

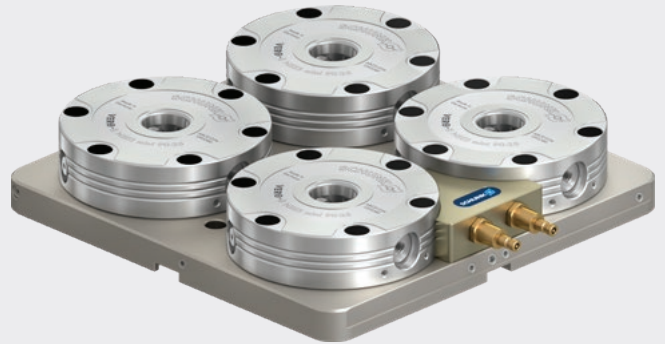


VERO-S NSE3 mini 90-25

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

Force combinée à la compacité – modules de serrage miniatures étanches avec une force de traction nettement accrue pour un faible encombrement

Avec le VERO-S NSE3 mini 90-25, SCHUNK a comblé le fossé entre le NSE mini 90 et le puissant NSE3. Grâce à la cinématique d'entraînement par piston, le module permet d'obtenir des forces de traction nettement plus élevées tout en conservant la même petite division de 100 mm. Deux glissières de serrage rondes assurent une fermeture hermétique et protègent de manière fiable l'intérieur contre la saleté et le liquide de refroidissement. La nouvelle génération impressionne également par la stabilité dimensionnelle optimisée du corps du module, qui permet d'absorber des moments d'inclinaison et des forces de cisaillement nettement plus élevées. Qu'il s'agisse d'opérations de fraisage légères ou de chargement automatisé de machines, la NSE3 mini 90-25 est la solution idéale pour les applications exigeantes dans des espaces compacts.



Avantages – Vos bénéfices

- + Système modulaire SCHUNK**
Très large combinaison de produits standard compatibles avec différents types de machines
- + Couvercle d'étanchéité en option**
Pour protéger l'interface contre les saletés, les copeaux et le liquide de refroidissement
- + 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
- + Turbo intégré par défaut**
Augmentation de la force de traction jusqu'à 400% pour une utilisation optimale des performances de la machine, d'où une grande efficacité
- + Verrouillage enveloppant, autobloquant**
L'effort de plaquage est intégralement conservé même en cas de chute de pression
- + Une taille de tirette de bridage constante pour tous les mini modules NSE**
Aucun risque de confusion ou d'utilisation incorrecte
- + Supervision intégrée du curseur pour les positions « ouvert » et « verrouillé »**
Utilisable pour les applications automatisées
- + Tous les modules pneumatiques peuvent être exploités avec une pression système de 6 bars**
Pas de compresseur/surpresseur nécessaire.
- + Les modules sont inoxydables et parfaitement étanches**
Longue durée de vie et sécurité de processus maximale

Fonction du NSE3 mini 90-25

Le processus de serrage du module est réalisé grâce à un ensemble de ressorts intégré. Un piston axial 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 deux 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.



- | | |
|--|---|
| <p>1 Couvercle d'étanchéité en option
Pour une protection de l'interface de changement</p> <p>2 Course d'approche et de serrage brevetée
Un système de double course breveté entre le piston et le coulisseau de serrage assure des forces de traction maximales</p> <p>3 Fonction turbo
Pour l'amplification de la force de traction</p> <p>4 Grandes surfaces de contact
Pour la transmission des forces de plaquage et de maintien</p> <p>5 Système entièrement étanche
Ne nécessite donc aucun entretien</p> <p>6 Grandes surfaces planes
Pour un appui excellent et une rigidité maximale</p> | <p>7 Supervision des positions « état ouvert » et « état verrouillé » des coulisseaux de serrage
Possible par pression d'air</p> <p>8 Couvercles pour vis de fixation
Pas d'accumulations de liquide de refroidissement et de copeaux</p> <p>9 Paliers lisses dans la transmission de force
Pour des efforts de plaquage maximales avec une longue durée de vie</p> <p>10 Vis en profondeur par rapport à la face d'appui
Pour un nettoyage facile de la surface plane</p> <p>11 Système pneumatique
Actionnement à 6 bars</p> |
|--|---|

100 % compatible avec la génération NSE mini 90-25

Les modules de bridage au point zéro de la génération NSE3 mini 90-25 sont 100 % compatibles avec ceux de la génération NSE mini 90-25. Cela signifie que tous les modules sont interchangeables 1:1.



Possibilité de remplacer le bouchon par un joint conique

Tous les modules de bridage au point zéro de la génération NSE3 mini 90-25 sont conçus pour pouvoir être équipés par défaut d'un cône étanche. Le couvercle standard est facile à remplacer par le couvercle à ressort ultérieurement.



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

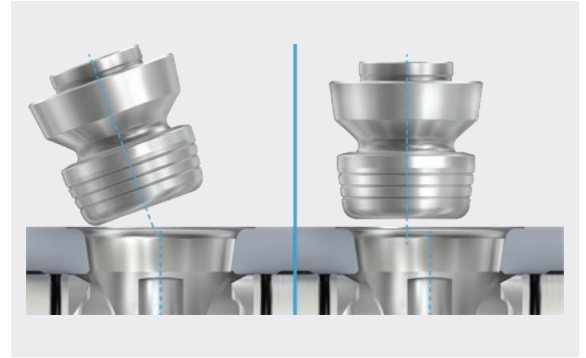
Les grandes surfaces de contact entre les coulisseaux de serrage et la tirette de bridage permettent d'avoir une faible pression de surface lors du verrouillage, ce qui se traduit par une longue durée de vie.



Assemblage facile

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 d'attraction d'un facteur 4 (max. 6 000 N) par rapport au serrage par la force du ressort uniquement. Une fois activée, 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



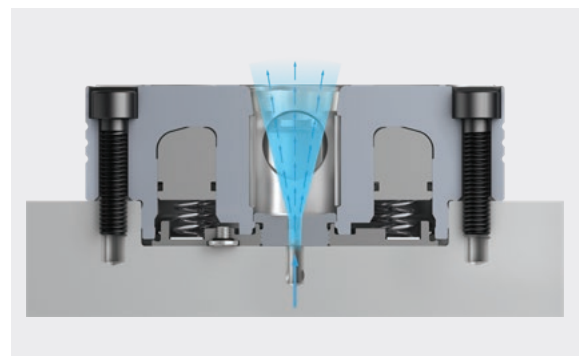
Friction de roulement entre le piston et la coulisse de serrage

Afin d'augmenter encore la force de traction, des paliers à roulements lisses sont intégrés au piston pour permettre le positionnement de la goupille cylindrique. De ce fait, l'efficacité est augmentée et l'usure diminuée en même temps.



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.



Hermétiquement étanche – aucun entretien

La plaque de recouvrement de la chambre inférieure du piston et les joints toriques des glissières de serrage rondes assurent l'étanchéité totale du système.

Avantage : pas de pénétration de copeaux, de poussières ou de liquide de refroidissement. Le module ne nécessite aucun entretien.



En acier inoxydable – longue durée de vie

Toutes les pièces fonctionnelles sont en acier trempé inoxydable.



