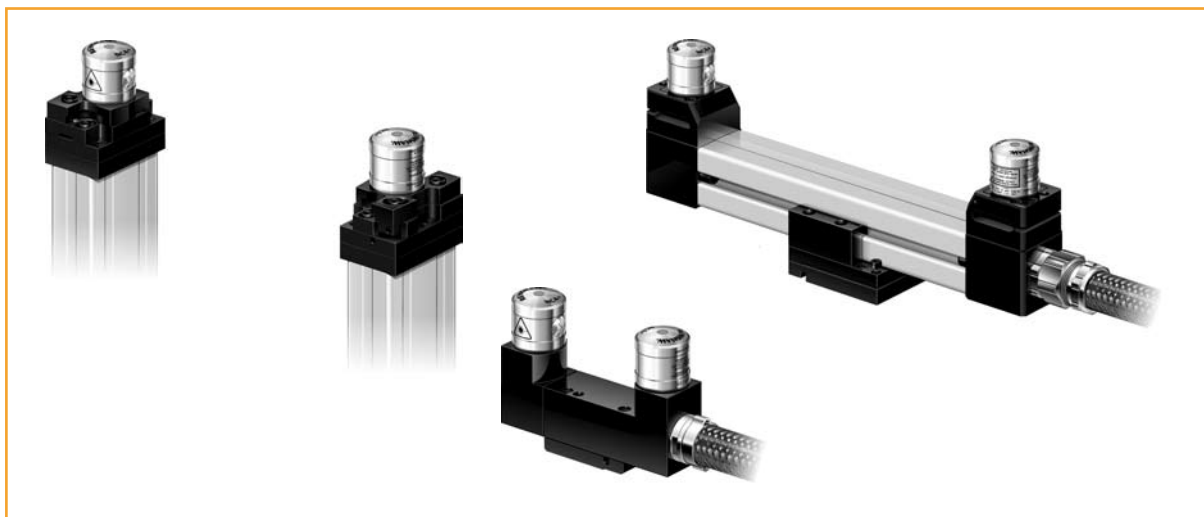


Bezkontaktní systém ustavování nástrojů NC4



Změření nástroje a zjištění poškozeného nástroje kdekoli v dosahu paprsku

Komponenty systému

- **Systém ustavování nástrojů NC4**
Kompaktní dvouosý systém k bezkontaktnímu ustavování nástrojů ($\pm X$ nebo $\pm Y$ a $\pm Z$) umožňující pracovat v libovolné orientaci.
- **Interface NCi-4**
Zpracovává signály zařízení NC4 a řídicího systému CNC stroje.
- **Zdroj napájení PSU3**
Tento zdroj se používá v případě, kdy nelze využít napájení 12V – 24 V – přímo ze stroje.
- **Vzduchový filtr a regulátor**
Přivádí do systému NC4 čistý a suchý vzduch k zajištění ochrany proti chladicí emulzi a třískám.
- **Software k ustavování nástrojů a detekci poškození nástrojů**
Hodí se k použití s měřicími cykly Renishaw pro bezkontaktní ustavování nástrojů.

