



VERO-S NSE-HT mini

Het bewezen palletsnelwisselsysteem voor extreem hoge temperaturen

Bestand tegen temperaturen tot +200 °C – nauwkeurige klemtechnologie geoptimaliseerd voor de hoogste temperaturen

Korte insteltijden en een hoge productiviteit, vooral voor toepassingen bij hoge temperaturen – dat is waar de NSE-HT mini 88-20 voor staat. Het idee was oorspronkelijk om het beproefde idee van instellen in enkele seconden over te brengen naar machines voor selectief lasersmelten (SLM). Deze module kan evenwel ook worden gebruikt op andere toepassingsgebieden, zoals spuitgieten met een maximale bedrijfstemperatuur van 200 °C. De compacte afmetingen zorgen voor een optimale warmtestroom naar het werkstuk, het apparaat of de substraatplaat, zodat de gewenste doeltemperatuur vlug kan worden bereikt en de productie onmiddellijk kan starten. De modules kunnen volledig geïntegreerd worden in de machinetafel en zijn ook geschikt voor het werken onder een inerte gasatmosfeer en kunnen ook in een dergelijke atmosfeer bediend worden.



Innovaties – uw voordelen

- + Geschikt voor hoge temperaturen**
Voor gebruik in additieve productie of voor de spuitgietindustrie
- + Uitstekende warmtegeleiding**
Weinig temperatuurverlies van de verwarmingsplaat naar het werkstuk, het apparaat of de substraatplaat
- + Geen koeling nodig om te ontgrendelen**
Geen stilstand totdat de bedrijfstemperatuur onder een bepaalde waarde valt
- + Positionering via korte conus**
Zeer eenvoudig verbindingsproces met een herhaal-nauwkeurigheid van < 0,005 mm
- + Turbo standaard geïntegreerd**
Verhoging van de neerhaalkracht met tot 500 %
- + Ontwerp met lage hoogte**
Breidt de werkruimte van uw machine uit
- + Vormsluitende, zelfborgende vergrendeling**
De volledige neerhaalkracht blijft ook bij een drukval behouden
- + De modules zijn van roestvrij staal en volledig afgedicht**
Lange levensduur en maximale procesveiligheid
- + Een consistente klempenmaat past voor alle NSE mini-modules**
De downstream productiestappen kunnen met dezelfde interface worden uitgevoerd.
- + Alle modules kunnen worden bediend bij een systeemdruk van 6 bar**
Extra drukversterkers zijn niet nodig
- + Geschikt voor werking met inert gas**
De inertgasvoorziening van AM-machines kan worden gebruikt

Technische gegevens

Beschrijving	Turbofunctie	Uitstekende warmtegeleiding	Antirotatiebescherming	Neerhaalkracht [kN]	Neerhaalkracht met turbo [kN]	Max. bedieningstemperatuur [°C]
NSE-HT mini 88-20	•	•		0.5	2.5	200
NSE-HT mini 88-20-V1	•	•	•	0.5	2.5	200

Functie NSE-HT mini 88-20

De klemprocedure van de module wordt uitgevoerd door een geïntegreerd veerpakket. Een axiale zuiger en een aangedreven schuingeleiding zetten de veerkracht om in een maximale trekkracht op de klemmen. De klemming wordt uitgevoerd door twee klemsledes en is zelfborgend. Bovendien kan de neerhaalkracht aan de hand van een geïntegreerde turbofunctie worden verhoogd. De module wordt pneumatisch geopend met een systeemdruk van 6 bar.

