



SISTEMI DI SERRAGGIO

Sistemi di serraggio

Standard	Illustrazione utensile	Misure	Articolo nr.	Gruppo di sconto	Misure a pag.
Modulo 6x6					
	 adattatore di regolazione HSK-A	HSK-A 63 - HSK-A 100	4723	114	113
	 adattatore di regolazione ISO	conicità ISO40	4725	114	114
	 flangia mandrino idraulico	modulo-Ø 70 - Ø 100	4722	114	115
	 flangia mandrino di calettamento	modulo-Ø 60 - Ø 100	4717	114	116
	 flangia mandrino HPC	modulo-Ø 70 - Ø 100	4714	114	117
	 flangia adattatore HSK	HSK-C 32 - HSK-C 100	4363	114	117
	 bussole per flange modulari e adattatori di regolazione	Ø 10.7	4716	114	122
	 regolatore di angolazione per flange modulari e adattatori di regolazione	for modulus 60 - 140	4715	114	122
Modulo 4x4					
	 adattatore di regolazione HSK-A	HSK-A 63 - HSK-A 100	4297	114	118
	 adattatore di regolazione ISO	conicità ISO40	4724	114	118
	 flangia mandrino idraulico	modulo-Ø 70 - Ø 100	4360	114	119
	 flangia mandrino di calettamento	modulo-Ø 60 - Ø 100	4760	114	120
	 flangia adattatore HSK	HSK-C 32 - HSK-C 100	4713	114	121

Standard	Illustrazione utensile	Misure	Articolo nr.	Gruppo di sconto	Misure a pag.
Modulo 4x4					
	 vite di regolazione lunghezza per refrig. convenzionale	per HSK-A 40 - 140	4941	114	121
	 bussole per flange modulari e adattatori di regolazione	Ø 10.7	4716	114	122
	 regolatore di angolazione per flange modulari e adattatori di regolazione	per moduli 60 - 140	4715	114	122
Floating holders					
	 supporti flottanti con gambo cilindrico	Ø 20 - Ø 32	4167	Prezzi netti	124
	 supporti flottanti corti con gambo cilindrico	Ø 20	4169	Prezzi netti	124
	 Mini supporti flottanti con gambo cilindrico	Ø 16	4174	Prezzi netti	125
	 supporti flottanti corti con porta pinza ER	Ø 16 - Ø 40	4098	Prezzi netti	125
	 VDI DIN 69880-1 supporti flottanti con gambo cilindrico	Ø 30 - Ø 50	4117	Prezzi netti	126
	 VDI DIN 69880-1 supporti flottanti corti con porta pinza ER	Ø 30 - Ø 50	4116	Prezzi netti	126
	 riduzioni per supporti flottanti	Ø 20 - Ø 32	4095	Prezzi netti	127
	 riduzioni per supporti flottanti corti	Ø 10 - Ø 20	4096	Prezzi netti	127
	 riduzioni per supporti flottanti mini	Ø 10	4097	Prezzi netti	128
	 pinze ER	ER20 - ER32	4175	114	128

MODULI TECNICA E VANTAGGI

Regolate i vostri utensili in modo preciso. Grazie alle viti di regolazioni con tolleranza ristretta per la regolazione radiale ed assiale, potete fare correzioni in prossimità del dato rilevato.

Attraverso la possibilità di scelta di mandrini di serraggio (mandrini ad espansione idraulica, di calettamento o mandrini di serraggio di precisione) e interfacce HSK e SK, potete creare i vostri moduli desiderati.



