



VERO-S NSE-HT mini

Das bewährte Nullpunktspannsystem | Hitzebeständig bis + 200 °C

VERO-S NSE-HT mini

Allgemeine Informationen

- Geeignet für hohe Temperaturen
- Gute Wärmeleitfähigkeit
- Kein Abkühlen zum Entriegeln notwendig
- Positionierung über Kurzkegel
- Turbo im Standard integriert
- Geringe Bauhöhe
- Formschlüssige, selbsthemmende Verriegelung
- Module rostfrei und komplett abgedichtet
- Eine durchgängige Spannbolzensgröße für alle NSE mini-Module
- Alle Module können mit 6 bar Systemdruck betrieben werden
- Geeignet zur Betätigung mit Edelgas



VERO-S NSE-HT mini

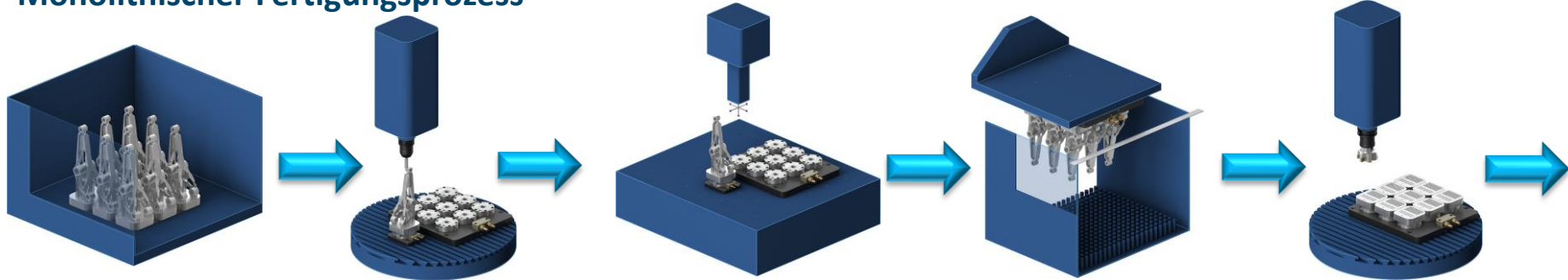
Funktionsschnittbild

- 1 Hochgenaue Kurzkegelzentrierung
- 2 Keilhakenantrieb
- 3 Turbo-Funktion
- 4 Große Flächen
- 5 Komplet abgedichtetes System
- 6 Große Planflächen
- 7 Verschlusschraube



VERO-S NSE-HT mini

Monolithischer Fertigungsprozess



1. Additive fertigen

Werkstücke werden direkt auf die Substratplatte „gedruckt“. Spanmodule mit Verdrehsicherung ermöglichen die Verwendung von Inselsubstratplatten → 5-seitige Nachbearbeitung ermöglicht.

2. Zerspanen

Herstellen von Funktionsflächen und Passungen auf einer Fräsmaschine. Zum Spannen von Inselsubstraten kann die NSL mini 100-25-V1 verwendet werden.

3. Messen

Maßhaltigkeit des Werkstücks prüfen. Inselsubstratplatten können auf der NSL mini 100-25-V1 gespannt werden.

4. Trennen

Trennen der Werkstücke von den Substratplatten auf einer Bandsäge. Mit einer 9-fach NSE mini 90-25-V1 können alle Werkstücke auf einmal von den Substratplatten getrennt werden.

5. Zerspanen

Gemeinsames Überfräsen der Inselsubstratplatten auf einer 9-fach Sonderspannstation für nächsten Einsatz. Durch Überfräsen → optimale Höhengleichheit u. ideale Vorbereitung des nächsten Bauprozesses.

VERO-S NSE-HT mini

Hybride Werkstücke – das Beste aus beiden Welten

+ Weniger Kosten

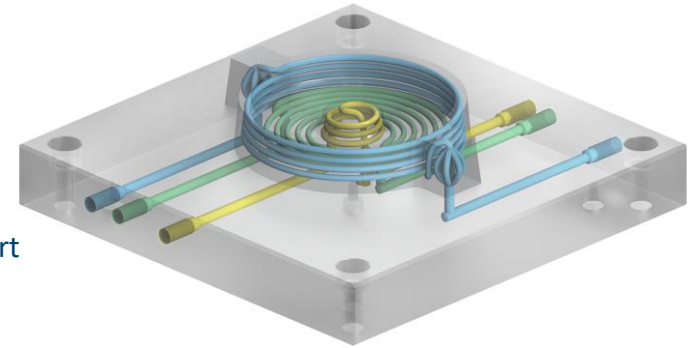
Durch die konventionelle Fertigung simpler Werkstückanteile und die additive Herstellung komplexer Geometrien werden die Vorteile beider Technologien voll ausgeschöpft.

