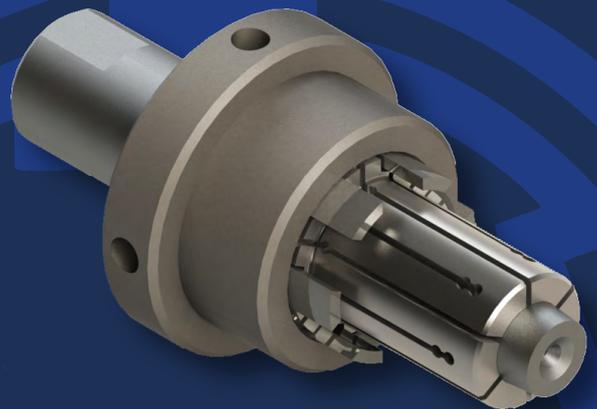




TOBLER



MANDRINS

DE HAUTE PRÉCISION POUR
OPÉRATIONS DE FINITIONS



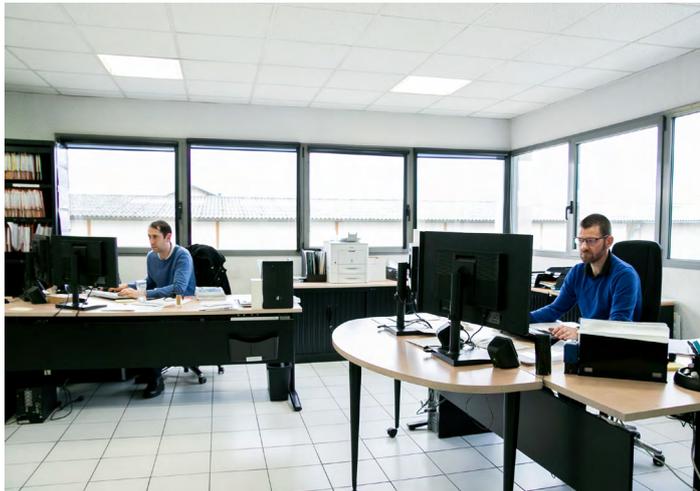
TOBLER, fabricant français fondé en 1945 dont le site de production est situé à côté de l'aéroport Roissy CDG, vient de rejoindre le groupe SMW-AUTOBLOK, le leader mondial des solutions de serrage.



Siège SMW-AUTOBLOK France, Lyon.
Administrations, ventes, bureau d'études et support technique



Site de production TOBLER, Paris, France.



Département des ventes

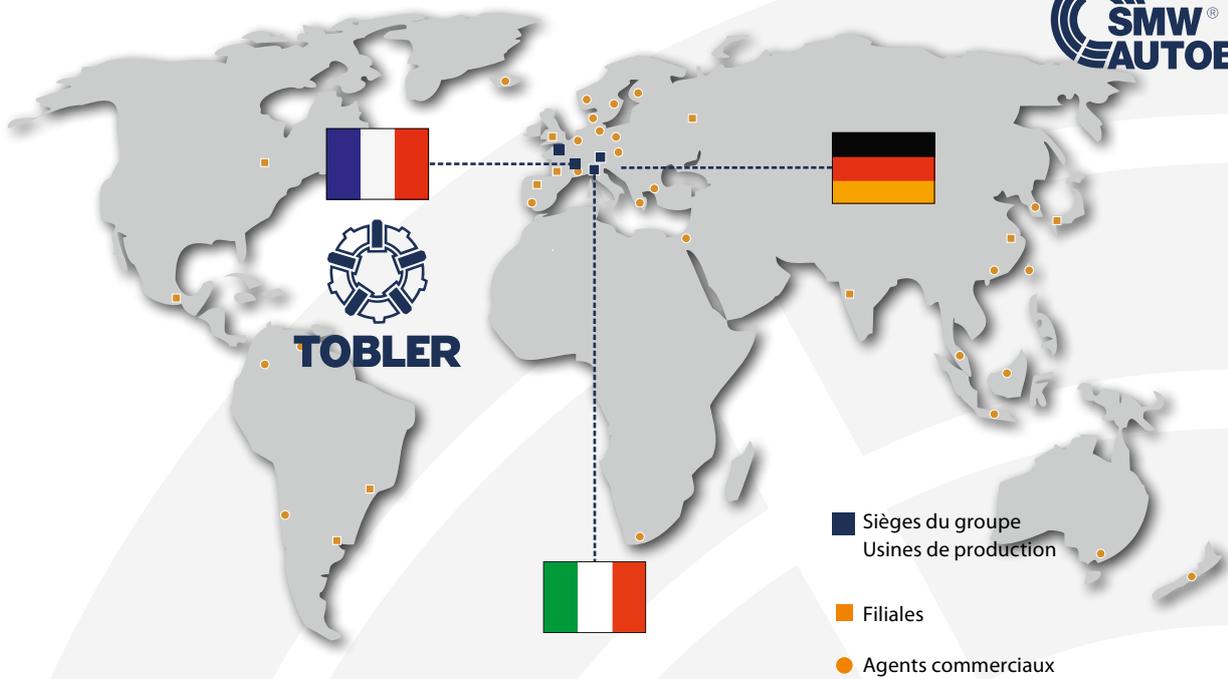


Bureau d'études



Atelier de production TOBLER

Visitez notre site internet pour plus d'informations : www.tobler-workholding.com



SMW-AUTOBLOK TOBLER SERVICES

N'hésitez pas à contacter notre équipe si vous avez des questions sur notre technologie de serrage. Nous serions également ravis de vous apporter nos différents services pour vous accompagner sur l'ensemble de vos projets.



Accompagnement

Capacité à piloter des projets.



Installation

Mise à disposition de techniciens sur site



Maintenance

Pièces de rechange sur demande



Réparation

Dans les locaux clients ou sur site TOBLER



Renseignements

Assistance téléphonique



Intervention

Besoin d'expertise chez le client.

Mandrins expansibles standards TOBLER ■ Applications spéciales



TEP, TEPN, TMEP

Mandrins expansibles pour montage entre pointes

- tournage, fraisage, rectification, équilibrage, contrôle
- fixation entre-pointes
- fonctionnement manuel
- grande plage de serrage dia. 5,5 à 235 mm
- expansibilité possible jusqu'à 5 mm

Page 6



TBAS

Broches expansibles auto-serrantes

- contrôle, centrage
- fixation entre-pointes ou plateau
- fonctionnement manuel
- serrage interne lisse ou cannelé
- haute précision concentricité < 3µm

Page 42



TMCMN, TMCM, TMCMT

Mandrins expansibles à cône morse

- tournage, fraisage, rectification, contrôle
- fixation cône morse
- fonctionnement manuel ou automatique
- plage de serrage dia. 5,5 à 82,7 mm
- expansibilité jusqu'à 2 mm

Page 14



TMAM

Mandrins expansibles à membrane hydraulique

- tournage dur, rectification
- fixation nez de broche ou entre-pointes
- fonctionnement automatique ou manuel
- serrage interne ou externe, simple ou multi membranes
- haute précision concentricité < 5µm
- modèle Proofline : étanchéité totale

Page 44



TMTP, TMDI, TMLPN, TMSIT

Mandrins expansibles pour montage sur plateau

- tournage, taillage, rasage, fraisage, taillage de denture
- fixation nez de broche ou plateau
- fonctionnement manuel ou automatique
- plage de serrage dia. 14,7 à 131,7 mm
- expansibilité jusqu'à 2 mm

Page 20



TMS, TWS

Système de changement rapide de mandrins

- tournage, applications de rectifications
- fixation nez de broche
- fonctionnement automatique ou manuel
- haute précision de concentricité < 5µm

Page 46



TCC

Mandrins à pinces tirées

- tournage, fraisage
- fixation sur nez de broche
- fonctionnement automatique en tirant
- serrage extérieur lisse, strié ou hexagonal
- plage de serrage de Ø 5 à 100 mm

Page 33



TMAD

Mandrins à diaphragme

- tournage, rectification
- fixation sur nez de broche
- fonctionnement automatique
- serrage extérieur lisse ou au primitif
- taille de Mandrins : 160, 200 et 315

Page 48



TCCP

Mandrins à pinces poussées

- tournage, fraisage
- fixation sur nez de broche
- fonctionnement automatique en poussant
- serrage extérieur lisse, strié ou hexagonal
- plage de serrage de Ø 5 à 80 mm

Page 36



APPLICATIONS SPÉCIALES

Mandrins spéciaux pour des opérations de finition

- Mandrins à coulisseaux
- Mandrins doubles cônes
- Mandrins à segments expansibles

Page 49



MONTAGES

Montages d'usage

- Système de bridage

Page 53





TEP

Pages 8 et 9

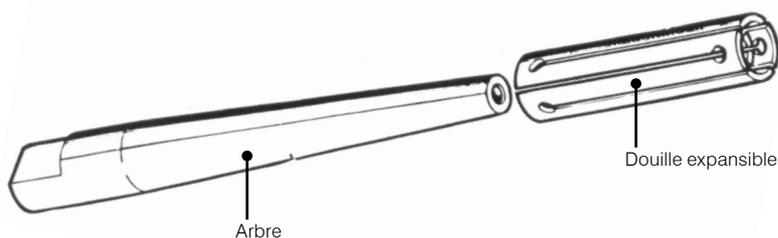
Les Mandrins TEP, les plus basiques dans la gamme des Mandrins pour le montage des pièces entre pointes, sont constitués d'un arbre conique et d'une douille expansible. Ils sont utilisés principalement pour les opérations de tournage, de rectification, d'équilibrage et de contrôle. Ils offrent un haut niveau d'expansibilité, 1,5 à 5 mm, en fonction du diamètre de la douille expansible, et peuvent serrer des pièces dont le diamètre est compris dans une plage de 8 à 235 mm.



Le serrage s'effectue comme suit :

Placez la pièce au milieu de la douille expansible et faites coulisser celle-ci jusqu'à ce que la pièce soit légèrement serrée, puis frappez la face arrière de l'arbre conique à l'aide d'un morceau de bois pour obtenir un serrage plus important.

Pour séparer la pièce de la douille expansible, maintenez la pièce et la douille expansible dans une main et frappez la face du côté le plus petit de l'arbre.



Lorsque vous commandez des arbres et des douilles expansibles, veuillez fournir les codes de commande individuels. Ils seront expédiés sans être assemblés.

TEPN

Pages 10 et 11

Les mandrins TEPN sont prévus pour les opérations de tournage, de rectification, de rasage et de contrôle.

Ce type permet une expansibilité de 0,5 à 1 mm en fonction du diamètre de la douille expansible et peut serrer une pièce dont le diamètre peut être extrêmement petit (5,5 mm à 79,7 mm).

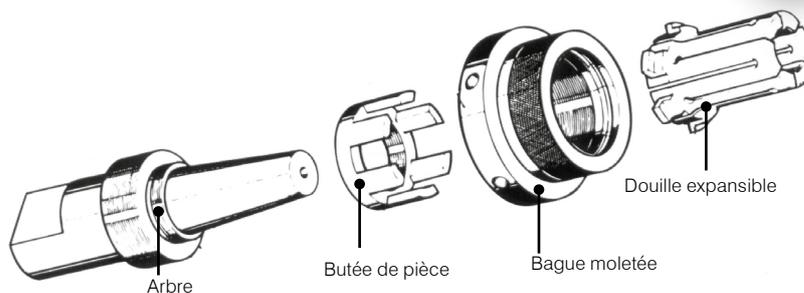


Le serrage s'effectue comme suit :

Serrez la douille expansible avec la bague moletée afin de bloquer la pièce.

L'expansion est provoquée par le coulisement de la douille expansible sur l'arbre conique. Cette expansion de la douille expansible serre fermement la pièce.

En raison du déplacement de la douille expansible sur l'arbre conique, la pièce est appuyée contre sa butée.



Lorsque vous commandez des arbres et des douilles expansibles, veuillez fournir les codes de commande individuels. Ils seront expédiés sans être assemblés.

TMEP

Pages 12 et 13

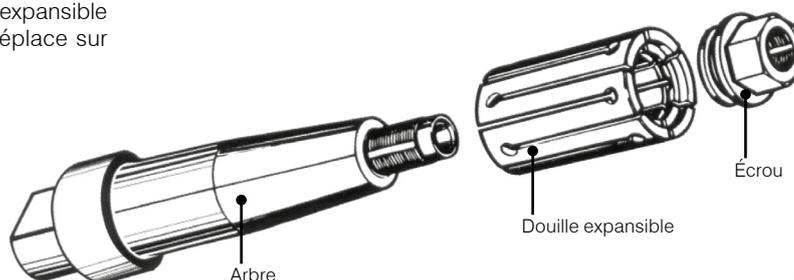


Les mandrels TMEP sont prévus pour les opérations de tournage, fraisage, rectification, rasage, taillage de denture et contrôle.

Vous pouvez utiliser différents types de butée de pièce correspondant à la forme de la pièce. Ils offrent une expansibilité de 1 à 2 mm en fonction du diamètre de la douille expansible et peuvent serrer des pièces d'un diamètre de 14,7 à 101,7 mm

Le serrage s'effectue comme suit :

Lorsque l'écrou accouplé à la douille expansible est serré, la douille expansible se déplace sur l'arbre conique, serrant ainsi la pièce.



Lorsque vous commandez des arbres et des douilles expansibles, veuillez fournir les codes de commande individuels. Ils seront expédiés sans être assemblés.

Gamme standard

EP : Mandrels TEP de type à douille expansible
Ils procurent une grande expansibilité et sont utilisés pour le contrôle et la rectification.

M : Mandrels M de type à douille expansible (TMEP, TMCM, TMCMT, TMTP)
Ils procurent un couple de serrage élevé et sont utilisés pour l'usinage général.

N : Mandrels N de type à douille expansible (TEPN, TMCMN, TMTPN)
Cette série permet le maintien des pièces avec le plus petit diamètre vers le haut.

MDI : Mandrels MDI de type à douille expansible (TMDI)
La pièce ne se déplace pas dans la direction axiale pendant l'expansion.

MIT : Mandrels TMASIT de type à jeux de segments expansibles
Adaptés à la production de lot moyen à important

Serrage intérieur
Erreur totale admissible pour un serrage intérieur : 0,01 mm (T.I.R.)

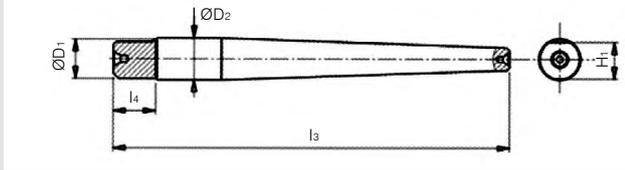


Options pour les douilles M, N et MDI :
- vulcanisation des fentes
- revêtement nickel chimique,

Sur demande : douilles de longueurs et de formes spéciales

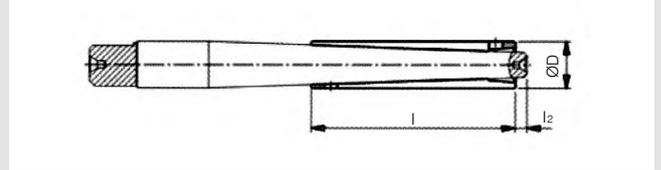


■ ARBRE



Sujet à changements techniques.
Pour plus d'informations détaillées, merci de demander le plan technique.

■ DOUILLE EXPANSIBLE



Code de commande	Plage de diamètres de la pièce	D1	D2	H1	l3	l4	kg
TEP-1	8,0 - 10,5		8	6,5	75	9	0,02
TEP-2	10,0 - 12,5		10	8,5	110	9	0,051
TEP-3	12,0 - 15,0		12	10,0	125	9	0,085
TEP-4	14,0 - 17,0		14	12,0	140	16	0,13
TEP-5	16,0 - 20,0		16	14,0	150	16	0,18
TEP-6	19,0 - 23,0		19	17,0	170	16	0,275
TEP-7	22,0 - 26,0		21	18,5	175	20	0,35
TEP-8	25,0 - 37,0		25	22,5	225	20	0,65
TEP-9	35,0 - 47,0		33	30,5	225	20	1,3
TEP-10	45,0 - 59,0	44	45	42,0	300	29,9	2,97
TEP-11	55,0 - 70,0	52	53	50,0	300	29,9	4,685
TEP-12	68,0 - 85,0	63	64	61,0	350	29,9	7,45
TEP-13	80,0 - 105,0	66	76	62,0	350	36	10,5
TEP-14	105,0 - 140,0	75	99	72,0	400	40	20,2

Lors de l'émission d'une commande, veuillez spécifier le code de commande et la quantité.

Dimensions (mm)

Code de commande	D	l	l2	Expansibilité
TEP80-1 TEP90-1	8 9	40	3	1,5
TEP100-2 TEP110-2	10 11	45	3	1,5
TEP120-3 TEP130-3	12 13	60	4	2,0
TEP140-4 TEP150-4	14 15	70	4	2,0
TEP160-5 TEP170-5 TEP180-5	16 17 18	70	4	2,0
TEP190-6 TEP200-6 TEP210-6	19 20 21	80	4	2,0
TEP220-7 TEP230-7 TEP240-7	22 23 24	80	4	2,0
TEP250-8 TEP260-8 TEP280-8 TEP300-8 TEP320-8 TEP340-8	25 26 28 30 32 34	100	4	3,0
TEP350-9 TEP360-9 TEP380-9 TEP400-9 TEP420-9 TEP440-9	35 36 38 40 42 44	100	5	3,0
TEP450-10 TEP480-10 TEP500-10 TEP520-10 TEP540-10	45 48 50 52 54	125	5	5,0
TEP550-11 TEP580-11 TEP600-11 TEP620-11 TEP650-11	55 58 60 62 65	135	5	5,0
TEP680-12 TEP700-12 TEP720-12 TEP750-12 TEP780-12 TEP800-12	68 70 72 75 78 80	150	5	5,0
TEP800-13 TEP850-13 TEP900-13 TEP950-13 TEP1000-13	80 85 90 95 100	150	5	5,0
TEP1050-14 TEP1100-14 TEP1150-14 TEP1200-14 TEP1250-14 TEP1300-14 TEP1350-14	105 110 115 120 125 130 135	170	5	5,0

Lors de l'émission d'une commande, veuillez spécifier le code de commande et la quantité.

Dimensions (mm)



Code de commande	Plage de diamètres de la pièce	D1	D2	H1	I3	I4	kg
TEP-15	135,0 - 185,0	80	124	76	442	42	19,6
TEP-16	185,0 - 235,0	80	145,5	76	442	42	28,5

Lors de l'émission d'une commande, veuillez spécifier le code de commande et la quantité.

Dimensions (mm)

Demandez l'établissement d'un devis pour le prix et le délai des modèles TEP-15 et TEP-16.

Code de commande	D	I	I2	Expansibilité
TEP1350-15	135	180	50	5
TEP1400-15	140			
TEP1450-15	145			
TEP1500-15	150			
TEP1550-15	155			
TEP1600-15	160			
TEP1650-15	165			
TEP1700-15	170			
TEP1750-15	175			
TEP1800-15	180			
TEP1850-16	185	200	40	5
TEP1900-16	190			
TEP1950-16	195			
TEP2000-16	200			
TEP2050-16	205			
TEP2100-16	210			
TEP2150-16	215			
TEP2200-16	220			
TEP2250-16	225			
TEP2300-16	230			

Lors de l'émission d'une commande, veuillez spécifier le code de commande et la quantité.

Dimensions (mm)

Coffret de mandrins TEP

Si vous possédez un mandrin TEP, vous économisez alors le temps et le travail de préparation des outils de serrage individuels.

Les tailles les plus communément utilisées de mandrin TEP ont été regroupées sous la forme de deux types, qui sont proposés dans un coffret robuste qui les protège. Les mandrins TEP sont utilisés pour les opérations de contrôle et de rectification lorsque la pièce est montée entre pointes. Précision garantie dans une plage d'expansion stipulée de 0,01 mm (T.I.R.)

Les deux types de jeu d'arbre / douille expansible TEP peuvent recevoir des pièces d'un diamètre compris entre 12 et 55 mm.

TEP-A : pour les diamètres de 12 à 26 mm

TEP-B : pour les diamètres de 25 à 55 mm⁽¹⁾

(1) Afin de couvrir tous les diamètres de pièce qui peuvent être maintenus avec les mandrins TEP, les douilles TEP 280-8 et TEP 380-9 peuvent être nécessaires. Cependant, les applications exceptionnelles peuvent être couvertes en utilisant soit la douille expansible TEP 250-8 ou la douille expansible TEP 350-9 au maximum de l'expansion.



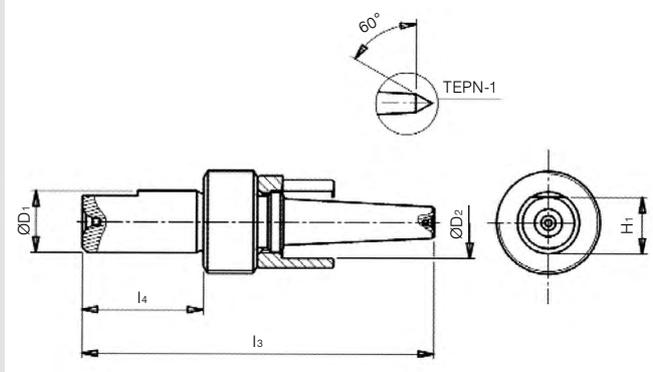
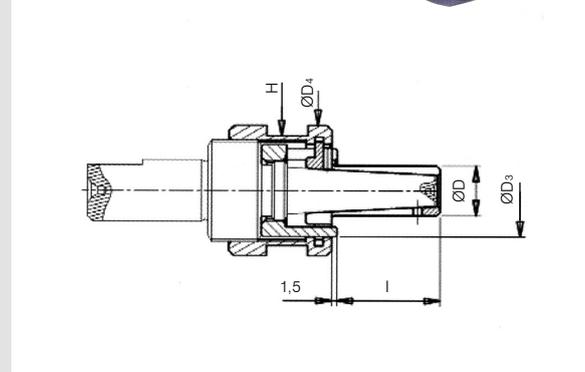
Il est admis que chaque poste de travail où se déroule le contrôle et la rectification possède un jeu de cales étalons d'angle et autres instruments de mesure, et que les postes de travail sont également équipés de jeux de mandrins TEP.

Du fait de leur polyvalence, leur fiabilité et leur haute précision, les mandrins TEP sont indispensables pour les opérations de contrôle et de rectification dans lesquelles les pièces sont tenues entre pointes.