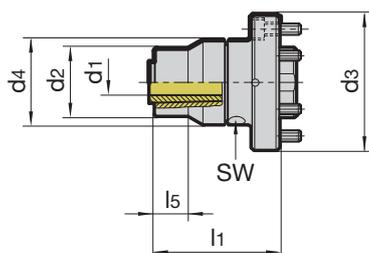
Vantaggi:

- utensili regolati senza oscillazioni
- regolazione veloce e precisa
- ottimali risultati di regolazione con utensili a più taglienti in PKD/CBN, utensili di finitura o alesatori HR 500 e alesatori a 6 taglienti
- leggero assestamento per alta precisione e flessibilità
- fornibile in combinazione con utensili speciali monolitici

Modulo 6x6 flangia mandrino HPC

Informazioni sul prodotto

- per allineamento radiale e assiale di alta precisione su mandrini o adattatori
- senza perdita di liquido refrigerante e oscillazione attraverso l'uso del manico intermedio
- Massima concentricità, forza di serraggio e rigidità grazie alla tensione meccanica degli ingranaggi
- adatti per refrigerazione interna fino a 80 bar
- capacità di ammortizzamento positive per tolleranza dell'attacco h6



Dotazione

- incl. di chiavi di serraggio art. 4912
- incl. 6 regolatori di angolazione art. 4715
- incl. 6 viti di montaggio
- Bussole per flange modulari art. 4716 da ordinare separatamente
- Pinze art. 4302, 4235, 4236, 4237, da ordinare separatamente

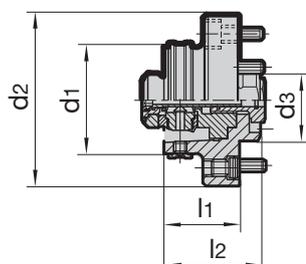


Articolo nr.	4714	
Gruppo di sconto	114	
Modulo Ø	Codice	Disponibilità
d3 mm		
x attacco Ø d1 h6 mm		
d2 mm		
d4 mm		
l1 mm		
l5 mm		
bussole per flange modulari Articolo nr. 4716		
SW		
70	20.070	●
80	20.080	●
100	32.100	●

Modulo 6x6 flangia adattatore HSK

Informazioni sul prodotto

- per allineamento radiale e assiale di alta precisione su mandrini o adattatori
- adatto per refrigerazione MMS e convenzionale
- per la torsione trasferibile va considerata l'interfaccia tra il mandrino e la flangia



Dotazione

- incl. Serraggio a 4 punti per nebulizzazione art. 4930
- incl. vite di fissaggio art. 4935
- incl. anelli di fissaggio art. 4953
- incl. 6 regolatori di angolazione art. 4715
- incl. 6 viti di montaggio
- incl. bussole per flange modulari



Articolo nr.	4363	
Gruppo di sconto	114	
HSK-C	Codice	Disponibilità
d1 mm		
Modulo Ø d2 mm		
d3 mm		
l1 mm		
l2 mm		
SW		
32	24.060	●
40	30.070	●
50	38.080	●
63	48.100	●
80	60.117	●
100	75.140	●

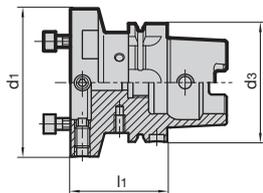
Modulo 4x4 adattatore di regolazione HSK-A

Informazioni sul prodotto

- per l'allineamento estremamente accurato di tutte le flange modulari
- senza perdita di liquido refrigerante e oscillazione attraverso l'uso del manicotto intermedio
- adatto per refrigerazione MMS e convenzionale
- equilibratura: G6,3 / 15.000 giri/min
- 6 filetti di bilanciamento M6

Dotazione

- incl. 4 viti per la regolazione radiale
- incl. 4 viti di serraggio
- adduzione refrigerante Articolo nr. 4949, adduzione refrigerante Articolo nr. 4939 o 4940 da ordinare separatamente
- Bussole per flange Modulari art. 4716 da ordinare separatamente
- ulteriori dimensioni a richiesta



Articolo nr.		4297			
Gruppo di sconto		114			
HSK-A	d ₃ mm	d ₁ mm	l ₁ mm	Codice	Disponibilità
63	63	60	60	60.063	●
63	63	70	60	70.063	●
63	63	80	60	80.063	●
63	63	100	65	100.063	●
63	63	117	65	117.063	●
80	80	70	60	70.080	●
80	80	80	60	80.080	●
80	80	100	65	100.080	●
80	80	117	65	117.080	●
80	80	140	75	140.080	●
100	100	70	55	70.100	●
100	100	80	55	80.100	●
100	100	100	65	100.100	●
100	100	117	65	117.100	●
100	100	140	75	140.100	●

