



ROTA NCE

**Mandrin léger économe en
énergie pour une dynamique
de processus maximale**

Mandrin léger et robuste avec un moment d'inertie réduit jusqu'à 40% à une rigidité maximale

ROTA NCE combine un design léger, une charge utile maximale et un langage formel extraordinaire. Des conditions idéales pour une dynamique de processus élevée. En particulier pour la production à grande échelle, elle permet des économies significatives, ce qui est idéal pour l'homologation de gestion d'énergie DIN EN ISO 50001.



Avantages – Vos bénéfices

- + Éconergétique grâce au moment d'inertie extrêmement bas**
Temps de cycle plus courts et coûts énergétiques réduits
- + Dimension de connexion 100 % compatible avec les mandrins de tour automatiques de la série Kitagawa BB200 (jusqu'à la taille 260)**
Les mandrins Kitagawa existants peuvent être remplacés rapidement.
- + Mandrin automatique de précision et à crémaillère pour les exigences de qualité les plus élevées**
Permet d'obtenir d'excellents résultats d'usinage
- + Grand rendement du système de crémaillère**
Fiabilité du processus de serrage grâce à des forces de serrage élevées
- + Système de lubrification optimisé**
Forces de serrage élevées en permanence garanties
- + Système modulaire de douilles de protection**
Adaptation optimale aux nouvelles fonctions de serrage grâce à la douille centrale interchangeable.
- + Mors de base à denture droite 1,5 mm x 60° et 1/16" x 90° en standard**
Large choix dans la gamme de mors rapportés
- + Toutes les faces des pièces fonctionnelles sont trempées et rectifiées.**
Pour une longue durée de vie

Caractéristiques techniques

Description	Vitesse de rotation max.	Force de serrage max.	Force d'actionnement max.	Course/mors	Perçage	Course du piston	Moment d'inertie
	[min ⁻¹]	[kN]	[kN]	[mm]	[mm]	[mm]	[kgm ²]
ROTA NCE 130-38	7500	45	19	3.2	38	14	0.009
ROTA NCE 165-53	6000	65	26	3.3	53	14	0.032
ROTA NCE 210-66	5000	100	38	4.2	66	18	0.08
ROTA NCE 260-81	4500	130	45	4.9	81	21	0.195
ROTA NCE 315-106	3500	155	58	5.8	106	25	0.44

Fonction de ROTA NCE

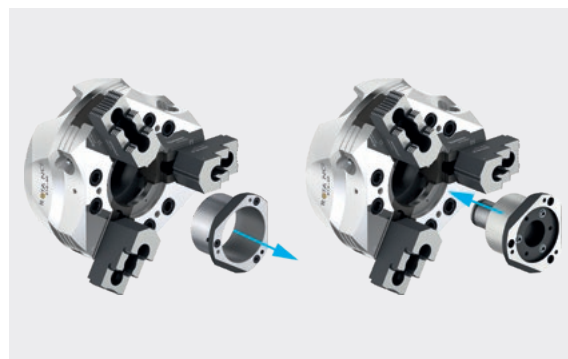
Le piston à déplacement axial transmet la force aux mors de base et génère un déplacement des mors radial et synchrone par rapport à l'axe de rotation.



- 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 Grand diamètre de passage au centre**
Pour usinage de tous les diamètres de barre conventionnels
- 4 Système de lubrification optimisé**
Pour un niveau d'efficacité plus élevé
- 5 Filetage de fixation**
Pour les butées de pièces
- 6 Interface des mors de base**
Disponible en pouces, en mètres ou avec tenon-rainure
- 7 Affichage de course de mors**
Pour vérifier la course de mors
- 8 Douille de centrage**
Avec filet de fixation préfabriqué pour le tube ou la tige de serrage
- 9 Poids optimisé**
Pour une grande rentabilité lors de l'utilisation quotidienne.

