

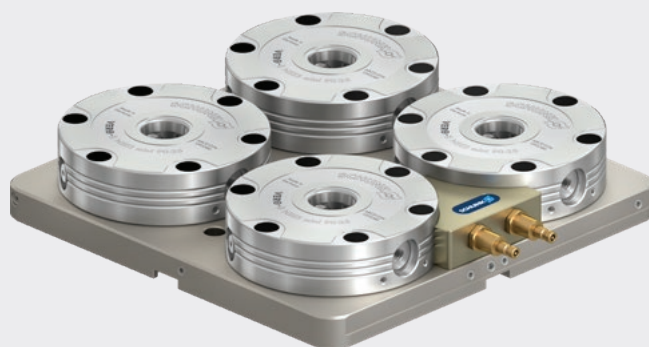


VERO-S NSE3 mini 90-25

**Vysoce výkonné moduly pro
nejmenší variabilní rozteče**

Síla se potkává s kompaktností – utěsněné miniaturní upínací moduly s výrazně zvýšenou vtažovací silou s malými roztečemi

S modelem VERO-S NSE3 mini 90-25 společnost SCHUNK uzavřela mezeru mezi modelem NSE mini 90 a výkonným modelem NSE3. Díky kinematice pohonu pomocí pístu dosahuje modul výrazně vyšších vtažovacích sil při zachování stejně malé rozteče pouhých 100 mm. Dvě kulatá upínací smykadla zajišťují hermetické utěsnění a spolehlivě chrání vnitřní prostor před nečistotami a chladicí kapalinou. Nová generace zaujme také optimalizovanými rozměry těla modulu, což znamená, že lze absorbovat výrazně vyšší klopné momenty a smykové síly. Ať už se jedná o lehké frézování nebo automatické nakládání stroje – NSE3 mini 90-25 je ideálním řešením pro náročné aplikace v kompaktních prostorech.



Výhody – Přínos pro Vás

- + Modulární systém SCHUNK**
Nespočet kombinací standardních upínacích zařízení vhodných pro všechny různé typy strojů
- + Volitelné kuželové těsnění**
Pro ochranu výměnného rozhraní před chladicí kapalinou, prachem a třískami
- + 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
- + Turbo integrováno ve výchozím nastavení**
Zvýšení vtažovací síly až o 400 % pro optimální využití výkonu stroje, což znamená vysokou hospodárnost
- + Tvarové samosvorné zamykání**
Plný axiální přítlak je zachován i v případě poklesu tlaku
- + Jedna konzistentní velikost upínacího čepu pro všechny modely NSE mini**
Žádné nebezpečí záměny nebo nesprávné operace
- + Integrované monitorování "otevřené" a "uzamčené" polohy smykadla**
Může být použito v automatizovaných aplikacích
- + Všechny pneumatické moduly lze ovládat při tlaku systému 6 bar**
Dodatečné zesilovače tlaku nejsou nutné
- + Moduly jsou z nerezové oceli a zcela utěsněné**
Dlouhá životnost a maximální procesní spolehlivost

Funkce NSE3 mini 90-25

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



- | | |
|--|--|
| <p>1 Volitelné kuželové těsnění
Pro ochranu rozhraní výměny</p> <p>2 Patentovaný systém dvojitého zdvihu
Patentovaný systém dvojitého zdvihu mezi pístem a upínacím pojezdem zajišťuje maximální vtahovací síly.</p> <p>3 Funkce turbo
Pro zesílení vtahovací síly</p> <p>4 Velké kontaktní plochy
Pro přenos tahových a přídržných sil</p> <p>5 Kompletně utěsněný systém
Proto je zcela bezúdržbový</p> <p>6 Velký rovný povrch
Pro nejlepší podporu a nejvyšší tuhost</p> | <p>7 Monitorování poloh "stav otevřeno" a "stav uzamčeno" zamykacího kluzného mechanismu
Možné prostřednictvím dynamického tlaku</p> <p>8 Krytky pro montážní šrouby
Proto není možné hromadění chladicí kapaliny nebo třísek</p> <p>9 Kluzná ložiska při působení síly
Pro maximální přítlak s dlouhou životností</p> <p>10 Níže uložené šrouby se zápusnou hlavou
Pro snadné čištění rovného povrchu</p> <p>11 Pneumatický systém
Ovládání tlakem 6 bar</p> |
|--|--|

100% kompatibilní s generací NSE mini 90-25

Moduly upínání nulového bodu generace NSE3 mini 90-25 jsou 100% kompatibilní s moduly generace NSE mini 90-25. To znamená, že všechny moduly jsou zaměnitelné v poměru 1:1.



Vyměnitelnost zátky proti kuželovému utěsnění

Všechny moduly upínacího systému nulového bodu od generace NSE3 mini 90-25 jsou standardně vybaveny pro integraci kuželového těsnění. Standardní konektor je možné později snadno nahradit kuželovým těsněním.



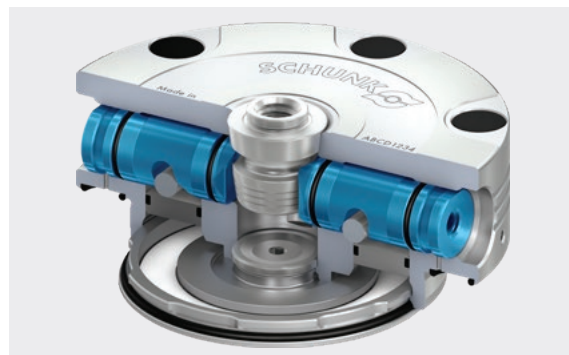
Středění prostřednictvím krátkého kuželu

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



Zamykání prostřednictvím upínacích smykadel

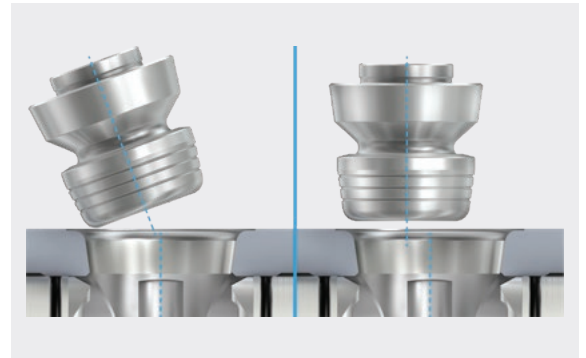
Velké kontaktní plochy mezi upínacími smykadly a upínacím čepem zajišťují nízký povrchový tlak, což vede k dlouhé životnosti.



Snadné spojování

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 zvýšil axiální přítlak, paletový modul pro rychlou výměnu je během upínání dodatečně natlakován stlačeným vzduchem. Funkce turbo zvyšuje vtažovací sílu až o faktor 4 (max. 6000 N) ve srovnání s upnutím pouze na základě pružinové síly. Aktivní funkce turbo umožňuje vyšší řezné parametry při obrábění obrábění.

