



Hydro-Dehnspannfutter

Hydraulic expansion chuck
Mandrin hydraulique

ISO 12164 - HSK

DIN 69871 ADB

MAS BT ADB

Qualität für höchste Ansprüche!



Sehr geehrter Kunde,

bitte beachten Sie folgende Hinweise:

- Mit diesem Katalog wird die vorherige Ausgabe ungültig
- Technische Änderungen und Preisänderungen behalten wir uns vor
- Bildliche Darstellungen sind unverbindlich
- Für Druckfehler übernehmen wir keine Haftung
- Es gelten ausschließlich unsere allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen

Dear Customer,

please note the following points:

- This catalogue invalidates our former edition
- We reserve the right to make technical modifications and to change the price
- Pictorial illustrations are not binding
- We accept not any liability for print mistake
- Only our terms and conditions are valid

Cher client,

veuillez considérer les indications suivantes:

- Ce catalogue annule les précédentes publications
- Nous nous réservons le droit de modification technique ou de prix à tout moment
- Toutes les illustrations sont données à titre d'exemple et ne nous engagent en aucune manière
- Nous ne répondons pas aux fautes d'impression
- Seulement nos conditions de vente et de livraison sont valables

Inhaltsverzeichnis



Table of contents

Table des matières

	Seite / Page
Technische Information Technical information Information techniques	4 – 7
Hydro-Dehnspannfutter Hydraulic expansion chuck Mandrin hydraulique	ISO 12164 - HSK 50 A+C 8 - HSK 63 A+C 8 – 9 - HSK 100 A+C 9
Hydro-Dehnspannfutter Hydraulic expansion chuck Mandrin hydraulique	ISO 12164 - HSK 40 E 10 - HSK 50 E 10
Hydro-Dehnspannfutter Hydraulic expansion chuck Mandrin hydraulique	ISO 12164 - HSK 63 F 11
Hydro-Dehnspannfutter Hydraulic expansion chuck Mandrin hydraulique	DIN 69871 ADB SK40 12
Hydro-Dehnspannfutter Hydraulic expansion chuck Mandrin hydraulique	DIN 69871 ADB SK50 13
Hydro-Dehnspannfutter Hydraulic expansion chuck Mandrin hydraulique	MAS BT ADB SK40 14
Hydro-Dehnspannfutter Hydraulic expansion chuck Mandrin hydraulique	MAS BT ADB SK50 15
Reduziereinsätze, abgedichtet Reducing collets sealed up Réduction étanchée	16
Verlängerungen für Schrumpffutter Extensions for shrink fit chucks Prolongations pour les Mandrins de frettage	17
Zubehör Accessories Accessoires	18
Allgemeine Verkaufs- und Lieferbedingungen General sales terms and delivery conditions Les conditions de paiement et de livraison	19

WG = Warengruppe
Article group
Groupe de marchandise

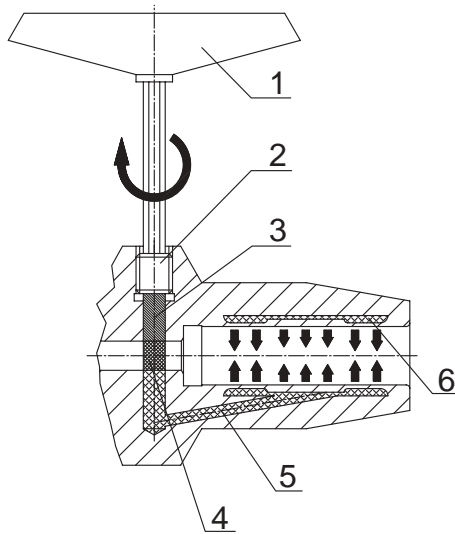
70 =

80 =

85 =

- 1 Quergrieffschlüssel
- 2 Druckschraube
- 3 Druckstift
- 4 Dichtung
- 5 Hydrauliköl
- 6 Hydraulikbuchse

- 1 Clé Allen
- 2 Vis de pression
- 3 Goupille de pression
- 4 Piston hydraulique
- 5 Huile hydraulique
- 6 Douille expansible



Verwendung

Das Hydro-Dehnspannfutter mit axial betätigbarer Längenverstellung für Metall- und Holzbearbeitungsmaschinen mit rotierenden Werkzeugen. Für automatischen Werkzeugwechsel in den Ausführungen DIN 69871, DIN 69893-A, DIN 69893-F, DIN 69893-E und JIS B6339 MAS BT.

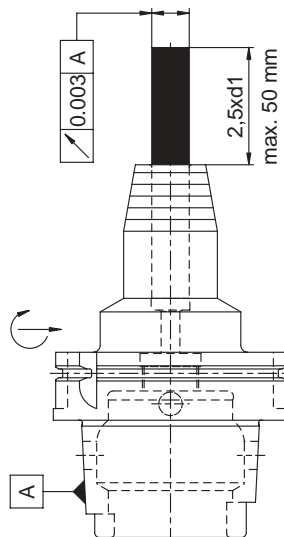
Funktion

Mittels Sechskantquergrieffschlüssel wird Hydrauliköl durch einen Hydraulikspannsatz (Druckschraube, Druckstift, Dichtung) komprimiert. Der entstandene Druck bewirkt eine gleichmäßige Verformung der Dehnbuchse wodurch der Werkzeugschaft mit hoher Rundlaufgenauigkeit gespannt wird.

Rundlauf der Hydro-Dehnspannfutter mit Prüfdorn in gespanntem Zustand

Concentricity of the hydraulic chucks with the clamped test mandrel

Concentricité des mandrins hydrauliques (outil serré)

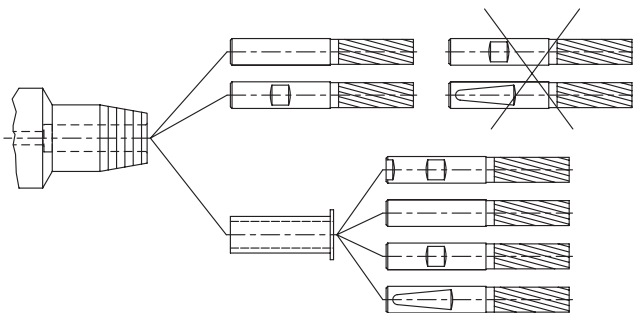


Vorteile Hydro-Dehnspannfutter

- ✓ Werkzeugwechsel in kürzester Zeit
- ✓ Hohe Rundlaufgenauigkeit
- ✓ Schwingungsdämpfende Werkzeugspannung
- ✓ Erhöhung der Werkzeugstandzeit
- ✓ Verminderung von Mikroausbrüchen an der Werkzeugschneide
- ✓ Verbesserung der Oberflächengüte
- ✓ Flexibel durch den Einsatz von Reduzierhülsen
- ✓ Geringer Wartungsaufwand durch geschlossenes Spannsystem
- ✓ Hohe Drehmomentübertragung
- ✓ Design entspricht der DIN 69882-7
- ✓ Hohe Positionier- und Wiederholgenauigkeit
- ✓ Werkzeugspannung mit höchster Rundlaufgenauigkeit - maximal 3µ
- ✓ Rundlaufprüf- und Wuchtprotokoll für jedes ausgelieferte Hydro-Dehnspannfutter
- ✓ Ständige Weiterentwicklung
- ✓ Zertifizierte Fertigung nach DIN EN ISO 9001:2000
- ✓ Einfache Bedienung

Technische Daten

- ✓ Werkstoff 1600 - 1800 N/mm² Zugfestigkeit
- ✓ Härte 52 + 2 HRC
- ✓ Halter gewuchtet
- ✓ Maximale Drehzahl 40.000 min⁻¹ (Beachtung Grenzdrehzahl Schnittstelle, Feinwuchtung empfohlen)
- ✓ Optimale Einsatztemperatur 20 - 50 °C; höhere Temperaturen auf Anfrage, nicht über 80 °C einsetzen
- ✓ Kühlmitteldruck maximal 80 bar
- ✓ Spannare Schäfte (Toleranz h6) mit und ohne Reduzierhülsen:
 - > DIN1835A, DIN6535HA, DIN6535HAK von Ø 3 - 32 mm
 - > DIN1835B, DIN6535HB, DINHBK bis Ø 20 mm
- ✓ Spannare Schäfte (Toleranz h6) nur mit Reduzierhülsen:
 - > DIN1835B, DIN6535HB, DIN6535HBK über Ø 20 mm
 - > DIN 1835D/E, DIN6535HE, DIN6535HEK



Technische Information



Technical information

Information techniques

Use

Hydraulic chuck with axial adjustment of length for metal and wood processing machines with rotating cutting tools. Types for automatic tool change: DIN 69871, DIN 69893-A, DIN 69893-F, DIN 69893-E and JIS B6339 MAS BT.

