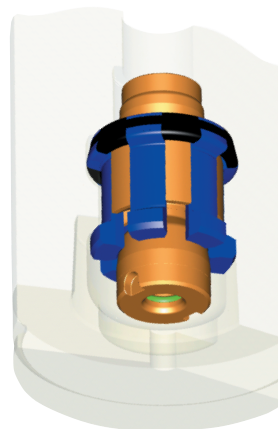




高速ツールチェンジに最適
仮保持機能付きクランピングセット

高速スピンドル対応
ガイド付きクランピングセット



マニュアル&オートマチック HSK/BT ツールクランピングシステム

Neu: Löseeinheit mit Endlagendämpfung für schnellen
Werkzeugwechsel

Tool clamping systems for manual and automatic
tool clamping – HSK / SK

New: Stationary release unit with buffer stroke for
quick tool change

TAKEDA TRADE CO., LTD.

独レーム社 日本正規代理店：

竹田商事株式会社

大阪本社：530-6591 大阪市北区中之島 3-6-32

TEL：06-6441-1503

FAX：06-6441-1916

東京営業所：113-0033 東京都文京区本郷 3-5-2

TEL：03-3815-6501

FAX：03-3816-4522

名古屋営業所：460-0008 名古屋市中区栄 1-22-16

TEL：052-203-1103

FAX：052-203-1104

<http://www.takeda-trade.co.jp>

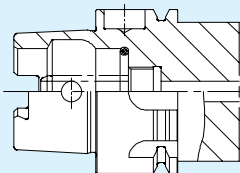
Spannsysteme
in vielen Varianten

レーム社製各種クランピングシステム

Kegelhohlschaft für automatischen Werkzeugwechsel

オートマチックツールチェンジ・高速回転対応

Form A



Kegelhohlschaft Form A

automatisch wechselbare Werkzeugaufnahme, Drehmomentübertragung am Kegel-Hohlschaft, kleiner Plananlagebund mit Greiferrille.

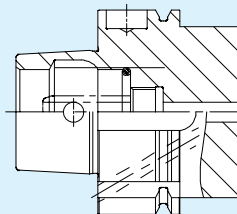
Anwendungsbereich:

Werkzeugmaschinen z.B. Dreh-, Bohr- und Fräsmaschinen, hoher Drehzahlbereich, konventionelle Zerspanung, Drehmomentübertragung durch angefräste Mitnehmer innerhalb der Spindelaufnahme.

Positive taper lock (version A)

ショートテーパー二面拘束 (Aタイプ)
オートマチックツールチェンジ・高回転対応

Form B



Kegelhohlschaft Form B

automatisch wechselbare Werkzeugaufnahme, Drehmomentübertragung am Bund über Nuten, großer Plananlagebund mit Greiferrille.

Anwendungsbereich:

Werkzeugmaschinen z.B. Dreh-, Bohr- und Fräsmaschinen, mittlerer Drehzahlbereich, große Zerspanung, Drehmomentübertragung durch Mitnehmersteine, Verwendung bei größerer Zerspanung (Messerköpfe).

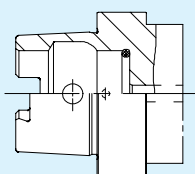
Positive taper lock (version B)

ショートテーパー二面拘束 (Bタイプ)
オートマチックツールチェンジ・高トルク対応

Kegelhohlschaft für manuellen Werkzeugwechsel

マニュアルツールチェンジ

Form C



Kegelhohlschaft Form C

manuell wechselbare Werkzeugaufnahme, Drehmomentübertragung am Kegel-Hohlschaft, kleiner Plananlagebund ohne Greiferrille.

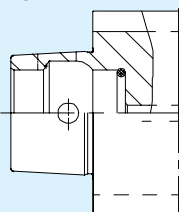
Anwendungsbereich:

Werkzeugmaschinen z.B. Dreh-, Bohr- und Fräsmaschinen, hoher Drehzahlbereich, konventionelle Zerspanung, Drehmomentübertragung durch angefräste Mitnehmer innerhalb der Spindelaufnahme.

Positive taper lock (version C)

ショートテーパー二面拘束 (Cタイプ)
マニュアルツールチェンジ・高回転対応

Form D



Kegelhohlschaft Form D

manuell wechselbare Werkzeugaufnahme, Drehmomentübertragung am Bund über Nuten, großer Plananlagebund ohne Greiferrille.

Anwendungsbereich:

Werkzeugmaschinen z.B. Dreh-, Bohr- und Fräsmaschinen, mittlerer Drehzahlbereich, große Zerspanung, Drehmomentübertragung durch Mitnehmersteine, Verwendung bei größerer Zerspanung (Messerköpfe).

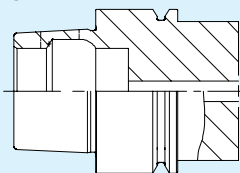
Positive taper lock (version D)

ショートテーパー二面拘束 (Dタイプ)
マニュアルツールチェンジ・高トルク対応

Kegelhohlschaft für automatischen Werkzeugwechsel und höhere Drehzahlen (HSC)

オートマチックツールチェンジ・超高速回転対応

Form E



Kegelhohlschaft Form E

automatisch wechselbare Werkzeugaufnahme, Drehmomentübertragung über Bund und Kegelfläche, kleiner Plananlagebund mit Greiferrille.

