

Spannsysteme

Leitz Lexikon Edition 7

Version 2

07/2025



Erläuterung der Kurzzeichen

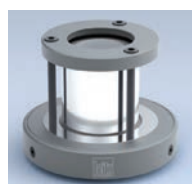
| | | | |
|---------------------|--|---------------------|--|
| A | = Maß A | LL | = Linkslauf |
| a_e | = Schnittdicke (radial) | M | = Metrisches Gewinde |
| a_p | = Schnittdicke (axial) | MBM | = Mindestbestellmenge |
| ABM | = Abmessung | MC | = Mehrbereichsstahl, beschichtet |
| APL | = Abplattlänge | MD | = Messerdicke |
| APT | = Abplatttiefe | min^{-1} | = Umdrehung pro Minute |
| AL | = Arbeitslänge | MK | = Morsekonus |
| AM | = Anzahl Messer | m min^{-1} | = Meter pro Minute |
| AS | = Anti Schall (lärmreduzierte Ausführung) | m s^{-1} | = Meter pro Sekunde |
| b | = Auskraglänge | n | = zulässiger Drehzahlbereich |
| B | = Breite | n_{max} | = maximale Drehzahl |
| BDD | = Bunddicke | NAL | = Nabenlage |
| BEM | = Bemerkung | ND | = Nabendicke |
| BEZ | = Bezeichnung | NH | = Nullhöhe |
| BH | = Bestückungshöhe | NL | = Nutzlänge |
| BO | = Bohrungsdurchmesser | NLA | = Nebenlochabmessung |
| CNC | = Computerized Numerical Control | NT | = Nuttiefe |
| d | = Durchmesser | P | = Profil |
| D | = Durchmesser | POS | = Fräserposition |
| D0 | = Nulldurchmesser | PT | = Profiltiefe |
| DA | = Außendurchmesser | PG | = Profilgruppe |
| DB | = Bunddurchmesser | QAL | = Schneidstoffqualität |
| DFC | = Dust Flow Control (optimierte Späneerfassung) | R | = Radius |
| DGL | = Anzahl Doppelglieder | RD | = Rechtsdrall |
| DIK | = Dicke | RL | = Rechtslauf |
| DKN | = Doppelkeilnut | RP | = Radius Fräsprofil |
| DP | = Polykristalliner Diamant (PKD) | S | = Schaftabmessung |
| DRI | = Drehrichtung | SB | = Schnittbreite |
| FAB | = Falzbreite | SET | = Set |
| FAT | = Falztiefe | SLB | = Schlitzbreite |
| FAW | = Fasewinkel | SLL | = Schlitzlänge |
| FLD | = Flanschdurchmesser | SLT | = Schlitztiefe |
| f_z | = Zahnvorschub | SP | = Spezialstahl |
| $f_{z \text{ eff}}$ | = effektiver Zahnvorschub | ST | = Gusslegierungen auf Kobalt-Basis, z.B. Stellite® |
| GEW | = Gewinde | STO | = Schafttoleranz |
| GL | = Gesamtlänge | SW | = Spanwinkel |
| GS | = Grundschnide (Bohrschneide) | TD | = Tragkörperdurchmesser |
| H | = Höhe | TDI | = Tragkörperdicke |
| HC | = Hartmetall, beschichtet | TG | = Teilung |
| HD | = Holzdicke (Werkstückdicke) | TK | = Teilkreisdurchmesser |
| HL | = Hochlegierter Werkzeugstahl | UT | = Ungleichteilung der Schneiden |
| HS | = Schnellarbeitsstahl (HSS) | V | = Vorschneideranzahl |
| HW | = Hartmetall | v_c | = Schnittgeschwindigkeit |
| ID | = Identnummer | v_f | = Vorschubgeschwindigkeit |
| IV | = Isolierverglasung | VE | = Verpackungseinheit |
| KBZ | = Kurzbezeichnung | VSB | = Verstellbereich |
| KLH | = Klemmhöhe | WSS | = Werkstückstoff |
| KM | = Kantenmesser | Z | = Zähnezahl |
| KN | = Keilnut | ZA | = Anzahl Zinken |
| KNL | = Kombinationsnebenloch bestehend aus: 2/7/42 2/9/46,35 2/10/60 | ZF | = Zahnform (Schneidenform) |
| L | = Länge | ZL | = Zinkenlänge |
| I | = Aufspannlänge | | |
| LD | = Linksdrall | | |
| LEN | = Leitz-Norm | | |

Hinweis im Katalog zur Relativität der Diagramme und Tabellen































Die in den Diagrammen und Tabellen enthaltenen Aussagen sind abhängig von den einzelnen Rahmenbedingungen und stellen Werte aus Versuchen dar, die unter bestimmten definierten Bedingungen entstanden sind. Bei der konkreten Anwendung der Werkzeuge können sich im Einzelfall Abweichungen aufgrund besonderer Einsatzbedingungen ergeben. Unsere Berater geben dazu gerne detailliert Auskunft.






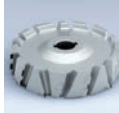

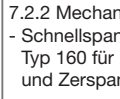
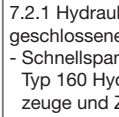







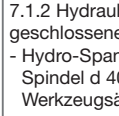
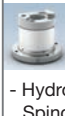


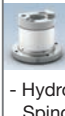























7. Spannsysteme



| | |
|--|----|
| Übersicht Spannsysteme | 2 |
| 7.1. Spannelemente | 6 |
| 7.1.1 Hydraulische Spannung - offenes System | 6 |
| 7.1.2 Hydraulische Spannung - geschlossenes System | 7 |
| 7.1.3 Spannbüchsen | 16 |
| 7.2. Schnellspannelemente | 20 |
| 7.2.1 Hydraulische Spannung - geschlossenes System | 20 |
| 7.2.2 Mechanische Spannung | 22 |
| 7.3. Spannfutter | 26 |
| 7.3.1 Schrumpfspannfutter | 26 |
| 7.3.2 Hydrodehnspannfutter | 32 |
| 7.3.3 Spannzangenfutter | 34 |
| 7.3.4 Weldon-Futter | 55 |
| 7.3.5 Bohrerspannsysteme | 57 |
| 7.4. Spanndorne | 65 |
| 7.4.1 Hydrodehnspanndorne | 65 |
| 7.4.2 Fräsdorne | 69 |
| 7.4.3 Aufnahmen für Kreissägeblätter | 80 |
| Alphabetisches Produktverzeichnis | 84 |
| Identnummern - Verzeichnis | 85 |

| Schnitt- stelle Werk- zeugtyp |  Spindel ohne Verdrehsicherung | |  Spindel mit Verdrehsicherung - Keilnut | |  Spindel mit Verdrehsicherung - Sechskant Spindel D 30 Spindel D 40 | |  Spindel mit HSK-F 63 mod. | | | | |
|---|--|---|--|--|---|--|---|---|---|--|--|
| | | | | | | | | | | | |
| Kreis- sägeblätter  |  S. 10 | 7.1.2 Hydraulische Spannung - geschlossenes System - Hydro-Duo Spannelement mit integrierter Verdrehsicherung |  S. 16 | 7.1.3 Spannbüchsen - Flanschbüchse für Kreissäge- blätter mit BO 65 | | |  S. 72 | 7.4.2 Fräsdorne - Fräsdorne HSK-F 63 mod. A = 12,5, 20, 52 mm | | | |
| |  S. 6 | |  S. 22 | | | | | | | | |
| Zerspaner  |  S. 10 | 7.1.2 Hydraulische Spannung - geschlossenes System - Hydro-Duo Spannelement mit integrierter Verdrehsicherung |  S. 17 | 7.1.3 Spannbüchsen - Flanschbüchse für Fräs- und Zerspanerwerkzeuge mit BO 80 |  S. 13 | |  S. 72 | 7.4.2 Fräsdorne - Fräsdorne HSK-F 63 mod. A = 12,5, 20, 52 mm | | | |
| | | |  S. 24 | |  S. 20 | | | | | | |
| | | 7.2.2 Mechanische Spannung - Schnellspannelement Typ 160 für Fräswerkzeuge und Zerspaner | 7.2.1 Hydraulische Spannung - geschlossenes System - Schnellspannelement Typ 160 Hydro für Fräswerkzeuge und Zerspaner | | | | | | | | |
| | | |  S. 21 | | 7.2.1 Hydraulische Spannung - geschlossenes System - Schnellspannelement Typ 160 Hydro-Duo für Fräswerkzeuge und Zerspaner | | | | | | |
| Fräser / Messerköpfe   |  S. 6 | 7.1.1 Hydraulische Spannung - offenes System - Spannelement mit Spann- mutter - Spannelement mit Deckring und Spannschrauben |  S. 17 | 7.1.3 Spannbüchsen - Flanschbüchse für Fräs- und Zerspanerwerkzeuge mit BO 80 |  S. 13 | |  S. 63 | 7.4.1 Hydrodehnspanndorne - Hydro-Spanndorn HSK-F 63 mod. für Werkzeuge mit BO 60 | | | |
| |  S. 7 | |  S. 22 | |  S. 11 | | | |  S. 64 | | |
| | | 7.1.2 Hydraulische Spannung - geschlossenes System - Spannelement mit Spann- mutter - Spannelement mit Deckring und Spannschrauben | 7.2.2 Mechanische Spannung - Schnellspannelement Typ 110 für Ritzsägen und Fräswerkzeuge | | 7.1.2 Hydraulische Spannung - geschlossenes System - Hydro-Spannelement für Spindel d 40 für Werkzeuge mit BO 60 | | 7.4.1 Hydrodehnspanndorne - Hydro-Spanndorn HSK-F 63 mod. mit stufenloser Feinverstellung für Werkzeuge mit BO 60 | | | | |
| | | | | |  S. 12 | |  S. 72 | | | | |
| | | | | | | | - Hydro-Spannelement für Spindel d 30 und für Werkzeuge mit BO 60 | | 7.4.2 Fräsdorne - Fräsdorne HSK-F 63 mod. A = 12,5, 20, 52 mm | | |
| | | | | | | | | | | | |

7. Spannsysteme

| Schnitt- stelle | Spindel ohne Verdrehsicherung | | Spindel mit Verdrehsicherung - Keilnut | | Spindel mit Verdrehsicherung - Sechskant Spindel D 30 Spindel D 40 | | Spindel mit HSK-F 63 mod. | | | |
|--|---|---|---|---|--|--|--|-------|--|---|
| | Werk- zeugtyp | | | | | | | | | |
| Fräser / Messerköpfe |  | S. 10 |  | S. 24 |  | S. 20 | | | | |
| |   | 7.1.2 Hydraulische Spannung - geschlossenes System - Hydro-Duo Spannelement mit integrierter Verdrehsicherung |  | 7.2.2 Mechanische Spannung - Schnellspannelement Typ 160 für Fräswerkzeuge und Zerspaner |   | 7.2.1 Hydraulische Spannung - geschlossenes System - Schnellspannelement Typ 160 Hydro für Fräswerk- zeuge und Zerspaner 7.2.1 Hydraulische Spannung - geschlossenes System - Schnellspannelement Typ 160 Hydro-Duo für Fräs- werkzeuge und Zerspaner | | | | |
| Fräasersätze / Messerkopf- sätze |  | S. 6 | | |  | S. 11 |  | S. 63 | | |
| |    | 7.1.1 Hydraulische Spannung - offenes System - Spannelement mit Spann- mutter - Spannelement mit Deckring und Spannschrauben | | |   | 7.1.2 Hydraulische Spannung - geschlossenes System - Hydro-Spannelement für Spindel d 40 und für Werkzeugsätze mit BO 60 |  | S. 64 | | |
| |  | S. 7 | | |   | - Hydro-Spannelement für Spindel d 30 und für Werkzeuge mit BO 60 |  | S. 12 | | |
| |  | S. 8 | | |   | 7.1.2 Hydraulische Spannung - geschlossenes System - Hydro-Duo Spannelement mit Doppelkolbenspannung und Feinverstellung |  | S. 14 | | |
| |  | S. 9 | | |   | 7.1.2 Hydraulische Spannung - geschlossenes System - Hydro-Duo Spannelement mit 2-Kammern Axialkolben- Spannung und Feinverstellung |  | S. 15 | | |
| |  | S. 18 | | | | | | |  | S. 72 |
| |    | 7.1.3 Spannbüchsen - Spannbüchse mit Deckring und Verdrehsicherung - Spindelfüllringe mit Verdrehsicherung | | | | | | |   | 7.4.1 Hydrodehnspanndorne - Hydro-Spanndorn HSK-F 63 mod. für Werkzeuge mit BO 60 |
| |  | S. 19 | | | | | | |   | 7.4.2 Fräsdorne - Fräsdorne HSK-F 63 mod. A = 12,5, 20, 52 mm |
| |    | 7.1.3 Spannbüchsen - Reduzierbüchse mit Bund - Reduzierbüchse ohne Bund | | | | | | | | |

7. Spannsysteme

| Schnitt- stelle Werk- zeugtyp | SK 30 | | BT 30 BT 35 | | SK 40 | | HSK-F 50 | |
|---|--|--|--|--|--|--|---|--|
| | | | | | | | | |
| Schaftober- fräser | S. 27 7.3.1 Schrumpfsp.futter S. 36 S. 37 S. 38 7.3.3 Spannzangenfutter | | S. 39 7.3.3 Spannzangenfutter | | S. 27 7.3.1 Schrumpfsp.futter S. 38 7.3.3 Spannzangenfutter | | S. 40 S. 41 7.3.3 Spannzangenfutter | |
| Messer- köpfe mit Schaft | S. 27 7.3.1 Schrumpfsp.futter S. 36 S. 37 S. 38 7.3.3 Spannzangenfutter | | S. 39 7.3.3 Spannzangenfutter | | S. 27 7.3.1 Schrumpfsp.futter S. 38 7.3.3 Spannzangenfutter | | S. 40 S. 41 7.3.3 Spannzangenfutter | |
| Bohrungs- werkzeuge | S. 68 S. 69 7.4.2 Fräsdorne S. 36 S. 37 S. 38 7.3.3 Spannzangenfutter | | S. 67 7.4.2 Fräsdorne + S. 39 7.3.3 Spannzangenfutter | | S. 68 S. 69 7.4.2 Fräsdorne S. 36 S. 37 S. 38 7.3.3 Spannzangenfutter | | S. 67 7.4.2 Fräsdorne + S. 40 S. 41 7.3.3 Spannzangenfutter | |
| Kreissäge- blätter | S. 79 7.4.3 Aufnahme für Sägeblätter + S. 68 S. 69 7.4.2 Fräsdorne | | | | S. 79 7.4.3 Aufnahme für Sägeblätter + S. 68 S. 69 7.4.2 Fräsdorne | | | |
| Bohrer, Schaft zylindrisch | S. 27 7.3.1 Schrumpfsp.futter S. 36 S. 37 S. 38 7.3.3 Spannzangenfutter S. 61 7.3.5 Bohrerspannfutter | | S. 39 7.3.3 Spannzangenfutter | | S. 27 7.3.1 Schrumpfsp.futter S. 38 7.3.3 Spannzangenfutter S. 61 7.3.5 Bohrerspannfutter | | S. 40 S. 41 7.3.3 Spannzangenfutter | |
| Bohrer, Schaft zylindrisch mit Spann- fläche | S. 27 7.3.1 Schrumpfsp.futter S. 36 S. 37 S. 38 7.3.3 Spannzangenfutter S. 61 7.3.5 Bohrerspannfutter | | S. 39 7.3.3 Spannzangenfutter | | S. 27 7.3.1 Schrumpfsp.futter S. 38 7.3.3 Spannzangenfutter S. 61 7.3.5 Bohrerspannfutter | | S. 40 S. 41 7.3.3 Spannzangenfutter | |

|  HSK-E 63 |  HSK-F 63 |  HSK 85 WS |  Gewinde-schaft mit / ohne Passsitz |
|---|---|---|---|
|  S. 28 7.3.1 Schrumpfsp.futter  S. 42 S. 43 7.3.3 Spannzangenfutter |  S. 28 7.3.1 Schrumpfsp.futter  S. 32 7.3.2 Hydrodehnsp.futter  S. 44 S. 45 S. 46 7.3.3 Spannzangenfutter |  S. 47 7.3.3 Spannzangenfutter | |
|  S. 28 7.3.1 Schrumpfsp.futter  S. 42 S. 43 7.3.3 Spannzangenfutter |  S. 28 7.3.1 Schrumpfsp.futter  S. 32 7.3.2 Hydrodehnsp.futter  S. 44 S. 45 S. 46 7.3.3 Spannzangenfutter |  S. 47 7.3.3 Spannzangenfutter | |
|  S. 63 7.4.1 Hydrodehnspanndorne  S. 70 7.4.2 Fräsdorne |  S. 63 7.4.1 Hydrodehnspanndorne  S. 71 7.4.2 Fräsdorne |  S. 65 7.4.1 Hydrodehnspanndorne  S. 73 S. 74 S. 75 7.4.2 Fräsdorne | |
|  S. 79 7.4.3 Aufnahmen für Kreissägeblätter +  S. 70 7.4.2 Fräsdorne |  S. 79 7.4.3 Aufnahmen für Kreissägeblätter - univers. +  S. 71 7.4.2 Fräsdorne  S. 78 7.4.3 Aufnahmen für Kreissägeblätter | | |
|  S.28 7.3.1 Schrumpfsp.futter  S. 42 S. 43 7.3.3 Spannzangenfutter  S. 61 7.3.5 Bohrerspannfutter |  S. 28 7.3.1 Schrumpfsp.futter  S. 44 S. 45 S. 46 7.3.3 Spannzangenfutter  S. 61 7.3.5 Bohrerspannfutter | | |
|  S. 28 7.3.1 Schrumpfsp.futter  S. 42 S. 43 7.3.3 Spannzangenfutter  S. 61 7.3.5 Bohrerspannfutter |  S. 28 7.3.1 Schrumpfsp.futter  S. 44 S. 45 S. 46 7.3.3 Spannzangenfutter  S. 61 7.3.5 Bohrerspannfutter | |  S. 58 7.3.5 Bohrerspannfutter Schnellspannausführung  S. 57 7.3.5 Bohrerspannfutter konventionell |



Spindel ohne Verdrehsicherung

Anwendung:

Spannelement zum zentrischen, spielfreien Spannen von Fräs Werkzeugen und Messerköpfen.

Maschine:

Maschinen mit Hochgenauigkeitsspindeln, z.B. Profilfräsmaschinen etc.

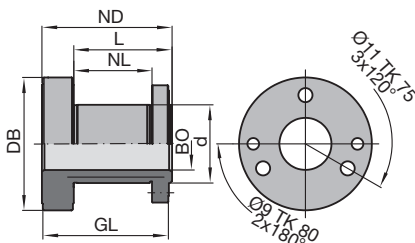
Technische Information:

Hydro-Duo offenes Spannsystem = Aufbau der Hydrospannung mittels Fettpresse. Für Rechts- und Linkslauf gleichermaßen geeignet.

Mit Spannmutter

PH 130 0 01

| d | BO | NL | L | GL | ND | DB | ID |
|----|----|----|----|-----|-----|-----|----------|
| mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | |
| 60 | 40 | 60 | 75 | 100 | 100 | 102 | 030503 ● |
| 60 | 50 | 60 | 75 | 100 | 100 | 102 | 030507 ● |
| 60 | 50 | 40 | 55 | 80 | 80 | 102 | 030515 ● |



Hydro-Duo-Spannelement PH 130 0 01 mit Spannmutter

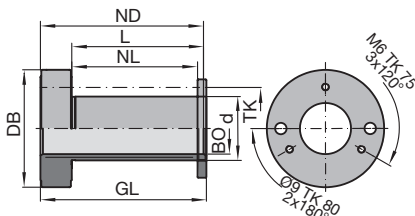
Ersatzteile:

| BEZ | ABM | ID |
|----------------------------|----------------------------------|----------|
| | mm | |
| Hakenschlüssel verstellbar | D90/155; L290; DIN1816; Zapfen 6 | 005462 ● |
| Fettpresse | | 008239 ● |
| Fettkartusche | für Hydrobüchse | 007934 ● |
| Schmiernippel | M10x1 | 007935 ● |

Mit Deckring und Spannschrauben

PH 130 0 02

| d | BO | NL | L | GL | ND | DB | TK | ID |
|----|----|----|-----|-----|-----|-----|----|----------|
| mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | |
| 50 | 40 | 98 | 105 | 130 | 100 | 92 | 65 | 030600 ● |
| 60 | 50 | 98 | 105 | 130 | 130 | 102 | 75 | 030602 ● |



Hydro-Duo-Spannelement PH 130 0 02 mit Deckring und Spannschrauben

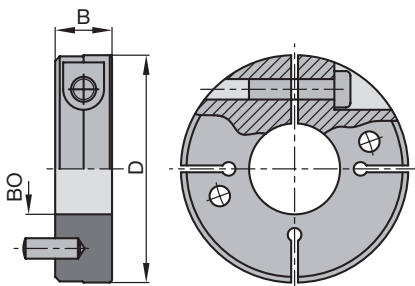
Ersatzteile:

| BEZ | ABM | ID |
|--------------------------|-----------------|----------|
| | mm | |
| Schraubendreher | SW 5 | 005452 ● |
| Fettpresse | | 008239 ● |
| Fettkartusche | für Hydrobüchse | 007934 ● |
| Schmiernippel | M10x1 | 007935 ● |
| Zylinderschraube mit ISK | M6x70 | 005936 ● |
| Zylinderschraube mit ISK | M6x120 | 005942 ● |

Klemmringe ohne Gewinde

TD 870 0

| D | B | BO | ID |
|-----|----|----|----------|
| mm | mm | mm | |
| 100 | 25 | 40 | 030700 ● |
| 100 | 25 | 45 | 030701 ● |
| 100 | 25 | 50 | 030702 ● |



Klemmring ohne Gewinde



Spindel ohne Verdrehsicherung

Anwendung:

Spannelement zum zentrischen Spannen von Fräswerkzeugen, Fräswerkzeugsätzen und Messerköpfen.

Maschine:

Maschinen mit Hochgenauigkeitsspindeln, z.B. Profilfräsmaschinen, Doppelendprofiler, Kantenbearbeitungsanlagen, Fenstermaschinen etc.

Technische Information:

Hydro-Duo geschlossenes Spannsystem = Aufbau der Hydrospannung durch Betätigung des integrierten Spannsystems ohne Fettpresse. Für Rechts- und Linkslauf gleichermaßen geeignet.



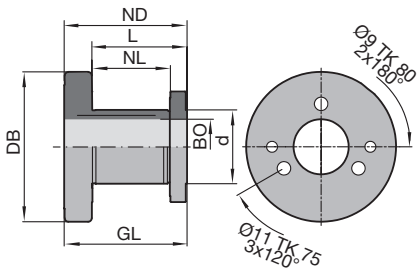
Mit Spannmutter

PH 130 0 05

| d | BO | NL | L | GL | ND | DB | ID |
|----|----|----|----|-----|-----|-----|----------|
| mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | |
| 60 | 50 | 63 | 77 | 100 | 100 | 122 | 031601 ● |
| 70 | 60 | 43 | 57 | 80 | 80 | 130 | 031604 |

Ersatzteile:

| BEZ | ABM | ID |
|----------------------------|----------------------------------|----------|
| | mm | |
| Hakenschlüssel verstellbar | D90/155; L290; DIN1816; Zapfen 6 | 005462 ● |



Hydro-Duo-Spannelement PH 130 0 05 mit Spannmutter

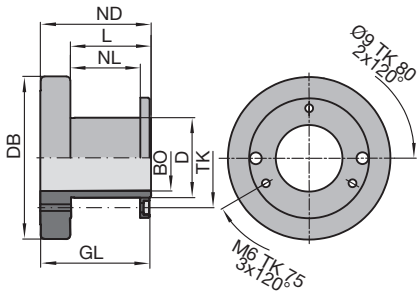
Mit Deckring und Spannschrauben

PH 130 0 06

| d | BO | NL | L | GL | ND | DB | TK | ID |
|----|----|----|----|----|----|-----|----|----------|
| mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | |
| 60 | 50 | 52 | 60 | 83 | 83 | 122 | 75 | 031650 ● |

Ersatzteile:

| BEZ | ABM | ID |
|--------------------------|-------|----------|
| | mm | |
| Schraubendreher | SW 5 | 005452 ● |
| Zylinderschraube mit ISK | M6x70 | 005936 ● |

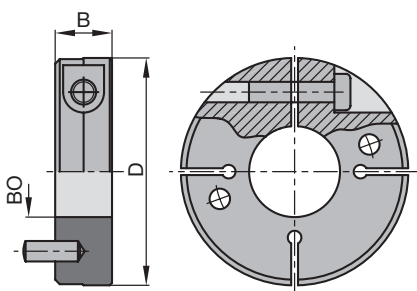


Hydro-Duo-Spannelement PH 130 0 06 mit Deckring und Spannschrauben

Klemmringe ohne Gewinde

TD 870 0

| D | B | BO | ID |
|-----|----|----|----------|
| mm | mm | mm | |
| 100 | 25 | 45 | 030701 ● |
| 100 | 25 | 50 | 030702 ● |



Klemmring ohne Gewinde



Spindel ohne Verdrehsicherung

Anwendung:

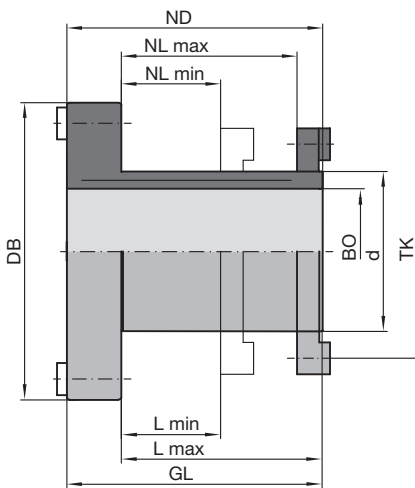
Spannelement zum zentrischen, spielfreien Spannen von Werkzeugsätzen, speziell für Fensterwerkzeuge auf Hubspindel-Maschinenanlagen.

Maschine:

Maschinen mit Hochgenauigkeitsspindeln, z.B. Profilfräsmaschinen, Doppelendprofiler, Kantenbearbeitungsanlagen, Fenstermaschinen etc.

Technische Information:

Hydro-Duo geschlossenes Spannsystem = Aufbau der Hydrospannung durch Betätigung des integrierten Spannsystems ohne Fettpresse.
Gesamtlänge der Büchsen werden nach Bedarf angeglichen.



Hydro-Duo-Spannelement PH 130 0 13 mit Deckring, Spannschrauben und Verdrehsicherung

Mit Deckring, Spannschrauben und Verdrehsicherung

PH 130 0 13

| d | BO | NL | L | GL | ND | DB | TK | ID |
|----|----|-----------|-----------|-----|-----|----|----|----------|
| mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | |
| 50 | 40 | 35 - 55 | 43 - 63 | 80 | 80 | 93 | 65 | 031658 ● |
| 50 | 40 | 55 - 75 | 63 - 83 | 100 | 100 | 93 | 65 | 031659 ● |
| 50 | 40 | 75 - 95 | 83 - 103 | 120 | 120 | 93 | 65 | 031660 ● |
| 60 | 40 | 95 - 115 | 103 - 123 | 140 | 140 | 93 | 75 | 031661 ● |
| 60 | 50 | 35 - 55 | 43 - 63 | 80 | 80 | 93 | 75 | 031655 ● |
| 60 | 50 | 55 - 75 | 63 - 83 | 100 | 100 | 93 | 75 | 031652 ● |
| 60 | 50 | 75 - 95 | 83 - 103 | 120 | 120 | 93 | 75 | 031653 ● |
| 60 | 50 | 95 - 115 | 103 - 123 | 140 | 140 | 93 | 75 | 031654 ● |
| 60 | 50 | 115 - 135 | 123 - 143 | 160 | 160 | 93 | 75 | 031657 ● |

Ersatzteile:

| BEZ | ABM | BEM | ID |
|--------------------------|------------|---------------------|----------|
| | mm | | |
| Zylinderschraube mit ISK | M6x50 | | 005932 ● |
| Zylinderschraube mit ISK | M6x70 | | 005936 ● |
| Zylinderschraube mit ISK | M6x90 | | 005939 ● |
| Zylinderschraube mit ISK | M6x100 | | 005940 ● |
| Zylinderschraube mit ISK | M6x110 | | 005941 ● |
| Zylinderschraube mit ISK | M6x130 | | 006542 ● |
| Zylinderschraube mit ISK | M6x150 | | 006400 ● |
| Senkschraube Torx® 15 | M4x6 | für Passfeder 3 | 007436 ● |
| Senkschraube Torx® 15 | M4x10-12.9 | für Passfeder 1,2,4 | 007437 ● |
| Passfeder 1 | 19x8x7 | | 008525 ● |
| Passfeder 2 | 10x8,5x6,5 | | 008526 ● |
| Passfeder 3 | 19x8x3,5 | | 008527 ● |
| Schraubendreher | SW 5 | | 005452 ● |
| Schraubendreher, Torx® | Torx® 15 | | 117507 ● |

Deckring mit Verdrehsicherung

TR 112 0

| D | BO | TK | B | ID |
|----|----|----|----|----------|
| mm | mm | mm | mm | |
| 85 | 50 | 65 | 8 | 008245 |
| 93 | 60 | 75 | 8 | 008222 ● |



Spindel ohne Verdrehsicherung - Hydro-Duo-Spannelement mit stufenloser Feinverstellung von 2-teiligen Werkzeugsätzen

Anwendung:

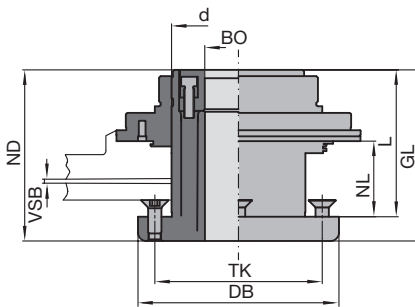
Hydro-Duo-Spannelement mit Feingewinde und Axialkolbenspannung zur stufenlosen Verstellung von 2-teiligen Werkzeugsätzen. Zusätzlicher Klemmring zur Verdrehsicherung.

Maschine:

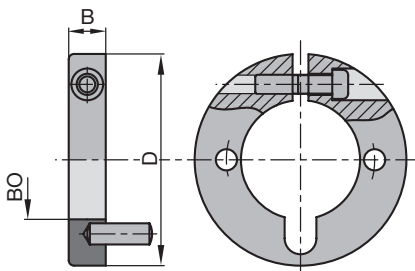
Maschinen mit Hochgenauigkeitsspindeln, z.B. Profilfräsmaschinen, Doppelendprofiler, Kantenbearbeitungsanlagen etc.

Technische Information:

Hochgenaue Feingewinde-Verstellung mittels 0,01 mm Skala zur Feineinstellung von 2-teiligen Frärsätzen mit hoher Wiederholgenauigkeit. Verstellbereich 10 mm. Wartungsfreier Spannmechanismus des Hydrauliksystems.



Hydro-Duo-Spannelement mit
Axialkolbenspannung und
Feinverstellung PH 130 0 11



Klemmring ohne Gewinde

Mit Hydro-Duo 2-Kammern Axialkolbenspannung und Feinverstellung

PH 130 0 11

| d | BO | BO | NL | L | GL | ND | DB | VSB | TK | ID |
|-----|-------|--------|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------|
| mm | mm | in | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | |
| 80 | 40 | | 33,5 - 43,5 | 88 | 108 | 108 | 120 | 10 | 100 | 031555 □ |
| 100 | 50 | | 60 - 70 | 102 | 117 | 117 | 140 | 10 | 120 | 030566 ● |
| 100 | 53,97 | 2 1/8" | 60 - 70 | 102 | 112 | 117 | 140 | 10 | 120 | 031552 ● |

Ersatzteile:

| BEZ | ABM | ID |
|-----------------|------|----------|
| | mm | |
| Schraubendreher | SW 5 | 005452 ● |

Klemmringe ohne Gewinde

TD 870 0

| D | B | BO | BO | ID |
|----|----|----|----|--------|
| mm | mm | mm | in | |
| 80 | 14 | 40 | | 030713 |
| 80 | 14 | 45 | | 030714 |
| 80 | 14 | 50 | | 030716 |



Spindel ohne Verdrehsicherung - Hydro-Duo-Spannelement für Sägen, Fräser und Zerspaner

Anwendung:

Hydro-Duo-Spannelement zum hochgenauen Spannen und flexiblen Positionieren von Sägen, Fräsern und Zerspanern auf Spindeln ohne Verwendung von Zwischenringen und Spindelmutter.

Maschine:

Vielblatt-Kreissägemaschinen, Vierseiten-Profilfräsmaschinen, Doppelendprofiler etc.

Technische Information:

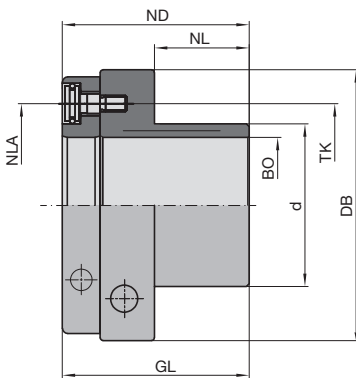
Geschlossenes Hydraulik-Spannsystem mit wartungsfreier Druckkolbenmechanik.

Mit integrierter Verdrehsicherung

PH 130 0 10

| d | BO | NLA | NL | L | GL | ND | DB | TK | ID |
|-----|-----|----------|------|------|------|------|-----|-----|----------|
| mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | |
| 60 | 40 | 3/M6/75 | 35 | 35 | 69 | 69 | 100 | 75 | 030572 ● |
| 60 | 50 | 3/M6/75 | 35 | 35 | 69 | 69 | 100 | 75 | 030574 ● |
| 90 | 70 | 6/M6/106 | 35 | 35 | 70 | 70 | 120 | 106 | 030571 |
| 115 | 100 | 6/M6/131 | 14 | 14 | 49,5 | 49,5 | 145 | 131 | 030557 ● |
| 115 | 100 | 6/M6/131 | 48,5 | 48,5 | 84 | 84 | 145 | 131 | 030555 ● |

mit Spannschrauben.