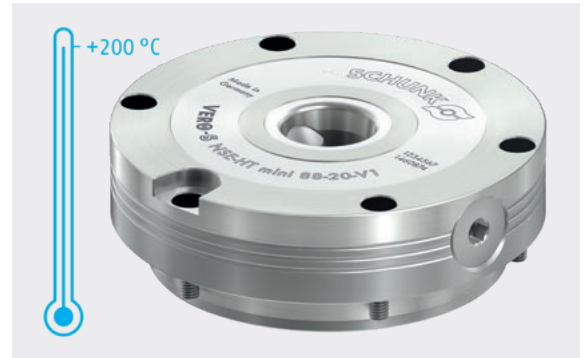


- 1 **Zeer nauwkeurige korte conus centrering**
Garandeert een μ -nauwkeurige verbinding
- 2 **Spiehaakaandrijving**
Tussen de zuiger en de klemslede worden zeer hoge neerhaalkrachten gehaald
- 3 **Turbofunctie**
Voor versterking van de trekkracht
- 4 **Grote contactvlakken**
Voor overdracht van de neerhaal- en houdkrachten
- 5 **Volledig afgedicht systeem**
Voor een adequate bescherming van de klemmodule tegen extreem fijne metaalpoeders bij SLM-toepassingen.
- 6 **Groot vlak oppervlak**
Voor optimale ondersteuning en maximale stijfheid
- 7 **Sluitschroef**
Dient om de klemsledeboring volledig te sluiten.

Bestand tegen hoge temperaturen

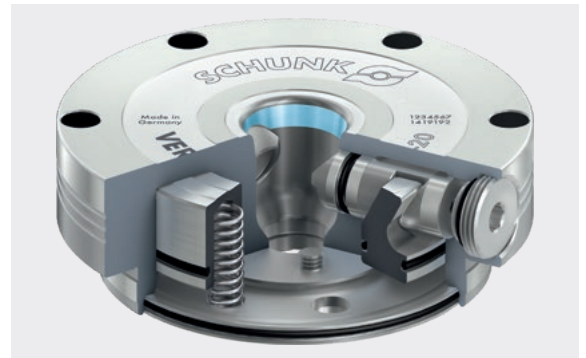
Het NSE-HT mini palletsnelwisselsysteem werd speciaal ontwikkeld voor toepassingen met hoge temperaturen. Alle onderdelen zijn zo ontworpen dat de module vlot kan worden aangedreven tot een bedrijfstemperatuur van 200 °C.

Voordeel: door het koelproces kan de module direct worden aangedreven zonder dat u hierbij tijd verliest.



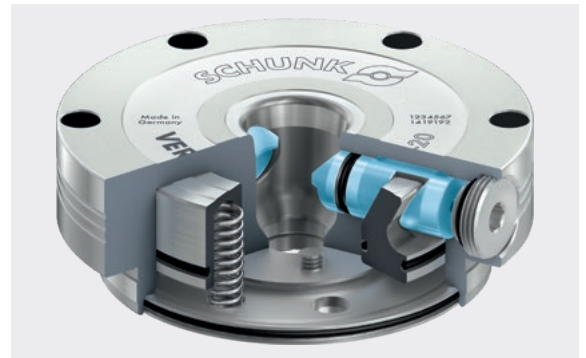
Centrering via korte conus

Het SCHUNK snelwissel-palletsysteem 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.



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 op veerkracht is gebaseerd, vergroot de turbofunctie de trekkracht met factor 5 (max. 2.500 N). Met de actieve turbofunctie kunnen nog hogere laterale krachten worden gehaald.

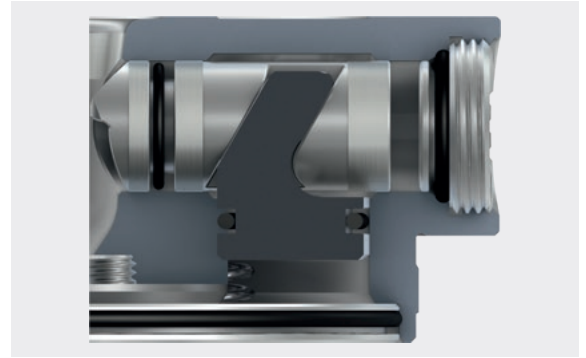
- ❶ **Veerkracht**
Roestvrije, vermoeiingsbestendige drukveren.
- ❷ **Extra kracht**
Door de turbofunctie.