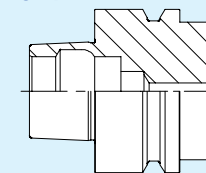
Anwendungsbereich:

Werkzeugmaschinen z.B. Dreh-, Bohr- und Schleifmaschinen, sehr hoher Drehzahlbereich (Größenabhängig vom $\varnothing$), Schleifarbeiten, Holzbearbeitung, HSC tauglich, Verwendung bei geringerer Zerspanungsarbeit.

Positive taper lock (version E)

ショートテーパー二面拘束 (Eタイプ)
オートマチックツールチェンジ・超高速回転対応

Form F



Kegelhohlschaft Form F

automatisch wechselbare Werkzeugaufnahme, Drehmomentübertragung über Bund und Kegelfläche, großer Plananlagebund mit Greiferrille.

Anwendungsbereich:

>Werkzeugmaschinen z.B. Dreh-, Bohr- und Schleifmaschinen, sehr hoher Drehzahlbereich (Größenabhängig vom $\varnothing$), Schleifarbeiten, Holzbearbeitung, HSC tauglich, Verwendung bei geringerer Zerspanungsarbeit.

Positive taper lock (version F)

ショートテーパー二面拘束 (Fタイプ)
オートマチックツールチェンジ・超高速回転対応

Das RöhM-Spannsystem wurde speziell für die Hohlchaftkegel-Spannung entwickelt. Die Notwendigkeiten der manuellen Werkzeugspannung wurden besonders berücksichtigt:

- **überzeugende, stabile Konstruktion**
- **kompakter Kraftfluß**
- **keine Spannbohrung im Kegelmantel notwendig, Verschmutzung beim Betätigen nicht möglich**
- abgedichtete, zentrale Kühlmittelzuführung
- gleichmäßige Spannkraft über vier symmetrisch angebrachte Spannflächen
- automatisches Drücken des Werkzeuges beim Lösen
- ideal für den Einbau in die Spindel

Die Vorteile der Hohlchaftkegel-Spannung liegen in der Kombination der Planflächen, mit dem beim Spannvorgang dehnbaren Hohlchaft. Durch die exakte Abstimmung der Kegelnenddurchmesser entsteht eine, für die Qualität des HSK-Systemes wichtige Vorspannung, welche an der Größe des Planspieles meßbar ist.

Zum Spannen werden die Spannbacken durch Rechtsdrehen der Stellschraube auseinandergeführt. Ein Drehmomentschlüssel ist zu empfehlen.

Die durch die symmetrischen Spannschrauben erzeugten Axialkräfte F_A und Radialkräfte F_R bringen die notwendige Spannkraft für die Vorspannung des Hohlchaftkegels an der gesamten Kegelfläche und Plananlage.

Zwei Nutensteine, die am Schaftende der Werkzeugaufnahme in das Werkzeug greifen, sorgen für eine formschlüssige, nicht verwechselbare, radiale Positionierung.

Beim Lösen der Spannbacken wird das Werkzeug automatisch aus der Aufnahme ausgedrückt.

Ein kompakter Kraftfluß ist wichtig für die Steifigkeit des Spannsystems und trägt zur Erhöhung der Wechselgenauigkeit bei.

The RöhM-clamping system was specially designed for the positive taper lock clamping taking particularly into account the necessity of manual clamping:

- **convincing strong design**
- **compact power flow**
- **no clamping bore required in the taper, no dirt penetration possible during operation**
- sealed central coolant supply
- steady clamping force due to four symmetric clamping surfaces
- automatic ejection of the tool during release
- perfectly suitable to be built into the spindle

The advantage of the positive taper lock clamping system originates in the combination of the plane surfaces, together with the expansion of the taper during the clamping operation.

The precise adjustment of the nominal diameter of the taper creates an initial tension important for the quality of the HSK-system and can be measured by means of the axial play.

For the clamping operation the clamping jaws are expanded by turning the adjusting screw. The axial forces F_A and radial forces F_R generated by the symmetric gripping slope built-up the necessary clamping force for the initial tension of the taper lock system over the entire taper surface and locating surface.