Détection de la position du chariot de serrage – état ouvert

Tous les modules de serrage NSE3 mini 90-25 sont équipés en standard d'une détection de la position des chariots de serrage par pression dynamique. En fonction de la position du chariot de serrage, un côté est sous pression dynamique et l'autre côté est ventilé.

1 Pression dynamique

L'air comprimé ne peut pas s'échapper car la coulisse de serrage se trouve sur l'alésage.

2 Désaération

L'air comprimé peut s'échapper car la coulisse de serrage ne se trouve pas sur l'alésage.



Détection de la position du chariot de serrage – état verrouillé

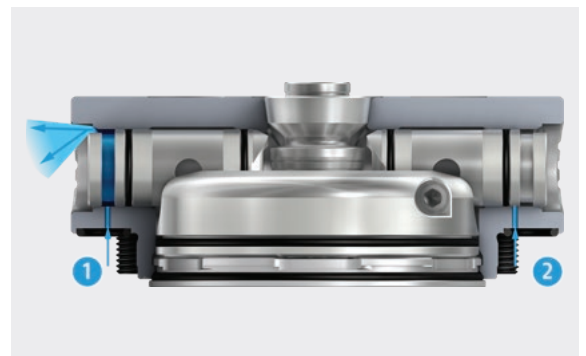
Tous les modules de serrage NSE3 mini 90-25 sont équipés en standard d'une détection de la position des chariots de serrage par pression dynamique. En fonction de la position du chariot de serrage, un côté est sous pression dynamique et l'autre côté est ventilé.

1 Désaération

L'air comprimé peut s'échapper car la coulisse de serrage ne se trouve pas sur l'alésage.

2 Pression dynamique

L'air comprimé ne peut pas s'échapper car la coulisse de serrage se trouve sur l'alésage.



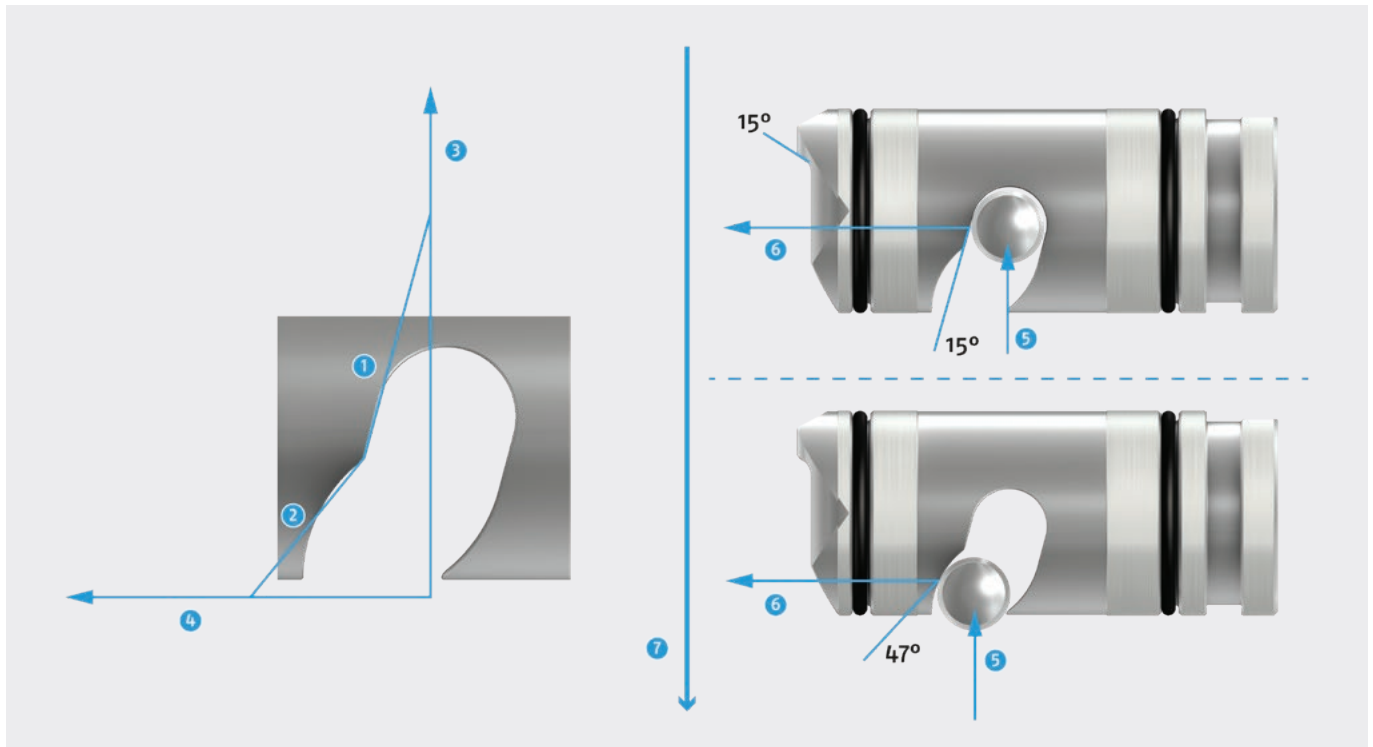
Disposition des tirettes de bridage de types A, B et C

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



Course rapide et de serrage – la force brevetée



Le système breveté de double course offre les meilleurs rapports de transmission et une force de traction maximale.

- 1 Course de serrage**
Mouvement de glissement de serrage minimal et augmentation considérable de la force de traction grâce au petit angle.
- 2 Mouvement rapide**
La course en amont de la course de serrage présente des forces faibles mais une course longue.
- 3 Axe Y**
Montre l'augmentation de la force résultante du fait des divers angles
- 4 Axe X**
Montre la distance parcourue par la glissière de serrage du fait de la variété des angles.
- 5 Force de serrage**
Force transférée du piston à la glissière de serrage.
- 6 Force sur le coulisseau de serrage**
Coulisseau de serrage à force amplifiée en raison des relations angulaires.
- 7 Force de plaquage sur la broche de serrage**
En raison des surfaces différentes, la force de traction est cinq fois plus élevée que la force d'actionnement.

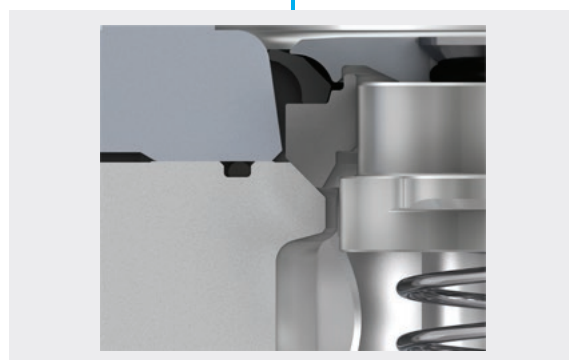
Couvercle d'étanchéité en option

Grâce au couvercle d'étanchéité en option, l'interface est protégée de manière fiable contre l'entrée de liquide d'arrosage, de poussière et de copeaux.