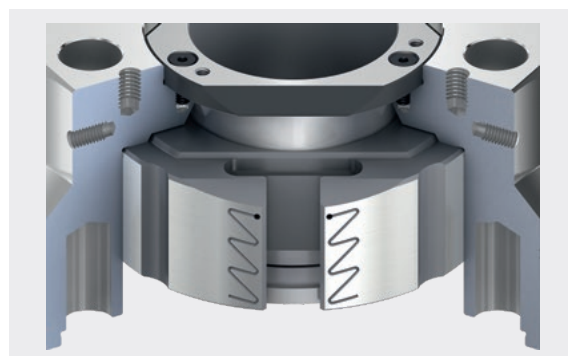
Changement de la douille centrale

Les douilles centrales modulaires peuvent être remplacées rapidement et simplement tout en laissant le mandrin installé. Lorsque les trois vis sont défaits, toutes les douilles de protection peuvent être retirées de la partie frontale et remplacées.



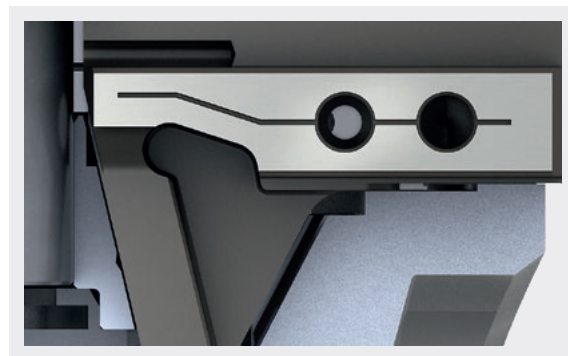
Guidage de piston long et précis

Pour une grande précision de serrage et longue durée de vie. Toutes les pièces fonctionnelles de la transmission de force sont trempées et polies.



Dispositif de sécurité des mors de base

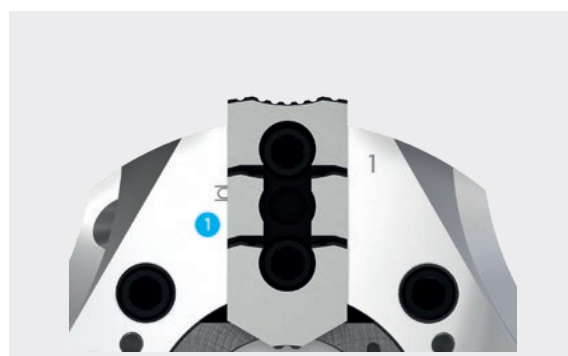
Le petit tenon du mors de base reste suspendu au corps du mandrin. Cela évite l'éjection des mors en cas de choc.



Affichage de course de mors

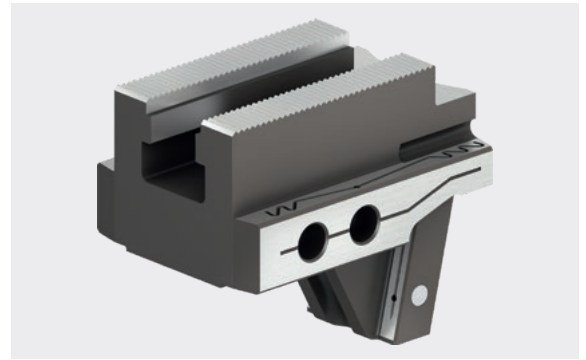
L'affichage de course de mors est une fonction de sécurité supplémentaire qui assure la sécurité de serrage des pièces et simplifie l'utilisation du mandrin au quotidien.