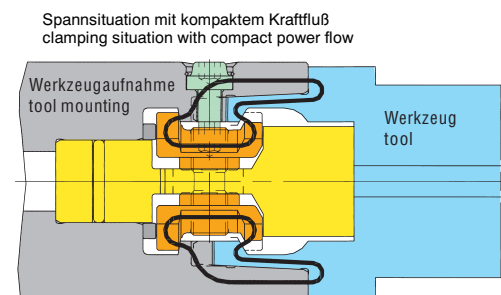
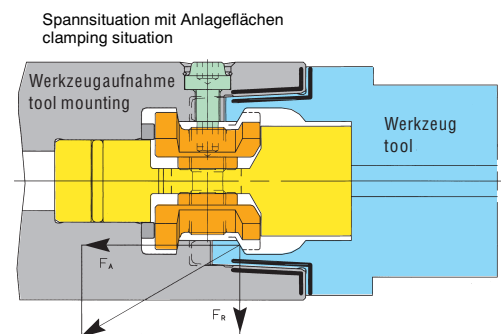
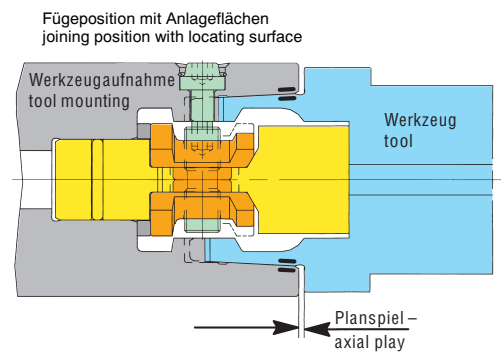
Two T-nuts, gripping the tool at the end of the shank of the tool mounting, guarantee a positive radial location.

When the jaws are released, the tool is ejected automatically.

A compact power flow is important for the rigidity of the clamping system and improves the changing accuracy.



Hohlchaftkegel-System für manuelle Werkzeugspannung
Positive Taper Lock System for manual tool clamping



Montage der Einbauspansätze

- Spannbackensitz am Führungsbolzen, Spannschragen der Spannbacken und Spannspindel leicht einfetten.
- Spannspindel ca. eine Umdrehung in eine Spannbacke schrauben.
- Spannbacke mit Spannspindel in den Führungsbolzen stecken.
- Zweite Spannbacke ebenfalls ca. eine Umdrehung auf die Spannspindel schrauben. Spindel gegen Verdrehen festhalten.
- Durch Drehen der Spannspindel mittels Sechskant-Stiftschlüssel beide Spannbacken nach innen bewegen.
- Sitz der Spannspindel kontrollieren - genau mittig zwischen den Spannbacken
- stirnseitigen Dichtring aufsetzen und eindrücken
- Aufstecken der Distanzscheibe, dann Stützring und hinteren O-Ring aufziehen

Einbau der Einbauspansätze

Der direkte Einbau vom Einbauspansatz in Spindeln, Spannfutter, bzw. Anbauflansche

- Einbauspansatz in die Spindel bzw. in den Adapter fügen bzw. eindrücken, daß Spannspindelzugriffsechskant zur Stellschraubenbohrung fluchtet. Stellschraube in den Spannspindel-sechskant einführen, bzw. Spindelbohrung einstecken und mit Sprengring sichern.

Hinweise zum Einsatz des Einbauspansatzes

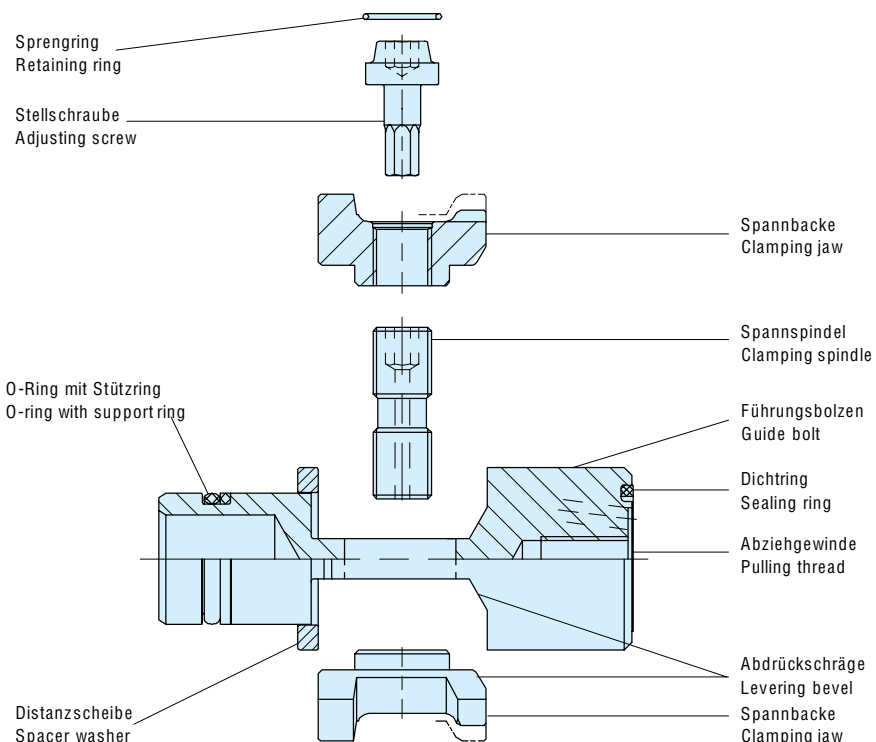
- Bei Betrieb einer mit Einbauspansatz ausgerüsteten Spindel oder Adapter ohne Werkzeug sollte in jedem Fall ein Verschleißstopfen verwendet werden.
- Bei geringfügigen radial belasteten Werkzeugeinsätzen z. B. Bohr- und Reiboperationen ist es zulässig, die max. Anzugsmomente um ca. 25% zu unterschreiten.
- Bei jedem Werkzeugwechsel sollten Werkzeug und Spindelkegel mittels eines Kegelwischers gereinigt werden.
- Der Einbauspansatz sollte nach längerem Gebrauch nachgefettet werden. Dieser Zeitraum richtet sich nach der Häufigkeit des Werkzeugwechsels, der Art der Bearbeitung und des Kühlschmiermittels. Das Nachfetten sollte jedoch mindestens einmal in sechs Monaten erfolgen.

