

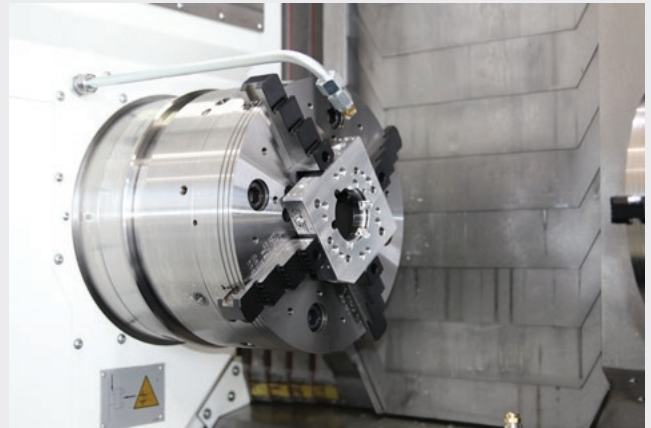


ROTA THW3 2+2

**Mandrins de tour automa-
tiques étanches 2+2 avec
changement rapide des mors**

Serrage de la pièce à usiner à compensation centrale, quelle que soit la géométrie de la pièce à usiner

Le serrage de pièces rondes, cubiques et géométriquement volumineuses – ne pose plus aucun problème avec le mandrin de tour automatique ROTA THW3 2+2. Grâce au concept d'entraînement innovant, toutes les géométries de pièces peuvent être serrées de manière centrée et sans surdétermination. Le nouveau mandrin offre également les caractéristiques impressionnantes de la gamme ROTA THW3, telles que le système de changement rapide de mors et le joint breveté. Le système de changement rapide de mors rend les mandrins particulièrement adaptés aux petites séries. Le joint breveté garantit des forces de serrage constantes et des frais de maintenance minimales, tout en permettant l'utilisation avec des copeaux fins et des environnements sales.



Avantages – Vos bénéfices

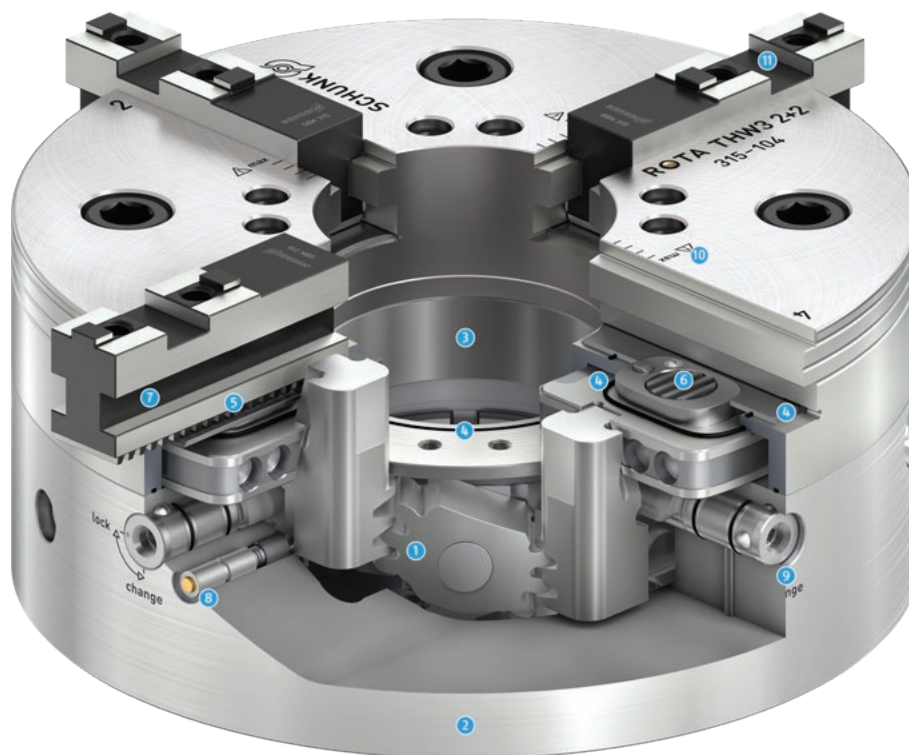
- + Mandrin de tour automatique étanche**
Pour des intervalles de maintenance nettement plus longs
- + Concept d'entraînement innovant**
Installation indépendante des paires de mors avec un serrage de la pièce à compensation centrale
- + Système de serrage flexible**
Pour serrer des pièces rondes, cubiques et volumineuses
- + Mécanisme de compensation**
Permet le serrage centré de toutes les géométries de pièces à usiner
- + Lubrification par graissage permanent**
Pour des forces de serrage élevées et constantes.
- + Système confortable de changement rapide des mors**
Réduction des temps et des coûts de réglage
- + Libération visuelle du serrage**
Comme indicateur de la plage de serrage pour un serrage fiable
- + Mors de base à denture droite GKB**
Compatible avec ROTA THW3, ROTA THW plus et le système « R » (Reishauer)
- + 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	Compensation course/mors	Course du piston	Perçage
	[min ⁻¹]	[kN]	[kN]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
ROTA THW3 2+2 230-66	4200	82	41	7	6	20	66
ROTA THW3 2+2 315-104	3000	150	80	7	6	20	104

Fonction du ROTA THW3 2+2

Un mécanisme de compensation à crémaillère monté sur le piston transmet le mouvement axial du piston aux mors de poussée. Les paires de mors opposées entrent en contact l'une après l'autre avec la pièce à usiner et la centrent dans le plan correspondant. La pièce est ensuite serrée uniformément avec une force de serrage maximale. Le système d'étanchéité innovant situé sur les mors de poussée empêche l'évacuation de la graisse et la perte progressive de la force de serrage.