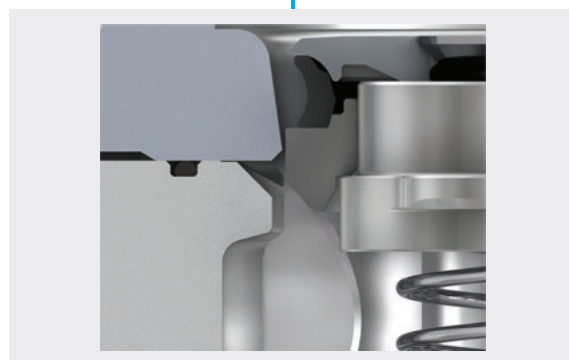
1. Module verrouillé sans tirette de bridage

Dans l'état ventilé, le joint est appliqué sur le cône court, rendant l'interface de changement complètement étanche.



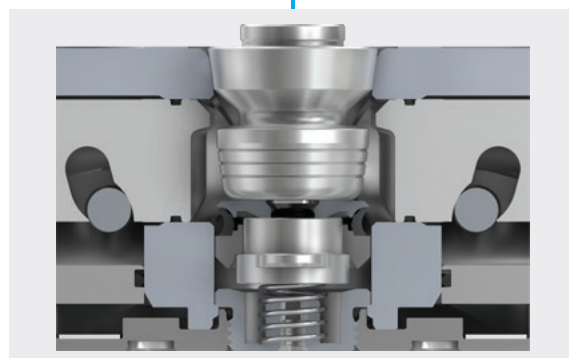
2. Module s'ouvre sans tirette de bridage

Lorsque le module est ouvert, le couvercle se positionne dans son état initial.



3. Module ouvert avec tirette de bridage

Le couvercle d'étanchéité est poussé vers le bas lors de l'introduction de la tirette de bridage dans le module, ce qui libère l'interface.



Station de bridage

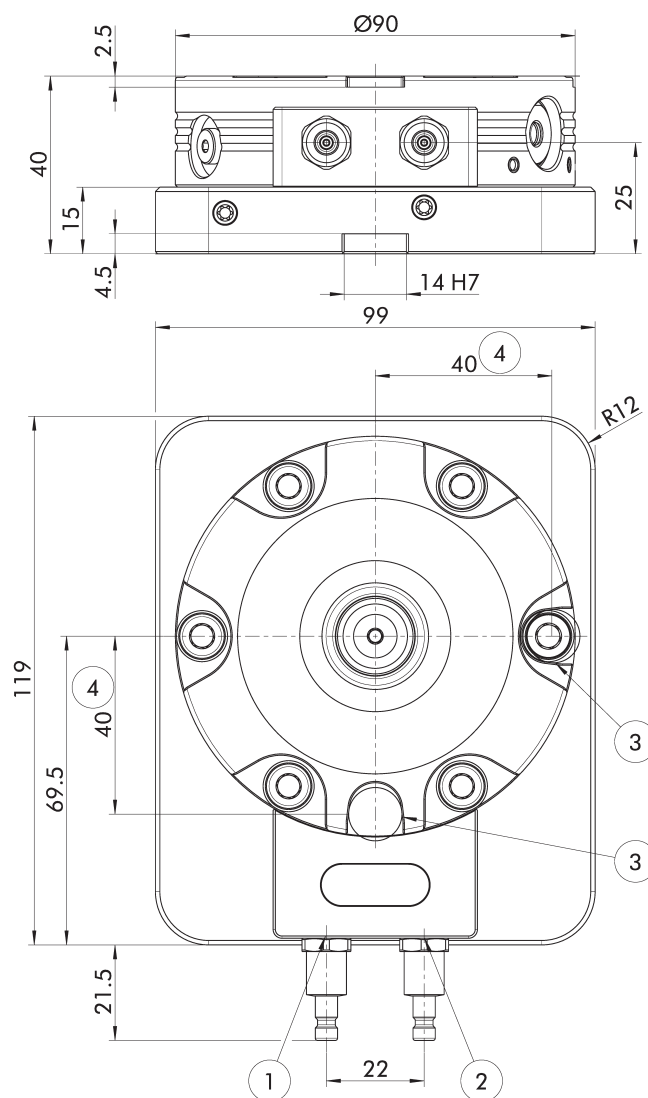
Station de bridage 1 module avec protection anti-rotation V1 et fonction Turbo

Etendue de la livraison

Module de serrage, notice d'utilisation ; sans broche index, sans tirette d'indexation, sans bride cylindrique

Caractéristiques techniques

Description	ID	Effort de plaquage [kN]	Force de plaquage avec turbo [kN]	Pression de déverrouillage [bar]	Poids [kg]
NSL3 mini 100-25-V1	1618895	1.5	6	6	3.3



Sous réserve de modifications techniques.

- ① Raccordement pneumatique G1/8, module ouvert
② Raccordement pneumatique G1/8, fonction turbo
③ Rainure d'ajustage pour l'orientation de la position de la palette de serrage
④ Cote de distance de $40 \pm 0,01$ mm pour les tirettes d'indexation

Station de bridage

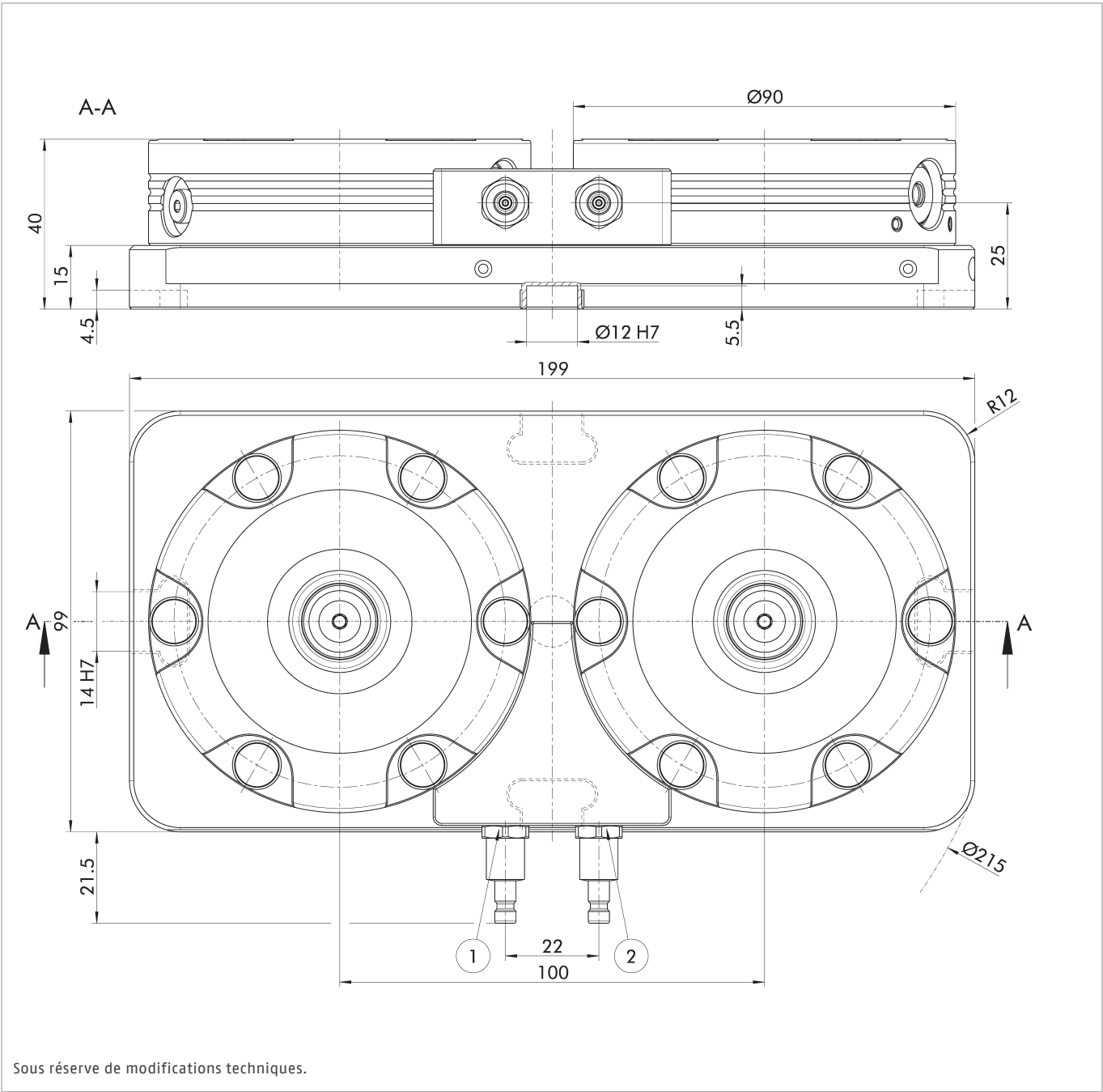
Module de serrage double avec fonction turbo

