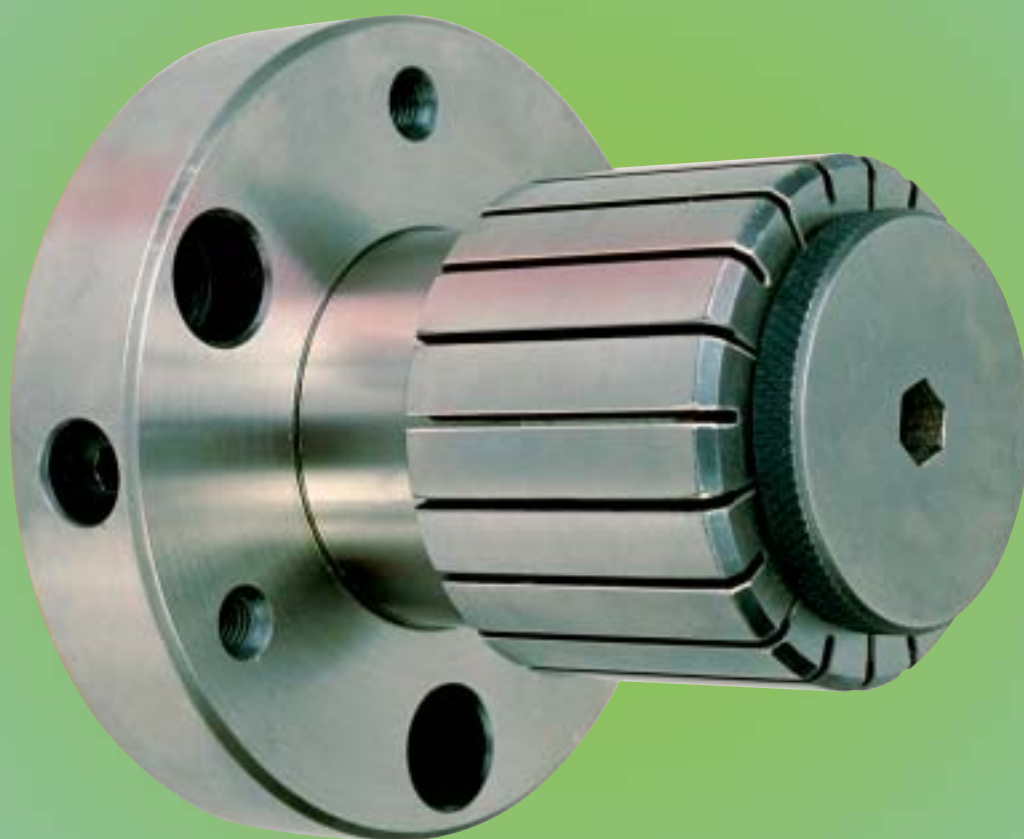


MANDRINS EXPANSIBLES

standard et spéciaux

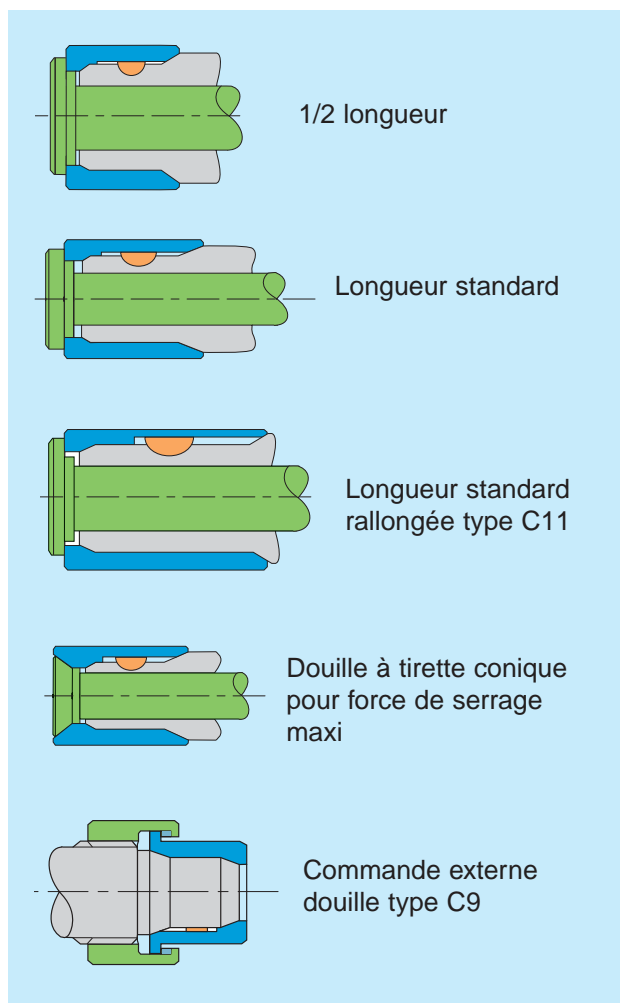
manuels et automatiques



EX

GAMET[®]
PRECISION



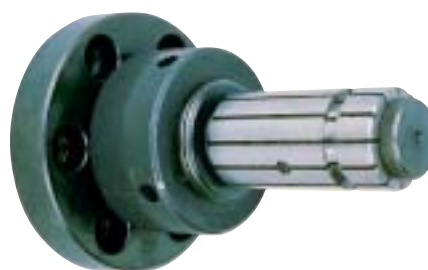


Douille avec tirette de serrage encastrée



Douille pour alésage cannelé, serrage sur \varnothing primitif de denture

Douille avec méplat et tirette encastrée

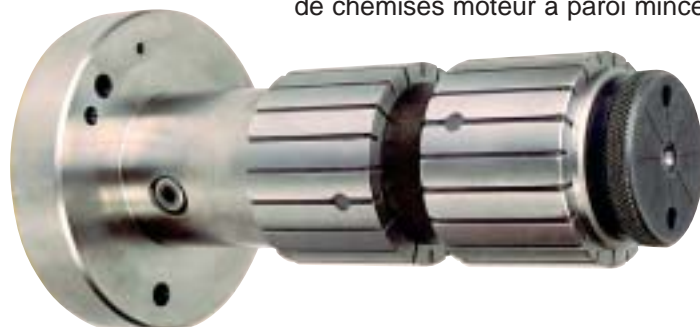
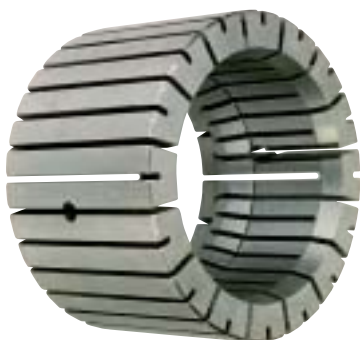


Douille spéciale avec dispositif de serrage par prise extérieure



Douille à segment pour forte expansion et serrage puissant. (segments maintenus par des joncs en acier à ressort)

Double douille d'expansion pour l'usage de chemises moteur à paroi mince



nota : toutes les fentes de douille de serrage, à l'exception des douilles à segments, peuvent être vulcanisées à l'Ericplast pour une protection du cône de serrage contre un encrassement excessif (en particulier pour la rectification et l'usinage de fontes)

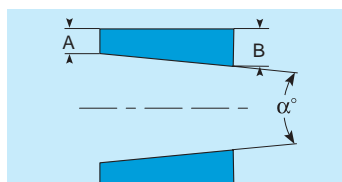
Sur demande, Gamet Précision peut fournir des douilles spéciales pour serrage dans des alésages de pièces profilées à denture intérieure, conique ou décalée.

Les mandrins expansibles en 5 points

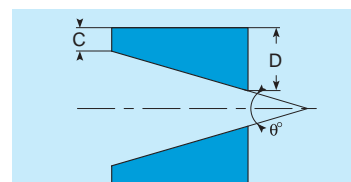
- Conception favorisant le relâchement automatique de l'expansile
- Précision de 0,013 LTC
- Capacité d'expansion : 0,8 mm
- Large plage de serrage par mandrin
- Adaptation de douilles expansibles sur tous les cônes de la même série

PRINCIPES : l'expansion est obtenue par une compression axiale de la douille expansible sur les portées coniques du corps.

