

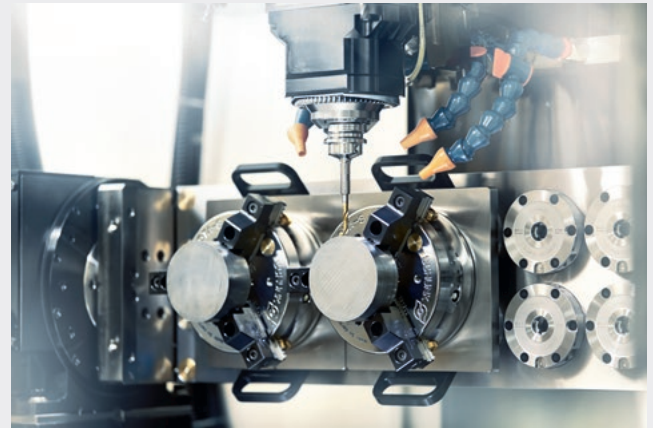


## **VERO-S NSE mini 90**

**Modules haute performance  
pour les plus petits calibres  
variables**

# Le système de bridage au point zéro pour les applications de force légère et les petits calibres

Au sein de la grande conception modulaire de SCHUNK, VERO-S NSE mini est un complément optimal pour les petites applications. À une hauteur de 20 mm seulement, le NSE mini 90 est un système de bridage au point zéro extrêmement plat qui permet de mettre en œuvre de petits calibres. Il est particulièrement adapté aux applications nécessitant une force légère, telles que l'usinage de l'aluminium ou du plastique, ou aux appareils de mesure.



## Avantages – Vos bénéfices

- + Système modulaire SCHUNK**  
Très large combinaison de produits standard compatibles avec différents types de machines
- + Conception à faible hauteur**  
Élargit l'espace de travail de votre machine
- + Tous les modules pneumatiques peuvent être exploités avec une pression système de 6 bars**  
Pas de compresseur/surpresseur nécessaire.
- + Positionnement via cône court**  
Procédé de montage très facile ayant une répétabilité < 0,005 mm
- + Système de course double breveté pour des forces de traction plus élevées**  
Il en résulte un serrage extrêmement rigide sans vibrations
- + Verrouillage enveloppant, autobloquant**  
L'effort de plaquage est intégralement conservé même en cas de chute de pression
- + Design en acier inoxydable**  
Longue durée de vie et sécurité de processus maximale
- + Turbo intégré par défaut**  
Augmentation de la force de traction de 300 % pour une utilisation optimale de la puissance machine, ce qui permet d'accroître l'efficacité.
- + Une taille de tirette de bridage constante pour tous les mini modules NSE**  
Aucun risque de confusion ou d'utilisation incorrecte
- + Détection coulisse intégrée**  
Utilisable également dans les applications automatisées

## Fonction NSE mini 90

Le processus de serrage du module est réalisé grâce à un ensemble de ressorts intégré. Une bague d'entraînement et une cinématique d'entraînement brevetée convertissent la force du ressort en une force de traction maximale sur la tirette de bridage. Le serrage est réalisé par trois coulisseaux de serrage et est auto-bloquant. De plus, la force de traction peut être accrue au moyen d'une fonction turbo intégrée. L'ouverture du module se fait par commande pneumatique avec une pression du système de 6 bars.



- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>❶ <b>Centrage de cône court extrêmement précis</b><br/>Garantit une connexion d'une précision de l'ordre du <math>\mu</math></li> <li>❷ <b>Course d'approche et de serrage brevetée</b><br/>Le système breveté à double course entre la bague d'entraînement et la coulisse de serrage permet d'obtenir des forces de plaquage extrêmement élevées.</li> <li>❸ <b>Fonction turbo</b><br/>Pour l'amplification de la force de traction</li> <li>❹ <b>Grandes surfaces de contact</b><br/>Pour la transmission des forces de plaquage et de maintien</li> <li>❺ <b>Concept d'entraînement breveté</b><br/>Permet une construction extrêmement plate</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>❻ <b>Grandes surfaces planes</b><br/>Pour un appui excellent et une rigidité maximale</li> <li>❼ <b>Contrôle de la position des coulisseaux de serrage</b><br/>Possible par pression d'air</li> <li>❽ <b>Couvercles pour vis de fixation</b><br/>Pas d'accumulations de liquide de refroidissement et de copeaux</li> <li>❾ <b>Rayons d'insertion de la tirette de bridage</b><br/>Permettent de joindre rapidement et sûrement même en cas d'angle incliné ou de déport des axes</li> <li>❿ <b>Système pneumatique</b><br/>Actionnement à 6 bars</li> </ul> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Centrage par cône court

