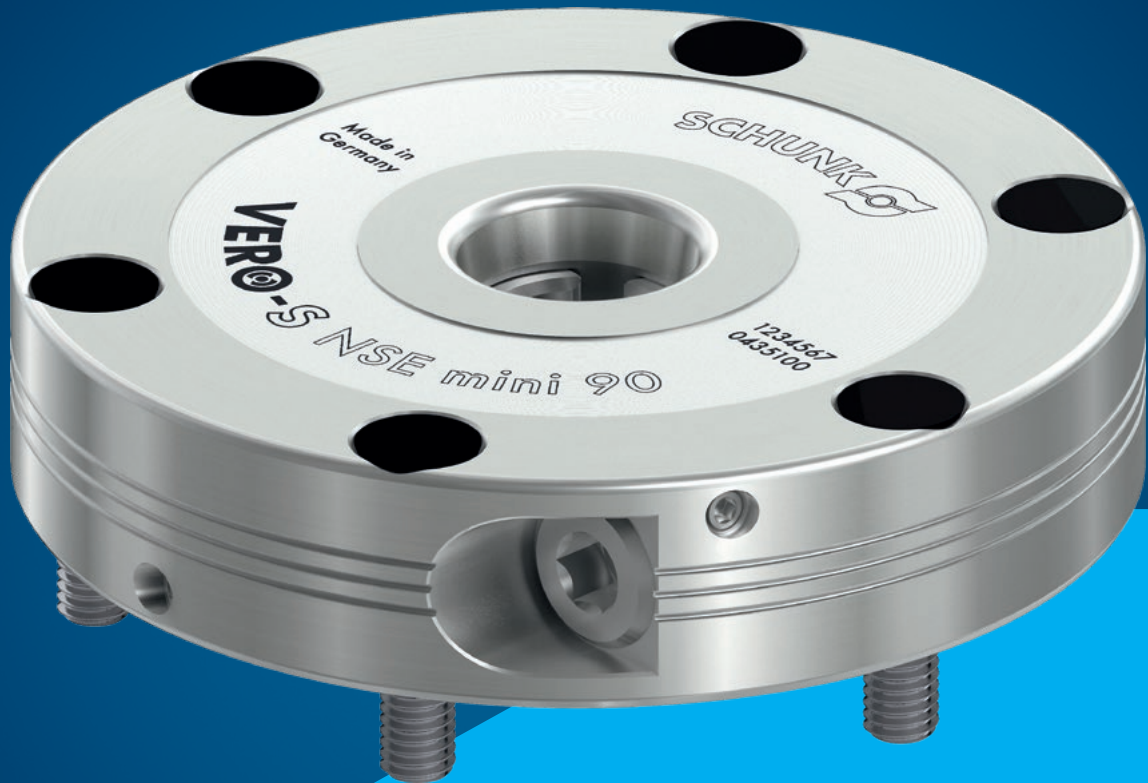


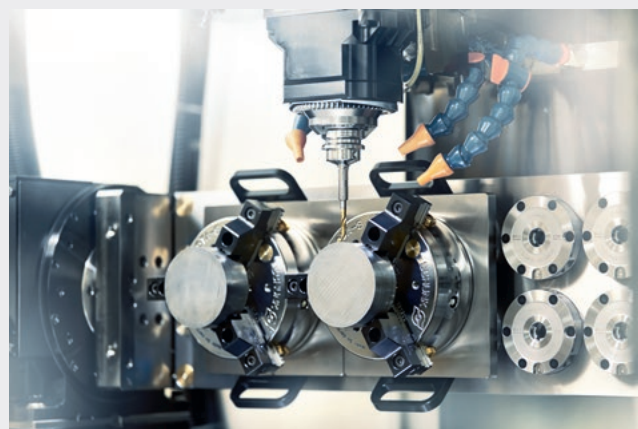


VERO-S NSE mini 90

**Vysoce výkonné moduly pro
nejmenší variabilní rozteče**

Plochý upínací systém nulového bodu pro použití s malou silou a malými roztečemi

V rámci velkého modulárního systému společnosti SCHUNK je VERO-S NSE mini optimálním doplňkem pro malé aplikace. Model NSE mini 90 je extrémně tenký modul upínání nulového bodu s výškou pouze 20 mm, který umožňuje realizaci malých roztečí. Je obzvláště vhodný pro aplikace s lehkou silou, jako je obrábění hliníku nebo plastu nebo použití na měřicích zařízeních.

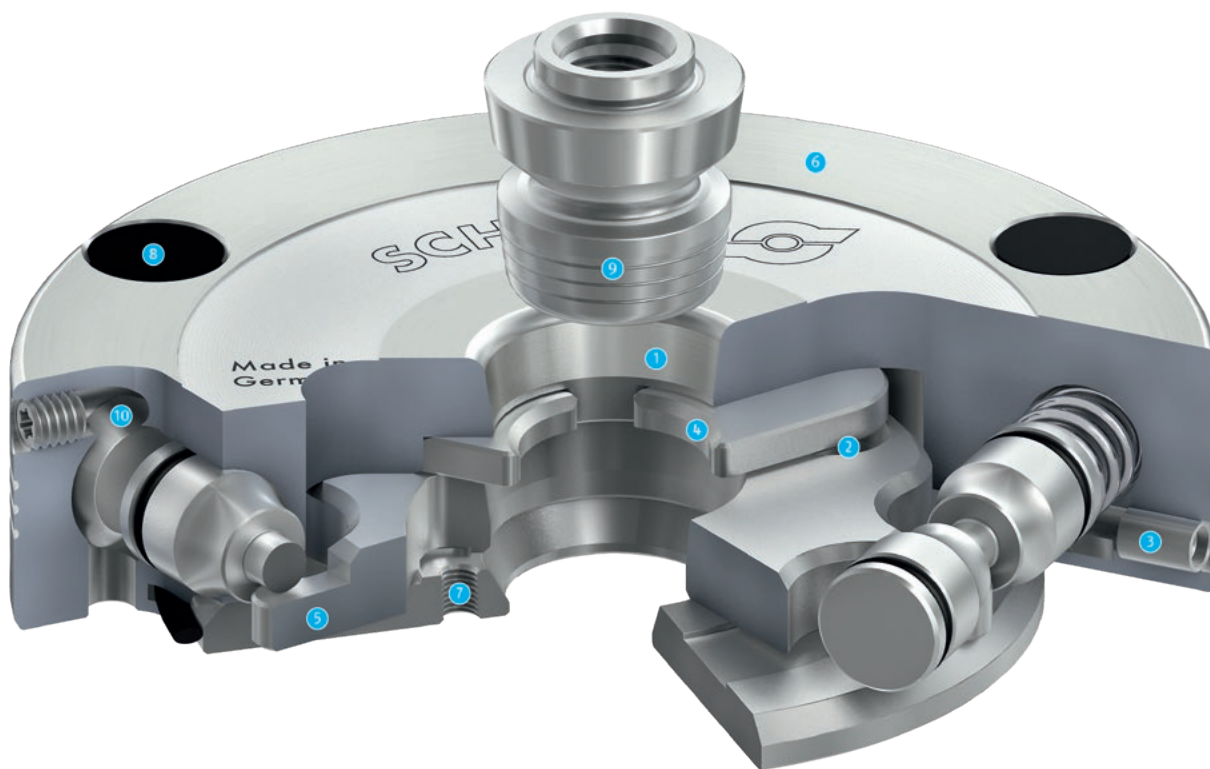


Výhody – Přínos pro Vás

- + Modulární systém SCHUNK**
Nespočet kombinací standardních upínacích zařízení vhodných pro všechny různé typy strojů
- + Konstrukce s nízkou výškou**
Rozšiřuje pracovní prostor vašeho stroje
- + Všechny pneumatické moduly lze ovládat při tlaku systému 6 bar**
Dodatečné zesilovače tlaku nejsou nutné
- + Polohování pomocí krátkého kuželu**
Velmi snadné spojování s opakovatelnou přesností < 0,005 mm
- + Patentovaný systém dvojitého zdvihu pro nejvyšší axiální přítlak**
Tedy velmi tuhé upínání bez chvění
- + Tvarové samosvorné zamykání**
Plný axiální přítlak je zachován i v případě poklesu tlaku
- + Nekorodující konstrukce z nerezové oceli**
Dlouhá životnost a maximální procesní spolehlivost
- + Turbo integrováno ve výchozím nastavení**
Přítlačná síla zvýšená až na 300 % pro optimální využití výkonu stroje, proto vysoká efektivita.
- + Jedna konzistentní velikost upínacího čepu pro všechny modely NSE mini**
Žádné nebezpečí záměny nebo nesprávné operace
- + Integrované monitorování smykadla**
Lze použít také v automatizovaných aplikacích

Funkce NSE mini 90

Upínací postup modulu se provádí pomocí integrované pružinové sestavy. Hnací kroužek a patentovaná kinematika pohonu přeměňují sílu pružiny do maximální přítláčné síly na upínací čep. Upnutí se provádí třemi upínacími smykadly a je samosvorné. Navíc lze přítláčnou sílu zvýšit pomocí integrované funkce turbo. Modul se otvírá pneumaticky systémovým tlakem 6 barů.



