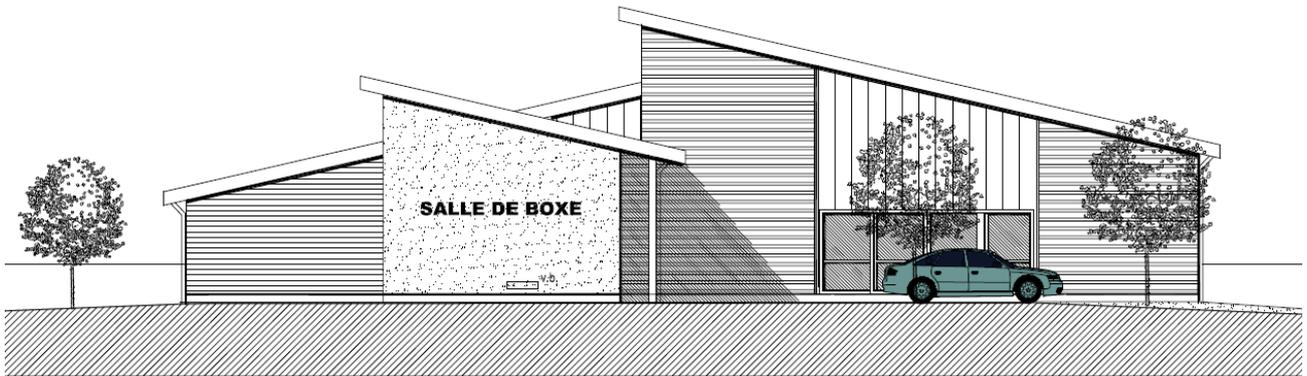


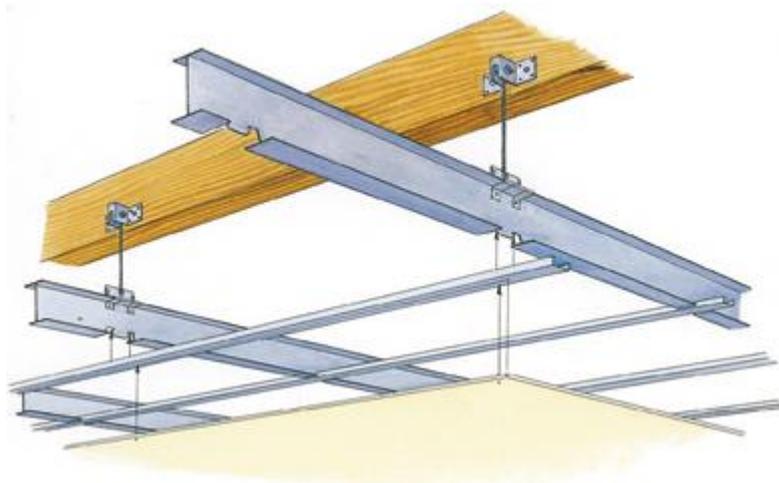
PRÉSENTATION

L'étude porte sur la construction d'une salle de boxe.



