

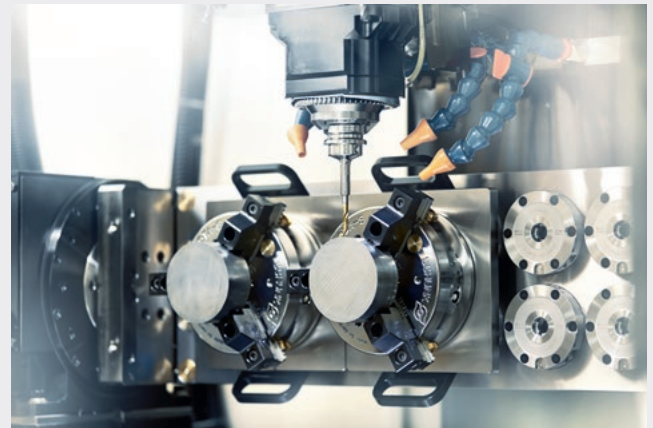


VERO-S NSE mini 90-25

**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

Le VERO-S NSE mini 90-25 a été développé pour combler l'écart en termes de force de traction entre le NSE mini 90 et le NSE3. Grâce à la cinématique d'entraînement par piston, le module de changement rapide de palettes permet d'obtenir des forces de traction encore plus élevées avec un petit calibre constant de 100 mm. Ce module est également hermétiquement fermé par les deux chariots de serrage ronds. Les forces de traction élevées rendent ce module très approprié pour le fraisage léger et il est également utilisé pour le chargement automatisé de machines.



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 pour les applications automatisées

Fonction NSE 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.



- 1 Centrage de cône court extrêmement précis**
Garantit une connexion d'une précision de l'ordre du μ
- 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
- 3 Fonction turbo**
Pour l'amplification de la force de traction
- 4 Grandes surfaces de contact**
Pour la transmission des forces de plaquage et de maintien
- 5 Système entièrement étanche**
Ne nécessite donc aucun entretien
- 6 Grandes surfaces planes**
Pour un appui excellent et une rigidité maximale
- 7 Contrôle de la position des coulisseaux de serrage**
Possible par pression d'air
- 8 Couvercles pour vis de fixation**
Pas d'accumulations de liquide de refroidissement et de copeaux
- 9 Rayons d'insertion de la tirette de bridage**
Permettent de joindre rapidement et sûrement même en cas d'angle incliné ou de déport des axes
- 10 Système pneumatique**
Actionnement à 6 bars

En acier inoxydable – longue durée de vie

Toutes les pièces fonctionnelles sont en acier trempé inoxydable.



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

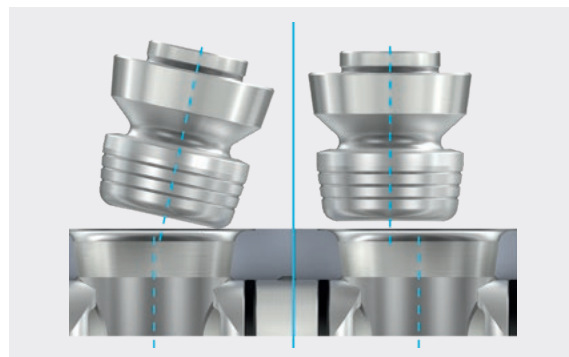
Les grandes surfaces de contact entre les coulisseaux de serrage et la tirette de bridage permettent d'avoir une faible pression de surface lors du verrouillage, ce qui se traduit par une longue durée de vie.



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.

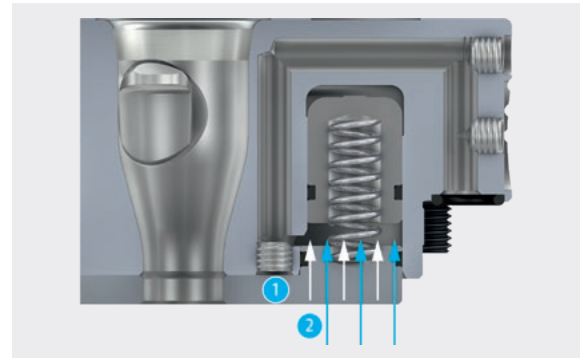
Avantage : plus grande facilité d'utilisation lors du chargement manuel et automatique



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 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



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.



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 car la coulisse de serrage ne se trouve pas sur l'alésage.
- ❷ **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.

- ❶ **Course de serrage**
Mouvement de glissement de serrage minimal et augmentation considérable de la force de traction grâce au petit angle.
- ❷ **Mouvement rapide**
La course en amont de la course de serrage présente des forces faibles mais une course longue.
- ❸ **Axe Y**
Montre l'augmentation de la force résultante du fait des divers angles
- ❹ **Axe X**
Montre la distance parcourue par la glissière de serrage du fait de la variété des angles.
- ❺ **Force de serrage**
Force transférée du piston à la glissière de serrage.
- ❻ **Force sur le coulisseau de serrage**
Coulisseau de serrage à force amplifiée en raison des relations angulaires.
- ❼ **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.