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



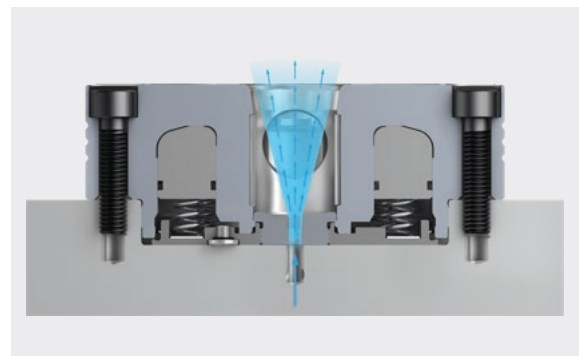
Valivé tření mezi pístem a upínacím smykadlem

Pro další zvýšení přítlačné síly jsou do pístu integrována plochá ložisková pouzdra pro kluzné vedení válcového čepu. Proto je účinnost zvýšena a současně se minimalizuje opotřebení.



Těsnění vzduchové přípojky

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



Hermeticky uzavřeno – bezúdržbové

Krycí deska ve spodní pístové komoře a O-kroužky na kruhových upínacích lištách systém zcela utěsňují.

Výhoda: bez penetrace třísek, nečistot nebo chladicí kapaliny.

Modul je bezúdržbový.



Vyrobeno z nerezové oceli – dlouhá životnost

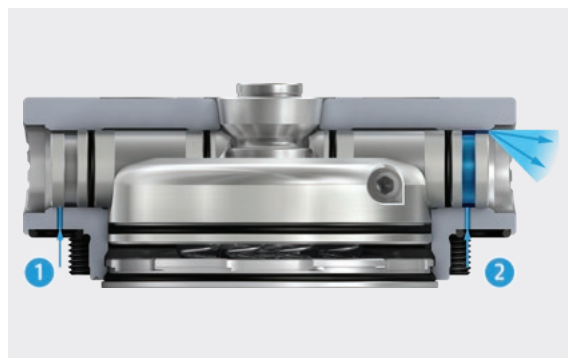
Všechny funkční komponenty jsou vyrobeny z tvrdené nerezové oceli



Monitorování poloh upínacího smykadla – stav otevřené

Všechny upínací moduly NSE3 mini 90-25 jsou standardně vybaveny monitorováním polohy upínacího smykadla pomocí dynamického tlaku. V závislosti na poloze upínacího smykadla je jedna strana pod dynamickým tlakem a druhá strana je odvětrávána.

- 1 Dynamický tlak**
Stlačený vzduch nemůže uniknout, protože upínací smykadlo je umístěno nad vrtáním.
- 2 Odvzdušnění**
Stlačený vzduch může uniknout, protože upínací smykadlo není umístěno nad vrtáním.



Monitorování poloh upínacího smykadla – stav uzavřené

Všechny upínací moduly NSE3 mini 90-25 jsou standardně vybaveny monitorováním polohy upínacího smykadla pomocí dynamického tlaku. V závislosti na poloze upínacího smykadla je jedna strana pod dynamickým tlakem a druhá strana je odvětrávána.

- 1 Odvzdušnění**
Stlačený vzduch může uniknout, protože upínací smykadlo není umístěno nad vrtáním.
- 2 Dynamický tlak**
Stlačený vzduch nemůže uniknout, protože upínací smykadlo je umístěno nad vrtáním.



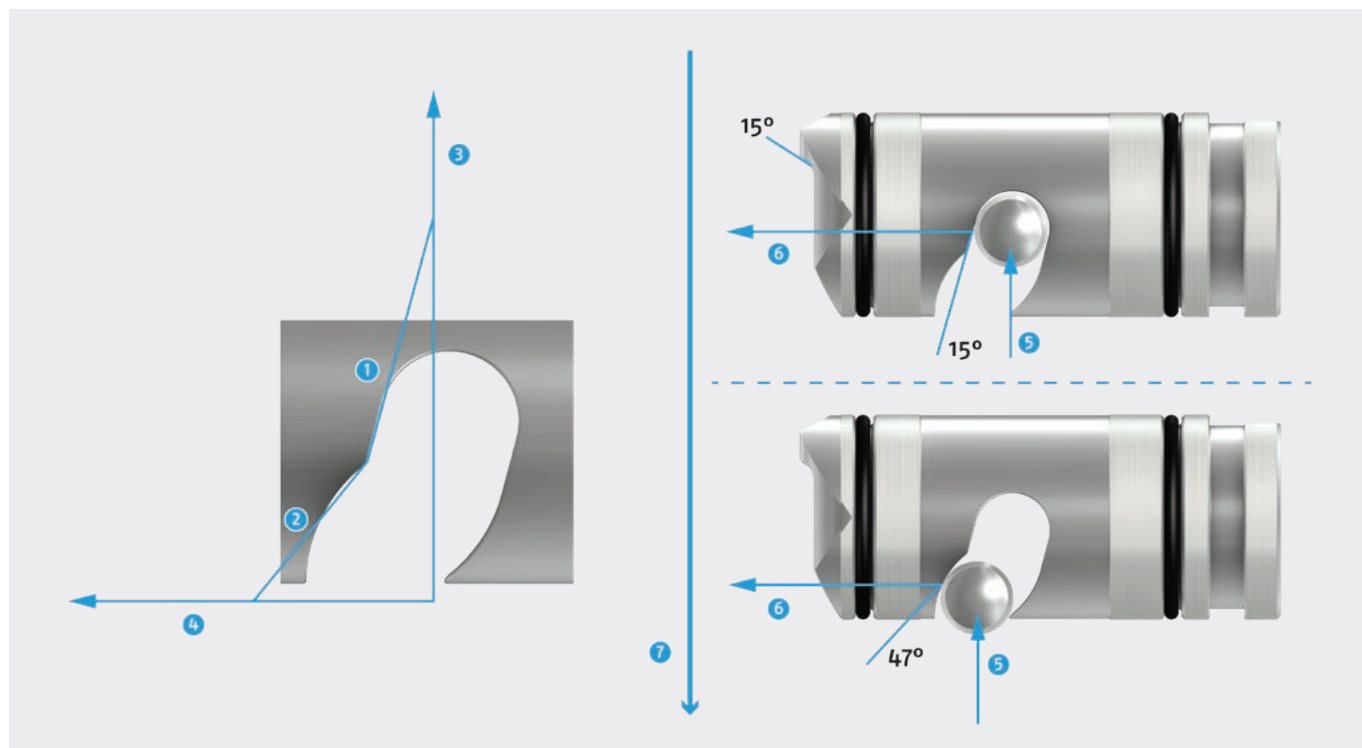
Uspořádání upínacích čepů typu A, B a C

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 vřutí



Rychlý a upínací zdvih – patentovaná síla



Patentovaný systém duálního zdvihu poskytuje nejlepší převodové poměry a maximální přitlačnou sílu.