Code de commande	Composition du jeu			kg
	Plage de diamètres de la pièce	Arbre	Douille expansible	
TEP-A	12 - 26	TEP-3	TEP120-3	2,2
		TEP-4	TEP140-4	
		TEP-5	TEP160-5 TEP180-5	
		TEP-6	TEP200-6	
		TEP-7	TEP220-7 TEP240-7	

Code de commande	Composition du jeu			kg
	Plage de diamètres de la pièce	Arbre	Douille expansible	
TEP-B	25 - 28 30 - 33	TEP-8	TEP250-8 TEP300-8	8,2
			TEP350-9 TEP400-9	
	45 - 50 50 - 55	TEP-10	TEP450-10 TEP500-10	

Lors de l'émission d'une commande, veuillez spécifier le code de commande et la quantité.


■ ARBRE

■ DOUILLE EXPANSIBLE (1)


Sujet à changements techniques.
Pour plus d'informations détaillées, merci de demander le plan technique.

Code de commande	Plage de diamètres de la pièce	D1	D2	H1	I3	I4	kg
TEPN-1	5,5 - 7,5	10	8,5	9,0	74,41	30	0,036
TEPN-2	7,5 - 9,5	12	10,5	11,0	78,5	30	0,057
TEPN-3	9,5 - 12,0	12	13,2	11,0	88,5	35	0,08
TEPN-4	12,0 - 15,0	14	16,0	12,5	96,5	35	0,13
TEPN-5	14,5 - 19,5	18	21,0	16,5	101,5	35	0,22

Lors de l'émission d'une commande, veuillez spécifier le code de commande et la quantité.

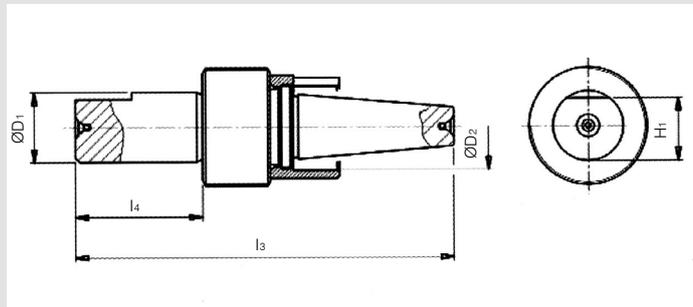
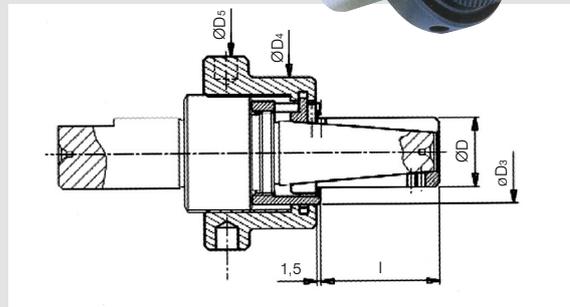
Dimensions (mm)

Code de commande	D	D3	D4	H	I	Expansibilité	Couple maximum Nm
TN55-1 TN60-1 TN65-1 TN70-1	5,5 6,0 6,5 7,0	10,8	19,5	17	12	0,5	1,5
TN75-2 TN80-2 TN85-2 TN90-2	7,5 8,0 8,5 9,0	13,8	23,0	19	16	0,5	5
TN95-3 TN100-3 TN105-3 TN110-3 TN115-3	9,5 10,0 10,5 11,0 11,5	16,8	28,0	22	20	0,5	9
TN120-4 TN125-4 TN130-4 TN135-4 TN140-4 TN145-4	12,0 12,5 13,0 13,5 14,0 14,5	20,8	31,0	27	26	0,5	14
TN145-5 TN150-5 TN155-5 TN160-5 TN165-5 TN170-5 TN175-5 TN180-5 TN185-5 TN190-5	14,5 15,0 15,5 16,0 16,5 17,0 17,5 18,0 18,5 19,0	26,8	38,0	32	30	0,5	23

1) La douille expansible est expédiée avec la bague moletée montée.

Lors de l'émission d'une commande, veuillez spécifier le code de commande et la quantité.

Dimensions (mm)


■ ARBRE

■ DOUILLE EXPANSIBLE (1)


Sujet à changements techniques.

Pour plus d'informations détaillées, merci de demander le plan technique.

Code de commande	Plage de diamètres de la pièce	D1	D2	H1	l3	l4	kg
TEPN-7	24,7 - 29,7	25	31,0	22,5	134,0	45	0,613
TEPN-8	29,7 - 34,7	30	36,0	28,5	142,5	50	0,828
TEPN-9	34,7 - 39,7	40	41,0	37,0	154,0	55	1,283
TEPN-10	39,7 - 44,7	40	46,0	37,0	164,5	60	1,533
TEPN-11	44,7 - 54,7	45	55,5	42,0	195,0	67	2,298
TEPN-12	54,7 - 64,7	50	65,5	47,0	206,5	67	3,454
TEPN-13	64,7 - 79,7	50	83,0	47,0	219,5	67	4,857

Lors de l'émission d'une commande, veuillez spécifier le code de commande et la quantité.

 Demandez un devis pour le prix et le délai des modèles TEPN-12 et TEPN-13.

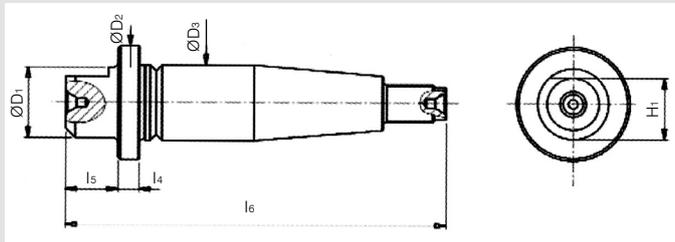
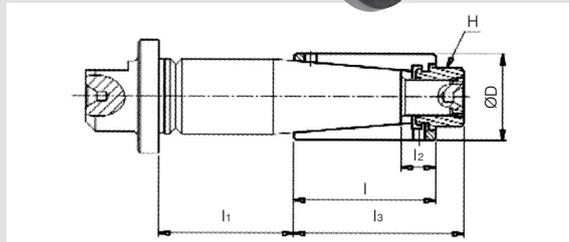
Dimensions (mm)

Code de commande	D	D3	D4	D5	l	Expansibilité	Couple maximum Nm
TN247-7 TN257-7 TN267-7 TN277-7 TN287-7	24,7 25,7 26,7 27,7 28,7	36,8	54,0	69	42,5	1	80
TN297-8 TN307-8 TN317-8 TN327-8 TN337-8	29,7 30,7 31,7 32,7 33,7	41,8	57,5	72	46,0	1	100
TN347-9 TN357-9 TN367-9 TN377-9 TN387-9	34,7 35,7 36,7 37,7 38,7	47,8	66,0	79	52,5	1	120
TN397-10 TN407-10 TN417-10 TN427-10 TN437-10	39,7 40,7 41,7 42,7 43,7	52,8	74,0	87	58,0	1	150
TN447-11 TN457-11 TN467-11 TN477-11 TN487-11 TN497-11 TN507-11 TN517-11 TN527-11 TN537-11	44,7 45,7 46,7 47,7 48,7 49,7 50,7 51,7 52,7 53,7	61,8	83,0	96	76,0	1	200
TN547-12 TN557-12 TN567-12 TN577-12 TN587-12 TN597-12 TN607-12 TN617-12 TN627-12 TN637-12	54,7 55,7 56,7 57,7 58,7 59,7 60,7 61,7 62,7 63,7	71,8	93,0	107	85,0	1	250
TN647-13 TN657-13 TN667-13 TN677-13 TN687-13 TN697-13 TN707-13 TN717-13 TN727-13 TN737-13 TN747-13 TN757-13 TN767-13 TN777-13 TN787-13	64,7 65,7 66,7 67,7 68,7 69,7 70,7 71,7 72,7 73,7 74,7 75,7 76,7 77,7 78,7	90,8	108,0	130	96,0	1	270

1) La douille expansible est expédiée avec la bague moletée montée.

Lors de l'émission d'une commande, veuillez spécifier le code de commande et la quantité.

Dimensions (mm)


■ ARBRE

■ DOUILLE EXPANSIBLE (1)


Sujet à changements techniques.

Pour plus d'informations détaillées, merci de demander le plan technique.

Code de commande	Plage de diamètres de la pièce	D1	D2	D3	H1	l4	l5	l6	kg
TMEP-1	14,7 - 19,7	13	23	15	11	6	8	95	0,094
TMEP-2	19,7 - 24,7	18	30	20	16	6	8	95	0,165
TMEP-3	24,7 - 29,7	20	36	24	18	6	18	125	0,350
TMEP-4	29,7 - 34,7	20	42	28	18	6	18	125	0,450
TMEP-5	34,7 - 39,7	30	48	32	26	9	22	160	0,850
TMEP-6	39,7 - 44,7	30	55	37	26	9	22	160	0,962
TMEP-7	44,7 - 54,7	35	62	42	31	9	24	200	1,650
TMEP-8	54,7 - 64,7	35	72	52	31	9	24	200	2,150
TMEP-9	64,7 - 82,7	55	82	62	50	9	24	270	4,805

Lors de l'émission d'une commande, veuillez spécifier le code de commande et la quantité.

Dimensions (mm)

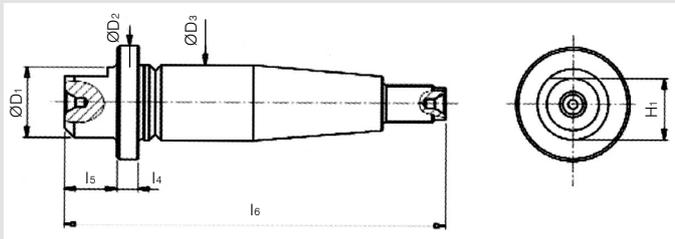
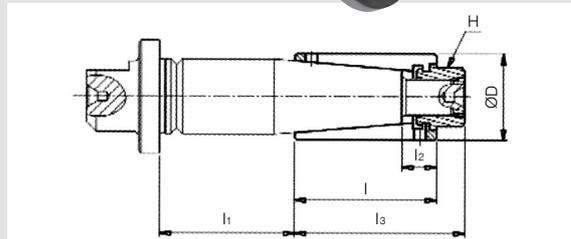
Code de commande	D	H	l	l1	l2 ⁽²⁾	l3	Expansibilité	Couple maximum Nm
TMEP147-1	14,7	11	35	38	12,0	43	1	15
TMEP157-1	15,7							
TMEP167-1	16,7							
TMEP177-1	17,7							
TMEP187-1	18,7							
TMEP197-2	19,7	11	40	33	14,0	48	1	35
TMEP207-2	20,7							
TMEP217-2	21,7							
TMEP227-2	22,7							
TMEP237-2	23,7							
TMEP247-3	24,7	17	46	46	14,5	55	1	75
TMEP257-3	25,7							
TMEP267-3	26,7							
TMEP277-3	27,7							
TMEP287-3	28,7							
TMEP297-4	29,7	17	50	42	14,5	59	1	100
TMEP307-4	30,7							
TMEP317-4	31,7							
TMEP327-4	32,7							
TMEP337-4	33,7							
TMEP347-5	34,7	22	60	57	14,5	72	1	120
TMEP357-5	35,7							
TMEP367-5	36,7							
TMEP377-5	37,7							
TMEP387-5	38,7							
TMEP397-6	39,7	22	60	57	15,5	72	1	150
TMEP407-6	40,7							
TMEP417-6	41,7							
TMEP427-6	42,7							
TMEP437-6	43,7							
TMEP447-7	44,7	27	80	72	22,5	95	2	200
TMEP467-7	46,7							
TMEP487-7	48,7							
TMEP497-7	49,7							
TMEP507-7	50,7							
TMEP527-7	52,7							
TMEP547-8	54,7	27	90	62	24,5	105	2	250
TMEP567-8	56,7							
TMEP587-8	58,7							
TMEP597-8	59,7							
TMEP607-8	60,7							
TMEP627-8	62,7							
TMEP647-9	64,7	36	100	119	24,5	118	2	275
TMEP667-9	66,7							
TMEP687-9	68,7							
TMEP697-9	69,7							
TMEP707-9	70,7							
TMEP727-9	72,7							
TMEP747-9	74,7							
TMEP767-9	76,7							
TMEP787-9	78,7							
TMEP807-9	80,7							

1) La douille expansible est expédiée avec l'écrou monté.

Dimensions (mm)

2) Ne pas serrer uniquement sur la zone l2.

Lors de l'émission d'une commande, veuillez spécifier le code de commande et la quantité.


■ ARBRE

■ DOUILLE EXPANSIBLE (1)


Sujet à changements techniques.
Pour plus d'informations détaillées, merci de demander le plan technique.

Code de commande	Plage de diamètres de la pièce	D1	D2	D3	H1	l4	l5	l6	kg
TMEP-10	81,7-101,7	55	95	75	50	9	24	270	6,600

Dimensions (mm)

Code de commande	D	H	l	l1	l2 ⁽²⁾	l3	Expansibilité	Couple maximum Nm
TMEP817-10	81,7							
TMEP837-10	83,7							
TMEP857-10	85,7							
TMEP877-10	87,7							
TMEP897-10	89,7	36	122	97	26,5	140	2	320
TMEP917-10	91,7							
TMEP937-10	93,7							
TMEP957-10	95,7							
TMEP977-10	97,7							
TMEP997-10	99,7							

Dimensions (mm)

Lors de l'émission d'une commande, veuillez spécifier le code de commande et la quantité.

Demandez l'établissement d'un devis pour le prix et le délai du modèle TMEP-10.

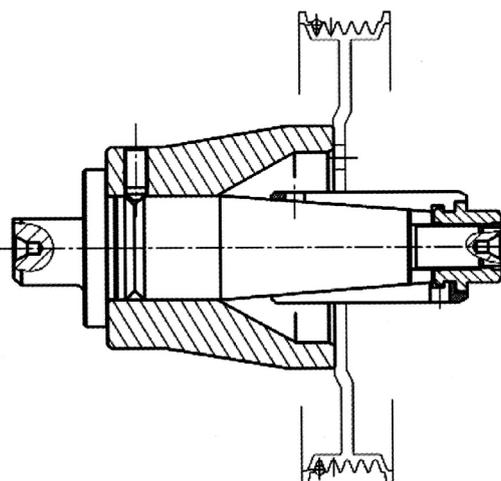
1) La douille expansible est expédiée avec l'écrou monté.

2) Ne pas serrer uniquement sur la zone l2.

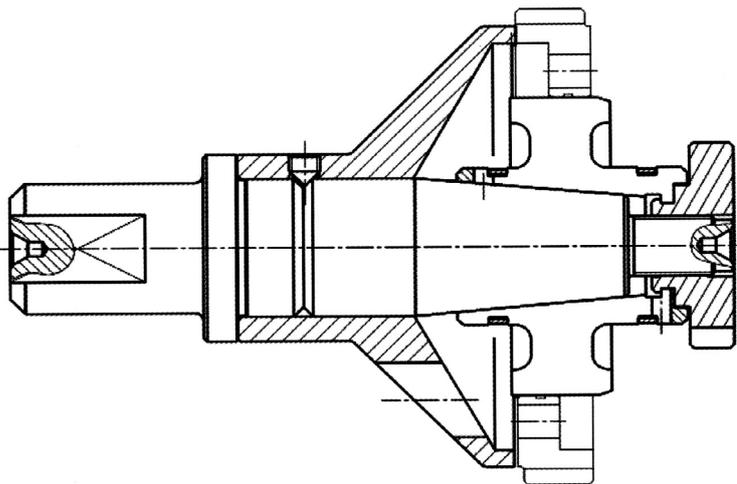
Lors de l'émission d'une commande, veuillez spécifier le code de commande et la quantité.

Exemple d'application

Contrôle / rectification



Lors de l'utilisation d'une douille expansible standard et d'une butée de pièce spéciale



Lors de l'utilisation d'une douille expansible spéciale et d'une butée de pièce spéciale

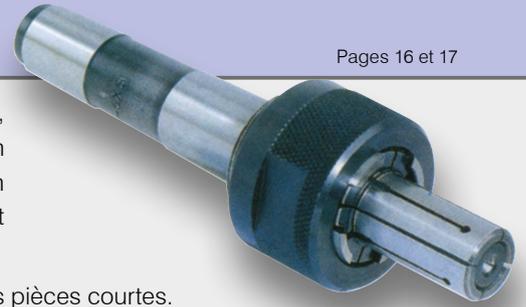


TMCMN

Pages 16 et 17

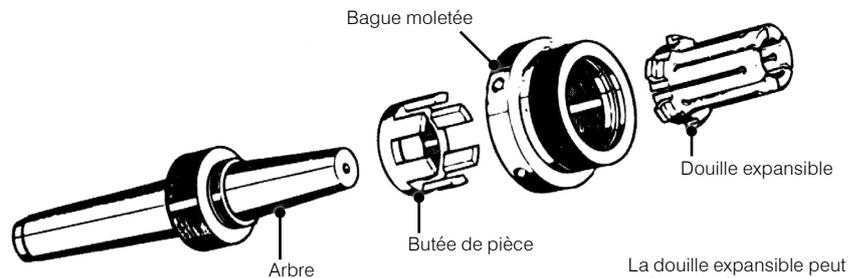
Les mandrins TMCMN sont conçus pour les opérations de tournage, fraisage, rectification et contrôle. Ils offrent une expansibilité de 0,5 à 1 mm en fonction du diamètre de la douille expansible, et peuvent serrer des pièces ayant un diamètre compris entre 5,5 et 79,7 mm. Une butée pour le positionnement axial de la pièce est incluse.

Ils peuvent être utilisés pour le serrage des pièces avec un trou borgne ou des pièces courtes.



Le serrage s'effectue comme suit :

Serrez la douille expansible avec la bague moletée afin de serrer la pièce. L'expansion est provoquée par le coulisement de la douille expansible sur l'arbre conique. Cette expansion de la douille expansible serre fermement la pièce. En raison du déplacement de la douille expansible sur l'arbre conique, la pièce est appuyée contre sa butée.



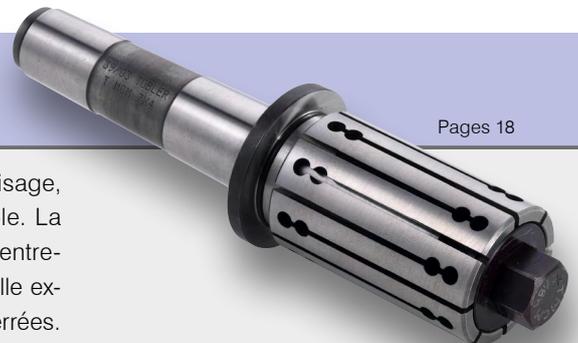
La douille expansible peut être utilisée en commun avec le modèle TEPN.

Lorsque vous commandez des arbres et des douilles expansibles, veuillez fournir les codes de commande individuels. Ils seront expédiés sans être assemblés.

TMCM

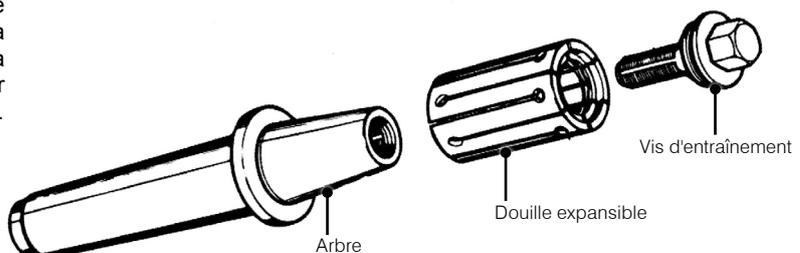
Pages 18

Les mandrins TMCM sont prévus pour les opérations de tournage, fraisage, rectification, taillage de denture à la fraise-mère, équilibrage et contrôle. La pièce est positionnée axialement soit par la butée ou au moyen d'une entretoise. L'expansibilité est de 1 à 2 mm, en fonction du diamètre de la douille expansible. Les pièces ayant un diamètre de 14,7 à 82,7 mm peuvent être serrées.



Le serrage s'effectue comme suit :

La pièce est insérée sur la douille expansible par l'avant et la vis d'entraînement est serrée à l'aide d'une clé. La pièce est serrée lorsque la douille expansible est poussée vers le haut sur l'arbre conique en serrant la vis d'entraînement.

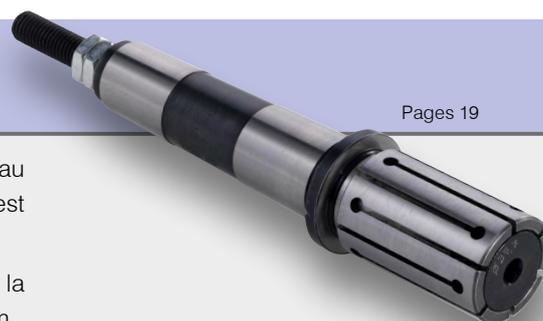


Lorsque vous commandez des arbres et des douilles expansibles, veuillez fournir les codes de commande individuels. Ils seront expédiés sans être assemblés.



TMCMT

Pages 19

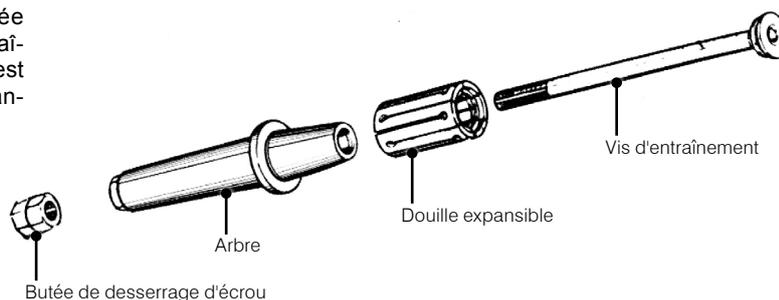


Les mandrins TMCMT sont similaires aux TMCM mais ils serrent la pièce au moyen d'une vis d'entraînement située sur la face arrière du mandrin, qui est connectée à la barre de traction de la machine.

Ce type offre une expansibilité de 1 à 2 mm en fonction du diamètre de la douille expansible et peut serrer des pièces d'un diamètre de 14,7 à 82,7 mm.