Station de bridage

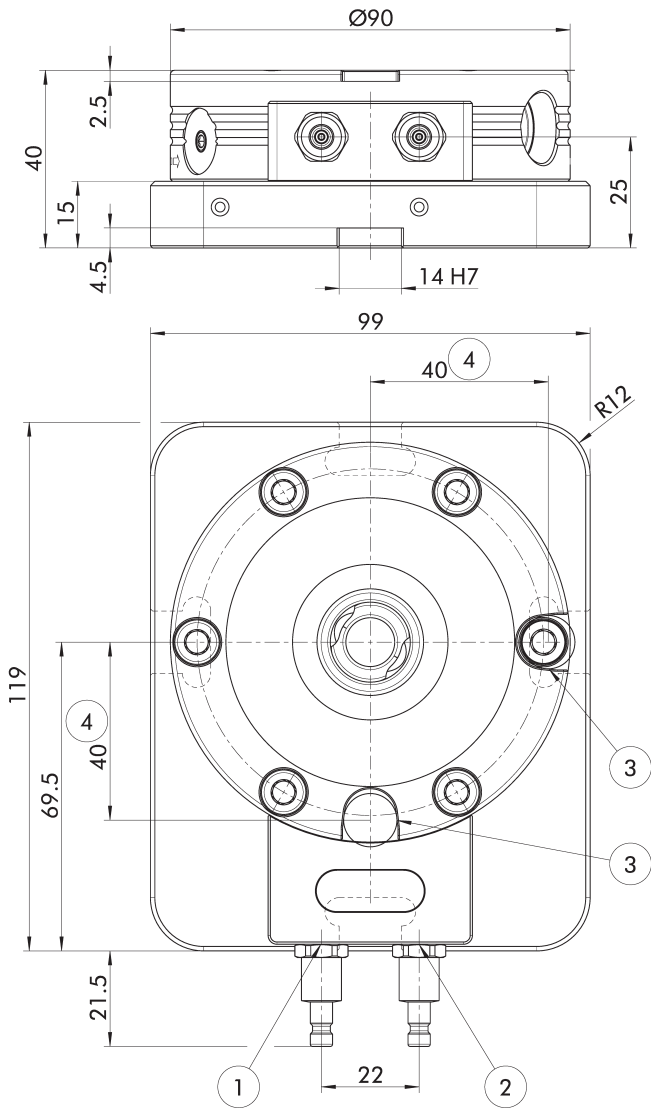
Station de bridage 1 module avec protection anti-rotation V1 et fonction Turbo

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]
NSL mini 100-25-V1	1460952	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

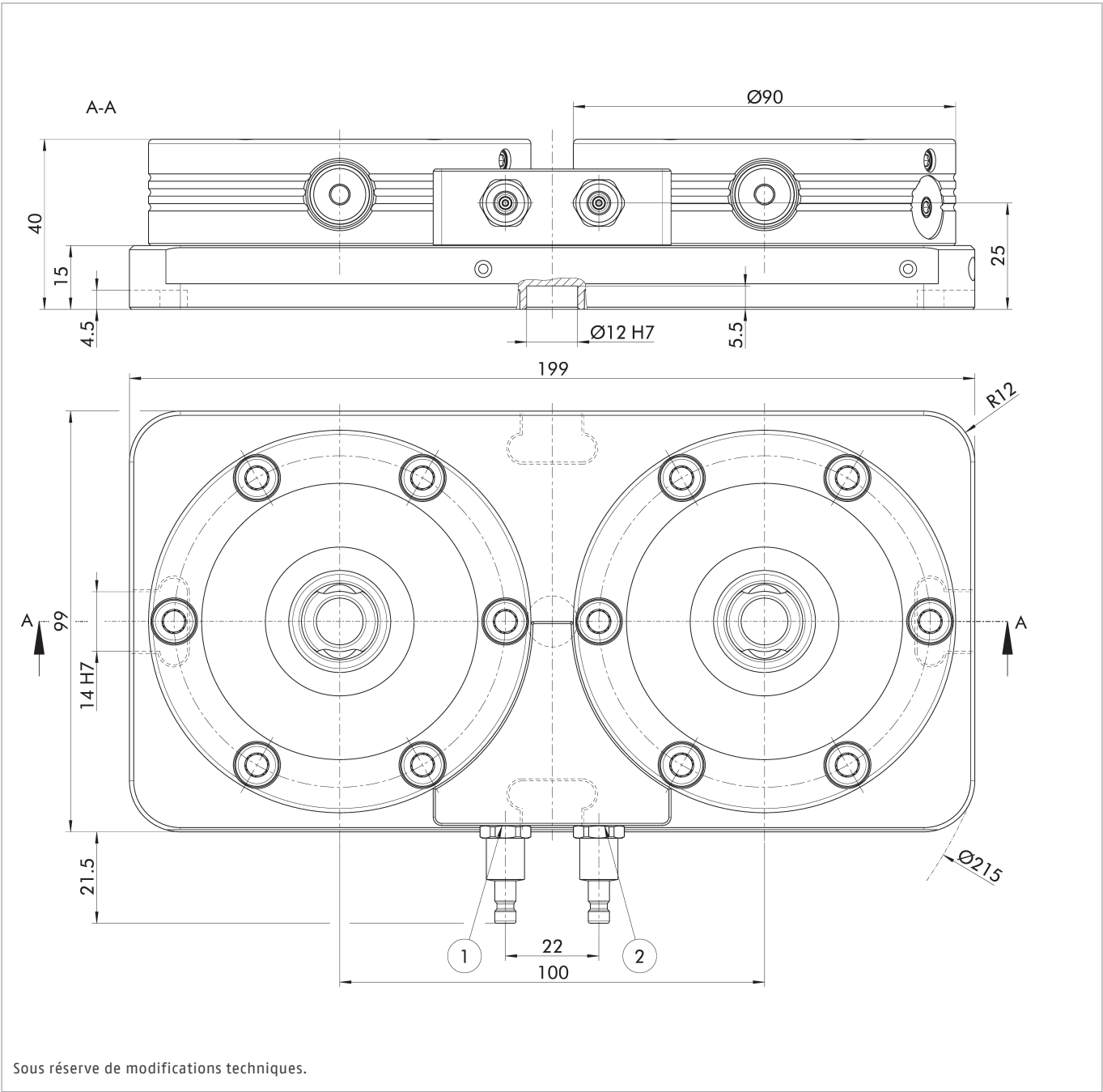
Module de serrage double avec fonction turbo

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]
NSL mini 100-25-2	1357102	3	12	6	5.2



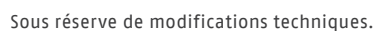
① Raccordement pneumatique G1/8, modules ouverts

② Raccordement pneumatique G1/8, fonction turbo

Module de serrage quadruple avec fonction turbo

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

Description	ID	Effort de plaquage [kN]	Force de plaquage avec turbo [kN]	Pression de déverrouillage [bar]	Poids [kg]
NSL mini 100-25-4	1357103	6	24	6	9.3



- ① Raccordement pneumatique G1/8, modules ouverts ② Raccordement pneumatique G1/8, fonction turbo

