

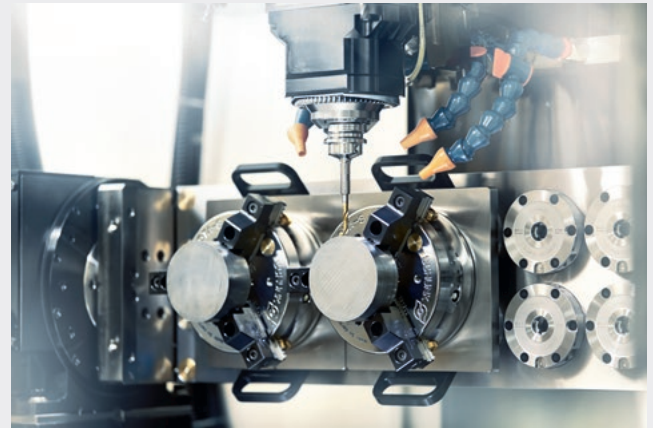


VERO-S NSE mini 90

**Krachtige modules voor de
kleinste variabele meters**

Het vlakke palletsnelwisselsysteem voor toepassingen met lichte krachten en kleine maten

Binnen het grote modulaire systeem van SCHUNK is de VERO-S NSE mini een optimale aanvulling voor kleine toepassingen. Met een hoogte van slechts 20 mm is de NSE mini 90 een extreem platte palletsnelwisselmodule waarmee kleine klemmaten kunnen worden bereikt. Hij is bijzonder geschikt voor toepassingen met lichte krachtsinspanning, zoals het bewerken van aluminium of kunststof of om te gebruiken op meetapparatuur.



Innovaties – uw voordelen

- + SCHUNK modulaair systeem**
Ontelbare combinaties van standaard klemapparaten geschikt voor verschillende soorten machines
- + Ontwerp met lage hoogte**
Breidt de werkruimte van uw machine uit
- + Alle pneumatische modules kunnen worden bediend bij een systeemdruk van 6 bar**
Extra drukversterkers zijn niet nodig
- + Positionering via korte conus**
Zeer eenvoudig verbindingsproces met een herhaal-nauwkeurigheid van < 0,005 mm
- + Gepatenteerd dubbel-slagsysteem voor de grootste neerhaalkrachten**
Daardoor extreem stijf opspannen zonder trillingen
- + Vormsluitende, zelfborgende vergrendeling**
De volledige neerhaalkracht blijft ook bij een drukval behouden
- + Roestvrijstalen ontwerp**
Lange levensduur en maximale procesveiligheid
- + Turbo standaard geïntegreerd**
Neerhaalkracht verhoogd met 300% voor optimale benutting van de prestaties van de machine en dus een hoge efficiëntie.
- + Een consistente klempenmaat past voor alle NSE mini-modules**
Geen kans op twijfel of onjuiste bediening
- + Geïntegreerde sledebewaking**
Kan ook worden gebruikt in geautomatiseerde toepassingen

Functie NSE mini 90

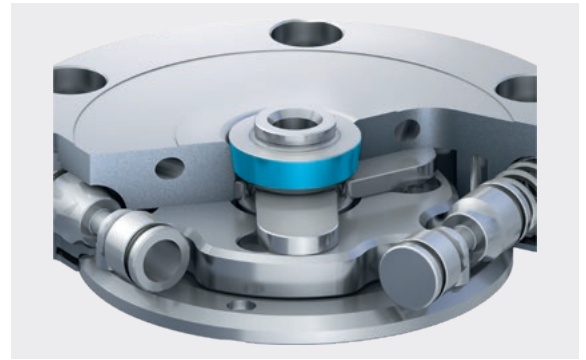
De klemprocedure van de module gebeurt via een ingebouwd veerpakket. Een aandrijfring en een gepatenteerde aandrijvingskinematica zetten de veerkracht om in een maximale trekkracht op de klemmen. De klemming wordt uitgevoerd door drie klemsledes en is zelfborgend. Bovendien kan de trekkracht aan de hand van een geïntegreerde turbofunctie worden verhoogd. De module wordt pneumatisch geopend met een systeemdruk van 6 bar.



- 1 Zeer nauwkeurige korte conus centrering**
Garandeert een μ -nauwkeurige verbinding
- 2 Gepatenteerd systeem met dubbele slag**
Het gepatenteerde duale slagsysteem tussen de aandrijfring en de klemschuif maakt extreem hoge neerhaalkrachten mogelijk
- 3 Turbofunctie**
Voor versterking van de trekkracht
- 4 Grote contactvlakken**
Voor overdracht van de neerhaal- en houdkrachten
- 5 Gepatenteerd aandrijvingsconcept**
Uitzonderlijk vlak design mogelijk
- 6 Groot vlak oppervlak**
Voor optimale ondersteuning en maximale stijfheid
- 7 Bewaking van de klemsledepositie**
Via dynamische druk mogelijk
- 8 Afdekpluggen voor montageschroeven**
Hierdoor is er geen ophoping van koelvloeistof of spanen mogelijk
- 9 Invoerradii voor de klemmen**
Voor een snelle en veilige verbinding onder een hoek of in geval van excentriciteit
- 10 Pneumatisch systeem**
Aandrijving met 6 bar

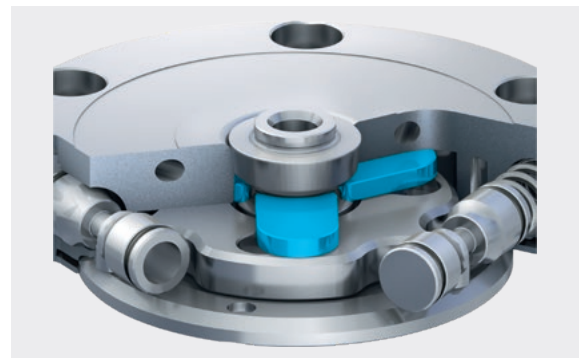
Centrering via korte conus

Het SCHUNK snelwissel-palletestelsel kenmerkt zich door de nauwkeurige korte conus centrering in combinatie met de vormsluitende en zelfborgende vergrendeling.



Vergrendeling via klemsleden

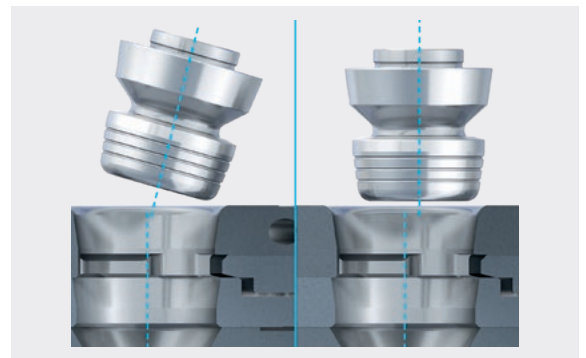
Grote contactoppervlakken tussen klemsleden en klempen garanderen een lage oppervlakdruk wat resulteert in een lange levensduur.



Eenvoudig samenvoegen – nog gebruiksvriendelijker

De invoerradii op de klempen zorgen voor een snelle en veilige verbinding, zelfs onder een hoek en als er sprake is van excentriciteit

Voordeel: gebruiksvriendelijker voor handmatig en automatisch laden.



Geïntegreerde turbofunctie

Om de neerhaalkracht te vergroten, wordt de snelwissel-pallet-module tijdens het klemmen onder druk gezet met perslucht. In vergelijking met de klemkracht die alleen is gebaseerd op veerkracht vergroot de turbofunctie de neerhaalkracht met een factor 3 (max. 1500 N). De actieve turbofunctie ondersteunt hogere snijparameters tijdens het bewerkingsproces.