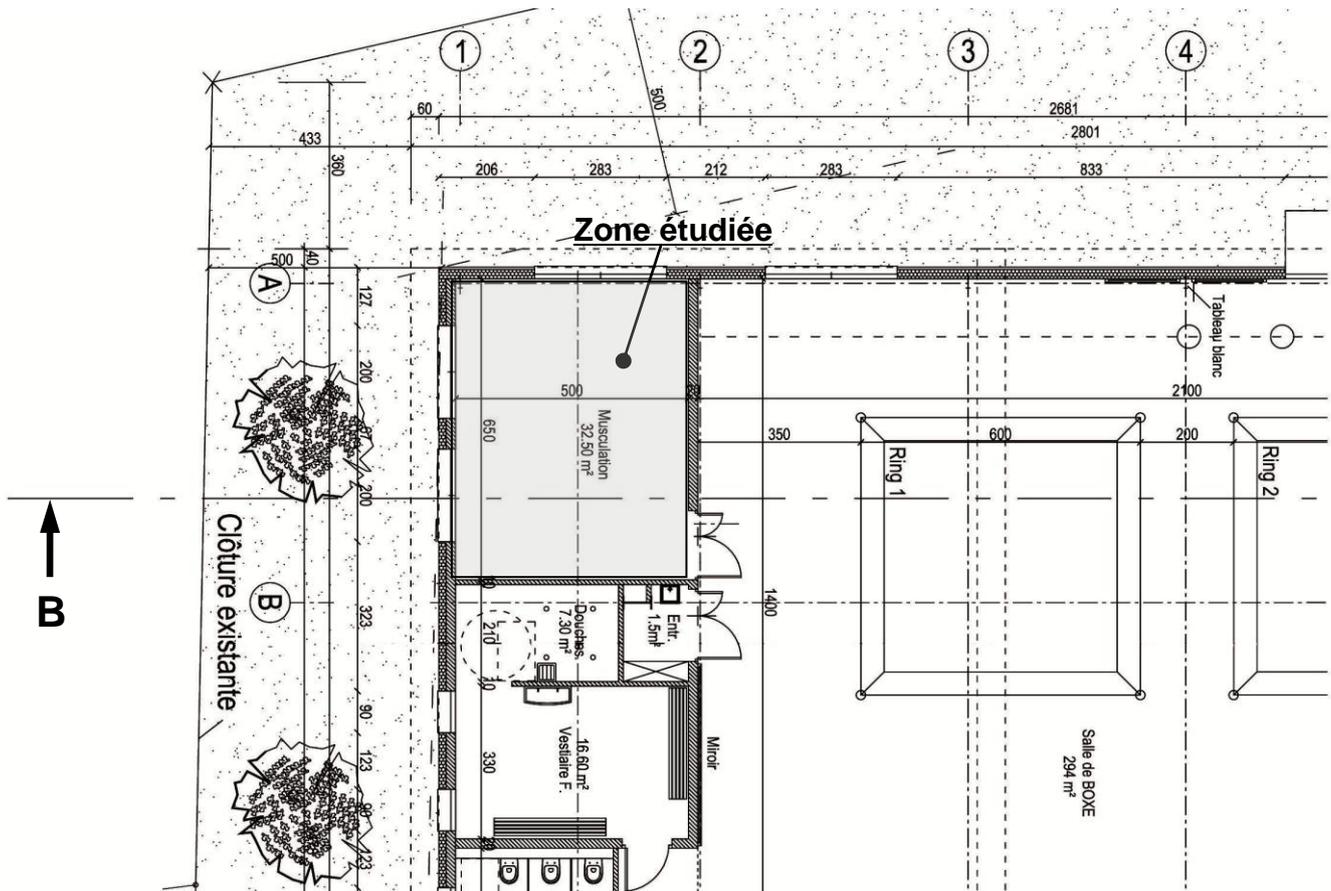
Vous travaillez au sein de l'entreprise titulaire du lot n°6 « Plâtrerie – Faux-plafonds ».

Vous êtes chargé(e) de la conception des faux-plafonds préconisés par la maîtrise d'œuvre : plaques de plâtre sur ossature en acier galvanisé (montage feu) type PLACOSTIL PRIM (Placoplatre).

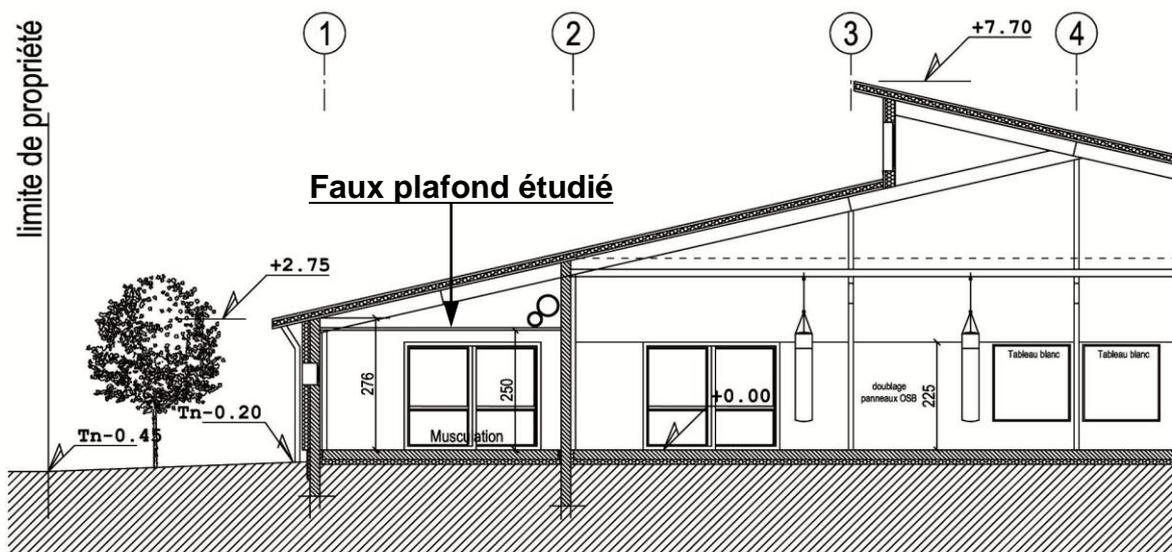


Votre étude se limitera à la salle de musculation de 32,5 m² (Cf. DT1). Il s'agira notamment de vérifier la résistance mécanique de l'ossature.