Ringsatz, Leichtmetall verschraubt, zur Montage von Sägen

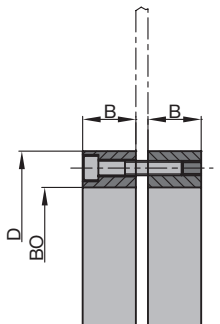
AT 102 0

| D | B | BO | NLA | ID |
|-----|----|-----|---------|----------|
| mm | mm | mm | mm | |
| 120 | 30 | 90 | 6/7/106 | 028482 |
| 145 | 44 | 115 | 6/7/131 | 028480 ● |

Zwischenringe aus Stahl, zur Montage von Sägesätzen

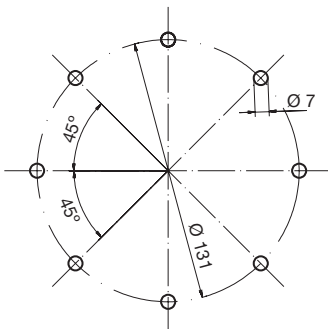
TR 100 0

| D | B | BO | NLA | ID |
|-----|-----|-----|---------|----------|
| mm | mm | mm | mm | |
| 120 | 0,5 | 90 | 8/7/106 | 028679 ● |
| 120 | 1 | 90 | 8/7/106 | 028680 ● |
| 145 | 0,5 | 115 | 8/7/131 | 028683 ● |
| 145 | 1 | 115 | 8/7/131 | 028684 ● |
| 145 | 3 | 115 | 8/7/131 | 028685 |
| 145 | 5 | 115 | 8/7/131 | 028686 |

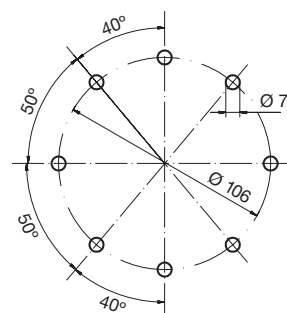


Ringsatz

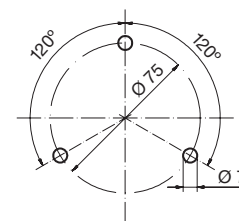
Bohrbild für Werkzeuge zur Montage auf:



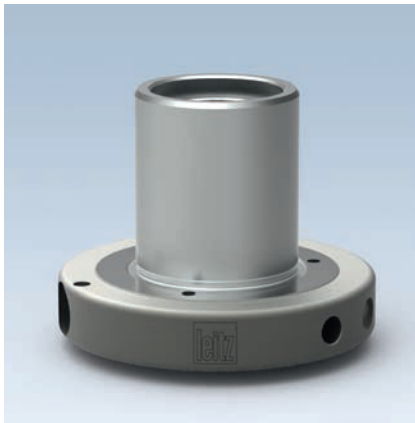
Hydrobüchse ID 030555 und 030557



Hydrobüchse ID 030571



Hydrobüchse ID 030572 und 030574



Spindel mit Verdrehsicherung - Sechskant HF-Spindel 40 Hydro-Duo-Spannelement

Anwendung:

Hydro-Duo-Spannelement zur spielfreien Aufspannung von Fräswerkzeugen auf Hochgenauigkeitsspindel mit Sechskant-Verdrehsicherung (HF-Spindel) für hohe Rund- und Planlaufgenauigkeit.

Maschine:

Maschinen mit Hochgenauigkeitsspindeln, z.B. Profilfräsmaschinen, Doppelendprofiler, Kantenbearbeitungsanlagen etc.

Technische Information:

Geschlossenes Hydraulik-Spannsystem mit wartungsfreier Druckkolbenmechanik. Drehzahl n_{\max} 12000 min⁻¹.

Achtung: Maximale zulässige Drehzahl der montierten Werkzeuge beachten!



Mit Deckring und Spannschrauben, für Werkzeugsätze mit Bohrung 60 mm
PH 130 0 04

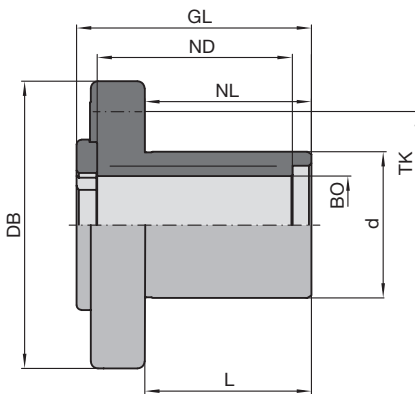
| d | BO | NL | L | GL | ND | DB | TK | ID |
|----|----|----|----|------|----|-----|----|-----------------|
| mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | |
| 60 | 40 | 68 | 68 | 96,5 | 88 | 118 | 75 | 030559 ● |

Spindelbefestigung bestehend aus:

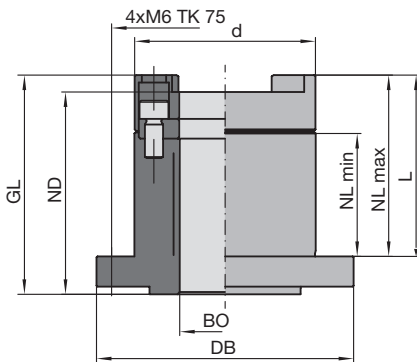
Spannscheibe, Spannschraube, Sechskantschlüssel, Gegenhalter.

Ersatzteile:

| BEZ | ABM | ID |
|--------------------|----------------------|-----------------|
| | mm | |
| Spindelbefestigung | für HF-Spindel HF 40 | 066473 ● |
| Schraubendreher | SW 5 | 005452 ● |



Hydro-Duo-Spannelement PH 130 0 04



Hydro-Spannelement PH 130 0

Spindel mit Verdrehsicherung - Sechskant HF-Spindel 30 Hydro-Spannelement

Anwendung:

Hydro-Spannelement zur spielfreien Aufspannung von Fräswerkzeugen auf Hochgenauigkeitsspindel mit Sechskant-Verdrehsicherung (HF-Spindel 30) für hohe Rund- und Planlaufgenauigkeit.

Maschine:

Maschinen mit Hochgenauigkeitsspindeln Durchmesser 30 mm, z.B. Kantenanleimmaschinen, Doppelendprofiler, Profilfräsmaschinen etc.

Technische Information:

Geschlossenes Hydraulik-Spannsystem mit wartungsfreier Druckkolbenmechanik. Bedienerfreundliche axiale Betätigung der Hydro-Spannschraube von oben. Verdrehsicherung auf der Spindel durch einen entsprechenden Sechskant in der Spindelbefestigung. Drehzahl n_{\max} 12000 min⁻¹.

Achtung: Maximale zulässige Drehzahl der montierten Werkzeuge beachten!

Für Fräswerkzeuge mit Bohrung 60 mm

PH 130 0

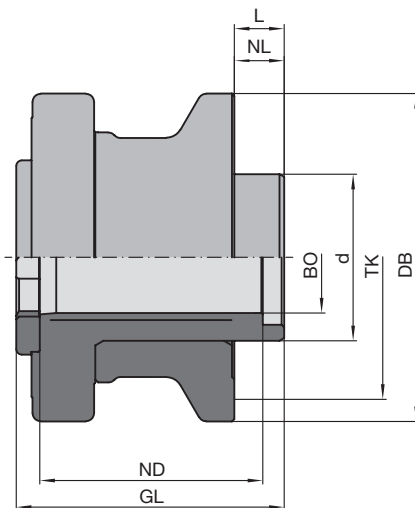
| d | BO | NL | L | GL | ND | DB | TK | ID |
|----|----|---------|----|------|----|----|----|-----------------|
| mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | |
| 60 | 30 | 40 - 60 | 60 | 72,5 | 67 | 85 | 75 | 030567 • |

Spindelbefestigung bestehend aus:

Spindelbefestigungselement, Spannschraube, Sechskantschlüssel, Gegenhalter.

Ersatzteile:

| BEZ | ABM | ID |
|--------------------|----------------------|-----------------|
| | mm | |
| Spindelbefestigung | für HF-Spindel HF 30 | 066563 • |
| Schraubendreher | SW 5, L 150 | 005501 • |



Hydro-Spannelement PH 130 0 03

Spindel mit Verdrehsicherung - Sechskant HF-Spindel 40 Hydro-Spannelement

Anwendung:

Hydro-Spannelement zur spielfreien Aufspannung von Zerspan-/Fräswerkzeugen auf Hochgenauigkeitsspindel mit Sechskant-Verdrehsicherung (HF-Spindel) für hohe Rund- und Planlaufgenauigkeit.

Maschine:

Maschinen mit Hochgenauigkeitsspindeln, z.B. Profilfräsmaschinen, Doppelendprofiler, Kantenbearbeitungsanlagen etc.

Technische Information:

Geschlossenes Hydraulik-Spannsystem mit wartungsfreier Druckkolbenmechanik. Drehzahl n_{max} 12000 min⁻¹.

Achtung: Maximale zulässige Drehzahl der montierten Werkzeuge beachten!

Für Fräswerkzeuge und Zerspaner mit Bohrung 60/80 mm

PH 130 0 03

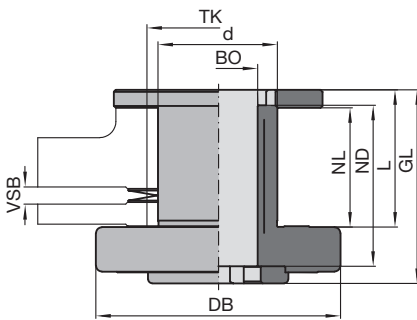
| d | BO | NL | L | GL | ND | DB | TK | ID |
|----|----|----|----|------|------|-----|-----|-----------------|
| mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | |
| 60 | 40 | 18 | 18 | 96,5 | 80,3 | 118 | 100 | 061702 ● |
| 80 | 40 | 18 | 18 | 96,5 | 80,3 | 118 | 100 | 061703 ● |

Spindelbefestigung bestehend aus:

Spannscheibe, Spannschraube, Sechskantschlüssel, Gegenhalter.

Ersatzteile:

| BEZ | ABM | ID |
|--------------------|----------------------|-----------------|
| | mm | |
| Spindelbefestigung | für HF-Spindel HF 40 | 066473 ● |



Hydro-Duo-Spannelement mit Feinverstellung PH 130 0 07

Spindel mit Verdrehsicherung - Sechskant HF-Spindel 40 Hydro-Duo-Spannelement, verstellbar

Anwendung:

Hydro-Duo-Spannelement zur spielfreien Aufspannung von Fräswerkzeugen auf Hochgenauigkeitsspindel mit Sechskant-Verdrehsicherung (HF-Spindel). Ausführung mit Feinstgewinde und Doppelkolbenspannung zur stufenlosen Verstellung von 2-teiligen Werkzeugsätzen auf der Spindel.

Maschine:

Maschinen mit Hochgenauigkeitsspindeln, z.B. Profilfräsmaschinen, Doppelendprofiler, Kantenbearbeitungsanlagen etc.

Technische Information:

Geschlossenes Hydraulik-Spannsystem mit wartungsfreier Druckkolbenmechanik.

Drehzahl n_{\max} 12000 min⁻¹.

Doppelkolbenspannung = unabhängiges Spannen: Spannelement zur Spindel und Spannelement zum Werkzeug.

Achtung: Maximale zulässige Drehzahl der montierten Werkzeuge beachten!

Mit Doppelkolbenspannung und Sechskant-Verdrehsicherung, Feinverstellung PH 130 0 07

| d | BO | NL | L | GL | ND | DB | TK | VSB | ID |
|----|----|---------|----|-------|----|-----|----|-----|-----------------|
| mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | | |
| 60 | 40 | 57 - 59 | 68 | 96,5 | 80 | 122 | 75 | 2 | 030553 • |
| 60 | 40 | 49 - 59 | 68 | 106,5 | 80 | 122 | 75 | 10 | 030556 • |

Lieferumfang: Duo-Spannelement komplett mit Zubehör für Fräserbefestigung und Verstellmechanismus.

Ersatzteile:

| BEZ | ABM | ID |
|-----------------|------|-----------------|
| | mm | |
| Schraubendreher | SW 5 | 005452 • |



Spindel mit Verdrehsicherung - Sechskant HF-Spindel 40 Hydro-Duo-Spannelement, verstellbar

Anwendung:

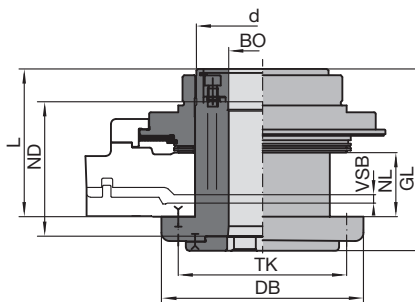
Hydro-Duo-Spannelement zur spielfreien Aufspannung von Fräswerkzeugen auf Hochgenauigkeitsspindel mit Sechskant-Verdrehsicherung (HF-Spindel). Ausführung mit Feinstgewinde und Axial-Doppelkolbenspannung zur hochgenauen stufenlosen Verstellung von 2-teiligen Werkzeugsätzen auf der Spindel.

Maschine:

Maschinen mit Hochgenauigkeitsspindeln, z.B. Profilfräsmaschinen, Doppelendprofiler, Kantenbearbeitungsanlagen etc.

Technische Information:

Geschlossenes Hydro-Duo-Spannsystem mit Axial-Doppelkolbenspannung = unabhängiges Spannen: Spannelement zur Spindel und Spannelement zum Werkzeug.



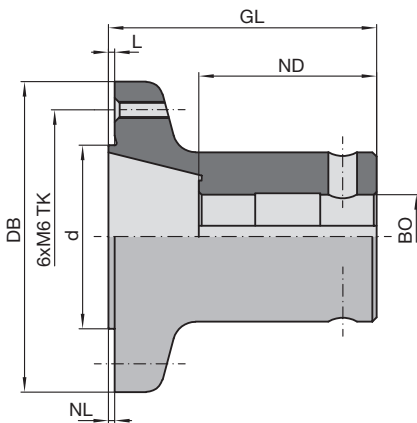
Hydro-Duo Spannelemente mit Axialkolbenspannung und Feinverstellung PH 130 0 14

Mit Doppelkolbenspannung und Sechskant-Verdrehsicherung, Feinverstellung PH 130 0 14

| d | BO | NL | L | GL | ND | DB | TK | VSB | ID |
|----|----|-------------|----|-----|----|-----|-----|-----|----------|
| mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | |
| 80 | 40 | 33,5 - 43,5 | 88 | 108 | 80 | 120 | 100 | 10 | 031560 ● |
| 80 | 40 | 44,4 - 54,4 | 88 | 108 | 80 | 120 | 100 | 10 | 030562 □ |

Ersatzteile:

| BEZ | ABM | ID |
|-----------------|------|----------|
| | mm | |
| Schraubendreher | SW 5 | 005452 ● |



Flanschbüchse TB 300 0

Flanschbüchse**Anwendung:**

Flanschbüchse für die Montage von Ritz- und Nutkreissägeblättern.

Maschine:

Doppelendprofiler, Kantenbearbeitungsanlagen etc.

Technische Information:

Für Standardspindel (DKN). Stahlkörper einsatzgehärtet mit hoher Plan- und Rundlaufgenauigkeit. Spindelbefestigungsteile z.B. Spannscheibe sind Teil der Maschine.

Für Kreissägeblätter mit Bohrung 65 mm

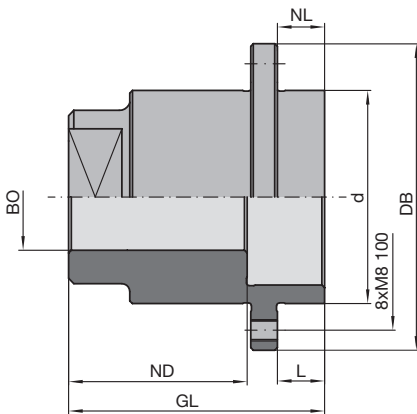
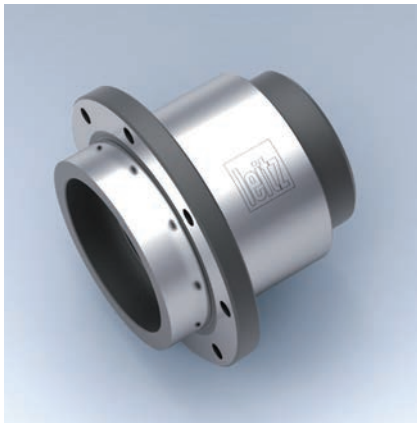
TB 300 0

| Maschine | d mm | BO mm | NL mm | L mm | GL mm | ND mm | DB mm | TK mm | ID |
|------------|---------|----------|----------|---------|----------|----------|----------|----------|-----------------|
| Homag, IMA | 65 | 30 DKN | 2,2 | 2,2 | 95 | 63 | 110 | 90 | 065600 • |
| Homag, IMA | 65 | 35 DKN | 2,2 | 2,2 | 95 | 63 | 110 | 90 | 065606 • |

Bei Bestellung von ID **65600** prüfen, ob Befestigungsscheibe ID **66567** benötigt wird.

Ersatzteile:

| BEZ | Maschine | ABM mm | ID |
|--|------------|-----------|-----------------|
| Senkschraube mit ISK | | M6x10 | 005780 • |
| Spindelbefestigung links für Büchse ID 65600 | Homag, IMA | 48x24x18 | 066561 • |
| Spindelbefestigung rechts für Büchse ID 65600 | Homag, IMA | 48x24x18 | 066562 • |
| Spindelbefestigung links für Büchse ID 65606 | Homag, IMA | 60x18x21 | 116015 • |
| Spindelbefestigung rechts für Büchse ID 65606 | Homag, IMA | 60x18x21 | 116016 • |
| Befestigungsscheibe für Büchse ID 65600 | Homag, IMA | 40x9x17 | 066567 • |



Flanshbüchse TB 300 0

Flanshbüchse

Anwendung:

Flanshbüchse zur Montage von Fräs-, Segment-, Kompakt- und Foldingzerspanern.

Maschine:

Doppelendprofiler, Keilzinkenanlagen, Kantenbearbeitungsmaschinen etc.

Technische Information:

Für Standardspindel (mit oder ohne KN/DKN). Stahlkörper einsatzgehärtet mit hoher Plan- und Rundlaufgenauigkeit. Spindelbefestigungsteile z.B. Spannscheibe sind Teil der Maschine.

Für Fräs- und Zerspanwerkzeuge mit Bohrung 80 mm

TB 300 0, TB 300 0 01, TB 300 0 03, TB 300 0 06, TB 300 0 11, TB 300 0 12

| Maschine | d | BO | NL | L | GL | ND | DB | TK | ID |
|------------------------|----|--------|------|------|-----|----|-----|-----|----------|
| | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | |
| Schwabedissen | 80 | 40 DKN | 17,7 | 17,7 | 82 | 53 | 115 | 100 | 061654 ● |
| Torwegge | 80 | 35 DKN | 17,7 | 17,7 | 90 | 63 | 115 | 100 | 061655 ● |
| Celaschi | 80 | 35 KN | 17,7 | 17,7 | 95 | 65 | 115 | 100 | 061652 ● |
| Grecon, Weinig | 80 | 30 KN | 17,7 | 17,7 | 75 | 45 | 115 | 100 | 061660 ● |
| Homag, IMA | 80 | 35 DKN | 17,7 | 17,7 | 90 | 63 | 115 | 100 | 061650 ● |
| Homag | 80 | 35 DKN | 17,7 | 17,7 | 104 | 63 | 115 | 100 | 061685 ● |
| * Gabbiani | 80 | 40 DKN | 17,7 | 17,7 | 82 | 52 | 115 | 100 | 061657 ● |
| Dimter, Grecon, Weinig | 80 | 40 DKN | 12,7 | 12,7 | 59 | 44 | 113 | 100 | 061679 ● |

* = Die Werte für L und KLH beinhalten 13 mm Zwischenringdicke.

Ersatzteile:

| BEZ | ABM | ID |
|--------------------------|-------|----------|
| | mm | |
| Zylinderschraube mit ISK | M8x18 | 005945 ● |
| Zylinderschraube mit ISK | M8x20 | 005946 ● |



Spannbüchse mit Deckring

Anwendung:

Spannbüchse zum satzweisen Verschrauben von Einzelwerkzeugen.

Maschine:

Tischfräsmaschinen, Profilfräsmaschinen, Doppelendprofiler, Kantenbearbeitungsanlagen und Fenstermaschinen.

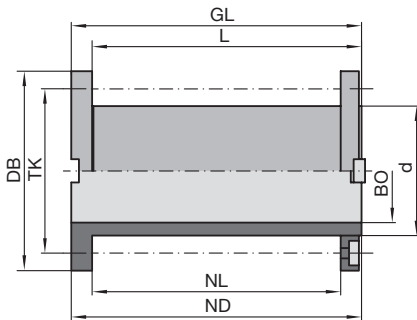
Technische Information:

Besonders geeignet zum Einsatz mehrerer Werkzeugsätze übereinander z.B. auf Hubspindelmaschinen.

Mit Deckring und Verdrehsicherung

TB 260 0

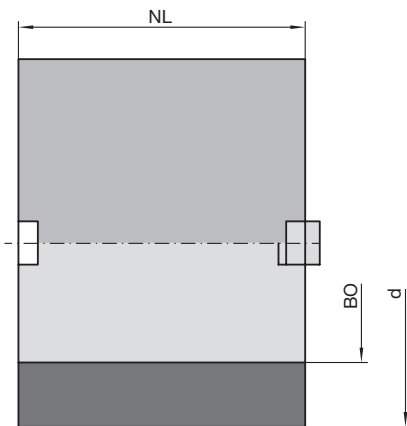
| d | BO | NL | L | GL | ND | DB | TK | ID |
|----|----|----|-----|-----|-----|----|----|----------|
| mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | |
| 50 | 40 | 96 | 104 | 112 | 112 | 77 | 65 | 029676 ● |
| 60 | 40 | 96 | 104 | 112 | 112 | 90 | 75 | 029677 ● |
| 60 | 40 | 84 | 92 | 100 | 100 | 90 | 75 | 029678 ● |
| 60 | 50 | 84 | 92 | 100 | 100 | 90 | 75 | 029679 ● |
| 60 | 50 | 79 | 87 | 95 | 95 | 90 | 75 | 029680 ● |
| 60 | 50 | 64 | 72 | 80 | 80 | 90 | 75 | 029697 ● |



Spannbüchse TB 260 0 mit Deckring und Verdrehsicherung

Ersatzteile:

| BEZ | für L | ABM | ID |
|--------------------------|-------|------------|----------|
| | mm | mm | |
| Zylinderschraube mit ISK | 72 | M6x74 | 007075 ● |
| Zylinderschraube mit ISK | 92 | M6x94 | 007077 ● |
| Zylinderschraube mit ISK | 104 | M6x106 | 007078 ● |
| Senkschraube Torx® 15 | | M4x10-12.9 | 007437 ● |
| Passfeder | | B 8x7x16 | 008506 ● |
| Schraubendreher | | SW 5 | 005452 ● |
| Schraubendreher, Torx® | | Torx® 15 | 117507 ● |



Zwischenring mit Verdrehsicherung

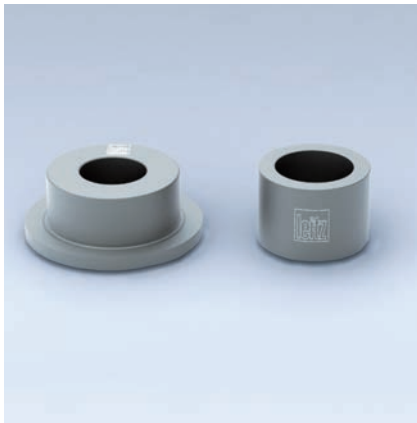
Anwendung:

Distanzelement passend zu Spannbüchsen mit Verdrehsicherung zum Auffüllen freier Spindellängen.

Spindelfüllringe mit Verdrehsicherung

TR 112 0

| d | BO | NL | ID |
|----|----|-----|--------|
| mm | mm | mm | |
| 77 | 50 | 60 | 027875 |
| 77 | 50 | 80 | 027876 |
| 77 | 50 | 100 | 027878 |



Reduzierbüchse

Anwendung:

Reduzierbüchse mit/ohne Bund für Fräswerkzeuge und Werkzeugsätze, die auf Spindeln mit verschiedenen Durchmessern eingesetzt werden können.

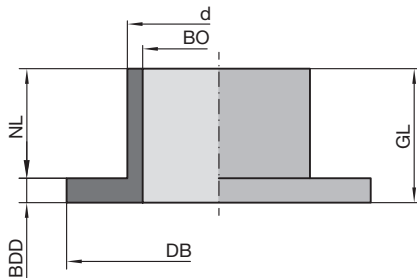
Maschine:

Tischfräsmaschinen, Zapfenschneider etc.

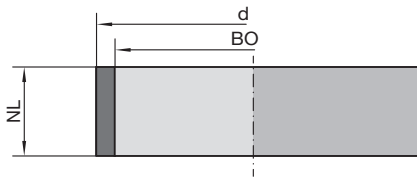
Technische Information:

Die Länge der Reduzierbüchse sollte ca. 2 mm kürzer sein als die Nabendicke bzw. die Gesamthöhe des Werkzeuges/Werkzeugsatzes.

Die Verwendung von Reduzierbüchsen ist aus Sicherheitsgründen weitgehend zu vermeiden.



Reduzierbüchse TB 200 0 mit Bund



Reduzierbüchse TB 100 0 01 ohne Bund

Mit Bund

TB 200 0

| d | BO | BO | NL | GL | DB | BDD | ID |
|----|-------|--------|----|----|----|-----|----------|
| mm | mm | in | mm | mm | mm | mm | |
| 30 | 25 | | 18 | 22 | 50 | 4 | 028201 |
| 35 | 30 | | 18 | 23 | 55 | 5 | 028204 ● |
| 40 | 30 | | 18 | 24 | 60 | 6 | 028206 ● |
| 40 | 35 | | 18 | 24 | 60 | 6 | 028207 ● |
| 40 | 31,75 | 1 1/4" | 18 | 24 | 60 | 6 | 028220 |
| 50 | 30 | | 18 | 24 | 70 | 6 | 028208 ● |
| 50 | 35 | | 18 | 24 | 70 | 6 | 028210 |
| 50 | 40 | | 18 | 24 | 70 | 6 | 028211 ● |
| 50 | 45 | | 18 | 24 | 70 | 6 | 028209 |
| 60 | 30 | | 18 | 24 | 80 | 6 | 028212 |
| 60 | 40 | | 18 | 24 | 80 | 6 | 028214 ● |
| 60 | 50 | | 18 | 24 | 80 | 6 | 028216 |

Ohne Bund

TB 100 0 01

| d | BO | NL | ID |
|----|----|----|----------|
| mm | mm | mm | |
| 35 | 30 | 10 | 028290 ● |
| 35 | 30 | 40 | 028293 ● |
| 35 | 30 | 60 | 028294 |
| 35 | 30 | 96 | 028295 |
| 40 | 30 | 20 | 028296 ● |
| 40 | 30 | 40 | 028298 ● |
| 40 | 30 | 53 | 028300 |
| 40 | 30 | 60 | 028301 |
| 40 | 30 | 96 | 028302 ● |
| 40 | 35 | 30 | 028304 |
| 40 | 35 | 40 | 028305 |
| 40 | 35 | 60 | 028306 |
| 40 | 35 | 96 | 028307 |
| 50 | 40 | 96 | 028310 ● |



Spindel mit Verdrehsicherung - Sechskant HF-Spindel 40 Schnellspannelement Typ 160 Hydro

Anwendung:

Schnellspannelement für Fräswerkzeuge und Zerspaner auf Hochgenauigkeitsspindel D = 40 mm mit Sechskant-Verdrehsicherung.

Maschine:

Doppelendprofiler, Kantenbearbeitungsmaschinen etc.

Technische Information:

Stahltragkörper – gehärtet, mit mechanischer Betätigung der Schnellwechselmechanik ohne Druckluft. Werkzeugmontage direkt auf dem Schnellwechsler ohne Zwischenflansch, geschlossenes Zweiweg-Hydraulikspannsystem mit wartungsfreier Druckkolbenmechanik, geeignet für Rechts- und Linkslauf. Drehzahl n_{max} 9000 min⁻¹. Werkzeuge müssen mit vier Bajonett-Aufnahmebohrungen auf Teilkreis 130 mm versehen werden.

Achtung: Maximal zulässige Drehzahl der montierten Werkzeuge beachten!

Für Fräswerkzeuge und Zerspaner

PH 110 0 01

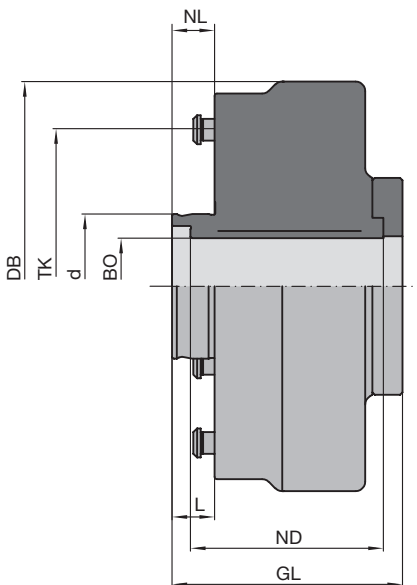
| d | BO | NL | L | GL | ND | DB | TK | Spannbolzen | ID |
|----|----|------|------|------|----|-----|-----|-------------|-----------------|
| mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | STK | |
| 60 | 40 | 17,7 | 17,7 | 95,7 | 80 | 170 | 130 | 4 | 150100 • |

Ersatzteile:

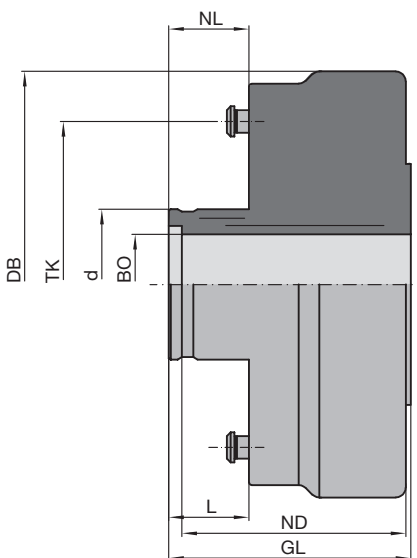
| BEZ | ABM | ID |
|------------------------|----------------------|-----------------|
| | mm | |
| Spindelbefestigung | für HF-Spindel HF 40 | 066473 • |
| Schraubendreher 6-Kant | SW 6 | 117516 • |

Spindelbefestigung bestehend aus:

Spannscheibe, Spannschraube, Sechskantschlüssel, Gegenhalter.



Hydro-Schnellspannelement Typ 160 HF



Hydro-Duo-Schnellspannelement
Typ 160 HF

Spindel mit Verdrehsicherung - Sechskant HF-Spindel 40 Schnellspannelement Typ 160 Hydro-Duo

Anwendung:

Schnellspannelement für Fräswerkzeuge und Zerspaner auf Hochgenauigkeitsspindel D = 40 mm mit Sechskant-Verdrehsicherung. Ausführung mit doppelseitiger Hydro-Zentrierspannung im Nutzbereich der Werkzeugaufspannung, dadurch Elimination der Toleranz zwischen Spindel, Schnellspannelement und Werkzeug.

Maschine:

Doppelendprofiler, Kantenbearbeitungsmaschinen etc.

Technische Information:

Stahltragkörper – gehärtet, mit mechanischer Betätigung der Schnellwechselmechanik ohne Druckluft. Werkzeugmontage direkt auf dem Schnellwechsler ohne Zwischenflansch, geschlossenes Zweiweg-Hydraulikspannsystem mit wartungsfreier Druckkolbenmechanik, geeignet für Rechts- und Linkslauf. Drehzahl n_{\max} 9000 min⁻¹. Werkzeuge müssen mit vier Bajonett-Aufnahmebohrungen auf Teilkreis 130 mm versehen werden.

Achtung: Maximal zulässige Drehzahl der montierten Werkzeuge beachten!

Für Fräswerkzeuge und Zerspaner

PH 110 0 02

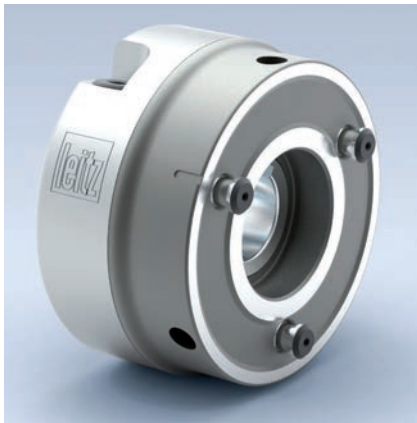
| d | BO | NL | L | GL | ND | DB | TK | Spannbolzen | ID |
|----|----|----|----|------|----|-----|-----|-------------|----------|
| mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | STK | |
| 60 | 40 | 32 | 32 | 96,5 | 80 | 170 | 130 | 4 | 150200 ● |

Ersatzteile:

| BEZ | ABM | ID |
|------------------------|----------------------|----------|
| | mm | |
| Spindelbefestigung | für HF-Spindel HF 40 | 066473 ● |
| Schraubendreher 6-Kant | SW 6 | 117516 ● |

Spindelbefestigung bestehend aus:

Spannscheibe, Spannschraube, Sechskantschlüssel, Gegenhalter.



Spindel mit Verdrehsicherung - Keilnut Schnellspannelement Typ 110

Anwendung:

Zum schnellen Spannen von Ritzsägen, Nutsägen und Fräswerkzeugen.

Maschine:

Doppelendprofiler, Keilzinkenanlagen, Kantenbearbeitungsmaschinen etc.

Technische Information:

Für Standardspindel (DKN), Stahltragkörper gehärtet mit mechanischer Betätigung der Schnellwechselmechanik ohne Druckluft. Werkzeugmontage direkt oder mit Zwischenflansch, geeignet für Rechts- und Linkslauf.

Für Ritzsägen und Fräswerkzeuge

PM 110 0 01

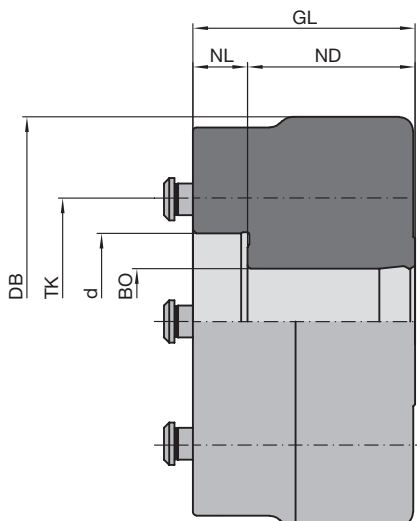
| d | BO | NL | L | GL | ND | DB | TK | Spannbolzen | ID |
|----|--------|------|------|----|------|-----|----|-------------|----------|
| mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | STK | |
| 50 | 30 DKN | 15,5 | 15,5 | 72 | 47,5 | 116 | 80 | 3 | 150000 • |

Ersatzteile:

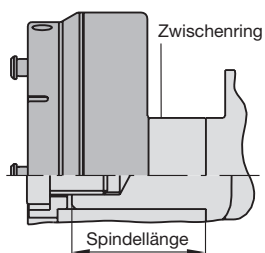
| BEZ | Maschine | ID | ID |
|------------------------|----------|----------|----------|
| | | LL | RL |
| Spindelbefestigung | IMA | 066477 • | 066477 • |
| Spindelbefestigung | Homag | 066541 • | 066540 • |
| Schraubendreher 6-Kant | | | 117516 • |

Spindelbefestigung bestehend aus:

Spannscheibe, Spannmutter oder Spannschraube, Stirnloch- oder Sechskantschlüssel, Gegenhalter.



Schnellspannelement



Schnellspannelement, flächenbündig auf Spindel montiert

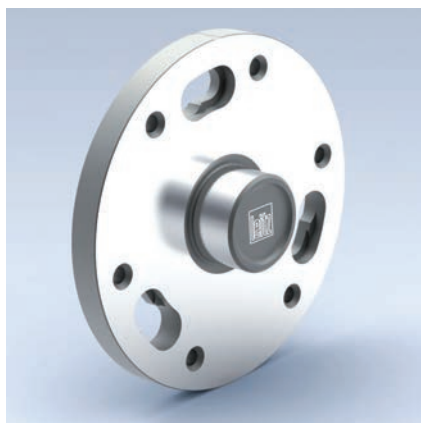
Anwendung:

Zwischenring für flächenbündige Montage bei Verwendung von Flansch Typ 110/2.