- 1 **Veerkracht**
Roestvrije, vermoeiingsbestendige drukveren.
- 2 **Extra kracht**
Door de turbofunctie.



Ontluchtingsaansluiting

Voor een uitblaasfunctie kan de basisplaat onder de klemopeningen worden voorzien van een boring.



Geproduceerd van roestvrij staal – lange levensduur

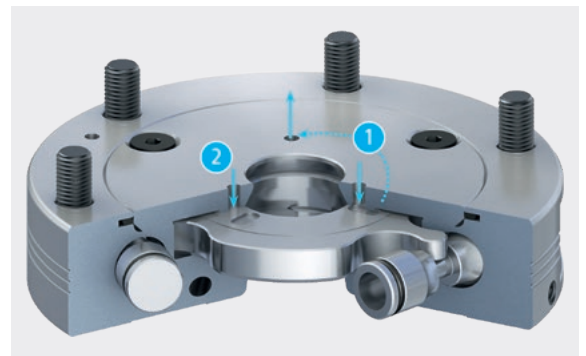
Alle functionele componenten zijn geproduceerd van gehard roestvrij staal.



Bewaking van de klemsledepositie

De open en gesloten posities van de klemslede kan worden bewaakt via een dynamische-drukverzoek.

- 1 **Ontluchting**
De perslucht kan ontsnappen via de sleuf en een vlak gedeelte van de afdekking.
- 2 **Dynamische druk**
De perslucht kan niet ontsnappen omdat de sleuf niet boven de boring ligt.



Plaatsing van de klemstiften type A, B, en C

De klemmen klemt en positioneert de werkstukken of elementen die moeten worden omgezet. In principe bestaan er drie verschillende typen klemmen:

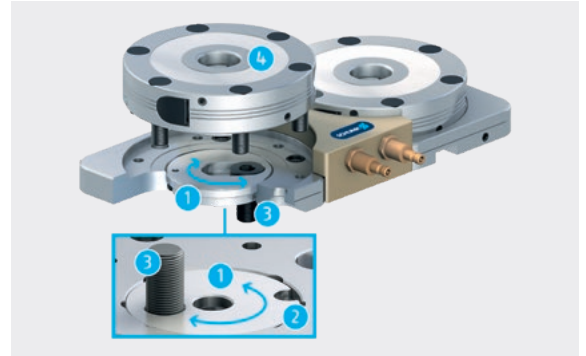
- 1 **Type A**
Vast
- 2 **Type B**
Gepositioneerd – diamantvormig
- 3 **Type C**
Met centreerspeling



Bespaart ruimte dankzij een compact design

Dankzij het gepatenteerde bevestigingssysteem voor het monteren van het klemstation op de machine is een geringe hoogte van slechts 30 mm realiseerbaar. De bevestiging gebeurt met een draaibare klemschijf. Deze kan worden afgesteld voor alle belangrijke T-sleufafstanden en bevindt zich onder de module.

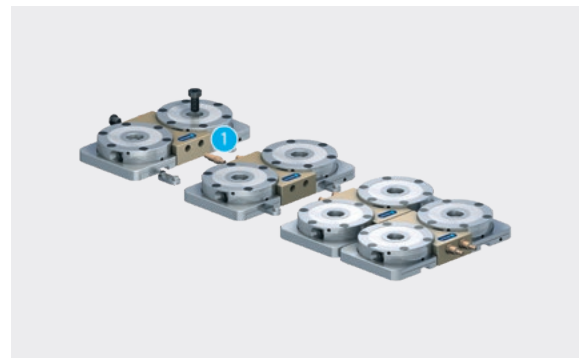
- ❶ **Klemschijf**
Voor voorpositionering en bevestiging
- ❷ **Klemschroef**
Voor voorinstelling op de afstand van de T-sleuf van de machinetafel.
- ❸ **Bevestigingsschroef**
Voor de montage van het klemstation op de machinetafel
- ❹ **NSE mini 90 module**



Variabiliteit dankzij het modulaire systeem

Ongeacht of het gaat om het 2-voudige, 4-voudige of meervoudige klemstation – VERO-S NSL mini past zich individueel aan alle eisen aan. Voor elke toepassing. Op alle conventionele machine-tafels. Dankzij een modulaair systeem kunnen de NSL mini 100-2 klemstations zo vaak als gewenst worden verlengd. Montage is eenvoudig: vervang de borgschroeven door adapters voor de luchtkoppeling en verbind de klemstations met elkaar.

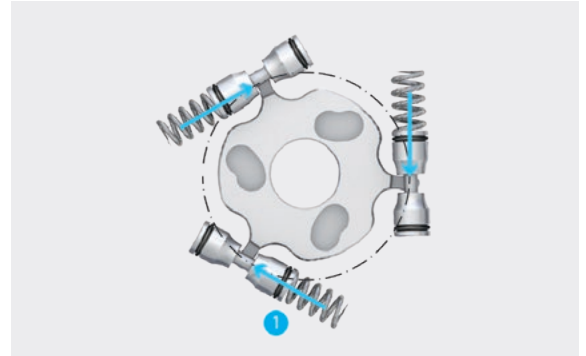
- ❶ **Adapter voor luchtkoppeling**



Gepatenteerd aandrijvingsconcept NSE mini 90

Dankzij het gepatenteerde aandrijfconcept is de neerhaalkracht 10x sterker dan de aandrijfkracht. Dit betekent dat de aandrijfkracht wordt omgezet met een verhouding van 1:3.

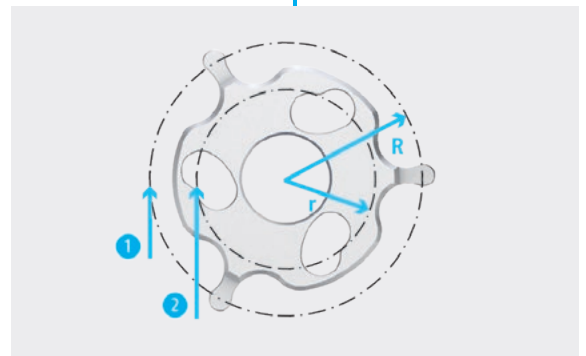
1 Activeringskracht



1. Krachtoverbrenging

De eerste krachtoverbrenging is het resultaat van de hefboomverhouding (R/r), die voortvloeit uit de twee invalsstralen van de respectieve kracht.

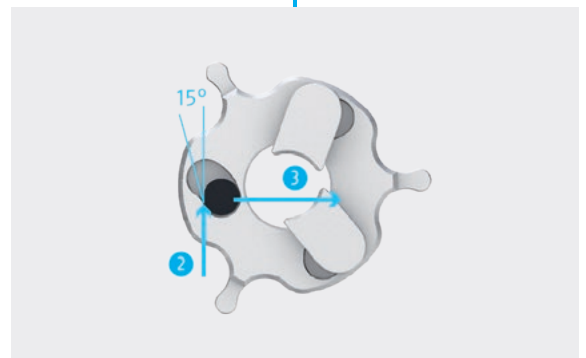
- 1 Activeringskracht
- 2 Kracht op de aandrijfring



2. Krachtoverbrenging

De tweede krachtoverbrenging is het gevolg van de hoek van 15° van het hellende vlak van de klemcontour in de aandrijfring. Via deze contour wordt de radiale beweging van de aandrijfring overgebracht in een axiale beweging van de klemslede.