Le centrage précis du cône court et le verrouillage enveloppant et autobloquant caractérisent le système de bridage au point d'origine de SCHUNK.



### Verrouillage via des coulisses de serrage

Les grandes surfaces de contact entre les coulisseaux de serrage et la tirette de bridage permettent d'avoir une faible pression de surface lors du verrouillage, ce qui se traduit par une longue durée de vie.



### Assemblage simple – plus grande facilité d'utilisation

Les rayons d'insertion de la tirette de bridage permettent un assemblage rapide et sûr même en cas d'angle incliné ou d'excentration.

Avantage : plus grande facilité d'utilisation lors du chargement manuel et automatique



### Fonction turbo intégrée

Pour augmenter l'effort de plaquage, le système de bridage au point zéro est également pressurisé avec de l'air comprimé lors du serrage. La fonction turbo permet d'augmenter la force de traction jusqu'à un facteur 3 (max. 1 500 N) par rapport au serrage par la simple force du ressort. La fonction turbo permet des paramètres d'usinage plus élevés dans l'usinage.

- ❶ **Force du ressort**  
Ressorts en acier inoxydable résistants à l'usure
- ❷ **Force supplémentaire**  
Résultant de la fonction turbo



## Raccordement de la surpression

Pour une fonction de purge, la plaque de base peut être munie d'un alésage sous l'ouverture de l'axe de serrage.



## En acier inoxydable – longue durée de vie

Toutes les pièces fonctionnelles sont en acier trempé inoxydable.



## Contrôle de la position des coulisseaux de serrage

Les positions ouvertes et fermées du coulisseau de serrage peuvent être détectées via pression dynamique.

- ❶ **Désaération**  
L'air comprimé peut s'échapper par la rainure et un aplatissement dans le couvercle.
- ❷ **Pression dynamique**  
L'air comprimé ne peut pas s'échapper car la rainure n'est pas située au-dessus de l'alésage.



## Disposition des tirettes de bridage de types A, B et C

Le serrage et le positionnement des pièces ou installations à rééquiper a lieu via l'axe de serrage. Il existe trois types de tirette de serrage :

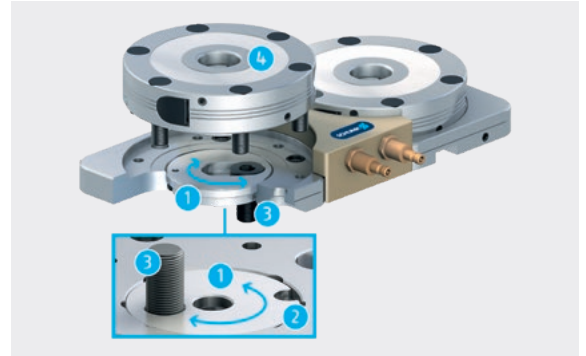
- ❶ **Type A**  
Fixe
- ❷ **Type B**  
Positionné – en forme de diamant
- ❸ **Type C**  
Avec jeu de centrage



### Peu encombrant grâce à la forme de construction complexe

Le système de fixation breveté du module de serrage sur la table de machine permet d'obtenir une hauteur de construction faible de seulement 30 mm. La fixation est réalisée par un disque de serrage monté sur pivot. Elle peut être pré-réglée pour tous les écarts de la rainure en T et se trouve sous le module.