- 1 Upínací zdvih**
Minimální pohyb upínacího smykadla a enormní nárůstu přitlačné síly v důsledku malému úhlu.
- 2 Rychlý zdvih**
Upínací zdvih předvoleného zdvihu má nízké síly, ale dlouhý zdvih.
- 3 Osa Y**
Ukazuje nárůst výsledné síly v důsledku různých úhlů.
- 4 Osa X**
Ukazuje vzdálenost, kterou urazilo upínací smykadlo v důsledku různých úhlů.
- 5 Ovládací síla**
Síla přenesená z pístu na upínací smykadlo.
- 6 Síla na upínací smykadlo**
Upínací smykadlo zesilující sílu díky úhlovým vztahům.
- 7 Axiální přitlačná síla na upínací čep**
V důsledku rozdílných povrchů je přitlačná síla pětikrát vyšší než aktivační síla.

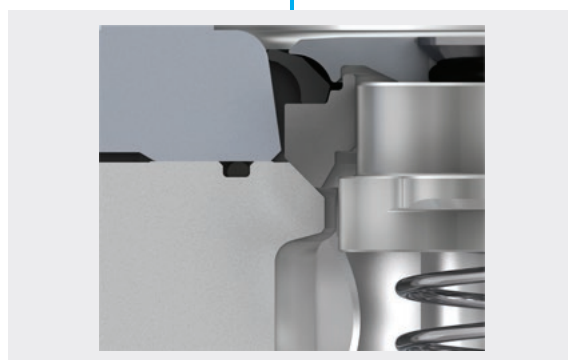
Volitelné kuželové těsnění

Díky volitelnému kuželovému těsnění je výměnné rozhraní spolehlivě chráněno proti průniku chladiva, prachu a třísek.



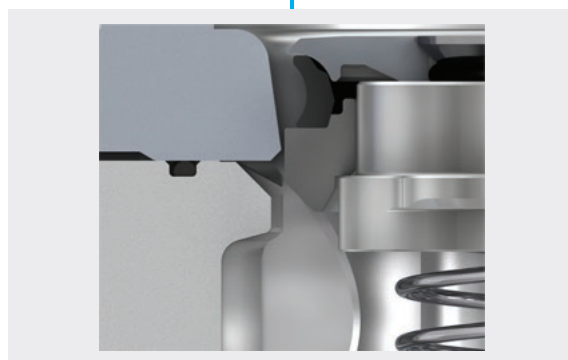
1. Modul uzamčený bez upínacího čepu

V odvědušňovaném stavu se těsnění aplikuje na krátký kužel, čímž se zcela utěsní výměnné rozhraní.



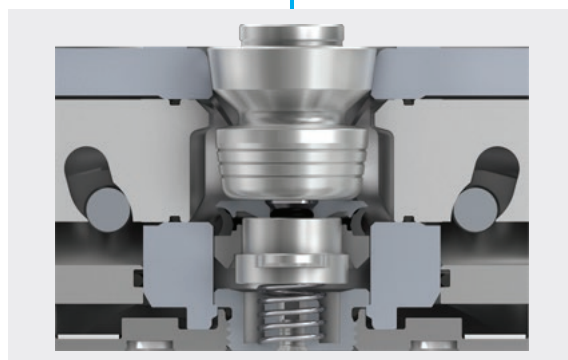
2. Modul otevřený bez upínacího čepu

Po otevření modulu se těsnění stáhne do původního stavu.



3. Modul otevřený s upínacím čepem

Kuželové těsnění se zatlačí dolů zavedením upínacího čepu do modulu, čímž se uvolní výměnné rozhraní.



Upínací stanice

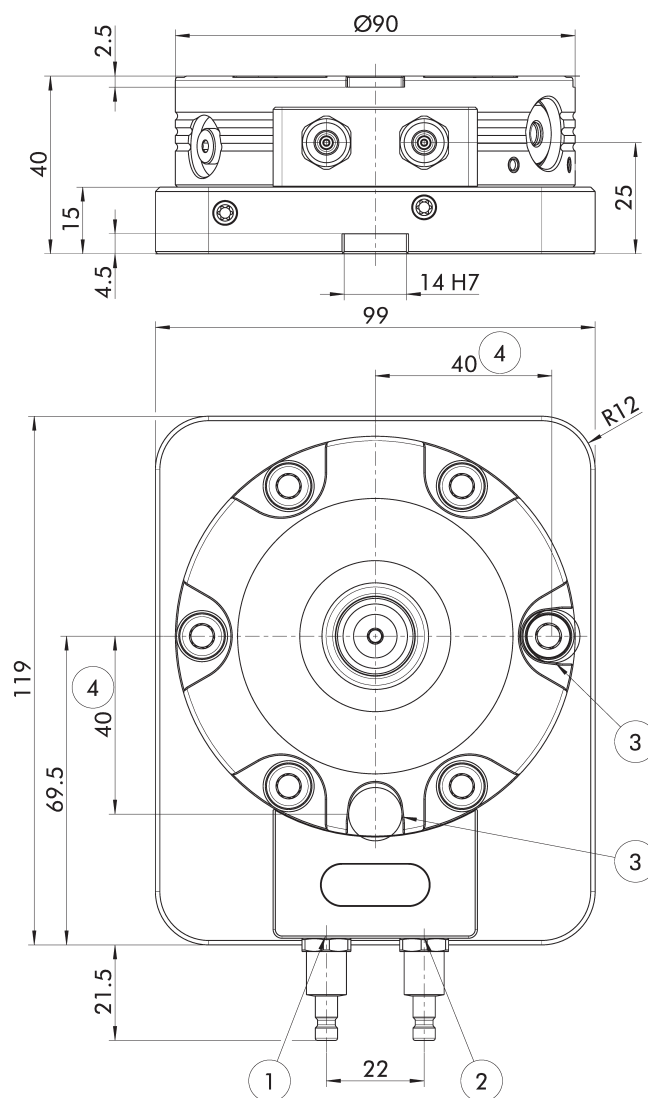
Jednonásobná upínací stanice s protiřotační ochranou V1 a turbo funkcí

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]	Odemykáč tlak [bar]	Vlastní hmotnost [kg]
NSL3 mini 100-25-V1	1618895	1.5	6	6	3.3



Předmět technických změn.

