

D

F

E

1

Wuchtgüte

Qualité d'équilibrage

Balancing quality

Verwenden Sie ausschliesslich Werkzeughalter mit einer Wuchtgüte G=2.5 bei Enddrehzahl der Arbeitsspindel. Detaillierte Informationen sind in der Bedienungs- und Wartungsanleitung Ihrer Maschine zu finden.

Utilisez uniquement des porte-outils possédant une qualité d'équilibrage de G=2.5 pour la vitesse finale de la broche de travail. Vous trouvez des informations détaillées dans le manuel d'emploi et de maintenance de votre machine.

Use exclusively tool holders with a balancing quality of G=2.5 at maximum speed of the working spindle. For detailed information please check the operating and maintenance manual of your machine.



Inhaltsverzeichnis

Répertoire

Contents

HSK E40
DIN 69893

HSK E40
DIN 69893

HSK E40
DIN 69893

4 - 9

HSK E50
DIN 69893

HSK E50
DIN 69893

HSK E50
DIN 69893

10 - 18

HSK A63
DIN 69893

HSK A63
DIN 69893

HSK A63
DIN 69893

19 - 26

HSK Zubehör

Accessoires de HSK

HSK accessories

27 - 31

D

Innenkühlung



2

Bitte abgedichtete Überwurfmutter, Dichtscheibensatz und Verbindungsstück mitbestellen !!!!

F

Arrosage par le
centre



Veillez commander l'écrou, le raccord d'arrosage et le jeu de bagues d'étanche correspondant !!!!

E

Coolant trough
the spindle



Please order appropriate nut, coolant fitting and set of seal washers !!!!

D

F

E

3

Notizen

Notices

Notes

Horizontal lines for notes.

HSK E40

DIN 69893

Wuchtgüte

Verwenden Sie ausschliesslich Werkzeughalter mit einer Wuchtgüte G=2.5 bei Enddrehzahl der Arbeitsspindel. Detaillierte Informationen sind in der Bedienungs- und Wartungsanleitung Ihrer Maschine zu finden.

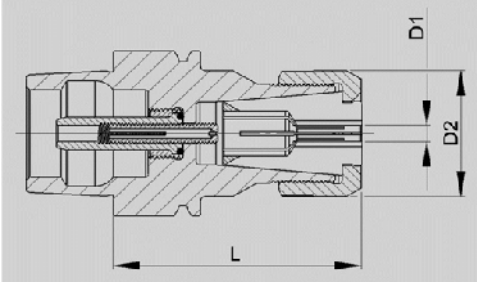
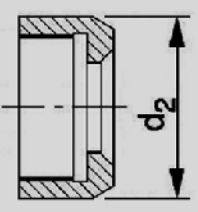

Qualité d'équilibrage

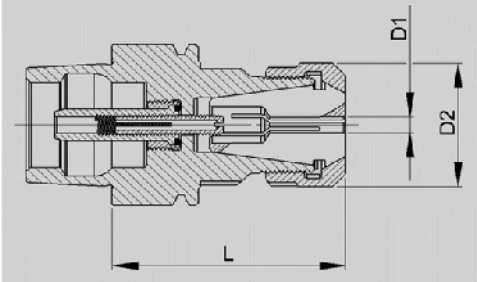
Utilisez uniquement des porte-outils possédant une qualité d'équilibrage de G=2.5 pour la vitesse finale de la broche de travail. Vous trouvez des informations détaillées dans le manuel d'emploi et de maintenance de votre machine.

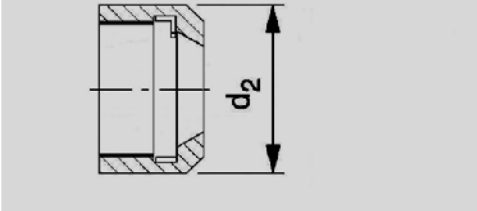
Balancing quality



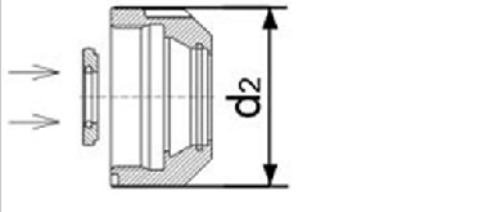
Use exclusively tool holders with a balancing quality of G=2.5 at maximum speed of the working spindle. For detailed information please check the operating and maintenance manual of your machine.

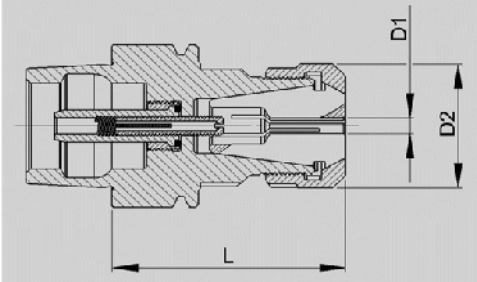
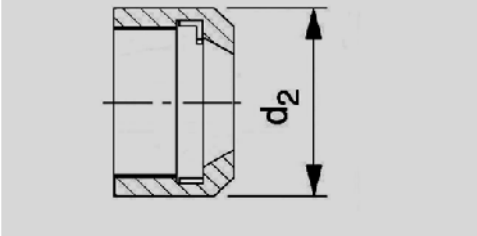
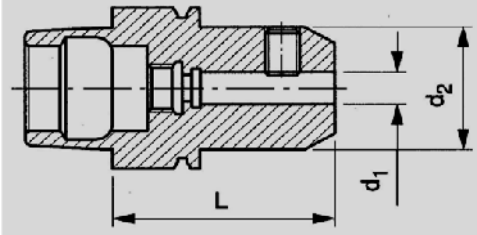


D	F	E	5						
Spindelzubehör	Accessoires de machines	Machine accessories							
Bestell-Nr.	No. de commande	Order no	8420-057						
Spannzangenfutter D 20	Porte-pinces D20	Collet chuck D 20							
Spannbereich 0.5 - 12.7mm G 2.5 bei 40'000 U/min	Gamme de serrage 0.5-12.7mm G 2.5 à 40'000 tr/min	Clamping range 0.5 - 12.7mm G 2.5 at 40'000 rpm							
Entsprechende Mutter mitbestellen.	Veuillez commander l'écrou correspondant	Order appropriate nut							
Spannschlüssel (für den Halter) SW 27 (7219-027)	Clé de serrage (pour le porte outil) ouverture 27 (7219-027)	Locking wrench, (for the tool holder) width 27 (7219-027)							
8420-057	8420-057	8420-057		<table border="1"> <tr> <td>D1</td> <td>D2</td> <td>L</td> </tr> <tr> <td>0.5-12.7</td> <td>30.5</td> <td>57</td> </tr> </table>	D1	D2	L	0.5-12.7	30.5
D1	D2	L							
0.5-12.7	30.5	57							
Bestell-Nr.	No. de commande	Order no	8420-120						
Überwurfmutter D 20 feingewuchtet	Écrou D 20 équilibré	Acorn nut D 20 balanced							
Spannschlüssel SW 27 (7219-027)	Clé de serrage, ouverture 27 (7219-027)	Locking wrench, width 27 (7219-027)							
8420-120	8420-120	8420-120		<table border="1"> <tr> <td>d₂</td> </tr> <tr> <td>30.5</td> </tr> </table>	d ₂	30.5			
d ₂									
30.5									
Bestell-Nr.	No. de commande	Order no	8420-950						
Montagewerkzeug für Spannzangen D 20	Dispositif de montage pour pinces D 20	Mounting tool for collets D 20							
8420-950	8420-950	8420-950		D 20					

D	F	E			
Spindelzubehör	Accessoires de machines	Machine accessories			
Bestell-Nr.	No. de commande	Order no	8411-052		
Spannzangenfutter ER-ESX 16	Porte-pinces ER-ESX 16	Collet chuck ER-ESX 16			
Spannbereich 0.5 - 10mm	Gamme de serrage 0.5-10mm	Clamping range 0.5 - 10mm			
G 2.5 bei 40'000 U/min	G 2.5 à 40'000 tr/min	G 2.5 at 40'000 rpm			
Entsprechende Mutter mitbestellen	Veuillez commander l'écrou correspondant	Order appropriate nut			
Spannschlüssel (für den Halter) SW 21 (8511-921)	Clé de serrage (pour le porte outil) ouverture 21 (8511-921)	Locking wrench, (for the tool holder) width 21 (8511-921)			
8411-052	8411-052	8411-052	D1 0.5-10	D2 25	L 54

Bestell-Nr.	No. de commande	Order no	8511-116		
Überwurfmutter EXPE 16 feingewuchtet	Écrou EXPE 16 équilibré	Acorn nut EXPE 16 balanced			
Spannschlüssel SW 22 (7219-022)	Clé de serrage, ouverture 22 (7219-022)	Locking wrench, width 22 (7219-022)			
8511-116	8511-116	8511-116	d ₂ 25		

