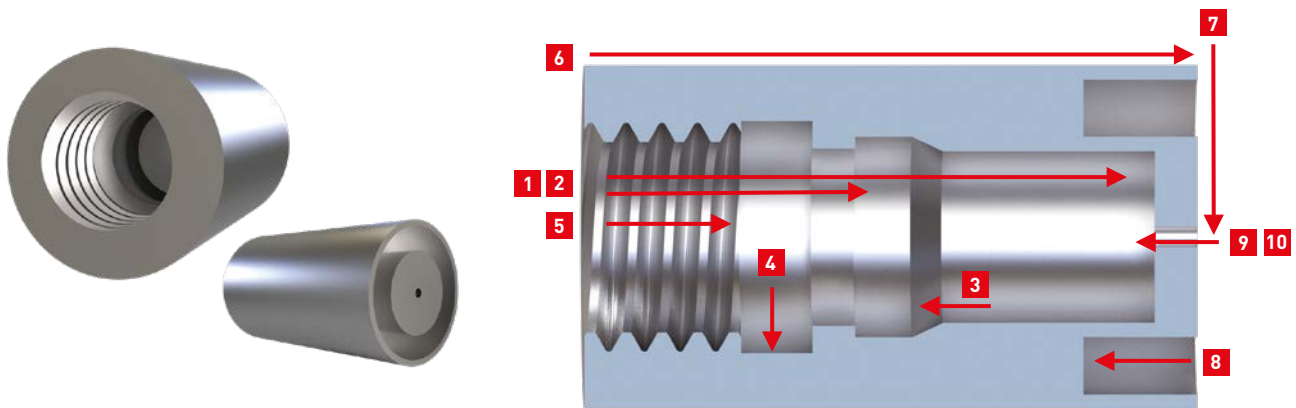
**Material**

|   |                                               |
|---|-----------------------------------------------|
| M | Rostfreier Stahl                              |
| S | Titanlegierungen, Hitzebeständige Legierungen |
| H | Gehärteter Stahl                              |

| Steigung<br>(mm) | Schnitt-<br>tiefe (mm) | Anzahl der Durchgänge |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------------------|------------------------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                  |                        | 1                     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
| 27               | 0.80                   | 0.166                 | 0.137 | 0.125 | 0.096 | 0.081 | 0.071 | 0.065 | 0.059 |       |       |       |
| 18               | 1.19                   | 0.206                 | 0.170 | 0.156 | 0.120 | 0.101 | 0.089 | 0.080 | 0.074 | 0.069 | 0.065 | 0.061 |
|                  |                        |                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 1/1   |

# MICRO-MINI-PLUS SERIE

## BREITERES SORTIMENT – ÜBERZEUGENDERES WERKZEUGANGEBOT

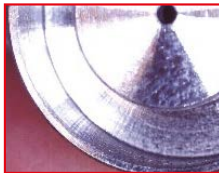
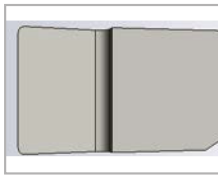


| Arbeitsgang | Spindel     | Vorgang               | Werkzeug        | Bestellnummer (Sorte)                         | Anmerkungen (mm) |
|-------------|-------------|-----------------------|-----------------|-----------------------------------------------|------------------|
| 1           | Vorderseite | Bohren                | DVAS-Bohrer     | DVAS0550X05S060 DP1120                        | 5.5              |
| 2           |             | Ausdrehen             | Micro-Mini Plus | PM576L20R020AR                                | —                |
| 3           |             | Rückwärtsdrehen       | Micro-Mini Plus | PBB404L14R015SR                               | —                |
| 4           |             | Inneneinstechen       | Micro-Mini Plus | PG606200L14R10SR                              | —                |
| 5           |             | Innengewindeschneiden | Micro-Mini Plus | PT606125ISOL-14SR                             | —                |
| 6           |             | Außengewindeschneiden | Halter, Typ SP  | CCGT060202M-FSF-P MS7025<br>SCLCR1010K06-SM   | —                |
| 7           | Rückseite   | Abstechen             | GY-Serie        | GY2M0120B010R05-GS VP20RT<br>GYSR1010JX00-B08 | —                |
| 8           |             | Axialeinstechen       | Micro-Mini Plus | PF807200L19R10BR                              | —                |
| 9           |             | Vorbohren             | MWS-Bohrer      | MWS0070SB VP15TF                              | 0.7              |
| 10          |             | Ausdrehen             | Micro-Mini Plus | PPA054L020R002AR (DMIN=0.5 mm)                | 0.7 → 0.75       |