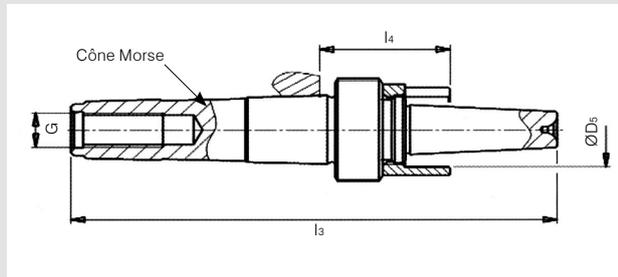
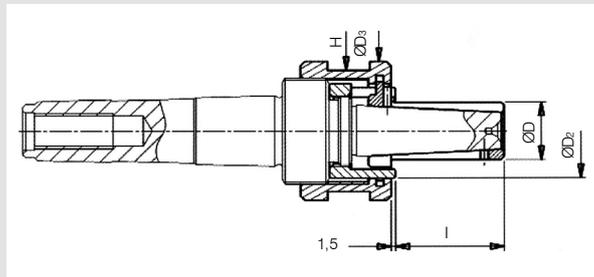
Le serrage s'effectue comme suit :

La pièce pouvant être serrée et desserrée automatiquement au moyen de la vis d'entraînement, la durée de changement de pièce est réduite et la facilité en exploitation en est grandement améliorée.



Lorsque vous commandez des arbres et des douilles expansibles, veuillez fournir les codes de commande individuels. Ils seront expédiés sans être assemblés.




■ ARBRE

■ DOUILLE EXPANSIBLE (1)


Sujet à changements techniques.
Pour plus d'informations détaillées, merci de demander le plan technique.

Code de commande	Plage de diamètres de la pièce	N° du cône Morse	l3	l4	D5	G
TMCMN-1x3	5,5 - 7,5	3	126,0	34,0	8,5	M12
TMCMN-1x4		4	149,0	35,5		M16
TMCMN-2x3	7,5 - 9,5	3	134,5	38,5	10,5	M12
TMCMN-2x4		4	157,5	40,0		M16
TMCMN-3x3	9,5 - 12,0	3	139,5	39,5	13,2	M12
TMCMN-3x4		4	162,5	41,0		M16
TMCMN-4x3	12,0 - 15,0	3	147,5	41,5	16,0	M12
TMCMN-4x4		4	170,5	43,0		M16
TMCMN-5x3	14,5 - 19,5	3	152,5	42,5	21,0	M12
TMCMN-5x4		4	175,5	44,0		M16
TMCMN-6x3	19,5 - 25,0	3	158,5	42,5	26,0	M12
TMCMN-6x4		4	181,5	44,0		M16

Lors de l'émission d'une commande, veuillez spécifier le code de commande et la quantité.

Dimensions (mm)

Code de commande	D	D2	D3	H	I	Expansibilité	Couple maximum Nm
TN55-1 TN60-1 TN65-1 TN70-1	5,5 6,0 6,5 7,0	10,8	19,5	17	12	0,5	1,5
TN75-2 TN80-2 TN85-2 TN90-2	7,5 8,0 8,5 9,0						
TN95-3 TN100-3 TN105-3 TN110-3 TN115-3	9,5 10,0 10,5 11,0 11,5						
TN120-4 TN125-4 TN130-4 TN135-4 TN140-4 TN145-4	12,0 12,5 13,0 13,5 14,0 14,5						
TN145-5 TN150-5 TN155-5 TN160-5 TN165-5 TN170-5 TN175-5 TN180-5 TN185-5 TN190-5	14,5 15,0 15,5 16,0 16,5 17,0 17,5 18,0 18,5 19,0	26,8	38,0	32	30	0,5	23
TN195-6 TN200-6 TN205-6 TN210-6 TN215-6 TN220-6 TN225-6 TN230-6 TN235-6 TN240-6 TN245-6	19,5 20,0 20,5 21,0 21,5 22,0 22,5 23,0 23,5 24,0 24,5						

1) La douille expansible est expédiée avec la bague moletée montée.
Lors de l'émission d'une commande, veuillez spécifier le code de commande et la quantité.

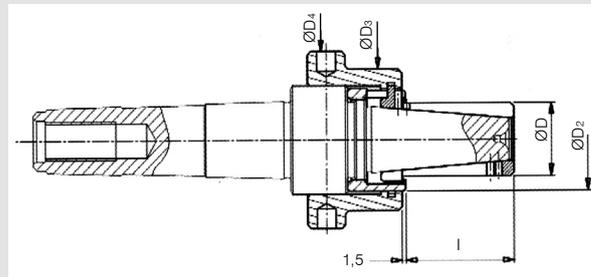
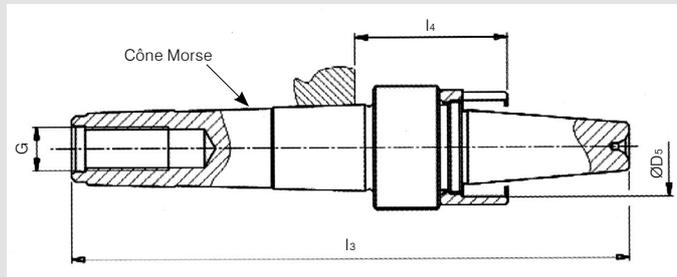
Dimensions (mm)



■ ARBRE



■ DOUILLE EXPANSIBLE (1)



Sujet à changements techniques.
Pour plus d'informations détaillées, merci de demander le plan technique.

Code de commande	Plage de diamètres de la pièce	N° du cône Morse	I3	I4	D5	G
TMCMN-7×3	24,7 - 29,7	3	175,0	53,5	31,0	M12
TMCMN-7×4		4	198,0	55,0		M16
TMCMN-8×4	29,7 - 34,7	4	201,5	55,0	36,0	M16
TMCMN-9×4	34,7 - 39,7	4	208,0	55,0	41,0	M16
TMCMN-10×4	39,7 - 44,7	4	213,5	55,0	46,0	M16
TMCMN-11×4	44,7 - 54,7	4	237,0	60,0	55,5	M16
TMCMN-12×4	54,7 - 64,7	4	248,5	63,0	65,5	M16
TMCMN-13×4	64,7 - 79,7	4	261,5	65,0	83,0	M16

Dimensions (mm)

Code de commande	D	D2	D3	D4	I	Expansibilité	Couple maximum Nm
TN247-7 TN257-7 TN267-7 TN277-7 TN287-7	24,7 25,7 26,7 27,7 28,7	36,8	54,0	69	42,5	1	80
TN297-8 TN307-8 TN317-8 TN327-8 TN337-8	29,7 30,7 31,7 32,7 33,7						
TN347-9 TN357-9 TN367-9 TN377-9 TN387-9	34,7 35,7 36,7 37,7 38,7						
TN397-10 TN407-10 TN417-10 TN427-10 TN437-10	39,7 40,7 41,7 42,7 43,7						
TN447-11 TN457-11 TN467-11 TN477-11 TN487-11 TN497-11 TN507-11 TN517-11 TN527-11 TN537-11	44,7 45,7 46,7 47,7 48,7 49,7 50,7 51,7 52,7 53,7						
TN547-12 TN557-12 TN567-12 TN577-12 TN587-12 TN597-12 TN607-12 TN617-12 TN627-12 TN637-12	54,7 55,7 56,7 57,7 58,7 59,7 60,7 61,7 62,7 63,7						
TN647-13 TN657-13 TN667-13 TN677-13 TN687-13 TN697-13 TN707-13 TN717-13 TN727-13 TN737-13 TN747-13 TN757-13 TN767-13 TN777-13 TN787-13	64,7 65,7 66,7 67,7 68,7 69,7 70,7 71,7 72,7 73,7 74,7 75,7 76,7 77,7 78,7	90,8	108,0	130	96,0	1	270

1) La douille expansible est expédiée avec la bague moletée montée.

Dimensions (mm)

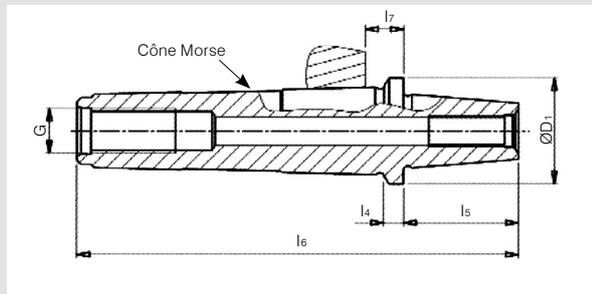
Lors de l'émission d'une commande, veuillez spécifier le code de commande et la quantité.

Lors de l'émission d'une commande, veuillez spécifier le code de commande et la quantité.

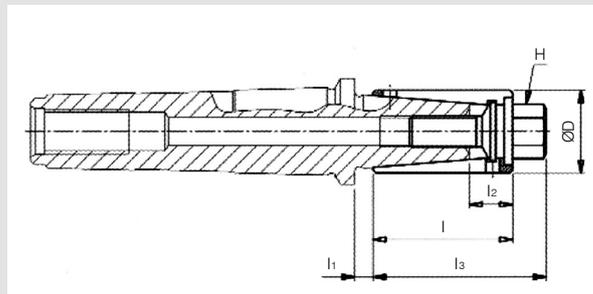
Demandez l'établissement d'un devis pour le prix et le délai des modèles TMCMN-11 à TMCMN-13.



■ ARBRE



■ DOUILLE EXPANSIBLE (1)



Sujet à changements techniques.
Pour plus d'informations détaillées, merci de demander le plan technique.

Code de commande	Plage de diamètres de la pièce	N° du cône Morse	D1	l4	l5	l6	l7	G	kg
TMCM-1x3	14,7 - 19,7	3	24,5	-	29,0	115,0	5,0	M12	0,232
TMCM-1x4		4	32,0	-		138,0	6,5	M16	0,485
TMCM-2x3	19,7 - 24,7	3	28,0	5	32,0	123,0	10,0	M12	0,280
TMCM-2x4		4	32,0	-		141,0	6,5	M16	0,517
TMCM-3x3	24,7 - 29,7	3	33,0	8	38,0	132,0	13,0	M12	0,316
TMCM-3x4		4		7		154,0	13,5	M16	0,576
TMCM-4x4	29,7 - 34,7	4	38,0	7	41,0	157,0	13,5	M16	0,646
TMCM-5x4	34,7 - 39,7	4	43,0	8	50,0	167,0	14,5	M16	0,757
TMCM-6x4	39,7 - 44,7	4	48,0	9	50,0	168,0	15,5	M16	0,840
TMCM-7x4	44,7 - 54,7	4	58,0	9	67,0	185,0	15,5	M16	1,118
TMCM-8x4	54,7 - 64,7	4	68,0	12	75,0	196,0	18,5	M16	1,792
TMCM-9x4	64,7 - 82,7	4	86,0	14	85,5	208,5	20,5	M16	2,260

Lors de l'émission d'une commande, veuillez spécifier le code de commande et la quantité.

Demandez l'établissement d'un devis pour le prix et le délai des modèles TMCM-8 et TMCM-9.

Dimensions (mm)

Code de commande	D	H	I	l1	l2 ⁽²⁾	l3	Expansibilité	Couple maximum Nm
TMCM147-1 TMCM157-1 TMCM167-1 TMCM177-1 TMCM187-1	14,7 15,7 16,7 17,7 18,7	8	35	6,5	12,5	44	1	15
TMCM197-2 TMCM207-2 TMCM217-2 TMCM227-2 TMCM237-2	19,7 20,7 21,7 22,7 23,7							
TMCM247-3 TMCM257-3 TMCM267-3 TMCM277-3 TMCM287-3	24,7 25,7 26,7 27,7 28,7							
TMCM297-4 TMCM307-4 TMCM317-4 TMCM327-4 TMCM337-4	29,7 30,7 31,7 32,7 33,7							
TMCM347-5 TMCM357-5 TMCM367-5 TMCM377-5 TMCM387-5	34,7 35,7 36,7 37,7 38,7							
TMCM397-6 TMCM407-6 TMCM417-6 TMCM427-6 TMCM437-6	39,7 40,7 41,7 42,7 43,7	19	60	6,5	16,5	74	1	150
TMCM447-7 TMCM467-7 TMCM487-7 TMCM497-7 TMCM507-7 TMCM527-7	44,7 46,7 48,7 49,7 50,7 52,7							
TMCM547-8 TMCM567-8 TMCM587-8 TMCM597-8 TMCM607-8 TMCM627-8	54,7 56,7 58,7 59,7 60,7 62,7							
TMCM647-9 TMCM667-9 TMCM687-9 TMCM697-9 TMCM707-9 TMCM727-9 TMCM747-9 TMCM767-9 TMCM787-9 TMCM807-9	64,7 66,7 68,7 69,7 70,7 72,7 74,7 76,7 78,7 80,7							

1) La douille expansible est expédiée avec la vis d'entraînement montée.

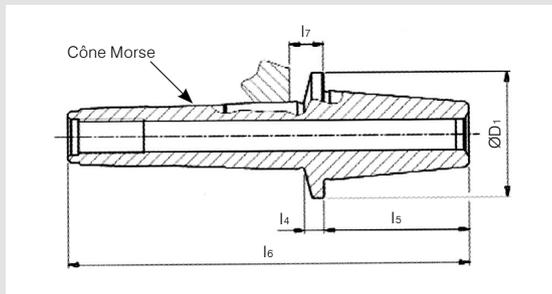
2) Ne pas serrer uniquement sur la zone l2.

Lors de l'émission d'une commande, veuillez spécifier le code de commande et la quantité.

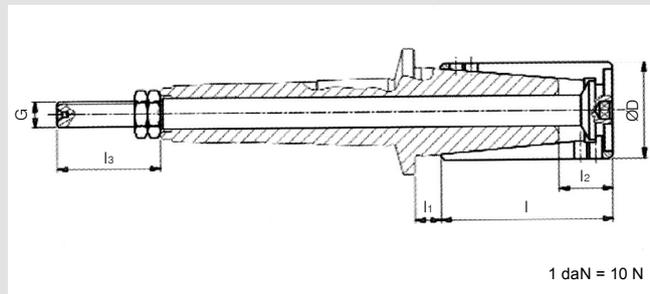
Dimensions (mm)



■ ARBRE



■ DOUILLE EXPANSIBLE (1)



Sujet à changements techniques.
Pour plus d'informations détaillées, merci de demander le plan technique.

Code de commande	Plage de diamètres de la pièce	N° du cône Morse	D1	l4	l5	l6	l7	kg
TMCMT-1x4	14,7 - 19,7	4	32		29,0	138,0	6,5	0,530
TMCMT-2x4	19,7 - 24,7	4	32		32,0	141,0	6,5	0,530
TMCMT-3x4	24,7 - 29,7	4	33	7	38,0	154,0	13,5	0,537
TMCMT-4x4	29,7 - 34,7	4	38	7	41,0	157,0	13,5	0,636
TMCMT-5x4	34,7 - 39,7	4	43	8	50,0	167,0	14,5	0,710
TMCMT-6x4	39,7 - 44,7	4	48	9	50,0	168,0	15,5	0,755
TMCMT-7x4	44,7 - 54,7	4	58	9	67,0	185,0	15,5	1,015
TMCMT-8x4	54,7 - 64,7	4	68	12	75,0	196,0	18,5	1,488
TMCMT-9x4	64,7 - 82,7	4	86	14	85,5	208,5	20,5	2,210

Dimensions (mm)

Code de commande	D	l	l1	l2 ⁽²⁾	l3	G	Expansibilité	Force maximale sur la vis d'entraînement (daN)	Couple maximum Nm
TMCMT147-1x4 TMCMT157-1x4 TMCMT167-1x4 TMCMT177-1x4 TMCMT187-1x4	14,7 15,7 16,7 17,7 18,7	35	6,5	12,5	26	M6	1	700	15
TMCMT197-2x4 TMCMT207-2x4 TMCMT217-2x4 TMCMT227-2x4 TMCMT237-2x4	19,7 20,7 21,7 22,7 23,7	40	6,5	14,5	28	M8	1	900	35
TMCMT247-3x4 TMCMT257-3x4 TMCMT267-3x4 TMCMT277-3x4 TMCMT287-3x4	24,7 25,7 26,7 27,7 28,7	46	6,5	14,5	31	M10	1	1.200	75
TMCMT297-4x4 TMCMT307-4x4 TMCMT317-4x4 TMCMT327-4x4 TMCMT337-4x4	29,7 30,7 31,7 32,7 33,7	50	6,5	15,5	31	M10	1	1.200	100
TMCMT347-5x4 TMCMT357-5x4 TMCMT367-5x4 TMCMT377-5x4 TMCMT387-5x4	34,7 35,7 36,7 37,7 38,7	60	6,5	16,5	36	M12	1	1.500	120
TMCMT397-6x4 TMCMT407-6x4 TMCMT417-6x4 TMCMT427-6x4 TMCMT437-6x4	39,7 40,7 41,7 42,7 43,7	60	6,5	16,5	36	M12	1	1.500	150
TMCMT447-7x4 TMCMT467-7x4 TMCMT487-7x4 TMCMT497-7x4 TMCMT507-7x4 TMCMT527-7x4	44,7 46,7 48,7 49,7 50,7 52,7	80	12,0	25,0	36	M12	2	2.000	200
TMCMT547-8x4 TMCMT567-8x4 TMCMT587-8x4 TMCMT597-8x4 TMCMT607-8x4 TMCMT627-8x4	54,7 56,7 58,7 59,7 60,7 62,7	90	12,0	27,0	36	M14	2	2.000	250
TMCMT647-9x4 TMCMT667-9x4 TMCMT687-9x4 TMCMT697-9x4 TMCMT707-9x4 TMCMT727-9x4 TMCMT747-9x4 TMCMT767-9x4 TMCMT787-9x4 TMCMT807-9x4	64,7 66,7 68,7 69,7 70,7 72,7 74,7 76,7 78,7 80,7	100	12,0	26,5	36	M14	2	2.500	275

Dimensions (mm)

Lors de l'émission d'une commande, veuillez spécifier le code de commande et la quantité.

Demandez l'établissement d'un devis pour le prix et le délai des modèles TMCMT-8 et TMCMT-9.

1) La douille expansible est expédiée avec la vis d'entraînement montée.

2) Ne pas serrer uniquement sur la zone l2.

Lors de l'émission d'une commande, veuillez spécifier le code de commande et la quantité.



TMTP

Pages 22 et 23

Les mandrins TMTP sont prévus pour les opérations de tournage, rasage, fraisage et taillage de denture. L'expansibilité est comprise entre 1 et 2 mm, en fonction du diamètre de la douille expansible.

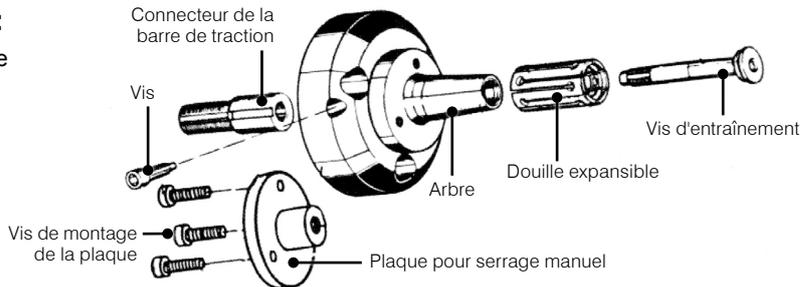
Les pièces dont le diamètre est compris entre 14,7 et 131,7 mm peuvent être serrées, et le serrage comprend deux possibilités en alternative :

- a) Serrage à l'aide du connecteur de la barre de traction situé à l'arrière du mandrin et connecté à la barre de traction de la machine
- b) Serrage à l'aide de la vis d'entraînement (vissée sur la plaque pour le serrage manuel) à l'avant du mandrin



Le serrage s'effectue comme suit :

La pièce est serrée lorsque la douille expansible coulisse en s'expansant sur l'arbre conique.



TMDI

Pages 24 à 28

Les mandrins TMDI sont prévus pour les opérations de tournage, fraisage, rectification, taillage de denture et contrôle.

Ce type offre une expansibilité de 0,5 à 1,5 mm en fonction du diamètre de la douille expansible. Étant donné que différents types de douille expansible, de piston et de plaque d'arrêt amovible sont utilisés, une gamme étendue de pièces d'un diamètre de 16 à 131 mm peut être serrée avec trois types d'arbre uniquement. La douille expansible est immobilisée à l'aide de la goupille d'immobilisation dans la direction de rotation et avec le corps du mandrin et la plaque d'arrêt dans la direction axiale. En raison de l'utilisation de la plaque d'arrêt et du fait que la position entre la douille expansible et le corps du mandrin ne change pas lors du serrage, la position de la pièce n'évolue pas lors du serrage. Étant donné que le piston est en contact avec toute la longueur de la douille expansible, la face avant de la douille expansible peut être utilisée pour le serrage, permettant ainsi le serrage des pièces courtes et l'usinage de face transversale.

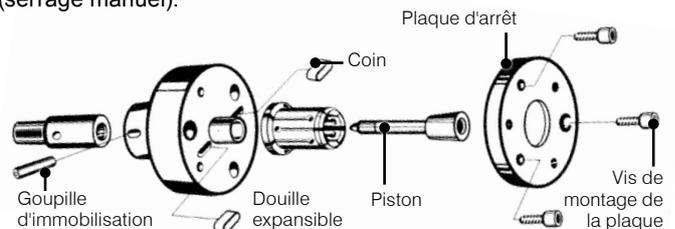
Il existe deux alternatives de serrage :

- a) Serrage à l'aide du connecteur de la barre de traction situé à l'arrière du mandrin et connecté à la barre de traction de la machine
- b) Serrage à l'aide du piston (vissée sur la plaque pour le serrage manuel) par l'avant du mandrin



Le serrage s'effectue comme suit :

La pièce est serrée à l'aide d'un connecteur de barre de traction (serrage automatique) ou d'une clé hexagonale à l'avant du mandrin (serrage manuel).



Vitesse de rotation maximale en l'absence de pièce serrée : 50 min⁻¹

Trois trous taraudés sont usinés sur la face transversale du mandrin, rendant possible le montage de diverses butées de pièce pour le positionnement axial. Précision garantie dans une plage d'expansion stipulée de 0,01 mm (T.I.R.)
 Dureté de la douille expansible : Modèles TMTP, TMDI, TMTPN : 48 HRC
 Modèle TMASIT : 58 HRC

Nota: Ces modèles sont conçus pour une rotation de la broche en sens anti-horaire. Des mandrins avec un filetage à gauche peuvent être réalisés sur commande.