Function

By means of an Allen-"T"-wrench a hydraulic tension unit (thrust bolt, pressure pin, seal) compresses hydraulic oil. The created pressure causes a symmetrical deformation of the extension sleeve and the tool shaft is clamped with a high accuracy of cyclic running.

Advantages of hydraulic chucks

- ✓ Tool change in shortest time
- ✓ High accuracy of cyclic running
- ✓ Vibration damped tool clamping
- ✓ Increase of tool life
- ✓ Decrease of micro blowouts at the tool cutting edge
- ✓ Improvement of the surface quality
- ✓ High degree of flexibility using reducing sleeves
- ✓ Low maintenance efforts because of the closed clamping system
- ✓ High transferable torque
- ✓ Design according to DIN 69882-7
- ✓ High degree of positioning and repeatability
- ✓ Tool clamping with highest degree of cyclic running-max. 3 μ
- ✓ Concentricity and balancing test sheet enclosed in each hydraulic chuck
- ✓ Continuous improvement
- ✓ Certified production according to DIN EN ISO 9001:2000
- ✓ Easy handling

Technical data

- ✓ Material 1600 - 1800 N/mm² tensile strength
- ✓ Hardness 52 + 2 HRC
- ✓ Balanced tool holders
- ✓ Maximum revolution 40.000 rpm (observe the rpm limits of the interface, balancing recommended!)
- ✓ Best operating temperature 20 - 50 °C; higher temperatures on request, not higher than 80 °C
- ✓ Maximum coolant pressure 80 bar
- ✓ Usable shafts (tolerance h6) with and without reducing sleeves:
 - > DIN1835A, DIN6535HA, DIN6535HAK from \varnothing 3 - 32 mm
 - > DIN1835B, DIN6535HB, DINHBK up to \varnothing 20 mm
- ✓ Usable shafts (tolerance h6) only with reducing sleeves:
 - > DIN1835B, DIN6535HB, DIN6535HBK over \varnothing 20 mm
 - > DIN 1835D/E, DIN6535HE, DIN6535HEK

Utilisation

Les mandrins hydrauliques avec butée de pré réglage de la longueur d'outil ont été spécialement conçus pour l'usinage du métal et du bois avec des outils coupants tournants. Différents types sont proposés selon les changeurs d'outils automatiques: DIN 69871, DIN 69893-A, DIN 69893-F, DIN 69893-E et JIS B6339 MAS BT.

Fonctionnement

Au moyen d'une clé Allen, l'huile hydraulique est comprimée par une unité de tension hydraulique (vis de pression, goupille de pression, piston hydraulique). La pression générée provoque une déformation de la douille expansible et la queue de l'outil est ainsi serré garantissant une très haute concentricité.

Avantages des mandrins hydrauliques

- ✓ Changement d'outil rapide
- ✓ Concentricité élevée
- ✓ Serrage d'outil sans vibrations
- ✓ Augmentation de la durée de vie d'outil
- ✓ Réduction des écailllements microscopiques infligés à l'outil
- ✓ Amélioration de l'état de surface
- ✓ Flexible grâce à l'utilisation de réductions
- ✓ Faible maintenance grâce au système de serrage situé à l'intérieur du mandrin
- ✓ Couples élevés
- ✓ Le design correspond à la DIN 69882-7
- ✓ Positionnement et répétabilité élevés
- ✓ Serrage d'outil avec une concentricité élevée max. 3 μ
- ✓ Les certificat de concentricité et d'équilibrage sont fournis avec chaque mandrin hydraulique
- ✓ Fabrication certifiée conforme à la norme DIN EN ISO 9001:2000
- ✓ Utilisation facile

Données techniques

- ✓ Matériel 1600 - 1800 N/mm² résistance à la traction
- ✓ Dureté 52 + 2 HRC
- ✓ Équilibré
- ✓ Rotation max. 40.000 min⁻¹ (Considérant la vitesse limite de la jonction l'équilibrage de précision est recommandée)
- ✓ Température optimale d'emploi 20 - 50 °C; ne pas employer à des températures plus hautes que 80 °C
- ✓ Pression de refroidissement max. 80 bars
- ✓ Queues d'outils utilisables avec une tolérance h6 avec ou sans utilisation des réductions:
 - > DIN1835A, DIN6535HA, DIN6535HAK de \varnothing 3 à 32 mm
 - > DIN1835B, DIN6535HB, DINHBK jusqu'à \varnothing 20 mm
- ✓ Queues d'outils utilisables avec une tolérance h6 avec utilisation des réductions:
 - > DIN1835B, DIN6535HB, DIN6535HBK au-dessus de \varnothing 20 mm
 - > DIN 1835D/E, DIN6535HE, DIN6535HEK

Sicheres Spannen

Die Hydro-Dehnspannfutter werden bei der Bedienung laut Anleitung bei jedem Spannvorgang auf Funktionssicherheit geprüft. Sollten sich Abweichungen ergeben, werden die zulässigen übertragbaren Drehmomente nicht erreicht und das Dehnspannfutter muss durch unseren Reparaturservice überprüft werden.

Safe clamping

With each clamping procedure according to the operating instructions the safe function of the hydraulic chuck is tested. If a deviation arises the safe transferable torques can not be achieved and the chuck has to be checked by our repair service.

Serrage garanti

Les mandrins hydrauliques sont contrôlés selon le processus de serrage précisé dans le mode d'emploi. Si des différences étaient constatées par rapport à ce dernier (concernant notamment le couple et la vitesse) le mandrin doit être retourné à l'usine.

Übertragbare Drehmomente für Hydro-Dehnspannfutter

In folgenden Tabellen sind die zulässigen, übertragbaren Drehmomente für den jeweiligen Spanndurchmesser (Kleinstmaß h6 Toleranz) dargestellt. Die Werte gelten für das Spannen gereinigter, vollzylindrischer Schäfte und Aufnahmebohrungen.

Transferable torques for hydraulic chucks

The safe transferable torque for each diameter (minimum h6 tolerance) is listed below. The figures are only valid for cleaned fully cylindrical tool shafts and clamping bores.

Couples de serrage des mandrins hydrauliques

Les tableaux ci-dessous indiquent les couples selon les différents diamètres de serrage (tolérance h6 minimale). Les valeurs indiquées sont valables pour des alésages et des queues d'outils sans bavures et préalablement nettoyés.