Demontage

- Entfernen des Sprengrings mittels Schraubendreher über die Demontageschräge in der Spindel bzw. Anbauflansch.
- Entfernen der Stellschraube.
- In entspannter Backenstellung den Einbauspansatz am Führungsbolzen herausziehen, oder bei neuerer Ausführung, über zentrales Abziehgwinde.

Hinweis

- Durch planseitige Abdichtung am Werkzeug (Hohlschaft), ist der in der DIN-Norm angeführte O-Ring nicht erforderlich und ggf. zu entfernen.



Assembling the clamping sets

- Lightly grease the clamping jaw seat on the guide pin, clamping bevels of the clamping jaws and the clamping spindle.
- Screw the clamping spindle into one clamping jaw by approximately one turn.
- Insert the clamping jaw with the clamping spindle into the guide pin.
- Screw the second clamping jaw onto the clamping spindle also by approximately one turn. Hold the spindle to prevent it turning.
- Move both clamping jaws inwards by turning the clamping spindle with an hexagonal key.
- Check the seat of the clamping spindle - must be centred exactly between the clamping jaws
- Fit the front face sealing ring and press in
- Fit the spacer washer, then fit the support ring and the rear O-ring

Installing the clamping sets

Direct installation of the built-in clamping set into spindles, clamping chuck or mounting adapters

- Fit or press in the clamping set into the spindle or adapter so that the clamping spindle access hexagon aligns with the adjusting screw bore. Insert the adjusting screw into the clamping spindle hexagon or insert into the spindle bore and secure with the snap ring.

Notes on the use of the clamping set

- Always use a closing plug when using a spindle or adapter fitted with a clamping set without tools.
- With tool inserts subjected to low radial loads, e.g. drilling and friction operation, it is permissible to lower the maximum torques by approximately 25%.
- When changing tools always clean the tool and the spindle taper with a taper wiper.
- The clamping set should be regreased after prolonged use. These intervals depend on the tool changing frequency, the machining method and the coolant lubricant. Regreasing should, however, be performed at least every six months.

Dismantling

- Remove the snap ring with a screwdriver on the dismantling bevel in the spindle or mounting adapter
- Remove the adjusting screw.
- When the jaws are released pull out the clamping set by the guide pin or, on newer versions, with the central pulling thread.

Note

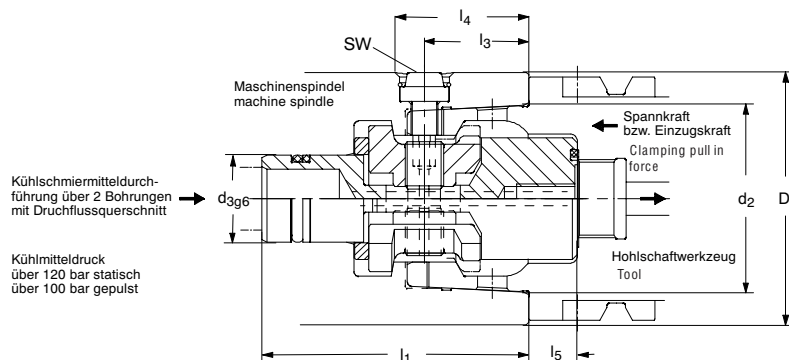
- Because of the face sealing at the tool (positive taper) the O-Ring mentioned in the German Standards DIN is idle and may be removed.

Einbau-Spannsatz HSK-C

für Werkzeughohlschäfte DIN 69893 HSK-A und C - Spindelkegelaufnahme mit internen Mitnehmern

Built-in Clamping System HSK-C

for hollow taper shanks DIN 69893 HSK-A and C - Inner spindle taper contour with integrated driving notches



Bestellbeispiel:

Einbauspannsatz HSK-C 40 Id.-Nr. 812617
+ Stellschraube komplett Id.-Nr. 812618

Spindelanschlußmaße und technische Daten nach
 Einbauzeichnung anfordern: z. B. Id.-Nr., EA

Example for order:

Built-in clamping system HSK-C 40 Id.-No. 812617
+ adjusting screw, complete Id.-No. 812618