- | | |
|---|--|
| <p>1 Vysoce přesné středění krátkým kuželem
Zajišťuje připojení s přesností na μ</p> <p>2 Patentovaný systém dvojitého zdvihu
Patentovaný systém dvojitého zdvihu mezi kroužkem pohonu a upínací posuvkou umožňuje dosažení mimořádně vysoké síly axiálního přítlaku</p> <p>3 Funkce turbo
Pro zesílení vtahovací síly</p> <p>4 Velké kontaktní plochy
Pro přenos tahových a přídržných sil</p> <p>5 Patentovaná koncepce pohonu
Umožňuje extrémně ploché provedení</p> | <p>6 Velký rovný povrch
Pro nejlepší podporu a nejvyšší tuhost</p> <p>7 Monitorování polohy upínacího pojezdu
Možné prostřednictvím dynamického tlaku</p> <p>8 Krytky pro montážní šrouby
Proto není možné hromadění chladicí kapaliny nebo třísek</p> <p>9 Vkládací poloměry na upínacím čepu
Pro rychlé a bezpečné připojování i v případě úhlu náklonu a výstřednosti</p> <p>10 Pneumatický systém
Ovládání tlakem 6 bar</p> |
|---|--|

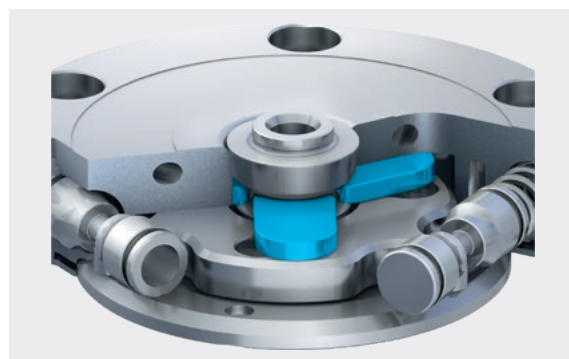
Středění prostřednictvím krátkého kuželu

Přesné středění krátkého kuželu v kombinaci s tvarovým kontaktem a samojistícím zamykáním charakterizuje paletový systém SCHUNK pro rychlou výměnu.



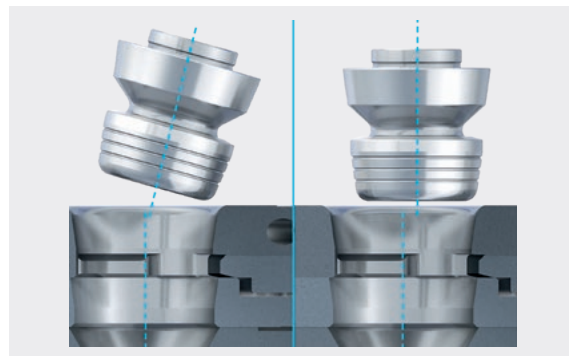
Zamykání prostřednictvím upínacích smykadel

Velké kontaktní plochy mezi upínacími smykadly a upínacím čepem zajišťují nízký povrchový tlak, což vede k dlouhé životnosti.



Snadné spojování – uživatelsky příjemnější

Vkládací poloměry na upínacím čepu umožňují rychlé a bezpečné spojování i při úhlu naklonění a excentricitě.
Výhoda: uživatelsky přívětivější pro ruční a automatické zakládání.



Integrovaná funkce turbo

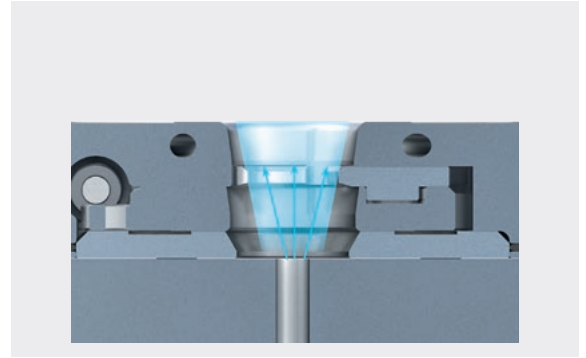
Aby se zvýšila vtahovací síla, je paletový modul pro rychlou výměnu během upínání dodatečně natlačován stlačeným vzduchem. Funkce turbo zvyšuje vtahovací sílu až o faktor 3 (max. 1500 N) ve srovnání s upnutím pouze na základě pružinové síly. Aktivní funkce turbo umožňuje při obrábění vyšší řezné parametry.

- 1 Síla pružiny**
Tlakové pružiny z nerezové oceli odolné proti únavě
- 2 Dodatečná síla**
Výsledek funkce turbo.



Těsnění vzduchové přípojky

Pro funkci vyfukování může být základní deska pod otvorem upínacího čepu opatřena vrtáním.



Vyrobeno z nerezové oceli – dlouhá životnost

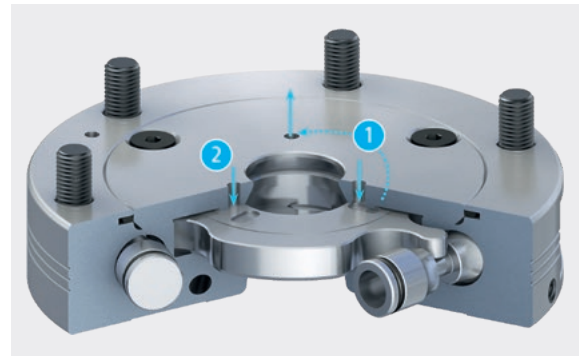
Všechny funkční komponenty jsou vyrobeny z tvrdené nerezové oceli



Monitorování polohy upínacího pojezdu

Otevřené a zavřené polohy upínacího smykadla lze sledovat prostřednictvím dynamického tlaku.

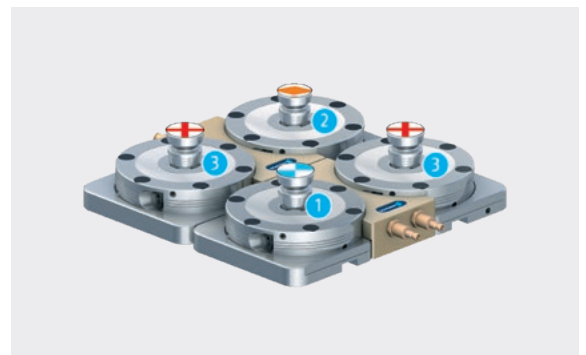
- 1 **Odvdzušnění**
Stlačený vzduch může uniknout štěrbinou nad plochou oblastí v krytu.
- 2 **Dynamický tlak**
Stlačený vzduch nemůže uniknout, protože štěrbina není umístěna nad vrtáním.



Uspořádání upínacích čepů typu A, B a C

Upínací čep se používá pro upínání a polohování obrobků nebo zařízení pro konverzi. V podstatě existují tři různé typy upínacích čepů:

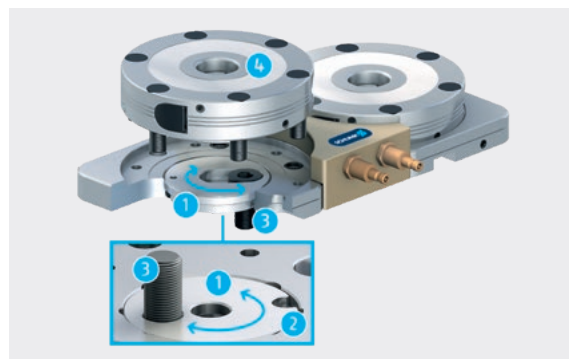
- 1 **Typ A**
Upevněné
- 2 **Typ B**
Poloha – v diamantovém tvaru
- 3 **Typ C**
S centrovací vůlí



Šetří prostor díky kompaktní konstrukci

Díky patentovanému upevňovacímu systému pro připevnění upínací stanice na stůl stroje lze realizovat nízkou výšku pouhých 30 mm. Upevnění se provádí pomocí otočně uloženého upínacího kotouče. Lze ji předem nastavit pro všechny hlavní rozteče T-drážek a je umístěna pod modulem.

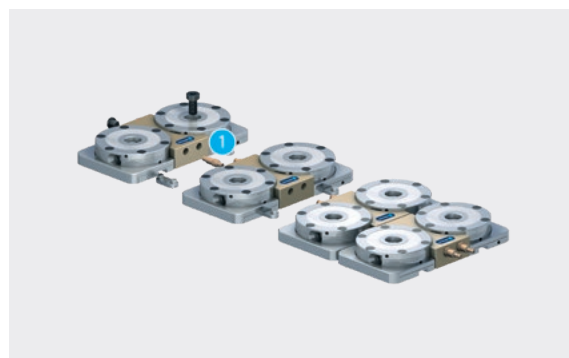
- 1 Upínací disk**
Pro předběžné polohování a upevnění
- 2 Upínací šroub**
Pro předběžné nastavení na vzdálenost drážky T obráběcího stolu
- 3 Montážní šroub**
Pro upevnění upínací stanice na obráběcím stolu
- 4 Modul NSE mini 90**



Variabilita díky modulárnímu systému

Ať se jedná o 2násobnou, 4násobnou nebo vícenásobnou upínací stanici – VERO-S NSL mini se individuálně přizpůsobí všem požadavkům. Pro každou aplikaci. Na všech běžných obráběcích stolech. Prostřednictvím modulárního systému lze upínací stanice NSL mini 100-2 rozšířit tak často, jak je požadováno. Montáž je snadná: Výměna zajišťovacích šroubů přes adaptér pro přenos vzduchu a propojení upínacích stanic.