Zwischenring zur flächenbündigen Montage

TR 111 0

| Maschine | ABM | ABM-Spindel | ID |
|------------|--------------|-------------|--------|
| | mm | mm | |
| Homag, IMA | 60x26x30,DKN | 30 DKN x68 | 028800 |



Spindel mit Verdrehsicherung - Keilnut Werkzeugflansch Typ 110

Anwendung:

Werkzeugaufnahme für Schnellspannelement Typ 110. Stahltragkörper gehärtet, zum schnellen Spannen von Ritz-/Nutkreissägeblättern.

Maschine:

Doppelendprofiler, Keilzinkenanlagen, Kantenbearbeitungsmaschinen etc.

Technische Information:

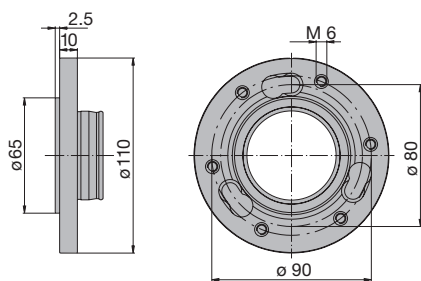
Werkzeugmontage direkt auf dem Werkzeugflansch. Drehzahl: $n_{\max} 12000 \text{ min}^{-1}$.

Achtung: Maximal zulässige Drehzahl der montierten Werkzeuge beachten!

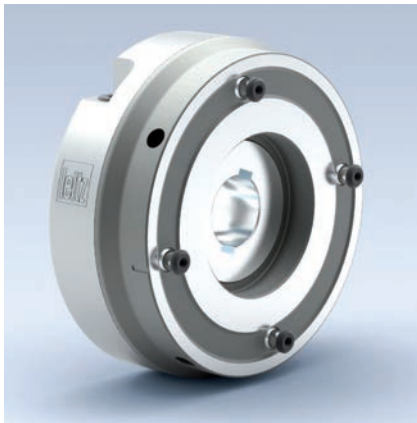
Werkzeugflansch

TD 883 0 01

| Art | ID LL | ID RL |
|---|----------|----------|
| 110/2 für Ritzsägen auf Flansch verschraubt | 159051 | 159052 |



Werkzeugflansch 110/2 für Ritzsägen



Spindel mit Verdrehsicherung - Keilnut Schnellspannelement Typ 160

Anwendung:

Zum schnellen Spannen von Zerspanern und Fräswerkzeugen.

Maschine:

Doppelendprofiler, Kantenbearbeitungsmaschinen etc.

Technische Information:

Für Standardspindel (KN/DKN). Stahltragkörper – gehärtet, mit mechanischer Betätigung der Schnellwechselmechanik ohne Druckluft. Werkzeugmontage direkt auf dem Schnellwechsler oder mit Zwischenflansch, geeignet für Rechts- und Linkslauf. Drehzahl n_{\max} 9000 min^{-1} .

Achtung: Maximal zulässige Drehzahl der montierten Werkzeuge beachten!



Für Fräswerkzeuge und Zerspaner

PM 110 0 01

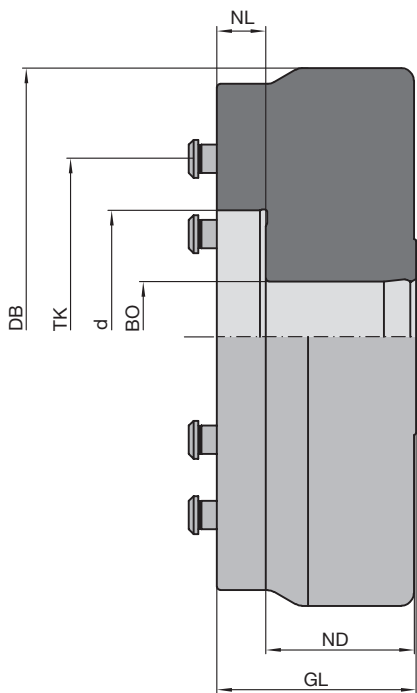
| d | BO | NL | L | GL | ND | DB | TK | Spannbolzen | ID |
|----|--------|------|------|----|------|-----|-----|-------------|-----------------|
| mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | STK | |
| 80 | 35 DKN | 15,5 | 15,5 | 72 | 47,5 | 170 | 130 | 4 | 150001 • |
| 80 | 40 DKN | 15,5 | 15,5 | 72 | 47,5 | 170 | 130 | 4 | 150008 • |

Ersatzteile:

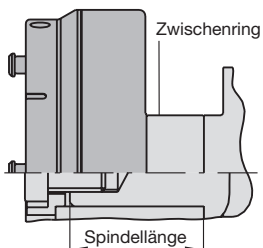
| Maschine | BEZ | ID | ID |
|----------|------------------------|-----------------|-----------------|
| | | LL | RL |
| Homag | Spindelbefestigung | 066460 • | 066461 • |
| IMA | Spindelbefestigung | 066556 • | 066556 • |
| | Schraubendreher 6-Kant | | 117516 • |

Spindelbefestigung bestehend aus:

Spannscheibe, Spannmutter oder Spannschraube, Stirnloch- oder Sechskantschlüssel, Gegenhalter.



Schnellspannelement



Schnellspannelement, flächenbündig auf Spindel montiert

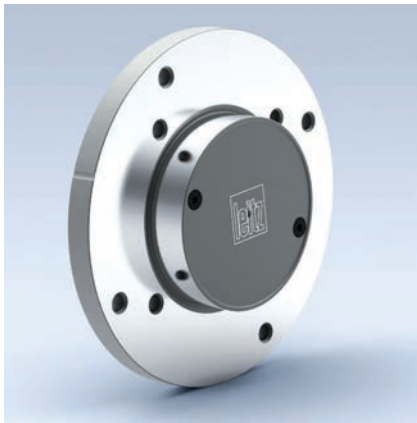
Anwendung:

Zwischenring für flächenbündige Montage bei Verwendung von Fräserflansch Typ 160/2, Typ 160/3.

Zwischenring /-satz zur flächenbündigen Montage

AT 100 0

| Maschine | Typ | ABM mm | ABM-Spindel mm | ID |
|----------|-----------|-----------------|-------------------|-----------------|
| IMA | 160/2 - 3 | 60x15/20x35,DKN | 35 DKNx93 | 028803 • |
| Homag | 160/2 - 3 | 60x10/20x35,DKN | 35 DKNx70 | 028804 • |



Spindel mit Verdrehsicherung - Keilnut Werkzeugflansch Typ 160

Anwendung:

Werkzeugaufnahme für Schnellspannelement Typ 160. Stahltragkörper gehärtet zum schnellen Spannen von Fräswerkzeugen und Zerspanern.

Maschine:

Doppelendprofiler, Keilzinkenanlagen, Kantenbearbeitungsmaschinen etc.

Technische Information:

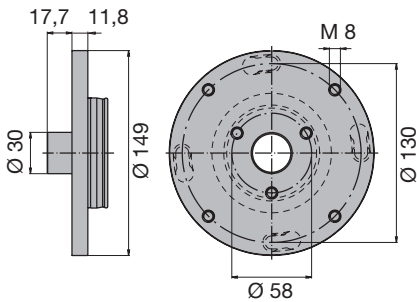
Werkzeugmontage direkt auf dem Werkzeugflansch. Drehzahl n_{\max} 9000 min⁻¹.

Achtung: Maximal zulässige Drehzahl der montierten Werkzeuge beachten!

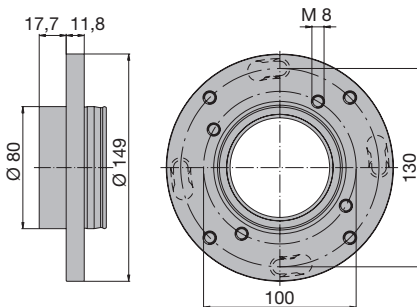
Werkzeugflansch

TD 882 0 01, TD 883 0 01

| Art | ID | ID |
|--|---------------|---------------|
| | LL | RL |
| 160/1 für Fräswerkzeuge BO 30 mm/NL 17,7 | 159059 | 159060 |
| 160/2 für Zerspaner BO 80 mm/NL 17,7 | 159063 | 159064 |



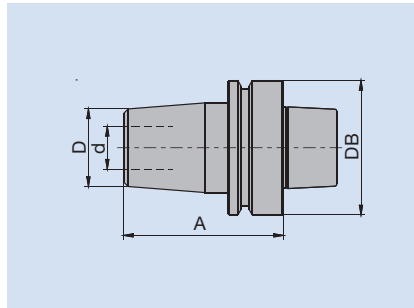
Werkzeugflansch Typ 160/1, für
Fräswerkzeuge



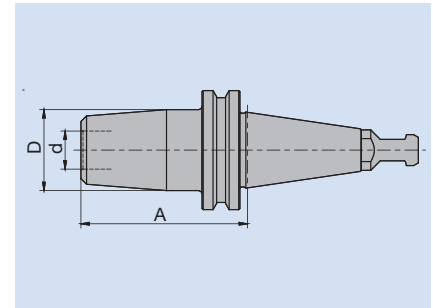
Werkzeugflansch Typ 160/2, für
Zerspaner

| | |
|------------------|--|
| Anwendung | Spannen von Schaftwerkzeugen mit höchster Präzision und Steifigkeit. |
| Maschinen | Oberfräsmaschinen mit CNC-Steuerung und Frässpindeln für automatischen Werkzeugwechsel. Sonderfräsmaschinen mit Frässpindeln für automatischen Werkzeugwechsel. |

Technische Merkmale



Schrumpfspannfutter mit Hohlschaft-Kegel HSK.



Schrumpfspannfutter mit Steilkegel.

| | |
|----|---|
| D | Größter Außen-Ø des Futters im Spannbereich |
| d | Spann-Ø bzw. Bohrungs-Ø |
| DB | Außen-Ø Greiferrille |
| A | Futterlänge ab Referenzpunkt am Steilkegel bzw. Plananlage am HSK |

Zulässige Schafttoleranzen

Die Schäfte der in den Schrumpfspannfuttern zu spannenden Werkzeuge müssen mindestens nachstehende Toleranzen aufweisen:

| Werkzeuge für Adaption im Schrumpfspannfutter | Schaftdurchmesser | |
|--|-------------------|---------|
| | < 12 mm | ≥ 12 mm |
| | ISO h6 | ISO g6 |

Einsatzdaten

Zulässige Drehzahlen

Maximal zulässige Drehzahl für Schrumpfspannfutter: $n_{\max} = 36000 \text{ min}^{-1}$.

Funktion

Schrumpfspannfutter weisen eine kleinere Bohrung als der Durchmesser des zu spannenden Schaftes auf.

Das Öffnen des Futters erfolgt durch Erwärmung des Futters im Spannbereich. Dazu wird in der Regel ein Hochfrequenzgenerator verwendet, der mittels induktiver Erwärmung ein sicheres und rasches Öffnen der Schrumpfspannfutter ermöglicht.

Nach kurzer, schneller Erwärmung lässt sich das Werkzeug nun entnehmen bzw. einsetzen. Nach erfolgter Abkühlung ist das Futter samt Werkzeug einsatzfähig.



Leitz Hochfrequenzgenerator ISG3400.



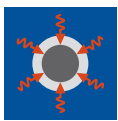
Schrumpfspannfutter ThermoGrip® mit Steilkegel

Anwendung:

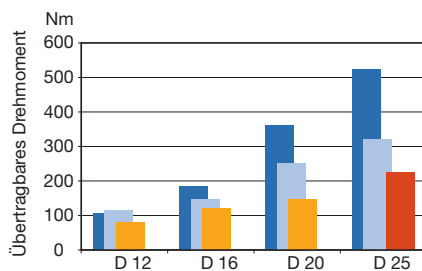
Hochpräzise Werkzeugaufnahme zum Spannen von Schaftwerkzeugen mittels thermischer Schrumpftechnik. Höchste Stabilität und Steifigkeit aller bekannten Spannsysteme für Schaftwerkzeuge, dadurch besonders geeignet für die HSC- und HPC-Bearbeitung.

Technische Information:

Werkzeugaufnahme für die Hochleistungszerspanung. Feingewuchtete Ausführung für Drehzahlen bis 36000 min⁻¹. Kurze, schlanke Bauform für verbesserten Spanfluss zur Absaugung. Zum Spannen von Hartmetall- und Stahlschäften. Einspann-exzentrizität $e \leq 0,01$ mm. Integrierte Längeneinstellung zur Anpassung der Einspanntiefe der Werkzeuge.

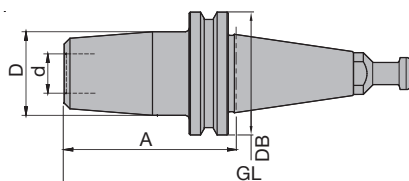


Vergleich übertragbares Drehmoment gängiger Spannfutter



- ThermoGrip® Schrumpfspannfutter
- Spannzange DIN ISO 10897-B25, 75 Nm Anzugsmoment
- Spannzange DIN ISO 15488-B32 (ER32), 75 Nm Anzugsmoment
- Hydrodehnspannfutter

Der Spannbereich von Spannzangen- und Hydrodehnspannfuttern umfasst die Schafttoleranz g7 bzw. h6. Leitz ThermoGrip® Futter sind bei Spanndurchmessern $d < 12$ mm für eine Schafttoleranz h6, bei Spanndurchmessern $d \geq 12$ mm für eine Schafttoleranz g6 ausgelegt.

**SK 30, DIN ISO 7388**

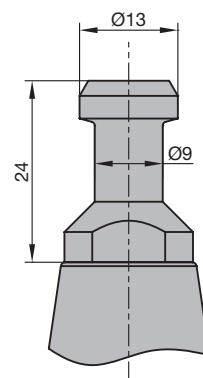
PT 301 0

| Typ | d mm | D mm | DB mm | A mm | GL mm | Gewicht kg | Längeneinstell. mm | STO | ID |
|-----|---------|---------|----------|---------|----------|---------------|-----------------------|-----|---------------------------------|
| A | 12 | 34 | 50 | 70 | 141,8 | 0,7 | 7 | g6 | 670200 <input type="checkbox"/> |
| A | 16 | 34 | 50 | 70 | 141,8 | 0,7 | 7 | g6 | 670201 <input type="checkbox"/> |
| A | 20 | 42 | 50 | 70 | 141,8 | 0,8 | 7 | g6 | 670202 <input type="checkbox"/> |
| A | 25 | 42 | 50 | 80 | 151,8 | 1,0 | 7 | g6 | 670210 <input type="checkbox"/> |
| B | 12 | 34 | 50 | 70 | 141,8 | 0,7 | 7 | g6 | 670203 <input type="checkbox"/> |
| B | 16 | 34 | 50 | 70 | 141,8 | 0,7 | 7 | g6 | 670204 <input type="checkbox"/> |
| B | 20 | 42 | 50 | 70 | 141,8 | 0,8 | 7 | g6 | 670205 <input type="checkbox"/> |
| B | 25 | 42 | 50 | 80 | 151,8 | 1,0 | 7 | g6 | 670211 <input type="checkbox"/> |

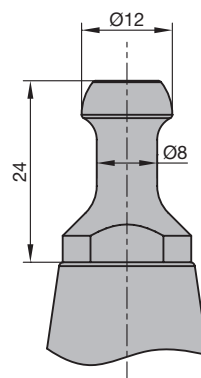
SK 40, DIN ISO 7388

PT 301 0

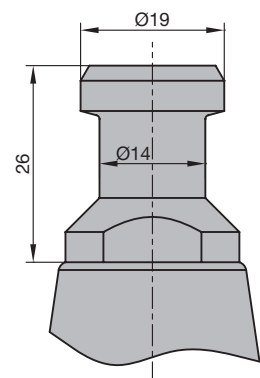
| Typ | d mm | D mm | DB mm | A mm | GL mm | Gewicht kg | Längeneinstell. mm | STO | ID |
|-----|---------|---------|----------|---------|----------|---------------|-----------------------|-----|---------------------------------|
| E | 12 | 34 | 63,5 | 70 | 164,4 | 1,1 | 7 | g6 | 670206 <input type="checkbox"/> |
| E | 16 | 34 | 63,5 | 70 | 164,4 | 1,1 | 7 | g6 | 670207 <input type="checkbox"/> |
| E | 20 | 42 | 63,5 | 70 | 164,4 | 1,2 | 7 | g6 | 670208 <input type="checkbox"/> |
| E | 25 | 42 | 63,5 | 80 | 174,4 | 1,2 | 7 | g6 | 670209 <input type="checkbox"/> |



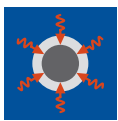
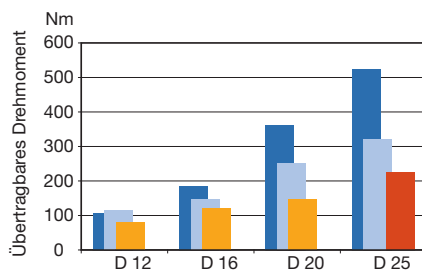
Typ: A
SK 30 Anzugbolzen nach
DIN ISO 7388



Typ: B
SK 30/ISO 30 Anzugbolzen
für HSD-Spindeln ab
Bj. 9/92

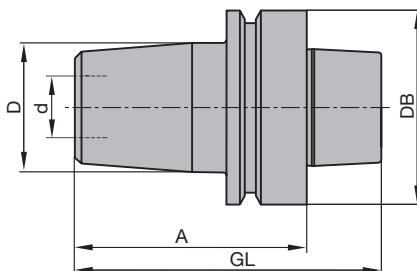


Typ: E
SK 40 Anzugbolzen
nach DIN ISO 7388

Vergleich übertragbares Drehmoment
gängiger Spannfutter

- ThermoGrip® Schrumpfspannfutter
- Spannzange DIN ISO 10897-B25, 75 Nm Anzugsmoment
- Spannzange DIN ISO 15488-B32 (ER32), 75 Nm Anzugsmoment
- Hydrodehnspannfutter

Der Spannbereich von Spannzangen- und Hydrodehnspannfuttern umfasst die Schafttoleranz g7 bzw. h6. Leitz ThermoGrip® Futter sind bei Spanndurchmessern $d < 12$ mm für eine Schafttoleranz h6, bei Spanndurchmessern $d \geq 12$ mm für eine Schafttoleranz g6 ausgelegt.



Schrumpfspannfutter ThermoGrip® mit Hohlchaftkegel

Anwendung:

Hochpräzise Werkzeugaufnahme zum Spannen von Schaftwerkzeugen mittels thermischer Schrumpftechnik. Höchste Stabilität und Steifigkeit aller bekannten Spannsysteme für Schaftwerkzeuge, dadurch besonders geeignet für die HSC- und HPC-Bearbeitung.

Technische Information:

Werkzeugaufnahme für die Hochleistungszerspanung. Feingewuchtete Ausführung für Drehzahlen bis 36000 min⁻¹. Kurze, schlanke Bauform für verbesserten Spanfluss zur Absaugung. Zum Spannen von Hartmetall- und Stahlschäften. Einspannexzentrizität $e \leq 0,01$ mm.

HSK-E 63, DIN 69893

PT 300 0

| d | D | DB | A | GL | Gewicht | STO | ID |
|------|----|----|----|-----|---------|-----|-----------|
| mm | mm | mm | mm | mm | kg | | ohne Chip |
| 8 | 27 | 63 | 75 | 107 | 0,9 | h6 | 670002 ● |
| 9,53 | 34 | 63 | 75 | 107 | 0,9 | h6 | 670023 ● |
| 10 | 32 | 63 | 75 | 107 | 0,9 | h6 | 670003 ● |
| 12 | 34 | 63 | 75 | 107 | 0,9 | g6 | 670004 ● |
| 12,7 | 34 | 63 | 75 | 107 | 0,9 | h6 | 670024 ● |
| 14 | 34 | 63 | 75 | 107 | 0,9 | g6 | 670005 ● |
| 16 | 34 | 63 | 75 | 107 | 0,9 | g6 | 670006 ● |
| 18 | 42 | 63 | 75 | 107 | 1,0 | g6 | 670007 ● |
| 20 | 42 | 63 | 75 | 107 | 1,0 | g6 | 670008 ● |
| 25 | 42 | 63 | 75 | 107 | 1,0 | g6 | 670009 ● |
| 32 | 53 | 63 | 90 | 122 | 1,2 | g6 | 670016 ● |

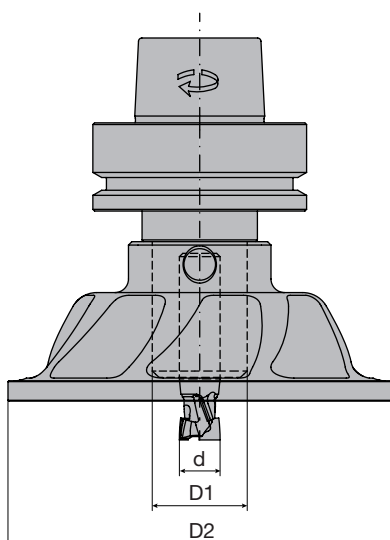
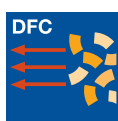
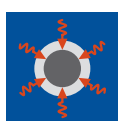
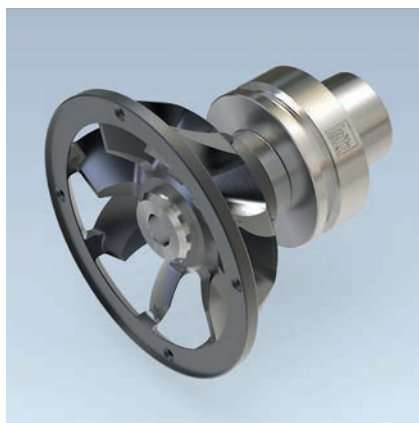
HSK-F 63, DIN 69893

PT 300 0

| d | d | D | DB | A | GL | Gewicht | STO | ID | ID |
|-------|------|----|----|-----|-----|---------|-----|----------|-----------|
| mm | in | mm | mm | mm | mm | kg | | mit Chip | ohne Chip |
| 6 | | 27 | 63 | 75 | 100 | 0,8 | h6 | 037753 □ | 037713 ● |
| 8 | | 27 | 63 | 75 | 100 | 0,8 | h6 | 037754 □ | 037714 ● |
| 9,53 | 3/8" | 32 | 63 | 75 | 100 | 0,9 | h6 | 670013 □ | 670010 ● |
| 10 | | 32 | 63 | 75 | 100 | 0,9 | h6 | | 037715 ● |
| 10 | | 32 | 63 | 120 | 145 | 1,0 | h6 | | 670017 ● |
| 12 | | 34 | 63 | 75 | 100 | 0,9 | g6 | 037752 □ | 037712 ● |
| 12 | | 34 | 63 | 90 | 115 | 1,0 | g6 | | 670018 ● |
| 12 | | 34 | 63 | 120 | 145 | 1,1 | g6 | | 670019 ● |
| 12,7 | 1/2" | 34 | 63 | 75 | 100 | 0,9 | h6 | 670014 □ | 670011 ● |
| 14 | | 34 | 63 | 75 | 100 | 0,9 | g6 | 037756 □ | 037716 ● |
| 16 | | 34 | 63 | 75 | 100 | 0,9 | g6 | 037719 □ | 037709 ● |
| 16 | | 34 | 63 | 95 | 120 | 1,0 | g6 | | 670020 ● |
| 16 | | 34 | 63 | 120 | 145 | 1,0 | g6 | | 670021 ● |
| 18 | | 42 | 63 | 75 | 100 | 1,0 | g6 | 037757 □ | 037718 ● |
| 19,05 | 3/4" | 42 | 63 | 75 | 100 | 0,9 | h6 | 670015 □ | 670012 ● |
| 20 | | 42 | 63 | 75 | 100 | 1,0 | g6 | 037750 □ | 037710 ● |
| 20 | | 42 | 63 | 100 | 125 | 1,2 | g6 | | 670022 ● |
| 25 | | 42 | 63 | 75 | 100 | 0,9 | g6 | 037751 □ | 037711 ● |
| 32 | | 53 | 63 | 90 | 115 | 1,2 | g6 | 670001 □ | 670000 ● |

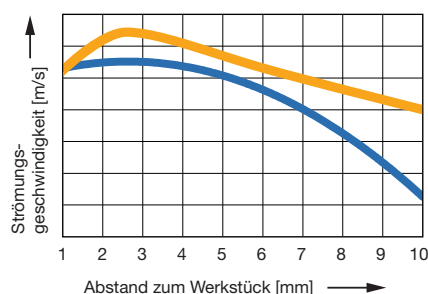
Hinweis:

Bei Futtern mit Chip ist bereits ein Datenträgerchip (511 Bytes) ID **081309** ab Werk verbaut. Chips mit größerer Kapazität auf Anfrage erhältlich.



Schrumpfspannfutter ThermoGrip® mit DFC®-Turbine und Oberfräser

Strömungsgeschwindigkeit in Abhängigkeit von Werkstückabstand



■ Marktübliche Turbine
■ Leitz DFC® Turbine

Schrumpfspannfutter ThermoGrip® mit DFC®-Turbine

Anwendung:

Hochpräzise Werkzeugaufnahme ThermoGrip® HSK-F 63 und DFC®-Turbine, um den Späneerfassungsgrad speziell auf Nestingmaschinen zu erhöhen.

Technische Information:

Bearbeitung mehrerer Plattendicken (z.B. 16, 19, und 22 mm) mit nur einer Werkzeugs-einstellung durch konstante Strömungsgeschwindigkeit und variablem Abstand zur Platte (bis zu 6 mm).

Schrumpfspannfutter ThermoGrip® für DFC®-Turbine HSK-F 63

PT 300 0

| d | d | D1 | DB | A | GL | Gewicht | STO | ID |
|-------|------|----|----|----|-----|---------|-----|-----------|
| mm | in | mm | mm | mm | mm | kg | | ohne Chip |
| 9,53 | 3/8" | 28 | 63 | 75 | 100 | 0,9 | g6 | 037765 ● |
| 12 | | 28 | 63 | 75 | 100 | 0,9 | g6 | 037764 ● |
| 12,7 | 1/2" | 28 | 63 | 75 | 100 | 0,9 | g6 | 037766 ● |
| 16 | | 28 | 63 | 75 | 100 | 0,9 | g6 | 037767 ● |
| 19,05 | 3/4" | 36 | 63 | 75 | 100 | 0,9 | g6 | 037768 ● |
| 20 | | 36 | 63 | 75 | 100 | 0,9 | g6 | 037769 ● |
| 25 | | 36 | 63 | 75 | 100 | 0,9 | g6 | 037770 |

DFC®-Turbine für Schrumpfspannfutter ThermoGrip® HSK-F 63

TZ 999 0

| für d | D1 | D2 | A | Gewicht | ID |
|-----------------------|----|-----|----|---------|----------|
| mm | mm | mm | mm | kg | |
| 9,53 / 12 / 12,7 / 16 | 28 | 113 | 47 | 0,2 | 119908 ● |
| 19,05 / 20 / 25 | 36 | 113 | 47 | 0,2 | 119909 □ |

Wird inklusive passender Schrauben geliefert.

Standardwerte:

Abstand DFC®-Turbine zu Platte 2-6 mm
Unterfrästiefe 0,1 - 0,5 mm

Beispiele Vorschubgeschwindigkeiten:

v_f max. Z 2+2 = 20 m min⁻¹

v_f max. Z 3+3 = 22 m min⁻¹

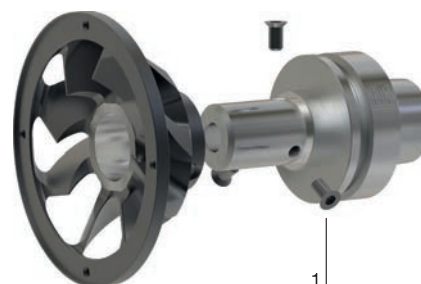
(v_f max. unter Verwendung von n max.)

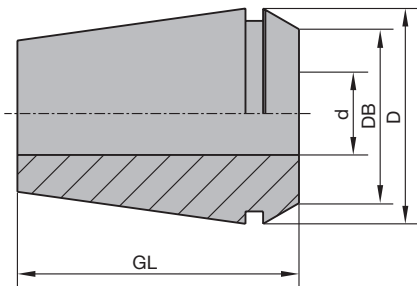
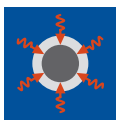
Drehzahl:

n max. = 24000 min⁻¹

Ersatzteile:

| Teile-Nr. | BEZ | ABM | ID |
|-----------|----------------------------|------------------------|----------|
| | | mm | |
| 1 | Senkschraube Torx® 20 | M6x12 | 006084 ● |
| | TorqueVario-STplus 5-14 NM | T 15/20/25, SW 4/5/6/8 | 009103 ● |





Schrumpfspannzange TER, TB 120 0 01

Hinweis:

Zur Verwendung der Schrumpfschpannzangen TER - ER zusammen mit den Schrumpfgeräten ISG 22xx / 32xx bzw. 24xx / 34xx sind entsprechende Zubehörteile für die Schrumpfgeräte nötig.
Siehe: Prospekt ThermoGrip® Schrumpfschpanngeräte.

Schrumpfspannzange ThermoGrip®, Typ TER, DIN ISO 15488**Anwendung:**

Hochpräzise Werkzeugaufnahme zum Spannen von Schaftwerkzeugen mittels thermischer Schrumpftechnik. Höchste Stabilität und Steifigkeit aller bekannten Spannsysteme für Schaftwerkzeuge, dadurch besonders geeignet für die HSC- und HPC-Bearbeitung.

Technische Information:

Ersatz für konventionelle Spannzangen zur Steigerung der Rundlaufgenauigkeit, Steifigkeit und Drehzahlfestigkeit. Universelle Ausführung zur Adaptierung von Schaftwerkzeugen in Bearbeitungsaggregaten sowie Direktspannung in Frässpindeln mit integrierter Spannzangenaufnahme. Zum Spannen von Hartmetall- und Stahlschäften. Einspannexzentrizität $e \leq 0,01$ mm.

Achtung: Um die Spannzangenmutter bei eingeschrumpftem Werkzeug montieren zu können, darf der Werkzeugdiameter nicht größer als der in der Tabelle angegebene Borendiameter (DB) sein. In Einzelfällen muss die vorhandene Spannmutter gegen die in den Tabellen angegebene Ausführung getauscht werden.

TER - ER16, DIN ISO 15488, 8°

TB 120 0 01

| BEZ | d mm | D mm | DB mm | GL mm | ID |
|----------------------|---------|---------|----------|----------|-----------------|
| Schrumpfschpannzange | 3 | 17 | 12 | 27 | 679500 □ |
| Schrumpfschpannzange | 4 | 17 | 12 | 27 | 679501 □ |
| Schrumpfschpannzange | 6 | 17 | 12 | 27 | 679502 □ |
| Schrumpfschpannzange | 8 | 17 | 12 | 27 | 679503 □ |

Ersatzteile:

| BEZ | ABM mm | D mm | ID |
|-------------------|-----------|---------|-----------------|
| Spannzangenmutter | M22x1,5 | 28 | 006657 □ |

TER - ER20, DIN ISO 15488, 8°

TB 120 0 01

| BEZ | d mm | D mm | DB mm | GL mm | ID |
|----------------------|---------|---------|----------|----------|-----------------|
| Schrumpfschpannzange | 6 | 21 | 15,5 | 31 | 679504 □ |
| Schrumpfschpannzange | 8 | 21 | 15,5 | 31 | 679505 □ |
| Schrumpfschpannzange | 10 | 21 | 15,5 | 31 | 679506 □ |

Ersatzteile:

| BEZ | ABM mm | D mm | ID |
|-------------------|-----------|---------|-----------------|
| Spannzangenmutter | M25x1,5 | 34 | 006658 □ |

TER - ER25, DIN ISO 15488, 8°

TB 120 0 01

| BEZ | d mm | D mm | DB mm | GL mm | ID |
|----------------------|---------|---------|----------|----------|-----------------|
| Schrumpfschpannzange | 3 | 26 | 20,5 | 35 | 679507 □ |
| Schrumpfschpannzange | 4 | 26 | 20,5 | 35 | 679508 □ |
| Schrumpfschpannzange | 6 | 26 | 20,5 | 35 | 679509 □ |
| Schrumpfschpannzange | 8 | 26 | 20,5 | 35 | 679510 □ |
| Schrumpfschpannzange | 10 | 26 | 20,5 | 35 | 679511 □ |
| Schrumpfschpannzange | 12 | 26 | 20,5 | 35 | 679512 □ |
| Schrumpfschpannzange | 14 | 26 | 20,5 | 35 | 679513 □ |
| Schrumpfschpannzange | 16 | 26 | 20,5 | 35 | 679514 □ |

Ersatzteile:

| BEZ | ABM mm | D mm | ID |
|-------------------|-----------|---------|-----------------|
| Spannzangenmutter | M32x1,5 | 42 | 006659 □ |

TER - ER32, DIN ISO 15488, 8°

TB 120 0 01

| BEZ | d mm | D mm | DB mm | GL mm | ID |
|--------------------|---------|---------|----------|----------|-----------------|
| Schrumpfspannzange | 6 | 33 | 26,5 | 40 | 679515 □ |
| Schrumpfspannzange | 8 | 33 | 26,5 | 40 | 679516 □ |
| Schrumpfspannzange | 10 | 33 | 26,5 | 40 | 679517 □ |
| Schrumpfspannzange | 12 | 33 | 26,5 | 40 | 679518 □ |
| Schrumpfspannzange | 14 | 33 | 26,5 | 40 | 679519 □ |
| Schrumpfspannzange | 16 | 33 | 26,5 | 40 | 679520 □ |
| Schrumpfspannzange | 18 | 33 | 26,5 | 40 | 679521 □ |
| Schrumpfspannzange | 20 | 33 | 26,5 | 40 | 679522 □ |

Ersatzteile:

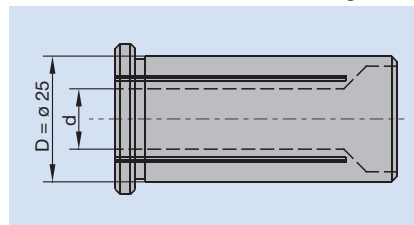
| BEZ | ABM mm | D mm | ID |
|-------------------|-----------|---------|-----------------|
| Spannzangenmutter | M40x1,5 | 50 | 006660 □ |

7. Spannsysteme

7.3 Spannfutter 7.3.2 Hydrodehnspannfutter

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---------|--|--|-------------------|--|---|---------|---------|--------|--------|
| Anwendung | Spannen von Schaftwerkzeugen mit höchster Präzision. | | | | | | | | | | |
| Maschinen | Oberfräsmaschinen mit CNC-Steuerung und Frässpindeln für automatischen Werkzeugwechsel. Sonderfräsmaschinen mit Frässpindeln für automatischen Werkzeugwechsel. | | | | | | | | | | |
| Technische Merkmale | Hydrodehnspannfutter werden eingesetzt, um Schaftwerkzeuge mit hoher Präzision in den Frässpindeln zu spannen. Im Vergleich zum Schrumpfspannfutter weisen Hydrodehnspannfutter zwar die gleiche Rundlaufgenauigkeit auf, jedoch ist die Steifigkeit der Schrumpfspannfutter wesentlich höher. Für Zerspanungsaufgaben mit hohen zu erwartenden Belastungen, sind deshalb möglichst Schrumpfspannfutter zu verwenden. | | | | | | | | | | |
| Zulässige Schafttoleranzen | Die Schäfte der in den Hydrodehnspannfuttern zu spannenden Werkzeuge müssen mindestens nachstehende Toleranzen aufweisen: <table><tr><td></td><td colspan="2">Schaftdurchmesser</td></tr><tr><td rowspan="2">Werkzeuge für Adaption im Hydrodehnspannfutter</td><td>< 12 mm</td><td>≥ 12 mm</td></tr><tr><td>ISO h6</td><td>ISO g6</td></tr></table> | | | | Schaftdurchmesser | | Werkzeuge für Adaption im Hydrodehnspannfutter | < 12 mm | ≥ 12 mm | ISO h6 | ISO g6 |
| | Schaftdurchmesser | | | | | | | | | | |
| Werkzeuge für Adaption im Hydrodehnspannfutter | < 12 mm | ≥ 12 mm | | | | | | | | | |
| | ISO h6 | ISO g6 | | | | | | | | | |
| Einsatzdaten | Zulässige Drehzahlen Maximal zulässige Drehzahl für Hydrodehnspannfutter: $n_{\max} = 25000 \text{ min}^{-1}$. | | | | | | | | | | |
| Reduzierung der Spanndurchmesser | Die Leitz Hydrodehnspannfutter sind zur Aufnahme eines Schaftdurchmessers von $d = 25 \text{ mm}$ vorgesehen. Abweichende Schaftdurchmesser können über Reduziereinsätze ebenfalls gespannt werden. Die Reduzierung bewirkt jedoch einen gleichzeitigen Abfall der Spannkraft und der Rundlaufgenauigkeit. Somit ist eine Reduzierung des Spanndurchmessers nur in Ausnahmefällen durchzuführen. | | | | | | | | | | |

Mit Reduziereinsätzen können folgende Schaftdurchmesser gespannt werden:



| | |
|---|-------|
| D | 25 mm |
| d | 12 mm |
| | 14 mm |
| | 16 mm |
| | 20 mm |



Hydrodehnspannfutter für Schaftwerkzeuge mit Holschaftkegel HSK-F 63

Anwendung:

Hochpräzise Werkzeugaufnahme mit Hydrospannung zum Spannen von Schaftwerkzeugen mit zylindrischem Schaft. Für Schaftdurchmesser $d = 25 \text{ mm}$.