TMTPN

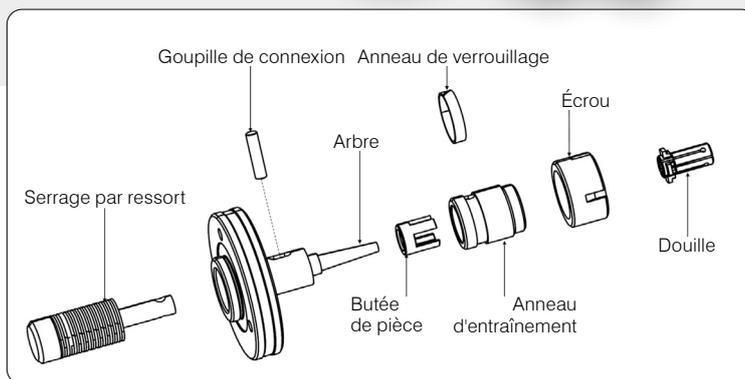
Pages 29

L'expansibilité est de 0,5 mm et les pièces ayant un diamètre de 5,5 à 15 mm peuvent être serrées.

Les mandrins TMTPN sont destinés au tournage de finition et aux opérations de contrôle. Ils peuvent également être utilisés pour les pièces avec un trou borgne ou les pièces courtes.

Avec les mandrins TMTPN-1 à TMTPN-4, l'opération de desserrage est réalisée manuellement ou à l'aide de la barre de traction du cylindre alors que le serrage est obtenu par la force du ressort.

Les pièces sont positionnées dans la direction axiale à l'aide de la butée de pièce placée sur l'arbre.

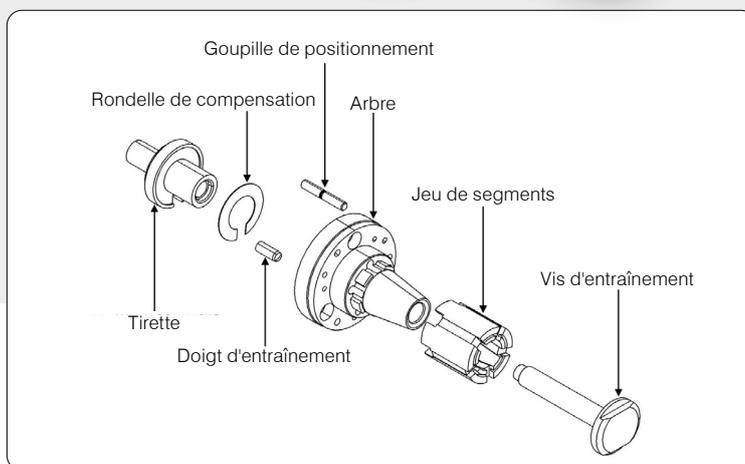
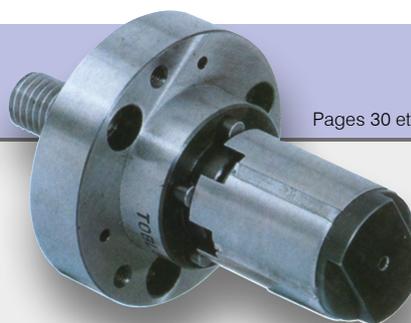


TMASIT

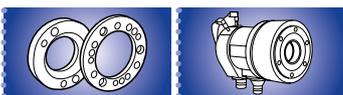
Pages 30 et 31

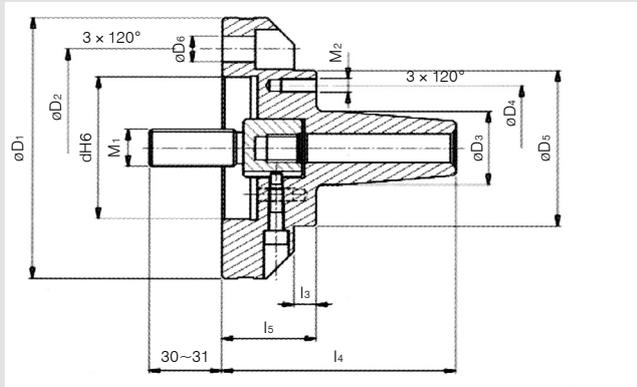
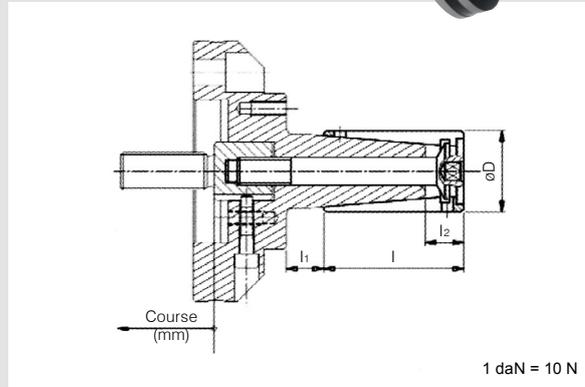
Ce modèle est adapté à la production de lot standardisée de moyenne et grande série, comme les pièces automobiles notamment. Ce modèle peut offrir une expansibilité de 0,8 à 1,0 mm en fonction du diamètre du jeu de segments expansible et serrer des pièces d'un diamètre de 18 à 131 mm avec 5 types d'arbre uniquement. Les jeux de segments expansibles pouvant être fixés et retirés facilement par l'avant, le chargement de pièces de diamètres différents peut être réalisé aisément si le même type d'arbre est utilisé.

De même, si différentes machines (tournage, rectification, taillage d'engrenages, finition et machines de contrôle) utilisent le même type d'arbre et partagent les jeux de segments expansibles, le nombre de composants peut être réduit. Ce qui signifie que l'exploitation maximale de ce modèle permet de réduire les investissements en matière d'équipement. Il s'agit d'un modèle de haute performance et générant une importante rentabilité, alliant facilité d'utilisation, fiabilité, longévité et faible coût.



Vitesse de rotation maximale en l'absence de pièce serrée: 50 min⁻¹




■ ARBRE

■ DOUILLE EXPANSIBLE (1)


1 daN = 10 N

Sujet à changements techniques.
 Pour plus d'informations détaillées, merci de demander le plan technique.

Code de commande	Plage de diamètres de la pièce	D1	D2	D3	D4	D5	d	l3	l4	l5	D6	M1	M2	kg
TMTP-1	14,7 - 19,7	102	75,0	14,0	40	57	51,5	9,5	78,5	40	10,5	M16	M6	1,645
TMTP-2	19,7 - 24,7	102	75,0	19,0	40	57	51,5	9,5	81,5	40	10,5	M16	M6	1,700
TMTP-3	24,7 - 29,7	102	75,0	23,0	40	57	51,5	9,5	87,5	40	10,5	M16	M6	1,707
TMTP-4	29,7 - 34,7	112	85,0	27,0	54	67	61,0	9,5	90,5	40	10,5	M16	M6	2,121
TMTP-5	34,7 - 39,7	112	85,0	31,5	54	67	61,0	9,5	99,5	40	10,5	M16	M6	2,205
TMTP-6	39,7 - 44,7	112	85,0	36,0	54	67	61,0	9,5	99,5	40	10,5	M16	M6	2,280
TMTP-7	44,7 - 54,7	135	104,8	42,0	78	88	80,0	4,5	117,0	40	10,5	M16	M6	3,725
TMTP-8	54,7 - 64,7	135	104,8	51,0	78	88	80,0	4,5	125,0	40	10,5	M16	M6	4,085
TMTP-9	64,7 - 82,7	135	104,8	60,0	78	88	80,0	4,5	135,5	40	10,5	M16	M6	4,740

Code de commande	D	l	l1	l2 ²⁾	Expansibilité	Course (mm)	Force maximale sur la vis d'entraînement (daN)	Couple maximum Nm
TMTP147-1	14,7	35	16	12,5	1	6	700	15
TMTP157-1	15,7							
TMTP167-1	16,7							
TMTP177-1	17,7							
TMTP187-1	18,7							
TMTP197-2	19,7	40	16	14,5	1	6	900	35
TMTP207-2	20,7							
TMTP217-2	21,7							
TMTP227-2	22,7							
TMTP237-2	23,7							
TMTP247-3	24,7	46	16	14,5	1	6	1.200	75
TMTP257-3	25,7							
TMTP267-3	26,7							
TMTP277-3	27,7							
TMTP287-3	28,7							
TMTP297-4	29,7	50	16	15,5	1	6	1.200	100
TMTP307-4	30,7							
TMTP317-4	31,7							
TMTP327-4	32,7							
TMTP337-4	33,7							
TMTP347-5	34,7	60	16	16,5	1	6	1.500	120
TMTP357-5	35,7							
TMTP367-5	36,7							
TMTP377-5	37,7							
TMTP387-5	38,7							
TMTP397-6	39,7	60	16	16,5	1	6	2.000	150
TMTP407-6	40,7							
TMTP417-6	41,7							
TMTP427-6	42,7							
TMTP437-6	43,7							
TMTP447-7	44,7	80	22	25,0	2	12	2.000	200
TMTP467-7	46,7							
TMTP487-7	48,7							
TMTP497-7	49,7							
TMTP507-7	50,7							
TMTP527-7	52,7							
TMTP547-8	54,7	90	22	27,0	2	12	2.000	250
TMTP567-8	56,7							
TMTP587-8	58,7							
TMTP597-8	59,7							
TMTP607-8	60,7							
TMTP627-8	62,7							
TMTP647-9	64,7	100	22	26,5	2	12	2.500	275
TMTP667-9	66,7							
TMTP687-9	68,7							
TMTP697-9	69,7							
TMTP707-9	70,7							
TMTP727-9	72,7							
TMTP747-9	74,7							
TMTP767-9	76,7							
TMTP787-9	78,7							
TMTP807-9	80,7							

Lors de l'émission d'une commande, veuillez spécifier le code de commande et la quantité.

Dimensions (mm)

Nota: Concernant les détails de l'adaptateur du plateau pour montage sur le nez de broche, reportez-vous à la page 32.

1) La douille expansible est expédiée avec la vis d'entraînement montée. Dimensions (mm)
 2) Ne pas serrer uniquement sur la zone l2.

Lors de l'émission d'une commande, veuillez spécifier le code de commande et la quantité.



Mandrins TMTP

Mandrins expansibles pour montage sur plateau



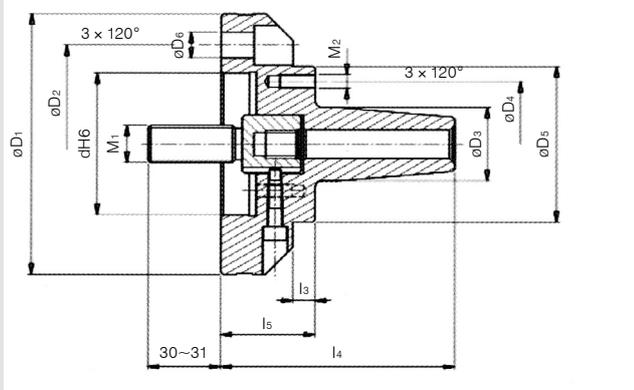
Mandrins expansibles TOBLER

■ Plage de diamètres de la pièce : Ø81,7 à 131,7 mm

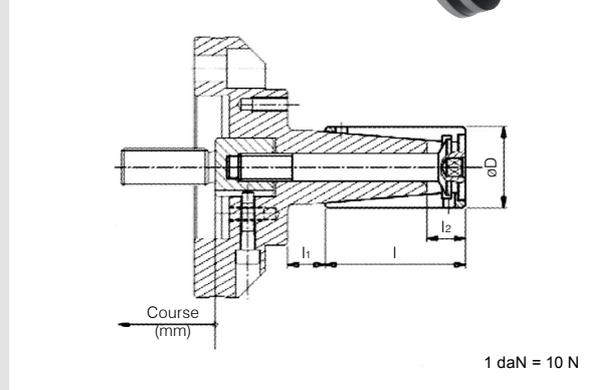
TOBLER



■ ARBRE



■ DOUILLE EXPANSIBLE (1)



Sujet à changements techniques.
Pour plus d'informations détaillées, merci de demander le plan technique.

Code de commande	Plage de diamètres de la pièce	D1	D2	D3	D4	D5	d	I3	I4	I5	D6	M1	M2	kg	Code de commande	D	I	I1	I2 ²⁾	Expansibilité	Course (mm)	Force maximale sur la vis d'entraînement (daN)	Couple maximum Nm				
TMTP-10	81,7 - 101,7	135	104,8	73	100	-	80	4,5	155,5	40	10,5	M16	M6	6,297	TMTP817-10	81,7											
															TMTP837-10	83,7											
															TMTP857-10	85,7											
															TMTP877-10	87,7											
															TMTP897-10	89,7	122	22	28,5	2	12	2.500	320				
															TMTP917-10	91,7											
															TMTP937-10	93,7											
															TMTP957-10	95,7											
															TMTP977-10	97,7											
															TMTP997-10	99,7											
TMTP-11	101,7 - 131,7	165	133,4	88	130	-	100	-	178,0	45	13,0	M20	M8	10,000	TMTP1017-11	101,7											
															TMTP1037-11	103,7											
															TMTP1057-11	105,7											
															TMTP1077-11	107,7											
															TMTP1097-11	109,7											
															TMTP1117-11	111,7											
															TMTP1137-11	113,7											
															TMTP1157-11	115,7	140	25	32,0	2	12	3.000	500				
															TMTP1177-11	117,7											
															TMTP1197-11	119,7											
															TMTP1217-11	121,7											
															TMTP1237-11	123,7											
															TMTP1257-11	125,7											
TMTP1277-11	127,7																										
TMTP1297-11	129,7																										

Lors de l'émission d'une commande, veuillez spécifier le code de commande et la quantité.

Nota : Concernant les détails de l'adaptateur du plateau pour montage sur le nez de broche, reportez-vous à la page 32.

L'équipement qui se monte directement sur A1-5" peut être réalisé sur commande.

L'équipement qui se monte directement sur A1-6" peut être réalisé sur commande.

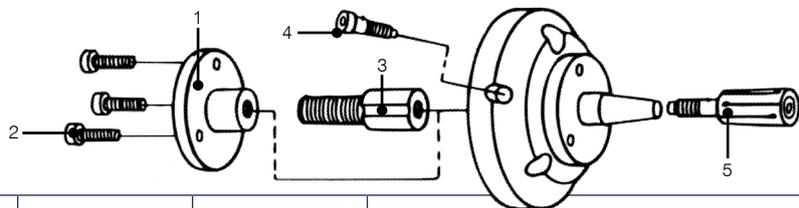
Dimensions (mm)

1) La douille expansible est expédiée avec la vis d'entraînement montée.

2) Ne pas serrer uniquement sur la zone I2.

Dimensions (mm)

Lors de l'émission d'une commande, veuillez spécifier le code de commande et la quantité.



Pièces de rechange

Standard	1	2	3	4	5	Notes
Standard						
Arbre TMTP						
Type	Plaque pour serrage manuel	Vis de montage de la plaque	Connecteur de la barre de traction	Vis	Vis d'entraînement	
TMTP-1	TMTPS-1	CHC6x15	TMTPD-1	TMTP-123456	TMTPV-1	Maintenance: Nettoyez et lubrifiez le mandrin après utilisation. Ne stockez pas un mandrin en état serré.
TMTP-2	TMTPS-2	CHC6x15	TMTPD-2	TMTP-123456	TMTPV-2	
TMTP-3	TMTPS-3	CHC6x15	TMTPD-3	TMTP-123456	TMTPV-3	
TMTP-4	TMTPS-4	CHC6x15	TMTPD-4	TMTP-123456	TMTPV-4	
TMTP-5	TMTPS-5	CHC6x15	TMTPD-5	TMTP-123456	TMTPV-5	
TMTP-6	TMTPS-6	CHC6x15	TMTPD-6	TMTP-123456	TMTPV-6	
TMTP-7	TMTPS-7	CHC6x15	TMTPD-7	TMTP-78910	TMTPV-7	
TMTP-8	TMTPS-8	CHC6x15	TMTPD-8	TMTP-78910	TMTPV-8	
TMTP-9	TMTPS-9	CHC6x15	TMTPD-9	TMTP-78910	TMTPV-9	
TMTP-10	TMTPS-10	CHC6x15	TMTPD-10	TMTP-78910	TMTPV-10	
TMTP-11	TMTPS-11	CHC8x20	TMTPD-11	TMTP8x20-11	TMTPV-11	

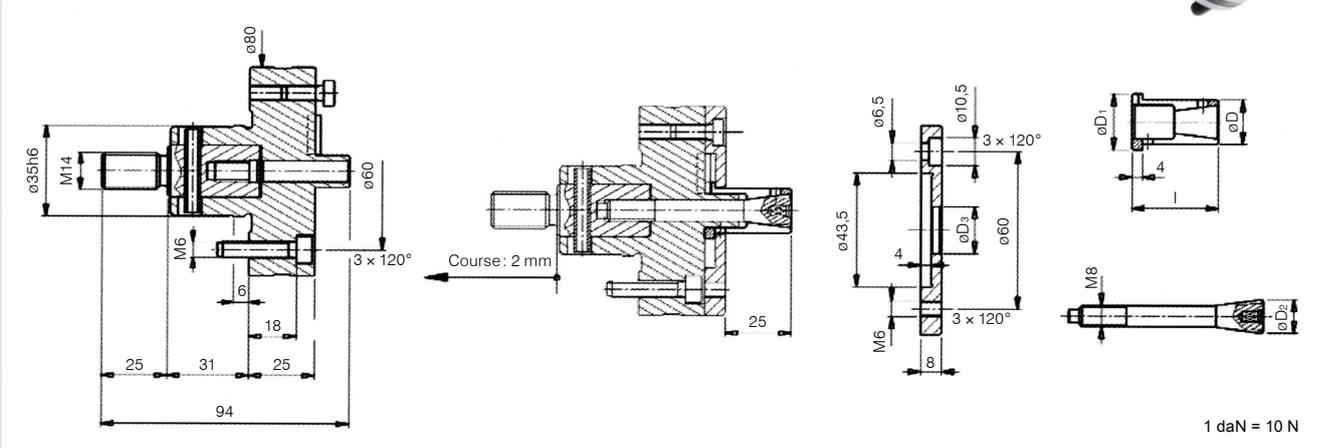
Lors de l'émission d'une commande, veuillez spécifier le code de commande et la quantité.



■ ARBRE



■ DOUILLE EXPANSIBLE



Sujet à changements techniques.
Pour plus d'informations détaillées, merci de demander le plan technique.

Arbre			Piston		
Code de commande	Plage de diamètres de la pièce	Force maximale sur le piston (daN)	Code de commande	D2	kg
TMDI-0	16,0 - 17,5	800	TMDI-01	13	1,148
	17,5 - 19,0				
	19,0 - 20,5				
	20,5 - 22,0	800	TMDI-02	16	
	22,0 - 23,5				
	23,5 - 25,5				

Dimensions (mm)

Lors de l'émission d'une commande, veuillez spécifier le code de commande et la quantité.
Nota: Concernant les détails de l'adaptateur du plateau pour montage sur le nez de broche, reportez-vous à la page 32.

Douille expansible					Plaque d'arrêt			
Code de commande	D	D1	I	Expansibilité	Code de commande	D3		
TMDI160-011 TMDI165-011 TMDI170-011	16,0 16,5 17,0	21,5	33	0,5	TMDI-011	18,0		
TMDI175-012 TMDI180-012 TMDI185-012	17,5 18,0 18,5							
TMDI190-013 TMDI195-013 TMDI200-013	19,0 19,5 20,0							
TMDI205-021 TMDI210-021 TMDI215-021	20,5 21,0 21,5	26,0			33	0,5	TMDI-021	22,5
TMDI220-022 TMDI225-022 TMDI230-022	22,0 22,5 23,0							
TMDI235-023 TMDI240-023 TMDI245-023 TMDI250-023	23,5 24,0 24,5 25,0							

Dimensions (mm)

Lors de l'émission d'une commande, veuillez spécifier le code de commande et la quantité.

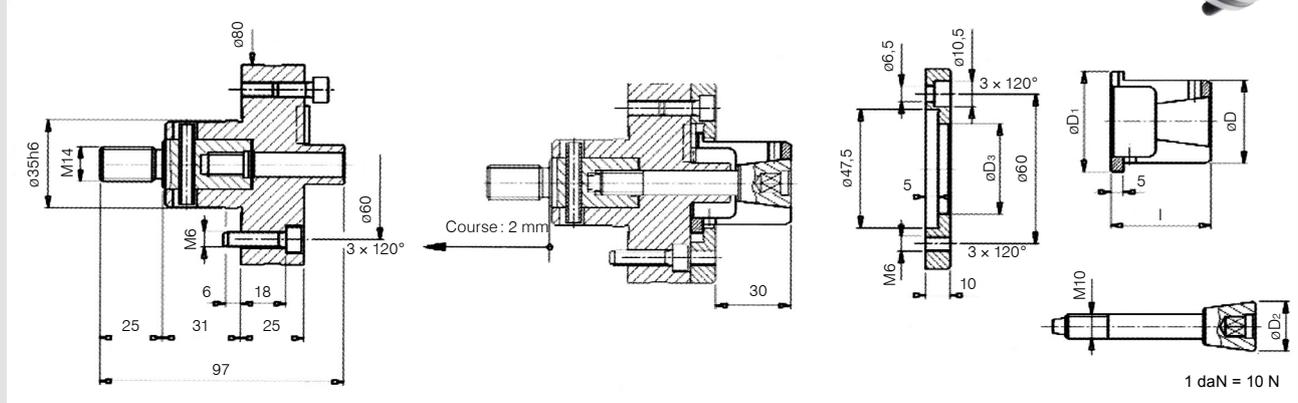




■ ARBRE



■ DOUILLE EXPANSIBLE



1 daN = 10 N

Sujet à changements techniques.
Pour plus d'informations détaillées, merci de demander le plan technique.

Arbre			Piston							
Code de commande	Plage de diamètres de la pièce	Force maximale sur le piston (daN)	Code de commande	D2	kg					
TMDI-1	20,0 - 21,5	1.200	TMDI-11	16	1,148					
	21,5 - 24,0									
	24,0 - 25,5									
	25,5 - 28,5	1.200				TMDI-12	20			
	28,5 - 32,0									
	32,0 - 35,5									
	35,5 - 38,0							1.200	TMDI-13	30
	38,0 - 40,5									

Lors de l'émission d'une commande, veuillez spécifier le code de commande et la quantité.
Nota : Concernant les détails de l'adaptateur du plateau pour montage sur le nez de broche, reportez-vous à la page 32.