- ① Vzduchová přípojka G1/8, otevřít modul
- ② Vzduchová přípojka G1/8, turbo funkce
- ③ Montážní drážka pro poziční zarovnání upínací palety
- ④ Tolerance 40 ± 0,01 mm pro indexovací čepy

Upínací stanice

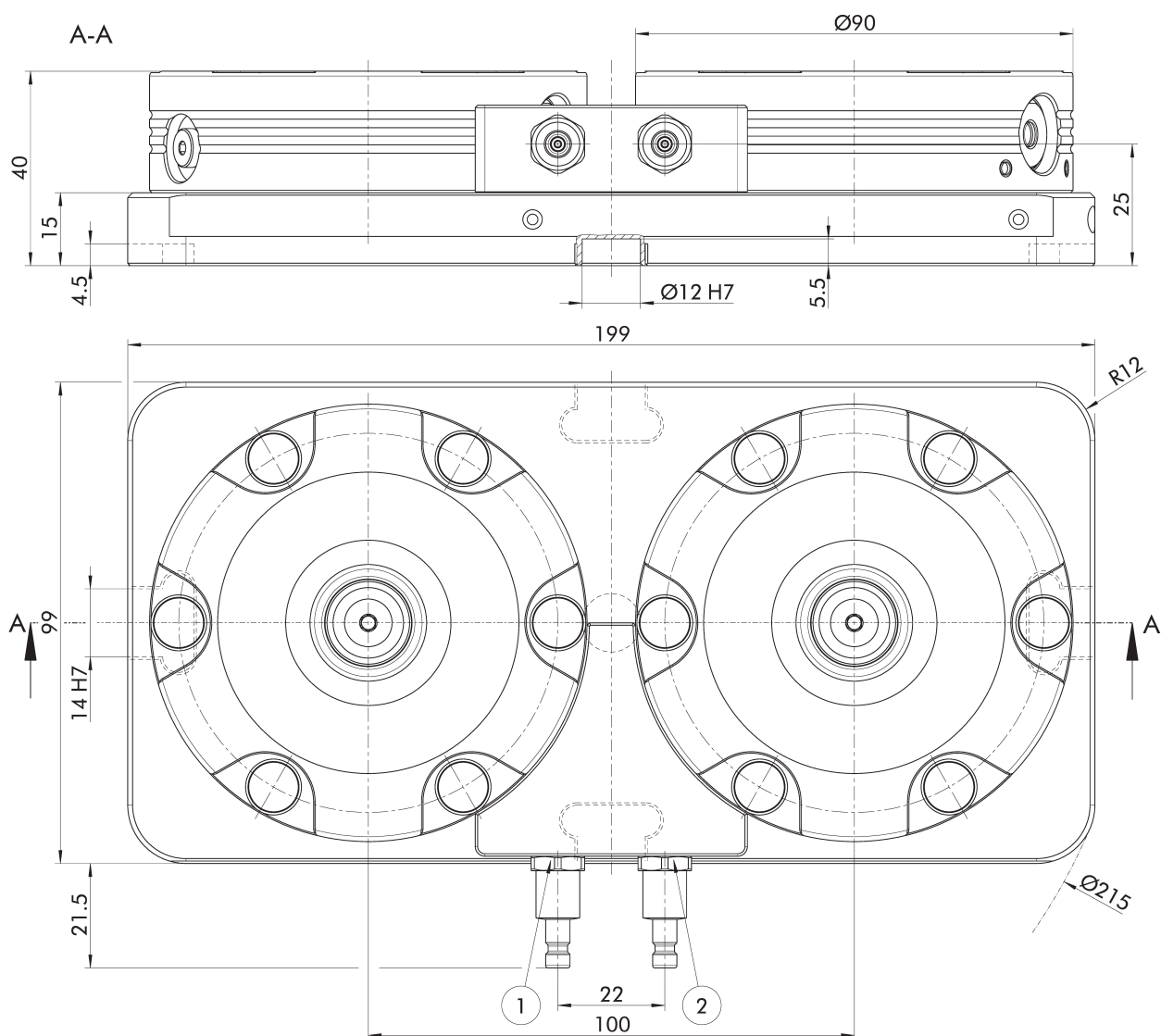
2-cestná upínací stanice s turbo funkcí

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]	Odemykací tlak [bar]	Vlastní hmotnost [kg]
NSL3 mini 100-25-2	1618896	3	12	6	5.2



Předmět technických změn.

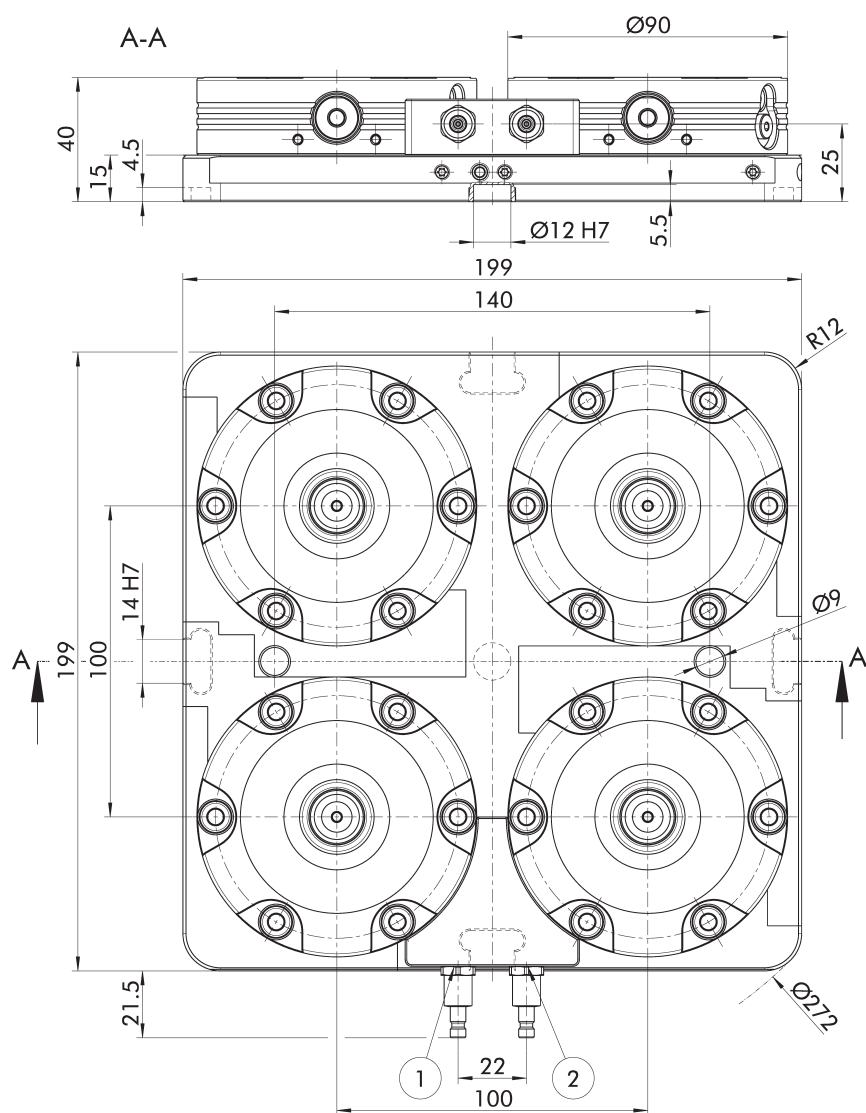
① Vzduchová přípojka G1/8, otevřít moduly

