Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV©

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :
www.formav.co/explorer

BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR

CONCEPTION ET RÉALISATION EN CHAUDRONNERIE INDUSTRIELLE

SESSION 2012

E4 – ÉTUDE ET RÉALISATION D'UN ENSEMBLE CHAUDRONNÉ, DE TÔLERIE OU DE TUYAUTERIE

U 42 – CONCEPTION D'OUVRAGES CHAUDRONNÉS

Durée : 4 heures – Coefficient : 3

Matériel autorisé :
- Ouvrages techniques du dessinateur
- Calculatrice réglementaire
- Matériel du dessinateur

Base Nationale de l'Enseignement Professionnel
Réseau SCEREN

Ce dossier est composé de deux parties :

- Étude de tuyauterie : partie U42-A
- Étude de conception : partie U42-B

Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il soit complet.

Le sujet comporte 14 pages, numérotées de 1/14 à 14/14.

Les quatre documents à rendre : DRA 1, DRB 1, DRB 2 et DRB 3, sont à insérer dans une copie anonymable modèle éducation nationale et à faire agrafer, sur la deuxième feuille de la copie, par le surveillant de l'épreuve.

CODE ÉPREUVE : CLE4COC	EXAMEN : BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR		SPÉCIALITÉ : CONCEPTION ET RÉALISATION EN CHAUDRONNERIE INDUSTRIELLE
SESSION 2012	SUJET	*ÉPREUVE :* ÉTUDE ET RÉALISATION D'UN ENSEMBLE CHAUDRONNÉ, DE TÔLERIE OU DE TUYAUTERIE U42 – CONCEPTION D'OUVRAGES CHAUDRONNÉS	
Durée : 4h	Coefficient : 3	SUJET N° 29ED11	Page 1 / 14

BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR

CONCEPTION ET RÉALISATION EN CHAUDRONNERIE INDUSTRIELLE

SESSION 2012

E4 – ÉTUDE ET RÉALISATION D'UN ENSEMBLE CHAUDRONNÉ, DE TÔLERIE OU DE TUYAUTERIE

U 42 – CONCEPTION D'OUVRAGES CHAUDRONNÉS

PARTIE U42-A

ÉTUDE DE TUYAUTERIE

Calculatrice autorisée.

Documents fournis :

DSA 1 Texte sujet A3 H page 3/14
DTA-B Plan d'ensemble A3 H (commun parties A et B) page 4/14

Document à rendre

DRA 1 Document réponse A3 H page 5/14

Base Nationale de l'Enseignement Professionnel
Réseau SCEREN

PARTIE U42-A

ÉTUDE DE TUYAUTERIE

DESCRIPTION

Le document DTA-B (page 4/14) représente l'ensemble simplifié d'une partie d'une usine de production de carbonate de calcium et de chaux.

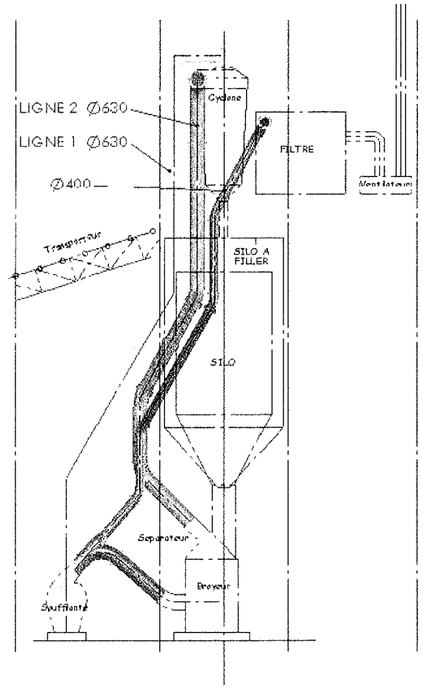
Le minerai concassé une première fois arrive par un transporteur à bande et se déverse dans un silo, silo relié à un broyeur pour obtenir la granulométrie désirée.