Funkce systému

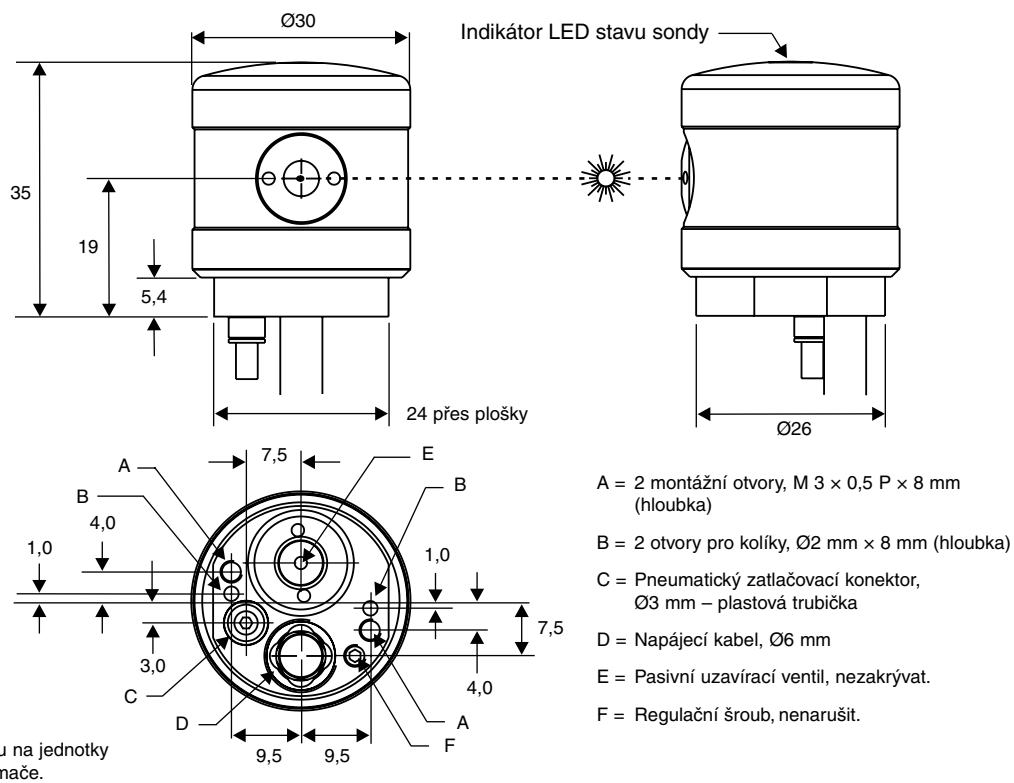
- Kompaktní konstrukce $\varnothing 30 \text{ mm} \times 35 \text{ mm}$ (výška).
 - Typická opakovatelnost: $\pm 0,1 \text{ } \mu\text{m } 2\sigma$. *
 - Měření nástrojů a detekce poškozených nástrojů o průměru $\varnothing 0,03 \text{ mm}$ a větších. *
 - Při vypnutí přívodu vzduchu zabrání zabezpečovací těsnicí systém PassiveSeal™ znečištění vnitřku, takže krytí IPX8 zůstane zachováno.
 - Plášť z nerezové oceli odolává agresivnímu prostředí obráběcího procesu.
 - Osvědčená technologie MicroHole™ – žádné pohyblivé části.
 - Jediný výstup zařízení – elektrická i pneumatická vedení jsou soustředěna v jediné hadici.
 - Měření délky a průměru nástroje při běžných otáčkách vřetena.
 - Režim korekce kapek – slouží k odfiltrování signálů vyvolaných rozptýlenými kapkami chladicí emulze pronikajícími paprskem.
 - Maximální rozestup: 5 m (pouze u odděleného systému).
 - Modulární a kompaktní pevné systémy – celková délka 95 mm až 300 mm. Další rozsahy jsou k dispozici na požádání.
- * závisí na rozestupu a způsobu upnutí.