Technische Information:

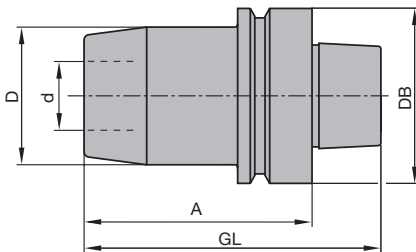
Reduzierung des Spanndurchmessers durch Reduziereinsätze.
Drehrichtungsunabhängig, dadurch für Rechts- sowie Linkslauf einsetzbar.
Einfache Handhabung des Spannsystems. Werkzeugaufnahme feingewuchtet.
Maximal zulässige Drehzahl $n_{\max} = 25000 \text{ min}^{-1}$.

Spanndurchmesser 25 mm

PH 350 0

| d | D | DB | A | GL | Gewicht | ID |
|----|----|----|----|-----|---------|-----------------|
| mm | mm | mm | mm | mm | kg | |
| 25 | 50 | 63 | 85 | 100 | 1,1 | 039086 • |

Verkaufseinheit bestehend aus Dehnspannfutter und Spannschlüssel.



Hydrodehnspannfutter HSK-F 63

Ersatzteile:

| BEZ | ABM | ID |
|-----------------|--------------|-----------------|
| | mm | |
| Reduziereinsatz | d12/25x56x12 | 039081 • |
| Reduziereinsatz | d14/25x56x14 | 039082 • |
| Reduziereinsatz | d16/25x56x16 | 039083 • |
| Reduziereinsatz | d20/25x56x20 | 039084 • |
| Schraubendreher | SW 5 | 005446 • |

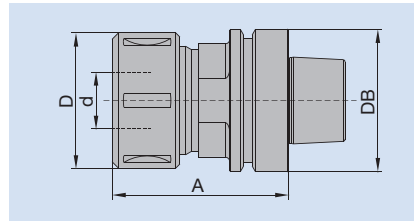
Anwendung

Spannen von Schaftwerkzeugen mit hoher Präzision.

Maschinen

Oberfräsmaschinen mit CNC-Steuerung und Frässpindeln für automatischen Werkzeugwechsel.
Sonderfräsmaschinen mit Frässpindeln für automatischen Werkzeugwechsel.
Oberfräsmaschinen ohne automatischen Werkzeugwechsel.
Handoberfräsmaschinen.

Technische Merkmale



Spannzangenfutter mit HSK-F 63 Schnittstelle.

| | |
|----|---|
| D | Größter Außen-Ø des Futter im Spannbereich |
| d | Spann-Ø bzw. Bohrungs-Ø |
| DB | Außen-Ø Greiferrille |
| A | Futterlänge ab Referenzpunkt am Steilkegel bzw. Plananlage am HSK |

Zulässige Schafttoleranzen

Die Schäfte der in den Spannzangenfuttern zu spannenden Werkzeuge müssen mindestens nachstehende Toleranzen aufweisen:

| | Schaftdurchmesser | |
|---|-------------------|---------|
| Werkzeuge für Adaption im Spannzangenfutter | < 12 mm | ≥ 12 mm |
| | ISO g7 | ISO g7 |

Anzugsmomente der Spannmuttern

Für ein sicheres Spannen der Werkzeuge sind folgende Anzugsmomente einzuhalten:

| Spannmuttergewinde | Hakenschlüsseltyp | Anzugsmoment |
|--------------------|-------------------|--------------|
| M 30 x 1,5 | SW 40/42 | 60 Nm |
| M 33 x 1,5 | SW 40/42 | 60 Nm |
| M 40 x 1,5 | SW 45/50 | 80 Nm |
| M 48 x 2 | SW 58/62 | 100 Nm |
| M 50 x 1,5 | SW 58/62 | 100 Nm |

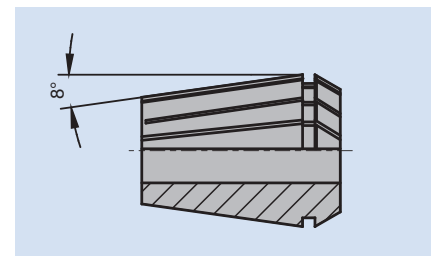
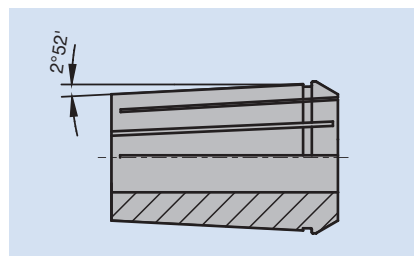
Einsatzdaten

Zulässige Drehzahlen

Maximal zulässige Drehzahl für Spannzangenfutter (Spannbereich bis 25 mm):
 $n_{\max} = 24000 \text{ min}^{-1}$.
Spannzangenfutter für HSC-Anwendungen können bis $n_{\max} = 30000 \text{ min}^{-1}$ geliefert werden.

Spannzangenausführungen

Die Leitz Spannzangenfutter sind für folgende 2 Spannzangenausführungen erhältlich.



Spannzangenwinkel 2°52': DIN ISO 10897. Spannzangenwinkel 8°: DIN ISO 15488.

Bevorzugt sind die Ausführungen mit Spannzangenwinkel 2°52', Kegelverhältnis 1:10, DIN ISO 10897, zu verwenden.

**Präzisionsspannzangenfutter, zylindrischer Schaft****Anwendung:**

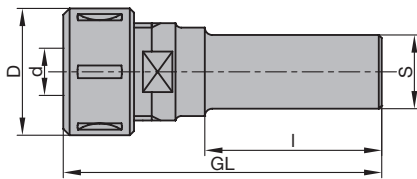
Präzisions-Werkzeugaufnahme mit Spannzange zum Spannen von Schaftwerkzeugen mit zylindrischem Schaft. Für Schaftdurchmesser bis $d_{\max} = 16 \text{ mm}$.

Technische Information:

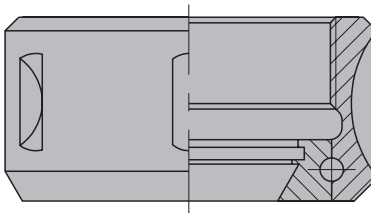
Exakter Rundlauf durch gehärtete, geschliffene und doppelt geschlitzte Spannzangen. Einfache Handhabung durch selbsttätiges Öffnen der Spannzange beim Lösen der Spannzangenmutter. Geeignet für Rechts- und Linkslaufbetrieb durch kugellagerte Spannzangenmutter. Kugellagerte Spannzangenmutter für erhöhte Spannkraft und verbesserte Rundlaufgenauigkeit gegenüber einteiligen (festen) Ausführungen.

Ausführung mit kugellagerter Spannzangenmutter

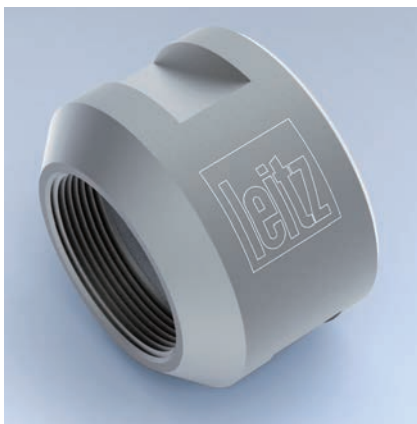
PM 350 0 03



Spannzangenfutter mit zylindrischem Schaft



Kugellagerte Spannzangenmutter



| d mm | D mm | A mm | GL mm | S mm | Gewicht kg | Typ | ID |
|----------|---------|---------|----------|-------------|---------------|-----|----------|
| 6 - 12,7 | 35 | | 77 | 25x50 | 0,6 | 1 | 671001 ● |
| 6 - 16 | 43 | 55 | 115 | MK II / M30 | 0,8 | 2 | 037493 ● |
| 6 - 16 | 43 | | 108 | 25x60 | 0,8 | 2 | 037494 ● |

Verkaufseinheit bestehend aus Spannfutter, Spannzangenmutter und Schlüssel, ohne Spannzange.

Ersatzteile:

| BEZ | ABM mm | für S mm | ID 1 | ID 2 |
|-------------------------------|-----------|-------------|----------|----------|
| Spannzange (2°52') | | 6 | 679013 ● | 679005 ● |
| Spannzange (2°52') | | 7 | 679015 ● | |
| Spannzange (2°52') | | 8 | 679016 ● | 679032 ● |
| Spannzange (2°52') | | 9 | | 679033 ● |
| Spannzange (2°52') | | 9,5 | | 679034 ● |
| Spannzange (2°52') | | 10 | 679019 ● | 679006 ● |
| Spannzange (2°52') | | 12 | 679020 ● | 679036 ● |
| Spannzange (2°52') | | 13 | | 679007 ● |
| Spannzange (2°52') | | 14 | | 679037 ● |
| Spannzange (2°52') | | 16 | | 679008 ● |
| Spannzange (2°52') | | 6,35 (1/4") | 679014 ● | 679009 ● |
| Spannzange (2°52') | | 9,53 (3/8") | 679018 ● | |
| Spannzange (2°52') | | 12,7 (1/2") | 679021 ● | 679011 ● |
| Hakenschlüssel | 34/36 | | 005498 ● | |
| Hakenschlüssel | 40/42 | | | 005469 ● |
| Spannzangenmutter | M27x1,5 | | 006653 ● | |
| Spannzangenmutter, Kugellager | M33x1,5 | | | 005685 ● |

Spannmutter für Morsekonus II-Schäfte**Anwendung:**

Zum Spannen von Werkzeugen oder Werkzeugaufnahmen mit Morsekonus II-Schäften (MK II).

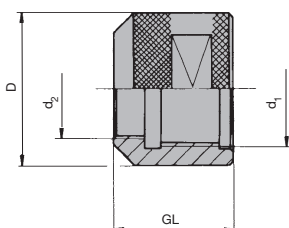
Technische Information:

$d_1 = W 1 \frac{1}{8}$ " passend für Perske- und Maka-Motorspindeln.

$d_1 = M 33 \times 3$ passend für italienische Oberfräsmaschinen.

Mit Differenzialgewinde

TK 510 0



Überwurfmutter TK 510 0

d_1 = maschinenseitig

d_2 = werkzeugseitig

| d_1 mm | d_2 mm | D mm | GL mm | Gewicht kg | ID RL |
|-------------|-------------|---------|----------|---------------|----------|
| W 1 1/8" | M30x1,5 | 45 | 30 | 0,2 | 005682 ● |
| M33x3 | M30x1,5 | 45 | 35 | 0,2 | 006624 ● |

● ab Lager lieferbar

□ kurzfristig lieferbar

Betriebsanleitung unter www.leitz.org



Spannzangenfutter mit Steilkegel für CNC-Aggregate

Anwendung:

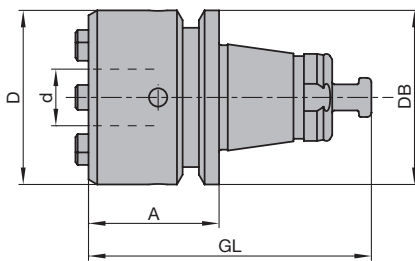
Präzisions-Werkzeugaufnahme mit Spannzange zum Spannen von Schaftwerkzeugen mit zylindrischem Schaft. Für Schaftdurchmesser bis $d_{\max} = 16 \text{ mm}$ (5/8").

Technische Information:

Steilkegelausführung für Flex 5+ Aggregate (Homag Group) sowie 5-motion-Plus Aggregate (Felder Format-4). Exakter Rundlauf durch gehärtete, geschliffene und doppelt geschlitzte Spannzangen. Einfache Handhabung durch selbsttätiges Öffnen der Spannzange beim Lösen der Spannzangenmutter. Werkzeugaufnahme und Spannzangenmutter feingewuchtet. Maximaler Werkzeugausstand aus dem Futter = 50 mm. Lieferung inklusive Spannzange mit Spanndurchmesser 10 mm.

A = 30 mm, Spannbereich 3-16 mm

PM 350 0



Spannzangenfutter

| Maschine | d mm | D mm | DB mm | A mm | GL mm | Gewicht kg | ID |
|---------------------------------|---------|---------|----------|---------|----------|---------------|-----------------|
| Felder Format-4, Homag Group | 3 - 16 | 40 | 40 | 30 | 65 | 0,3 | 672002 ● |

Ersatzteile:

| BEZ | ABM mm | für S mm | ID |
|-------------------|-----------|--------------|-----------------|
| Spannzange (8°) | | 6 | 037979 ● |
| Spannzange (8°) | | 8 | 037980 ● |
| Spannzange (8°) | | 10 | 037981 ● |
| Spannzange (8°) | | 12 | 037982 ● |
| Spannzange (8°) | | 14 | 037983 ● |
| Spannzange (8°) | | 16 | 037984 ● |
| Spannzange (8°) | | 6,35 (1/4") | 679027 ● |
| Spannzange (8°) | | 9,53 (3/8") | 679028 ● |
| Spannzange (8°) | | 12,7 (1/2") | 679029 ● |
| Spannzange (8°) | | 15,88 (5/8") | 679030 ● |
| Spannschlüssel | E25AX | | 117519 ● |
| Spannzangenmutter | ERAX25 | | 116501 □ |



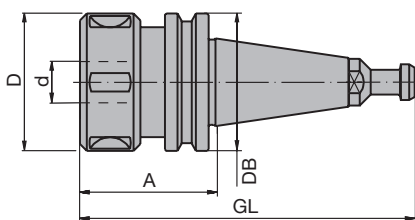
Spannzangenfutter mit Steilkegel SK 30

Anwendung:

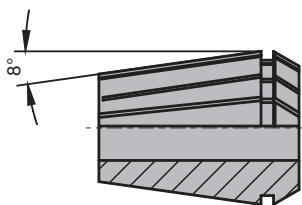
Präzisions-Werkzeugaufnahme mit Spannzange zum Spannen von Schaftwerkzeugen mit zylindrischem Schaft. Für Schaftdurchmesser bis $d_{\max} = 20$ mm.

Technische Information:

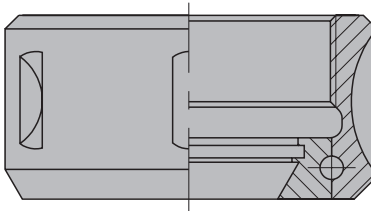
Steilkegelausführung nach DIN ISO 7388, ohne Nuten und Kerben. Exakter Rundlauf durch gehärtete, geschliffene und doppelt geschlitzte Spannzangen. Schwingungsarmes Fräsen durch kurze Bauform. Einfache Handhabung durch selbsttätiges Öffnen der Spannzange beim Lösen der Spannzangenmutter. Geeignet für Rechts- und Linkslaufbetrieb durch kugelgelagerte Spannzangenmutter. Kugelgelagerte Spannzangenmutter für erhöhte Spannkraft und verbesserte Rundlaufgenauigkeit gegenüber einteiligen (festen) Ausführungen. Werkzeugaufnahme und Spannzangenmutter feingewuchtet. Passende Montagevorrichtung VN 799 0 siehe Kapitel Messer und Ersatzteile.



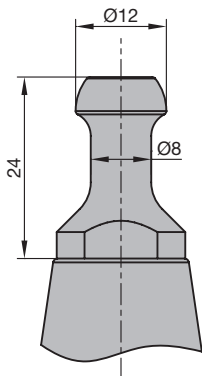
Spannzangenfutter mit Steilkegel



Spannzangenwinkel 8°: DIN ISO 15488



Kugelgelagerte Spannzangenmutter



Typ: B
SK 30/ISO 30 Anzugbolzen für
HSD-Spindeln ab Bj. 9/92

SK 30, A = 50 / 63 mm, Spannbereich 6-20 mm, 8° Kegelwinkel der Spannzange PM 350 0 04

| Typ | d mm | D mm | DB mm | A mm | GL mm | Gewicht kg | ID |
|-----|---------|---------|----------|---------|----------|---------------|----------|
| B | 6 - 20 | 50 | 50 | 50 | 121,8 | 0,6 | 037904 ● |
| B | 6 - 20 | 50 | 50 | 63 | 134,8 | 0,7 | 672001 ● |

Verkaufseinheit bestehend aus Spannfutter mit kugelgelagerter Spannzangenmutter, ohne Spannzange und Hakenschlüssel.

Ersatzteile:

| BEZ | ABM mm | für S mm | ID |
|----------------------------------|-----------|--------------|----------|
| Spannzange (8°) | | 6 | 037439 ● |
| Spannzange (8°) | | 8 | 037440 ● |
| Spannzange (8°) | | 10 | 037441 ● |
| Spannzange (8°) | | 12 | 037442 ● |
| Spannzange (8°) | | 13 | 037443 ● |
| Spannzange (8°) | | 14 | 037444 ● |
| Spannzange (8°) | | 16 | 037445 ● |
| Spannzange (8°) | | 18 | 037446 ● |
| Spannzange (8°) | | 20 | 037447 ● |
| Spannzange (8°) | | 6,35 (1/4") | 037509 ● |
| Spannzange (8°) | | 9,53 (3/8") | 037510 ● |
| Spannzange (8°) | | 12,7 (1/2") | 037511 ● |
| Spannzange (8°) | | 15,88 (5/8") | 037507 ● |
| Spannzange (8°) | | 19,05 (3/4") | 037506 ● |
| Hakenschlüssel | 45/50 | | 005491 ● |
| Spannzangenmutter, Kugellager | M40x1,5 | | 005718 ● |



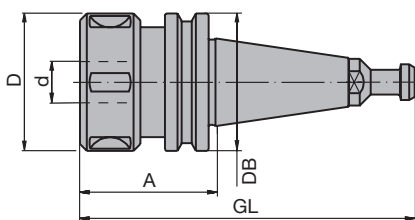
Spannzangenfutter mit Steilkegel SK 30

Anwendung:

Präzisions-Werkzeugaufnahme mit Spannzange zum Spannen von Schaftwerkzeugen mit zylindrischem Schaft. Für Schaftdurchmesser bis $d_{\max} = 30$ mm.

Technische Information:

Steilkegelausführung nach DIN ISO 7388, ohne Nuten und Kerben. Exakter Rundlauf durch gehärtete, geschliffene und doppelt geschlitzte Spannzangen. Einfache Handhabung durch selbsttätiges Öffnen der Spannzange beim Lösen der Spannzangenmutter. Geeignet für Rechts- und Linkslaufbetrieb durch kugellagerte Spannzangenmutter. Kugellagerte Spannzangenmutter für erhöhte Spannkraft und verbesserte Rundlaufgenauigkeit gegenüber einteiligen (festen) Ausführungen. Werkzeugaufnahme und Spannzangenmutter feingewuchtet. Passende Montagevorrichtung VN 799 0 siehe Kapitel Messer und Ersatzteile.

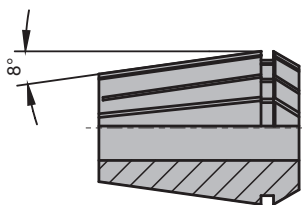


SK 30, A = 61 mm, 8° Kegelminkel der Spannzange, Spannbereich 6-30 mm
PM 350 0 16

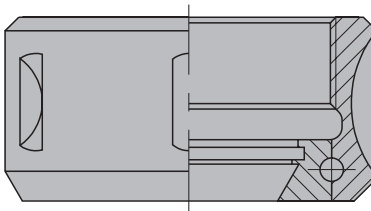
| Typ | d mm | D mm | DB mm | A mm | GL mm | Gewicht kg | ID |
|-----|---------|---------|----------|---------|----------|---------------|-----------------|
| B | 6 - 30 | 63 | 50 | 61 | 108,8 | 0,9 | 037968 ● |

Verkaufseinheit bestehend aus Spannfutter mit kugellagerter Spannzangenmutter, ohne Spannzange und Hakenschlüssel.

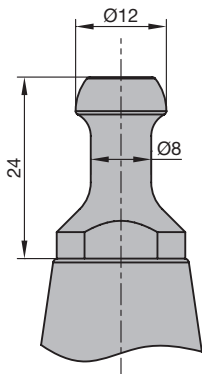
Spannzangenfutter mit Steilkegel



Spannzangenwinkel 8°: DIN ISO 15488



Kugellagerte Spannzangenmutter



Typ: B
SK 30/ISO 30 Anzugbolzen für
HSD-Spindeln ab Bj. 9/92

Ersatzteile:

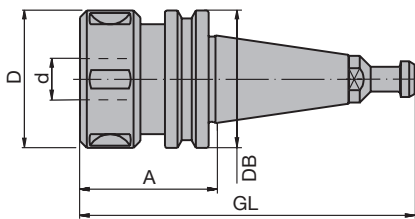
| BEZ | ABM mm | für S mm | ID |
|----------------------------------|-----------|--------------|-----------------|
| Spannzange (8°) | | 6 | 037926 ● |
| Spannzange (8°) | | 8 | 037927 ● |
| Spannzange (8°) | | 10 | 037928 ● |
| Spannzange (8°) | | 12 | 037929 ● |
| Spannzange (8°) | | 14 | 037930 ● |
| Spannzange (8°) | | 16 | 037931 ● |
| Spannzange (8°) | | 20 | 037932 ● |
| Spannzange (8°) | | 25 | 037933 ● |
| Spannzange (8°) | | 30 | 679039 ● |
| Spannzange (8°) | | 6,35 (1/4") | 037934 ● |
| Spannzange (8°) | | 9,53 (3/8") | 037935 ● |
| Spannzange (8°) | | 12,7 (1/2") | 037936 ● |
| Spannzange (8°) | | 15,88 (5/8") | 037937 ● |
| Spannzange (8°) | | 19,05 (3/4") | 037938 ● |
| Spannzange (8°) | | 25,4 (1") | 037939 ● |
| Hakenschlüssel | 58/62 | | 005458 ● |
| Spannzangenmutter, Kugellager | M50x1,5 | | 006639 ● |

**Spannzangenfutter mit Steilkegel SK 30 / SK 40****Anwendung:**

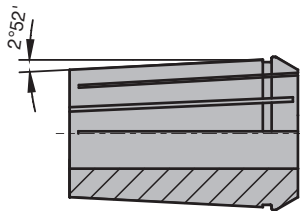
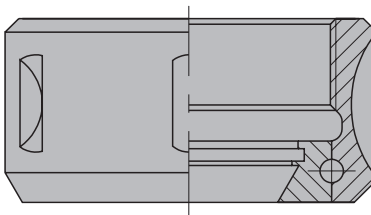
Präzisions-Werkzeugaufnahme mit Spannzange zum Spannen von Schaftwerkzeugen mit zylindrischem Schaft. Für Schaftdurchmesser bis $d_{\max} = 25,4 \text{ mm}$ (1").

Technische Information:

Steilkegelausführung nach DIN ISO 7388, ohne Nuten und Kerben. Exakter Rundlauf durch gehärtete, geschliffene und doppelt geschlitzte Spannzangen. Einfache Handhabung durch selbsttätiges Öffnen der Spannzange beim Lösen der Spannzangenmutter. Geeignet für Rechts- und Linkslaufbetrieb durch kugelgelagerte Spannzangenmutter. Kugelgelagerte Spannzangenmutter für erhöhte Spannkraft und verbesserte Rundlaufgenauigkeit gegenüber einteiligen (festen) Ausführungen. Werkzeugaufnahme und Spannzangenmutter feingewuchtet. Passende Montagevorrichtung VN 799 0 siehe Kapitel Messer und Ersatzteile.



Spannzangenfutter mit Steilkegel

Spannzangenwinkel 2°52':
DIN ISO 10897

Kugelgelagerte Spannzangenmutter

SK 30, A = 70 mm, Spannbereich 6-25,4 mm

PM 350 0 05

| Typ | d mm | D mm | DB mm | A mm | GL mm | Gewicht kg | ID |
|-----|----------|---------|----------|---------|----------|---------------|-----------------|
| A | 6 - 25,4 | 60 | 50 | 70 | 141,8 | 0,9 | 037421 • |

SK 40, A = 70 mm, Spannbereich 6-25,4 mm

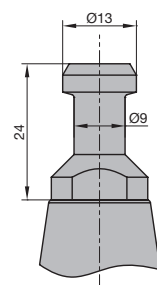
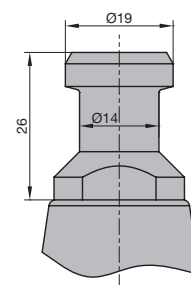
PM 350 0 05

| Typ | d mm | D mm | DB mm | A mm | GL mm | Gewicht kg | ID |
|-----|----------|---------|----------|---------|----------|---------------|-----------------|
| E | 6 - 25,4 | 60 | 63,55 | 70 | 164,6 | 1,5 | 037422 • |

Verkaufseinheit bestehend aus Spannfutter mit kugelgelagerter Spannzangenmutter, ohne Spannzange und Hakenschlüssel.

Ersatzteile:

| BEZ | ABM mm | für S mm | ID |
|------------------------------------|------------------|--------------|-----------------|
| Spannzange (2° 52') | | 6 | 037429 • |
| Spannzange (2° 52') | | 8 | 037430 • |
| Spannzange (2° 52') | | 10 | 037431 • |
| Spannzange (2° 52') | | 12 | 037432 • |
| Spannzange (2° 52') | | 13 | 037433 • |
| Spannzange (2° 52') | | 14 | 037434 • |
| Spannzange (2° 52') | | 16 | 037435 • |
| Spannzange (2° 52') | | 18 | 037436 • |
| Spannzange (2° 52') | | 20 | 037437 • |
| Spannzange (2° 52') | | 25 | 037438 • |
| Spannzange (2° 52') | | 6,35 (1/4") | 037495 • |
| Spannzange (2° 52') | | 9,53 (3/8") | 037505 • |
| Spannzange (2° 52') | | 12,7 (1/2") | 037496 • |
| Spannzange (2° 52') | | 15,88 (5/8") | 037502 • |
| Spannzange (2° 52') | | 19,05 (3/4") | 037497 • |
| Spannzange (2° 52') | | 25,4 (1") | 037508 • |
| Hakenschlüssel | 58/62 | | 005458 • |
| Spannzangenmutter, Kugellager | M48x2 | | 005714 • |
| Anzugsbolzen mit Datenchip Euchner | SK 40, 511 Bytes | | 081600 • |
| Anzugsbolzen mit Datenchip Balluff | SK 40, 511 Bytes | | 081601 • |

Typ: A
SK 30 Anzugbolzen
nach DIN ISO 7388Typ: E
SK 40 Anzugbolzen
nach DIN ISO 7388



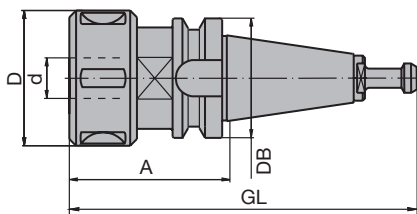
Spannzangenfutter mit Steilkegel BT 30 und BT 35

Anwendung:

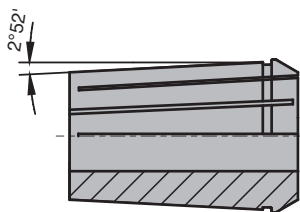
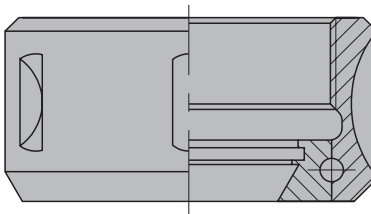
Präzisions-Werkzeugaufnahme mit Spannzange zum Spannen von Schaftwerkzeugen mit zylindrischem Schaft. Für Schaftdurchmesser bis $d_{\max} = 25,4 \text{ mm}$ (1").

Technische Information:

Steilkegelausführung BT 30 bzw. BT 35. Exakter Rundlauf durch gehärtete, geschliffene und doppelt geschlitzte Spannzangen. Einfache Handhabung durch selbsttätiges Öffnen der Spannzange beim Lösen der Spannzangenmutter. Geeignet für Rechts- und Linkslaufbetrieb durch kugelgelagerte Spannzangenmutter. Kugelgelagerte Spannzangenmutter für erhöhte Spannkraft und verbesserte Rundlaufgenauigkeit gegenüber einteiligen (festen) Ausführungen. Werkzeugaufnahme und Spannzangenmutter feingewuchtet. Passende Montagevorrichtung VN 799 0 siehe Kapitel Messer und Ersatzteile (Ausführung für SK 30).



Spannzangenfutter BT 35

Spannzangenwinkel 2° 52':
DIN ISO 10897

Kugelgelagerte Spannzangenmutter

Steilkegel BT 30 ohne Nuten und Kerben

PM 350 0 07

| Typ | d mm | D mm | DB mm | A mm | GL mm | Gewicht kg | ID |
|-----|----------|---------|----------|---------|----------|---------------|----------|
| F | 6 - 25,4 | 60 | 46 | 70 | 141,4 | 0,9 | 037962 ● |

Steilkegel BT 35 mit Nuten und Kerben

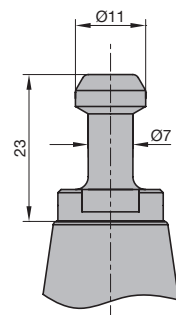
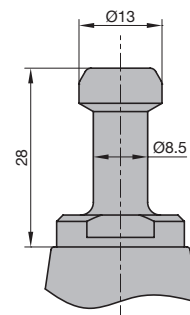
PM 350 0 07

| Typ | d mm | D mm | DB mm | A mm | GL mm | Gewicht kg | ID |
|-----|----------|---------|----------|---------|----------|---------------|----------|
| G | 6 - 25,4 | 60 | 53 | 70 | 154,4 | 1 | 037414 ● |

Verkaufseinheit bestehend aus Spannfutter mit kugelgelagerter Spannzangenmutter, ohne Spannzange und Hakenschlüssel.

Ersatzteile:

| BEZ | ABM mm | für S mm | ID |
|-------------------------------|-----------|--------------|----------|
| Spannzange (2° 52') | | 6 | 037429 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 8 | 037430 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 10 | 037431 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 12 | 037432 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 13 | 037433 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 14 | 037434 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 16 | 037435 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 18 | 037436 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 20 | 037437 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 25 | 037438 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 6,35 (1/4") | 037495 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 9,53 (3/8") | 037505 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 12,7 (1/2") | 037496 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 15,88 (5/8") | 037502 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 19,05 (3/4") | 037497 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 25,4 (1") | 037508 ● |
| Hakenschlüssel | 58/62 | | 005458 ● |
| Spannzangenmutter, Kugellager | M48x2 | | 005714 ● |

Typ: F
BT 30 Anzugbolzen
AndersonTyp: G
BT 35 Anzugbolzen
Heian, Shoda



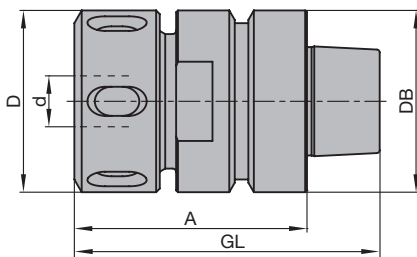
Spannzangenfutter mit Hohlchaftkegel HSK-F 50

Anwendung:

Präzisions-Werkzeugaufnahme mit Spannzange zum Spannen von Schaftwerkzeugen mit zylindrischem Schaft. Für Schaftdurchmesser bis $d_{\max} = 20$ mm.

Technische Information:

Hohlchaftkegel nach DIN 69893. Exakter Rundlauf durch gehärtete, geschliffene und doppelt geschlitzte Spannzangen. Einfache Handhabung durch selbsttätiges Öffnen der Spannzange beim Lösen der Spannzangenmutter. Geeignet für Rechts- und Linkslaufbetrieb durch kugelgelagerte Spannzangenmutter. Kugelgelagerte Spannzangenmutter für erhöhte Spannkkräfte und verbesserte Rundlaufgenauigkeit gegenüber einteiligen (festen) Ausführungen. Werkzeugaufnahme und Spannzangenmutter feingewuchtet. Passende Montagevorrichtung VN 799 0 siehe Kapitel Messer und Ersatzteile.

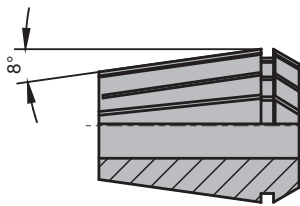


HSK-F 50, DIN 69893, Spannbereich bis 20 mm, 8° Kegelwinkel der Spannzange PM 350 0 15

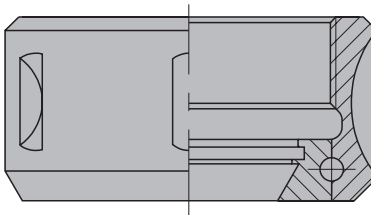
| d | D | DB | A | GL | Gewicht | ID |
|--------|----|----|----|----|---------|-----------------|
| mm | mm | mm | mm | mm | kg | |
| 6 - 20 | 50 | 50 | 64 | 84 | 0,9 | 037999 ● |

Verkaufseinheit bestehend aus Spannfutter mit kugelgelagerter Spannzangenmutter, ohne Spannzange und Hakenschlüssel.