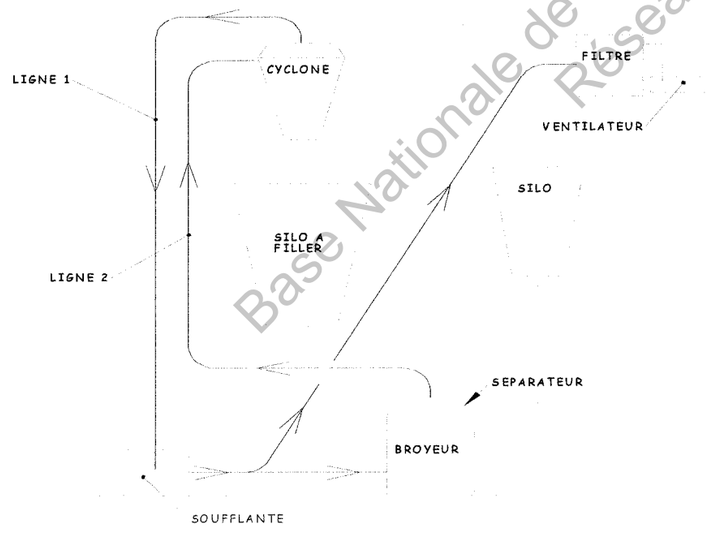
Une soufflante envoie de l'air dans le broyeur sur lequel est monté un séparateur qui calibre le grain, l'air entraîne les particules dans un cyclone par l'intermédiaire de la ligne de tuyauterie 2 qui a un diamètre de 630 mm.

Le cyclone sépare les particules par gravité, celles-ci tombent dans un silo à filler *(le filler, de l'anglais to fill qui signifie remplir, est un granulat fin de 0 à 125 µm environ et destiné à remplir, à charger divers produits du BTP: asphalte, enrobés bitumeux,…).*
L'air est recyclé au sommet du cyclone vers la soufflante par l'intermédiaire de la ligne de tuyauterie 1 dont le diamètre est de 630 mm.

Cet air aspiré par la soufflante est chargé de fines particules de poussière qui sont envoyées dans un filtre par l'intermédiaire d'un tuyau de diamètre 400 mm
(le filtre est relié au silo à filler, cette liaison n'est pas représentée).

L'air filtré est évacué à l'extérieur grâce à un ventilateur.





SCHEMA DE PRINCIPE

TRAVAIL DEMANDÉ

NOTE : pour les questions 1 et 2 les tubes de la ligne 2 et de la ligne 1 seront assimilés à des tubes cintrés (sans représentation des brides de jonctions intermédiaires).

A1. Étude de la ligne 2 :

Représenter à l'échelle 1:150 sur le document réponse DRA 1 (page 5/14) la ligne 2 seule en projections orthogonales unifilaires conformément à la norme NF E 04 – 118 – 1 avec numérotation des points d'épure et de cotation :

