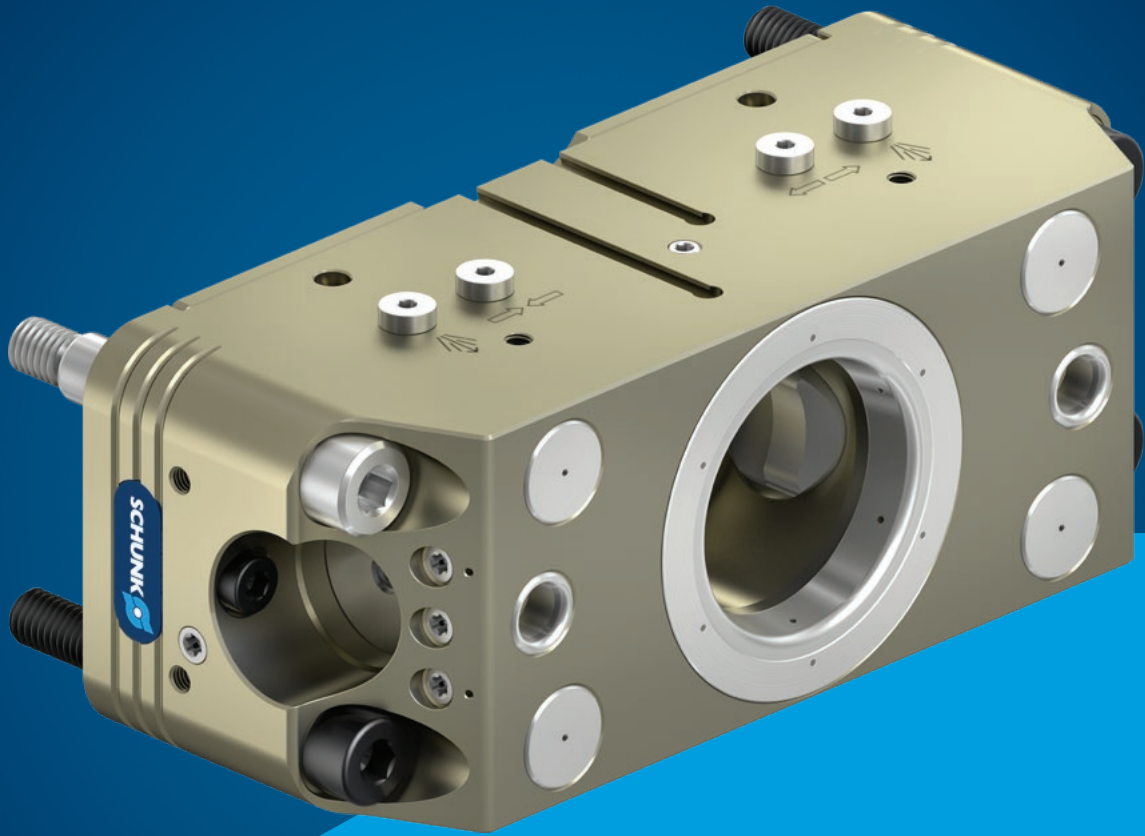




VERO-S NSR

**Robotické spojky pre
technicky vyspelú paletizáciu**

Bezúdržbová robotická spojka pre manipuláciu s paletami v extrémnej blízkosti stola stroja

Robotické spojky konštrukčného radu VERO-S NSR už mnohé roky stanovujú štandardy v oblasti vysoko efektívnej robotickej výmeny paliet na obrábacích strojoch. Tri robotické moduly NSR mikro 60, NSR mini 100 a NSR 160 sú vyrobené z vysoko pevnej a tvrdo anodizovanej hliníkovej zliatiny. Vďaka svojej nízkej hmotnosti a extrémne štíhlej konštrukcii umožňujú tieto moduly nakladanie v extrémnej blízkosti stola stroja. S ťažkými paletami možno ľahko manipulovať pomocou robustných robotických modulov NSR3 138 a NSR maxi 220.



Výhody – Vaše benefity

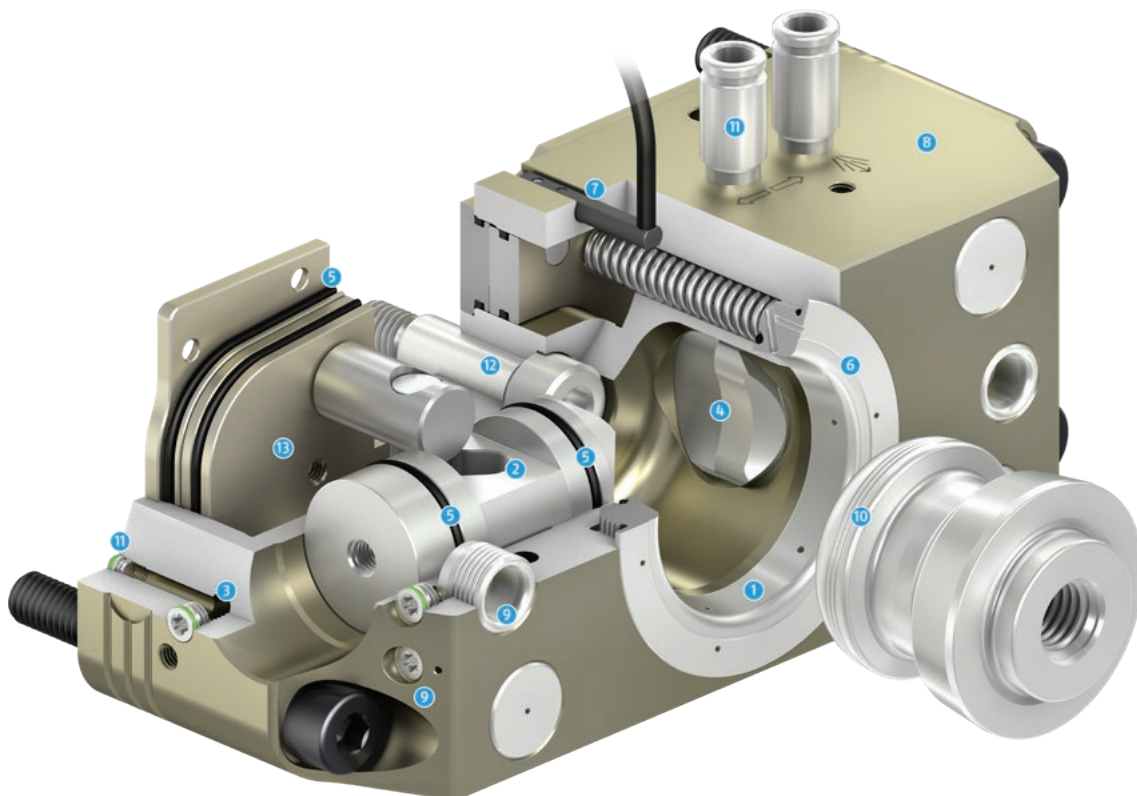
- + Dokonale vhodné pre automatizáciu**
Nakladanie v extrémnej blízkosti stola stroja
- + Všetky moduly možno prevádzkovať pri systémovej tlaku 6 barov**
Prídavné zosilňovače tlaku nie sú potrebné
- + Polohovanie pomocou krátkeho kužeľa**
Veľmi jednoduché spájanie pri presnosti opakovania < 0,02 mm
- + Patentovaný systém s dvojitým zdvihom pre maximálne vŕhové sily**
Vysoký prenos sily na najmenšom priestore
- + Samosvorné zaistovanie s tvarovým stykom**
Plná vŕhová sila je zachovaná aj pri poklese tlaku
- + Štandardne integrované turbo**
Zvýšenie vŕhovej sily až o 300 %
- + Čistenie tesniacim vzduchom integrované v štandardnej verzii**
Na ochranu všetkých funkčných plôch pred prachom a trieskami pre maximálnu procesnú spoľahlivosť
- + Indukčné monitorovanie otvoreného alebo zatvoreného modulu a prítomnosti palety**
Pre maximálnu procesnú spoľahlivosť

Technické údaje

Opis	Funkcia turbo	Vŕhová sila [kN]	Vŕhová sila s turbom [kN]	Max. moment Mx [Nm]	Max. moment Mz [Nm]
NSR mikro 60	●	0.5	1.5	15	32
NSR mini 100	●	1	4	75	200
NSR3 160	●	4	15	700	1600
NSR3 138	●	8	28	1500	1600
NSR maxi 220	●	12	50	4000	4000

Funkcia NSR3 160

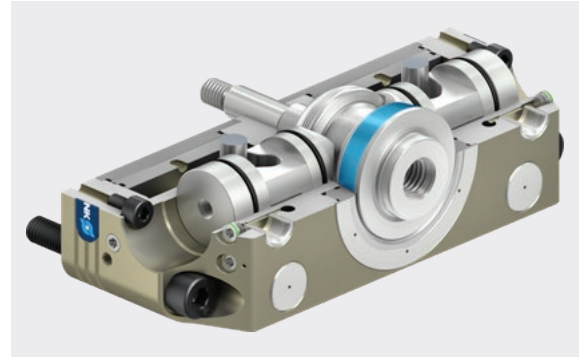
Upínanie robotického modulu sa vykonáva pomocou integrovanej súpravy pružín. Pomocou axiálneho piesta a patentovanej kinematiky pohonu sa sila pružiny premieňa na maximálnu vŕhaciu silu na upínacom čape. Upínanie prostredníctvom dvoch upínacích posuvných uzáverov je pritom samozaisťovacie. Vŕhaciu silu možno navyše zvýšiť pomocou integrovanej funkcie turbo. Otváranie modulu sa vykonáva pneumatically pomocou systémového tlaku 6 barov.



- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 Vysoko presné centrovanie pomocou krátkého kužeľa
Zaisťuje mikrónovo presné spojenie 2 Patentovaný systém s dvojitém zdvihom
Medzi piestom a upínacím posuvným uzáverom sú zabezpečené vysoké vŕhacie sily 3 Funkcia turbo
Na zvýšenie vŕhacej sily 4 Veľké kontaktné plochy
Na prenos vŕhacej a pridržej sily 5 Kompletne utesnený systém
Vďaka tomu absolútne bezúdržbové 6 Oceľové vložky s integrovanou čistiacou funkciou
Pre maximálnu možnú odolnosť voči opotrebeniu 7 Monitorovanie polohy upínacieho posuvného uzáveru pre otvorený modul a zatvorený modul
Možné pomocou indukčných bezdotykových spínačov | <ul style="list-style-type: none"> 8 Hmotnostne optimalizované vyhotovenie
Pre najvyššie zaťaženia 9 Poistka proti otočeniu
Na orientáciu polohy upínacej palety 10 Zavádzacie polomery na upínacom čape
Pre rýchle a bezpečné spájanie aj v prípade naklonenia a excentricity 11 Ovládanie modulu
Podľa potreby zo strany alebo zdola 12 Lícovaná skrutka
Pre presné nastavenie polohy spojky robota 13 Pneumatický systém
Ovládanie pomocou 6 barov |
|--|---|

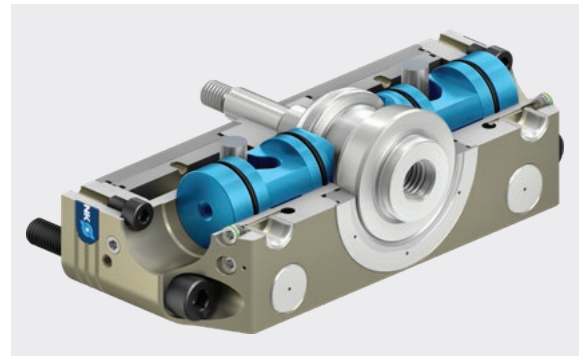
Centrovanie pomocou krátkeho kužela

Presné centrovanie pomocou krátkeho kužela v kombinácii s tvarovým a samozaistovacím uzamykaním charakterizujú robotickú spojku od spoločnosti SCHUNK.



Zaistenie pomocou upínacích šmýkadiel

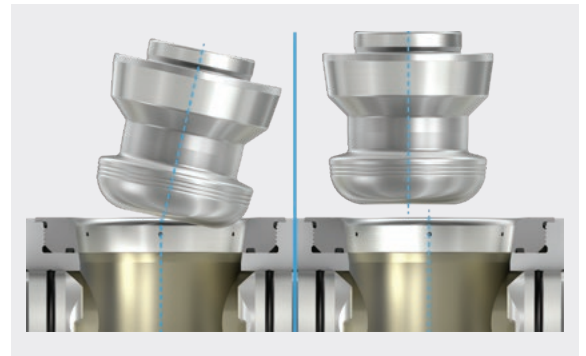
Veľké kontaktné plochy medzi upínacími šmýkadlami a upínacím kolíkom zaručujú nízky plošný tlak a tým aj dlhú životnosť.



Jednoduché spájanie

Vstupné polomery na upínacom kolíku a upínacom module umožňujú rýchle a bezpečné spájanie aj v prípade naklonenia a excentricity.

Výhoda: kompenzácia nepresností robota.



Integrovaná turbo funkcia

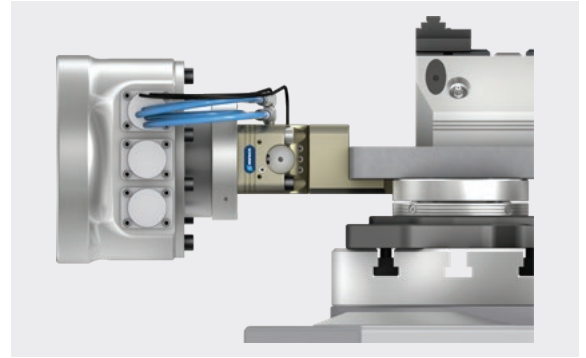
Pre zvýšenie vŕhovej sily je do modulu na rýchlu výmenu paliet počas upínania navyše privádzaný stlačený vzduch. Turbo funkcia zvyšuje vŕhovú silu v porovnaní s upínaním len pomocou sily pružiny až o faktor 4 (max. 50 000 N). Vďaka aktivovanej turbo funkcii možno zvládať aj vyššie hmotnosti.

- ❶ **Sila pružiny**
Nehrdzavejúce prítlačné pružiny s trvalou pevnosťou.
- ❷ **Prídavná sila**
Vyplývajúce z funkcie turbo.
- ❸ **Prípojka turbo funkcie**



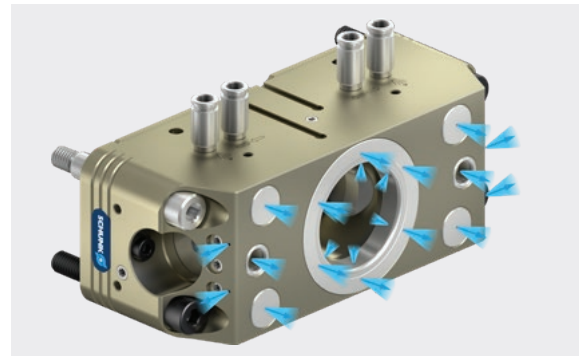
Štíhla konštrukcia

Veľmi úzka konštrukcia robotickej spojky umožňuje nakladanie palet v extrémnej blízkosti stola stroja. Kombinácia s paletizačnými modulmi NSA3 umožňuje veľmi malú konštrukčnú výšku, pričom priestor stroja naďalej zostáva k dispozícii pre obrobky.



Čistenie pomocou vzduchu

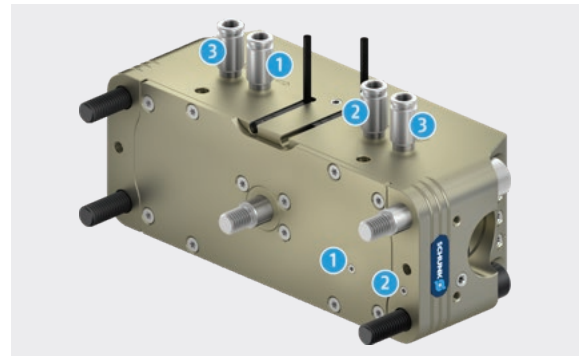
Štandardne integrovaná čistiaca funkcia zaručuje optimálne čistenie čelnej kontaktnej plochy, centrovacieho kužeľa, stredového otvoru a poistky proti pretočeniu. Vyvítané otvory vytvárajú vzduchovú vrstvu medzi spojkou robota a spojkou palety, čo zaručuje čistotu všetkých referenčných povrchov.



Ovládanie robotickej spojky

Ovládanie otvárania a turbo funkcie sa môže vykonávať z bočnej strany alebo zo strany základne. Prípojky pre preplachovanie vzduchom sú upevnené na bočnej strane.

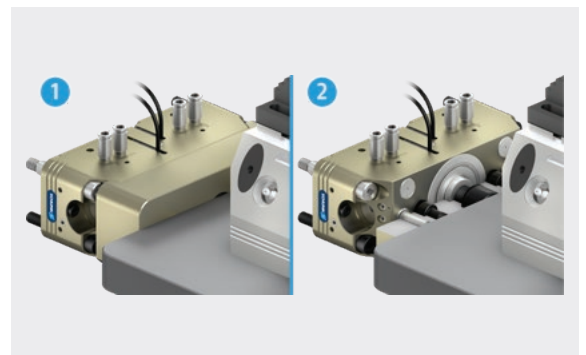
- 1 Otváranie
- 2 Funkcia turbo
- 3 Preplachovanie vzduchom



Poistka proti otočeniu pre palety

Paleta sa vŕha robotickou spojkou cez upínací kolík. Poistka proti otočeniu okolo stredu pozdĺžnej osi je umiestnená buď cez šikmé povrchy na bokoch, alebo cez dva valcové kolíky na čele.

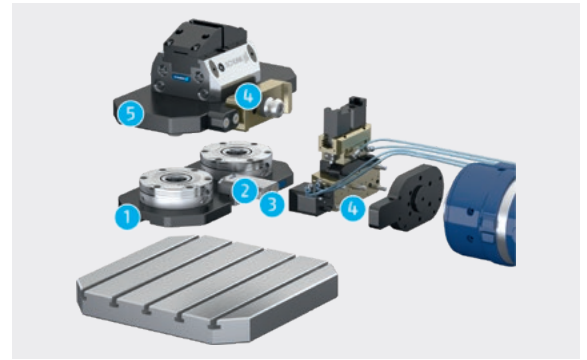
- 1 Možnosť 1
Poistka proti otočeniu cez bočné povrchy na robotickej spojkke
- 2 Možnosť 2
Poistka proti otočeniu cez dva valcové kolíky na čele robotickej spojky



Ergonomická anatómia obrábacích strojov bez prechodu médií

Obrábacie stroje bez vedenia média vo vnútri sa teraz môžu pomocou spojky médií VERO-S automaticky nakladať. Moduly VERO-S a pneumatické upínacie systémy sa môžu spúšťať pomocou spojky médií na robotickej strane vedenia médií. Všetky štandardné upínacie stanice VERO-S NSL plus a VERO-S NSL3 možno dodatočne vybaviť spojkou pre médiá.

- ❶ **Upínacia stanica VERO-S NSL3**
Používajú sa ako základ na rýchlu a opakovanú výmenu upínacích zariadení
- ❷ **Spojka médií**
Jednoduché dodatočné vybavenie pre všetky štandardné upínacie stanice
- ❸ **Spojovacia vsuvka**
Upínacie sily závisia od robota, upínacej stanice a upínacieho zariadenia
- ❹ **Robotické spojky**
Požadovaná presnosť umiestnenia:
Radiálna $\pm 0,3$ mm
Axiálna $\pm 0,5$ mm
- ❺ **Upínacia paleta s upínacím silovým blokom TANDEM KSP3**
Upínacie palety na spustenie pneumatických upínacích zariadení cez paletu sa nedajú dodatočne vybaviť

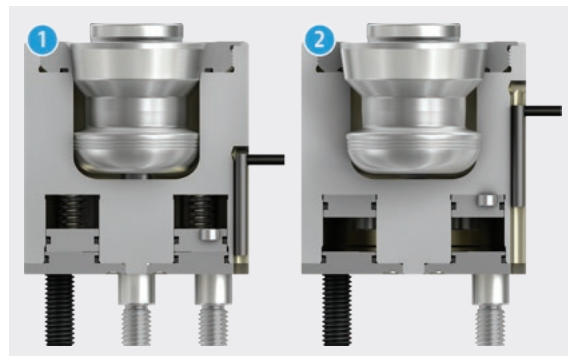


Voliteľné možnosti monitorovania

Monitorovanie otvoreného alebo upnutého stavu (voliteľné)

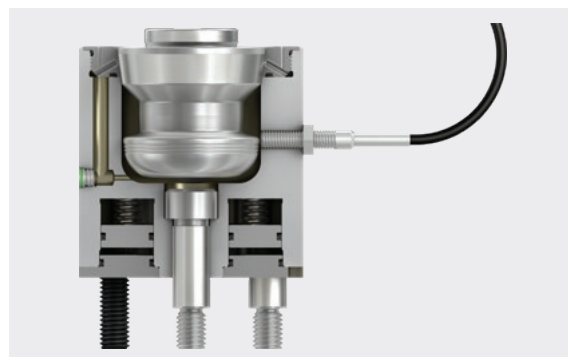
Polohu upínacích šmýkadiel možno monitorovať pomocou vhodných magnetických spínačov (príslušenstvo) (otvorený – zatvorený modul). Magnetické spínače sú umiestnené a upevnené na vonkajšej strane modulu – dodatočná montáž trvá len pár minút. Monitorovanie zaručuje maximálnu procesnú stabilitu pri každodennom používaní NSR.