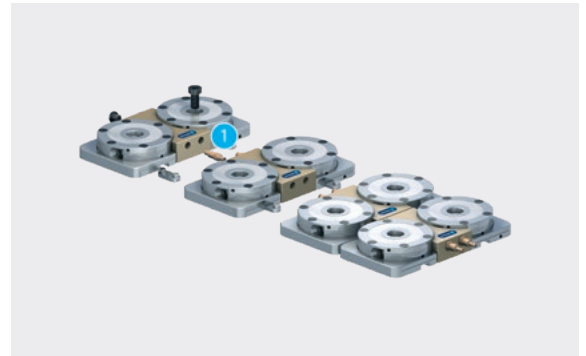
- ❶ **Disque de serrage**  
Pour prépositionnement et fixation
- ❷ **Vis de serrage**  
Pour un pré-réglage à la distance de la rainure en T de la table de machine
- ❸ **Vis de fixation**  
Pour fixer le module de serrage sur la table de machine
- ❹ **Module NSE mini 90**



### Variabilité du système modulaire

Qu'il s'agisse de modules de serrage double, quadruple ou multiple, VERO-S NSL mini s'adapte individuellement à toutes les exigences. Pour toutes les applications. Sur toutes les tables de machines conventionnelles. Grâce à une conception modulaire, les stations de bridage NSL mini 100-2 peuvent être combinés et étendus aussi souvent que souhaité. Le montage est simple : Remplacer les vis d'obturation par des adaptateurs pour le passage de l'air et relier les plaques de bridage entre elles.

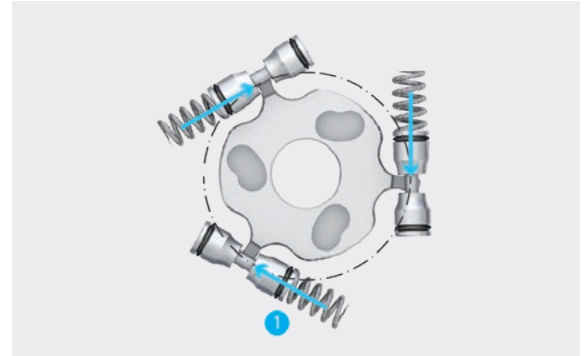
- ❶ **Adaptateur pour le passage de l'air**



## Concept d'entraînement breveté NSE mini 90

Grâce à un concept d'entraînement breveté, la force de traction descendante est 10x plus élevée que la force d'actionnement. Cela signifie que la force d'actionnement est transformée à un rapport de 1:3.

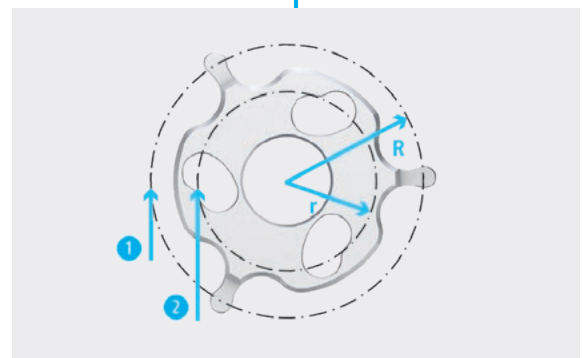
### 1 Force de serrage



### 1. Transmission de la puissance

La première transmission de la puissance résulte du rapport de levier ( $R/r$ ), qui résulte des deux rayons d'attaque de la puissance respective.

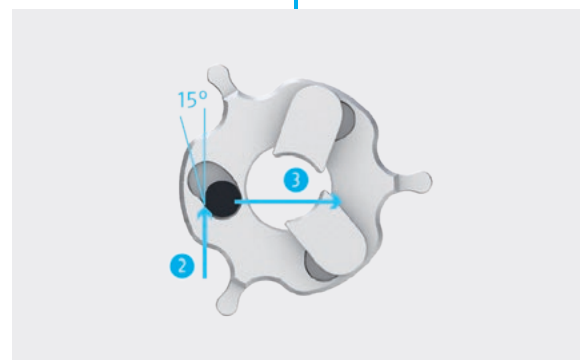
- 1 Force de serrage
- 2 Force exercée sur l'anneau d'entraînement



### 2. Transmission de la puissance

La deuxième transmission de puissance résulte de l'angle de  $15^\circ$  du plan incliné du contour de serrage dans la bague d'entraînement. Grâce à ce contour, le mouvement radial de la bague d'entraînement est transmis en un mouvement axial du chariot de serrage.