Für Innenkühlung	Pour l'arrosage par le centre	For coolant trough the spindle			
Verbindungsstück für Innenkühlung mit Verstellerschraube	Raccord d'arrosage avec vis de réglage	Coolant fitting with adjusting screw	inbegriffen inclu included		
Dichtscheibensatz EXA 16	Jeu de bagues d'étanche EXA 16	Set of seal washers EXA 16	8213-298		
Bestell-Nr.	No. de commande	Order no	8511-216		
Überwurfmutter EXPA 16 abgedichtet	 Écrou EXPA 16 étanche	 Nut EXPA 16 sealed			
Spannschlüssel SW 22 (7219-022)	Clé de serrage, ouverture 22 (7219-022)	Locking wrench, width 22 (7219-022)			
8511-216	8511-216	8511-216	d ₂ 25		

D	F	E			
Spindelzubehör	Accessoires de machines	Machine accessories			
Bestell-Nr.	No. de commande	Order no	8415-058		
Spannzangenfutter ER-ESX 20	Porte-pinces ER-ESX 20	Collet chuck ER-ESX 20			
Spannbereich 0.5 - 13mm	Gamme de serrage 0.5-13mm	Clamping range 0.5 - 13mm			
G 2.5 bei 40'000 U/min	G 2.5 à 40'000 tr/min	G 2.5 at 40'000 rpm			
Entsprechende Mutter mitbestellen	Veillez commander l'écrou correspondant	Order appropriate nut			
Spannschlüssel (für den Halter) SW 27 (7219-027)	Clé de serrage (pour le porte outil) ouverture 27 (7219-027)	Locking wrench, (for the tool holder) width 27 (7219-027)			
8415-058	8415-058	8415-058	D1	D2	L
			0.5-13	30.5	58
Bestell-Nr.	No. de commande	Order no	8415-120		
Überwurfmutter EXPE 20 feingewuchtet	Écrou EXPE 20 équilibré	Acorn nut EXPE 20 balanced			
Spannschlüssel SW 27 (7219-027)	Clé de serrage, ouverture 27 (7219-027)	Locking wrench, width 27 (7219-027)			
8415-120	8415-120	8415-120	d ₂		
			30.5		
Bestell-Nr.	No. de commande	Order no	8430-006 / 8430-016		
Spannfutter für Fräser mit zyl. Schaft und Spannfläche (Weldon)	Mandrin pour fraise à queue cylindrique et avec méplat (Weldon)	Chucks for milling cutters with straight shank and clamping flat (Weldon)			
G 2.5 bei 10'000 U/min	G 2.5 à 10'000 tr/min	G 2.5 at 10'000 rpm			
Verschlusszapfen (8490-013) oder Verbindungsstück für Innenkühlung (8490-011) bestellen	Veillez commander le tourillon de fermeture (8490-010) ou le raccord pour arrosage (8490-011)	Order screw plug (8490-010) or connecting piece for coolant trough centre (8490-011)			
8430-006	8430-006	8430-006	d ₁	d ₂	L
8430-008	8430-008	8430-008	6	25	56
8430-010	8430-010	8430-010	8	28	58
8430-012	8430-012	8430-012	10	35	62
8430-014	8430-014	8430-014	12	42	68
8430-016	8430-016	8430-016	14	44	68
			16	48	70

D
F
E
8
Spindelzubehör
Accessoires de machines
Machine accessories
Bestell-Nr.
No. de commande
Order no
8437-031 / 8437-162
Schrumpfspannfutter
Porte-fraises pour frettage
Shrink-fit millholder

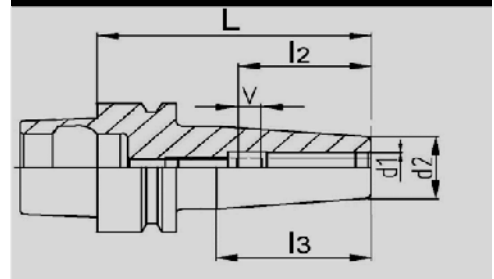
G 2.5 bei 40'000 U/min

G 2.5 à 40'000 tr/min

G 2.5 at 40'000 rpm

 Verschlusszapfen
(8490-013) oder
Verbindungsstück für
Innenkühlung
(8490-011) bestellen

 Veuillez commander le
tourillon de fermeture
(8490-010) ou le raccord pour
arrosage (8490-011)

 Order screw plug
(8490-010) or
connecting piece for coolant
trough centre (8490-011)


			d_1	d_2	L	l_2	l_3	V
8437-031	8437-031	8437-031	3	15	60	20	32	5
8437-041	8437-041	8437-041	4	15	60	20	32	5
8437-051	8437-051	8437-051	5	15	60	25	32	5
8437-061	8437-061	8437-061	6	20	65	36	45	10
8437-081	8437-081	8437-081	8	20	65	36	45	10
8437-101	8437-101	8437-101	10	24	65	42	45	10
8437-121	8437-121	8437-121	12	24	65	47	45	10
8437-161	8437-161	8437-161	16	27	65	50	45	10
8437-032	8437-032	8437-032	3	15	120	20	32	5
8437-042	8437-042	8437-042	4	15	120	20	32	5
8437-052	8437-052	8437-052	5	15	120	25	32	5
8437-062	8437-062	8437-062	6	20	120	36	45	10
8437-082	8437-082	8437-082	8	20	120	36	45	10
8437-102	8437-102	8437-102	10	24	120	42	50	10
8437-122	8437-122	8437-122	12	24	120	47	50	10
8437-162	8437-162	8437-162	16	27	120	44	50	10

Notizen
Notices
Notes

D

F

E

9

Spindelzubehör

Accessoires de machines

Machine accessories

Bestell-Nr.

No. de commande

Order no

8490-013

Verschlusszapfen

zum Arbeiten ohne
Innenkühlung

Spannung mittels
Innensechskant

Tourillon de fermeture

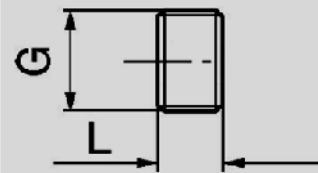
pour travailler sans arrosage
par le centre

Serrage par clé Jmbus

Screw plug

to work without coolant trough
centre

Clamping by Jmbus



8490-013

8490-013

8490-013

G

M12 x 1

L

7.5

Bestell-Nr.

No. de commande

Order no

8490-011

Verbindungsstück für Innenkühlung

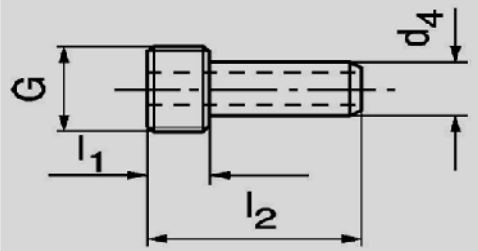
Spannschlüssel
mitbestellen (8490-012)

Raccord d'arrosage

Veillez commander une
clé de serrage (8490-012)

Coolant fitting

Please order an appropriate
key (8490-012)



8490-011

8490-011

8490-011

G

M12 x 1

d₄

8

l₁

7.5

l₂

29.2

Bestell-Nr.

No. de commande

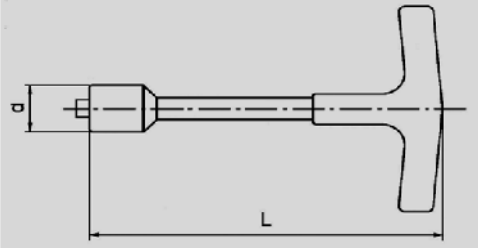
Order no

8490-012

Spannschlüssel zu Verbindungsstück

Clé de serrage pour raccord

Locking wrench for fitting



8490-012

8490-012

8490-012

d

10.5

L

112

HSK E50

DIN 69893

Wuchtgüte

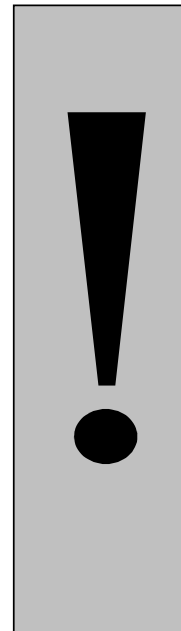
Verwenden Sie ausschliesslich Werkzeughalter mit einer Wuchtgüte G=2.5 bei Enddrehzahl der Arbeitsspindel. Detaillierte Informationen sind in der Bedienungs- und Wartungsanleitung Ihrer Maschine zu finden.