Dimensions (mm)

Douille expansible					Plaque d'arrêt	
Code de commande	D	D1	l	Expansibilité	Code de commande	D3
TMDI200-111 TMDI205-111 TMDI210-111	20,0 20,5 21,0	25,5	40	0,5	TMDI-111	22,0
TMDI215-112 TMDI220-112 TMDI225-112 TMDI230-112 TMDI235-112	21,5 22,0 22,5 23,0 23,5					
TMDI240-113 TMDI245-113 TMDI250-113	24,0 24,5 25,0					
TMDI255-121 TMDI260-121 TMDI265-121 TMDI270-121 TMDI275-121 TMDI280-121	25,5 26,0 26,5 27,0 27,5 28,0	33,0	40	0,5	TMDI-121	29,0
TMDI285-122 TMDI290-122 TMDI295-122 TMDI300-122 TMDI305-122 TMDI310-122 TMDI315-122	28,5 29,0 29,5 30,0 30,5 31,0 31,5					
TMDI320-123 TMDI325-123 TMDI330-123 TMDI335-123 TMDI340-123 TMDI345-123 TMDI350-123	32,0 32,5 33,0 33,5 34,0 34,5 35,0	40,0	40	0,5	TMDI-123	36,0
TMDI355-131 TMDI360-131 TMDI365-131 TMDI370-131 TMDI375-131	35,5 36,0 36,5 37,0 37,5					
TMDI380-132 TMDI385-132 TMDI390-132 TMDI395-132 TMDI400-132	38,0 38,5 39,0 39,5 40,0	45,0	40	0,5	TMDI-132	41,0

Lors de l'émission d'une commande, veuillez spécifier le code de commande et la quantité.

Dimensions (mm)

Mandrins TMDI-3

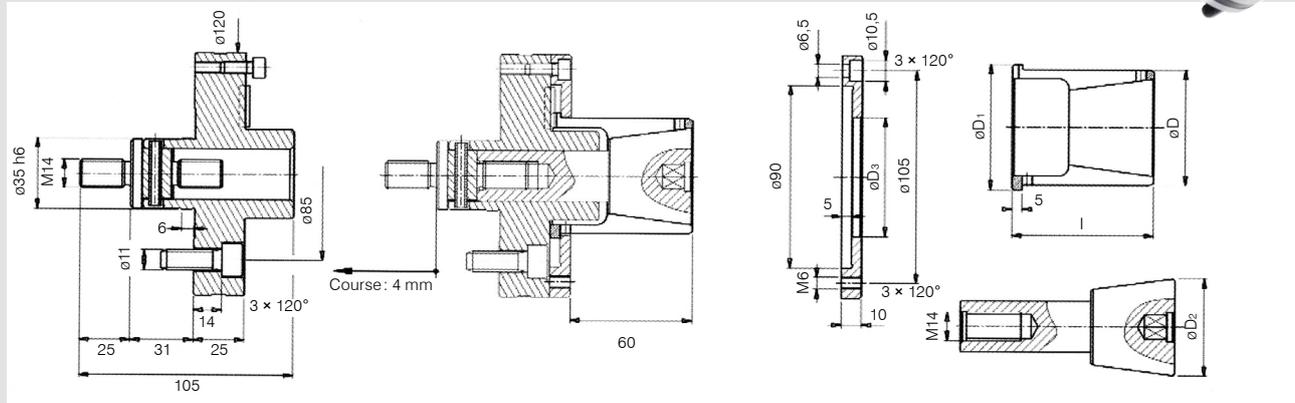
Mandrins expansibles pour montage sur plateau



TOBLER

Mandrins expansibles TOBLER

■ Plage de diamètres de la pièce : Ø55 à 81 mm



Sujet à changements techniques.

Pour plus d'informations détaillées, merci de demander le plan technique.

1 daN = 10 N

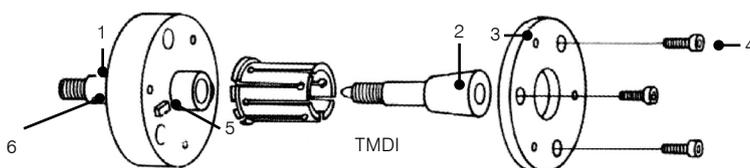
Arbre			Piston			Douille expansible				Plaque d'arrêt				
Code de commande	Plage de diamètres de la pièce	Force maximale sur le piston (daN)	Code de commande	D2	kg	Code de commande	D	D1	l	Expansibilité	Code de commande	D3		
TMDI-3	55 - 58	2.000	TMDI-31	48	2.400	TMDI550-311	55	62	70	1	TMDI-311	59		
	58 - 61					TMDI560-311	56				TMDI-312	62		
	61 - 64					TMDI570-311	57				TMDI-321	65		
	64 - 67					TMDI580-312	58	TMDI-322			68			
	67 - 71		TMDI590-312	59		TMDI600-312	60	TMDI610-321			61	71	TMDI-323	72
	71 - 74		TMDI620-321	62		TMDI630-321	63	TMDI640-322			64		TMDI710-331	71
	74 - 77		TMDI650-322	65		TMDI660-322	66	TMDI670-323			67		TMDI720-331	72
	77 - 81		TMDI680-323	68		TMDI690-323	69	TMDI700-323			70	TMDI730-331	73	TMDI740-332
			TMDI-33	65		TMDI750-332	75	TMDI760-332	76	TMDI770-333	77			
						TMDI780-333	78			TMDI790-333	79			
						TMDI800-333	80			TMDI800-333	80			

Lors de l'émission d'une commande, veuillez spécifier le code de commande et la quantité.
Nota : Concernant les détails de l'adaptateur du plateau pour montage sur le nez de broche, reportez-vous à la page 32.

Dimensions (mm)

Lors de l'émission d'une commande, veuillez spécifier le code de commande et la quantité.

Dimensions (mm)



Pièces de rechange

Standard	1	1	1	2	3	4	5	6	Notes
Arbre TMDI									
	Connecteur de la barre de traction	Connecteur de la barre de traction	Connecteur de la barre de traction	Piston	Plaque d'arrêt	Vis de montage de la plaque	Coin	Goupille d'immobilisation	
TMDI-0	TMDID-0	-	-	TMDI-01	TMDI-011	CHC5×15	CL00025	BG00098	Maintenance: Nettoyez et lubrifiez le mandrin après utilisation. Ne stockez pas un mandrin en état serré.
TMDI-1	TMDID-1	-	-	TMDI-11	TMDI-111	CHC6×20	CL00025	BG00098	
TMDI-2	-	TMDID-2	-	TMDI-21	TMDI-211	CHC6×20	CL00025	BG00098	
TMDI-3	-	-	TMDID-3	TMDI-31	TMDI-311	CHC6×20	CL00111	BG00098	
TMDI-4	-	-	TMDID-4	TMDI-41	TMDI-411	CHC8×25	TMDICL-4	BG00174	

Lors de l'émission d'une commande, veuillez spécifier le code de commande et la quantité.

TMTPN

Mandrins expansibles TOBLER

Mandrins expansibles pour montage sur plateau

■ Plage de diamètres de la pièce : Ø5,5 à 15 mm



TOBLER

Sujet à changements techniques.
Pour plus d'informations détaillées,
merci de demander le plan technique.



■ ARBRE

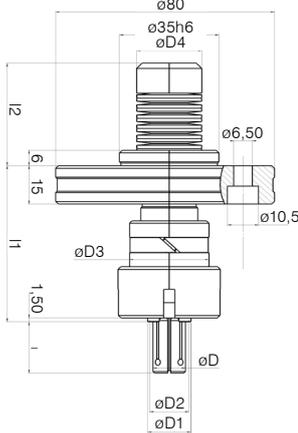


■ DOUILLE EXPANSIBLE



1 daN = 10 N

TMTPN-1 / TMTPN-2
TMTPN-3 / TMTPN-4



Code de commande	D1	D2	D3	D4	l1	Minimum / Maximum, l2	Force (daN) au Ø de la douille mini (maxi)
TMTPN-1	10,8	8,5	24	20	57	40,0 / 45,5	144 (Force maximale: 70 daN)
TMTPN-2	13,8	10,5	26	23	61	40,0 / 45,5	235 (Force maximale: 130 daN)
TMTPN-3	16,8	13,2	28	23	61	40,0 / 45,5	235 (Force maximale: 130 daN)
TMTPN-4	20,8	16,0	32	25	63	47,0 / 52,5	298 (Force maximale: 150 daN)

Code de commande	Plage de diamètres de la pièce, D	l	Expansibilité
TNS55-1 TNS60-1 TNS65-1 TNS70-1	5,5 - 7,5	12,0	0,5
TNS75-2 TNS80-2 TNS85-2 TNS90-2	7,5 - 9,5	16,0	0,5
TNS95-3 TNS100-3 TNS105-3 TNS110-3 TNS115-3	9,5 - 12,0	20,0	0,5
TNS120-4 TNS125-4 TNS130-4 TNS135-4 TNS140-4 TNS145-4	12,0 - 15,0	26,0	0,5

Lors de l'émission d'une commande, veuillez spécifier le Code de commande et la quantité
Nota : Concernant les détails de l'adaptateur du plateau pour montage sur le nez de broche, reportez-vous à la page 32.

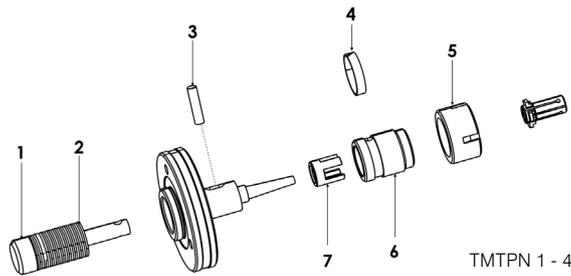
Dimensions (mm)

TMTPN 1 à 4 :
Serrage par rondelles ressorts

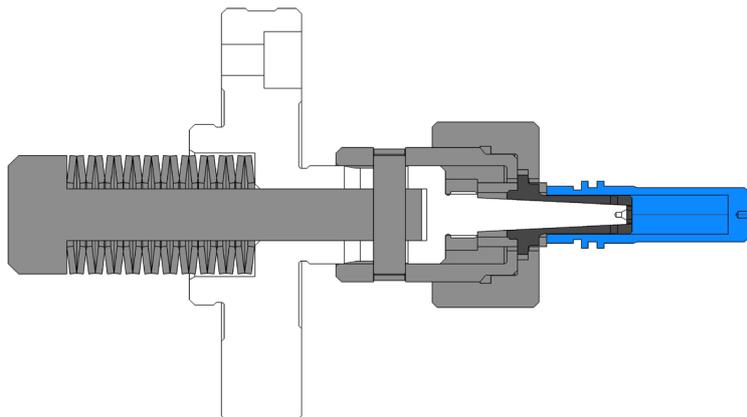
Dimensions (mm)

Pièces de rechange

Standard	1	2	3	4	5	6	7
Arbre TMTPN							
Mandrins expansibles	Barre de tirage pour ressort	Ressort	Goupille de connexion	Anneau de verrouillage	Écrou de serrage	Bague d'entraînement	Butée
TMTPN-13 TMTPN-23 TMTPN-33 TMTPN-43	TMTPN-01 TMTPN-21 TMTPN-31 TMTPN-41	TMTPN-12 TMTPN-22 TMTPN-32 TMTPN-42	TMTPN-14 TMTPN-24 TMTPN-34 TMTPN-44	TMTPN-16 TMTPN-26 TMTPN-36 TMTPN-46	TMTPN-1EC TMTPN-2EC TMTPN-3EC TMTPN-4EC	TMTPN-1BF TMTPN-2BF TMTPN-3BF TMTPN-4BF	TNW-1 TNW-2 TNW-3 TNW-4



TMTPN Exemple d'application

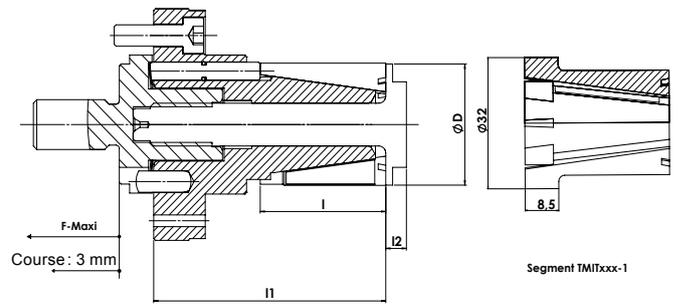
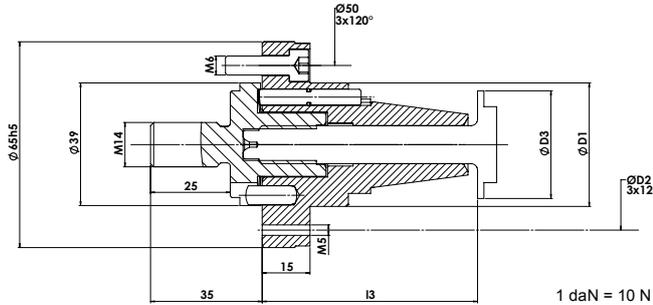




Sujet à changements techniques.
Pour plus d'informations détaillées,
merci de demander le plan technique.

■ ARBRE

■ JEU DE SEGMENTS



Arbre et connecteur à la barre de traction				Vis d'entraînement (2)		
Code de commande	D1	D2	I3	F-MAXI	Code de commande	D3
TMIT-0	26g6	54	59,0	350 daN	TMITxxx-01	18 - 24
TMIT-1	39g6	54	67,5	1.200 daN	TMITxxx-11	24 - 32
TMIT-2	39g6	54	67,5	1.500 daN	TMITxxx-21	30 - 45

Jeu de segments (1)					
Code de commande	Plage de diamètres de la pièce, D	I	I1	I2	Expansibilité
TMITxxx-0	18 - 24	30,0	64,0	5	0,8
TMITxxx-1	24 - 32	36,5	73,5	6	0,8
TMITxxx-2	30 - 45	36,5	73,5	6	0,8

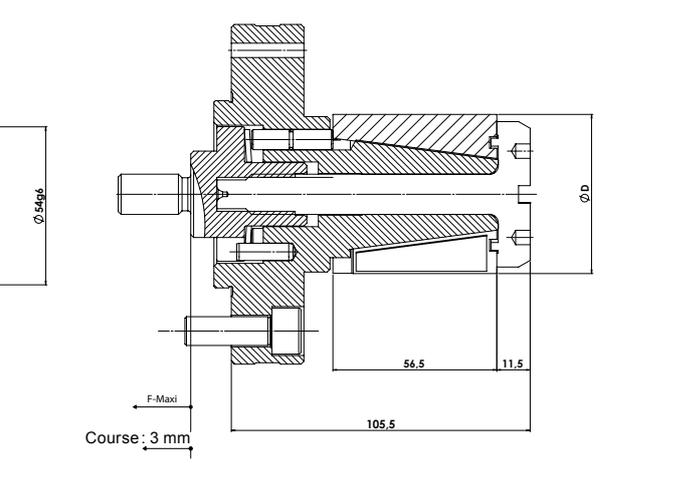
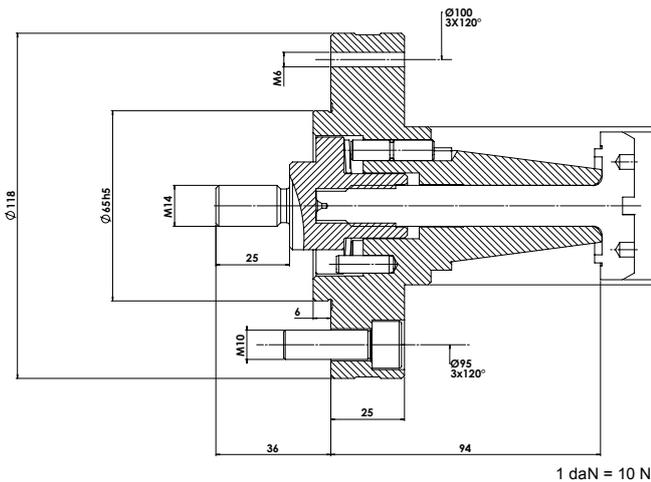
2) La rectification de haute précision des têtes de vis peut être réalisée sur commande. Dimensions (mm)

Lors de l'émission d'une commande, veuillez spécifier le Code de commande et la quantité

1) La rectification de haute précision des jeux de segments peut être réalisée sur commande. Dimensions (mm)

Note: calcul du diamètre D
xxx = (D à la tolérance mini -0,1 mm) x 10
Ex.: diamètre pièce à serrer 25 + /-0,1 mm
xxx = (24,9-0,1) x 10 = 248, Code de commande TMIT248-1

Lors de l'émission d'une commande, veuillez spécifier le Code de commande et la quantité. Vitesse de rotation maximale en l'absence de pièce serrée: 50 tr.min-1



Arbre et connecteur à la barre de traction			Vis d'entraînement (2)	
Code de commande	F-MAXI	Code de commande	D3	
TMIT-3	2.500 daN	TMITxxx-31	45 - 80	

Jeu de segments (1)			
Code de commande	Plage de diamètres de la pièce, D	Expansibilité	
TMITxxx-3	45 - 80	0,8	

2) La rectification de haute précision des têtes de vis peut être réalisée sur commande. Dimensions (mm)

Lors de l'émission d'une commande, veuillez spécifier le code de commande et la quantité
Nota: concernant les détails de l'adaptateur du plateau pour montage sur le nez de broche, reportez-vous à la page 32.

1) La rectification de haute précision des jeux de segments peut être réalisée sur commande. Dimensions (mm)

Note: calcul du diamètre D
xxx = (D à la tolérance mini -0,1 mm) x 10
Ex.: diamètre pièce à serrer 48 + /-0,1 mm
xxx = (47,9-0,1) x 10 = 478, Code de commande TMIT478-3

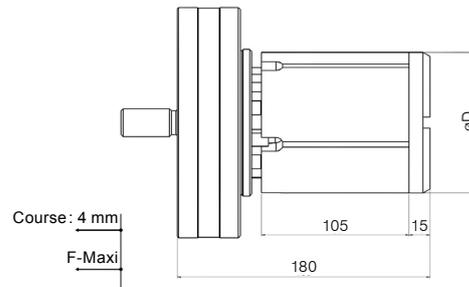
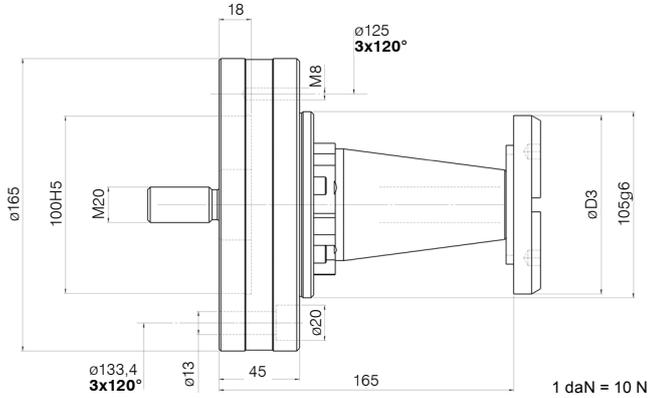
Lors de l'émission d'une commande, veuillez spécifier le Code de commande et la quantité. Vitesse de rotation maximale en l'absence de pièce serrée: 50 tr.min-1



Sujet à changements techniques.
Pour plus d'informations détaillées,
merci de demander le plan technique.

■ ARBRE

■ JEU DE SEGMENTS



Arbre et connecteur à la barre de traction			Vis d'entraînement ⁽²⁾	
Code de commande		F-MAXI	Code de commande	D3
TMIT-4		3.500 daN	TMITxxx-41	80 - 131

Jeu de segments ⁽¹⁾			
Code de commande	Plage de diamètres de la pièce, D		Expansibilité
TMITxxx-4	80 - 131		1

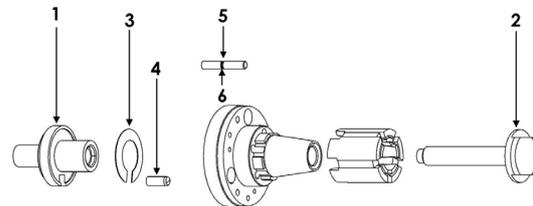
2) La rectification de haute précision des têtes de vis peut être réalisée sur commande. Dimensions (mm)
L'équipement qui se monte directement sur A1-6" peut être réalisé sur commande.
Note : concernant les détails de l'adaptateur du plateau pour montage sur le nez de broche, reportez-vous à la page 32.

