

La poutre **FORCE**

Réglable aux appuis
Facile à mettre en œuvre



Gammes :
Neptune, Eole et Vulcain

Avis favorable de SOCOTEC
N° ANC/13/2490/SM.



SOCOTEC
QUALITE
A.S.Q N°413

STANDARM MANCELLES



ARMATURES
Certificat N°A00/022
Standarm Mancelles
Certificat N°A00/029
Standarm Valoises

STANDARM

FIMUREX

Fabricant, Concepteur de Solutions Armatures

L'art de la **SYNTHÈSE**

Ne
**FERRAILLEZ
PLUS !**

**METTEZ VOUS
A L'ABRI DES
DÉSORDRES ...**

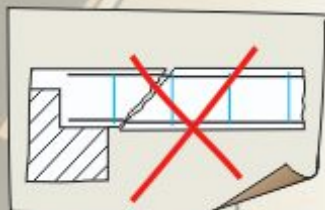
**... ET GAGNEZ
DU TEMPS**

“LES EXCLUS” de la REGLEMENTATION

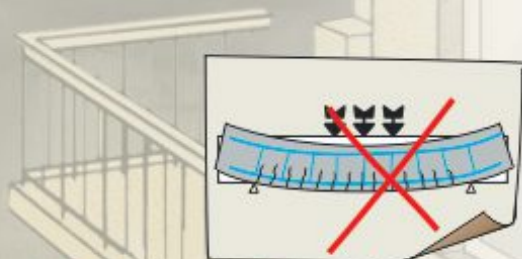
A partir d'une portée de 2 m,
une Armature de POUTRE
est OBLIGATOIRE.



“Sont exclus” :
les armatures de LINTEAUX,
POTEAUX, CHAINAGES.



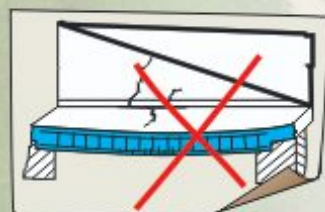
“Sont exclus” :
Les cadres trop espacés aux appuis.
Les cadres de diamètre 5 mm.



“Sont exclus” : Les habitudes de
ferraillage sans étude sérieuse, qui
conduisent parfois même à
SURFERRAILLER.



“Sont exclus” : Les ANCRAGES DROITS
même de 20 ou 30 cm.



“Sont exclus” : Les “CAGES”
d'armatures de section 15 x 15 ou 15 x 20
même avec RENFORTS.

LES ATOUTS de la POUTRE FORCE

UNE GAMME COMPLETE
POUR TOUTES LES PORTEES
DE 2 À 8 m

STANDARM
FIMUREX

Séries VULCAIN, NEPTUNE, EOLE

1 Une armature de POUTRE doit comporter des cadres plus serrés près des appuis pour s'opposer au **CISAILLEMENT**.
Espace maximal
Eurocode 2 des cadres
 $s_{l,max} \leq 0,75 \cdot d$
pour $H_{\text{béton}} \geq 25 \text{ cm}$.

1

Les cadres des poutres FORCE sont de diamètre 6 ou 7 mm et d'espacement maximum calculé en fonction du cisaillement réel dans la poutre.

2 Les filants inférieurs porteurs doivent s'opposer aux fissurations de **FLEXION**.
Armatures minimales
Eurocode 2
 $A_{s,min} = 0,26 \cdot f_{ctm} / f_{yk} \cdot b \cdot w \cdot d$.
Le calcul de A_s en flexion est généralement déterminant.

2

Les **FILANTS** des POUTRES FORCE sont **CALCULÉS** pour reprendre les **CHARGES COURANTES** de la **MAISON INDIVIDUELLE**.

3 Une armature de poutre doit comporter des barres croisées sur appuis pour garantir l'**ANCRAGE**.
Longueur d'ancrage
Eurocode 2
 $l_{bd} \approx 40 \cdot \varnothing$
pour des aciers B500 et un béton de 25 MPa.