Spannzangenfutter HSK-F 50



Spannzangenwinkel 8°: DIN ISO 15488



Kugellagerte Spannzangenmutter

Ersatzteile:

| BEZ | ABM mm | für S mm | ID |
|----------------------------------|-----------|--------------|-----------------|
| Spannzange (8°) | | 6 | 037439 ● |
| Spannzange (8°) | | 8 | 037440 ● |
| Spannzange (8°) | | 10 | 037441 ● |
| Spannzange (8°) | | 12 | 037442 ● |
| Spannzange (8°) | | 13 | 037443 ● |
| Spannzange (8°) | | 14 | 037444 ● |
| Spannzange (8°) | | 16 | 037445 ● |
| Spannzange (8°) | | 18 | 037446 ● |
| Spannzange (8°) | | 20 | 037447 ● |
| Spannzange (8°) | | 6,35 (1/4") | 037509 ● |
| Spannzange (8°) | | 9,53 (3/8") | 037510 ● |
| Spannzange (8°) | | 12,7 (1/2") | 037511 ● |
| Spannzange (8°) | | 15,88 (5/8") | 037507 ● |
| Spannzange (8°) | | 19,05 (3/4") | 037506 ● |
| Hakenschlüssel | 45/50 | | 005491 ● |
| Spannzangenmutter, Kugellager | M40x1,5 | | 005718 ● |



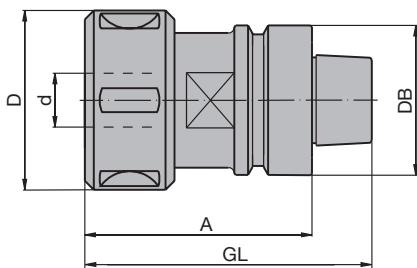
Spannzangenfutter mit Hohlchaftkegel HSK-F 50

Anwendung:

Präzisions-Werkzeugaufnahme mit Spannzange zum Spannen von Schaftwerkzeugen mit zylindrischem Schaft. Für Schaftdurchmesser bis $d_{\max} = 25,4 \text{ mm}$ (1").

Technische Information:

Hohlchaftkegel nach DIN 69893. Exakter Rundlauf durch gehärtete, geschliffene und doppelt geschlitzte Spannzangen. Einfache Handhabung durch selbsttätiges Öffnen der Spannzange beim Lösen der Spannzangenmutter. Geeignet für Rechts- und Linkslaufbetrieb durch kugellagerte Spannzangenmutter. Kugellagerte Spannzangenmutter für erhöhte Spannkraft und verbesserte Rundlaufgenauigkeit gegenüber einteiligen (festen) Ausführungen. Werkzeugaufnahme und Spannzangenmutter feingewuchtet. Passende Montagevorrichtung VN 799 0 siehe Kapitel Messer und Ersatzteile.



HSK-F 50, DIN 69893, Spannbereich bis 25,4 mm

PM 350 0 06

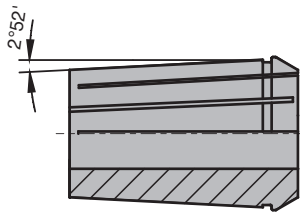
| d | D | DB | A | GL | Gewicht | ID |
|----------|----|----|----|----|---------|-----------------|
| mm | mm | mm | mm | mm | kg | |
| 6 - 25,4 | 60 | 50 | 76 | 96 | 0,9 | 037500 ● |

Verkaufseinheit bestehend aus Spannfutter mit kugellagerter Spannzangenmutter, ohne Spannzange und Hakenschlüssel.

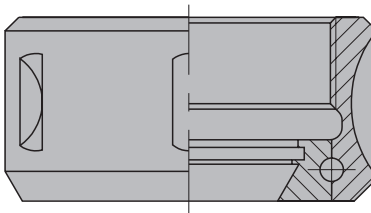
Ersatzteile:

| BEZ | ABM mm | für S mm | ID |
|-------------------------------|-----------|--------------|-----------------|
| Spannzange (2° 52') | | 6 | 037429 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 8 | 037430 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 10 | 037431 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 12 | 037432 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 13 | 037433 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 14 | 037434 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 16 | 037435 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 18 | 037436 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 20 | 037437 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 25 | 037438 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 6,35 (1/4") | 037495 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 9,53 (3/8") | 037505 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 12,7 (1/2") | 037496 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 15,88 (5/8") | 037502 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 19,05 (3/4") | 037497 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 25,4 (1") | 037508 ● |
| Hakenschlüssel | 58/62 | | 005458 ● |
| Spannzangenmutter, Kugellager | M48x2 | | 005714 ● |

Spannzangenfutter HSK-F 50



Spannzangenwinkel 2° 52':
DIN ISO 10897



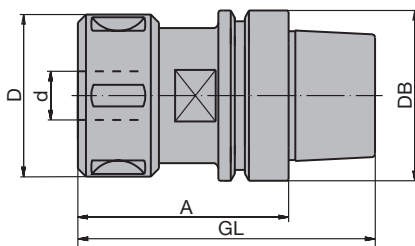
Kugellagerte Spannzangenmutter

**Spannzangenfutter mit Hohlchaftkegel HSK-E 63****Anwendung:**

Präzisions-Werkzeugaufnahme mit Spannzange zum Spannen von Schaftwerkzeugen mit zylindrischem Schaft. Für Schaftdurchmesser bis $d_{\max} = 30$ mm.

Technische Information:

Hohlchaftkegel nach DIN 69893. Exakter Rundlauf durch gehärtete, geschliffene und doppelt geschlitzte Spannzangen. Schwingungsarmes Fräsen durch kurze Bauform. Einfache Handhabung durch selbsttätiges Öffnen der Spannzange beim Lösen der Spannzangenmutter. Geeignet für Rechts- und Linkslaufbetrieb durch kugelgelagerte Spannzangenmutter. Kugelgelagerte Spannzangenmutter für erhöhte Spannkraft und verbesserte Rundlaufgenauigkeit gegenüber einteiligen (festen) Ausführungen. Werkzeugaufnahme und Spannzangenmutter feingewuchtet. Passende Montagevorrichtung VN 799 0 siehe Kapitel Messer und Ersatzteile.

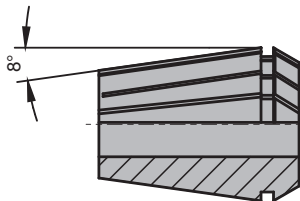
**HSK-E 63, DIN 69893, A = 76 mm, Spannbereich 6-30 mm, 8° Kegelwinkel der Spannzange**

PM 350 0 15

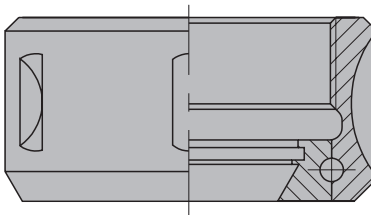
| d | D | DB | A | GL | Gewicht | ID |
|--------|----|----|----|-------|---------|-----------------|
| mm | mm | mm | mm | mm | kg | |
| 6 - 30 | 63 | 63 | 76 | 108,5 | 1,1 | 679040 ● |

Verkaufseinheit bestehend aus Spannfutter mit kugelgelagerter Spannzangenmutter, ohne Spannzange und Hakenschlüssel.

Spannzangenfutter HSK-E 63



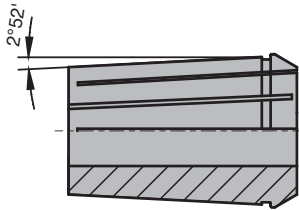
Spannzangenwinkel 8°: DIN ISO 15488



Kugelgelagerte Spannzangenmutter

Ersatzteile:

| BEZ | ABM mm | für S mm | ID |
|-------------------------------|------------|--------------|-----------------|
| Spannzange (8°) | | 6 | 037926 ● |
| Spannzange (8°) | | 8 | 037927 ● |
| Spannzange (8°) | | 10 | 037928 ● |
| Spannzange (8°) | | 12 | 037929 ● |
| Spannzange (8°) | | 14 | 037930 ● |
| Spannzange (8°) | | 16 | 037931 ● |
| Spannzange (8°) | | 20 | 037932 ● |
| Spannzange (8°) | | 25 | 037933 ● |
| Spannzange (8°) | | 30 | 679039 ● |
| Spannzange (8°) | | 6,35 (1/4") | 037934 ● |
| Spannzange (8°) | | 9,53 (3/8") | 037935 ● |
| Spannzange (8°) | | 12,7 (1/2") | 037936 ● |
| Spannzange (8°) | | 15,88 (5/8") | 037937 ● |
| Spannzange (8°) | | 19,05 (3/4") | 037938 ● |
| Spannzange (8°) | | 25,4 (1") | 037939 ● |
| Hakenschlüssel | 58/62 | | 005458 ● |
| Spannzangenmutter, Kugellager | M50x1,5 | | 006639 ● |
| Speicherchip Balluff | 511 Bytes | | 081309 ● |
| Speicherchip Balluff | 2047 Bytes | | 081330 □ |



Spannzangenwinkel 2°52':
DIN ISO 10897

Anwendung:

Präzisions-Werkzeugaufnahme mit Spannzange zum Spannen von Schaftwerkzeugen mit zylindrischem Schaft. Für Schaftdurchmesser bis $d_{\max} = 25,4 \text{ mm}$ (1").

HSK-E 63, DIN 69893, A = 78 mm, Spannbereich 6-25,4 mm

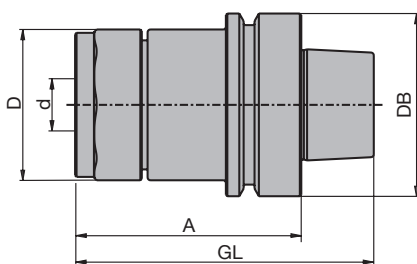
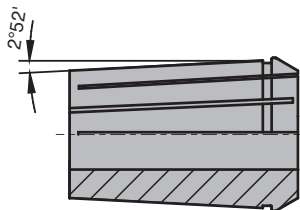
PM 350 0 06

| d | D | DB | A | GL | Gewicht | ID |
|----------|----|----|----|-----|---------|-----------------|
| mm | mm | mm | mm | mm | kg | |
| 6 - 25,4 | 60 | 63 | 78 | 110 | 1,1 | 037914 ● |

Verkaufseinheit bestehend aus Spannfutter mit kugellagerter Spannzangenmutter, ohne Spannzange und Hakenschlüssel.

Ersatzteile:

| BEZ | ABM mm | für S mm | ID |
|----------------------|------------|--------------|-----------------|
| Spannzange (2° 52') | | 6 | 037429 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 8 | 037430 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 10 | 037431 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 12 | 037432 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 13 | 037433 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 14 | 037434 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 16 | 037435 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 18 | 037436 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 20 | 037437 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 25 | 037438 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 6,35 (1/4") | 037495 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 9,53 (3/8") | 037505 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 12,7 (1/2") | 037496 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 15,88 (5/8") | 037502 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 19,05 (3/4") | 037497 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 25,4 (1") | 037508 ● |
| Hakenschlüssel | 58/62 | | 005458 ● |
| Spannzangenmutter, | M48x2 | | 005714 ● |
| Kugellager | | | |
| Speicherchip Balluff | 511 Bytes | | 081309 ● |
| Speicherchip Balluff | 2047 Bytes | | 081330 □ |

NiRo Spannzangenfutter Premium
HSK-F 63Spannzangenwinkel 2°52':
ISO 10897, Form BSpezialschlüssel eigens für
NiRo Spannzangenfutter PremiumDrehmomentschlüssel mit Einsatz für
exaktes Spannen**NiRo Spannzangenfutter Premium mit
Hohlschaftkegel HSK-F 63****Anwendung:**

Präzisions-Werkzeugaufnahme mit Spannzange zum Spannen von Schaftwerkzeugen mit zylindrischem Schaft, insbesondere für den Einsatz unter schwierigen klimatischen Bedingungen. Für Schaftdurchmesser bis $d_{\max} = 25,4 \text{ mm}$ (1").

Technische Information:

Lange Lebensdauer durch Einsatz von korrosionsbeständigem Stahl. Hohlschaftkegel nach DIN 69893. Exakter Rundlauf durch gehärtete, geschliffene und doppelt geschlitzte Spannzangen. Einfache Handhabung durch selbsttätiges Öffnen der Spannzange beim Lösen der Spannzangenmutter. Geeignet für Rechts- und Linkslaufbetrieb durch kugelgelagerte Spannzangenmutter. Kugelgelagerte Spannzangenmutter für erhöhte Spannkraft und verbesserte Rundlaufgenauigkeit gegenüber einteiligen (festen) Ausführungen. Werkzeugaufnahme und Spannzangenmutter feingewuchtet. Einfaches und sicheres Spannen und Lösen mittels Spannschlüssel mit optimierten Schlüsselflächen.

HSK-F 63, DIN 69893, A = 78, Spannbereich 6-25,4 mm

PM 350 0 17

| d | D | DB | A | GL | Gewicht | ID |
|----------|----|----|----|-----|---------|-----------------|
| mm | mm | mm | mm | mm | kg | |
| 6 - 25,4 | 52 | 63 | 78 | 103 | 1,1 | 679043 ● |

Verkaufseinheit bestehend aus Spannfutter mit kugelgelagerter Spannzangenmutter, ohne Spannzange und Spannschlüssel.

Ersatzteile:

| BEZ | ABM mm | für S mm | ID |
|-------------------------|-----------------|--------------|-----------------|
| Spannzange (2° 52') | | 6 | 037429 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 8 | 037430 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 10 | 037431 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 12 | 037432 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 13 | 037433 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 14 | 037434 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 16 | 037435 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 18 | 037436 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 20 | 037437 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 25 | 037438 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 6,35 (1/4") | 037495 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 9,53 (3/8") | 037505 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 12,7 (1/2") | 037496 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 15,88 (5/8") | 037502 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 19,05 (3/4") | 037497 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 25,4 (1") | 037508 ● |
| Spannschlüssel | | | 117540 ● |
| Drehmomentschlüssel | 9x12, 20-100 Nm | | 117541 ● |
| Einsatz für | 9x12 | | 117542 ● |
| Drehmomentschlüssel | | | |
| Spannzangenmutter NiRo, | TR44x1,5 | | 006663 ● |
| Kugellager | | | |
| Speicherchip Balluff | 511 Bytes | | 081309 ● |
| Speicherchip Balluff | 2047 Bytes | | 081330 □ |



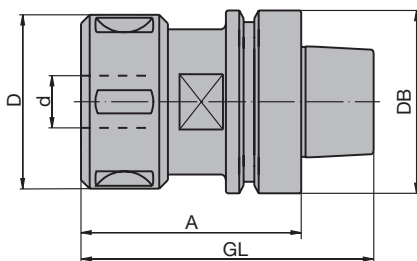
Spannzangenfutter mit Hohlchaftkegel HSK-F 63

Anwendung:

Präzisions-Werkzeugaufnahme mit Spannzange zum Spannen von Schaftwerkzeugen mit zylindrischem Schaft. Für Schaftdurchmesser bis $d_{\max} = 30$ mm.

Technische Information:

Hohlchaftkegel nach DIN 69893. Exakter Rundlauf durch gehärtete, geschliffene und doppelt geschlitzte Spannzangen. Einfache Handhabung durch selbsttätiges Öffnen der Spannzange beim Lösen der Spannzangenmutter. Geeignet für Rechts- und Linkslaufbetrieb durch kugelgelagerte Spannzangenmutter. Kugelgelagerte Spannzangenmutter für erhöhte Spannkraft und verbesserte Rundlaufgenauigkeit gegenüber einteiligen (festen) Ausführungen. Werkzeugaufnahme und Spannzangenmutter feingewuchtet. Passende Montagevorrichtung VN 799 0 siehe Kapitel Messer und Ersatzteile.

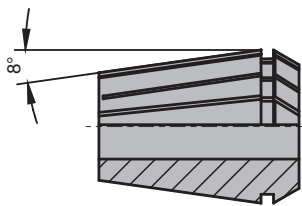


HSK-F 63, DIN 69893, A = 76 mm, Spannbereich 6-30 mm, kurze Ausführung, 8° Kegelwinkel der Spannzange

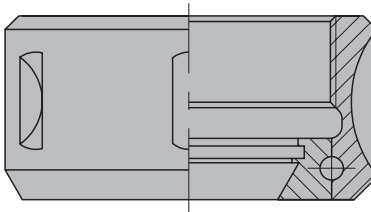
PM 350 0 15

| d | D | DB | A | GL | Gewicht | ID |
|--------|----|----|----|-------|---------|-----------------|
| mm | mm | mm | mm | mm | kg | |
| 6 - 30 | 63 | 63 | 76 | 101,5 | 1 | 037970 ● |

Verkaufseinheit bestehend aus Spannfutter mit kugelgelagerter Spannzangenmutter, ohne Spannzange und Hakenschlüssel.



Spannzangenwinkel 8°: DIN ISO 15488



Kugelgelagerte Spannzangenmutter

Ersatzteile:

| BEZ | ABM | für S | ID |
|-------------------------------|------------|--------------|-----------------|
| | mm | mm | |
| Spannzange (8°) | | 6 | 037926 ● |
| Spannzange (8°) | | 8 | 037927 ● |
| Spannzange (8°) | | 10 | 037928 ● |
| Spannzange (8°) | | 12 | 037929 ● |
| Spannzange (8°) | | 14 | 037930 ● |
| Spannzange (8°) | | 16 | 037931 ● |
| Spannzange (8°) | | 20 | 037932 ● |
| Spannzange (8°) | | 25 | 037933 ● |
| Spannzange (8°) | | 30 | 679039 ● |
| Spannzange (8°) | | 6,35 (1/4") | 037934 ● |
| Spannzange (8°) | | 9,53 (3/8") | 037935 ● |
| Spannzange (8°) | | 12,7 (1/2") | 037936 ● |
| Spannzange (8°) | | 15,88 (5/8") | 037937 ● |
| Spannzange (8°) | | 19,05 (3/4") | 037938 ● |
| Spannzange (8°) | | 25,4 (1") | 037939 ● |
| Hakenschlüssel | 58/62 | | 005458 ● |
| Spannzangenmutter, Kugellager | M50x1,5 | | 006639 ● |
| Speicherchip Balluff | 511 Bytes | | 081309 ● |
| Speicherchip Balluff | 2047 Bytes | | 081330 □ |



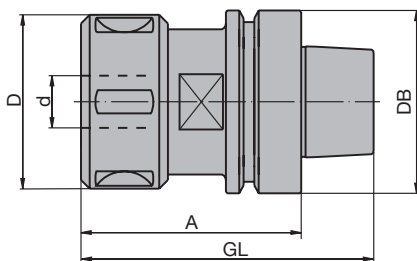
Spannzangenfutter mit Holschaftkegel HSK-F 63

Anwendung:

Präzisions-Werkzeugaufnahme mit Spannzange zum Spannen von Schaftwerkzeugen mit zylindrischem Schaft. Für Schaftdurchmesser bis $d_{\max} = 25,4 \text{ mm}$ (1").

Technische Information:

Holschaftkegel nach DIN 69893. Exakter Rundlauf durch gehärtete, geschliffene und doppelt geschlitzte Spannzangen. Einfache Handhabung durch selbsttätiges Öffnen der Spannzange beim Lösen der Spannzangenmutter. Geeignet für Rechts- und Linkslaufbetrieb durch kugellagerte Spannzangenmutter. Kugellagerte Spannzangenmutter für erhöhte Spannkraft und verbesserte Rundlaufgenauigkeit gegenüber einteiligen (festen) Ausführungen. Werkzeugaufnahme und Spannzangenmutter feingewuchtet. Passende Montagevorrichtung VN 799 0 siehe Kapitel Messer und Ersatzteile.

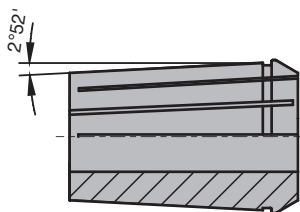


HSK-F 63, DIN 69893, A = 78 / 105 mm Spannbereich 6-25,4 mm

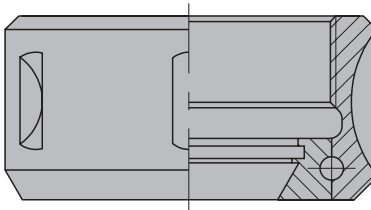
PM 350 0 06

| d | D | DB | A | GL | Gewicht | ID |
|----------|----|----|-----|-----|---------|----------|
| mm | mm | mm | mm | mm | kg | |
| 6 - 25,4 | 60 | 63 | 78 | 103 | 1,1 | 037412 ● |
| 6 - 25,4 | 60 | 63 | 105 | 130 | 1,5 | 037924 ● |

Verkaufseinheit bestehend aus Spannfutter mit kugellagerter Spannzangenmutter, ohne Spannzange und Hakenschlüssel.



Spannzangenwinkel 2°52':
DIN ISO 10897



Kugellagerte Spannzangenmutter

Ersatzteile:

| BEZ | ABM mm | für S mm | ID |
|----------------------|------------|--------------|----------|
| Spannzange (2° 52') | | 6 | 037429 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 8 | 037430 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 10 | 037431 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 12 | 037432 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 13 | 037433 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 14 | 037434 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 16 | 037435 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 18 | 037436 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 20 | 037437 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 25 | 037438 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 6,35 (1/4") | 037495 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 9,53 (3/8") | 037505 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 12,7 (1/2") | 037496 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 15,88 (5/8") | 037502 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 19,05 (3/4") | 037497 ● |
| Spannzange (2° 52') | | 25,4 (1") | 037508 ● |
| Hakenschlüssel | 58/62 | | 005458 ● |
| Spannzangenmutter, | M48x2 | | 005714 ● |
| Kugellager | | | |
| Speicherchip Balluff | 511 Bytes | | 081309 ● |
| Speicherchip Balluff | 2047 Bytes | | 081330 □ |



Spannzangenfutter mit Holschaftkegel HSK-F 63, HSC-Bearbeitung

Anwendung:

Präzisions-Werkzeugaufnahme mit Spannzange zum Spannen von Schaftwerkzeugen mit zylindrischem Schaft. Für Drehzahlen bis $n_{\max} = 30000 \text{ min}^{-1}$.

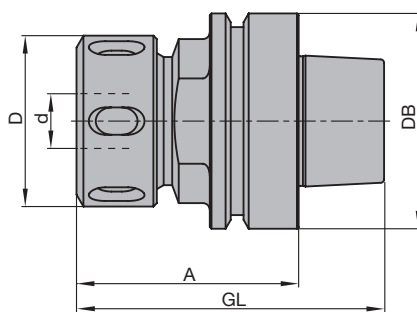
Technische Information:

Holschaftkegel nach DIN 69893. Exakter Rundlauf durch gehärtete, geschliffene und doppelt geschlitzte Spannzangen. Schwingungsarmes Fräsen durch kurze Bauform. Einfache Handhabung durch selbsttätiges Öffnen der Spannzange beim Lösen der Spannzangenmutter. Geeignet für Rechts- und Linkslaufbetrieb durch kugellagerte Spannzangenmutter. Kugellagerte Spannzangenmutter für erhöhte Spannkraft und verbesserte Rundlaufgenauigkeit gegenüber einteiligen (festen) Ausführungen. Werkzeugaufnahme und Spannzangenmutter feingewuchtet. Passende Montagevorrichtung VN 799 0 siehe Kapitel Messer und Ersatzteile.

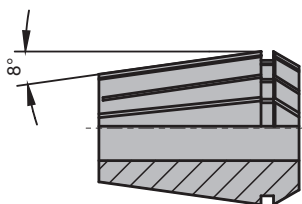
HSK-F 63, DIN 69893, A = 65 mm Spannbereich bis 20 mm, $n_{\max} = 30000 \text{ min}^{-1}$
PM 350 0 15

| d | D | DB | A | GL | Gewicht | ID |
|--------|----|----|----|----|---------|-----------------|
| mm | mm | mm | mm | mm | kg | |
| 6 - 20 | 50 | 63 | 65 | 90 | 0,85 | 679041 ● |

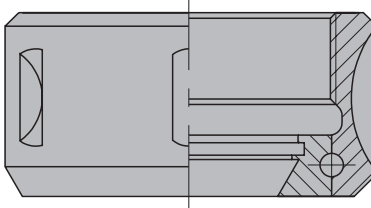
Verkaufseinheit bestehend aus Spannfutter mit kugellagerter Spannzangenmutter, ohne Spannzange und Hakenschlüssel.



Spannzangenfutter HSK-F 63



Spannzangenwinkel 8°: DIN ISO 15488



Kugellagerte Spannzangenmutter

Tabelle für max. Auskrägung der Werkzeuge:

| Schaft-durchmesser d | max. Auskräglänge |
|----------------------|-------------------|
| 20 | 2,2 x d |
| 12-16 | 3,0 x d |
| 6-10 | 3,0 x d |

Ersatzteile:

| BEZ | ABM mm | für S mm | ID |
|----------------------|------------|--------------|-----------------|
| Spannzange (8°) | | 6 | 037439 ● |
| Spannzange (8°) | | 8 | 037440 ● |
| Spannzange (8°) | | 10 | 037441 ● |
| Spannzange (8°) | | 12 | 037442 ● |
| Spannzange (8°) | | 13 | 037443 ● |
| Spannzange (8°) | | 14 | 037444 ● |
| Spannzange (8°) | | 16 | 037445 ● |
| Spannzange (8°) | | 18 | 037446 ● |
| Spannzange (8°) | | 20 | 037447 ● |
| Spannzange (8°) | | 6,35 (1/4") | 037509 ● |
| Spannzange (8°) | | 9,53 (3/8") | 037510 ● |
| Spannzange (8°) | | 12,7 (1/2") | 037511 ● |
| Spannzange (8°) | | 15,88 (5/8") | 037507 ● |
| Spannzange (8°) | | 19,05 (3/4") | 037506 ● |
| Hakenschlüssel | 45/50 | | 005491 ● |
| Spannzangenmutter, | M40x1,5 | | 005718 ● |
| Kugellager | | | |
| Speicherchip Balluff | 511 Bytes | | 081309 ● |
| Speicherchip Balluff | 2047 Bytes | | 081330 □ |



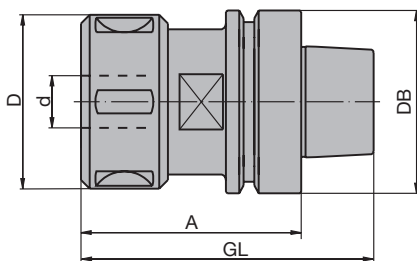
Spannzangenfutter mit Hohlchaftkegel HSK-F 80

Anwendung:

Präzisions-Werkzeugaufnahme mit Spannzange zum Spannen von Schaftwerkzeugen mit zylindrischem Schaft. Für Schaftdurchmesser bis $d_{\max} = 30$ mm.

Technische Information:

Hohlchaftkegel nach DIN 69893. Exakter Rundlauf durch gehärtete, geschliffene und doppelt geschlitzte Spannzangen. Einfache Handhabung durch selbsttätiges Öffnen der Spannzange beim Lösen der Spannzangenmutter. Geeignet für Rechts- und Linkslaufbetrieb durch kugelgelagerte Spannzangenmutter. Kugelgelagerte Spannzangenmutter für erhöhte Spannkraft und verbesserte Rundlaufgenauigkeit gegenüber einteiligen (festen) Ausführungen. Werkzeugaufnahme und Spannzangenmutter feingewuchtet. Passende Montagevorrichtung VN 799 0 siehe Kapitel Messer und Ersatzteile.

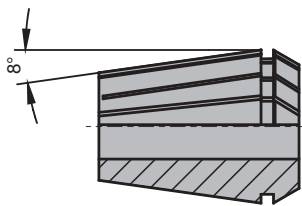


HSK-F 80, DIN 69893, A = 78 mm, Spannbereich 6-30 mm, kurze Ausführung, 8° Kegelwinkel der Spannzange

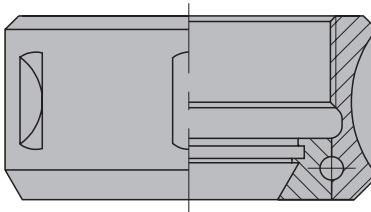
PM 350 0 15

| d | D | DB | A | GL | Gewicht | ID |
|--------|----|----|----|-----|---------|-----------------|
| mm | mm | mm | mm | mm | kg | |
| 6 - 30 | 63 | 80 | 78 | 110 | 1,6 | 679044 ● |

Verkaufseinheit bestehend aus Spannfutter mit kugelgelagerter Spannzangenmutter, ohne Spannzange und Hakenschlüssel.



Spannzangenwinkel 8°: DIN ISO 15488



Kugelgelagerte Spannzangenmutter

Ersatzteile:

| BEZ | ABM | für S | ID |
|-------------------------------|------------|--------------|-----------------|
| | mm | mm | |
| Spannzange (8°) | | 6 | 037926 ● |
| Spannzange (8°) | | 8 | 037927 ● |
| Spannzange (8°) | | 10 | 037928 ● |
| Spannzange (8°) | | 12 | 037929 ● |
| Spannzange (8°) | | 14 | 037930 ● |
| Spannzange (8°) | | 16 | 037931 ● |
| Spannzange (8°) | | 20 | 037932 ● |
| Spannzange (8°) | | 25 | 037933 ● |
| Spannzange (8°) | | 30 | 679039 ● |
| Spannzange (8°) | | 6,35 (1/4") | 037934 ● |
| Spannzange (8°) | | 9,53 (3/8") | 037935 ● |
| Spannzange (8°) | | 12,7 (1/2") | 037936 ● |
| Spannzange (8°) | | 15,88 (5/8") | 037937 ● |
| Spannzange (8°) | | 19,05 (3/4") | 037938 ● |
| Spannzange (8°) | | 25,4 (1") | 037939 ● |
| Hakenschlüssel | 58/62 | | 005458 ● |
| Spannzangenmutter, Kugellager | M50x1,5 | | 006639 ● |
| Speicherchip Balluff | 511 Bytes | | 081309 ● |
| Speicherchip Balluff | 2047 Bytes | | 081330 □ |



Spannzangenfutter mit Hohlschaftkegel HSK 85 WS

Anwendung:

Präzisions-Werkzeugaufnahme mit Spannzange zum Spannen von Schaftwerkzeugen mit zylindrischem Schaft. Für Schaftdurchmesser bis $d_{\max} = 30$ mm.

Technische Information:

Exakter Rundlauf durch gehärtete, geschliffene und doppelt geschlitzte Spannzangen. Einfache Handhabung durch selbsttätiges Öffnen der Spannzange beim Lösen der Spannzangenmutter. Geeignet für Rechts- und Linkslaufbetrieb durch kugelgelagerte Spannzangenmutter. Kugelgelagerte Spannzangenmutter für erhöhte Spannkraft und verbesserte Rundlaufgenauigkeit gegenüber einteiligen (festen) Ausführungen. Werkzeugaufnahme und Spannzangenmutter feingewuchtet. Passende Montagevorrichtung ID **079010**.

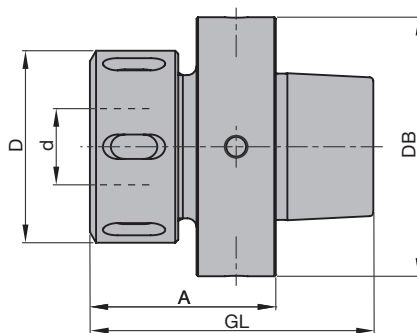
HSK 85 WS, A = 61 mm, Spannbereich 6-30 mm, 8° Kegelwinkel der Spannzange
PM 350 0 15

| Maschine | d mm | D mm | DB mm | A mm | GL mm | Gewicht kg | ID |
|----------|---------|---------|----------|---------|----------|---------------|---------------|
| Weinig | 6 - 30 | 63 | 85 | 61 | 93 | 1,2 | 679038 |

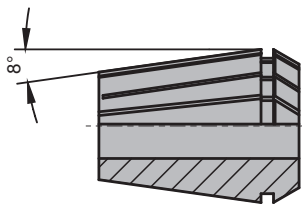
Verkaufseinheit bestehend aus Spannfutter mit kugelgelagerter Spannzangenmutter, ohne Spannzange und Hakenschlüssel.

Ersatzteile:

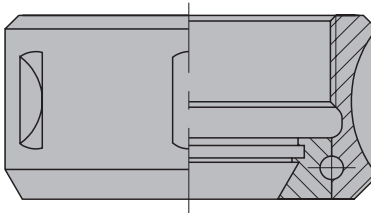
| BEZ | ABM mm | für S mm | ID |
|-------------------------------|-----------|--------------|-----------------|
| Spannzange (8°) | | 6 | 037926 ● |
| Spannzange (8°) | | 8 | 037927 ● |
| Spannzange (8°) | | 10 | 037928 ● |
| Spannzange (8°) | | 12 | 037929 ● |
| Spannzange (8°) | | 14 | 037930 ● |
| Spannzange (8°) | | 16 | 037931 ● |
| Spannzange (8°) | | 20 | 037932 ● |
| Spannzange (8°) | | 25 | 037933 ● |
| Spannzange (8°) | | 30 | 679039 ● |
| Spannzange (8°) | | 6,35 (1/4") | 037934 ● |
| Spannzange (8°) | | 9,53 (3/8") | 037935 ● |
| Spannzange (8°) | | 12,7 (1/2") | 037936 ● |
| Spannzange (8°) | | 15,88 (5/8") | 037937 ● |
| Spannzange (8°) | | 19,05 (3/4") | 037938 ● |
| Spannzange (8°) | | 25,4 (1") | 037939 ● |
| Hakenschlüssel | 58/62 | | 005458 ● |
| Spannzangenmutter, Kugellager | M50x1,5 | | 006639 ● |



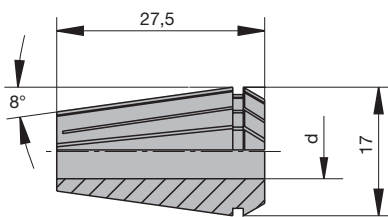
Spannzangenfutter HSK 85 WS



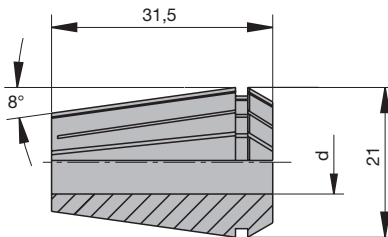
Spannzangenwinkel 8°: DIN ISO 15488



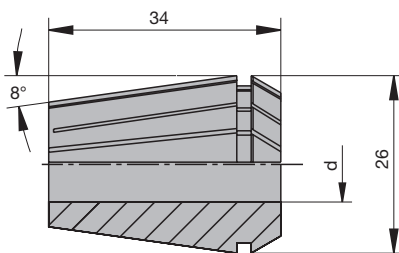
Kugelgelagerte Spannzangenmutter



ER 16 Spannzange für Spannbereich 6-10 mm



ER 20 Spannzange für Spannbereich 6-13 mm



ER 25 Spannzange für Spannbereich 6-16 mm

Spannzangen, Typ ER, DIN ISO 15488

Anwendung:

Für Spannzangenfutter sowie Bohr- und Fräsaggregate mit 8° Kegelwinkel (Typ ER, DIN ISO 15488).

