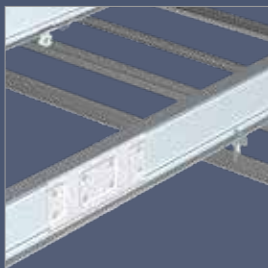


## PROFILS LONGUE PORTÉE (PLP)



Ossature primaire utilisée obligatoirement lorsque la hauteur du plénum est supérieure à 2m (DTU 58-1)

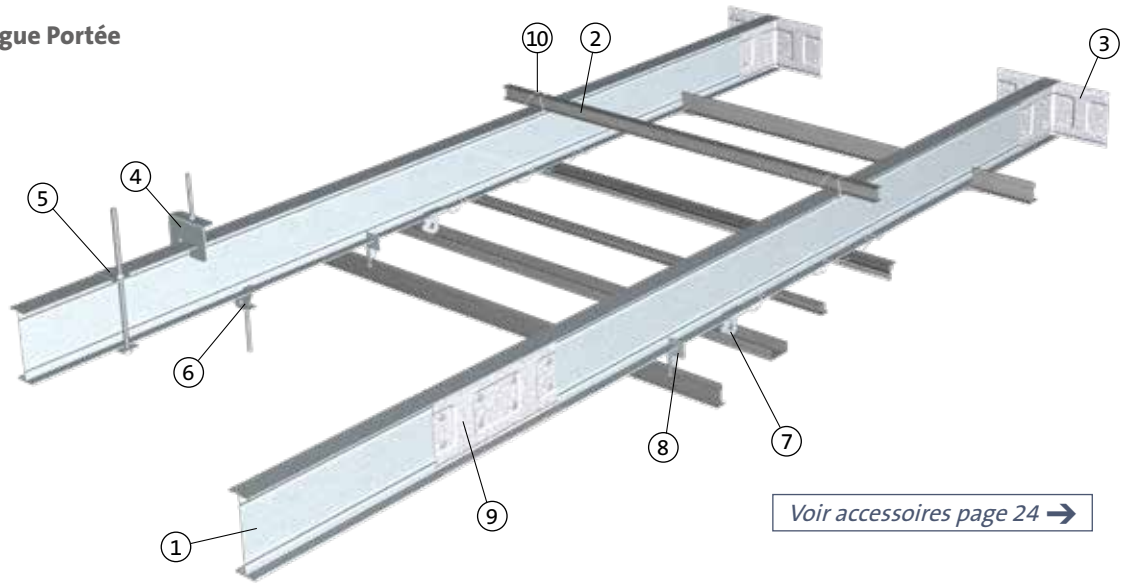
### LES + PRODUIT

- Permet de longue distance entre les points de suspension
- Installation possible de mur à mur
- Large gamme de porteurs : 4 hauteurs (54,70, 85 et 120 mm) et différentes épaisseurs



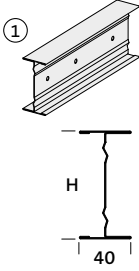
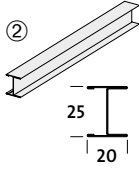
# PROFILS LONGUE PORTÉE (PLP)

## Profil Longue Portée



Voir accessoires page 24 →


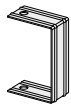



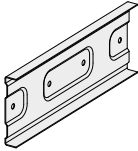

## Profil Longue Portée (ossature primaire)

	Matière	Produit	Code article	Désignation	Epaisseur (mm)	Hauteur (mm)	Longueur (mm)	Unité	Pièces / colis	ml / colis	Poids / colis (kg)	Colis / palette	Classe de service
 <p>Acier galvanisé</p>	Profil longue portée		87902	PLP D5219 H120 ép 1,2mm Long 6,5m galva	1,20	120	6500	colis	4	26,00	63,80	18	A
			87903	PLP D5253 H120 ép 1mm Long 5,5m galva	1	120	5500	colis	4	22,00	43,20	18	A
			86240	PLP D5220 H85 ép 1mm Long 5,5m galva	1	85	5500	colis	4	22,00	37,33	27	A
			86236	PLP D5242 H85 ép 0,6mm Long 5m galva	0,60	85	5000	colis	4	20,00	20,60	27	A
			86239	PLP D5226 H70 ép 0,6mm Long 5m galva	0,60	70	5000	colis	4	20,00	19,26	36	A
			86237	PLP D5198 H54 ép 0,6mm Long 5m galva	0,60	54	5000	colis	4	20,00	22,25	45	A
	Barre de liaison anti-dévers		86252	Profil de liaison D5140	-	25	4000	colis	25	100,00	42,00	30	A