Etendue de la livraison

Module de serrage, notice d'utilisation ; sans tirette de bridage, sans bride cylindrique

Caractéristiques techniques

Description	ID	Effort de plaquage [kN]	Force de plaquage avec turbo [kN]	Pression de déverrouillage [bar]	Poids [kg]
NSL3 mini 100-25-2	1618896	3	12	6	5.2



① Raccordement pneumatique G1/8, modules ouverts

② Raccordement pneumatique G1/8, fonction turbo

Station de bridage

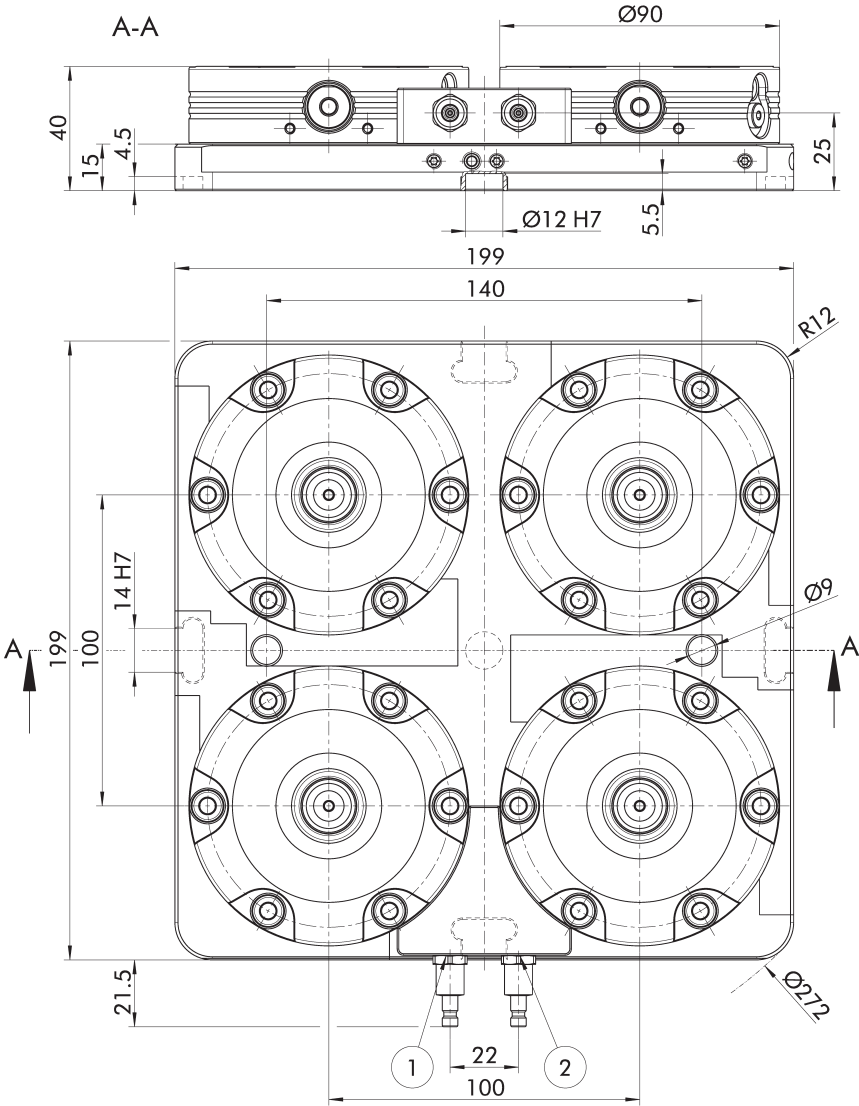
Module de serrage quadruple avec fonction turbo

Etendue de la livraison

Module de serrage, notice d'utilisation ; sans tirette de bridage, sans bride cylindrique

Caractéristiques techniques

Description	ID	Effort de plaquage [kN]	Force de plaquage avec turbo [kN]	Pression de déverrouillage [bar]	Poids [kg]
NSL3 mini 100-25-4	1618897	6	24	6	9.3



Sous réserve de modifications techniques.