Technische Information:

Ausführung doppelt geschlitzt für höchste Spannkkräfte und Rundlaufgenauigkeit.

Für Spannbereich 6-10 mm, ER 16, Typ 426E, DIN ISO 15488

PM 150 0

| BEZ | für S mm | d mm | D mm | GL mm | ID |
|-----------------|-------------|-------------|---------|----------|-----------------|
| Spannzange (8°) | 6 | 5,5 - 6 | 17 | 27,5 | 037972 • |
| Spannzange (8°) | 8 | 7,5 - 8 | 17 | 27,5 | 037973 • |
| Spannzange (8°) | 10 | 9,5 - 10 | 17 | 27,5 | 037974 • |
| Spannzange (8°) | 6,35 (1/4") | 5,85 - 6,35 | 17 | 27,5 | 679022 • |
| Spannzange (8°) | 9,53 (3/8") | 9,03 - 9,53 | 17 | 27,5 | 679023 • |

Ersatzteile:

| BEZ | ABM mm | D mm | Spannbereich mm | DRI | ID |
|-------------------------------|-----------|---------|--------------------|-----|-----------------|
| Hakenschlüssel | 30/32 | | 6 - 10 | | 005516 • |
| Spannzangenmutter, Kugellager | M22x1,5 | 32 | 6 - 10 | RL | 006645 • |

Für Spannbereich 6-13 mm, ER 20, Typ 428E, DIN ISO 15488

PM 150 0

| BEZ | für S mm | d mm | D mm | GL mm | ID |
|-----------------|-------------|-------------|---------|----------|-----------------|
| Spannzange (8°) | 6 | 5,5 - 6 | 21 | 31,5 | 037975 • |
| Spannzange (8°) | 8 | 7,5 - 8 | 21 | 31,5 | 037976 • |
| Spannzange (8°) | 10 | 9,5 - 10 | 21 | 31,5 | 037977 • |
| Spannzange (8°) | 12 | 11,5 - 12 | 21 | 31,5 | 037978 • |
| Spannzange (8°) | 6,35 (1/4") | 5,85 - 6,35 | 21 | 31,5 | 679024 • |
| Spannzange (8°) | 9,53 (3/8") | 9,03 - 9,53 | 21 | 31,5 | 679025 • |
| Spannzange (8°) | 12,7 (1/2") | 12,2 - 12,7 | 21 | 31,5 | 679026 • |

Ersatzteile:

| BEZ | ABM mm | D mm | Spannbereich mm | DRI | ID |
|-------------------------------|-----------|---------|--------------------|-----|-----------------|
| Hakenschlüssel | 34/36 | | 6 - 12,7 | | 005498 • |
| Spannzangenmutter, Kugellager | M25x1,5 | 35 | 6 - 13 | RL | 006647 • |

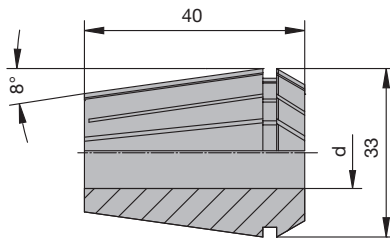
Für Spannbereich 6-16 mm, ER 25, Typ 430E, DIN ISO 15488

PM 150 0

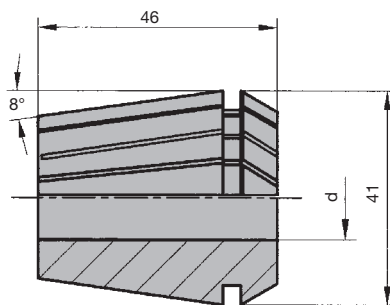
| BEZ | für S mm | d mm | D mm | GL mm | ID |
|-----------------|--------------|---------------|---------|----------|-----------------|
| Spannzange (8°) | 6 | 5,5 - 6 | 26 | 34 | 037979 • |
| Spannzange (8°) | 8 | 7,5 - 8 | 26 | 34 | 037980 • |
| Spannzange (8°) | 10 | 9,5 - 10 | 26 | 34 | 037981 • |
| Spannzange (8°) | 12 | 11,5 - 12 | 26 | 34 | 037982 • |
| Spannzange (8°) | 14 | 13,5 - 14 | 26 | 34 | 037983 • |
| Spannzange (8°) | 16 | 15,5 - 16 | 26 | 34 | 037984 • |
| Spannzange (8°) | 6,35 (1/4") | 5,85 - 6,35 | 26 | 34 | 679027 • |
| Spannzange (8°) | 9,53 (3/8") | 9,03 - 9,53 | 26 | 34 | 679028 • |
| Spannzange (8°) | 12,7 (1/2") | 12,2 - 12,7 | 26 | 34 | 679029 • |
| Spannzange (8°) | 15,88 (5/8") | 15,38 - 15,88 | 26 | 34 | 679030 • |

Ersatzteile:

| BEZ | ABM mm | D mm | Spannbereich mm | DRI | ID |
|-------------------------------|-----------|---------|--------------------|-----|-----------------|
| Hakenschlüssel | 40/42 | | 6 - 16 | | 005518 • |
| Spannzangenmutter, Kugellager | M32x1,5 | 42 | 6 - 16 | RL | 006649 • |



ER 32 Spannzange für Spannbereich 6-20 mm



ER 40 Spannzange für Spannbereich 6-30 mm

Für Spannbereich 6-20 mm, ER 32, Typ 470E , DIN ISO 15488 PM 150 0

| BEZ | für S mm | d mm | D mm | GL mm | ID |
|-----------------|--------------|---------------|---------|----------|----------|
| Spannzange (8°) | 6 | 5,5 - 6 | 33 | 40 | 037439 ● |
| Spannzange (8°) | 8 | 7,5 - 8 | 33 | 40 | 037440 ● |
| Spannzange (8°) | 10 | 9,5 - 10 | 33 | 40 | 037441 ● |
| Spannzange (8°) | 12 | 11,5 - 12 | 33 | 40 | 037442 ● |
| Spannzange (8°) | 13 | 12,5 - 13 | 33 | 40 | 037443 ● |
| Spannzange (8°) | 14 | 13,5 - 14 | 33 | 40 | 037444 ● |
| Spannzange (8°) | 16 | 15,5 - 16 | 33 | 40 | 037445 ● |
| Spannzange (8°) | 18 | 17,5 - 18 | 33 | 40 | 037446 ● |
| Spannzange (8°) | 20 | 19,5 - 20 | 33 | 40 | 037447 ● |
| Spannzange (8°) | 6,35 (1/4") | 5,85 - 6,35 | 33 | 40 | 037509 ● |
| Spannzange (8°) | 9,53 (3/8") | 9,03 - 9,53 | 33 | 40 | 037510 ● |
| Spannzange (8°) | 12,7 (1/2") | 12,2 - 12,7 | 33 | 40 | 037511 ● |
| Spannzange (8°) | 15,88 (5/8") | 15,38 - 15,88 | 33 | 40 | 037507 ● |
| Spannzange (8°) | 19,05 (3/4") | 18,55 - 19,05 | 33 | 40 | 037506 ● |

Ersatzteile:

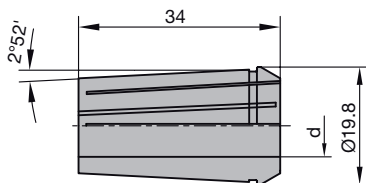
| BEZ | ABM mm | D mm | Spannbereich mm | DRI | ID |
|----------------------------------|-----------|---------|--------------------|-----|----------|
| Hakenschlüssel | 45/50 | | | | 005491 ● |
| Spannzangenmutter, Kugellager | M40x1,5 | 50 | 6 - 20 | RL | 005718 ● |

Für Spannbereich 6-30 mm, ER 40, Typ 472E, DIN ISO 15488 PM 150 0

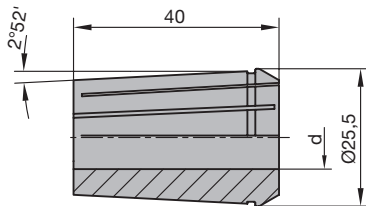
| BEZ | für S mm | d mm | D mm | GL mm | ID |
|-----------------|--------------|---------------|---------|----------|----------|
| Spannzange (8°) | 6 | 5,5 - 6 | 41 | 46 | 037926 ● |
| Spannzange (8°) | 8 | 7,5 - 8 | 41 | 46 | 037927 ● |
| Spannzange (8°) | 10 | 9,5 - 10 | 41 | 46 | 037928 ● |
| Spannzange (8°) | 12 | 11,5 - 12 | 41 | 46 | 037929 ● |
| Spannzange (8°) | 14 | 13,5 - 14 | 41 | 46 | 037930 ● |
| Spannzange (8°) | 16 | 15,5 - 16 | 41 | 46 | 037931 ● |
| Spannzange (8°) | 20 | 19,5 - 20 | 41 | 46 | 037932 ● |
| Spannzange (8°) | 25 | 24,5 - 25 | 41 | 46 | 037933 ● |
| Spannzange (8°) | 30 | 29,5 - 30 | 41 | 46 | 679039 ● |
| Spannzange (8°) | 6,35 (1/4") | 5,85 - 6,35 | 41 | 46 | 037934 ● |
| Spannzange (8°) | 9,53 (3/8") | 9,03 - 9,53 | 41 | 46 | 037935 ● |
| Spannzange (8°) | 12,7 (1/2") | 12,2 - 12,7 | 41 | 46 | 037936 ● |
| Spannzange (8°) | 15,88 (5/8") | 15,38 - 15,88 | 41 | 46 | 037937 ● |
| Spannzange (8°) | 19,05 (3/4") | 18,55 - 19,05 | 41 | 46 | 037938 ● |
| Spannzange (8°) | 25,4 (1") | 24,9 - 25,4 | 41 | 46 | 037939 ● |

Ersatzteile:

| BEZ | ABM mm | D mm | Spannbereich mm | DRI | ID |
|----------------------------------|-----------|---------|--------------------|-----|----------|
| Hakenschlüssel | 58/62 | | 6 - 30 | | 005458 ● |
| Spannzangenmutter, Kugellager | M50x1,5 | 63 | 6 - 30 | RL | 006639 ● |



Spannzange Typ 407E für Spannbereich 6-12,7 mm



Spannzange Typ 415E für Spannbereich 6-16 mm

Spannzangen, DIN ISO 10897, Kegelvehältnis 1:10

Anwendung:

Für Spannzangenfutter sowie Bohr- und Fräsaggregate mit 2°52' Kegelwinkel (Kegelverhältnis 1:10).

Technische Information:

Ausführung doppelt geschlitzt für höchste Spannkkräfte und Rundlaufgenauigkeit.

Für Spannbereich 6-12,7 mm, Typ 407E, DIN ISO 10897

PM 150 0

| BEZ | für S mm | d mm | D mm | GL mm | ID |
|--------------------|-------------|---------|---------|----------|----------|
| Spannzange (2°52') | 6 | 6 | 19,8 | 34 | 679013 ● |
| Spannzange (2°52') | 7 | 7 | 19,8 | 34 | 679015 ● |
| Spannzange (2°52') | 8 | 8 | 19,8 | 34 | 679016 ● |
| Spannzange (2°52') | 10 | 10 | 19,8 | 34 | 679019 ● |
| Spannzange (2°52') | 12 | 12 | 19,8 | 34 | 679020 ● |
| Spannzange (2°52') | 6,35 (1/4") | 6,35 | 19,8 | 34 | 679014 ● |
| Spannzange (2°52') | 9,53 (3/8") | 9,53 | 19,8 | 34 | 679018 ● |
| Spannzange (2°52') | 12,7 (1/2") | 12,7 | 19,8 | 34 | 679021 ● |

Ersatzteile:

| BEZ | ABM mm | D mm | Spannbereich mm | DRI | ID |
|-------------------|-----------|---------|--------------------|-----|----------|
| Hakenschlüssel | 34/36 | | 6 - 12,7 | | 005498 ● |
| Spannzangenmutter | M27x1,5 | 35 | | RL | 006653 ● |

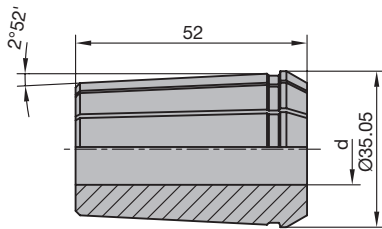
Für Spannbereich 6-16 mm, Typ 415E, DIN ISO 10897

PM 150 0

| BEZ | für S mm | d mm | D mm | GL mm | ID |
|--------------------|-------------|---------|---------|----------|----------|
| Spannzange (2°52') | 6 | 6 | 25,5 | 40 | 679005 ● |
| Spannzange (2°52') | 8 | 8 | 25,5 | 40 | 679032 ● |
| Spannzange (2°52') | 9 | 9 | 25,5 | 40 | 679033 ● |
| Spannzange (2°52') | 9,5 | 9,5 | 25,5 | 40 | 679034 ● |
| Spannzange (2°52') | 10 | 10 | 25,5 | 40 | 679006 ● |
| Spannzange (2°52') | 12 | 12 | 25,5 | 40 | 679036 ● |
| Spannzange (2°52') | 13 | 13 | 25,5 | 40 | 679007 ● |
| Spannzange (2°52') | 14 | 14 | 25,5 | 40 | 679037 ● |
| Spannzange (2°52') | 16 | 16 | 25,5 | 40 | 679008 ● |
| Spannzange (2°52') | 6,35 (1/4") | 6,35 | 25,5 | 40 | 679009 ● |
| Spannzange (2°52') | 12,7 (1/2") | 12,7 | 25,5 | 40 | 679011 ● |

Ersatzteile:

| BEZ | ABM mm | D mm | Spannbereich mm | DRI | ID |
|-------------------------------|-----------|---------|--------------------|-----|----------|
| Hakenschlüssel | 40/42 | | 6 - 16 | | 005469 ● |
| Spannzangenmutter, Kugellager | M33x1,5 | 43 | | RL | 005685 ● |



Spannzange Typ 462E für Spannbereich
6-25,4 mm

Für Spannbereich 6-25,4 mm, Typ 462E, DIN ISO 10897

PM 150 0

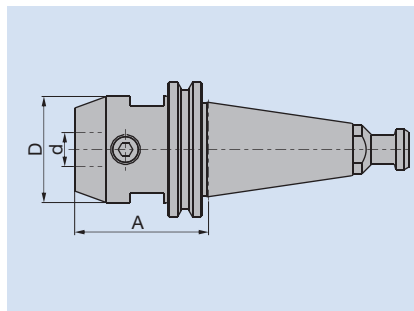
| BEZ | für S mm | d mm | D mm | GL mm | ID |
|---------------------|--------------|---------|---------|----------|-----------------|
| Spannzange (2° 52') | 6 | 6 | 35,05 | 52 | 037429 ● |
| Spannzange (2° 52') | 8 | 8 | 35,05 | 52 | 037430 ● |
| Spannzange (2° 52') | 10 | 10 | 35,05 | 52 | 037431 ● |
| Spannzange (2° 52') | 12 | 12 | 35,05 | 52 | 037432 ● |
| Spannzange (2° 52') | 13 | 13 | 35,05 | 52 | 037433 ● |
| Spannzange (2° 52') | 14 | 14 | 35,05 | 52 | 037434 ● |
| Spannzange (2° 52') | 16 | 16 | 35,05 | 52 | 037435 ● |
| Spannzange (2° 52') | 18 | 18 | 35,05 | 52 | 037436 ● |
| Spannzange (2° 52') | 20 | 20 | 35,05 | 52 | 037437 ● |
| Spannzange (2° 52') | 25 | 25 | 35,05 | 52 | 037438 ● |
| Spannzange (2° 52') | 6,35 (1/4") | 6,35 | 35,05 | 52 | 037495 ● |
| Spannzange (2° 52') | 9,53 (3/8") | 9,53 | 35,05 | 52 | 037505 ● |
| Spannzange (2° 52') | 12,7 (1/2") | 12,7 | 35,05 | 52 | 037496 ● |
| Spannzange (2° 52') | 15,88 (5/8") | 15,88 | 35,05 | 52 | 037502 ● |
| Spannzange (2° 52') | 19,05 (3/4") | 19,05 | 35,05 | 52 | 037497 ● |
| Spannzange (2° 52') | 25,4 (1") | 25,4 | 35,05 | 52 | 037508 ● |

Ersatzteile:

| BEZ | ABM mm | D mm | Spannbereich mm | DRI | ID |
|----------------------------------|-----------|---------|--------------------|-----|-----------------|
| Hakenschlüssel | 58/62 | 60 | 6 - 30 | | 005458 ● |
| Spannzangenmutter, Kugellager | M48x2 | 60 | | RL | 005714 ● |

| | |
|------------------|--|
| Anwendung | Spannen von Schaftwerkzeugen mit hoher Steifigkeit. |
| Maschinen | Oberfräsmaschinen mit CNC-Steuerung und Frässpindeln für automatischen Werkzeugwechsel. Sonderfräsmaschinen mit Frässpindeln für automatischen Werkzeugwechsel. |

| | |
|----------------------------|--|
| Technische Merkmale | Weldon-Futter werden eingesetzt, um Schaftwerkzeuge mit hoher Steifigkeit in den Frässpindeln zu spannen. Im Vergleich zum Schrumpfspannfutter weisen Weldon-Futter eine ähnlich hohe Steifigkeit auf, jedoch ist die Rundlaufgenauigkeit der Schrumpfspannfutter wesentlich höher. Für Zerspanungsaufgaben mit hohen Anforderungen bezüglich der Bearbeitungsqualität sind deshalb immer Schrumpfspannfutter zu verwenden. |
|----------------------------|--|



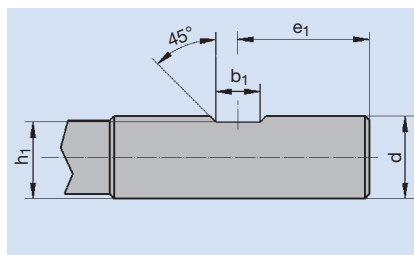
| | |
|---|---|
| D | Größter Außen-Ø des Futters im Spannbereich |
| d | Spann-Ø bzw. Bohrungs-Ø |
| A | Futterlänge ab Referenzpunkt am Steilkegel bzw. Plananlage am HSK |

| | |
|-----------------------------------|--|
| Zulässige Schafttoleranzen | Die Schäfte der in den Weldon-Futtern zu spannenden Werkzeuge müssen mindestens nachstehende Toleranzen aufweisen: |
|-----------------------------------|--|

| | Schaftdurchmesser | |
|---|-------------------|--------|
| Werkzeuge für Adaption im Weldon-Futter | 16 mm | 20 mm |
| | ISO g7 | ISO g7 |

| | |
|---------------------------------------|---|
| Anzugsmomente der Spannmuttern | Die Schäfte der Werkzeuge welche in den Weldon-Futtern eingesetzt werden sollen, müssen über eine Spannfläche entsprechend DIN 1835 verfügen. |
|---------------------------------------|---|

Nachfolgend sind die Abmessungen der jeweiligen Spannflächen angegeben:



| d | e ₁ | b ₁ | h ₁ |
|----|----------------|----------------|----------------|
| 16 | 24 | 10 | 14,2 |
| 20 | 25 | 11 | 18,2 |

| | |
|---------------------|--|
| Einsatzdaten | Zulässige Drehzahlen Maximal zulässige Drehzahl für Weldon-Futter: $n_{\max} = 24000 \text{ min}^{-1}$ |
|---------------------|--|

| | |
|-----------------------|--|
| Bestellhinweis | Weldon-Futter mit Schnittstelle SK 30 / SK 40 sowie HSK-E / HSK-F auf Anfrage lieferbar. |
|-----------------------|--|



Spannfutter mit Steilkegel für CNC-Aggregate

Anwendung:

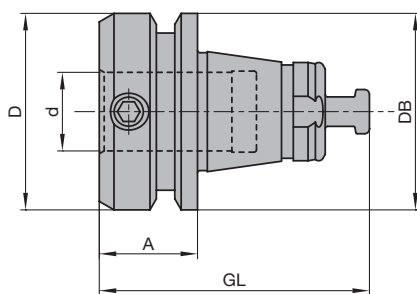
Präzisions-Werkzeugaufnahme zum Spannen von Schaftwerkzeugen mit zylindrischem Schaft. Für Schaftdurchmesser $d = 16$ mm.

Technische Information:

Steilkegelausführung für Flex 5+ Aggregate (Homag Group) sowie 5-motion-Plus Aggregate (Felder Format-4). Hohe Steifigkeit für mittelschwere Zerspanungsaufgaben. Einfacher Werkzeugwechsel durch Lösen der radialen Klemmschraube. Werkzeugaufnahme feingewuchtet. Maximaler Werkzeugausstand (aus dem Futter auskragende Länge) 60 mm.

A = 20 mm, Spanndurchmesser 16 mm

PM 320 0 53



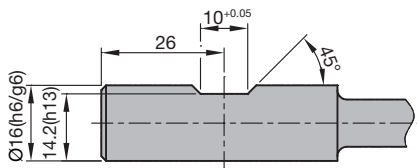
| Maschine | d mm | D mm | DB mm | A mm | GL mm | Gewicht kg | ID |
|---------------------------------|---------|---------|----------|---------|----------|---------------|-----------------|
| Felder Format-4, Homag Group | 16 | 40 | 40 | 20 | 55 | 0,3 | 037722 □ |

Ersatzteile:

| BEZ | ABM mm | ID |
|---------------------------|-----------|-----------------|
| Spannschraube | M8x10 | 007800 □ |
| Schraubendreher Sechskant | SW 4 | 005434 ● |

Weldon-Spannfutter

Benötigte Schaftausführung:



Anwendung

Spannen von Bohrwerkzeugen.

Maschinen

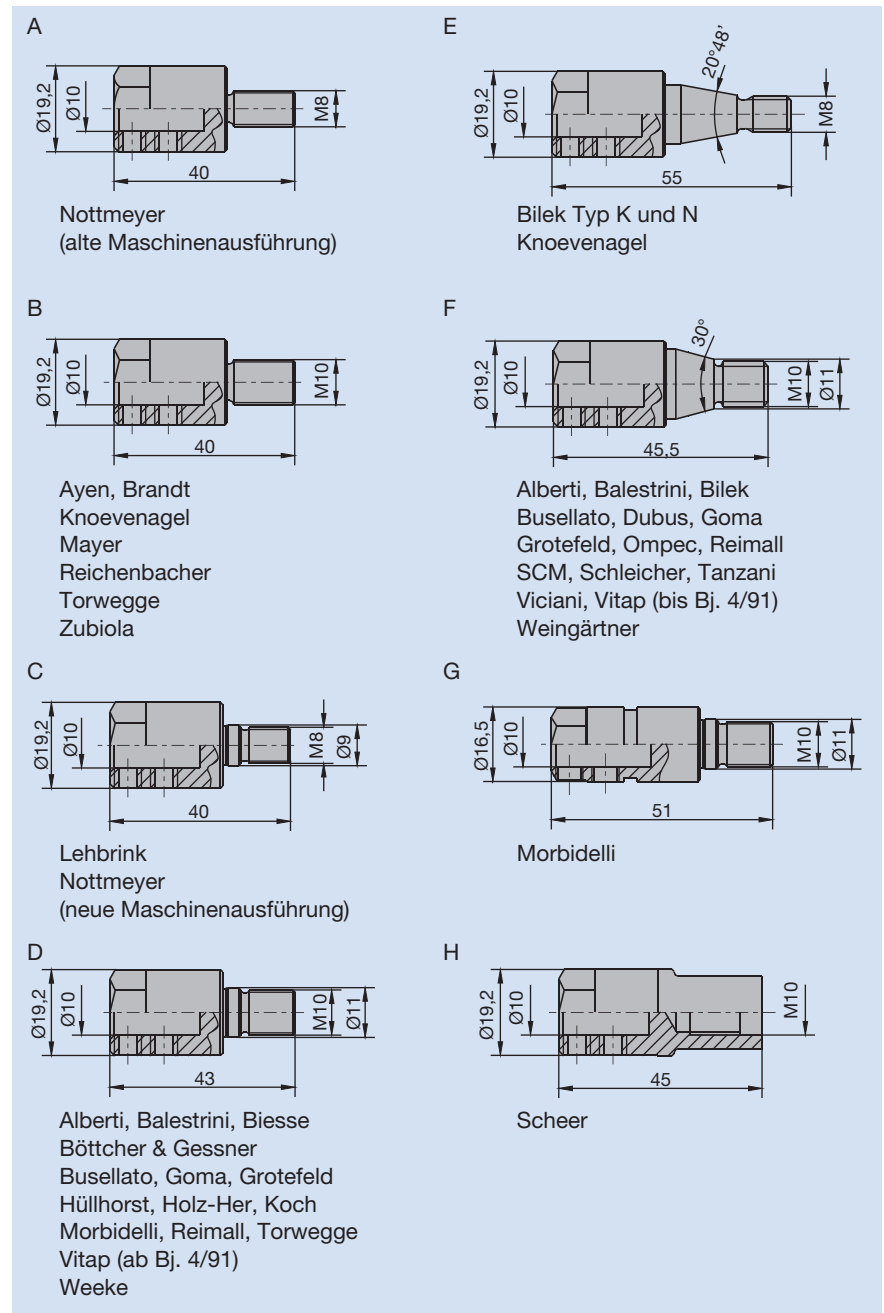
Oberfräsmaschinen mit CNC-Steuerung und Frässpindeln für automatischen Werkzeugwechsel.
Sonderfräsmaschinen mit Frässpindeln für automatischen Werkzeugwechsel.
Oberfräsmaschinen ohne automatischem Werkzeugwechsel.
Bohrgetriebe.

Technische Merkmale

1. Konventionelle Bohrerspannsysteme

Um Dübel- oder Beschlaglochbohrer in Bohranlagen einzusetzen, sind für die Adaption mit den Bohrgetrieben Bohrerspannfutter nötig.

Nachfolgend ist eine Übersicht über die Vielzahl der verfügbaren Schnittstellen dargestellt:



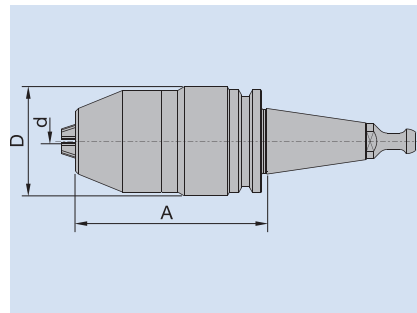
Im Adapter selbst wird der jeweilige Bohrer mittels Klemmschrauben fixiert. Hierzu muss am Schaft eine entsprechende Spannfläche vorhanden sein.

2. Bohrerspannfutter für den Einsatz in Frässpindeln

Für den Einsatz von Bohrern in Frässpindeln mit Werkzeugwechselschnittstelle erfolgt die Adaption mit Bohrerspannfuttern.

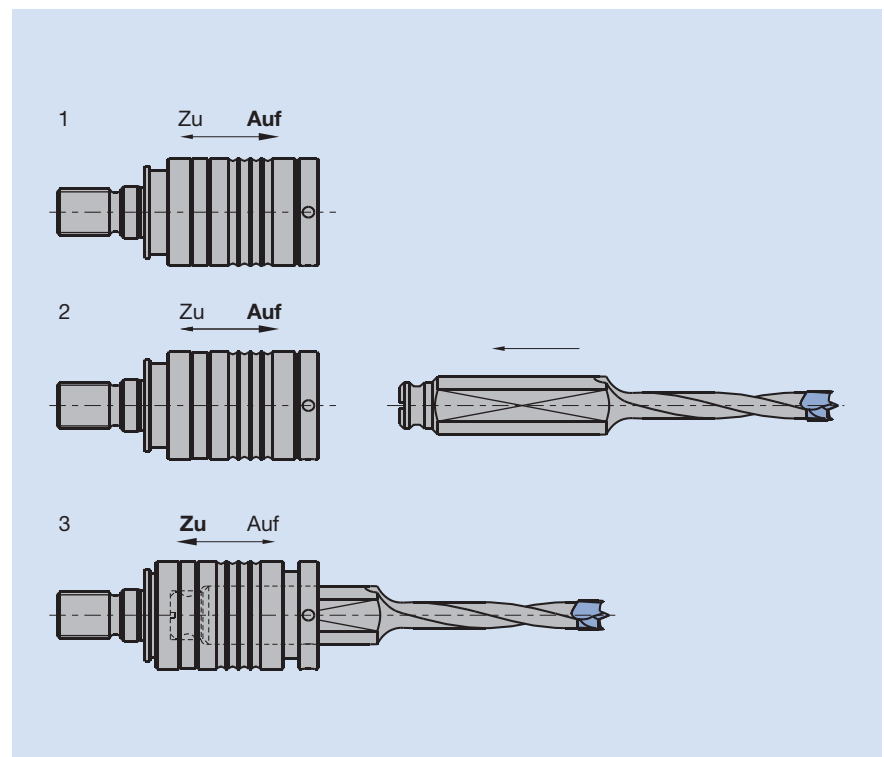
Das Spannfutter entspricht einem hochpräzisen Drei-Backen-Futter mit entsprechender Schnittstelle zur Werkzeugspindel.

| | |
|---|---|
| D | Größter Außen-Ø des Futters |
| d | Spann-Ø |
| A | Futterlänge ab Referenzpunkt (Steilkegel) bzw. Plananlage (HSK) |



3. Bohrerschnellspannfutter

System zur Adaption von Dübel- und Beschlaglochbohrern in den verschiedensten Bohrgetrieben. Das Bohrerschnellspannfutter ermöglicht einen sehr schnellen und unkomplizierten, da werkzeuglosen, Wechsel der Bohrer in den Bohrspindeln.

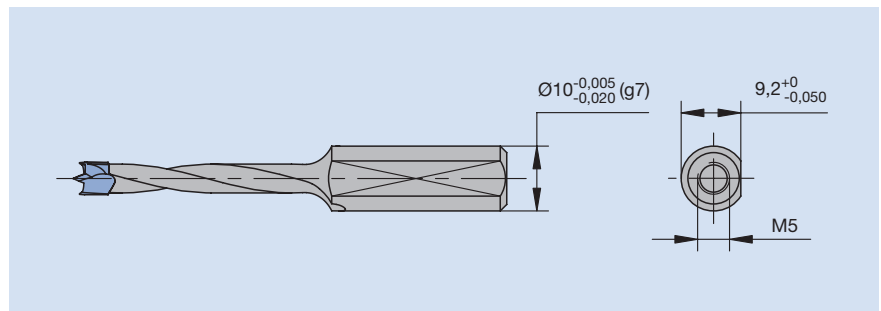


Prinzip Bohrerwechsel.

Zur formschlüssigen Lagesicherung wird eine spezielle Längeneinstellschraube (ID **009157**) benötigt. Mit dieser Schraube lassen sich die eingesetzten Bohrer auch in ihrer Länge exakt einstellen.

Erforderliche Schafttoleranz

Um Bohrer im Bohrer-Schnellspannfutter sicher spannen zu können, ist nachfolgende Schaft- und Spannflächentoleranz einzuhalten:



Einsatzdaten

Zulässige Drehzahlen

Maximal zulässige Drehzahl für Bohrerspannfutter (Adaption in der Frässpindel):
 $n_{\max} = 9000 \text{ min}^{-1}$.

Konventionelle Bohreradaptionen und Bohrerschnellspannfutter können bis
 $n_{\max} = 12000 \text{ min}^{-1}$ eingesetzt werden.

**Bohrerspannfutter, konventionelle Spannung****Anwendung:**

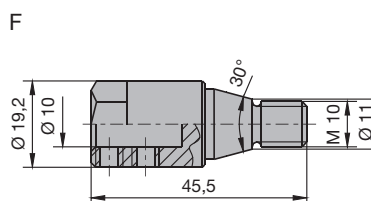
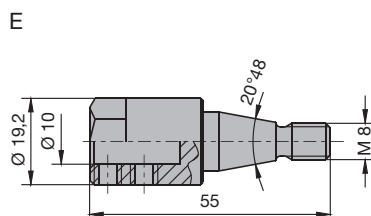
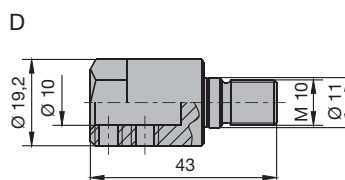
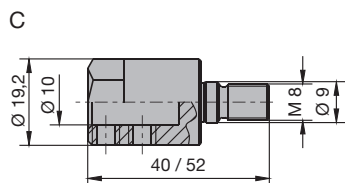
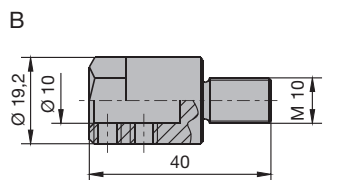
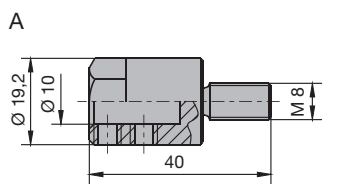
Spannfutter zur Aufnahme von Bohrern mit Schaftdurchmesser 10 mm und Spannfläche in Bohrspindeln mit Gewindeschnittstelle.

Technische Information:

Stabile, sichere Einspannung der Bohrer durch 2 Spannschrauben mit ringförmiger, gekerbter Druckzone. Kleinster Teilungsabstand im Bohrbalken: 21 mm. Für kleinere Teilungen sind Bohrfutter und Bohrer aus dem Programm mit Schaft 8 mm zu verwenden.

Spannfutter für Bohrer mit Schaft 10 mm und Spannfläche

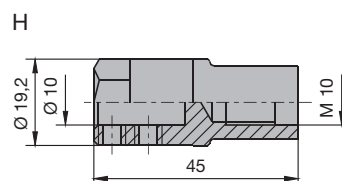
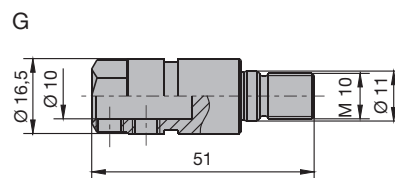
PM 320 0 28, PM 320 0 29, PM 320 0 30, PM 320 0 32, PM 320 0 34, PM 320 0 40, PM 320 0 42, PM 320 0 46, PM 320 0 50



| Maschine | GL mm | Bild | ID LL | ID RL |
|---|----------|------|----------|----------|
| Nottmeyer (alte Maschinenausführung) | 40 | A | 033088 • | 033089 • |
| Ayen, Brandt, Holzma, Homag, Knoevenagel, Mayer, Reichenbacher, Torwegge, Zubiola | 40 | B | 033092 • | 033093 • |
| Lehbrink, Nottmeyer (neue Maschinenausführung) | 40 | C | 033080 • | 033081 • |
| Lehbrink, Nottmeyer (neue Maschinenausführung) | 52 | C | 033082 • | 033083 • |
| Alberti, Balestrini, Biesse, Böttcher & Gessner, Busellato, Goma, Grotefeld, Holz-Her, Homag, Hüllhorst, Koch, Morbideilli, Reimall, Torwegge, Vitap (ab Bj. 4/91), Weeke | 43 | D | 033086 • | 033087 • |
| Bilek, Knoevenagel | 55 | E | 033084 • | 033085 • |
| Alberti, Balestrini, Bilek, Busellato, Dubus, Goma, Grotefeld, Ompec, Reimall, Schleicher, SCM, Tanzani, Viciani, Vitap (bis Bj. 4/91), Weingärtner | 45,5 | F | 033090 • | 033091 • |
| Morbideilli | 51 | G | 033094 • | 033095 • |
| Scheer | 45 | H | 033096 • | 033097 • |

Ersatzteile:

| BEZ | ABM mm | ID |
|-----------------|-----------|----------|
| Schraubendreher | SW 3 | 005433 • |
| Gewindestift | M6x5 | 005836 • |





Bohrerspannfutter, Schnellspannausführung

Anwendung:

Schnellspannfutter zur Aufnahme von Bohrern mit Schaftdurchmesser 10 mm und Spannfläche in Bohrspindeln mit Gewindeschnittstelle.