SpannØ in mm clampingØ in mm Ø de serrage mm		Direktspannung Direct clamping Serrage direct									
		6	8	10	12	14	16	18	20	25	32
Drehmoment in Nm torque in Nm couple de serrage Nm		20	35	45	80	100	130	180	210	350	450

SpannØ in mm clampingØ in mm Ø de serrage mm		Spannen von Hydro-Dehnspannfutter SpannØ 32 mm mit Reduzierhülse Clamping of hydraulic chucks clampingØ 32 mm with reducing sleeves Serrage des mandrins hydrauliques Ø de serrage 32 mm avec utilisation réductions								
		6	8	10	12	14	16	18	20	25
Drehmoment in Nm torque in Nm couple de serrage Nm		25	35	50	105	130	150	210	230	300

SpannØ in mm clampingØ in mm Ø de serrage mm		Spannen von Hydro-Dehnspannfutter SpannØ 20 mm mit Reduzierhülse Clamping of hydraulic chucks clampingØ 20 mm with reducing sleeves Serrage des mandrins hydrauliques Ø de serrage 20 mm avec utilisation réductions								
		3	4	5	6	8	10	12	14	16
Drehmoment in Nm torque in Nm couple de serrage Nm		5	7	13	28	35	65	95	125	140

SpannØ in mm clampingØ in mm Ø de serrage mm		Spannen von Hydro-Dehnspannfutter SpannØ 12 mm mit Reduzierhülse Clamping of hydraulic chucks clampingØ 12 mm with reducing sleeves Serrage des mandrins hydrauliques Ø de serrage 12 mm avec utilisation réductions				
		3	4	5	6	8
Drehmoment in Nm torque in Nm couple de serrage Nm		3	4	7	10	18

Technische Information

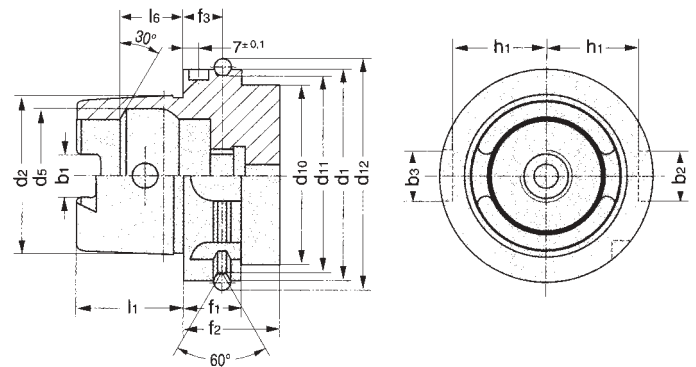
Technical information / Information techniques



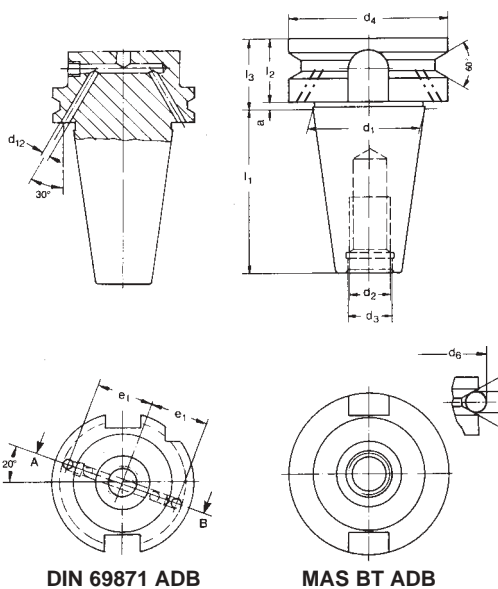
HSK – A+C ISO 12164
für automatischen und manuellen Werkzeugwechsel

HSK – A+C ISO 12164
for automatic and manual tool change

HSK – A+C ISO 12164
pour changement d'outil automatique et manuel



HSK-d ₁	b ₁	b ₂	b ₃	d ₂	d ₅	d ₁₀	d ₁₁	d ₁₂	f ₁	f ₂	f ₃	l ₁	l ₆	h ₁
32	7,05	7	9	24,007	20,5	26	26,5	37,00	20	35	16	16	8,92	13,0
40	8,05	9	11	30,007	25,5	34	34,8	45,00	20	35	16	20	11,42	17,0
50	10,54	12	14	38,009	32,0	42	43,0	59,30	26	42	18	25	14,13	21,0
63	12,54	16	18	48,010	40,0	53	55,0	72,30	26	42	18	32	18,13	26,5
80	16,04	18	20	60,012	50,0	68	70,0	88,80	26	42	18	40	22,85	34,0
100	20,02	20	22	75,013	63,0	88	92,0	109,75	29	45	20	50	28,56	44,0



Größe Size Grandeur	40	50	Größe Size Grandeur	40	50
d ₁	44,45	69,85	l ₁	68,4	101,75
d ₂	M 16	M 24	l ₅	18,5	30
d ₃	17	25	l ₆	22,8	35,5
d ₆	63,55	97,5	l ₇	25	37,7
d ₇	7	7	l ₈	18,5	30
d ₈	50 max.	80 max.	e ₁	27	42
d ₁₂	4,0	4,0			

Größe Size Grandeur	BT40	BT50
d ₁	44,45	69,85
d ₂	M 16	M 24
d ₃	17	25
d ₄	63	100
a	2	3
l ₁	65,4	101,8
l ₂	25	35
l ₃	27	38

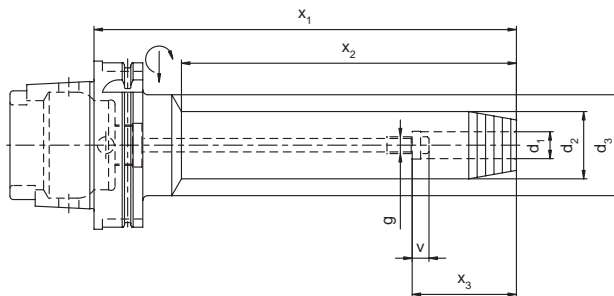
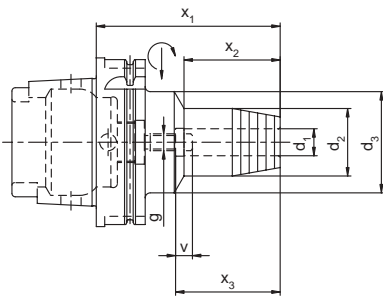
Hydraulic expansion chuck

Mandrin hydraulique

50
ISO 12164
A+C

balanced
G6,3 -
15.000 r.p.m.

IKZ



HSK-A	d ₁	d ₂	d ₃	x ₁	x ₂	x ₃	v	g	Bestell-Nr. Order no / N° de Cde. Form A+C	Preis Price/Prix €
50	6	26	40	70	26	37	10	M5	HDS.50A.106	315,--
50	8	28	40	70	27	37	10	M6	HDS.50A.108	315,--
50	10	30	40	75	33	41	10	M6	HDS.50A.110	315,--
50	12	32	40	85	44	46	10	M10	HDS.50A.112	315,--
50	14	34	40	85	46	46	10	M10	HDS.50A.114	315,--
50	16	38	42	90	51	49	10	M10	HDS.50A.116	315,--
50	18	40	42	90	52	49	10	M10	HDS.50A.118	315,--
50	20	42	42	90	52	51	10	M10	HDS.50A.120	315,--

Lieferumfang: einschließlich Sechskant-Quergriffschlüssel / including: Allen-"T"-Wrench / clé Allen inclus

63
ISO 12164
A+C

balanced
G6,3 -
15.000 r.p.m.

IKZ

HSK-A	d ₁	d ₂	d ₃	x ₁	x ₂	x ₃	v	g	Bestell-Nr. Order no / N° de Cde. Form A+C	Preis Price/Prix €
63	6	26	50	70	24	37	10	M5	HDS.63A.106	320,--
63	6	28	50	150	110	37	10	M5	HDS.63A.506	630,--
63	6	28	50	200	160	37	10	M5	HDS.63A.206	680,--
63	8	28	50	70	24	37	10	M6	HDS.63A.108	320,--
63	8	28	50	150	110	37	10	M5	HDS.63A.508	630,--
63	8	28	50	200	160	37	10	M5	HDS.63A.208	680,--
63	10	30	50	80	32	41	10	M6	HDS.63A.110	320,--
63	10	30	50	150	110	41	10	M6	HDS.63A.510	630,--
63	10	30	50	200	160	41	10	M6	HDS.63A.210	680,--
63	12	32	50	85	40	46	10	M10	HDS.63A.112	295,--
63	12	32	50	150	110	46	10	M6	HDS.63A.512	630,--
63	12	32	50	200	160	46	10	M6	HDS.63A.212	680,--
63	14	34	50	85	40	46	10	M10	HDS.63A.114	320,--
63	14	34	50	150	110	46	10	M6	HDS.63A.514	630,--
63	14	34	50	200	160	46	10	M6	HDS.63A.214	680,--