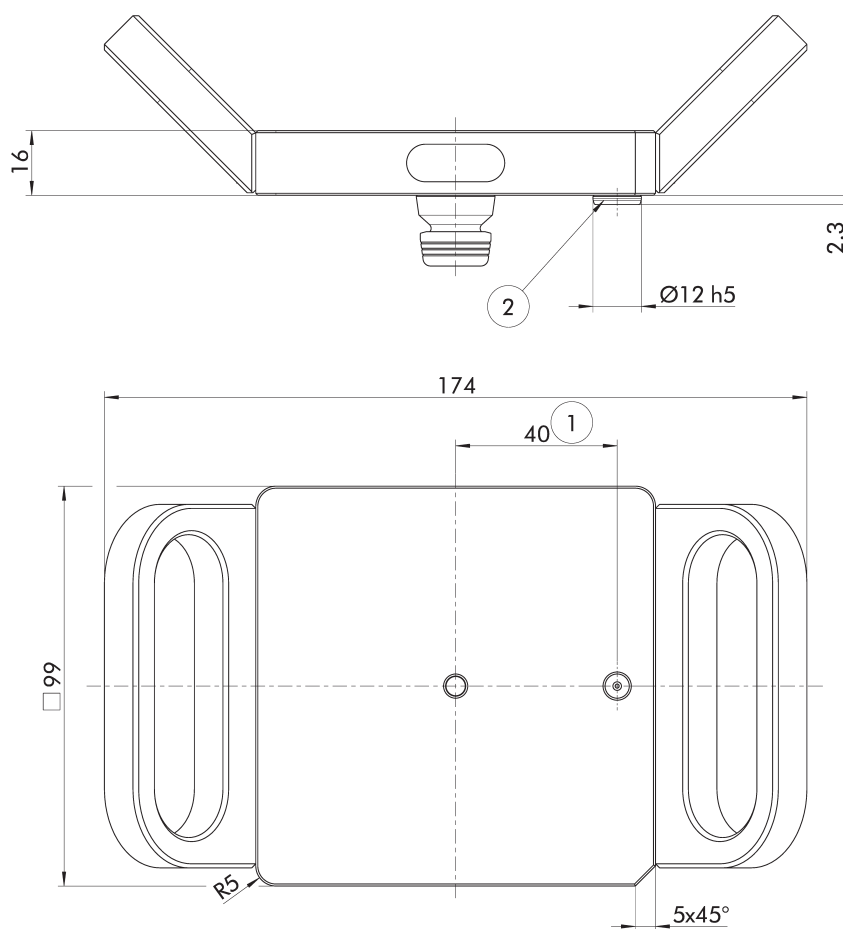
Palette à serrer

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

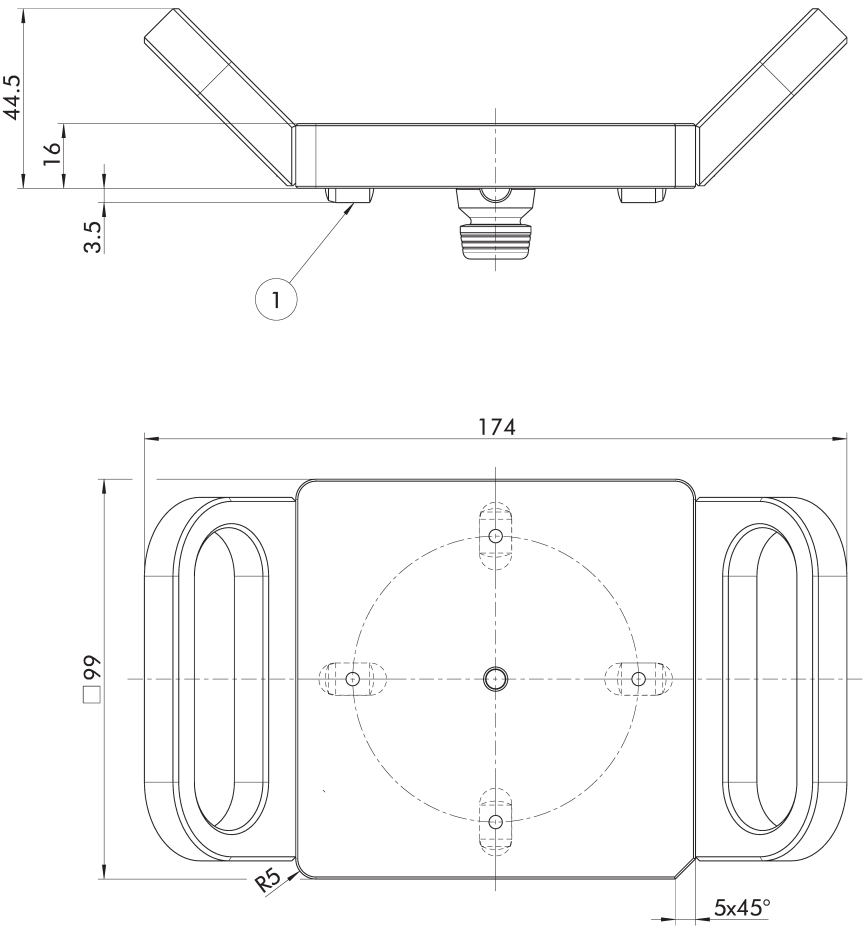
Palette à serrer

Etendue de la livraison

Palette de serrage, axes de serrage, poignées en aluminium, goupilles cylindriques, vis

Caractéristiques techniques

Description	ID	Matériau	Parallélisme [mm]	Poids [kg]
PAL S mini 99 x 99-V4	1435607	Acier	0.02	1.4



Sous réserve de modifications techniques.

