

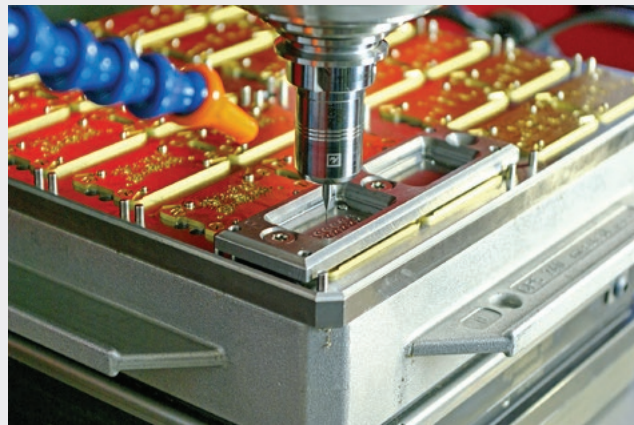


T|R|B|O|S®-RM

Kompaktný. Výkonná. Rýchly.

TRIBOS-RM je vhodný pre výkonné vysokorýchlostné trieskové mikro obrábanie s otáčkami prevyšujúcimi 85 000 ot./min. Vynikajúca súosovosť $\leq 0,003$ mm a stabilita vďaka štruktúre kotvy, tvoria základ extrémne kompaktných upínačov nástrojov a zaručujú tak presné a procesne bezpečné trieskové obrábanie. Rôzne veľkosti sú dokonale vhodné pre malé, vysokodynamické obrábacie centrá.

Pre maximálny výkon pri mikro trieskovom obrábaní – či už pri vŕtaní, vystružovaní alebo frézovaní



Výhody – Vaše benefity

- + Vysoká radiálna tuhosť**
Stabilita pri vysokých rezných silách a dobrý výkon pri trieskovom obrábaní – tým pádom kratšia doba obrábania a vyššia produktivita
- + Malá a kompaktná konštrukcia**
Presné a procesne spoľahlivé trieskové obrábanie
- + Excelentné tlmenie vibrácií**
Prevencia mikro vylomení, najlepšie povrchy obrobkov, ochrana vretena stroja, dlhšia životnosť nástrojov a tým pádom zníženie nákladov
- + Štandardne jemné vyváženie**
Vhodné pre vysoké rýchlosti so stupňom vyváženia G 2,5 pri 25 000 ot./min.
- + Komplexná kompatibilita**
Možno ideálne skombinovať s predĺžením nástrojov TRIBOS SVL
- + Trvalý radiálne vystredný chod a presnosť opakovania $\leq 0,003$ mm**
Najlepšie výsledné povrchy, najpresnejšie obrábanie a bezpečné procesy vďaka rovnomernému záberu reznej hrany a maximálnej reprodukovateľnosti
- + Minimalizácia dôb nastavenia a nákladov**
Rýchla a jednoduchá výmena nástroja pomocou upínacieho zariadenia TRIBOS-RM SVP
- + Rotačne symetrická konštrukcia**
Rotačne symetrická konštrukcia minimalizuje rušivý obrys a zaručuje vysoký počet otáčok.



❶ **Štruktúra kotvy**

Štruktúra kotvy zaručuje vysokú stabilitu

❷ **Základné teleso**

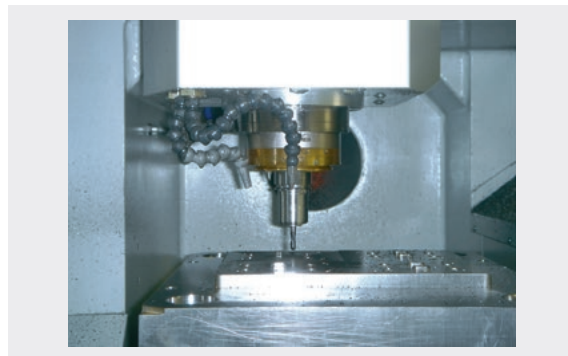
Jednodielná konštrukcia, od rozhrania stroja až po upínací priemer

❸ **Kompaktný dizajn**

Pre vysokú radiálnu pevnosť a vysokú presnosť hádzania.