- ❶ Zatvorená robotická spojka
- ❷ Otvorená robotická spojka



Integrované monitorovanie prítomnosti palety

Indukčný bezdotykový spínač (príslušenstvo) priamo monitoruje prítomnosť upínacieho kolíka a tým aj prítomnosť palety. Monitorovanie zaručuje maximálnu procesnú stabilitu pri každodennom používaní NSR.



Monitorovanie prostredníctvom monitorovacej jednotky s rozhraním IO-Link

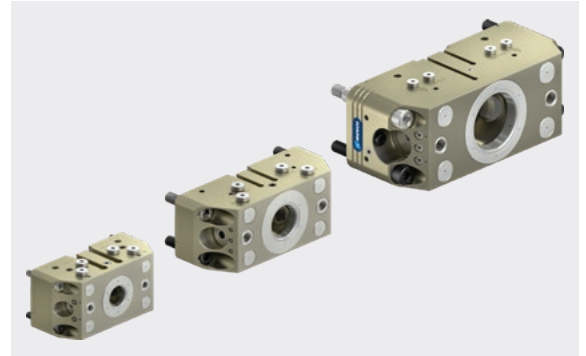
V prípade robotického modulu NSR3 138 sú stavy „otvorený modul“, „zatvorený modul“, „zatvorený modul s upínacím čapom“ a „prítomnosť palety“ po prvý raz zaznamenávané prostredníctvom monitorovacej jednotky a prenášané do riadenia stroja cez rozhranie IO-Link. Pritom ide o spojenie medzi dvomi bodmi nezávislé od prevádzkovej zbernice, ktoré umožňuje výmenu udalostí a procesných a servisných dát medzi riadením stroja a upínacím prostriedkom a ktoré možno začleniť do takmer všetkých systémov prevádzkovej zbernice.



Ľahké robotické moduly

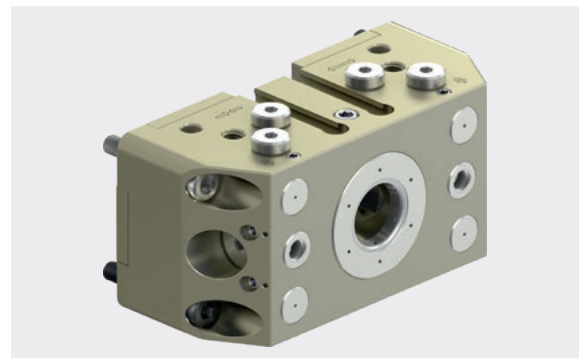
Ľahké robotické moduly z tvrdo anodizovanej hliníkovej zliatiny

Tri robotické moduly NSR mikro 60, NSR mini 100 a NSR3 160 sú vyrobené z vysoko pevnej a tvrdo anodizovanej hliníkovej zliatiny. Nízka hmotnosť a extrémne štíhla konštrukcia umožňujú nakladanie do strojov v tesnej blízkosti stola stroja.



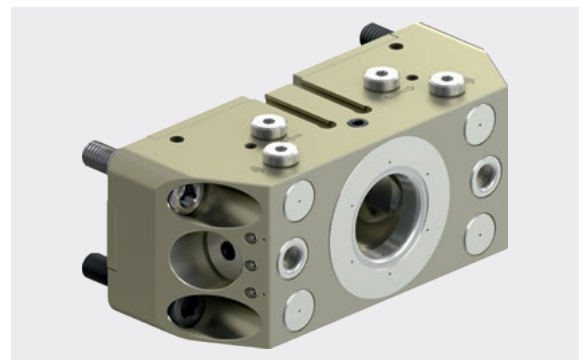
NSR mikro 60

Extrémne štíhla robotická spojka z tvrdo anodizovanej hliníkovej zliatiny na manipuláciu s malými paletami s absorpciou krútiaceho momentu až 15 Nm.



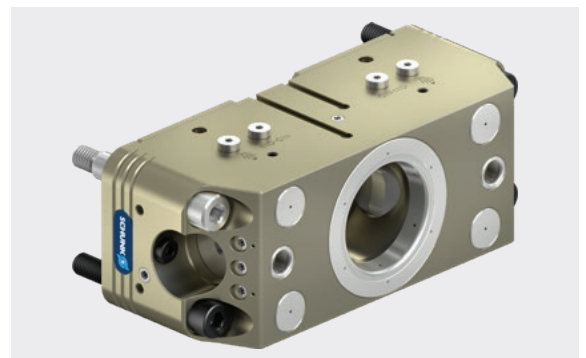
NSR mini 100

Extrémne štíhla robotická spojka z tvrdo anodizovanej hliníkovej zliatiny na manipuláciu s malými paletami s absorpciou krútiaceho momentu až 75 Nm.



NSR3 160

Extrémne štíhla robotická spojka z tvrdo anodizovanej hliníkovej zliatiny na manipuláciu s paletami s absorpciou krútiaceho momentu až 700 Nm.



Robustné robotické moduly

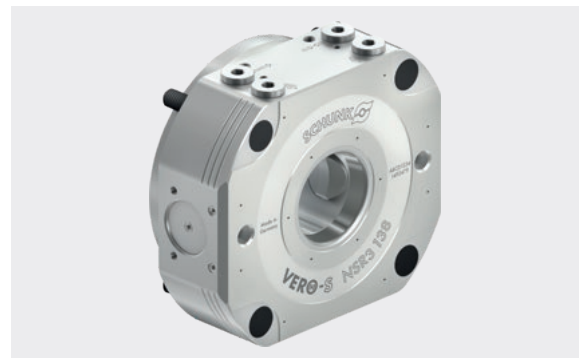
Robustné robotické moduly na manipuláciu s ťažkými paletami

Špeciálna konštrukcia robotických modulov NSR3 138 a NSR maxi 220 zaručuje vysokú robustnosť s vysokou absorpciou krútiaceho momentu. Vďaka tomu môžu roboty bez problémov manipulovať aj s ťažkými paletami.



NSR3 138

Robustná robotická spojka na manipuláciu s ťažkými paletami s absorpciou krútiaceho momentu až 1 500 Nm.



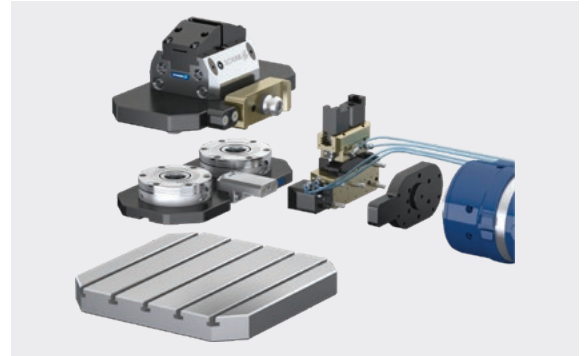
NSR maxi 220

Robustná robotická spojka na manipuláciu s ťažkými paletami s absorpciou krútiaceho momentu až 4 000 Nm.



Spojka pre médiá VERO-S

Obrábacie stroje bez vedenia média vo vnútri sa teraz môžu pomocou spojky médií VERO-S automaticky nakladať Moduly VERO-S a pneumatické upínacie systémy sa môžu spúšťať pomocou spojky médií na robotickej strane vedenia médií. Všetky štandardné upínacie stanice VERO-S NSL plus a VERO-S NSL3 možno dodatočne vybaviť spojkou pre médiá.



1. Upínacia stanica so spojkou pre médiá

Každá upínacia stanica NSL3 môže byť vybavená špeciálne koncipovanou spojkou pre médiá.



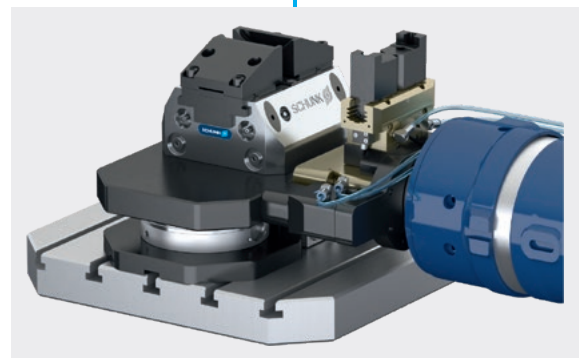
2. Otvorenie upínacej stanice

Robot otvorí upínaciu stanicu pomocou jednotky na prenos médií namontovanej na bočnej strane stola stroja. Spätný ventil zabezpečuje, že upínacia stanica zostane otvorená.



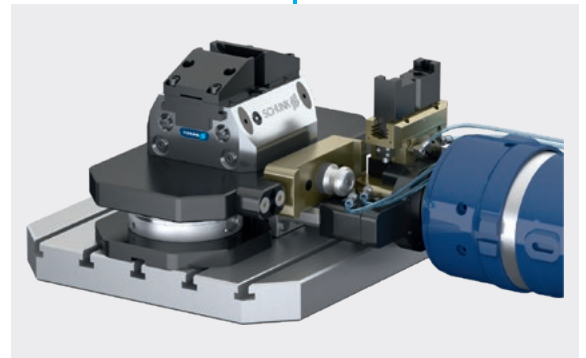
3. Automatizované nakladanie do upínacej stanice

Do upínacej stanice potom možno naložiť upínací prostriedok. Počas procesu nakladania je možné paralelne otvoriť upínací prostriedok, ktorý vďaka spätnému ventilu zostane trvalo otvorený aj po odpojení.



