

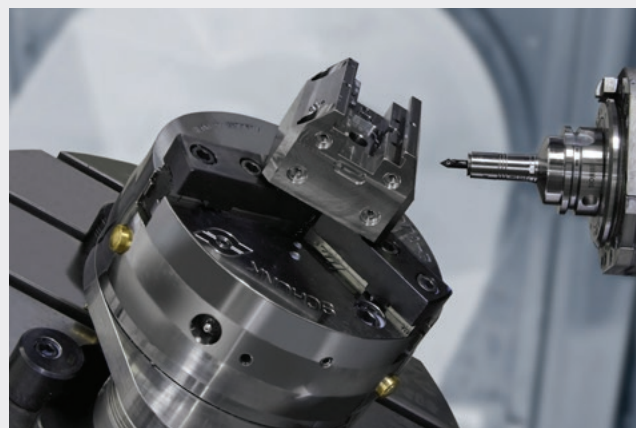


T|R|I|B|O|S®-S

Magro. Preciso. Rápido.

Design extremamente fino! Preciso nas condições de usinagem mais exigentes. Se as áreas da peça forem difíceis de alcançar e os sistemas de fixação convencionais atingirem seus limites, os porta-ferramentas poligonais TRIBOS-S são a solução devido ao seu design extremamente fino. A maior precisão permanente de concentricidade e repetição de $\leq 0,003$ mm garantem uma ação de corte mais uniforme, aumentando assim a vida útil da ferramenta em quatro vezes.

Ideal para usinagem de peças de difícil acesso devido ao contorno mínimo de interferência, especialmente em altas velocidades de rotação



Vantagens – Seus benefícios

- + Design rotacionalmente simétrico**
O design rotacionalmente simétrico minimiza o contorno interferente e garante alta velocidade de rotação.
- + Design extremamente fino**
Aplicações precisas de corte de metal, mesmo em áreas de peças de difícil acesso
- + Design leve**
Alta taxa de alimentação e uma faixa de velocidade de até 85.000 rpm (usinagem HSC)
- + Ajuste de comprimento axial**
Ajuste de comprimento na faixa de precisão de 0,01 mm, com caminho de ajuste de 10 mm
- + Alto nível de flexibilidade**
Fixação de diferentes diâmetros devido ao uso de buchas de redução com fenda ou à prova de lubrificação de refrigeração
- + Extensão permanente e precisão de repetição < 0,003 mm**
Resultados de superfície ideais, usinagem de alta precisão e processos seguros devido a uma ação de corte uniforme e à mais alta repetibilidade
- + Compatibilidade abrangente**
Pode ser combinado idealmente com prolongadores TENDO SVL e TRIBOS SVL
- + Excelente amortecimento de vibração**
São evitadas micro lascas, superfícies da peça ideais, proteção do fuso da máquina, maior vida útil da ferramenta, resultando em redução de custos
- + Equilibrado por padrão**
Adequado para altas velocidades com grau de balanceamento de G2,5 a 25.000 rpm



1 Parafuso de ajuste de comprimento

Para um preset de ferramentas rápido e fácil.

2 Corpo base

Design de peça única, desde a interface da máquina até o diâmetro de fixação

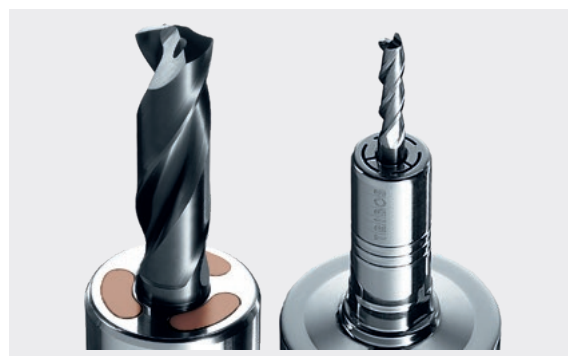
Ajuste de comprimento axial

Na tecnologia de fixação poligonal, o comprimento pode ser ajustado em uma faixa de precisão de 0,01 mm. O curso de ajuste é de 10 mm.



Flexibilidade devido a uma faixa de fixação de 6 a 32 mm

Todas as ferramentas com tipos de haste disponíveis comercialmente na faixa de diâmetro de 6 a 32 mm podem ser fixadas. Isso garante versatilidade na produção e uma redução significativa nos custos de aquisição de ferramentas.



Excelente amortecimento de vibração

São evitadas micro lascas na aresta de corte da ferramenta, obtendo-se, assim, ótimas superfícies da peça. O desempenho do fuso será aprimorado, a vida útil da ferramenta será consideravelmente aumentada e os custos reduzidos.