1 Affichage de course de mors

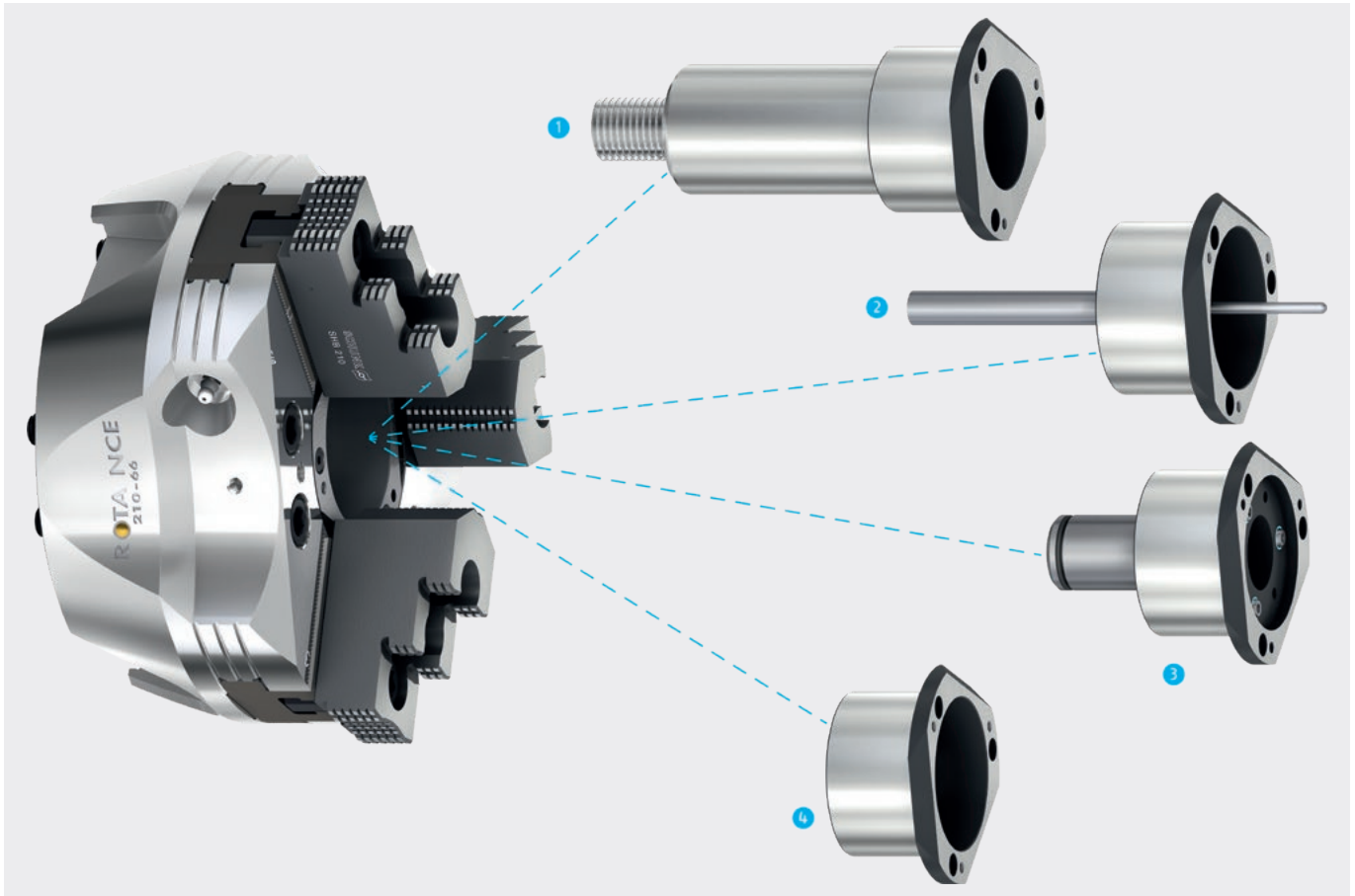


Flexibilité absolue du mors de base

Choisissez l'une des trois interfaces des mors standardisées 1/16" x 90° ou 1,5 mm x 60°, ou optez pour le système de tenon-rainure et continuez d'utiliser vos mors rapportés existants sur le nouveau mandrin SCHUNK.



Système modulaire de douilles de protection



Le système de douille de protection modulaire améliore la flexibilité pour des applications très variées au quotidien.

1 Butée de profondeur réglable dans la douille de protection

La butée à profondeur réglable garantit l'arrêt de toutes les pièces avec une précision élevée en répétabilité dans la même position sélectionnable. Cela permet une manipulation simple et rapide.

2 Ejecteur dans la douille centrale

Un complément optimal du chargement automatique. L'éjecteur dispose d'un ressort à pression de gaz qui expulse également en toute sécurité vos pièces hors du mandrin.

3 Buses dans la douille de protection

Idéale en complément, si votre machine dispose d'une alimentation centrale en liquide d'arrosage. Dans le cas de l'usinage intérieur, le liquide d'arrosage est guidé directement au niveau de l'outil.

