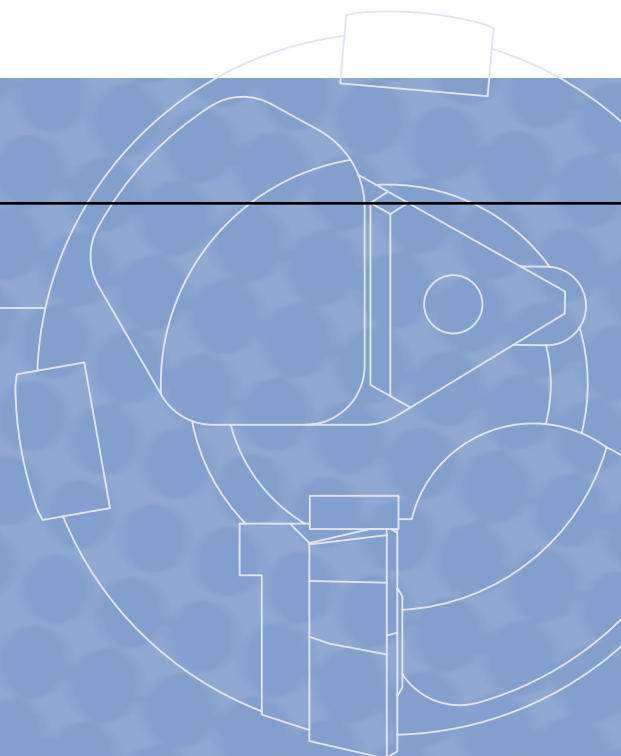
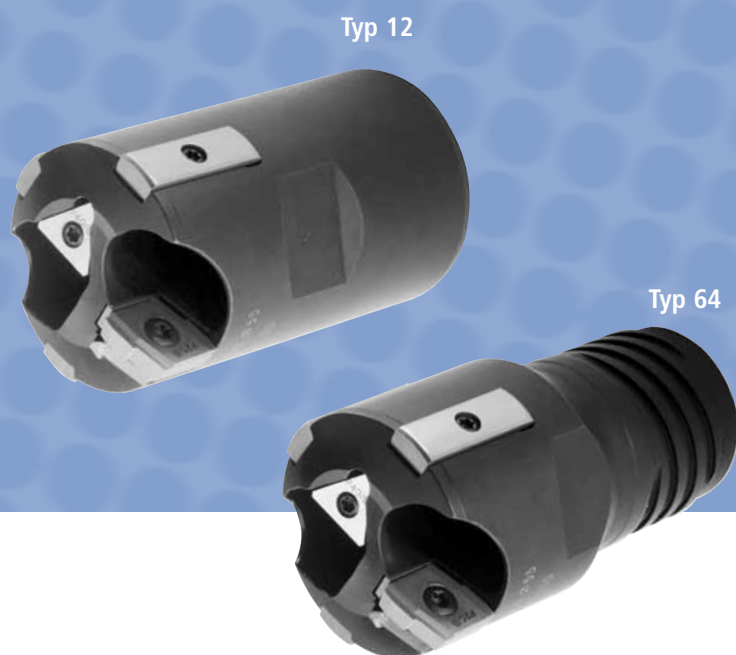


**botek**

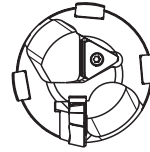
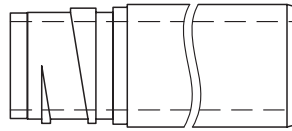
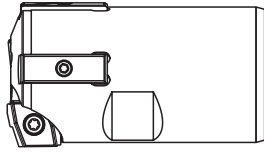
TIEFBOHRSYSTEME  
HARTMETALLWERKZEUGE

## Vollbohrköpfe Typ 12/Typ 64



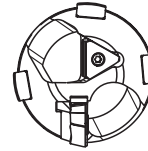
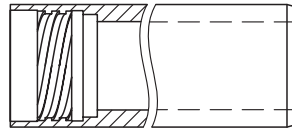
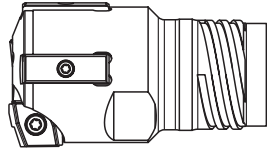
**Tiefbohrwerkzeuge System BTA**  
mit wechselbaren Schneidplatten  
und Führungsleisten zum **Vollbohren**  
Bohrbereich Typ 12: 28,50 - 74,99 mm  
Typ 64: 28,71 - 65,00 mm





