



ROTA TB2

**Mandrin de tour pneuma-
tique pour l'usinage de
barres et de tubes**

Mandrins de tour pneumatique à très grand alésage et forces de serrage élevées

Le mandrin de tour à actionnement pneumatique ROTA TB2 pose de nouveaux jalons dans le domaine de l'usinage de barres et de tubes pour l'industrie pétrolière, l'industrie minière et le secteur du bâtiment. Le ROTA TB2 dispose en effet d'un passage au centre très grand allant jusqu'à 560 mm tout en ayant des dimensions extérieures compactes. Des forces de serrage très élevées, jusqu'à 280 kN, peuvent être obtenues avec une pression d'air de seulement 6 bar.



Avantages – Vos bénéfices

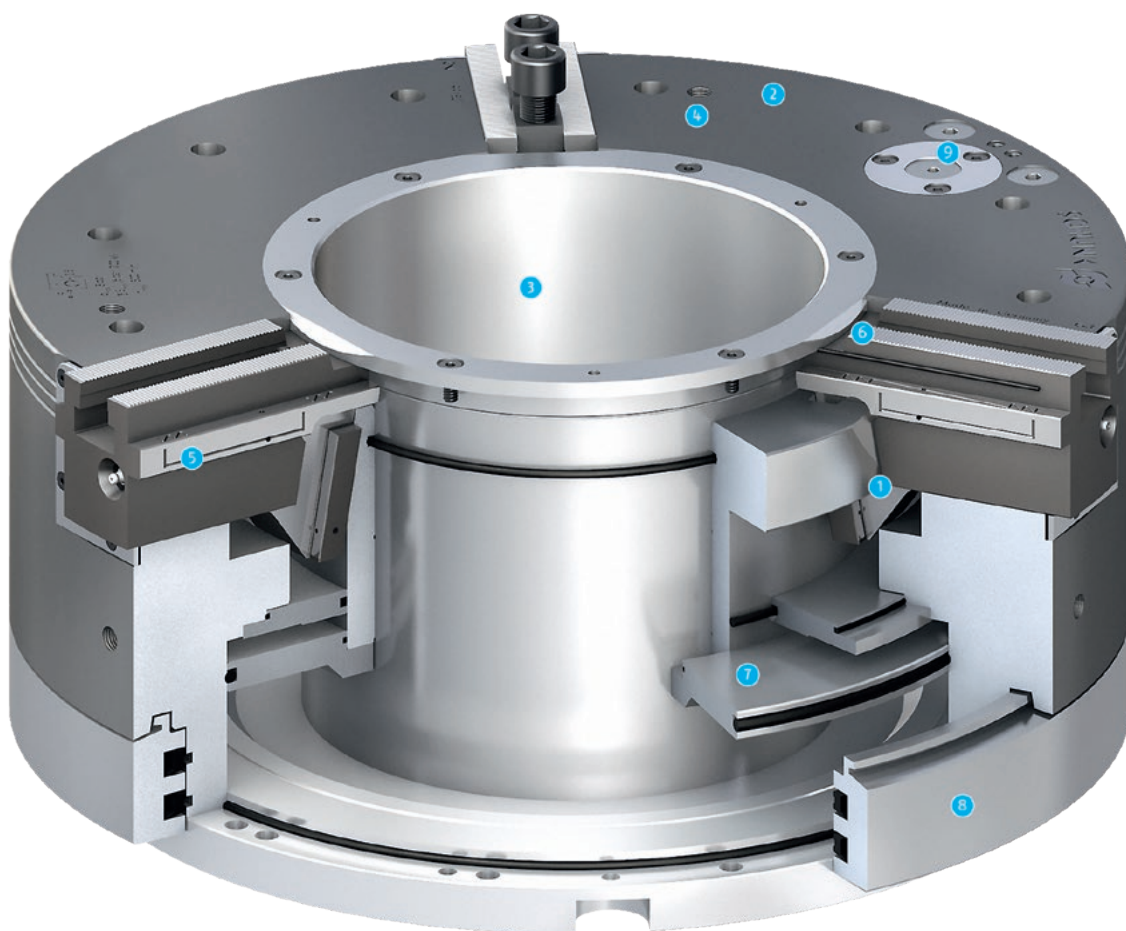
- + Mandrin tout à l'avant de précision et à guidage oblique pour les exigences de qualité les plus hautes**
Permet d'obtenir d'excellents résultats d'usinage
- + Très grand passage au centre**
Usinage de tous les diamètres de tubes courants
- + Grand rendement du système de crémaillère**
Fiabilité du processus de serrage grâce à des forces de serrage élevées
- + Système de lubrification optimisé**
Forces de serrage élevées en permanence garanties
- + Surveillance de l'ouverture et de la fermeture**
Sécurité de processus du mandrin de tour
- + Purge rapide des chambres de compression**
Temps de processus plus courts
- + Vérin pneumatique intégré dans le mandrin**
Particulièrement adapté aux tours sans cylindre hydraulique
- + Glissières de guidage étanches**
Protection optimale contre les copeaux et le liquide d'arrosage
- + Arrivée d'air par bague flottante**
Activation ultra simple du mandrin
- + Forces de serrage élevées à la pression système**
Garantissent la sécurité de processus pendant l'usinage
- + Fonctionnement silencieux**
Protection accrue de la santé
- + Toutes les faces des pièces fonctionnelles sont trempées et rectifiées.**
Pour une longue durée de vie