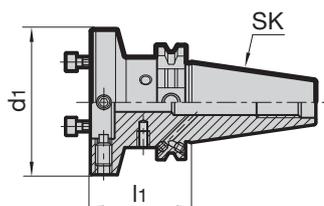
Modulo 4x4 adattatore di regolazione ISO

Informazioni sul prodotto

- conicità ISO a DIN 69871 forma AD/B
- per l'allineamento estremamente accurato di tutte le flange modulari
- senza perdita di liquido refrigerante e oscillazione attraverso l'uso del manicotto intermedio
- adatto per refrigerazione MMS e convenzionale
- equilibratura: G6,3 / 15.000 giri/min
- 6 filetti di bilanciamento M6

Dotazione

- incl. 4 viti per la regolazione radiale
- incl. 4 viti di serraggio
- Bussole per flange Modulari art. 4716 da ordinare separatamente
- perni, da ordinare separatamente
- attacchi SK50/BT a richiesta



Articolo nr.		4724		
Gruppo di sconto		114		
conicità ISO	d ₁ mm	l ₁ mm	Codice	Disponibilità
40	60	50	60.040	●
40	70	50	70.040	●
40	80	55	80.040	●
40	100	60	100.040	●

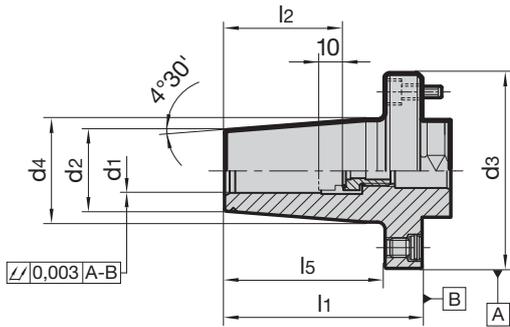
Modulo 4x4 flangia mandrino di calettamento

Informazioni sul prodotto

- per allineamento radiale e assiale di alta precisione su mandrini o adattatori
- senza perdita di liquido refrigerante e oscillazione attraverso l'uso del manicotto intermedio
- equilibratura: G6,3 / 15.000 giri/min
- per tolleranza dell'attacco h6
- con vite di smorzamento assiale per una circolarità ottimale

Dotazione

- con vite di regolazione con forza assiale art. 4941
- incl. regolatore di angolazione art. 4715
- incl. 4 viti di serraggio
- Bussole per flange Modulari art. 4716 da ordinare separatamente
- ulteriori dimensioni a richiesta



Modulo Ø d ₃ mm	per attacco Ø d ₁ h6 mm	d ₂ mm	d ₄ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₅ mm	incl. viti regolazione Guh. no. 4941	bussole per flange modulari Articolo nr. 4716	Articolo nr. 4760	
									Codice	Disponibilità
Gruppo di sconto									114	
60	6	21	27	70	36	56	6.100	14.010	6.060	●
60	8	21	27	70	36	56	8.100	14.010	8.060	●
60	10	24	32	70	40	56	10.100	14.020	10.060	●
60	12	24	32	70	45	56	12.100	14.030	12.060	●
70	12	24	32	75	45	60	12.100	14.020	12.070	●
70	14	27	34	75	45	60	14.100	14.020	14.070	●
70	16	27	34	75	48	60	16.100	14.040	16.070	●
80	18	33	42	80	48	65	18.100	14.050	18.080	●
80	20	33	42	80	50	65	20.100	14.040	20.080	●
100	25	44	52	80	56	61	25.100	20.010	25.100	●
100	32	44	52	80	60	61	32.100	20.020	32.100	●