Lieferumfang: einschließlich Sechskant-Quergriffschlüssel / including: Allen-"T"-Wrench / clé Allen inclus

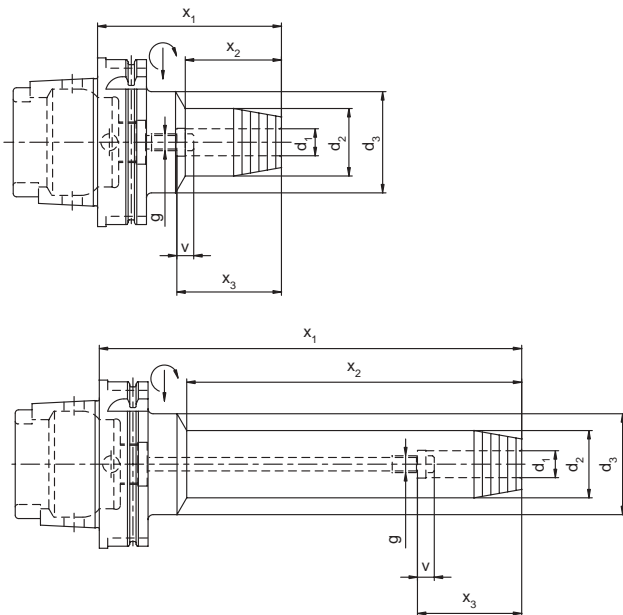
Hydro-Dehnspannfutter

WG 85



Hydraulic expansion chuck

Mandrin hydraulique



63
ISO 12164
A+C

balanced
G6.3 -
15.000 r.p.m.

IKZ

HSK-A	d ₁	d ₂	d ₃	x ₁	x ₂	x ₃	v	g	Bestell-Nr. Order no / N° de Cde. Form A+C	Preis Price/Prix €
63	16	38	50	90	45	49	10	M10	HDS.63A.116	320,-
63	16	38	50	150	110	49	10	M8	HDS.63A.516	630,-
63	16	38	50	200	110	49	10	M8	HDS.63A.216	680,-
63	18	40	50	90	46	49	10	M10	HDS.63A.118	320,-
63	18	40	50	150	110	49	10	M8	HDS.63A.518	630,-
63	18	40	50	200	160	49	10	M8	HDS.63A.218	680,-
63	20	42	50	90	48	51	10	M10	HDS.63A.120	295,-
63	20	42	50	150	110	51	10	M8	HDS.63A.520	630,-
63	20	42	50	200	160	51	10	M8	HDS.63A.220	680,-
63	25	57	53	120	63	57	10	M10	HDS.63A.125	320,-
63	32	63	53	125	60	61	10	M10	HDS.63A.132	320,-

Lieferumfang: einschließlich Sechskant-Quergriffschlüssel / including: Allen-"T"-Wrench / clé Allen inclus

HSK-A	d ₁	d ₂	d ₃	x ₁	x ₂	x ₃	v	g	Bestell-Nr. Order no / N° de Cde. Form A+C	Preis Price/Prix €
100	6	26	50	75	25	37	10	M5	HDS.100A.106	420,-
100	8	28	50	75	25	37	10	M6	HDS.100A.108	420,-
100	10	30	50	90	38	41	10	M8	HDS.100A.110	420,-
100	12	32	50	95	44	46	10	M10	HDS.100A.112	420,-
100	14	34	50	95	44	46	10	M10	HDS.100A.114	420,-
100	16	38	50	100	46	49	10	M12	HDS.100A.116	420,-
100	18	40	50	100	47	49	10	M12	HDS.100A.118	420,-
100	20	42	50	105	47	51	10	M16	HDS.100A.120	420,-
100	25	57	57	115	50	57	10	M16	HDS.100A.125	420,-
100	32	63	57	120	50	61	10	M16	HDS.100A.132	420,-

Lieferumfang: einschließlich Sechskant-Quergriffschlüssel / including: Allen-"T"-Wrench / clé Allen inclus

100
ISO 12164
A+C

balanced
G6.3 -
15.000 r.p.m.

IKZ

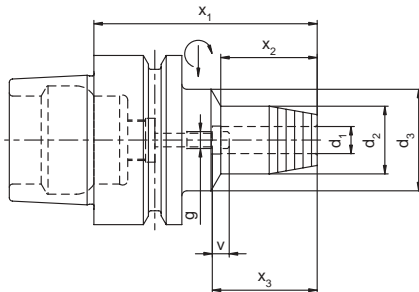
Hydraulic expansion chuck

Mandrin hydraulique

40
 ISO 12164
 E

balanced
 G6,3 -
 15.000 r.p.m.

IKZ



HSK-E	d ₁	d ₂	d ₃	x ₁	x ₂	x ₃	v	g	Bestell-Nr. Order no / N° de Cde. Form E	Preis Price/Prix €
40	6	26	34	70	33	37	10	M5	HDS.40E.106	305,--
40	8	28	34	70	33	37	10	M6	HDS.40E.108	305,--
40	10	30	34	75	33	41	10	M6	HDS.40E.110	305,--
40	12	32	34	80	40	46	10	M6	HDS.40E.112	305,--

Lieferumfang: einschließlich Sechskant-Quergriffschlüssel / **including:** Allen-"T"-Wrench / clé Allen inclus

50
 ISO 12164
 E

balanced
 G6,3 -
 15.000 r.p.m.

IKZ

HSK-E	d ₁	d ₂	d ₃	x ₁	x ₂	x ₃	v	g	Bestell-Nr. Order no / N° de Cde. Form E	Preis Price/Prix €
50	6	26	40	70	26	37	10	M5	HDS.50E.106	310,--
50	8	28	40	70	27	37	10	M6	HDS.50E.108	310,--
50	10	30	40	75	33	41	10	M6	HDS.50E.110	310,--
50	12	32	40	85	44	46	10	M10	HDS.50E.112	310,--
50	14	34	40	85	46	46	10	M10	HDS.50E.114	310,--
50	16	38	42	90	51	49	10	M10	HDS.50E.116	310,--
50	18	40	42	90	52	49	10	M10	HDS.50E.118	310,--
50	20	42	42	90	52	51	10	M10	HDS.50E.120	310,--

Lieferumfang: einschließlich Sechskant-Quergriffschlüssel / **including:** Allen-"T"-Wrench / clé Allen inclus

Hydro-Dehnspannfutter

WG 85

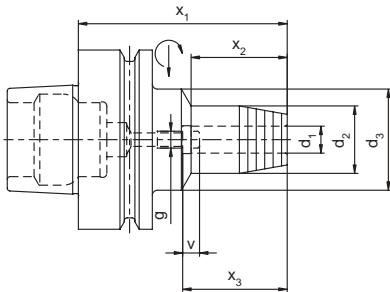


Hydraulic expansion chuck

Mandrin hydraulique

63
ISO 12164
F

balanced
G6.3 -
15.000 r.p.m.



HSK-F	d ₁	d ₂	d ₃	x ₁	x ₂	x ₃	v	g	Bestell-Nr. Order no / N° de Cde. Form F	Preis Price/Prix €
63	6	26	50	70	24	37	10	M5	HDS.63F.106	340,--
63	8	28	50	70	24	37	10	M6	HDS.63F.108	340,--
63	10	30	50	80	32	41	10	M6	HDS.63F.110	340,--
63	12	32	50	85	40	46	10	M10	HDS.63F.112	315,--
63	14	34	50	85	40	46	10	M10	HDS.63F.114	340,--
63	16	38	50	90	46	49	10	M10	HDS.63F.116	340,--
63	18	40	50	90	47	49	10	M10	HDS.63F.118	340,--
63	20	42	50	90	48	51	10	M10	HDS.63F.120	315,--
63	25	57	53	120	63	57	10	M10	HDS.63F.125	340,--

Lieferumfang: einschließlich Sechskant-Quergriffschlüssel / **including:** Allen-"T"-Wrench / clé Allen inclus

Hydraulic expansion chuck

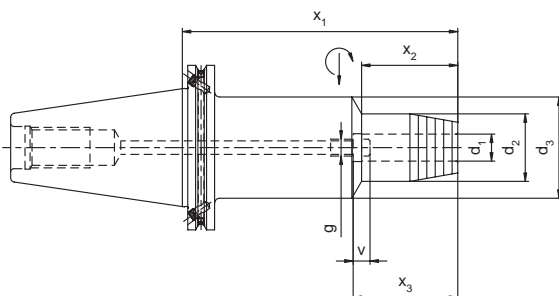
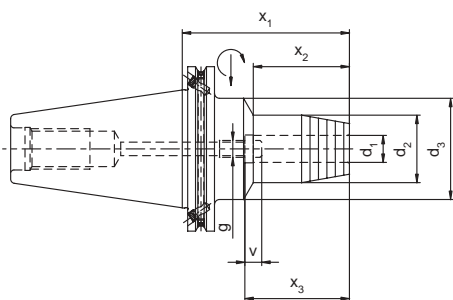
Mandrin hydraulique

40

DIN 69871
ADB

balanced
G6,3 -
15.000 r.p.m.