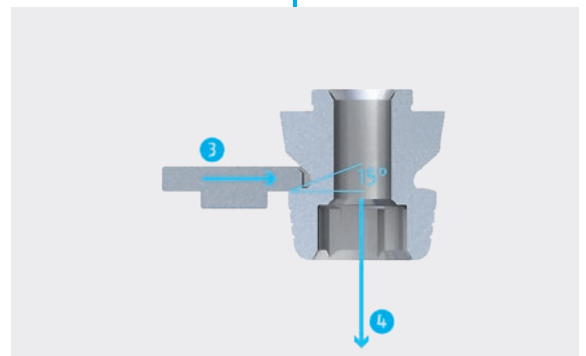
- 1 Kracht op de aandrijfring
- 2 Kracht op de klemslede:



3. Krachtoverbrenging

De derde krachtoverbrenging is het gevolg van de hoek van 15° tussen de klemslede en de klempen.

- 1 Kracht op de klemslede:
- 2 Resulterende trekkracht



Klemstation

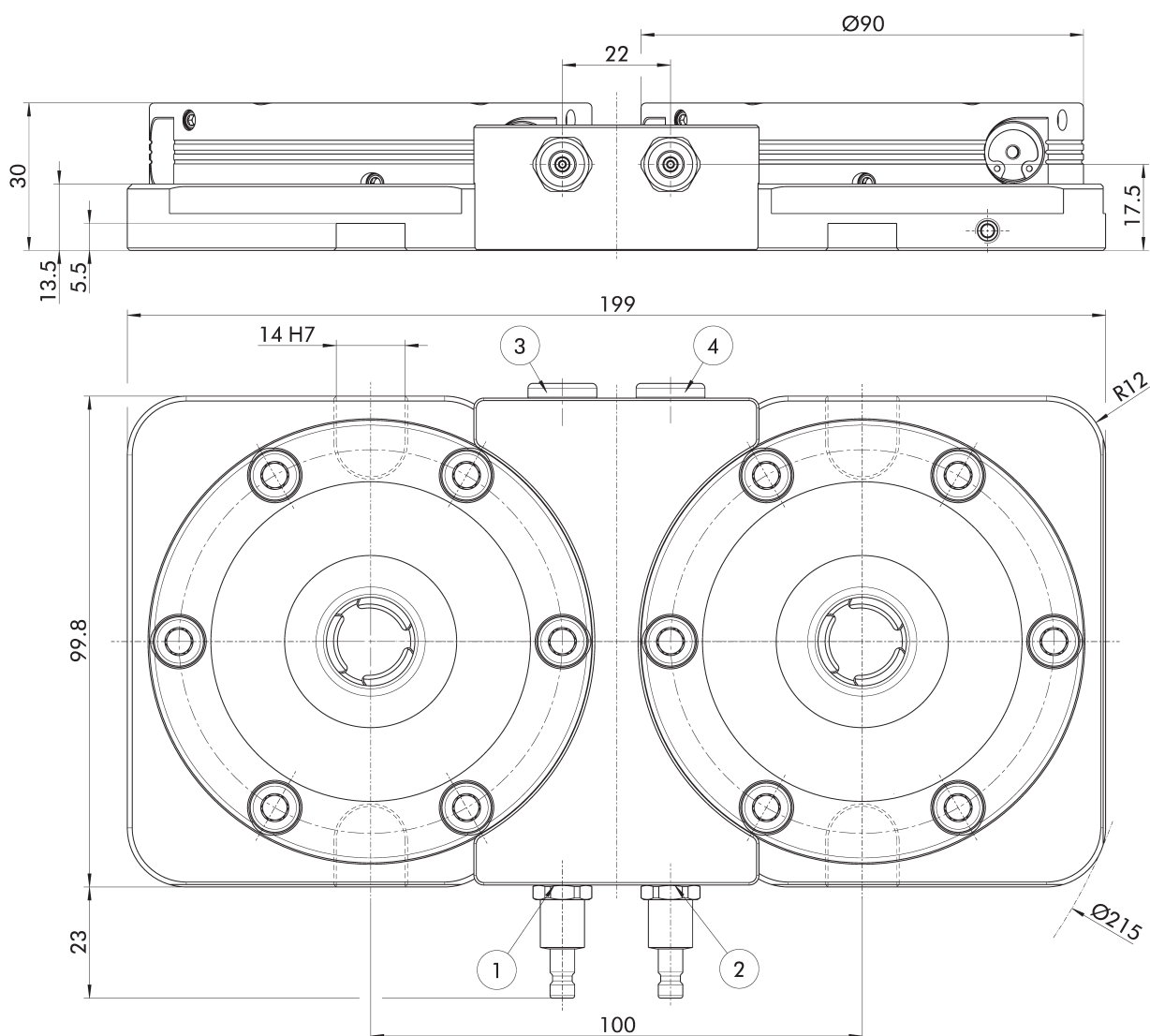
2-weg klemstation met turbofunctie

Levering

Klemstation, gebruikershandleiding; zonder klempennen, zonder cilindrische klemmen

Technische gegevens

Beschrijving	IDnr.	Neerhaalkracht [kN]	Neerhaalkracht met turbo [kN]	Ontgrendelingsdruk [bar]	Gewicht [kg]
NSL mini 100-2	0435220	1	3	6	3.5



Technische wijzigingen voorbehouden.

- ① Luchtaansluiting G1/8, module openen
- ② Luchtaansluiting G1/8, turbofunctie
- ③ Luchtaansluiting G1/8 module openen voor modulaire uitbreiding
- ④ Luchtaansluiting G1/8 turbofunctie voor modulaire uitbreiding

Klemstation

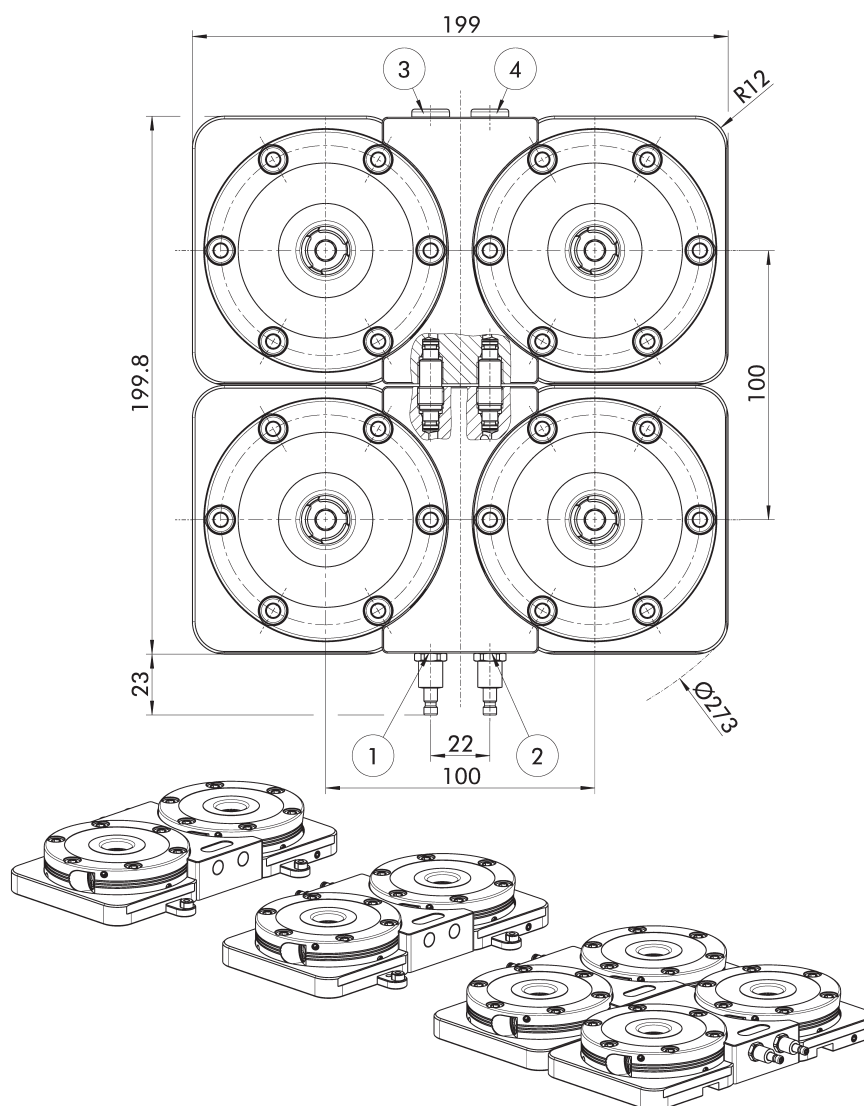
4-weg klemstation met turbofunctie

Levering

Klemstation, gebruikershandleiding; zonder klempennen, zonder cilindrische klemmen

Technische gegevens

Beschrijving	IDnr.	Neerhaalkracht [kN]	Neerhaalkracht met turbo [kN]	Ontgrendelingsdruk [bar]	Gewicht [kg]
NSL mini 100-4	0435240	2	6	6	7



Technische wijzigingen voorbehouden.