4. Zaistenie upínacej stanice

Opätovným pripojením k jednotke na prenos médií upínacej stanice možno moduly odvzdušniť a tým ich zatvoriť. Upínací prostriedok je tak procesne bezpečným spôsobom a s opakovateľnou presnosťou upnutý na upínacej stanici.



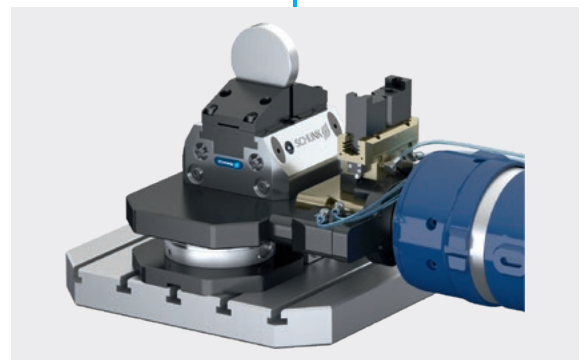
5. Automatizované nakladanie obrobkov

Obrobok možno následne rýchlo a jednoducho nakladať pomocou uchopovača SCHUNK.



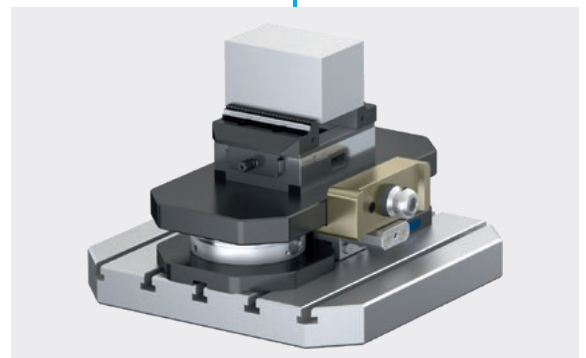
6. Zaistenie upínacieho prostriedku

Opätovným pripojením robota k upínacej palete dôjde k upnutiu upínacieho prostriedku. Následne možno začať s obrábaním.



Alternatívny variant upínania

Alternatívne môže byť tento princíp upínania realizovaný aj pomocou mechanicky ovládaných upínacích prostriedkov. V tomto prípade pomocou centrického upínača KONTEC KSC3.



Robotický modul

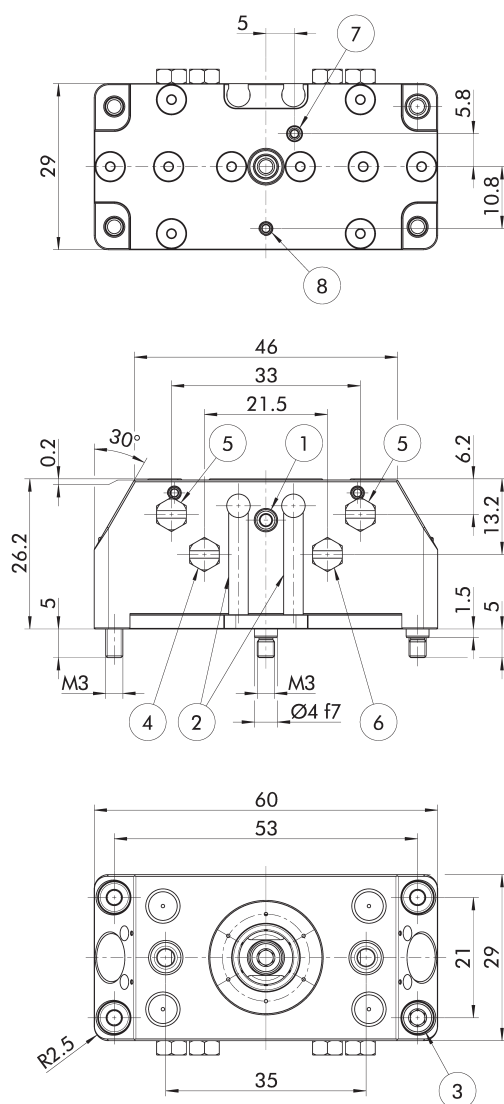
Vyrobené z tvrdo eloxovaného hliníka s vhodným rozhraním pre upínací čap SPA mikro 10

Rozsah dodávky

Robotický modul, upevňovacie skrutky, lícované skrutky, 0-kružky, návod na prevádzku; bez bezdotykových spínačov

Technické údaje

Opis	Ident. č.	Vŕhová sila [kN]	Vŕhová sila s turbom [kN]	Odišťovací tlak [bar]	Presnosť opakovania [mm]	Max. moment Mx [Nm]	Max. moment Mz [Nm]	Hmotnosť [kg]
NSR mikro 60	1357111	0.5	1.5	6	< 0.02	15	32	0.15



Technické zmeny vyhradené.

- ① Indukčné bezdotykové spínače M4 x 0,5 (ID 1325755) pre prítomnosť paliet
- ② Indukčný bezdotykový spínač (ID 0301042) pre detekciu modulu
- ③ Lícovaná skrutka pre orientáciu polohy
- ④ Odišťovacia prípojka pomocou skrutkového spojenia M3
- ⑤ Prípojka preplachovacieho vzduchu prostredníctvom skrutkovej prípojky M3 (2 bary)
- ⑥ Turbo prípojka pomocou skrutkového spojenia M3
- ⑦ Priama prípojka bez hadice pre otváranie modulu
- ⑧ Priame prípojka bez hadice pre turbo funkciu

Paletová spojka

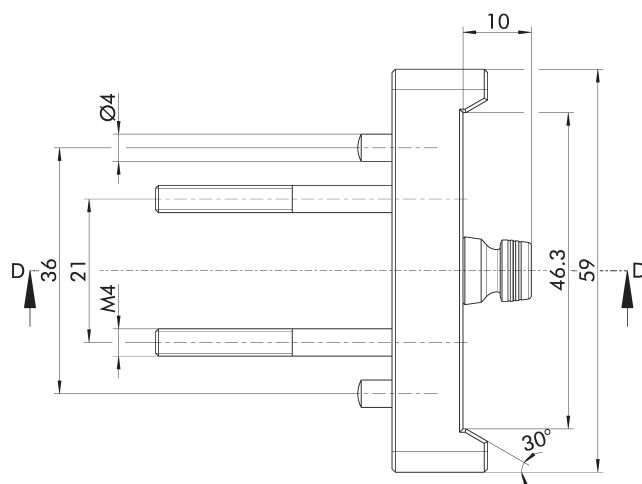
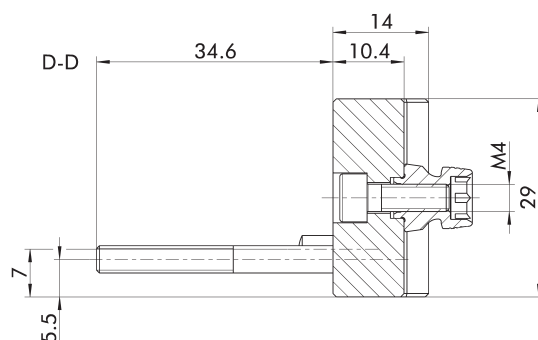
Vhodné pre robotický modul NSR mikro 60

Rozsah dodávky

Paletová spojka, upínacie čapy, upevňovacie skrutky, krycie uzávery, návod na prevádzku

Technické údaje

Opis	Ident. č.	Materiál	Max. veľkosť palety [mm]	Hmotnosť [kg]
PKL mikro 60	1357112	Hliník	100 x 100	0.07



Technické zmeny vyhradené.

Robotický modul

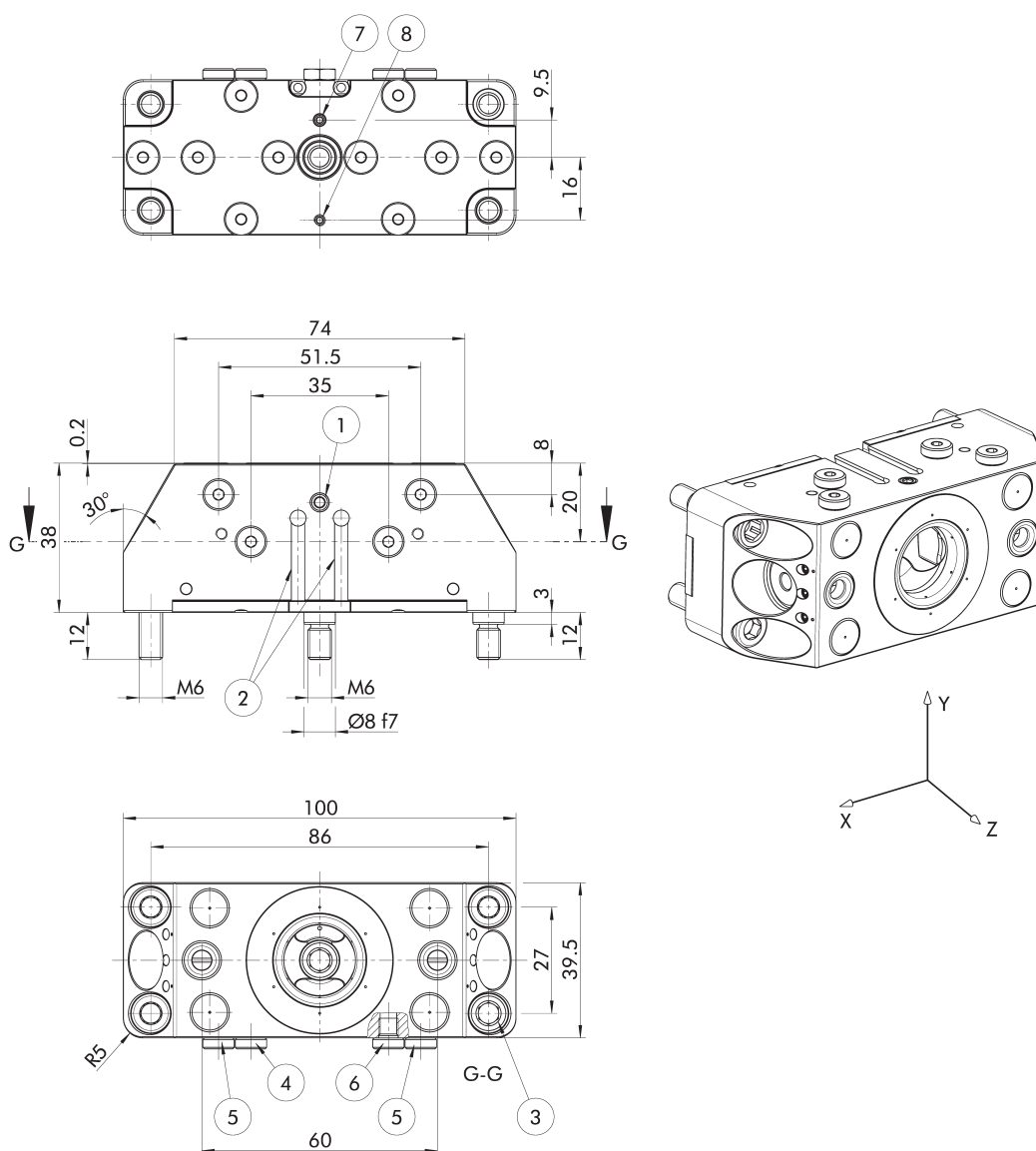
Vyrobené z tvrdo eloxovaného hliníka s vhodným rozhraním pre upínací čap SPA mini 20