IKZ



SK	d ₁	d ₂	d ₃	x ₁	x ₂	x ₃	v	g	Bestell-Nr.	Preis
									Order no / N° de Cde. 69871 ADB	Price/Prix €
40	6	26	49,5	80	29	37	10	M5	HDS.406.080	295,--
40	6	26	49,5	110	29	37	10	M5	HDS.406.110	445,--
40	8	28	49,5	80	30	37	10	M6	HDS.408.080	295,--
40	8	28	49,5	110	30	37	10	M6	HDS.408.110	445,--
40	10	30	49,5	80	35	41	10	M6	HDS.410.080	295,--
40	10	30	49,5	110	35	41	10	M6	HDS.410.110	445,--
40	12	32	49,5	80	40	46	10	M10	HDS.412.080	260,--
40	12	32	49,5	110	40	46	10	M10	HDS.412.110	365,--
40	14	34	49,5	80	40	46	10	M10	HDS.414.080	295,--
40	14	34	49,5	110	40	46	10	M10	HDS.414.110	445,--
40	16	38	49,5	80	45	49	10	M10	HDS.416.080	295,--
40	16	38	49,5	110	45	49	10	M10	HDS.416.110	445,--
40	18	40	49,5	80	46	49	10	M10	HDS.418.080	295,--
40	18	40	49,5	110	46	49	10	M10	HDS.418.110	445,--
40	20	42	49,5	80	47	51	10	M10	HDS.420.080	260,--
40	20	42	49,5	110	47	51	10	M10	HDS.420.110	365,--
40	25	55	49,5	95	54	57	10	M10	HDS.425.095	295,--
40	25	55	49,5	110	55	57	10	M10	HDS.425.110	445,--
40	32	63	49,5	95	48	61	10	M10	HDS.432.095	295,--
40	32	63	49,5	110	48	61	10	M10	HDS.432.110	445,--

Lieferumfang: einschließlich Sechskant-Quergriffschlüssel / **including:** Allen-"T"-Wrench / clé Allen inclus

Grundeinstellung: Form AD, falls Form B gewünscht wird, bitte bei Bestellung angeben.

Basic form: form AD, please indicate form AD or B in your order.

Équipement de base: forme AD, veuillez indiquer forme AD ou B en cas de commande.

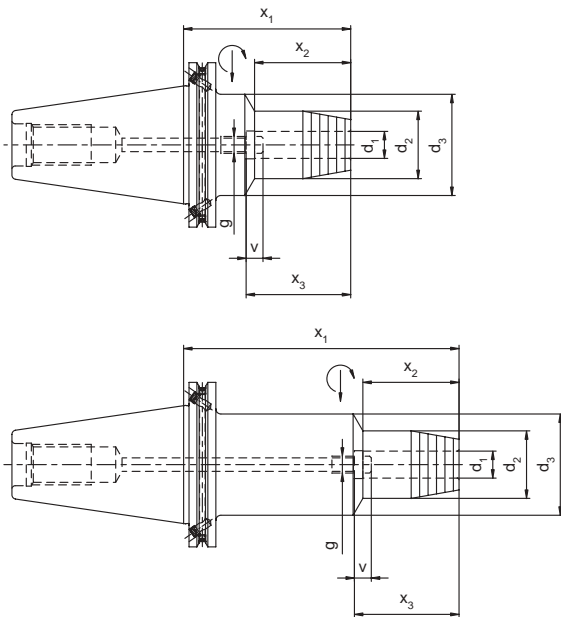
Hydro-Dehnspannfutter

WG 85



Hydraulic expansion chuck

Mandrin hydraulique



50
DIN 69871
ADB

balanced
G6,3 -
15.000 r.p.m.

IKZ

SK	d ₁	d ₂	d ₃	x ₁	x ₂	x ₃	v	g	Bestell-Nr. Order no / N° de Cde. 69871 ADB	Preis Price/Prix €
50	6	26	49,5	80	29	37	10	M5	HDS.506.080	410,--
50	6	26	49,5	110	29	37	10	M5	HDS.506.110	535,--
50	8	28	49,5	80	30	37	10	M6	HDS.508.080	410,--
50	8	28	49,5	110	30	37	10	M6	HDS.508.110	535,--
50	10	30	49,5	80	35	41	10	M8	HDS.510.080	410,--
50	10	30	49,5	110	35	41	10	M8	HDS.510.110	535,--
50	12	32	49,5	80	36	46	10	M10	HDS.512.080	375,--
50	12	32	49,5	110	36	46	10	M10	HDS.512.110	460,--
50	14	34	49,5	80	37	46	10	M10	HDS.514.080	410,--
50	14	34	49,5	110	37	46	10	M10	HDS.514.110	535,--
50	16	38	49,5	80	40	49	10	M12	HDS.516.080	410,--
50	16	38	49,5	110	40	49	10	M12	HDS.516.110	535,--
50	18	40	49,5	80	41	49	10	M12	HDS.518.080	410,--
50	18	40	49,5	110	41	49	10	M12	HDS.518.110	535,--
50	20	42	49,5	80	42	51	10	M16	HDS.520.080	375,--
50	20	42	49,5	110	42	51	10	M16	HDS.520.110	460,--
50	25	55	60,0	100	48	57	10	M16	HDS.525.100	410,--
50	25	55	60,0	110	48	57	10	M16	HDS.525.110	535,--
50	32	63	70,0	100	61	61	10	M16	HDS.532.100	410,--
50	32	63	70,0	110	61	61	10	M16	HDS.532.110	460,--

Lieferumfang: einschließlich Sechskant-Quergriffschlüssel / including: Allen-"T"-Wrench / clé Allen inclus

Grundeinstellung: Form AD, falls Form B gewünscht wird, bitte bei Bestellung angeben.

Basic form: form AD, please indicate form AD or B in your order.

Équipement de base: forme AD, veuillez indiquer forme AD ou B en cas de commande.

Hydraulic expansion chuck

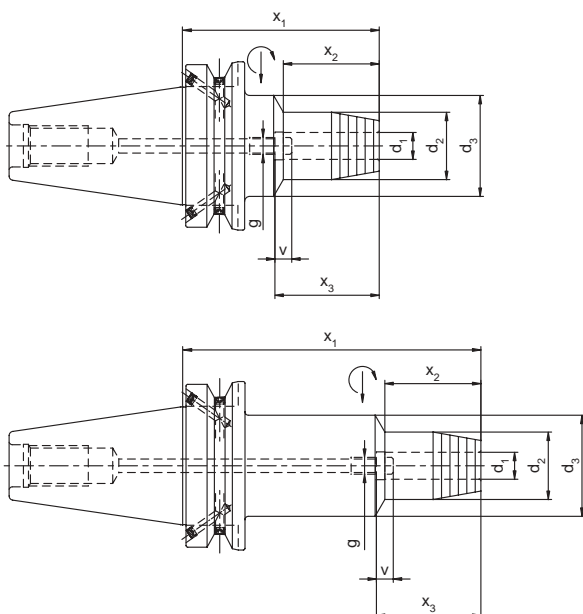
Mandrin hydraulique

40

MAS BT
ADB

balanced
G6,3 -
15.000 r.p.m.