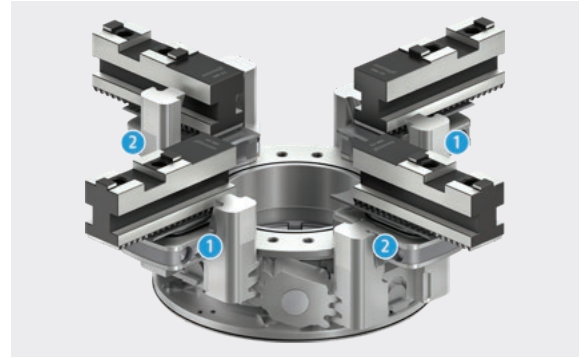


- 1 Mécanisme de compensation**
Comme base pour la compensation centrale du serrage des pièces
- 2 Corps de base trempé et extrêmement rigide**
Assure ainsi une durée de vie plus longue pour une très grande précision. Même avec une force de serrage maximale
- 3 Grand diamètre de passage au centre**
Pour l'usinage de tous les diamètres standard des matériaux bruts
- 4 Système d'étanchéité breveté**
Pour des forces de serrage élevées et constantes.
- 5 Système à changement rapide de mors**
Temps de montage très courts grâce au déverrouillage individuel des mors
- 6 Mécanisme de verrouillage**
Le mors de poussée permet une position sûre des mors de base, assurant un engagement sûr de la denture des mors de base dans la denture du corps de mandrin
- 7 Mors de base avec denture droite (GBK)**
Compatible avec ROTA THW3, ROTA THW plus et le système « R » (Reishauer)
- 8 Tige indicatrice**
Comme indicateur visuel de la plage utilisable de la course du mors
- 9 Verrouillage admissible des mors**
La clé de changement de mors ne peut être retirée que si l'entraînement est enclenché correctement dans le mors de base
- 10 Affichage de la position maximale du mors**
Pour éviter le mauvais fonctionnement et la surcharge des voies de guidage qui y est associée
- 11 Interface de mors standard**
Pour une utilisation des mors rapportés de SCHUNK

Serrage de pièce à compensation

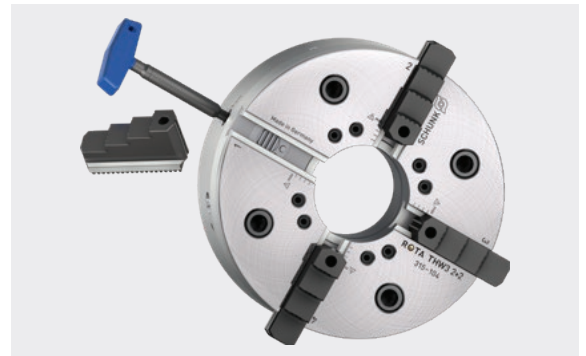
Grâce au concept d'entraînement innovant, les pièces rondes, cubiques et géométriquement irrégulières peuvent être serrées. Les mors opposés sont toujours reliés entre eux par des segments de compensation. La surdétermination est empêchée par le mécanisme de compensation.

- ❶ Première paire de mors
- ❷ Deuxième paire de mors



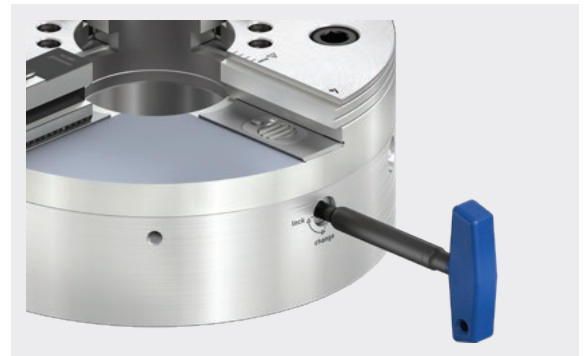
Changement rapide des mors

Tourner la clé de changement de 90° permet de faire sortir l'entraînement de la denture du mors de base. La clé de changement de mors n'a pas besoin d'être tenue pendant le processus de changement, ce qui permet de remplacer rapidement et facilement le mors de base d'une seule main. L'ensemble des mors peut être changé en moins d'une minute.



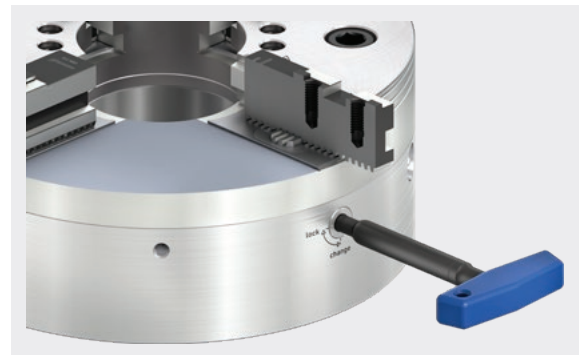
Enlèvement des mors de serrage

En position ouverte, il est possible de régler ou d'enlever les mors en quelques secondes avec la clé de changement.



Mise en place des mors de serrage

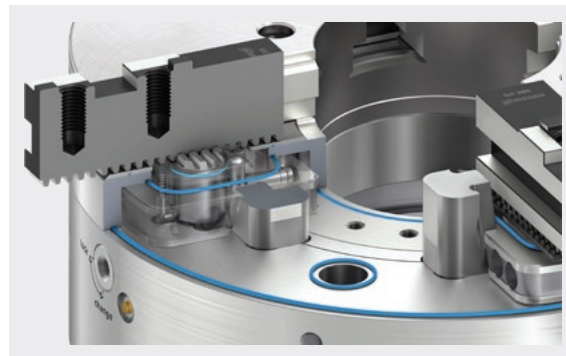
Les nouveaux mors de serrage sont simplement introduits dans le guidage à glissement. Le boulon d'arrêt positionne la denture au préalable. Le mors est de nouveau verrouillé dans sa position par le desserrage de la clé de changement.



Système d'étanchéité breveté

Un système d'étanchéité breveté – composé d'un joint spécialement fabriqué sur les mors de poussée du mandrin et sur le toc d'entraînement – empêche la saleté et les copeaux fins de pénétrer dans le mandrin et donc dans le mécanisme du mandrin.