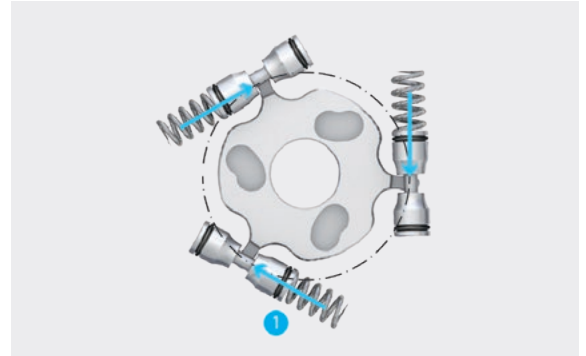
- 1 Adaptér pro vzduchovou spojku**



Patentovaná koncepce pohonu NSE mini 90

Vzhledem k patentované koncepci pohonu je axiální přítlak 10 krát vyšší, než ovládací síla. To znamená, že ovládací síla je přenesena v poměru 1: 3.

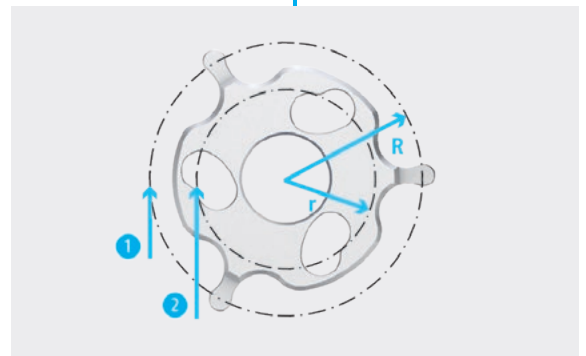
1 Ovládací síla



1. Přenos síly

První přenos síly vyplývá z pákového poměru (R/r), který je výsledkem dvou poloměrů náběhu příslušné síly.

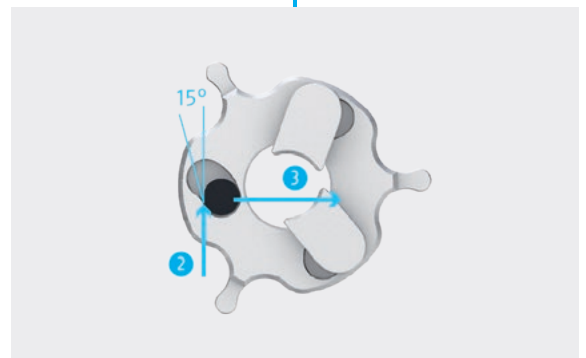
- 1 Ovládací síla
- 2 Síla na hnací kroužek



2. Přenos síly

Druhý přenos síly vyplývá z úhlu 15° skloněné roviny upínacího obrysu v hnacím kroužku. Prostřednictvím tohoto obrysu se radiální pohyb hnacího kroužku přenáší na axiální pohyb upínacího smykadla.

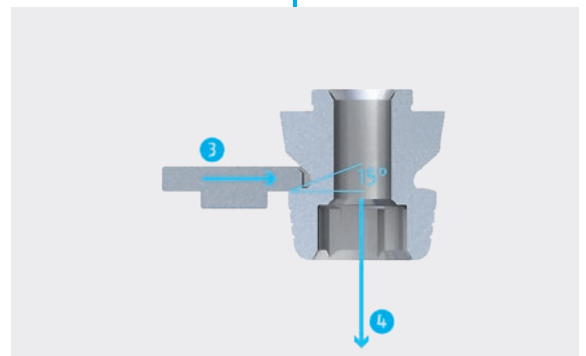
- 1 Síla na hnací kroužek
- 2 Síla na upínací smykadlo



3. Přenos síly

Třetí přenos síly vyplývá z úhlu 15° mezi upínacím smykadlem a upínacím čepem.

- 1 Síla na upínací smykadlo
- 2 Výsledný axiální přítlak



Upínací stanice

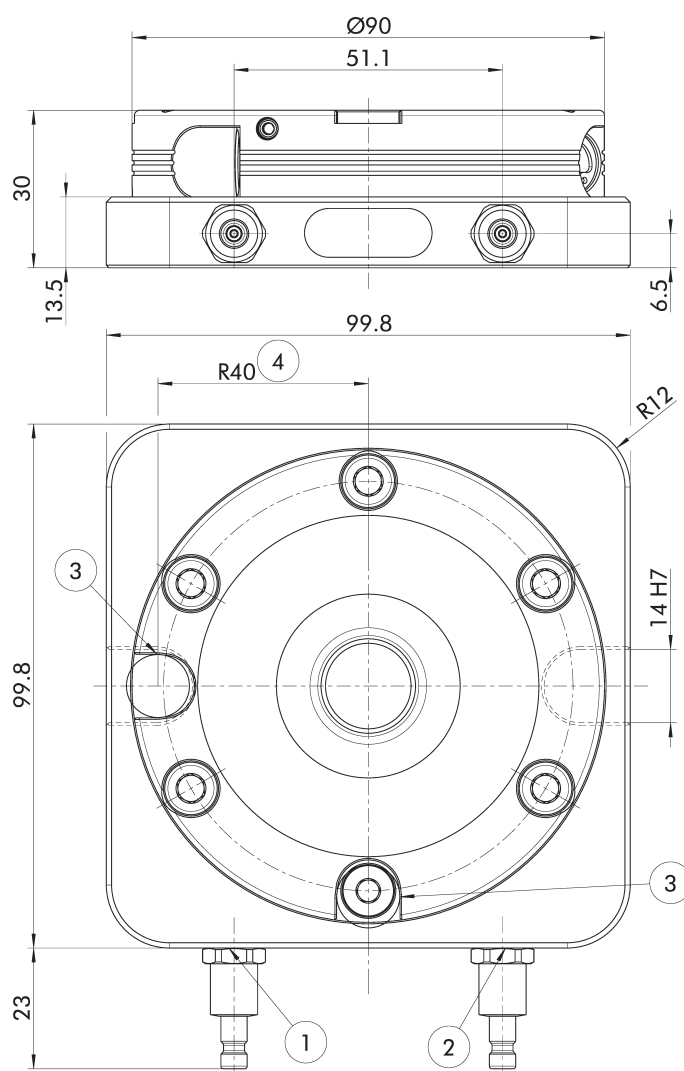
Jednonásobná upínací stanice s protirotací ochranou V1 a turbo funkcí

Rozsah dodávky

Upínací stanice, provozní návod; bez upínacích čepů, bez indexovacích kolíků, bez válcových napínacích svorek

Technické údaje

Popis	ID	Přítlačná síla [kN]	Axiální přítlak s funkcí turbo [kN]	Odemykací tlak [bar]	Vlastní hmotnost [kg]
NSL mini 100-V1	1304680	0.5	1.5	6	1.7



Předmět technických změn.

- ① Vzduchová přípojka G1/8, otevřít modul
- ② Vzduchová přípojka G1/8, turbo funkce
- ③ Montážní drážka pro orientaci polohování upínací palety
- ④ Tolerance 40 ± 0.01 mm pro IXB V1 mini v upínací paletě

