

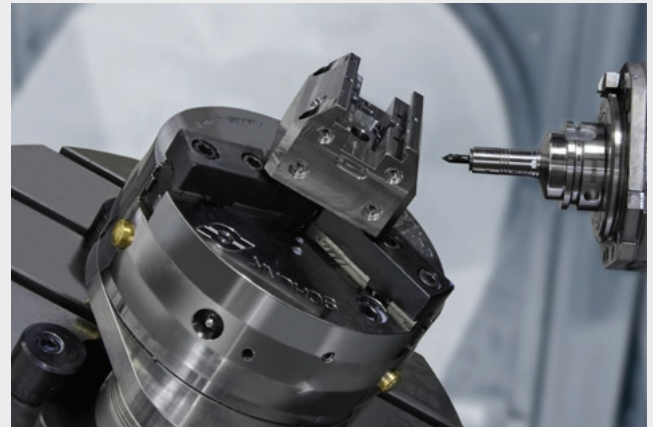


T|R|B|O|S®-S

Sottile. Preciso Rapido.

Più essenziale di così non si può! Precisione per condizioni di lavorazione in spazi strettissimi. Quando si hanno grandi difficoltà a raggiungere alcuni punti dei pezzi oppure i sistemi di serraggio comuni raggiungono i loro limiti, la soluzione migliore è rappresentata dai portautensili a serraggio poligonale TRIBOS-S con la loro struttura estremamente sottile. La massima precisione di concentricità costante e di ripetibilità $\leq 0,003$ mm garantisce un'azione ancora più uniforme del tagliente migliorando così di oltre quattro volte la durata utile degli utensili.

Ideale per la lavorazione di pezzi difficilmente accessibili grazie al profilo d'ingombro minimo, soprattutto ad alte velocità di rotazione



Vantaggi – I tuoi benefici

- + Design a rotazione simmetrica**
La struttura a rotazione simmetrica minimizza l'ingombro e garantisce un'elevata velocità di rotazione.
- + Struttura estremamente sottile**
Interventi di lavorazione precisi, anche in punti del pezzo difficili da raggiungere
- + Design leggero**
Avanzamento rapido e un intervallo di numeri di giri fino a 85.000 giri/min (lavorazione HSC)
- + Regolazione assiale della lunghezza**
Regolazione della lunghezza nel campo di precisione di 0,01 mm, con corsa di regolazione di 10 mm
- + Elevata flessibilità**
Serraggio di diversi diametri grazie all'utilizzo di bussole di riduzione con refrigerazione periferica o a tenuta stagna
- + Concentricità costante e precisione di ripetibilità $< 0,003$ mm**
Ottimi risultati di superficie, lavorazione ad alta precisione e processi sicuri grazie all'azione uniforme del tagliente e alla massima riproducibilità.
- + Completa compatibilità**
Combinabile in modo ideale con le prolunghe TENDO SVL e TRIBOS SVL
- + Assorbimento delle vibrazioni eccellente**
Si evitano le micro soffiature e si ottengono migliori superfici dei pezzi, il mandrino della macchina è protetto, l'utensile prolunga la sua durata e di conseguenza i costi si abbassano
- + Bilanciatura fine di serie**
Adatto alle alte velocità con un grado di bilanciatura di G2.5 a 25.000 giri/min



1 Vite di regolazione della lunghezza

Per un presetting facile e veloce dell'utensile.

2 Corpo base

Design monoblocco, dall'interfaccia macchina al diametro di serraggio

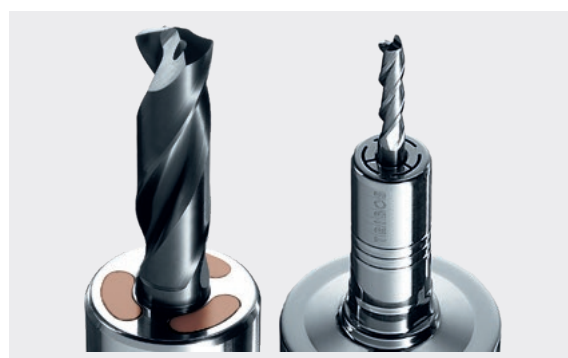
Regolazione assiale della lunghezza

Nella tecnica di serraggio poligonale, la lunghezza può essere regolata con una precisione di 0,01 mm. La corsa di regolazione è di 10 mm.



Flessibilità grazie a una gamma di serraggio da 6 a 32 mm

Si possono serrare tutti gli utensili con tipi di gambo standard del diametro compreso tra 6 e 32 mm. Ciò assicura flessibilità alla produzione e riduce notevolmente le spese di acquisto per gli utensili.



Assorbimento delle vibrazioni eccellente

Si evitano così microscheggiature del tagliente con conseguente miglioramento della qualità delle superfici. La performance del mandrino macchina viene rafforzata, le durate degli utensili notevolmente aumentate e i costi ridotti.