## Typ 12

Bohrrohr Typ 25  
Anschlußgewinde  
1-gängig innen

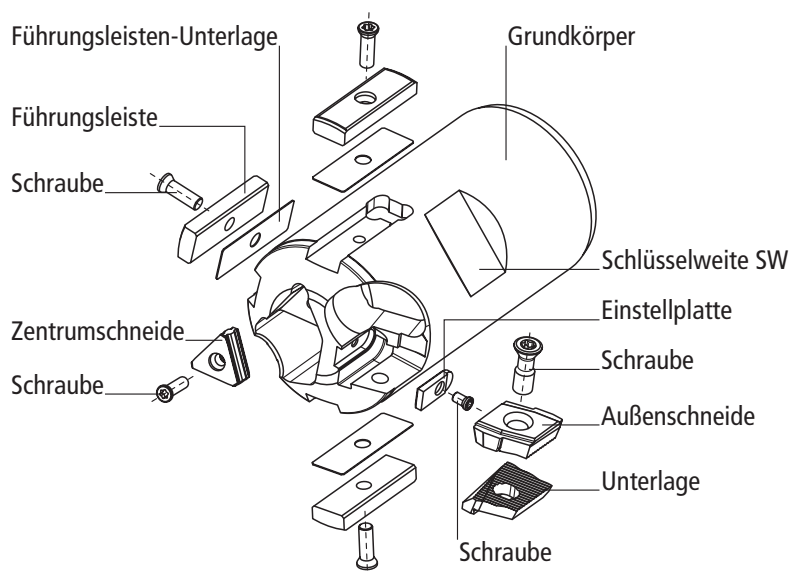


## Typ 64

Bohrrohr Typ 45  
Anschlußgewinde  
4-gängig außen

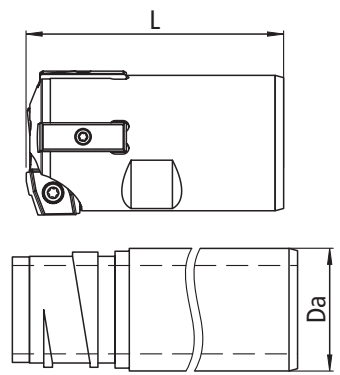
### Die Vorteile auf einen Blick

1. Sehr leistungsstarke Werkzeuge durch hohe Stabilität des Grundkörpers
2. Wenige Verschleißteile durch reduzierte Anzahl an Wendeschneidplatten und standardisierten Führungsleisten
3. Problemloses Einstellen der Zwischenmaße durch Austausch der Einstellplatte (in Stufen von 0,01 mm lieferbar) und Unterlegen der Führungsleisten
4. Schneidplatten und Führungsleisten wechselbar bei einfachster Handhabung, ohne Nachjustieren der Einstellung innerhalb  $\pm 0,01$  mm im Durchmesser
5. Führungsleisten und Außenschneiden zweifach verwendbar, Zentrumschneiden sechsfach verwendbar
6. Sichere Befestigung und leichtes Lösen der Vollbohrköpfe mittels Gabelschlüssel
7. Verschiedene Standard-Spanleitstufen für ein breites Anwendungsspektrum
8. Verschiedene Kombinationen von Hartmetall und Beschichtung für Schneidplatten und Führungsleisten, angepaßt an Ihre Bearbeitungssituation
9. Bohrungsqualitäten bedingt bis IT 8 möglich
10. Neue Standard-Spanleitstufe SP5 für hohe Verschiebe in den meisten Werkstoffen



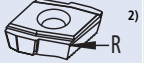
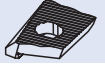
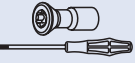