① Goupille cylindrique pour l'orientation de position

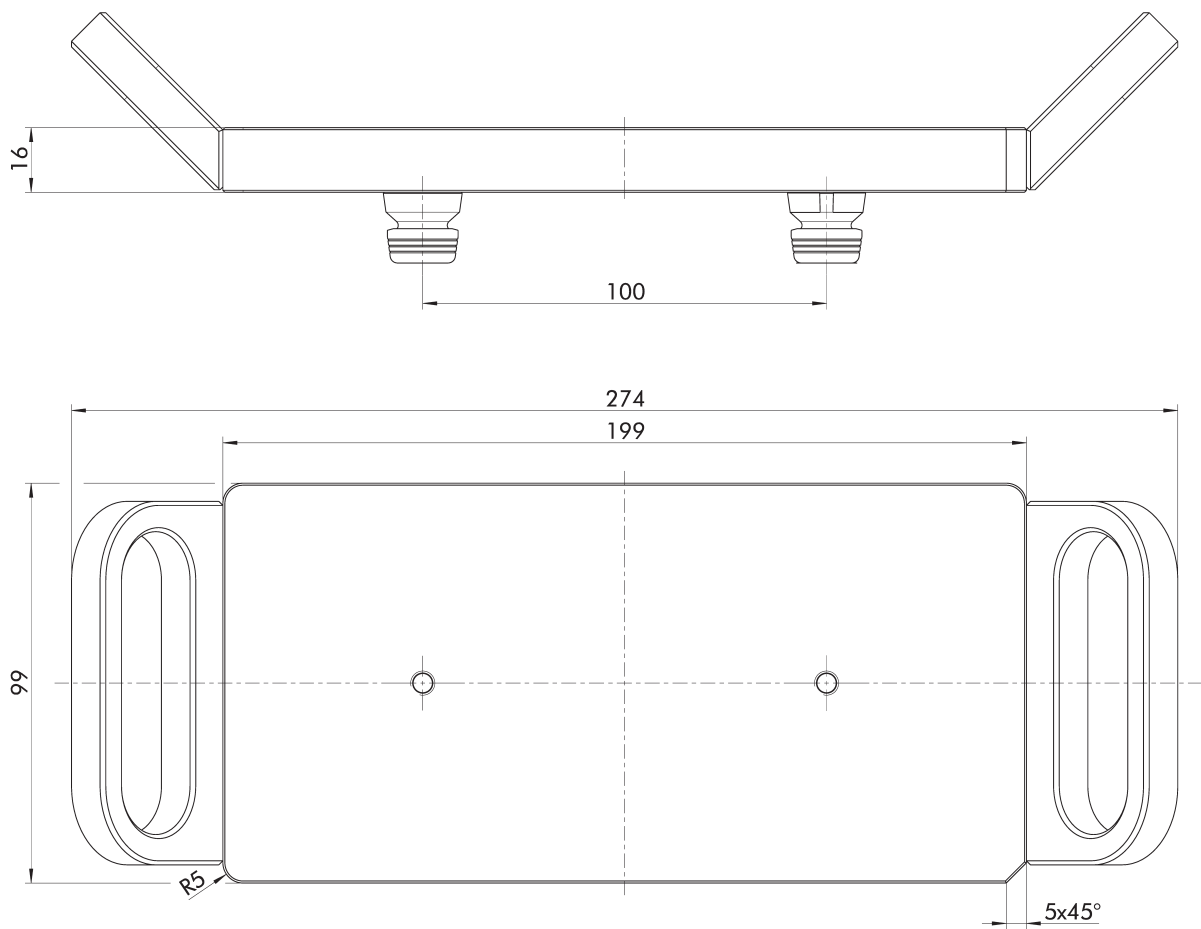
Palette à serrer

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 à serrer

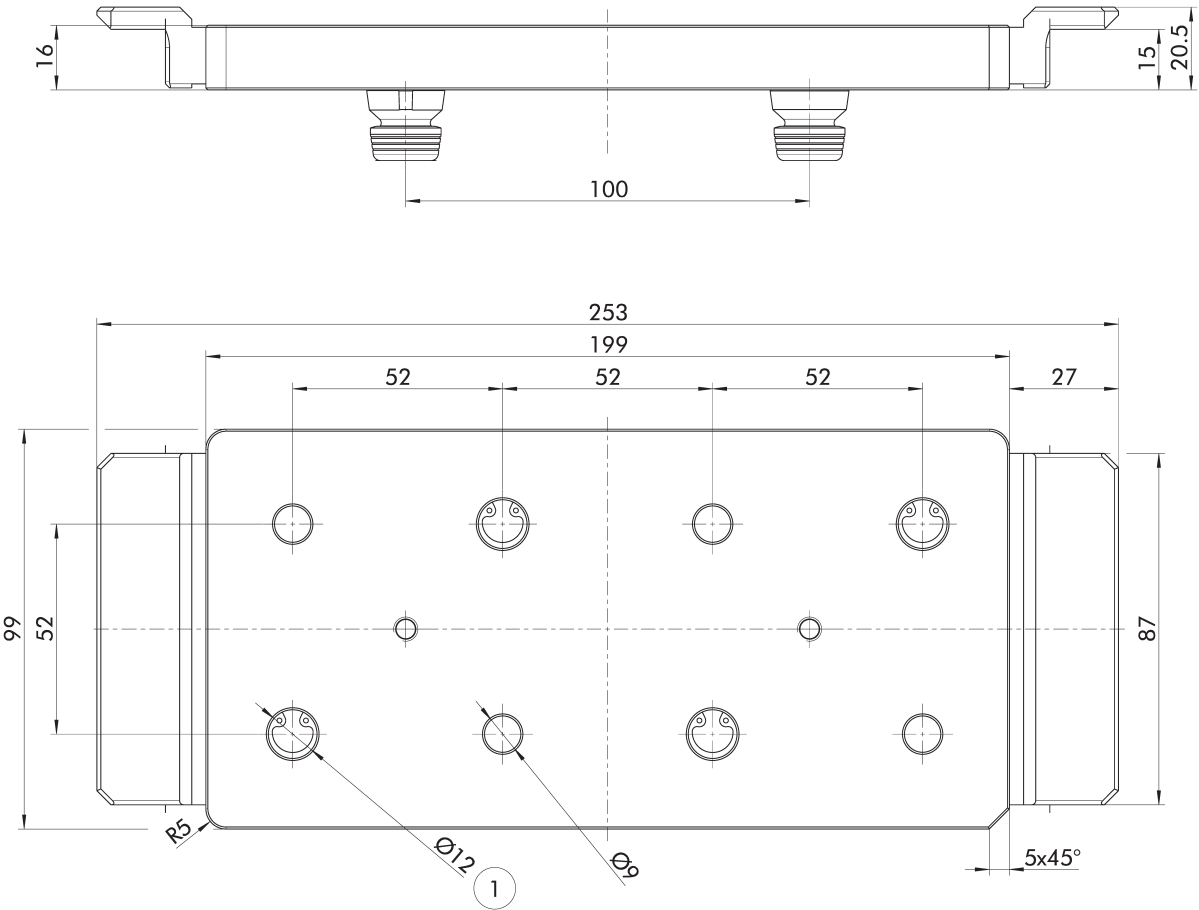
Palette de serrage avec grille de perçage préparée pour les dispositifs de serrage.
Dispositifs de serrage adaptés :
KSC mini 70-80, KSC mini 70-100, KSC3(-K) 80-130, KSC3(-K) 80-190