- ① Luchtaansluiting G1/8, module openen
- ② Luchtaansluiting G1/8, turbofunctie
- ③ Luchtaansluiting G1/8 module openen voor modulaire uitbreiding
- ④ Luchtaansluiting G1/8 turbofunctie voor modulaire uitbreiding

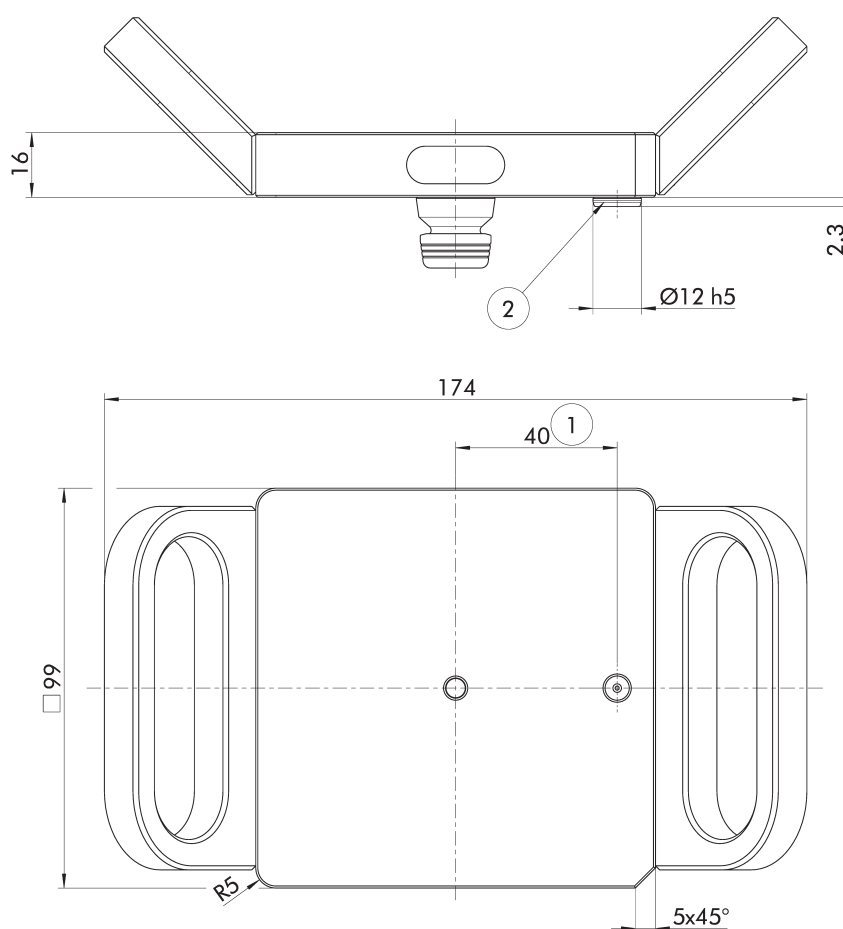
Spanpallet

Levering

Klemlaadbord, klempin, aluminium handgrepen, indexeerstift

Technische gegevens

Beschrijving	IDnr.	Materiaal	Vlak-paralleliteit [mm]	Gewicht [kg]
PAL S mini 99 x 99-V1	0435310	Staal	0.02	1.4



Technische wijzigingen voorbehouden.

① 40 ±0,01 mm voor in-house productie

② IXB V1 mini-indexeerstift voor positie-oriëntatie op de NSE mini 90-V1

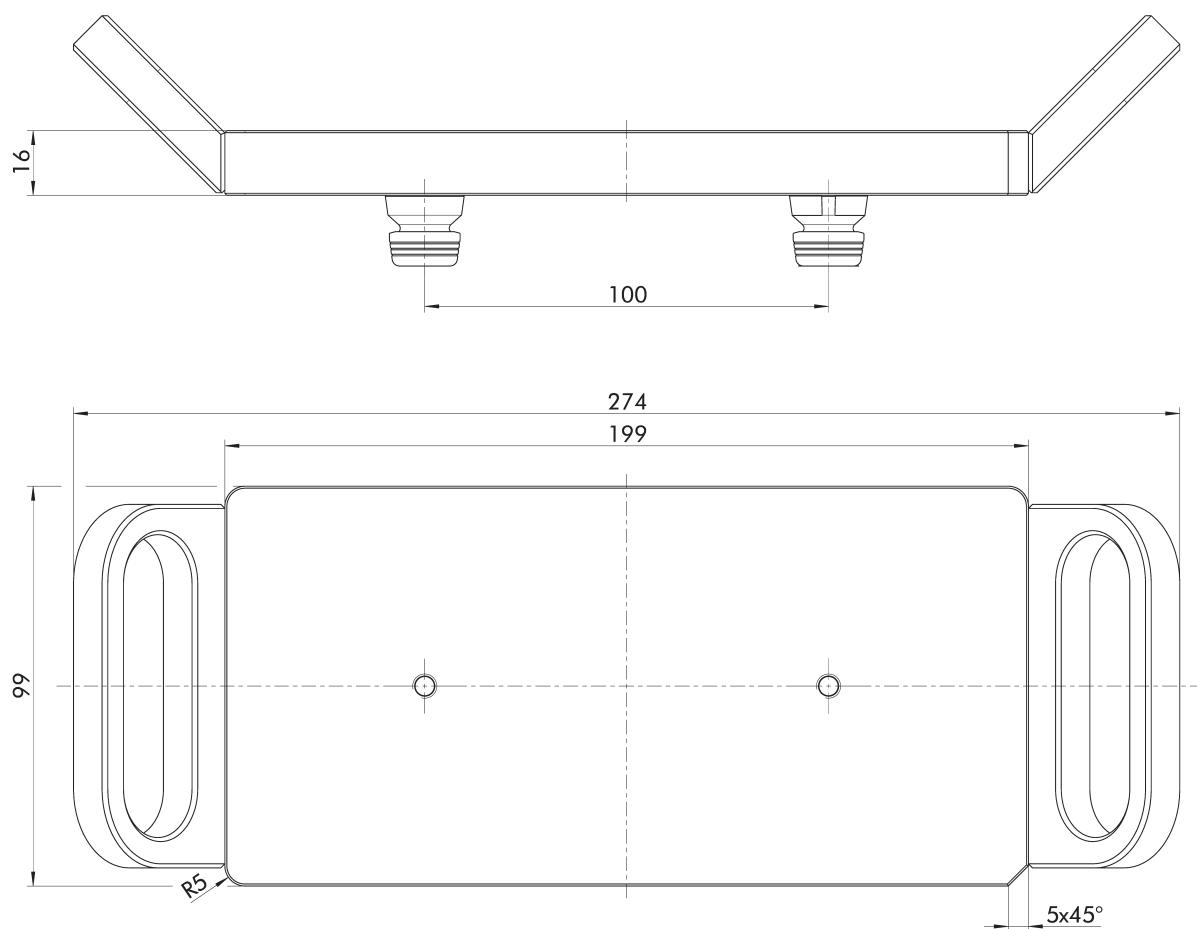
Spanpallet

Levering

Klemlaadborden, klempinnen, aluminium handgrepen

Technische gegevens

Beschrijving	IDnr.	Materiaal	Vlak-paralleliteit [mm]	Gewicht [kg]
PAL S mini 199 x 99	0435320	Staal	0.02	2.7



Technische wijzigingen voorbehouden.