Avantage : Le mandrin à changement rapide de mors peut désormais être utilisé pour des applications telles que l'usinage de pièces moulées.



Forces de serrage cohérentes

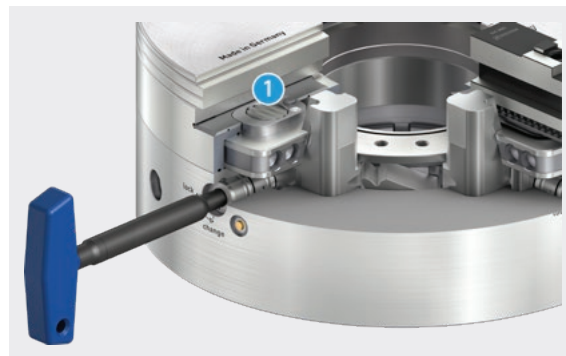
Le système d'étanchéité breveté empêche également la graisse de s'échapper du mandrin pendant l'usinage. Cela permet d'obtenir des forces de serrage élevées et constantes et de réduire considérablement les coûts de maintenance.



Verrouillage de mors breveté

Le mors de base du ROTA THW3 2+2 est fixé dans le mandrin par un moteur d'entraînement. En tirant le conducteur dans le mors de poussée, on libère le mors de base pour le changement de mors. Ce système breveté permet également de sceller complètement le mécanisme de libération du système de changement rapide des mors.

1 Entraînement pour le mors de base



Libération visuelle du serrage

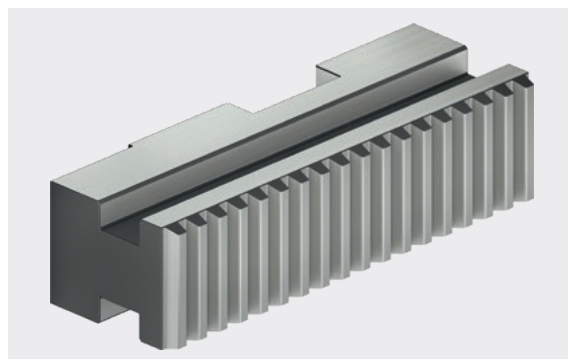
Pour garantir la sécurité du travail, une tige indicatrice indique lorsque le mécanisme du mandrin est proche de la position de fin de course. Dès que la tige indicatrice se déplace vers l'extérieur, la pièce n'est plus serrée correctement et l'usinage ne doit pas être commencé.