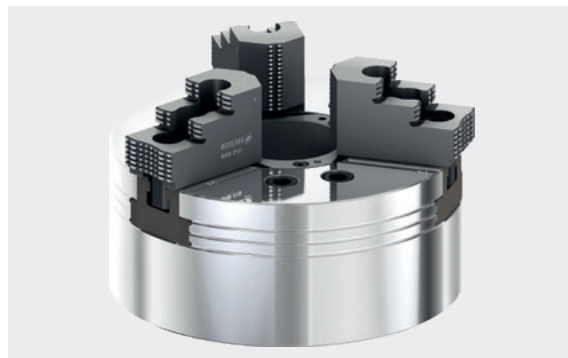
4 Douille de protection fermée

La douille de centrage fermée empêche la pénétration de copeaux et de liquide de coupe dans l'alésage traversant.

Mandrin de tour à poids optimisé ROTA NCE

Situation initiale

Le point de départ du ROTA NCE d'aujourd'hui était un mandrin automatique avec passage au centre. Ce mandrin a représenté le volume constructif pour le modèle d'éléments finis (FE), qui a été modifié par optimisation jusqu'à ce que les réductions de volume et de poids souhaitées soient atteintes.



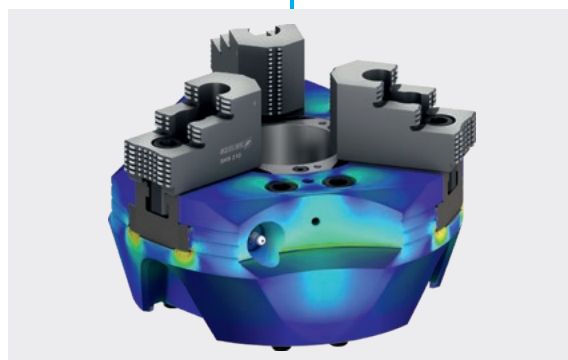
Optimisation de la topologie FE

Dans un premier temps, l'optimisation topologique FE a été utilisée pour calculer la conception du mandrin le plus léger à partir du flux de force, dans lequel la rigidité maximale est atteinte.



Optimisation des paramètres FE

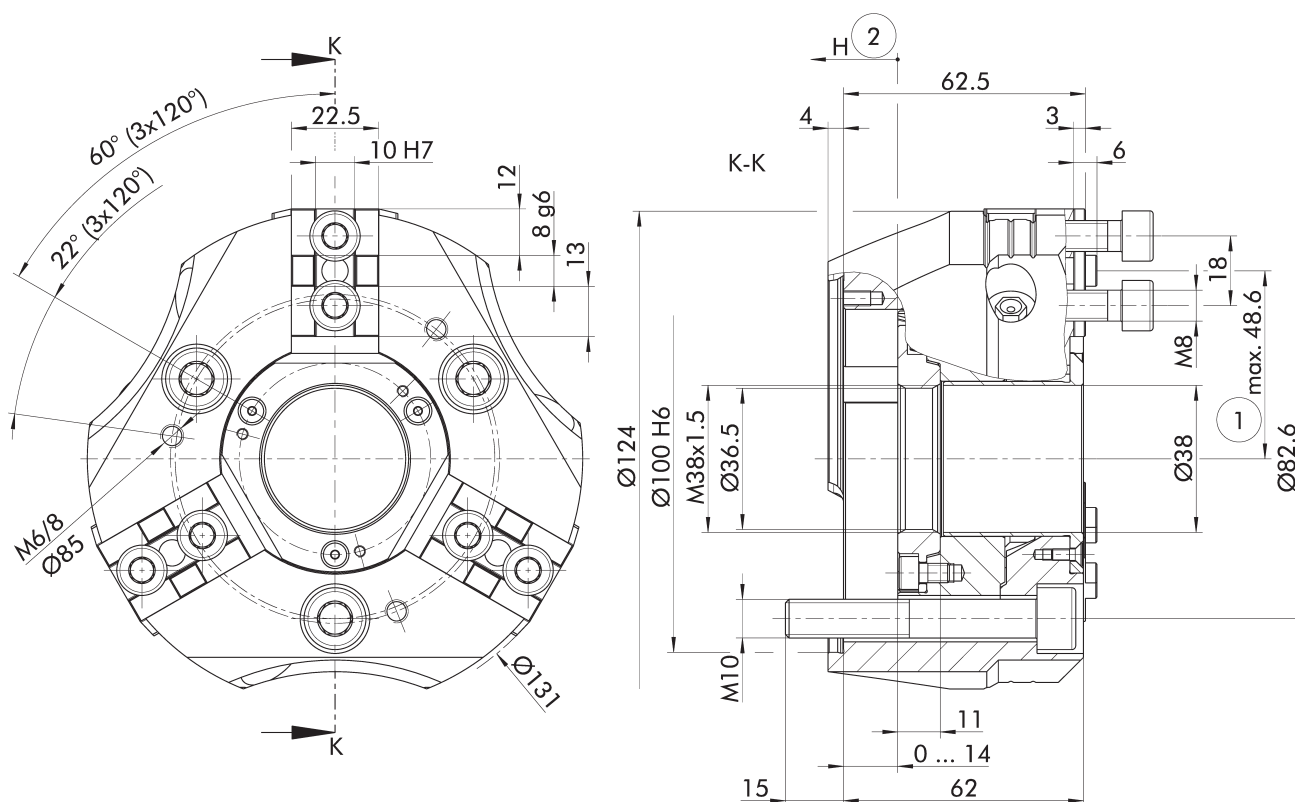
Dans un deuxième temps, l'optimisation des paramètres FE a été utilisée pour optimiser la conception des géométries d'encoche fortement sollicitées de manière à obtenir des contraintes d'encoche minimales et des valeurs de rigidité maximales.



