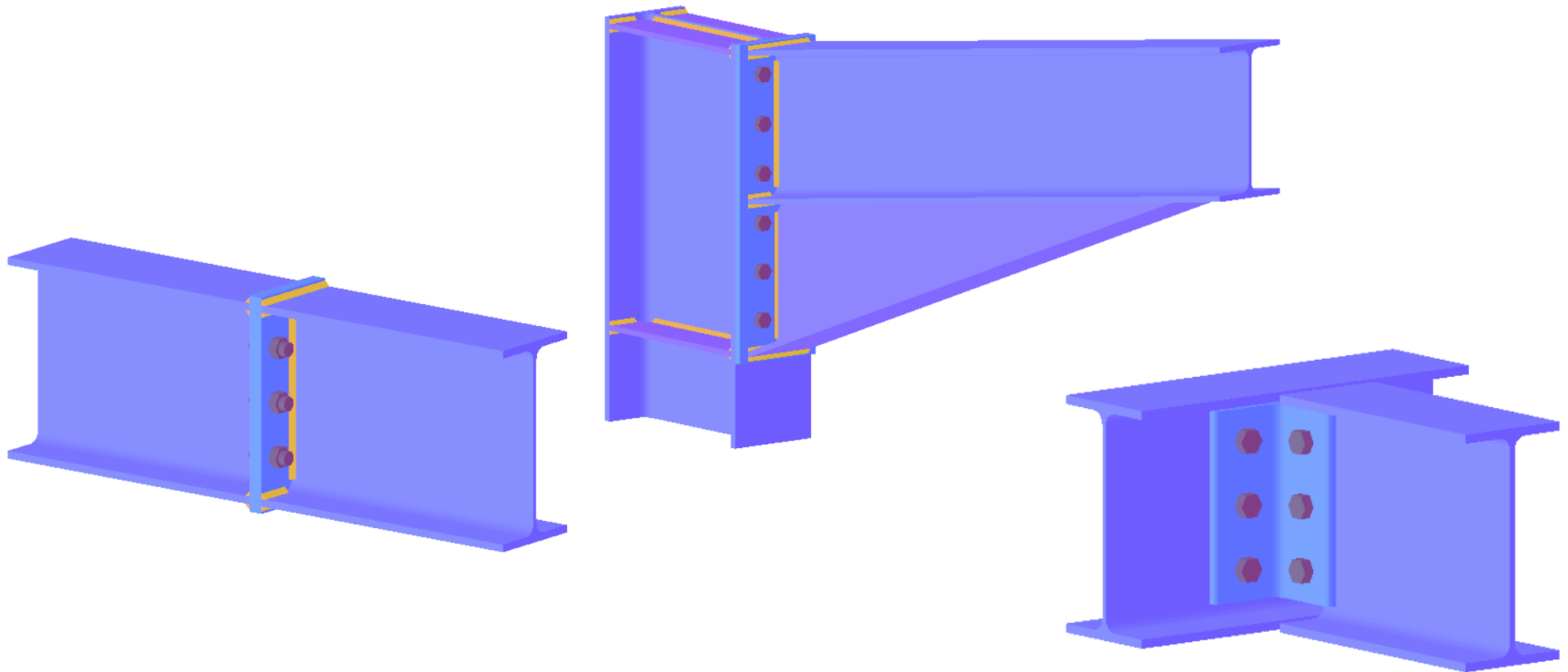