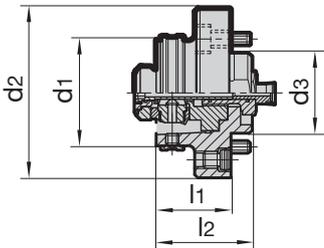
Modulo 4x4 flangia adattatore HSK

Informazioni sul prodotto

- per allineamento radiale e assiale di alta precisione su mandrini o adattatori
- adatto per refrigerazione MMS e convenzionale
- per la torsione trasferibile va considerata l'interfaccia tra il mandrino e la flangia

Dotazione

- incl. seti di serraggio 4 punti MMS art. 4930
- incl. vite di serraggio art. 4935
incl. anelli di fissaggio art. 4953
- incl. 4 regolatori di angolazione art. 4715
- incl. 4 viti di serraggio
- incl. bussole per flange modulari



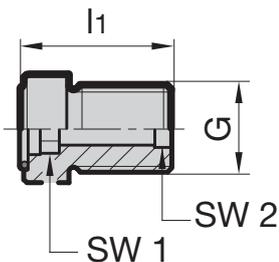
HSK-C	Modulo Ø	d3	l1	l2	SW	Articolo nr.	Codice	Disponibilità
32	60	30	26	36	2.5	4713	24.060	●
40	70	35	30	40	3.0		30.070	●
50	80	40	35	45	4.0		38.080	●
63	100	50	43	55	5.0		48.100	●
80	117	60	50	62	6.0		60.117	●
100	140	80	70	82	8.0		75.140	●

Vite di regolazione lunghezza per refrig. convenzionale

Informazioni sul prodotto

- per adattare gli attacchi utensili MMS ai requisiti di trattamento di lubrificazione convenzionale. Per codoli lisci. L'altezza della testa della vite compensa l'altezza della conicità MMS.

- per mandrino a calettamento termico HSK-A MMS e idraulici
- per impiego di forme del codolo a DIN 6535 con battuta piana per refrigerazione convenzionale
- La brevettata superficie con l'anello O fornisce una forza assiale smorzata che previene sia gli stress termici che gli errori di concentricità



per HSK-A	serraggio-Ø	G	d1	l1	SW	Articolo nr.	Codice	Disponibilità
40	6	M5	6.0	15	2.5	4941	6.041	●
40	6	M7x1	5.8	15	2.5		6.040	●
40	8	M7x1	5.8	18	3		8.040	●
50	6	M8x1	7.8	14	2.5		6.050	●
50	8	M8x1	6.8	18	3		8.050	●
40 / 50	10	M8x1	9.8	17.7	4		10.050	●
63/ 80/ 100	6	M10x1	5.8	17	2.5		6.100	●
63/ 80/ 100	8	M10x1	7.8	17	3		8.100	●
63/ 80/ 100	10	M10x1	9.8	16.2	4		10.100	●
40/ 50/ 63/ 80/ 100	12	M10x1	9.8	16.2	5		12.100	●
40/ 50/ 63/ 80/ 100	14	M10x1	9.8	17.2	5		14.100	●
50/ 63/ 80/ 100	16	M12x1	15.8	18.2	6		16.100	●
50/ 63/ 80/ 100	18	M12x1	15.8	19.2	6		18.100	●
50/ 63/ 80/ 100	20	M16x1	15.8	19.2	8		20.100	●
63/ 80/ 100	25	M16x1	15.8	22.7	8		25.100	●
63/ 80/ 100	32	M16x1	15.8	26.7	8		32.100	●

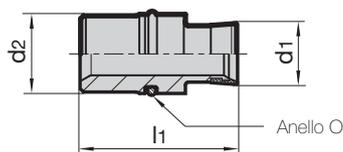
Bussole per flange modulari e adattatori di regolazione 6x6 e 4x4

Informazioni sul prodotto

- per la saldatura in lavorazione ad umido e nebulizzazione

Dotazione

- con Anello O e labbro di tenuta



Articolo nr.	4716
Gruppo di sconto	114

d ₁ mm	d ₂ mm	l ₁ mm	Anello O	Codice	Disponibilità
10.7	14	47.5	10x1.5	14.010	●
10.7	14	32.0	10x1.5	14.020	●
10.7	14	37.5	10x1.5	14.030	●
10.7	14	27.4	10x1.5	14.040	●
10.7	14	32.4	10x1.5	14.050	●
10.7	20	28.0	17x1.5	20.010	●
10.7	20	25.5	17x1.5	20.020	●
10.7	20	16.5	17x1.5	20.030	●