1/1

### ARBEITSGANG 8: AXIALEINSTECHEN

Der 3D-Spanbrecher sorgt für eine hervorragende Spanabfuhr und verhindert Rattern und Vibrationen.

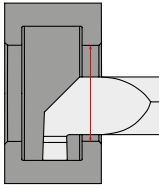
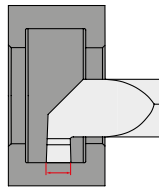
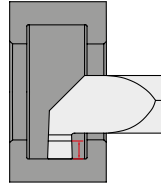
|                 |  | Bearbeitete Oberfläche                                                               | Form der Späne                                                                        |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Micro-Mini Plus |  |  |  |
| Herkömmlich     |  |  |  |

# MICRO-MINI-PLUS SERIE

## VERGLEICHSTABELLE FÜR WERKZEUGE ZUR KLEINTEILEBEARBEITUNG

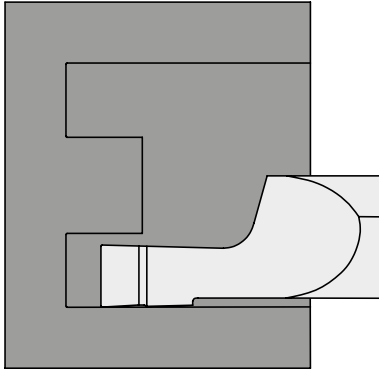
### EINSTECHEN

#### FLACHNUT INNEN

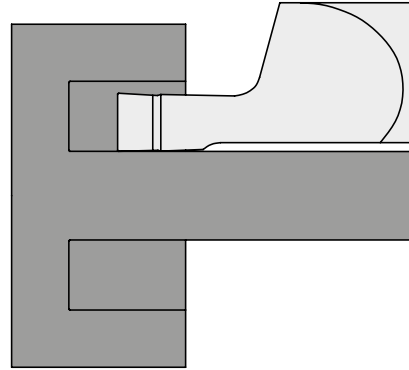
| Produktbezeichnung                                                                  | DMIN                                                                              |         |      | CW                                                                                 |        | CDX                                                                                 |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|------|------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|                                                                                     |  |         |      |  |        |  |     |
|                                                                                     | < 10                                                                              | 10 – 20 | > 20 | < 5                                                                                | ≥ 5    | < 5                                                                                 | ≥ 5 |
| <b>MICRO-MINI PLUS</b>                                                              |                                                                                   |         |      |                                                                                    |        |                                                                                     |     |
|    | 2.0 – 6.8                                                                         |         |      | 0.50 – 2.00                                                                        |        | 0.4 – 2.5                                                                           |     |
| <b>MICRO-MINI TWIN</b>                                                              |                                                                                   |         |      |                                                                                    |        |                                                                                     |     |
|  | 3.0 – 7.0                                                                         |         |      | 1.00 – 2.00                                                                        |        | 1 – 2                                                                               |     |
| <b>XB SERIE</b>                                                                     |                                                                                   |         |      |                                                                                    |        |                                                                                     |     |
|  | 7.8 –                                                                             | – 20    |      | 0.79 – 3.00                                                                        |        | 1 –                                                                                 | – 8 |
| <b>FSL5</b>                                                                         |                                                                                   |         |      |                                                                                    |        |                                                                                     |     |
|  |                                                                                   | 10 – 20 |      | 1.20 – 4.00                                                                        |        | 1 – 3                                                                               |     |
| <b>GY</b>                                                                           |                                                                                   |         |      |                                                                                    |        |                                                                                     |     |
|  |                                                                                   |         | 25 – | 2.00 –                                                                             | – 8.00 | 4 –                                                                                 | – 8 |