Possibilità di bloccare tutti i tipi di gambo comunemente in commercio

Forma A: con attacco cilindrico liscio, forma A secondo ISO 1835 e ISO 6535 HA

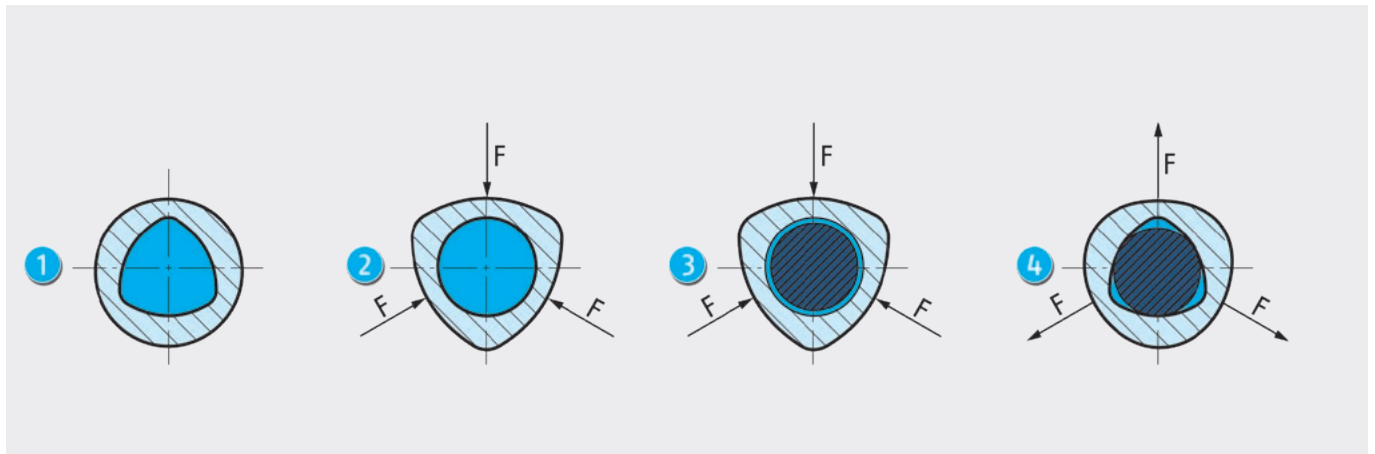
Forma AB: con faccia piana e attacco cilindrico con superficie di trascinamento, attacco di forma A secondo ISO 1835 e ISO 6535 HA

Forma B: con superfici di trascinamento laterali, attacco di forma B secondo ISO 1835

Forma E: con superficie di serraggio inclinata, attacco di forma E secondo ISO 1835 e ISO 6535 HE



Principio di funzionamento della tecnologia di serraggio poligonale



1 Diametro di serraggio poligonale

Mediante i dispositivi TRIBOS SVP e l'applicazione della rispettiva pressione di attuazione, il diametro di serraggio poligonale del portautensile si deforma diventando circolare.

2 Il diametro di serraggio poligonale assume una forma circolare mediante pressione di attuazione facilitando così l'inserimento del gambo dell'utensile.

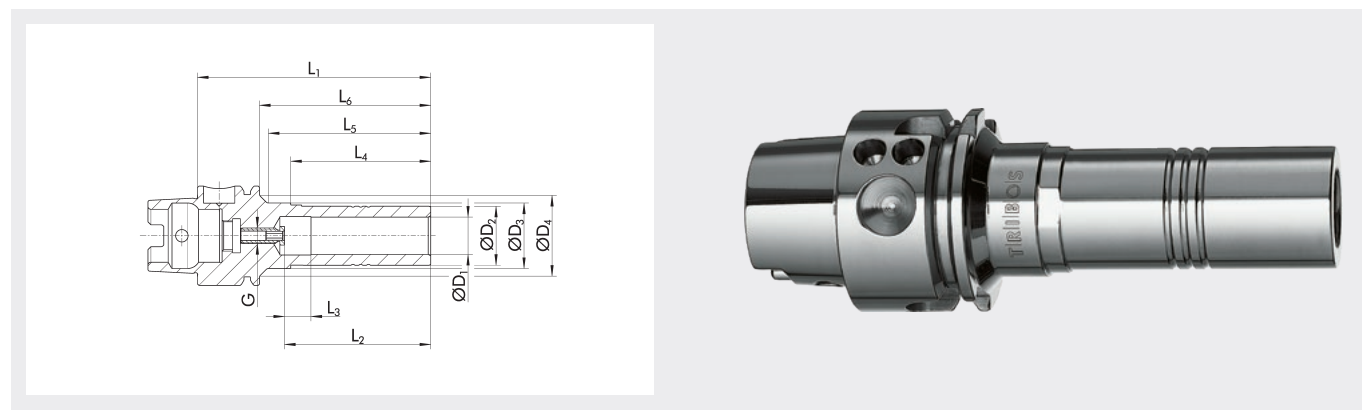
3 Inserimento del gambo dell'utensile

Quando la pressione esercitata sul diametro di serraggio si riduce, quest'ultimo riassume la sua forma poligonale originaria

4 Utensile serrato

Il gambo dell'utensile inserito è bloccato in modo affidabile con un'elevata precisione di ripetibilità.

TRIBOS-S HSK-A 32



Concentricità
< 0,003 mm*



Grado di bilanciatura
G2,5 a 25.000 giri/
min*



HSC



**Ottimizzata per
profili di
interferenza**



**Foro per chip di
riconoscimento**
disponibile

Dati tecnici

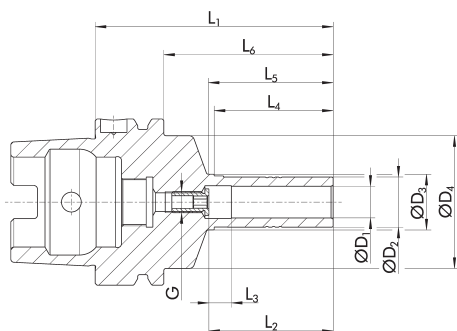
ID	D1 [mm]	D2 [mm]	D3 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	L4 [mm]	L5 [mm]	L6 [mm]	G	Mmin [Nm]	Peso [kg]	
0205608	6	9.9	13.1	65	37	10	35	38.2	45	M5	5	0.19	0201972
0205609	8	13	15.1	65	37	10	35	39.2	45	M5	12	0.2	0201973
0205610	10	16	18.1	70	42	10	40	45.7	50	M5	20	0.22	0201974
0205611	12	19	21.1	75	47	10	45	52.2	55	M5	30	0.24	0201975