② Vzduchová přípojka G1/8, turbo funkce

4cestná upínací stanice s funkcí Turbo

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

Popis	ID	Přítlačná síla [kN]	Axiální přítlak s funkcí turbo [kN]	Odemykací tlak [bar]	Vlastní hmotnost [kg]
NSL3 mini 100-25-4	1618897	6	24	6	9.3



Předmět technických změn.

- ① Vzduchová přípojka G1/8, otevřít moduly

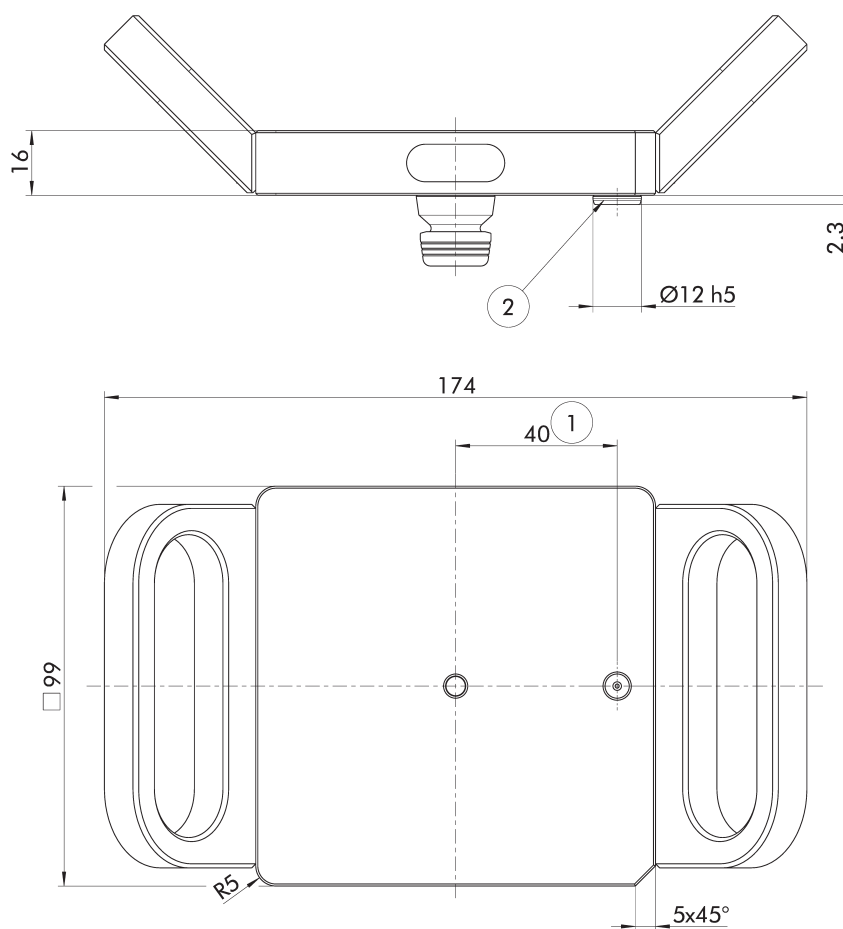
Upínací paleta

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

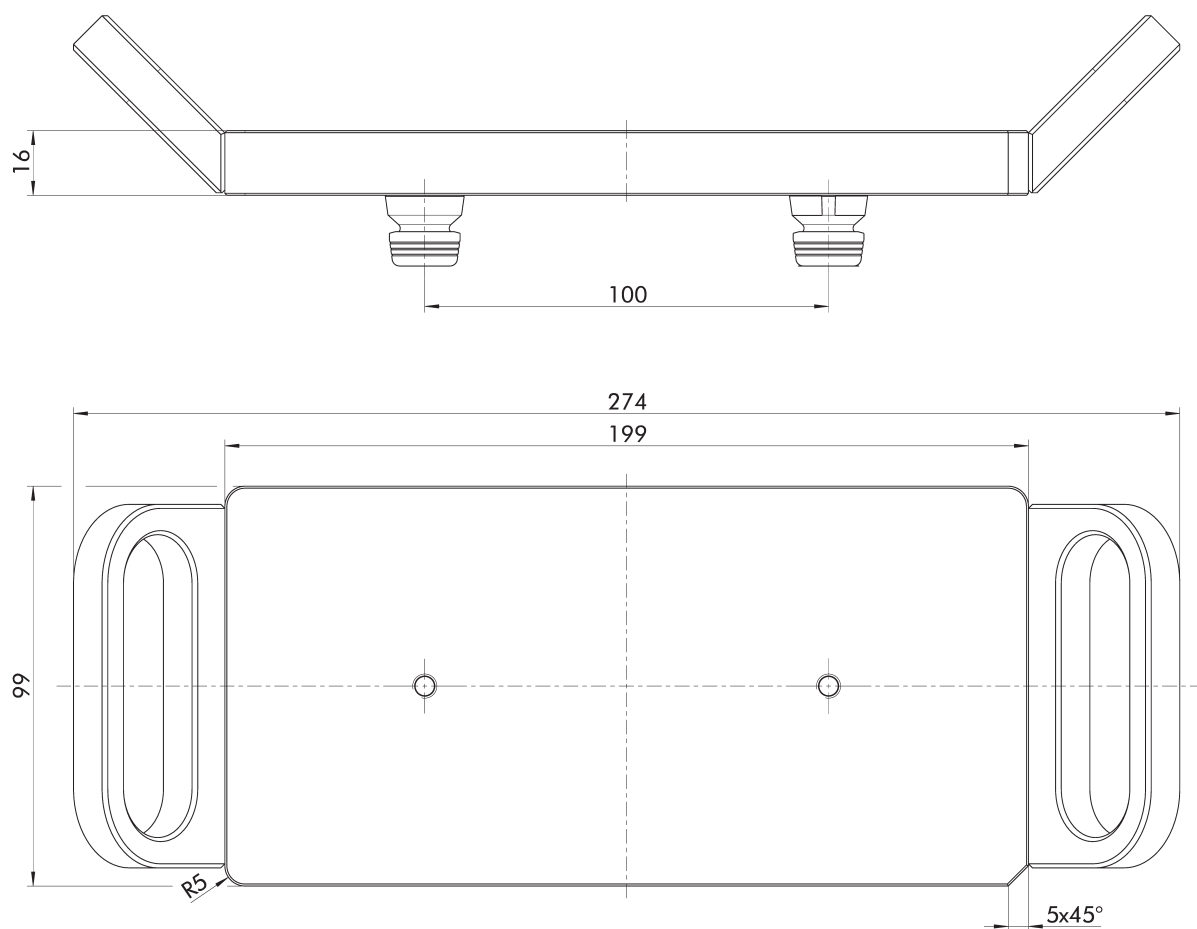
Upínací paleta

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:

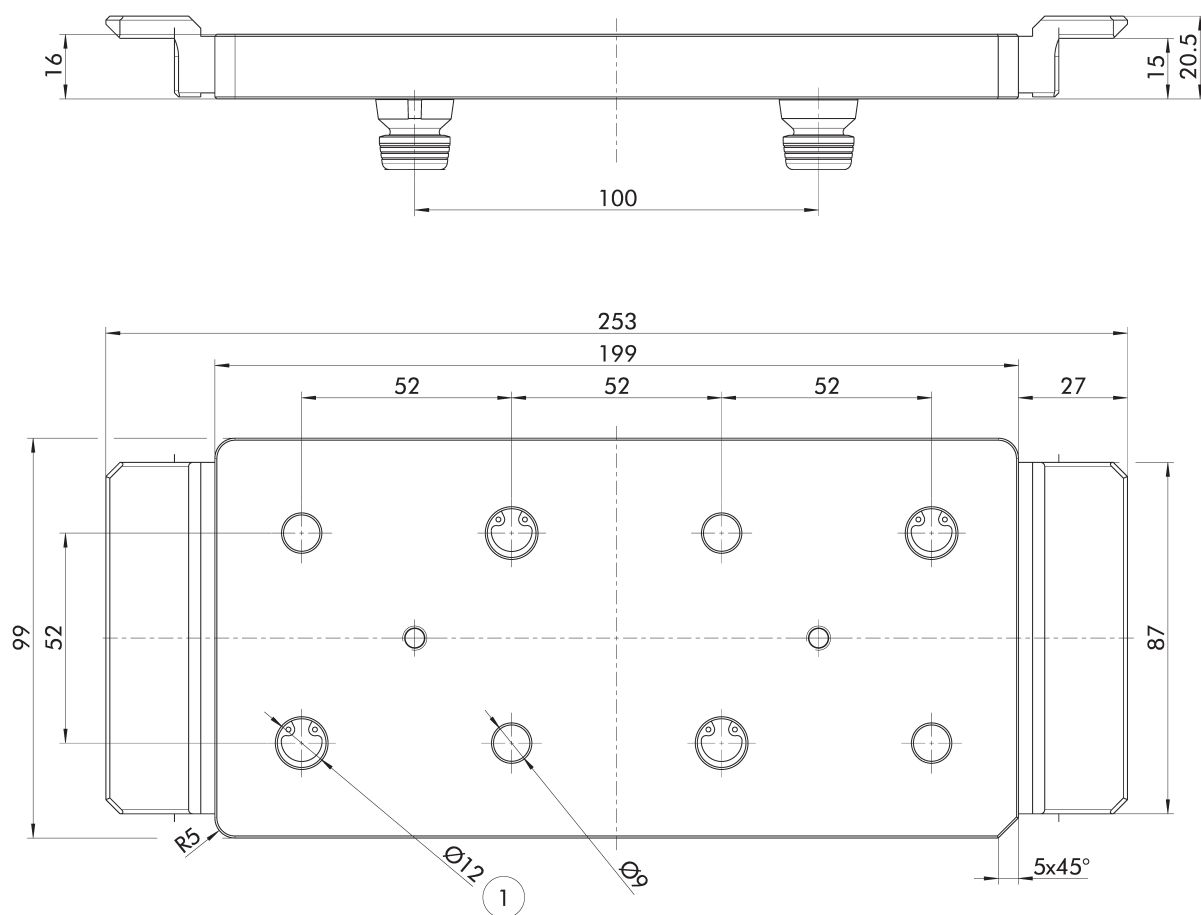
KSC mini 70-80, KSC mini 70-100, KSC3(-K) 80-130, KSC3(-K) 80-190