DT1 – ZONE D'ÉTUDE



Vue en plan partielle



Coupe partielle B-B

DT2 – EXTRAIT DU CCTP – Lot Plâtrerie – Faux plafonds

PLAFONDS EN PLAQUES DE PLATRE

Fourniture et pose de plafonds en plaques de plâtre sur ossature en acier galvanisé type PLACOSTIL PRIM PLACOPLATRE, constitués de la façon suivante :

- Ossature primaire Stil Prim 100 (en acier galvanisé d'épaisseur nominale 0,75 mm) disposée à 1,20 m maximum d'entraxe, fixée à l'ossature de l'ouvrage par l'intermédiaire de suspentes filetées en acier (diamètre 6 mm) espacées d'au maximum 3 m.
- Fourrures et entretoises Placostil F 530 (en acier galvanisé d'épaisseur 0,6 mm) disposées à 0,60 m maximum d'entraxe, fixées par clipsage à l'ossature primaire.
- Isolation en laine de roche (épaisseur 14 cm. Masse volumique 50 kg/m³) mise en place sur toute la surface de plafond.
- Parement composé de 2 plaques de plâtre vissées sur ossature (pose croisée) :
 - Plaque type BA13
 - Plaque apparente type BA15 Placoflam

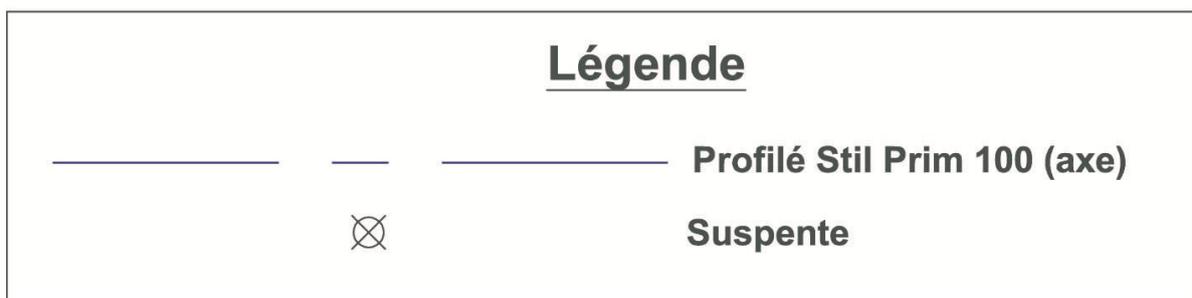
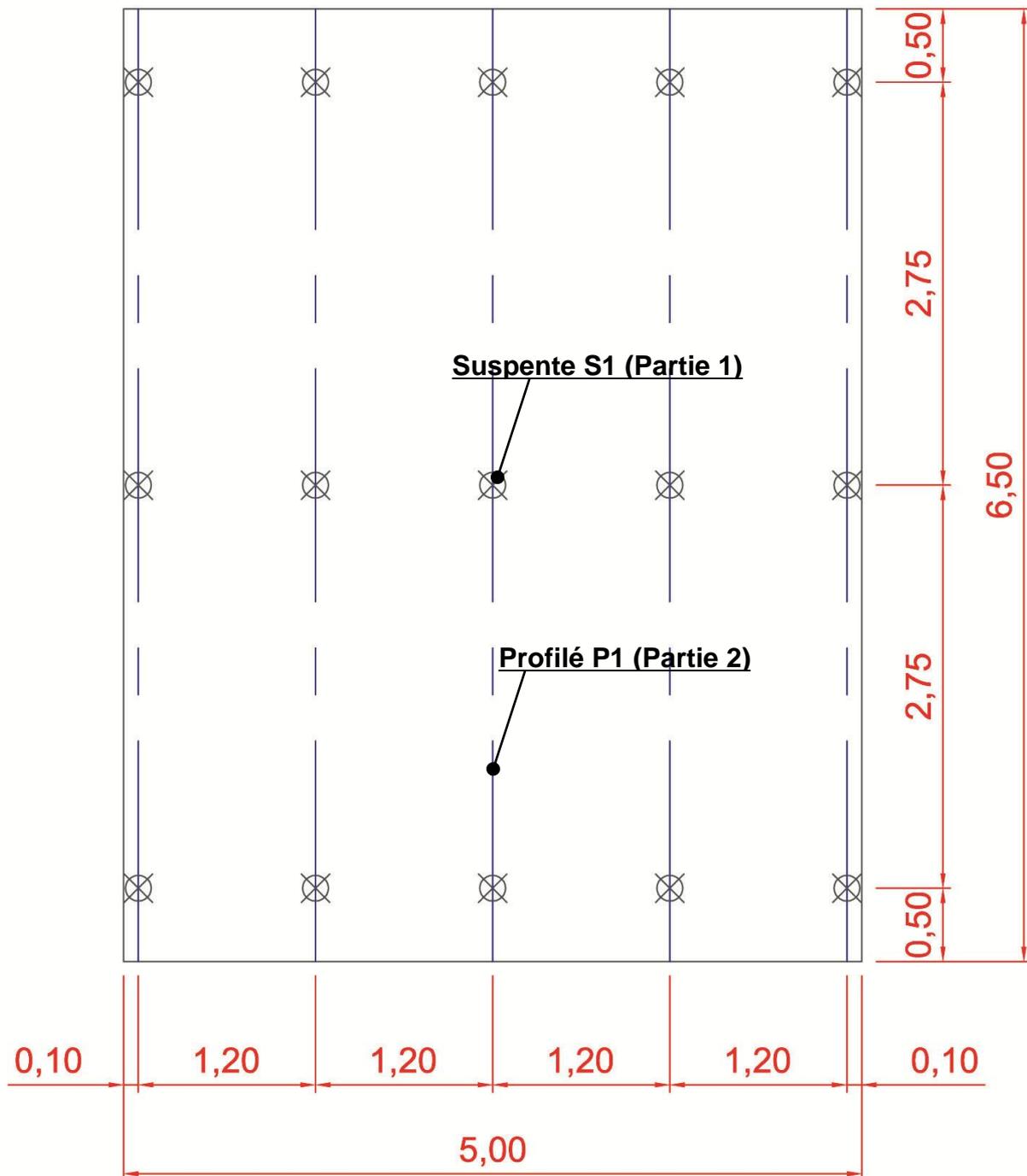
Hauteur sous plafond suivant plans.