*Concentricità: a 2,5 x D

*Grado di bilanciamento: o Umax < 1 gmm

Ulteriori misure e versioni personalizzate disponibili su richiesta

TRIBOS-S HSK-A 40



Concentricità
< 0,003 mm*



Grado di bilanciatura
G2,5 a 25.000 giri/min*



HSC



Ottimizzata per profili di interferenza



Foro per chip di riconoscimento
disponibile

Dati tecnici

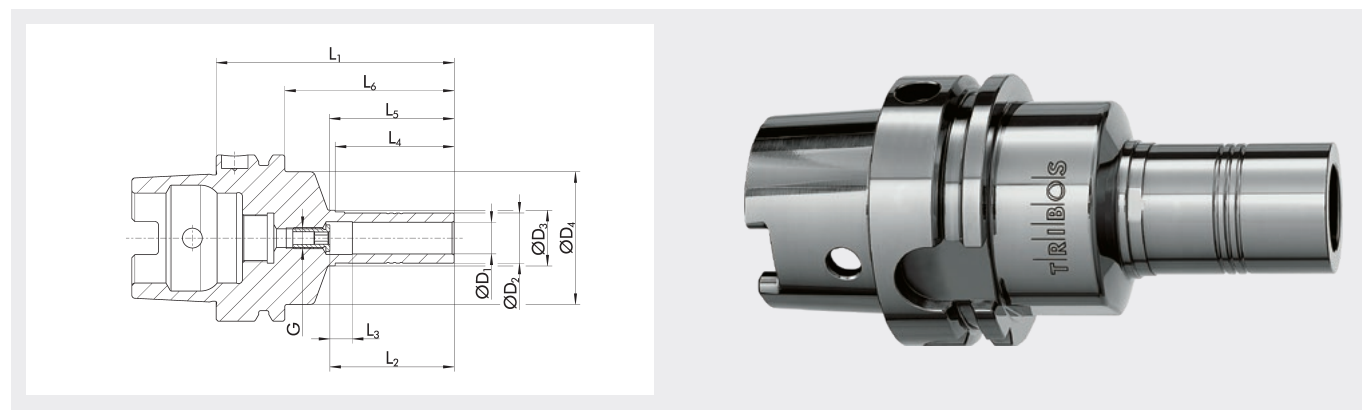
ID	D1 [mm]	D2 [mm]	D3 [mm]	D4 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	L4 [mm]	L5 [mm]	L6 [mm]	G	Mmin [Nm]	Peso [kg]	
0205101	6	9.9	13.1	32	70	37	10	35	37.2	50	M5	5	0.35	0201972
0205102	8	13	15.1	32	70	37	10	35	37.2	50	M6	12	0.4	0201973
0205103	10	16	18.1	32	80	42	10	40	42.2	60	M8x1	20	0.4	0201974
0205104	12	19	21.1	32	85	47	10	45	47.2	65	M8x1	30	0.45	0201975
0205106	20	30	32.1		90	52	10	45	70		M8x1	150	0.5	0201981

*Concentricità: a 2,5 x D

*Grado di bilanciamento: o Umax < 1 gmm

Ulteriori misure e versioni personalizzate disponibili su richiesta

TRIBOS-S HSK-A 50



Concentricità
< 0,003 mm*



Grado di bilanciatura
G2,5 a 25.000 giri/min*



HSC



Ottimizzata per profili di interferenza



Foro per chip di riconoscimento
disponibile

Dati tecnici

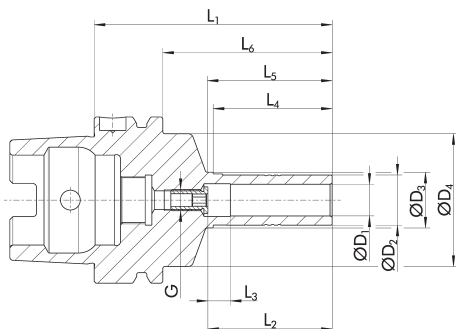
ID	D1 [mm]	D2 [mm]	D3 [mm]	D4 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	L4 [mm]	L5 [mm]	L6 [mm]	G	Mmin [Nm]	Peso [kg]	
0205116	20	30	32.1	40	90	52	10	45	47.2	64	M10x1	150	0.75	0201981