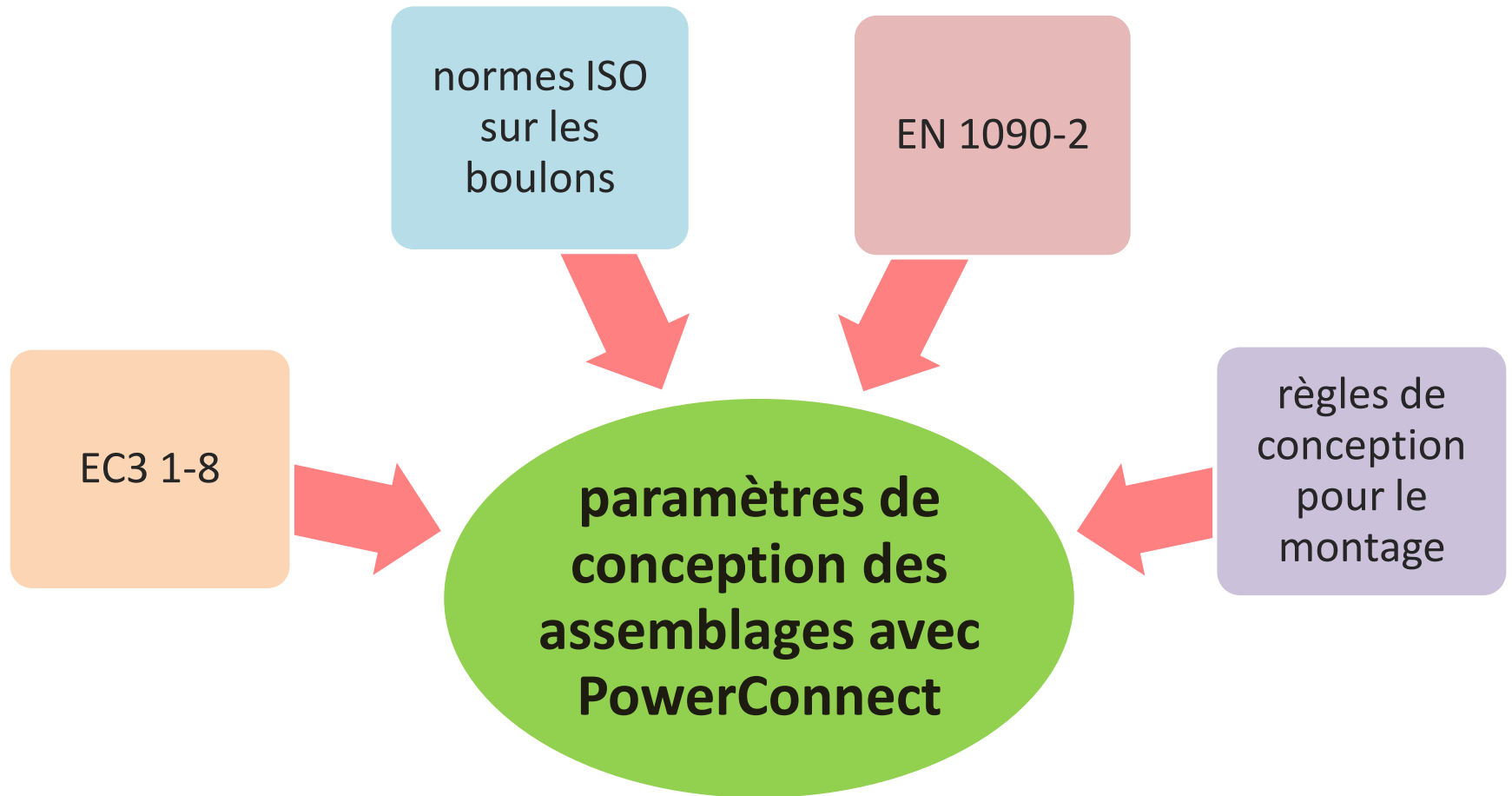