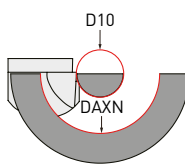
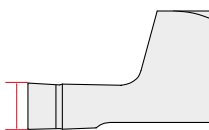
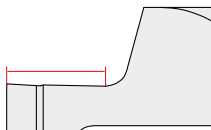
**MICRO-MINI-PLUS SERIE – VERGLEICHSTABELLE FÜR WERKZEUGE ZUR KLEINTEILEBEARBEITUNG**
**EINSTECHEN**
**AXIALEINSTECHEN**

Innenseite

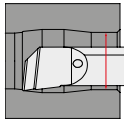
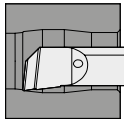
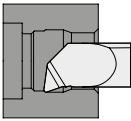
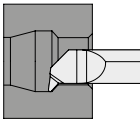
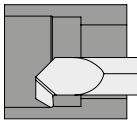


Außenseite

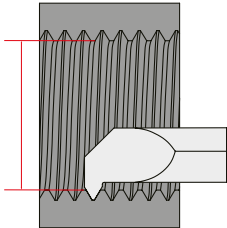
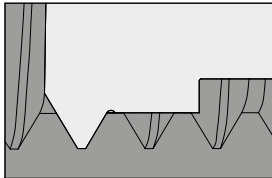
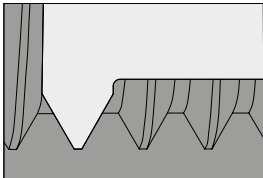


| Produktbezeichnung                                                                  |             | DAXN                                                                               |         |         |      | CW                                                                                  |        | CDX                                                                                  |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|                                                                                     |             | D10                                                                                |         |         |      |                                                                                     |        |                                                                                      |            |
|                                                                                     |             |  |         |         |      |  |        |  |            |
|                                                                                     |             | < 10                                                                               | 10 – 20 | > 20    | < 5  | ≥ 5                                                                                 | < 10   | ≥ 10                                                                                 |            |
| MICRO-MINI PLUS                                                                     |             |                                                                                    |         |         |      |                                                                                     |        |                                                                                      |            |
|  | Innen-seite | DAXN                                                                               | 6 – 8   |         |      | 1.00 – 3.00                                                                         |        | 2 –                                                                                  | – 20       |
|                                                                                     |             | D10                                                                                | 0 – 6   |         |      |                                                                                     |        |                                                                                      |            |
|                                                                                     | Außen-seite | DAXN                                                                               | 6       |         |      | 1.00 – 3.00                                                                         |        | 2 – 6                                                                                |            |
|                                                                                     |             | D10                                                                                | 0 – 4   |         |      |                                                                                     |        |                                                                                      |            |
| XB SERIE                                                                            |             |                                                                                    |         |         |      |                                                                                     |        |                                                                                      |            |
|  | Innen-seite | DAXN                                                                               |         | 12 – 18 |      | 1.00 – 3.00                                                                         |        | 1.5 –                                                                                | – 20       |
|                                                                                     |             | D10                                                                                | 8 –     | – 12    |      |                                                                                     |        |                                                                                      |            |
|                                                                                     | Außen-seite | DAXN                                                                               |         | 12 – 18 |      | 1.00 – 3.00                                                                         |        | 1.5 – 6                                                                              |            |
|                                                                                     |             | D10                                                                                | 6 –     | – 12    |      |                                                                                     |        |                                                                                      |            |
| GY                                                                                  |             |                                                                                    |         |         |      |                                                                                     |        |                                                                                      |            |
|  | Außen-seite | DAXN                                                                               |         |         | 35 – | 2.00 –                                                                              | – 6.35 |                                                                                      | 12 – 25.65 |
|                                                                                     |             | D10                                                                                |         |         | 29 – |                                                                                     |        |                                                                                      |            |