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

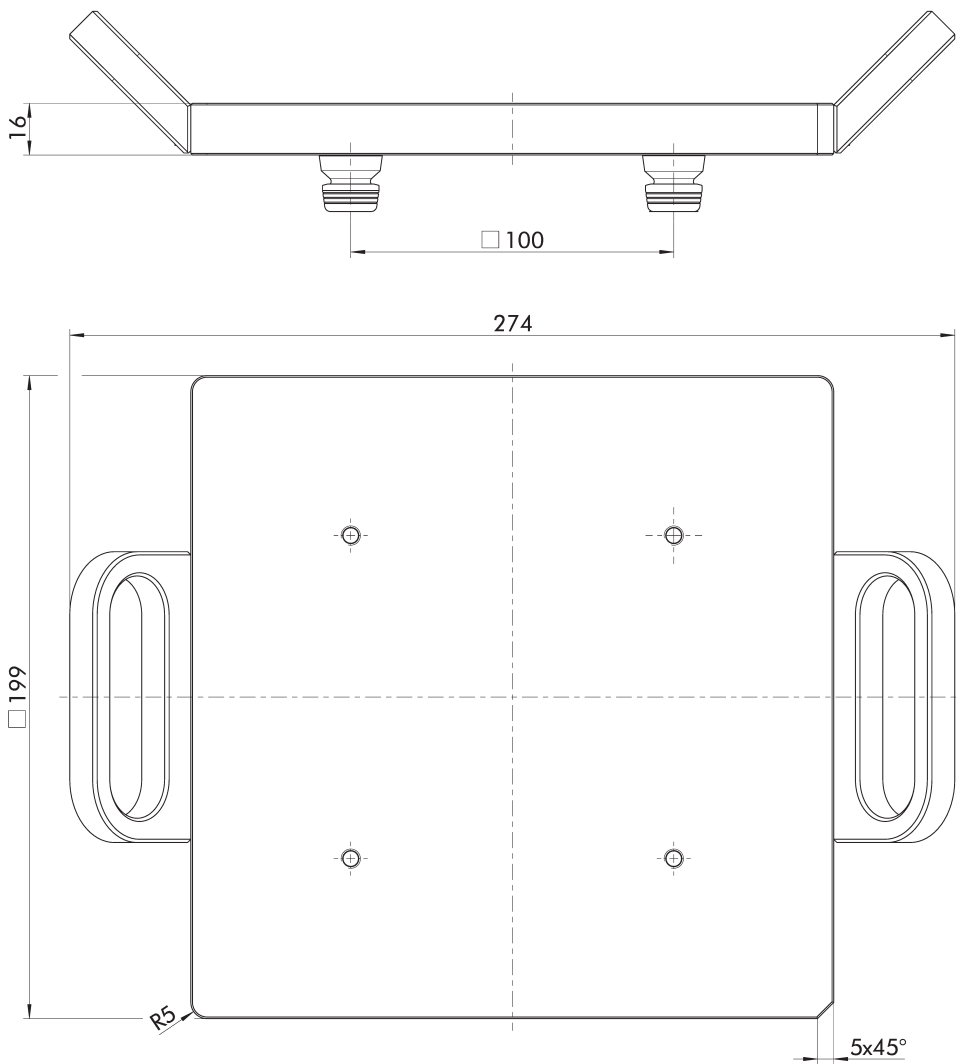
Palette à serrer

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 à serrer

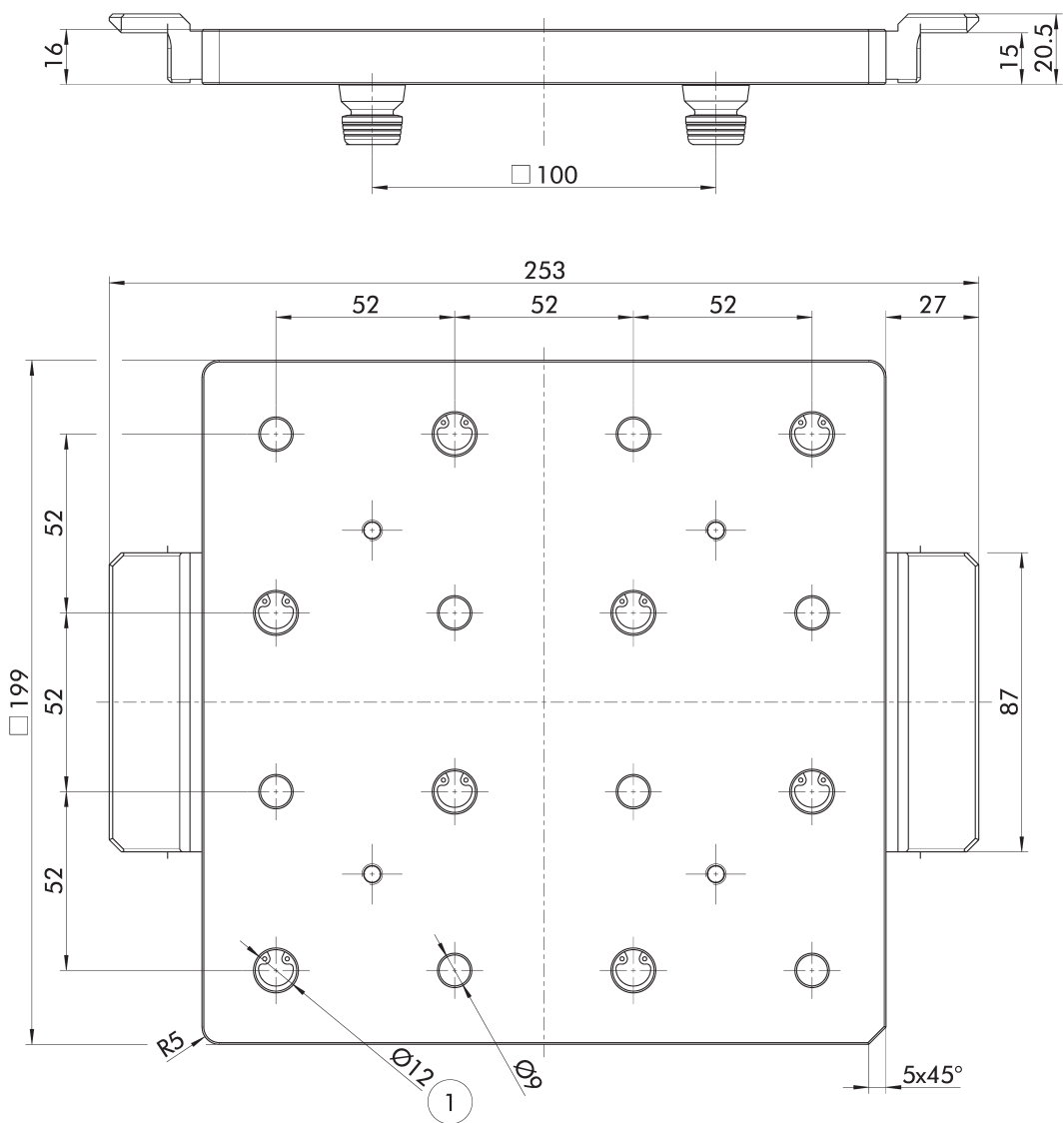
Palette de serrage avec grille de perçage préparée pour les dispositifs de serrage.
Dispositifs de serrage adaptés :
KSC mini 70-80, KSC mini 70-100, KSC3(-K) 80-130, KSC3(-K) 80-190

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