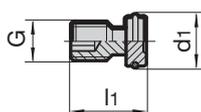
Regolatore di angolazione per flange modulari e adattatori di regol. 6x6 e 4x4

Informazioni sul prodotto

- composto da disco pressione e perno filettato per l'allineamento preciso dell'angolo di flange modulari

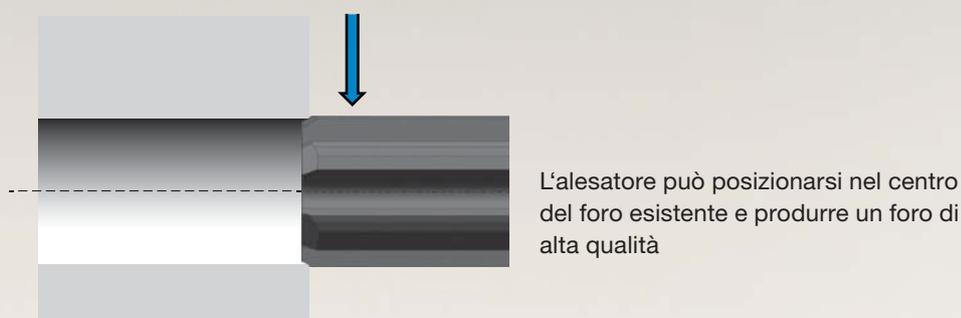
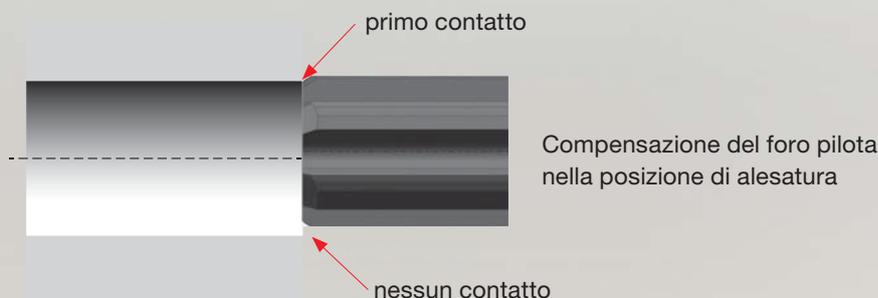
Dotazione

- Rondella di pressione, perno filettato e anello di sicurezza



Articolo nr.	4715
Gruppo di sconto	114

per modulo	G	d ₁ mm	l ₁ mm	Codice	Disponibilità
60 / 70 / 80	M8x1	11.5	13	8.010	●
100 / 117 / 140	M10x1	13.6	19	10.010	●



Supporto flottante per perfetta alesatura HPC

Per la lavorazione ottimale di fori, l'incontro tra foro pilota con l'asse utensile è un prerequisito per il perfetto funzionamento dell'alesatore. I supporti flottanti servono a compensare lo spostamento tra l'utensile e il foro pilota laterale. Questo spostamento viene di solito causato da lavorazioni con operazioni di serraggio multiple, errori di posizionamento dell' utensile e da errori di allineamento su torni. Poiché i nostri supporti sono stati progettati per operazioni di alesatura ad alta velocità, abbiamo consapevolmente rinunciato alla compensazione angolare. Questo migliora la rigidità di serraggio. Quando il gioco radiale è eccessivo al momento dell'ingresso nel foro pilota, l'alesatore è sottoposto a forti sollecitazioni. La conseguenza è la sbriciolatura dei bordi. Il gioco radiale viene limitato dai supporti galleggianti che compensano eventuali vibrazioni anche a velocità elevate.