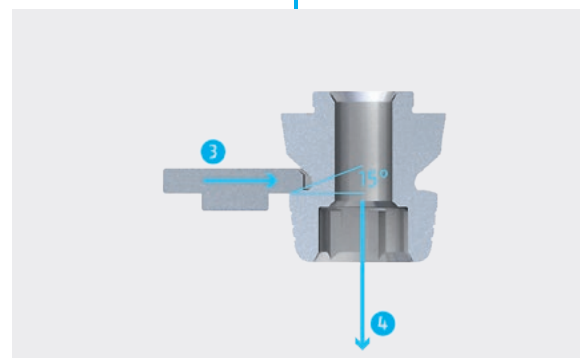
- 1 Force exercée sur l'anneau d'entraînement
- 2 Force sur le coulisseau de serrage



### 3. Transmission de la puissance

La troisième transmission de puissance résulte de l'angle de  $15^\circ$  entre le chariot de serrage et la broche de serrage.

- 1 Force sur le coulisseau de serrage
- 2 Force de plaquage résultante



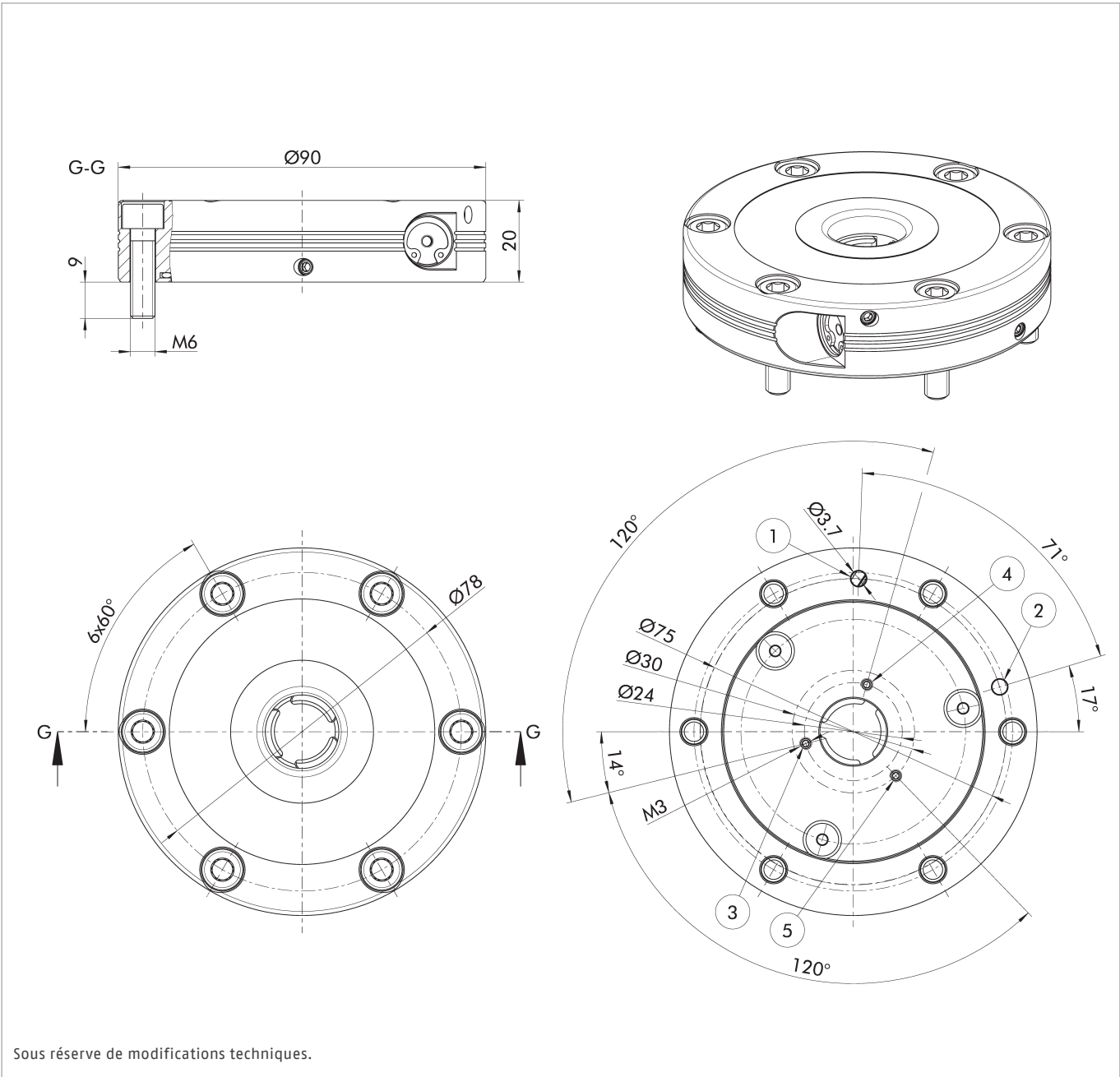
Module de bridage au point zéro

Etendue de la livraison

Module de serrage, vis de montage, joints toriques, capuchons, manuel d'utilisation ; sans tirette

Caractéristiques techniques

| Description | ID      | Effort de plaquage<br>[kN] | Force de plaquage avec<br>turbo<br>[kN] | Pression de<br>déverrouillage<br>[bar] | Répétabilité<br>[mm] | Poids<br>[kg] |
|-------------|---------|----------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------|---------------|
| NSE mini 90 | 0435100 | 0.5                        | 1.5                                     | 6                                      | < 0.005              | 1             |



- ① Raccord direct sans flexible, module ouvert
- ② Raccord direct sans flexible, fonction turbo
- ③ Détection module ouvert via pression dynamique
- ④ Détection module fermé via pression dynamique
- ⑤ Orifice de purge d'air pour détection

## Accessoires

### Tirettes de bridage SPx mini

Tirette de bridage pour une jonction positive avec les modules de serrage NSE mini.



| Compatible avec | Description | ID                      |
|-----------------|-------------|-------------------------|