Upínací stanice

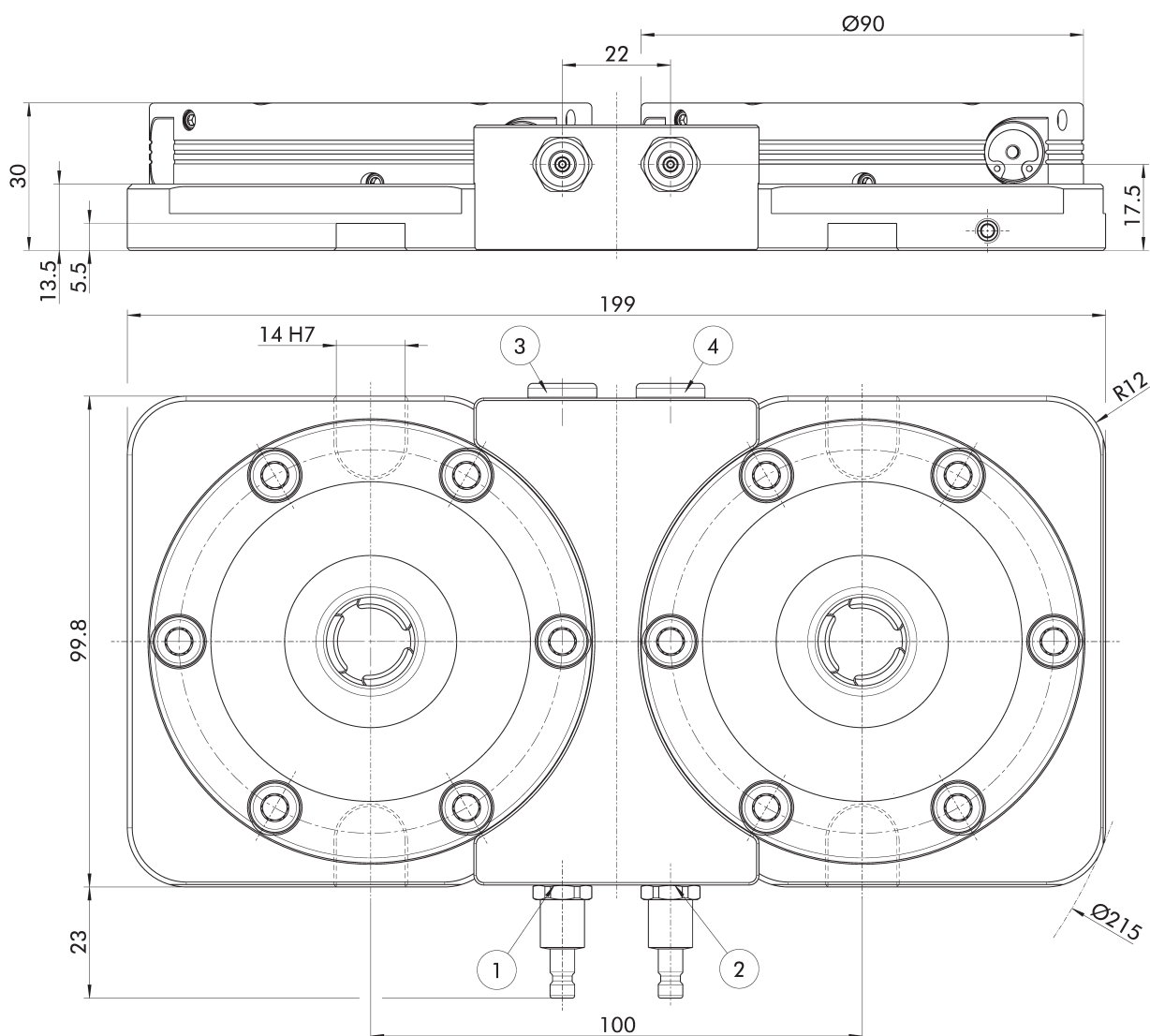
2-cestná upínací stanice s turbo funkcí

Rozsah dodávky

Upínací stanice, provozní návod; bez upínacích čepů, bez válcových napínacích svorek

Technické údaje

Popis	ID	Přítlačná síla [kN]	Axiální přítlak s funkcí turbo [kN]	Odemykáč tlak [bar]	Vlastní hmotnost [kg]
NSL mini 100-2	0435220	1	3	6	3.5



Předmět technických změn.

- ① Vzduchová přípojka G1/8, otevřít moduly
- ② Vzduchová přípojka G1/8, turbo funkce

- ③ Otvírací moduly vzduchové přípojky G1/8 pro modulární rozšíření
- ④ Turbo funkce vzduchové přípojky G1/8 pro modulární rozšíření

Upínací stanice

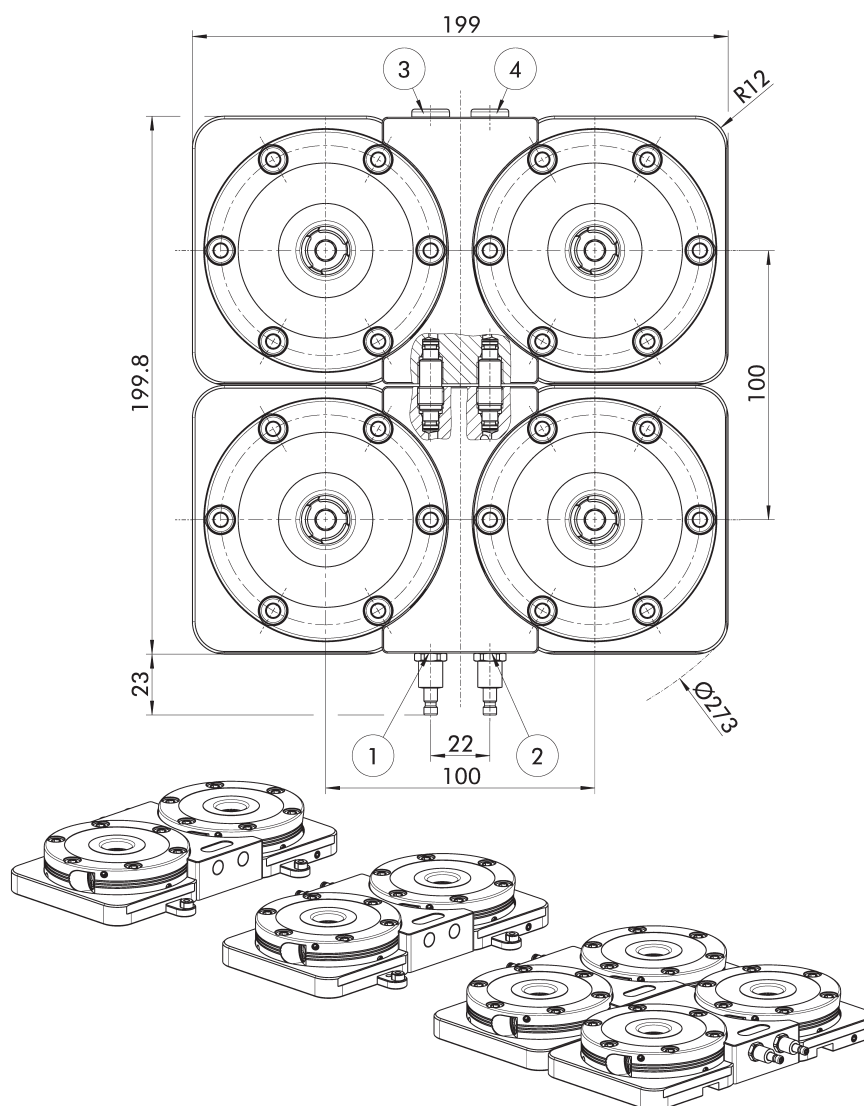
4cestná upínací stanice s funkcí Turbo

Rozsah dodávky

Upínací stanice, provozní návod; bez upínacích čepů, bez válcových napínacích svorek

Technické údaje

Popis	ID	Přítlačná síla [kN]	Axiální přítlak s funkcí turbo [kN]	Odemykáč tlak [bar]	Vlastní hmotnost [kg]
NSL mini 100-4	0435240	2	6	6	7



Předmět technických změn.

- | | |
|---|---|
| ① Vzduchová přípojka G1/8, otevřít moduly | ③ Otvírací moduly vzduchové přípojky G1/8 pro modulární rozšíření |
| ② Vzduchová přípojka G1/8, turbo funkce | ④ Turbo funkce vzduchové přípojky G1/8 pro modulární rozšíření |

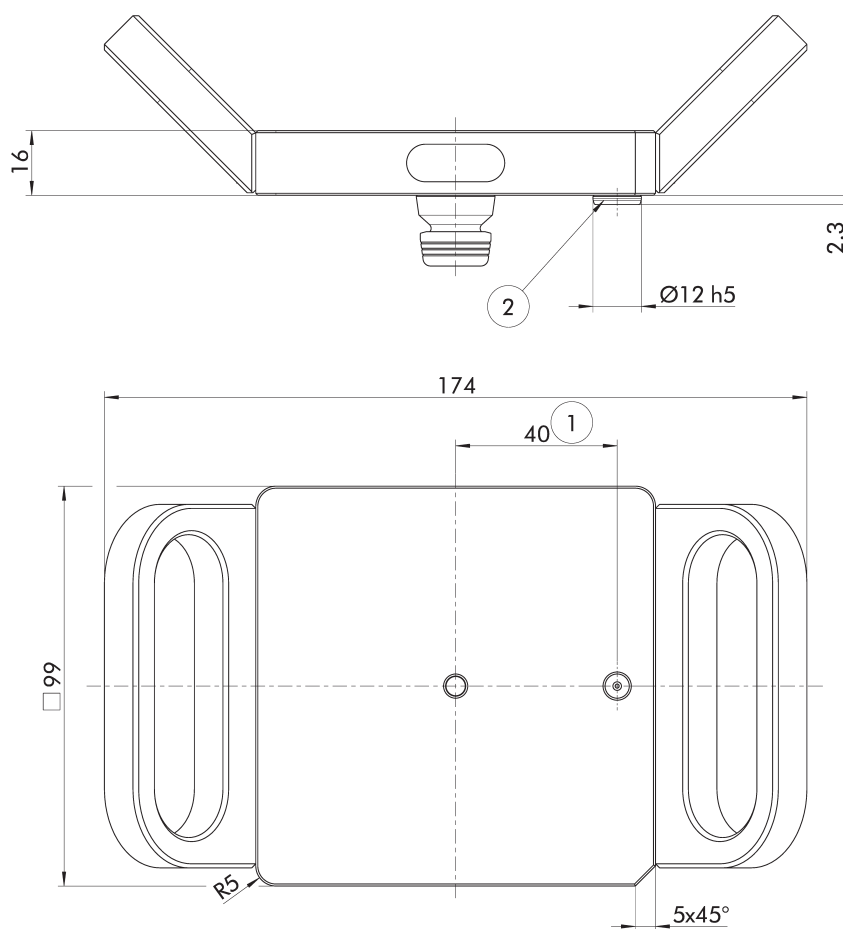
Upínací paleta

Rozsah dodávky

Upínací paleta, upínací čep, hliníková madla, indexovací kolík

Technické údaje

Popis	ID	Materiál	Rovnoběžnost roviny [mm]	Vlastní hmotnost [kg]
PAL S mini 99 x 99-V1	0435310	Ocel	0.02	1.4



Předmět technických změn.