Spanpallet

Klempallet met voorbereid gatenraster voor klemapparaten.

Geschikte klemmiddelen

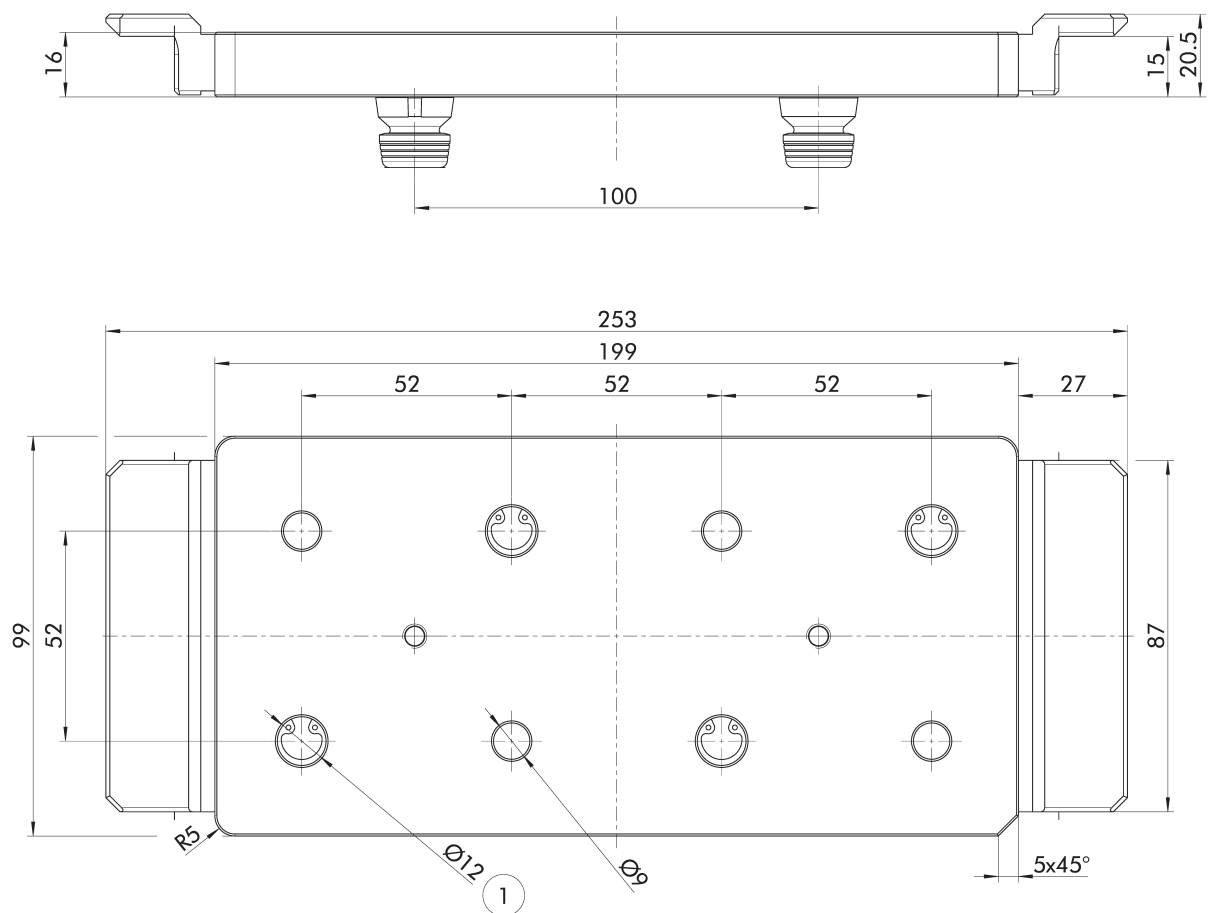
KSC mini 70-80, KSC mini 70-100, KSC3(-K) 80-130, KSC3(-K) 80-190

Levering

Klemlaadborden, klempennen, handgrepen; zonder klemapparaat

Technische gegevens

Beschrijving	IDnr.	Materiaal	Vlak-paralleliteit [mm]	Gewicht [kg]
PAL-K S mini 199 x 99	1551644	Staal	0.02	2.6



Technische wijzigingen voorbehouden.

① Geschikt voor stelpennen van Ø 12m6

② Geschikt voor M8 schroeven

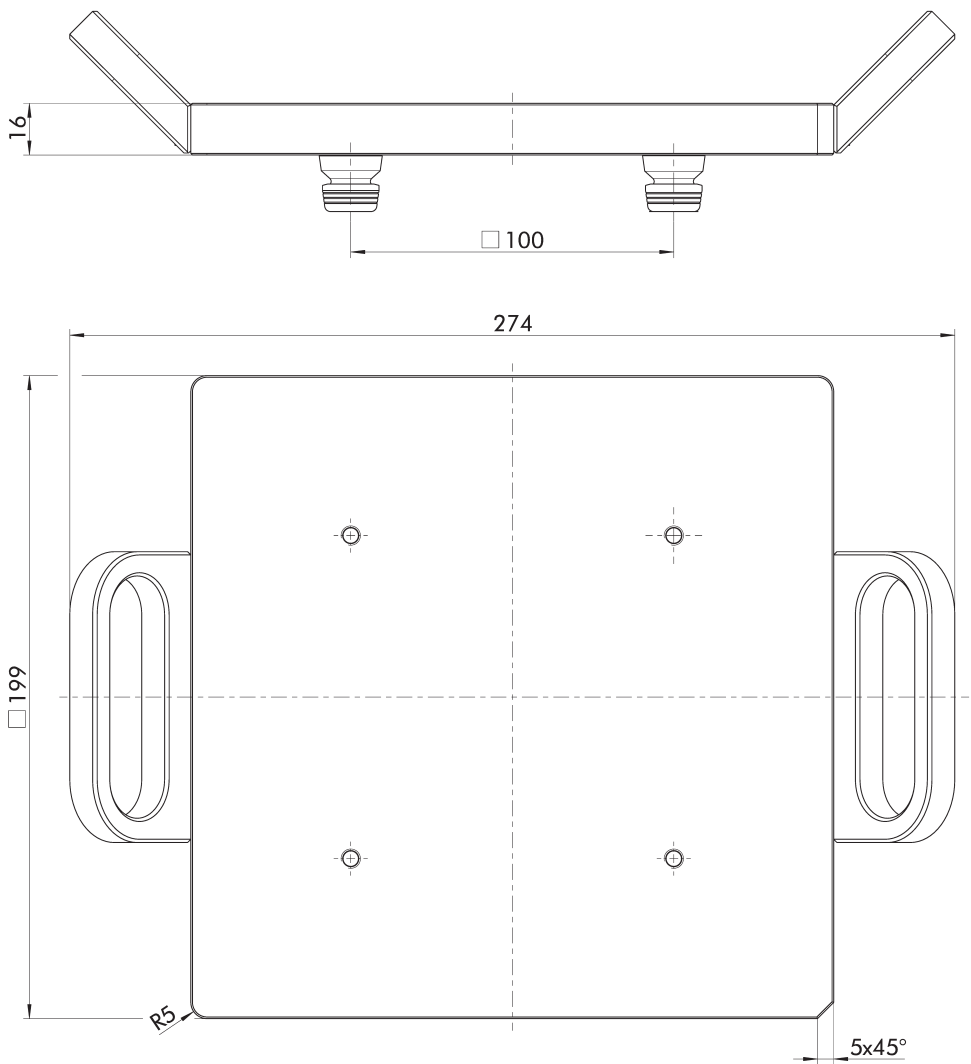
Spanpallet

Levering

Klemlaadborden, klempinnen, aluminium handgrepen

Technische gegevens

Beschrijving	IDnr.	Materiaal	Vlak-paralleliteit [mm]	Gewicht [kg]
PAL S mini 199 x 199	0435340	Staal	0.02	5.2



Technische wijzigingen voorbehouden.