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

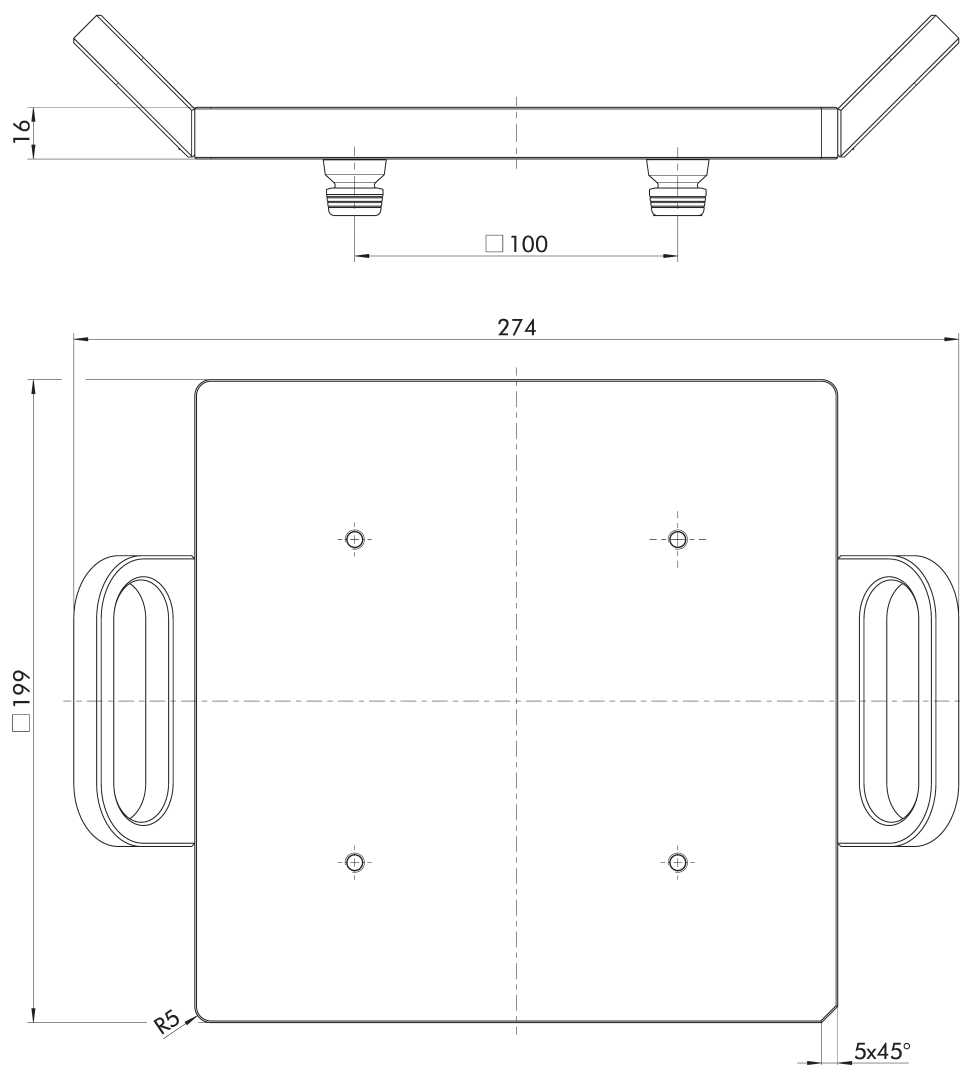
Upínací paleta

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

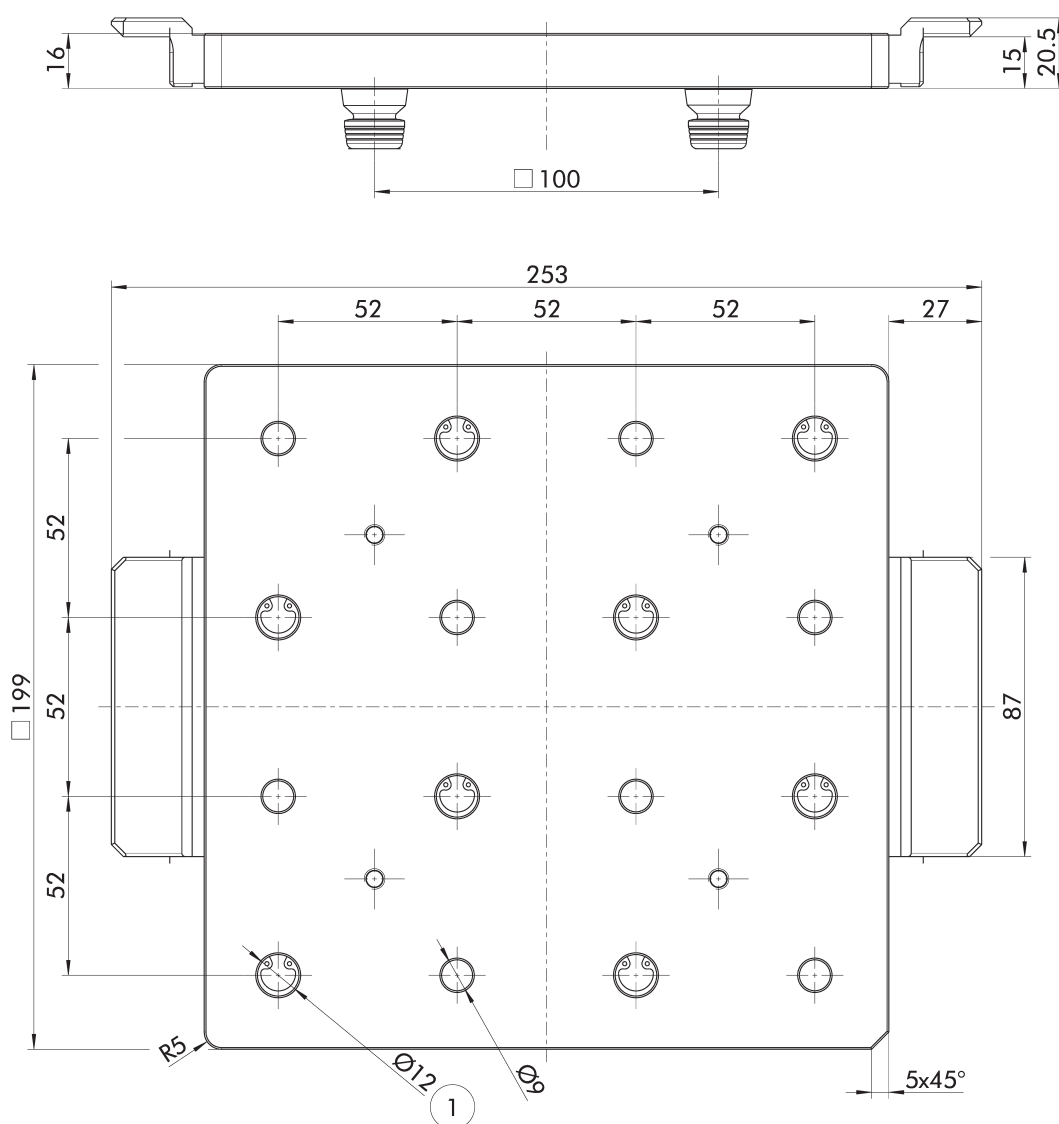
Upínací paleta s připraveným rastrem otvorů pro upínací zařízení.
Vhodná upínací zařízení:
KSC mini 70-80, KSC mini 70-100, KSC3(-K) 80-130, KSC3(-K) 80-190