Caractéristiques techniques

Description	Vitesse de rotation max. [min ⁻¹]	Force de serrage max. (à 6 bars) [kN]	Course/mors [mm]	Perçage [mm]
ROTA TB2 470-185	1700	115	7	185
ROTA TB2 520-191	1300	115	14.6	191
ROTA TB2 570-230	1300	220	11.7	230
ROTA TB2 600-275	1300	200	11.7	275
ROTA TB2 685-325	1000	280	10	325
ROTA TB2 850-375	750	240	11.8	375
ROTA TB2 1000-560	500	240	12.8	560

Fonction de ROTA TB2

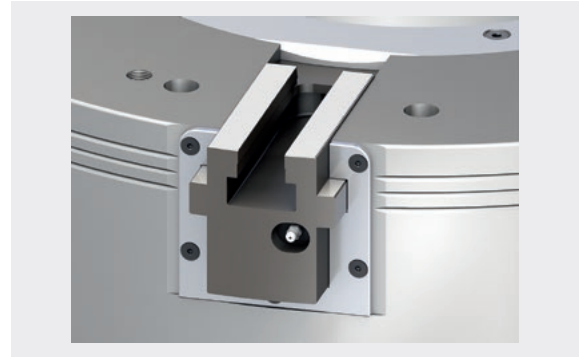
Lorsqu'il s'abaisse, le piston intégré dans le mandrin se déplace axialement, car il est alimenté en air comprimé par la bague distributrice. Le système à crémaillère convertit ce mouvement axial du piston de mandrin en mouvement radial des mors de base, en synchronisation avec l'axe de rotation. La valve anti-retour double empêche l'air comprimé de s'échapper à nouveau après le retrait de la pression du système.



- ❶ **Entraînement par rampe forcée**
Pour des forces de serrage élevées et constantes
- ❷ **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
- ❸ **Très grand passage au centre**
Pour l'usinage de tous les diamètres standard des matériaux bruts
- ❹ **Filetage de fixation**
Pour les butées de pièces
- ❺ **Système de lubrification optimisé**
Forces de serrage élevées en permanence garanties
- ❻ **Étanchéité du guidage des mors de base**
Pour l'étanchéité aux liquides de refroidissement et aux copeaux
- ❼ **Vérin pneumatique intégré dans le mandrin**
Pour la commande directe du mandrin de tour sans vérin supplémentaire
- ❽ **Bague flottante statique**
Pour l'alimentation en air du mandrin de tour
- ❾ **Clapets anti-retour**
Assure la force de serrage durable en rotation