① Raccordement pneumatique G1/8, modules ouverts

② Raccordement pneumatique G1/8, fonction turbo

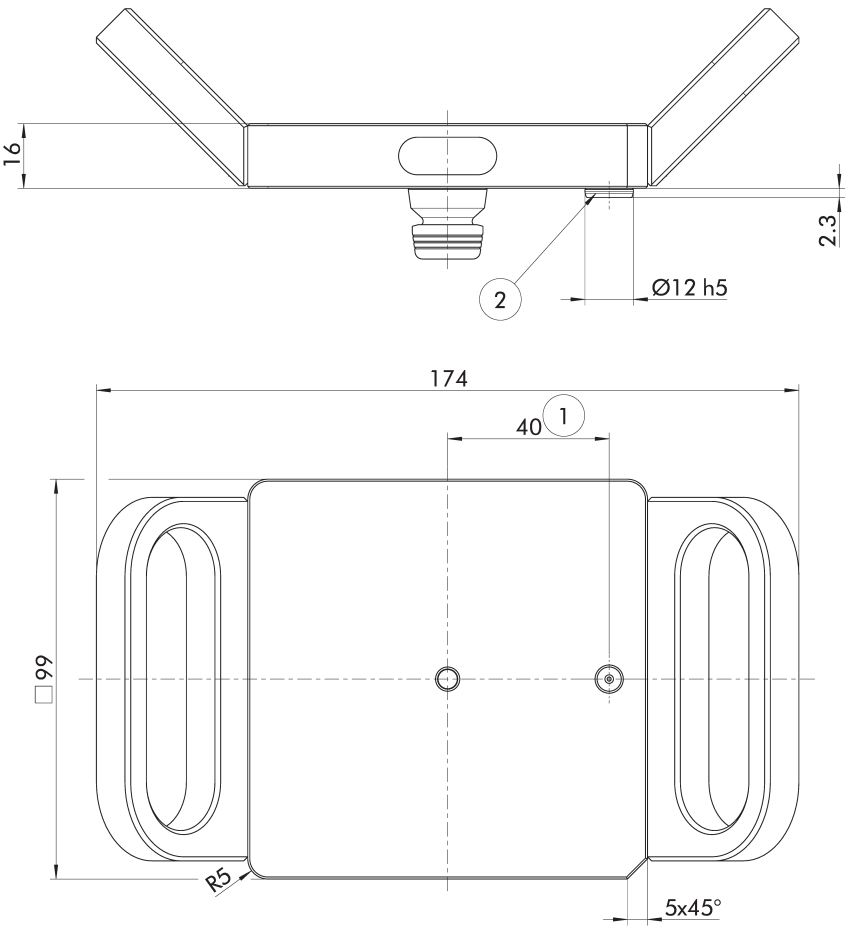
Palette de bridage

Etendue de la livraison

Palette de serrage, tirette de bridage, poignées en aluminium, broche index

Caractéristiques techniques

Description	ID	Matériau	Parallélisme [mm]	Poids [kg]
PAL S mini 99 x 99-V1	0435310	Acier	0.02	1.4



Sous réserve de modifications techniques.

- ① 40 ± 0.01 mm pour production propre
- ② Broche index IXB V1 mini pour orientation de direction sur le NSE mini 90-V1

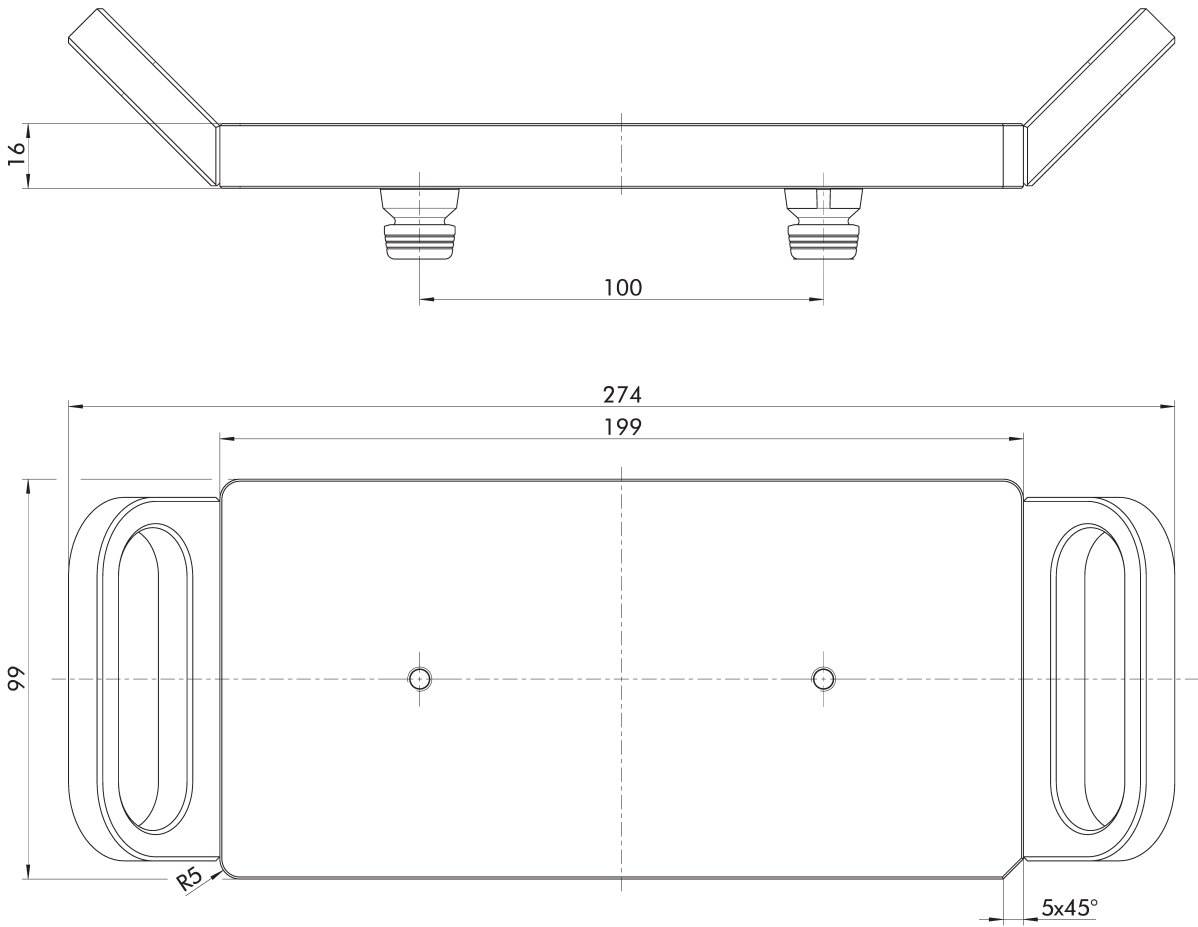
Palette de bridage

Etendue de la livraison

Palettes de bridage, tirette, poignées aluminium

Caractéristiques techniques

Description	ID	Matériau	Parallélisme [mm]	Poids [kg]
PAL S mini 199 x 99	0435320	Acier	0.02	2.7



Sous réserve de modifications techniques.