Technické údaje

Pevný systém

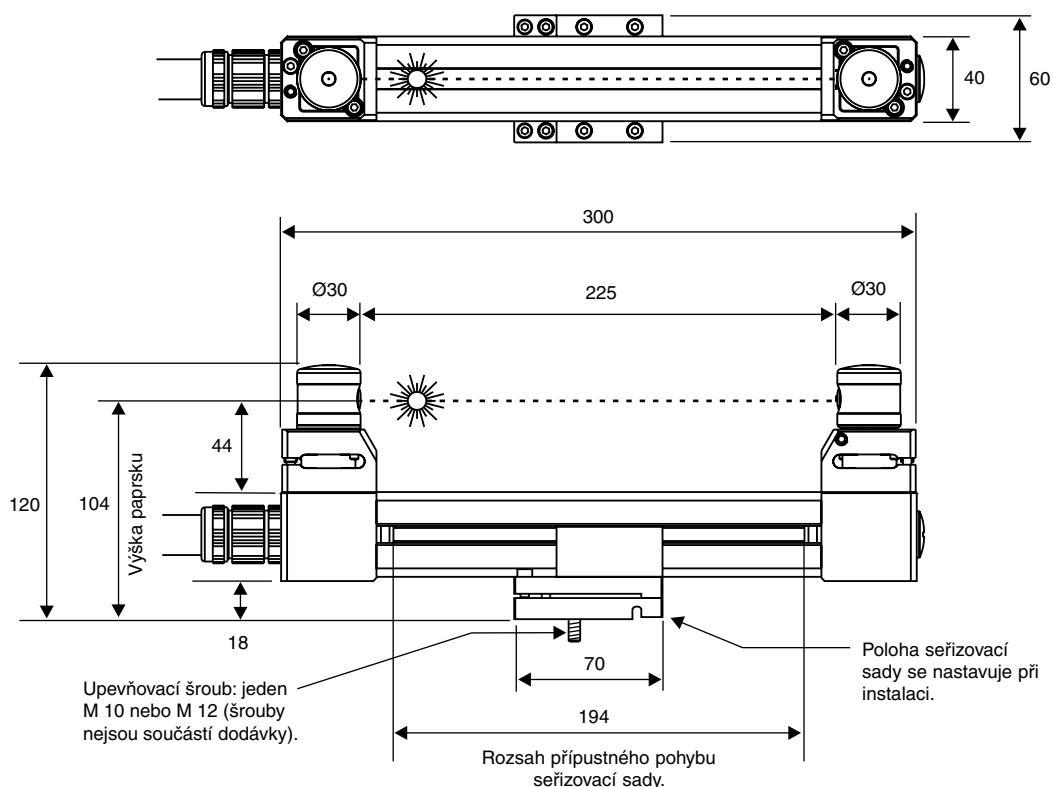
Podrobnosti k montáži naleznete v katalogovém listu příslušenství systému NC4 (H-2000-2255).