Condotti di raffreddamento integrati nel supporto garantiscono un'alesatura ottimale con il lubrificante di raffreddamento. Il risultato è una tolleranza del foro ottimale e una durata dell'utensile più lunga. Viene garantita di conseguenza un'efficienza economica più elevata grazie al risparmio di costo e di tempo

Quando è necessario una posizione di alta precisione del foro, vi consigliamo un foro pilota con un barenò di finitura a 1 o 2 taglienti, vedi capitolo „utensili pilota“.

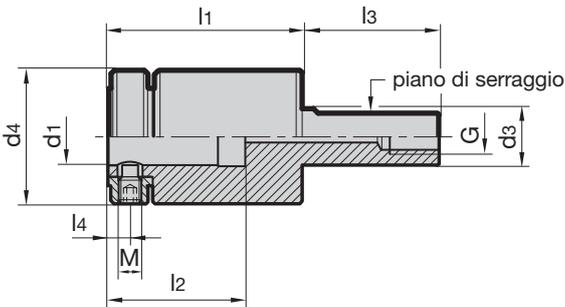
Supporti flottanti con gambo cilindrico

Informazioni sul prodotto

- codolo cilindrico d3 con whistle notch
- adatto per alesatori multiscanalati ad alte prestazioni e convenzionali, per assenza di compensazione angolare
- alimentazione centrale del refrigerante max 80 bar
- necessaria guida piatta sull'utensile
- per tolleranza dell'attacco h6

Dotazione

- per altro Ø di gambo, ordinare i manicotti di riduzione separatamente art 4095
- chiavi di serraggio esagonali art. 4912, da ordinare separatamente
- altre dimensioni e ulteriori tolleranze di gioco radiale sono a richiesta



											Articolo nr. 4167	
											Prezzo netto	
d3 g6 mm	per attacchi d1 h6 mm	Ø utensile consigliato	d4 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	l4 mm	G	M	gioco radiale	Codice	Disponibilità
20	20	up to Ø 28	49	75	50	50	9.5	1/8	M8	0.12	20.020	●
25	25	Ø 10 - Ø 36	59	85	60	60	9.5	1/4	M10	0.12	25.025	●
32	32	Ø 16 - Ø 60	80	92	63	80	12.5	3/8	M12	0.12	32.032	●

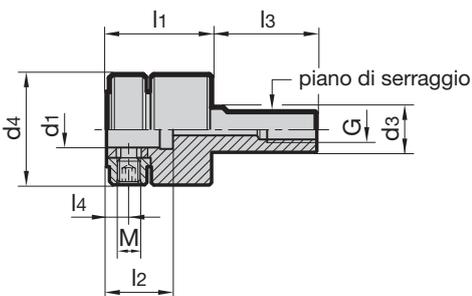
Supporti flottanti corti con gambo cilindrico

Informazioni sul prodotto

- codolo cilindrico d3 con whistle notch
- adatto per alesatori multiscanalati ad alte prestazioni e convenzionali, per assenza di compensazione angolare
- alimentazione centrale del refrigerante max 80 bar
- necessaria guida piatta sull'utensile
- per tolleranza dell'attacco h6

Dotazione

- per altro Ø di gambo, ordinare i manicotti di riduzione separatamente art 4096
- chiavi di serraggio esagonali art. 4912, da ordinare separatamente
- altre dimensioni e ulteriori tolleranze di gioco radiale sono a richiesta



											Articolo nr. 4169	
											Prezzo netto	
d3 g6 mm	per attacchi d1 h6 mm	Ø utensile consigliato	d4 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	l4 mm	G	M	gioco radiale	Codice	Disponibilità
20	10	up to Ø 14	38.5	46	25	40	6	1/8	M6	0.08	10.020	●
20	16	up to Ø 22	49	46	29	46	7	1/8	M6	0.10	16.020	●
20	20	up to Ø 28	49	46	29	46	7	1/8	M6	0.12	20.020	●