Qualité d'équilibrage

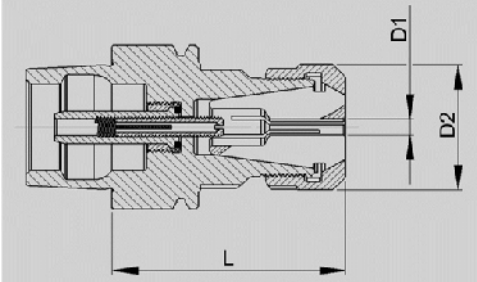
Utilisez uniquement des porte-outils possédant une qualité d'équilibrage de G=2.5 pour la vitesse finale de la broche de travail. Vous trouvez des informations détaillées dans le manuel d'emploi et de maintenance de votre machine.

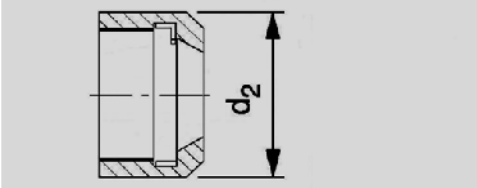
Balancing quality

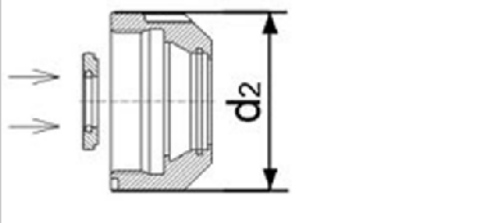
Use exclusively tool holders with a balancing quality of G=2.5 at maximum speed of the working spindle. For detailed information please check the operating and maintenance manual of your machine.

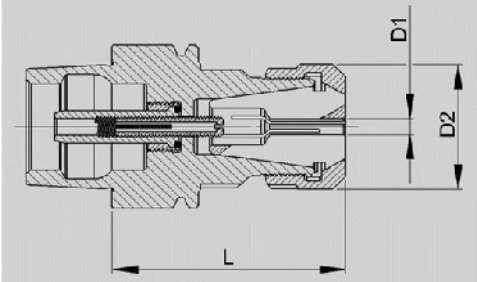
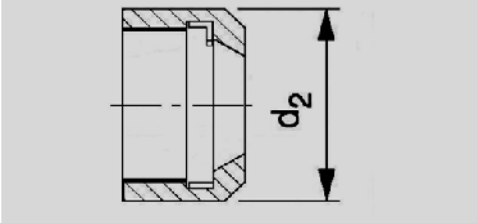


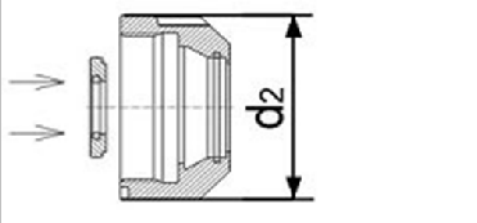


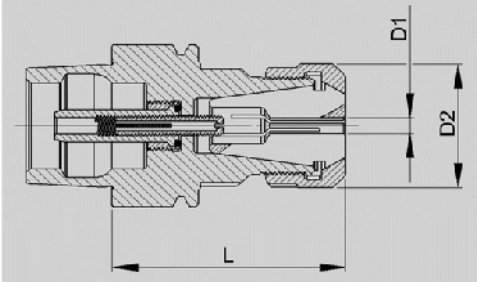
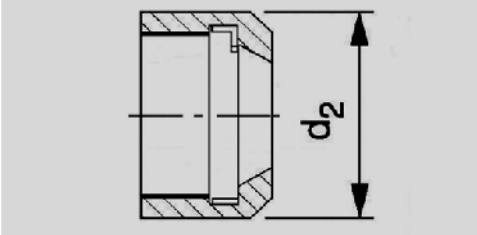


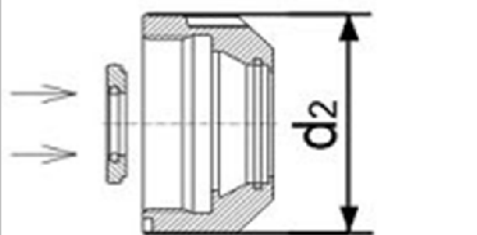
D	F	E	11
Spindelzubehör	Accessoires de machines	Machine accessories	

Bestell-Nr.	No. de commande	Order no	8511-055						
Spannzangenfutter ER-ESX 16 inkl. Verschlusszapfen Spannbereich 0.5 - 10mm G 2.5 bei 36'000 U/min Entsprechende Mutter mitbestellen. Spannschlüssel (für den Halter) SW 21 (8511-921)	Porte-pinces ER-ESX 16 Tourillon de fermeture incl. Gamme de serrage 0.5-10mm G 2.5 à 36'000 tr/min Veuillez commander l'écrou correspondant. Clé de serrage (pour le porte outil) ouverture 21 (8511-921)	Collet chuck ER-ESX 16 Screw plug inclusive Clamping range 0.5 - 10mm G 2.5 at 36'000 rpm Order appropriate nut. Locking wrench, (for the tool holder) width 21 (8511-921)							
8511-055	8511-055	8511-055	<table border="1"> <tr> <td>D1</td> <td>D2</td> <td>L</td> </tr> <tr> <td>0.5-10</td> <td>25</td> <td>60</td> </tr> </table>	D1	D2	L	0.5-10	25	60
D1	D2	L							
0.5-10	25	60							

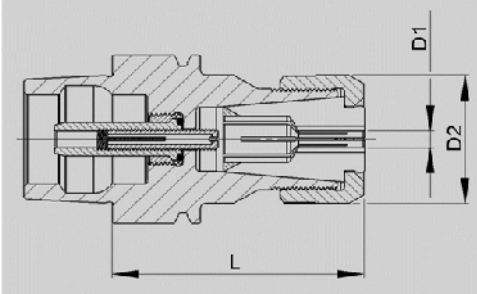
Bestell-Nr.	No. de commande	Order no	8511-116		
Überwurfmutter EXPE 16 feingewuchtet Spannschlüssel SW 22 (7219-022)	Écrou EXPE 16 équilibrage fin Clé de serrage, ouverture 22 (7219-022)	Nut EXPE 16 fine balanced Locking wrench, width 22 (7219-022)			
8511-116	8511-116	8511-116	<table border="1"> <tr> <td>d₂</td> </tr> <tr> <td>25</td> </tr> </table>	d ₂	25
d ₂					
25					

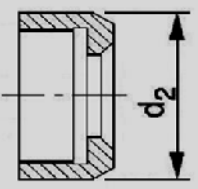
Für Innenkühlung	Pour l'arrosage par le centre	For coolant trough the spindle			
Verbindungsstück für Innenkühlung mit Verstellerschraube	Raccord d'arrosage avec vis de réglage	Coolant fitting with adjusting screw	inbegriffen inclu included		
Dichtscheibensatz EXA 16	Jeu de bagues d'étanche EXA 16	Set of seal washers EXA 16	8213-298		
Überwurfmutter EXPA 16 abgedichtet Spannschlüssel SW 22 (7219-022)	Écrou EXPA 16 étanche Clé de serrage, ouverture 22 (7219-022)	Nut EXPA 16 sealed Locking wrench, width 22 (7219-022)			
8511-216	8511-216	8511-216	<table border="1"> <tr> <td>d₂</td> </tr> <tr> <td>25</td> </tr> </table>	d ₂	25
d ₂					
25					

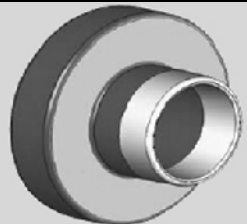
D	F	E	
Spindelzubehör	Accessoires de machines	Machine accessories	
Bestell-Nr.	No. de commande	Order no	8513-067
Spannzangenfutter ER-ESX 25 inkl. Verschlusszapfen Spannbereich - 16mm G 2.5 bei 36'000 U/min Entsprechende Mutter mitbestellen Spannschlüssel (für den Halter) SW 32 (8513-932)	Porte-pinces ER-ESX 25 Tourillon de fermeture incl. Gamme de serrage 2 -16mm G 2.5 à 36'000 tr/min Veuillez commander l'écrou correspondant Clé de serrage (pour le porte outil) ouverture 32 (8513-932)	Collet chucks ER-ESX 25 Screw plug inclusive Clamping range - 16mm G 2.5 at 36'000 rpm Order appropriate nut Locking wrench, (for the tool holder) width 32 (8513-932)	
8513-067	8513-067	8513-067	D1 0.5-16 D2 42 L 67
Bestell-Nr.	No. de commande	Order no	8513-125
Überwurfmutter EXE 25 feingewuchtet Spannschlüssel E 25 (7218-025)	Écrou EXE 25 équilibrage fin Clé de serrage, 25 (7218-025)	Nut EXE 25 fine balanced E Locking wrench, E 25 (7218-025)	
8513-125	8513-125	8513-125	d ₂ 42
Für Innenkühlung	Pour l'arrosage par le centre	For coolant trough the spindle	
Verbindungsstück für Innenkühlung mit Verstellerschraube	Raccord d'arrosage avec vis de réglage	Coolant fitting with adjusting screw	inbegriffen inclu included
Dichtscheibensatz EXA 25	Jeu de bagues d'étanche EXA 25	Set of seal washers EXA 25	8211-298
Bestell-Nr.	No. de commande	Order no	8513-225
Überwurfmutter EXA 25 abgedichtet Spannschlüssel E 25 (7218-025)	 Écrou EXA 25 étanche Clé de serrage, 25 (7218-025)	 Nut EXA 25 sealed E Locking wrench, E 25 (7218-025)	
8513-225	8513-225	8513-225	d ₂ 42