**MICRO-MINI-PLUS SERIE – VERGLEICHSTABELLE FÜR WERKZEUGE ZUR KLEINTEILEBEARBEITUNG**
**AUSDREHEN UND PROFILBEARBEITUNG**

| Produktbezeichnung                                                                  | DMIN      |          |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                     | < 10      | 10 – 20  |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                                                     | Ausdrehen | B2 < 30° |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| MICRO-MINI PLUS                                                                     |           |          |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
|    | 0.5 – 6.8 |          | ✓                                                                                 | ✓                                                                                 | ✓                                                                                  | ✓                                                                                   |                                                                                     |
| MICRO-MINI TWIN                                                                     |           |          |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
|    | 2.2 – 8.2 |          | ✓                                                                                 |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| XB SERIE                                                                            |           |          |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
|    | 7 –       | – 13.8   | ✓                                                                                 | ✓                                                                                 | ✓                                                                                  | ✓                                                                                   |                                                                                     |
|                                                                                     |           |          |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
|  | 5 –       | 14 –     | ✓                                                                                 |                                                                                   | ✓                                                                                  | ✓                                                                                   |                                                                                     |

**MICRO-MINI-PLUS SERIE – VERGLEICHSTABELLE FÜR WERKZEUGE ZUR KLEINTEILEBEARBEITUNG**
**INNENGEWINDE DREHEN**

| Produktbezeichnung                                                                  | DMIN                                                                              |         | Profil     | Vollprofil                                                                         |         | Teilprofil                                                                          |          | Andere |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|
|                                                                                     |  |         |            |  |         |  |          |        |
|                                                                                     | < 10                                                                              | 10 – 20 |            | ISO                                                                                | WIT     | NPT                                                                                 | TR       |        |
|                                                                                     |                                                                                   |         |            | Steigung                                                                           | TPI     | TPI                                                                                 | Steigung |        |
|                                                                                     |                                                                                   |         |            |                                                                                    |         |                                                                                     |          |        |
| MICRO-MINI PLUS                                                                     |                                                                                   |         |            |                                                                                    |         |                                                                                     |          |        |
|    | 0.73 – 7.0                                                                        |         | Vollprofil | 0.5 – 1.5                                                                          | 28 – 19 |                                                                                     |          |        |
|                                                                                     |                                                                                   |         | Teilprofil | 0.25 – 1.75                                                                        | 48 – 16 | 27 – 18                                                                             |          |        |
| MICRO-MINI TWIN                                                                     |                                                                                   |         |            |                                                                                    |         |                                                                                     |          |        |
|    | 3.0 – 7.0                                                                         |         | Vollprofil |                                                                                    |         |                                                                                     |          |        |
|                                                                                     |                                                                                   |         | Teilprofil | 0.5 – 1.75                                                                         |         |                                                                                     |          |        |
| XB SERIE                                                                            |                                                                                   |         |            |                                                                                    |         |                                                                                     |          |        |
|   | 7.0 –                                                                             | – 14    | Vollprofil | 0.5 – 3.5                                                                          | 19 – 14 | 27 – 14                                                                             |          |        |
|                                                                                     |                                                                                   |         | Teilprofil | 0.5 – 3.5                                                                          | 32 – 11 |                                                                                     | 1.5 – 5  |        |
| FSL5                                                                                |                                                                                   |         |            |                                                                                    |         |                                                                                     |          |        |
|  |                                                                                   | 10 – 20 | Vollprofil |                                                                                    |         |                                                                                     |          |        |
|                                                                                     |                                                                                   |         | Teilprofil | 1.5 – 3.5                                                                          |         |                                                                                     |          |        |
| MMTI                                                                                |                                                                                   |         |            |                                                                                    |         |                                                                                     |          |        |
|  |                                                                                   | 13 –    | Vollprofil | 0.5 – 5                                                                            | 28 – 5  | 27 – 8                                                                              | 1.5 – 5  | ✓      |
|                                                                                     |                                                                                   |         | Teilprofil | 0.5 – 5                                                                            |         |                                                                                     |          | ✓      |

# SYMBOLE



## Schnittdatenempfehlungen

**NEW**

Neue Produkte oder Produkterweiterungen, die im Rahmen der aktuellen Frühjahrs- oder Herbstproduktvorstellung auf den Markt gebracht werden und nicht im aktuellen Gesamtkatalog enthalten sind.

**NEW**

Produkte oder Produkterweiterungen, die bereits in einer der früheren Frühjahrs- oder Herbstproduktvorstellungen eingeführt wurden, jedoch nicht im aktuellen Gesamtkatalog enthalten sind.