IKZ



SK	d ₁	d ₂	d ₃	x ₁	x ₂	x ₃	v	g	Bestell-Nr.	Preis
									Order no / N° de Cde. MAS BT ADB	Price/Prix €
40	6	26	49,5	90	29	37	10	M5	HDS.049.006	295,--
40	6	26	49,5	140	29	37	10	M5	HDS.041.406	445,--
40	8	28	49,5	90	30	37	10	M6	HDS.049.008	295,--
40	8	28	49,5	140	30	37	10	M6	HDS.041.408	445,--
40	10	30	49,5	90	35	41	10	M6	HDS.049.010	295,--
40	10	30	49,5	140	35	41	10	M6	HDS.041.410	445,--
40	12	32	49,5	90	40	46	10	M10	HDS.049.012	260,--
40	12	32	49,5	140	36	46	10	M10	HDS.041.412	365,--
40	14	34	49,5	90	40	46	10	M10	HDS.049.014	295,--
40	14	34	49,5	140	37	46	10	M10	HDS.041.414	445,--
40	16	38	49,5	90	46	49	10	M10	HDS.049.016	295,--
40	16	38	49,5	140	40	49	10	M10	HDS.041.416	445,--
40	18	40	49,5	90	46	49	10	M10	HDS.049.018	295,--
40	18	40	49,5	140	41	49	10	M10	HDS.041.418	445,--
40	20	42	49,5	90	47	51	10	M10	HDS.049.020	260,--
40	20	42	49,5	140	42	51	10	M10	HDS.041.420	365,--
40	25	55	52,0	90	50	57	10	M10	HDS.049.025	295,--
40	25	55	60,0	140	48	57	10	M16	HDS.041.425	445,--
40	32	64	62,0	90	48	61	10	M10	HDS.049.032	295,--
40	32	63	70,0	140	61	61	10	M16	HDS.041.432	445,--

Lieferumfang: einschließlich Sechskant-Quergriffschlüssel / **including:** Allen-"T"-Wrench / clé Allen inclus

Grundeinstellung: Form AD, falls Form B gewünscht wird, bitte bei Bestellung angeben.

Basic form: form AD, please indicate form AD or B in your order.

Équipement de base: forme AD, veuillez indiquer forme AD ou B en cas de commande.

Hydro-Dehnspannfutter

WG 85



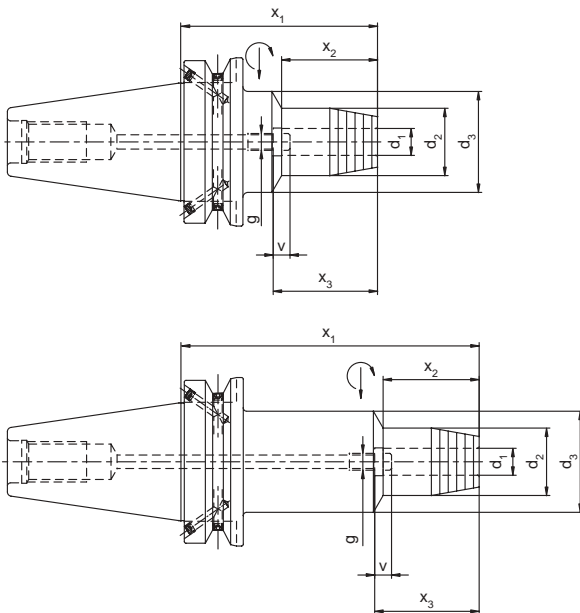
Hydraulic expansion chuck

Mandrin hydraulique

50
MAS BT
ADB

balanced
G6,3 -
15.000 r.p.m.

IKZ



SK	d ₁	d ₂	d ₃	x ₁	x ₂	x ₃	v	g	Bestell-Nr. Order no / N° de Cde. MAS BT ADB	Preis Price/Prix €
50	6	26	49,5	110	29	37	10	M5	HDS.051.106	410,--
50	6	26	49,5	140	29	37	10	M5	HDS.051.406	535,--
50	8	28	49,5	110	30	37	10	M6	HDS.051.108	410,--
50	8	28	49,5	140	30	37	10	M6	HDS.051.408	535,--
50	10	30	49,5	110	35	41	10	M8	HDS.051.110	410,--
50	10	30	49,5	140	35	41	10	M8	HDS.051.410	535,--
50	12	32	49,5	110	36	46	10	M10	HDS.051.112	375,--
50	12	32	49,5	140	36	46	10	M10	HDS.051.412	465,--
50	14	34	49,5	110	37	46	10	M10	HDS.051.114	410,--
50	14	34	49,5	140	37	46	10	M10	HDS.051.414	535,--
50	16	38	49,5	110	40	49	10	M12	HDS.051.116	410,--
50	16	38	49,5	140	40	49	10	M12	HDS.051.416	535,--
50	18	40	49,5	110	41	49	10	M12	HDS.051.118	410,--
50	18	40	49,5	140	41	49	10	M12	HDS.051.418	535,--
50	20	42	49,5	110	42	51	10	M16	HDS.051.120	375,--
50	20	42	49,5	140	42	51	10	M16	HDS.051.420	465,--
50	25	55	60,0	110	48	57	10	M16	HDS.051.125	410,--
50	25	55	60,0	140	48	57	10	M16	HDS.051.425	535,--
50	32	63	70,0	115	61	61	10	M16	HDS.051.132	410,--
50	32	63	70,0	140	61	61	10	M16	HDS.051.432	465,--

Lieferumfang: einschließlich Sechskant-Quergriffschlüssel / including: Allen-"T"-Wrench / clé Allen inclus

Grundeinstellung: Form AD, falls Form B gewünscht wird, bitte bei Bestellung angeben.

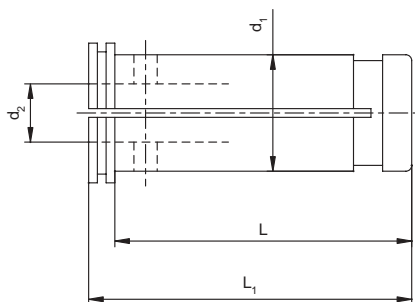
Basic form: form AD, please indicate form AD or B in your order.

Équipement de base: forme AD, veuillez indiquer forme AD ou B en cas de commande.

Reducing collets sealed up

Réduction étanchée

HRB



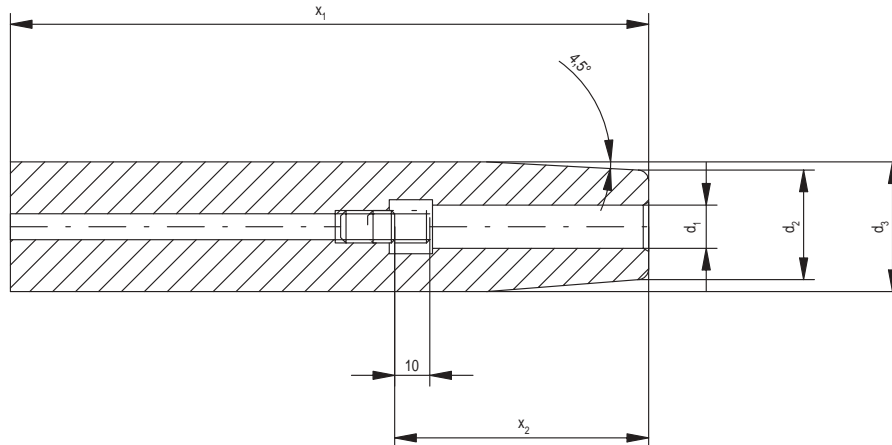
d ₁	d ₂	L	L ₁	Bestell-Nr. Order no / N° de Cde.	Preis Price/Prix €
12	3	44	48,5	HRB.012.003	98,--
12	4	44	48,5	HRB.012.004	98,--
12	5	44	48,5	HRB.012.005	98,--
12	6	44	48,5	HRB.012.006	98,--
12	8	44	48,5	HRB.012.008	98,--