Kompaktná konštrukcia pre tie najvyššie požiadavky v oblasti vysokorýchlostného rezania

Kompaktná a krátka konštrukcia umožňuje počty otáčok presahujúce 85 000 ot./min. Vďaka rotačnej symetrii je hodnota zvyškovej nevyváženosti nižšia ako 1 gmm, čo je veľmi dobrá hodnota. TRIBOS-RM je riešením pre extrémne a rozmanité požiadavky v oblasti vysokorýchlostného trieskového obrábania, napr. pri výrobe nástrojov a foriem pre vysokorýchlostné vretená HSK-E 40!



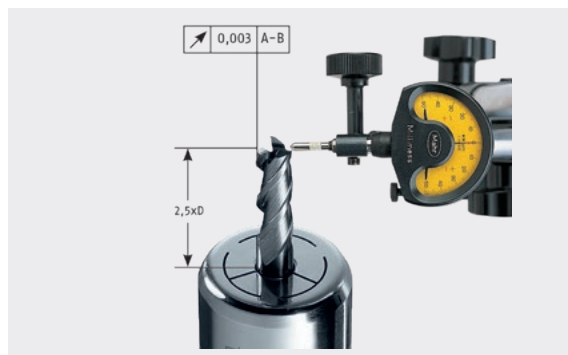
Stabilita vďaka vysokej radiálnej tuhosti

Ukotvená štruktúra umožňuje TRIBOS-RM zostať stabilným počas zaťaženia spôsobených vysokými reznými silami. Upínacie sily sú dostatočné na to, aby zvládli limity zaťaženia spôsobených vysokorýchlostnými obrábacími centrami. Vysoký obrábací výkon umožňuje kratšie doby obrábania a zvyšuje tak produktivitu.



Vysoká radiálna tuhosť

Hrazdená konštrukcia umožňuje TRIBOS-RM zostať stabilným počas zaťaženia spôsobených vysokými reznými silami. Upínacie sily sú dostatočné na to, aby zvládli limity zaťaženia spôsobených vysokorýchlostnými obrábacími centrami. Vysoký obrábací výkon umožňuje kratšie doby obrábania a zvyšuje tak produktivitu.



Excelentné tlmenie vibrácií

Je zabránené vzniku mikro trhlín na reznnej hrane nástroja, čím sa dosahujú optimálne povrchy obrobkov. Výkon vretena bude zvýšený, čo má následok predĺženie životnosti nástroja a zníženie nákladov.



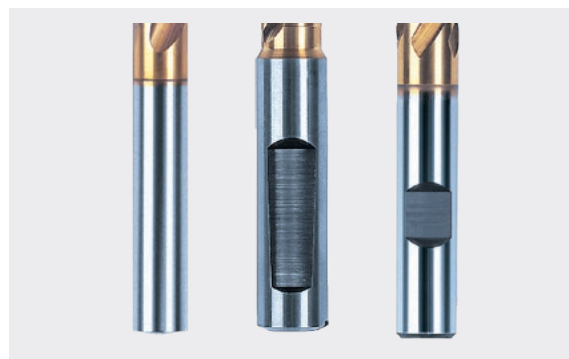
Upnúť možno všetky komerčne dostupné typy stopiek nástrojov

Tvar A: s hladkou valcovitou stopkou, stopka tvaru A v súlade s DIN 1835 a DIN 6535 HA

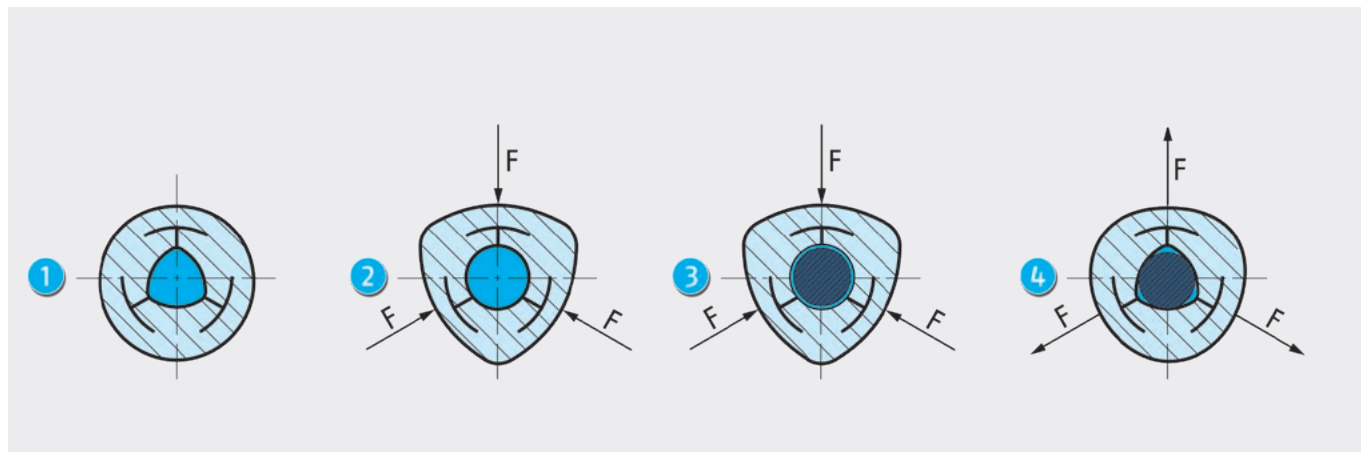
Tvar AB: s plochou čelnou stranou a valcovitou stopkou s unášacou plochou, stopka tvaru B v súlade s DIN 1835 a DIN 6535 HB