ml = mètre linéaire

# PROFILS LONGUE PORTÉE (PLP)

## Accessoires pour système PLP

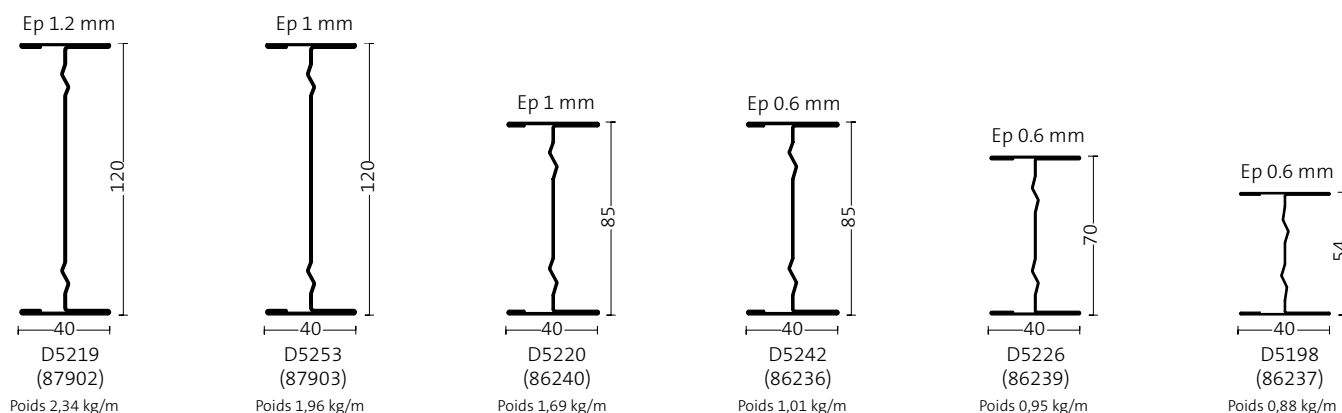
	Produit	Code article	Désignation	Charges* adm. (kg)	Unité	Pièces / colis	Poids / Colis (kg)	Colis / palette	Classe de service
③ 	Fixation directe au mur	87746	Embout mural AC230 pour PLP 120	-	colis	50	8,25	54	A
		87745	Embout mural AC231 pour PLP 85	-	colis	50	6,00	54	A
		87751	Embout mural AC249 pour PLP 70	-	colis	50	4,80	54	A
		87747	Embout mural AC247 pour PLP 54	-	colis	50	2,70	54	A
④ 	Suspentes supérieures	66346	Attache de suspente AC150 pour PLP	200	colis	50	5,00	96	A
⑤ 		87753	Bride AC207 pour PLP 120 pour TF8	91	colis	100	6,90	32	A
		87748	Bride AC203 pour PLP 85 pour TF8	44	colis	100	4,90	32	A
		87739	Bride AC200 pour PLP 70 pour TF8	45	colis	100	3,20	72	A
		87738	Bride AC201 pour PLP 54 pour TF8	25	colis	100	2,90	72	A
⑥ 	Suspentes inférieures	87742	Attache de suspente AC208 pour PLP pour TF6	71	colis	100	4,90	40	A
⑦ 		87737	Attache de suspente AC239 pour Fourrure F45 sous PLP	37	colis	100	6,90	72	A
⑧ 		87810	Attache de suspente AC 252 B en 2 éléments à rabattre pour porteur Quick-Lock® sous tous profils PLP	26	colis	100	3,60	100	B
⑨ 	Raccords	87752	Eclisse AC228 pour PLP 120	-	colis	50	14,25	54	A
		87749	Eclisse AC229 pour PLP 85	-	colis	50	11,25	54	A
		87755	Eclisse AC248 pour PLP 70	-	colis	50	6,90	54	A
		87750	Eclisse AC246 pour PLP 54	-	colis	50	4,25	54	A
⑩ 		87744	Etrier AC29 assemblage D5140-PLP	-	colis	500	1,50	27	A

\*Charge admissible évaluée selon l'article 5.3.4 de la norme EN 13964.