Spiehaakaandrijving

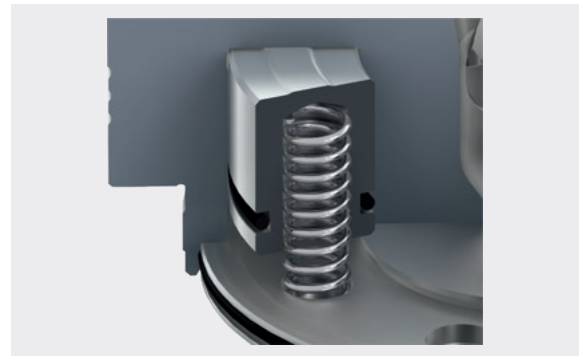
Zorgt voor maximale kracht op elke positie.

Voordeel: zelfs als het fijne metaalpoeder in het snijgebied terechtkomt, blokkeren de klemschuiven niet. De module klemt betrouwbaar.



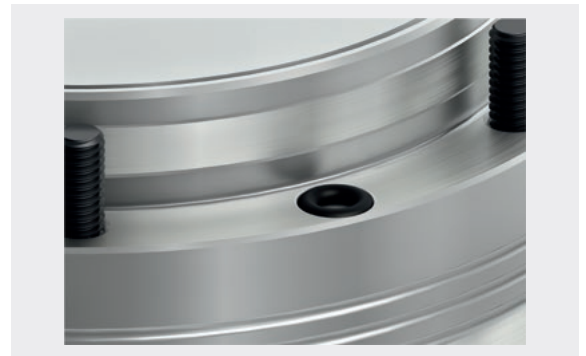
Corrosie- en hittebestendige drukveren

Voor een maximale levensduur zijn alle aandrijfveren geproduceerd van vermoeiingsvrij roestvrij staal. Er is gekozen voor speciale hittebestendige veren die zelfs bij een continue temperatuurbelasting blijven werken zonder verlies van vermogen.



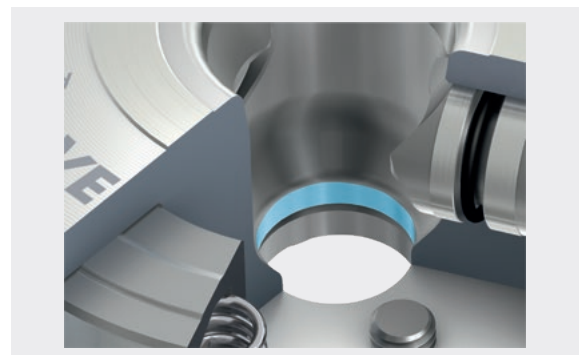
Besturing van het snelwissel-palletsysteem

De modules worden geactiveerd via luchtaansluitingen in de bodem. Ze kunnen worden bediend met inert gas, zodat er geen aparte persluchtvoorziening nodig is in het gebied met additieve machines.



Uitlijning past in het lichaam

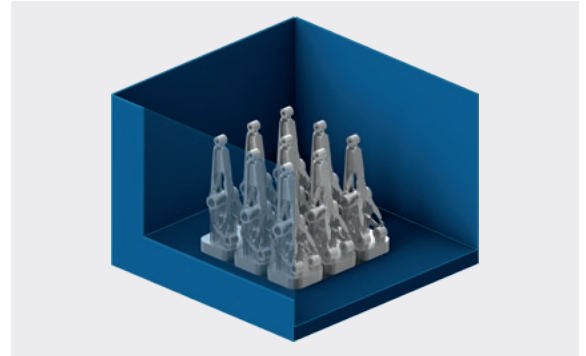
Een in het midden geplaatste $\varnothing 12H7$ maakt de uitlijning van een klemstation mogelijk door middel van direct op de klemmodule aangebrachte positioneringselementen. Afhankelijk van het werkstuk kunnen de klemstations vlakker worden uitgevoerd. Dit is met name gunstig voor additieve machines, waar een korte opwarmtijd en een zo groot mogelijke inbouwruimte belangrijk zijn.