Technische Information:

Der Bohrer wird durch die Längeneinstellschraube (ID **009157**) sicher im Futter fixiert. Optimal für eine sehr schnelle Anpassung der Bohrbilder. Unbelegte Schnellspannfutter sind mit der optional erhältlichen Staubabdeckung zu verschließen.

Hinweis: Die Bohrschäfte benötigen eine entsprechende Schaft- und Spannflächenmaßtoleranz für eine einwandfreie Funktion des Systems. Bohrer aus dem Leitz Programm garantieren die Funktionssicherheit. Drehzahlfestigkeit bis 12000 min⁻¹ (Bohrerschnellspannfutter ohne eingebauten Bohrer müssen ab 9000 min⁻¹ aus Gründen einer Unwuchtvermeidung mit der Staubabdeckung ID **115521** verschlossen werden).

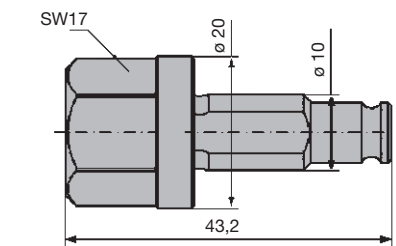
Spannfutter für Bohrer mit Schaft 10 mm und Spannfläche

PM 320 0, PM 320 0 55, PM 320 0 56, PM 320 0 57, PM 320 0 58, PM 320 0 59

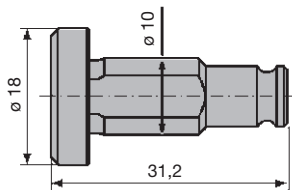
| Maschine | BEM | GL mm | Bild | ID LL | ID RL |
|---|----------------|----------|------|-----------------|-----------------|
| Lehbrink, Nottmeyer (neue Maschinenausführung) | | 45 | A | 033102 • | 033103 • |
| Ayen, Brandt, Holzma, Homag, Knoevenagel, Mayer, Reichenbacher, Torwegge, Zubiola | | 45 | B | 033104 • | 033105 • |
| Nottmeyer (alte Maschinenausführung) | | 45 | C | 033098 • | 033099 • |
| Alberti, Biesse, Böttcher & Gessner, Busellato, Goma, Grotefeld, Holz-Her, Homag, Hüllhorst, Koch, Morbidelli, Reimall, Torwegge, Vitap | | 46 | D | 033100 • | 033101 • |
| (ab Bj. 4/91), Weeke | | | | | |
| Homag, Weeke | ab Bj. 2/04 | 40,25 | E | 033109 • | 033110 • |
| Universal | Schaft D-10 mm | 50 | F | 033106 • | 033106 • |

Ersatzteile:

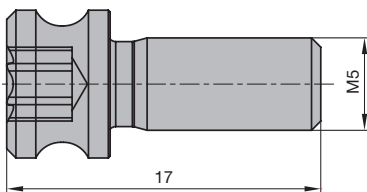
| BEZ | ABM mm | ID |
|---------------------------------|----------------------|-----------------|
| Staubschutzkappe | d8/10/D18/L31,2 | 115521 • |
| Montage-Vorrichtung | d8/10/D20/L43,2/SW17 | 115522 • |
| Längeneinstellschraube Torx® 20 | M5x17 | 009157 • |



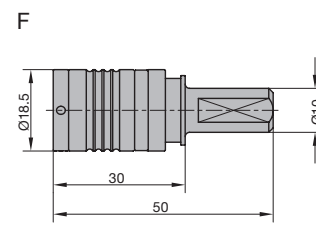
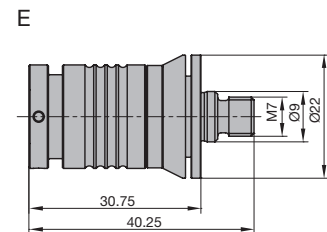
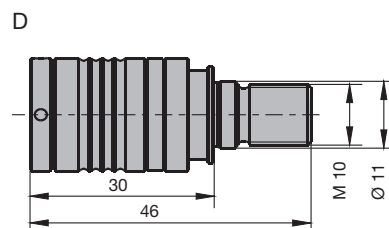
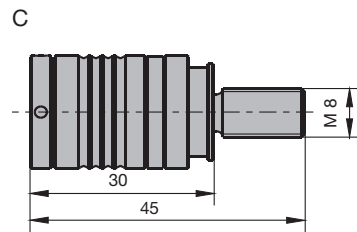
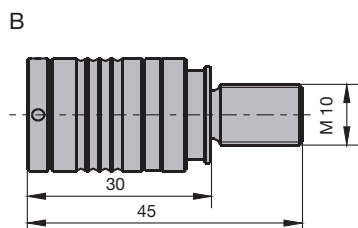
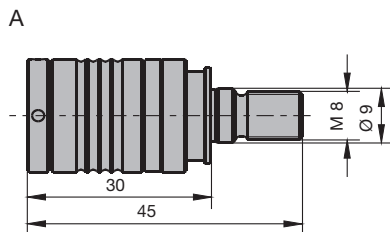
Montage-Vorrichtung ID **115522**

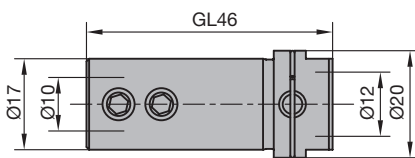


Staubabdeckung ID **115521**



Längeneinstellschraube ID **009157**





Bohreradapter für Weeke

Bohreradapter

Anwendung:

Zur Adaption von Dübel-, Durchgangs- und Beschlaglochbohrern auf Point-To-Point-, Durchlauf- und Stationärbohrmaschinen.

Technische Information:

Verschleißfester Werkstoff, Funktionsflächen geschliffen. Hohe Rundlaufgenauigkeit für saubere Bohrungen und lange Lebensdauer der Bohrer.

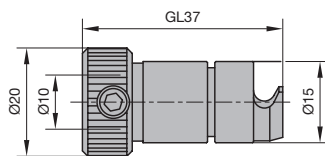
Für Durchlaufbohranlagen, Fabrikat Weeke

PM 320 0

| Maschine | d mm | D mm | GL mm | ID |
|--------------|---------|---------|----------|-----------------|
| Homag, Weeke | 10 | 20 | 46 | 033107 ● |

Ersatzteile:

| BEZ | ABM mm | ID |
|-----------------|-----------|-----------------|
| Schraubendreher | SW 3 | 005433 ● |
| Gewindestift | M6x4 | 005837 ● |



Bohreradapter für Biesse

Bohreradapter

Anwendung:

Zur Adaption von Dübel-, Durchgangs- und Beschlaglochbohrern auf Point-To-Point-, Durchlauf- und Stationärbohrmaschinen.

Technische Information:

Verschleißfester Werkstoff, Funktionsflächen geschliffen. Hohe Rundlaufgenauigkeit für saubere Bohrungen und lange Lebensdauer der Bohrer.

Für Bohranlagen, Fabrikat Biesse

PM 320 0

| Maschine | d mm | D mm | GL mm | ID |
|----------|---------|---------|----------|-----------------|
| Biesse | 10 | 20 | 37 | 033108 ● |

Ersatzteile:

| BEZ | ABM mm | ID |
|-----------------|-----------|-----------------|
| Schraubendreher | SW 3 | 005433 ● |
| Gewindestift | M6x5 | 005836 ● |

**Bohrer-Schnellspannfutter, Ersatzteile für früheres System****Werkzeugaufnahme für Bohrer mit Schaft 10 mm**

PM 320 0 02

| d | D | GL | ID | ID |
|----|----|----|-----------------|-----------------|
| mm | mm | mm | LL | RL |
| 10 | 20 | 29 | 033270 • | 033271 • |

Ersatzteile:

| BEZ | ABM | ID |
|-----------------|------|-----------------|
| | mm | |
| Schraubendreher | SW 3 | 005433 • |
| Gewindestift | M6x5 | 005836 • |

Werkzeugaufnahme für Bohrer mit Schaft 8 mm

PM 320 0 01

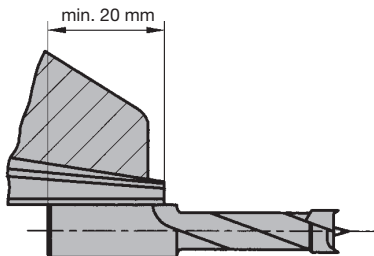
| d | D | GL | ID | ID |
|----|------|----|-----------------|-----------------|
| mm | mm | mm | LL | RL |
| 8 | 15,5 | 29 | 033170 • | 033171 • |

Ersatzteile:

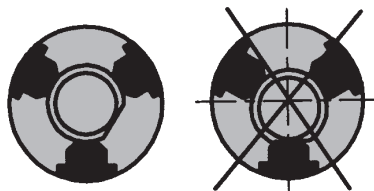
| BEZ | ABM | ID |
|-----------------|------|-----------------|
| | mm | |
| Schraubendreher | SW 3 | 005433 • |
| Gewindestift | M6x5 | 005836 • |

**Bedingungen, die beim Spannen beachtet werden müssen:**

- Minimale Einspannlänge $l_{\min} = 20 \text{ mm}$
- Maximale Einspannlänge $l_{\max} = 29 \text{ mm}$



- Keine Konus-Schäfte einspannen
- Möglichst vollzylindrische Schäfte, ohne Spannfläche, Nuten oder sonstige Ausnehmungen verwenden



- Bei Bohrern mit Spannfläche darf die Spannfläche nicht an den Klemmbacken anliegen. Siehe Abbildung

Bohrerspannfutter für Hauptspindel**Anwendung:**

Spannfutter zur Aufnahme von Bohrern in der Hauptspindel von CNC-Oberfräsen und Bearbeitungszentren.

Technische Information:

Präzisionsausführung mit erhöhter Rundlaufgenauigkeit $< 0,02 \text{ mm}$. Spezielle Spannmechanik für gesteigerte Haltekräfte gegen Durchrutschen der eingebauten Werkzeugschäfte. Stufenlos verstellbarer Spannbereich: 1-13 mm (SK 30, ISO 30, SK 40), 1-16 mm (HSK-E/-F 63). Feingewuchtete Ausführung. Spannbacken gehärtet, für erhöhte Verschleißfestigkeit. Einsetzbar für Rechts- und Linkslauf. Ausschließlich für Bohrarbeiten zu verwenden.

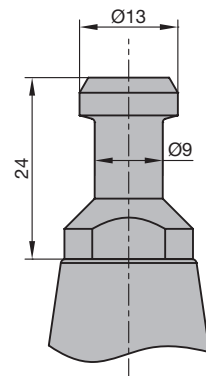
Stufenlos verstellbarer Spannbereich

PM 330 0

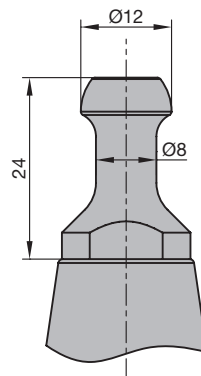
| Typ | d mm | D mm | DB mm | A mm | GL mm | Gewicht kg | S mm | ID |
|-----|---------|---------|----------|---------|----------|---------------|----------|----------|
| A | 1 - 13 | 50 | 50 | 103 | 174,8 | 1,30 | SK 30 | 037758 □ |
| B | 1 - 13 | 50 | 50 | 103 | 174,8 | 1,30 | SK 30 | 037759 □ |
| E | 1 - 13 | 50 | 63,55 | 87,5 | | 1,50 | SK 40 | 037761 ● |
| | 1 - 16 | 50 | 63 | 98 | 129,6 | 1,80 | HSK-E 63 | 037763 ● |
| | 1 - 16 | 50 | 63 | 98 | 123 | 1,70 | HSK-F 63 | 037762 ● |

Ersatzteile:

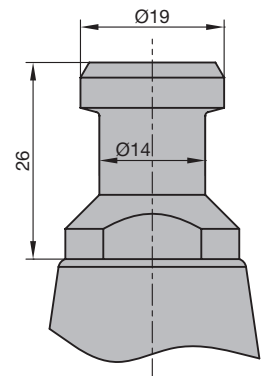
| BEZ | für S mm | ABM mm | L mm | ID |
|-----------------|-------------|-----------|---------|----------|
| Schraubendreher | SK | SW 6 | 100 | 005447 ● |
| Schraubendreher | HSK | SW 4 | 100 | 005503 ● |



Typ: A
SK 30 Anzugbolzen
nach DIN ISO 7388



Typ: B
SK 30/ISO 30
Anzugbolzen für
HSD-Spindeln ab
Bj. 9/92

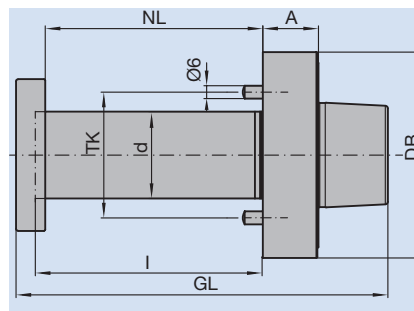


Typ: E
SK 40 Anzugbolzen
nach DIN ISO 7388

7. Spannsysteme

7.4 Spanndorne 7.4.1 Hydrodehnspanndorne

| | |
|----------------------------|---|
| Anwendung | Spielfreie Adaption von Einzel- und Satzwerkzeugen mit Bohrung. |
| Maschinen | Oberfräsmaschinen mit CNC-Steuerung und Frässpindeln für automatischen Werkzeugwechsel. Durchlaufanlagen sowie Sonderfräsmaschinen mit Frässpindeln für automatischen Werkzeugwechsel. |
| Technische Merkmale | Hydrodehnspanndorne werden eingesetzt, um Bohrungswerkzeuge wie Messerköpfe, Fräser sowie Kreissägeblätter auf CNC-Bearbeitungszentren bzw. Durchlaufanlagen mit Werkzeugspindeln für automatischen Werkzeugwechsel einzusetzen. Hydrodehnspanndorne ermöglichen eine spielfreie Spannung der darauf eingesetzten Werkzeuge. |

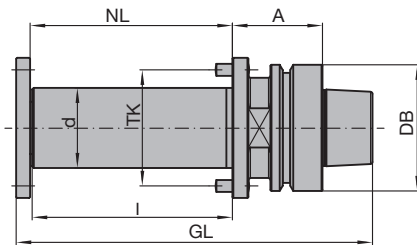


| | |
|-----|---|
| d | Fräsdorn-Ø |
| NL | Klemmlänge |
| DB | Außen-Ø Greiferrille |
| A | Vorbaulänge ab Referenzpunkt (Steilkegel) bzw. Plananlage (HSK) |
| DTK | Teilkreis-Ø, Schrauben- bzw. Stiftbohrung |

| | |
|-------------------------------------|--|
| Zulässige Bohrungstoleranzen | Die Bohrungen der Werkzeuge, die auf Hydrodehnspanndornen gespannt werden sollen, müssen mindestens nachstehende Toleranzen aufweisen: |
|-------------------------------------|--|

| | Bohrungstoleranz |
|---|-------------------------|
| Werkzeuge für Adaption auf Hydrodehnspanndornen | ISO H7 |

| | |
|-----------------|--|
| Hinweise | Angaben des Maschinenherstellers für zulässiges Maximalgewicht und Durchmesser sowie maximale Werkzeugdrehzahl beachten! |
|-----------------|--|



Hydrodehnspanndorn HSK-F 63

Hydrodehnspanndorn HSK-F 63 / HSK-E 63**Anwendung:**

Zur präzisen sowie spielfreien Montage von Bohrungswerkzeugen, wie Sägen, Fräswerkzeugen, Fräswerkzeugsätzen und Messerköpfen.

Maschine:

Maschinen mit HSK-F 63 oder HSK-E 63 Schnittstelle, z.B. Profilfräsmaschinen, Fensteranlagen, CNC-Bearbeitungszentren etc.

Technische Information:

Hohlschaftkegelausführung nach DIN 69863. Spielfreie und präzise Aufnahme von Bohrungswerkzeugen durch Hydrodehnspanndorne. Axiale Spannbetätigung des geschlossenen Hydro-Systems. Verdrehungssicherung der Werkzeuge durch Stifte und Schrauben.

Hinweis: Angaben des Maschinenherstellers für zulässiges Maximalgewicht und Durchmesser sowie maximale Werkzeugdrehzahl beachten!

HSK-F / E 63, A = 45 / 90 mm

PH 160 0 04, PH 160 0 05

| d | l | NL | A | GL | DB | TK | Gewicht | S | ID |
|----|-----|-----|----|-----|----|----|---------|----------|-----------------|
| mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | kg | mm | |
| 40 | 100 | 101 | 45 | 178 | 63 | 58 | 2,18 | HSK-F 63 | 663811 |
| 40 | 140 | 141 | 45 | 218 | 63 | 58 | 2,67 | HSK-F 63 | 663812 |
| 40 | 190 | 191 | 45 | 268 | 63 | 58 | 3,05 | HSK-F 63 | 663813 ● |
| 40 | 190 | 191 | 90 | 313 | 63 | 58 | 4,41 | HSK-F 63 | 663814 |
| 40 | 190 | 191 | 45 | 275 | 63 | 58 | 3,2 | HSK-E 63 | 663815 |
| 40 | 190 | 191 | 90 | 320 | 63 | 58 | 4,5 | HSK-E 63 | 663816 |

Hydrodehnspanndorn HSK-F 63 mod.**Anwendung:**

Hydrodehnspanndorn zur präzisen sowie spielfreien Montage von Bohrungswerkzeugen wie Kreissägen, Fräswerkzeugen, Fräswerkzeugsätzen und Messerköpfen für hohe Rund- und Planlaufgenauigkeit.

Maschine:

Maschinen mit HSK-F 63 Schnittstelle, z.B. Durchlaufanlagen zur Fußbodenherstellung, Kantenanleimmaschinen, Doppelendprofiler, Profilfräsmaschinen etc.

Technische Information:

Geschlossenes Hydraulik-Spannsystem mit wartungsfreier Druckkolbenmechanik. Bedienerfreundliche axiale Betätigung der Hydro-Spannschraube. Spielfreie und präzise Aufnahme von Bohrungswerkzeugen und Verstelleinheiten durch Hydrodehnspanndorn. Für Rechts- und Linkslauf geeignet. Drehzahl n_{\max} 12000 min⁻¹.

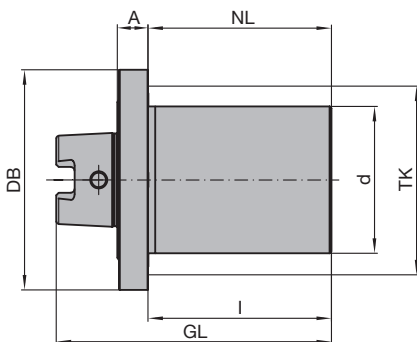
Hinweis: Maximale zulässige Drehzahl der montierten Werkzeuge beachten!

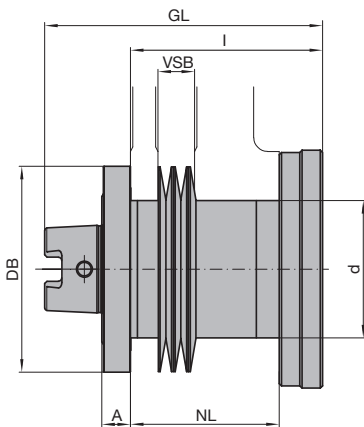
HSK-F 63 mod. für Werkzeuge mit Bohrung 60 mm, A = 12,5 mm

PH 160 0 02

| Maschine | d | l | NL | GL | DB | TK | Gewicht | ID |
|----------|----|----|----|-------|----|----|---------|---------------|
| | mm | mm | mm | mm | mm | mm | kg | |
| Homag | 60 | 75 | 75 | 112,5 | 63 | 75 | 2,25 | 663804 |

Passende Zwischenringe finden Sie in Kapitel Messer und Ersatzteile.

Hydrodehnspanndorn HSK-F 63 mod.
PH 160 0 02



Hydrodehnspanndorn HSK-F 63 mod.
mit stufenloser Feinverstellung
PH 160 0 03

Hydrodehnspanndorn HSK-F 63 mod. mit stufenloser Feinverstellung

Anwendung:

Hydrodehnspanndorn zur präzisen sowie spielfreien Montage von Bohrungs-
werkzeugen wie Kreissäge-, Fräser- und Messerkopfsätzen für hohe Rund- und
Planlaufgenauigkeit. Ausführung mit Feingewinde zur stufenlosen Feinverstellung
von mehrteiligen Werkzeugsätzen auf dem Hydrodehnspanndorn.

Maschine:

Maschinen mit HSK-F 63 Schnittstelle, z.B. Durchlaufanlagen zur Fußboden-
herstellung, Kantenanleimmaschinen, Doppelendprofiler, Profilfräsmaschinen etc.

Technische Information:

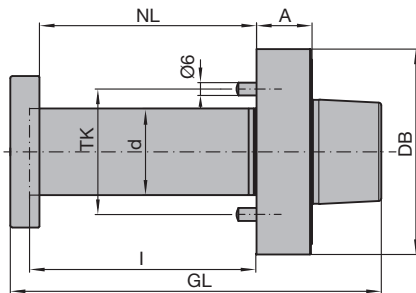
Geschlossenes Hydraulik-Spannsystem mit wartungsfreier Druckkolbenmechanik.
Bedienerfreundliche axiale Betätigung der Hydro-Spannschraube. Spielfreie und
präzise Aufnahme von Bohrungs Werkzeugen und Verstelleinheiten durch Hydro-
dehnspanndorn. Für Rechts- und Linkslauf geeignet. Drehzahl n_{\max} 12000 min⁻¹.

Hinweis: Maximale zulässige Drehzahl der montierten Werkzeuge beachten!

HSK-F 63 mod. für Werkzeuge mit Bohrung 60 mm, A = 12,5 mm

PH 160 0 03

| Maschine | d | l | NL | VSB | GL | DB | TK | Gewicht | ID |
|----------|----|----|---------|-----|-------|----|----|---------|----------|
| | mm | mm | mm | | mm | mm | mm | kg | |
| Homag | 60 | 75 | 42 - 52 | 10 | 116,5 | 63 | 75 | 2,8 | 663803 ● |



Hydrodehnspanndorn HSK 85 WS -
PH 160 0 01

Hydrodehnspanndorn HSK 85 WS

Anwendung:

Zur präzisen sowie spielfreien Montage von Bohrungswerkzeugen, wie Sägen, Fräswerkzeugen, Fräswerkzeugsätzen und Messerköpfen.

Maschine:

Maschinen mit HSK 85 WS Schnittstelle, z.B. Profilfräsmaschinen, Fensteranlagen etc.

Technische Information:

Spielfreie und präzise Aufnahme von Bohrungswerkzeugen durch Hydrodehnspanndorne. Radiale Spannbetätigung des geschlossenen Hydro-Systems. Einfaches und sicheres Handling durch die optional montierbaren Heberinge.

Hinweis: Angaben des Maschinenherstellers für zulässiges Maximalgewicht und Durchmesser sowie maximale Werkzeugdrehzahl beachten!

HSK 85 WS, A = 26 mm

PH 160 0 01

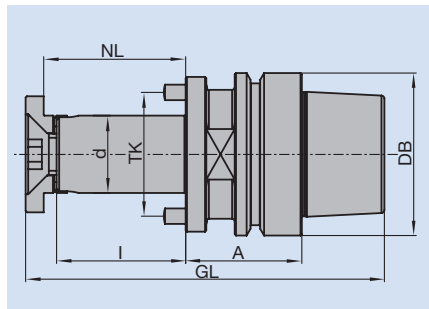
| Maschine | d | l | NL | GL | DB | TK | Gewicht | ID |
|----------|----|-------|-----|-------|----|----|---------|-----------------|
| | mm | mm | mm | mm | mm | mm | kg | |
| Weinig | 40 | 105,5 | 100 | 171,5 | 85 | 58 | 2,9 | 663800 • |
| Weinig | 40 | 175,5 | 170 | 265,5 | 85 | 58 | 3,8 | 663802 • |

Passende Zwischenringe finden Sie in Kapitel Messer und Ersatzteile.

7. Spannsysteme

7.4 Spanndorne 7.4.2 Fräsdorne

| | |
|----------------------------|---|
| Anwendung | Adaption von Einzel- und Satzwerkzeugen mit Bohrung. |
| Maschinen | Oberfräsmaschinen mit CNC-Steuerung und Frässpindeln für automatischen Werkzeugwechsel. Durchlaufanlagen sowie Sonderfräsmaschinen mit Frässpindeln für automatischen Werkzeugwechsel. |
| Technische Merkmale | Fräsdorne werden eingesetzt, um Bohrungswerkzeuge wie Messerköpfe, Fräser sowie Kreissägeblätter auf CNC-Bearbeitungszentren bzw. Durchlaufanlagen mit Werkzeugspindeln für automatischen Werkzeugwechsel einzusetzen. Die Klemmlänge der Fräsdorne kann an den jeweiligen Einsatzzweck bzw. an das zu spannende Werkzeug angepasst werden. |



| | |
|-----|---|
| d | Fräsdorn-Ø |
| I | Klemmlänge |
| DB | Außen-Ø Greiferrille |
| A | Vorbaulänge ab Referenzpunkt (Steilkegel) bzw. Plananlage (HSK) |
| DTK | Teilkreis-Ø, Schrauben- bzw. Stiftbohrung |

| Zulässige Bohrungstoleranzen | Die Bohrungen der Werkzeuge, die auf Fräsdornen gespannt werden sollen, müssen mindestens nachstehende Toleranzen aufweisen: | | | | |
|---------------------------------------|--|--|------------------|---------------------------------------|--------|
| | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>Bohrungstoleranz</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Werkzeuge für Adaption auf Fräsdornen</td><td>ISO H7</td></tr> </tbody> </table> | | Bohrungstoleranz | Werkzeuge für Adaption auf Fräsdornen | ISO H7 |
| | Bohrungstoleranz | | | | |
| Werkzeuge für Adaption auf Fräsdornen | ISO H7 | | | | |

| | |
|-----------------|--|
| Hinweise | Angaben des Maschinenherstellers für zulässiges Maximalgewicht und Durchmesser sowie maximale Werkzeugdrehzahl beachten! |
|-----------------|--|



Fräsdorn mit zylindrischem Schaft

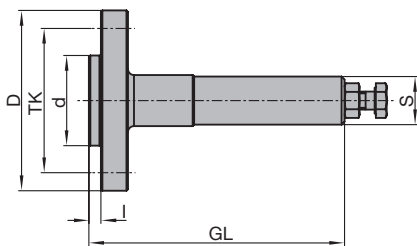
Anwendung:

Fräsdorn zur Aufnahme von Bohrungswerkzeugen einzeln oder als Werkzeugsatz.

Technische Information:

Ausführung mit zylindrischem Schaft. Kurze Ausführung für Nutfräser und Kreissägeblätter bis Nabenbreite NB = 10 mm. Lange Ausführung für ein- oder mehrteilige Werkzeuge/Werkzeugsätze. Verdrehsicherung der Werkzeuge durch Verschraubung und Verstiftung. Fräsdorne in feingewuchteter Ausführung. Bei Verwendung der Spannscheiben mit Verdrehsicherung sind Ausfräsungen am Fräsdorn erforderlich.

Hinweis: Maximal zulässige Drehzahl n_{\max} richtet sich nach den jeweils montierten Werkzeugen. Angaben der Maschinenhersteller für zulässiges Maximalgewicht und Durchmesser sind zu beachten!



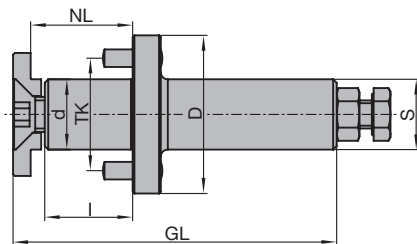
Fräsdorn, kurze Ausführung

Kurze Ausführung

TI 501 0 04

| d | l | D | GL | TK | S | ID |
|----|----|----|-----|----|-------|----------|
| mm | mm | mm | mm | mm | mm | |
| 30 | 4 | 60 | 85 | 48 | 16x50 | 041429 ● |
| 30 | 4 | 59 | 102 | 48 | 20x50 | 041368 ● |
| 30 | 4 | 59 | 102 | 48 | 25x60 | 041367 ● |
| 30 | 4 | 59 | 127 | 48 | 25x60 | 042980 ● |

Komplett mit vier Senkkopfschrauben M6x16. Maximaler Durchmesser für Kreissägeblätter = 250 mm.



Fräsdorn, lange Ausführung

Lange Ausführung

TI 501 0 03

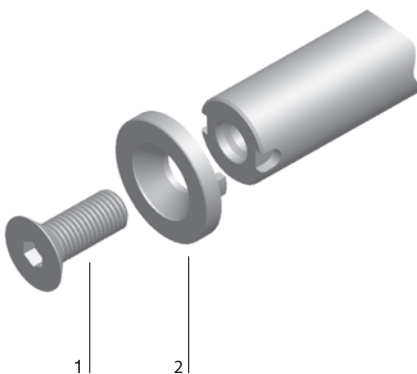
| d | l | NL | D | GL | TK | S | ID |
|----|----|----|----|-----|----|-------|----------|
| mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | |
| 20 | 25 | 29 | 50 | 92 | 32 | 20x50 | 042982 □ |
| 20 | 40 | 44 | 50 | 107 | 32 | 20x50 | 042983 □ |
| 20 | 55 | 59 | 50 | 122 | 32 | 20x50 | 042984 ● |
| 20 | 40 | 44 | 50 | 116 | 32 | 25x60 | 041124 ● |
| 20 | 55 | 59 | 50 | 131 | 32 | 25x60 | 041125 ● |
| 20 | 70 | 74 | 50 | 146 | 32 | 25x60 | 041126 ● |
| 30 | 25 | 30 | 59 | 95 | 48 | 20x50 | 042985 □ |
| 30 | 40 | 45 | 59 | 110 | 48 | 20x50 | 042986 ● |
| 30 | 25 | 30 | 59 | 105 | 48 | 25x60 | 041127 □ |
| 30 | 40 | 45 | 59 | 120 | 48 | 25x60 | 041128 ● |

Verkaufseinheit bestehend aus Fräsdorn, Spannschraube und Spannscheibe (flache Ausführung), ohne Zwischenringe.

Ersatzteile:

| BEZ | ABM | für d | ID |
|------------------------------------|---------------|-------|----------|
| | mm | mm | |
| Spannscheibe mit Verdrehsicherung, | 20/35x13x10,5 | 20 | 006768 ● |
| Spannschraube M10 | | | |
| Spannscheibe mit Verdrehsicherung, | 30/45x15x16,5 | 30 | 006769 ● |
| Spannschraube M16 | | | |

Passende Zwischenringe finden Sie in Kapitel Messer und Ersatzteile.



1 Spannschraube
2 Spannscheibe mit Verdrehsicherung

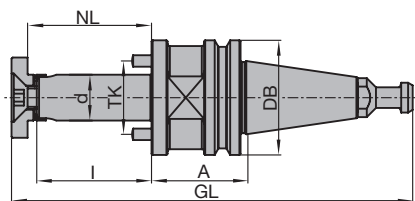
**Fräsdorn mit Steilkegel SK 30 / SK 40****Anwendung:**

Fräsdorn zur Aufnahme von Bohrungswerkzeugen einzeln oder als Werkzeugsatz.

Technische Information:

Steilkegelausführung nach DIN ISO 7388, ohne Nuten und Kerbe. Kurze Ausführung, dadurch besonders für schwingungsarmes Fräsen geeignet. Verdrehsicherung der Werkzeuge durch Verschraubung und Versteftung. Fräsdorne in feingewuchteter Ausführung. Bei Verwendung der Spannscheiben mit Verdrehsicherung sind Ausfräsungen am Fräsdorn erforderlich. Passende Montagevorrichtung VN 799 0 siehe Kapitel Messer und Ersatzteile.

Hinweis: Angaben der Maschinenhersteller für zulässiges Maximalgewicht und Durchmesser sind zu beachten!



Fräsdorn SK 30/SK 40

SK 30, A = 42 mm

TI 501 0 01

| Typ | d mm | l mm | NL mm | GL mm | DB mm | TK mm | Gewicht kg | ID |
|-----|---------|---------|----------|----------|----------|----------|---------------|----------|
| A | 20 | 70 | 74 | 194,8 | 50 | 32 | 1 | 041137 □ |
| A | 30 | 80 | 85 | 205,8 | 50 | 48 | 1,3 | 042814 □ |
| B | 20 | 70 | 74 | 194,8 | 50 | 32 | 1 | 041370 □ |
| B | 30 | 80 | 85 | 205,8 | 50 | 48 | 1,3 | 041373 □ |
| C | 20 | 70 | 74 | 194,8 | 50 | 32 | 1 | 042832 □ |
| C | 30 | 80 | 85 | 205,8 | 50 | 48 | 1,3 | 042836 □ |

SK 40, A = 42 mm

TI 501 0 01

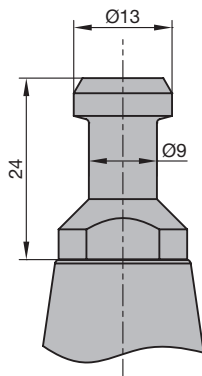
| Typ | d mm | l mm | NL mm | GL mm | DB mm | TK mm | Gewicht kg | ID |
|-----|---------|---------|----------|----------|----------|----------|---------------|----------|
| E | 30 | 80 | 85 | 228,5 | 63,55 | 48 | 1,8 | 042815 □ |

Verkaufseinheit bestehend aus Fräsdorn mit Anzugsbolzen, Spannschraube und Spannscheibe (flache Ausführung), ohne Zwischenringe.

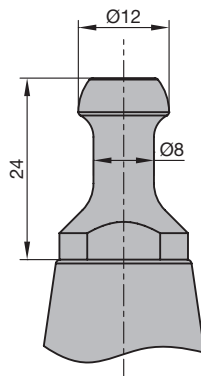
Ersatzteile:

| BEZ | ABM mm | für d mm | ID |
|------------------------------------|------------------|-------------|----------|
| Spannscheibe mit Verdrehsicherung, | 20/35x13x10,5 | 20 | 006768 ● |
| Spannschraube M10 | | | |
| Spannscheibe mit Verdrehsicherung, | 30/45x15x16,5 | 30 | 006769 ● |
| Spannschraube M16 | | | |
| Anzugsbolzen mit Datenchip Balluff | SK 40, 511 Bytes | | 081601 ● |

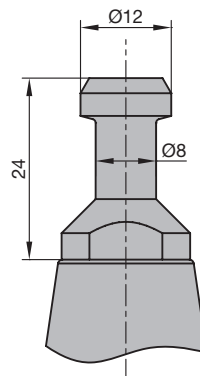
Passende Zwischenringe finden Sie in Kapitel Messer und Ersatzteile.