Rozsah dodávky

Robotický modul, upevňovacie skrutky, lícované skrutky, 0-kružky, návod na prevádzku; bez bezdotykových spínačov

Technické údaje

Opis	Ident. č.	Vŕhová sila [kN]	Vŕhová sila s turbom [kN]	Odisťovací tlak [bar]	Presnosť opakovania [mm]	Max. moment Mx [Nm]	Max. moment Mz [Nm]	Hmotnosť [kg]
NSR mini 100	0471960	1	4	6	< 0.02	75	200	0.4



Technické zmeny vyhradené.

- ① Indukčný bezdotykový spínač M5 x 0,5 (ident. č. 0301575) pre monitorovanie prítomnosti palety
- ② Indukčný bezdotykový spínač (ID 0301042) pre detekciu modulu
- ③ Lícovaná skrutka pre orientáciu polohy
- ④ Odisťovacia prípojka pomocou skrutkového spojenia M5
- ⑤ Prípojka preplachovacieho vzduchu prostredníctvom skrutkovej prípojky M5 (2 bary)
- ⑥ Turbo prípojka pomocou skrutkového spojenia M5
- ⑦ Priama prípojka bez hadice pre otváranie modulu
- ⑧ Priame prípojka bez hadice pre turbo funkciu

Paletová spojka

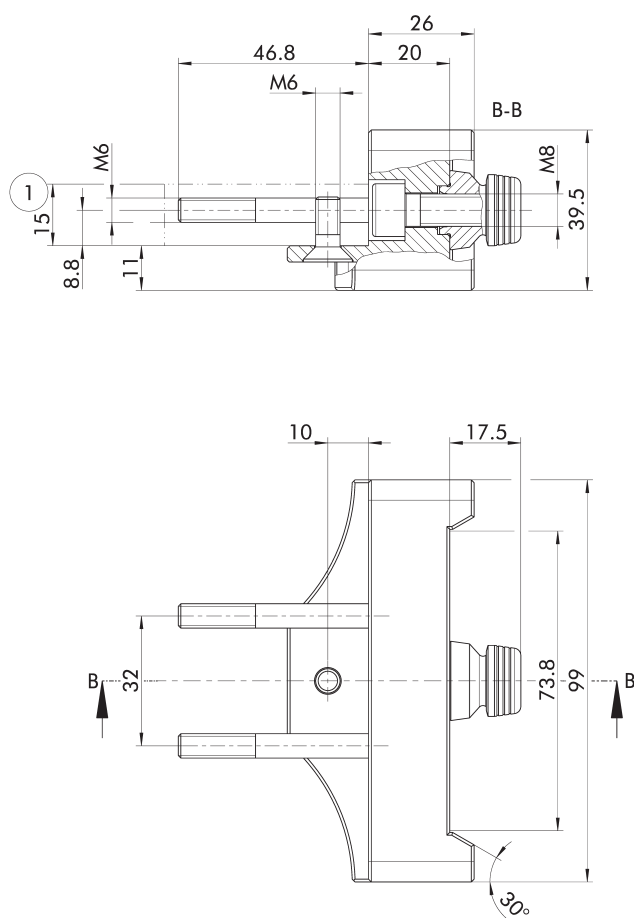
Vhodné pre robotický modul NSR mini 100

Rozsah dodávky

Paletová spojka, upínacie čapy, upevňovacie skrutky, krycie uzávery, návod na prevádzku

Technické údaje

Opis	Ident. č.	Materiál	Max. veľkosť palety [mm]	Hmotnosť [kg]
PKL mini 100	0471970	Hliník	200 x 200	0.3



Technické zmeny vyhradené.

① Minimálna hrúbka platne

Robotický modul

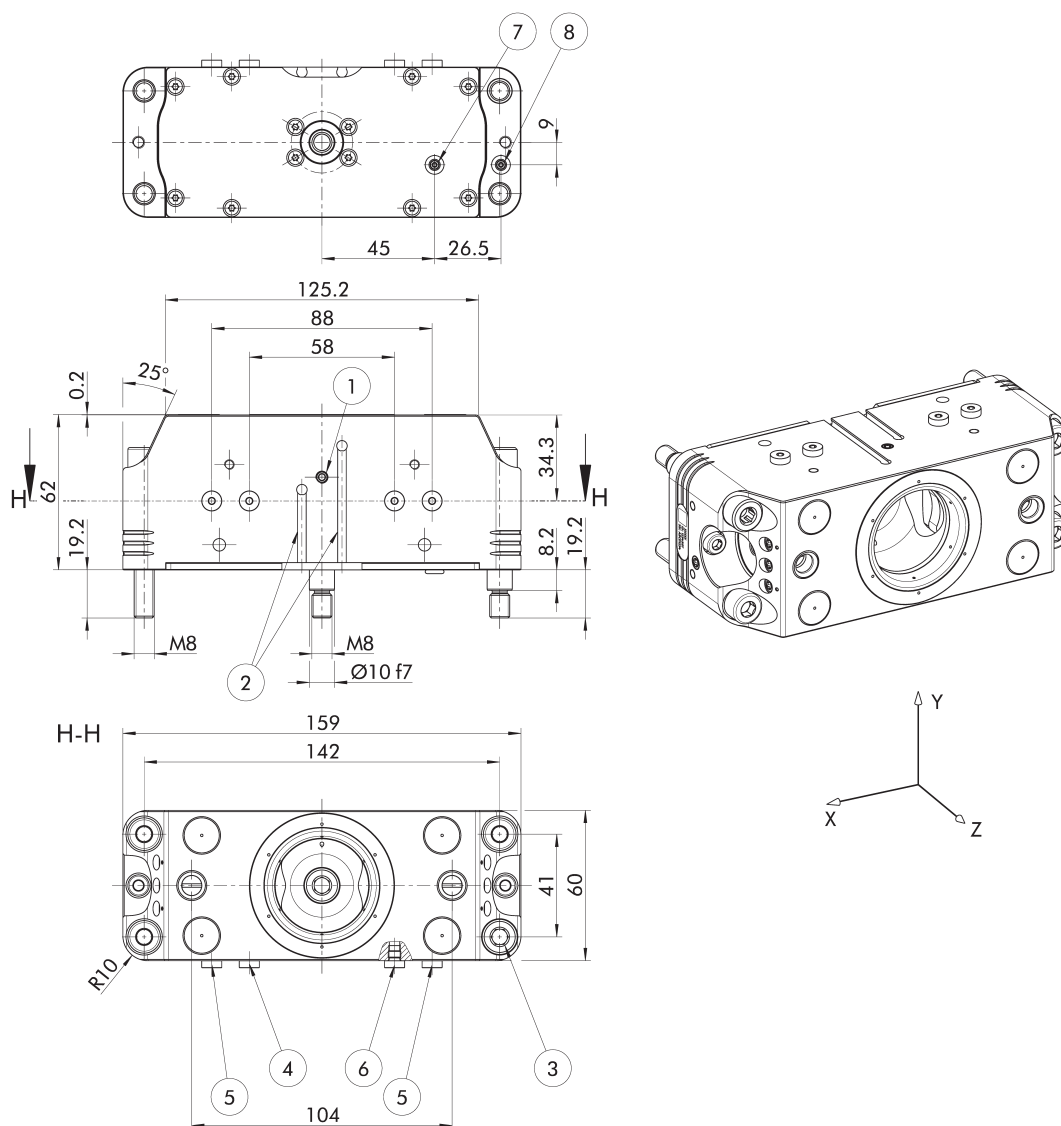
Vyrobené z tvrdo eloxovaného hliníka s vhodným rozhraním pre upínací čap SPA 40

Rozsah dodávky

Robotický modul, upevňovacie skrutky, lícované skrutky, 0-kružky, návod na prevádzku; bez bezdotykových spínačov

Technické údaje

Opis	Ident. č.	Vŕhová sila [kN]	Vŕhová sila s turbom [kN]	Odišťovací tlak [bar]	Presnosť opakovania [mm]	Max. moment Mx [Nm]	Max. moment Mz [Nm]	Hmotnosť [kg]
NSR3 160	1592943	4	15	6	< 0.02	700	1600	1.5



Technické zmeny vyhradené.