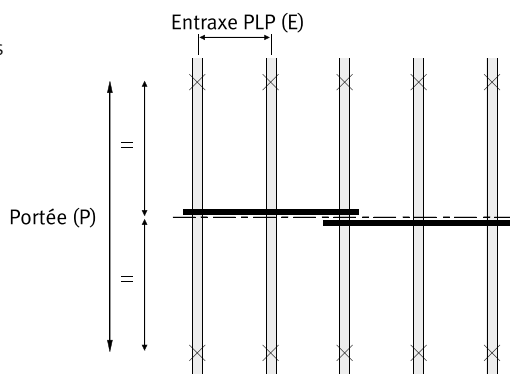
## Charges admissibles et quantités par m<sup>2</sup>

### Schéma des fixations

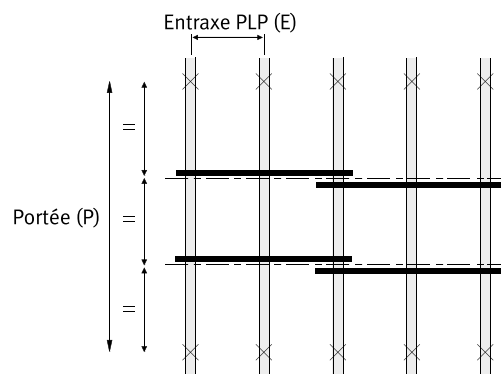


		Nombre de barre anti-dévers (N) par portée	
		N = 1 Barre	N = 2 Barres
Portée (P) = distance entre 2 suspentes ou points d'appuis	D5219	< à 4500 mm	De 4500 à 6500 mm
	D5253	< à 4500 mm	De 4500 à 5500 mm
	D5220	< à 4000 mm	De 4000 à 5000 mm
	D5242	< à 4000 mm	De 4000 à 4250 mm
	D5226	< à 3750 mm	-
	D5198	< à 3500 mm	-

PLP  
 Barre anti-dévers  
 Suspente



N = 1 Barre anti-dévers par portée



N = 2 Barres anti-dévers par portée

### Exemples d'utilisation des courbes de charge et de calcul de charge par suspente

- Le système PLP est composé de 6 profils porteurs principaux dont le choix est à faire en fonction :
  - de la portée (distance entre 2 points d'appui).
  - de la charge (poids du plafond, ossature secondaire incluse ou des éléments suspendus ou posés).
  - de l'entraxe (distance entre les PLP)

Les tableaux et abaques de charge ci-après permettent d'effectuer ce choix.

Il y a lieu de considérer, selon l'application retenue, deux cas :

- La flèche de 1/300 de la portée (à une portée de 1500 mm correspond une flèche de 5 mm).
- La flèche de 1/500 de la portée (à une même portée de 1500 mm correspond une flèche de 3 mm).

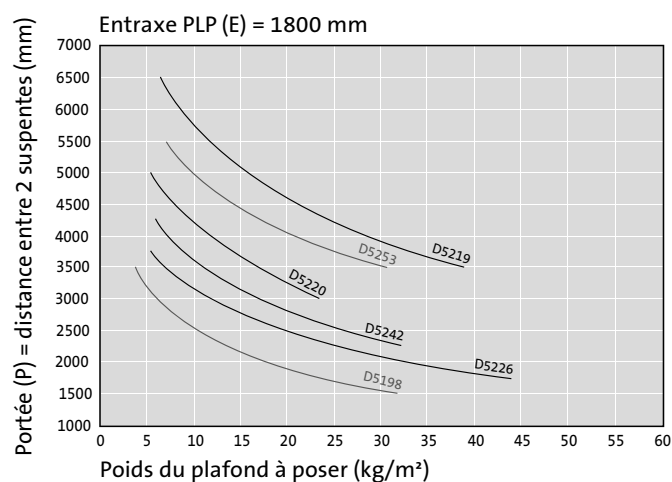
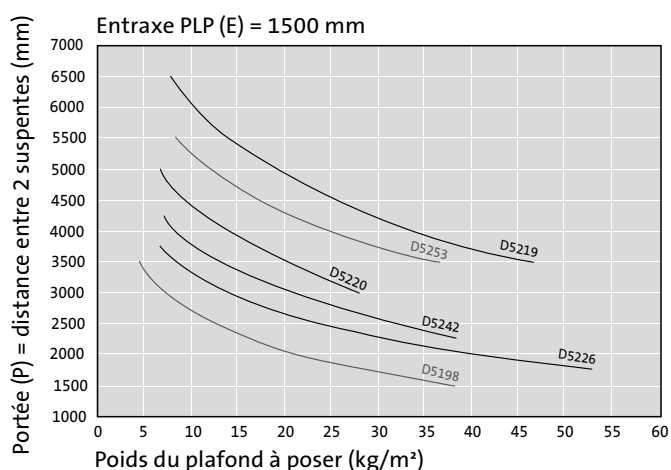
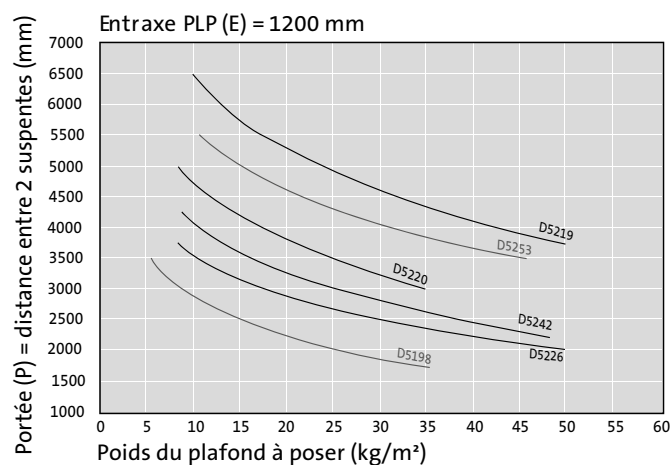
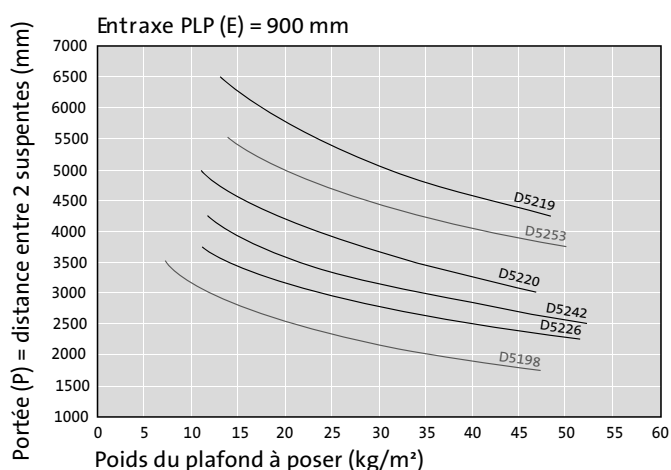
- Les charges annoncées ne sont valables que si certaines précautions sont prises en particulier :