d ₁	d ₂	L	L ₁	Bestell-Nr. Order no / N° de Cde.	Preis Price/Prix €
20	3	51	55,5	HRB.020.003	95,--
20	4	51	55,5	HRB.020.004	95,--
20	5	51	55,5	HRB.020.005	95,--
20	6	51	55,5	HRB.020.006	77,--
20	8	51	55,5	HRB.020.008	77,--
20	10	51	55,5	HRB.020.010	77,--
20	12	51	55,5	HRB.020.012	77,--
20	14	51	55,5	HRB.020.014	77,--
20	16	51	55,5	HRB.020.016	77,--

d ₁	d ₂	L	L ₁	Bestell-Nr. Order no / N° de Cde.	Preis Price/Prix €
32	6	62	66,5	HRB.032.006	95,--
32	8	62	66,5	HRB.032.008	95,--
32	10	62	66,5	HRB.032.010	95,--
32	12	62	66,5	HRB.032.012	95,--
32	14	62	66,5	HRB.032.014	95,--
32	16	62	66,5	HRB.032.016	95,--
32	18	62	66,5	HRB.032.018	95,--
32	20	62	66,5	HRB.032.020	95,--
32	25	62	66,5	HRB.032.025	95,--

Extensions for shrink fit chucks

Prolongations pour les Mandrins de frettage



SFV

IKZ

d ₃	d ₂	d ₁	x ₁	x ₂	Bestell-Nr. Order no / N° de Cde.	Preis Price/Prix €
12	8	3	160	9	12.SFV.003	75,--
12	8	4	160	12	12.SFV.004	75,--
16	10	3	160	9	16.SFV.003	75,--
16	10	4	160	12	16.SFV.004	75,--
16	10	5	160	15	16.SFV.005	75,--
16	10	6	160	28	16.SFV.006	70,--
20	14	5	160	15	20.SFV.005	75,--
20	14	6	160	28	20.SFV.006	70,--
20	14	8	160	34	20.SFV.008	70,--
25	19	8	160	34	25.SFV.008	70,--
25	20	10	160	42	25.SFV.010	70,--
25	20	12	160	47	25.SFV.012	70,--
25	20	14	160	47	25.SFV.014	70,--
25	22	16	160	50	25.SFV.016	70,--
32	27	10	160	42	32.SFV.010	70,--
32	27	12	160	47	32.SFV.012	70,--
32	27	14	160	47	32.SFV.014	70,--
32	27	16	160	50	32.SFV.016	70,--
32	27	18	160	50	32.SFV.018	70,--
32	27	20	160	52	32.SFV.020	70,--



Verwendung: Zum Verlängern und Reduzieren auf kleinere Durchmesser.

Lieferumfang: Bei Ø d₁ von 3 bis 5 mm ohne Stellschraube und bei Ø d₁ ab 6 mm mit Stellschraube.

Application: To extend and reduce to minor diameters.

Scope of supply: At Ø d₁ from 3 to 5 mm without adjusting screw and at Ø d₁ ex 6 mm with adjusting screw.

Application: Pour agrandissement et réduction sur les diamètres plus petits.

Livraison: Aux Ø d₁ de 3 au 5 mm sans vis de fixation. Aux Ø d₁ départ 6 mm avec vis de fixation.



Kühlmittelübergabeeinheit

Coolant supply unit / Unite de transmission pour lubrification par le centre

Für HSK For HSK Pour HSK	Gewinde Screw thread Filetage	Bestell-Nr. Order no./N° de Cde.	Preis Price/Prix €
32	M10 x 1,0	32A.999.M10	10,--
40	M12 x 1,0	40A.999.M12	10,--
50	M16 x 1,0	50A.999.M16	10,--
63	M18 x 1,0	63A.999.M18	10,--
80	M20 x 1,5	80A.999.M20	10,--
100	M24 x 1,5	100A.999.M24	10,--



Schlüssel für Kühlmittelübergabeeinheit

Key for coolant supply unit / Clé pour unite de transmission pour lubrifiant

Für HSK For HSK Pour HSK	Bestell-Nr. Order no./N° de Cde.	Preis Price/Prix €
32	32A.999.001	17,--
40	40A.999.002	18,--
50	50A.999.003	19,--
63	63A.999.004	20,--
80	80A.999.005	22,--
100	100A.999.006	23,--

1. Angebot, Vertragsabschluss und Vertragsinhalt

Allen Vertragsabschlüssen, betreffend Lieferung und Leistungen von uns, liegen die nachfolgenden Bedingungen zugrunde. Sie werden vom Besteller mit Auftragserteilung, spätestens mit der Annahme der ersten Lieferung/Leistung anerkannt und gelten für die gesamte Dauer der Geschäftsbeziehung. Abweichende Einkaufsbedingungen des Bestellers gelten nur mit unserer schriftlichen Zustimmung.

Der Vertrag kommt erst mit unserer schriftlichen Bestätigung und entsprechend deren Inhalt und durch Lieferung/Leistung zustande. Erfolgt ohne eine Bestätigung unverzüglich Lieferung/Leistung, so gilt die Rechnung gleichzeitig als Auftragsbestätigung.

2. Bestellwert

Bei einem Bestellwert unter € 100,- kommen keine Rabatte in Anrechnung. Der Mindestbestellwert beträgt € 60,- netto.

3. Preis und Zahlung

Die Preise gelten mangels besonderer Vereinbarung ab Werk einschl. Verladung im Werk, jedoch ausschließlich Verpackung. Zu den Preisen kommt die Mehrwertsteuer in der jeweiligen gesetzlichen Höhe hinzu.

Mangels besonderer Vereinbarung ist die Zahlung ohne jeden Abzug frei Zahlstelle des Lieferanten innerhalb von 30 Tagen nach Rechnungsdatum (auch bei Teillieferung) zu leisten.

Die Zurückhaltung von Zahlungen oder die Aufrechnung wegen etwaiger vom Lieferer bestrittener Gegenansprüche des Bestellers sind nicht statthaft.

4. Eigentumsvorbehalt

Die gelieferten Waren bleiben unser Eigentum (Vorbehaltsware) bis zur Erfüllung sämtlicher uns gegen den Besteller aus der Geschäftsverbindung zustehender Ansprüche.

Die Verarbeitung der Vorbehaltsware ist dem Besteller im Rahmen des regelmäßigen Geschäftsbetriebs gestattet. Die Verarbeitung der Ware erfolgt für uns. Wir erwerben in allen Fällen das Eigentum an den neu hergestellten Sachen; eine Verpflichtung entsteht für uns hieraus nicht. Der Besteller hat die in unserem (Mit-)Eigentum stehenden Waren für uns unentgeltlich zu verwahren. Bei Verarbeitung mit Waren an denen wir kein Eigentum besitzen erwerben wir Miteigentum an den neu hergestellten Sachen nach dem Verhältnis des Rechnungswertes der Vorbehaltsware zu den anderen verarbeiteten Gegenständen. Sollte unser Eigentum dennoch untergehen und der Besteller (Mit-)Eigentümer werden, so überträgt er bereits jetzt sein Eigentum nach dem vorab bezeichneten Wertverhältnis als Sicherheit auf uns.

Der Besteller ist zu Weiterveräußerung der Vorbehaltsware im Rahmen seines regelmäßigen Geschäftsbetriebs nur unter der Bedingung berechtigt, dass er sich seinerseits das Eigentum bis zur vollständigen Zahlung des Kunden vorbehält. Die Veräußerungsermächtigung erlischt automatisch bei einem fruchtlosen Zwangsvollstreckungsversuch beim Besteller, sowie bei Stellung eines Antrags auf Eröffnung des Insolvenzverfahrens über das Vermögen des Bestellers. Andere Verfügungen über die Vorbehaltsware, insbesondere Verpfändung und Sicherungsübereignung sind unzulässig.