D	F	E							
Spindelzubehör	Accessoires de machines	Machine accessories							
Bestell-Nr.	No. de commande	Order no	8514-074						
Spannzangenfutter ER-ESX 32 inkl. Verschlusszapfen Spannbereich 3 - 20mm G 2.5 bei 36'000 U/min Entsprechende Überwurfmutter mitbestellen Spannschlüssel (für den Halter) SW 36 (8514-936)	Porte-pinces ER-ESX 32 Tourillon de fermeture incl. Gamme de serrage 3 - 20mm G 2.5 à 36'000 tr/min Veuillez commander l'écrou correspondant Clé de serrage (pour le porte outil) ouverture 36 (8514-936)	Collet chucks ER-ESX 32 Screw plug inclusive Clamping range 3 - 20mm G 2.5 at 36'000 rpm Order appropriate nut Locking wrench, (for the tool holder) width 36 (8514-936)							
8514-074	8514-074	8514-074	<table border="1"> <tr> <td>D1</td> <td>D2</td> <td>L</td> </tr> <tr> <td>2-20</td> <td>50</td> <td>72</td> </tr> </table>	D1	D2	L	2-20	50	72
D1	D2	L							
2-20	50	72							
Bestell-Nr.	No. de commande	Order no	8514-132						
Überwurfmutter EXE 32 feingewuchtet Spannschlüssel E 32 (7218-032)	Écrou EXE 32 équilibrage fin Clé de serrage, 32 (7218-032)	Nut EXE 32 fine balanced E Locking wrench, E 32 (7218-032)							
8514-132	8514-132	8514-132	<table border="1"> <tr> <td>d₂</td> </tr> <tr> <td>50</td> </tr> </table>	d ₂	50				
d ₂									
50									
Für Innenkühlung	Pour l'arrosage par le centre	For coolant trough the spindle							
Verbindungsstück für Innenkühlung mit Verstellerschraube	Raccord d'arrosage avec vis de réglage	Coolant fitting with adjusting screw	inbegriffen inclu included						
Dichtscheibensatz EXA 32	Jeu de bagues d'étanche EXA 32	Set of seal washers EXA 32	8212-298						
Bestell-Nr.	No. de commande	Order no	8514-232						
Überwurfmutter EXA 32 abdichtet Spannschlüssel E 32 (7218-032)	 Écrou EXA 32 étanche Clé de serrage, 32 (7218-032)	 Nut EXA 32 sealed E Locking wrench, E 32 (7218-032)							
8514-232	8514-232	8514-232	<table border="1"> <tr> <td>d₂</td> </tr> <tr> <td>50</td> </tr> </table>	d ₂	50				
d ₂									
50									

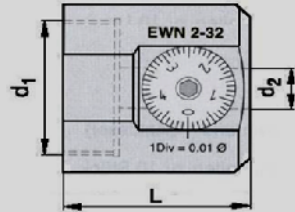
D	F	E
Spindelzubehör	Accessoires de machines	Machine accessories

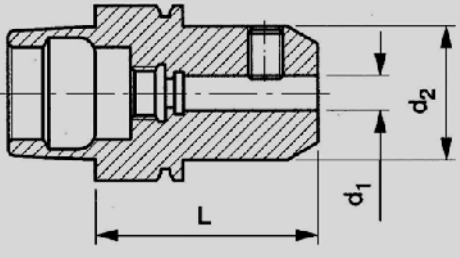
Bestell-Nr.	No. de commande	Order no	8524-064		
Spannzangenfutter D 24	Porte-pinces D 24	Collet chucks D 24			
Spannbereich 0.5 - 16mm	Gamme de serrage 0.5-16mm	Clamping range 0.5 - 16mm			
G 2.5 bei 36'000 U/min	G 2.5 à 36'000 tr/min	G 2.5 at 36'000 rpm			
Entsprechende Mutter mitbestellen	Veillez commander l'écrou correspondant	Order appropriate nut			
Spannschlüssel (für den Halter) SW 30 (8524-930)	Clé de serrage (pour le porte outil) ouverture 30 (8524-930)	Locking wrench, (for the tool holder) width 30 (8524-930)	D1	D2	L
8524-064	8524-064	8524-064	0.5-16	36	64

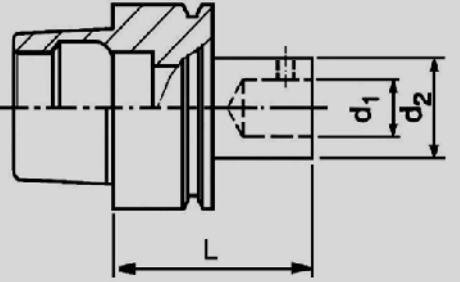
Bestell-Nr.	No. de commande	Order no	8524-124		
Überwurfmutter D 24 feingewuchtet	Écrou D 24 équilibrage fin	Nut D 24 fine balanced			
Spannschlüssel SW 32 (8513-932)	Clé de serrage, ouverture 32 (8513-932)	Locking wrench, width 32 (8513-932)			
8524-124	8524-124	8524-124	d ₂	36	

Bestell-Nr.	No. de commande	Order no	8524-950		
Montagewerkzeug für Spannzangen D 24	Dispositif de montage pour pinces D 24	Mounting tool for collets D 24			
8524-950	8524-950	8524-950			

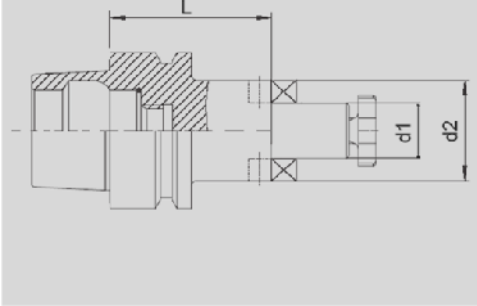
D	F	E
Spindelzubehör	Accessoires de machines	Machine accessories

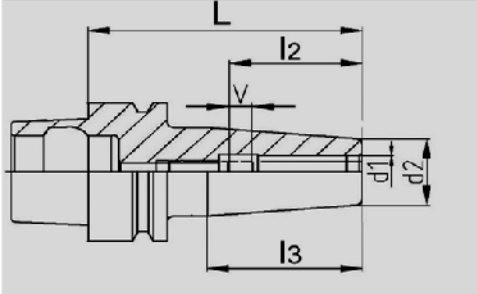
Bestell-Nr.	No. de commande	Order no	8305-000						
Präzisions-Ausdrehkopf Ø 2-32 ! Smax = 8'000 Spannzangenfutter EX 32 mitbestellen (8514-074) Wendeplattenhalterset (7304-300)	Tête à aléser de précision Ø 2-32 ! Smax = 8'000 Veuillez commander le porte-pinces EX 32 (8514-074) Jeu de portes-plaquettes (7304-300)	Precision boring head Ø 2-32 ! Smax = 8'000 Order collet chuck EX32 (8514-074) Set of insert holders (7304-300)							
8305-000	8305-000	8305-000	<table border="1"> <thead> <tr> <th>L</th> <th>d₁</th> <th>d₂</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>51</td> <td>M40 x 1,5</td> <td>12 H7</td> </tr> </tbody> </table>	L	d ₁	d ₂	51	M40 x 1,5	12 H7
L	d ₁	d ₂							
51	M40 x 1,5	12 H7							