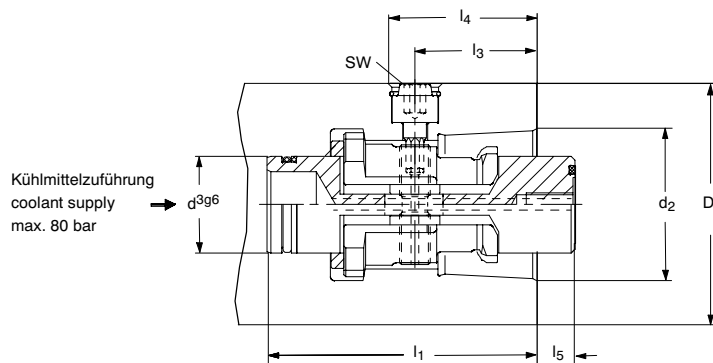
Request spindle adaption dimensions and
 technical data according to assembly drawing: i.e.

Typ 288-60

Nenngröße - Initial size	D ₁	25	32	40	50	63	80	100	125	160
Id.-Nr.		760530	784603	812617	831435	586214	475170	475172	483213	831306
ohne Stellschraube - without adjusting screw										
Kegel-Ø - taper diameter	d ₂	19	24	30	38	48	60	75	95	120
	d ₃ ^{H7} _{g6}	10	12	15	18	24	32	40	48	60
	l ₁	28	34	45	55	65	80	98		
	l ₃	11,4	14	17,5	21,5	27	34	42	53	68
	l ₄	15	18	22	27	34	42	52	67	85
	l ₅	6	8	8	10	10	12,5	12,5	16	16
Betätigungsschlüssel - key	SW	2,5	2,5	3	4	5	6	8	10	12
Anzugsdrehmoment - tightening torque	M _A (Nm)	1,8	2,5	4	8	15	25	50	80	100
Einzugskraft - pull-in force	F _A (kn)	4,2	6	10	14	24	35	45	70	115
Spannkraft - Clamping force	F _{SP} (kn)	1,9	6	9	17	26	35	52	88	145
Durchflussquerschnitt - flow cross section	mm ²	0,0	6,3	10,6	14,1	27,7	56,5	100,5	100,5	157
Stellschraube komplett	Id.-Nr.	760628	784604	812618	760464	760465	760466	760467	812815	831311
adjusting screw complete										

Einbau-Spannsatz HSK-D - Built-in Clamping System HSK-D

mit und ohne zentraler Kühlmittelzuführung für Werkzeughohlschäfte DIN 69893 HSK-B, D, E, F ohne Mitnehmernuten am Schaftende
 with central coolant supply for hollow taper shanks DIN 69893 HSK-B, D, E, F without driving slots at the hollow tapered shank end



Typ 288-61

Nenngröße - Initial size	D ₁	32	40	50	63	80	100	125		
Id.-Nr. mit zentraler Kühlmittelzuführung *		-	466327	1011116	845214	1011117	1011118	1011119		
with central coolant supply										
Id.-Nr. ohne zentrale Kühlmittelzuführung *		784624	784932	881798	895272	895304	870539	870583		
without central coolant supply										
Kegel-Ø - taper diameter	d ₂	19	24	30	38	48	60	75		
	d ₃ ^{H7}	13	16,5	20	25	32	36	50		
	l ₁	36	45	57,5	70	90	104	134		
	l ₃	16	20	25	31,5	40	48	61		
	l ₄	20	30	32	40	48	56	72		
	l ₅	6	8	8	10	10	12,5	12,5		
Betätigungsschlüssel - key	SW	2,5	2,5	3	4	5	6	8		
Anzugsdrehmoment - tightening torque	M _d (Nm)	1,8	2,5	4	8	15	25	50		
Einzugskraft - pull-in force	F _A (kn)	4,2	6	10	14	24	35	45		
Stellschraube komplett	Id.-Nr.	870031	870032	760464	870034	870035	870036	870037		
adjusting screw complete										

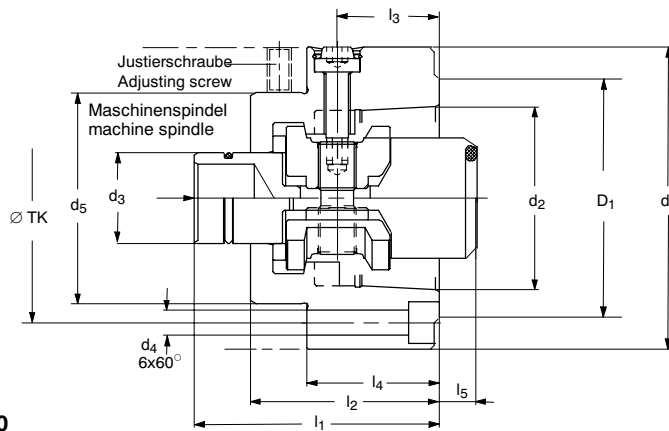
*ohne Stellschraube - without adjusting screw

Anbauflansch für Einbauspansatz HSK-C

mit zentraler Kühlmittelzuführung, komplett mit Einbauspansatz für Hohlenschaft DIN 69893 HSK-C und A

Adaptors for Built-in Clamping System HSK-C

with central coolant supply, complete with built-in clamping system for taper DIN 69893 HSK-C and A for manual tool change



Typ 288-70

Anbauflansche ermöglichen eine einfache Adaption an bestehenden oder neu geplanten Maschinenspindeln für den manuellen HSK-Werkzeugwechsel. Die Werkzeugspannung erfolgt durch das HSK-Spannsystem im Anbauflansch. Über die Justiermöglichkeit des Flansches durch Schrauben kann höchste Rundlaufgenauigkeit erreicht werden. Individuelle Sonderausführungen nach Kundenwunsch auf Anfrage erhältlich.