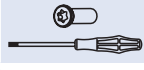

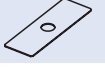
| Bohrbereich<br>von - bis | Vollbohrkopf Typ 12 |                                    | Bohrrohr Typ 25<br>mit eingängigem Anschlussgewinde |                |                  |
|--------------------------|---------------------|------------------------------------|---|----------------|------------------|
|                          | Ø (mm)              | Bohrkopf<br>komplett <sup>1)</sup> | Grundkörper <sup>1)</sup>                           | Rohr-<br>größe | Bohrrohr-Ø<br>DA |
| 28,50 - 29,99            | 12-05**-000         | 12-05**-110                        | 05  | 24             | 63,1             |
| 30,00 - 31,99            | 12-06**-000         | 12-06**-110                        | 06  | 26             | 63,1             |
| 32,00 - 33,99            | 12-07**-000         | 12-07**-110                        | 07  | 28             | 63,1             |
| 34,00 - 36,99            | 12-08**-000         | 12-08**-110                        | 08  | 30             | 79,1             |
| 37,00 - 39,99            | 12-09**-000         | 12-09**-110                        | 09  | 33             | 80,2             |
| 40,00 - 43,99            | 12-10**-000         | 12-10**-110                        | 10  | 36             | 81,2             |
| 44,00 - 46,99            | 12-11**-000         | 12-11**-110                        | 11  | 39             | 81,2             |
| 47,00 - 51,99            | 12-12**-000         | 12-12**-110                        | 12  | 43             | 88,5             |
| 52,00 - 56,99            | 12-13**-000         | 12-13**-110                        | 13  | 47             | 90,5             |
| 57,00 - 60,99            | 12-14**-000         | 12-14**-110                        | 14  | 51             | 95,5             |
| 61,00 - 67,99            | 99-121500-***       | 99-121501-***                      | 15  | 56             | 98,8             |
| 68,00 - 74,99            | 99-121700-***       | 99-121701-***                      | 17  | 62             | 104,9            |

## Typ 12



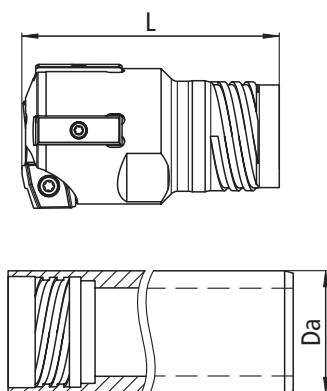
<sup>1)</sup> Genauere Bestellnummer auf Anfrage