# *Paramètres généraux de PowerConnect*



# *But et démarche*



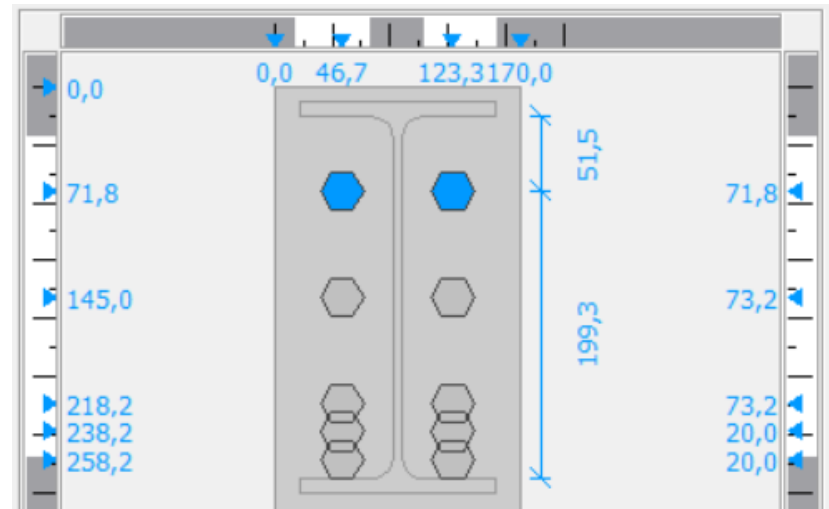
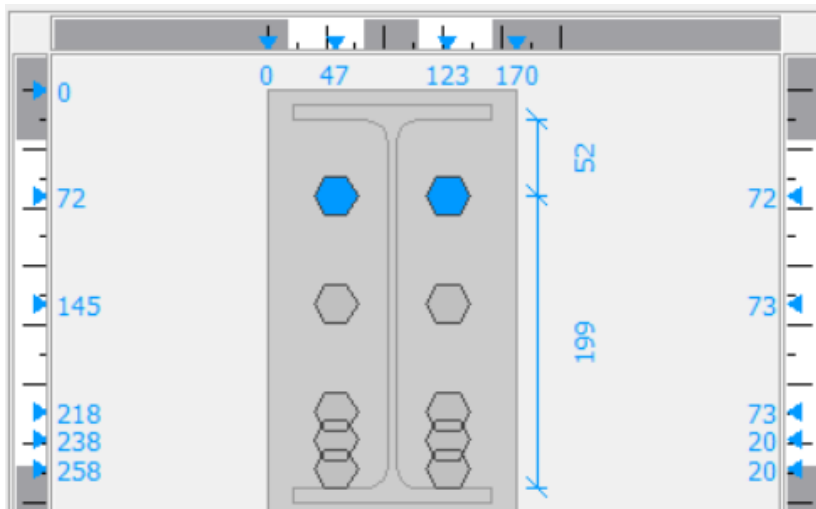
# Réglage des unités

Par « Outils » puis « Unités et décimales ».

Dimension :

mm

1



# ***Norme de conception EN 1993-1-8***

## **Choix de la norme**

Spécifier la norme adéquate par le cheminement  
« Étudier », « norme acier », « EN 1993-1-8 » puis « FR »

# Pinces et entraxes des boulons

Tableau 3.3 - Pinces longitudinales et transversales, entraxes minimum et maximum

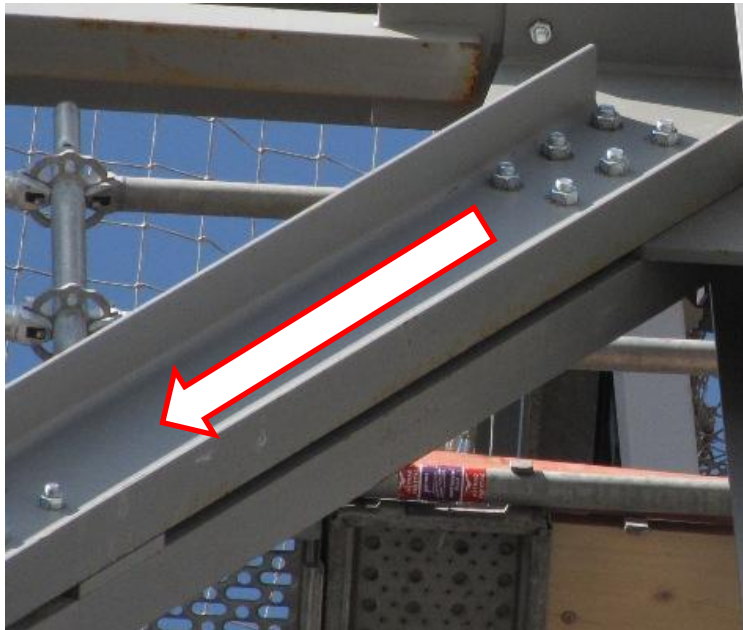
Distances et entraxes	Minimum	Maximum <sup>1) 2) 3)</sup>	
Voir figure 3.1		Structures réalisées en aciers conformes à l'EN 10025 à l'exception des aciers conformes à l'EN 10025-5	
		Acier exposé aux intempéries ou autres influences corrosives	Acier non exposé aux intempéries ou autres influences corrosives
Pince longitudinale $e_1$	$1,2 d_0$	$4 t + 40 \text{ mm}$	
Pince transversale $e_2$	$1,2 d_0$	$4 t + 40 \text{ mm}$	
Distance $e_3$ pour les trous oblongs	$1,5 d_0$ <sup>4)</sup>		
Distance $e_4$ pour les trous oblongs	$1,5 d_0$ <sup>4)</sup>		
Entraxe $p_1$	$2,2 d_0$	Minimum de $14 t$ ou $200 \text{ mm}$	Minimum de $14 t$ ou $200 \text{ mm}$
Entraxe $p_{1,0}$		Minimum de $14 t$ ou $200 \text{ mm}$	
Entraxe $p_{1,i}$		Minimum de $28 t$ ou $400 \text{ mm}$	
Entraxe $p_2$ <sup>5)</sup>	$2,4 d_0$	Minimum de $14 t$ ou $200 \text{ mm}$	Minimum de $14 t$ ou $200 \text{ mm}$