Additional adapter plates facilitate adaptation to existing or newly-planned machine spindles for manual HSK tool changing. Workpiece clamping is achieved with the HSK clamping system in additional adapter plate. The adapter plate can be adjusted with screws to achieve the highest concentricity. Special customised versions are available on request.

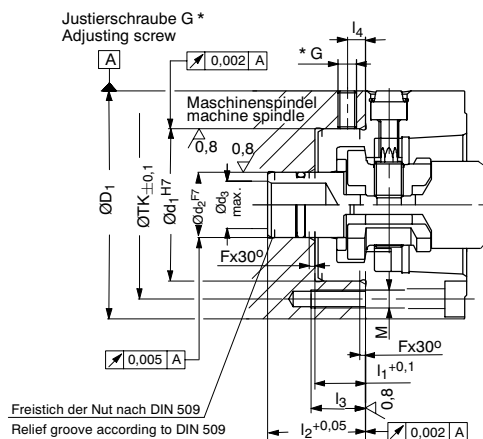
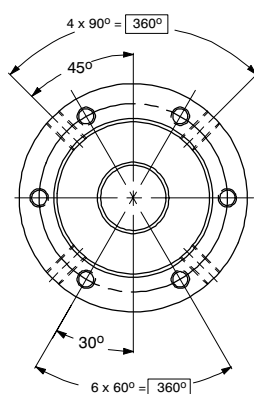
*Genauigkeitsausführung - high precision design:

$l_4 = -0,01$ / Gewuchtet/dyn. balanced: G 2,5 nach DIN ISO 1940

Neenngroße - Initial size	D ₁	25	32	40	50	63	80	100	125	160
Id.-Nr.		850333	795296	795297	795298	795299	795300	795301	850335	850337
ohne Stellschraube - without adjusting screw										
l_4 Genauigkeitsausf. - high precision design*		850322	820802	820803	820804	820805	820806	820807	850327	850330
d ₁		37	40	50	63	80	100	123	148	190
Kegel-Ø - taper diam.		19	24	30	38	48	60	75	95	120
d ₃ F ₇ g ₆		10	12	15	18	24	32	40	48	60
d ₄		3,4	3,4	4,5	5,5	6,5	9	11	13	17
d ₅ g ₆		24	27	33,5	42	56	68	84	100	125
Ø-TK		29	32	40,5	52	66	82	102	125	160
l ₁		26	34	45	55	65	80	97,5	124	160
l ₂		22	26	34	41	50	64	76	27	36
l ₃		11,4	14	17,5	21,5	27	34	42	53	68
l ₄		15,5	19	23	28	35	44	54	68	86
l ₅		6	8	8	10	10	12,5	12,5	16	16
Stellschraube komplett adjusting screw complete	Id.-Nr.	870022	870023	870024	870025	870026	870027	870028	870029	870030

Maße für Spindelinnenkontur HSK-C Anbauflansche

Connection dimensions for inner spindle taper contour Positive Taper Lock HSK-C Adapters



Freistich der Nut nach DIN 509
Relief groove according to DIN 509

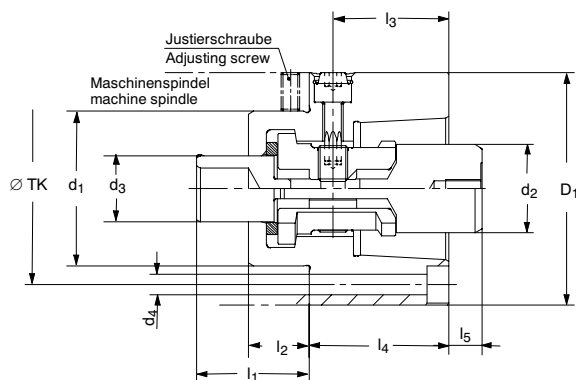
Neenngroße - Initial size	25	32	40	50	63	80	100		
D ₁		40	50	63	80	100	123		
d ₁		27	33,5	42	56	68	84		
d ₂	10	12	15	18	24	32	40		
d ₃	7,5	9	11	13	19	27	32		
l ₁		7,2	11,2	13,2	15,2	20,2	22,2		
l ₂		15	22	27	30	36	43,5		
l ₃		11	14	14	15	15	20		
l ₄		4,5	5,5	6,5	7,5	10	11		
Ø-TK		32	40,5	52	66	82	102		
M		6xM3	6xM4	6xM5	6xM6	6xM8	6xM10		
G		4xM3	4xM4	4xM5	4xM6	4xM8	4xM10		
F	0,5	1	1	1	1,5	2,5	3		