① 40 ± 0,01 mm pro vlastní produkci

② Indexovací čep IXB V1 mini pro orientaci polohy na NSE mini 90-V1

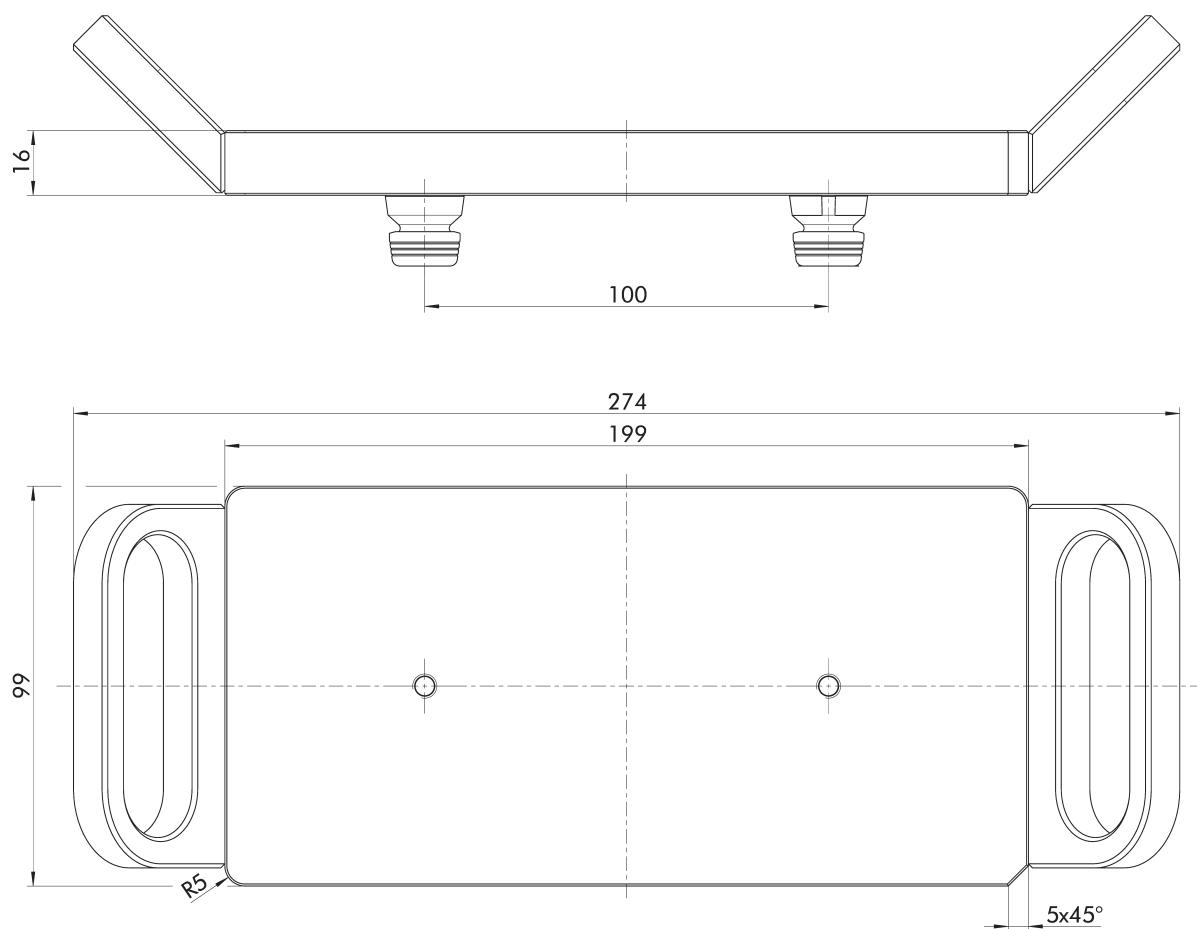
Upínací paleta

Rozsah dodávky

Upínací palety, upínací čepy, hliníková madla

Technické údaje

Popis	ID	Materiál	Rovnoběžnost roviny [mm]	Vlastní hmotnost [kg]
PAL S mini 199 x 99	0435320	Ocel	0.02	2.7



Předmět technických změn.

Upínací paleta

Upínací paleta s připraveným rastrem otvorů pro upínací zařízení.

Vhodná upínací zařízení:

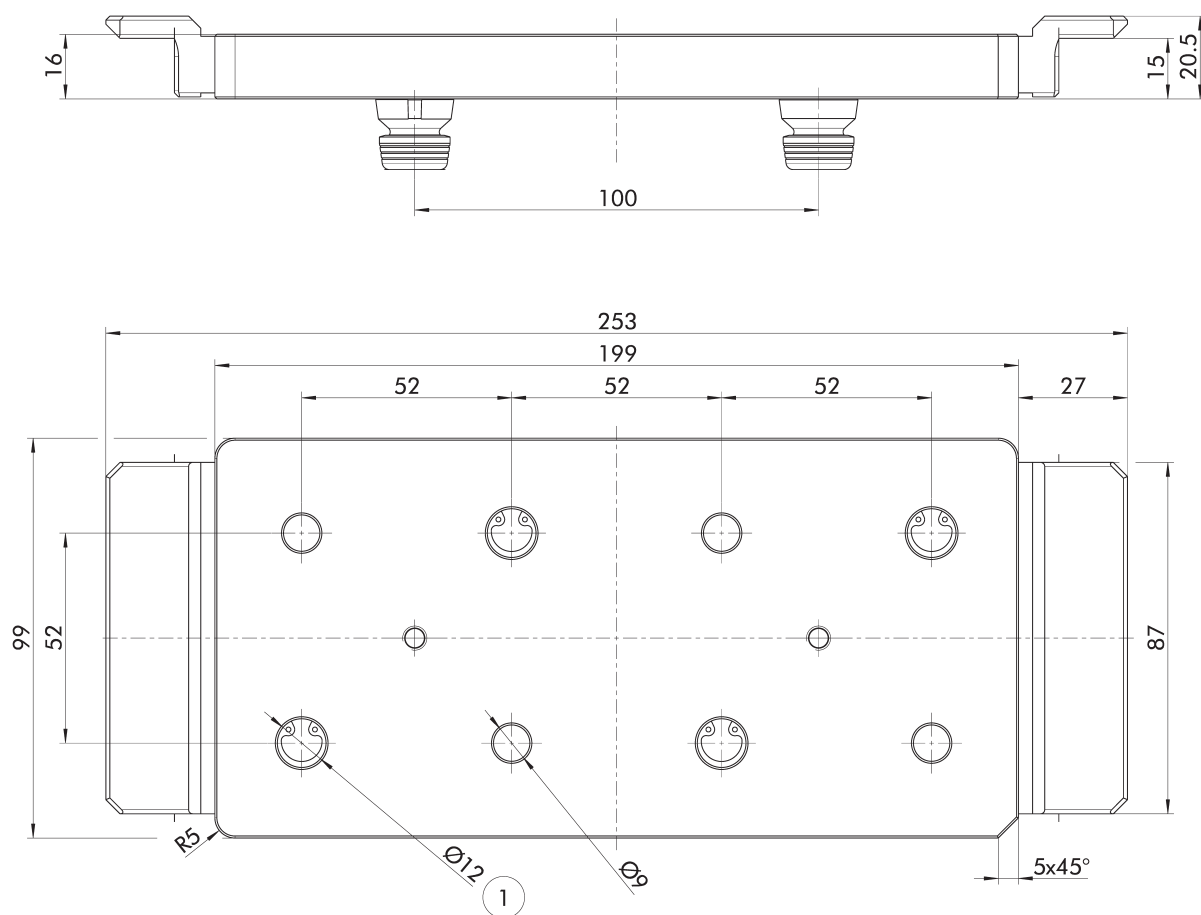
KSC mini 70-80, KSC mini 70-100, KSC3(-K) 80-130, KSC3(-K) 80-190

Rozsah dodávky

Upínací palety, upínací čepy, madla; bez upínacích zařízení

Technické údaje

Popis	ID	Materiál	Rovnoběžnost roviny [mm]	Vlastní hmotnost [kg]
PAL-K S mini 199 x 99	1551644	Ocel	0.02	2.6



Předmět technických změn.