Spanpallet

Klempallet met voorbereid gatenraster voor klemapparaten.

Geschikte klemmiddelen

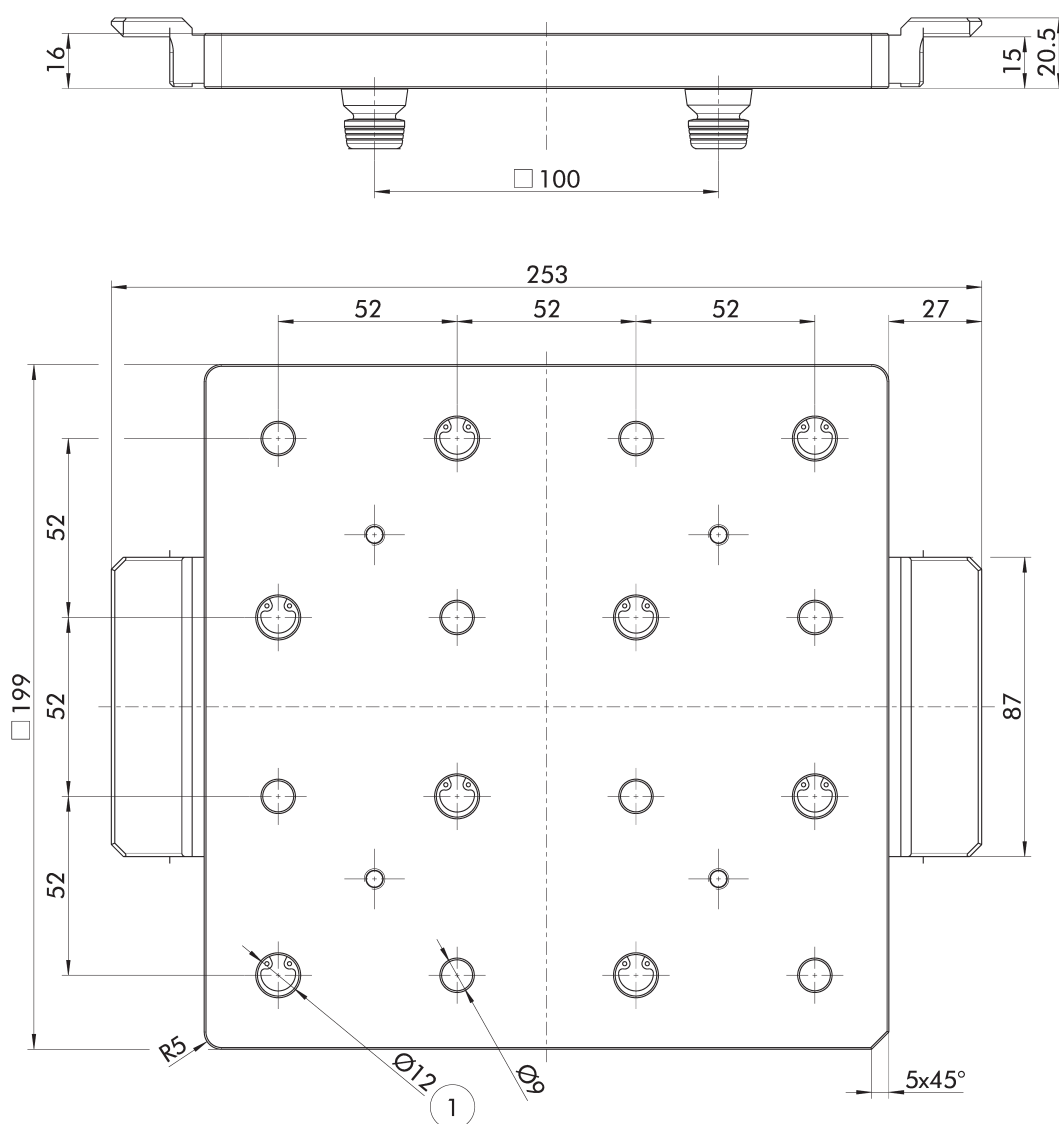
KSC mini 70-80, KSC mini 70-100, KSC3(-K) 80-130, KSC3(-K) 80-190

Levering

Klemlaadborden, klempennen, handgrepen; zonder klemapparaat

Technische gegevens

Beschrijving	IDnr.	Materiaal	Vlak-paralleliteit [mm]	Gewicht [kg]
PAL-K S mini 199 x 199	1551645	Staal	0.02	5



Technische wijzigingen voorbehouden.

① Geschikt voor stelpennen van $\varnothing 12$ m6

② Geschikt voor M8 schroeven

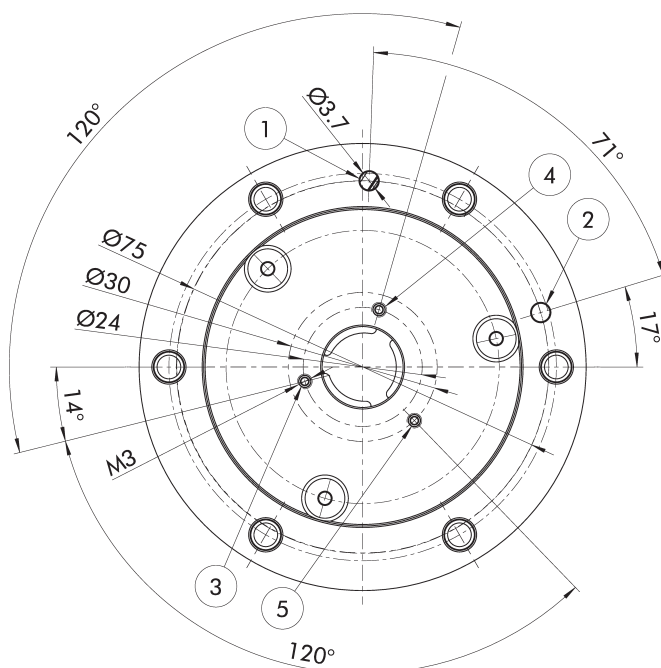
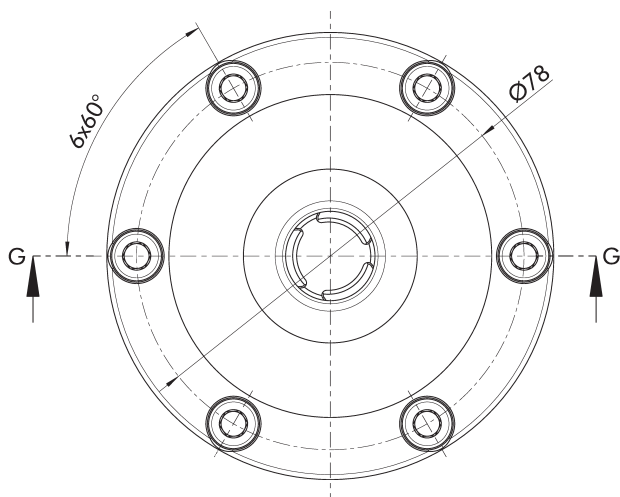
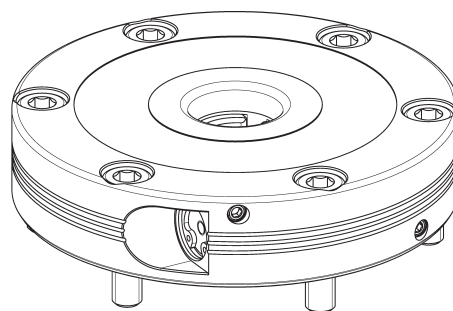
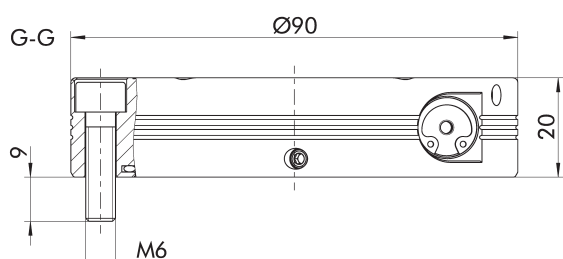
palletsnelwisselmodule