3

Les **CROSSES** des POUTRES FORCE **RÉGLABLES** aux **APPUIS** garantissent l'**ANCRAGE** et facilitent la **MISE en OEUVRE**.

4 La hauteur de la poutre doit être suffisante pour limiter la **DÉFORMATION** (Flèche), cause de nombreux désordres dans les cloisons et revêtements.

4

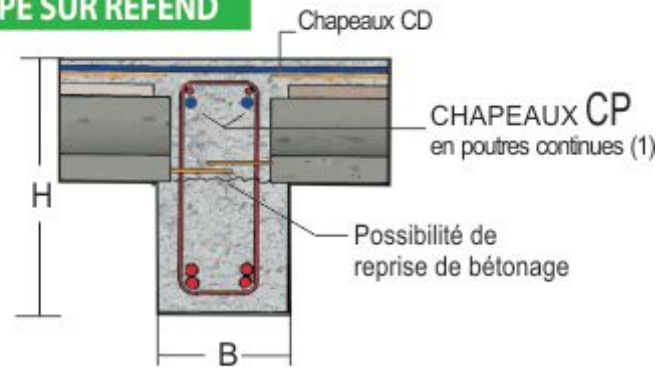
Le **CHOIX** de **VOTRE POUTRE FORCE** EST **SIMPLE** en fonction des longueurs de poutrelles de **PLANCHER** qui s'appuient dessus.
Voir TABLEAU au dos de cette documentation.

- 1 - Flèche **Eurocode 2**
 $f_{l,str} \leq l_{eff} / 250$
- 2 - Flèche nuisible aux éléments fragiles
 $f_{l,n} \leq l_n / 500$

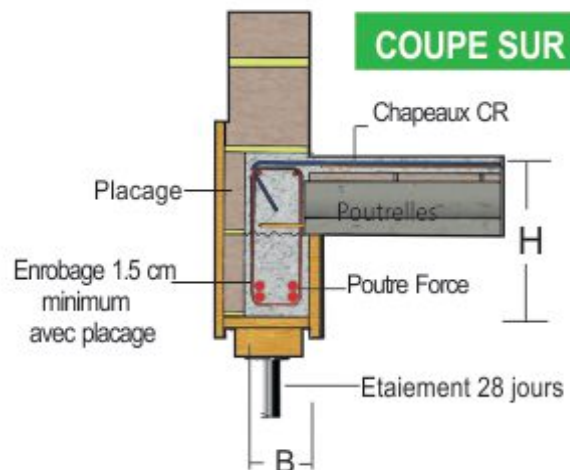
(Règles professionnelles ou Fascicule de Documentation FD P18-717).