Tvar B: s bočnými unášacími plochami, stopka tvaru B v súlade s DIN 1835

Tvar E: so šikmou upínacou plochou, stopka tvaru E v súlade s DIN 1835 a DIN 6535 HE



Funkčný princíp polygonálnej upínacej technológie



1 Polygonálny upínací priemer

Pomocou upínacích zariadení TRIBOS SVP a vhodného prívodu tlaku sa polygonálny upínací priemer upínača nástrojov zmení na okrúhly.

2 Upínací priemer sa zaobľúje

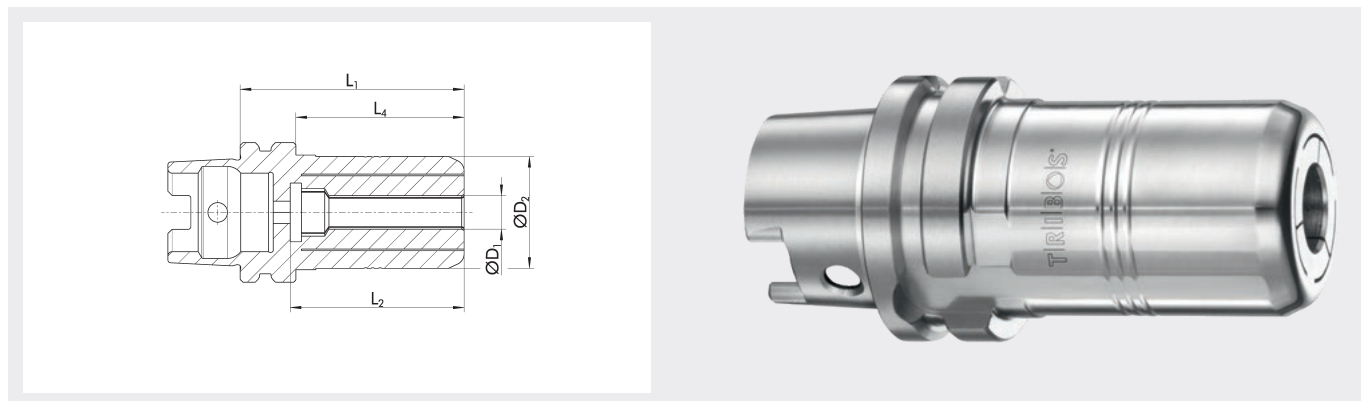
Vkladanie stopky nástroja je teraz jednoduché.

3 Vkladanie stopky nástroja

Po uvoľnení tlaku na upínacom priemere znovu získa svoj polygonálny tvar.

4 Upnutý nástroj

Vložená stopka nástroja je upnutá procesne spoľahlivo a s vysokou opakovateľnou presnosťou.

TRIBOS-RM HSK-A 25


Presnosť hádzania
 $\leq 0,003 \text{ mm}^*$



Kvalita vyváženia
 G2.5 pri 25 000 ot./min*



**Extra vysoká
radiálna tuhosť**



Mikroobrábanie



HSC

Technické údaje

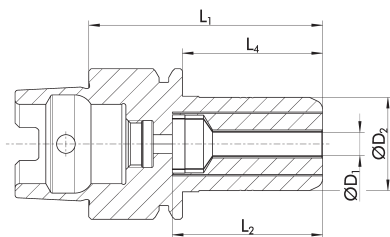
ID	D1 [mm]	D2 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L4 [mm]	M _{min} [Nm]	Hmotnosť [kg]	
0226030	3	20	40	31	30	3	0.12	0201892
0226031	4	20	40	31	30	4	0.12	0201892
0226032	6	20	40	31	30	10	0.12	0201892
0226033	8	20	40	31	30	15	0.12	0201892