pinces	$e_1$ $e_2$	<b><math>1,5 d_0</math></b>
--------	----------------	-----------------------------

entraxes	$p_1$ $p_2$	<b><math>3 d_0</math></b>
----------	----------------	---------------------------

# Pinces et entraxes des boulons

On accède à la fenêtre de réglage par « Édition » puis « Coefficients de distance »



Les dimensions suivantes sont données comme multiple du diamètre du trou  $d_0$ .

Vertical	
e1 :	<input type="text" value="1,2"/>
p1 :	<input type="text" value="2,2"/>
Horizontal	
e2 :	<input type="text" value="1,2"/>
p2 :	<input type="text" value="2,4"/>
Oblique	
L :	<input type="text" value="2,4"/>

A diagram of a rectangular plate with four bolt holes arranged in a rectangular pattern. Red arrows indicate the dimensions:  $e_1$  is the vertical distance from the top edge to the center of the top hole;  $p_1$  is the vertical distance between the centers of the two top holes;  $e_2$  is the horizontal distance from the left edge to the center of the left hole;  $p_2$  is the horizontal distance between the centers of the two left holes; and  $L$  is the diagonal distance between the centers of the top-right and bottom-left holes.

# Bibliothèque des boulons

« Édition »,  
« Bibliothèque boulons »  
puis « M (boulons) »

Quelques valeurs DIN  
sont à modifier pour les  
rendre ISO : cotes sur  
plat, nommées ici  
« diamètre tête » et  
« diamètre écrou ».

Cf. le tableau diapo  
suivante.

**Groupe**      **Nom**

Groupe	Nom
M (Boulons)	12
Imperial (Boulons)	14
A - I (Ancrages)	16
A - L (Ancrages)	18
	20
	22
	24
	27
	30
	33
	36
	39
	42
	45
	48