EXEMPLES DE MISE EN OEUVRE CORRECTE

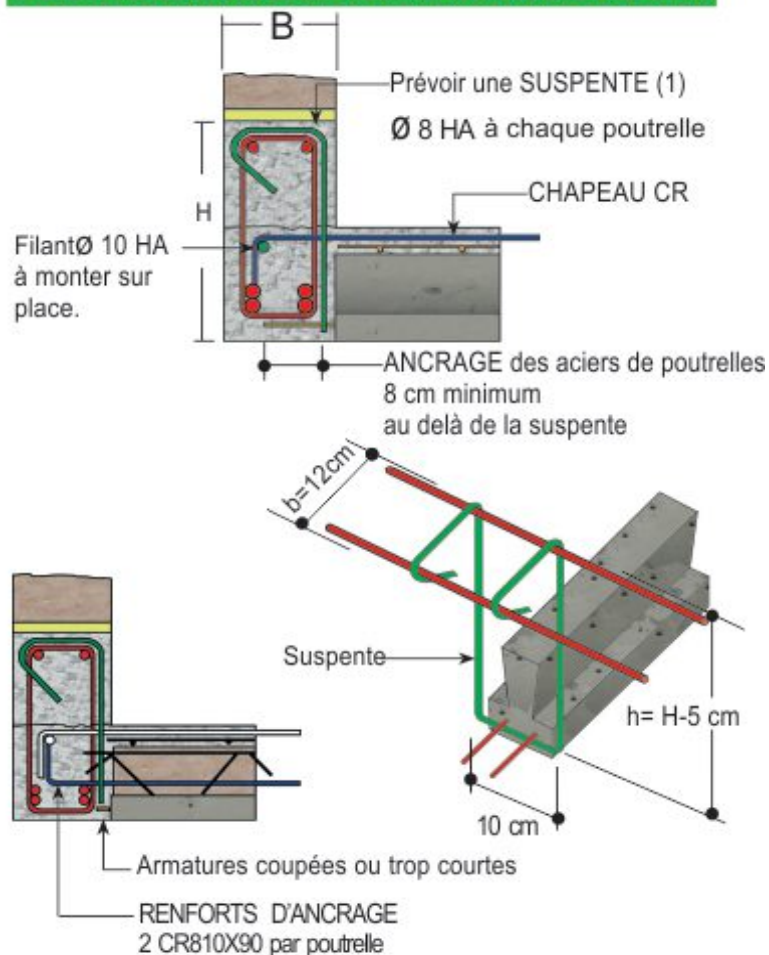
COUPE SUR REFEND



COUPE SUR FAÇADE



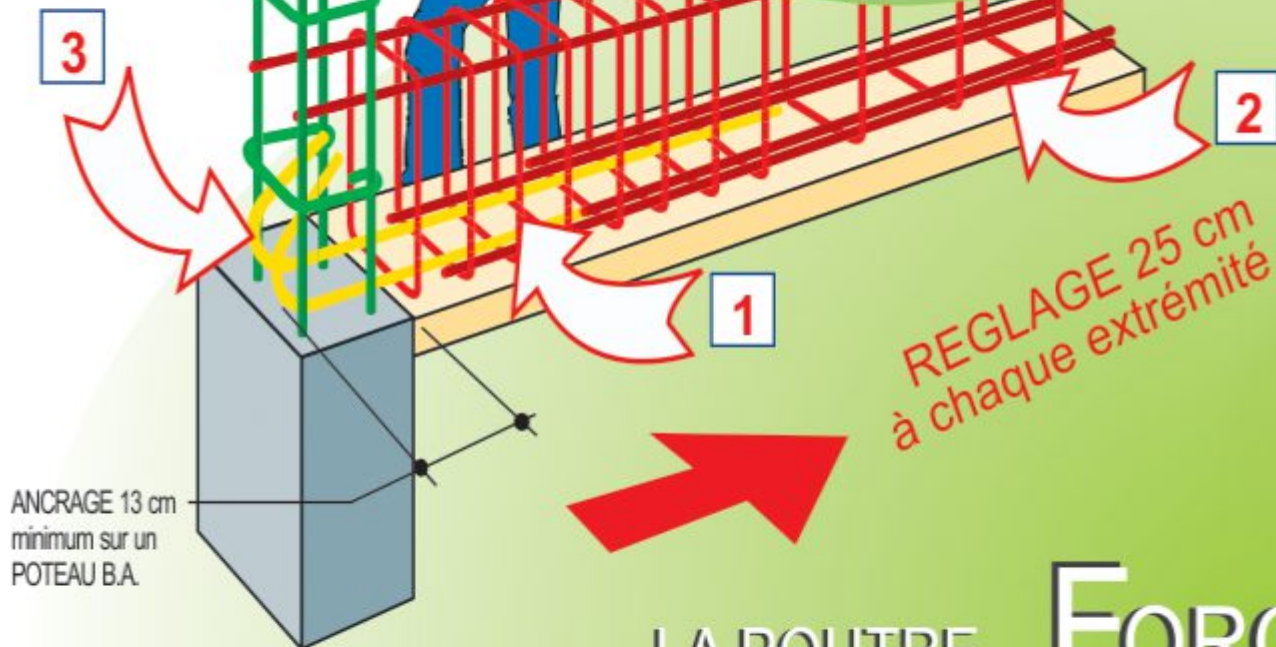
POUTRES en ALLEGE ou « EXTRADOSSEES »



