Douilles de Fixation

AdC Accessoires de Construction

SOMMAIRE

1. PRESENTATION DE LA GAMME 3

2. APPLICATIONS ET RECOMMANDATIONS D'UTILISATION 5

3. COUPLE DE SERRAGE 6

4. DOUILLE DE FIXATION 7

4.1 Douille AdC Fix (Réf DAF) 7
4.2 Douille de fixation à plaque (réf DFAP) 9
4.3 Douille de Fixation à Bout Plat avec Trou (réf PAT) 10
4.4 Douille de Fixation à Bout Plat avec Trou à Collerette (réf PAT .. C) 11
4.5 Douille de Fixation Coudée (réf DC) 12
4.6 Douille de Fixation Coudée à Collerette (Réf DC .. C) 12
4.7 Douille de Fixation Ondulée (réf OST) 13
4.8 Douille de Fixation à Bout Plat avec Barre D'ancrage (réf PAB) 13
4.9 Douille à bout plat renforcée (réf DTP .. M) 14

5. POSITIONNEURS 15

5.1 Positionneur Plastique (réf PP) 15
5.2 Téton Cassable (réf TC) 15
5.3 Positionneur Magnétique (réf PM) 16

6. BOUCHONS ET BAGUES D'IDENTIFICATION 17

6.1 Bouchon Plastique (réf BP) 17

1. PRESENTATION DE LA GAMME

Douille AdC Fix (Réf DAF)		Page 7
Filetage M	Réf.	
10	DAF 10 050	
	DAF 10 075	
12	DAF 12 050	
	DAF 12 070	
	DAF 12 095	
16	DAF 16 060	
	DAF 16 100	
	DAF 16 125	
20	DAF 20 070	
	DAF 20 100	
	DAF 20 145	

Douille de fixation à plaque (réf DFAP)		Page 9
Filetage M	Réf.	
16	DFAP 16 040	
	DFAP 16 043	
	DFAP 16 045	

Douille de Fixation à Bout Plat avec Trou (réf PAT)			Page 10
Filetage M	CMU [kg]	Réf.	
6	100	PAT 06 035	
8	200	PAT 08 040	
	250	PAT 08 050	
10	350	PAT 10 045	
	350	PAT 10 050	
12	500	PAT 12 060	
	600	PAT 12 070	
16	700	PAT 16 070	
	800	PAT 16 080	
	1000	PAT 16 100	
20	1250	PAT 20 100	
	1250	PAT 20 120	
24	1800	PAT 24 120	
30	2750	PAT 30 150	

Douille de Fixation à Bout Plat avec Trou à Collerette (réf PAT .. C)			Page 11
Filetage M	CMU [kg]	Réf.	
10	350	PAT 10 050 C	
12	600	PAT 12 070 C	
16	1000	PAT 16 100 C	
20	1250	PAT 20 100 C	
24	1800	PAT 24 120 C	

Douille de Fixation Coudée (réf DC)			Page 12
Filetage M	CMU [kg]	Réf.	
6	40	DC 06 020	
8	100	DC 08 025	
	150	DC 08 030	
	200	DC 08 040	
	300	DC 08 050	
10	200	DC 10 035	
	400	DC 10 060	
12	350	DC 12 045	
	600	DC 12 070	
16	600	DC 16 060	
	1000	DC 16 100	
20	1250	DC 20 100	
24	1000	DC 24 080	

Douille de Fixation Coudée à Collerette (Réf DC .. C)			Page 12
Filetage M	CMU [kg]	Réf.	
10	400	DC 10 060 C	
12	600	DC 12 070 C	
16	1000	DC 16 100 C	

Douille de Fixation Ondulée (réf OST)			Page 13
Filetage M	CMU [kg]	Réf.	
5	40	OST 05 040	
6	100	OST 06 030	
	150	OST 06 050	
8	200	OST 08 040	
	300	OST 08 050	
10	200	OST 10 040	
	400	OST 10 050	
12	350	OST 10 060	
12	600	OST 12 065	
16	600	OST 16 070	
	1000	OST 16 100	
20	1250	OST 20 100	

Douille de Fixation à Bout Plat avec Barre D'ancrage (réf PAB)			Page 13
Filetage M	CMU [kg]	Réf.	
10	350	PAB 10 060	
16	650	PAB 16 070	
	800	PAB 16 080	

Douille à bout plat renforcée (réf DTP .. M)			Page 14
Filetage M	CMU [kg]	Réf.	
12	500	DTP 12	
16	1200	DTP 16	
20	2000	DTP 20	
24	2500	DTP 24	
30	4000	DTP 30	

Positionneur Plastique (réf PP)		Page 15
M	**Réf.**	
10	PP 10	
12	PP 12	
16	PP 16/40	
	PP16/55	
20	PP 20	
24	PP 24	
30	PP 30	
36	PP 36	
42	PP 42	
52	PP 52	

Téton Cassable (réf TC)		Page 15
M	**Réf.**	
6	TC 06	
8	TC 08	
10	TC 10	
12	TC 12	
16	TC 16	

Positionneur Magnétique (réf PM)			Page 16
Rondelle	**M/Rd**	**Réf.**	
40 mm	10	PM40/10	
	12	PM40/12	
	16	PM40/16	
55 mm	12	PM55/12	
	16	PM55/16	
	20	PM55/20	
	24	PM55/24	
70 mm	30	PM70/30	
	36	PM70/36	
96 mm	16	PM96/16	
	42	PM96/42	
	52	PM96/52	

Bouchon Plastique (réf BP)		Page 17
M/Rd	**Réf.**	
6	BP 06	
8	BP 08	
10	BP 10GRIS	
12	BP 12GRIS	
16	BP 16GRIS	
20	BP 20GRIS	
24	BP 24GRIS	
30	BP 30GRIS	
36	BP 36GRIS	
42	BP 42	
52	BP 52	

2. APPLICATIONS ET RECOMMANDATIONS D'UTILISATION

Les douilles de fixation sont exclusivement destinées aux applications de fixation et ne doivent en aucun cas être utilisées pour le levage. Elles sont fabriquées en acier électrozingué et peuvent être fournies en acier inoxydable sur demande.

Elles permettent notamment :

- La fixation d'étais réglables sur les éléments préfabriqués en béton
- L'étaiement et l'assemblage d'éléments préfabriqués
- La fixation de garde-corps pour balcons et ponts
- L'installation d'équipements d'alimentation
- La fixation d'escaliers et de profilés en acier
- L'ancrage individuel de sièges et chaises de stade

Les douilles de fixation sont conçues pour être utilisées sous des charges statiques ou quasi statiques, dans du béton normal, armé ou non armé, avec une classe de résistance comprise entre **C20/25 et C50/60**.

L'installation des douilles de fixation nécessite l'utilisation de vis à pas métrique, vissées sur une longueur minimale égale à une fois leur diamètre.

Pour assurer une fixation optimale, il est impératif de respecter les distances suivantes :

- Distance minimale aux bords du béton : 3 fois la hauteur de la douille.
- Espacement minimal entre les douilles : 6 fois la hauteur de la douille.

Le dimensionnement des douilles de fixation est réalisé conformément à **l'Eurocode 2 — Partie 4**, qui définit les règles de conception et de calcul des éléments de fixation pour béton.

Ce référentiel garantit la sécurité et la performance des ancrages en prenant en compte :

- La résistance du béton,
- Les sollicitations appliquées,
- Les distances minimales aux bords et entre les ancrages.

En cas de doute, il est recommandé de contacter le **Service Technique d'*A*dC**.

3. COUPLE DE SERRAGE

Un couple de serrage optimal permet de mettre en pression les filets et d'annuler le jeu causé par le frottement et la tolérance dans le filetage. Néanmoins, il est primordial d'éviter un effort supplémentaire dans la douille créé par un serrage excessif. En effet, cela peut entraîner la détérioration de la douille ou sa rupture.

De ce fait, il convient d'appliquer le couple maximal de serrage suivant pour l'ensemble des douilles de fixation :

Boulon	Couple maximal de serrage [N.m]	Profondeur minimale de vissage [mm]
M6	1	9
M8	2	12
M10	4	15
M12	8	18
M16	17	24
M20	25	30
M24	53	36
M30	96	45

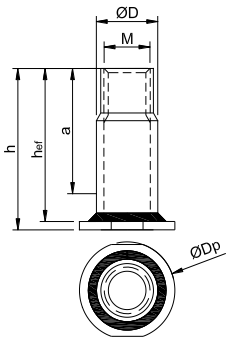
La profondeur maximale de vissage doit être inférieure à la profondeur «a » de la douille.

4. DOUILLE DE FIXATION

4.1 Douille AdC Fix (Réf DAF)

La douille *A*dC Fix avec l'évaluation technique européenne est disponible dans les tailles M10, M12, M16 et M20 avec un revêtement électrozingué sur sa surface, la douille est munie d'une plaque de pied à une extrémité.

Référence	Filetage M x h	Dimensions [mm]				Poids [kg/U]
		ϕD	h_{ef}	a	ϕDp	
DAF 10 050	10 x 50	13.5	47	37	25	0.015
DAF 10 075	10 x 75		72	62		0.021
DAF 12 050	12 x 50	17	47	37	30	0.019
DAF 12 070	12 x 70		67	57		0.024
DAF 12 095	12 x 95		92	82		0.046
DAF 16 060	16 x 60	22.5	56	46	35	0.051
DAF 16 100	16 x 100		96	86		0.104
DAF 16 125	16 x 125		121	111		0.380
DAF 20 070	20 x 70	27	65	55	43	0.240
DAF 20 100	20 x 100		95	85		0.260
DAF 20 145	20 x 145		140	130		

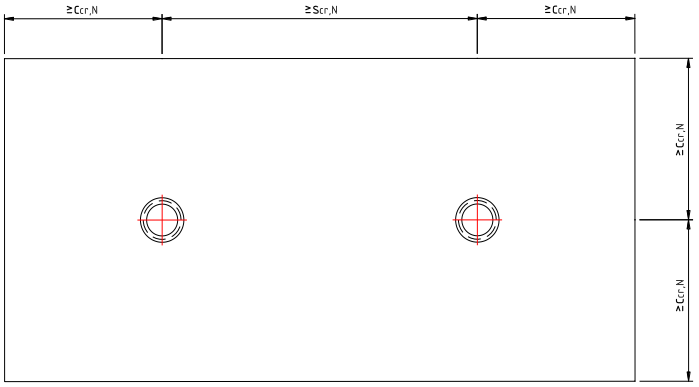


Épaisseurs minimales, entraxes et distances au bord requises

Filetage	d	[mm]	M10	M12	M16	M20
Distances entre-axe min	s_{min}	[mm]	68	85	113	135
Distances du bord min.	c_{min}	[mm]	50	51	68	81
Épaisseur d'élément de construction min.	h_{min}	[mm]	$h+c_{nom}$*			
* selon EN-1992-1 avec c_{nom} ≥20 mm						

Pour garantir un cône d'arrachement complet, il est nécessaire de respecter les conditions suivantes :

- Distance minimale au bord du béton ≥ $c_{cr,N} = 1.5xh_{ef}$
- Espacement minimal entre les ancrages ≥ $s_{cr,N} = 3xh_{ef}$

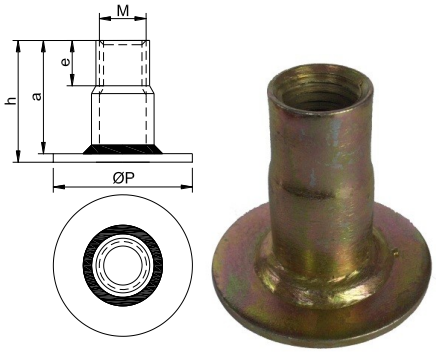


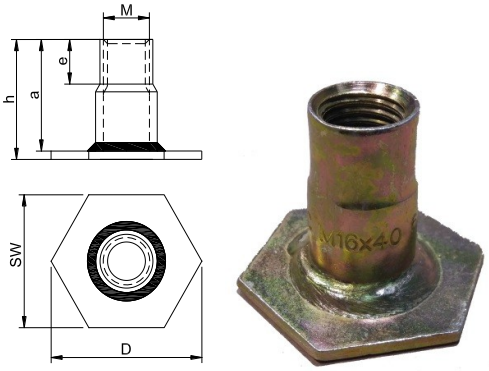
Référence	Filetage M x h	Traction [KN]		Cisaillement [KN]		Poids [kg/U]
		$N_{Rd,s}$	$N_{Rd,c}$	$V_{Rd,s}$	$V_{Rd,c}$	
DAF 10 050	10 x 50	10.4	8.5	6.2	6.2	0.015
DAF 10 075	10 x 75		10.4		6.2	0.021
DAF 12 050	12 x 50	17.4	8.5	10.4	8.5	0.019
DAF 12 070	12 x 70		14.5		10.4	0.024
DAF 12 095	12 x 95		17.4		10.4	0.046
DAF 16 060	16 x 60	32.1	11.1	19.2	11.1	0.051
DAF 16 100	16 x 100		24.9		19.2	0.104
DAF 16 125	16 x 125		32.1		19.2	0.380
DAF 20 070	20 x 70	41.9	13.9	25.1	13.9	0.240
DAF 20 100	20 x 100		24.5		24.5	0.260
DAF 20 145	20 x 145		41.9		25.1	

①Les charges ci-dessus sont calculées conformément à la norme NF EN 1992-4: 2018, la résistance à la traction et au cisaillement pour un béton de classe C20/25 considéré fissuré et sans l'inclusion des facteurs réducteurs d'influence sur la charge telle que les fixations adjacentes, les bords de l'élément, et l'influence des armatures denses, …

Pour évaluer l'interaction entre la traction et le cisaillement, il est nécessaire de vérifier $\frac{N_{Ed}}{N_{Rd}} + \frac{V_{Ed}}{V_{Rd}} \leq \mathbf{1.2}$

4.2 Douille de fixation à plaque (réf DFAP)





Référence	Filetage M	CMU* [daN]	Poids [kg/U]	Résistance béton mini [MPa]	Dimensions [mm]					
					h	e	a	ØP	D	SW
DFAP 16 040	16	320	0.100	C16/20	40	16	37	-	55	47.6
DFAP 16 040	16	360	0.100	C20/25	40	16	37	-	55	47.6
DFAP 16 043	16	450	0.200	C25/30	43	16	38	-	70	60
DFAP 16 043	16	500	0.200	C30/37	43	16	38	-	70	60
DFAP 16 045	16	390	0.100	C16/20	45	16	42	50	-	-

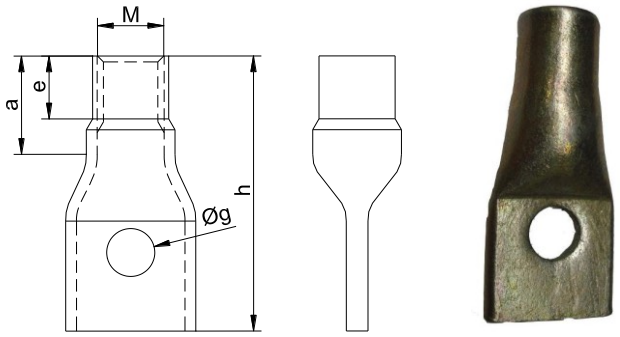
* Les Charges Maximales d'Utilisation (CMU) des douilles suivantes ont été validées par des rapports d'essais réalisés par le Centre d'Études et de Recherches de l'Industrie du Béton :

- Douille DFAP 16 040 : rapports d'essais n°013469 / 013732
- Douille DFAP 16 043 : rapports d'essais n°041392-A / 042094-A
- Douille DFAP 16 045 : rapport d'essai n°013414

Les CMU sont définies pour une résistance minimale du béton conforme aux spécifications et pour une installation avec l'un des positionneurs suivants avec un retrait de 10 mm dans le béton. :

- PP16 (voir § **5.1**)
- PM55/16 (voir § **5.3**)

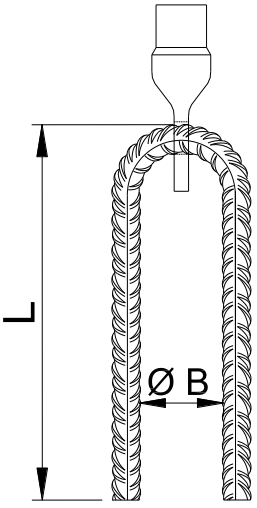
4.3 Douille de Fixation à Bout Plat avec Trou (réf PAT)



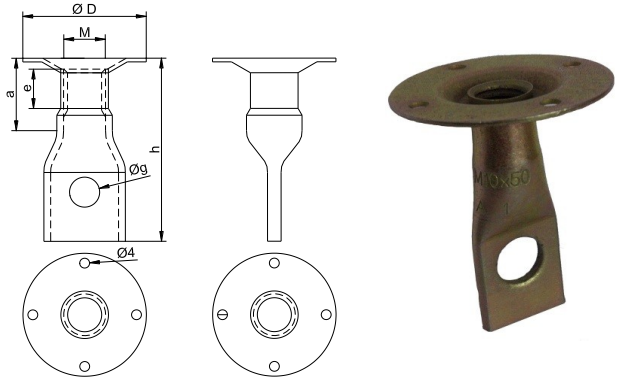
Référence	Filetage M	CMU [daN]	Dimensions [mm]				Poids [kg/U]
			Øg	h	e	a	
PAT 06 035	6	100	6	35	8	11	0.006
PAT 08 040	8	200	8	40	8	15	0.010
PAT 08 050	8	250	8	50	8	25	0.013
PAT 10 045	10	350	8	45	10	12	0.020
PAT 10 050	10	350	8	50	10	17	0.020
PAT 12 060	12	500	10	60	12	23	0.035
PAT 12 070	12	600	10	70	12	33	0.041
PAT 16 070	16	700	12	70	16	20	0.077
PAT 16 080	16	800	12	80	16	30	0.088
PAT 16 100	16	1000	12	100	16	50	0.120
PAT 20 100	20	1250	14	100	20	40	0.157
PAT 20 120	20	1250	14	120	20	60	0.188
PAT 24 120	24	1800	14	120	24	40	0.234
PAT 30 150	30	2750	17	150	30	65	0.660

Les douilles de fixation à trou ne sont pas des douilles auto-ancrées et doivent être utilisées avec un acier HA B500 dans le trou de la douille :

Référence	Ø armature HA B500 [mm]	Longueur de l'étrier L [mm]	Diamètre de cintrage ØB [mm]
PAT 06 035	5	200	50
PAT 08 040	6	250	60
PAT 08 050	6	250	60
PAT 10 045	6	300	60
PAT 10 050	6	300	60
PAT 12 060	8	300	80
PAT 12 070	8	300	80
PAT 16 070	10	350	100
PAT 16 080	10	350	100
PAT 16 100	10	350	100
PAT 20 100	12	400	120
PAT 20 120	12	400	120
PAT 24 120	12	450	120
PAT 30 150	16	550	160



4.4 Douille de Fixation à Bout Plat avec Trou à Collerette (réf PAT .. C)

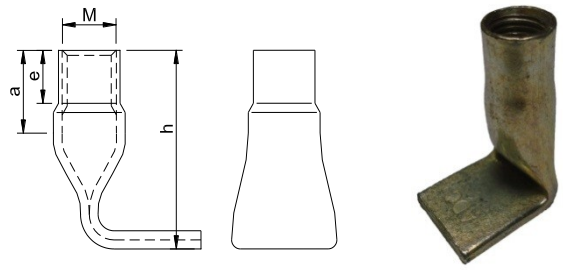


Référence	Filetage M	CMU [daN]	Dimensions [mm]					Poids [kg/U]
			Øg	h	e	a	ØD	
PAT 10 050 C	10	350	8	50	10	20	40	0.031
PAT 12 070 C	12	600	10	70	12	30	40	0.058
PAT 16 100 C	16	1000	12	100	16	32	50	0.152
PAT 20 100 C	20	1250	14	100	20	40	60	0.200
PAT 24 120 C	24	1800	14	120	24	50	60	0.314

La collerette de fixation possède 4 trous pour la fixation au coffrage.

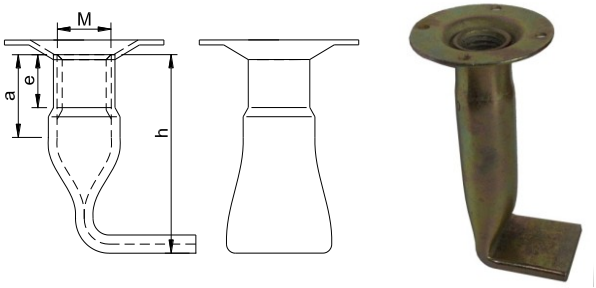
Les douilles de fixation à bout plat avec trou à collerette ne sont pas des douilles auto-ancrées et doivent être utilisées avec un acier HA B500. Se référer au § **4.2** pour déterminer l'étrier à placer dans le trou.

4.5 Douille de Fixation Coudée (réf DC)



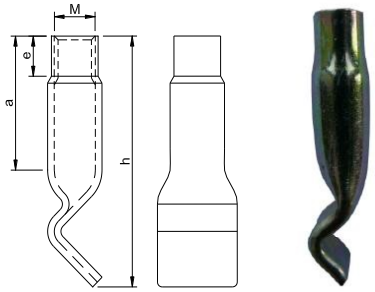
Référence	Filetage M	CMU [daN]	Dimensions [mm]			Poids [kg/U]
			h	e	a	
DC 06 020	6	40	20	6	8	0.007
DC 08 025	8	100	25	8	10	0.008
DC 08 030	8	150	30	8	15	0.015
DC 08 040	8	200	40	8	20	0.019
DC 08 050	8	300	50	8	30	0.021
DC 10 035	10	200	35	10	13	0.019
DC 10 060	10	400	60	10	35	0.024
DC 12 045	12	350	45	12	18	0.046
DC 12 070	12	600	70	12	40	0.051
DC 16 060	16	600	60	16	20	0.104
DC 16 100	16	1000	100	16	60	0.380
DC 20 100	20	1250	100	20	60	0.240
DC 24 080	24	1000	80	24	40	0.260

4.6 Douille de Fixation Coudée à Collerette (Réf DC .. C)



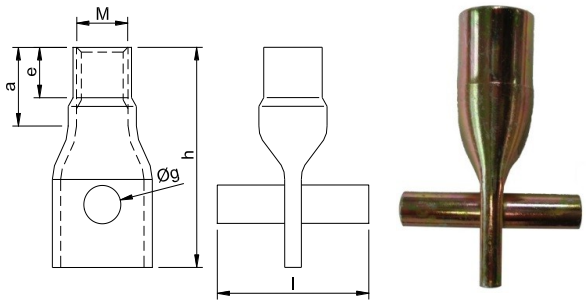
Référence	Filetage M	CMU [daN]	Dimensions [mm]				Poids [kg/U]
			h	e	a	ØD	
DC 10 060 C	10	400	60	10	35	40	0.035
DC 12 070 C	12	600	70	12	40	40	0.058
DC 16 100 C	16	1000	100	16	60	50	0.152

4.7 Douille de Fixation Ondulée (réf OST)



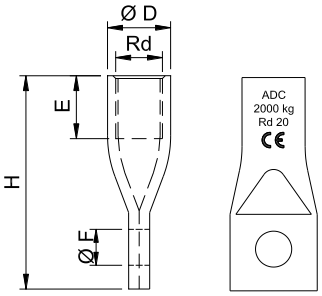
Référence	Filetage M	CMU [daN]	Dimensions [mm]			Poids [kg/U]
			h	e	a	
OST 05 040	5	100	40	8	18	0.010
OST 06 030	6	50	30	8	8	0.007
OST 06 050	6	150	50	8	28	0.012
OST 08 040	8	200	40	10	15	0.013
OST 08 050	8	200	50	10	25	0.016
OST 10 040	10	250	40	10	15	0.018
OST 10 050	10	350	50	10	20	0.025
OST 10 060	10	400	60	10	30	0.030
OST 12 065	12	500	65	12	25	0.050
OST 16 070	16	600	70	16	30	0.080
OST 16 100	16	1000	100	16	55	0.143
OST 20 100	20	1000	100	20	65	0.180

4.8 Douille de Fixation à Bout Plat avec Barre D'ancrage (réf PAB)



Référence	Filetage M	CMU [daN]	Dimensions [mm]					Poids [kg/U]
			h	e	a	Øg	l	
PAB 10 060	10	350	60	10	20	8	50	0.041
PAB 16 070	16	650	70	16	26	10	50	0.120
PAB 16 080	16	800	80	16	30	12	50	0.146

4.9 Douille à bout plat renforcée (réf DTP .. M)

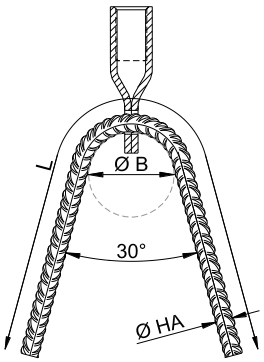


Réf	Filetage M	CMU [daN]		Dimensions [mm]				Poids [kg/U]
		0°-45°	45° - 90°	ØD	H	E	ØF	
DTP 12	12	500	250	15	60	22	10	0.031
DTP 16	16	120	600	21	80	27	13	0.110
DTP 20	20	2000	1000	27	95	35	15	0.200
DTP 24	24	2500	1250	31	100	38	18	0.270
DTP 30	30	4000	2000	39.5	135	56	22.5	0.600

Une armature doit obligatoirement être installée dans le trou de la douille.

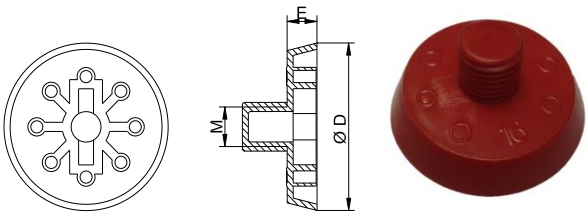
La Longueur développée L en fonction de la classe de la douille et de la résistance du béton.

Référence	Ø armature HA B500 [mm]	Longueur de l'étrier L [mm]	Diamètre de cintrage ØB [mm]
DTP 12M	6	340	60
DTP 16M	10	510	100
DTP 20M	12	670	120
DTP 24M	14	740	140
DTP 30M	16	970	160



5. POSITIONNEURS

5.1 Positionneur Plastique (réf PP)



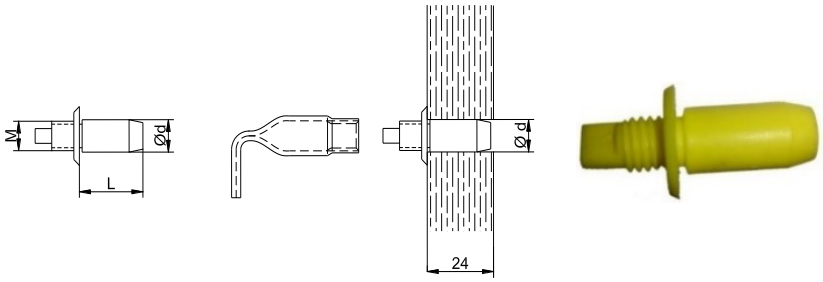
Réf	Filetage M	Dimension Ø D [mm]	E [mm]	Couleur	
PP 10	10	40	10	Bleu	
PP 12	12	40	10	Orange	
PP 16/40	16	40	10	Rouge	
PP 16/55	16	55	10	Rouge	
PP 20	20	55	10	Vert clair	
PP 24	24	55	10	Gris foncé	
PP 30	30	70	10	Vert foncé	
PP 36	36	70	10	Bleu	

Les positionneurs plastiques sont destinés à être cloués sur le moule.

Les positionneurs plastiques sont adaptés pour les douilles de fixation (Filetage métrique - M) dans un moule.

Démontage avec un fer plat.

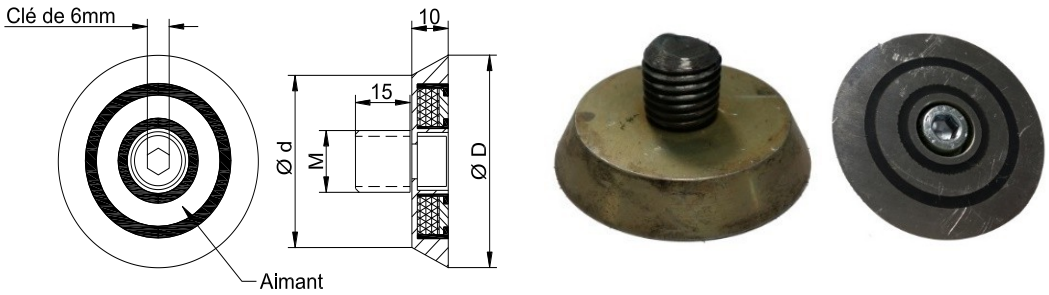
5.2 Téton Cassable (réf TC)



Réf	Filetage M	Dimensions [mm]		Couleur	
		Ø d	L		
TC 06	6	11	23	Vert	
TC 08	8	11	23	Bleu	
TC 10	10	11	23	Jaune	
TC 12	12	11	23	Rouge	
TC 16	16	17	23	Noir	

Les tétons cassables sont faits pour positionner les douilles de fixation dans un moule.

5.3 Positionneur Magnétique (réf PM)



Les positionneurs magnétiques sont adaptés pour les douilles de fixation

4 dimensions de rondelle disponibles :

Diamètre 40mm

Réf	Filetage M / Rd	Ø D [mm]	Ø d [mm]	Magnétisme installé [kg]	Poids [kg]
PM40/10	10	40	30	20	0.080
PM40/12	12	40	30	20	0.080
PM40/16	16	40	30	20	0.080

Diamètre 55mm

Réf	Filetage M / Rd	Ø D [mm]	Ø d [mm]	Magnétisme installé [kg]	Poids [kg]
PM55/12	12	55	45	50	0.150
PM55/16	16	55	45	50	0.150
PM55/20	20	55	45	50	0.150
PM55/24	24	55	45	50	0.150

Diamètre 70mm

Réf	Filetage M / Rd	Ø D [mm]	Ø d [mm]	Magnétisme installé [kg]	Poids [kg]
PM70/30	30	70	60	100	0.300
PM70/36	36	70	60	100	0.300

Diamètre 90mm

Réf	Filetage M / Rd	Ø D [mm]	Ø d [mm]	Magnétisme installé [kg]	Poids [kg]
PM96/16	16	96	83	200	0.400

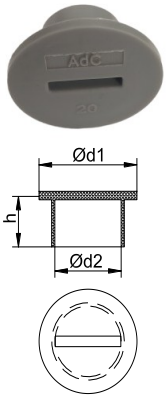
Possibilité de monter des filetages plus petits sur des rondelles de diamètre 70mm afin d'augmenter la force d'adhérence.

Clé de démontage = Clé mâle hexagonale BTR de 6mm / sauf pour le PM40/10 : clé mâle hexagonale BTR de 5mm.

6. BOUCHONS ET BAGUES D'IDENTIFICATION

6.1 Bouchon Plastique (réf BP)

Réf	Filetage M / Rd	Dimensions [mm]			Couleur	
		ϕd1	ϕ d2	h		
BP 06	6	9	5	6	Blanc	
BP 08	8	10	7	6	Blanc	
BP 10GRIS	10	11.5	8	8.5	Gris	
BP 12GRIS	12	18.5	8.5	10	Gris	
BP 16GRIS	16	25.5	12	12.5	Gris	
BP 20GRIS	20	30.5	15.5	18	Gris	
BP 24GRIS	24	34.5	19	18	Gris	
BP 30GRIS	30	43.5	25	21	Gris	
BP 36GRIS	36	50	30	21.5	Gris	



Le bouchon plastique permet notamment d'éviter que des impuretés n'entrent dans la douille et ne gênent le vissage de l'élingue ou de la vis.

Les bouchons de couleur gris sont vissables. Une fente sur le dessus permet de visser ou dévisser le bouchon.

Note :
Les renseignements de cette documentation sont donnés à titre indicatif et peuvent être modifiés à tout moment sans préavis par AdC

Accessoires de Construction

32 rue Maurice Berteaux
95500 Le Thillay, France

+33 1 39 33 18 60

adc@adc-sas.com

www.adc-sas.com