



TANDEM® KSH3

**Centrales hydrauliques de
troisième génération**

Centrales compactes à entraînement hydraulique pour la production en série

TANDEM KSH3 est synonyme d'étau de serrage automatiques puissants actionnés hydrauliquement. Ils sont principalement utilisés dans la production en série où l'hydraulique est disponible sur la machine. La détection brevetée de la position du mors de base par pression dynamique ou la possibilité de contrôle pneumatique de présence des pièces à travers le mors ne sont que deux des caractéristiques supplémentaires qui ont été incluses dans la nouvelle génération. Quelques innovations ont été intégrées, notamment en termes d'automatisation.



Avantages – Vos bénéfices

- + Grande diversité de variantes**
Celle-ci garantit une polyvalence maximale grâce à la gamme standard d'étau de serrage automatique la plus vaste et la plus puissante
- + Détection brevetée de la position des mors de base par la pression dynamique**
Savoir si l'étau est ouvert ou serré
- + Contrôle de la présence de la pièce à usiner à travers le mors de base**
Permet le chargement automatisé de l'étau de serrage automatique
- + Étau à serrage concentrique de précision pour les exigences de qualité les plus hautes**
Permet d'obtenir d'excellents résultats d'usinage
- + Design carré avec contour extérieur idéal**
Idéal pour l'usinage sur 6 faces en deux schémas de montage avec la meilleure accessibilité latérale
- + Grand rendement du système de rampe forcée**
Fiabilité du processus de serrage grâce à des forces de serrage élevées
- + Mors de base avec tenon-rainure et denture droite en standard**
Grande flexibilité des systèmes de mors
- + Support de mors optimal grâce à un guidage des mors de base très long**
Assure des forces de serrage très élevées sur une longue durée de vie
- + Toutes les faces des pièces fonctionnelles sont trempées et rectifiées.**
Pour une longue durée de vie

Fonction KSH3

La puissance du vérin hydraulique est transférée aux mors de base à l'aide de la rampe forcée. Avec les variantes KSH3 et KSH3-LH, la force génère un mouvement de mors synchrone vers le centre du serrage. Avec la variante KSH3-F, la force génère un mouvement vers le mors fixe.

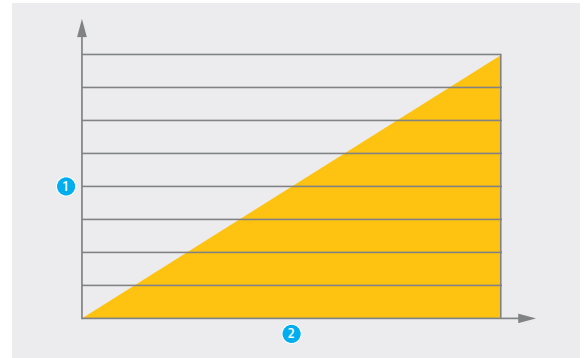


- 1 Entraînement par rampe forcée**
Pour des forces de serrage élevées et constantes
- 2 Corps de base trempé et extrêmement rigide**
Assure ainsi une durée de vie plus longue pour une très grande précision. Même avec une force de serrage maximale
- 3 Système de lubrification innovant**
Pour des forces de serrage constantes et un rendement élevé
- 4 Long guidage de mors**
Offre un appui optimal lors du serrage interne et externe
- 5 Conception à faible hauteur**
Élargit l'espace de travail de votre machine
- 6 Conception améliorée, insensible à la poussière**
Au moyen d'un scellement ciblé
- 7 Interface de mors standard**
Pour une utilisation des mors standard de SCHUNK
- 8 Contour extérieur idéal**
Pour une accessibilité améliorée et une chute de copeaux optimale
- 9 Contrôle de l'étau de serrage**
Sur le côté ou sur la base au choix
- 10 Guidage du piston dans le corps**
Pour l'absorption des forces d'usinage le long de la glissière de guidage.
- 11 Canaux de graissage dans le couvercle**
Activation du graissage du fond par un système de graissage central
- 12 Vis d'ajustage en option**
Pour un positionnement précis

Force de serrage en fonction de la pression d'actionnement

La force de serrage augmente de manière directement proportionnelle à l'augmentation de la pression d'actionnement. Pendant ce processus, la pression hydraulique minimale ne doit pas chuter à moins de 10 bars.