1) La rectification de haute précision des jeux de segments peut être réalisée sur commande. Dimensions (mm)
Note : calcul du diamètre D
xxx = (D à la tolérance mini -0,1 mm) x 10
Ex. : diamètre pièce à serrer 101,5 + /-0,1 mm
xxx = (101,4-0,1) x10 = 1013, Code de commande TMIT1013-4
Lors de l'émission d'une commande, veuillez spécifier le Code de commande et la quantité. Vitesse de rotation maximale en l'absence de pièce serrée : 50 tr.min-1

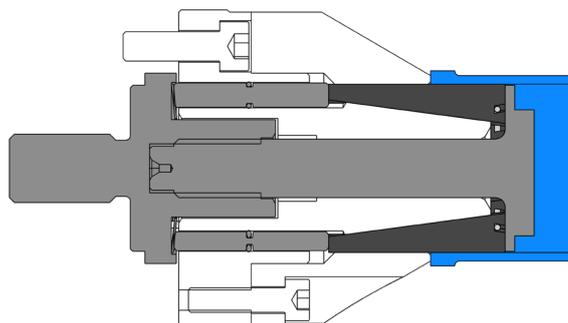
Pièces de rechange

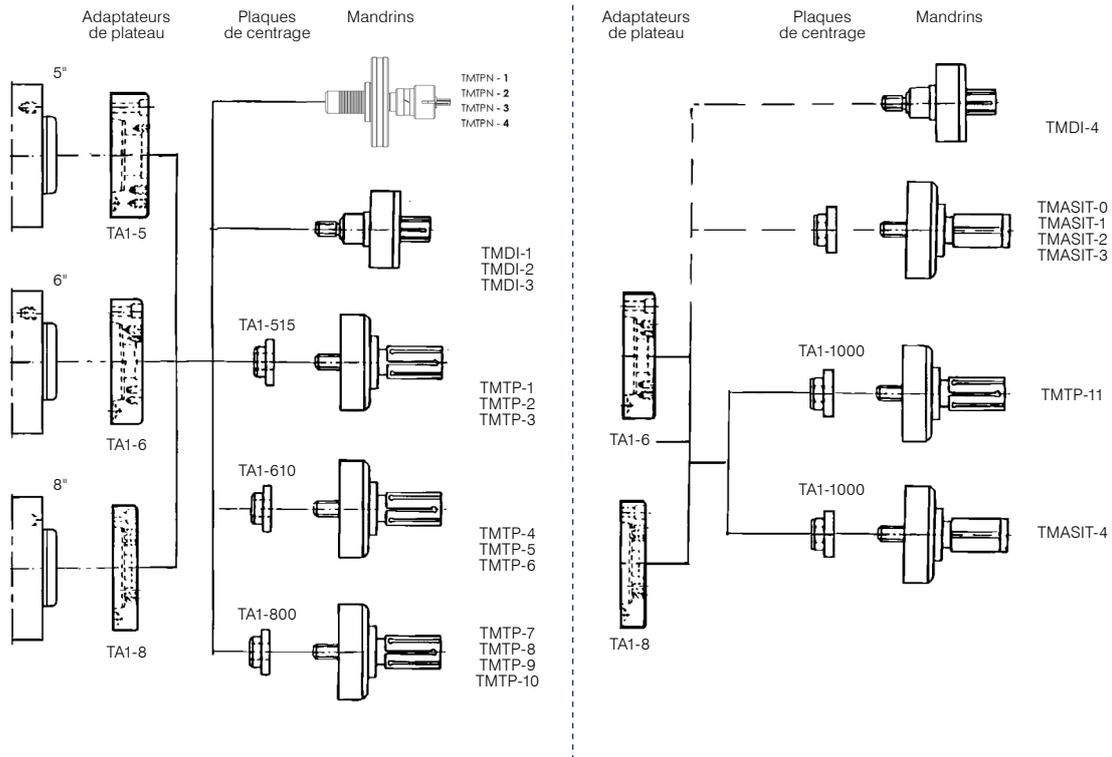
Standard	1	2	3	4	5	6	Notes
	Connecteur à la barre de traction	Vis d'entraînement	Rondelle de compensation	Doigt d'entraînement	Goupille de positionnement	Joint torique	
TMIT-0	TMITD-0	TMITxxx-01	TMITR-0	TMITP-01	TMITT-0	TMITJT-01	Les pièces 1, 3, 4, 5 et 6 sont des accessoires fournis avec l'arbre.
TMIT-1	TMITD-1	TMITxxx-11	TMITR-1	TMITP-11	TMITT-1	TMITJT-11	
TMIT-2	TMITD-2	TMITxxx-21	TMITR-2	TMITP-21	TMITT-2	TMITJT-21	
TMIT-3	TMITD-3	TMITxxx-31	TMITR-3	TMITP-31	TMITT-3	TMITJT-31	
TMIT-4	TMITD-4	TMITxxx-41	TMITR-4	TMITP-41	TMITT-4	TMITJT-41	

Lors de l'émission d'une commande, veuillez spécifier le Code de commande et la quantité



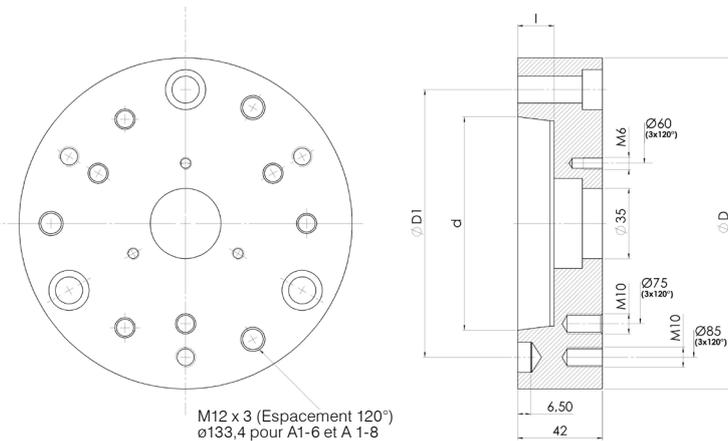
TMASIT Exemple d'application





Sujet à changements techniques
Pour plus d'informations détaillées, merci de demander le plan technique.

Adaptateurs de plateau pour le montage sur le nez de broche



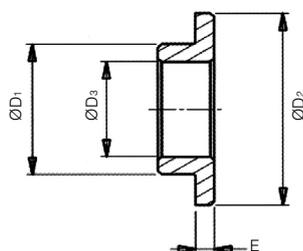
Code de commande	Spindle Noze Type	D	D1	d	l
TA1-5	5	135	104,8	82,58	16
TA1-6	6	165	133,4	106,39	18
TA1-8	8	220	171,4	139,735	20

Lors de l'émission d'une commande, veuillez spécifier le Code de commande et la quantité

Note: les faux-plateau TA1-5M, TA1-6M et TA1-8M sont réalisés sur commande pour les mandrins TMDI-4 et TMASIT 0 à 3.

Dimensions (mm)

Plaques de centrage pour les mandrins



Code de commande	D1	D2	D3	E
TA1-515	35	51,5	25,5	5
TA1-610	35	61,0	25,5	5
TA1-800	35	80,0	25,5	5
TA1-1000	35	100,0	25,5	17

Dimensions (mm)



TCC

Pages 34 et 36

Le TCC est un mandrin à pinces tirées avec effet de plaquage, destiné au tournage et au fraisage de barre ou de lopin par l'utilisation de la butée amovible fournie avec chaque mandrin. Il est disponible en taille 42, 65, 80 et 100 permettant une plage de serrage de 5 à 100 mm avec une expansibilité de la pince de 1,6 mm (+0,8/-0,8).

Le montage sur le nez de broche se fait par l'intermédiaire d'un faux-plateau, un réglable en concentricité par 3 vis est prévu sur le mandrin.

Changement rapide des pinces, pouvant être lisses, striées ou quadrillées, par l'intermédiaire d'un extracteur. Celles-ci sont normalisées et standards quelques soit le fabricant.



TCCP

Pages 37 et 39

Le TCCP est un mandrin à pinces fixes sans effet de plaquage, destiné au tournage et au fraisage de barre ou de lopin par l'utilisation de la butée amovible fournie avec chaque mandrin. Il est disponible en taille 42, 65 et 80 permettant une plage de serrage de 5 à 80 mm avec une expansibilité de la pince de 1,6 mm (+0,8/-0,8).

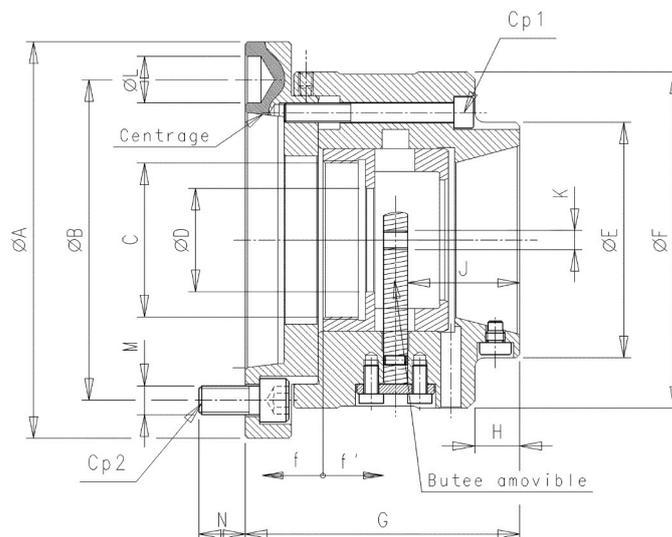
Le montage sur le nez de broche se fait par l'intermédiaire d'un faux-plateau, un réglable en concentricité par 3 vis est prévu sur le mandrin.

Changement rapide des pinces, pouvant être lisses, striées ou quadrillées, par l'intermédiaire d'un extracteur. Celles-ci sont normalisées et standards quelques soit le fabricant.





TCC - Mandrin de base taille 42 et 65



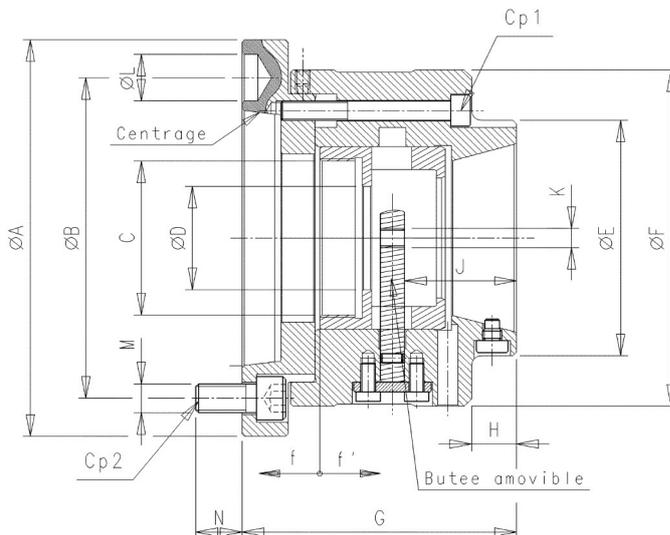
Modèle TOBLER	TCC42		
Réf: mandrin avec plateau	TCC42P5	TCC42P6	
Réf: mandrin sans plateau	TCC42	TCC42	
Réf: plateau seul	TCC42-P05	TCC42-P06	
Fixation	A5	A6	
A	140	165	
B	104,8	133,4	
C	M66x1,5	M66x1,5	
D	43	43	
E	116	116	
F	140	140	
G	114,5	114,5	
H	40	40	
J	40	40	
K	M8	M8	
L	16,2	19,4	
M	M10 (4x90°)	M12 (4x90°)	
N	17	19	
Couple de serrage des vis de fixation (daN / m)	Cp1	5,5	
	Cp2	5,5	9
Coefficient de sécurité avec $f' = 2 \times f$	2,2	3	
Type de pince	C42	C42	
Capacité serrage: Ø barre maxi.	42	42	
Capacité serrage: Ø lopin maxi.	42	42	
Vitesse maxi.	tr/min	6000	6000
Force de traction maxi (f)	daN	3500	3500
Force de serrage maxi.	daN	7000	7000
Poids sans plateau	kg	7	7
Poids avec plateau	kg	9	9,5

TCC65		
TCC65P5	TCC65P6	TCC65P8
TCC65	TCC65	TCC65
TCC65-P05	TCC65-P06	TCC65-P08
A5	A6	A8
130	165	210
104,8	133,4	171,4
M78x1,5	M78x1,5	M78x1,5
67	67	67
120	120	120
150	150	150
118	118	118
25,5	25,5	25,5
51	51	51
M8	M8	M8
16,2	19,4	24,2
M10 (4x90°)	M12 (4x90°)	M16 (4x90°)
16,5	19	23
5,5		
5,5	9	18
1,75	2,4	5,5
C65	C65	C65
65	65	65
65	65	65
6000	6000	6000
4500	4500	4500
10000	10000	10000
8	8	8
9,5	10,5	13,5

Lors de l'émission d'une commande, veuillez spécifier le Code de commande et la quantité
 Exemple de commande : mandrin taille 42 avec plateau 6"
 Référence de l'article : TCC42P6

Dimensions (mm)

TCC - Mandrin de base taille 80 et 100



Modèle TOBLER		TCC80	
Réf: mandrin avec plateau		TCC80P6	TCC80P8
Réf: mandrin sans plateau		TCC80	TCC80
Réf: plateau seul		TCC80-P06	TCC80-P08
Fixation		A6	A8
	A	165	210
	B	133,4	171,4
	C	M92x1.5	M92x1.5
	D	82	82
	E	140	140
	F	165	165
	G	118	128
	H	24,5	24,5
	J	51	51
	K	M8	M8
	L	19,4	24,2
	M	M12 (6x60°)	M16 (4x90°)
	N	19	23
Couple de serrage des vis de fixation (daN / m)	Cp1	5,5	
	Cp2	9	18
Coefficient de sécurité avec $f' = 2 \times f$		3,2	5
Type de pince		C80	C80
Capacité serrage: Ø barre maxi.		80	80
Capacité serrage: Ø lopin maxi.		80	80
Vitesse maxi.	tr/min	5500	5500
Force de traction maxi (f)	daN	5000	5000
Force de serrage maxi.	daN	13000	13000
Poids sans plateau	kg	9	9
Poids avec plateau	kg	12	15

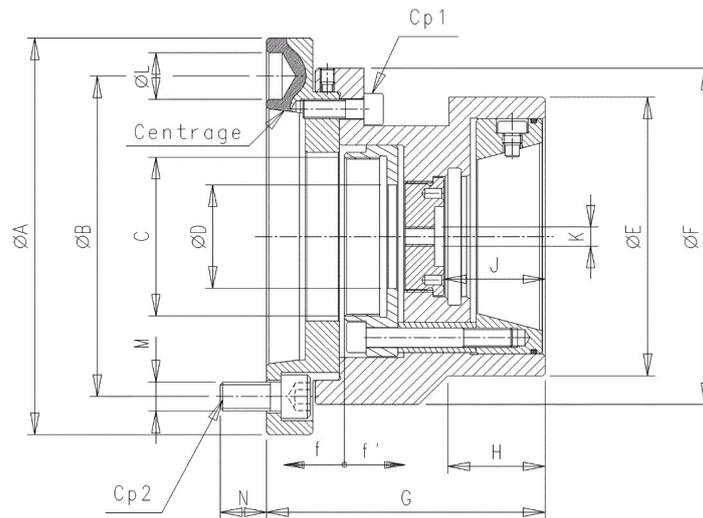
TCC100	
TCC100P6	TCC100P8
TCC100	TCC100
TCC100-P06	TCC100-P08
A6	A8
165	210
133,4	171,4
M95x2	M95x2
87	107
180	180
210	210
135	135
46	46
63	63
M12	M12
19,4	24,2
M12 (6x60°)	M16 (6x60°)
16	20
5,5	
9	18
2,5	5,8
C100	C100
100	100
100	100
4500	4500
6500	6500
16900	16900
18	18
22	24

Lors de l'émission d'une commande, veuillez spécifier le Code de commande et la quantité
 Exemple de commande: mandrin taille 80 avec plateau 6'
 Référence de l'article: TCC80P6

Dimensions (mm)



TCCP - Mandrin de base taille 42 et 65



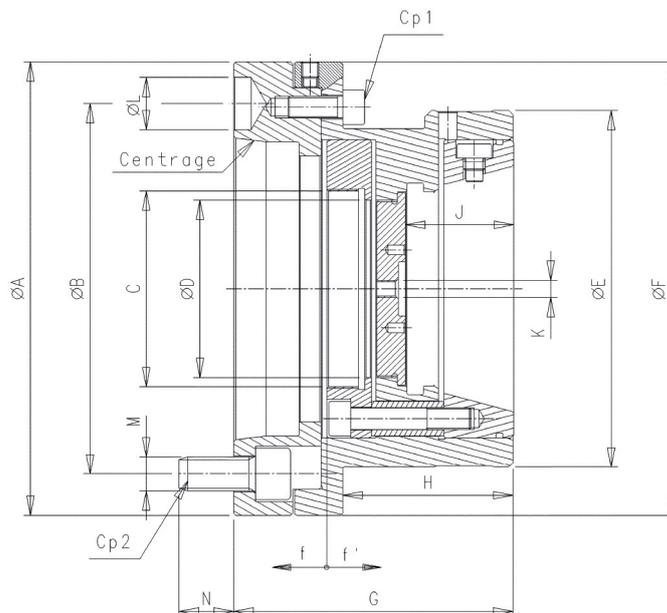
Modèle TOBLER		TCCP42	
Réf: mandrin avec plateau		TCCP42P5	TCCP42P6
Réf: mandrin sans plateau		TCCP42	TCCP42
Réf: plateau seul		TCC42-P05	TCC42-P06
Fixation		A5	A6
	A	140	165
	B	104.8	133.4
	C	M66x1.5	M66x1.5
	D	43	43
	E	116	116
	F	140	140
	G	114.5	114.5
	H	40	40
	J	40	40
	K	M8	M8
	L	16.2	19.4
	M	M10 (4x90°)	M12 (4x90°)
	N	17	19
Couple de serrage des vis de fixation (daN / m)	Cp1	5.5	
	Cp2	5.5	9
Coefficient de sécurité avec $f' = 2 \times f$		2.6	3.6
Type de pince		C42	C42
Capacité serrage: Ø barre maxi.		42	42
Capacité serrage: Ø lopin maxi.		42	42
Vitesse maxi.	tr/min	6000	6000
Force de traction maxi (f)	daN	3000	3000
Force de serrage maxi.	daN	7000	7000
Poids sans plateau	kg	6	6
Poids avec plateau	kg	8	8.5

TCCP65		
TCCP65P5	TCCP65P6	TCCP65P8
TCCP65	TCCP65	TCCP65
TCC65-P05	TCC65-P06	TCC65-P08
A5	A6	A8
130	165	210
104.8	133.4	171.4
M78x1.5	M78x1.5	M78x1.5
67	67	67
140	140	140
150	150	150
107.5	107.5	107.5
78.5	78.5	78.5
49.6	49.6	49.6
M8	M8	M8
16.2	19.4	24.2
M10 (4x90°)	M12 (4x90°)	M16 (4x90°)
16.5	19	23
5.5		
5.5	9	18
2.2	3	7.2
O65	O65	O65
65	65	65
65	65	65
6000	6000	6000
3500	3500	3500
8000	8000	8000
7	7	7
8.5	9.5	12.5

Lors de l'émission d'une commande, veuillez spécifier le Code de commande et la quantité
 Exemple de commande: mandrin taille 65 avec plateau 8"
 Référence de l'article: TCCP65P8

Dimensions (mm)

TCCP - Mandrin de base taille 80



Modèle TOBLER		TCCP80	
Réf: mandrin avec plateau		TCCP80P6	TCCP80P8
Réf: mandrin sans plateau		TCCP80	TCCP80
Réf: plateau seul		TCC100-P06	TCC100-P08
Fixation		A6	A8
	A	186	210
	B	133.4	171.4
	C	M92X1.5	M92X1.5
	D	82	82
	E	165	165
	F	210	210
	G	110	128
	H	78	78
	J	49.6	49.6
	K	M8	M8
	L	19.4	24.2
	M	M12 (6x60°)	M16 (6x60°)
	N	21	25
Couple de serrage des vis de fixation (daN / m)	Cp1	5.5	
	Cp2	9	18
Coefficient de sécurité avec $f' = 2 \times f$		3.2	7.6
Type de pince		C80	C80
Capacité serrage: \varnothing barre maxi.		80	80
Capacité serrage: \varnothing lopin maxi.		80	80
Vitesse maxi.		tr/min	5500
Force de traction maxi (f)		daN	5000
Force de serrage maxi.		daN	13000
Poids sans plateau		kg	11
Poids avec plateau		kg	15

Lors de l'émission d'une commande, veuillez spécifier le Code de commande et la quantité
 Exemple de commande: mandrin taille 65 avec plateau 8"
 Référence de l'article: TCCP65P8

Dimensions (mm)



Pinces vulcanisées pour mandrins TCC et TCCP

SERRAGE : LISSE STRIÉ HEXAGONAL

Diamètre	Serrage lisse				Serrage strié (S)				Serrage hexagonal (H)			
	TCC42 TCCP42	TCC65 TCCP65	TCC80 TCCP80	TCC100	TCC42 TCCP42	TCC65 TCCP65	TCC80 TCCP80	TCC100	TCC42 TCCP42	TCC65 TCCP65	TCC80 TCCP80	TCC100
5	C42-5	C65-5	C80-5									
6	C42-6	C65-6	C80-6									
7	C42-7	C65-7	C80-7									
8	C42-8	C65-8	C80-8						C42H-8	C65H-8	C80H-8	
9	C42-9	C65-9	C80-9						C42H-9	C65H-9	C80H-9	
10	C42-10	C65-10	C80-10						C42H-10	C65H-10	C80H-10	
11	C42-11	C65-11	C80-11		C42S-11	C65S-11	C80-S11		C42H-11	C65H-11	C80H-11	
12	C42-12	C65-12	C80-12		C42S-12	C65S-12	C80-S12		C42H-12	C65H-12	C80H-12	
13	C42-13	C65-13	C80-13		C42S-13	C65S-13	C80-S13		C42H-13	C65H-13	C80H-13	
14	C42-14	C65-14	C80-14		C42S-14	C65S-14	C80-S14		C42H-14	C65H-14	C80H-14	
15	C42-15	C65-15	C80-15		C42S-15	C65S-15	C80-S15		C42H-15	C65H-15	C80H-15	
16	C42-16	C65-16	C80-16		C42S-16	C65S-16	C80-S16		C42H-16	C65H-16	C80H-16	
17	C42-17	C65-17	C80-17		C42S-17	C65S-17	C80-S17		C42H-17	C65H-17	C80H-17	
18	C42-18	C65-18	C80-18		C42S-18	C65S-18	C80-S18		C42H-18	C65H-18	C80H-18	
19	C42-19	C65-19	C80-19		C42S-19	C65S-19	C80-S19		C42H-19	C65H-19	C80H-19	
20	C42-20	C65-20	C80-20		C42S-20	C65S-20	C80-S20		C42H-20	C65H-20	C80H-20	
21	C42-21	C65-21	C80-21		C42S-21	C65S-21	C80-S21		C42H-21	C65H-21	C80H-21	
22	C42-22	C65-22	C80-22		C42S-22	C65S-22	C80-S22		C42H-22	C65H-22	C80H-22	
23	C42-23	C65-23	C80-23		C42S-23	C65S-23	C80-S23		C42H-23	C65H-23	C80H-23	
24	C42-24	C65-24	C80-24		C42S-24	C65S-24	C80-S24		C42H-24	C65H-24	C80H-24	
25	C42-25	C65-25	C80-25		C42S-25	C65S-25	C80-S25		C42H-25	C65H-25	C80H-25	
26	C42-26	C65-26	C80-26		C42S-26	C65S-26	C80-S26		C42H-26	C65H-26	C80H-26	
27	C42-27	C65-27	C80-27		C42S-27	C65S-27	C80-S27		C42H-27	C65H-27	C80H-27	
28	C42-28	C65-28	C80-28		C42S-28	C65S-28	C80-S28		C42H-28	C65H-28	C80H-28	
29	C42-29	C65-29	C80-29		C42S-29	C65S-29	C80-S29		C42H-29	C65H-29	C80H-29	
30	C42-30	C65-30	C80-30		C42S-30	C65S-30	C80-S30		C42H-30	C65H-30	C80H-30	
31	C42-31	C65-31	C80-31		C42S-31	C65S-31	C80-S31		C42H-31	C65H-31	C80H-31	
32	C42-32	C65-32	C80-32		C42S-32	C65S-32	C80-S32		C42H-32	C65H-32	C80H-32	
33	C42-33	C65-33	C80-33		C42S-33	C65S-33	C80-S33		C42H-33	C65H-33	C80H-33	
34	C42-34	C65-34	C80-34		C42S-34	C65S-34	C80-S34		C42H-34	C65H-34	C80H-34	
35	C42-35	C65-35	C80-35		C42S-35	C65S-35	C80-S35		C42H-35	C65H-35	C80H-35	
36	C42-36	C65-36	C80-36		C42S-36	C65S-36	C80-S36		C42H-36	C65H-36	C80H-36	
37	C42-37	C65-37	C80-37		C42S-37	C65S-37	C80-S37		C42H-37	C65H-37	C80H-37	
38	C42-38	C65-38	C80-38		C42S-38	C65S-38	C80-S38		C42H-38	C65H-38	C80H-38	
39	C42-39	C65-39	C80-39		C42S-39	C65S-39	C80-S39			C65H-39	C80H-39	