+ Optimale Kühlung

Die Kühlkanäle können in der additiven Fertigung besonders konturnah ausgeführt werden, optimal für den Spritzguss.

+ Mehr Produktivität

Abkühl- und Durchlaufzeiten können erheblich reduziert werden.



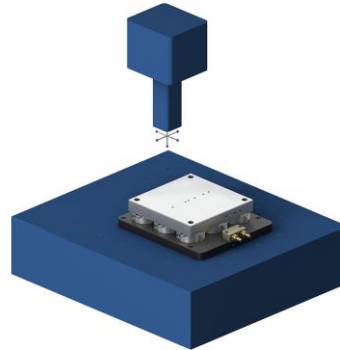
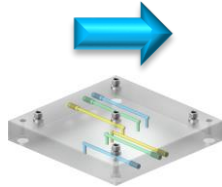
VERO-S NSE-HT mini

Hybrider Fertigungsprozess



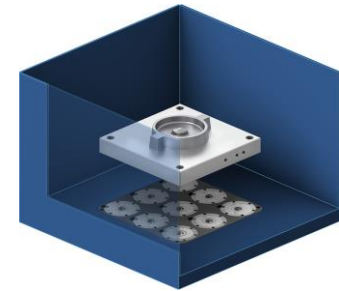
1. Zerspanen & Montieren

Der Hybridrohling wird konventionell gefertigt, anschließend werden Spannbolzen direkt am Hybridrohling montiert. Mit einem A-Bolzen im Zentrum kann der thermische Nullpunkt ins Zentrum gelegt werden.



2. Messen

Hauptzeitparallele Versatzmessungen können prozesssicher mit Messmaschine durchgeführt werden. Die Versatzwerte können in der AM-Maschine übernommen werden. Zeitintensive Messprozesse, welche an die AM-Maschine geknüpft sind, entfallen.



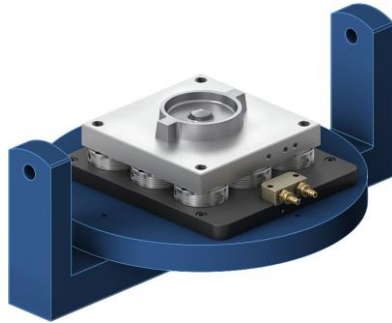
3. Additiv fertigen

Der komplexe Teil des Werkstückes wird additiv auf den Hybridrohling „gedruckt“.



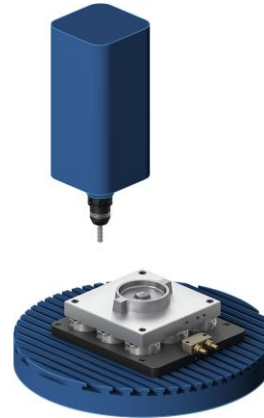
VERO-S NSE-HT mini

Hybrider Fertigungsprozess



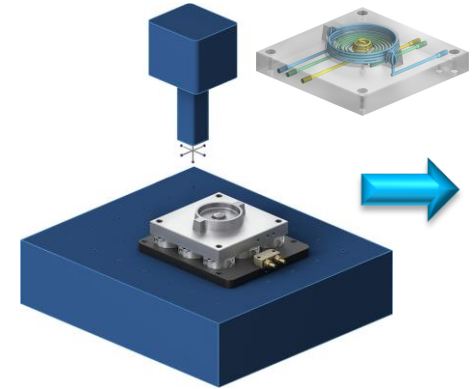
4. Entpulvern

Kühlkanäle und Hinterschnitte werden auf einer Entpulverungsmaschine entpulvert.



5. Zerspanen

Schichten der Oberfläche und Herstellen von Funktionsflächen.



6. Messen

Finales Vermessen des Werkstücks. Anschließend können die Spannbolzen demontiert werden. Das Werkstück ist fertig.