Der Besteller tritt bereits jetzt alle aus der Weiterveräußerung der Vorbehaltsware in verarbeitetem und unverarbeitetem Zustand entstehenden Forderungen mit allen Nebenrechten -einschließlich etwaiger Saldoforderungen- sicherungshalber an uns ab, ohne dass es noch späterer besonderer Erklärungen bedarf. Veräußert der Besteller verarbeitete, verbundene oder vermischte Vorbehaltsware, ohne dass eine Einzelpreisvereinbarung für die Vorbehaltsware besteht, so tritt der Besteller uns mit Vorrang vor der übrigen Forderung denjenigen Teil der Gesamtpreisforderung ab, der dem von uns in Rechnung gestellten Preis der Vorbehaltsware entspricht.

Der Besteller ist verpflichtet uns unverzüglich über Zwangsvollstreckungsmaßnahmen Dritter in die Vorbehaltsware und in deren sonstige Sicherheiten unter Übergabe der für den Widerspruch notwendigen Unterlagen zu unterrichten.

Der Besteller ist vorbehaltlich des jederzeit möglichen Widerrufs berechtigt, die an uns abgetretenen Forderungen im regelmäßigen Geschäftsbetrieb einzuziehen. Von dieser Ermächtigung nicht erfasst ist die Abtretung der aus der Weiterveräußerung der Waren resultierenden Forderungen an ein Factoring-Institut im Rahmen eines sog. "echten" Factorings unter Übernahme des Delkredererisikos. Vorsorglich tritt der Besteller seine Rechte gegen das Factoring-Institut auf Auszahlung des Factoring Erlöses an uns ab und verpflichtet sich, dem Factoring-Institut unverzüglich nach Rechnungsstellung durch uns diese Abtretung anzuzeigen. Wir werden von unserer Einziehungsbefugnis keinen Gebrauch machen, solange der Besteller seinen Zahlungsverpflichtungen vereinbarungsgemäß nachkommt.

Der Besteller verpflichtet sich bei Zugriffen Dritter auf die Vorbehaltsware, wie z.B. Pfändungen, uns sofort zu unterrichten um uns die Durchsetzung unserer Eigentumsrechte zu ermöglichen und auf unser daran bestehendes Eigentum hinzuweisen.

5. Lieferzeit

Angegebene Lieferzeiten sind, sofern nicht individuell vereinbart, unverbindlich.

6. Mängelrüge

Erkennbare Mängel sind unverzüglich nach Empfang der Lieferung/Leistung, versteckte Mängel unverzüglich nach Entdeckung schriftlich zu rügen. Mängelrüge ist verspätet, wenn sie nicht spätestens 8 Tage nach Empfang der Lieferung/Leistung bzw. bei versteckten Mängeln nach Entdeckung des Mangels bei uns eingegangen ist. Wenn eine Mängelrüge begründet geltend gemacht wird, dürfen Zahlungen nur im Umfang zurückgehalten werden, die in einem angemessenen Verhältnis zu dem aufgetretenen Mangel stehen.

7. Gewährleistung und Haftung

Wir haften für rechtzeitig gerügte Mängel, zu denen auch das Fehlen zugesicherter Eigenschaften gehört, wie folgt:

- Alle diejenigen Teile sind unentgeltlich nach billigem Ermessen nach Wahl des Lieferanten nachzubessern oder neu zu liefern, die sich innerhalb von 6 Monaten (bei Mehrschichtenbetrieb innerhalb von 3 Monaten) seit Lieferung infolge eines vor dem Gefahrenübergang liegenden Umstandes - insbesondere wegen fehlender Bauart, schlechter Werkstoffe oder mangelhafter Ausführung - als nicht unerheblich beeinträchtigt herausstellen.

Mehrere Nachbesserungsversuche sind zulässig. Ersetzte Teile werden unser Eigentum.

Für Mängel des vom Besteller angelieferten Materials haften wir nicht. Für wesentliche Fremderzeugnisse beschränkt sich unsere Haftung auf die Abtretung der Haftungsansprüche, die uns gegen den Lieferer des Fremderzeugnisses zustehen.

Bei Fertigung nach Zeichnung des Bestellers haften wir nur für zeichnungsgemäße Ausführung.

- Es wird keine Gewähr übernommen für Schäden, die aus nachfolgenden Gründen entstanden sind:

Ungeeignete und unsachgemäße Verwendung, fehlerhafter Montage bzw. Inbetriebsetzung durch den Besteller oder Dritte, natürliche Abnutzung, fehlerhafte oder nachlässige Behandlung, ungeeignete Betriebsmittel, chemische, elektrochemische oder elektrische Einflüsse, sofern sie nicht auf unser Verschulden zurückzuführen sind. Unsere Gewährleistungspflicht entfällt, wenn von Seiten des Bestellers oder Dritter ohne unsere Zustimmung Instandsetzungen, Beschädigungen oder Änderungen vorgenommen werden, die mit dem geltend gemachten Mangel in Zusammenhang stehen.

8. Rücknahme von Waren

Waren werden nur nach besonderer Vereinbarung zurück genommen - vorbehaltlich folgender Bedingungen:

Die Ware muss in fabriktischem Zustand und aus der laufenden Produktion sein. Eine Lieferschein- oder Rechnungskopie muss der Rücksendung beiliegen. Für Rücksendungen, die der Besteller zu vertreten hat, wird eine Bearbeitungsgebühr von 15%, mindestens jedoch € 30,- in Abzug gebracht. Sonderaufnahmen oder speziell auf Kundenwunsch beschriftete Artikel sind vom Umtausch bzw. Rückgabe ausgeschlossen.

9. Haftung für Nebenpflichten, sonstige Haftung

Unsere anwendungstechnische Beratung in Wort und Schrift sowie Vorschläge, Berechnungen, Projektierungen usw. sollen dem Besteller lediglich die bestmögliche Verwendung unserer Produkte erläutern. Sie befreit den Besteller nicht von seiner Verpflichtung, sich durch eigene Prüfung von der Eignung unserer Produkte für den von ihm beabsichtigten Zweck zu überzeugen.

10. Schutzrecht, Werkzeug

An allen unseren Angeboten und Lieferungen beigefügten Abbildungen, Skizzen, Zeichnungen, Lehren, Muster usw. behalten wir uns Eigentums- und Urheberrechte vor. Sie dürfen Dritten ohne unsere ausdrückliche Genehmigung nicht zugänglich gemacht werden. Vervielfältigungen und Nachahmungen sind verboten.

Der Besteller übernimmt für die von ihm beizubringenden Unterlagen, Pläne, Muster oder dergleichen die alleinige Verantwortung. Der Besteller hat dafür einzustehen, dass von ihm vorgelegte Ausführungszeichnungen in Schutzrechte Dritter nicht eingreifen.

11. Erfüllungsort

Erfüllungsort ist 72663 Großbottlingen.

12. Gerichtsstand

Gerichtsstand ist der Sitz des Lieferanten.

13. Änderungsvorbehalt und Teilnichtigkeit

Wir erklären dem Besteller ausdrücklich unsere Bereitschaft, im Wege des freien gegenseitigen Aushandelns die Vertragsklauseln inhaltlich auszugestalten.

Sollte eine Bestimmung unserer Verkaufs- und Lieferbedingungen aus irgend einem Grunde nichtig sein, bleibt die Geltung der übrigen Bestimmungen hiervon unberührt. Anstelle einer unwirksamen Regelung gilt das gesetzlich Zulässige.

Stand: April 2007



W&F Werkzeugtechnik GmbH
Kantstraße 4
D-72663 Großbettlingen

Postfach 60
D-72663 Großbettlingen

Tel. 00 49-(0)70 22 / 40 58-0
Fax 00 49-(0)70 22 / 40 58-58
e-mail:
info@wf-werkzeugtechnik.de
Internet:
www.wf-werkzeugtechnik.de



Unser weiteres Programm: Additional program:



Technische Änderungen und
Preisänderungen vorbehalten.
Für Druckfehler übernehmen
wir keine Haftung. 01/05

Kataloge liegen für Sie bereit. Rufen Sie einfach an.
Catalogs are available on call.
Nous avons préparé des catalogues pour vous.