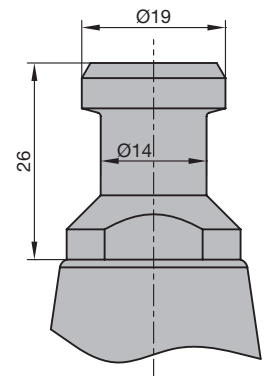
Typ: A
SK 30 Anzugsbolzen
nach DIN ISO 7388



Typ: B
SK 30/ISO 30
Anzugsbolzen für
HSD-Spindeln ab
Bj. 9/92



Typ: C
SK 30/ISO 30
Anzugsbolzen Biesse
bis Bj. 9/92



Typ: E
SK 40 Anzugsbolzen
nach DIN ISO 7388

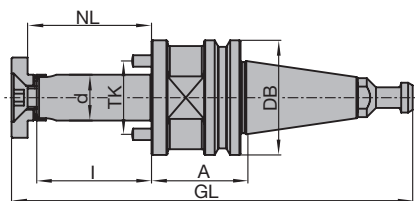
**Fräsdorn mit Steilkegel SK 30 / SK 40****Anwendung:**

Fräsdorn zur Aufnahme von Bohrungswerkzeugen einzeln oder als Werkzeugsatz.

Technische Information:

Steilkegelausführung nach DIN ISO 7388, ohne Nuten und Kerbe. A-Maß 63 mm für verlängerte Aufspannung in der Maschine. Verdrehsicherung der Werkzeuge durch Verschraubung und Verstiftung. Fräsdorne in feingewuchteter Ausführung. Bei Verwendung der Spannscheiben mit Verdrehsicherung sind Ausfräsungen am Fräsdorn erforderlich. Passende Montagevorrichtung VN 799 0 siehe Kapitel Messer und Ersatzteile.

Hinweis: Angaben der Maschinenhersteller für zulässiges Maximalgewicht und Durchmesser sind zu beachten!



Fräsdorn SK 30/SK 40

SK 30, A = 63 mm

TI 501 0 01

| Typ | d | l | NL | GL | DB | TK | Gewicht | ID |
|-----|----|----|----|-------|----|----|---------|-----------------|
| | mm | mm | mm | mm | mm | mm | kg | |
| A | 20 | 70 | 74 | 215,8 | 50 | 32 | 1,3 | 042818 □ |
| A | 30 | 80 | 85 | 226,8 | 50 | 48 | 1,6 | 042822 □ |

SK 40, A = 63 mm

TI 501 0 01

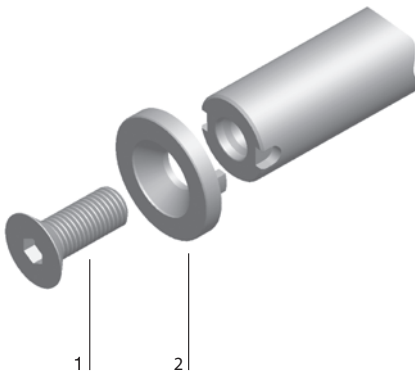
| Typ | d | l | NL | GL | DB | TK | Gewicht | ID |
|-----|----|----|----|-------|-------|----|---------|-----------------|
| | mm | mm | mm | mm | mm | mm | kg | |
| E | 30 | 80 | 85 | 249,5 | 63,55 | 48 | 2,2 | 042829 □ |

Verkaufseinheit bestehend aus Fräsdorn mit Anzugsbolzen, Spannschraube und Spannscheibe (flache Ausführung), ohne Zwischenringe.

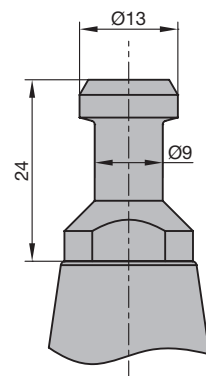
Ersatzteile:

| BEZ | ABM | für d | ID |
|------------------------------------|------------------|-------|-----------------|
| | mm | mm | |
| Spannscheibe mit Verdrehsicherung, | 20/35x13x10,5 | 20 | 006768 ● |
| Spannschraube M10 | | | |
| Spannscheibe mit Verdrehsicherung, | 30/45x15x16,5 | 30 | 006769 ● |
| Spannschraube M16 | | | |
| Anzugsbolzen mit Datenchip Balluff | SK 40, 511 Bytes | | 081601 ● |

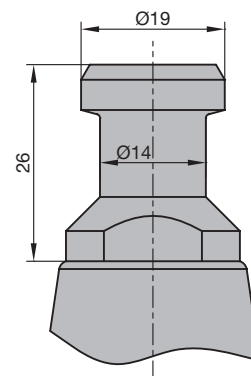
Passende Zwischenringe finden Sie in Kapitel Messer und Ersatzteile.



1 Spannschraube
2 Spannscheibe mit Verdrehsicherung



Typ: A
SK 30 Anzugbolzen
nach DIN ISO 7388



Typ: E
SK 40 Anzugbolzen
nach DIN ISO 7388



Fräsdorn mit Holschaftkegel HSK-E 63

Anwendung:

Fräsdorn zur Aufnahme von Bohrungswerkzeugen einzeln oder als Werkzeugsatz.

Technische Information:

Holschaftkegelausführung nach DIN 69893. Verdrehsicherung der Werkzeuge durch Verschraubung und Verstiftung. Fräsdorne in feingewuchteter Ausführung. Spannscheiben mit Verdrehsicherung. Passende Montagevorrichtung VN 799 0 siehe Kapitel Messer und Ersatzteile.

Hinweis: Angaben der Maschinenhersteller für zulässiges Maximalgewicht und Durchmesser sind zu beachten!

HSK-E 63, DIN 69893, A = 45 mm

TI 501 0 07

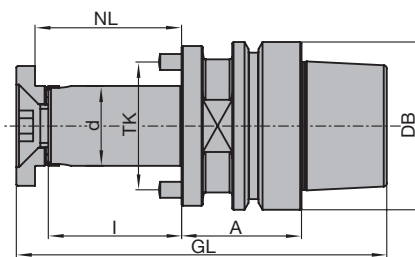
| d | l | NL | GL | DB | TK | Gewicht | ID |
|----|-----|-----|-----|----|----|---------|-----------------|
| mm | mm | mm | mm | mm | mm | kg | |
| 20 | 70 | 75 | 159 | 63 | 32 | 1,2 | 039801 ● |
| 30 | 80 | 85 | 169 | 63 | 48 | 1,6 | 039805 ● |
| 30 | 140 | 145 | 229 | 63 | 48 | 1,9 | 663071 ● |
| 35 | 192 | 197 | 281 | 63 | 52 | 2,6 | 039806 ● |

Verkaufseinheit bestehend aus Fräsdorn, Spannschraube und Spannscheibe mit Verdrehsicherung, ohne Zwischenringe.

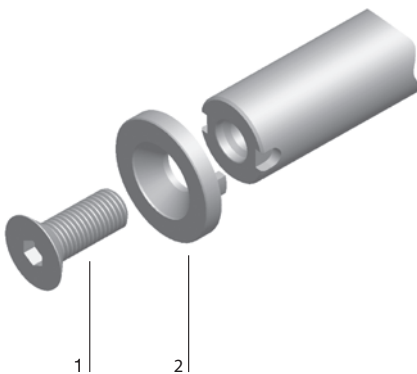
Ersatzteile:

| BEZ | ABM | für d | ID |
|------------------------------------|---------------|-------|-----------------|
| | mm | mm | |
| Spannscheibe mit Verdrehsicherung, | 20/35x13x10,5 | 20 | 006768 ● |
| Spannschraube M10 | | | |
| Spannscheibe mit Verdrehsicherung, | 30/45x15x16,5 | 30 | 006769 ● |
| Spannschraube M16 | | | |
| Spannscheibe mit Verdrehsicherung, | 35/50x15x16,5 | 35 | 006770 ● |
| Spannschraube M16 | | | |
| Speicherchip Balluff | 511 Bytes | | 081309 ● |
| Speicherchip Balluff | 2047 Bytes | | 081330 □ |

Passende Zwischenringe finden Sie in Kapitel Messer und Ersatzteile.



Fräsdorn HSK-E 63



- 1 Spannschraube
2 Spannscheibe mit Verdrehsicherung

**Fräsdorn mit Holschaftkegel HSK-F 63****Anwendung:**

Fräsdorn zur Aufnahme von Bohrungswerkzeugen einzeln oder als Werkzeugsatz.

Technische Information:

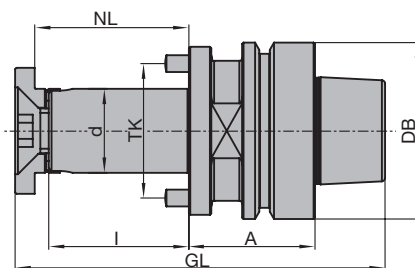
Holschaftkegelausführung nach DIN 69893. Verdrehsicherung der Werkzeuge durch Verschraubung und Verstiftung. Fräsdorne in feingewuchteter Ausführung. Spannscheiben mit Verdrehsicherung. Passende Montagevorrichtung VN 799 0 siehe Kapitel Messer und Ersatzteile.

Hinweis: Für schwingungsarmes Fräsen kurze Ausführung bevorzugt einsetzen. Angaben der Maschinenhersteller für zulässiges Maximalgewicht und Durchmesser sind zu beachten!

HSK-F 63, DIN 69893, A = 45 mm

TI 501 0 07

| d | l | NL | GL | DB | TK | Gewicht | ID |
|----|-----|-----|-----|----|----|---------|-----------------|
| mm | mm | mm | mm | mm | mm | kg | |
| 20 | 70 | 75 | 152 | 63 | 32 | 1,2 | 042987 ● |
| 30 | 80 | 85 | 162 | 63 | 48 | 1,6 | 042988 ● |
| 30 | 140 | 145 | 222 | 63 | 48 | 1,9 | 041426 ● |
| 35 | 192 | 197 | 274 | 63 | 52 | 2,6 | 041425 ● |

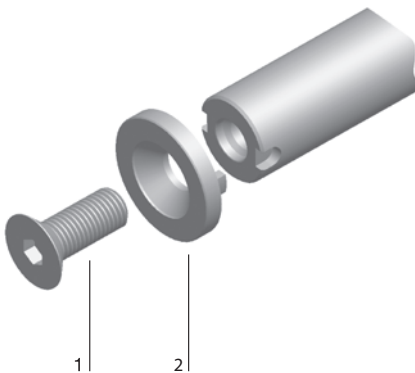


Fräsdorn HSK-F 63

HSK-F 63, DIN 69893, A = 80 mm

TI 501 0 07

| d | l | NL | GL | DB | TK | Gewicht | ID |
|----|-----|-----|-----|----|----|---------|-----------------|
| mm | mm | mm | mm | mm | mm | kg | |
| 20 | 70 | 75 | 187 | 63 | 32 | 1,7 | 042847 ● |
| 30 | 80 | 85 | 197 | 63 | 48 | 2,1 | 042951 ● |
| 30 | 120 | 125 | 237 | 63 | 48 | 2,4 | 041427 ● |



- 1 Spannschraube
2 Spannscheibe mit Verdrehsicherung

HSK-F 63, DIN 69893, A = 90 mm

TI 501 0 07

| d | l | NL | GL | DB | TK | Gewicht | ID |
|----|-----|-----|-----|----|----|---------|-----------------|
| mm | mm | mm | mm | mm | mm | kg | |
| 35 | 170 | 175 | 297 | 63 | 52 | 3,2 | 041428 ● |

Verkaufseinheit bestehend aus Fräsdorn, Spannschraube und Spannscheibe mit Verdrehsicherung, ohne Zwischenringe.

Ersatzteile:

| BEZ | ABM | für d | ID |
|--|---------------|-------|-----------------|
| | mm | mm | |
| Spannscheibe mit Verdrehsicherung, Spannschraube M10 | 20/35x13x10,5 | 20 | 006768 ● |
| Spannscheibe mit Verdrehsicherung, Spannschraube M16 | 30/45x15x16,5 | 30 | 006769 ● |
| Spannscheibe mit Verdrehsicherung, Spannschraube M16 | 35/50x15x16,5 | 35 | 006770 ● |
| Speicherchip Balluff | 511 Bytes | | 081309 ● |
| Speicherchip Balluff | 2047 Bytes | | 081330 □ |

Passende Zwischenringe finden Sie in Kapitel Messer und Ersatzteile.

**Fräsdorn mit Hohlchaftkegel HSK-F 63 mod.****Anwendung:**

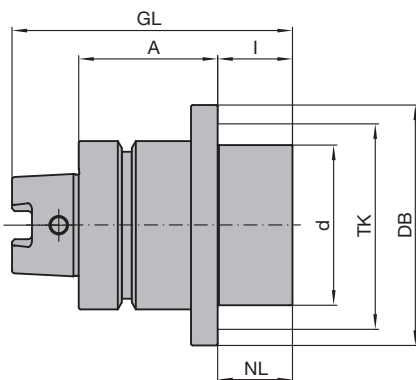
Fräsdorne zur Aufnahme von Bohrungswerkzeugen einzeln oder als Werkzeugsatz. Zum präzisen Spannen in der Maschinenspindel und schnellen Werkzeugwechsel, hauptsächlich auf Homag Durchlaufmaschinen mit entsprechender Motorenspindel.

Maschine:

Doppelendprofiler, Fußbodenanlagen, Kantenbearbeitungsmaschinen etc.

Technische Information:

Feingewuchtete Fräsdorne mit Hohlchaftkegel Ausführung nach DIN 69893 HSK-F 63 modifiziert. Präzise Werkzeugspannung für hohe Plan- und Rundlaufgenauigkeit. Spannschrauben und Deckring sind Teil des Fräsdornes, falls erforderlich.



Fräsdorn HSK-F 63 mod. ID **663052** mit Flanschbund mit Befestigungsgewinde

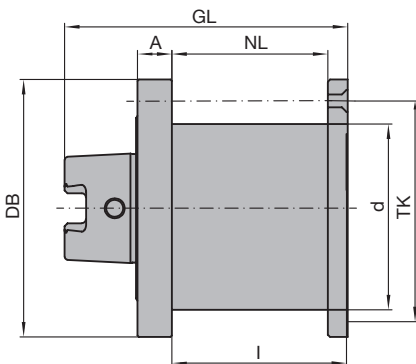
HSK-F 63 mod., A = 12,5 mm und 52 mm

TB 300 0

| Maschine | d | I | NL | A | GL | DB | TK | Gewicht | ID |
|----------|----|------|------|------|-----|----|----|---------|-----------------|
| | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | kg | |
| Homag | 60 | 28 | 28 | 52 | 105 | 63 | 75 | 2,1 | 663052 ● |
| Homag | 60 | 59,5 | 54,5 | 12,5 | 99 | 63 | 75 | 2,2 | 663053 ● |

Ersatzteile:

| BEZ | ABM | ID |
|--------------------------|-------|-----------------|
| | mm | |
| Zylinderschraube mit ISK | M6x30 | 005928 ● |
| Zylinderschraube mit ISK | M6x65 | 005935 ● |
| Schraubendreher | SW 5 | 005452 ● |



Fräsdorn HSK-F 63 mod. ID **663053** mit Flanschbund mit Befestigungsgewinde

**Fräsdorn mit Hohlchaftkegel HSK 85 WS****Anwendung:**

Zur Montage von Sägen, Fräswerkzeugen, Fräswerkzeugsätzen und Messerköpfen.

Maschine:

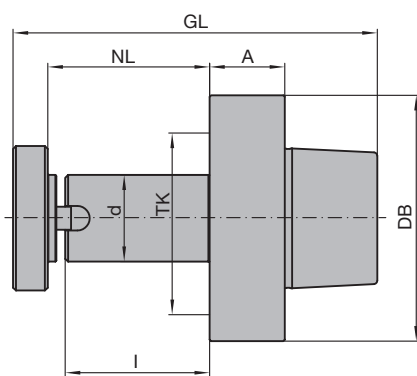
Maschinen mit HSK 85 WS Schnittstelle, z.B. Profilfräsmaschinen, Fensteranlagen etc.

Technische Information:

Einfaches und sicheres Handling durch die optional montierbaren Heberinge.

**HSK 85 WS, A = 26 mm, für Weinig Solid Profile P/H (Powermat);
ohne Verdrehsicherung**

TI 501 0 14



Fräsdorn HSK 85 WS mit Spannscheibe
und Verdrehsicherung

| Maschine | d mm | l mm | NL mm | GL mm | DB mm | TK mm | Gewicht kg | ID |
|----------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|---------------|----------|
| Weinig | 30 | 50 | 55 | 125 | 85 | 48 | 1,7 | 663101 ● |
| Weinig | 30 | 80 | 85 | 155 | 85 | 48 | 1,9 | 663102 ● |
| Weinig | 30 | 105 | 110 | 180 | 85 | 48 | 2,0 | 663103 ● |
| Weinig | 40 | 80 | 85 | 155 | 85 | | 2,3 | 663075 ● |
| Weinig | 40 | 100 | 105 | 175 | 85 | | 2,5 | 663083 □ |
| Weinig | 40 | 130 | 135 | 205 | 85 | | 2,8 | 663077 ● |
| Weinig | 40 | 145 | 150 | 220 | 85 | | 3,0 | 663084 □ |
| Weinig | 40 | 165 | 170 | 240 | 85 | | 3,3 | 663078 ● |
| Weinig | 40 | 205 | 210 | 280 | 85 | | 3,6 | 663085 □ |
| Weinig | 40 | 235 | 240 | 310 | 85 | | 4,2 | 663079 ● |
| Weinig | 50 | 80 | 85 | 155 | 85 | | 2,9 | 663076 ● |
| Weinig | 50 | 100 | 105 | 175 | 85 | | 3,2 | 663086 □ |
| Weinig | 50 | 130 | 135 | 205 | 85 | | 3,7 | 663080 ● |
| Weinig | 50 | 145 | 150 | 220 | 85 | | 3,9 | 663087 □ |
| Weinig | 50 | 165 | 170 | 240 | 85 | | 4,7 | 663081 ● |
| Weinig | 50 | 205 | 210 | 280 | 85 | | 4,8 | 663088 □ |
| Weinig | 50 | 235 | 240 | 310 | 85 | | 5,3 | 663082 ● |

Ersatzteile:

| BEZ | ABM mm | für d mm | ID |
|-----------------------------------|-----------|-------------|----------|
| Spannscheibe mit Verdrehsicherung | 50/20 | 30 | 008376 ● |
| Spannscheibe mit Verdrehsicherung | 60/20 | 40 | 008368 ● |
| Spannscheibe mit Verdrehsicherung | 70/20 | 50 | 008369 ● |
| Zylinderschraube mit ISK | M8x20 | 40/50 | 114048 ● |

**Fräsdorn mit Hohlenschaftkegel HSK 85 WS****Anwendung:**

Zur Montage von Sägen, Fräswerkzeugen, Fräswerkzeugsätzen und Messerköpfen.

Maschine:

Maschinen mit HSK 85 WS Schnittstelle, z.B. Profilfräsmaschinen, Fensteranlagen etc.

Technische Information:

Einfaches und sicheres Handling durch die optional montierbaren Heberinge.

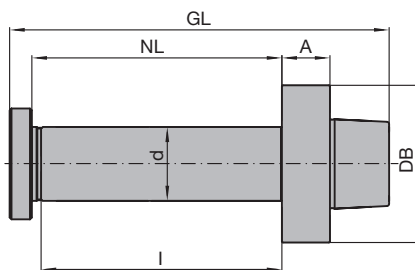
**HSK 85 WS, A = 26 mm, für Weinig Solid Profile P/H (Powermat);
mit zwei Verdrehssicherungsritzen im HSK**

TI 501 0 14, TI 501 0 16

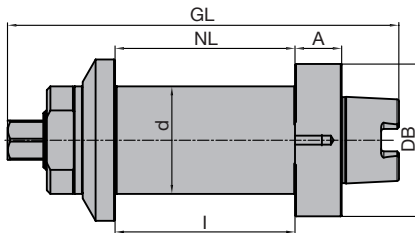
| Maschine | d mm | l mm | NL mm | GL mm | DB mm | Gewicht kg | ID |
|----------|---------|---------|----------|----------|----------|---------------|-----------------|
| Weinig | 40 | 165 | 170 | 240 | 85 | 3,2 | 663104 □ |
| Weinig | 40 | 235 | 240 | 310 | 85 | 3,9 | 663105 □ |
| Weinig | 60 | 100,5 | 100,5 | 218,5 | 85 | 4,2 | 663051 ● |

Ersatzteile:

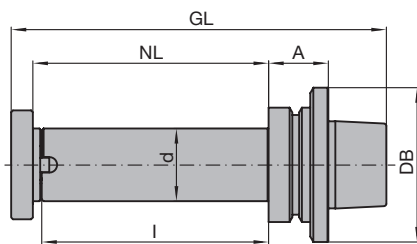
| BEZ | ABM mm | für d mm | ID |
|------------------------------------|-----------|-------------|-----------------|
| Spannscheibe mit Verdrehssicherung | 60/20 | 40 | 008370 ● |
| Spannscheibe mit Verdrehssicherung | 90/18 | 60 | 008379 ● |
| Zylinderschraube mit ISK | M8x20 | 40/60 | 114048 ● |



Fräsdorn HSK 85 WS mit Spannscheibe
und Verdrehssicherungsritzen im HSK



ID **663051**



Fräsdorn HSK 85 - TI 501 0 14

Fräsdorn mit Hohlenschaftkegel HSK 85**Anwendung:**

Zur Montage von Sägen, Fräswerkzeugen, Fräswerkzeugsätzen und Messerköpfen.

Maschine:

Maschinen mit HSK 85 Schnittstelle, z.B. Profilfräsmaschinen, Fensteranlagen etc.

Technische Information:

Einfaches und sicheres Handling durch die optional montierbaren Heberinge.

HSK 85, A = 33 mm und A = 26 mm, für SCM

TI 501 0 14

| Maschine | d | l | NL | GL | DB | Gewicht | ID |
|----------|----|-----|-----|-----|----|---------|-----------------|
| | mm | mm | mm | mm | mm | kg | |
| SCM | 40 | 125 | 130 | 207 | 85 | 2,6 | 663061 • |
| SCM | 50 | 325 | 320 | 413 | 85 | 7,3 | 663055 • |

Ersatzteile:

| BEZ | ABM | für d | ID |
|-----------------------------------|-------|-------|-----------------|
| | mm | mm | |
| Spannscheibe mit Verdrehsicherung | 60/20 | | 008368 • |
| Spannscheibe mit Verdrehsicherung | 70/20 | 50 | 008375 • |
| Zylinderschraube mit ISK | M8x20 | 40 | 114048 • |
| Zylinderschraube mit ISK | M8x35 | 50 | 006524 • |

Blinddorn HSK 85 WS**Anwendung:**

Schmutzabdeckung nicht aktiver Spindelaufnahmen.

Maschine:

Maschinen mit HSK 85 WS Schnittstelle, z.B. Profilfräsmaschinen, Fensteranlagen etc.

Blinddorn für Weinig Solid Profile P/H (Powermat)

TI 501 0 14

| Maschine | ID |
|----------|-----------------|
| Weinig | 663044 • |

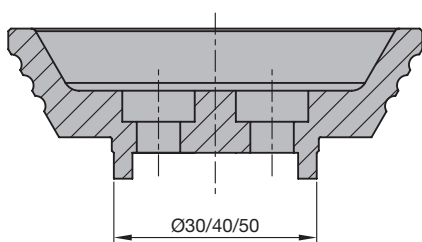
**Hebering, HSK 85 WS****Anwendung:**

Optional auf die Dorne montierbare Heberinge für ein einfaches und sicheres Werkzeughandling.

Hebering für HSK 85 WS Dorne

TK 540 0

| Maschine | BEZ | ABM mm | TK mm | ID |
|----------|----------|-------------------------------|----------|-----------------|
| Weinig | Hebering | für d=30 mit Verdrehsicherung | 18 | 008378 ● |
| Weinig | Hebering | für d=40 mit Verdrehsicherung | 25 | 008365 ● |
| Weinig | Hebering | für d=50 mit Verdrehsicherung | 32 | 008366 ● |




ID 008378/ 008365 / 008366

7. Spannsysteme

7.4 Spanndorne

7.4.3 Aufnahmen für Kreissägeblätter

| | |
|-------------------------------------|--|
| Anwendung | Aufspannen und Adaptieren von Kreissägeblättern. |
| Maschinen | Oberfräsmaschinen mit CNC-Steuerung und Frässpindeln für automatischen Werkzeugwechsel. Sonderfräsmaschinen mit Frässpindeln für automatischen Werkzeugwechsel. |
| Technische Merkmale | <p>Aufnahmen für Kreissägeblätter werden eingesetzt, um Kreissägeblätter auf CNC-Bearbeitungszentren bzw. Durchlaufanlagen mit Werkzeugspindeln für automatischen Werkzeugwechsel einzusetzen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ausführung ohne Gegenflansch besonders für tiefe Gehrungs- und Schifterschnitte auf 5-Achs-Oberfräsmaschinen geeignet. - Ausführung mit Gegenflansch für präzise Schnitte bei universeller Verwendung. - Universalausführung für besonders variable Verwendung auf allen Fräsdornen mit Spanndorndurchmesser $d = 30$ mm geeignet. |
| |  <p>Sägenaufnahme mit Schnittstelle HSK-F 63.</p> |
| Zulässige Bohrungstoleranzen | Kreissägeblätter zur Aufspannung auf den Sägeblattaufnahmen müssen mindestens nachstehende Bohrungstoleranzen aufweisen: |

| | Bohrungstoleranz |
|--|------------------|
| Kreissägeblätter für Adaption auf Sägeblattaufnahmen | ISO H7 |



Werkzeugaufnahme für Kreissägeblätter für CNC-Aggregate

Anwendung:

Werkzeugaufnahme mit Flansch zur Adaption von Kreissägeblättern.

Technische Information:

Steilkegelausführung für Flex 5+ Aggregate (Homag Group) sowie 5-motion-Plus Aggregate (Felder Format-4). Das Kreissägeblatt wird mittels 8 Senkschrauben M5 am Flansch befestigt. Maximaler Sägeblattdurchmesser 220 mm (Begrenzung durch das Aggregat). Die maximale Schnittbreite des Sägeblattes ist auf 6 mm begrenzt. Werkzeugaufnahme feingewuchtet.

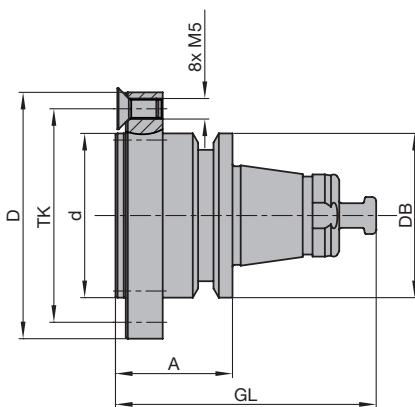
Sägeblattaufnahme

TI 501 0

| Maschine | d | l | NL | A | GL | DB | TK | Gewicht | ID |
|------------------|----|-----|-----|------|------|----|----|---------|-----------------|
| | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | kg | |
| Felder Format-4, | 40 | 2,5 | 2,5 | 23,5 | 62,5 | 40 | 52 | 0,4 | 663074 • |
| Homag Group | | | - 4 | | | | | | |

Ersatzteile:

| BEZ | ABM | ID |
|------------------------|----------|-----------------|
| | mm | |
| Senkschraube Torx® 20 | M5x12 | 006247 • |
| Schraubendreher, Torx® | Torx® 20 | 117511 • |



Sägeblattaufnahme

**Werkzeugaufnahme für Kreissägeblätter****Anwendung:**

Spannflansch zur Aufnahme von Kreissägeblättern.

Technische Information:

Wahlweise Montage des Kreissägeblattes plan mittels Senkschrauben oder mit beiliegendem Gegenflansch. Montage mit Gegenflansch wird bevorzugt für erhöhte Stabilität und Planlaufgenauigkeit bei Präzisionsschnitten. Verwendung ohne Gegenflansch wird bevorzugt für den Einsatz bei Gehrungs- und Schifterschnitten. Maximaler Sägeblattdurchmesser 350 mm (450 mm mit Gegenflansch).

HSK-F 63, DIN 69893

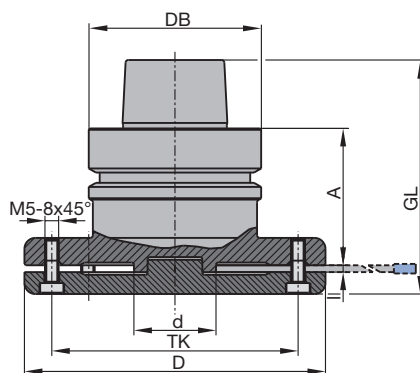
TI 501 0 07

| Maschine | d | l | NL | A | GL | DB | TK | Gewicht | ID |
|----------|----|-----|-----------|----|------|----|----|---------|-----------------|
| | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | kg | |
| Homag | 30 | 2,5 | 2,5 - 3,5 | 40 | 75,5 | 63 | 90 | 2,0 | 663094 ● |
| | 30 | 2,5 | 2,5 - 3,5 | 50 | 85,5 | 63 | 90 | 2,2 | 663093 ● |
| SCM | 30 | 2,5 | 2,5 - 3,5 | 60 | 95,5 | 63 | 90 | 2,5 | 663109 ● |

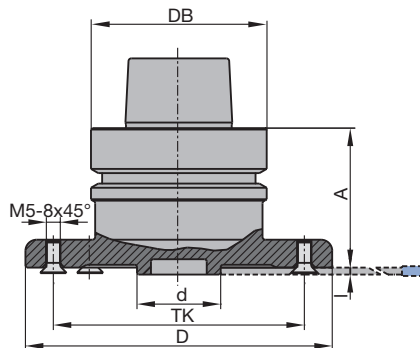
Verkaufseinheit bestehend aus HSK-Flansch mit Senkschrauben sowie Gegenflansch mit Zylinderskopfschrauben.

Ersatzteile:

| BEZ | ABM | ID |
|--------------------------|------------|-----------------|
| | mm | |
| Zylinderschraube mit ISK | M5x12 | 006414 ● |
| Senkschraube Torx® 20 | M5x8,5 | 007808 ● |
| Schraubendreher | SW 4, L 71 | 005468 ● |
| Schraubendreher, Torx® | Torx® 20 | 117511 ● |



Spannvariante mit Gegenflansch



Spannvariante mit plan montiertem Sägeblatt



Universalflansch für Kreissägeblätter

Anwendung:

Zur Adaption von Kreissägeblätter auf Fräsdornen.

Technische Information:

Sägeblattflansch wird mittels Spannschrauben und Sicherungsstiften auf Fräsdornen mit Dorndurchmesser $d = 30$ mm montiert. Die Länge und das A-Maß sind unter Zuhilfenahme von Zwischenringen flexibel definierbar. Maximaler Sägeblattdurchmesser 350 mm.

Flanschaufnahme

TR 810 0

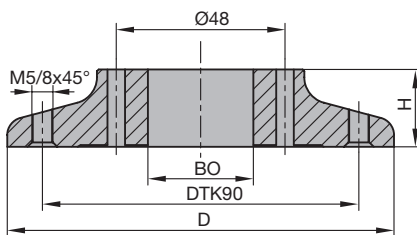
| Maschine | D mm | H mm | BO mm | NL mm | TK mm | Gewicht kg | ID |
|-----------|---------|---------|----------|----------|----------|---------------|-----------------|
| Universal | 110 | 22 | 30 | 2 - 3,5 | 90 | 0,9 | 066752 • |

Ersatzteile:

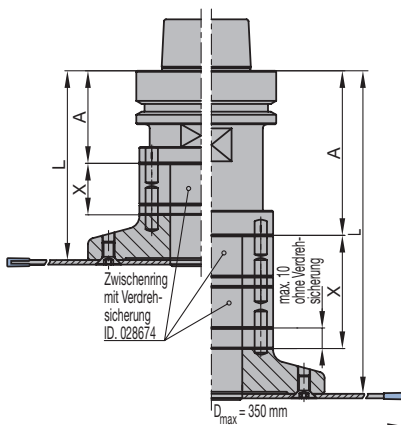
| BEZ | ABM mm | ID |
|--|-----------|-----------------|
| Senkschraube Torx® 20 | M5x12 | 006247 • |
| Schraubendreher, Torx® | Torx® 20 | 117511 • |
| Zwischenring mit zylindrischen Stiften | 60x20x30 | 028674 • |

Passende Zwischenringe finden Sie in Kapitel Messer und Ersatzteile.

Ermittlung der Aufspannlänge L in Abhängigkeit der Zwischenringdicke X und des Maßes A vom jeweils verwendeten Fräsdorn:

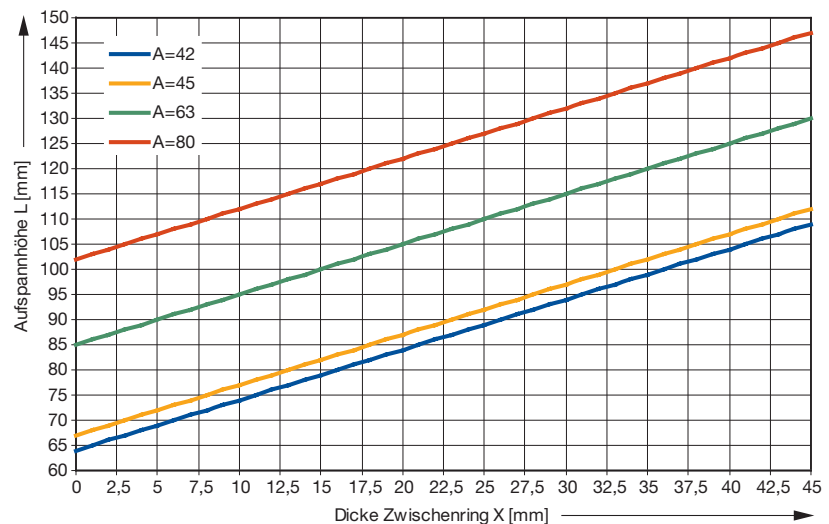


Flanschaufnahme TR 810 0



Hinweis:

Variable Aufspannlänge durch Kombination von Zwischenringen ohne Stifte und Zwischenringen mit Stiften zur Verdrehsicherung ID **028674**. Maximale Dicke der Zwischenringe ohne Verdrehsicherung = 10 mm.





Glattspindel ohne
Verdrehsicherung



Spindel mit
Verdrehsicherung Keilnut



Spindel mit
Verdrehsicherung
Sechskant



Hydrospannung
offenes System



Hydrospannung
geschlossenes System



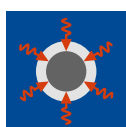
Hydro-Duo Spannung



Hydro-Dehnspanndorn



Hydro-Spannung



Schrumpf-Spannung



Schnellspann-System