Anbauflansch für Einbauspansatz HSK-D

mit oder ohne zentraler Kühlmittelzuführung, für Werkzeughohlschäfte DIN 69893 HSK-B, D, E, F ohne Mitnehmernuten am Schaftende

Adaptors for built-in clamping system HSK-D

with or without central coolant supply, for hollow taper shanks DIN 69893 HSK-B, D, E, F without driving slots at the hollow tapered shank end



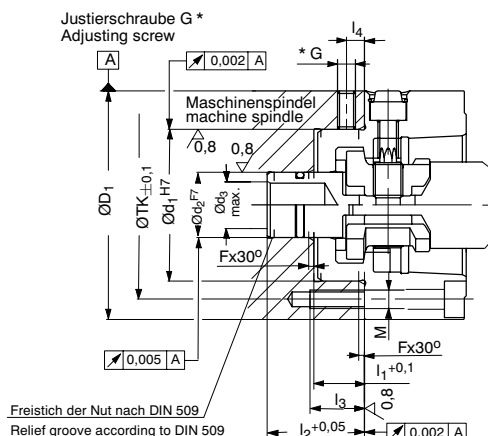
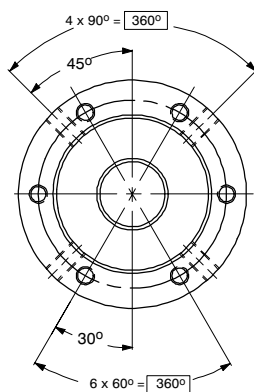
*Genauigkeitsausführung auf Anfrage -
high precision design on request

Typ 288-71 ohne IK-Spannsatz - without IK clamping set - **Typ 288-72** mit IK-Spannsatz - with IK clamping set

Nenngröße - Initial size	32	40	50	63	80	100	125		
Id.-Nr. mit Stellschraube - with adjusting screw ohne IK-Spannsatz - without IK clamping set	895270	885912	895292	820518	895307	466325	466326		
Id.-Nr. mit Stellschraube - with adjusting screw mit IK-Spannsatz - with IK clamping set	-	466329	466330	820471	806428	466331	820796		
D ₁	40	50	63	80	100	110	138		
d ₁	27	33,5	42	56	68	72	100		
d ₂	13,6	16,5	20,6	25	33	41	52		
d ₃	13	16,5	20,6	25	33	41	52		
d ₄	6 x M3	6 x M4	6 x M5	6 x M6	6 x M8	6 x M10	6 x M10		
Ø-TK	32	40,5	52	66	82	90	116		
l ₁	16	20	24,5	30	34	44	59		
l ₂	10	12	13	19,5	20	28	34		
l ₃	16	20	25	31,5	40	48	61		
l ₄	20	25	33	40	56	60	75		
l ₅	6	8	8	10	10	12,5	12,5		

Maße für Spindelinnenkontur HSK-D Anbauflansche

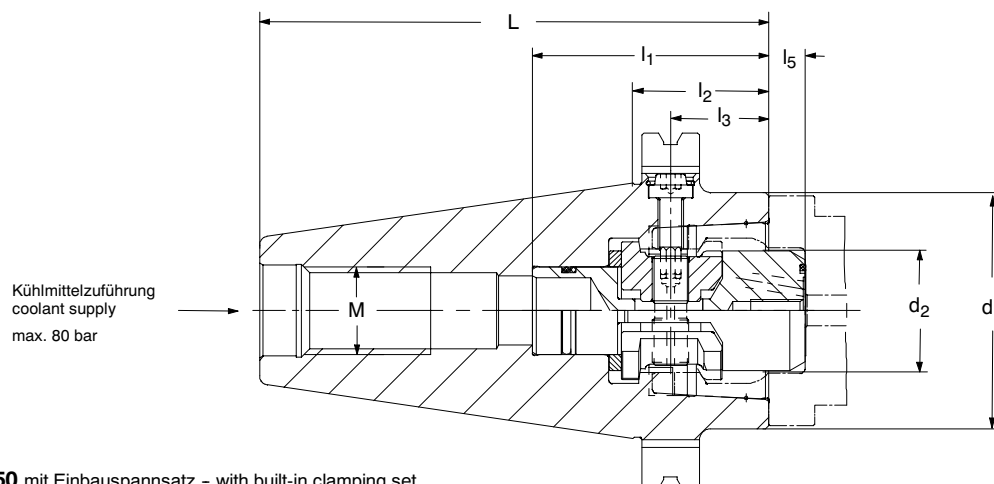
Connection dimensions for inner spindle taper contour Positive Taper Lock HSK-D Adapters