Les joints seront traités suivant la technique et avec les produits Placoplatre.

La mise en œuvre sera conforme au DTU 25.41, à l'Avis Technique et aux recommandations de la société Placoplatre.

Localisation : Bureau – Salle de réunion – vestiaires H/F – sanitaires - Musculation

DT3 – CALEPINAGE DU FAUX-PLAFOND ETUDIÉ

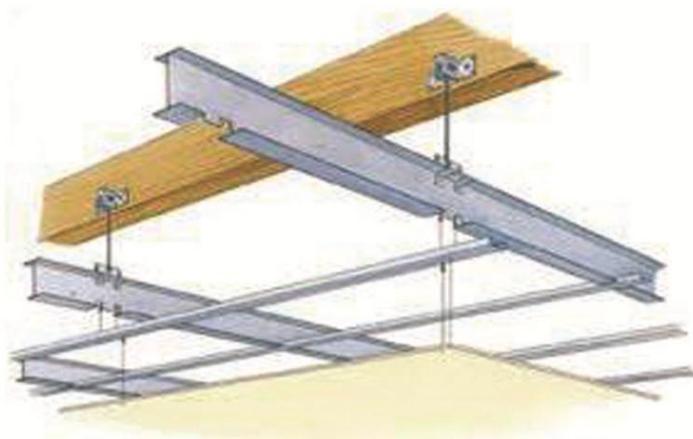


Nota : l'ossature secondaire (F530) n'est pas représentée.

Plafonds sur ossature métallique Placostil®

Description

Les plafonds Placostil® sont constitués de plaques Placo® vissées sur une ossature métallique Placostil®.



Quel que soit le type de support (bois, métal, béton, hourdis) les plafonds Placostil® permettent de répondre à toutes les contraintes :

- de formes : ouvrages horizontaux, inclinés, cintrés, à redents...
- de performances : protection incendie, isolation et correction acoustiques, isolation thermique.