- Les profils porteurs doivent obligatoirement être reliés entre eux de façon à former un ensemble stable ne déversant pas. A cet effet, il est nécessaire d'utiliser les barres de liaison anti-dévers D5140 (86252) et 2 étriers AC29 (87744) par raccord sur chaque PLP.
- Les raccords des extrémités des profils porteurs utilisant les embouts muraux (2 embouts par extrémité de PLP) doivent comporter le nombre de boulons correspondant aux trous de fixation disponibles.
- Les éclisses de raccords des porteurs doivent toujours être dans un montage, alternées ou disposées en quinconce. Il est, d'autre part, recommandé de positionner ces raccords le plus près possible d'un point de fixation. Les éclisses et les embouts muraux doivent impérativement être utilisés par paire.
- Pour le montage, il faut mettre de préférence les porteurs entiers sur les extrémités et mettre les éclisses sur la partie centrale.

# PROFILS LONGUE PORTÉE (PLP)

## Charges admissibles (kg/m<sup>2</sup>)

Flèche du PLP 1/300<sup>e</sup>



### Aide à la lecture du tableau des charges admissibles

#### Données du problème :

Pour un plafond qui pèsera 16 kg/m<sup>2</sup>, ossature comprise, quelle référence PLP utiliser pour réaliser un montage avec une distance entre les suspentes de 3,5 m et un entraxe de 1,2 m ?

#### Solution :

Sur la ligne "Portée en m", chercher la colonne 3,5 m. Ensuite descendre jusqu'à l'intersection avec les lignes "1,20 m" d'entraxe de chaque référence PLP afin d'identifier celle capable de reprendre la charge de 16 kg/m<sup>2</sup>.

Dans notre cas, le PLP le plus adapté sera le D5242 car il peut supporter 16,2 kg/m<sup>2</sup> avec un entraxe de 1,2 m et une distance entre les suspentes de 3,5 m.