## Verschleißteile Typ 12 / Typ 64

| Bohrbereich<br>von - bis | Außenschneide  |  |  | Zentrumschneide   |  | Führungsleiste   |  | Sc<br>S |
|--------------------------|--|--|--|---|--|--|--|---------|
|                          | Außen-<br>schneide   | Unterlage  | Schraube /<br>Schlüssel  | Zentrum-<br>schneide  | Schraube /<br>Schlüssel  | Führungsleiste   | Führungsleisten<br>-Unterlage  |         |
| Ø (mm)                   |  |  |  |  |  |  |  |         |
| 28,50 - 29,49            | 02-0870-315  | 42-0610-710  |  |   | 22-0600-820  | 10-0700-410/28   |  | 22-     |
| 29,50 - 29,99            | 02-0950-315  | 22-0600-710  | 22-0600-831<br>(M3 x 10)   | 22-0600-211   | 22-0600-925  | 10-0700-410/30   | 10-0700-419/S<br>S: 0,025/0,05/0,1   | 22-     |
| 30,00 - 31,99            |  |  |  |   |  | 10-0700-410/32   |  |         |
| 32,00 - 33,99            | 02-1050-315  | 22-0700-710  | 22-0600-935  | 22-0800-211   | 22-0800-820<br>(M2,5 x 8,2)  | 10-0800-410/34   | 10-0800-419/S<br>S: 0,025/0,05/0,1   | 22-     |
| 34,00 - 35,99            |  |  |  |   |  | 10-0800-410/36   |  |         |
| 36,00 - 36,99            |  |  |  |   |  | 10-0800-410/38   |  |         |
| 37,00 - 37,99            | 02-1200-315  | 22-0910-710  | 22-0900-831<br>(M4 x 12)   | 22-1000-211   | 22-0800-925  | 10-0800-410/40   | 10-0800-419/S<br>S: 0,025/0,05/0,1   | 22-     |
| 38,00 - 39,99            |  |  |  |   |  | 10-0800-410/42   |  |         |
| 40,00 - 41,99            | 02-1350-315  | 22-1030-710  | 22-0900-935  | 22-1100-211   | 22-0600-935  | 10-0800-410/44   | 10-1000-419/S<br>S: 0,025/0,05/0,1   | 22-     |
| 42,00 - 43,99            |  |  |  |   |  | 10-0800-410/46   |  |         |
| 44,00 - 45,99            |  |  |  |   |  | 10-1000-410/47   |  |         |
| 46,00 - 46,99            | 02-1550-315  | 22-1230-710  | 22-1200-831<br>(M5 x 14,2)   | 22-1300-211   | 22-0800-820<br>(M3 x 10,3)   | 10-1000-410/49   | 10-1000-419/S<br>S: 0,025/0,05/0,1   | 22-     |
| 47,00 - 48,99            |  |  |  |   |  | 10-1000-410/51   |  |         |
| 49,00 - 50,99            | 02-1650-315  | 22-1240-710  | 22-1200-935  | 22-1500-211   | 22-1200-840<br>(M3,5 x 11,4)   | 10-1000-410/53   | 10-1500-419/S<br>S: 0,025/0,05/0,1   | 22-     |
| 51,00 - 51,99            |  |  |  |   |  | 10-1000-410/55   |  |         |
| 52,00 - 52,99            |  |  |  |   |  | 10-1200-410/56   |  |         |
| 53,00 - 54,99            | 02-1800-315  | 22-1340-710  | 22-1500-831<br>(M6 x 17,5)   | 22-0900-935   | 22-1500-820<br>(M3,5 x 14)   | 10-1200-410/59   | 10-1200-419/S<br>S: 0,025/0,05/0,1   | 22-     |
| 55,00 - 56,99            |  |  |  |   |  | 10-1200-410/62   |  |         |
| 57,00 - 58,99            | 02-1900-315  | 22-1500-710  | 22-1500-935  | 22-1500-211   | 22-0900-935  | 10-1200-410/65   | 10-1500-419/S<br>S: 0,025/0,05/0,1   | 22-     |
| 59,00 - 60,99            |  |  |  |   |  | 10-1500-410/67   |  |         |
| 61,00 - 61,99            |  |  |  |   |  | 10-1500-410/70   |  |         |
| 62,00 - 64,99            | 02-2150-315  | 22-1630-710  | 22-1500-831<br>(M6 x 17,5)   | 22-1500-211   | 22-1500-820<br>(M3,5 x 14)   | 10-1500-410/73   | 10-1500-419/S<br>S: 0,025/0,05/0,1   | 22-     |
| 65,00 - 65,99            |  |  |  |   |  | 10-1500-410/73   |  |         |
| 66,00 - 67,99            | 02-2370-315  | 22-1630-710  | 22-1500-935  | 22-1500-211   | 22-0900-935  | 10-1500-410/67   | 10-1500-419/S<br>S: 0,025/0,05/0,1   | 22-     |
| 68,00 - 69,99            |  |  |  |   |  | 10-1500-410/70   |  |         |
| 70,00 - 70,99            |  |  |  |   |  | 10-1500-410/73   |  |         |
| 71,00 - 72,99            | 02-2370-315  | 22-1630-710  | 22-1500-935  | 22-1500-211   | 22-0900-935  | 10-1500-410/73   | 10-1500-419/S<br>S: 0,025/0,05/0,1   | 22-     |
| 73,00 - 74,99            |  |  |  |   |  | 10-1500-410/73   |  |         |