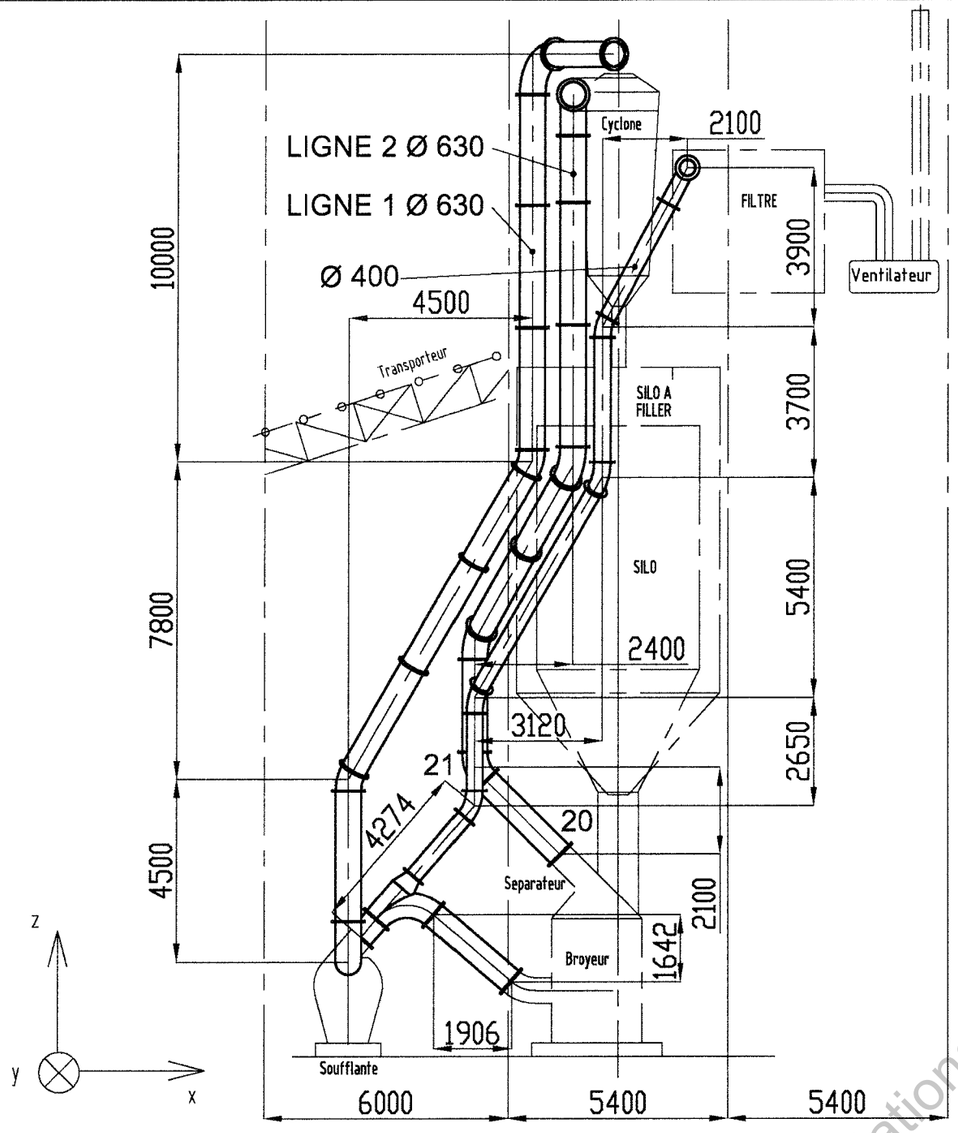
a. Vue de face (ou élévation) ébauchée (points 20, 21)
b. Vue de dessus (ou en plan)
c. Vue de gauche

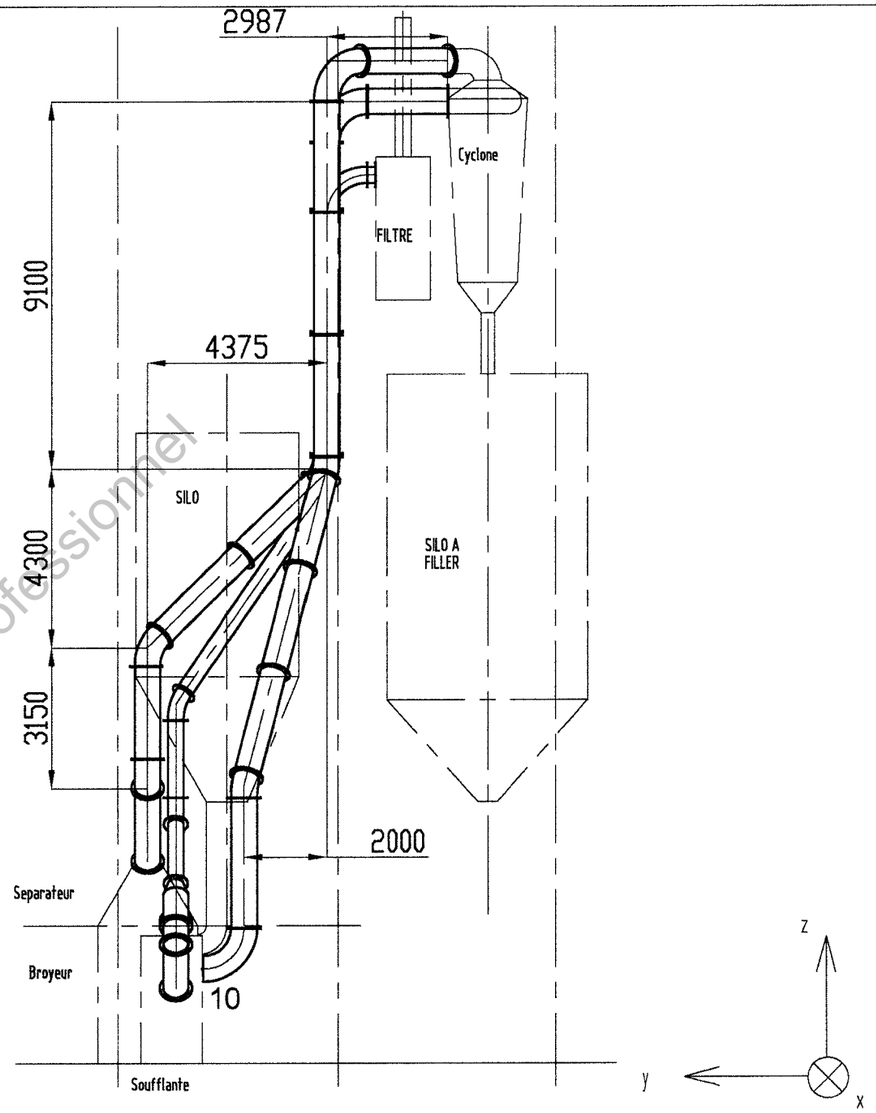
A2. Étude de la ligne 1 :