# PROFILS LONGUE PORTÉE (PLP)

Tableau des charges admissibles (kg/m<sup>2</sup>) - flèche 1/300<sup>e</sup>

Désignation PLP	Entraxe** PLP en m	Portée* en m																						
		1,5	1,75	2,0	2,25	2,5	2,75	3,0	3,25	3,5	3,75	4,0	4,25	4,5	4,75	5,0	5,25	5,5	5,75	6,0	6,25	6,5		
<b>D5198</b> Hauteur : 54mm Epaisseur : 0.6mm	0,9	•	47,0	35,0	26,7	20,9	15,8	11,9	9,2	7,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	1,2	•	35,3	26,3	20,0	15,7	11,8	8,9	6,9	5,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	1,5	38,2	28,2	21,0	16,0	12,5	9,5	7,1	5,5	4,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	1,8	31,8	23,5	17,5	13,3	10,4	7,9	5,9	4,6	3,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<b>D5226</b> Hauteur : 70mm Epaisseur : 0.6mm	0,9	•	•	•	51,3	38,7	30,3	23,0	17,8	14,0	11,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	1,2	•	•	50,0	38,5	29,0	22,8	17,3	13,3	10,5	8,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	1,5	•	52,9	40,0	30,8	23,2	18,2	13,8	10,7	8,4	6,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	1,8	•	44,1	33,3	25,7	19,3	15,2	11,5	8,9	7,0	5,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<b>D5242</b> Hauteur : 85mm Epaisseur : 0.6mm	0,9	•	•	•	•	52,0	42,8	34,4	27,7	21,6	17,4	14,1	11,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	1,2	•	•	•	48,2	39,0	32,1	25,8	20,8	16,2	13,1	10,6	8,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	1,5	•	•	•	38,5	31,2	25,7	20,7	16,6	12,9	10,5	8,5	7,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	1,8	•	•	•	32,1	26,0	21,4	17,2	13,8	10,8	8,7	7,1	5,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<b>D5220</b> Hauteur : 85mm Epaisseur : 1mm	0,9	•	•	•	•	•	•	46,7	39,7	33,7	28,8	23,3	19,1	15,8	13,1	11,1	-	-	-	-	-	-		
	1,2	•	•	•	•	•	•	35,0	29,8	25,3	21,6	17,5	14,3	11,8	9,8	8,3	-	-	-	-	-	-		
	1,5	•	•	•	•	•	•	28,0	23,8	20,2	17,3	14,0	11,5	9,5	7,9	6,7	-	-	-	-	-	-		
	1,8	•	•	•	•	•	•	23,3	19,8	16,8	14,4	11,7	9,6	7,9	6,6	5,6	-	-	-	-	-	-		
<b>D5253</b> Hauteur : 120mm Epaisseur : 1mm	0,9	•	•	•	•	•	•	•	•	•	49,6	41,3	34,3	28,6	24,4	20,3	16,7	14,1	-	-	-	-		
	1,2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	45,8	37,2	31,0	25,8	21,4	18,3	15,3	12,5	10,6	-	-	-		
	1,5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	36,7	29,7	24,8	20,6	17,1	14,7	12,2	10,0	8,5	-	-	-		
	1,8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	30,6	24,8	20,7	17,2	14,3	12,2	10,2	8,3	7,1	-	-	-		
<b>D5219</b> Hauteur : 120mm Epaisseur : 1.2mm	0,9	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	48,2	43,2	35,5	31,6	26,2	23,2	19,9	17,2	14,9	13,1	
	1,2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	49,1	43,3	36,1	32,4	26,6	23,7	19,6	17,4	14,9	12,9	11,2	9,8
	1,5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	46,7	39,3	34,7	28,9	25,9	21,3	18,9	15,7	13,9	11,9	10,3	8,9	7,9	
	1,8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	38,9	32,8	28,9	24,1	21,6	17,8	15,8	13,1	11,6	9,9	8,6	7,4	6,6	

• Nous consulter    - Non compatible      1 Barre anti-dévers D5140 par portée      2 Barres anti-dévers D5140 par portée