Dimensions (mm)



Pinces vulcanisées pour mandrins TCC et TCCP

SERRAGE : LISSE STRIÉ HEXAGONAL

Diamètre	Serrage lisse				Serrage strié (S)				Serrage hexagonal (H)			
	TCC42 TCCP42	TCC65 TCCP65	TCC80 TCCP80	TCC100	TCC42 TCCP42	TCC65 TCCP65	TCC80 TCCP80	TCC100	TCC42 TCCP42	TCC65 TCCP65	TCC80 TCCP80	TCC100
40	C42-40	C65-40	C80-40		C42S-40	C65S-40	C80-S40			C65H-40	C80H-40	
41	C42-41	C65-41	C80-41		C42S-41	C65S-41	C80-S41			C65H-41	C80H-41	
42	C42-42	C65-42	C80-42	C100-42	C42S-42	C65S-42	C80-S42	C100S-42		C65H-42	C80H-42	
43		C65-43	C80-43	C100-43		C65S-43	C80-S43	C100S-43		C65H-43	C80H-43	
44		C65-44	C80-44	C100-44		C65S-44	C80-S44	C100S-44		C65H-44	C80H-44	
45		C65-45	C80-45	C100-45		C65S-45	C80-S45	C100S-45		C65H-45	C80H-45	
46		C65-46	C80-46	C100-46		C65S-46	C80-S46	C100S-46		C65H-46	C80H-46	
47		C65-47	C80-47	C100-47		C65S-47	C80-S47	C100S-47		C65H-47	C80H-47	
48		C65-48	C80-48	C100-48		C65S-48	C80-S48	C100S-48		C65H-48	C80H-48	
49		C65-49	C80-49	C100-49		C65S-49	C80-S49	C100S-49		C65H-49	C80H-49	
50		C65-50	C80-50	C100-50		C65S-50	C80-S50	C100S-50		C65H-50	C80H-50	C100H-50
51		C65-51	C80-51	C100-51		C65S-51	C80-S51	C100S-51		C65H-51	C80H-51	C100H-51
52		C65-52	C80-52	C100-52		C65S-52	C80-S52	C100S-52		C65H-52	C80H-52	C100H-52
53		C65-53	C80-53	C100-53		C65S-53	C80-S53	C100S-53		C65H-53	C80H-53	C100H-53
54		C65-54	C80-54	C100-54		C65S-54	C80-S54	C100S-54		C65H-54	C80H-54	C100H-54
55		C65-55	C80-55	C100-55		C65S-55	C80-S55	C100S-55		C65H-55	C80H-55	C100H-55
56		C65-56	C80-56	C100-56		C65S-56	C80-S56	C100S-56		C65H-56	C80H-56	C100H-56
57		C65-57	C80-57	C100-57		C65S-57	C80-S57	C100S-57			C80H-57	C100H-57
58		C65-58	C80-58	C100-58		C65S-58	C80-S58	C100S-58			C80H-58	C100H-58
59		C65-59	C80-59	C100-59		C65S-59	C80-S59	C100S-59			C80H-59	C100H-59
60		C65-60	C80-60	C100-60		C65S-60	C80-S60	C100S-60			C80H-60	C100H-60
61		C65-61	C80-61	C100-61		C65S-61	C80-S61	C100S-61			C80H-61	C100H-61
62		C65-62	C80-62	C100-62		C65S-62	C80-S62	C100S-62			C80H-62	C100H-62
63		C65-63	C80-63	C100-63		C65S-63	C80-S63	C100S-63			C80H-63	C100H-63
64		C65-64	C80-64	C100-64		C65S-64	C80-S64	C100S-64			C80H-64	C100H-64
65		C65-65	C80-65	C100-65		C65S-65	C80-S65	C100S-65			C80H-65	C100H-65
66			C80-66	C100-66			C80-S66	C100S-66			C80H-66	C100H-66
67			C80-67	C100-67			C80-S67	C100S-67			C80H-67	C100H-67
68			C80-68	C100-68			C80-S68	C100S-68			C80H-68	C100H-68
69			C80-69	C100-69			C80-S69	C100S-69				C100H-69
70			C80-70	C100-70			C80-S70	C100S-70				C100H-70
71			C80-71	C100-71			C80-S71	C100S-71				C100H-71
72			C80-72	C100-72			C80-S72	C100S-72				C100H-72
73			C80-73	C100-73			C80-S73	C100S-73				C100H-73
74			C80-74	C100-74			C80-S74	C100S-74				C100H-74
75			C80-75	C100-75			C80-S75	C100S-75				C100H-75
76			C80-76	C100-76			C80-S76	C100S-76				C100H-76
77			C80-77	C100-77			C80-S77	C100S-77				C100H-77
78			C80-78	C100-78			C80-S78	C100S-78				C100H-78
79			C80-79	C100-79			C80-S79	C100S-79				C100H-79



Pinces vulcanisées pour mandrins TCC et TCCP

SERRAGE : LISSE STRIÉ HEXAGONAL

Diamètre	Serrage lisse				Serrage strié (S)				Serrage hexagonal (H)			
	TCC42 TCCP42	TCC65 TCCP65	TCC80 TCCP80	TCC100	TCC42 TCCP42	TCC65 TCCP65	TCC80 TCCP80	TCC100	TCC42 TCCP42	TCC65 TCCP65	TCC80 TCCP80	TCC100
80			C80-80	C100-80			C80-S80	C100S-80				C100H-80
81				C100-81				C100S-81				C100H-81
82				C100-82				C100S-82				C100H-82
83				C100-83				C100S-83				C100H-83
84				C100-84				C100S-84				C100H-84
85				C100-85				C100S-85				C100H-85
86				C100-86				C100S-86				C100H-86
87				C100-87				C100S-87				
88				C100-88				C100S-88				
89				C100-89				C100S-89				
90				C100-90				C100S-90				
91				C100-91				C100S-91				
92				C100-92				C100S-92				
93				C100-93				C100S-93				
94				C100-94				C100S-94				
95				C100-95				C100S-95				
96				C100-96				C100S-96				
97				C100-97				C100S-97				
98				C100-98				C100S-98				
99				C100-99				C100S-99				
100				C100-100				C100S-100				

Dimensions (mm)



TBAS

Broche auto-serrante

Le TBAS est une broche compressible à serrage par déformation élastique du corps en acier revêtu de nitrure de titane.

APPLICATIONS

- Contrôle, centrage

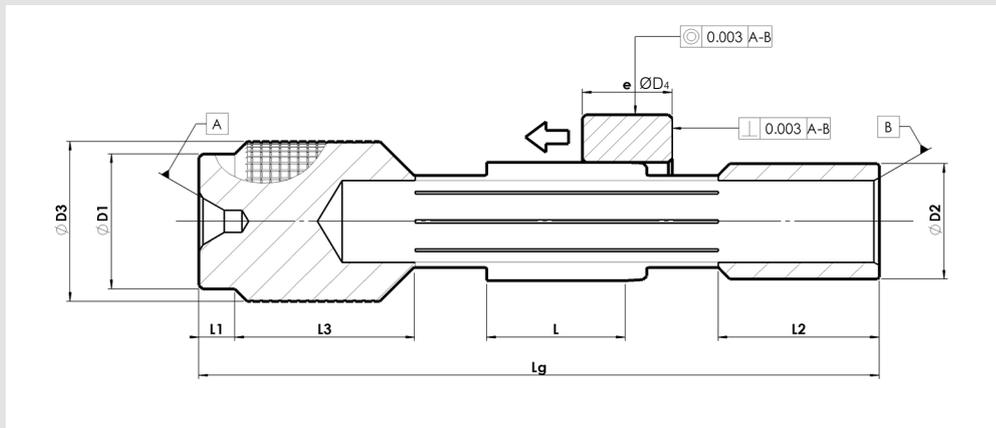
DONNÉES TECHNIQUES

- Fixation : Nez de broche ou entre-pointes,
- Fonctionnement : manuel,
- Serrage intérieur : lisse ou cannelé,

AVANTAGES

- Haute précision de répétabilité, de concentricité $\leq 3 \mu$,
- Facile à utiliser





Sujet à changements techniques.
Pour plus d'informations détaillées, merci de demander le plan technique.

Code de commande	Plage de diamètre	*	L	Lg	L1 L2	L3	D1 D2	D3	D4	e. mm mini
T.BAS-2/S	10.0 - 13.0	0.05	25	102	17	19.5	9.3	13	30	5
T.BAS-3/S	13.0 - 20.0	0.06	30	125	20	26	12.8	18	35	7
T.BAS-4/S	20.0 - 29.0	0.07	37	154	25	32.5	19.5	26	40	7
T.BAS-5/S	29.0 - 39.0	0.08	47	188	30	36	28	34	55	8
T.BAS-6/S	39.0 - 51.0	0.09	58	230	38	45	38	45	70	9
T.BAS-7/S	51.0 - 65.0	0.09	70	292	50	60	49	60	85	12
T.BAS-8/S	65.0 - 80.0	0.10	85	328	55	65	62	70	95	15

* Tolérance maximale de l'alésage de la pièce à serrer

Dimensions (mm)

À la commande, veuillez nous indiquer les informations suivantes :

- Code de commande du mandrin choisi,
- Diamètre et tolérance de la pièce à serrer,
- Mode d'utilisation du mandrin : entre-pointes, sur vés, entre-pointes et vés.

Exemple de commande :

TBAS-3/S-0190 Ø 19 mm + /-0,02 (entre-pointes)



T.MAM

Mandrins à membrane hydraulique

Le TMAM est un mandrin à membrane hydraulique, conçu pour un serrage intérieur ou extérieur, parfaitement cylindrique sur toute la surface.

APPLICATIONS

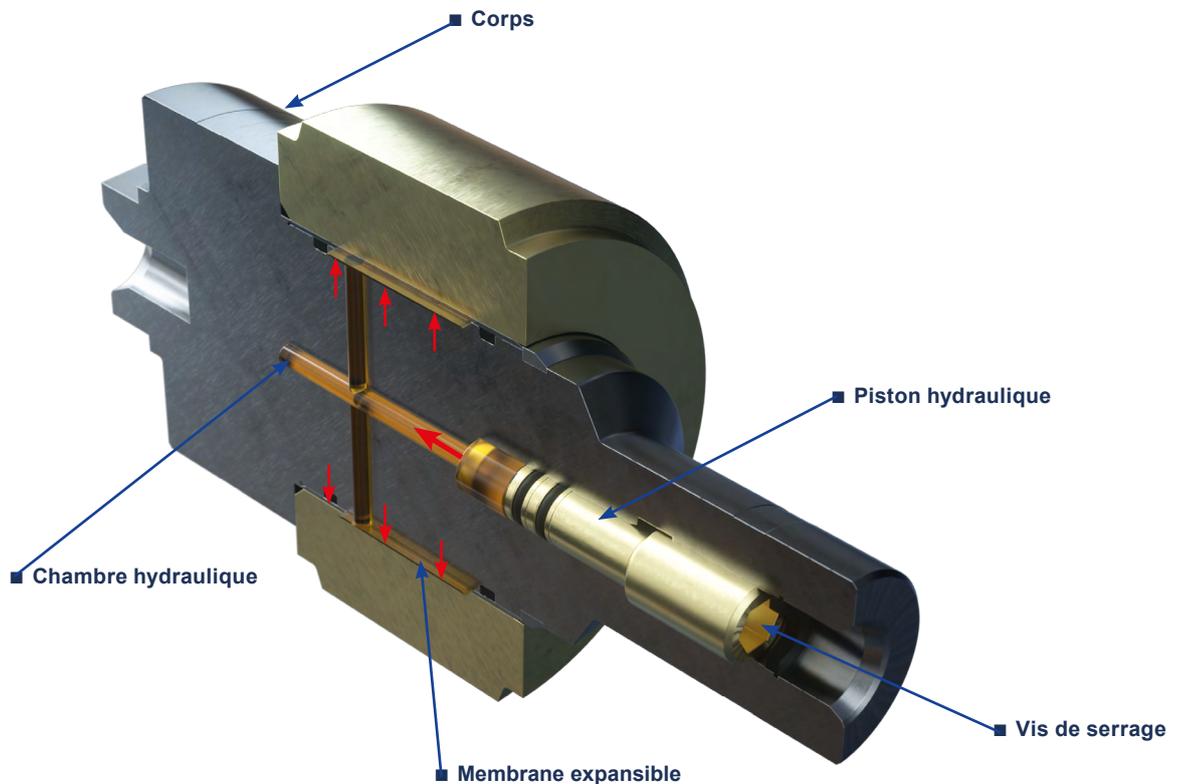
- Tournage dur, rectification, contrôle.

DONNÉES TECHNIQUES

- Fixation : Nez de broche ou entre-pointes,
- Fonctionnement : Automatique ou manuel,
- Serrage interne ou externe :
lisse à une ou plusieurs membranes,
- Avec ou sans butée à fuite d'air présence pièce.

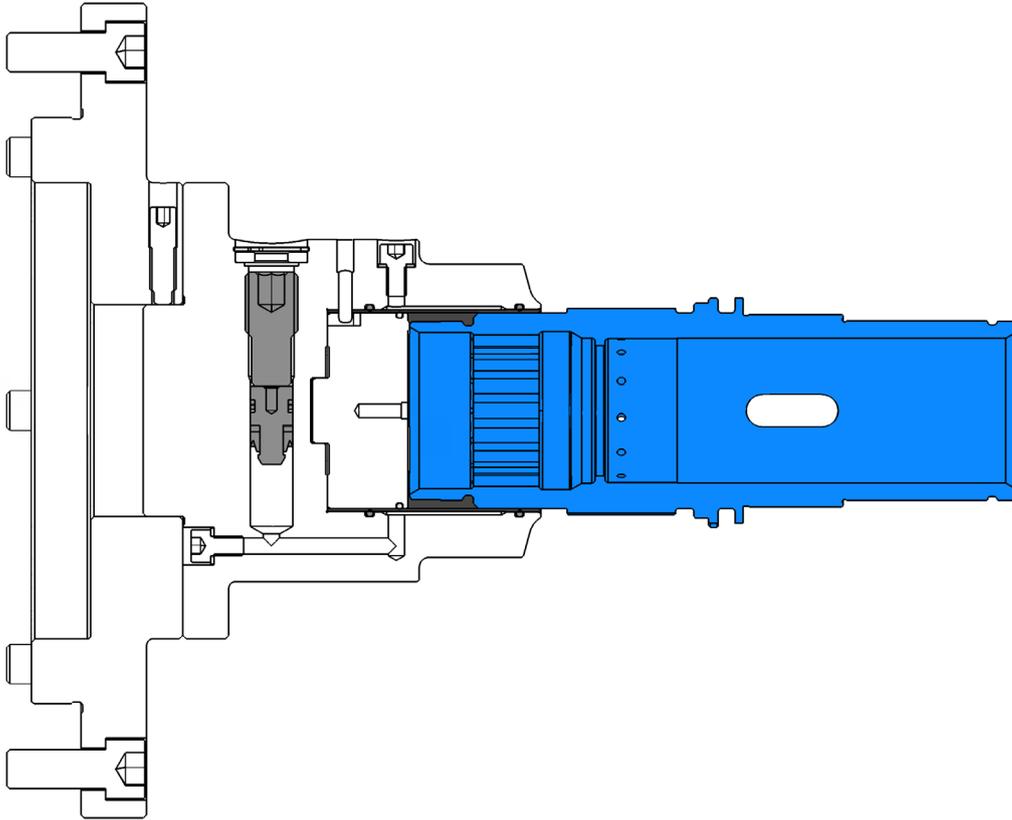
AVANTAGES

- Haute précision : concentricité $\leq 5 \mu$,
- Répétabilité, durabilité et fiabilité,
- Etanchéité totale de l'unité offrant toute protection contre les copeaux et le liquide de coupe

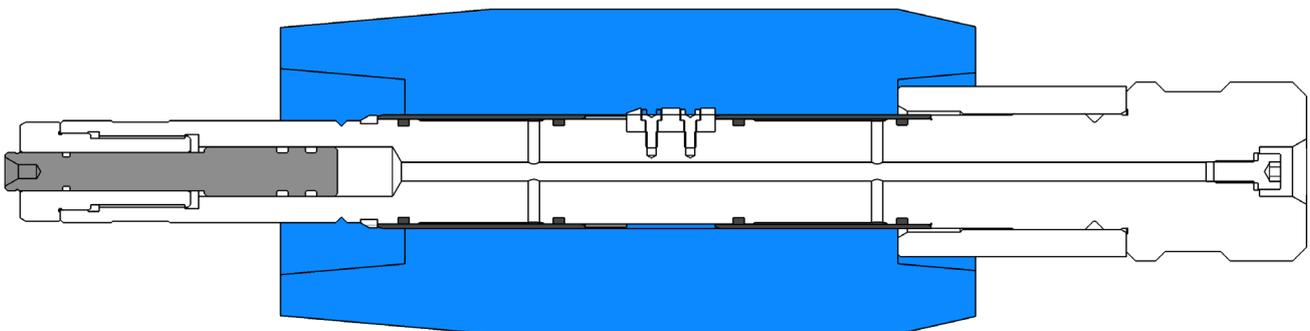


Mandrins à membrane hydraulique

Mandrin hydraulique, montage sur faux-plateau. Fonctionnement manuel à clé, serrage d'un diamètre extérieur avec une membrane.



Mandrin hydraulique, montage entre-pointes. Serrage automatique par la contre-pointe, équipé de 2 membranes tubulaires serrant dans l'alésage.





TMS

Système de changement rapide de Mandrins

Le TMS est un système de changement rapide manuel de Mandrins en plaquant celui-ci sur le cône ou la face du nez de broche par l'intermédiaire de 3 vis à verrouillage rapide par 1/2 tour de clé.

APPLICATIONS

- Toutes machines et toutes opérations d'usinage.

DONNÉES TECHNIQUES

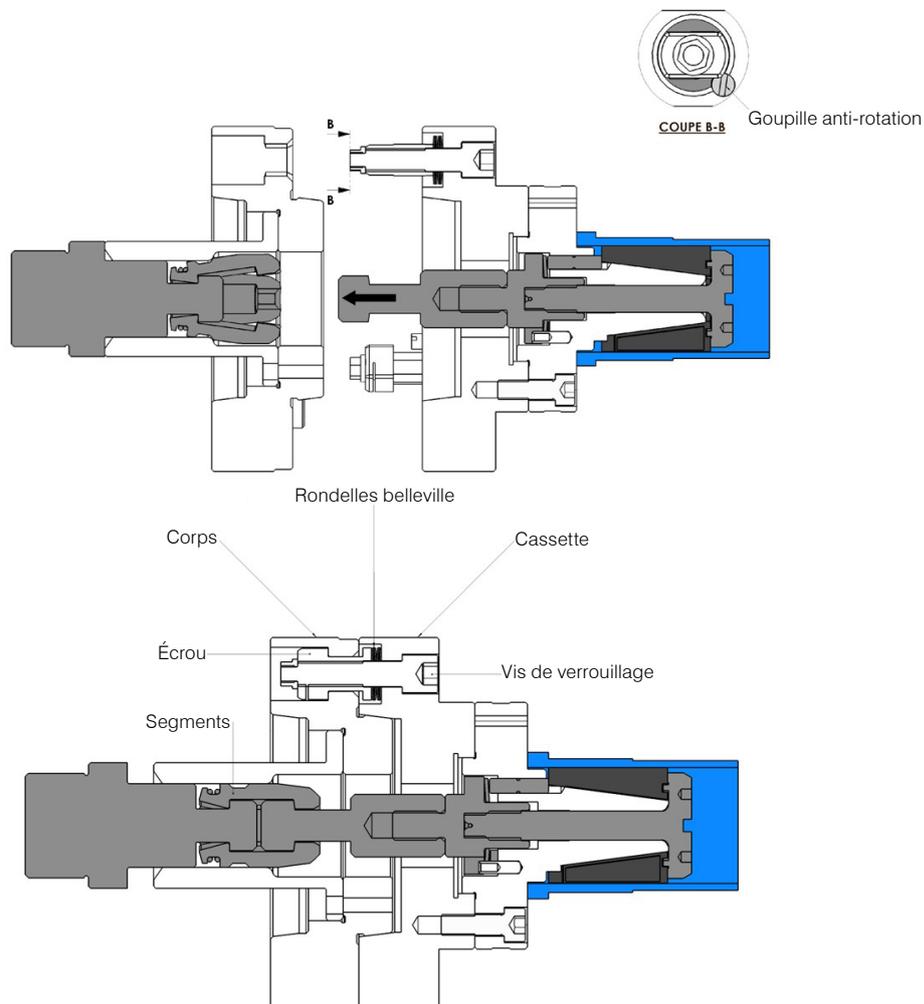
- Fixation : 6, 8, 11 et 15",
- Fonctionnement : par un cylindre simple piston
- Interchangeabilité des Mandrins réalisée par un opérateur.

AVANTAGES

- Haute précision : concentricité $\leq 5 \mu$,
- Simple et rapide. Gain de temps lors de vos changements de campagne, rendant vos machines plus flexibles.



TMS Principe de verrouillage



TWS

Système automatique de changement rapide de Mandrins

Le TWS est un système de changement rapide automatique qui plaque le mandrin sur le cône ou la face du nez de broche au moyen de coulisseaux ou d'un jeu de segments. Il est piloté directement par le cylindre.