Levering

Klemmodule, montageschroeven, O-ringen, afdekkappen, bedieningshandleiding; zonder klempennen

Technische gegevens

Beschrijving	IDnr.	Neerhaalkracht [kN]	Neerhaalkracht met turbo [kN]	Ontgrendelingsdruk [bar]	Rondlooppauwkeurigheid [mm]	Gewicht [kg]
NSE mini 90	0435100	0.5	1.5	6	< 0.005	1



Technische wijzigingen voorbehouden.

- ① Rechtstreekse aansluiting zonder slang voor module open
- ② Rechtstreekse aansluiting zonder slang turbofunctie
- ③ Bewaking module open via dynamische druk
- ④ Bewaking module gesloten via dynamische druk
- ⑤ Luchtsproeiergat voor bewaking

palletsnelwisselmodule

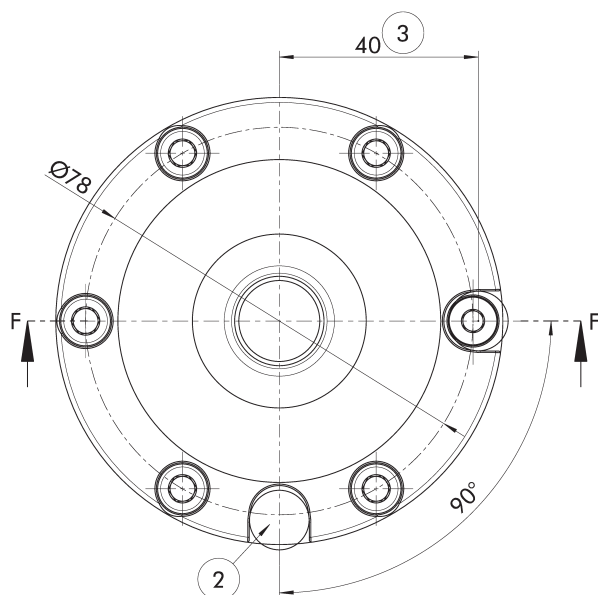
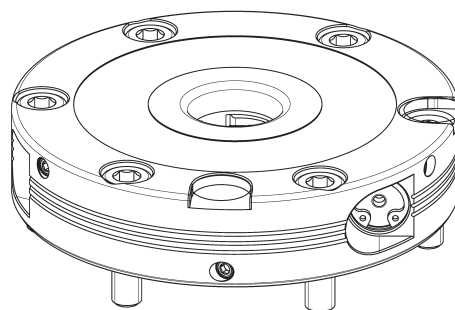
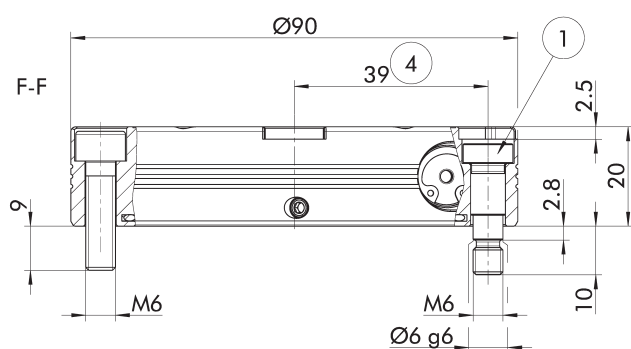
Met antirotatiebeveiliging V1

Levering

Klemmodule, montageschroeven, passschroeven, O-ringen, afdekkappen, bedieningshandleiding; zonder klempinnen, zonder indexeerstiften

Technische gegevens

Beschrijving	IDnr.	Neerhaalkracht [kN]	Neerhaalkracht met turbo [kN]	Ontgrendelingsdruk [bar]	Rondloopnauwkeurigheid [mm]	Gewicht [kg]
NSE mini 90-V1	0435105	0.5	1.5	6	< 0.005	1



Technische wijzigingen voorbehouden.

- ① Passschroef voor positie-oriëntatie
- ② Bevestigingsgroef voor oriëntatie van de palletpositie
- ③ Speling $40 \pm 0,01$ mm voor IXB V1 mini in de klempallet
- ④ Speling $39 \pm 0,01$ mm voor passschroef PSC mini V1 (ID nr. 0435921) in het klemstation