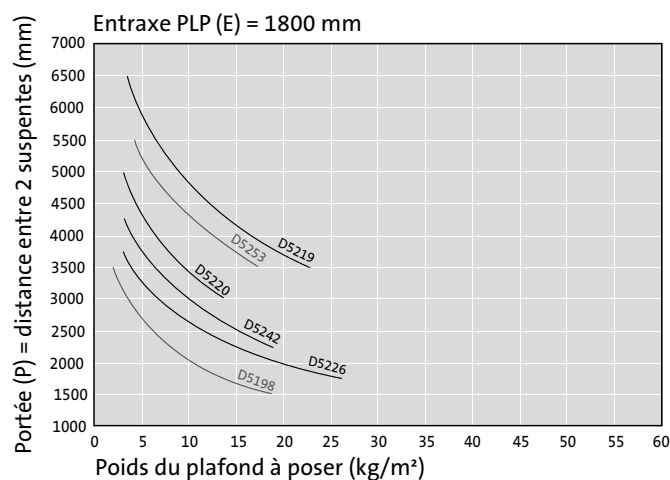
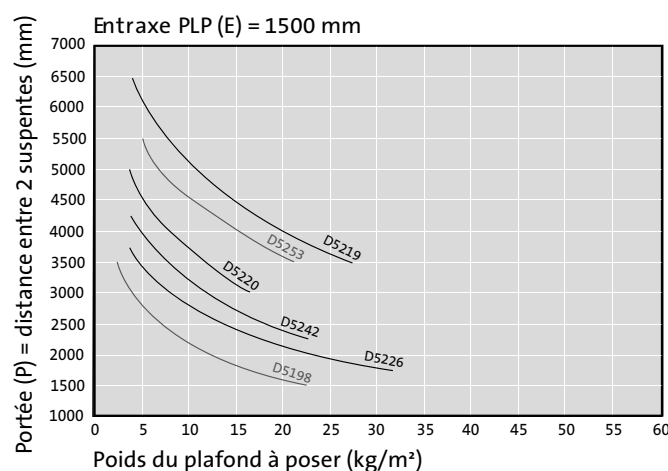
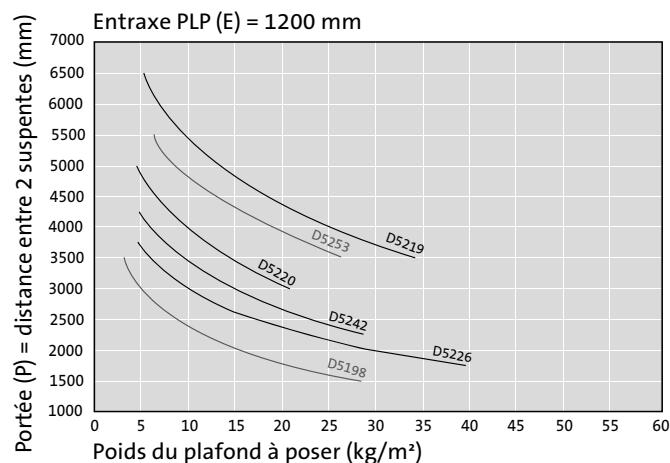
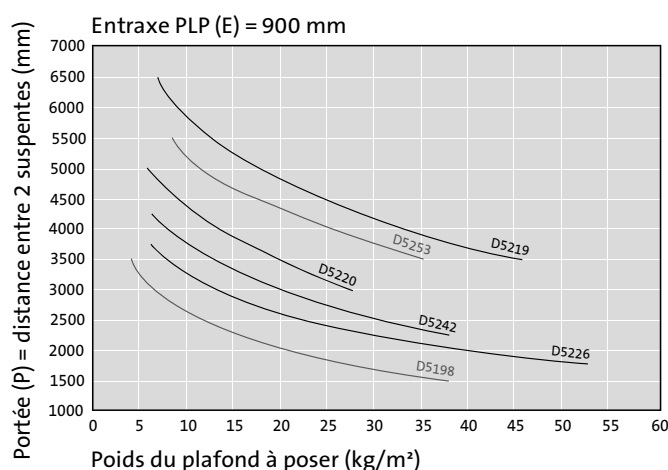
\* Distance entre 2 suspentes ou points d'appui

\*\* Distance entre 2 lignes de PLP

# PROFILS LONGUE PORTÉE (PLP)

## Charges admissibles (kg/m<sup>2</sup>)

Flèche du PLP 1/500<sup>e</sup>



### Aide à la lecture du tableau des charges admissibles

#### Données du problème :

Pour un plafond qui pèsera 14 kg/m<sup>2</sup>, ossature comprise, quelle référence PLP utiliser pour réaliser un montage avec une distance entre les suspentes de 4 m et un entraxe de 1,8 m ?

#### Solution :

Sur la ligne "Portée en m", chercher la colonne 4 m. Ensuite descendre jusqu'à l'intersection avec les lignes "1,80 m" d'entraxe de chaque référence PLP afin d'identifier celle capable de reprendre la charge de 14 kg/m<sup>2</sup>.

Dans notre cas, le PLP le plus adapté sera le D5219 car il peut supporter 16,8 kg/m<sup>2</sup> avec un entraxe de 1,8 m et une distance entre les suspentes de 4 m.