POTEAU DE RIVE

LA Poutre Force :

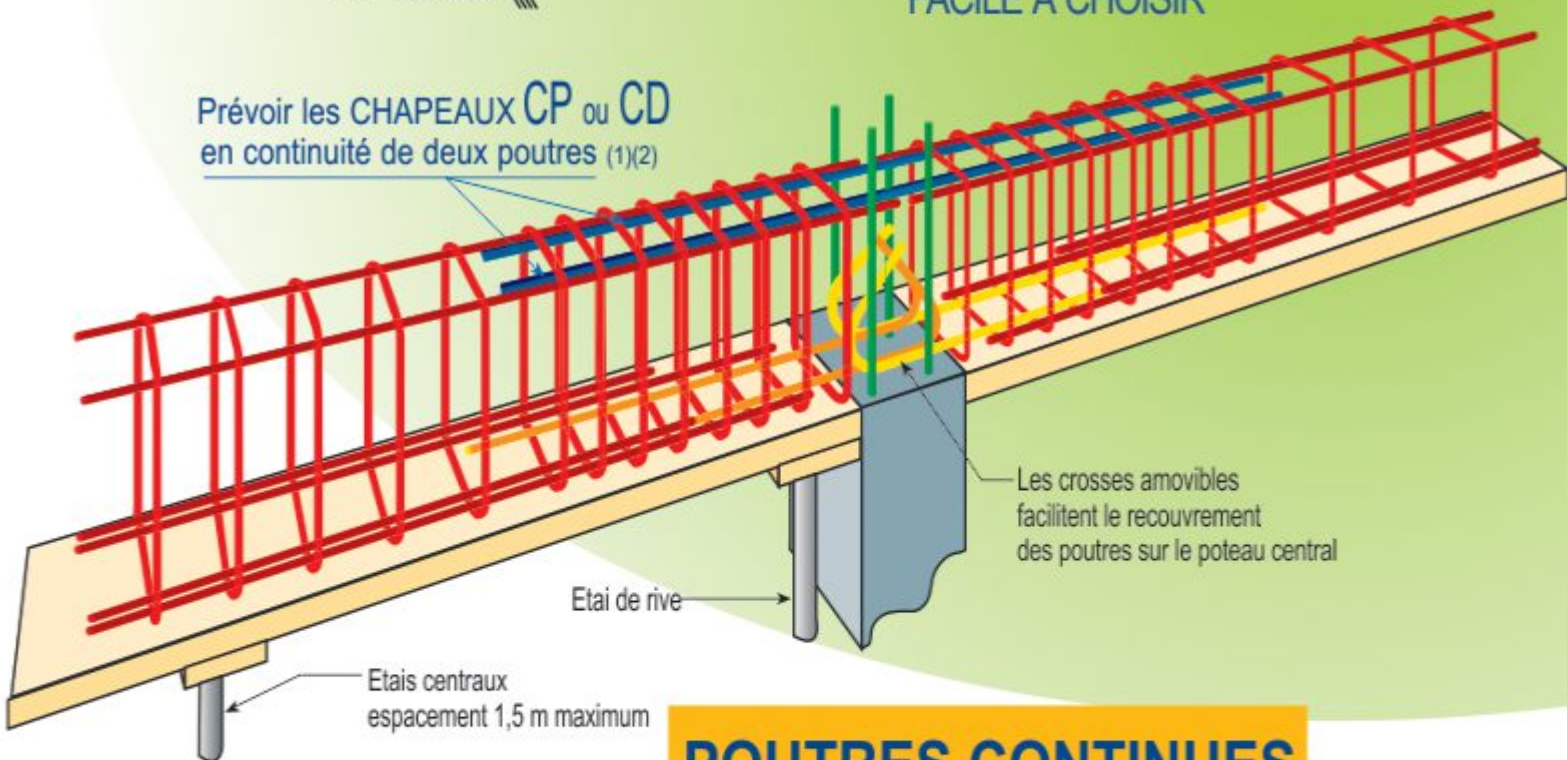
s'adapte à la dimension réelle du vide à franchir et facilite la liaison avec le poteau grâce au coulissement de ses deux modules d'appuis réglables.