Guidage du mors de base

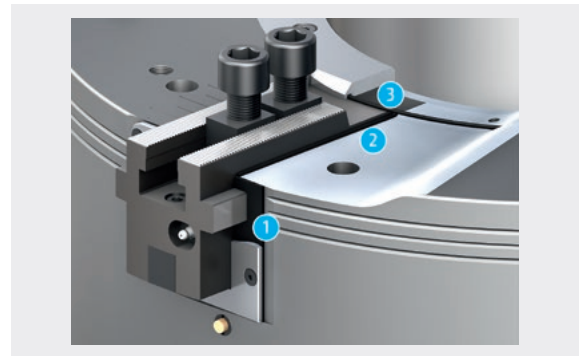
Comparée aux ROTA TB qui l'ont précédé, la géométrie des mors de base du ROTA TB2 est optimisée. A présent, le guidage à glissement plat est plus proche de la face du mandrin et assure un meilleur soutien des mors rapportés. De plus, les guidages ont été étendus pour augmenter leur durabilité et leur résistance à l'usure.



Etanchéité du guidage des mors de base

Pour protéger le ROTA TB2 des impuretés et du fluide de refroidissement, le mors de base a été doté d'une triple étanchéité supplémentaire.

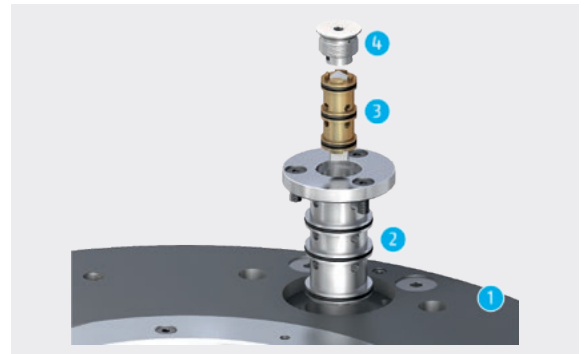
- ❶ **Elément d'étanchéité de profil avant**
Entre le corps du mandrin et le mors de base avec plaque de protection supplémentaire pour la fixation
- ❷ **Elément d'étanchéité**
Pour protéger le guidage des mors de base
- ❸ **Joint torique**
Entre le mors de base et la douille de centrage



Soupape interchangeable

Dans la nouvelle génération de mandrins ROTA TB2, la soupape de maintien de pression est logée dans un insert de soupape interchangeable à partir de la taille 570. Au besoin, il est ainsi possible de remplacer non seulement la soupape de maintien de pression, mais aussi l'insert de soupape de façon très rapide et économique. Cela permet d'assurer durablement un fonctionnement sûr également pour les modèles de mandrin antérieurs.

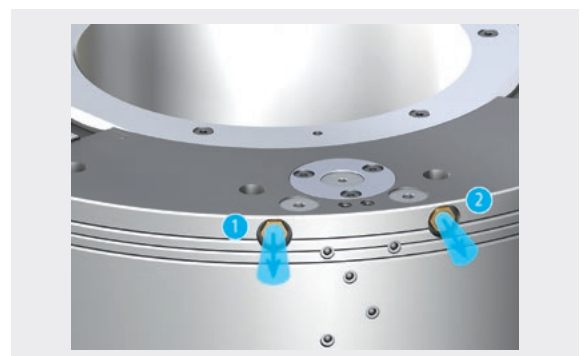
- ❶ **Corps du mandrin**
- ❷ **Insert de soupape**
- ❸ **Clapets anti-retour**
- ❹ **Capuchon de fermeture**