*Concentricità: a 2,5 x D

*Grado di bilanciamento: o Umax < 1 gmm

Ulteriori misure e versioni personalizzate disponibili su richiesta

TRIBOS-S HSK-A 63



Concentricità
< 0,003 mm*



Grado di bilanciatura
G2,5 a 25.000 giri/min*



HSC



Ottimizzata per profili di interferenza



Foro per chip di riconoscimento
disponibile

Dati tecnici

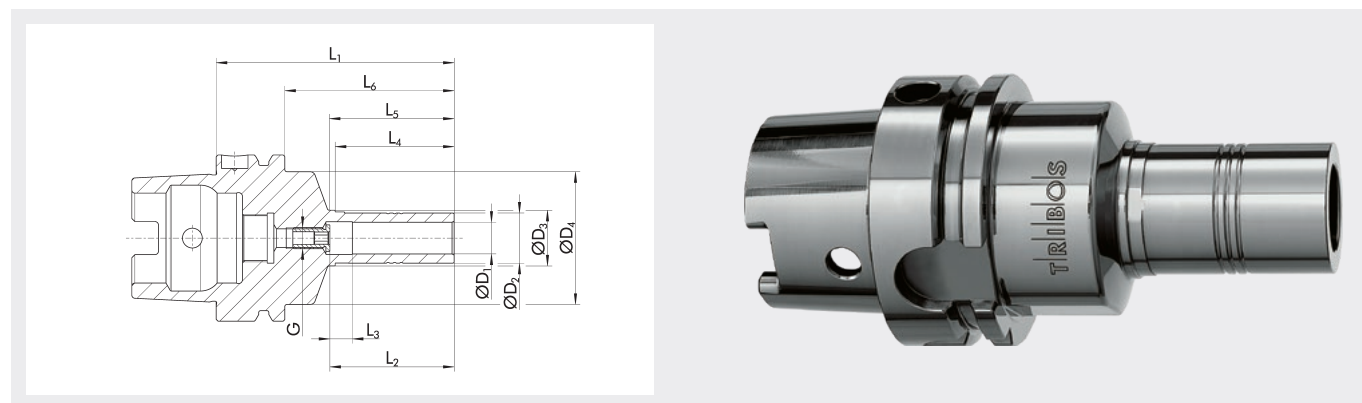
ID	D1 [mm]	D2 [mm]	D3 [mm]	D4 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	L4 [mm]	L5 [mm]	L6 [mm]	G	Mmin [Nm]	Peso [kg]	
0203351	6	9.9	13.1	50	80	37	10	35	37.2	54	M5	5	0.7	0201972
0203352	8	13	15.1	50	80	37	10	35	37.2	54	M6	12	0.7	0201973
0203353	10	16	18.1	50	85	42	10	40	42.2	59	M8x1	20	0.75	0201974
0203354	12	19	21.1	50	90	47	10	45	47.2	64	M8x1	30	0.8	0201975
0203359	14	22	24.1	50	90	47	10	45	47.2	64	M10x1	50	0.85	0201976
0203355	16	25	27.1	50	95	48	10	45	47.2	69	M10x1	70	0.85	0201977
0203350	18	28	30.1	50	95	48	10	45	47.2	69	M10x1	100	1.05	0201979
0203356	20	30	32.1	50	100	52	10	45	47.2	74	M10x1	150	1.05	0201981
0203357	25	36	38.1	50	95	57	10	45	52	69	M10x1	200	1.1	0201987
0203358	32	45	47.1	50	100	61	10	45	57	74	M10x1	280	1.15	0201998

*Concentricità: a 2,5 x D

*Grado di bilanciamento: o Umax < 1 gmm

Ulteriori misure e versioni personalizzate disponibili su richiesta

TRIBOS-S HSK-A 63



Concentricità
< 0,003 mm*



Grado di bilanciatura
G2,5 a 25.000 giri/
min*



HSC



**Ottimizzata per
profili di
interferenza**



**Foro per chip di
riconoscimento**
disponibile

Dati tecnici

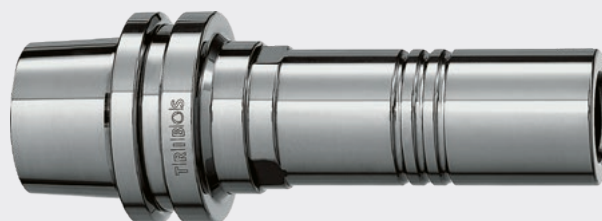
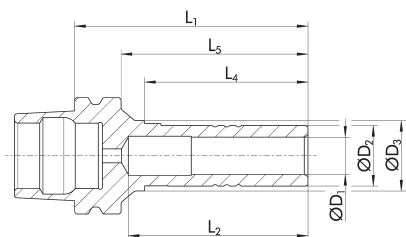
ID	D1 [Inch]	D2 [mm]	D3 [mm]	D4 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	L4 [mm]	L5 [mm]	L6 [mm]	G	Mmin [Nm]	Peso [kg]	
0203370	1/4"	10.3	13.1	50	80	37	10	35	37	54	M5	6	0.7	0201988
0203372	3/8"	15	17.1	50	85	42	10	40	42	59	M6	20	0.75	0201989
0203373	1/2"	20	22.1	50	90	47	10	45	47	64	M8x1	40	0.8	0201991
0203375	3/4"	29	31.1	50	95	52	10	45	47	69	M10x1	120	1.05	0201992

*Concentricità: a 2,5 x D

*Grado di bilanciamento: o Umax < 1 gmm

Ulteriori misure e versioni personalizzate disponibili su richiesta

TRIBOS-S HSK-E 25



Concentricità
< 0,003 mm*



Grado di bilanciatura
G2,5 a 25.000 giri/min*



HSC



Ottimizzata per profili di interferenza

Dati tecnici

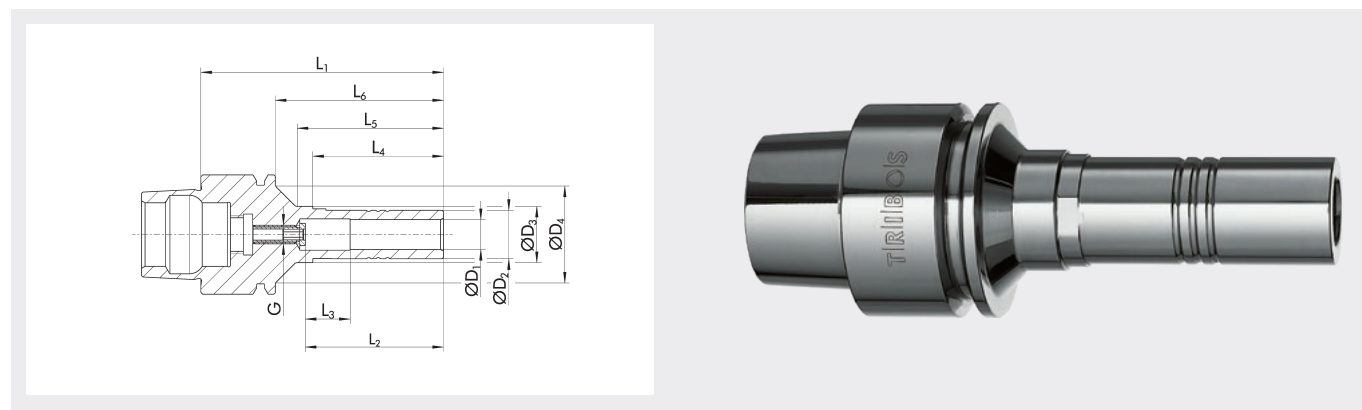
ID	D1 [mm]	D2 [mm]	D3 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L4 [mm]	L5 [mm]	L6 [mm]	Mmin [Nm]	Peso [kg]	
0205251	6	9.9	13.1	50	38.5	35	35.6	40	5	0.15	0201972
0205252	8	13	15.1	50	38.5	35	36.8	40	12	0.15	0201973
0205253	10	16	18.1	55	43.5	40	43.6	45	20	0.16	0201974