Todos os tipos de haste de ferramenta disponíveis comercialmente podem ser fixados

Forma A: com haste cilíndrica lisa, haste forma A de acordo com DIN 1835 e DIN 6535 HA

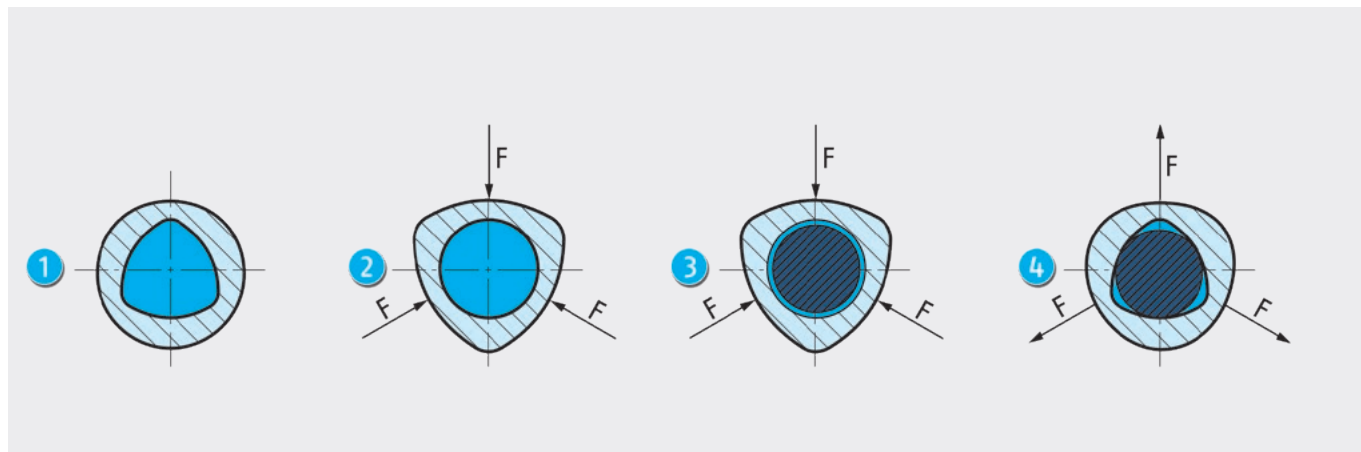
Forma AB: com face plana e haste cilíndrica com face de tração, haste forma B conforme DIN 1835 e DIN 6535 HB

Forma B: com faces laterais de tração, forma de haste B de acordo com DIN 1835

Forma E: com face de fixação inclinada, haste forma E de acordo com DIN 1835 e DIN 6535 HE



Princípio funcional da tecnologia de fixação poligonal



1 Diâmetro de fixação poligonal

Usando os dispositivos de fixação TRIBOS SVP e a atuação de pressão correspondente, o diâmetro de fixação poligonal do porta-ferramentas torna-se redondo.

2 O diâmetro de fixação torna-se redondo

A haste da ferramenta agora é fácil de inserir.

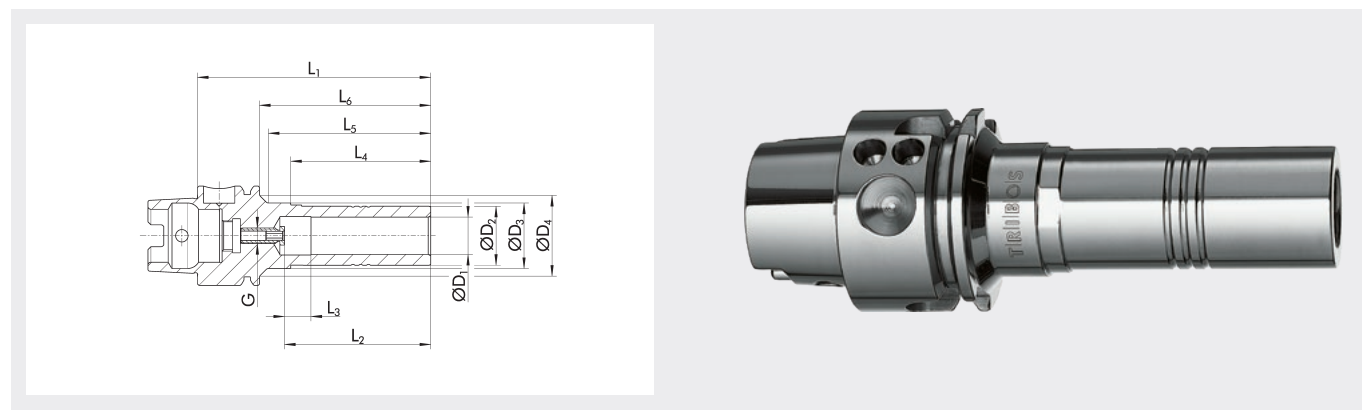
3 Inserindo a haste da ferramenta

Se a pressão no diâmetro de fixação diminuir, ele assumirá sua forma poligonal novamente.