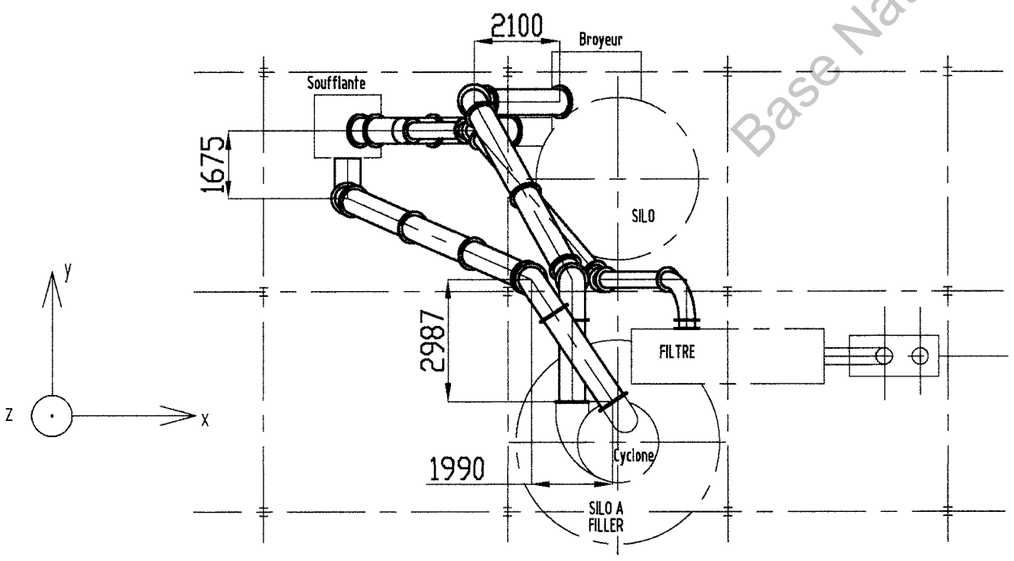
Sur le document réponse DRA 1 (page 5/14) représenter la ligne 1 allant de la soufflante au cyclone, en perspective isométrique unifilaire à l'échelle 1:100 sans tenir compte du coefficient de réduction de 0,82. Coter l'isométrie.

Base Nationale de l'Enseignement Professionnel
Réseau SCEREN

DOCUMENT DSA 1







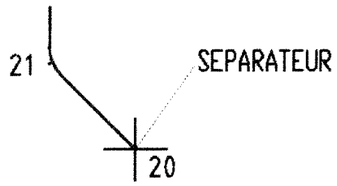
Base Nationale de l'Enseignement Professionnel
Réseau SCEREN

Ech 1 : 150

DOCUMENT DTA-B

VUE DE FACE
(ELEVATION)