*Concentricità: a 2,5 x D

*Grado di bilanciamento: o Umax < 1 gmm

Ulteriori misure e versioni personalizzate disponibili su richiesta

TRIBOS-S HSK-E 32



Concentricità
< 0,003 mm*



Grado di bilanciatura
G2,5 a 25.000 giri/
min*



HSC



**Ottimizzata per
profili di
interferenza**



**Foro per chip di
riconoscimento**
possibile come
opzione

Dati tecnici

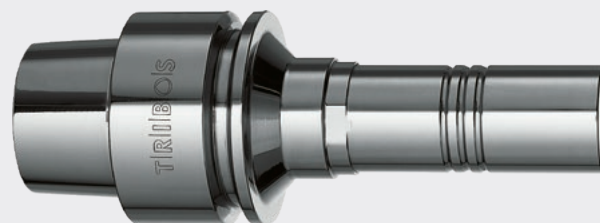
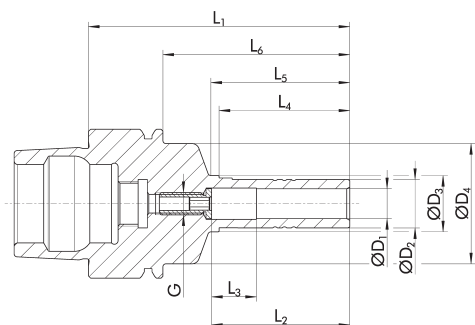
ID	D1 [mm]	D2 [mm]	D3 [mm]	D4 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	L4 [mm]	L5 [mm]	L6 [mm]	G	Mmin [Nm]	Peso [kg]	
0205261	6	9.9	13.1	26	65	37	10	35	38.2	45	M5	5	0.25	0201972
0205262	8	13	15.1	26	65	37	10	35	39.2	45	M5	12	0.25	0201973
0205263	10	16	18.1	26	70	42	10	40	45.7	50	M5	20	0.25	0201974
0205264	12	19	21.1	26	75	47	10	45	52.2	55	M5	30	0.25	0201975
0205265	16	25	26.2		80	45	10	45	60		M10x1	70	0.25	0201977

*Concentricità: a 2,5 x D

*Grado di bilanciamento: o Umax < 1 gmm

Ulteriori misure e versioni personalizzate disponibili su richiesta

TRIBOS-S HSK-E 40



Concentricità
< 0,003 mm*



Grado di bilanciatura
G2,5 a 25.000 giri/min*



HSC



Ottimizzata per profili di interferenza



Foro per chip di riconoscimento
possibile come opzione

Dati tecnici

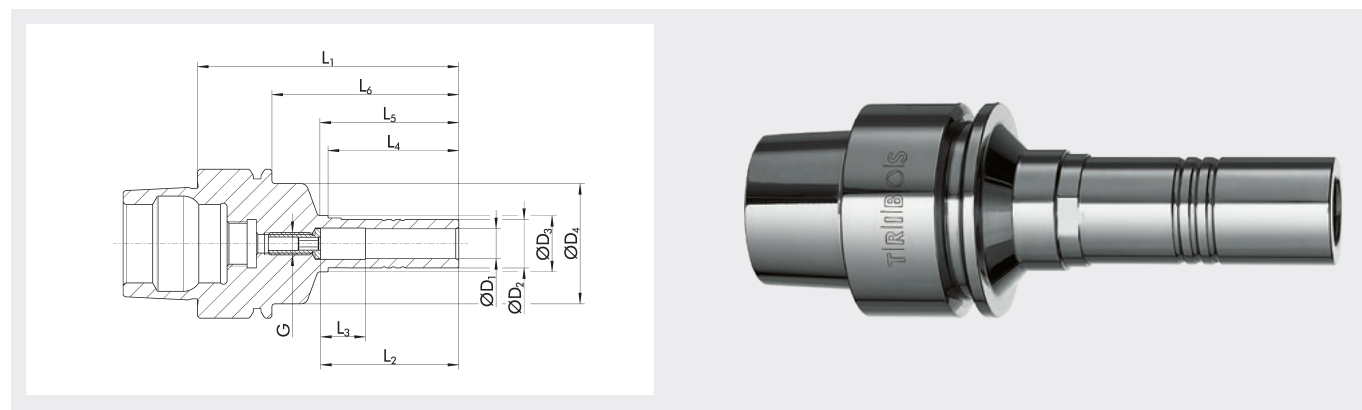
ID	D1 [mm/Inch]	D2 [mm]	D3 [mm]	D4 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	L4 [mm]	L5 [mm]	L6 [mm]	G	Mmin [Nm]	Peso [kg]	
0205151	6	9.9	13.1	32	70	37	10	35	37.2	50	M5	5	0.3	0201972
0205152	8	13	15.1	32	70	37	10	35	37.2	50	M6	12	0.3	0201973
0205153	10	16	18.1	32	80	42	10	40	42.2	60	M8x1	20	0.35	0201974
0205154	12	19	21.1	32	85	47	10	45	47.2	65	M8x1	30	0.4	0201975
0205159	14	22	24.1	32	85	47	10	45	47.2	65	M8x1	50	0.4	0201976
0205155	16	25	27.1	32	85	48	10	45	47.2	65	M8x1	70	0.45	0201977
0205156	20	30	32.1		90	52	10	45	70		M8x1	150	0.49	0201981
0205157	1/2"	20	22.1	32	85	47	10	45	47.2	65	M8x1	30	0.35	0201991