Rozměry jsou v mm



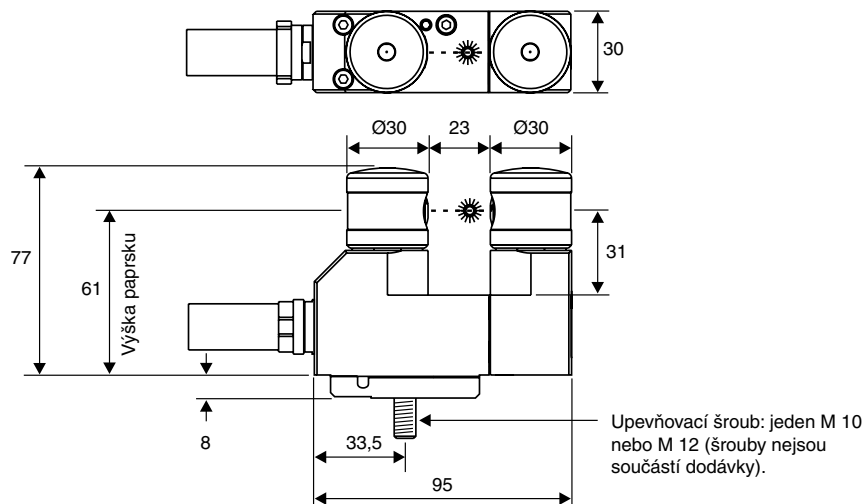
Modulární pevný systém

Rozměry jsou v mm



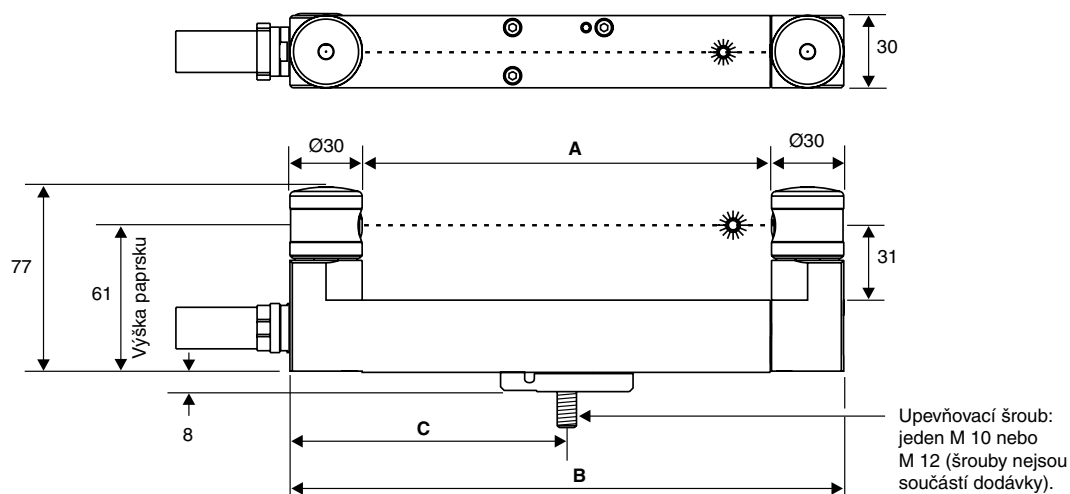
Kompaktní pevný systém – model F95

Rozměry jsou v mm



Kompaktní pevný systém – modely F115, F145, F230 a F300

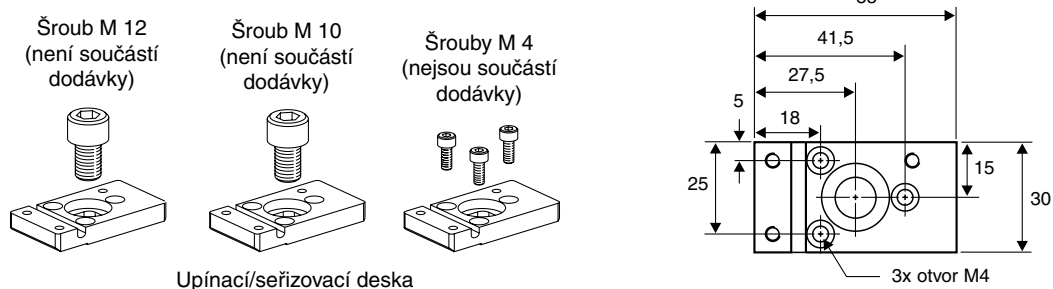
Rozměry jsou v mm



Model	F115	F145	F230	F300
Rozměr A	55	85	170	240
Rozměr B	115	145	230	300
Rozměr C	57,5	72,5	115	150