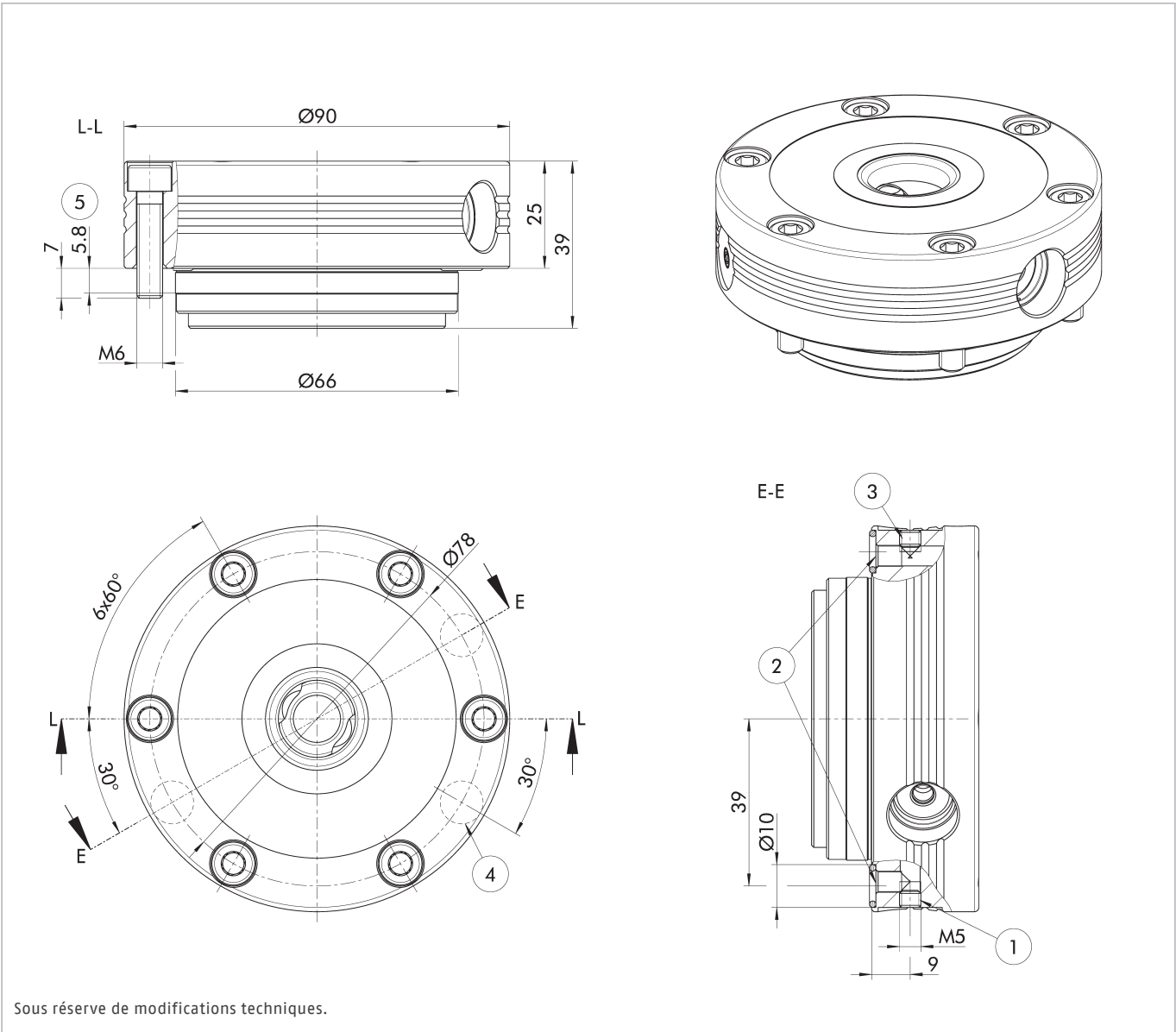
Module de bridage au point zéro

Etendue de la livraison

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

Caractéristiques techniques

Description	ID	Effort de plaquage [kN]	Force de plaquage avec turbo [kN]	Pression de déverrouillage [bar]	Répétabilité [mm]	Poids [kg]
NSE mini 90-25	1319696	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 Longueur d'ajustage siège du module