4 Ferramenta presa

A haste da ferramenta inserida é fixada de forma confiável e com alta precisão de repetição.

TRIBOS-S HSK-A 32



Precisão de concentricidade
< 0,003 mm*



Grau de balanceamento
G2.5 a 25.000 rpm*



HSC



Otimização do contorno de interferência



Furo do portador de dados
acessível

Dados técnicos

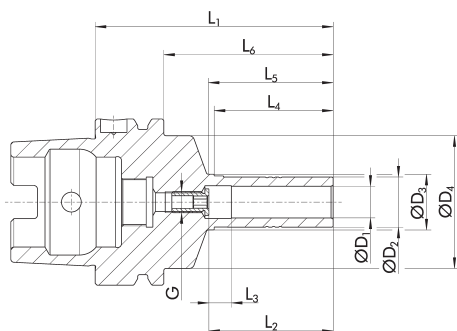
ID	D1 [mm]	D2 [mm]	D3 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	L4 [mm]	L5 [mm]	L6 [mm]	G	Mmin [Nm]	Peso [kg]	
0205608	6	9.9	13.1	65	37	10	35	38.2	45	M5	5	0.19	0201972
0205609	8	13	15.1	65	37	10	35	39.2	45	M5	12	0.2	0201973
0205610	10	16	18.1	70	42	10	40	45.7	50	M5	20	0.22	0201974
0205611	12	19	21.1	75	47	10	45	52.2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

*Precisão de concentricidade: a 2,5 x D

*Grau de balanceamento: ou Umax < 1 gmm

Tamanhos adicionais e designs personalizados estão disponíveis mediante consulta

TRIBOS-S HSK-A 40



Precisão de concentricidade
< 0,003 mm*



Grau de balanceamento
G2.5 a 25.000 rpm*



HSC



Otimização do contorno de interferência



Furo do portador de dados
acessível

Dados técnicos

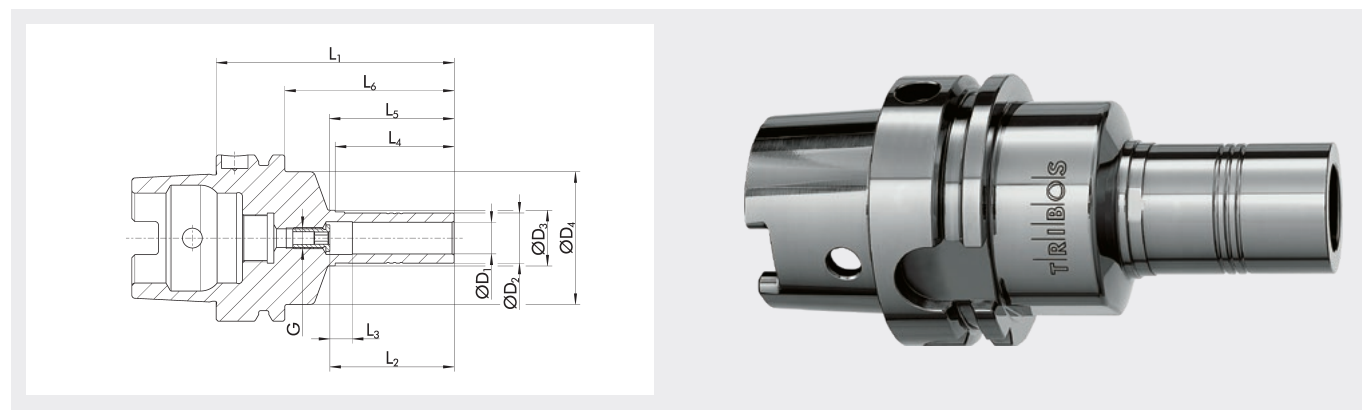
ID	D1 [mm]	D2 [mm]	D3 [mm]	D4 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	L4 [mm]	L5 [mm]	L6 [mm]	G	M _{min} [Nm]	Peso [kg]	
0205101	6	9.9	13.1	32	70	37	10	35	37.2	50	M5	5	0.35	0201972
0205102	8	13	15.1	32	70	37	10	35	37.2	50	M6	12	0.4	0201973
0205103	10	16	18.1	32	80	42	10	40	42.2	60	M8x1	20	0.4	0201974
0205104	12	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