① S přípravou pro zarovnání čepů Ø 12m6

② Připraveno pro šrouby M8

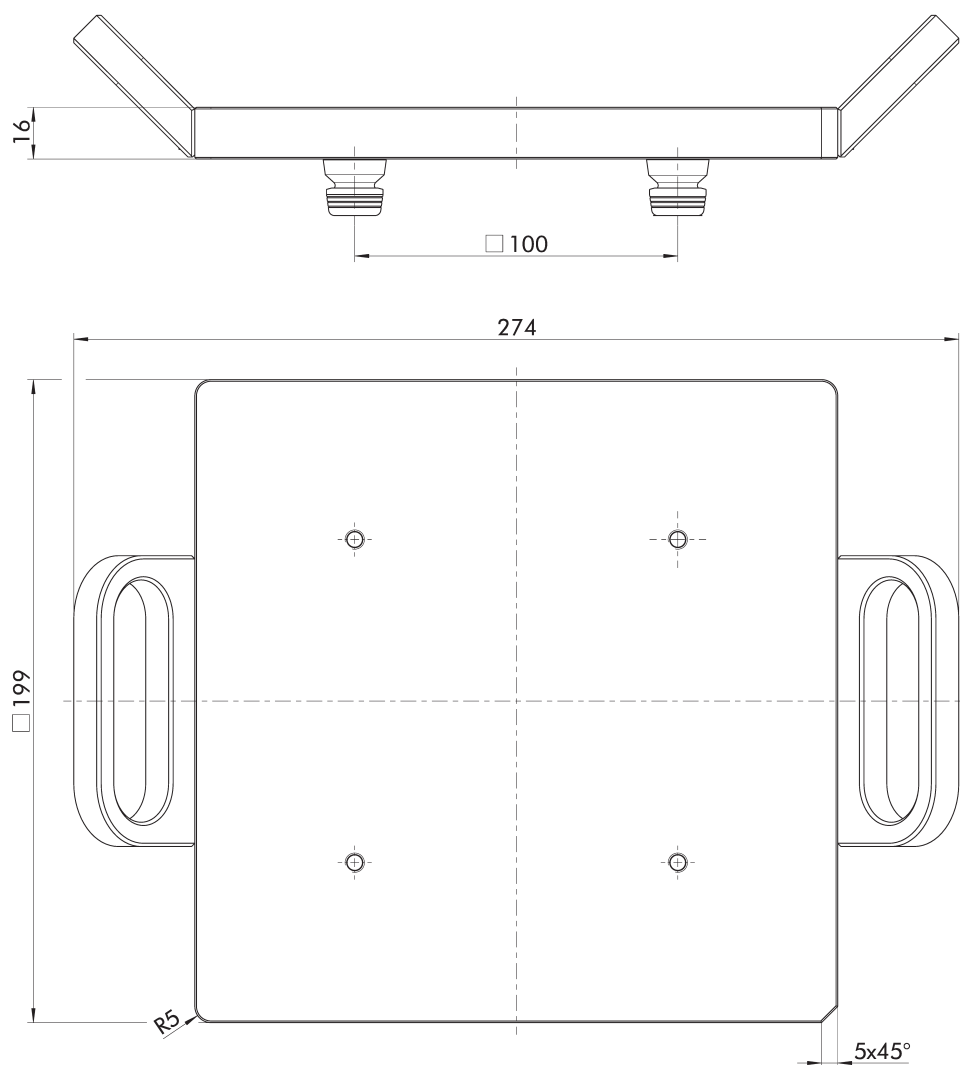
Upínací paleta

Rozsah dodávky

Upínací palety, upínací čepy, hliníková madla

Technické údaje

Popis	ID	Materiál	Rovnoběžnost roviny [mm]	Vlastní hmotnost [kg]
PAL S mini 199 x 199	0435340	Ocel	0.02	5.2



Předmět technických změn.

Upínací paleta

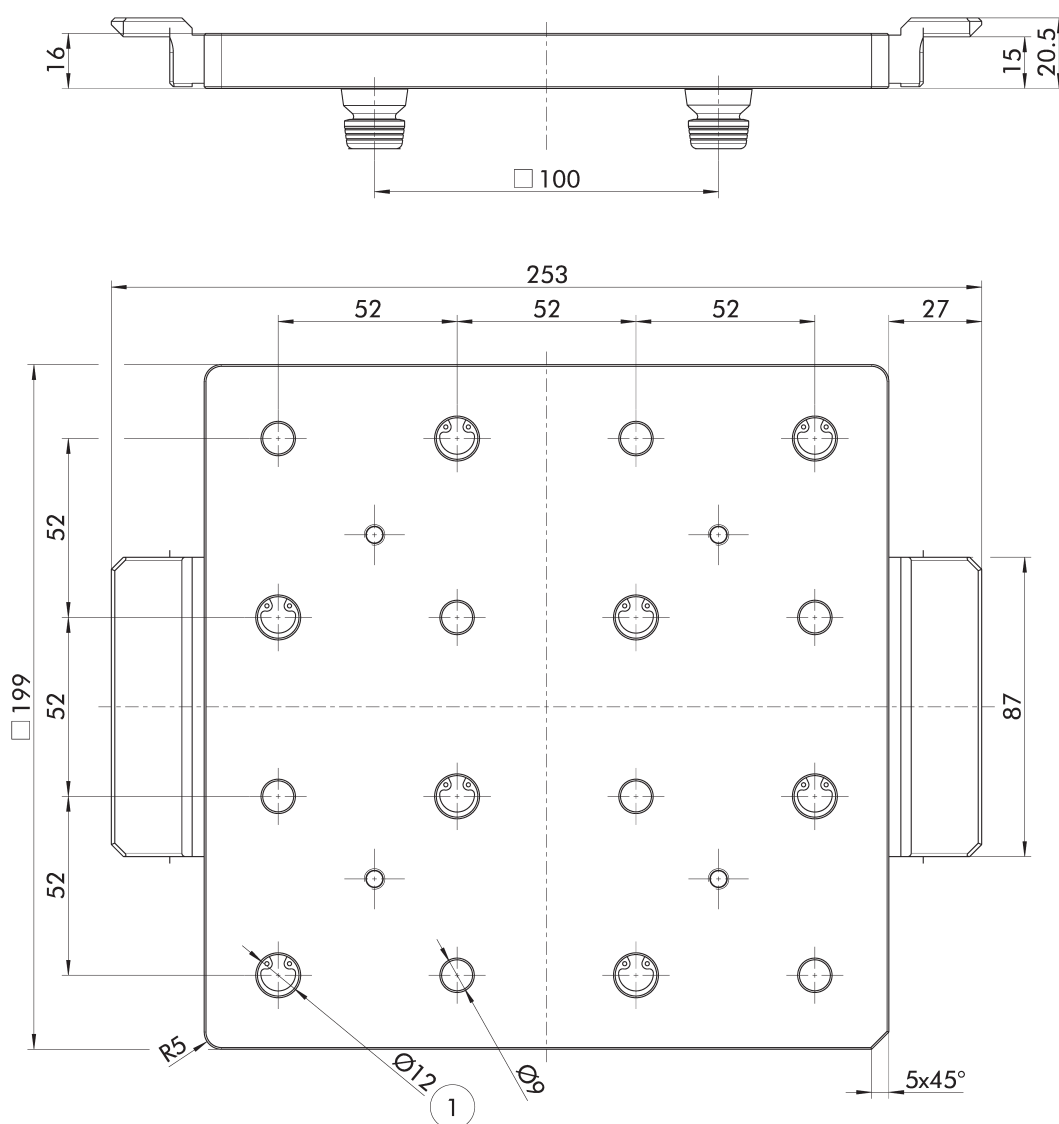
Upínací paleta s připraveným rastrem otvorů pro upínací zařízení.
Vhodná upínací zařízení:
KSC mini 70-80, KSC mini 70-100, KSC3(-K) 80-130, KSC3(-K) 80-190

Rozsah dodávky

Upínací palety, upínací čepy, madla; bez upínacích zařízení

Technické údaje

Popis	ID	Materiál	Rovnoběžnost roviny [mm]	Vlastní hmotnost [kg]
PAL-K S mini 199 x 199	1551645	Ocel	0.02	5



Předmět technických změn.