| Bohrbereich<br>von - bis | Vollbohrkopf Typ 64                |                           | Bohrrohr Typ 45<br>mit viergängigem Anschlussgewinde |                               |                       |
|--------------------------|------------------------------------|---------------------------|--|-------------------------------|-----------------------|
|                          | Bohrkopf<br>komplett <sup>1)</sup> | Grundkörper <sup>1)</sup> | Rohr-<br>größe                                       | Bohrrohr- $\varnothing$<br>DA | Gesamtlänge<br>max. L |
| 28,71 - 31,00            | 64-06**-000                        | 64-06**-110               | 06   | 26                            | 73,1                  |
| 31,01 - 33,30            | 64-07**-000                        | 64-07**-110               | 07   | 28                            | 74,1                  |
| 33,31 - 36,20            | 64-08**-000                        | 64-08**-110               | 08   | 30                            | 74,1                  |
| 36,21 - 39,60            | 64-09**-000                        | 64-09**-110               | 09   | 33                            | 83,2                  |
| 39,61 - 43,00            | 64-10**-000                        | 64-10**-110               | 10   | 36                            | 85,2                  |
| 43,01 - 47,00            | 64-11**-000                        | 64-11**-110               | 11   | 39                            | 93,4                  |
| 47,01 - 51,70            | 64-12**-000                        | 64-12**-110               | 12   | 43                            | 90,5                  |
| 51,71 - 56,20            | 64-13**-000                        | 64-13**-110               | 13   | 47                            | 96,5                  |
| 56,21 - 60,60            | 64-14**-000                        | 64-14**-110               | 14   | 51                            | 102,5                 |
| 60,61 - 60,99            | 64-15**-000                        | 64-15**-110               | 15   | 56-1                          | 105,7                 |
| 61,00 - 65,00            | 99-641500-***                      | 99-641501-***             | 15   | 56-1                          | 105,7                 |

## Typ 64



<sup>1)</sup> Genaue Bestellnummer auf Anfrage

## lieferbare Hartmetallsorten und Spanstufen

| Schraube /<br>Schlüssel       | Einstellplatte   |   |
|-------------------------------|------------------|---|
|                               | Einstellplatte   | Schraube /<br>Schlüssel                     |
| 01-0610-840<br>(M 2,5 x 5,9)  | 01-2050-610-S... | 01-0200-860<br>(M 2,5 x 4,4)<br>22-0600-925 |
| 01-0600-925                   |                  |   |
| 01-0800-840<br>(M 3 x 8,2)    |                  |   |
| 01-0600-935                   |                  |   |
| 01-1200-840<br>(M 3,5 x 11,4) |                  |   |
| 01-0900-935                   |                  |   |
| 01-1200-840<br>(M 3,5 x 11,4) |                  |   |
| 01-0900-935                   |                  |   |
| 01-1600-840<br>(M 5 x 15)     |                  |   |
| 01-1200-935                   |                  |   |
| 01-2100-860<br>(M 2,5 x 4,7)  | 01-2400-610-S... | 21-0200-860<br>(M 2,5 x 4,7)<br>22-0600-925 |
| 01-0600-935                   |                  |   |
| 01-2100-860<br>(M 3 x 6,7)    | 01-3750-610-S... | 21-0600-860<br>(M 3 x 6,7)<br>22-0600-935   |
| 01-0600-935                   |                  |   |

| HM-<br>Sorte | Außenschnneiden |     |     | Zentrumschnneiden | Führungs-<br>leisten |
|--------------|-----------------|-----|-----|-------------------|----------------------|
|              | Spanstufe       |     |     | Spanstufe         |                      |
|              | SP1             | SP2 | SP5 | SP1               |                      |
| P25          | □               | □   | □   | □                 | -                    |
| P25-B        | ■               | ■   | ■   | ■                 | -                    |
| P40          | □               | □   | □   | □                 | -                    |
| P40-B        | ■               | □   | ■   | ■                 | -                    |
| K10          | ■               | □   | □   | ■                 | □                    |
| K10-B        | ■               | □   | □   | ■                 | □                    |
| P20          | -               | -   | -   | -                 | ■                    |
| P20-B        | -               | -   | -   | -                 | □                    |

■ ab Lager lieferbar, □ auf Anfrage lieferbar, - nichtlieferbar

### Bestellbeispiel:

Vollbohrkopf Typ 64,  
Durchmesser 45,00 mm: 64-1121-000-D45,00.  
Hartmetallsorten und Spanstufen  
bitte gesondert angeben.

### Gabel- schlüssel SW

24  
26  
28  
30  
32  
36  
38  
41  
46  
50  
60  
65

<sup>2)</sup> Bei Bestellung von kompletten Bohrköpfen werden diese mit Außenschnneiden Ausführung -315 mit Schneidecken-Radius ausgeliefert.  
Die Außenschnneiden sind auf Anfrage auch ohne Radius (Ausführung 02-...-310) lieferbar.