Montážní úpravy

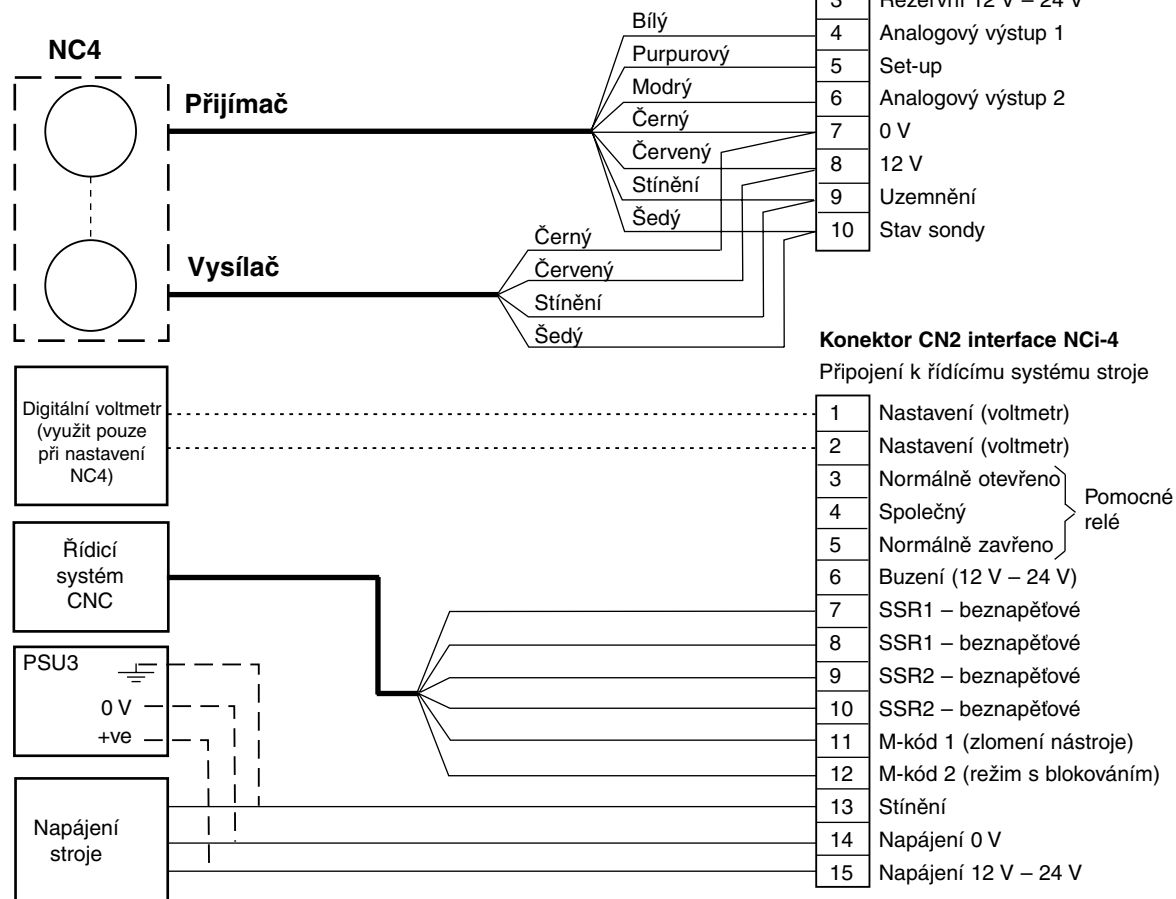
Rozměry jsou v mm



Elektrické připojení

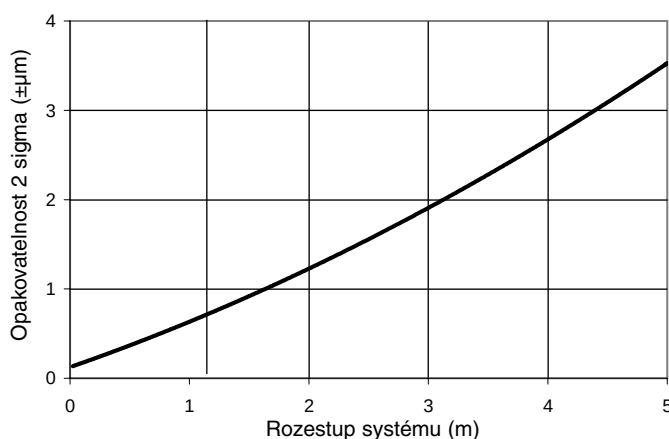
Systém NC4 se k řídicímu systému stroje připojuje přes interface NCI-4.

Další podrobnosti naleznete v katalogovém listu k interface NCI-4 (H-2000-2236).



Charakteristika – typická opakovatelnost systému NC4

POZNÁMKA: Směrová linie je vypočtena z průměru hodnot opakovatelnosti 2 sigma naměřené u 20 systémů NC4

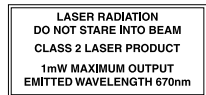


Rozestup jednotek vysílače a přijímače (m)		Min. průměr nástroje (mm) při...	
		...měření	...detekci
Kompaktní pevný systém	0,023	0,03	0,03
	0,055	0,07	0,04
	0,085	0,08	0,05
	0,170	0,20	0,07
Modulární a kompaktní pevný systém	0,225/0,24	0,20	0,10
Oddělený systém	0,50	0,30	0,10
	1,00	0,40	0,20
	2,00	0,50	0,20
	3,00	0,60	0,30
	4,00	1,00	0,30
	5,00	1,00	0,30

Tyto údaje slouží pouze pro orientaci.