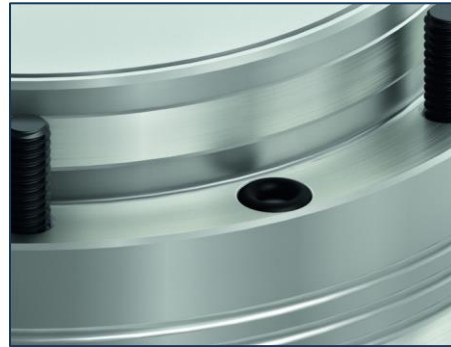
VERO-S-HT mini

Highlights



Hochtemperaturbeständig

Speziell für Anwendungen mit hohen Temperaturen. Reibungslose Betätigung des Moduls bis zur Betriebstemperatur von 200 °C ist gewährleistet. Vorteil: Modul kann ohne Zeitverlust – aufgrund des Abkühlvorgangs – direkt betätigt werden.



Ansteuerung des Nullpunktspannsystems

Ansteuerung des Moduls erfolgt über bodenseitige Luftanschlüsse. Es kann mit Edelgas betätigt werden, sodass im Bereich der Additivmaschinen keine separate Druckluftzuführung benötigt wird.

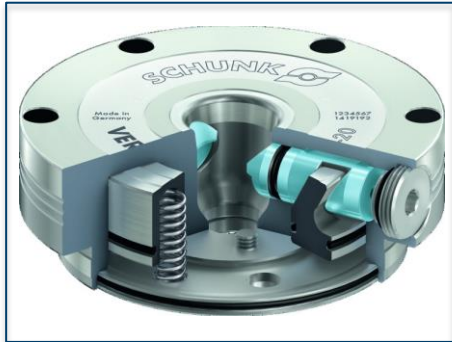


Zentrieren über Kurzkegel

Die genaue Kurzkegelzentrierung in Verbindung mit der formschlüssigen und selbsthemmenden Verriegelung zeichnen das SCHUNK Nullpunktspannsystem aus.

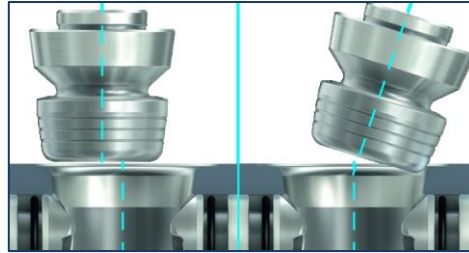
VERO-S-HT mini

Highlights



Verriegeln über Spannschieber

Große Kontaktflächen zwischen Spannschieber und Spannbolzen sorgen beim Verriegeln für eine geringe Flächenpressung. Dadurch ergibt sich eine lange Lebensdauer.



Einfacheres Fügen – höchste Bedienfreundlichkeit

Einführerradien am Spannbolzen ermöglichen schnelles und sicheres Fügen auch bei Neigungswinkel und Mittenversatz. Vorteil: Höchste Bedienfreundlichkeit bei manueller und automatisierter Beladung.

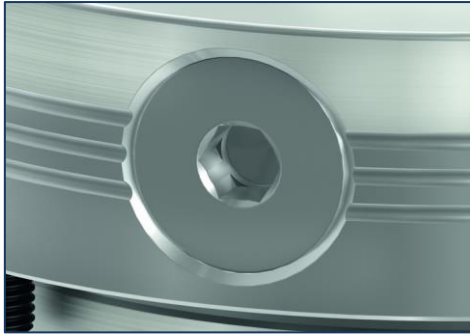


Modul komplett abgedichtet

Der Verschlussdeckel am unteren Kolbenraum dichtet das System komplett ab. Vorteil: Kein Eindringen von Spänen, Staub und Kühlschmiermittel.

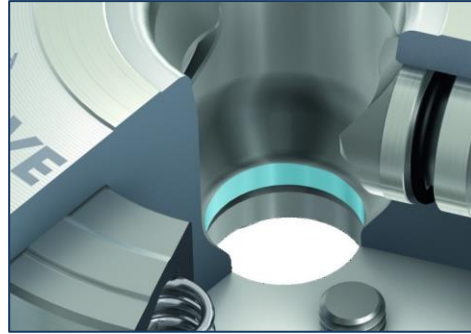
VERO-S-HT mini

Highlights



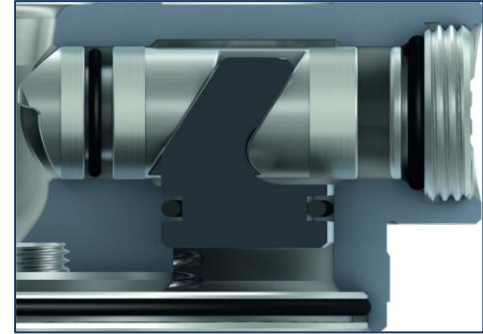
Spannschieberbohrung abgedichtet

Verschlusschraube an der Spannschieberbohrung dichtet das System komplett ab. Vorteil: Kein Eindringen des Metallpulvers, aber auch von Spänen, Staub oder Kühlschmiermitteln in anderen Anwendungen.