*Presnosť radiálne vystredeneného chodu: na úrovni 2,5 x D

*Kvalita vyváženia: alebo $U_{\max} < 1 \text{ gmm}$

Ďalšie veľkosti a prispôsobené vyhotovenia sú k dispozícii na vyžiadanie

TRIBOS-RM HSK-A 32



Presnosť hádzania
≤ 0,003 mm*



Kvalita vyváženia
G2.5 pri 25 000 ot./min*



**Extra vysoká
radiálna tuhosť**



Mikroobrábanie



HSC



**Otvor pre dátový
nosič**
dostupný

Technické údaje

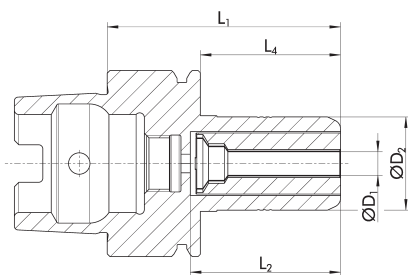
ID	D1 [mm/Inch]	D2 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L4 [mm]	M _{min} [Nm]	Hmotnosť [kg]	
0225881	3	20	50	32	30	3	0.25	0201892
0225882	4	20	50	32	30	4	0.25	0201892
0225883	5	20	50	32	30	5	0.25	0201892
0225884	6	20	50	32	30	10	0.25	0201892
0225885	8	20	50	32	30	15	0.25	0201892
0225886	10	20	50	32	30	20	0.25	0201892
0225887	12	20	50	32	30	20	0.25	0201892
0225888	1/8"	20	50	32	30	3	0.25	0201892

*Presnosť radiálne vystredeneného chodu: na úrovni 2,5 x D

*Kvalita vyváženia: alebo U_{max} < 1 gmm

Ďalšie veľkosti a prispôbené vyhotovenia sú k dispozícii na vyžiadanie

TRIBOS-RM HSK-A 40



Presnosť hádzania
≤ 0,003 mm*



Kvalita vyváženia
G2.5 pri 25 000 ot./min*



**Extra vysoká
radiálna tuhosť**



Mikroobrábanie



HSC



**Otvor pre dátový
nosič**
dostupný

Technické údaje

ID	D1 [mm]	D2 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L4 [mm]	M _{min} [Nm]	Hmotnosť [kg]	
0225971	3	20	50		30	3	0.41	0201892
0225972	4	20	50	32	30	4	0.41	0201892
0225974	6	20	50	32	30	10	0.41	0201892
0225975	8	20	50	32	30	15	0.41	0201892
0225976	10	20	50	32	30	20	0.41	0201892
0225977	12	20	50	32	30	20	0.41	0201892

*Presnosť radiálne vystredného chodu: na úrovni 2,5 x D

*Kvalita vyváženia: alebo U_{max} < 1 gmm

Ďalšie veľkosti a prispôbené vyhotovenia sú k dispozícii na vyžiadanie

TRIBOS-RM HSK-E 25



Technické údaje

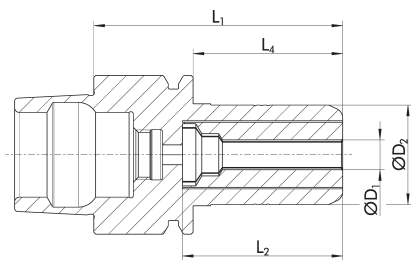
ID	D1 [mm/Inch]	D2 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L4 [mm]	Mmin [Nm]	Hmotnosť [kg]	
0205082	3	20	40	31	30	3	0.12	0201892
0205083	4	20	40	31	30	4	0.12	0201892
0205084	5	20	40	31	30	6	0.12	0201892
0205085	6	20	40	31	30	10	0.12	0201892
0205086	8	20	40	31	30	15	0.12	0201892
0205087	10	20	40	31	30	20	0.12	0201892
0215000	1/8"	20	40	31	30	3	0.12	0201892