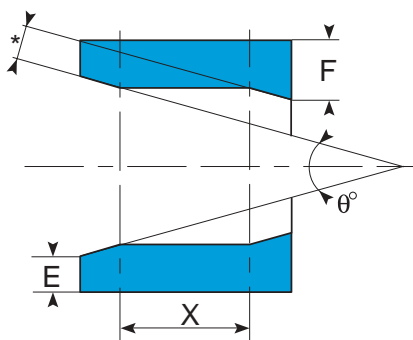
- Un angle de cône faible α° procure une expansion lente.
- Un angle de cône important θ° provoque une expansion rapide.



α° est à l'intérieur de l'angle de coincement. Un système de déblocage est nécessaire pour desserrer. A et B sont proches et permettent une expansion parallèle.



θ° est plus grand que l'angle de coincement. La douille se libère d'elle-même. C et D sont très différents et provoquent des problèmes d'expansion.



Le système combine avantageusement les deux solutions en utilisant un angle θ° supérieur à l'angle de coincement, mais en réalisant 2 parties coniques d'expansion éloignées d'une valeur très précise « X ». E et F sont proches et favorisent une expansion parallèle donc précise. D'autre part, la douille se libère d'elle-même rendant un système de déblocage superflu.

Effet de placage :

Provoqué par le mouvement de translation de la douille expansible.

Ceci assure une **position correcte de la pièce**, génère une force complémentaire pour l'entraînement de cette pièce.

Avantages :

Les fentes traversent toute la longueur de la douille expansible.

L'expansion est ainsi uniforme.

Il s'ensuit un meilleur contact avec la pièce à serrer d'où **une précision effective sur toute la plage d'expansion**. Il n'est pas nécessaire de resserrer les tolérances des alésages des pièces à usiner pour obtenir une bonne précision de concentricité. L'effort de serrage étant mieux réparti, la puissance de serrage est renforcée.

Sans aucun appairage douille expansible/cône la précision d'excentrage est garantie à 0,013 LTC.

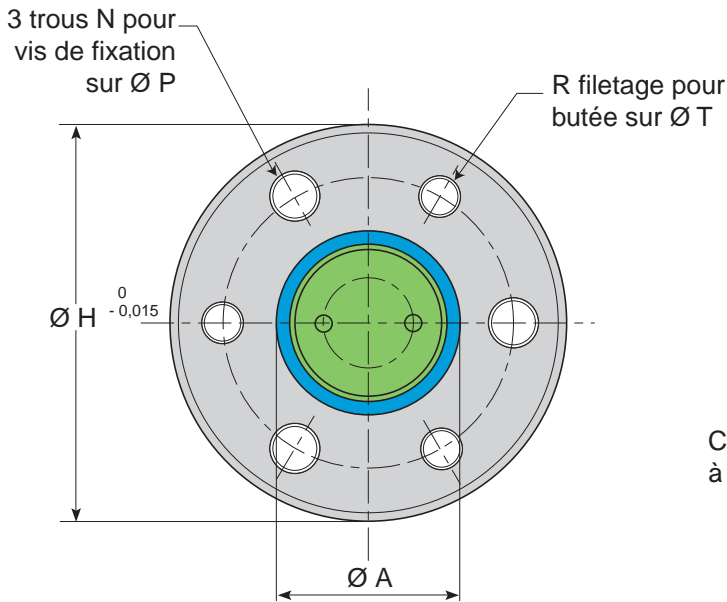
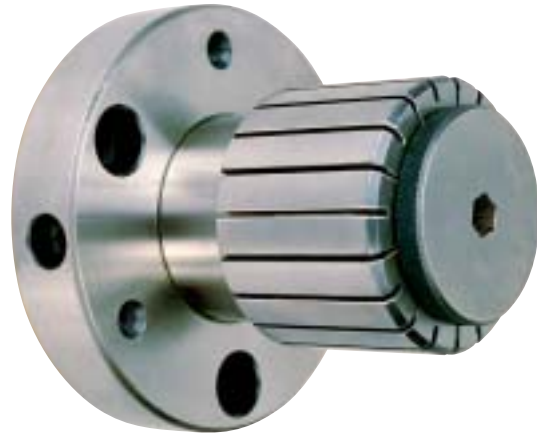
Pour obtenir une précision supérieure il suffit de reprendre le diamètre extérieur de la douille avec une très légère contrainte. Le clavetage empêche la douille de tourner sur son cône. La précision ainsi obtenue après rectification de la douille est conservée pour l'usinage de toute la série.