*Concentricità: a 2,5 x D

*Grado di bilanciamento: o Umax < 1 gmm

Ulteriori misure e versioni personalizzate disponibili su richiesta

TRIBOS-S HSK-E 50



Concentricità
< 0,003 mm*



Grado di bilanciatura
G2,5 a 25.000 giri/min*



HSC



Ottimizzata per profili di interferenza



Foro per chip di riconoscimento
possibile come opzione

Dati tecnici

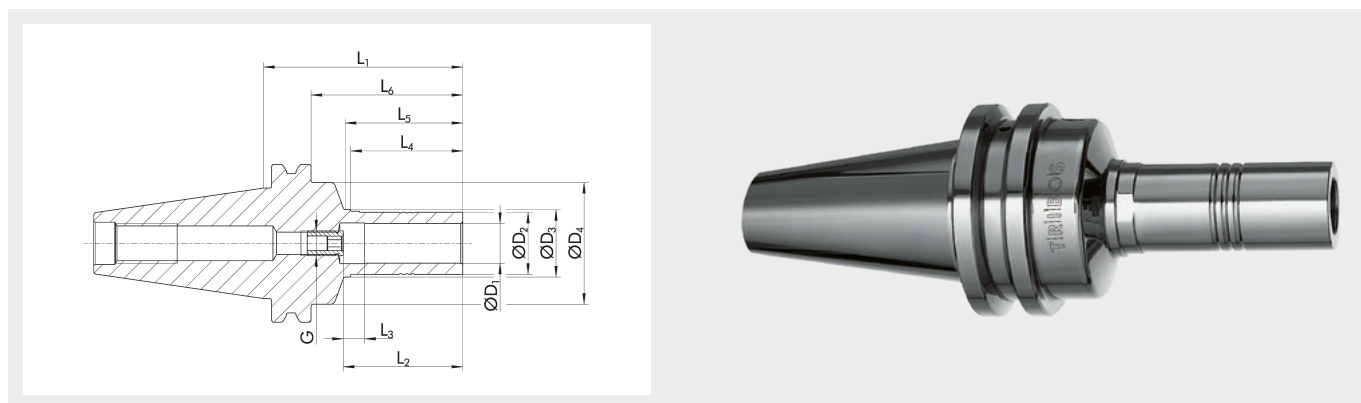
ID	D1 [mm]	D2 [mm]	D3 [mm]	D4 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	L4 [mm]	L5 [mm]	L6 [mm]	G	Mmin [Nm]	Peso [kg]	
0205161	6	10	13.1	40	75	37	10	35	37.2	49	M5	5	0.5	0201972
0205162	8	13	15.1	40	75	37	10	35	37.2	49	M6	12	0.5	0201973
0205163	10	16	18.1	40	80	42	10	40	42.2	54	M8x1	20	0.5	0201974
0205164	12	19	21.1	40	85	47	10	45	47.2	59	M8x1	30	0.55	0201975
0205169	14	22	24.1	40	85	47	10	45	47.2	59	M10x1	50	0.6	0201976
0205165	16	25	27.1	40	85	48	10	45	47.2	59	M10x1	70	0.65	0201977
0205160	18	28	30.1	40	85	48	11	45	47.2	59	M10x1	100	0.65	0201979
0205166	20	30	32.1	40	90	52	10	45	47.2	64	M10x1	150	0.7	0201981
0205167	25	36	38.1	40	95	57	10	45	52	69	M10x1	200	1.2	0201987

*Concentricità: a 2,5 x D

*Grado di bilanciamento: o Umax < 1 gmm

Ulteriori misure e versioni personalizzate disponibili su richiesta

TRIBOS-S SK 30



Concentricità
< 0,003 mm*



Grado di bilanciatura
G2,5 a 25.000 giri/
min*



HSC



**Ottimizzata per
profili di
interferenza**



**Foro per chip di
riconoscimento**
possibile come
opzione

Dati tecnici

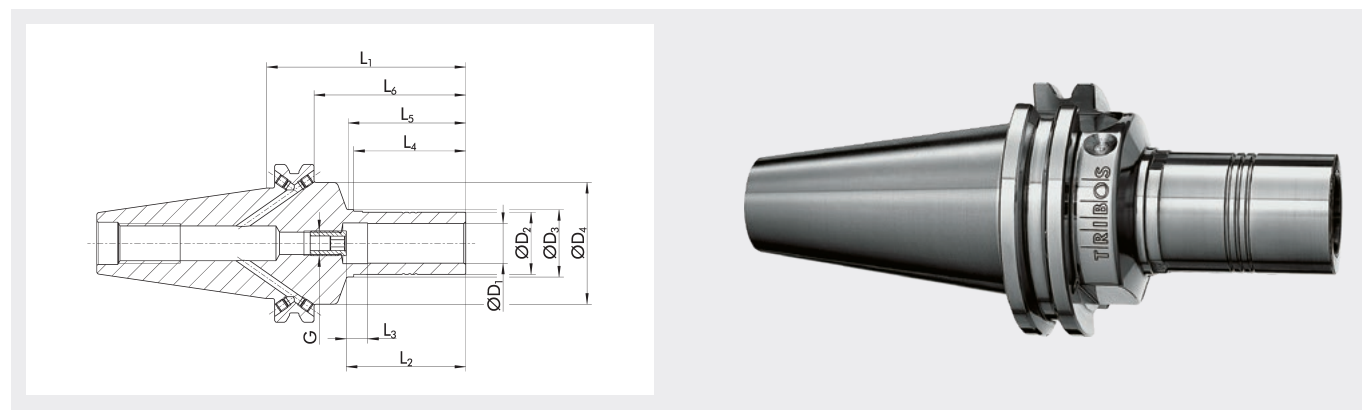
ID	D1 [mm]	D2 [mm]	D3 [mm]	D4 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	L4 [mm]	L5 [mm]	L6 [mm]	G	Mmin [Nm]	Peso [kg]	
0203766	12	19	21	42	80	47	10	45	47.2	61	M8x1	30	0.62	0201975
0203767	16	25	27	42	80	48	10	45	47.2	61	M10x1	70	0.75	0201977
0203768	20	30	32	42	80	52	10	45	47.2	61	M10x1	150	0.78	0201981
0203769	25	35	37	42	80	55	10	40	42.2	61	M10x1	200	0.78	0206089