Ausrichtpassung im Körper

Eine \varnothing 12H7 Passung im Zentrum ermöglicht die Ausrichtung der Spannstation mittels Positionierelementen am Spannmodul. Spannstationen können flacher ausgeführt werden.

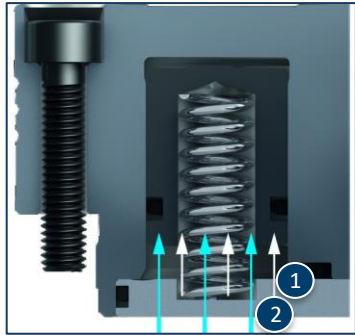


Keilhakenantrieb

Sorgt für eine maximale Kraft in jeder Stellung. Vorteil: Selbst wenn feines Metallpulver in die Schnittstelle gelangt, blockieren die Spannschieber nicht. Das Modul spannt zuverlässig.

VERO-S-HT mini

Highlights



Integrierte Turbo-Funktion

Um Einzugskräfte zu erhöhen, wird das Modul beim Spannen zusätzl. mit Druckluft beaufschlagt. Durch die Turbo-Funktion erhöht sich die Einzugskraft gegenüber dem reinen Spannen über Federkraft bis um 400 % (max. 2.500 N).

- ① Federkraft ② zusätzliche Kraft



Edelstahlausführung – lange Lebensdauer

Sämtliche Funktionsteile sind in gehärtetem, rostfreiem Stahl ausgeführt.

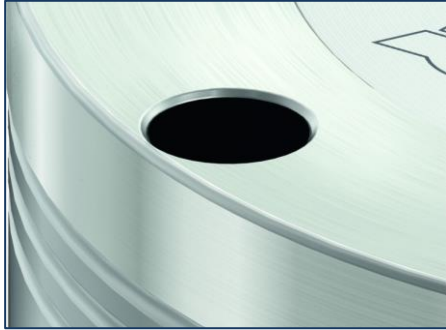


Korrosions- und hochtemp. Druckfedern

Für maximale Lebensdauer sind alle Betätigungsfedern dauerfest in Edelstahlausführung ausgelegt. Hochtemperaturbeständige Federn arbeiten auch bei dauernder Temperaturbelastung ohne Leistungseinbußen.

VERO-S-HT mini

Highlights



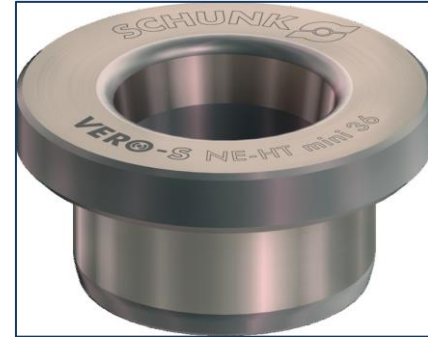
Abdeckkappen für Befestigungsschrauben

Hochtemperaturbeständige Abdeckkappen verhindern ein Ansammeln von Pulvernestern und sonstigen Verschmutzungen.



Integrierte Verdrehsicherung

Das Modul ist mit der Verdrehsicherung V1 ausgestattet. Der Indexierbolzen kann zusätzlich über eine Schraube gegen Herausfallen gesichert werden. Indexierbolzen bleibt bei einer großen thermischen Weitung der Passung sicher verbunden.



NE-HT

Kann auf einen Niederzug verzichtet werden, kommt das Zentrierelement NE-HT zum Einsatz. Die Kurzkegelzentrierung ist identisch zum NPST. Hier sind auch Temperaturen bis + 520 °C möglich.

Superior Clamping and Gripping



© 2021 SCHUNK GmbH & Co. KG
[schunk.com](https://www.schunk.com)