Bestell-Nr.	No. de commande	Order no	8530-006 / 8530-020																					
Spannfutter für Fräser mit zyl. Schaft und Spannfläche (Weldon) G 2.5 bei 10'000 U/min Verschlusszapfen (8590-013) oder Verbindungsstück für Innenkühlung (8590-011) bestellen	Porte-fraises pour queue cylindrique et méplat (Weldon) G 2.5 à 10'000 tr/min Veuillez commander le tourillon de fermeture (8590-013) ou le raccord pour arrosage (8590-011)	Chucks for milling cutters with straight shank and clamping flat (Weldon) G 2.5 at 10'000 rpm Order screw plug (8590-013) or connecting piece for coolant trough centre (8590-011)																						
8530-006 8530-008 8530-010 8530-012 8530-016 8530-020	8530-006 8530-008 8530-010 8530-012 8530-016 8530-020	8530-006 8530-008 8530-010 8530-012 8530-016 8530-020	<table border="1"> <thead> <tr> <th>d₁</th> <th>d₂</th> <th>L</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6</td> <td>25</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>28</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>35</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>42</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>48</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>52</td> <td>78</td> </tr> </tbody> </table>	d ₁	d ₂	L	6	25	65	8	28	65	10	35	65	12	42	75	16	48	75	20	52	78
d ₁	d ₂	L																						
6	25	65																						
8	28	65																						
10	35	65																						
12	42	75																						
16	48	75																						
20	52	78																						

Bestell-Nr.	No. de commande	Order no	8585-004 / 8585-005												
Aufnahme zu Ausdrehwerkzeugprogramm CK G 2.5 bei 10'000 U/min Verschlusszapfen (8590-013) oder Verbindungsstück für Innenkühlung (8590-011) bestellen	Cône pour outil d'alésage CK G 2.5 à 10'000 tr/min Veuillez commander le tourillon de fermeture (8590-013) ou le raccord pour arrosage (8590-011)	Taper for boring tools CK G 2.5 at 10'000 rpm Order screw plug (8590-013) or connecting piece for coolant trough centre (8590-011)													
8585-004 8585-005	8585-004 8585-005	8585-004 8585-005	<table border="1"> <thead> <tr> <th>CK</th> <th>d₁</th> <th>d₂</th> <th>L</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4</td> <td>22</td> <td>39</td> <td>54</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>28</td> <td>50</td> <td>61</td> </tr> </tbody> </table>	CK	d ₁	d ₂	L	4	22	39	54	5	28	50	61
CK	d ₁	d ₂	L												
4	22	39	54												
5	28	50	61												

D	F	E
Spindelzubehör	Accessoires de machines	Machine accessories

Bestell-Nr.	No. de commande	Order no	8540-016 / 8540-022 / 8540-027		
Kombi-Aufsteckfräsdorn	Tasseau port-fraise universel	Universal milling arbor			
G 2.5 bei 10'000 U/min Verschlusszapfen (8590-013) oder Verbindungsstück für Innenkühlung (8590-011) bestellen	G 2.5 à 10'000 tr/min Veuillez commander le tourillon de fermeture (8590-010) ou le raccord pour arrosage (8590-011)	G 2.5 at 10'000 rpm Order screw plug (8590-010) or connecting piece for coolant trough centre (8590-011)	d ₁	d ₂	L
8540-016	8540-016	8540-016	16	40	45
8540-022	8540-022	8540-022	22	50	45
8540-027	8540-027	8540-027	27	50	58

Bestell-Nr.	No. de commande	Order no	8537-031 / 8537-201					
Schrumpfspannfutter	Porte-fraises pour frettage	Shrink-fit millholder						
G 2.5 bei 36'000 U/min Verschlusszapfen (8590-013) oder Verbindungsstück für Innenkühlung (8590-011) bestellen	G 2.5 à 36'000 tr/min Veuillez commander le tourillon de fermeture (8590-013) ou le raccord pour arrosage (8590-011)	G 2.5 at 36'000 rpm Order screw plug (8590-013) or connecting piece for coolant trough centre (8590-011)	d ₁	d ₂	L	l ₂	l ₃	V
8537-031	8537-031	8537-031	3	15	80	20	30	5
8537-041	8537-041	8537-041	4	15	80	20	30	5
8537-051	8537-051	8537-051	5	15	80	25	30	5
8537-061	8537-061	8537-061	6	20	80	36	45	10
8537-081	8537-081	8537-081	8	20	80	36	45	10
8537-101	8537-101	8537-101	10	24	85	42	50	10
8537-121	8537-121	8537-121	12	24	90	47	50	10
8537-161	8537-161	8537-161	16	27	95	50	50	10
8537-201	8537-201	8537-201	20	33	100	52	57	10
8537-032	8537-032	8537-032	3	15	120	20	30	5
8537-042	8537-042	8537-042	4	15	120	20	30	5
8537-052	8537-052	8537-052	5	15	120	20	30	5
8537-062	8537-062	8537-062	6	20	120	36	45	10
8537-082	8537-082	8537-082	8	20	120	36	45	10
8537-102	8537-102	8537-102	10	24	120	42	50	10
8537-122	8537-122	8537-122	12	24	120	47	50	10
8537-162	8537-162	8537-162	16	27	120	50	50	10

D

F

E

17

Spindelzubehör

Accessoires de machines

Machine accessories

Bestell-Nr.

No. de commande

Order no

8590-013

Verschlusszapfen

zum Arbeiten ohne
Innenkühlung

Tourillon de fermeture

pour travailler sans arrosage
par le centre

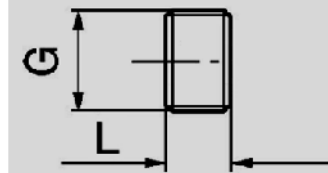
Screw plug

to work without coolant trough
centre

Spannung mittels
Innensechskant

Serrage par clé Jmbus

Clamping by Jmbus



8590-013

8590-013

8590-013

G

L

M16 x 1

9.5

Bestell-Nr.

No. de commande

Order no

8590-011

**Verbindungsstück
für Innenkühlung**

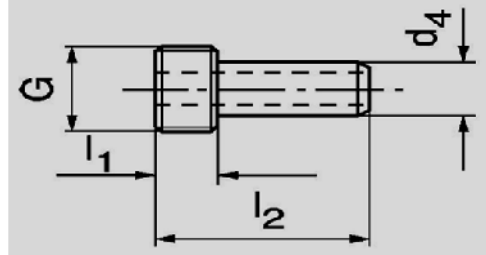
Spannschlüssel
mitbestellen (8590-012)

Raccord d'arrosage

Veillez commander une
clé de serrage (8590-012)

Coolant fitting

Please order an appropriate
key (8590-012)



8590-011

8590-011

8590-011

G

d₄

l₁

l₂

M16 x 1

10

9.5

32.7

Bestell-Nr.

No. de commande

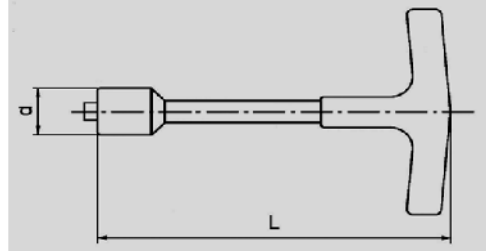
Order no

8590-012

**Spannschlüssel zu
Verbindungsstück**

**Clé de serrage pour
raccord**

**Locking wrench for
fitting**



8590-012

8590-012

8590-012

d

L

14.5

117

D

F

E

Notizen

Notices

Notes

Blank area for notes, consisting of 14 horizontal grey bars.

HSK A63

DIN 69893

Wuchtgüte

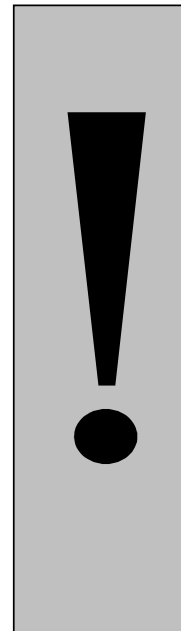
Verwenden Sie ausschliesslich Werkzeughalter mit einer Wuchtgüte G=2.5 bei Enddrehzahl der Arbeitsspindel. Detaillierte Informationen sind in der Bedienungs- und Wartungsanleitung Ihrer Maschine zu finden.

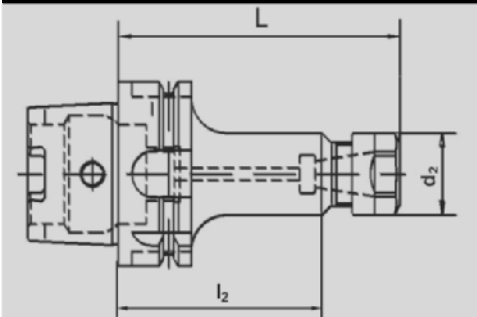


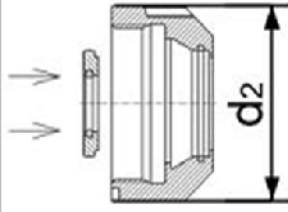
Qualité d'équilibrage

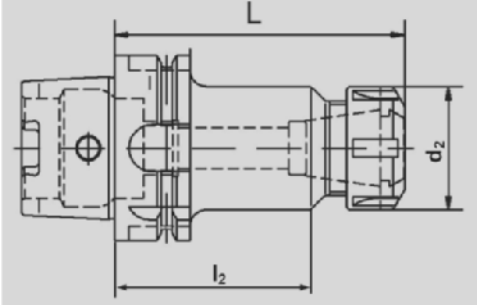
Utilisez uniquement des porte-outils possédant une qualité d'équilibrage de G=2.5 pour la vitesse finale de la broche de travail. Vous trouvez des informations détaillées dans le manuel d'emploi et de maintenance de votre machine.