Résultat

Le processus d'optimisation a abouti à l'actuel RCE ROTA, dans lequel un ajustement informatisé de la géométrie du mandrin au flux de force dominant a permis de réduire la masse et le moment d'inertie de la masse jusqu'à 40 % respectivement – tout en maintenant la rigidité du mandrin.





Mandrin de serrage de l'arbre tiré en position ouverte.
Sous réserve de modifications techniques.

① Ecartement au centre de pignon.rainure

② Direction de la course du piston

Caractéristiques techniques

Type de broche	Taille de broche	ID	Denture	Vitesse de rotation max.	Force de serrage max.	Force d'actionnement max.	Moment d'inertie	Poids
-	Z100	1334152	Tenon-rainure	[min ⁻¹]	[kN]	[kN]	[kgm ²]	[kg]
-	Z100	1334152	Tenon-rainure	7500	45	19	0.009	4.1

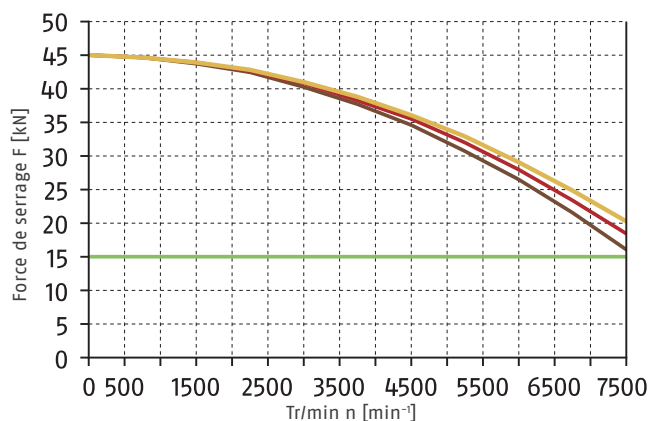
Etendue de la livraison

Mandrin, écrous en T avec vis, mandrin vise de fixation, clé de fixation pour anneau de broche rotatif, douille de centrage et manuel d'utilisation

Autres données techniques

Type du mandrin	Perçage [mm]	Course/mors [mm]	Course du piston (H) [mm]	Hauteur du mors central [mm]
ROTA NCE 130-38	38	3.2	14	40