Nouveau groupe boulon      Nouveau boulon

Nouveau groupe ancrage      **Modifier boulon**

Modifier groupe      Supprimer boulon

Supprimer groupe      ☒ Ajouter  
☐ Insérer

Aide      Annuler      OK

**Nom :** 12

**Diamètre :** 12 mm

**Diamètre des trous :** 14 mm

**Diamètre tête :** 19 mm

**Hauteur tête :** 8 mm

**Diamètre écrou :** 19 mm

**Hauteur écrou :** 8 mm

**Diam. construction :** 60 mm

**Haut. construction :** 50 mm

**Classe :** 8.8

**fu :** 800 N/mm<sup>2</sup>      **Atot :** 113 mm<sup>2</sup>

**fy :** 640 N/mm<sup>2</sup>      **Anet :** 84 mm<sup>2</sup>

**Fnt :** 620 N/mm<sup>2</sup>

**Fnv :** 372 N/mm<sup>2</sup>

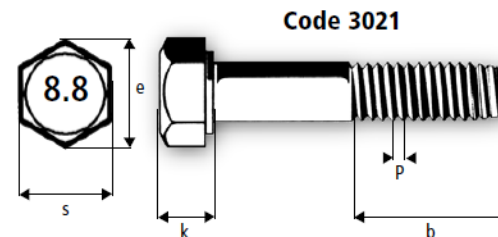
☐ Prétensionné

# Bibliothèque des boulons

## Corps de boulon tête hexagonale, classe 8.8

N° NDP : 731815899900 A

NF EN ISO 4014



High tensile hex bolts  
Sechskant-Stahlschrauben  
Tornillos exagonales  
Vite con testa esagonale

### Filetage partiel / Brut, zingué blanc ou bichromaté

8.8 Grade // Festigkeitsklasse 8.8 // Clase 8.8 // Classe 8.8

Part thread - Self colour, zinc plated or yellow zinc plated

Teilgewinde - roh, weißverzinkt oder Gelbverzinkt

Rosca parcial - Bruto, cincado blanco, Cincado amarillo

Parzialmente filetato - Grezzo, Zincato bianco, bicromatato

d	k	e	clé (s)	P
4	2,8	7,66	7	0,70
5	3,5	8,79	8	0,80
6	4,0	11,05	10	1,00
8	5,3	14,38	13	1,25
10	6,4	17,77	16	1,50
12	7,5	20,03	18	1,75
14	8,8	23,36	21	2,00
16	10,0	26,17	24	2,00
18	11,5	29,56	27	2,50
20	12,5	32,95	30	2,50
22	14,0	37,29	34	2,50
24	15,0	39,55	36	3,00
27	17,0	45,20	41	3,00
30	18,7	50,85	46	3,50
33	21,0	55,37	50	3,50
36	22,5	60,79	55	4,00
39	25,0	66,44	60	4,00



# Seuls les boulons marqués « SB » comme Structural Bolting sont autorisés en charpente métallique.

## Boulons « SB » - CE : quels changements ?

Gamme « SB » GFD



- Classes 6.8 et 8.8
- Diamètres M12 à M24
- Vis aux normes :  
**EN ISO 4014** ou  
**EN ISO 4017**
- Écrous à la norme  
**EN ISO 4032**
- Revêtements :  
Electrozingué ou  
Galvanisé à chaud

**Boulons HEXA TECH® de Marque NF**

### **Une gamme complète de boulons**

- Les classes 4.6, 4.8, 5.6, 5.8, 6.8, 8.8 et 10.9 sont concernées, la classe 12.9 est exclue.
- Les diamètres M12 à M36 et toutes les longueurs sont concernés.
- Les caractéristiques dimensionnelles des vis et écrous doivent être conformes aux normes européennes ou internationales pertinentes, tel que clairement précisé dans la norme française NF P 22-101-2 (Complément national à la NF EN 1090-2). Les seules normes dimensionnelles NF EN ISO 4014 ou NF EN ISO 4017 et NF EN ISO 4032 sont applicables.
- Le taraudage des écrous galvanisés à chaud doit être réalisé après revêtement et tout retaraudage est interdit.

### **Des caractéristiques mécaniques plus adaptées**

- L'essai d'aptitude à l'emploi permet de vérifier la résistance de l'ensemble vis + écrou et garantit la tenue sous un effort de traction minimum de  $f_{ub} \cdot A_s$  tel que défini dans l'**EN 1993-1-8**.
- Les exigences de résilience ont été augmentées.

## Un boulon = un fabricant unique

Les boulons doivent être commercialisés soit dans un emballage unique, original, non ouvert, scellé et livrés ensembles, soit dans des emballages séparés scellés sous la responsabilité du fabricant (vis + écrous). Tout revêtement de protection anti-corrosion doit être réalisé sous la responsabilité exclusive du fabricant, dont le sigle d'identification figure sur les éléments constitutifs des ensembles boulons.