*Precisão de concentricidade: a 2,5 x D

*Grau de balanceamento: ou U_{max} < 1 gmm

Tamanhos adicionais e designs personalizados estão disponíveis mediante consulta

TRIBOS-S HSK-A 50



Precisão de concentricidade
< 0,003 mm*



Grau de balanceamento
G2.5 a 25.000 rpm*



HSC



Otimização do contorno de interferência



Furo do portador de dados
acessível

Dados técnicos

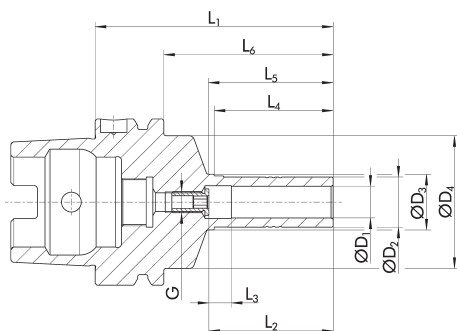
ID	D1 [mm]	D2 [mm]	D3 [mm]	D4 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	L4 [mm]	L5 [mm]	L6 [mm]	G	M _{min} [Nm]	Peso [kg]	
0205116	20	30	32.1	40	90	52	10	45	47.2	64	M10x1	150	0.75	0201981

*Precisão de concentricidade: a 2,5 x D

*Grau de balanceamento: ou U_{max} < 1 gmm

Tamanhos adicionais e designs personalizados estão disponíveis mediante consulta

TRIBOS-S HSK-A 63



Precisão de concentricidade
< 0,003 mm*



Grau de balanceamento
G2.5 a 25.000 rpm*



HSC



Otimização do contorno de interferência



Furo do portador de dados
acessível

Dados técnicos

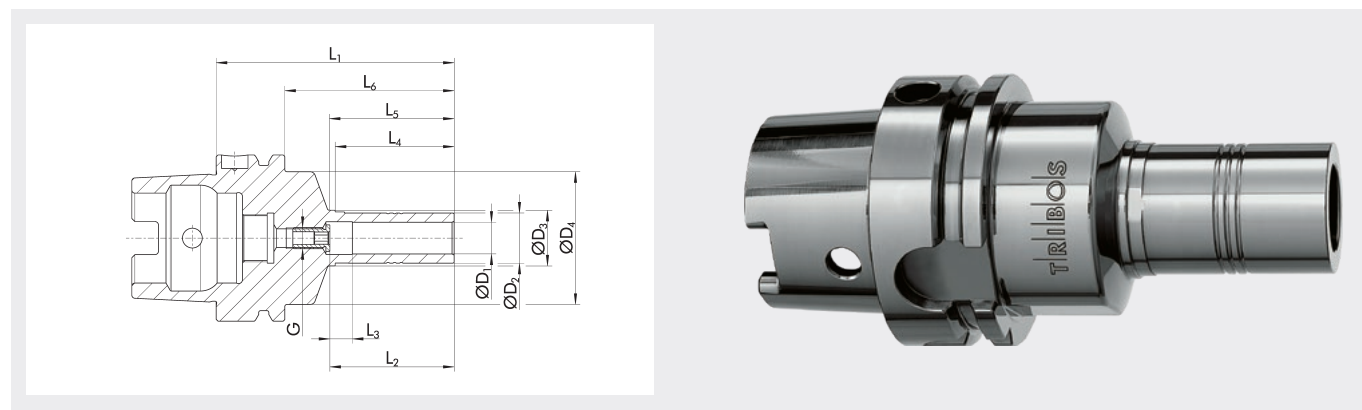
ID	D1 [mm]	D2 [mm]	D3 [mm]	D4 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	L4 [mm]	L5 [mm]	L6 [mm]	G	M _{min} [Nm]	Peso [kg]	
0203351	6	9.9	13.1	50	80	37	10	35	37.2	54	M5	5	0.7	0201972
0203352	8	13	15.1	50	80	37	10	35	37.2	54	M6	12	0.7	0201973
0203353	10	16	18.1	50	85	42	10	40	42.2	59	M8x1	20	0.75	0201974
0203354	12	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