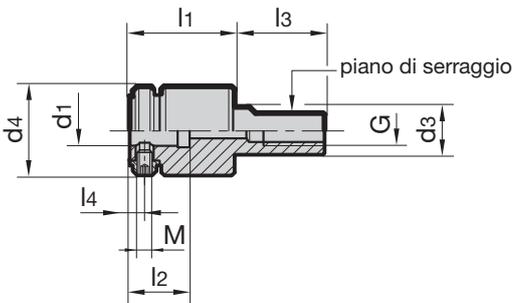
Supporti flottanti mini con gambo cilindrico

Informazioni sul prodotto

- supporto del gambo con piano di serraggio laterale
- adatto per alesatori multiscanalati ad alte prestazioni e convenzionali, per assenza di compensazione angolare
- design molto compatto per spazi limitati
- alimentazione centrale del refrigerante max 80 bar
- necessaria guida piatta sull'utensile
- per tolleranza dell'attacco h6

Dotazione

- per altro \varnothing di gambo, ordinare i manicotti di riduzione separatamente art 4097
- chiavi di serraggio esagonali art. 4912, da ordinare separatamente
- altre dimensioni e ulteriori tolleranze di gioco radiale sono a richiesta



Articolo nr.											4174	
Gruppo di sconto											Prezzo netto	
d ₃ g6 mm	per attacchi d ₁ h6 mm	Ø utensile consigliato	d ₄ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	l ₄ mm	G	M	gioco radiale	Codice	Disponibilità
16	10	to Ø 14	30	35	20	30	5	1/8	M5	0.12	10.016	●

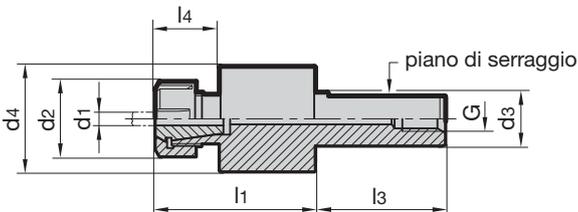
Supporti flottanti con porta pinza ER

Informazioni sul prodotto

- codolo cilindrico d3 con whistle notch
- adatto per alesatori multiscanalati ad alte prestazioni e convenzionali, per assenza di compensazione angolare
- con alesatori con refrigerante interno utilizzare pinze tipo DM art. 4175
- alimentazione centrale del refrigerante max 80 bar

Dotazione

- incl. dado di serraggio
- Pinze art. 4175 o 4307 e chiavi di serraggio art. 4913, da ordinare separatamente
- altre dimensioni e ulteriori tolleranze di gioco radiale sono a richiesta



Articolo nr.											4098	
Gruppo di sconto											Prezzo netto	
d ₃ g6 mm	Ø utensile consigliato d1 mm	campi di serraggio	d ₂ mm	d ₄ mm	l ₁ mm	l ₃ mm	l ₄ mm	G	gioco radiale	Codice	Disponibilità	
											●	
											●	
											●	
											●	
											●	

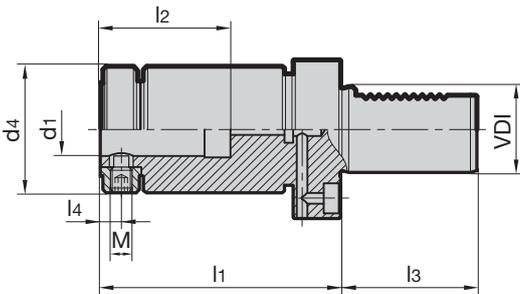
Supporti flottanti VDI DIN 69880-1 con gambo cilindrico

Informazioni sul prodotto

- Codolo VDI dentato
- adatto per alesatori multiscanalati ad alte prestazioni e convenzionali, per assenza di compensazione angolare
- alimentazione centrale del refrigerante max 80 bar
- necessario utensile con codolo con whistle notch
- per tolleranza dell'attacco h6

Dotazione

- per altro \varnothing di gambo, ordinare i manicotti di riduzione art. 4095 separatamente
- chiavi di serraggio esagonali art. 4912, da ordinare separatamente
- altre dimensioni sono a richiesta



Articolo nr. **4117**
Gruppo di sconto **Prezzo netto**

VDI	attacco d1 h6 mm	campi di serraggio	d4 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	l4 mm	M	gioco radiale	Codice	Disponibilità
											●
											●
											●
											●