Palette de bridage

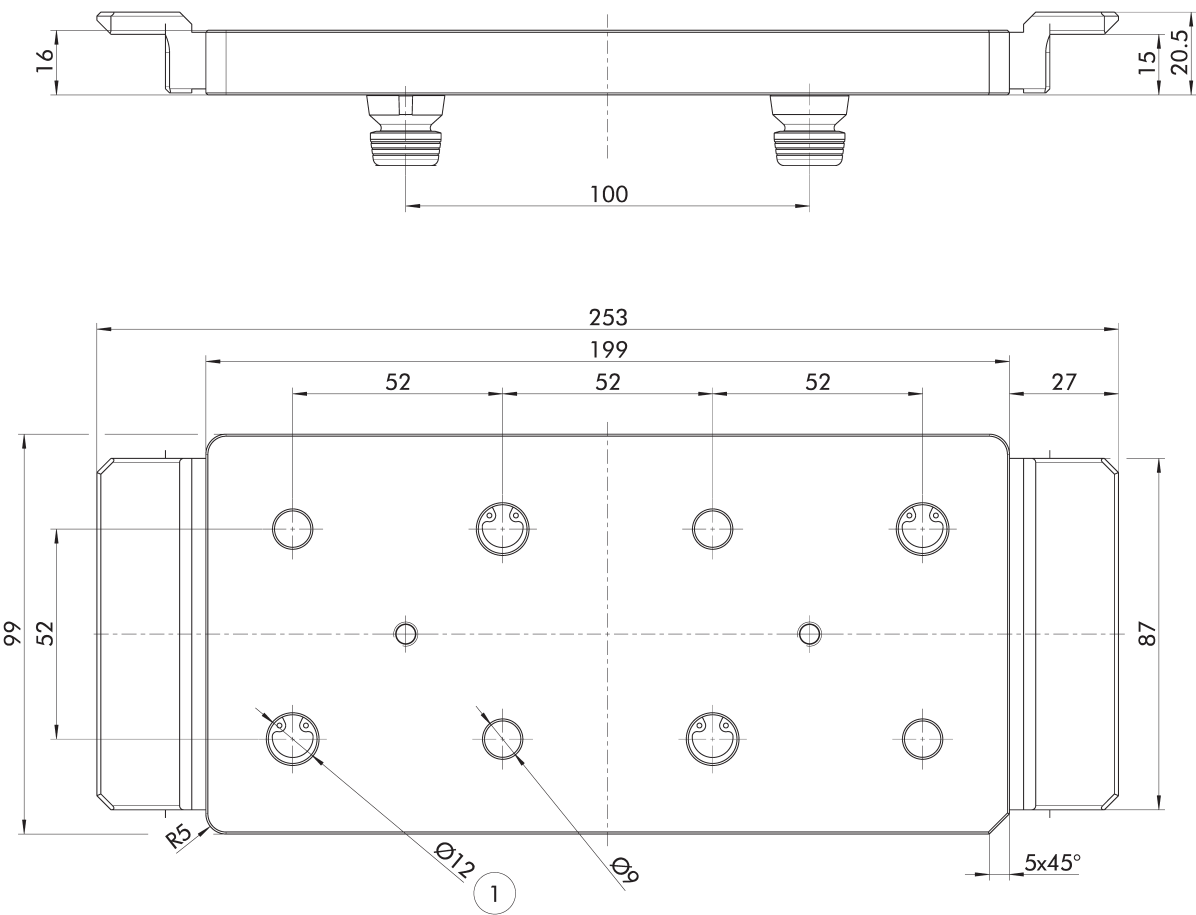
Palette de serrage avec grille de perçage préparée pour les dispositifs de serrage.
Dispositifs de serrage adaptés :
KSC mini 70-80, KSC mini 70-100, KSC3(-K) 80-130, KSC3(-K) 80-190

Etendue de la livraison

Palette de serrage, tirettes de bridage ; sans dispositif de serrage

Caractéristiques techniques

Description	ID	Matériau	Parallélisme [mm]	Poids [kg]
PAL-K S mini 199 x 99	1551644	Acier	0.02	2.6



Sous réserve de modifications techniques.

① Préparé pour broches d'alignement Ø 12m6

② Prévu pour les vis M8

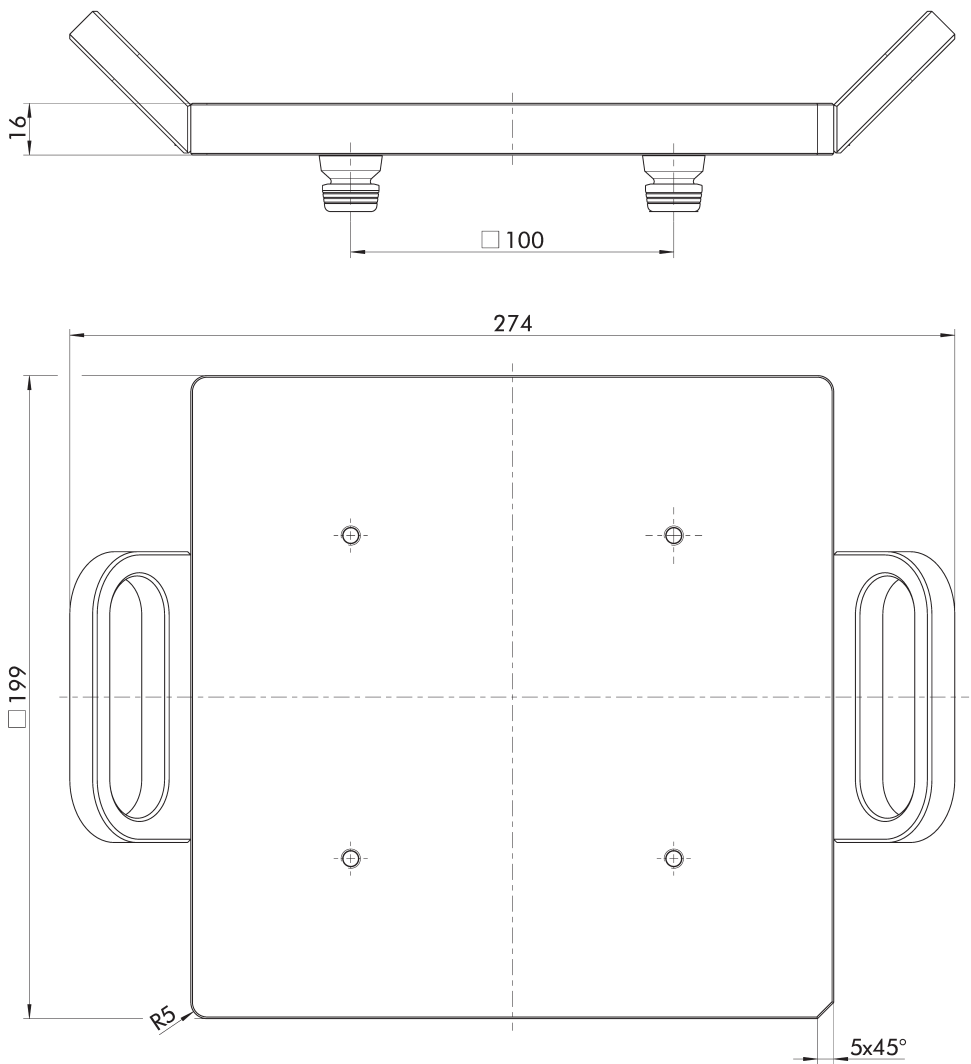
Palette de bridage

Etendue de la livraison

Palettes de bridage, tirette, poignées aluminium

Caractéristiques techniques

Description	ID	Matériau	Parallélisme [mm]	Poids [kg]
PAL S mini 199 x 199	0435340	Acier	0.02	5.2



Sous réserve de modifications techniques.