Monolithisch productieproces

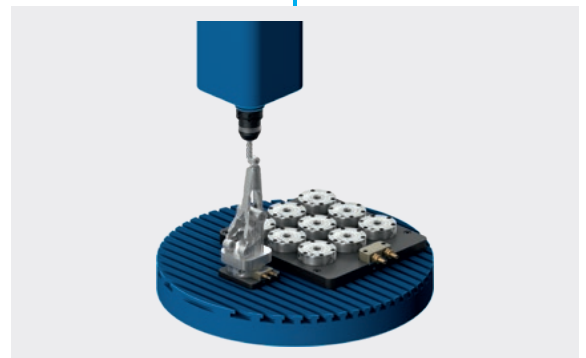
1. Additieve productie

De werkstukken worden rechtstreeks op de substraatplaat "geprint". Klemmodules met draaibeveiliging maken het gebruik van eilandvormige substraatplaten mogelijk, waardoor 5-zijdig bewerken mogelijk is.



2. Metaal snijden

Productie van functionele oppervlakken en hulpstukken op een freesmachine. Het standaard enkelvoudige klemstation NSL mini 100-25-V1 kan worden gebruikt voor het klemmen van eilandsubstraten.



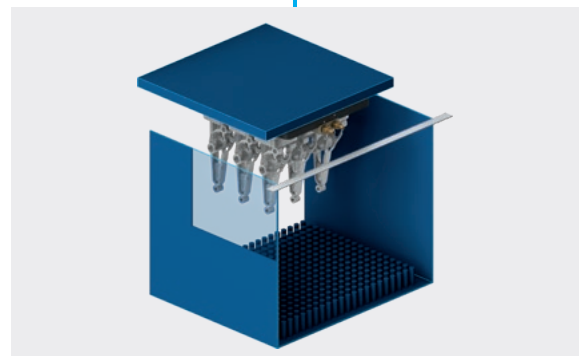
3. Meten

Controleer de maatnauwkeurigheid van het werkstuk. Het standaard enkelvoudige klemstation NSL mini 100-25-V1 kan gebruikt worden voor het klemmen van eilandsubstraatplaten.



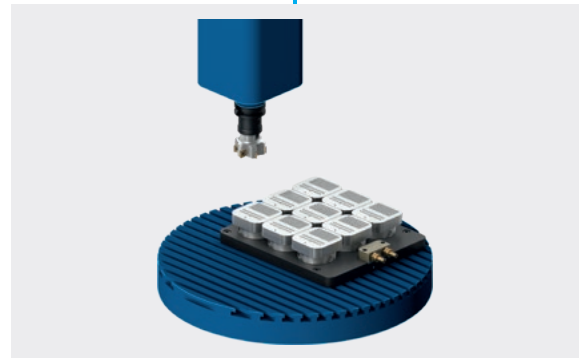
4. Scheiden

De werkstukken van de substraatplaten snijden op een lintzaag. Met een speciaal klemstation met 9x NSE mini 90-25-V1 kunnen alle werkstukken tegelijk van de substraatplaten worden gesneden.



5. Metaal snijden

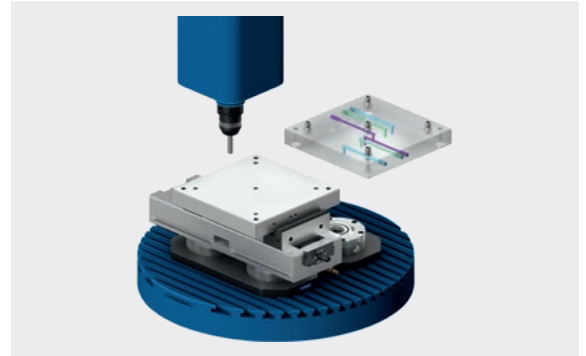
Gezamenlijk oppervlaktefrezen van de eilandsubstraatplaten op een speciaal 9-weg klemstation voor de volgende toepassing. Optimale resultaten in hoogte-uniformiteit worden bereikt door het frezen van het voegoppervlak – de ideale voorbereiding voor het volgende bouwproces.



Hybride productieproces

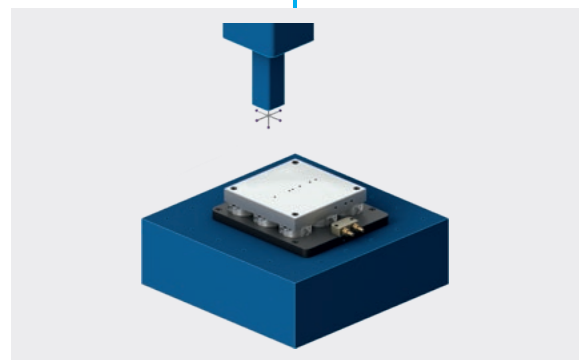
1. Metaal snijden en bewaken

De hybride ruwe vorm wordt op de normale manier gemaakt, daarna worden de klempennen direct op de hybride ruwe vorm gemonteerd. Met een A-bout in het midden kan het thermische nulpunt in het midden worden geplaatst.