*Precisão de concentricidade: a 2,5 x D

*Grau de balanceamento: ou U_{max} < 1 gmm

Tamanhos adicionais e designs personalizados estão disponíveis mediante consulta

TRIBOS-S HSK-A 63



Precisão de concentricidade
< 0,003 mm*



Grau de balanceamento
G2.5 a 25.000 rpm*



HSC



Otimização do contorno de interferência



Furo do portador de dados
acessível

Dados técnicos

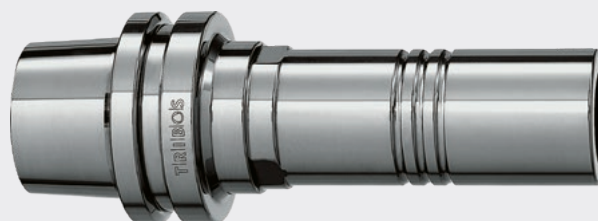
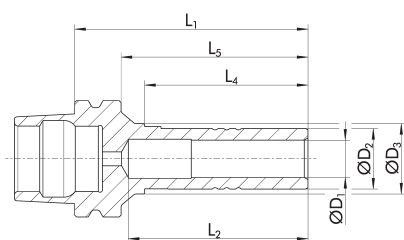
ID	D1 [Inch]	D2 [mm]	D3 [mm]	D4 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	L4 [mm]	L5 [mm]	L6 [mm]	G	M _{min} [Nm]	Peso [kg]	
0203370	1/4"	10.3	13.1	50	80	37	10	35	37	54	M5	6	0.7	0201988
0203372	3/8"	15	17.1	50	85	42	10	40	42	59	M6	20	0.75	0201989
0203373	1/2"	20	22.1	50	90	47	10	45	47	64	M8x1	40	0.8	0201991
0203375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

*Precisão de concentricidade: a 2,5 x D

*Grau de balanceamento: ou U_{max} < 1 gmm

Tamanhos adicionais e designs personalizados estão disponíveis mediante consulta

TRIBOS-S HSK-E 25



Precisão de concentricidade
< 0,003 mm*



Grau de balanceamento
G2.5 a 25.000 rpm*



HSC



Otimização do contorno de interferência

Dados técnicos

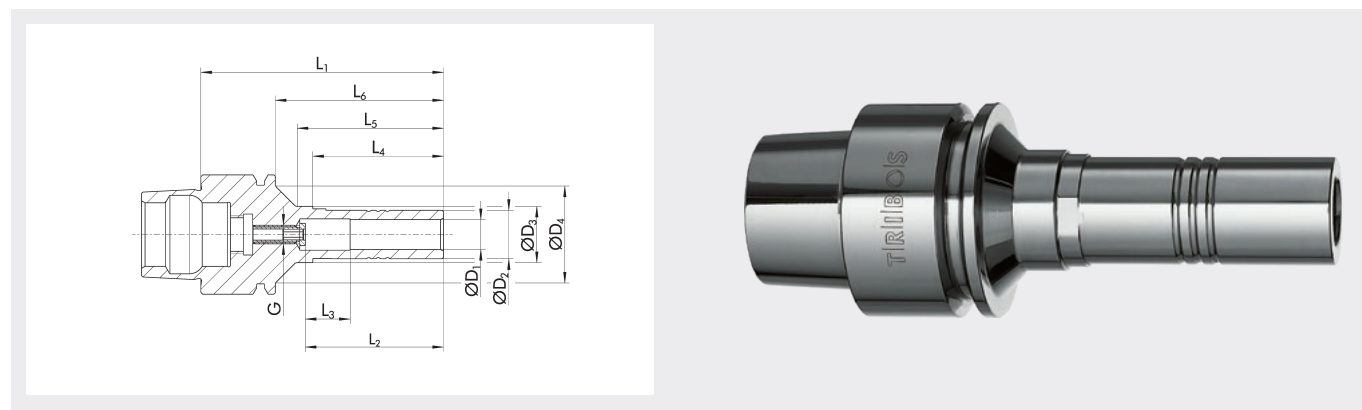
ID	D1 [mm]	D2 [mm]	D3 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L4 [mm]	L5 [mm]	L6 [mm]	Mmin [Nm]	Peso [kg]	
0205251	6	9.9	13.1	50	38.5	35	35.6	40	5	0.15	0201972
0205252	8	13	15.1	50	38.5	35	36.8	40	12	0.15	0201973
0205253	10	16	18.1	55	43.5	40	43.6	45	20	0.16	0201974