Les produits Placo® utilisés dans les ouvrages de ce document apportent des garanties à l'utilisateur en matière de Santé, Sécurité et Environnement : voir fiches S01.

L'association exclusive des produits Placo® et le respect des recommandations de mise en œuvre sont la seule garantie de résultats conformes aux procès-verbaux et rapports d'essais.



Domaine d'emploi

Les plafonds Placostil® sont adaptés à tous les types de constructions, neuves ou en réhabilitation : bâtiments d'habitation, établissements recevant du public (ERP), immeubles de grande hauteur (IGH), locaux industriels et commerciaux, bureaux.

Constitution des ouvrages

Les plafonds Placostil® sont constitués de 1, 2 ou 3 plaques Placo® vissées sur une ossature métallique réalisée à partir des profils et des suspentes Placostil®.

La distance entre les profilés (entraxe) est conditionnée par l'épaisseur et la nature des plaques utilisées et leur sens de pose : parallèle ou perpendiculaire aux profilés. La plupart des plafonds sont réalisés avec le système Placostil® F 530. Les fourrures Stil® F 530 se clipsent directement soit sur les suspentes soit sur l'ossature primaire Stil Prim® 100. Le choix des suspentes est fonction de la nature des supports et de la hauteur sous plafond à obtenir.

Les dispositifs de suspension (suspentes et profilés) doivent reprendre sans déformation les charges d'exploitation : poids propre du plafond (plaques et ossatures) majoré d'une surcharge de 20 kg/m² représentant le poids de l'isolation et les charges dues au vent. Ces contraintes sont supérieures à celles prévues au DTU 25.41 et prennent en compte d'éventuelles charges ponctuelles.

Pour chaque cas, il convient de vérifier que les charges de rupture des dispositifs de suspension sont supérieures ou égales aux charges d'exploitation affectées d'un coefficient de sécurité de 3.

Les suspentes et profilés Placo® ont fait l'objet d'essais sur ouvrages (CR 24521 et 26975 du CSTB).

DT4- PLAFOND SUR OSSATURE PLACOSTIL PRIM

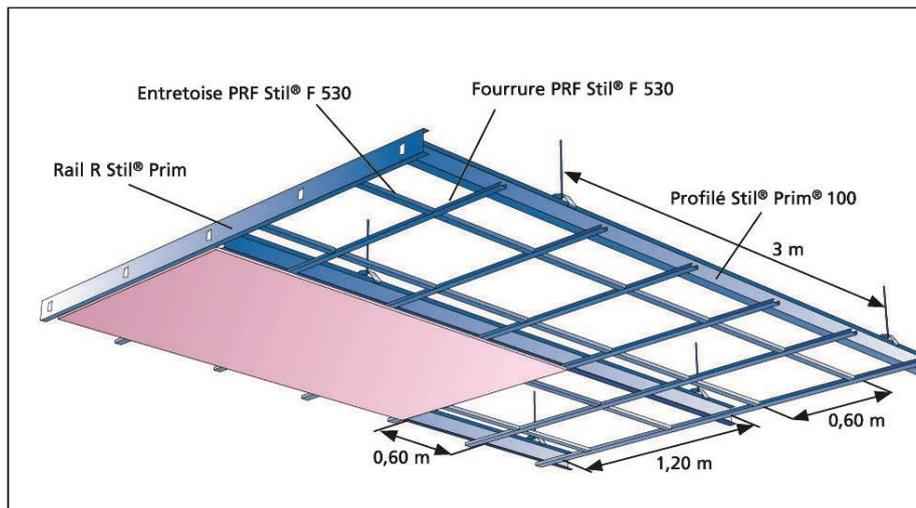
Mise en œuvre

Portée maximale entre suspentes : plafond à ossature double Placostil Prim®



Montage feu

Associé aux fourrures et entretoises PRF Stil® F 530, le système Stil Prim® 100 permet de réaliser des plafonds Placostil® de grande portée tout en garantissant des performances de résistance au feu élevées. Les suspentes 1/4 de tour Stil Prim® sont disposées tous les 3 m maxi.