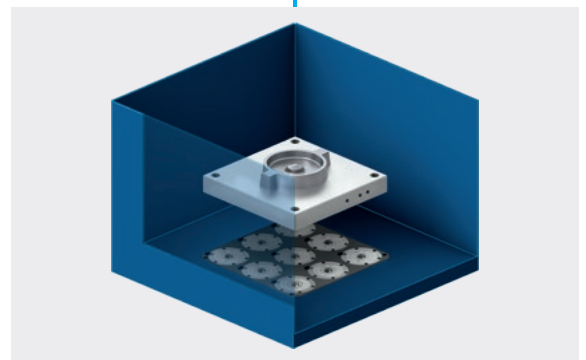
2. Meten

Met een meetmachine kunnen procesbetrouwbare metingen worden uitgevoerd van de gelijktijdige offset van piekproductietijden. De offsetwaarden kunnen worden overgenomen in de AM-machine. Tijdrovende meetprocessen, die gekoppeld zijn aan de AM-machine, zijn niet langer nodig.



3. Additieve productie

Het complexe deel van het werkstuk wordt met behulp van een additief proces op de hybride ruwe vorm "geprint".



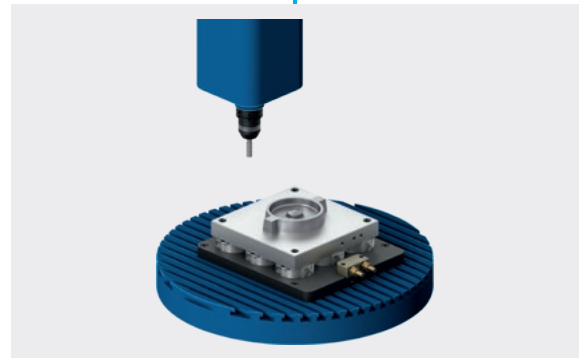
4. Ontpoederen

Koelkanalen en uitsparingen worden ontpoederd op een ontpoederingsmachine.



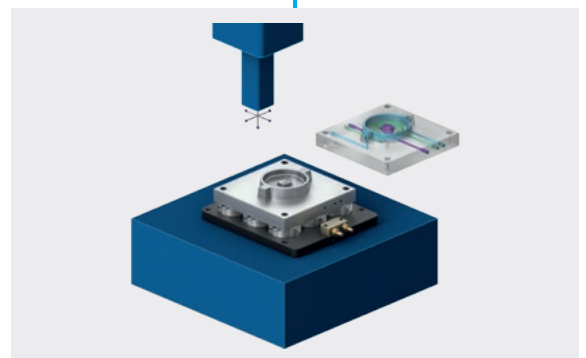
5. Metaal snijden

Afwerking van het oppervlak en productie van functionele oppervlakken.



6. Meten

Eindmeting van het werkstuk. De klempennen kunnen dan worden gedemonteerd. Het werkstuk is klaar.