- ① Indukčný bezdotykový spínač M5 x 0,5 (ident. č. 0301575) pre monitorovanie prítomnosti palety
- ② Indukčné bezdotykové spínače (ident. č. 0301042) pre monitorovanie modulu
- ③ Lícovaná skrutka pre orientáciu polohy
- ④ Odišťovacia prípojka pomocou skrutkového spojenia M5
- ⑤ Prípojka preplachovacieho vzduchu prostredníctvom skrutkovej prípojky M5 (2 bary)
- ⑥ Turbo prípojka pomocou skrutkového spojenia M5
- ⑦ Priama prípojka bez hadice pre otváranie modulu
- ⑧ Priame prípojka bez hadice pre turbo funkciu

Paletová spojka

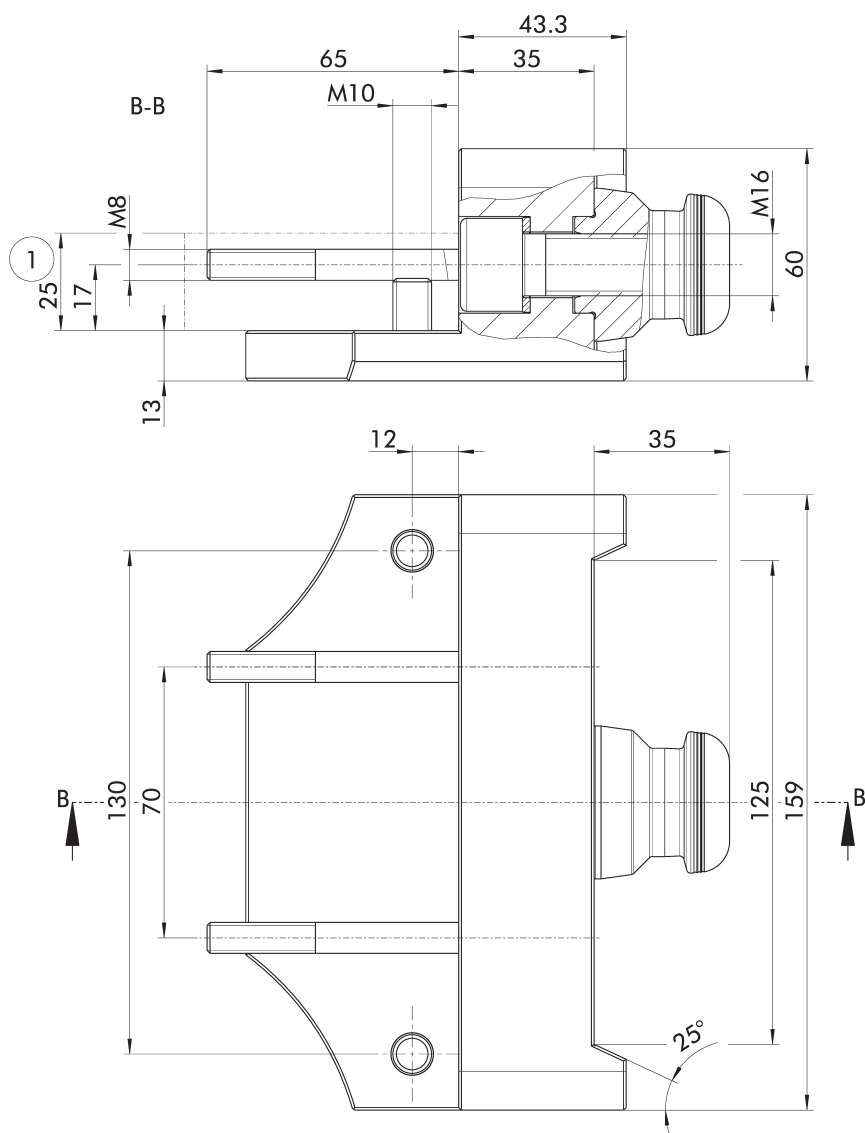
Vhodné pre robotické moduly NSR3 160 a NSR 160

Rozsah dodávky

Paletová spojka, upínacie čapy, upevňovacie skrutky, krycie uzávery, návod na prevádzku

Technické údaje

Opis	Ident. č.	Materiál	Max. veľkosť palety [mm]	Hmotnosť [kg]
PKL 160	0471930	Hliník	500 x 500	1.5



Technické zmeny vyhradené.

① Minimálna hrúbka platne

Paletová spojka

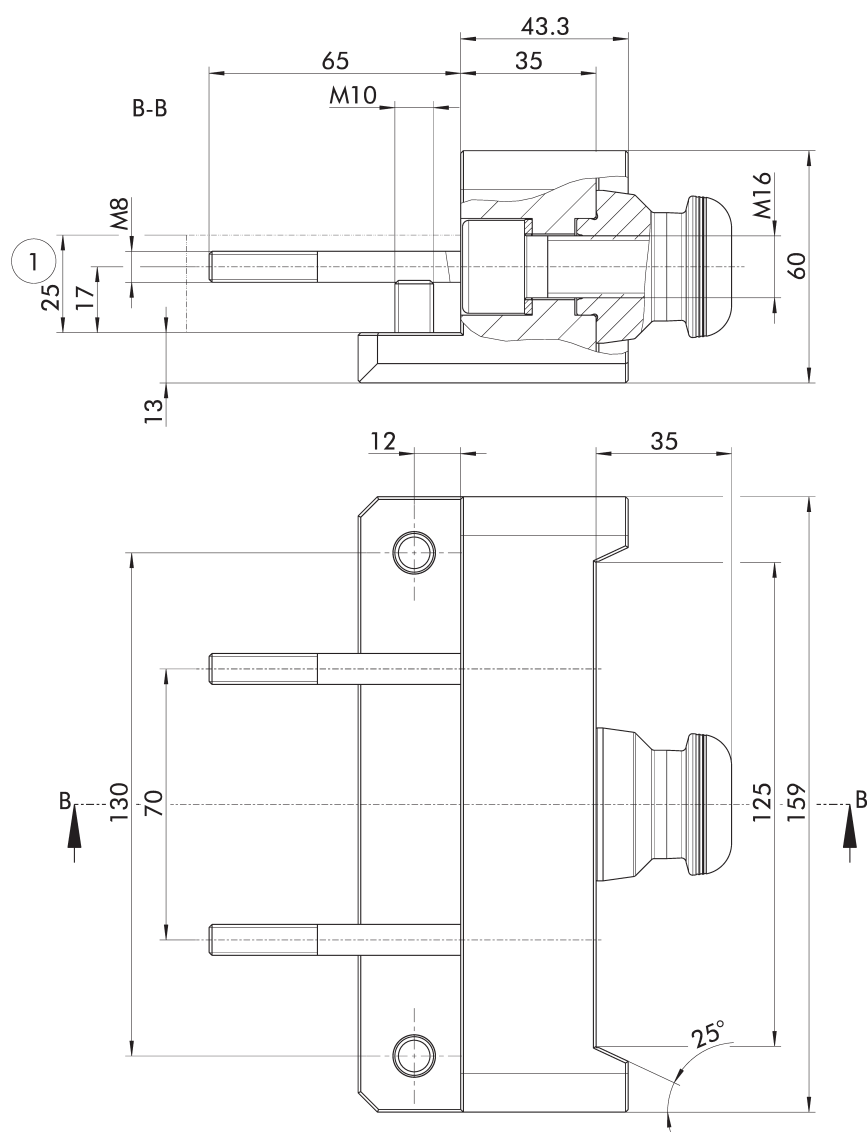
Vhodné pre robotické moduly NSR3 160 a NSR 160

Rozsah dodávky

Paletová spojka, upínacie čapy, upevňovacie skrutky, krycie uzávery, návod na prevádzku

Technické údaje

Opis	Ident. č.	Materiál	Max. veľkosť palety [mm]	Hmotnosť [kg]
PKL-K 160	1642386	Hliník	500 x 500	1.2



Technické zmeny vyhradené.

① Minimálna hrúbka platne

Paletová spojka

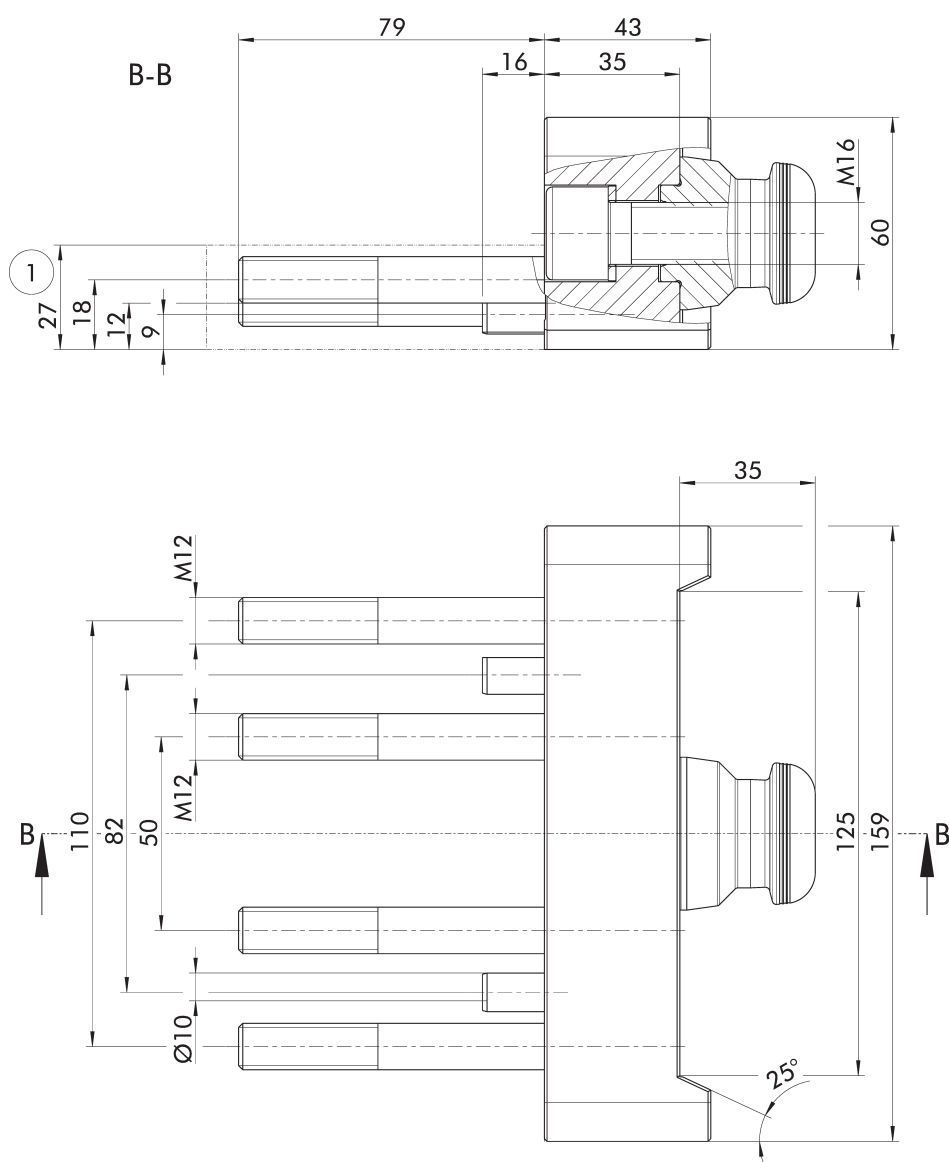
Vhodné pre robotické moduly NSR3 160 a NSR 160

Rozsah dodávky

Paletová spojka, upínacie čapy, upevňovacie skrutky, krycie uzávery, návod na prevádzku

Technické údaje

Opis	Ident. č.	Materiál	Max. veľkosť palety [mm]	Hmotnosť [kg]
PKL 160 Lean	40103658	Hliník	500 x 500	1.6



Technické zmeny vyhradené.