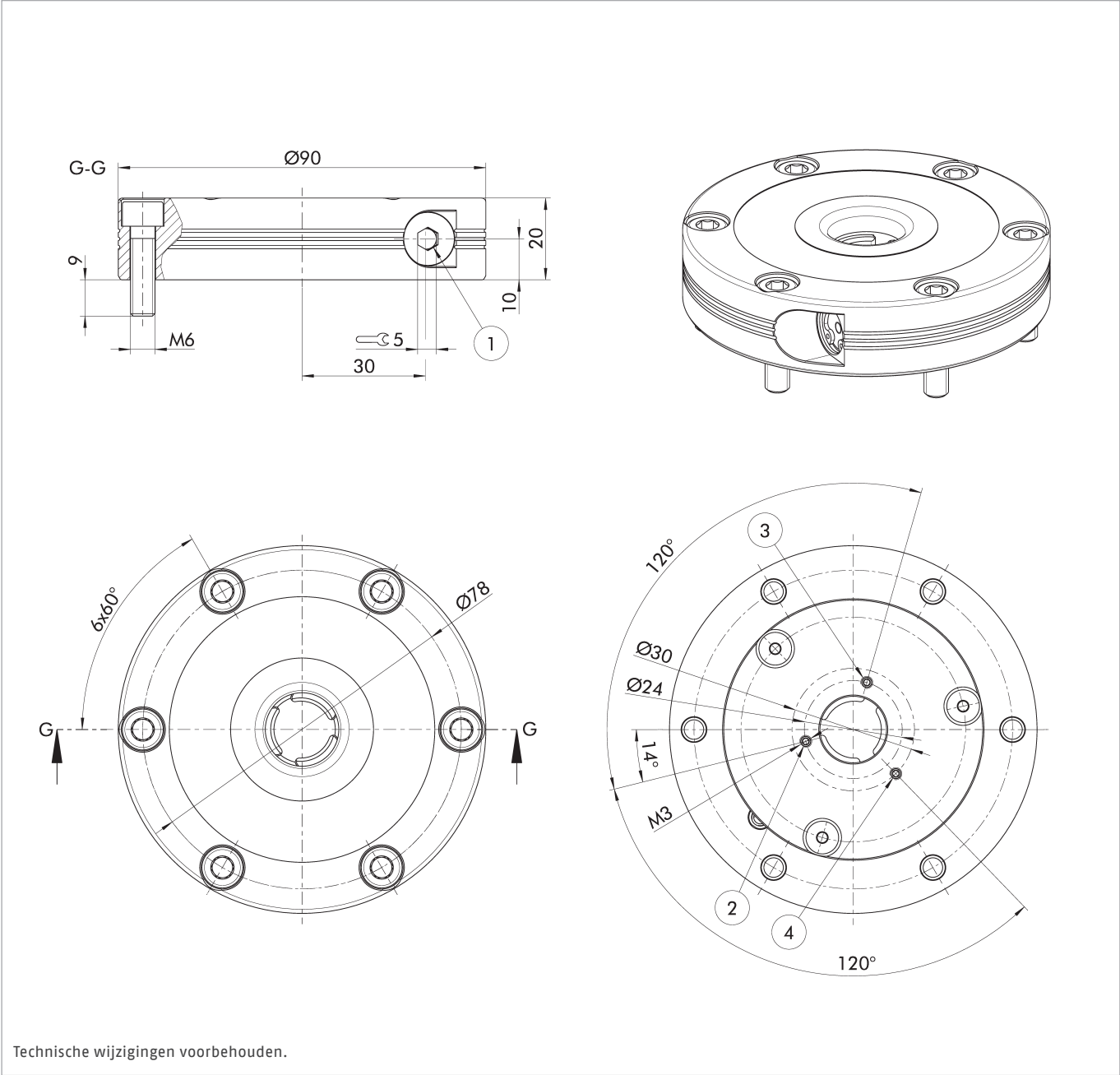
Handbediende palletsnelwisselmodule

Levering

Klemmodule, montageschroeven, O-ringen, afdekkappen, bedieningshandleiding; zonder klempennen

Technische gegevens

Beschrijving	IDnr.	Neerhaalkracht [kN]	Ontgrendelingskoppel [Nm]	Rondloopnauwkeurigheid [mm]	Gewicht [kg]
NSE-M mini 90	0435140	1	10	< 0.005	1



- ① Ontgrendelverbinding AF 5
- ② Bewaking module open via dynamische druk
- ③ Bewaking module gesloten via dynamische druk
- ④ Luchtsproeiërgat voor bewaking

Handbediende palletsnelwisselmodule

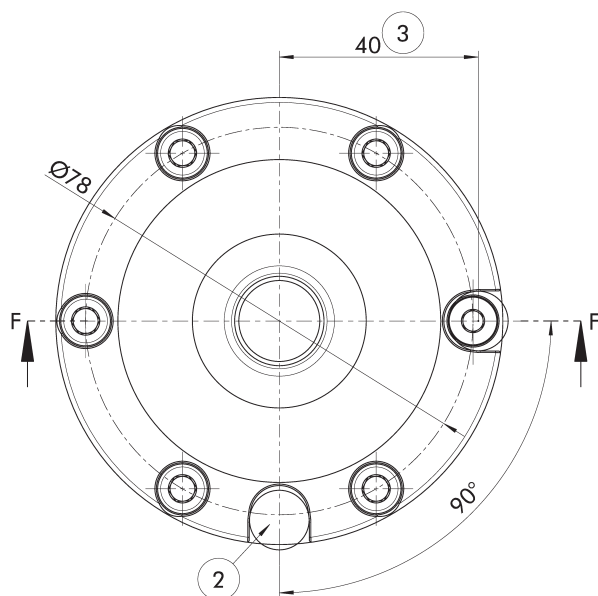
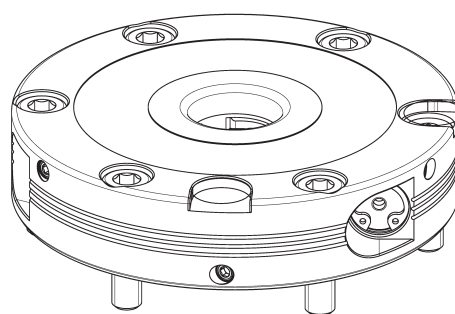
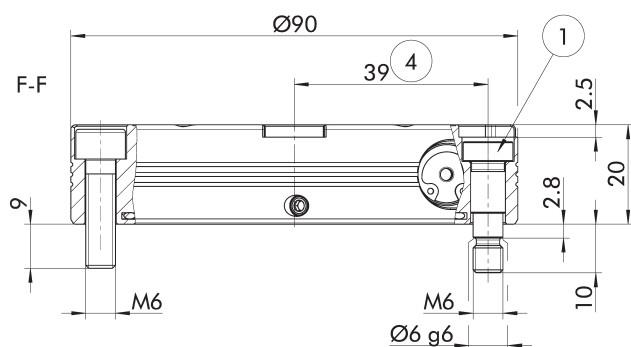
Met antirotatiebeveiliging V1

Levering

Klemmodule, montageschroeven, passschroeven, O-ringen, afdekkappen, bedieningshandleiding; zonder klempinnen, zonder indexeerstiften

Technische gegevens

Beschrijving	IDnr.	Neerhaalkracht [kN]	Ontgrendelingskoppel [Nm]	Rondlooptrouwkeurigheid [mm]	Gewicht [kg]
NSE-M mini 90-V1	0435145	1	10	< 0.005	1



Technische wijzigingen voorbehouden.

- ① Passchroef voor positie-oriëntatie
- ② Bevestigingsgroef voor oriëntatie van de palletpositie
- ③ Speling $40 \pm 0,01$ mm voor IXB V1 mini in de klemmepallet
- ④ Speling $39 \pm 0,01$ mm voor passchroef PSC mini V1 (ID nr. 0435921) in het klemstation

Accessoires

Koppelingssset

Voor het koppelen van twee NSL mini 100-2 kleminrichtingen.



Geschikt voor	Beschrijving	IDnr.
NSL mini 100-2		
NSL mini 100-4	VSK-K NSL mini	1543512

Klempennen SPx mini

Klempen voor positieve verbinding met NSE-miniklemmodules.



Geschikt voor	Beschrijving	IDnr.
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

Klempenverlenging

Om het werkstuk van de machinetafel te tillen en voor een betere toegang van de machinespil.



Geschikt voor	Beschrijving	IDnr.
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

Indexeerstift

Wordt gebruikt als antirotatiebescherming voor VERO-S modules met antirotatiebescherming V1.



Geschikt voor	Beschrijving	IDnr.
NSL mini 100-V1		
NSE mini 90-V1		
NSE-M mini 90-V1	IXB V1 mini	0435930

Vergrendelingskoppeling

Snelwisselkoppeling voor eenvoudige bediening van VERO-S-klemstations of modulehoogteverlengingen.



Geschikt voor	Beschrijving	IDnr.
NSL mini 100-V1		
NSL mini 100-2		
NSL mini 100-4	VSK G1/8-NW2.7	9985830

Beschermkappen

Wordt gebruikt om de wisselinterface af te sluiten en het contactoppervlak te bedekken.



Geschikt voor	Beschrijving	IDnr.
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

Beschermkappen

Dient om de wisselinterface te sluiten



Geschikt voor	Beschrijving	IDnr.
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

Cilindervormige klemvormen

Voor individuele bevestiging van klemstations of consoleplaten op alle gangbare groefafstanden van de machinetafels.



Geschikt voor	Beschrijving	IDnr.
NSL mini 100-V1		
NSL mini 100-2		
NSL mini 100-4	BRR mini 40	8508199

Afdekkappen

Wordt gebruikt om de bevestigingschroeven af te dekken en om de ophoping van spaanders te voorkomen.



Geschikt voor	Beschrijving	IDnr.
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