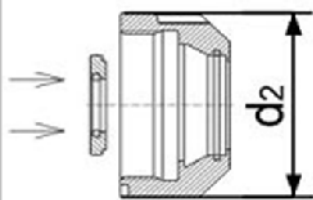
Balancing quality

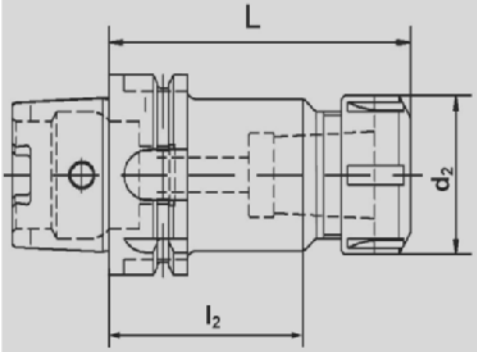
Use exclusively tool holders with a balancing quality of G=2.5 at maximum speed of the working spindle. For detailed information please check the operating and maintenance manual of your machine.



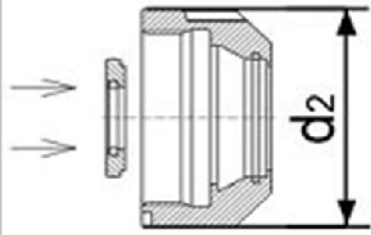


D	F	E				
Spindelzubehör	Accessoires de machines	Machine accessories				
Bestell-Nr.	No. de commande	Order no	8611-100			
Spannzangenfutter ER-ESX 16 mit Überwurfmutter Spannungsbereich 0.5 - 10mm G 2.5 bei 20'000 U/min Verschlusszapfen (8690-010) oder Verbindungsstück für Innenkühlung (8690-011) bestellen	Porte-pinces ER-ESX 16 avec écrou Gamme de serrage 0.5-10mm G 2.5 à 20'000 tr/min Veuillez commander le tourillon de fermeture (8690-010) ou le raccord pour arrosage (8690-011)	Collet chucks ER-ESX 16 with acorn nut Clamping range 0.5 - 10mm G 2.5 at 20'000 rpm Order screw plug (8690-010) or connecting piece for coolant trough centre (8690-011)				
8611-100	8611-100	8611-100	d ₁ 0.5-10	d ₂ 25	L 100	l ₂ 60
Für Innenkühlung	Pour l'arrosage par le centre	For coolant trough the spindle				
Verbindungsstück für Innenkühlung	Raccord pour arrosage par le centre	Connecting piece for coolant trough centre	8690-011			
Dichtscheibensatz EXA 16	Jeu de bagues d'étanche EXA 16	Set of seal washers EXA 16	8213-298			
Bestell-Nr.	No. de commande	Order no	8611-216			
Überwurfmutter EXPA 16 abgedichtet Spanschlüssel SW25 (7219-025)	 Écrou EXPA 16 étanche Clé de serrage, ouverture 25 (7219-025)	 Nut EXPA 16 sealed Locking wrench, width 25 (7219-025)				
8611-216	8611-216	8611-216	d ₂ 25			

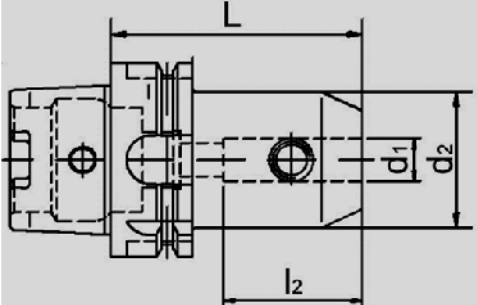
D	F	E									
Spindelzubehör	Accessoires de machines	Machine accessories									
Bestell-Nr.	No. de commande	Order no	8613-100								
Spannzangenfutter ER-ESX 25 mit Überwurfmutter Spannbereich 2 - 16mm G 2.5 bei 20'000 U/min Verschlusszapfen (8690-010) oder Verbindungsstück für Innenkühlung (8690-011) bestellen	Porte-pinces ER-ESX 25 avec écrou Gamme de serrage 2 - 16mm G 2.5 à 20'000 tr/min Veuillez commander le tourillon de fermeture (8690-010) ou le raccord pour arrosage (8690-011)	Collet chucks ER-ESX 25 with acorn nut Clamping range 2 - 16mm G 2.5 at 20'000 rpm Order screw plug (8690-010) or connecting piece for coolant trough centre (8690-011)									
8613-100	8613-100	8613-100	<table border="1"> <tr> <td>d₁</td> <td>d₂</td> <td>L</td> <td>l₂</td> </tr> <tr> <td>0.5-16</td> <td>42</td> <td>100</td> <td>67</td> </tr> </table>	d ₁	d ₂	L	l ₂	0.5-16	42	100	67
d ₁	d ₂	L	l ₂								
0.5-16	42	100	67								

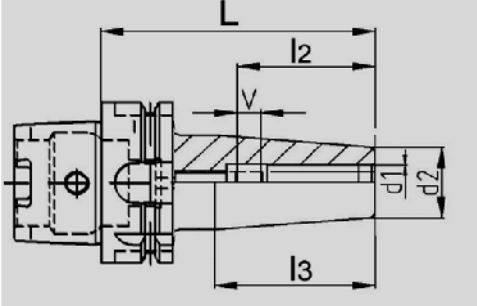
Für Innenkühlung	Pour l'arrosage par le centre	For coolant trough the spindle	
Verbindungsstück für Innenkühlung	Raccord pour arrosage par le centre	Connecting piece for coolant trough centre	8690-011
Dichtscheibensatz EXA 25	Jeu de bagues d'étanche EXA 25	Set of seal washers EXA 25	8211-298
Bestell-Nr.	No. de commande	Order no	8513-225
Überwurfmutter EXA 25 abgedichtet Spannschlüssel E 25 (7218-025)	 Écrou EXA 25 étanche Clé de serrage, 25 (7218-025)	 Nut EXA 25 sealed E Locking wrench, E 25 (7218-025)	
8513-225	8513-225	8513-225	d ₂ 42

D	F	E									
Spindelzubehör	Accessoires de machines	Machine accessories									
Bestell-Nr.	No. de commande	Order no	8614-100								
Spannzangenfutter ER-ESX 32 mit Überwurfmutter Spannbereich 3 - 20mm G 2.5 bei 20'000 U/min Verschlusszapfen (8690-010) oder Verbindungsstück für Innenkühlung (8690-011) bestellen	Porte-pinces ER-ESX 32 avec ecrou Gamme de serrage 3 - 20mm G 2.5 à 20'000 tr/min Veuillez commander le tourillon de fermeture (8690-010) ou le raccord pour arrosage (8690-011)	Collet chucks ER-ESX 32 with acorn nut Clamping range 3 - 20mm G 2.5 at 20'000 rpm Order screw plug (8690-010) or connecting piece for coolant trough centre (8690-011)									
8614-100	8614-100	8614-100	<table border="1"> <tr> <td>d₁</td> <td>d₂</td> <td>L</td> <td>l₂</td> </tr> <tr> <td>3 - 20</td> <td>50</td> <td>100</td> <td>67</td> </tr> </table>	d ₁	d ₂	L	l ₂	3 - 20	50	100	67
d ₁	d ₂	L	l ₂								
3 - 20	50	100	67								