*Precisão de concentricidade: a 2,5 x D

*Grau de balanceamento: ou Umax < 1 gmm

Tamanhos adicionais e designs personalizados estão disponíveis mediante consulta

TRIBOS-S HSK-E 32



Precisão de concentricidade
< 0,003 mm*



Grau de balanceamento
G2.5 a 25.000 rpm*



HSC



Otimização do contorno de interferência



Furo do portador de dados
opcionalmente possível

Dados técnicos

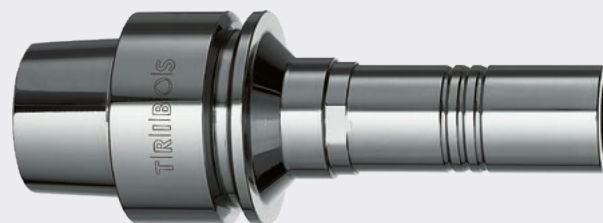
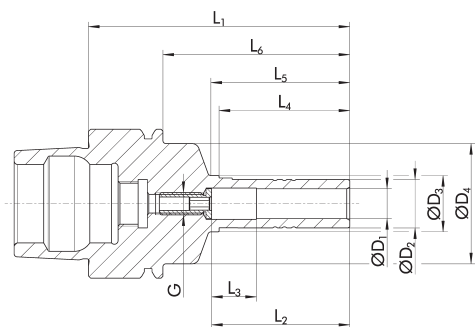
ID	D1 [mm]	D2 [mm]	D3 [mm]	D4 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	L4 [mm]	L5 [mm]	L6 [mm]	G	M _{min} [Nm]	Peso [kg]	
0205261	6	9.9	13.1	26	65	37	10	35	38.2	45	M5	5	0.25	0201972
0205262	8	13	15.1	26	65	37	10	35	39.2	45	M5	12	0.25	0201973
0205263	10	16	18.1	26	70	42	10	40	45.7	50	M5	20	0.25	0201974
0205264	12	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

*Precisão de concentricidade: a 2,5 x D

*Grau de balanceamento: ou U_{max} < 1 gmm

Tamanhos adicionais e designs personalizados estão disponíveis mediante consulta

TRIBOS-S HSK-E 40



Precisão de concentricidade
< 0,003 mm*



Grau de balanceamento
G2.5 a 25.000 rpm*



HSC



Otimização do contorno de interferência



Furo do portador de dados
opcionalmente possível

Dados técnicos

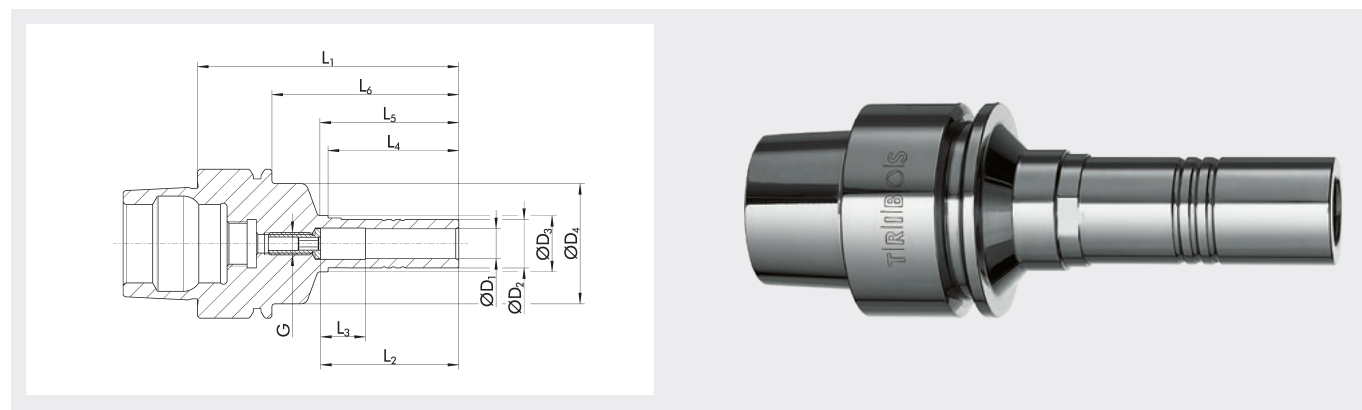
ID	D1 [mm]/[Inch]	D2 [mm]	D3 [mm]	D4 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	L4 [mm]	L5 [mm]	L6 [mm]	G	M _{min} [Nm]	Peso [kg]	
0205151	6	9.9	13.1	32	70	37	10	35	37.2	50	M5	5	0.3	0201972
0205152	8	13	15.1	32	70	37	10	35	37.2	50	M6	12	0.3	0201973
0205153	10	16	18.1	32	80	42	10	40	42.2	60	M8x1	20	0.35	0201974
0205154	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

*Precisão de concentricidade: a 2,5 x D

*Grau de balanceamento: ou U_{max} < 1 gmm

Tamanhos adicionais e designs personalizados estão disponíveis mediante consulta

TRIBOS-S HSK-E 50



Precisão de concentricidade
< 0,003 mm*



Grau de balanceamento
G2.5 a 25.000 rpm*



HSC



Otimização do contorno de interferência



Furo do portador de dados
opcionalmente possível

Dados técnicos

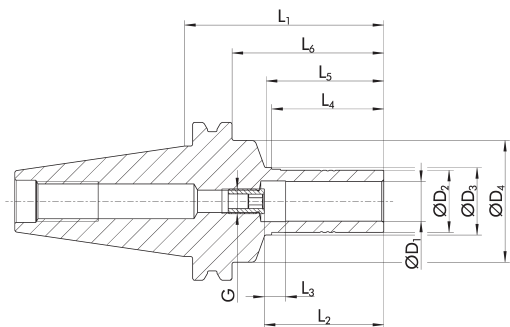
ID	D1 [mm]	D2 [mm]	D3 [mm]	D4 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	L4 [mm]	L5 [mm]	L6 [mm]	G	M _{min} [Nm]	Peso [kg]	
0205161	6	10	13.1	40	75	37	10	35	37.2	49	M5	5	0.5	0201972
0205162	8	13	15.1	40	75	37	10	35	37.2	49	M6	12	0.5	0201973
0205163	10	16	18.1	40	80	42	10	40	42.2	54	M8x1	20	0.5	0201974
0205164	12	19	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