| NSE mini 90     | SPA mini 20 | <a href="#">0435610</a> |
| NSE mini 90     | SPB mini 20 | <a href="#">0435620</a> |
| NSE mini 90     | SPC mini 20 | <a href="#">0435630</a> |

### Extension pour tirette de bridage

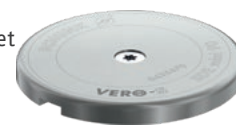
Pour soulever la pièce à usiner depuis la table d'usinage et pour améliorer l'accessibilité de la broche de machine.



| Compatible avec | Description         | ID                      |
|-----------------|---------------------|-------------------------|
| NSE mini 90     | SP-VL mini 30-6-SPA | <a href="#">0435640</a> |
| NSE mini 90     | SP-VL mini 60-6-SPA | <a href="#">0435650</a> |

### Capots de protection

Sert à fermer l'interface de changement et à recouvrir la surface de contact.



| Compatible avec | Description | ID                      |
|-----------------|-------------|-------------------------|
| NSE mini 90     | SDE mini 90 | <a href="#">0435670</a> |

### Capots de protection

Pour la fermeture de l'interface de changement.



| Compatible avec | Description | ID                      |
|-----------------|-------------|-------------------------|
| NSE mini 90     | SDE mini 20 | <a href="#">0435660</a> |

### Capots de recouvrement

Sert à recouvrir les vis de fixation et à éviter l'accumulation de copeaux.



| Compatible avec | Description | ID                      |
|-----------------|-------------|-------------------------|
| NSE mini 90     | ADK M6-SW5  | <a href="#">9985503</a> |



**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