VUE DE GAUCHE



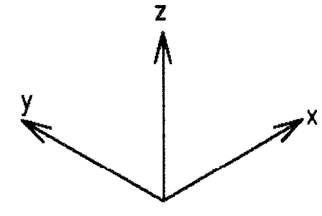
VUE DE DESSUS

Ligne 2 en projection orthogonale

Ech 1:150

PERSPECTIVE ISOMETRIQUE





Ligne 1 en perspective isométrique

DOCUMENT DRA 1

Base Nationale de l'Enseignement Professionnel
Réseau SCEREN

BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR

CONCEPTION ET RÉALISATION EN CHAUDRONNERIE INDUSTRIELLE

SESSION 2012

E4 – ÉTUDE ET RÉALISATION D'UN ENSEMBLE CHAUDRONNÉ, DE TÔLERIE OU DE TUYAUTERIE

U 42 – CONCEPTION D'OUVRAGES CHAUDRONNÉS

PARTIE U42-B

ÉTUDE DE CONCEPTION

Base Nationale de l'Enseignement Professionnel
Réseau SCEREN

Documents fournis :

DSB 1	Texte sujet A3 H	page 7/14
DSB 2	Plan d'ensemble A3 H	page 8/14
DTB 1	Document technique A3 H	page 9/14
DTB 2	Document technique A3 H	page 10/14
DTB 3	Document technique A3 H	page 11/14
DTA-B	Plan d'ensemble A3 H (commun parties A et B)	page 4/14

Documents à rendre :

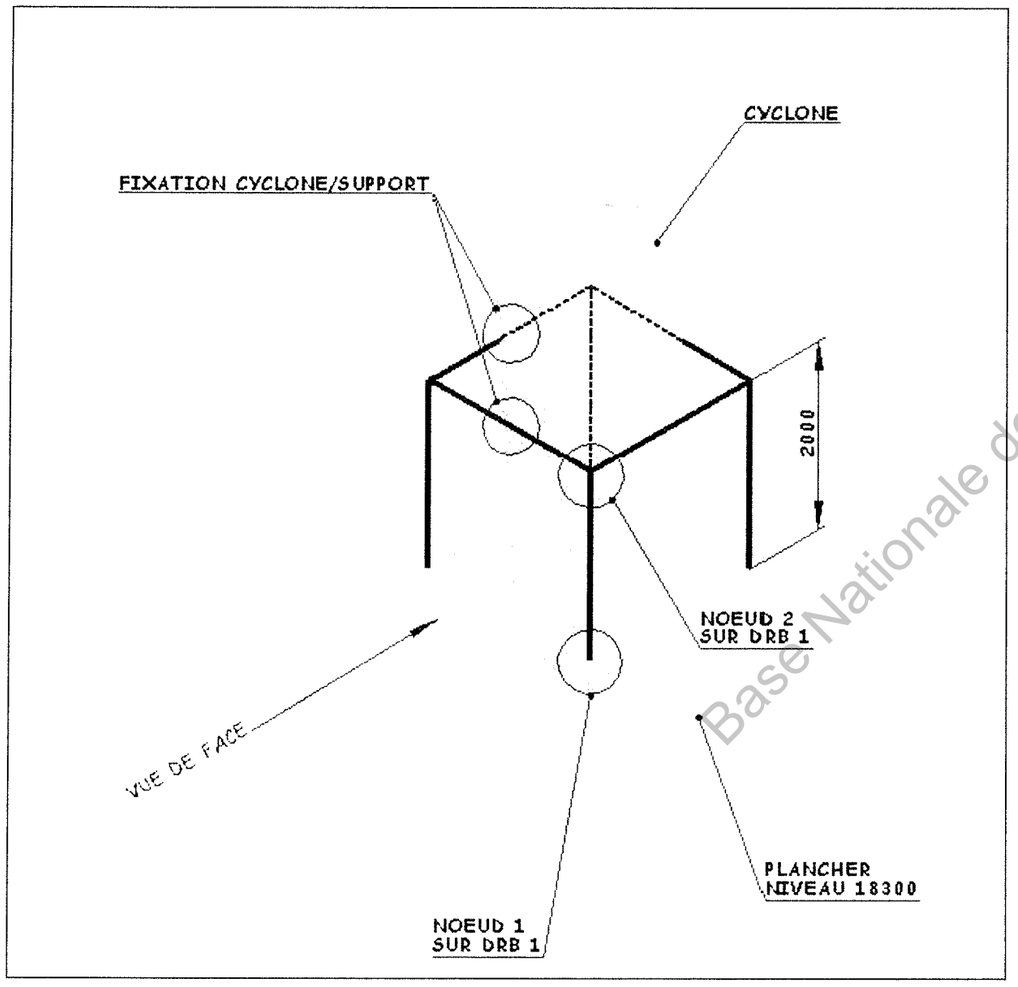
DRB 1	Document réponse A3 H	page 12/14
DRB 2	Document réponse A3 H	page 13/14
DRB 3	Document réponse A3 V	page 14/14