APPLICATIONS

- Toutes machines et toutes opérations d'usinage.

DONNÉES TECHNIQUES

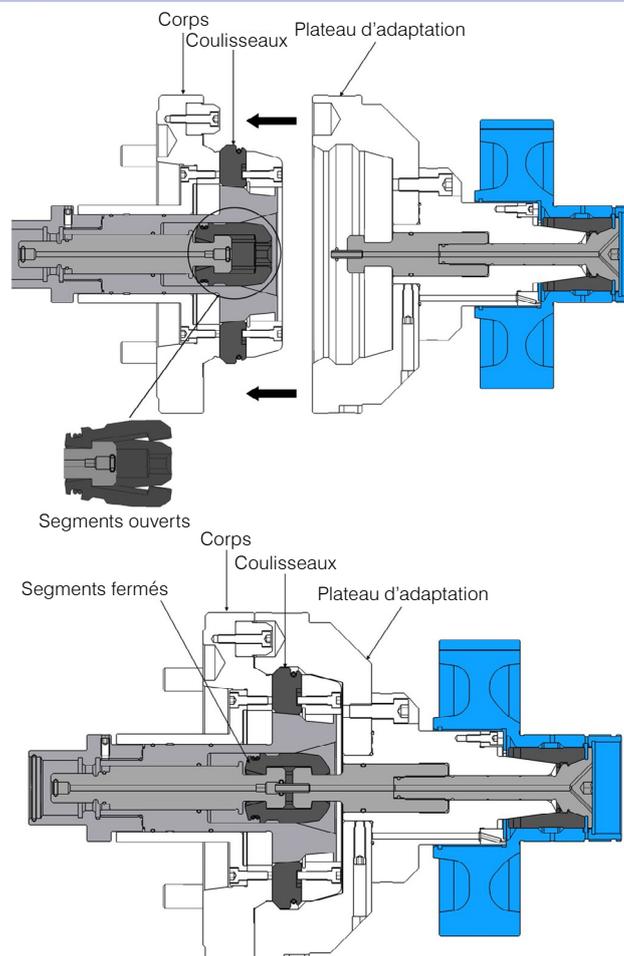
- Fixation: 6, 8, 11 et 15",
- Fonctionnement: par un cylindre double piston. l'action du premier piston permet l'accrochage simultané de la cassette standard et de la tirette du mandrin par l'intermédiaire de coulisseaux ou d'un jeu de segments, verrouillage mécanique irréversible. Le second piston permet le serrage et le desserrage du mandrin.
- Interchangeabilité des Mandrins réalisée par un robot ou un opérateur.



AVANTAGES

- Haute précision: concentricité $\leq 10 \mu$,
- Simple et rapide. Gain de temps lors de vos changements de campagne, rendant vos machines plus flexibles.

TWS Principe de verrouillage





TMAD

Mandrins à diaphragme

Le TMAD est un mandrin à diaphragme destiné pour la reprise en finition des pignons ou couronnes.

APPLICATIONS

- Tournage dur, rectification

DONNÉES TECHNIQUES

- Taille de mandrins : 160, 220 et 315
- Fixation : Nez de broche
- Fonctionnement : Automatique
- Serrage externe : Lisse ou au primitif
- Butée à fuite d'air présence pièce : Avec ou sans
- Arrosage centralisé : Avec ou sans
- Bras tournant : Avec ou sans

AVANTAGES

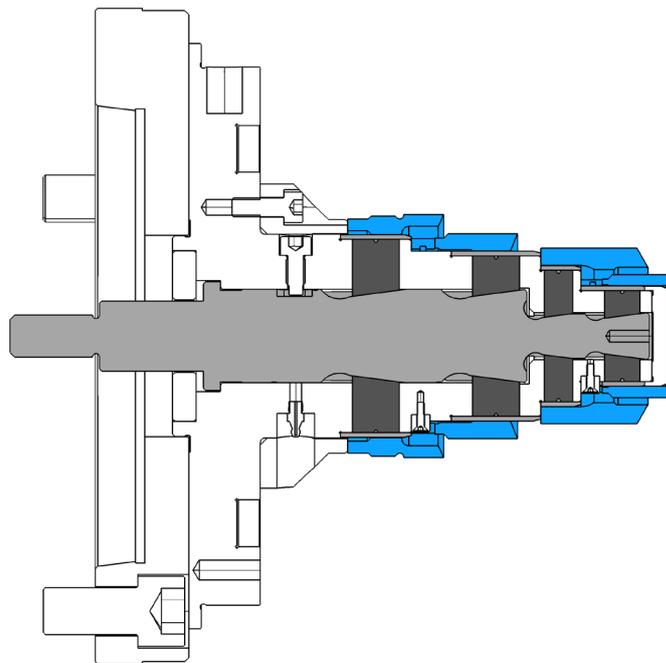
- Grande précision, robustesse, étanchéité, peu d'entretien, compensation de la force centrifuge
- Changement rapide des mors par système TMCR en moins d'une minute, ne nécessitant pas de réglage de la concentricité.





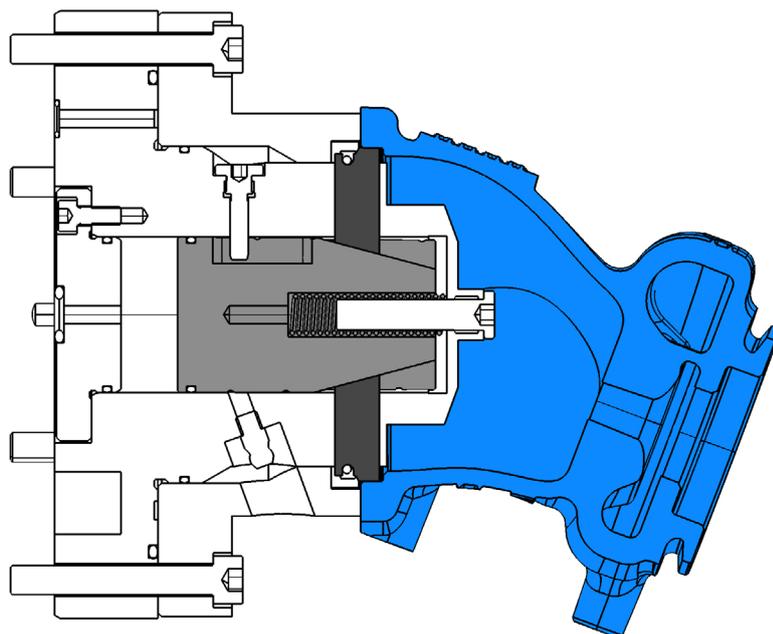
Mandrin à coulisseaux

Mandrin à coulisseaux, fixation à plateau, serrage par tirette, équipé de 4 rangées de jeu de coulisseaux.



Mandrin à coulisseaux

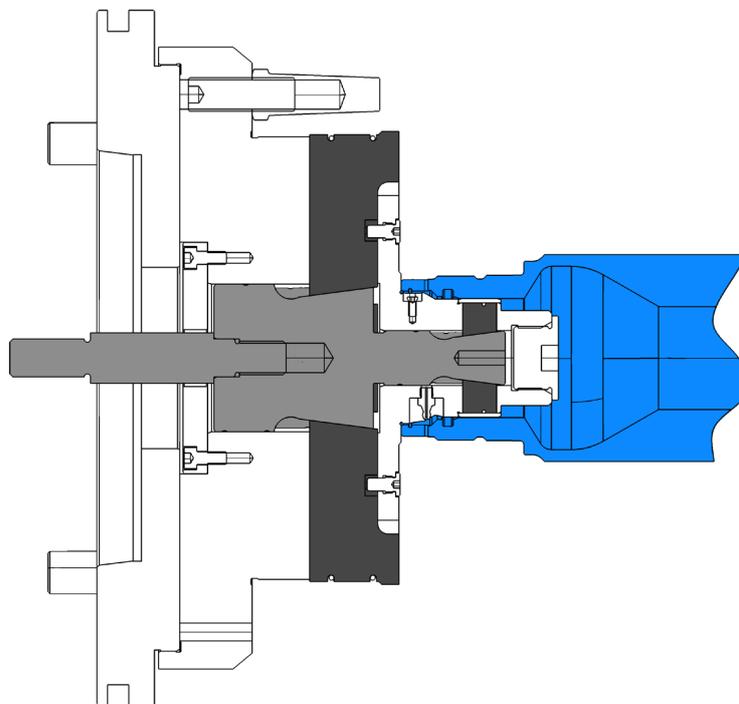
Mandrin à coulisseaux, fixation à plateau, serrage hydraulique, desserrage par ressort, équipé d'un jeu de coulisseaux.





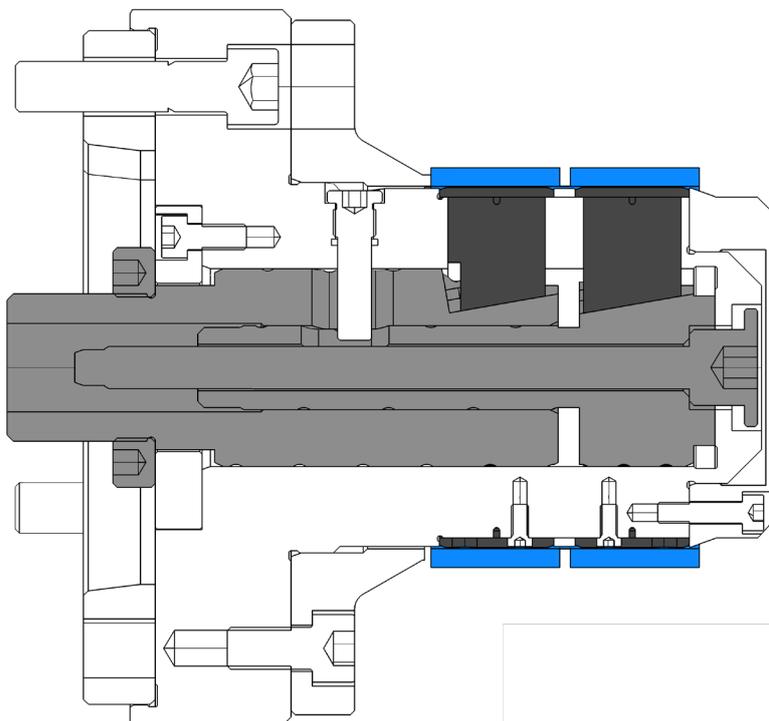
Mandrin à coulisseaux

Mandrin à coulisseaux, fixation à plateau, serrage par tirette, équipé de 2 rangées de jeu de coulisseaux pour serrer 2 pièces différentes.



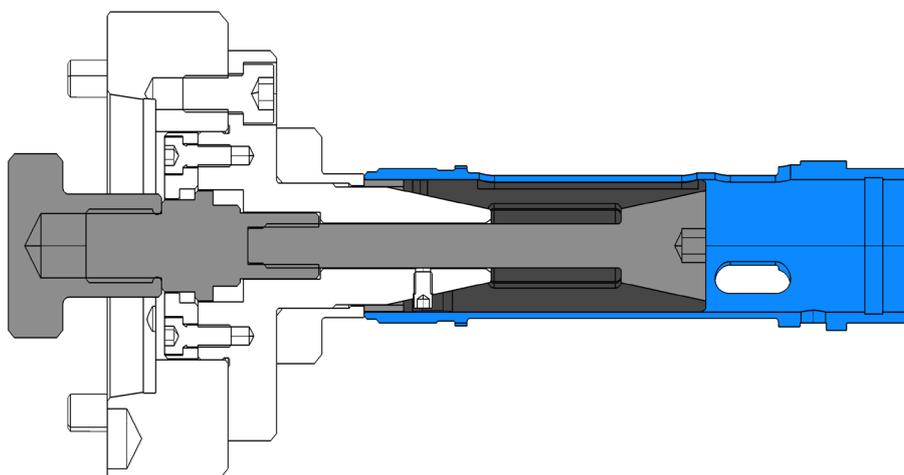
Mandrin à coulisseaux

Mandrin à coulisseaux, fixation à plateau, serrage par un cylindre double piston, équipé de 2 rangées de jeu de coulisseaux indépendants.



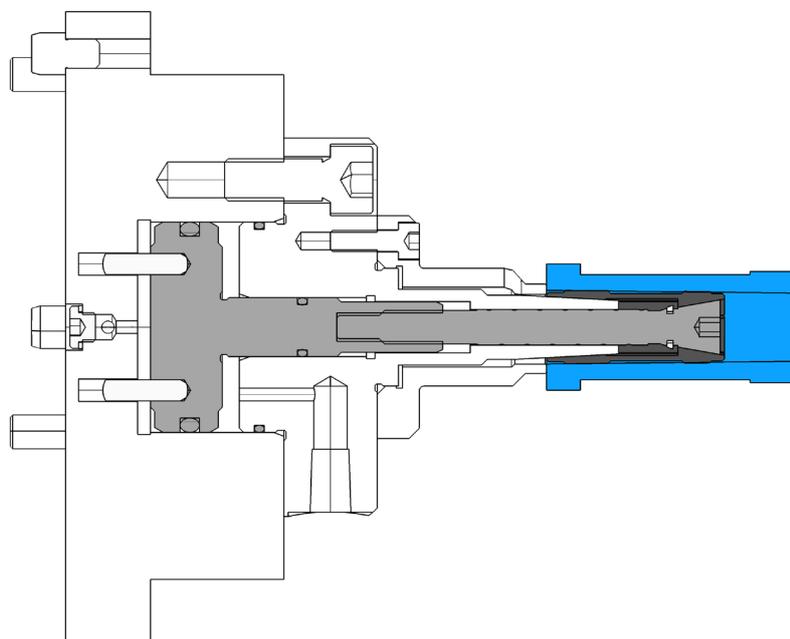
Mandrin expansible double cône

Mandrin expansible double cône, fixation à plateau, serrage par tirette.



Mandrin expansible double cône

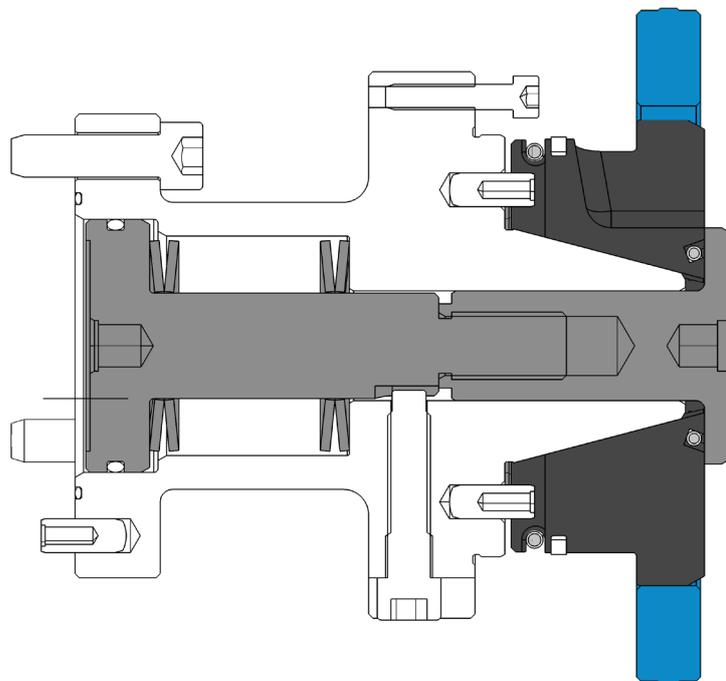
Mandrin expansible double cône, fixation à plateau, serrage pneumatique par cylindre incorporé.





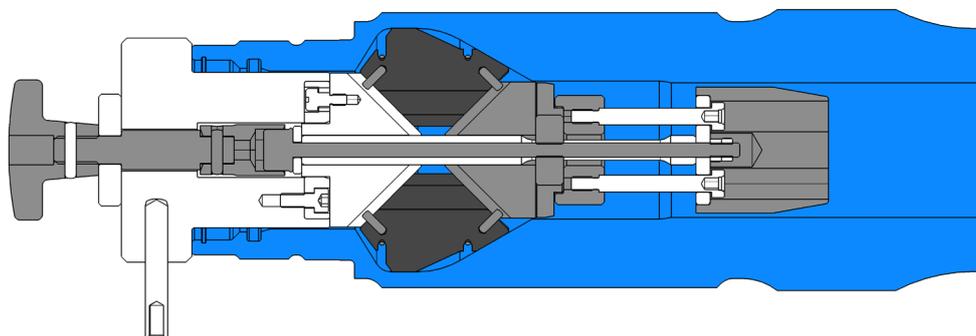
Mandrin à segments expansibles

Mandrin à segments expansibles, fixation à plateau, serrage par ressort, desserrage par le cylindre.



Mandrin à segments expansibles

Mandrin à segments expansibles, fixation à plateau, serrage et desserrage manuel.



MONTAGES D'USINAGE

Système de bridage

Fort de notre expertise dans le bridage permettant la mise en place d'une ou plusieurs pièces lors des opérations de fraisage, notre équipe du Bureau d'Etudes innove constamment la technologie de bridage en Partenariat avec nos clients.

APPLICATIONS

- Fraisage

DONNÉES TECHNIQUES

- Fixation: Table ou diviseur
- Fonctionnement: Hydraulique ou manuel
- Butée à fuite d'air présence pièce: Avec ou sans
- Matériel à définir suivant pièces Client et gammes opératoires.

AVANTAGES

- Possibilité d'usiner plusieurs pièces afin d'augmenter votre taux de productivité.



Area with horizontal lines for writing notes.

Area with horizontal lines for notes.



SMW-AUTOBLOK TOBLER
17, Avenue des Frères Montgolfier - Z.I Mi-Plaine
F-69680 Chassieu, FRANCE
Tel. +33 (0) 472791818
Fax +33 (0) 472791819
E-mail: autoblok@smwautoblok.fr



SMW-AUTOBLOK Corporation
285 Egidi Drive - Wheeling, IL 60090 USA
Tel. +1 847 - 215 - 0591
Fax +1 847 - 215 - 0594
E-mail: autoblok@smwautoblok.com



SMW-AUTOBLOK Japan Inc.
1-56 Hira, Nishi-Ku, JAPAN
461-Nagoya
Tel. +81 (0) 52 - 504 - 0203
Fax +81 (0) 52 - 504 - 0205
E-mail: japan@smwautoblok.co.jp



SMW-AUTOBLOK (Shanghai) Work Holding Co., Ltd.
Building 6, No.72, JinWen Road, KongGang
Industrial Zone, ZhuQiao Town, Pudong District
201323, Shanghai P.R. China
Tel. +86 21 - 5810 - 6396
Fax +86 21 - 5810 - 6395
E-mail: china@smwautoblok.cn



SMW-AUTOBLOK Mexico, S.A. de C.V.
Acceso III No. 16 Int.9
Condominio Quadrum
Industrial Benito Juarez
Querétaro, Qro. C.P. 76130
Tel. +52 (442) 209 - 5118
Fax +52 (442) 209 - 5121
E-mail: smwmex@smwautoblok.mx



SMW-AUTOBLOK Workholding Pvt. Ltd.,
Plot No. 4, Weikfield Industrial Estate,
Gat No. 1251, Sanaswadi, Tal – Shirur, INDIA
Dist – Pune. 412 208
Tel. +91 2137 - 616 974
Fax +91 2137 - 616 972
E-mail: info@smwautoblok.in



SMW-AUTOBLOK MAKİNA SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Yenişehir Mah, Osmanlı Blv, TURKEY
Volume Kurtköy Ofis, No: 9, Kat: 1,
D: 4, PK: 34912, Pendik, İstanbul
Tel. +90216629 - 2019
E-mail: info@smwautoblok.com.tr



SMW-AUTOBLOK Scetinia AB
Kasernvägen 2
SE - 281 35 Hässleholm
Tel. +46 (0) 761 420 111
E-mail: info@smw-autoblok.se



AUTOBLOK s.p.a.
Via Duca D'Aosta n.24
Fraz. Novaretto
I-10040 Caprie - Torino
Tel. +39 011 - 9638411
Tel. +39 011 - 9632020
Fax +39 011 - 9632288
E-mail: info@smwautoblok.it



SMW-AUTOBLOK Spannsysteme GmbH
Postfach 1151 • D-88070 Meckenbeuren
Wiesentalstraße 28 • D-88074 Meckenbeuren
Tel. +49 (0) 7542 - 405 - 0
Vertrieb Inlet: Fax +49 (0) 7542-3886
E-mail vertrieb@smw-autoblok.de
Sales International: Fax: +49 (0) 7542 - 405 - 181
E-mail: sales@smw-autoblok.de



SMW-AUTOBLOK Telbrook Ltd.
7 Wilford Industrial Estate
Ruddington Lane, Wilford
GB-Nottingham, NG11 7EP
Tel. +44 (0) 115 - 982 1133
E-mail: info@smw-autoblok-telbrook.co.uk



SMW-AUTOBLOK IBERICA, S.L.
Ursalto 4 – Pab. 9-10 Pol. 27
20014 Donostia - San Sebastián (Gipuzkoa)
Tel.: +34 943 - 225 079
Fax: +34 943 - 225 074
E-mail: info@smwautoblok.es



AUTOBLOK s.p.a. Uff. Rappr.
B.Tulskaya str., 10, bld.3, off. 323,
115191 Moscow, RUSSIA
Tel. +7 495 -231-1011
Fax +7 495 -231-1011
E-mail: info@smw-autoblok.ru



AUTOBLOK Company Ltd.
NO.6, SHUYI RD., SOUTH DIST.,
TAICHUNG, TAIWAN
Tel. +886 4-226 10826
Fax +886 4-226 12109
E-mail: taiwan@smwautoblok.tw



SMW-AUTOBLOK s.r.o.
Merhautova 20
CZ - 613 00 BRNO
Tel. +420 513 034 157
Fax +420 513 034 158
E-mail: info@smw-autoblok.cz



SMW-AUTOBLOK Polet SP. Z O.O
Ligocka 103 - Building 8
40-568 Katowice, POLET
Tel. +48 (0) 664673 428
E-mail: info@smwautoblok.pl



SMW-AUTOBLOK KOREA CO., LTD.
1108 ho, Baeksang Startower 1st,
65, Digital-ro 9-gil, Geumcheon-gu
Seoul, ROK-08511, KOREA
Tel. +82 2 6267 9505
Fax +82 2 6267 9507
E-mail: info-korea@smw-autoblok.net