① Minimálna hrúbka platne

Robotický modul

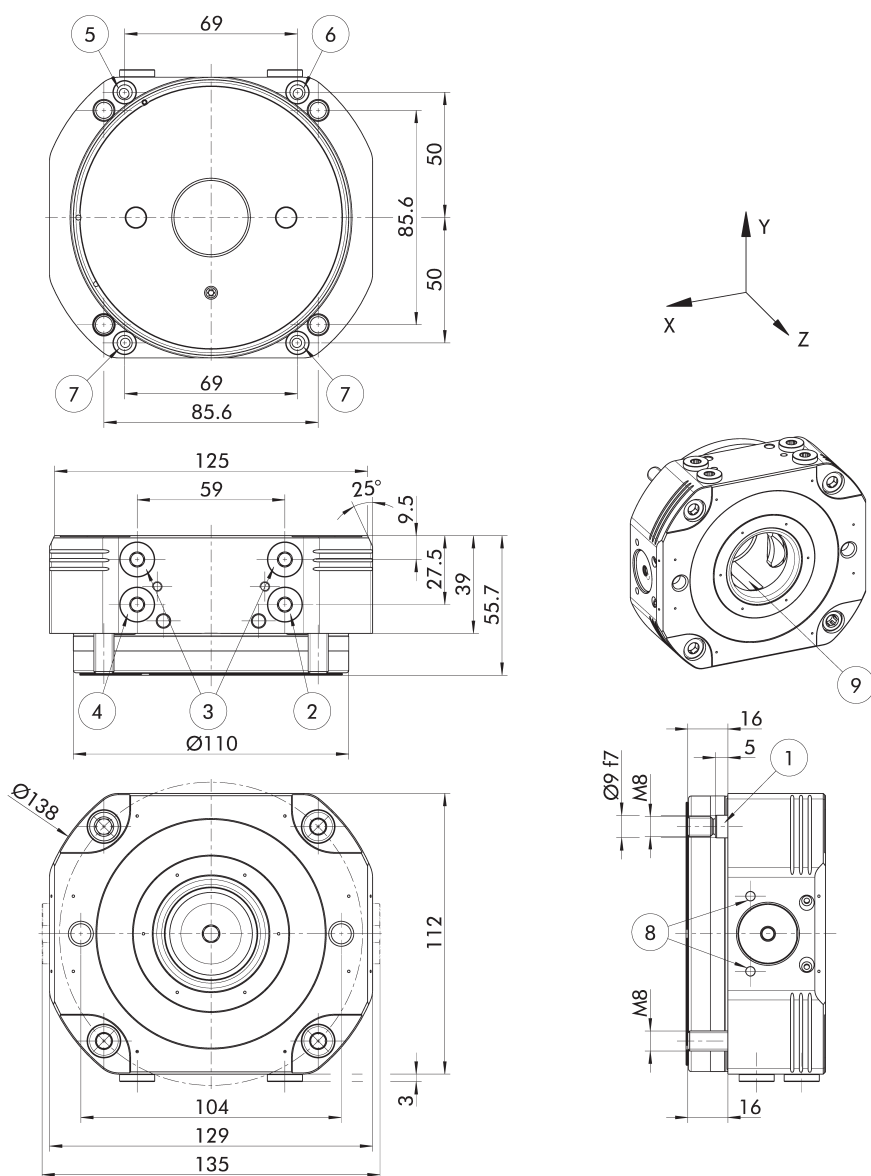
Vyrobené z kalenej nehrdzavejúcej ocele s vhodným rozhraním pre upínací čap SPA 40

Rozsah dodávky

Robotický modul, upevňovacie skrutky, líčovaná skrutka, O-kružky, návod na prevádzku; bez monitorovacej jednotky AF53-R IOL

Technické údaje

Opis	Ident. č.	Vŕhová sila [kN]	Vŕhová sila s turbom [kN]	Odstŕovací tlak [bar]	Presnosť opakovania [mm]	Max. moment Mx [Nm]	Max. moment Mz [Nm]	Hmotnosť [kg]
NSR3 138	1492479	8	28	6	< 0.02	1500	1600	3.8



Technické zmeny vyhradené.

- ① Líčovaná skrutka pre orientáciu polohy
- ② Odstŕovacia prípojka pomocou skrutkového spojenia G1/8
- ③ Prípojka preplachovacieho vzduchu s čistiaceou funkciou prostredníctvom skrutkovej prípojky G1/8 (2 bary)
- ④ Turbo prípojka pomocou skrutkového spojenia G1/8
- ⑤ Priame prípojka bez hadice pre turbo funkciu
- ⑥ Priama prípojka bez hadice pre otváranie modulu
- ⑦ Priame pripojenie tesniaceho vzduchu bez použitia hadice
- ⑧ Voliteľné: Pripojenie programovateľných polohovacích snímačov
- ⑨ Voliteľné: Kónické tesnenie

Paletová spojka

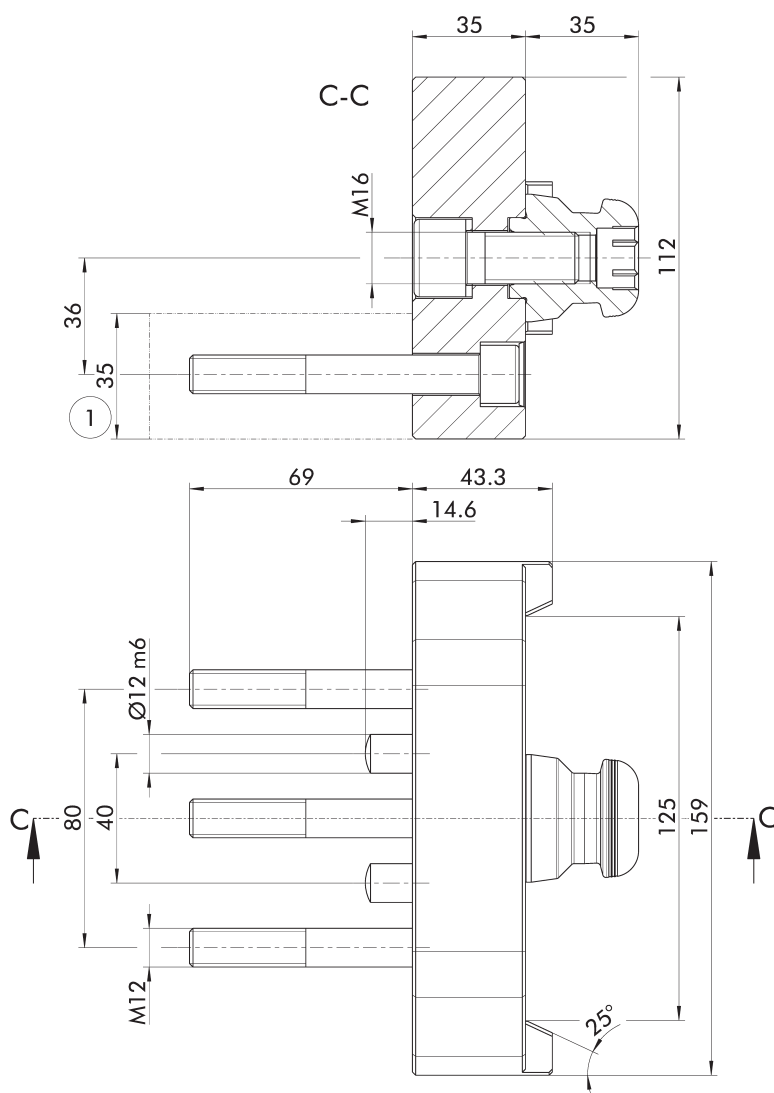
Vhodné pre robotický modul NSR3 138

Rozsah dodávky

Paletová spojka, upínacie čapy, upevňovacie skrutky, krycie uzávery, návod na prevádzku

Technické údaje

Opis	Ident. č.	Materiál	Max. veľkosť palety [mm]	Hmotnosť [kg]
PKL 138	1492512	Hliník	630 x 630	2.1



Technické zmeny vyhradené.