Purge rapide

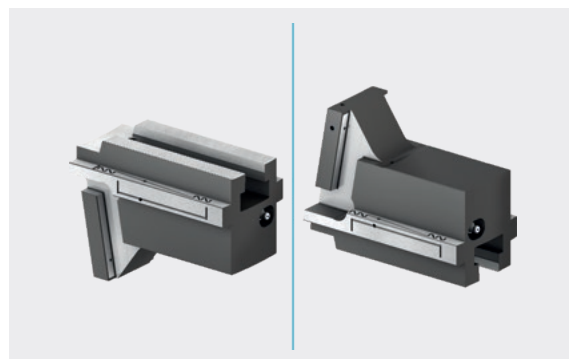
Pour guider l'air du vérin vers l'extérieur en utilisant la trajectoire la plus courte, un canal d'air est intégré dans le ROTA TB2, d'une part pour l'ouverture et d'autre part pour la fermeture. Ainsi, l'air sortant ne doit plus obligatoirement être évacué par les joints profilés, mais il peut parvenir à l'extérieur par la trajectoire la plus courte.

- ❶ **Air sortant**
Lors de l'ouverture du mandrin
- ❷ **Air sortant**
Lors de la fermeture du mandrin



Système de lubrification optimisé

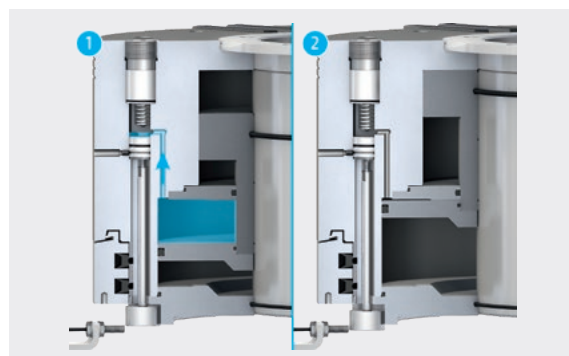
Chaque mors de base est graissé de façon optimale par les graisseurs situés du côté frontal. Un système intelligent de distribution assure une répartition uniforme de la graisse sur tous les plans de glissement du mors de base et garantit une augmentation durable des forces de serrage.