1 Tige indicatrice

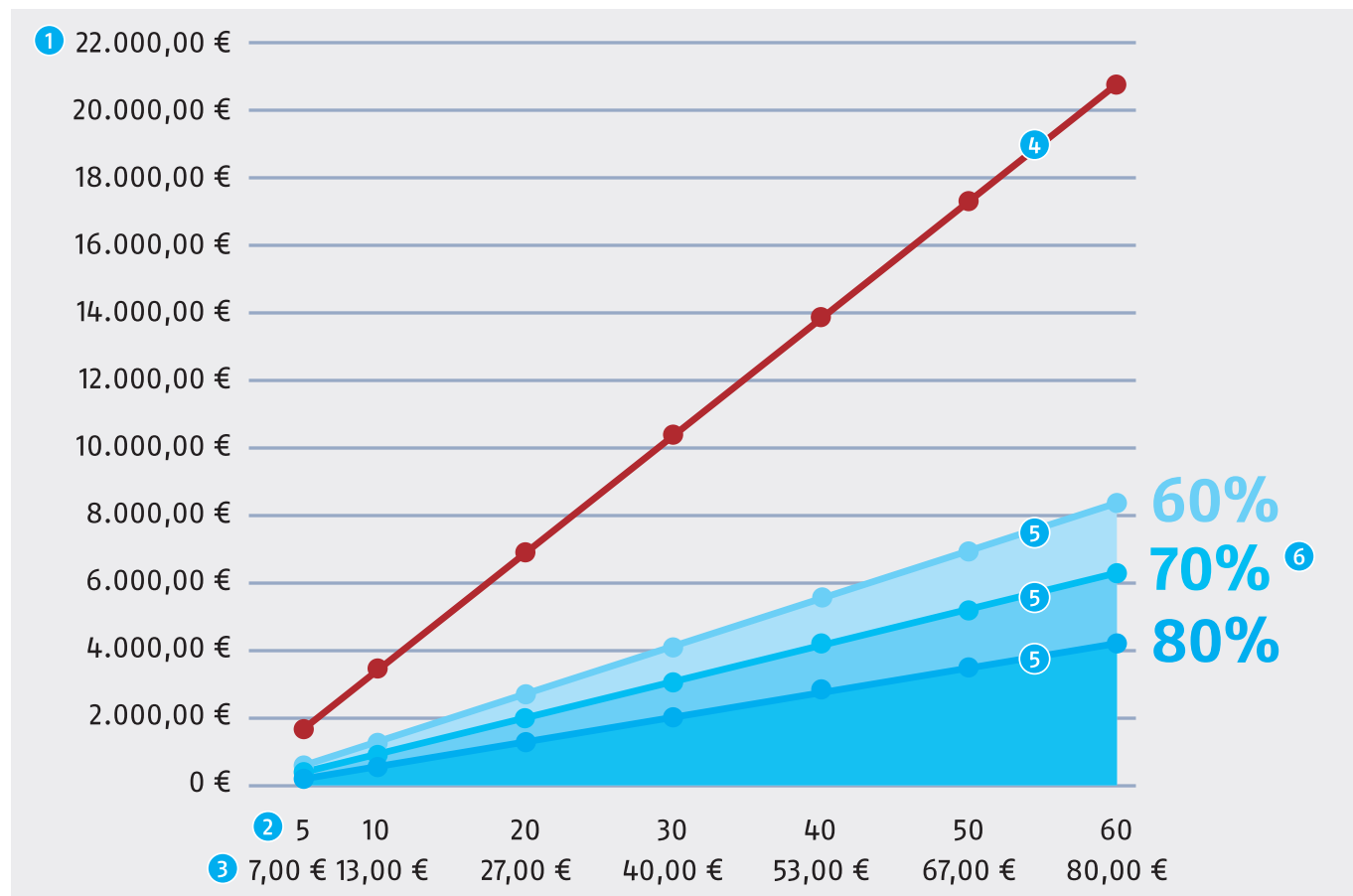


Mors 100 % compatibles avec ROTA THW3 et ROTA THW

Les mors inférieur et rapportés de ROTA THW3 2+2 sont 100 % compatibles avec ROTA THW3 and ROTA THW plus. Cela signifie que les mors existants peuvent continuer à être utilisés sans coûts importants.



Réduction des coûts d'équipement grâce au changement rapide de mors



Le système de changement rapide de mors est l'outil de serrage idéal, même pour des séries unitaires. Dans l'idéal, les temps d'équipement peuvent être réduits (en fonction du nombre de changements de mors) de 80 % comparé aux mandrins de tour automatiques à denture.

1 Coûts d'équipement*

En euros par an

2 Temps de mise en route

En minutes par jour

3 Coûts d'équipement*

En euros par jour

4 Coûts d'équipement

Par an sans changement rapide de mors

5 Coûts d'équipement

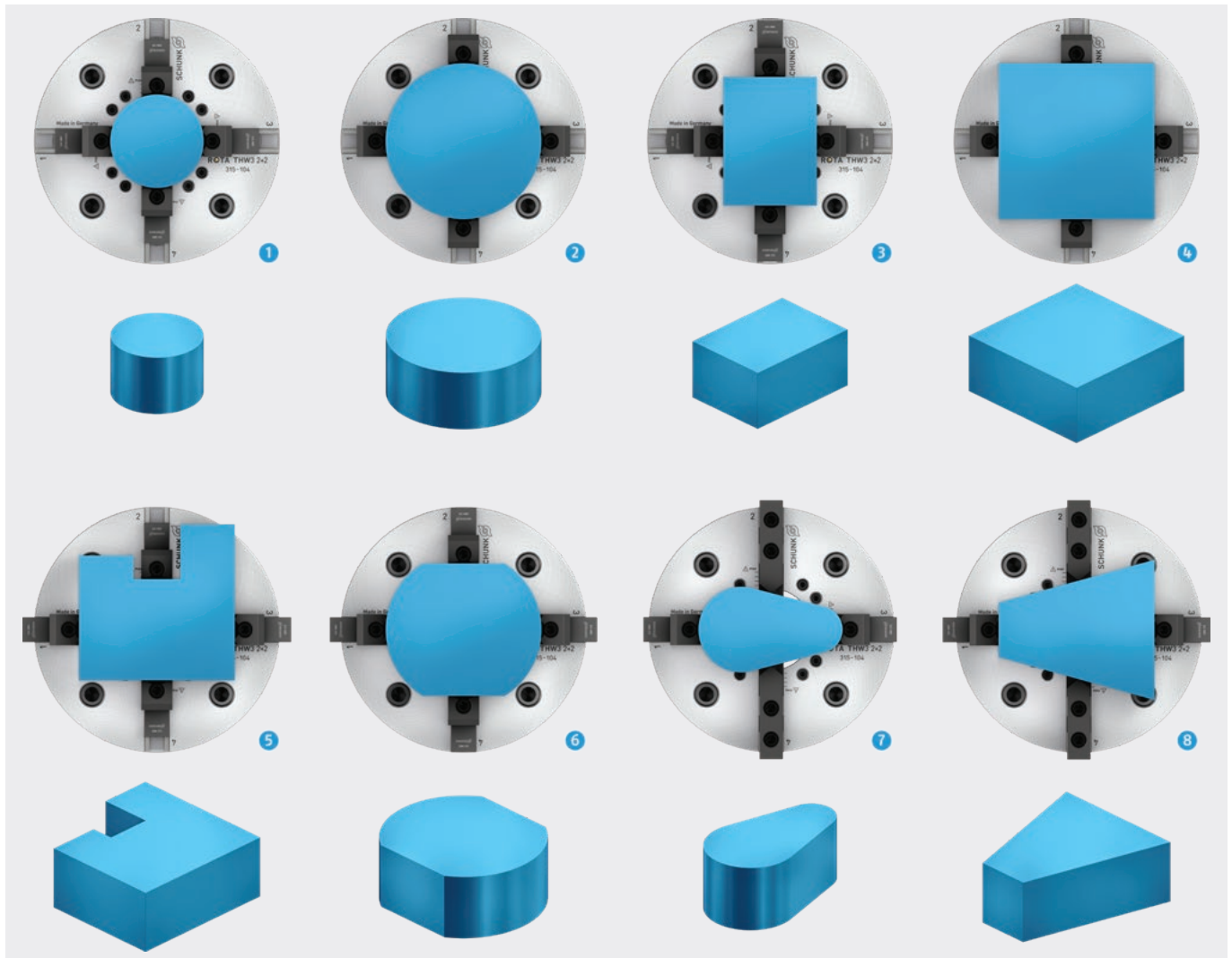
Par an avec changement rapide de mors

6 Économies potentielles

En fonction du taux d'équipement

① * Coûts d'équipement par minute 1,33 € (80 €/heure) sur 260 jours ouvrés

Flexibilité maximale



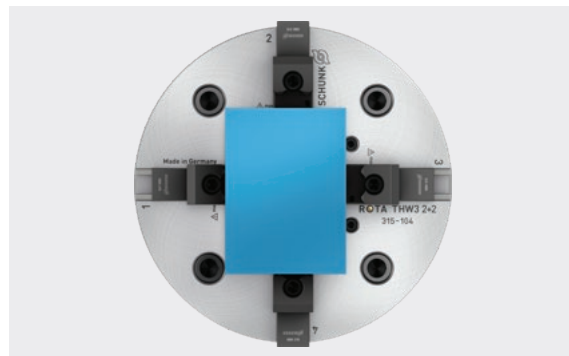
Le ROTA THW3 2+2 impressionne par son haut niveau de flexibilité. Avec ce mandrin de tour de compensation de serrage concentrique, il n'y a pratiquement aucune pièce qui ne puisse être serrée. Grâce à une sélection de mors rapportés appropriés, il est possible de serrer des pièces rondes, cubiques et diverses pièces géométriquement irrégulières.