La capacité totale d'expansion de la douille est de 0,8 mm au diamètre.

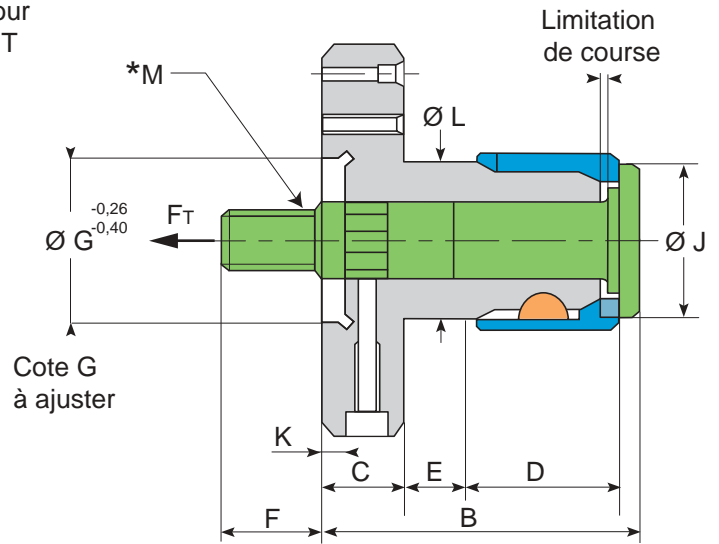
Toutefois, il est recommandé de limiter l'expansion à 1/3 de la valeur maximale pour obtenir une plus grande longévité de l'expansile.

9 tailles de cônes couvrent chacun une large plage de diamètres de serrage avec pour chaque taille une série de douilles interchangeables. L'ensemble couvre les \varnothing 12,5 à 178 mm.



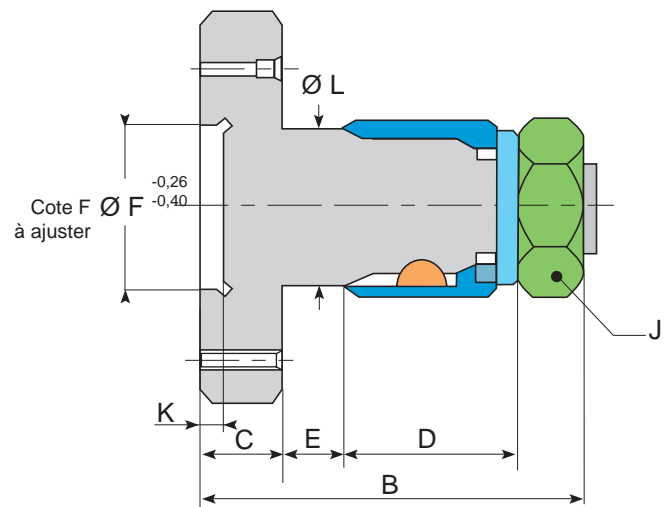
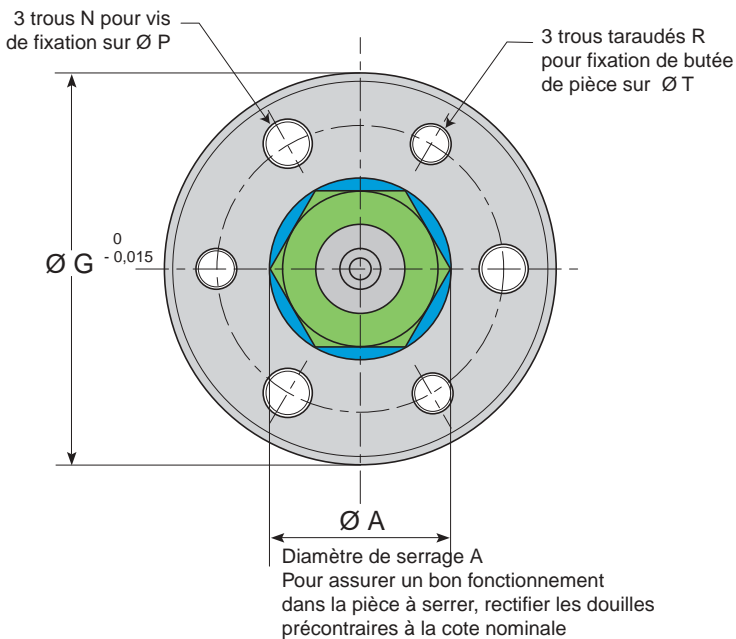