# PROFILS LONGUE PORTÉE (PLP)

**Tableau des charges admissibles (kg/m<sup>2</sup>) - flèche 1/500<sup>e</sup>**

Désignation PLP	Entraxe** PLP en m	Portée* en m																				
		1,5	1,75	2,0	2,25	2,5	2,75	3,0	3,25	3,5	3,75	4,0	4,25	4,5	4,75	5,0	5,25	5,5	5,75	6,0	6,25	6,5
<b>D5198</b> Hauteur : 54mm Epaisseur : 0.6mm	0,9	37,8	26,8	20,6	15,8	12,0	9,3	6,7	5,1	4,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,2	28,3	20,1	15,4	11,8	9,0	7,0	5,0	3,8	3,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,5	22,7	16,1	12,3	9,5	7,2	5,6	4,0	3,1	2,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,8	18,9	13,4	10,3	7,9	6,0	4,7	3,3	2,6	2,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>D5226</b> Hauteur : 70mm Epaisseur : 0.6mm	0,9	•	52,7	39,4	30,1	22,7	17,8	13,3	10,2	7,9	6,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,2	•	39,5	29,6	22,6	17,0	13,3	10,0	7,7	5,9	4,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,5	•	31,6	23,7	18,1	13,6	10,7	8,0	6,1	4,7	3,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,8	•	26,3	19,7	15,1	11,3	8,9	6,7	5,1	3,9	3,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>D5242</b> Hauteur : 85mm Epaisseur : 0.6mm	0,9	•	•	•	38,0	30,7	25,4	20,3	16,1	12,7	10,1	8,0	6,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,2	•	•	•	28,5	23,0	19,1	15,3	12,1	9,5	7,6	6,0	4,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,5	•	•	•	22,8	18,4	15,3	12,2	9,7	7,6	6,1	4,8	3,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,8	•	•	•	19,0	15,3	12,7	10,2	8,1	6,3	5,1	4,0	3,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>D5220</b> Hauteur : 85mm Epaisseur : 1mm	0,9	•	•	•	•	•	•	27,4	22,9	19,3	16,6	13,1	10,7	8,7	7,2	6,0	-	-	-	-	-	-
	1,2	•	•	•	•	•	•	20,6	17,2	14,5	12,4	9,8	8,0	6,5	5,4	4,5	-	-	-	-	-	-
	1,5	•	•	•	•	•	•	16,5	13,7	11,6	9,9	7,9	6,4	5,2	4,3	3,6	-	-	-	-	-	-
	1,8	•	•	•	•	•	•	13,7	11,4	9,7	8,3	6,6	5,3	4,3	3,6	3,0	-	-	-	-	-	-
<b>D5253</b> Hauteur : 120mm Epaisseur : 1mm	0,9	•	•	•	•	•	•	•	•	35,2	30,3	25,6	21,4	17,4	14,0	11,4	9,6	8,4	-	-	-	-
	1,2	•	•	•	•	•	•	•	•	26,4	22,8	19,2	16,1	13,1	10,5	8,6	7,2	6,3	-	-	-	-
	1,5	•	•	•	•	•	•	•	•	21,1	18,2	15,3	12,9	10,5	8,4	6,9	5,7	5,1	-	-	-	-
	1,8	•	•	•	•	•	•	•	•	17,6	15,2	12,8	10,7	8,7	7,0	5,7	4,8	4,2	-	-	-	-
<b>D5219</b> Hauteur : 120mm Epaisseur : 1.2mm	0,9	•	•	•	•	•	•	•	•	45,7	39,3	33,7	28,9	24,7	21,3	18,0	15,7	12,9	10,8	9,2	7,8	6,9
	1,2	•	•	•	•	•	•	•	•	34,3	29,5	25,3	21,7	18,5	16,0	13,5	11,8	9,7	8,1	6,9	5,8	5,2
	1,5	•	•	•	•	•	•	•	•	27,4	23,6	20,2	17,3	14,8	12,8	10,8	9,4	7,7	6,5	5,5	4,7	4,1
	1,8	•	•	•	•	•	•	•	•	22,8	19,7	16,8	14,5	12,3	10,7	9,0	7,9	6,4	5,4	4,6	3,9	3,4

• Nous consulter    - Non compatible      1 Barre anti-dévers D5140 par portée      2 Barres anti-dévers D5140 par portée

\* Distance entre 2 suspentes ou points d'appui

\*\* Distance entre 2 lignes de PLP

# PROFILS LONGUE PORTÉE (PLP)

## Charges admissibles et quantités par m<sup>2</sup>

### Calcul de la charge par suspente

En fonction de l'entraxe des PLP, l'entraxe des suspentes (= Portée P) et du poids du plafond à poser, la charge par suspente supérieure peut varier dans des proportions très importantes. Il est nécessaire de la calculer pour chaque configuration (voir règle de calcul ci-après) et de choisir le mode de suspension adapté en fonction de sa charge admissible.