Vue d'ensemble du plafond PRF sous Stil® Prim 100

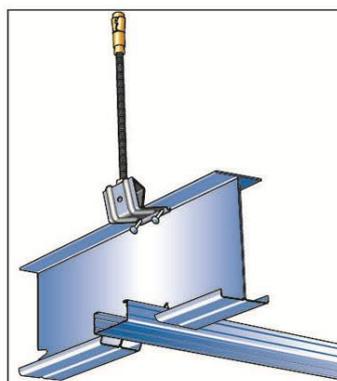
Liaison tige filetée-suspente-profilé

■ Suspente 1/4 de tour Stil Prim®

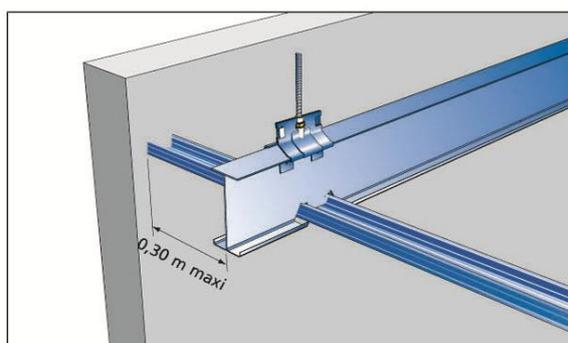
Liaison suspente - profilé

Charge d'exploitation : 180 daN

Charge de rupture : 500 daN

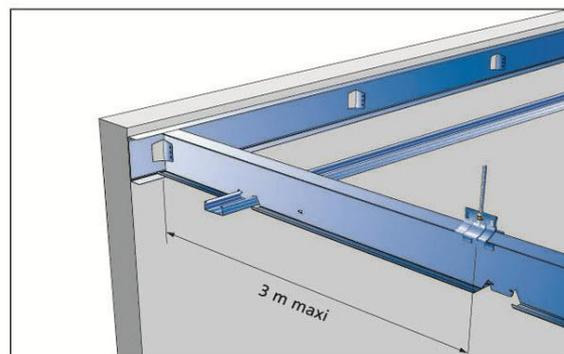


Positionnement de la première ligne d'ossature primaire Stil Prim® 100



Sans rail.

Positionnement de la première ligne de suspentes Stil Prim®



Avec rail R Stil Prim®.

DT5 – PLAQUES DE PLATRE PLACOPLATRE

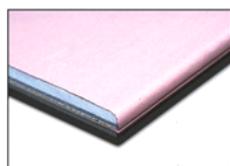
Plaques standards à bords amincis



Caractéristiques

Produit	NF	Ép. (mm)	L (mm)	Longueur (mm)						Masse (kg/m ²)	Conditionnement
				2000	2500	2600					
Placoplatre® BA 10	NF	9,5	1200	2000	2500	2600				7,9	Pile de 66 plaques
Placoplatre® BA 13 600	NF	12,5	600		2500					10,2	2 Piles de 50 plaques ⁽²⁾
Placoplatre® BA 13	NF	12,5	1200	2400	2500	2600	2800	3000	3600 ⁽¹⁾	10,2	Pile de 50 plaques
Placoplatre® BA 15	NF	15	1200		2500			3000		12,1	Pile de 40 plaques
Placoplatre® BA 18	ATEC	18	1200		2500	2600	2800	3000		14,9	Pile de 34 plaques

Plaques Placoflam



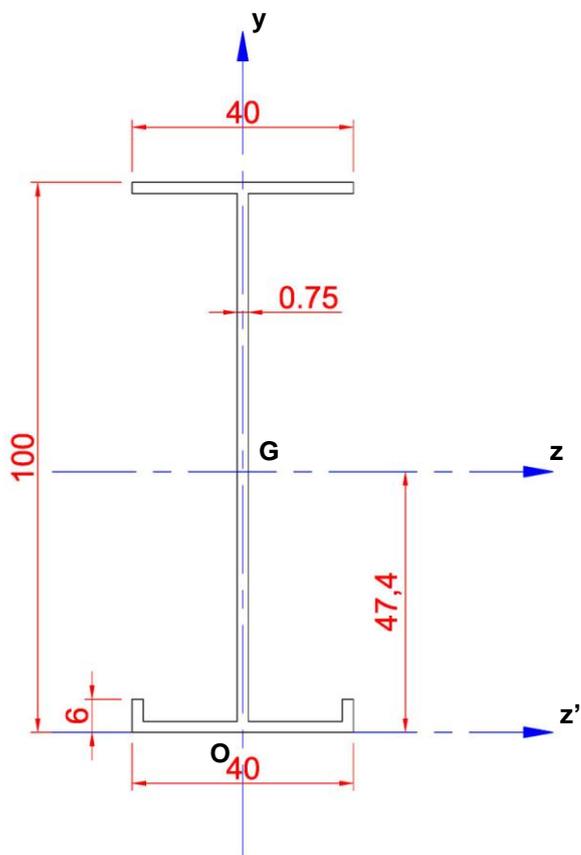
Caractéristiques

Produit	NF	Épaisseur (mm)	Largeur (mm)	Longueur (mm)		Masse (kg/m ²)	Conditionnement
				2500	3000		
Placoflam® BA 13	NF	12,5	1200	2500	3000	10,6	Pile de 50 plaques
Placoflam® BA 15	NF	15	1200	2500	3000	12,7	Pile de 40 plaques