*Presnosť radiálne vystredeneného chodu: na úrovni 2,5 x D

*Kvalita vyváženia: alebo U_{max} < 1 gmm

Ďalšie veľkosti a prispôsobené vyhotovenia sú k dispozícii na vyžiadanie

TRIBOS-RM HSK-E 32



Presnosť hádzania
≤ 0,003 mm*



Kvalita vyváženia
G2.5 pri 25 000 ot./min*



**Extra vysoká
radiálna tuhosť**



Mikroobrábanie



HSC



**Otvor pre dátový
nosič**
voliteľne možné

Technické údaje

ID	D1 [mm/Inch]	D2 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L4 [mm]	M _{min} [Nm]	Hmotnosť [kg]	
0226000	3	20	50	32	30	3	0.25	0201892
0226001	4	20	50	32	30	4	0.25	0201892
0226002	5	20	50	32	30	6	0.25	0201892
0226003	6	20	50	32	30	10	0.25	0201892
0226004	8	20	50	32	30	15	0.25	0201892
0226005	10	20	50	32	30	20	0.25	0201892
0226006	12	20	50	32	30	20	0.25	0201892
0215015	1/8"	20	50	32	30	3	0.25	0201892

*Presnosť radiálne vystredeneného chodu: na úrovni 2,5 x D

*Kvalita vyváženia: alebo U_{max} < 1 gmm

Ďalšie veľkosti a prispôbené vyhotovenia sú k dispozícii na vyžiadanie

TRIBOS-RM HSK-E 32 L₁ = 78



Presnosť hádzania
< 0,006 mm*



Kvalita vyváženia
G2.5 pri 25 000 ot./min*



Extra vysoká radiálna tuhosť



Mikroobrábanie



HSC



Otvor pre dátový nosič
voliteľne možné

Technické údaje

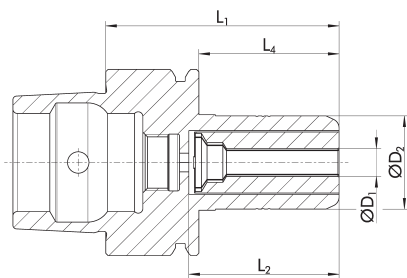
ID	D1 [mm]	D2 [mm]	D3 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L4 [mm]	L5 [mm]	Mmin [Nm]	Hmotnosť [kg]	
0226007	12	20	21.5	78	60.2	30	58	20	0.35	0201892

*Presnosť radiálne vystredeneného chodu: na úrovni 2,5 x D

*Kvalita vyváženia: alebo U_{max} < 1 gmm

Ďalšie veľkosti a prispôbené vyhotovenia sú k dispozícii na vyžiadanie

TRIBOS-RM HSK-E 40



Presnosť hádzania
≤ 0,003 mm*



Kvalita vyváženia
G2.5 pri 25 000 ot./min*



**Extra vysoká
radiálna tuhosť**



Mikroobrábanie



HSC



**Otvor pre dátový
nosič**
voliteľne možné

Technické údaje

ID	D1 [mm/Inch]	D2 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L4 [mm]	M _{min} [Nm]	Hmotnosť [kg]	
0225770	3	20	50	32	30	3	0.41	0201892
0225771	4	20	50	32	30	4	0.41	0201892
0225772	5	20	50	32	30	6	0.41	0201892
0225773	6	20	50	32	30	10	0.41	0201892
0225774	8	20	50	32	30	15	0.41	0201892
0225775	10	20	50	32	30	20	0.41	0201892
0225776	12	20	50	32	30	20	0.41	0201892
0215025	1/8"	20	50	32	30	3	0.41	0201892