STANDARM
FIMUREX


LA POUTRE **FORCE**
REGLABLE AUX APPUIS
SIMPLE ET RAPIDE A METTRE EN OEUVRE
FACILE A CHOISIR

Prévoir les CHAPEAUX CP ou CD en continuité de deux poutres (1)(2)



POUTRES CONTINUES

La **POUTRE FORCE** est disponible en permanence chez votre revendeur.



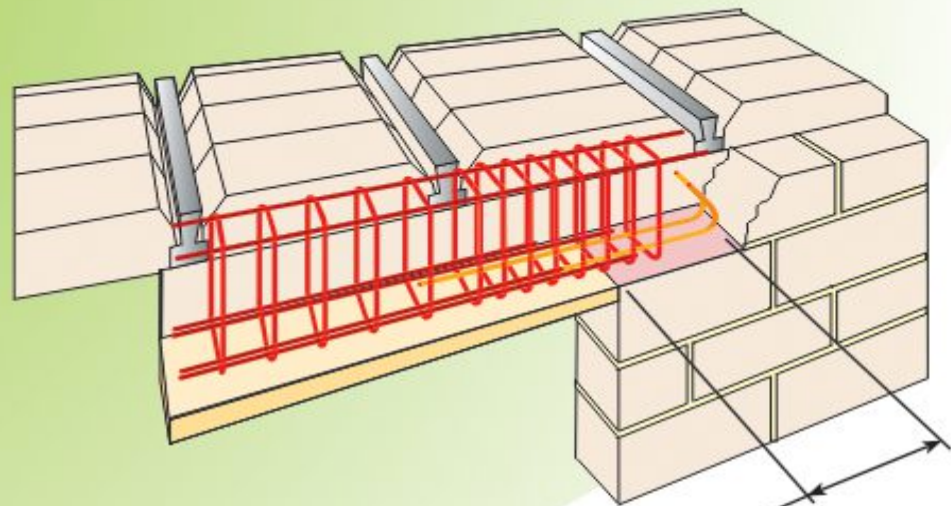
La résistance de l'appui et les longueurs d'Ancrage doivent être suffisantes.

Chute LT8X12 en bloc "U"

SOMMIER 50 CM

APPUI SUR SOMMIER

ANCRAGE 13 cm minimum sur SOMMIER B.A.



Augmenter l'ANCRAGE à 20 cm minimum (Appuis maçonneries 25 À 40 cm) (1)

APPUI SUR MAÇONNERIE

(1) Chapeaux de continuité, suspentes ST suivant étude béton armé Eurocode 2. Nous consulter.

POUR CHOISIR VOTRE POUTRE FORCE C'EST SIMPLE.

BREVET DEPOSE

**PLANCHERS COURANTS
12 + 4 ou 16 + 4 ou ISOLANTS**

Charges permanentes : $G = 400 \text{ daN/m}^2$
Usage d'HABITATION : $Q_B = 150 \text{ daN/m}^2$

Dans le cas d'une poutre supportant UN SEUL NIVEAU DE PLANCHER.

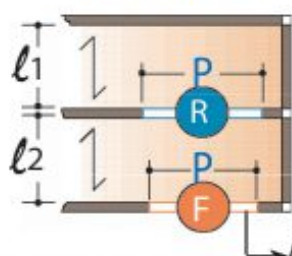
3 FACTEURS SONT A CONSIDERER :

- 1 La PORTEE de votre POUTRE :** P en cm
- 2 La POSITION de votre POUTRE :** + $F = \text{Façade}$
ou $R = \text{Refend}$
- 3 La LONGUEUR des POUTRELLES :** + l_2 (m) en Façade
ou $l_1 + l_2$ en Refend
= **Poutre Force**