Nenngröße - Initial size	32	40	50	63	80	100	125		
D ₁	40	50	63	80	100	110	138		
d ₁ H7	27	33,5	42	56	68	72	100		
d ₂ F7	13	16,5	20	25	32	36	50		
d ₃ max.	8	10	13	17	24	28	40		
l ₁ min.	10,1	12,2	13,2	19,7	20,2	28,2	34,2		
l ₂	16	20	24,5	30	34	44	59		
l ₃ min.	11	14	15	20	22	30	34		
l ₄	4,5	5,5	6,5	7,5	10	11	12		
Ø-TK±0,1	32	40,5	52	66	82	90	116		
M	M3x25	M4x30	M5x40	M6x50	M8x65	M10x75	M10x95		
G 4x	M3x6	M4x8	M5x10	M6x10	M8x1x12	M10x1x16	M12x1x16		
F x 30°	1	1	0,6	1	1	2	3		

Spindelaufnahme mit Spannsatz HSK-C - für Werkzeughohlschäfte DIN 69893 HSK-B, D, E und F

Spindle contour with clamping set HSK-C - for hollow taper shanks DIN 69893 HSK-B, D, E and F

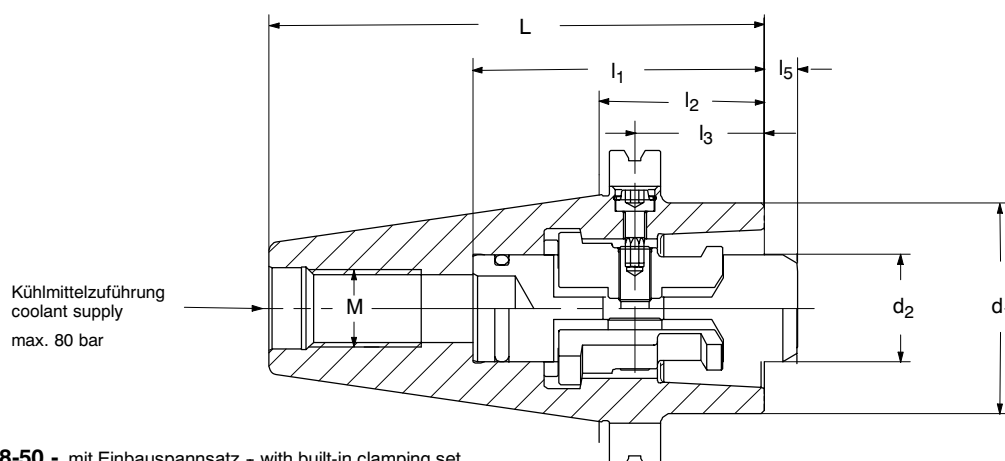


Typ 288-50 mit Einbauspannsatz - with built-in clamping set

Nenngröße und SK - Initial size and SK	32xSK-Nr. 40	40xSK-Nr. 40	40xSK-Nr. 50	50xSK-Nr. 40	50xSK-Nr. 45	50xSK-Nr. 50	63xSK-Nr. 50	63xSK-Nr. 50	63xSK-Nr. 40	80xSK-Nr. 50
Id.-Nr.	752850	752911	772350	756056	771981	756057	756058	861240	850386	850387
d ₁	34	42	42	50	50	50	65	63	65	82
d ₂	16,8	20,6	20,6	25	25	25	33	33	33	41
L	93,5	97	130,4	116,5	115,4	134,4	140	139,9	140	180
l ₁	34	45	45	55	55	55	65	65	65	80
l ₂	25	28,5	28,7	48	32,7	32,7	38,2	38,2	71,6	78,2
l ₃	14	17,5	17,5	21,5	21,5	21,5	27	27	27	34
l ₅	8	8	8	10	10	10	10	10	10	10
M	M 16	M 16	M 24	M 16	M 20	M 24	M 24	M 24	M 16	M 24

Spindelaufnahme mit Spannsatz HSK-D - für Werkzeughohlschäfte DIN 69893 HSK-B, D, E und F

Spindle contour with clamping set HSK-D - for hollow taper shanks DIN 69893 HSK-B, D, E and F



Typ 288-50 - mit Einbauspannsatz - with built-in clamping set

Nenngröße und SK - Initial size and SK	50xSK-Nr. 40	50xSK-Nr. 50	50xSK-Nr. 40	50xSK-Nr. 40	63xSK-Nr. 45	63xSK-Nr. 40	63xSK-Nr. 50	63xSK-Nr. 40	80xSK-Nr. 50	
Id.-Nr.	895002	895375	806387*	790469	790470	806385*	790480	831570	857458	
d ₁	52	52	52	52	63	63	63	63	63	
d ₂	20,6	20,6	20,6	20,6	25	25	25	25	33	
L	120	145	120	120	131,5	131,5	144	131,5	152,9	
l ₁	57,5	57,5	57,5	57,5	70	70	70	70	90	
l ₂	51,6	52,25	51,5	51,5	63	63	42,5	63	51,2	
l ₃	25	25	25	25	31,5	31,5	31,5	31,5	40	
l ₅	8	8	8	8	10	10	10	10	10	
M	M 16	M 24	M 16	M 16	M 16	M 16	M 24	M 16	M 24	