Technické parametry

Hlavní využití	Velmi přesné vysokorychlostní bezkontaktní měření nástrojů a detekce poškození nástrojů u vertikálních a horizontálních obráběcích center.	
Typ laseru	Červený viditelný paprsek <1 mW, 670 nm Vyhovuje americkým (21 CFR 1040.10 a 1040.11 – s výjimkou odchylek v souladu s vyhláškou Laser Notice č. 50 s datem 26. Července 2001) a evropským (IEC 60852-1:1993 + A1:1997 + A2:2001) bezpečnostním standardům laserových zařízení.	
Elektrické připojení	Oddělený systém:	Pevné kabelové připojení na spodní straně jednotky.
	Pevný systém:	Pevné kabelové připojení na konci jednotky. Další konfigurace jsou k dispozici na požádání.
Utěsnění	IPX8 (vnikající i unikající vzduch).	
Vyrovnaní laserového paprsku	Oddělený systém:	K dispozici jsou různé volitelné montážní držáky.
	Pevný systém:	Jednotka je dodávána s nastavitelnou montážní sadou či deskou na spodní straně.
Opakovatelnost	Každý vysílač a přijímač je testován při rozestupu 1 m. Specifikovaná opakovatelnost je $\pm 1 \mu\text{m}$ 2 σ .	
Měření nástrojů	Ø0,03 mm nebo větší – podle rozestupu a nastavení (viz předchozí strana).	
Detekce poškození nástroje	Ø0,03 mm nebo větší – podle rozestupu a nastavení (viz předchozí strana).	
Napájení	120 mA při 12 V, 70 mA při 24 V.	
Výstupní signál (z jednotky interface)	Dvě beznapěťová polovodičová relé (SSR). Každé z nich může být normálně otevřeno i normálně zavřeno (možnost volby přepínačem). Proud: (max.) 50 mA, napětí (max.) ± 50 V. Interface zahrnuje pomocné relé, jež může být využito k přepínání výstupu mezi systémem NC4 a vřetenovou sondou. Toto relé lze použít i pro řízení sady pro funkci proudu vzduchu (není součástí dodávky).	
Teplotní meze	Pracovní:	5 C až 50 C
	Skladovací:	–10 C až 70 C
Životnost	Testováno na >1 milion cyklů zap./vyp.	
Přívod vzduchu	Vzduchová trubka Ø3 mm, 3 bary (min.), 6 baro (max.). Přívod vzduchu do systému NC4 musí vyhovovat normě ISO 8573-1:třída 1.7.2.	
Kabel	Dva kroucené páry, 2 žíly plus stínění, každá žíla 18/0,1 s izolací Ø6 mm, délka 12,5 m.	
Hmotnost (pouze jednotka vysílače nebo přijímače s kabelem)	0,5 kg	
Montáž	Oddělený systém:	2 upevňovací otvory M 3 × 0,5 P plus 2 otvory pro kolíky Ø2 mm
	Pevné systémy:	Upevnění jedním šroubem M 10 nebo M 12. K dispozici jsou i alternativní uspořádání upevnění.
Ochrana napájení	Resetovatelné pojistky, resetování se provádí odpojením napájení a odstraněním příčiny poruchy.	