Module de bridage au point zéro

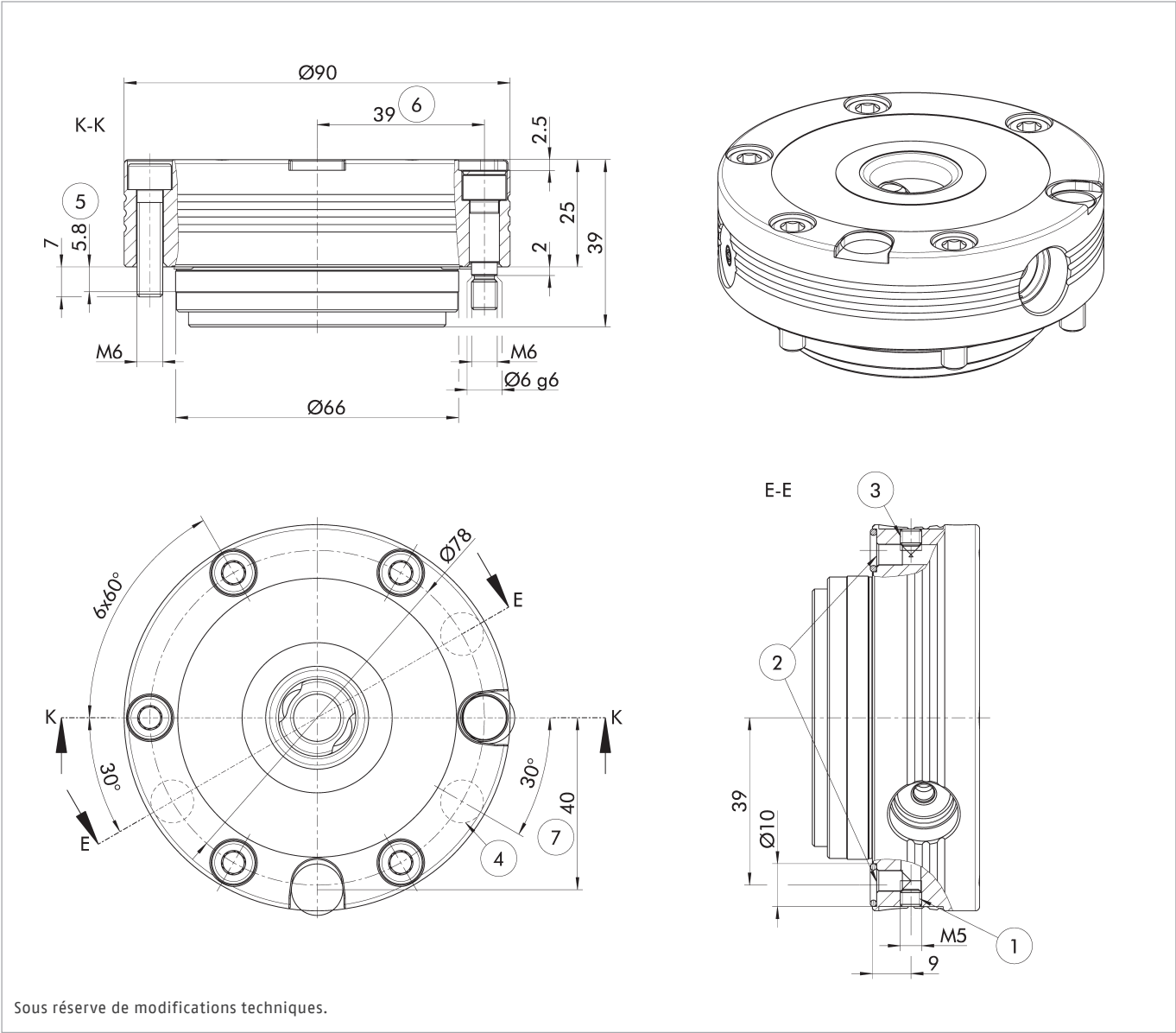
Avec protection anti-rotation V1

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	Effort de plaquage [kN]	Force de plaquage avec turbo [kN]	Pression de déverrouillage [bar]	Répétabilité [mm]	Poids [kg]
NSE mini 90-25-V1	1460873	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 Longueur d'ajustage siège du module
- ⑥ 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
- ⑦ Cote de distance $40 \pm 0,01$ mm pour IxB V1 mini dans la palette de serrage