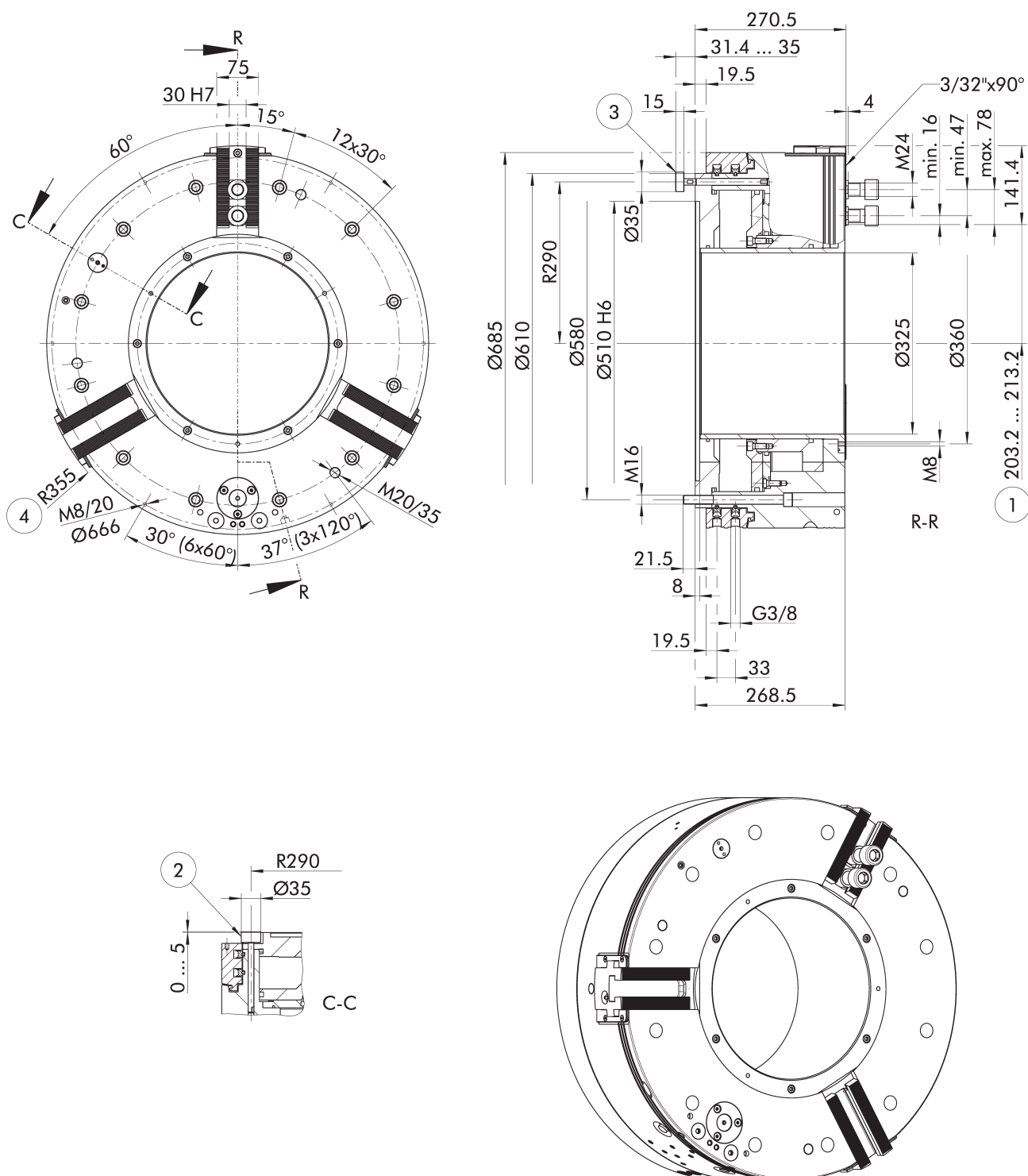


Détection de pression via un capteur (en option)

Pendant l'usinage, la pression pneumatique dans le mandrin de tour est contrôlée via un élément de commutation précontraint par ressort. Si la pression chute, le ressort pousse les cames de détection vers l'arrière. Le détecteur inductif détecte la position et la communique au système de commande de la machine. Le kit de montage et les détecteurs correspondants doivent être commandés séparément pour cela (voir Accessoires).

- ❶ **Pression d'utilisation**
Disponibilité suffisante
- ❷ **Perte de pression**
Est détectée par le détecteur de proximité





Sous réserve de modifications techniques.

- ① Ecartement au centre 1^{re} dent
 - ② En option : détection de pression mécanique
 - ③ En option : contrôle mécanique de la trajectoire
 - ④ Rayon du circuit oscillant

Caractéristiques techniques

Taille de broche	ID	Vitesse de rotation max.	Force de serrage max. (à 6 bars)	Pression d'actionnement	Moment d'inertie	Poids
		[min ⁻¹]	[kN]	[bar]	[kgm ²]	[kg]
Z510	0818322	1000	280	3 – 8	32.2	440

Etendue de la livraison

Mandrin, écrous en T avec vis, boulons de fixation du mandrin, raccords coudés G 3/8 sur la bague de vanne contrôle directionnelle, douilles de jonction à l'unité de commande électropneumatique, rondelle, un manuel d'utilisation ; sans support de fixation de bague de distribution, sans mors rapportés