*Presnosť radiálne vystredeneného chodu: na úrovni 2,5 x D

*Kvalita vyváženia: alebo U_{max} < 1 gmm

Ďalšie veľkosti a prispôbené vyhotovenia sú k dispozícii na vyžiadanie

TRIBOS-RM HSK-E 40 L₁ = 78



Presnosť hádzania
< 0,006 mm*



Kvalita vyváženia
G2.5 pri 25 000 ot./min*



**Extra vysoká
radiálna tuhosť**



Mikroobrábanie



HSC



**Otvor pre dátový
nosič**
voliteľne možné

Technické údaje

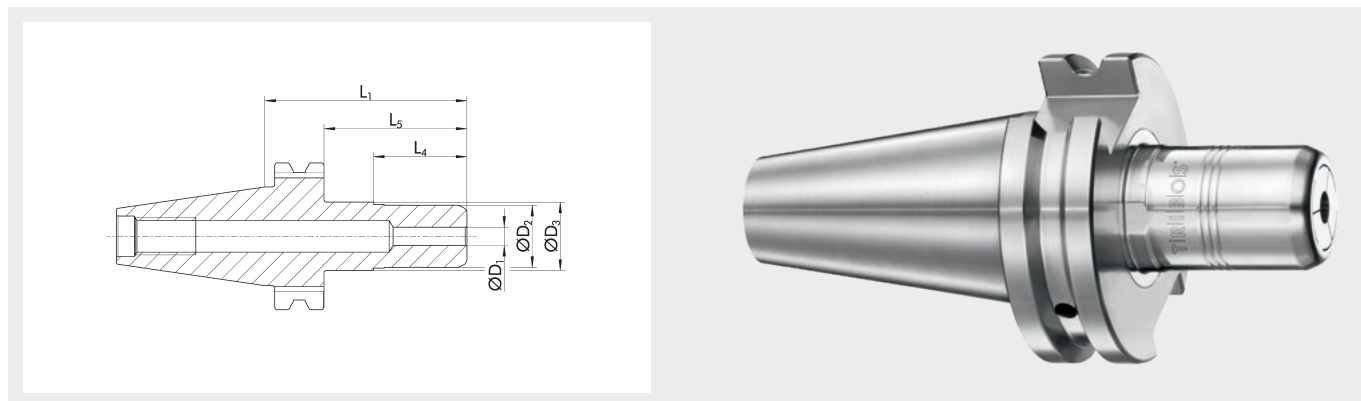
ID	D1 [mm]	D2 [mm]	D3 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L4 [mm]	L5 [mm]	Mmin [Nm]	Hmotnosť [kg]	
0225777	12	20	21.5	78	60.2	30	58	20	0.65	0201892

*Presnosť radiálne vystredeneného chodu: na úrovni 2,5 x D

*Kvalita vyváženia: alebo U_{max} < 1 gmm

Ďalšie veľkosti a prispôbené vyhotovenia sú k dispozícii na vyžiadanie

TRIBOS-RM SK 30



Presnosť hádzania
≤ 0,003 mm*



Kvalita vyváženia
G2.5 pri 25 000 ot./min*



**Extra vysoká
radiálna tuhosť**



Mikroobrábanie



HSC



**Otvor pre dátový
nosič**
voliteľne možné

Technické údaje

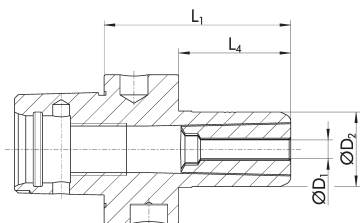
ID	D1 [mm]	D2 [mm]	D3 [mm]	L1 [mm]	L4 [mm]	L5 [mm]	Mmin [Nm]	Hmotnosť [kg]	
0225790	6	20	22	65	30	45.9	10	0.35	0201892
0225791	8	20	22	65	30	45.9	13	0.35	0201892
0225792	10	20	22	65	30	45.9	17	0.35	0201892
0225793	12	20	22	65	30	45.9	20	0.35	0201892

*Presnosť radiálne vystredeneného chodu: na úrovni 2,5 x D

*Kvalita vyváženia: alebo U_{max} < 1 gmm

Ďalšie veľkosti a prispôsobené vyhotovenia sú k dispozícii na vyžiadanie

TRIBOS-RM SCHUNK CAPTO C4



Presnosť hádzania
≤ 0,003 mm*



Kvalita vyváženia
G2.5 pri 25 000 ot./min*



**Extra vysoká
radiálna tuhosť**



Mikroobrábanie



HSC



**Otvor pre dátový
nosič**
dostupný

Technické údaje

ID	D1 [mm/Inch]	D2 [mm]	L1 [mm]	L4 [mm]	Mmin [Nm]	Hmotnosť [kg]	
25005556	3	20	50	30	3	0.41	0201892
25005558	4	20	50	30	4	0.41	0201892
25005559	5	20	50	30	8.5	0.41	0201892
25005560	6	20	50	30	10	0.41	0201892
25005561	8	20	50	30	15	0.41	0201892
25005562	10	20	50	30	20	0.41	0201892
25005563	12	20	50	30	20	0.41	0201892
25005557	1/8"	20	50	30	3	0.41	0201892

*Presnosť radiálne vystredeneného chodu: na úrovni 2,5 x D

*Kvalita vyváženia: alebo U_{max} < 1 gmm

Ďalšie veľkosti a prispôsobené vyhotovenia sú k dispozícii na vyžiadanie



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