- | | |
|-------------------------|---|
| 1 Petites pièces | 5 Pièces à forme libre |
| 2 Grandes pièces | 6 Pièces semi-circulaires et angulaires |
| 3 Pièces rectangulaires | 7 Cames |
| 4 Pièces carrées | 8 Pièces inclinées |

Fonctionnalité : serrage de pièce à compensation

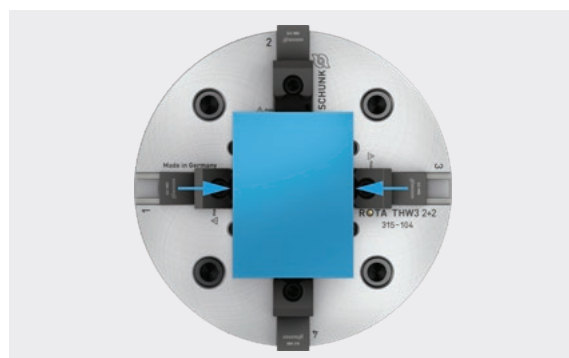
Étape 1 : Insérer la pièce

Les pièces rondes, cubiques ou géométriquement non formées peuvent être insérées à l'état ouvert.



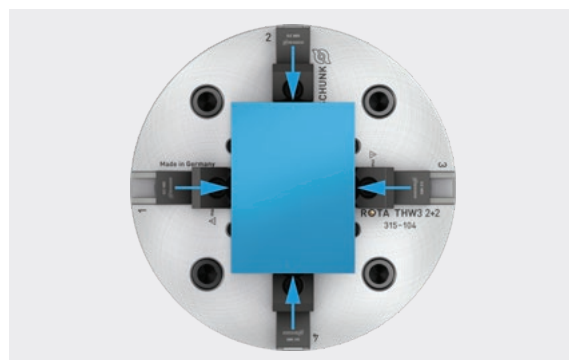
Étape 2 : Installation de la première paire de mors

En actionnant le mandrin du tour automatique, la première paire de mors entre en contact avec la pièce à usiner. La pièce est maintenant centrée dans ce plan.



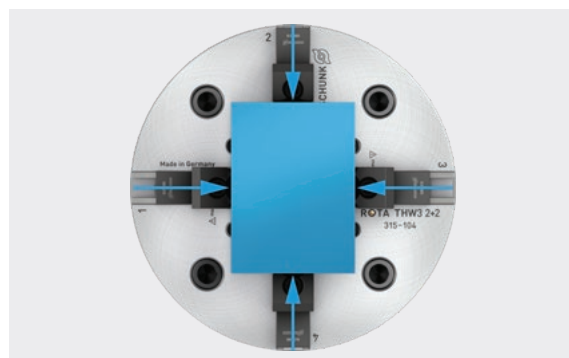
Étape 3 : Installation de la deuxième paire de mors