Seznam součástí – při objednávání uvádějte objednací čísla součástí

Oddělené systémy

Typ	Objednací číslo	Popis
Sestava S300 až 500	A-4114-5005	Přijímač a vysílač, štítek s upozorněním na laserové zařízení, příručka k instalaci a údržbě
Sestava S500 až 800	A-4114-5010	Přijímač a vysílač, štítek s upozorněním na laserové zařízení, příručka k instalaci a údržbě
Sestava S800 až 1500	A-4114-5015	Přijímač a vysílač, štítek s upozorněním na laserové zařízení, příručka k instalaci a údržbě
Sestava S1500 až 2000	A-4114-5020	Přijímač a vysílač, štítek s upozorněním na laserové zařízení, příručka k instalaci a údržbě
Sestava S2000 až 3000	A-4114-5025	Přijímač a vysílač, štítek s upozorněním na laserové zařízení, příručka k instalaci a údržbě
Sestava S5000 až 5000	A-4114-5030	Přijímač a vysílač, štítek s upozorněním na laserové zařízení, příručka k instalaci a údržbě
Sada S300 až 500	A-4114-5055	Sestava S300 až 500, interface NCi-4, sada vzduchového filtru, ochranná hadice, sada nástrojů, štítek s upozorněním na laserové zařízení, příručka k instalaci a údržbě
Sada S500 až 800	A-4114-5060	Sestava S500 až 800, ostatní položky stejné jako u obj. č. A-4114-5055
Sada S800 až 1500	A-4114-5065	Sestava S800 až 1500, ostatní položky stejné jako u obj. č. A-4114-5055
Sada S1500 až 2000	A-4114-5070	Sestava S1500 až 2000, ostatní položky stejné jako u obj. č. A-4114-5055
Sada S2000 až 3000	A-4114-5075	Sestava S2000 až 3000, ostatní položky stejné jako u obj. č. A-4114-5055
Sada S3000 až 5000	A-4114-5080	Sestava S3000 až 5000, ostatní položky stejné jako u obj. č. A-4114-5055

Modulární pevný systém

Typ	Objednací číslo	Popis
Sestava F300	A-4114-5100	Modulární pevná jednotka F300, štítek s upozorněním na laserové zařízení, příručka k instalaci a údržbě
Sada F300	A-4114-5110	Sestava F300, interface NCi-4, sada vzduchového filtru, ochranná hadice, sada nástrojů, štítek s upozorněním na laserové zařízení, příručka k instalaci a údržbě

Kompaktní pevný systém

Typ	Objednací číslo	Popis
Sestava F95	A-5299-5210	Kompaktní pevná jednotka F95, štítek s upozorněním na laserové zařízení, příručka k instalaci a údržbě
Sestava F115	A-5299-5010	Kompaktní pevná jednotka F115, štítek s upozorněním na laserové zařízení, příručka k instalaci a údržbě
Sestava F145	A-5299-5310	Kompaktní pevná jednotka F145, štítek s upozorněním na laserové zařízení, příručka k instalaci a údržbě
Sestava F145 90°	A-5299-5410	Kompaktní pevná jednotka F145 90°, štítek s upozorněním na laserové zařízení, příručka k instalaci a údržbě
Sestava F230	A-5299-5110	Kompaktní pevná jednotka F230, štítek s upozorněním na laserové zařízení, příručka k instalaci a údržbě
Sestava F300	A-5299-5710	Kompaktní pevná jednotka F300, štítek s upozorněním na laserové zařízení, příručka k instalaci a údržbě
Sada F95	A-5299-5200	Sestava F95, interface NCi-4, sada vzduchového filtru, ochranná hadice, sada nástrojů, štítek s upozorněním na laserové zařízení, příručka k instalaci a údržbě
Sada F115	A-5299-5000	Sestava F115, ostatní položky stejné jako u obj. č. A-5299-5200
Sada F145	A-5299-5300	Sestava F145, ostatní položky stejné jako u obj. č. A-5299-5200
Sada F145 90°	A-5299-5400	Sestava F145 90°, ostatní položky stejné jako u obj. č. A-5299-5200
Sada F230	A-5299-5100	Sestava F230, ostatní položky stejné jako u obj. č. A-5299-5200
Sada F300	A-5299-5705	Sestava F300, ostatní položky stejné jako u obj. č. A-5299-5200

Veškeré příslušenství k systému NC4 – viz katalogový list dílu č. H-2000-2255

Podrobnosti o interface NCi-4 – viz katalogový list dílu č. H-2000-2236

Více informací o software pro obráběcí stroje, viz. katalogové listy dílu č. H-2000-2289 a H-2000-2312

Podrobnosti o jednotce napájecího zdroje PSU3 – viz katalogový list dílu č. H-200-2200

Informace o zastoupení firmy po celém světě naleznete na naší hlavní webové stránce na adrese www.renishaw.com/contact