Diagramme de la force de serrage/vitesse de rotation

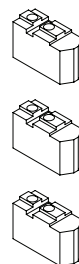


Force de serrage minimale requise F_{spmin} 33%

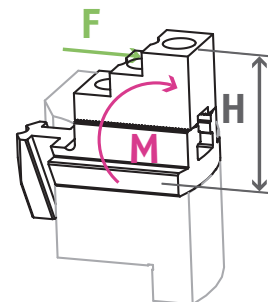
SRK 112
0.67 kg

SRK 112
0.53 kg

SRK 112
0.44 kg



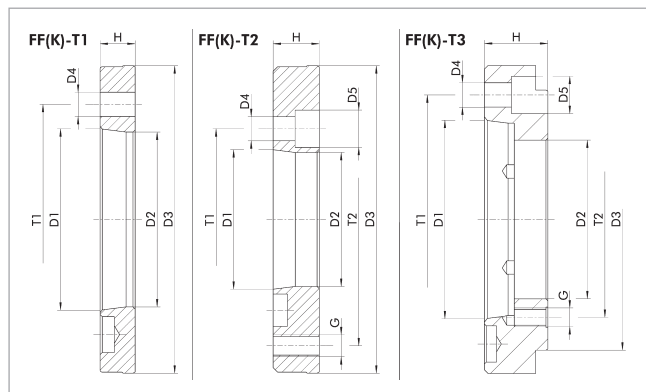
Charge du guidage du mors de base



$M_{max} = 600 \text{ Nm}$

Plaques interfaces

Fixation en Z sur cône court ISO 702-1



Caractéristiques techniques

Description	Type de plaque interface	ID	Compatible avec	D1	D2	D3	D4	D5	G	H	T1	T2
				[mm]	[mm]		[mm]	[mm]		[mm]	[mm]	[mm]
FF-T1 Z100-A4	FF-T1	0803010	ROTA NCE 130-38	Nr. 4	61	Z100	11 (6x60°)			12	82.6	
FF-T3 Z100-A5	FF-T3	0801008	ROTA NCE 130-38	Nr. 5	66	Z100	11 (6x60°)	17	M10 (6x60°)	30	104.8	82.6

Plaques d'interfaces directe FF-T1

Les plaques d'interfaces directes sont utilisées si le cercle de boulons de montage de la broche a la même taille que le cercle de boulons de montage du mandrin du tour. La plaque d'interface doit être montée sur la broche en même temps que le mandrin de tour. La plaque d'adaptateur est prémontée sur le mandrin du tour.

Plaques interface de réduction FF-T2

Les plaques d'interfaces de réduction sont utilisées si le cercle de boulons de montage de la broche est plus petit que l'un des cercles de boulons de montage du mandrin du tour.

La plaque d'interface est d'abord montée sur la broche, puis le mandrin du tour est monté sur la plaque d'interface.

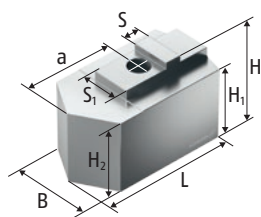
Plaque d'interface d'expansion FF-T3

Les plaques d'interfaces d'expansion sont utilisées si le cercle de boulons de montage de la broche est plus grand que l'un des cercles de boulons de montage du mandrin du tour.

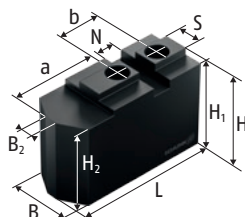
La plaque d'interface est d'abord montée sur la broche, puis le mandrin du tour est monté sur la plaque d'interface.

Mors doux rapportés

avec tenon rainure



SRK-AL
Mors doux rapportés



SRK
Mors doux rapportés

Caractéristiques techniques

Type du mandrin	Description	ID	N [mm]	S [mm]	B [mm]	H [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	L [mm]	a [mm]	b [mm]	Vis	m/SET [kg]
ROTA NCE 130-38	SRK 112	0136103	8	10	25	30	27.5	26	53	28	18	M8	0.7
ROTA NCE 130-38	SRKL 112	1496961	8	10	25	30	27.5	26	61.5	28	18	M8	0.8
ROTA NCE 130-38	SRKL-AL 112	1496963	8	10	25	30	27.5	26	61.5	28	18	M8	0.3

Notre gamme complète de mors de serrage est disponible en ligne dans notre Quickfinder Mors de serrage et sur [schunk.com](https://www.schunk.com)

Accessoires

Testeur de la force de serrage

Pour mesurer la force de serrage des mâchoires de mandrins à 2, 3 et 6 mors jusqu'à 6000 tr/min.



Compatible avec	Description	ID
ROTA NCE 130-38	IFT Set	1404235

Graisse

LINOMAX plus

Graisse haute performance conformément aux normes de lubrification régulière des mandrins de tour manuels et automatiques et des lunettes de SCHUNK.



Offre groupée	Description	ID
Cartouche	Cartouche LINOMAX plus	1342585
Boîte	Pot LINOMAX plus	1342586
Seau	Seau LINOMAX plus	1342587

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