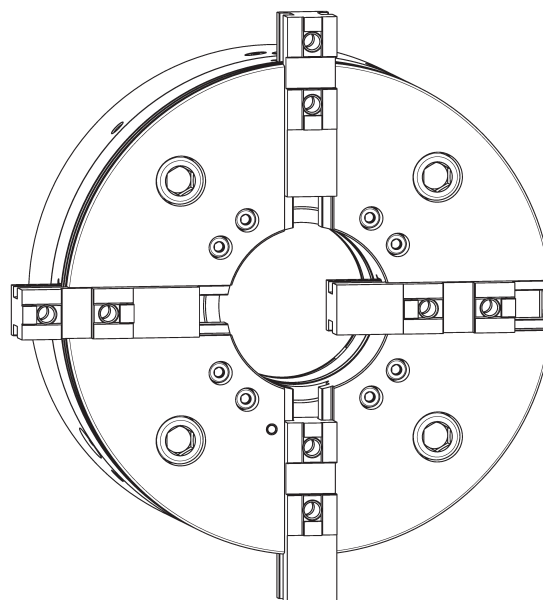
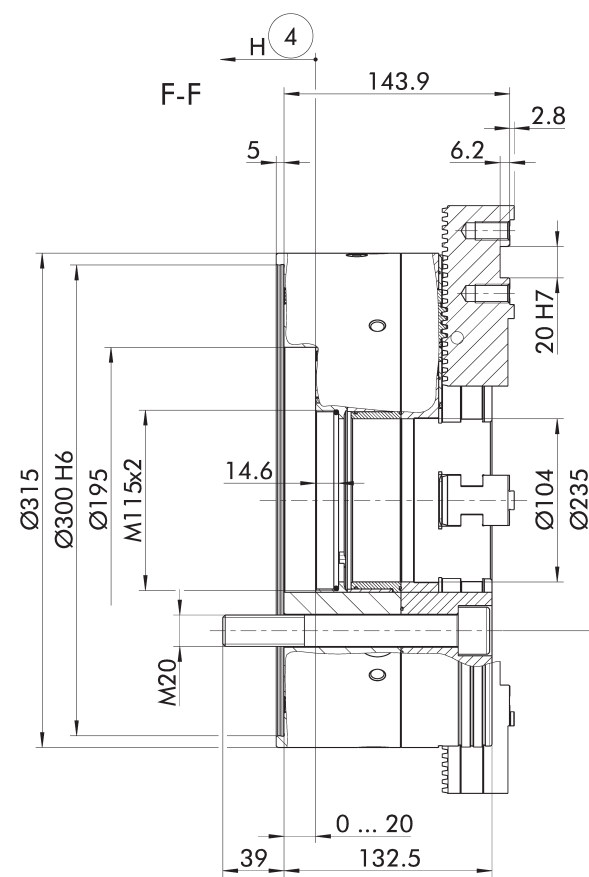
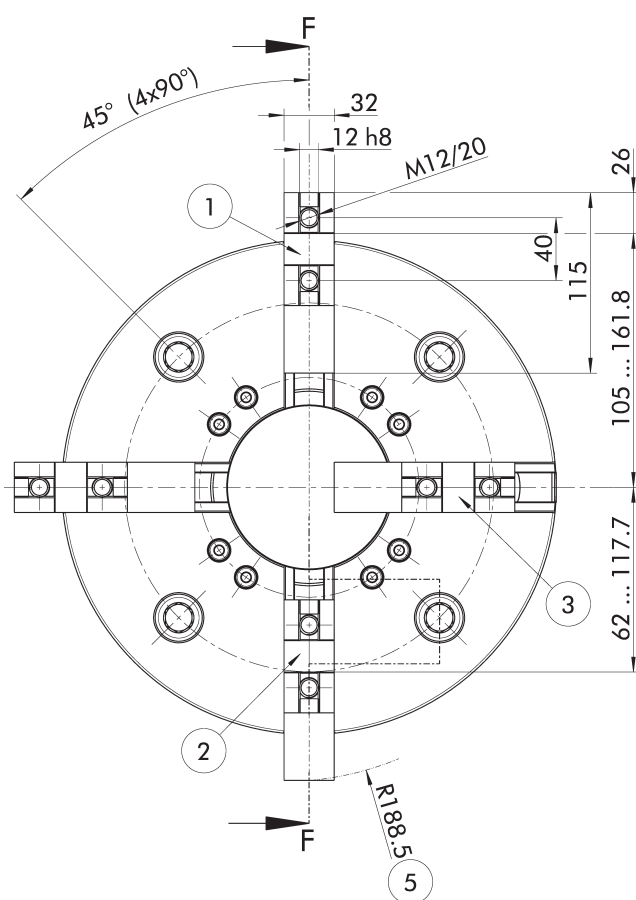
Lors d'un nouvel actionnement, la deuxième paire de mors entre également en contact avec la pièce à usiner et la déplace dans ce plan vers le centre.



Étape 4 : Serrer la pièce

Si les deux paires de mors sont en contact avec la pièce à usiner, celle-ci est serrée de manière uniforme et centrale avec toute la force de serrage (en fonction de la force d'actionnement).





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

- ① Position du mors de base I position extérieure
- ② Position du mors de base I position extérieure
- ③ Position du mors de base I position intérieure

- ④ Direction de la course du piston
- ⑤ Rayon du circuit oscillant

Caractéristiques techniques

Type de broche	Taille de broche	ID	Vitesse de rotation max. [min ⁻¹]	Force de serrage max. [kN]	Force d'actionnement max. [kN]	Moment d'inertie [kgm ²]	Poids [kg]
ISO 702-4	Nr. 11 (Z300)	1589258	3000	150	80	0.95	63.5

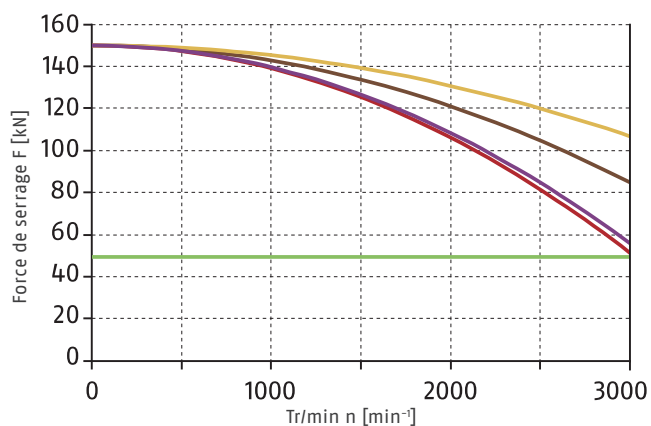
Etendue de la livraison

Mandrin, 1 kit de mors de base avec vis, clé de remplacement des mors, mandrins visés de fixation, clé de fixation pour anneau de broche, rondelle et manuel d'utilisation

Autres données techniques

Type du mandrin	Perçage	Course/mors	Compensation course/ mors	Pas de dent	Course du piston (H)	Hauteur du mors central
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
ROTA THW3 2+2 315-104	104	7	6	5.498	20	80

Diagramme de la force de serrage/vitesse de rotation



Force de serrage minimale requise F_{spmin} 33%

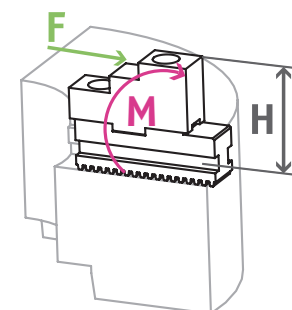
SHF 250
1.9 kg

SFA 250
3.7 kg

GST 315
3.5 kg

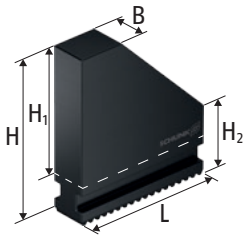
UVB 315
7.6 kg

Charge du guidage du mors de base

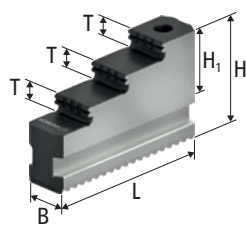


$M_{max} = 4000 \text{ Nm}$

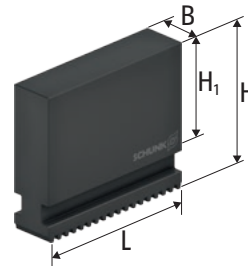
Mors de base, Mors durs étagés monoblocs, Mors doux étagés monoblocs avec denture droite