*Precisão de concentricidade: a 2,5 x D

*Grau de balanceamento: ou U_{max} < 1 gmm

Tamanhos adicionais e designs personalizados estão disponíveis mediante consulta

TRIBOS-S SK 30



Precisão de concentricidade
< 0,003 mm*



Grau de balanceamento
G2.5 a 25.000 rpm*



HSC



Otimização do contorno de interferência



Furo do portador de dados
opcionalmente possível

Dados técnicos

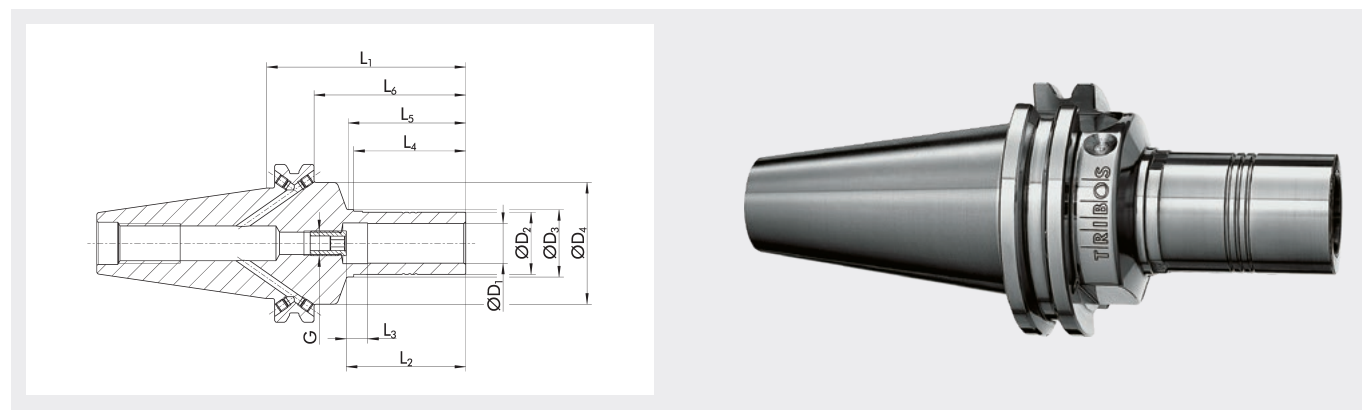
ID	D1 [mm]	D2 [mm]	D3 [mm]	D4 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	L4 [mm]	L5 [mm]	L6 [mm]	G	M _{min} [Nm]	Peso [kg]	
0203766	12	19	21	42	80	47	10	45	47.2	61	M8x1	30	0.62	0201975
0203767	16	25	27	42	80	48	10	45	47.2	61	M10x1	70	0.75	0201977
0203768	20	30	32	42	80	52	10	45	47.2	61	M10x1	150	0.78	0201981
0203769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