- ❶ Force de serrage
- ❷ Pression d'actionnement



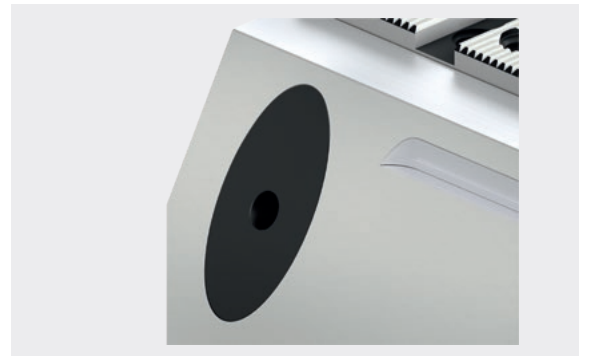
Conception sans copeaux

La disposition spéciale du mors de base et du couvre-joint empêche les copeaux de se fixer durablement. Lors du serrage, les copeaux sont déplacés du mors de base par le tranchant en biais du couvre-joint.



Capots de recouvrement pour les vis de fixation

Les quatre vis de montage sont scellées avec des chevilles en aluminium anodisé. L'accumulation de copeaux est donc complètement éliminée à l'avance.



Arête d'alignement

Une arête d'alignement est fraisée sur le côté de l'étau de serrage automatique. Celle-ci court parallèlement au guidage de mors et permet l'alignement précis des étaux sur la table de machine.



Alésages d'écoulement du liquide de refroidissement

Tous les étaux de serrage automatique sont équipés de deux alésages d'écoulement du liquide de refroidissement. Si du liquide de refroidissement s'infiltrait, il peut ainsi être évacué à l'extérieur. Pour éviter que des copeaux ne pénètrent à l'intérieur, les alésages d'écoulement sont obturés hermétiquement par un filtre fritté.



Système de graissage

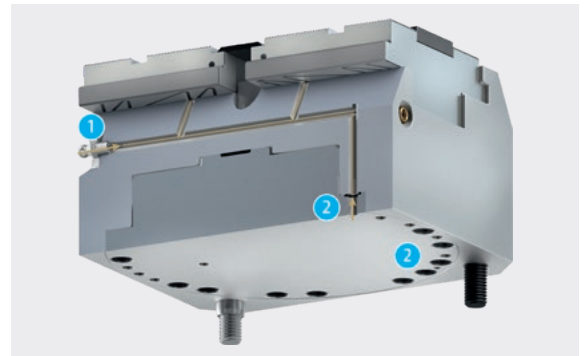
Tous les étaux de serrage automatique sont équipés d'un système de graissage double.

1 Lubrification manuelle

Toutes les surfaces de frottement (guidage des mors de base, guidage du piston et rampe) sont graissées uniformément par une pompe à graisse.

2 Lubrification centralisée

Toutes les surfaces de frottement (guidage de mors, guidage de piston et contrainte oblique) sont graissées uniformément par les raccords côté embase. Plusieurs étaux de serrage peuvent être graissés simultanément grâce à la plaque de base.



Plateaux de console

Les plateaux de console offrent plusieurs options pour la fixation des étaux de serrage automatique sur la table de machine. Pour minimiser le temps d'équipement, les étaux de serrage automatique peuvent être placés sur les modules de bridage au point zéro VERO-S NSE3 avec protection anti-rotation en utilisant l'interface VERO-S existante. Ils peuvent également être montés sur la table de la machine ou les têtes de division à l'aide de pinces cylindriques ou d'écrous en T.

1 Fixation par système de bridage au point zéro

2 Fixation par colliers cylindriques

3 Fixation par coulisseaux

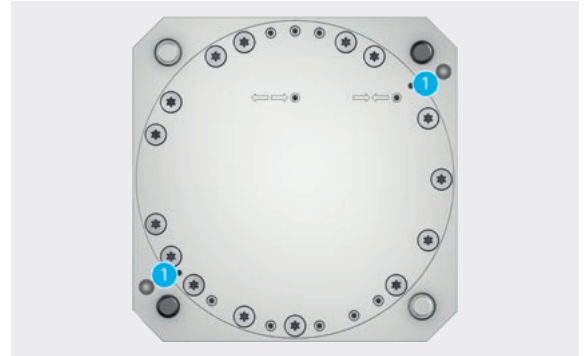


Versions standardisées de l'équipement

Alésages de positionnement produits par gabarit (-Z)

Pour pouvoir positionner très précisément plusieurs étaux de serrage automatique, des alésages de positionnement produits avec gabarits sont intégrés dans la version Z. Les alésages de positionnement produits avec gabarit garantissent une précision de positionnement de ± 0.01 mm par rapport au centre de serrage lors du changement d'étau.