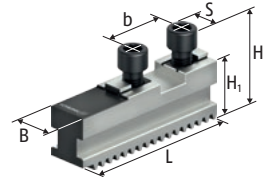
UVB-HS
Mors doux étagés monoblocs



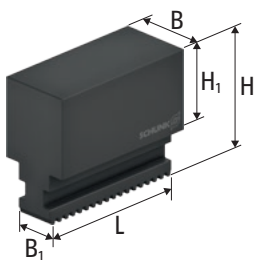
GST
Mors durs étagés monoblocs



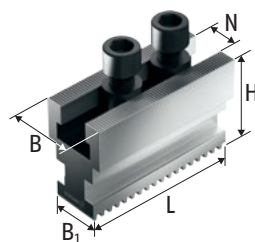
UVB
Mors doux étagés monoblocs



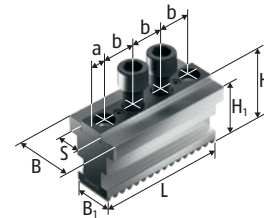
GBK
Mors de base



UVB-B
Mors doux étagés monoblocs



STB-G
Mors de base



STN
Mors de base

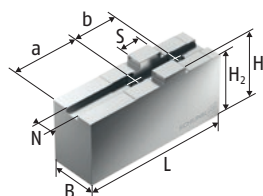
Caractéristiques techniques

Type du mandrin	Description	ID	N [mm]	S [mm]	B [mm]	B1 [mm]	H [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	L [mm]	T [mm]	a [mm]	b [mm]	Vis	m/SET [kg]
ROTA THW3 2+2 315-104	UVB 315/4	1649645			32		90	56		121					10.1
ROTA THW3 2+2 315-104	UVB-B 315/4	1649646			46	32	90	52		121					12.8
ROTA THW3 2+2 315-104	UVB-H 315/4	1649647			32		135	101		121					15.4
ROTA THW3 2+2 315-104	UVB-HS 315/4	1649647			32		135	101	52	121					12.0
ROTA THW3 2+2 315-104	GBK 315/4	1649805	20	12	32		46	43		115			40	M12	4.0
ROTA THW3 2+2 315-104	GBKL 315/4	1649809	20	12	32		46	43		137			40	M12	4.7
ROTA THW3 2+2 315-104	GBK-V 315/4	1649810	20	12	32		46	43		115			40	M12	4.0
ROTA THW3 2+2 315-104	STB-G 315-2/4	1649813	21		54	32	76			115				M16	10.0
ROTA THW3 2+2 315-104	STN 315-6/4	1649816		21	45	32	58.5	56		110		13	28	M16	6.0
ROTA THW3 2+2 315-104	STNJ 315-5/4	1649819		18	50	32	56	54		120		15	30	M14	6.5
ROTA THW3 2+2 315-104	STNJ 315-6/4	1649830		21	50	32	60	58		125		17.5	30	M16	7.3
ROTA THW3 2+2 315-104	GST 315/4	1649831			32		66	32		116.3	10				4.7

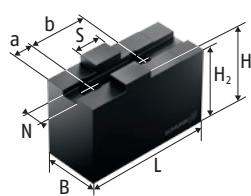
Notre gamme complète de mors de serrage est disponible en ligne dans notre Quickfinder Mors de serrage et sur schunk.com

Mors doux rapportés

avec tenon rainure



SFA-AL
Mors doux rapportés



SFA
Mors doux rapportés

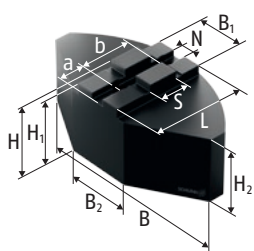
Caractéristiques techniques

Type du mandrin	Description	ID	N [mm]	S [mm]	B [mm]	H [mm]	H2 [mm]	L [mm]	a [mm]	b [mm]	Vis	m/SET [kg]
ROTA THW3 2+2 315-104	SFA 250/4	1649667	12	20	30	55.5	50.5	125	60	40	M12	4.9
ROTA THW3 2+2 315-104	SFA-AL 250/4	1649668	12	20	40	60	55	125	60	40	M12	2.8
ROTA THW3 2+2 315-104	SFA 250-C1/4	1649658	12	20	40	60	55	90	34	40	M12	5.2
ROTA THW3 2+2 315-104	SFA 250-C2/4	1649669	12	20	40	60	55	125	69	40	M12	7.5
ROTA THW3 2+2 315-104	SFA 250-C3/4	1649670	12	20	40	80	75	125	69	40	M12	10.3
ROTA THW3 2+2 315-104	SFA 250-C4/4	1649671	12	20	40	100	95	125	69	40	M12	13.1
ROTA THW3 2+2 315-104	SFA 250-C5/4	1649672	12	20	40	120	115	125	69	40	M12	15.7
ROTA THW3 2+2 315-104	SFA 250-C6/4	1649673	12	20	60	60	55	90	34	40	M12	8.0
ROTA THW3 2+2 315-104	SFA 250-C7/4	1649674	12	20	80	60	55	90	34	40	M12	11.3
ROTA THW3 2+2 315-104	SFA 250-C8/4	1649675	12	20	80	100	95	125	69	40	M12	27.5

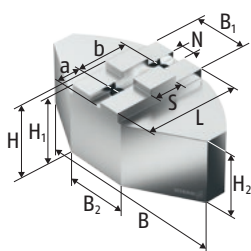
Notre gamme complète de mors de serrage est disponible en ligne dans notre Quickfinder Mors de serrage et sur [schunk.com](https://www.schunk.com)