PARTIE U42-B

ÉTUDE DE CONCEPTION

DONNEES CLIENT

L'extrait de plan schématique ci-dessous représente une partie du bâtiment ayant servi à l'étude de tuyauterie.
Pour des raisons de stabilité (le bâtiment étant uniquement couvert, le cyclone est soumis au vent), le cyclone ne peut pas se fixer sur le plancher niveau 18 300, mais à une distance de deux mètres au-dessus de ce niveau.
Le résultat des calculs d'une pré-étude de RDM a abouti à dimensionner les poutres et poteaux composant le support du cyclone à concevoir. Il en résulte que ceux-ci seront en IPE 200, et/ou en UPE 200.



- Le support en IPE 200 et/ou UPE 200 sera boulonné sur les poutres du plancher par l'intermédiaire de platines d'épaisseur 10mm.
- Le support devra être stable (prévoir le contreventement par triangulation avec profilé à l'initiative du candidat).
- Le cyclone sera fixé sur le support par des tôles d'épaisseur 8 mm qui seront soudées sur le cyclone et boulonnées sur le support à concevoir. Cet assemblage permettra un réglage de ± 20 mm dans chacune des directions x et y (voir document DTA-B) du plan horizontal.

TRAVAIL DEMANDÉ

B1- Cahier des charges fonctionnel :

Sur le document réponse DRB 1 (page 12/14) :

B1.1 Compléter l'expression fonctionnelle du besoin ("diagramme pieuvre") pour les éléments environnants : "Milieu extérieur" et "Normes, réglementations".
Faire apparaître la nature, Fonction Principale (FP) ou Fonction de Contrainte (FC).
Formuler la ou les fonction(s) identifiée(s) (à la suite de la fonction FC1) sans préciser critère d'appréciation, niveau et flexibilité.

B1.2 En utilisant les données client, compléter les critères d'appréciation, niveaux et flexibilités pour les fonctions FP1 et FP2.

B2- Conception du support :

Sur le document réponse DRB 2 (page 13/14) :

Dessiner l'ensemble du support en vue de face et ½ vue de gauche à l'échelle 1 :10.
Veiller à représenter tout particulièrement le nœud 1 et le nœud 2 du support.

B3- Conception de la fixation du cyclone sur le support :

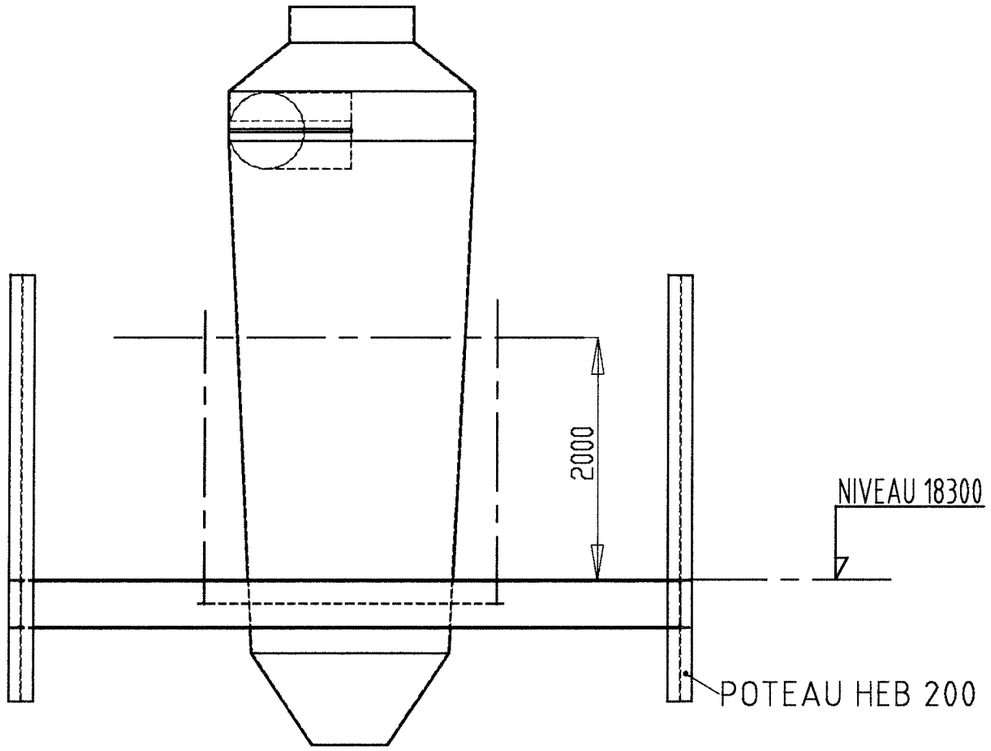
Remarque : pour cette question, on impose un IPE 200.