1 Alésage de recouvrement



Surveillance pneumatique (-PM)

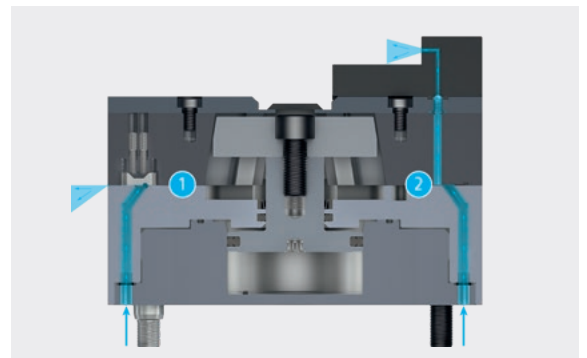
La version PM de la génération TANDEM3 comprend plusieurs fonctionnalités. Les positions des mors de base peuvent être interrogées par pression dynamique. Le transfert par le mors de base permet l'alimentation en air comprimé dans les mors du système. De cette manière, un contrôle de la présence ou un nettoyage des surfaces de serrage peut être effectué par le client.

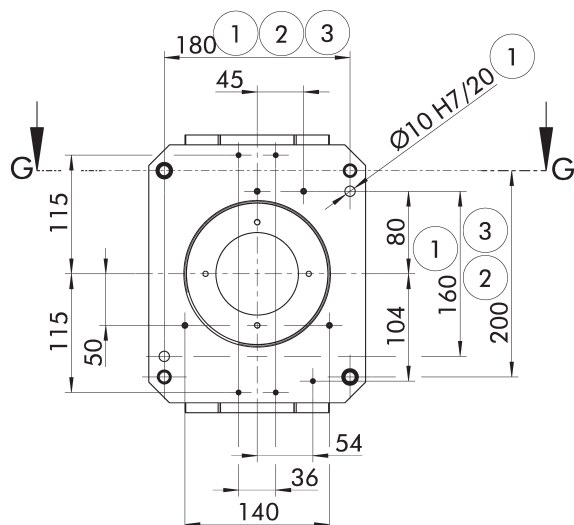
1 Détection brevetée de la position des mors de base

Ouverture et fermeture par pression dynamique

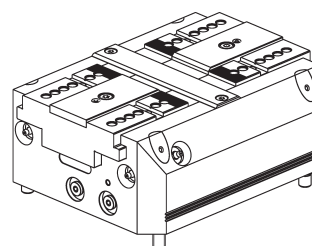
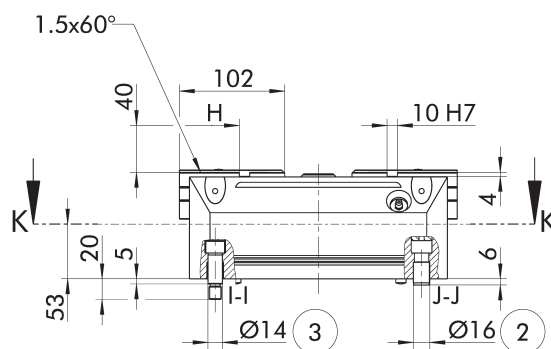
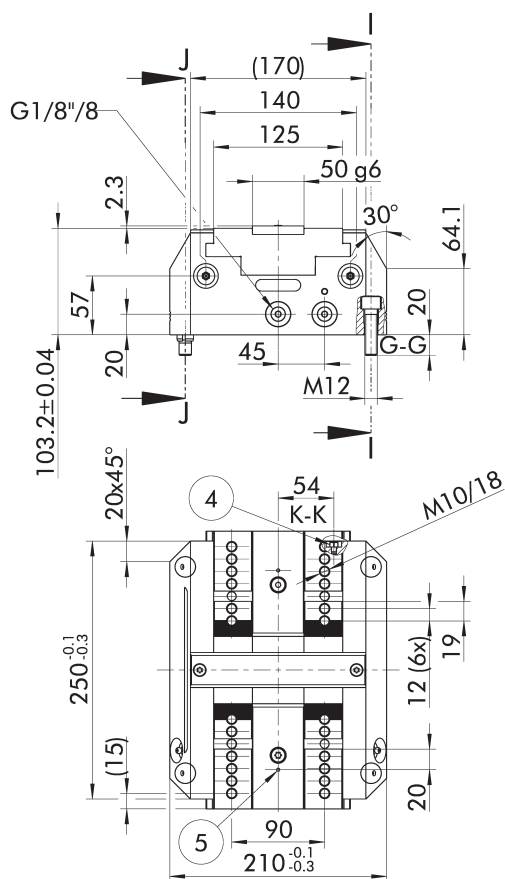
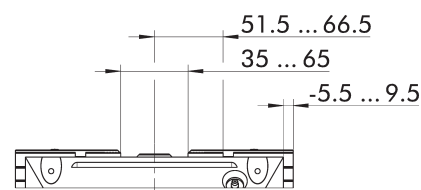
2 Transfert d'air dans le système de mors