Palette de bridage

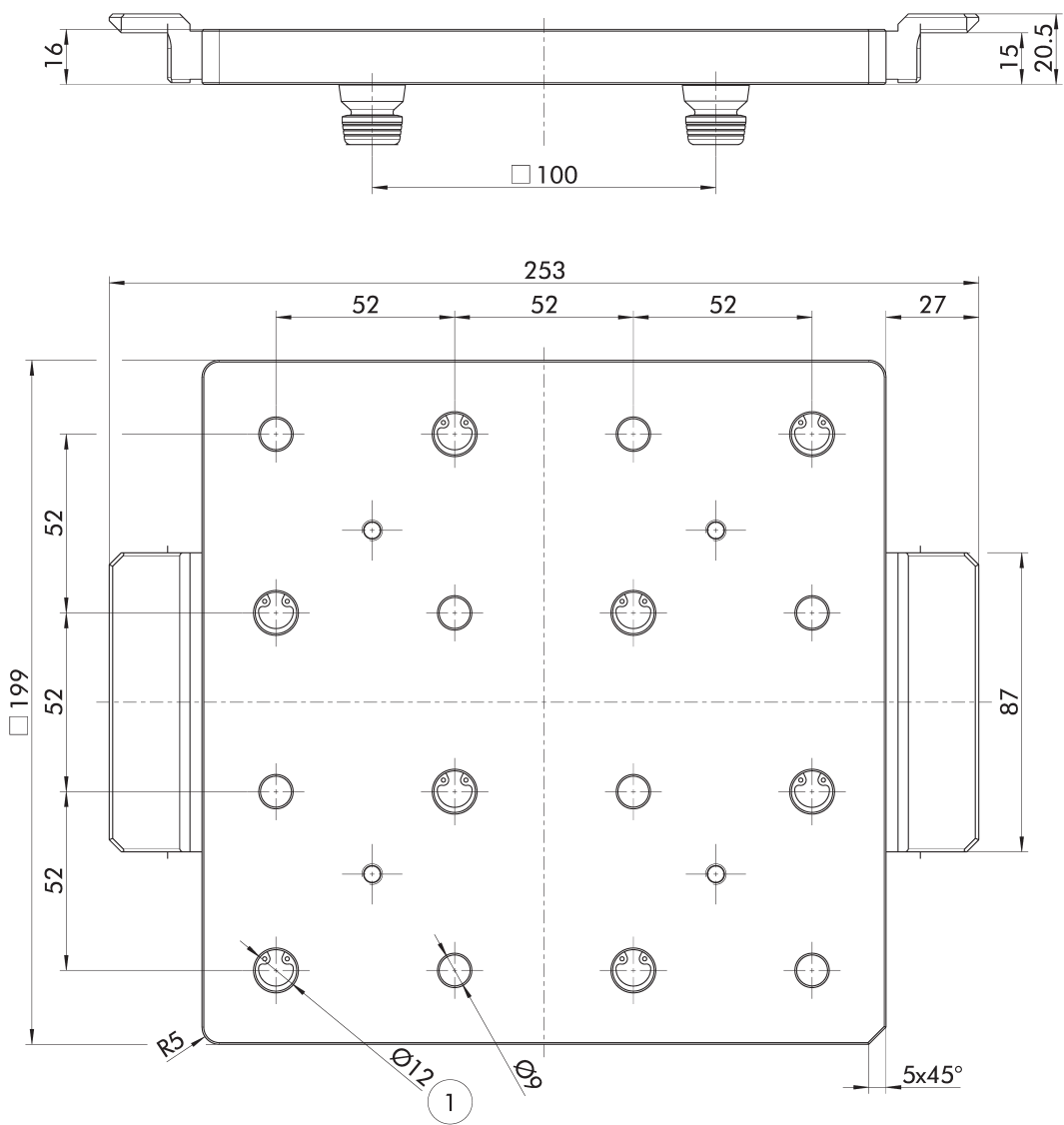
Palette de serrage avec grille de perçage préparée pour les dispositifs de serrage.
Dispositifs de serrage adaptés :
KSC mini 70-80, KSC mini 70-100, KSC3(-K) 80-130, KSC3(-K) 80-190

Etendue de la livraison

Palette de serrage, tirettes de bridage ; sans dispositif de serrage

Caractéristiques techniques

Description	ID	Matériau	Parallélisme [mm]	Poids [kg]
PAL-K S mini 199 x 199	1551645	Acier	0.02	5



Sous réserve de modifications techniques.

① Préparé pour broches d'alignement Ø 12m6

② Prévu pour les vis M8

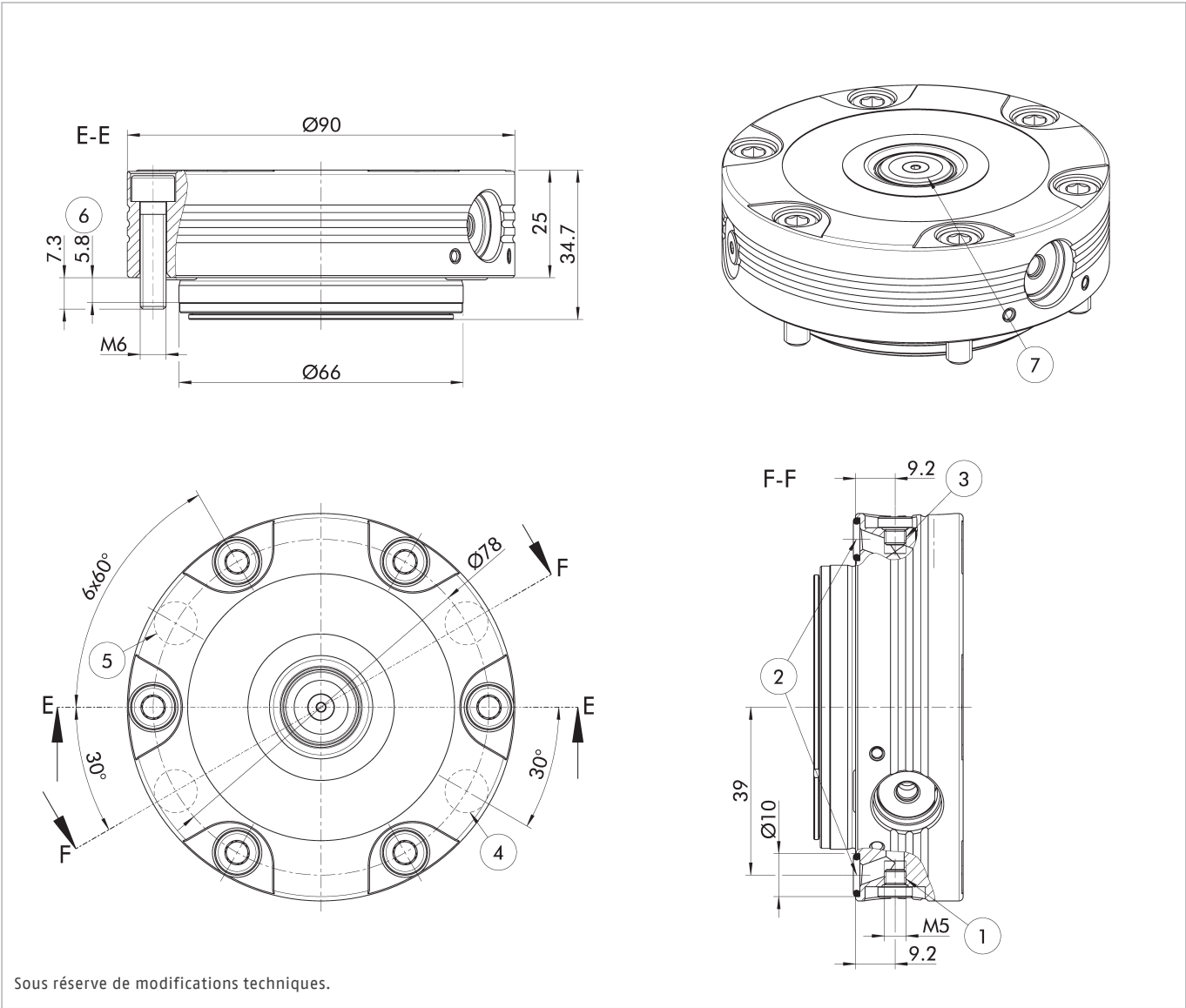
Module de bridage au point zéro

Etendue de la livraison

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

Caractéristiques techniques

Description	ID	Joint conique	Effort de plaquage [kN]	Force de plaquage avec turbo [kN]	Pression de déverrouillage [bar]	Répétabilité [mm]	Poids [kg]
NSE3 mini 90-25	1595380		1.5	6	6	< 0.005	1.3
NSE3 mini 90-25-K	1595381	●	1.5	6	6	< 0.005	1.3