① S přípravou pro zarovnání čepů Ø 12m6

② Připraveno pro šrouby M8

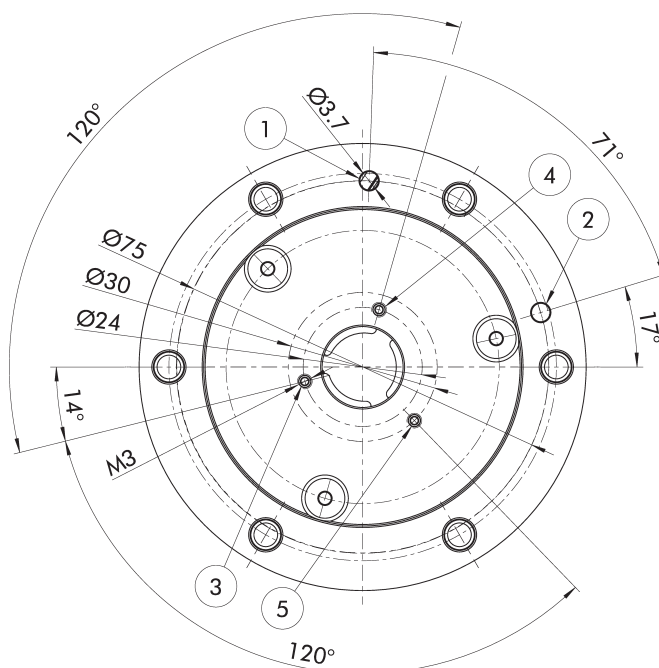
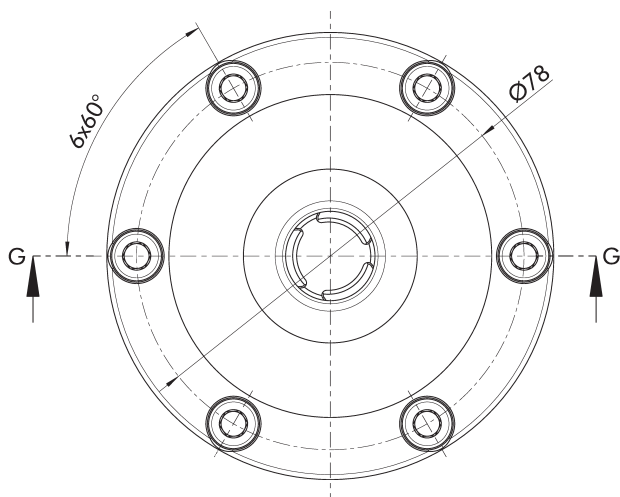
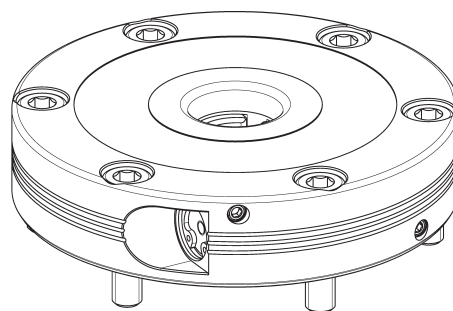
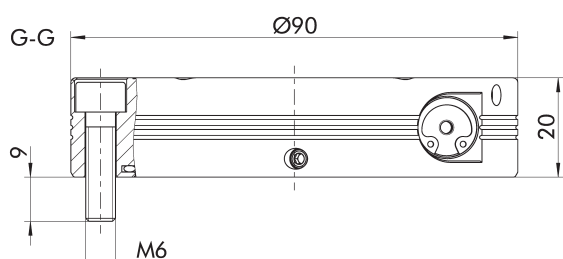
Paletový modul pro rychlou výměnu

Rozsah dodávky

Upínací modul, montážní šrouby, O-kroužky, krytky, návod k obsluze; bez upínacích čepů

Technické údaje

Popis	ID	Přítlačná síla [kN]	Axiální přítlak s funkcí turbo [kN]	Odemykáč tlak [bar]	Opakovatelná přesnost [mm]	Vlastní hmotnost [kg]
NSE mini 90	0435100	0.5	1.5	6	< 0.005	1



Předmět technických změn.

- ① Bezhadicové přímé připojení pro monitorování modulu otevřeno
- ② Funkce turbo pro bezhadicové přímé připojení
- ③ Monitorovací modul otevřen prostřednictvím dynamického tlaku

- ④ Monitorovací modul uzavřen prostřednictvím dynamického tlaku
- ⑤ Odvzdušňovací otvor pro monitorování

Paletový modul pro rychlou výměnu

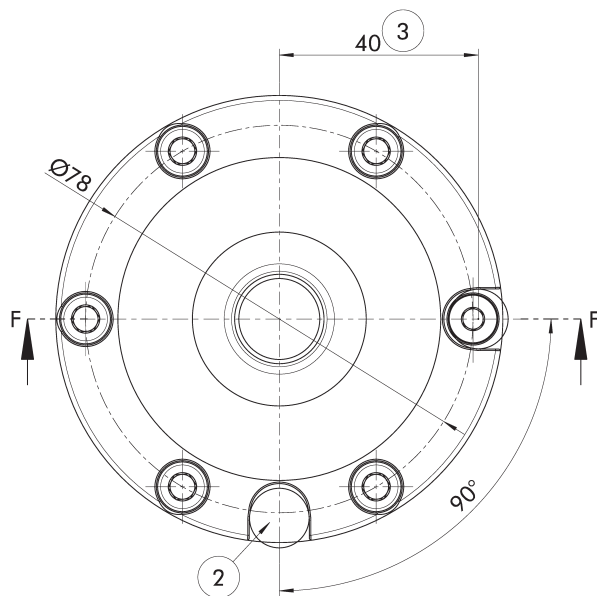
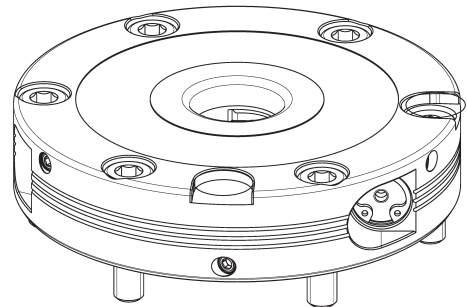
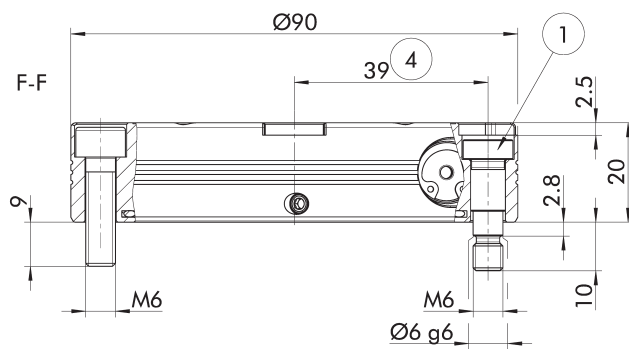
S protiotační ochranou V1

Rozsah dodávky

Upínací modul, montážní šrouby, upevňovací šrouby, O-kroužky, krytky, návod k obsluze; bez upínacích čepů, bez indexovacích čepů

Technické údaje

Popis	ID	Přítlačná síla	Axiální přítlak s funkcí turbo	Odemykací tlak	Opakovatelná přesnost	Vlastní hmotnost
		[kN]	[kN]	[bar]	[mm]	[kg]
NSE mini 90-V1	0435105	0.5	1.5	6	< 0.005	1



Předmět technických změn.

- | | |
|--|--|
| ① Montážní šroub pro polohovou orientaci | ③ Tolerance 40 ± 0.01 mm pro IXB V1 mini v upínací paletě |
| ② Upevňovací drážka pro polohovou orientaci palety | ④ Tolerance $39 \pm 0,01$ mm pro montážní šroub PSC mini V1 (ID 0435921) v upínací stanici |

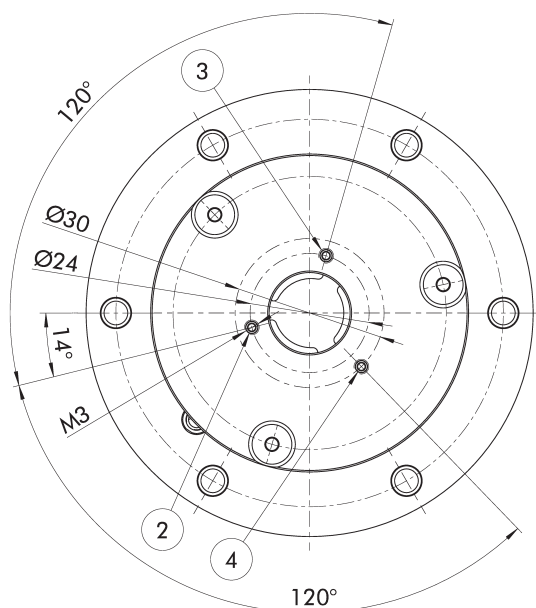
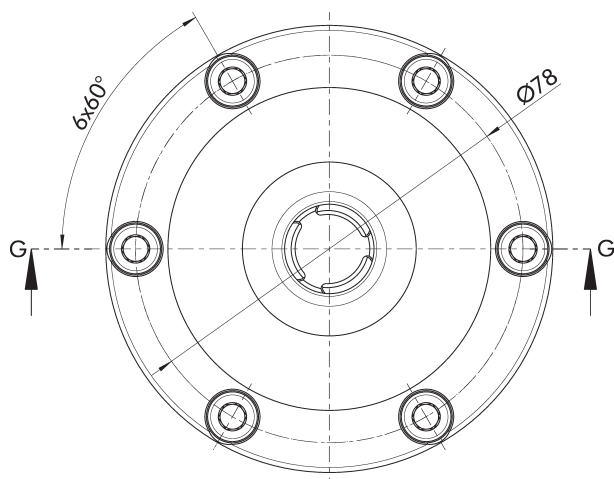
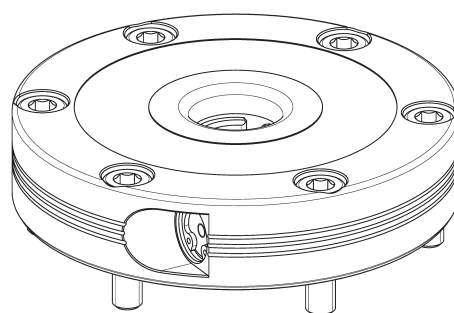
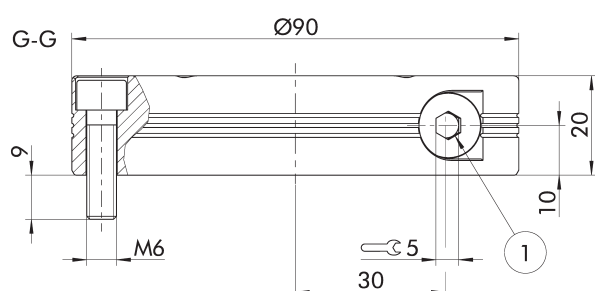
Manuální upínací modul nulového bodu