*Concentricità: a 2,5 x D

*Grado di bilanciamento: o Umax < 1 gmm

Ulteriori misure e versioni personalizzate disponibili su richiesta

TRIBOS-S SK 40



Concentricità
< 0,003 mm*



Grado di bilanciatura
G2,5 a 25.000 giri/
min*



HSC



**Ottimizzata per
profili di
interferenza**



**Foro per chip di
riconoscimento**
possibile come
opzione

Dati tecnici

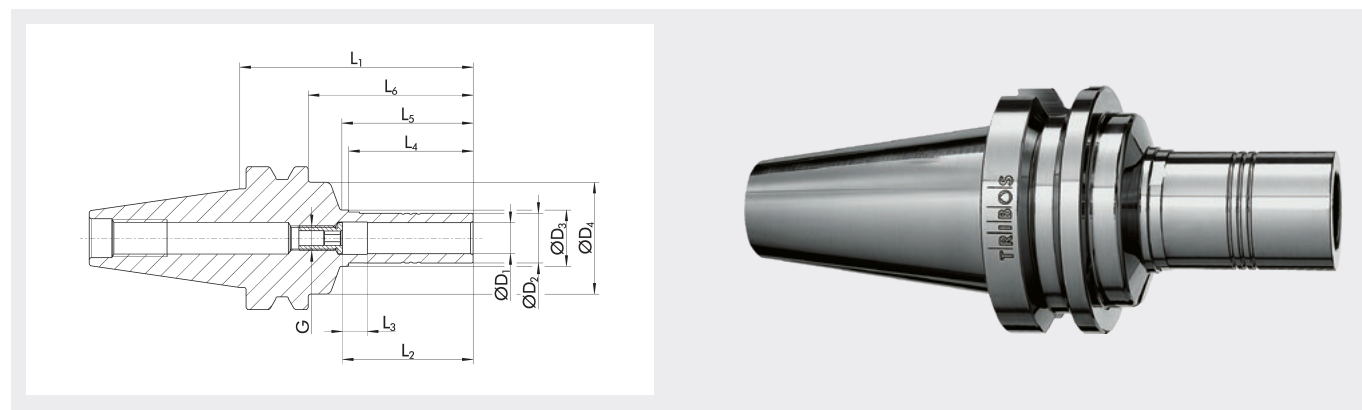
ID	D1 [mm]	D2 [mm]	D3 [mm]	D4 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	L4 [mm]	L5 [mm]	L6 [mm]	G	Mmin [Nm]	Peso [kg]	
0205131	6	9.9	13.1	49	80	37	10	35	37.2	60.9	M5	5	0.9	0201972
0205132	8	13	15.1	49	80	37	10	35	37.2	60.9	M6	12	0.95	0201973
0205133	10	16	18.1	49	80	42	10	40	42.2	60.9	M8x1	20	0.95	0201974
0205134	12	19	21.1	49	80	47	10	45	47.2	60.9	M8x1	30	1	0201975
0205139	14	22	24.1	49	80	47	10	45	47.2	60.9	M10x1	50	1	0201976
0205135	16	25	27.1	49	80	48	10	45	47.2	60.9	M10x1	70	1	0201977
0205130	18	28	30.1	49	80	48	10	45	47.2	60.9	M10x1	100	1.05	0201979
0205136	20	30	32.1	49	80	52	10	45	47.2	60.9	M10x1	150	1.05	0201981
0205137	25	36	38.1	49	80	57	10	45	48	60.9	M10x1	200	1.2	0201987
0205138	32	45	47.1	49	80	61	10	45	48	60.9	M10x1	280	1.22	0201998