*Precisão de concentricidade: a 2,5 x D

*Grau de balanceamento: ou U_{max} < 1 gmm

Tamanhos adicionais e designs personalizados estão disponíveis mediante consulta

TRIBOS-S SK 40



Precisão de concentricidade
< 0,003 mm*



Grau de balanceamento
G2.5 a 25.000 rpm*



HSC



Otimização do contorno de interferência



Furo do portador de dados
opcionalmente possível

Dados técnicos

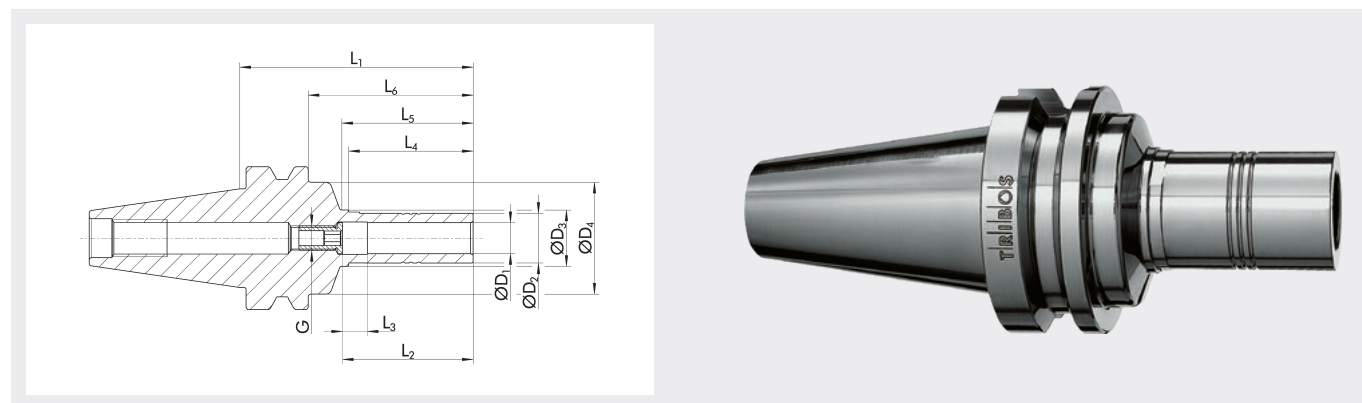
ID	D1 [mm]	D2 [mm]	D3 [mm]	D4 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	L4 [mm]	L5 [mm]	L6 [mm]	G	M _{min} [Nm]	Peso [kg]	
0205131	6	9.9	13.1	49	80	37	10	35	37.2	60.9	M5	5	0.9	0201972
0205132	8	13	15.1	49	80	37	10	35	37.2	60.9	M6	12	0.95	0201973
0205133	10	16	18.1	49	80	42	10	40	42.2	60.9	M8x1	20	0.95	0201974
0205134	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

*Precisão de concentricidade: a 2,5 x D

*Grau de balanceamento: ou U_{max} < 1 gmm

Tamanhos adicionais e designs personalizados estão disponíveis mediante consulta

TRIBOS-S JIS-BT 30



Precisão de concentricidade
< 0,003 mm*



Grau de balanceamento
G2.5 a 25.000 rpm*



HSC



Otimização do contorno de interferência



Furo do portador de dados
opcionalmente possível

Dados técnicos

ID	D1 [mm]	D2 [mm]	D3 [mm]	D4 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	L4 [mm]	L5 [mm]	L6 [mm]	G	M _{min} [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

*Precisão de concentricidade: a 2,5 x D

*Grau de balanceamento: ou U_{max} < 1 gmm

Tamanhos adicionais e designs personalizados estão disponíveis mediante consulta

TRIBOS-S JIS-BT 40



Precisão de concentricidade
< 0,003 mm*



Grau de balanceamento
G2.5 a 25.000 rpm*



HSC



Otimização do contorno de interferência



Furo do portador de dados
opcionalmente possível

Dados técnicos

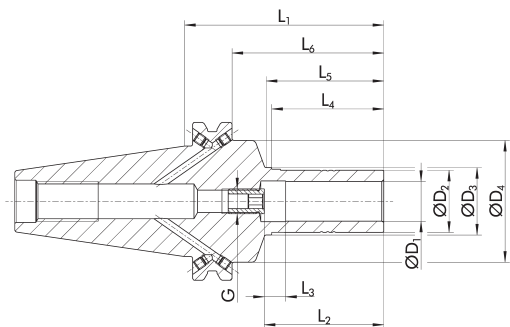
ID	D1 [mm]	D2 [mm]	D3 [mm]	D4 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	L4 [mm]	L5 [mm]	L6 [mm]	G	M _{min} [Nm]	Peso [kg]	
0205271	6	9.9	13.1	49	80	37	10	35	37.2	53	M5	5	0.9	0201972
0205272	8	13	15.1	49	80	37	10	35	37.2	53	M6	12	1.2	0201973
0205273	10	16	18.1	49	80	42	10	40	42.2	53	M8x1	20	1.15	0201974
0205274	12	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

*Precisão de concentricidade: a 2,5 x D

*Grau de balanceamento: ou U_{max} < 1 gmm

Tamanhos adicionais e designs personalizados estão disponíveis mediante consulta

TRIBOS-S CAT 40



Precisão de concentricidade
< 0,003 mm*



Grau de balanceamento
G2.5 a 25.000 rpm*



HSC



Otimização do contorno de interferência



Furo do portador de dados
opcionalmente possível

Dados técnicos

ID	D1 [mm]/[Inch]	D2 [mm]	D3 [mm]	D4 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	L4 [mm]	L5 [mm]	L6 [mm]	G	M _{min} [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

*Precisão de concentricidade: a 2,5 x D

*Grau de balanceamento: ou U_{max} < 1 gmm

Tamanhos adicionais e designs personalizados estão disponíveis mediante consulta



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