## Technische Informationen zu den Vollbohrwerkzeugen Typ 12 und Typ 64

Bei den Vollbohrwerkzeugen Typ 12 und Typ 64 handelt es sich um Präzisions-Tiefbohrwerkzeuge mit wechselbaren Schneidplatten und Führungsleisten zum Einsatz auf Tiefbohrmaschinen im BTA-System.

Bestellung der Werkzeuge auf 0,01 mm genau.

Einstellen des Werkzeugdurchmessers in Schritten von 0,01 mm durch Austausch der Einstellplatte und Unterlegen der Führungsleisten.

Die Werkzeuge haben jeweils 0,25 mm Verstellbereich (...00 - ...,24 mm) (...25 - ...,49 mm) (...50 - ...,74 mm) (...75 - ...,99 mm). Am Beginn des Bohrbereiches sind keine Führungsleisten-Unterlagen eingebaut.

Werkzeuge mit Verstellbereich (...00 - ...,24 mm) sind innerhalb weniger Werktage lieferbar.

### Einstellen der Werkzeuge

Die Werkzeuge werden im Werk auf den bestellten Durchmesser eingestellt. Die Einstellplatten-Dicke  $S$  für den bestellten Bohrdurchmesser ist im Bohrkopf eingraviert (s. unten).

#### Vorgehensweise:

Die Werkzeuge werden durch Unterlegen der Führungsleisten und Austausch der Einstellplatte verstellt, der maximale Verstellbereich beträgt 0,25 mm.

Alle Führungsleisten müssen um den gleichen Betrag mit Führungsleisten-Unterlagen unterlegt werden.

Der genaue Bohrdurchmesser  $D1$  wird durch Austausch der Einstellplatte eingestellt.

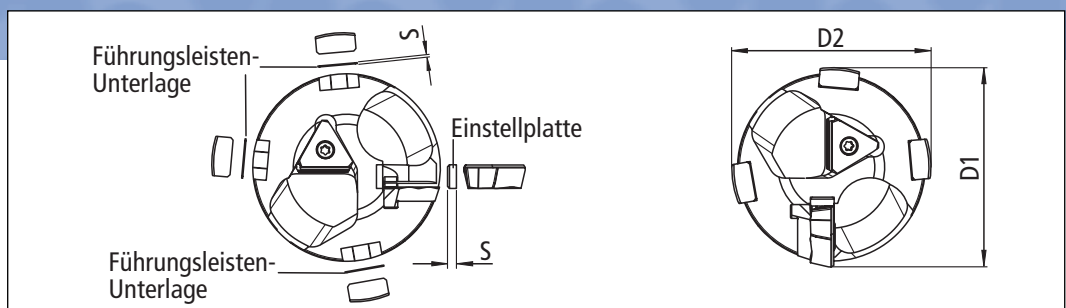
Die Differenz  $D1 - D2$  muß mindestens 0,02 mm und darf höchstens 0,06 mm betragen, wobei  $D1 > D2$ .

#### Beispiel:

Der Bohrkopf 64-1121-000 mit  $D1 = 45,00$  mm soll eingestellt werden auf  $D1 = 45,22$  mm.

Im Kopf ist die Einstellplatten-Dicke  $S = 1,51$  mm eingraviert für den Bohrdurchmesser 45,00 mm.

Zum Einstellen des Bohrkopfes werden Führungsleisten-Unterlagen 10-0800-419/0,1 und eine Einstellplatte 01-2050-610-S1,63 verwendet.



### Einstellplatten-System

Bei gleichen Werkzeugen mit demselben Einstell-Durchmesser kann die jeweils benötigte Dicke der Einstellplatte (Maß  $S$ ) aufgrund der Fertigungstoleranzen für jedes Werkzeug geringfügig anders ausfallen. Die benötigte Einstellplatten-Dicke  $S$  für den bestellten Bohrdurchmesser ist im Bohrkopf eingraviert.

Einstellplatten sind in der Dicke in Stufen von 0,01 mm lieferbar.

Die Dicke  $S$  ist in die Einstellplatte eingraviert, bei Nachbestellung bitte Bestellnummer und zusätzlich Maß  $S$  angeben.