DT6– PROFILÉ STIL PRIM 100

Cotes en mm
Epaisseur constante : 0,75 mm



CARACTERISTIQUES	
Matière	Acier
Section (mm ²)	141,8
Moment quadratique / Inertie (mm ⁴)	223 733
Module d'Young (MPa)	210 000
Contrainte admissible en flexion (MPa)	220

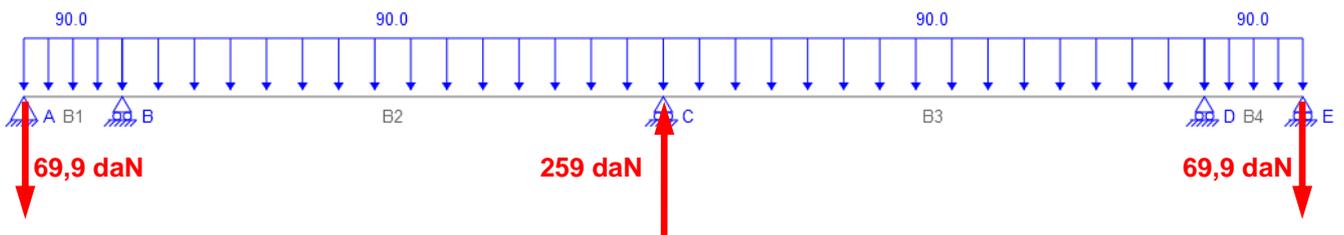
Désignation	Code article	Hauteur (mm)	Largeur (mm)	Longueur (mm)	Epaisseur (mm)	Masse (kg/ml)	Conditionnement de vente	Code EAN
 Profilé Stil Prim® 100 P60/300 Profilé Stil Prim® 100 P60/360 Profilé Stil Prim® 100 P60/420 Profilé Stil Prim® 100 P60/480 Profilé Stil Prim® 100 P50/400	H95903000	100	45	3000	0,75	1,96	Botte de 3 longueurs	3496250004184
	H95903600	100	45	3600	0,75	1,96	Botte de 3 longueurs	3496250004191
	H95904200	100	45	4200	0,75	1,96	Botte de 3 longueurs	3496250004207
	H95900000	100	45	4800	0,75	1,96	Botte de 3 longueurs	3496250004177
	H95404000	100	45	4000	0,75	1,96	Botte de 3 longueurs	3496250004078

DT7- ANALYSE MÉCANIQUE - PROFILÉ STIL PRIM 100 (Zone centrale)