Mors durs rapportés étagés, Mors doux rapportés à segments

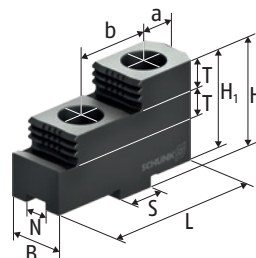
avec tenon rainure



SFA-SM
Mors doux rapportés à segments



SFA-SA
Mors doux rapportés à segments



SHF
Mors durs rapportés étagés

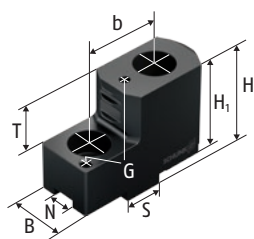
Caractéristiques techniques

Type du mandrin	Description	ID	N [mm]	S [mm]	B [mm]	B1 [mm]	H [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	L [mm]	T [mm]	a [mm]	b [mm]	Vis	m/SET [kg]
ROTA THW3 2+2 315-104	SFA-SA 250/4	1649681	12	20	180	40	58	53	43	87.5		33.75	40	M12	4.5
ROTA THW3 2+2 315-104	SFA-SA 251/4	1649682	12	20	180	40	80	75	65	87.5		33.75	40	M12	6.6
ROTA THW3 2+2 315-104	SFA-SM 250/4	1649683	12	20	180	40	60	55	45	90		34.5	40	M12	17.1
ROTA THW3 2+2 315-104	SFA-SM 251/4	1649684	12	20	180	40	80	75	65	90		35	40	M12	25.2
ROTA THW3 2+2 315-104	SHF 250/4	1649838	12	20	30		55	50		90	14	21.1	40	M12	2.5

Notre gamme complète de mors de serrage est disponible en ligne dans notre Quickfinder Mors de serrage et sur schunk.com

Mors à crocs universels

avec tenon rainure



SZKU
Mors à crocs universels

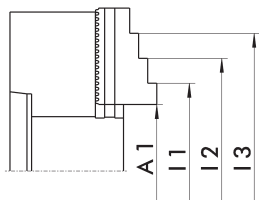
Caractéristiques techniques

Type du mandrin	Description	ID	N [mm]	S [mm]	B [mm]	H [mm]	H1 [mm]	L [mm]	T [mm]	G	b [mm]	Vis	m/SET [kg]
ROTA THW3 2+2 315-104	SZKU 250/4	1649847	12	20	30	55	50	78	25	M6	40	M12	2.1
ROTA THW3 2+2 315-104	SZKU 250/4	1649847	12	20	30	55	50	78	25	M6	40	M12	2.1

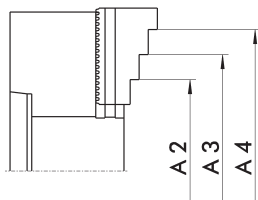
Notre gamme complète de mors de serrage est disponible en ligne dans notre Quickfinder Mors de serrage et sur [schunk.com](https://www.schunk.com)

Mors durs étagés monoblocs

avec tenon rainure



Position de la mâchoire I



Position de la mâchoire II

Serrage extérieur

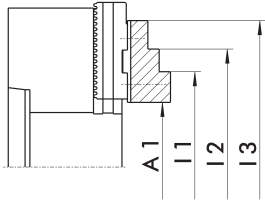
Type du mandrin	Description	ID	A1 [mm]	A2 [mm]	A3 [mm]	A4 [mm]
ROTA THW3 2+2 315-104	GST 315/4	1649831	20 - 130	89 - 196	145 - 252	201 - 308

Serrage intérieur

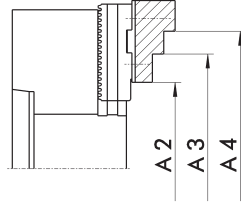
Type du mandrin	Description	ID	I1 [mm]	I2 [mm]	I3 [mm]
ROTA THW3 2+2 315-104	GST 315/4	1649831	81 - 188	135 - 244	191 - 300

Mors durs rapportés étagés

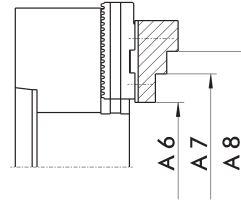
avec tenon rainure



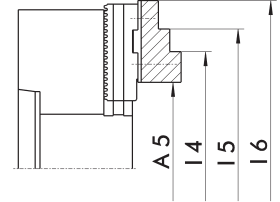
Position des mors de base II



Position des mors de base I



Position des mors de base II



Position des mors de base I

Serrage extérieur

Type du mandrin	Description	ID	A1 [mm]	A3 [mm]	A4 [mm]	A5 [mm]	A7 [mm]	A8 [mm]
ROTA THW3 2+2 315-104	SHF 250/4	1649838	24 - 132	114 - 224	194 - 304	110 - 220	52 - 136	132 - 216

Serrage intérieur

Type du mandrin	Description	ID	I1 [mm]	I2 [mm]	I4 [mm]	I5 [mm]
ROTA THW3 2+2 315-104	SHF 250/4	1649838	106 - 213	186 - 294	191 - 301	271 - 382

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 THW3 2+2 315-104	IFT Set	1404235

Adaptateur de tête de mesure pour le serrage à 4 mors

À utiliser comme extension de la tête de mesure IFT pour mesurer la force de serrage des mors des mandrins à 4 mors.



Compatible avec	Description	ID
ROTA THW3 2+2 315-104	IFT MA4	1452686

Clé de changement de mors

Clé de changement rapide des mors pour mandrins de tour automatique à changement rapide de mors.



Compatible avec	Description	ID
ROTA THW3 2+2 315-104	SSH-A SW8-148	8703298

Clé de montage

Pour mandrins de tour motorisés avec anneaux filetés tournants en forme de clé avec goupilles d'entraînement qui s'enclenchent dans l'anneau de broche.



Compatible avec	Description	ID
ROTA THW3 2+2 315-104	SSH-MN Ø104-228	1375097

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