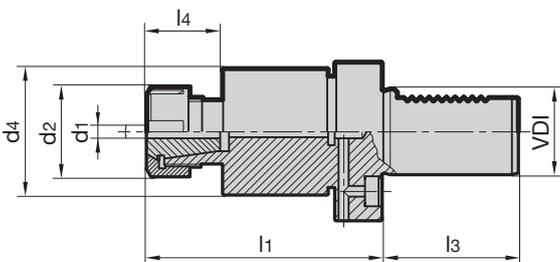
Supporti flottanti VDI DIN 69880-1 con porta pinze ER

Informazioni sul prodotto

- Codolo VDI dentato
- adatto per alesatori multiscanalati ad alte prestazioni e convenzionali, per assenza di compensazione angolare
- con alesatori con refrigerante interno utilizzare pinze tipo DM art 4175
- alimentazione del refrigerante max 80 ba

Dotazione

- incl. dado di serraggio
- Pinze art. 4175 o 4307 e chiavi di serraggio art. 4913, da ordinare separatamente
- altre dimensioni e ulteriori tolleranze di gioco radiale sono a richiesta



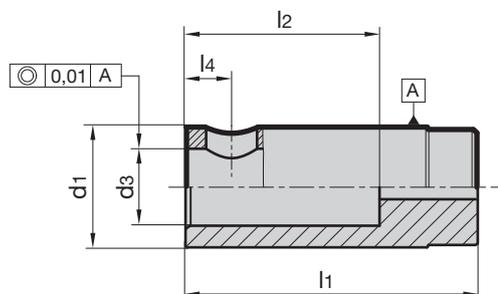
Articolo nr. **4116**
Gruppo di sconto **Prezzo netto**

VDI	\varnothing utensile consigliato	campi di serraggio	d2 mm	d4 mm	l1 mm	l3 mm	l4 mm	gioco radiale	Codice	Disponibilità
										●
										●
										●
										●

Riduzioni per supporti flottanti

Informazioni sul prodotto

- per ridurre il diametro di serraggio nei supporti flottanti
- alimentazione refrigerante centrale
- necessaria guida piatta sull'utensile
- può essere utilizzato nei supporti art. 4167 e 4117



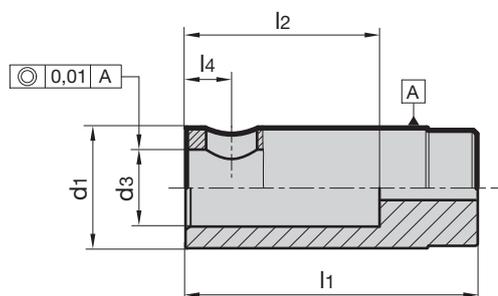
Articolo nr.	4095
Gruppo di sconto	Prezzo netto

d1 mm	x attacco Ø d3 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l4 mm	Codice	Disponibilità
20	14	50	40	9.5	14.020	●
20	16	50	40	9.5	16.020	●
25	16	60	40	9.5	16.025	●
25	18	60	40	9.5	18.025	●
25	20	60	50	9.5	20.025	●
32	20	63	50	12.5	20.032	●
32	25	63	60	12.5	25.032	●

Riduzioni per supporti flottanti corti

Informazioni sul prodotto

- per ridurre il diametro di serraggio nei supporti flottanti
- alimentazione refrigerante centrale
- necessaria guida piatta sull'utensile
- può essere utilizzato nei supporti art. 4169



Articolo nr.	4096
Gruppo di sconto	Prezzo netto

d1 mm	x attacco Ø d3 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l4 mm	Codice	Disponibilità
10	4	25	10	6.0	4.010	●
10	6	25	-	6.0	6.010	●
10	8	25	20	6.0	8.010	●
16	10	29	25	7.0	10.016	●
16	12	29	25	7.0	12.016	●
20	12	29	25	7.0	12.020	●
20	14	29	25	7.0	14.020	●
20	16	29	25	7.0	16.020	●