Pour un contrôle de la présence ou un nettoyage des surfaces de serrage effectué par le client.





KSH3-LH



Sous réserve de modifications techniques.

- ① Variante Z $\pm 0,01$ mm au milieu du serrage
- ② Douille de serrage $\pm 0,04$ mm au milieu du serrage
- ③ Vis d'ajustage $\pm 0,02$ mm au milieu du serrage
- ④ Raccord M5 de surpression
- ⑤ Transfert d'air vers le mors du système pour le contrôle de présence de pièces à usiner (voir la notice d'utilisation pour les dimensions du mors rapporté)

Caractéristiques techniques

Description	ID	Alésages de positionnement produits par gabarit	Détection pneumatique	Force de serrage à la pression de service maximale [kN]	Pression d'utilisation [bar]
KSH3-LH 250	1463199			50	10 - 60
KSH3-LH 250-Z	1463210	●		50	10 - 60
KSH3-LH 250-PM	1448294		●	50	10 - 60
KSH3-LH 250-Z-PM	1463211	●	●	50	10 - 60

Pour une description détaillée des versions d'équipement énumérées ci-dessus, voir page 6.

Etendue de la livraison

Étau de serrage automatique, vis de fixation pour système de mors et étau à serrage concentrique, capuchons, vis d'ajustage, douilles de serrage et manuel d'utilisation

Remarques

Définition de la force de serrage

La force de serrage est la somme arithmétique des forces individuelles qui s'exercent sur les mors à la distance « H » à la pression maximale.

Remarque générale

Les indications se rapportent exclusivement à la graisse LP 410 utilisée par SCHUNK.

Autres données techniques

Description	Version de la course	Course par mors [mm]	Hauteur de mors max. [mm]	Répétabilité [mm]	Consommation du fluide pour une course double [cm³]	Temps de fermeture/ ouverture [s]	Poids [kg]
KSH3-LH 250 ...	Course longue (-LH)	15	150	0.02	330	2.5	35

Mors du système

Mors support TBA-D

Système de mors réversible avec denture droite pour fixation de mors supérieurs standard SCHUNK.



Compatible avec	Description	Interface	ID
KSH3-LH 250	TBA-D 250	W-125-1	0402296

Mors grip à 3 axes S3A-G5

Avec étage grip, 5 mm.
Pour le serrage estampé de matériaux non trempés jusqu'à 22 HRC.



Compatible avec	Description	ID
KSH3-LH 250	S3A-G5 250	1471187

Mors grip à 5 axes S5A-G5

Avec étage grip, 5 mm.
Pour le serrage estampé de matériaux non trempés jusqu'à 22 HRC.



Compatible avec	Description	ID
KSH3-LH 250	S5A-G5 250	1471200

Ébauche de mors rapportés STR

Ébauches de mors rapportés avec denture droite pour retouche client.



Compatible avec	Description	ID
KSH3-LH 250	STR 250	0402103

Ébauche de mors rapportés STR-H

Ébauche de mors rapportés hautes avec denture droite pour retouche client.



Compatible avec	Description	ID
KSH3-LH 250	STR-H 250	0402203

Ébauche de mors rapportés KTR

Ébauches de mors rapportés avec tenon-rainure et trous de fixation pré-assemblée pour retouche client.



Compatible avec	Description	ID
KSH3-LH 250	KTR 250	0402123

Ébauche de mors rapportés KTR-H

Ébauches de mors rapportés hautes avec tenon-rainure et trous de fixation pré-perçés pour retouche client.