palletsnelwisselmodule

Voor toepassingen op hoge temperatuur tot 200°C

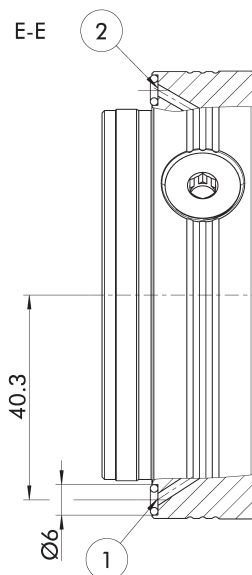
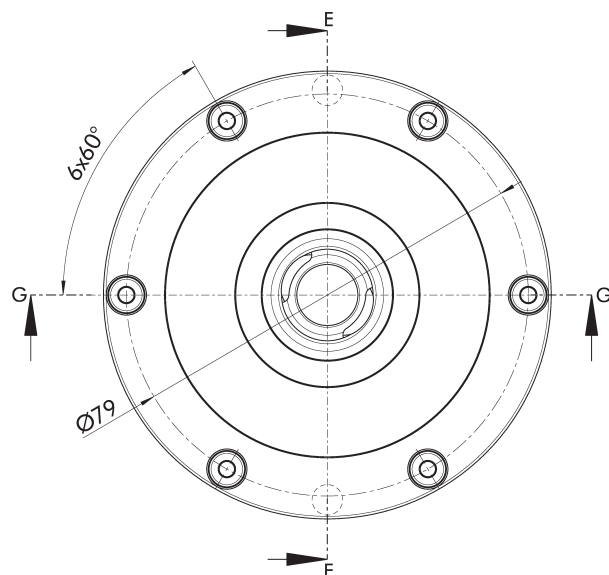
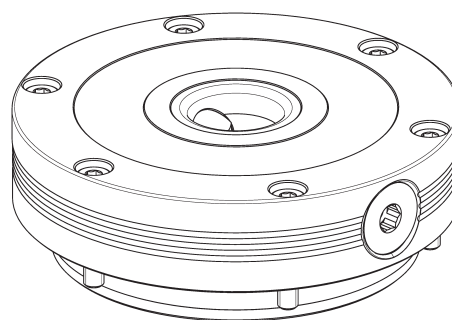
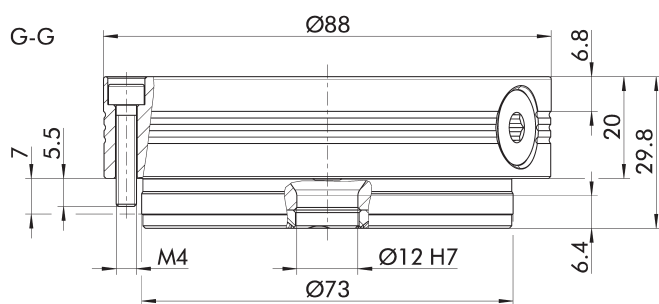
Levering

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

Technische gegevens

Beschrijving	IDnr.	Neerhaalkracht	Neerhaalkracht met turbo	Ontgrendelingsdruk	Max. bedieningstemperatuur	Rondlooppauwkeurigheid	Gewicht
		[kN]	[kN]	[bar]	[°C]	[mm]	[kg]
NSE-HT mini 88-20	1419192	0.5	2.5	6	200	< 0.005	1

De rondlooppauwkeurigheid geldt alleen voor gedeeltelijke installaties en gedeeltelijk verzonken installaties.
De waarden voor een volledige installatie kunnen verschillen!



Technische wijzigingen voorbehouden.

① Rechtstreekse aansluiting zonder slang voor module open

② Rechtstreekse aansluiting zonder slang turbofunctie

Accessoires

Klempennen SPx mini

Klempen voor positieve verbinding met NSE-miniklemmodules.



Geschikt voor	Beschrijving	IDnr.
NSE-HT mini 88-20	SPA mini 20	0435610
NSE-HT mini 88-20	SPB mini 20	0435620
NSE-HT mini 88-20	SPC mini 20	0435630

Klempennen voor hoge temperaturen

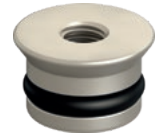
Klempennen voor additieve productie voor vormgesloten verbinding van de substraatplaat met de klemmodules. Aanbevolen voor toepassingstemperaturen van 200 tot 520°C.



Geschikt voor	Beschrijving	IDnr.
NSE-HT mini 88-20	SPA-HT mini 20	1393004
NSE-HT mini 88-20	SPB-HT mini 20	1393005
NSE-HT mini 88-20	SPC-HT mini 20	1393006

Afdichtingsplug

Centerplug om de uitlijning te sluiten in het onderste gebied van de NSE-HT mini-modules.



Geschikt voor	Beschrijving	IDnr.
NSE-HT mini 88-20	STO-HT mini Ø14.5	1571475



**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