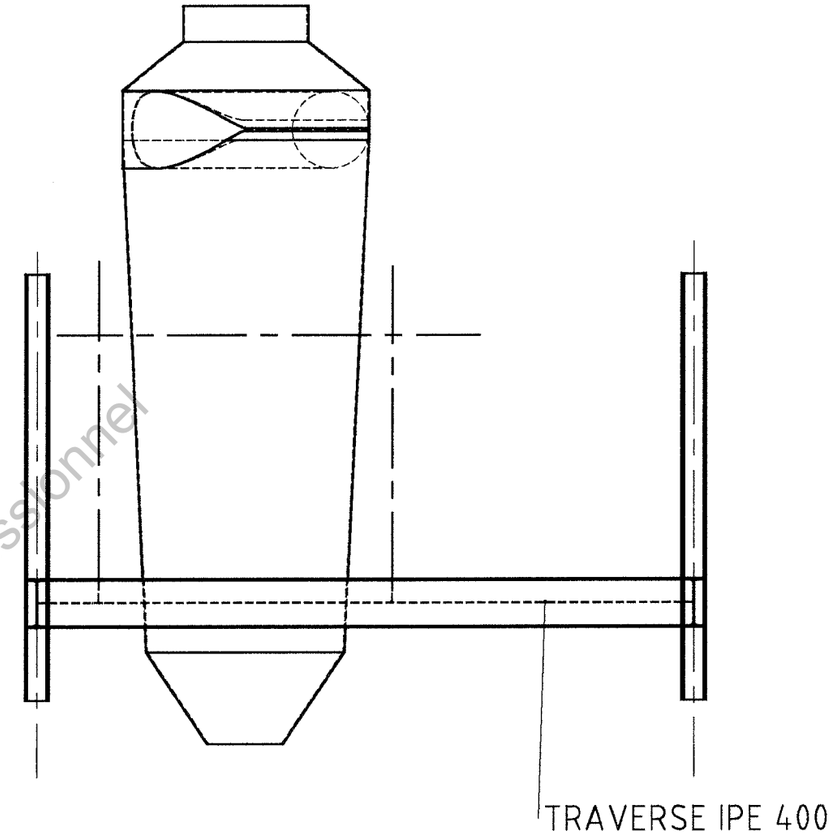
Sur le document réponse DRB 3 (page 14/14) :