- ① Raccord de déverrouillage par raccord vissé M5

② Raccordement direct sans flexible

③ Raccord Turbo par raccord vissé M5 M5

④ Raccord direct sans flexible pour la détection de module ouvert
- ⑤ Raccord direct sans flexible pour la détection module fermé

⑥ Longueur d'ajustage siège du module

⑦ Cône étanche en option

Module de bridage au point zéro

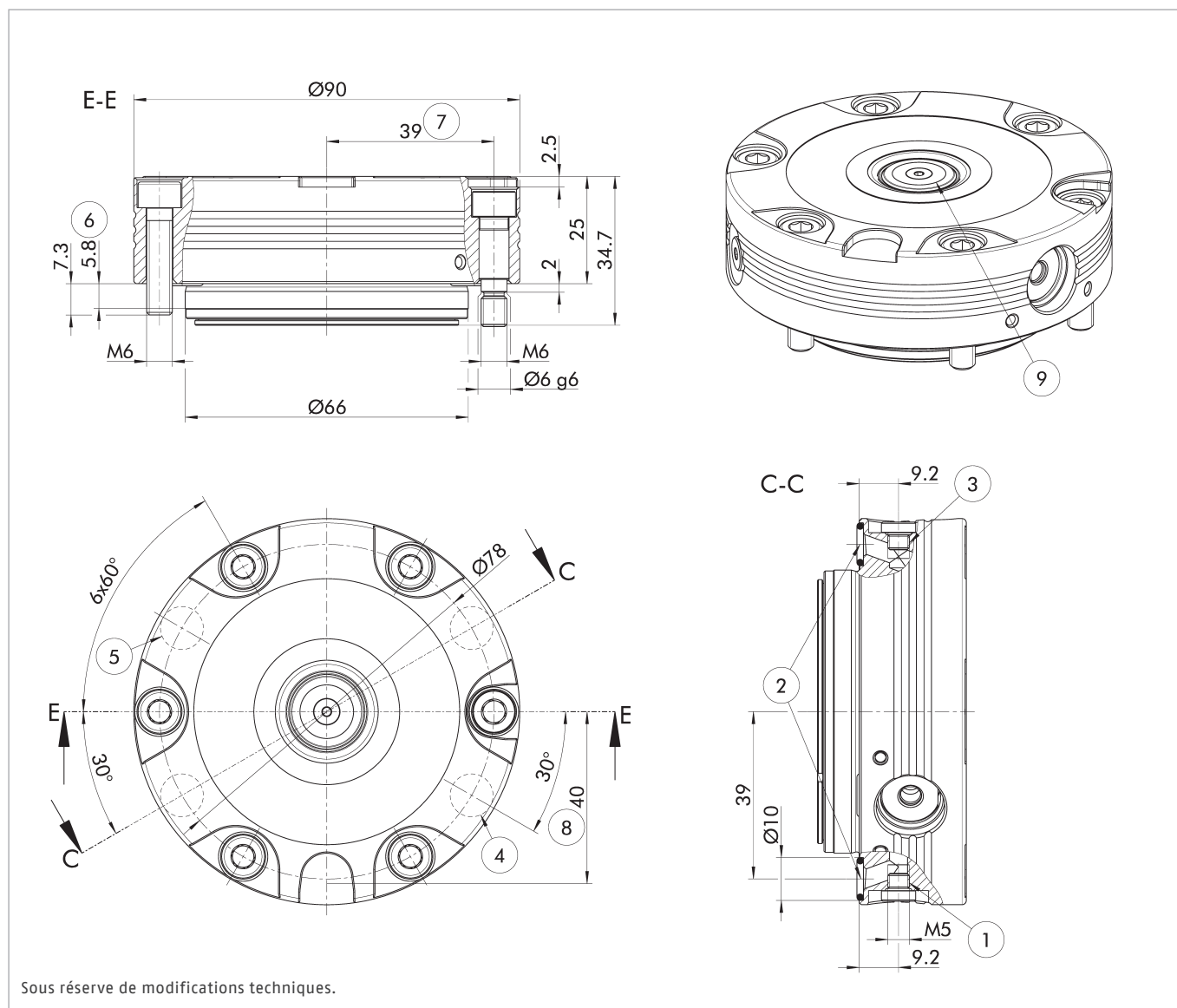
Avec protection anti-rotation V1

Etendue de la livraison

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

Caractéristiques techniques

Description	ID	Joint conique	Effort de plaquage [kN]	Force de plaquage avec turbo [kN]	Pression de déverrouillage [bar]	Répétabilité [mm]	Poids [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 Raccord de déverrouillage par raccord vissé M5
- ② Raccordement direct sans flexible
- ③ Raccord Turbo par raccord vissé M5 M5
- ④ Raccord direct sans flexible pour la détection de module ouvert
- ⑤ Raccord direct sans flexible pour la détection module fermé
- ⑥ Longueur d'ajustage siège du module
- ⑦ Cote de distance de $39 \pm 0,01$ mm pour vis d'ajustage PSC mini V1 (n° de réf. 0435921) dans le module de serrage
- ⑧ Cote de distance $40 \pm 0,01$ mm pour IXB V1 mini dans la palette de serrage
- ⑨ Cône étanche en option

Accessoires

Tirettes de bridage SPx mini

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



Compatible avec	Description	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

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
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

Boulon indexé

Utilisé comme protection anti-rotation pour les modules VERO-S avec protection anti-rotation V1.



Compatible avec	Description	ID
NSL3 mini 100-25-V1		
NSE3 mini 90-25-V1	IXB V1 mini	0435930

Joint conique

Pour une adaptation simple et rapide des modules NSE3 mini 90-25 existants sans joint conique de manière à protéger l'interface de changement.



Compatible avec	Description	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

Couplage de verrouillage

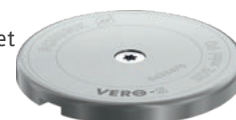
Couplage à changement rapide pour l'actionnement facile des stations de bridage VERO-S ou des rehausse de module.



Compatible avec	Description	ID
NSL3 mini 100-25-V1		
NSL3 mini 100-25-2		
NSL3 mini 100-25-4	VSK G1/8-NW2.7	9985830

Capots de protection

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



Compatible avec	Description	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

Capots de protection

Pour la fermeture de l'interface de changement.



Compatible avec	Description	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

Ebauche d'axe de serrage

Pour une fixation individuelle des modules de serrage ou des plateaux de console sur toutes les rainures courantes de table de machine.



Compatible avec	Description	ID
NSL3 mini 100-25-V1		
NSL3 mini 100-25-2		
NSL3 mini 100-25-4	BRR mini 40	8508199

Capots de recouvrement

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



Compatible avec	Description	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