- L'étiquette d'emballage doit renseigner :
  - Les lettres supplémentaires « SB »,
  - Le numéro de lot,
  - L'identification du fabricant unique de l'ensemble.
- Le marquage des vis et des écrous doit comprendre les informations suivantes :
  - La classe de qualité,
  - L'identification du fabricant unique de l'ensemble,
  - Le marquage spécial « SB ». (Structural Bolting).



# Norme d'exécution EN 1090-2

Quelques valeurs de  $d_0$  sont à modifier pour les rendre conformes à l'EN 1090-2.

Cf. le tableau diapo suivante.

**Groupe**      **Nom**

M (Boulons)	12
Imperial (Boulons)	14
A - I (Ancrages)	16
A - L (Ancrages)	18
	20
	22
	24
	27
	30
	33
	36
	39
	42
	45
	48

Nouveau groupe boulon      Nouveau boulon

Nouveau groupe ancrage      **Modifier boulon**

Modifier groupe      Supprimer boulon

Supprimer groupe      ☒ Ajouter  
☐ Insérer

Aide      Annuler      OK

Nom : 12

Diamètre : 12 mm

Diamètre des trous : 14 mm

Diamètre tête : 19 mm

Hauteur tête : 8 mm

Diamètre écrou : 19 mm

Hauteur écrou : 8 mm

Diam. construction : 60 mm

Haut. construction : 50 mm

Classe : 8.8

fu : 800 N/mm<sup>2</sup>      Atot : 113 mm<sup>2</sup>

fy : 640 N/mm<sup>2</sup>      Anet : 84 mm<sup>2</sup>

Fnt : 620 N/mm<sup>2</sup>

Fnv : 372 N/mm<sup>2</sup>

☐ Prétensionné

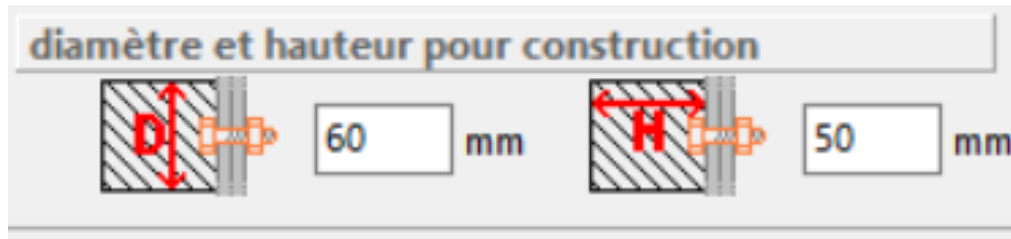
# Norme d'exécution EN 1090-2

Diamètre nominal des boulons (a)	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24	M27 et +
Trous ronds normaux	1 (b)(c)		2					3
Trous ronds surdimensionnés	3		4				6	8
Trous oblongs courts (longueur) (d)	4		6				8	10
Trous oblongs longs (longueur) (d)	1,5d							

c) Dans des conditions spécifiées dans l'EN 1993-1-8, les boulons M12 et M14 peuvent aussi être utilisés dans des trous présentant un jeu de 2mm.