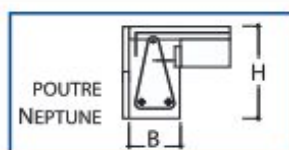
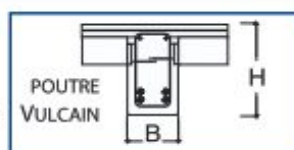
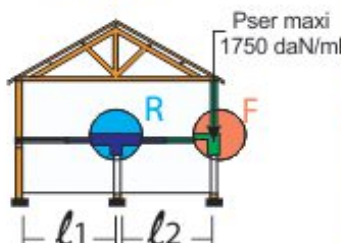
EXEMPLE ✓

- 1** 380 cm
- 2** en REFEND
- 3** 7,6 m
= **V 45012X35**

Vue en plan



coupe A



(2) Chapeaux de continuité indicatifs pour 2 travées égales et un plancher à charge d'exploitation modérée (avec $\alpha = 0,25$, $M_1 = 0,8 M_0$, $M_2 = 0$, $M_3 = 0,6 M_0$ et $L_{20} = 0,5P$) à valider par une étude BA EC2.

PORTEE DE VOTRE POUTRE ou vide à franchir P_{cm}	LONGUEUR des POUTRELLES de PLANCHER maximales (m)		Poutre Force V=Vulcain N=Neptune			INDICATIF Charge admissible \bar{P}_{ser} daN/ml	CAS DE CONTINUITÉ CHAPEAUX CP ⁽¹⁾⁽²⁾ Nb. ϕ / L Vulcain exclusivement
	Façade l_2 (m) maxi	Refend l_1+l_2 (m) maxi	Réf. Long. L cm	Section b-h cm	béton B x H cm (B=15ou20)		
160 à 210	2,6 4,7 6,7	6,7 8,4 10,2	N ou V250	12X20 12X25 12X30	20X25 20X30 20X35	2540 3150 3750	2CD12140
210 à 260	1,7 3,6 5,4	5,9 7,5 9,1	N ou V300	12X20 12X25 12X30	20X25 20X30 20X35	2270 2830 3370	2CP14200
260 à 310	2,9 4,5 5,9	6,9 8,3 9,5	N ou V350	12X25 12X30 12X35	20X30 20X35 20X40	2610 3110 3510	2CP14200
310 à 360	1,5 4,3 6,0	5,7 8,1 9,6	N ou V400	12X25 12X30 12X35	20X30 20X35 20X40	2190 3030 3540	2CP16200
✓ 360 à 410	3,1 4,7 6,2	7,1 8,4 9,7	N ou V450	12X30 12X35 12X40	20X35 20X40 20X45	2690 3150 3600	4CD12250
410 à 460	2,4 3,8 5,1	6,4 7,7 8,8	N ou V500	12X30 12X35 12X40	20X35 20X40 20X45	2460 2880 3280	4CP14300
460 à 510	2,9 4,0 5,6	6,9 7,9 9,3	N ou V550	12X35 12X40 12X45	20X40 20X45 20X50	2630 2950 3430	4CP14300

Autres cas, nous consulter : notamment dans le cas de poutres supportant 2 planchers, de poutres supportant un plancher lourd avec dalle flottante...

Hypothèses : - Application des règles Eurocode 2

- Exposition XC1 à l'intérieur des locaux ou à l'abri de la pluie

- Etalement des planchers et poutres maintenu 28 jours

- Situation normale et poutres secondaires en zones sismiques

- Flèche limite Eurocode 2 : $F_{l, str} \leq l/250$

- Charges P_{ser} (daN/ml) uniformément réparties / Charges à l'Etat ultime de résistante (ELU) $P_u \leq 1,4 P_{ser}$

- Béton de résistance caractéristique $f_{ck} = 25 \text{ MPa}$

- Possibilité de reprise de coulage au niveau du plancher

- Bâtiments à usage d'habitation

- Distance entre joints de dilatation conforme au DTU 20.1

- Flèche nuisible aux revêtements/cloisons (RP-FD P18-717) : $F_{l, n} \leq l_n/500$

- Aciers HA B500A ou B500B : $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$



www.standarm.com