Module de bridage au point zéro

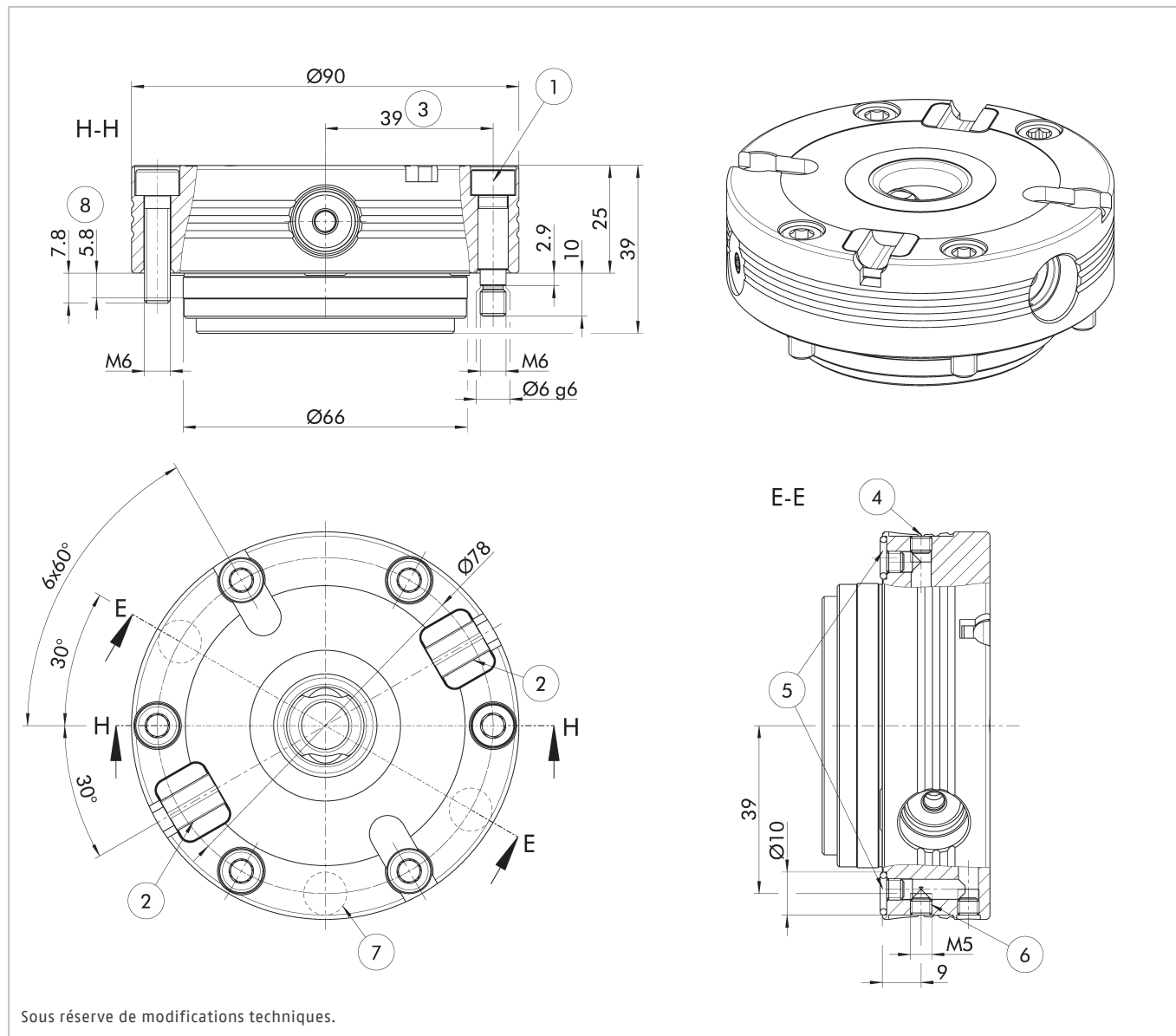
Avec protection anti-rotation V4

Etendue de la livraison

Module de serrage, vis de fixation, vis d'ajustage, joints toriques, couvercles, notice d'utilisation ; sans tirettes de bridage, sans broches index

Caractéristiques techniques

Description	ID	Effort de plaquage [kN]	Force de plaquage avec turbo [kN]	Pression de déverrouillage [bar]	Répétabilité [mm]	Poids [kg]
NSE mini 90-25-V4	1435606	1.5	6	6	< 0.005	1.3



- ① Vis d'ajustement M6 pour l'orientation des modules dans la plaque de base
- ② Rainure d'ajustage pour l'orientation de la position de la palette de serrage
- ③ 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
- ④ Raccord de déverrouillage par raccord vissé M5
- ⑤ Raccordement direct sans flexible
- ⑥ Raccord Turbo par raccord vissé M5 M5
- ⑦ Raccord direct sans flexible pour la détection de module ouvert
- ⑧ Longueur d'ajustage siège du module

Accessoires

Tirettes de bridage SPx mini

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



Compatible avec	Description	ID
NSL mini 100-25-V1		
NSL mini 100-25-2		
NSL mini 100-25-4		
NSE mini 90-25		
NSE mini 90-25-V1		
NSE mini 90-25-V4	SPA mini 20	0435610
NSL mini 100-25-2		
NSL mini 100-25-4		
NSE mini 90-25		
NSE mini 90-25-V1		
NSE mini 90-25-V4	SPB mini 20	0435620
NSL mini 100-25-4		
NSE mini 90-25		
NSE mini 90-25-V1		
NSE mini 90-25-V4	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
NSL mini 100-25-V1		
NSL mini 100-25-2		
NSL mini 100-25-4		
NSE mini 90-25		
NSE mini 90-25-V1		
NSE mini 90-25-V4	SP-VL mini 30-6-SPA	0435640
NSL mini 100-25-V1		
NSL mini 100-25-2		
NSL mini 100-25-4		
NSE mini 90-25		
NSE mini 90-25-V1		
NSE mini 90-25-V4	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
NSL mini 100-25-V1		
NSE mini 90-25-V1	IXB V1 mini	0435930

Boulons indexés

Utilisé comme protection anti-rotation pour les modules VERO-S avec protection anti-rotation V4.



Compatible avec	Description	ID
NSE mini 90-25-V4	IXB V4 mini	1445599

Couplage de verrouillage

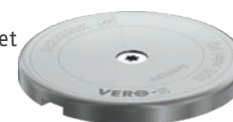
Couplage à changement rapide pour l'actionnement facile des stations de bridage VERO-S ou des rehausses de module.



Compatible avec	Description	ID
NSL mini 100-25-V1		
NSL mini 100-25-2		
NSL 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
NSL mini 100-25-V1		
NSL mini 100-25-2		
NSL mini 100-25-4		
NSE mini 90-25		
NSE mini 90-25-V1		
NSE mini 90-25-V4	SDE mini 90	0435670

Capots de protection

Pour la fermeture de l'interface de changement.



Compatible avec	Description	ID
NSL mini 100-25-V1		
NSL mini 100-25-2		
NSL mini 100-25-4		
NSE mini 90-25		
NSE mini 90-25-V1		
NSE mini 90-25-V4	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
NSL mini 100-25-V1		
NSL mini 100-25-2		
NSL 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
NSE mini 90-25	ADK M6-SW5	9985503
NSE mini 90-25-V1		
NSE mini 90-25-V4	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