Rozsah dodávky

Upínací modul, montážní šrouby, O-kroužky, krytky, návod k obsluze; bez upínacích čepů

Technické údaje

Popis	ID	Přítlačná síla [kN]	Odemykáč moment [Nm]	Opakovatelná přesnost [mm]	Vlastní hmotnost [kg]
NSE-M mini 90	0435140	1	10	< 0.005	1



Předmět technických změn.

- ① Odemykáč spojení AF 5
- ② Monitorovací modul otevřen prostřednictvím dynamického tlaku
- ③ Monitorovací modul uzavřen prostřednictvím dynamického tlaku
- ④ Odvzdušňovací otvor pro monitorování

Manuální upínací modul nulového bodu

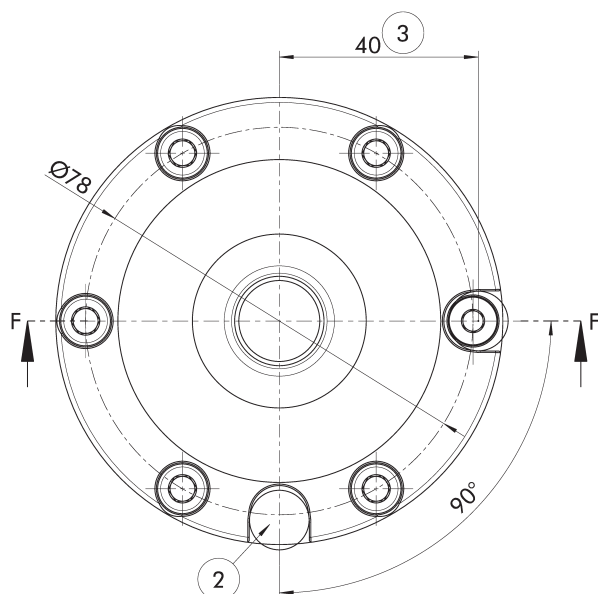
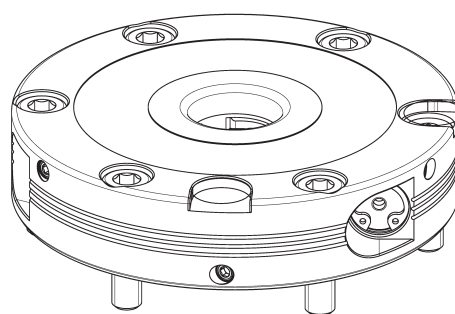
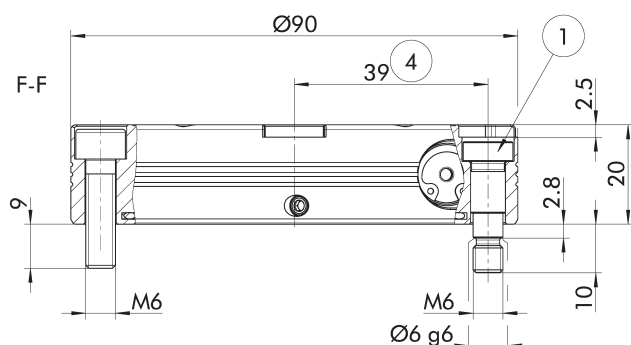
S protirotační ochranou V1

Rozsah dodávky

Upínací modul, montážní šrouby, upevňovací šrouby, O-kroužky, krytky, návod k obsluze; bez upínacích čepů, bez indexovacích čepů

Technické údaje

Popis	ID	Přítlačná síla [kN]	Odemykáč moment [Nm]	Opakovatelná přesnost [mm]	Vlastní hmotnost [kg]
NSE-M mini 90-V1	0435145	1	10	< 0.005	1



Předmět technických změn.

- ① Montážní šroub pro polohovou orientaci
- ② Upevňovací drážka pro polohovou orientaci palety
- ③ Tolerance 40 ± 0.01 mm pro IXB V1 mini v upínací paletě
- ④ Tolerance 39 ± 0.01 mm pro montážní šroub PSC mini V1 (ID 0435921) v upínací stanici

Příslušenství

Spojovací sada

Pro připojení dvou upínacích stanic
NSL mini 100-2.



Vhodné pro	Popis	ID
NSL mini 100-2		
NSL mini 100-4	VSK-K NSL mini	1543512

Upínací čepy SPx mini

Upínací čep pro spojení s upínacími
moduly NSE mini.



Vhodné pro	Popis	ID
NSL mini 100-V1		
NSL mini 100-2		
NSL mini 100-4		
NSE mini 90		
NSE mini 90-V1		
NSE-M mini 90		
NSE-M mini 90-V1	SPA mini 20	0435610
NSL mini 100-2		
NSL mini 100-4		
NSE mini 90		
NSE mini 90-V1		
NSE-M mini 90		
NSE-M mini 90-V1	SPB mini 20	0435620
NSL mini 100-4		
NSE mini 90		
NSE mini 90-V1		
NSE-M mini 90		
NSE-M mini 90-V1	SPC mini 20	0435630

Prodloužení upínacího čepu

Slouží k zvedání obrobku z obráběcího
stolu a ke zlepšení přístupu vřetena
stroje.



Vhodné pro	Popis	ID
NSL mini 100-V1		
NSL mini 100-2		
NSL mini 100-4		
NSE mini 90		
NSE mini 90-V1		
NSE-M mini 90		
NSE-M mini 90-V1	SP-VL mini 30-6-SPA	0435640
NSL mini 100-V1		
NSL mini 100-2		
NSL mini 100-4		
NSE mini 90		
NSE mini 90-V1		
NSE-M mini 90		
NSE-M mini 90-V1	SP-VL mini 60-6-SPA	0435650

Indexovací kolík

Používá se jako ochrana proti protočení
pro moduly VERO-S s ochranou proti
protočení V1.



Vhodné pro	Popis	ID
NSL mini 100-V1		
NSE mini 90-V1		
NSE-M mini 90-V1	IXB V1 mini	0435930

Uzavírací spojka

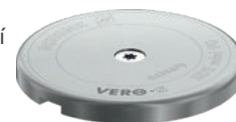
Rychlovýměnná spojka pro snadné
ovládání upínacích stanic VERO-S nebo
prodloužení výšky modulu.



Vhodné pro	Popis	ID
NSL mini 100-V1		
NSL mini 100-2		
NSL mini 100-4	VSK G1/8-NW2.7	9985830

Ochranné kryty

Používá se k zavření výměnného rozhraní
a k zakrytí styčné plochy.



Vhodné pro	Popis	ID
NSL mini 100-V1		
NSL mini 100-2		
NSL mini 100-4		
NSE mini 90		
NSE mini 90-V1		
NSE-M mini 90		
NSE-M mini 90-V1	SDE mini 90	0435670

Ochranné kryty

Slouží k uzavírání rozhraní výměny.



Vhodné pro	Popis	ID
NSL mini 100-V1		
NSL mini 100-2		
NSL mini 100-4		
NSE mini 90		
NSE mini 90-V1		
NSE-M mini 90		
NSE-M mini 90-V1	SDE mini 20	0435660

Polotovary válcových upínáků

Pro individuální upevnění upínacích stanic nebo konzolových desek na všechny běžné rastry drážek strojních stolů.



Vhodné pro	Popis	ID
NSL mini 100-V1		
NSL mini 100-2		
NSL mini 100-4	BRR mini 40	8508199

Krytky

Slouží k zakrytí upevňovacích šroubů a zabránění hromadění třísek.



Vhodné pro	Popis	ID
NSE mini 90		
NSE-M mini 90	ADK M6-SW5	9985503
NSE mini 90-V1		
NSE-M mini 90-V1	ADK M6-SW4	0435911



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