Compatible avec	Description	ID
KSH3-LH 250	KTR-H 250	0402223

Ébauche de mors rapportés STR-S

Ébauches de mors rapportés avec denture droite et rainure de fixation pré-assemblée pour retouche client.



Compatible avec	Description	ID
KSH3-LH 250	STR-S 250	0402113

Mors rapportés

Mors profilé

Pour augmenter la friction entre le mors et la pièce sans empreintes de serrage.



Description	Largeur	Hauteur	Profondeur	Interface	ID
	mm	mm	mm		
GBD 125-40-11.5	125	40	11.5	W-125-1	1373349

Mors dentelé

Pour augmenter la friction entre le mors et la pièce en réduisant les empreintes de serrage au minimum.



Description	Largeur	Hauteur	Profondeur	Interface	ID
	mm	mm	mm		
GBC 125-40-12.5	125	40	12.5	W-125-1	1373268

Mors rectifié

Avec une face de serrage complètement rectifiée.



Description	Largeur	Hauteur	Profondeur	Interface	ID
	mm	mm	mm		
GBP 125-40-11.5	125	40	11.5	W-125-1	1373278

Mors doux

Mors gorgeables pour les retouches sur le site du client, par exemple pour l'incorporation de contours ou de formes spéciales.



Description	Largeur	Hauteur	Profondeur	Interface	ID
	mm	mm	mm		
GBW 125-40-20	125	40	20	W-125-1	1373288

Mors étagé

Avec étage aiguisé, 8 mm.



Description	Largeur	Hauteur	Profondeur	Interface	ID
	mm	mm	mm		
GBS 125-40-11.5-8	125	40	11.5	W-125-1	1373327

Mors étagé

Avec étage aiguisé, 17 mm.



Description	Largeur	Hauteur	Profondeur	Interface	ID
	mm	mm	mm		
GBS 125-40-11.5-17	125	40	11.5	W-125-1	0430413

Mors étagé

Avec étage revêtu, 5 mm.



Description	Largeur	Hauteur	Profondeur	Interface	ID
	mm	mm	mm		
GBS-W 125-40-11.5-5	125	40	11.5	W-125-1	0430414

Mors étagé

Avec étage grip de 3 mm et étage rectifié de 18 mm.



Description	Largeur	Hauteur	Profondeur	Interface	ID
	mm	mm	mm		
GBS-G3 125-40-21.5-18	125	40	21.5	W-125-1	0430415
GBS-G3 125-40-24-18	125	40	24	W-125-1	1322989

Mors étagé

Avec étage grip spécial "soft", 5 mm. Pour le serrage estampé de matériaux doux tels que le plastique ou l'aluminium.



Description	Largeur	Hauteur	Profondeur	Interface	ID
	mm	mm	mm		
GBS-SG5 125-40-11.5	125	40	11.5	W-125-1	1393552

Mors étagé

Avec étage grip, 3 mm. Pour le serrage estampé de matériaux non trempés jusqu'à 22 HRC.



Description	Largeur	Hauteur	Profondeur	Interface	ID
	mm	mm	mm		
GBS-G3 125-40-11.5	125	40	11.5	W-125-1	1373331

Mors étagé

Avec étage grip, 5 mm. Pour le serrage estampé de matériaux non trempés jusqu'à 22 HRC.



Description	Largeur	Hauteur	Profondeur	Interface	ID
	mm	mm	mm		
GBS-G5 125-40-11.5	125	40	11.5	W-125-1	1373334

Mors étagé

Avec étage grip, 8 mm. Pour le serrage estampé de matériaux non trempés jusqu'à 22 HRC.



Description	Largeur	Hauteur	Profondeur	Interface	ID
	mm	mm	mm		
GBS-G8 125-40-11.5	125	40	11.5	W-125-1	1373338

Mors étagé

Avec étage grip en métal dur, 3 mm.
Pour le serrage estampé de matériaux trempés jusqu'à 58 HRC.



Description	Largeur	Hauteur	Profondeur	Interface	ID
	mm	mm	mm		
GBS-CG3 125-40-11.5	125	40	11.5	W-125-1	1395524

Mors étagé

Avec étage grip en métal dur, 5 mm.
Pour le serrage estampé de matériaux trempés jusqu'à 58 HRC.