Diamètre de serrage A
Pour assurer un bon positionnement dans la pièce à serrer, rectifier les douilles précontraintes à la cote nominale



*8C Filetage M intérieur

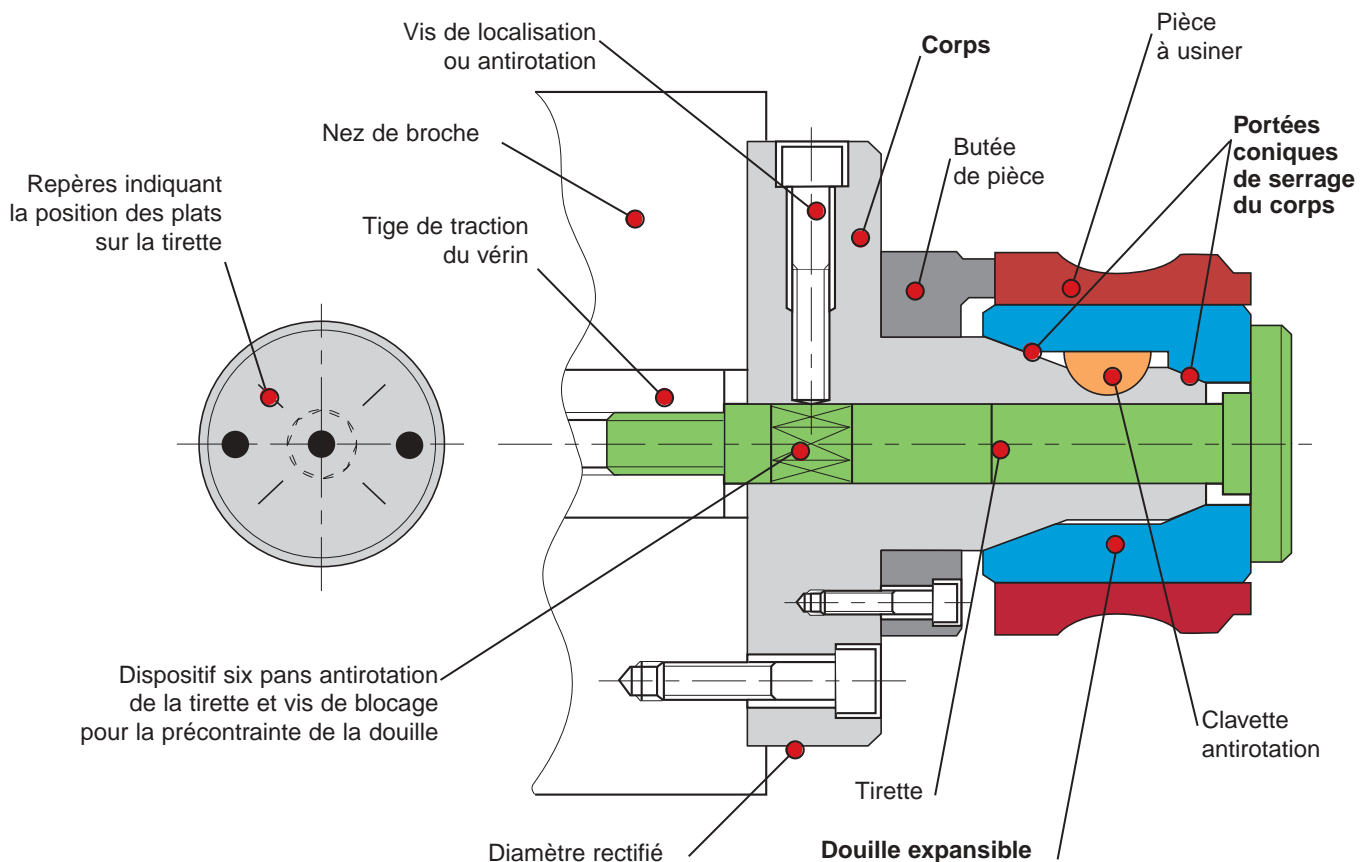
Type	Capacité A		B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N		R		F _{Tmax} (daN)	Référence
	Min.	Max.												P	Vis	T	Vis		
3A	12.5	16.0	60	20.0	22.0	14.6	20	40	75	11.0	6	12.6	M4	58	M8	28	M4	700	90.800.210.1
2C	16.0	22.0	66	20.0	27.0	15.0	22	40	75	15.0	6	14.1	M8	58	M8	28	M4	1000	90.800.215.1
1C	22.0	28.5	72	20.0	32.0	15.5	30	40	75	20.0	6	20.7	M8	58	M8	58	M6	1200	90.800.221.1
18C	28.5	41.0	79	20.0	38.0	15.3	31	40	75	26.5	6	26.3	M10	58	M8	58	M6	1800	90.800.227.1
4C	41.0	63.5	84	20.0	43.0	14.8	36	40	75	37.5	6	37.0	M12	58	M8	58	M6	2300	90.800.234.1
5C	63.5	76.2	109	25.0	51.0	25.3	36	60	120	55.0	6	57.3	M20	94	M10	94	M8	2800	90.800.241.1
6C	76.2	89.0	118	25.0	57.0	24.7	37	60	120	74.5	6	71.1	M20	94	M10	94	M8	3200	90.800.248.1
7C	89.0	130.0	133	30.0	63.5	25.2	47	100	180	86.5	6	84.1	M24	150	M12	150	M10	3700	90.800.253.1
8C	130.0	178.0	153	30.0	79.5	24.6	22	100	180	124.0	6	123.0	M36	150	M12	150	M10	5500	90.800.259.1



Type	Capacité A		B	C	D	E	F	G	J S/Plat	K	L	N		R		Référence
	Min.	Max.										P	Vis	T	Vis	
3A	12.5	16.0	80	20.0	22.0	15.0	40	75	10	6	12.6	58	M8	28	M4	90.800.110.1
2C	16.0	22.0	85	20.0	27.0	15.0	40	75	13	6	14.1	58	M8	28	M4	90.800.115.1
1C	22.0	28.5	95	20.0	32.0	15.5	40	75	19	6	20.7	58	M8	58	M6	90.800.121.1
18C	28.5	41.0	100	20.0	38.0	15.2	40	75	24	6	26.3	58	M8	58	M6	90.800.127.1
4C	41.0	63.5	110	20.0	43.0	15.0	40	75	36	6	37.0	58	M8	58	M6	90.800.134.1
5C	63.5	76.2	145	25.0	51.0	25.0	60	120	55	6	57.3	94	M10	94	M8	90.800.141.1
6C	76.2	89.0	150	25.0	57.0	25.0	60	120	65	6	71.1	94	M10	94	M8	90.800.148.1
7C	89.0	130.0	175	30.0	63.5	25.0	100	180	$\varnothing 85$	6	84.1	150	M12	150	M10	90.800.153.1
8C	130.0	178.0	195	30.0	79.5	25.0	100	180	$\varnothing 124$	6	123.1	150	M12	150	M10	90.800.159.1

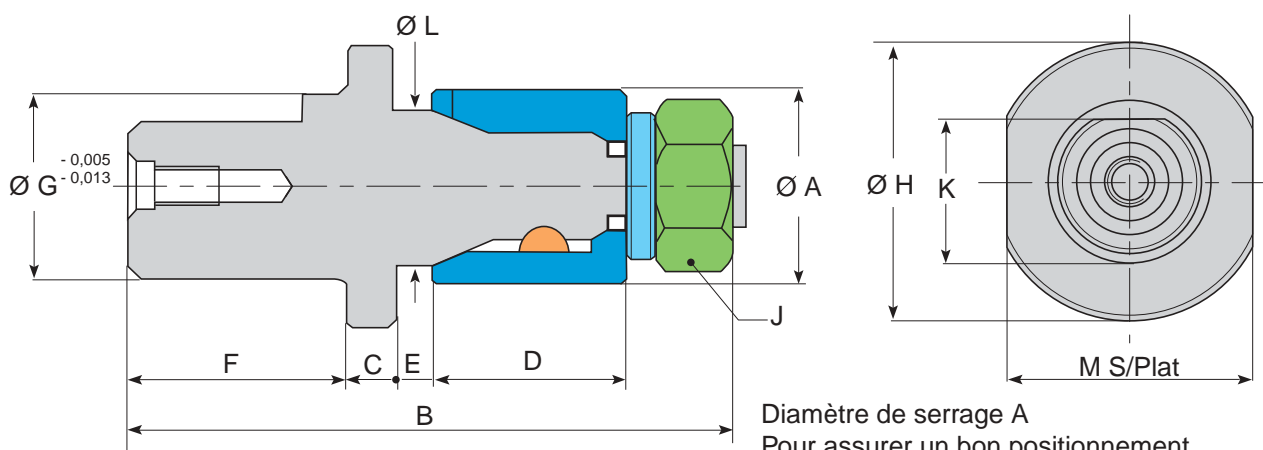
Instruction de montage

- a) Le piston du vérin de commande est en position avant.
- b) Fixer le corps sur le nez de broche. S'assurer de la précision en rotation à l'aide d'un comparateur sur la partie conique ou sur le diamètre de centrage.
- c) Fixer la butée de pièce.
- d) Nettoyer soigneusement les parties coniques du corps et de la douille expansible.
- e) Mettre la douille expansible en place sur le corps.
- f) La vis de localisation étant suffisamment desserrée, visser la tirette. Attention éviter d'expandre la douille.
- g) Placer la pièce à usiner sur le mandrin expansible.
- h) Visser la tirette jusqu'au blocage de la pièce.
- i) Dévisser alors la tirette pour faire coïncider un de ses plats avec la vis de localisation (les traits repères gravés sur la tête de la tirette permettent une orientation aisée).
- j) Retirer la pièce à usiner et vérifier qu'un jeu suffisant permet une manutention facile.
- k) Bloquer la vis de localisation et vérifier que la tirette n'est pas contrainte radialement.
- l) Remettre la pièce en place sur le mandrin, vérifier que le serrage est suffisant en actionnant le vérin de commande.



Important : les douilles doivent être précontraintes pour assurer un fonctionnement parfait des mandrins expansibles.

Les parties coniques du corps et de la douille expansible seront ainsi en contact permanent.



Diamètre de serrage A
Pour assurer un bon positionnement
dans la pièce à serrer, rectifier les douilles
précontraintes à la cote nominale

Ces expansibles sont surtout utilisés pour des travaux de rectification ou de contrôle de petites séries.
L'entraînement s'effectue par un plat.
Le Ø peut être ajusté pour assemblage sur un flasque.

Type	Capacité A		B	C	D	E	F	G	H	J S/Plat	K	L	M	Référence
	Min.	Max.												
3A	12.5	16.0	85	11.0	22.0	10.0	20	20	26.0	10	18	9.5	22	90.811.110.1
2C	16.0	22.0	90	11.0	27.0	9.0	20	20	26.0	13	18	14.1	22	90.811.115.1
1C	22.0	28.5	110	11.0	32.0	10.5	27	30	40.0	19	27	20.7	36	90.821.121.1
18C	28.5	41.0	115	11.0	38.0	10.2	27	30	40.0	24	27	26.3	36	90.821.127.1
4C	41.0	63.5	125	13.0	43.0	10.0	27	30	50.0	36	27	37.0	46	90.821.134.1
5C	63.5	76.2	165	13.0	51.0	26.0	35	40	70.0	55	35	57.3	50	90.831.141.1
6C	76.2	89.0	185	15.0	57.0	26.0	35	50	85.0	65	45	71.1	60	90.841.148.1
7C	89.0	130.0	230	15.0	63.5	34.0	50	60	100.0	Ø85	55	84.1	70	90.851.153.1
8C	130.0	178.0	260	15.0	79.5	55.0	50	80	140.0	Ø124	73	123.1	105	90.861.159.1



Les douilles sont interchangeables.

Par exemple, un corps de la série 4C accepte les douilles type 4C1 ou 4C2 en assurant la précision d'origine.

Référence de désignation

x.x.xxx = alésage de la pièce

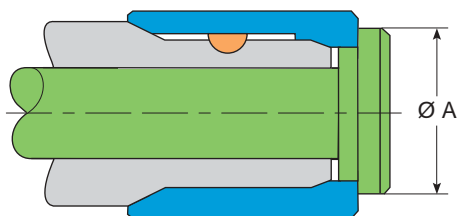
exemple : 123,26 mm = 1.2.326

30 mm = 0.3.000

Exp 92.350.201.2326

Exp 92.150.200.3000

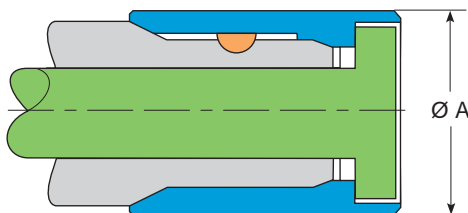
Type douille standard



Type	A		Longueur	Référence
	Mini	Maxi		
3A1	12,5	16,0	22,0	92.000.200.xxxx
2C1	16,0	22,0	27,0	92.050.200.xxxx
1C1	22,0	28,5	32,0	92.100.200.xxxx
18C1	28,5	41,0	38,0	92.150.200.xxxx
4C1	41,0	63,5	43,0	92.200.200.xxxx
5C1	63,5	76,0	51,0	92.250.200.xxxx
6C1	76,0	89,0	57,0	92.300.200.xxxx
7C1	89,0	130,0	63,5	92.350.20.xxxx
8C1	130,0	178,0	80,5	92.400.20.xxxx

*Douilles tenues en stock sous forme d'ébauches.
Prévoir un délai pour la finition.

Type douille pour tirette incorporée



Type	A		Longueur	Référence
	Mini	Maxi		
3A2	16,5	22,0	26,0	92.001.200.xxxx
2C2	22,0	28,5	32,0	92.051.200.xxxx
1C2	28,5	40,0	38,0	92.101.200.xxxx
18C2	40,0	51,0	45,0	92.151.200.xxxx
4C2	51,0	73,0	50,0	92.201.200.xxxx
5C2	73,0	89,0	60,0	92.251.200.xxxx
6C2	89,0	102,0	69,0	92.301.200.xxxx
7C2	101,0	143,0	78,5	92.351.20.xxxx
8C2	143,0	178,0	99,5	92.401.20.xxxx

Etanchéité

Les douilles expansibles peuvent être livrées vulcanisées étanches sur demande.

- Douilles non vulcanisées : code 200
- Douilles vulcanisées : code 210

Expansion recommandée pour les douilles

Douilles 3A, 2C, 1C, 18C : expansion 0,13 mm au Ø

Douilles 4C, 5C, 6C : expansion 0,26 mm au Ø

Douilles 7C, 8C : expansion 0,39 mm au Ø

Capacité totale d'expansion 0,8 mm au Ø.

Toutefois, il est recommandé de limiter l'expansion aux valeurs indiquées afin d'améliorer la longévité de la douille.

Exemple de commande

- 1 tasseau à serrage manuel type 18C prise entrepointe référence 90.821.127.1
- 1 douille expansible normale type 18C diamètre de serrage 31,8 référence 92.1580.200.318.0



GAMET®
PRECISION

MANDRINS AUTOMATIQUES
POWERCHUCKS/KRAFTSPANNFUTTER

CYLINDRES HYDRAULIQUES/PNEUMATIQUES
HYDRAULIC/PNEUMATIC CYLINDERS
HYDRAULIK/PNEUMATIK SPANNZYLINDERN

BRIDAGES STATIQUES
STATIC CLAMPING/WERKSTÜCK SPANNUNG

SERRAGES/BRIDAGES SPECIAUX
SPECIAL WORKHOLDING/SONDER-SPANNZEUGE



**Toutes les solutions
de bridage
et prise de pièces
standard ou spéciales**

*Catalogues détaillés de nos produits
sur simple demande*

GAMET®
PRECISION

Rhône Alpes - Paca

Julien MUZEAU

RCS Evreux 328 375 431

Route d'Épégard - BP 67 - F 27110 LE NEUBOURG
Tél. 33 (0)2 32 35 03 93 - Fax 33 (0)2 32 35 50 99

e.mail : contact@gametprecision.fr

20 bis, rampe du Crêtet - 74800 LA ROCHE sur FORON

Tél./Fax : 04 50 25 28 01 - Port. : 06 70 75 45 58
j.muzeau.gamet@wanadoo.fr