Note

Pression d'actionnement minimale

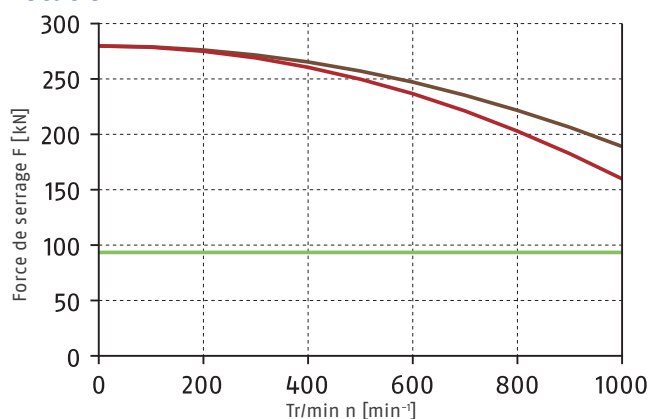
La pression minimale d'actionnement est $P_{min} = 3$ bar.

Pour des forces de serrage inférieures, une réduction de la force de serrage peut être proposée en option.

Autres données techniques

Type du mandrin	Perçage	Course/mors	Consommation d'air par course à 6 bar	Hauteur du mors central
	[mm]	[mm]	[l]	[mm]
ROTA TB2 685-325	325	10	45.3	124.5

Diagramme de la force de serrage/vitesse de rotation



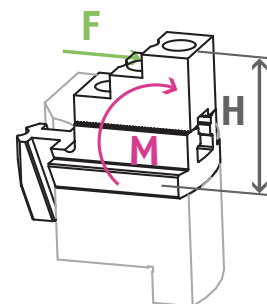
Force de serrage minimale requise F_{spmin} 33%

SP-HB 630
15.46 kg

SP-WB 630
32.35 kg



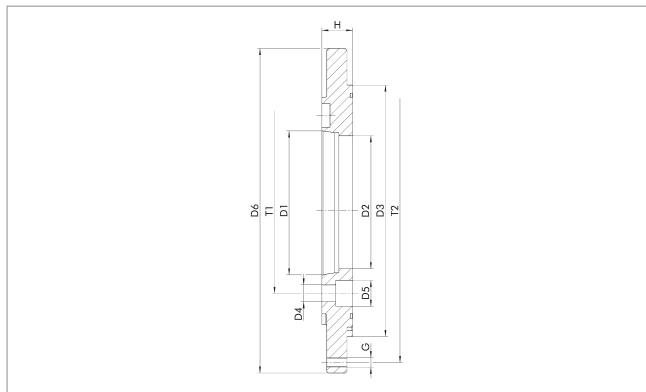
Charge du guidage du mors de base



$M_{max} = 11620$ Nm

Plaques interfaces

Fixation en Z sur cône court ISO 702-1



Caractéristiques techniques

Description	ID	Compatible avec	D1	D2 [mm]	D3	D4 [mm]	D5 [mm]	D6 [mm]	G	H [mm]	T1 [mm]	T2 [mm]
FFV 510-A11	0836070	ROTA TB2 685-325	Nr. 11	193	Z510	21 (6x60°)	32	610	M16 (12 x 30°)	42.5	235	580
FFV 510-A15	0836071	ROTA TB2 685-325	Nr. 15	265	Z510	26 (6x60°)	38	610	M16 (12 x 30°)	50	330.2	580
FFV 510-A20	0836072	ROTA TB2 685-325	Nr. 20	325	Z510	26 (6x60°)	38	610	M16 (12 x 30°)	50	463.6	580

Plaques d'interface de réduction

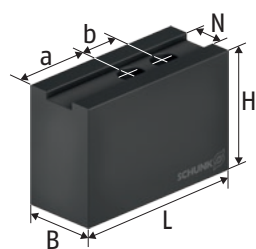
Toutes les flasques du mandrin de tour pneumatique sont conçues comme des flasques de réduction.

Elles 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.