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

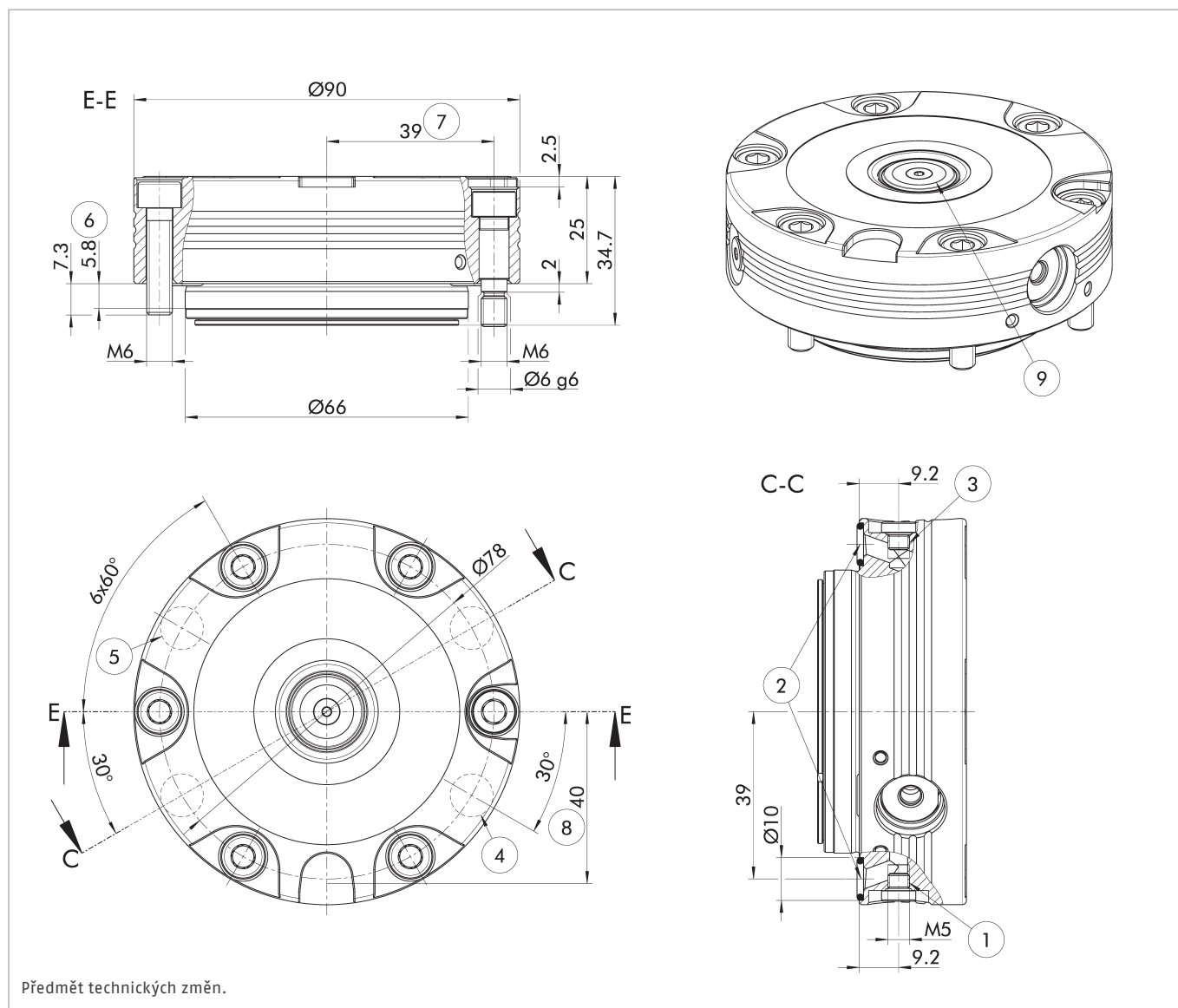
S protirotační ochranou V1

Rozsah dodávky

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

Technické údaje

Popis	ID	Kuželové utěsnění	Přítlačná síla [kN]	Axiální přítlak s funkcí turbo [kN]	Odemykáč tlak [bar]	Opakovatelná přesnost [mm]	Vlastní hmotnost [kg]
NSE3 mini 90-25-V1	1595383		1.5	6	6	< 0.005	1.3
NSE3 mini 90-25-V1-K	1595384	●	1.5	6	6	< 0.005	1.3



- ① Odemykáč spojení prostřednictvím šroubového připojení M5
- ② Bez kabelové přímé připojení
- ③ Turbo přípojka přes šroubové připojení M5
- ④ Bezhadicové přímé připojení pro monitorování modulu otevřeno
- ⑤ Bezhadicové přímé připojení pro monitorování modulu otevřeno
- ⑥ Montážní délka usazení modulu
- ⑦ Tolerance $39 \pm 0,01$ mm pro montážní šroub PSC mini V1 (ID 0435921) v upínací stanici
- ⑧ Tolerance $40 \pm 0,01$ mm pro IXB V1 mini v upínací paletě
- ⑨ Volitelné: kuželové těsnění

Příslušenství

Upínací čepy SPx mini

Upínací čep pro spojení s upínacími moduly NSE mini.



Vhodné pro	Popis	ID
NSL3 mini 100-25-V1		
NSL3 mini 100-25-2		
NSL3 mini 100-25-4		
NSE3 mini 90-25		
NSE3 mini 90-25-V1	SPA mini 20	0435610
NSL3 mini 100-25-2		
NSL3 mini 100-25-4		
NSE3 mini 90-25		
NSE3 mini 90-25-V1	SPB mini 20	0435620
NSL3 mini 100-25-4		
NSE3 mini 90-25		
NSE3 mini 90-25-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
NSL3 mini 100-25-V1		
NSL3 mini 100-25-2		
NSL3 mini 100-25-4		
NSE3 mini 90-25		
NSE3 mini 90-25-V1	SP-VL mini 30-6-SPA	0435640
NSL3 mini 100-25-V1		
NSL3 mini 100-25-2		
NSL3 mini 100-25-4		
NSE3 mini 90-25		
NSE3 mini 90-25-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
NSL3 mini 100-25-V1		
NSE3 mini 90-25-V1	IXB V1 mini	0435930

Kuželové utěsnění

Pro rychlou a snadnou modernizaci stávajících modulů NSE3 mini 90-25 bez kuželového těsnění na ochranu výměnného rozhraní.



Vhodné pro	Popis	ID
NSL3 mini 100-25-V1		
NSL3 mini 100-25-2		
NSL3 mini 100-25-4		
NSE3 mini 90-25		
NSE3 mini 90-25-V1	KVS mini 20	1541908

Uzavírací spojka

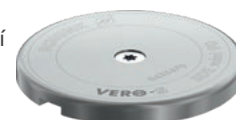
Rychlovýměnná spojka pro snadné ovládání upínacích stanic VERO-S nebo prodloužení výšky modulu.



Vhodné pro	Popis	ID
NSL3 mini 100-25-V1		
NSL3 mini 100-25-2		
NSL3 mini 100-25-4	VSK G1/8-NW2.7	9985830

Ochranné kryty

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



Vhodné pro	Popis	ID
NSL3 mini 100-25-V1		
NSL3 mini 100-25-2		
NSL3 mini 100-25-4		
NSE3 mini 90-25		
NSE3 mini 90-25-V1	SDE mini 90	0435670

Ochranné kryty

Slouží k uzavírání rozhraní výměny.



Vhodné pro	Popis	ID
NSL3 mini 100-25-V1		
NSL3 mini 100-25-2		
NSL3 mini 100-25-4		
NSE3 mini 90-25		
NSE3 mini 90-25-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
NSL3 mini 100-25-V1		
NSL3 mini 100-25-2		
NSL3 mini 100-25-4	BRR mini 40	8508199

Krytky

Slouží k zakrytí upevňovacích šroubů a zabránění hromadění třísek.



Vhodné pro	Popis	ID
NSE3 mini 90-25	ADK M6-SW5	9985503
NSE3 mini 90-25-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