Calcul comme suivant :

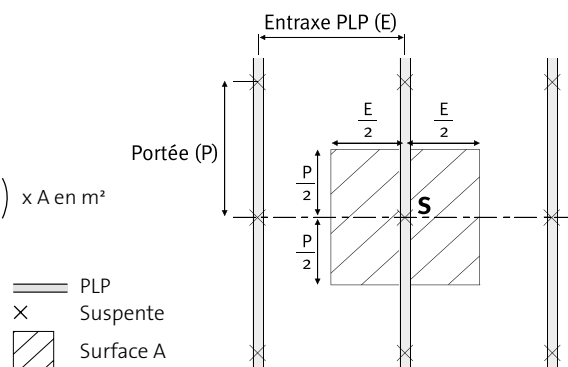
La suspente **S** reprend la charge uniformément répartie sur la surface A

$$A \text{ en m}^2 = \left(\frac{P}{2} + \frac{P}{2}\right) \times \left(\frac{E}{2} + \frac{E}{2}\right) = P \text{ en m} \times E \text{ en m}$$

$$\text{Charge sur S en kg} = \left( \text{Charge du plafond à poser* en kg/m}^2 + \frac{\text{Poids du PLP** en kg/m}}{E \text{ en m}} \right) \times A \text{ en m}^2$$

\* ossature secondaire comprise.

\*\* voir page 80



Note : les barres anti-dévers ne sont pas représentées ici par souci de clareté du schéma

### Quantités par m<sup>2</sup>

Entraxe des PLP	Profil PLP	Suspentes supérieures	Barres anti-dévers D5140	Etrier AC29 pour D5140 (2 par raccord)
900 mm	1.12 m/m <sup>2</sup>	$\frac{1}{P \text{ en m} \times E \text{ en m}} = \text{qté pc/m}^2$	$\frac{N}{P \text{ en m}} = \text{qté m/m}^2$	$\frac{2 \times N}{P \text{ en m} \times E \text{ en m}} = \text{qté pc/m}^2$
1200 mm	0.84 m/m <sup>2</sup>			
1500 mm	0.67 m/m <sup>2</sup>			
1800 mm	0.56 m/m <sup>2</sup>			

P = Portée = Distance entre 2 suspentes ou points d'appuis

E = Entraxe PLP

N = Nombre de barre anti-dévers par portée (voir tableau page 80)

### Exemples d'utilisation des courbes de charge et de calcul de charge par suspente

**Exemple 1 :** Quelle est la portée maximale ? Quelle est la charge par point de suspension ?

#### Données du problème

- Mise en place d'une ossature primaire pour suspendre un plafond
- Flèche souhaitée à 1/500e
- Entraxe des PLP (E) tous les 1200 mm (pour suspentes des porteurs secondaires tous les 1200 mm)
- Poids du plafond, ossature secondaire comprise : 17 kg/m<sup>2</sup>

#### Solution

Prendre l'abaque flèche 1/500e entraxe 1200 mm

En traçant une droite passant par la charge 17 kg, on choisit l'entraxe de suspension du PLP (E) en fonction des différents profils :

Pour D5219, entraxe maxi des suspentes = (Portée P) : 4600 mm. Chaque suspente reprendra la charge de  $\left(17 \text{ kg/m}^2 + \frac{2,34 \text{ kg/m}}{1,2 \text{ m}}\right) \times 4,6 \text{ m} \times 1,2 \text{ m} = 104,6 \text{ kg}$

Pour D5220, entraxe maxi des suspentes = (Portée P) : 3200 mm. Chaque suspente reprendra la charge de  $\left(17 \text{ kg/m}^2 + \frac{1,69 \text{ kg/m}}{1,2 \text{ m}}\right) \times 3,2 \text{ m} \times 1,2 \text{ m} = 70,69 \text{ kg}$

**Exemple 2 :** Quel est le PLP le plus adapté ? Quelle est la charge par point de suspension ?

#### Données du problème

- Poids du plafond, ossature comprise : 18 kg/m<sup>2</sup>
- Entraxes de PLP (E) : 900 mm
- Entraxes de suspentes PLP (= Portée P) : 4000 mm

#### Solution

Prendre l'abaque flèche 1/300e ou 1/500e (selon la flèche souhaitée) entraxe 900 mm

A l'intersection de la ligne passant par la charge 18 kg/m<sup>2</sup> et celle passant par 4000 mm, prendre le profil immédiatement supérieur, soit le D5220 au 1/300e ou le D5253 au 1/500e

Dans le cas du D5220, chaque suspente reprendra la charge de  $\left(18 \text{ kg/m}^2 + \frac{1,69 \text{ kg/m}}{0,9 \text{ m}}\right) \times 4 \text{ m} \times 0,9 \text{ m} = 71,56 \text{ kg}$

Dans le cas du D5253, chaque suspente reprendra la charge de  $\left(18 \text{ kg/m}^2 + \frac{1,96 \text{ kg/m}}{0,9 \text{ m}}\right) \times 4 \text{ m} \times 0,9 \text{ m} = 72,64 \text{ kg}$