Mors doux rapportés

avec denture à 90°



SP-WB
Mors doux rapportés

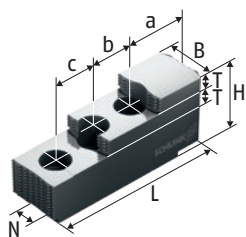
Caractéristiques techniques

Type du mandrin	Description	ID	N [mm]	B [mm]	H [mm]	L [mm]	a [mm]	b [mm]	Vis	m/SET [kg]
ROTA TB2 685-325	SP-WB 630	0124107	30	75	90	240	133	65	M24	32,4

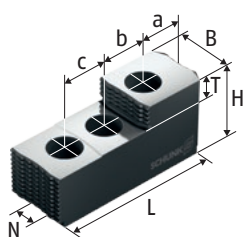
Notre gamme complète de mors de serrage est disponible en ligne dans notre Quickfinder Mors de serrage et sur [schunk.com](https://www.schunk.com)

Mors durs rapportés étagés

avec denture à 90°



SP-HB
Mors durs rapportés étagés



SP-HB
Mors durs rapportés étagés

Caractéristiques techniques

Type du mandrin	Description	ID	N [mm]	B [mm]	H [mm]	L [mm]	T [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Vis	m/SET [kg]
ROTA TB2 685-325	SP-HB 630	0125106	30	75	88	174.5	30	44.5	50	50	M24	15.5
ROTA TB2 685-325	SP-HB 800	0125108	30	75	105	250	22	91.8	60	60	M24	29.1

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)

Lardon de fixation

avec denture à 90°



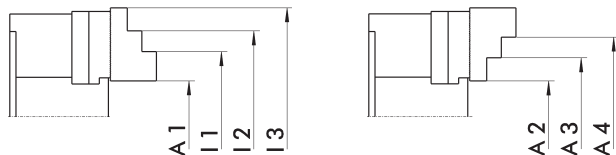
NS
Lardon de fixation

Type du mandrin	Description	ID	N	B	H	H1	L	Vis cyl.	Couple de serrage max. adm.
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]
ROTA TB2 685-325	NS 240-1	0140114	30	42	41	15	34	M24 x 70	450

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

avec denture à 90°



Position de la mâchoire I

Position de la mâchoire II

Serrage extérieur

Type du mandrin	Description	ID	A1 [mm]	A2 [mm]	A3 [mm]
ROTA TB2 685-325	SP-HB 630	0125106	246 - 488	268 - 480	471 - 685

Serrage intérieur

Type du mandrin	Description	ID	I1 [mm]	I2 [mm]
ROTA TB2 685-325	SP-HB 630	0125106	389 - 596	587 - 755

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 TB2 685-325	IFT Set	1404235

Jeu de rallonges pour grands mandrins

À utiliser comme extension de la tête de mesure IFT pour mesurer la force de serrage des grands mandrins de Ø 400 mm et plus.



Compatible avec	Description	ID
ROTA TB2 685-325	Kit d'adaptateurs IFT	1498512

Unité de maintenance

Pour mettre à disposition l'air comprimé nécessaire.



Compatible avec	Description	ID
ROTA TB2 685-325	WEH 1/4"	0890021

Unité de mesure de la pression

Pour le contrôle de la pression d'étanchéité.



Compatible avec	Description	ID
ROTA TB2 685-325	DMG Ø24-NPT1/4"	8702680

Kit de rétrofit du contrôle de la pression

Kit de rétrofit pour la surveillance de la pression pneumatique pendant l'usinage, composé d'une came de commande, d'un ressort de compression et d'autres accessoires.

Un détecteur de proximité inductif est également nécessaire.



Compatible avec	Description	ID
ROTA TB2 685-325	NRS-PM	0818205

Détecteurs de proximité inductifs

Pour mandrins de tours pneumatiques pour la surveillance permanente de la pression et/ou de la trajectoire pendant l'usinage en deux versions. Contact à ouverture (ID 9987327) et contact à fermeture (ID 9986713).



Compatible avec	Description	ID
ROTA TB2 685-325	BES M12MI-POC40B-S04G	9987327
ROTA TB2 685-325	BES M12MI-PSC40B-S04G	9986713

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