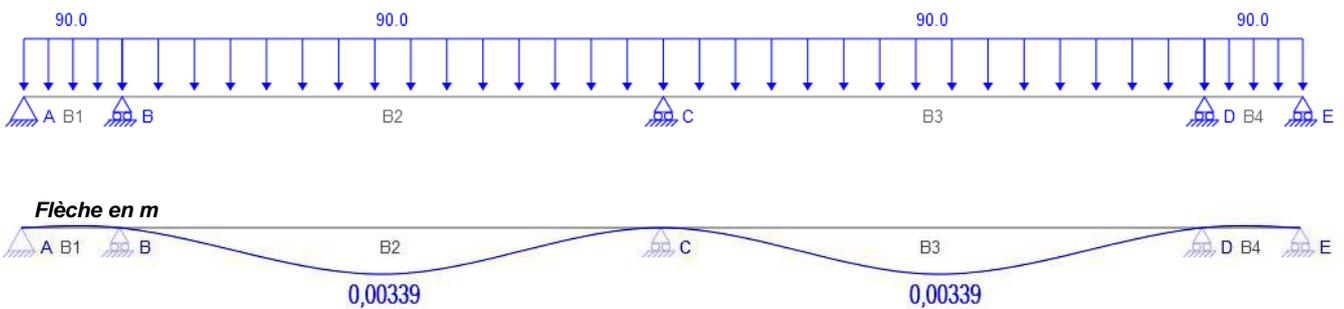
LOGICIEL PYBAR



Calcul des action d'appui



Déformation de la structure sous chargement

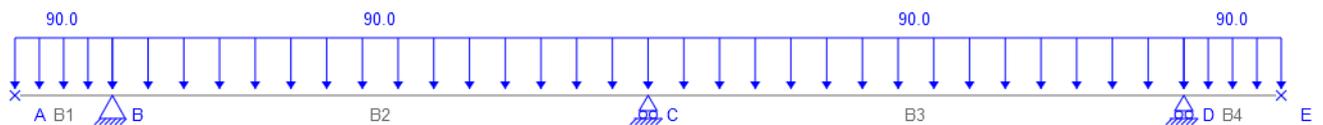


DT8- ANALYSE MÉCANIQUE - PROFILÉ STIL PRIM 100 (Variante - Zone centrale)

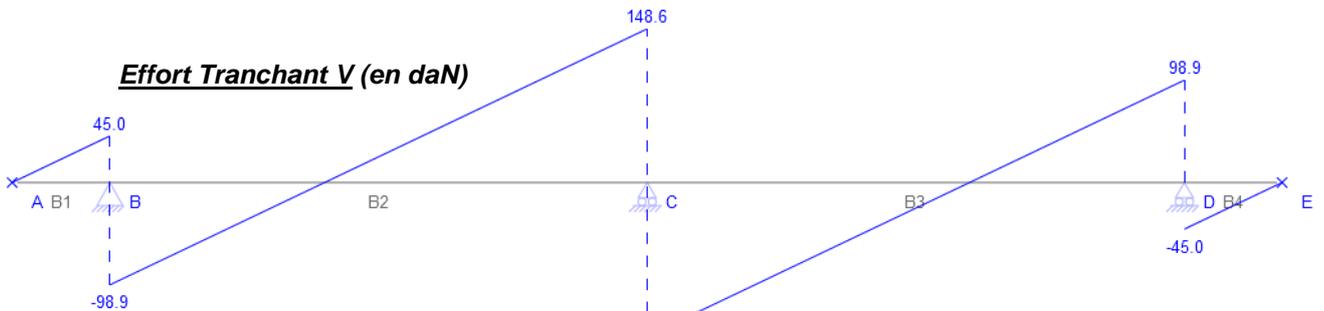
LOGICIEL PYBAR



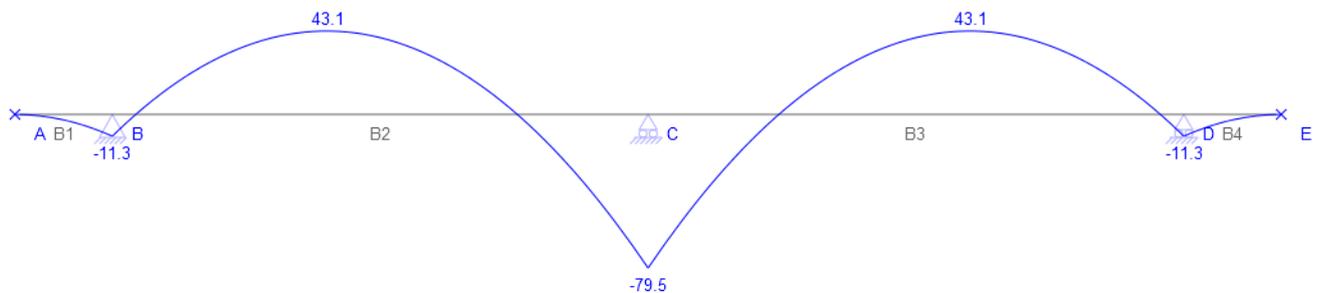
Diagrammes NVM



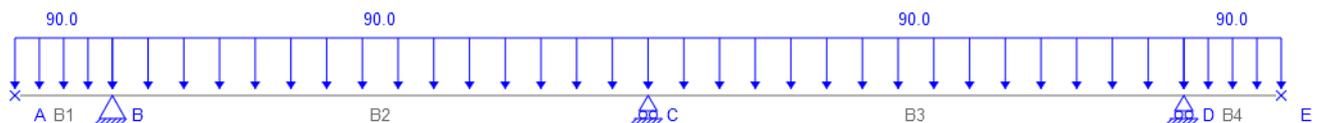
Effort Tranchant V (en daN)



Moment Fléchissant M (en daN.m)



Déformation de la structure sous chargement



Flèche en m