Description	Largeur	Hauteur	Profondeur	Interface	ID
	mm	mm	mm		
GBS-CG5 125-40-11.5	125	40	11.5	W-125-1	1424000

Mors étagé

Avec étage grip spécial, 3 mm.
Pour le serrage de matériaux et de pièces pré-estampés.



Description	Largeur	Hauteur	Profondeur	Interface	ID
	mm	mm	mm		
GBS-GL3 125-40-11.5	125	40	11.5	W-125-1	1395577

Mors étagé avec rainure en T

Avec étage grip, 3 mm.
Rainure en T pour la fixation de la bande de positionnement.



Description	Largeur	Hauteur	Profondeur	Interface	ID
	mm	mm	mm		
GBS-G3-T 125-40-17.5	125	40	17.5	W-125-1	0430248

Mors étagé avec rainure en T

Avec étage grip, 5 mm.
Rainure en T pour la fixation de la bande de positionnement.



Description	Largeur	Hauteur	Profondeur	Interface	ID
	mm	mm	mm		
GBS-G5-T 125-40-17.5	125	40	17.5	W-125-1	0430247

Mors étagé avec rainure en T

Avec étage grip, 8 mm.
Rainure en T pour la fixation de la bande de positionnement.



Description	Largeur	Hauteur	Profondeur	Interface	ID
	mm	mm	mm		
GBS-G8-T 125-40-17.5	125	40	17.5	W-125-1	0430237

Barre de positionnement

Adapté à tous les mors étagés avec rainure en T.



Description	Largeur	Hauteur	Profondeur	Interface	ID
	mm	mm	mm		
GPL 125-32-13.5	125	32	13.5	W-125-1	0430238

Mors à crocs

Pour le serrage estampé de matériaux non trempés jusqu'à 22 HRC.



Description	Largeur	Hauteur	Profondeur	Interface	ID
	mm	mm	mm		
GBG 125-40-11.5	125	40	11.5	W-125-1	1373284

Mors prismatiques, rectifiés

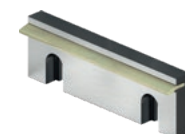
Pour un serrage précis des pièces rondes.
100 = Ø11 - Ø41 mm.
125 = Ø14 - Ø48 mm.
160 = Ø16 - Ø60 mm.



Description	Largeur	Hauteur	Profondeur	Interface	ID
	mm	mm	mm		
GVA 125-40-17.5	125	40	17.5	W-125-1	1373344

Lame de ressort, mors à traction descendante

Pour une fonction de traction active des mors avec une légère empreinte de serrage sur la pièce, en vue de résultats d'usinage plus précis.



Description	Largeur	Hauteur	Profondeur	Interface	ID
	mm	mm	mm		
GFA 125-40-11.5	125	40	11.5	W-125-1	1373304

Plaque à ressort, mors à traction descendante

Pour une fonction de traction active des mors sans empreinte de serrage sur la pièce, en vue de résultats d'usinage plus précis.



Description	Largeur	Hauteur	Profondeur	Interface	ID
	mm	mm	mm		
GFB 125-39-10	125	39	10	W-125-1	0430192

Mors à traction descendante de précision

Pour une fonction de traction active des mors sans empreinte de serrage sur la pièce, en vue de résultats d'usinage plus précis.



Description	Largeur	Hauteur	Profondeur	Interface	ID
	mm	mm	mm		
GBN-P 125-40-25	125	40	25	W-125-1	0430147

Accessoires

Testeur de la force de serrage

Pour mesurer la force de serrage des mors des dispositifs de serrage fixes.



Compatible avec	Description	ID
KSH3-LH 250	IFT SST Set	1475766

Plaque à ressort pour mors à traction descendante

Pièces de rechange pour mors à plaque à ressorts à effet de plaquage



Compatible avec	Description	ID
GFA 125-40-11.5	GFB 125	0430055

Graisse

LP 410

Graisse haute performance conformément aux normes pour la lubrification régulière des étaux de serrage automatiques SCHUNK TANDEM.



Offre groupée	Description	ID
Cartouche	Cartouche LP 410	0184213

Pompe à graisse

Outils auxiliaires pour la lubrification de tous les types de produits SCHUNK. Le pistolet à graisse peut être utilisé pour les cartouches de tous les types de graisse SCHUNK.



Offre groupée	Description	ID
Cartouche	Pompe à graisse	9900543



**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