## ANWENDUNGSBEREICH



Planfräsen



Fasfräsen



Eckfräsen mit Radius



Planfräsen nahe einer Wand



Eckfräsen



Schulterfräsen



Nutenfräsen



Tauchfräsen



Taschenfräsen



Nutfräsen mit Radius



Kopierfräsen



T-Nutenfräsen

## BEARBEITUNGSART



Schruppen



Mittlere Zerspanung



Leichtzerspanung



Vorschlichten



Schlichten



Feinst-Schlichten

## WERKZEUGMATERIAL



Ultrafeinstkornhartmetall

Ultra feines Hartmetallsubstrat für die Herstellung von VHM-Fräsern.



Kubisches Bornitrid

Original-CBN von Mitsubishi Materials.



Keramik

Ermöglicht die hocheffiziente Bearbeitung von Superlegierungen mit höchsten Schnittgeschwindigkeiten durch exzellente Warmfestigkeit.



Gehärtetes, pulvermetallurgisches HSS

Premium pulvermetallurgisches HSS.



Hoch leg. HSS



Kobalt

Hochleistungsschnellarbeitsstahl



HSS

Hochleistungsschnellarbeitsstahl

# SYMBOLE

## BESCHICHTUNG



### SMART-MIRACLE-Beschichtung

Neue glatte und dichte Beschichtung für ein effizientes Fräsen von schwer zu bearbeitenden Werkstoffen.



### CRN-Beschichtung

Neu entwickelte CRN-Beschichtung für die Bearbeitung von Kupferwerkstoffen.



### VIOLET-Beschichtung

2 bis 3-fach höhere Lebensdauer gegenüber TiN beschichteten Produkten.



### DP-Beschichtung

Neue Beschichtungstechnologie für eine Vielzahl an Werkstoffen.



### MIRACLE-Beschichtung

Original MIRACLE Beschichtung (AlTiN), auch für Trockenbearbeitung einsetzbar.



### [Al, Ti]N-Beschichtung

[Al,Ti]N Beschichtung für universelle Bearbeitungen.



### Multilayer-Beschichtung (Al,Ti,Cr)N

Bietet eine höhere Vielseitigkeit für C-Stahl, legierten Stahl und gehärteten Stahl.



### IMPACT-MIRACLE-Beschichtung

Neu entwickelte nanokristalline Beschichtung für höchste Anforderungen. Für die Bearbeitung von harten Werkstückstoffen bis ca. 64 HRC.



### MIRACLE-Beschichtung

Original MIRACLE-Beschichtung (AlTiN), auch für Trockenbearbeitung einsetzbar.



### VFR-Beschichtung

Die (AlCrSi)N/(AlTiSi)N-PVD-Multilayer-Beschichtung eignet sich ideal für das Bearbeiten extrem harter Werkstoffe von bis zu 70 HRC.



### DLC-Beschichtung

Neu entwickelte Beschichtung für hocheffiziente Bearbeitungen von Aluminium sowie Graphitwerkstoffen.



### Diamant-Beschichtung

Für die Bearbeitung von Kohlefaserverbund-Werkstoffen.



### Diamant-Beschichtung

Hochleistungsfähige Diamant-Beschichtung.



### Diamant-Beschichtung

Neue CVD-Diamantbeschichtung für das Bohren. Ideal für den Einsatz in CFK-Werkstoffen.



### CVD-Diamant-Beschichtung

Die einzigartige Feinstkorn-Diamantkristallbeschichtung verbessert erheblich den Verschleißwiderstand und reduziert die Oberflächenrauigkeit.

## EIGENSCHAFTEN



### Scharfe Ausführung

Kennzeichnet scharfe Schneidkantenausführung.



### Verstärkte Schneidkante

Kennzeichnet die Ausführung mit Schutzfase.



### Spanwinkel

Kennzeichnet den Spanwinkel.



### Drallwinkel

Kennzeichnet den Drallwinkel.



### Spitzenwinkel

Bezeichnet den Spitzenwinkel am Bohrer. Beispielhaft wird der Wert 140° gezeigt.



### Profiliert

Kennzeichnet profilierte Werkzeuge mit verbessertem Schnittwiderstand und Schneidkantenstabilität.