# Dimensions de construction



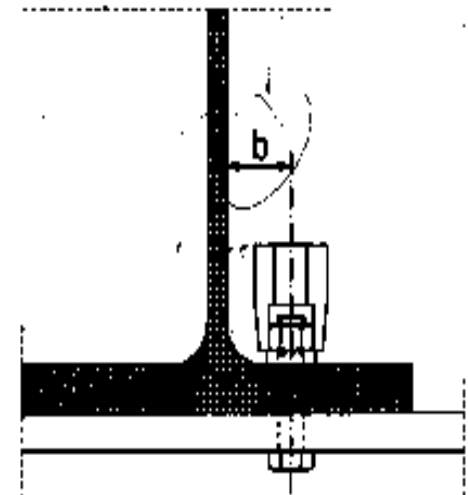
# Dimensions de construction

Selon les trusquinages du catalogue 15.001 de l'OTUA pour le serrage manuel

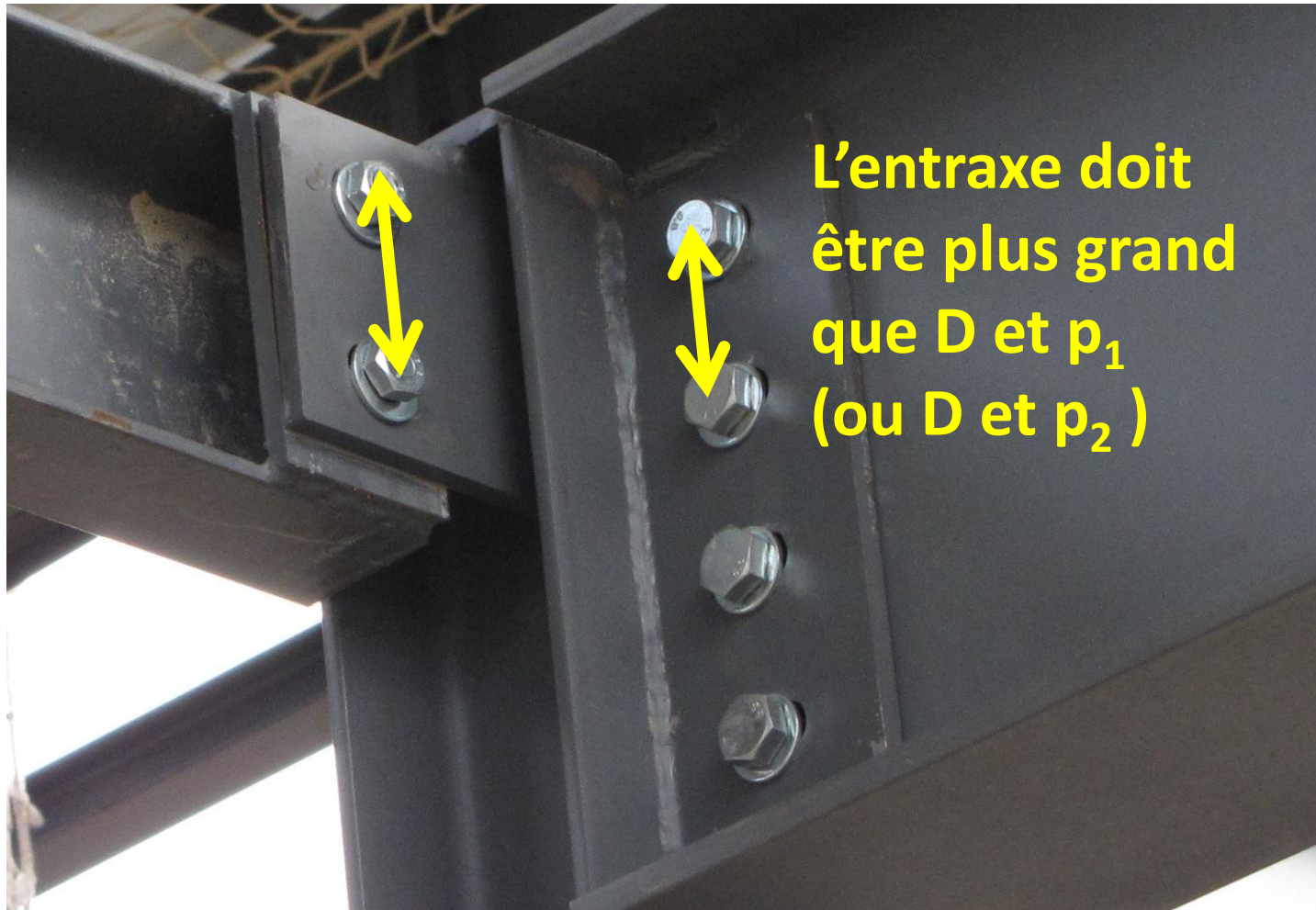
HM12	HM14	HM16	HM18	HM20	HM22
16	20	25	30	35	40

Selon ARBED pour le serrage à la visseuse

Ø	b <sub>min</sub> [mm]
<del>M10</del>	<del>25</del>
M12	30
M16	30
M20	35
M22	40
M24	40
M27	45



# *Dimensions de construction*



# Dimensions de construction

« Le progiciel bloque les calculs si les conditions réglées ici ne sont pas respectées dans l'assemblage vérifié » :