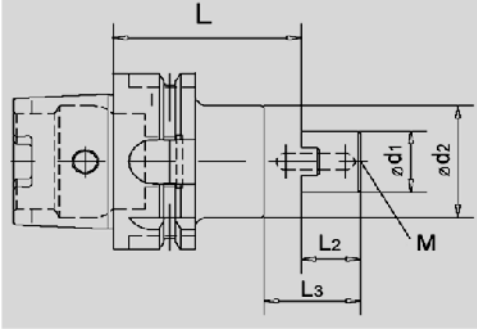
Für Innenkühlung	Pour l'arrosage par le centre	For coolant trough the spindle			
Verbindungsstück für Innenkühlung	Raccord pour arrosage par le centre	Connecting piece for coolant trough centre	8690-011		
Dichtscheibensatz EXA 32	Jeu de bagues d'étanche EXA 32	Set of seal washers EXA 32	8212-298		
Bestell-Nr.	No. de commande	Order no	8514-232		
Überwurfmutter EXA 32 abgedichtet Spannschlüssel E 32 (7218-032)	 Ecrou EXA 32 étanche Clé de serrage, 32 (7218-032)	 Nut EXA 32 sealed E Locking wrench, E 32 (7218-032)			
8514-232	8514-232	8514-232	<table border="1"> <tr> <td>d₂</td> </tr> <tr> <td>50</td> </tr> </table>	d ₂	50
d ₂					
50					

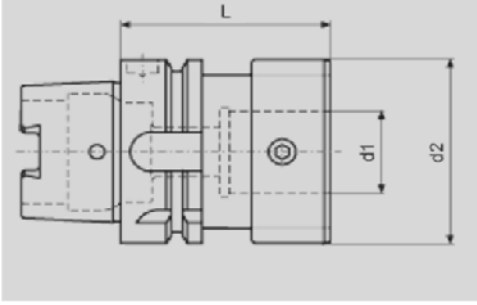
D	F	E
Spindelzubehör	Accessoires de machines	Machine accessories

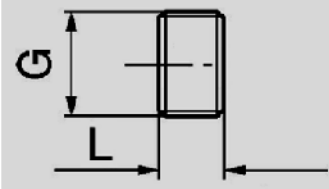
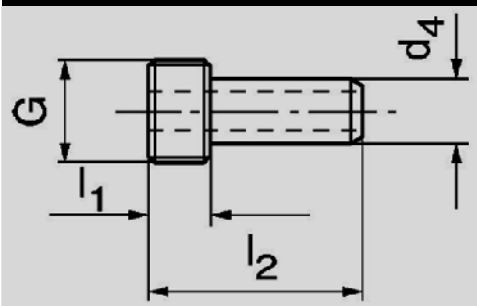
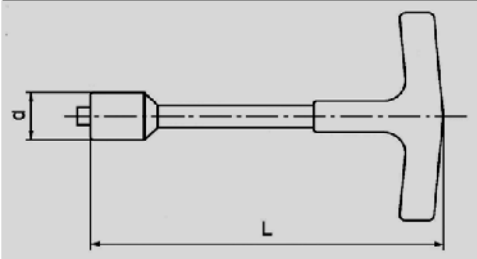
Bestell-Nr.	No. de commande	Order no	8630-006 / 8630-032		
Spannfutter für Fräser mit zyl. Schaft und Spannfläche (Weldon)	Porte-fraises pour queue cylindrique et méplat (Weldon)	Chucks for milling cutters with straight shank and clamping flat (Weldon)			
G 2.5 bei 10'000 U/min	G 2.5 à 10'000 tr/min	G 2.5 at 10'000 rpm			
Verschlusszapfen (8690-010) oder Verbindungsstück für Innenkühlung (8690-011) bestellen	Veuillez commander le tourillon de fermeture (8690-010) ou le raccord pour arrosage (8690-011)	Order screw plug (8690-010) or connecting piece for coolant trough centre (8690-011)			
8630-006	8630-006	8630-006	d ₁	d ₂	L
8630-008	8630-008	8630-008	6	25	65
8630-010	8630-010	8630-010	8	28	65
8630-012	8630-012	8630-012	10	35	65
8630-014	8630-014	8630-014	12	42	80
8630-016	8630-016	8630-016	14	44	80
8630-018	8630-018	8630-018	16	48	80
8630-020	8630-020	8630-020	18	50	80
8630-025	8630-025	8630-025	20	52	80
8630-032	8630-032	8630-032	25	65	110
			32	72	110

Bestell-Nr.	No. de commande	Order no	8637-031 / 8637-321					
Schrumpfspannfutter	Porte-fraise pour frettage	Shrink-fit millholder						
G 2.5 bei 20'000 U/min	G 2.5 à 20'000 tr/min	G 2.5 at 20'000 rpm						
Verschlusszapfen (8690-010) oder Verbindungsstück für Innenkühlung (8690-011) bestellen	Veuillez commander le tourillon de fermeture (8690-010) ou le raccord pour arrosage (8690-011)	Order screw plug (8690-010) or connecting piece for coolant trough centre (8690-011)						
8637-031	8637-031	8637-031	d ₁	d ₂	L	l ₂	l ₃	V
8637-041	8637-041	8637-041	3	15	90	20	30	5
8637-051	8637-051	8637-051	4	15	90	20	30	5
8637-061	8637-061	8637-061	5	15	90	25	30	5
8637-081	8637-081	8637-081	6	20	90	36	45	10
8637-101	8637-101	8637-101	8	20	90	36	45	10
8637-121	8637-121	8637-121	10	24	90	42	50	10
8637-141	8637-141	8637-141	12	24	90	47	50	10
8637-161	8637-161	8637-161	14	27	90	47	50	10
8637-181	8637-181	8637-181	16	27	95	50	50	10
8637-201	8637-201	8637-201	18	33	95	50	57	10
8637-251	8637-251	8637-251	20	33	100	52	57	10
8637-321	8637-321	8637-321	25	44	115	58	57	10
			32	44	120	58	57	10

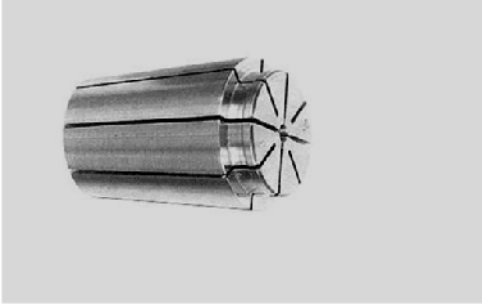
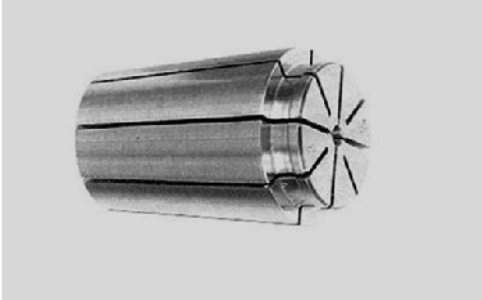
D	F	E
Spindelzubehör	Accessoires de machines	Machine accessories

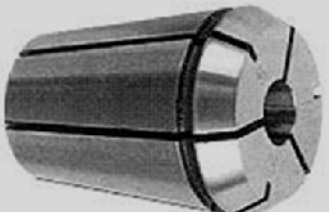

Bestell-Nr.	No. de commande	Order no	8640-016 / 8640-032					
Kombi-Aufsteckfräsdorn	Tasseau port-fraise universel	Universal milling arbor						
G 2.5 bei 10'000 U/min Verschlusszapfen (8690-010) oder Verbindungsstück für Innenkühlung (8690-011) bestellen	G 2.5 à 10'000 tr/min Veuillez commander le tourillon de fermeture (8690-010) ou le raccord pour arrosage (8690-011)	G 2.5 at 10'000 rpm Order screw plug (8690-010) or connecting piece for coolant trough centre (8690-011)	d ₁	d ₂	M	L	L ₂	L ₃
8640-016	8640-016	8640-016	16	32	M8	60	17	27
8640-022	8640-022	8640-022	22	40	M10	60	19	31
8640-027	8640-027	8640-027	27	48	M12	60	21	33
8640-032	8640-032	8640-032	32	58	M16	60	24	38

Bestell-Nr.	No. de commande	Order no	8685-004 / 8685-005 / 8685-006					
Aufnahme zu Ausdrehwerkzeugprogramm CK	Cône pour outil d'alésage CK	Taper for boring tools CK						
G 2.5 bei 10'000 U/min Verschlusszapfen (8590-013) oder Verbindungsstück für Innenkühlung (8590-011) bestellen	G 2.5 à 10'000 tr/min Veuillez commander le tourillon de fermeture (8590-013) ou le raccord pour arrosage (8590-011)	G 2.5 at 10'000 rpm Order screw plug (8590-013) or connecting piece for coolant trough centre (8590-011)	CK	d ₁	d ₂	L		
8685-004	8685-004	8685-004	4	22	39	94		
8685-005	8685-005	8685-005	5	28	50	59		
8685-006	8685-006	8685-006	6	36	63.5	70		