### Variable Helix

Kennzeichnet Werkzeuge mit einem variablen Drall zur effektiven Vibrationsdämpfung.



### Spezielle rund auslaufende Nutgeometrie

Kennzeichnet Werkzeuge mit einer hohen Werkzeugstabilität und verbessertem Spanabfluss.



### Einstellwinkel

KAPR. Beispielhaft wird der Wert 90° gezeigt.

## KERN ANSCHLIFF



### Typ X

X-Kern-Anschliff



### Typ XR

XR-Kern-Anschliff



### Typ S

Leichtes Schneiden. Gebräuchliche Form.



### Typ N

Effektiv, wenn der Kern vergleichsweise dick ist.



### Spanbrecher

# SYMBOLE

## TOLERANZEN



**Konuswinkel**  
Kennzeichnet den Konuswinkel des Fräasers.



**Radiustoleranz**  
Kennzeichnet die Radiustoleranz an der Schneide.



**Radiustoleranz**  
Kennzeichnet die Radiustoleranz am Eckenradius.



**Radiustoleranz**  
Kennzeichnet die Radiustoleranz bei Radienfräsern.



**Durchmessertoleranz**  
Kennzeichnet die Durchmessertoleranz.



**Spitzentoleranz**  
Kennzeichnet die Toleranz für den Spitzendurchmesser.



**Schaftdurchmessertoleranz**  
Kennzeichnet die Toleranz für den Schaftdurchmesser.



**Schaftdurchmessertoleranz**  
Kennzeichnet die Toleranz für den Schaftdurchmesser.



**Bohrer Toleranz / Durchmesser**

## KÜHLMITTELBOHRUNGEN



**Externes Kühlmittel**



**Interner Kühlmittelfluss**



**Interner Kühlmittelfluss**



**Zentrierte, interne Kühlmittelbohrung**



**Radiale, interne Kühlmittelbohrungen**



**Interne Kühlmittelbohrungen**



**Interne Kühlmittelbohrungen**

# NOTIZEN

## EUROPÄISCHE VERTRIEBSGESELLSCHAFTEN

### GERMANY

MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE GMBH  
Comeniusstr. 2 . 40670 Meerbusch  
Phone +49 2159 91890 . Fax +49 2159 918966  
Email admin@mmchg.de

### UK Office

MMC HARDMETAL UK LTD  
1 Centurion Court, Centurion Way  
Tamworth, B77 5PN  
Phone +44 1827 312312  
Email sales@mitsubishicarbide.co.uk

### UK Deliveries / Returns

Unit 4 B5K Business Park, Quartz Close  
Tamworth, B77 4GR

### SPAIN

MITSUBISHI MATERIALS ESPAÑA, S.A.  
Calle Emperador 2 . 46136 Museros / Valencia  
Phone +34 96 1441711  
Email comercial@mmevalencia.es

### FRANCE

MMC METAL FRANCE S.A.R.L.  
6, Rue Jacques Monod . 91400 Orsay  
Phone +33 1 69 35 53 53 . Fax +33 1 69 35 53 50  
Email mmfsales@mmc-metal-france.fr

### POLAND

MMC HARDMETAL POLAND SP. Z O.O.  
ul. Strzegomska 42B . 53-611 Wrocław . Millennium Tower II, 2 piętro, biuro nr 2.12  
Phone +48 71335 1620 . Fax +48 71335 1621  
Email sales@mitsubishicarbide.com.pl

### ITALY

MMC ITALIA S.R.L.  
Viale Certosa 144 . 20156 Milano  
Phone +39 0293 77031 . Fax +39 0293 589093  
Email info@mmc-italia.it

### TURKEY

MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE GMBH ALMANYA İZMİR MERKEZ ŞUBESİ  
Adalet Mahallesi Anadolu Caddesi No: 41-1 . 15001 35530 Bayraklı / İzmir  
Phone +90 232 5015000 . Fax +90 232 5015007  
Email info@mmchg.com.tr

**[www.mmc-carbide.com](http://www.mmc-carbide.com)**

VERTRIEB DURCH:

┌

┐

└

┘

Veröffentlicht durch:  MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE