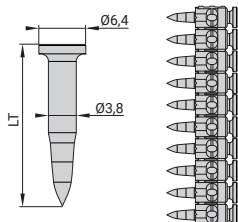


# PULSA UP6



Clous haute performance garantissant un taux de réussite dans les matériaux durs

## CARACTÉRISTIQUES



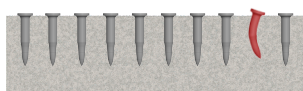
## MATIÈRE

- ☒ Bande plastique bleue
- ☒ Clou en acier carbone :  
Dureté ≥ 56 HRC  
Zingage mécanique  
Revêtement minimum 10 µm

## CLOUS PULSA UP6

GAMME	Longueur (mm)	Code
	LT	500 pcs BOITE
UP6-17	17	057692
UP6-22	22	057693

## PERFORMANCE SUR LE TAUX DE REUSSITE



### ESTIMATION DU TAUX DE FIXATIONS REUSSIES

Pourcentage de clous correctement fixés pour reprendre une charge. Ce taux peut varier en fonction des conditions du chantier.

Béton C20/25	95-99%
Béton C50/60	90-95%
Pré-dalle / Dalle alvéolaire	92-95%

## CLOUEURS GAZ PULSA

PULSA P27 (95 joules)







PULSA P40P+ (100 joules)



PULSA P65 (100 joules)



## ACCESSOIRES MÉTALLIQUES PULSA

GAMME	DÉSIGNATION	CODE	MATIÈRE	RÉSISTANCE AU FEU <sup>(1)</sup>
P-CLIP	Crochet métallique pour fixation de gaines			
	P-CLIP D.16	016988	Tôle galvanisée DX51	Rapport d'essai Ref. GS 6.1/22-002-1
	P-CLIP D.20	016990		
	P-CLIP D.25	016993		
TRH-CLIP	Clip métallique pour suspension de tiges filetées (M6 et M8), chaînettes et câbles <sup>(2)</sup>			
	TRH-CLIP	011430	Tôle galvanisée DC01 Ep.1,5 mm	Rapport d'essai ref. CSTB 05-158/A
PATTE DE FIXATION PLAFOND	Embase métallique pour suspension de faibles charges avec chaînettes ou câbles			
	MCC-0	155721	Tôle galvanisée S250GD	Rapport d'essai Ref. GS 6.1/22-002-1
BANDE PERFORÉE	Bande métallique perforée pour fixation de gaines au sol			
	12 x 0,8 - 10 m	056562	Tôle galvanisée DC01 Ep. 0,8 mm	Rapport d'essai Ref. GS 6.1/22-002-1
	17 x 0,8 - 10 m	056561		

<sup>(1)</sup> Essais selon référentiel EAD 330232-01-0601 et feu normalisé ISO 834.

<sup>(2)</sup> Ne convient pas pour la fixation de faux plafonds








# PULSA UP6

ACCESSOIRES PLASTIQUES PULSA					
GAMME	DÉSIGNATION	CODE	MATIÈRE	ESSAI FIL INCANDESCENT / ESSAI FLAMME	T° INSTALLATION /DE SERVICE
<b>CLIPELEC</b> Embase pour fixation de câbles, gaines et tubes IRL pour colliers de serrage allant jusqu'à 9 mm de largeur ; Sans allogène ; Résistant UV (version noire)					
	CLIPELEC Noir	011203	Copolymère polypropylène	750° IEC 60695-2	-5°C + 35°C -30°C +55°C
	CLIPELEC Gris	053881			
<b>MULTICLIP</b> Embase pour fixation de câbles, gaines et tubes IRL Compatible avec de la bande large type VELCRO™ ou des colliers Colson rigides					
	Ø mini 16 Ø maxi 32	565843	Polypropylène	650°C IEC 60695-2	-5°C + 35°C -30°C +55°C
<b>TIE-CLIP</b> Embase plastique pour fixation de câbles, gaines et tubes IRL					
	Ø mini 16 Ø maxi 32	565844	Polyamide 6.6	650°C IEC 60695-2	-5°C +35°C -40°C +70°C
<b>E-CLIP</b> Embase plastique pour fixation de tubes rigides (IRL)					
	E-CLIP D.16	567214	Polypropylène	650°C IEC 60695-2	-5°C + 35°C -30°C +55°C
	E-CLIP D.20	565032			
	E-CLIP D.25	565033			
	E-CLIP D.32	565034			
<b>P-CLIP</b> Embase plastique simple et double pour fixation de gaines souples eau / électricité					
	P-CLIP 16	567206	Polypropylène	650°C IEC 60695-2	-5°C + 35°C -30°C +60°C
	P-CLIP 20	565082			
	P-CLIP 25	567208			
	P-CLIP 16 x 16	567209			
	P-CLIP 20 x 20	565086			
<b>CORNE DE FIXATION</b> Corne de fixation simple et double pour fixation de câbles en plafond					
	S - 8 câbles 3 x 1,5	565915	Polyamide 6 Couleur gris clair	650°C IEC 60695-2	-5°C + 35°C -20°C +70°C
	D - 16 câbles 3 x 1,5	565916			
	S - 8 câbles 3 x 1,5 FEU	565917	Polyamide 6 - GW960 Couleur gris foncé	960°C IEC 60695-2	
	D - 16 câbles 3 x 1,5 FEU	565918			
<b>G-CLIP</b> Support plastique pour fixation de câbles en faisceau					
	20C - 20 câbles 3 x 1,5	059107	Polyamide 6	650°C IEC 60695-2 IEC 60695-11-5	-5°C + 35°C -20°C +70°C
	40C - 40 câbles 3 x 1,5	059108			



## AIDE AU CHOIX DES CLOUS

FIXATION DE RAIL PLAQUISTE		SUPPORT BÉTON	UP6-17	UP6-22
RAIL PLAQUISTE au sol, mur et plafond 	Espacement entre montants : 600 mm	C20/25	◆	◆
		C30/37 à C50/60	◆	◆
		Pré-dalle Dalle alvéolaire <sup>(1)</sup>	◆	◆
FIXATION D'ACCESSOIRES POUR ÉLECTRICIEN		SUPPORT BÉTON	UP6-17	UP6-22
  Crochet métallique TRH-CLIP Clip MCC-O Bande perforée		C20/25	◆	◆
		C30/37 à C50/60	◆	◆
		Pré-dalle Dalle alvéolaire <sup>(1)</sup>	◆	◆
  CLIPELEC MULTICLIP TIE-CLIP ECLIP P-CLIP Cable bow G-CLIP		C20/25		◆
		C30/37 à C50/60		◆
		Pré-dalle Dalle alvéolaire <sup>(1)</sup>		◆
FIXATIONS DIVERSES		SUPPORT ACIER	UP6-17	UP6-22
Pièces à fixer diverses	Épaisseur : LT - 7 mm maximum	$f_{uk} = 410 - 450 \text{ N/mm}^2$	◆	◆

<sup>(1)</sup> Valeur d'enfoncement maximale à respecter pour ne pas altérer les armatures de précontraintes. Les supports visés doivent respecter les épaisseurs d'enrobage des aciers suivants : enrobage supérieur à 17 mm en prédalle précontrainte, et 25 mm en dalle alvéolaire.



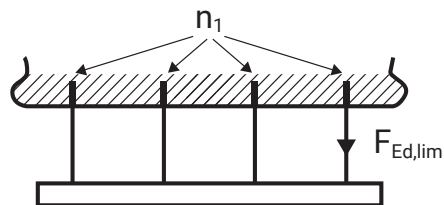
# PULSA UP6

## PERFORMANCES POUR LES APPLICATIONS NON STRUCTURELLES

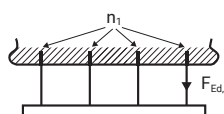
Principe de dimensionnement :

- ☒ Applications non structurelles
- ☒ Fixations redondantes avec nombre de points de fixation alignés  $\geq n_1$  pour garantir la sécurité du système

Le principe de fixations redondantes permet de transmettre les efforts appliqués aux points de fixations avoisinantes en cas de glissement excessif ou de rupture d'une fixation :  $n_1 \cdot F_{Rd} \geq F_{Ed}$

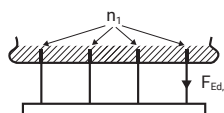


## BÉTON NON FISSURÉ

FIXATIONS REDONDANTES	PROFONDEUR D'ENFONCEMENT [mm] $h_{nom}$	RÉSISTANCES CARACTÉRISTIQUES / ELU (État Limite Ultime)		SOLLICITATIONS ELU (État Limite Ultime)			
		[kN]		$F_{Rd}$ [kN]			
 <ul style="list-style-type: none"> <li>☒ <math>n_1 \geq 4</math> ; <math>F_{Ed,lim} \leq 0,6 \text{ kN}</math></li> <li>☒ <math>n_1 \cdot F_{Rd} \geq F_{Ed}</math></li> </ul>		$F_{Rk}$	$F_{Rd}$	$n_1 = 3$	$n_1 = 4$	$n_1 = 5$	$n_1 = 6$
	Béton C20/25	10 - 15 mm	0,50	0,20	0,60	0,80	1,00
Béton C50/60	10 - 14 mm	0,73	0,30	0,88	1,17	1,46	1,75
Pré-dalle / Dalle alvéolaire <sup>(1)</sup>	10 - 14 mm	0,92	0,37	1,10	1,47	1,84	2,21

<sup>(1)</sup> Valeur d'enfoncement maximale à respecter pour ne pas altérer les armatures de précontraintes. Les supports visés doivent respecter les épaisseurs d'enrobage des aciers suivants : enrobage supérieur à 17 mm en prédalle précontrainte, et 25 mm en dalle alvéolaire.

## ACIER

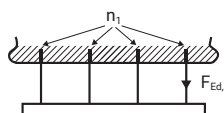
FIXATIONS REDONDANTES	PROFONDEUR D'ENFONCEMENT [mm] $h_{nom}$	RÉSISTANCES CARACTÉRISTIQUES / ELU (État Limite Ultime)		SOLLICITATIONS ELU (État Limite Ultime)			
		[kN]		$F_{Rd}$ [kN]			
 <ul style="list-style-type: none"> <li>☒ <math>n_1 \geq 3</math> ; <math>F_{Ed,lim} \leq 2 \text{ kN}</math></li> <li>☒ <math>n_1 \cdot F_{Rd} \geq F_{Ed}</math></li> </ul>		$F_{Rk}$	$F_{Rd}$	$n_1 = 3$	$n_1 = 4$	$n_1 = 5$	
	Support acier						
$f_{uk} = 350-500 \text{ N/mm}^2$ Grade maxi ST52/S355		6,5 mm	2,60	1,73	5,20	6,93	8,67
		7,5 mm	2,90	1,93	5,80	7,73	9,67
	8,5 mm	3,20	2,13	6,40	8,53	10,67	



## PERFORMANCES POUR LES FIXATIONS DE CHEMIN DE CÂBLES LÉGERS

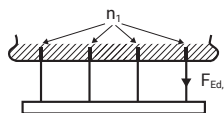
Densité de points de fixation à respecter selon DTU 70.1 :

- ☒ Chemin de câbles horizontal : 0,40 m pour les câbles non armés  
0,75 m pour les câbles armés
- ☒ Chemin de câbles vertical : 1,00 m pour tous types de câbles

FIXATIONS DE CHEMIN DE CÂBLES LÉGERS  ☒ $n_1 \geq 10$ ☒ $F_{Ed,lim} \leq 0,1 \text{ kN/ml}$	SUPPORT Béton Pré-dalle Dalle alvéolaires <sup>(1)</sup>	PROFONDEUR D'ENFONCEMENT [mm] $h_{nom}$	RÉSISTANCES ELU (État Limite Ultime) SYSTÈME CLOU ET ACCESSOIRE [kN]		SOLLICITATIONS ELU (État Limite Ultime) PAR PORTÉE DE 1 ML $F_{Ed}/ml$ [kN]		
			$F_{Rd,sys}$	S = 0,40 m	S = 0,75 m	S = 1,00 m	
METAL P-CLIP D.16 À D.25	Béton C20/25 à C50/60	10 - 15 <sup>(1)</sup> mm	0,15	0,37	0,20	0,15	
CLIPLEC							
MULTICLIP							
G-CLIP							
TIE-CLIP	Béton C20/25 à C50/60	10 - 15 <sup>(1)</sup> mm	0,035	0,087	0,045	0,035	
E-CLIP							
P-CLIP SIMPLE							
P-CLIP DOUBLE							
CORNE DE FIXATION SIMPLE							
CORNE DE FIXATION DOUBLE							

<sup>(1)</sup> Valeur d'enfoncement maximale à respecter pour ne pas altérer les armatures de précontraintes. Les supports visés doivent respecter les épaisseurs d'enrobage des aciers suivants : enrobage supérieur à 17 mm en prédalle précontrainte, et 25 mm en dalle alvéolaire.

## SÉCURISATION DE LUMINAIRES AU PLAFOND

FIXATIONS LÉGÈRES, SÉCURISATION DE LUMINAIRES AU PLAFOND  ☒ $n_1 \geq 10$ ☒ $F_{Ed,lim} \leq 0,1 \text{ kN/ml}$	SUPPORT Béton Pré-dalle Dalle alvéolaires <sup>(1)</sup>	PROFONDEUR D'ENFONCEMENT [mm] $h_{nom}$	RÉSISTANCES ELU (État Limite Ultime) SYSTÈME CLOU ET ACCESSOIRE [kN]	
			$F_{Rd,sys}$	
MCC-O	Béton C20/25 à C50/60	10 - 15 <sup>(1)</sup> mm	0,30	
TRH-CLIP				

<sup>(1)</sup> Valeur d'enfoncement maximale à respecter pour ne pas altérer les armatures de précontraintes. Les supports visés doivent respecter les épaisseurs d'enrobage des aciers suivants : enrobage supérieur à 17 mm en prédalle précontrainte, et 25 mm en dalle alvéolaire.



# PULSA UP6

## PERFORMANCES POUR LES FIXATIONS DE RAILS POUR CLOISONS DE PLAQUES DE PLÂTRE

Principe de dimensionnement :

### Béton fissuré, performance selon catégorie 4

Un minimum de 5 points de fixation alignés est à respecter pour garantir la sécurité du système. Ce principe de fixations redondantes permet de transmettre les efforts appliqués aux points de fixations avoisinantes en cas de glissement excessif ou de rupture d'une fixation :  $n_1 \cdot V_{Rd} \geq V_{Ed}$

Effort de cisaillement appliqué aux rails de cloisons de plaques de plâtre :

$$V_{Ed} = H \cdot S$$

avec H : Action horizontale agissant sur le rail kN/ml pour des espaces entre montants de 0,6 m.

$$H = \gamma_F \times 0,3 \times W_a \times H_t / (100 \times 0,6) / 2$$

S : Entraxe entre les fixations [m]

H<sub>t</sub> : Hauteur de la cloison [m]

W<sub>a</sub> : Masse surfacique de la cloison [kg/m<sup>2</sup>]

V<sub>Ed,lim</sub> : Résistance ELU en cisaillement par point de fixation en dessous de laquelle il n'est pas nécessaire de vérifier la rigidité du système par point de fixation.

Le principe de dimensionnement des rails pour cloisons de plaques en plâtre est défini dans l'ETE 23/0508 du clou HC6, selon EAD 330083-03-0601 catégorie 4. Les clous UP6-17 et UP6-22 sont homologués pour béton fissuré, et sont conformes au DTU 25.41 révisé en 2022, et peuvent être utilisés en sous face de dalle.

FIXATION DE RAILS POUR CLOISONS DE PLAQUES DE PLÂTRE ETE 23/0508 (Catégorie 4)		PROFONDEUR D'ENFONCEMENT [mm] h <sub>nom</sub>	RÉSISTANCES CARACTÉRISTIQUES / ELU (État Limite Ultime)		ENTRAXE ENTRE LES CLOUS EN FONCTION DE LA MASSE SURFACIQUE W <sub>a</sub> ET DE LA HAUTEUR DE LA CLOISON H <sub>t</sub>		
			V <sub>Rk</sub>	V <sub>Rd</sub>	W <sub>a</sub> = 10 kg/m <sup>2</sup> H <sub>t</sub> = 2,0 m	W <sub>a</sub> = 12 kg/m <sup>2</sup> H <sub>t</sub> = 2,0 m	W <sub>a</sub> = 15 kg/m <sup>2</sup> H <sub>t</sub> = 3,0 m
n <sub>1</sub> ≥ 5 ; V <sub>Ed,lim</sub> ≤ 0,6 kN V <sub>Ed</sub> = H · s		12,5 mm	0,48	0,32	50 cm	40 cm	20 cm
Béton Pré-dalle Dalle alvéolaires <sup>(1)</sup>	Béton fissuré C20/25 à C50/60						