D	F	E		
Spindelzubehör	Accessoires de machines	Machine accessories		
Bestell-Nr.	No. de commande	Order no	8690-010	
Verschlusszapfen zum Arbeiten ohne Innenkühlung Spannung mittels Innensechskant	Tourillon de fermeture pour travailler sans arrosage par le centre Serrage par clé Jmbus	Screw plug to work without coolant trough centre Clamping by Jmbus		
8690-010	8690-010	8690-010	G M18 x 1	L 9.5
Bestell-Nr.	No. de commande	Order no	8690-011	
Verbindungsstück für Innenkühlung Spannschlüssel mitbestellen (8690-012)	Raccord pour l'arrosage par le centre Veuillez commander une clé de serrage (8690-012)	Fitting for coolant trough the spindle Please order an appropriate key (8690-012)		
8690-011	8690-011	8690-011	G M18 x 1	d ₄ 10
			l ₁ 9.5	l ₂ 32.7
Bestell-Nr.	No. de commande	Order no	8690-012	
Spannschlüssel zu Verbindungsstück	Clé de serrage pour raccord	Locking wrench for fitting		
8690-012	8690-012	8690-012	d 16.5	L 122

**HSK ZUBEHÖR
ACCESSOIRES DE HSK
HSK ACCESSORIES**

D	F	E	
Spindelzubehör	Accessoires de machines	Machine accessories	
Bestell-Nr.	No. de commande	Order no	8421-000
Spannzangen TYP D 20 UP	Pincés de serrage D 20 UP	Collets D 20 UP	
Satz a 8 Stk. 2-6mm steigend um 1mm 8,10,12mm Montagewerkzeug bestellen (8420-950)	Jeu de 8 pincés 2-6mm, pas de 1mm 8,10,12mm Veuillez commander un dispositif de montage (8420-950)	Set of 8 collets 2-6mm steps of 1mm 8,10,12mm Please order a mounting tool (8420-950)	
Bestell-Nr.	No. de commande	Order no	8525-000
Spannzangen TYP D 24	Pincés de serrage D 24	Collets D 24	
Satz a 16 Stk. 1-16mm steigend um 1mm Montagewerkzeug bestellen (8524-950)	Jeu de 16 pincés 2-16mm, pas de 1mm Veuillez commander un dispositif de montage (8524-950)	Set of 16 collets 2-16mm steps of 1mm Please order a mounting tool (8524-950)	

D	F	E	
Spindelzubehör	Accessoires de machines	Machine accessories	
Bestell-Nr.	No. de commande	Order no	8412- / 8416- / 8425- / 8432-000
Spannzangen ER-UP (Ultra Präzision) Nur Nenndurchmesser spannen	Pincés de serrage ER-UP (Ultra-Précision) Serrage du d nominal seulement	Collets ER-UP (Ultra-Precision) To hold nominal d only	
ER 16-UP Satz a 7 Stk. 2-6mm steigend um 1mm 8,10mm	ER 16-UP Jeu de 7 pincés 2-6mm, pas de 1mm 8,10mm	ER 16-UP Set of 7 collets 2-6mm steps of 1mm 8,10mm	8412-000
ER 20-UP Satz a 10 Stk. 3-8mm steigend um 1mm, 8,10,12	ER 20-UP Jeu de 10 pincés 3-8mm pas de 1mm 8,10,12	ER 20-UP Set of 10 collets 3-8mm steps of 1mm 8,10,12	8416-000
ER 25-UP Satz a 15 Stk. 2-16mm steigend um 1mm	ER 25-UP Jeu de 15 pincés 2-16mm pas de 1mm	ER 25-UP Set of 15 collets 2-16mm steps of 1mm	8425-000
ER 32-UP Satz a 18 Stk. 3-20mm steigend um 1mm	ER 32-UP Jeu de 18 pincés 3-20mm pas de 1mm	ER 32-UP Set of 18 collets 3-20mm steps of 1mm	8432-000
Bestell-Nr.	No. de commande	Order no	7227- / 7228- / 7221- / 7222-000
Spannzangen ER Nur Nenndurchmesser spannen	Pincés de serrage ER Serrage du d nominal seulement	Collets ER To hold nominal d only	
ER 16 Satz a 12 Stk. 1-2.5mm, steigend um 0.5mm. 3-10mm steigend um 1mm	ER 16 Jeu de 12 pincés 1-2.5mm, pas de 0.5mm. 3-10mm pas de 1mm.	ER 16 Set of 12 collets 1-2.5mm steps of 0.5mm. 3-10mm steps of 1mm.	7227-000
ER 20 Satz a 10 Stk. 3-12mm steigend um 1mm	ER 20 Jeu de 10 pincés 3-12mm pas de 1mm	ER 20 Set of 10 collets 3-12mm steps of 1mm	7228-000
ER 25 Satz a 16 Stk. 2-2.5mm, steigend um 0.5mm. 3-16mm steigend um 1mm	ER 25 Jeu de 16 pincés 2-2.5mm, pas de 0.5mm. 3-16mm pas de 1mm.	ER 25 Set of 16 collets 2-2.5mm steps of 0.5mm. 3-16mm steps of 1mm.	7221-000
ER 32 Satz a 18 Stk. 3-20mm steigend um 1mm	ER 32 Jeu de 18 pincés 3-20mm pas de 1mm	ER 32 Set of 18 collets 3-20mm steps of 1mm	7222-000

D	F	E
Spindelzubehör	Accessoires de machines	Machine accessories

Bestell-Nr.	No. de commande	Order no	8401-000 / 8520-000 / 8620-000
-------------	-----------------	----------	--------------------------------

Konusreiniger HSK	Nettoyeur de cône HSK	Taper-wiper HSK
-------------------	-----------------------	-----------------



8401-000	8401-000	8401-000	HSK 40
8520-000	8520-000	8520-000	HSK 50
8620-000	8620-000	8620-000	HSK 63

Bestell-Nr.	No. de commande	Order no	8401-001/ 8520-001/ 8620-001
-------------	-----------------	----------	------------------------------

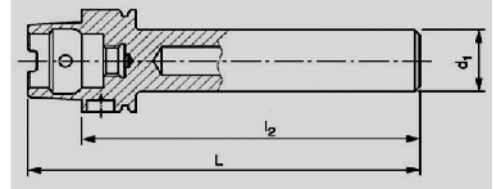
Konusreiniger HSK zum Reinigen der Werkzeugaufnahmen	Nettoyeur de cône HSK pour nettoyer les portes- outils.	Taper-wiper HSK to clean tool holder
--	---	---



8401-001	8401-001	8401-001	HSK 40
8520-001	8520-001	8520-001	HSK 50
8620-001	8620-001	8620-001	HSK 63

Bestell-Nr.	No. de commande	Order no	8482-000 / 8582-000 / 8682-000
-------------	-----------------	----------	--------------------------------

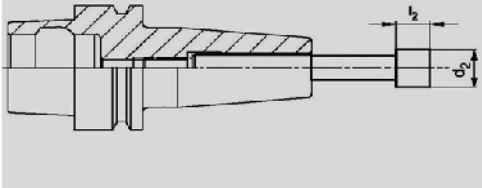
Kontrolldorn zur Rundlaufkontrolle der Spindel HSK	Cylindre de contrôle du battement de la broche HSK	Inspection cylinder to check the spindle- roundness HSK
--	--	---

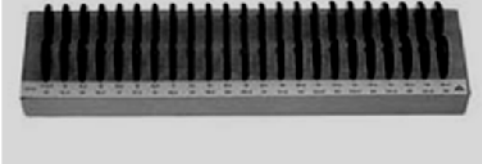


Verbindungsstück mitbestellen (8590-011)	Veuillez commander le raccord (8590-011)	Order connecting piece (8590-011)
---	---	--------------------------------------

8482-000	8482-000	8482-000	HSK 40	d ₁	L	l ₂
8582-000	8582-000	8582-000	HSK 50	24	200	180
8682-000	8682-000	8682-000	HSK 63	32	261	236
				40	378	346

D	F	E
Spindelzubehör	Accessoires de machines	Machine accessories

Bestell-Nr.	No. de commande	Order no	8079-004 / 8079-005 / 8079-006		
Nullwerkzeug	Outil de mise à zéro	Zero tool			
Zur raschen und wiederholt genauen Aufnahme einer Referenz-Oberfläche.	Pour la mesure rapide et précise d'une surface de référence.	For rapid and accurate measure of a reference surface.			
8079-004	8079-004	8079-004	HSK 40	d ₂ 16	l ₂ 10
8079-005	8079-005	8079-005	HSK 50	16	10
8079-006	8079-006	8079-006	HSK 63	16	10

Bestell-Nr.	No. de commande	Order no	8211- / 8212- / 8213- / 8215-298		
Dichtscheibensatz	Jeu de bagues d'étanche	Set of seal washers			
8213-298	8213-298	8213-298	EXA 16		
8211-298	8211-298	8211-298	EXA 25		
8212-298	8212-298	8212-298	EXA 32		