*Concentricità: a 2,5 x D

*Grado di bilanciamento: o Umax < 1 gmm

Ulteriori misure e versioni personalizzate disponibili su richiesta

TRIBOS-S JIS-BT 30



Concentricità
< 0,003 mm*



Grado di bilanciatura
G2,5 a 25.000 giri/min*



HSC



**Ottimizzata per
profili di
interferenza**



**Foro per chip di
riconoscimento**
possibile come
opzione

Dati tecnici

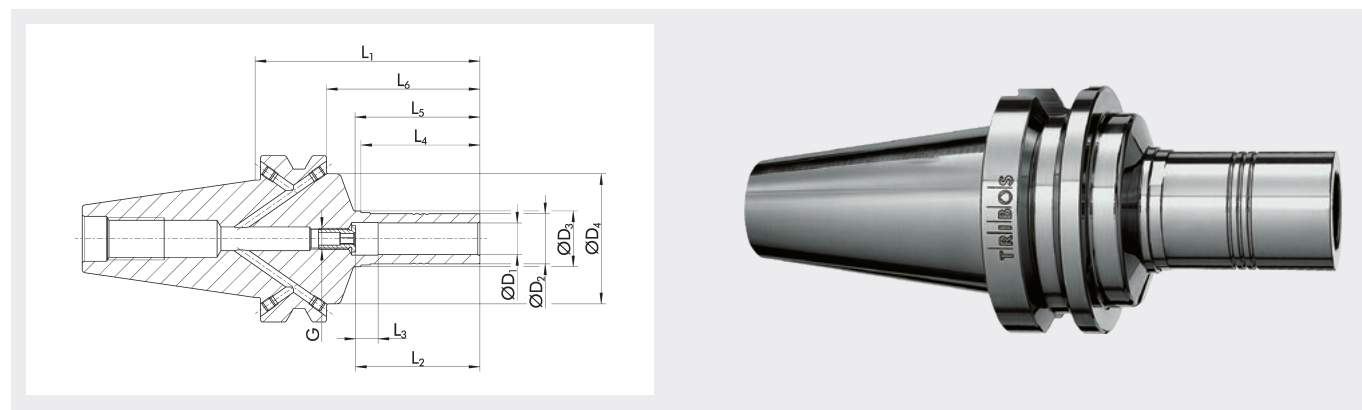
ID	D1 [mm]	D2 [mm]	D3 [mm]	D4 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	L4 [mm]	L5 [mm]	L6 [mm]	G	Mmin [Nm]	Peso [kg]	
0205471	6	9.9	13.1	36	75	37	10	35	37.2	53	M5	5	0.75	0201972
0205472	8	13	15.1	36	75	37	10	35	37.2	53	M6	12	0.77	0201973
0205473	10	16	18.1	36	75	42	10	40	42.2	53	M8x1	20	0.79	0201974
0205474	12	19	21.1	36	80	47	10	45	47.2	58	M8x1	30	0.81	0201975
0205479	14	22	24.1	36	80	47	10	45	47.2	58	M8x1	30	0.83	0201976
0205475	16	25	27.1	36	80	48	10	45	47.2	58	M10x1	70	0.85	0201977
0205476	20	30	32.1	36	80	52	10	45	47.2	58	M10x1	150	0.88	0201981

*Concentricità: a 2,5 x D

*Grado di bilanciamento: o Umax < 1 gmm

Ulteriori misure e versioni personalizzate disponibili su richiesta

TRIBOS-S JIS-BT 40



Concentricità
< 0,003 mm*



Grado di bilanciatura
G2,5 a 25.000 giri/min*



HSC



Ottimizzata per profili di interferenza



Foro per chip di riconoscimento
possibile come opzione

Dati tecnici

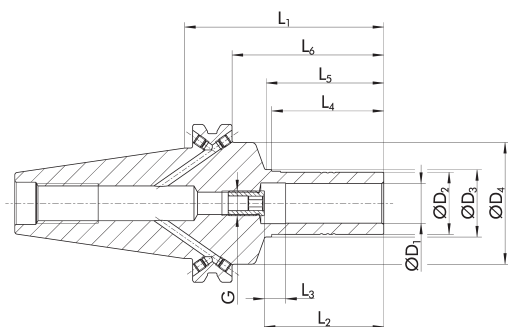
ID	D1 [mm]	D2 [mm]	D3 [mm]	D4 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	L4 [mm]	L5 [mm]	L6 [mm]	G	Mmin [Nm]	Peso [kg]	
0205271	6	9.9	13.1	49	80	37	10	35	37.2	53	M5	5	0.9	0201972
0205272	8	13	15.1	49	80	37	10	35	37.2	53	M6	12	1.2	0201973
0205273	10	16	18.1	49	80	42	10	40	42.2	53	M8x1	20	1.15	0201974
0205274	12	19	21.1	49	85	47	10	45	47.2	58	M8x1	30	1	0201975
0205279	14	22	24.1	49	85	47	10	45	47.2	58	M10x1	50	1	0201976
0205275	16	25	27.1	49	85	48	10	45	47.2	58	M10x1	70	1	0201977
0205270	18	28	30.1	49	85	48	10	45	47.2	58	M10x1	100	1.05	0201979
0205276	20	30	32.1	49	85	52	10	45	47.2	58	M10x1	150	1.05	0201981
0205277	25	36	38.1	49	85	57	10	45	47.2	58	M10x1	200	1.27	0201987

*Concentricità: a 2,5 x D

*Grado di bilanciamento: o Umax < 1 gmm

Ulteriori misure e versioni personalizzate disponibili su richiesta

TRIBOS-S CAT 40



Concentricità
< 0,003 mm*



Grado di bilanciatura
G2,5 a 25.000 giri/min*



HSC



Ottimizzata per profili di interferenza



Foro per chip di riconoscimento
possibile come opzione

Dati tecnici

ID	D1 [mm/Inch]	D2 [mm]	D3 [mm]	D4 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	L4 [mm]	L5 [mm]	L6 [mm]	G	Mmin [Nm]	Peso [kg]	
0215911	6	10	13.1	44.45	90	37	10	35	37.2	70.95	M5	5	0.9	0201972
0215914	12	19	21.1	44.45	90	47	10	45	47.2	70.95	M8x1	30	1	0201975
0215916	20	30	32.1	44.45	90	52	10	45	47.2	70.95	M10x1	150	1.05	0201981
0215917	25	36	38.1	44.45	90	57	10	45	47.2	70.95	M10x1	200	1.1	0201987
0215918	32	45	47.1	44.45	90	61	10	45	55	70.95	M10x1	280	1.12	0201998
0205360	1/4"	10.3	13.1	44.45	90	37	10	35	37.2	70.95	M5	6	0.9	0201988
0205363	1/2"	20	22.1	44.45	90	47	10	45	47.2	70.95	M8x1	40	1	0201991
0205365	3/4"	29	31.1	44.45	90	52	10	45	47.2	70.95	M10x1	120	1.05	0201992

*Concentricità: a 2,5 x D

*Grado di bilanciamento: o Umax < 1 gmm

Ulteriori misure e versioni personalizzate disponibili su richiesta



SCHUNK SE & Co. KG

Spanntechnik

Greiftechnik

Automatisierungstechnik

Bahnhofstr. 106 - 134

D-74348 Lauffen/Neckar

Tel. +49-7133-103-0

Fax +49-7133-103-2399

CMS@de.schunk.com

schunk.com