① Minimálna hrúbka platne

Robotický modul

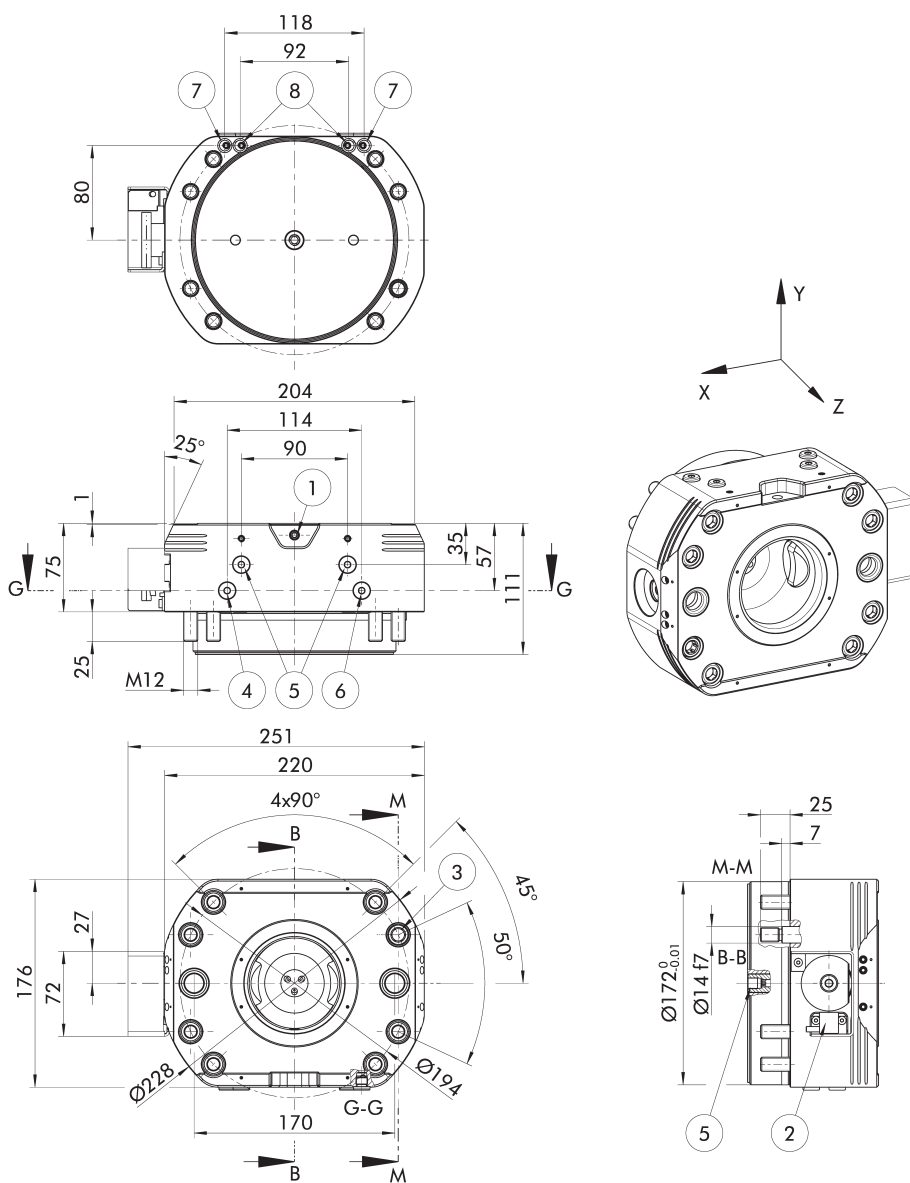
Vyrobené z kalenej nehrdzavejúcej ocele s vhodným rozhraním pre upínací čap SPA 80

Rozsah dodávky

Robotický modul, upevňovacie skrutky, lícovaná skrutka, 0-kružky, bezdotykové spínače; návod na prevádzku

Technické údaje

Opis	Ident. č.	Vŕhová sila [kN]	Vŕhová sila s turbom [kN]	Odišťovací tlak [bar]	Presnosť opakovania [mm]	Max. moment Mx [Nm]	Max. moment Mz [Nm]	Hmotnosť [kg]
NSR maxi 220	0471940	12	50	6	< 0.05	4000	4000	21



Technické zmeny vyhradené.

- ① Indukčné bezdotykové spínače M8 x 1 (ID 0313425) pre prítomnosť palet
- ② Systém indukčného merania polohy pre monitorovanie modulu
- ③ Lícovaná skrutka pre orientáciu polohy
- ④ Odišťovacia prípojka pomocou skrutkového spojenia G1/8
- ⑤ Prípojka preplachovacieho vzduchu s čistiacou funkciou prostredníctvom skrutkovej prípojky G1/8 (2 bary)
- ⑥ Turbo prípojka pomocou skrutkového spojenia G1/8
- ⑦ Priame pripojenie bez použitia hadice
- ⑧ Priame pripojenie bez použitia hadice (2 bary)

Paletová spojka

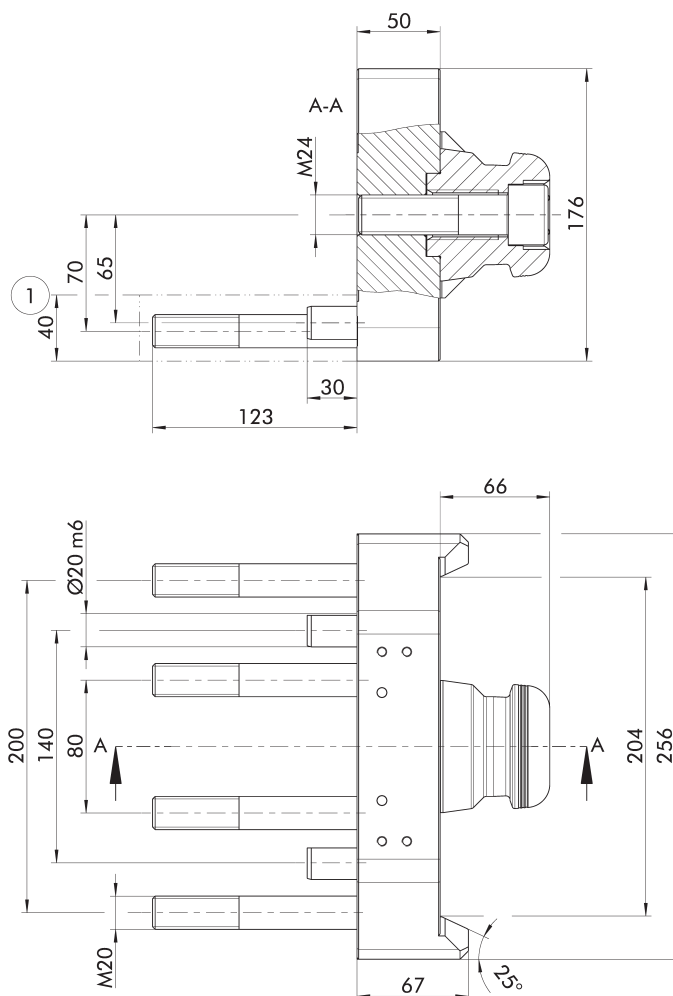
Vhodné pre robotický modul NSR maxi 220

Rozsah dodávky

Paletová spojka, upínacie čapy, upevňovacie skrutky, krycie uzávery, návod na prevádzku

Technické údaje

Opis	Ident. č.	Materiál	Max. veľkosť palety [mm]	Hmotnosť [kg]
PKL maxi 220	0471950	Oceľ	630 x 630	19.9



Technické zmeny vyhradené.

① Minimálna hrúbka platne

Príslušenstvo

Upínací čap SPx mikro

Štandardné upínacie čapy pre spojenie obrobkov alebo prípravkov s upínacími modulmi NSE mikro na báze tvarového styku.



Vhodné pre	Opis	Ident. č.
PKL mikro 60	SPA mikro 10	0436610

Upínací čap SPx mini

Upínací čap pre spojenie s upínacími modulmi NSE mini na báze tvarového styku.



Vhodné pre	Opis	Ident. č.
PKL mini 100	SPA mini 20	0435610

Upínací čap SPx

Štandardné upínacie čapy so závitom M16 pre spojenie obrobkov alebo prípravkov s upínacími modulmi NSE3 na báze tvarového styku.



Vhodné pre	Opis	Ident. č.
PKL 160 PKL-K 160 PKL 160 Lean PKL 138	SPA 40-16	0471064

Upínací čap SPx maxi

Štandardné upínacie čapy pre spojenie paletovej spojky s robotickým modulom NSR maxi na báze tvarového styku.



Vhodné pre	Opis	Ident. č.
PKL maxi 220	SPA 80-30	0471181

Monitorovacia jednotka

Integrované monitorovanie polôh upínacieho posuvného uzáveru, prítomnosti palety a tlaku v turbokomore prostredníctvom IO-Link.



Vhodné pre	Opis	Ident. č.
NSR3 138	AFS3-R IOL 138	1491363

Indukčné bezdotykové spínače

Na monitorovanie prítomnosti palety



Vhodné pre	Opis	Ident. č.
NSR mikro 60	IN 41-S-M8	1325755
NSR mini 100		
NSR3 160	IN 50-S-M12	0301575
NSR maxi 220	NI 32	0313425

Magnetické spínače

Na monitorovanie upínacích polôh „otvorený modul“ a „zatvorený modul“



Vhodné pre	Opis	Ident. č.
NSR mikro 60		
NSR mini 100	MMS 22-S-M8-PNP	0301032
NSR3 160	MMS 22-S-M8-PNP-SA	0301042

Príslušenstvo pre spojku pre médiá

Adaptérová príruha pre robotický modul

Slúži ako spojovací prvok pre robot, robotický modul a spájaciu vsuvku. Adaptérová príruha je k dispozícii na vyžiadanie a je nutné ju prispôsobiť príslušnému rozhraniu robota.



Opis

FFA-NSR

Spájacia vsuvka pre robotický modul

S jednoduchým prenosom médií na ovládanie upínacích staníc a upínacích prostriedkov prostredníctvom vhodnej spojovacej lišty.



Opis

Ident. č.

MDR-NSR-1

[1350336](#)

Spájacia lišta pre upínaciu paletu

S jednoduchým uchytením pre prenos stlačeného vzduchu z robotického modulu do upínacieho prostriedku.



Opis

Min. spájacia sila
N

Ident. č.

MDR-PAL-1

94

[1440495](#)

Spájacia lišta pre upínaciu stanicu

S jednoduchým uchytením pre prenos stlačeného vzduchu z robotického modulu do upínacej stanice.



Opis

Min. spájacia sila
N

Ident. č.

MDR-NSL-1

94

[1350331](#)

Spájacia vsuvka pre robotický modul

S dvojitém prenosom médií na ovládanie upínacích staníc a upínacích prostriedkov prostredníctvom vhodnej spojovacej lišty.



Opis

Ident. č.

MDR-NSR-2

[1350334](#)

Spájacia lišta pre upínaciu paletu

S dvojitém uchytením pre prenos stlačeného vzduchu z robotického modulu do upínacieho prostriedku.



Opis

Min. spájacia sila
N

Ident. č.

MDR-PAL-2

188

[1426829](#)

Spájacia lišta pre upínaciu stanicu

S dvojitém uchytením pre prenos stlačeného vzduchu z robotického modulu do upínacej stanice.



Opis

Min. spájacia sila
N

Ident. č.

MDR-NSL-2

188

[1350323](#)



H.-D. SCHUNK GmbH & Co.
Spanntechnik KG

Lothringer Str. 23
D-88512 Mengen
Tel. +49-7572-7614-1300
Fax +49-7572-7614-1039
CMM@de.schunk.com
schunk.com