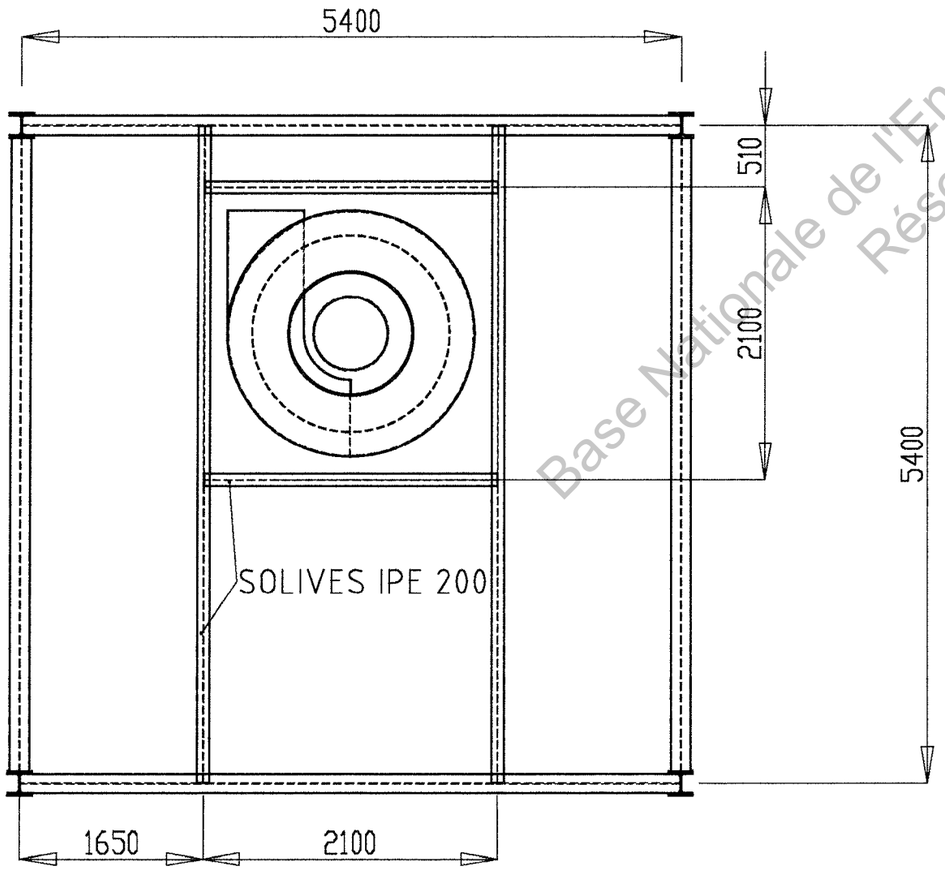
Dessiner la liaison cyclone/support en vue de face et en vue suivant F à l'échelle 1:2.
Indiquer uniquement la symbolisation des soudures (sans valeurs numériques) et la désignation des organes d'assemblages (vis, boulons…).

Base Nationale de l'Enseignement Professionnel
Réseau SCEREN

DOCUMENT DSB 1







Base Nationale de l'Enseignement Professionnel
Réseau SCEREN

Ech : 1:50

DOCUMENT DSB 2

Cahier des charges fonctionnel
(CdCF)

Définitions :

Cahier des Charges fonctionnel : CdCF :

(extraits de la norme NF X 50-151)
"Document par lequel le demandeur exprime ses besoins (ou ceux qu'il a la charge d'exprimer) en termes de fonctions de service et de contraintes. Pour chacune d'elles, sont définis des critères d'appréciation ainsi que leurs niveaux, chacun d'entre eux étant assorti d'un certain degré de flexibilité".
Remarques :

Les fonctions de service sont encore appelées fonctions principales.
Une fonction est formulée par un verbe à l'infinitif plus un ou plusieurs complément(s).

Fonction principale (FP) :

Exprime l'action attendue du produit sur un élément du milieu environnant, au bénéfice d'un autre élément de ce milieu (relation crée par le produit entre deux éléments de son milieu environnant).

Fonction de contrainte (FC) :

Exprime une contrainte imposée à un produit par un élément de son milieu environnant (relation entre le produit et un élément du milieu environnant).

Critère d'appréciation :

Caractéristique utilisée pour évaluer la performance attendue d'un produit.
Plusieurs critères d'appréciation sont généralement nécessaires pour spécifier une fonction de façon précise.

Niveau d'un critère d'appréciation :

Position sur l'échelle de mesure d'un critère d'appréciation d'une fonction.

Flexibilité :

Ensemble d'indications donné par le demandeur quant à la possibilité d'adapter le niveau visé pour un critère d'appréciation.
La flexibilité peut s'exprimer principalement de deux manières :

- Soit par des limites d'acceptation (limites mini et/ou Maxi d'un niveau)
- Soit par une classe de flexibilité :

F0 = Impératif
F1 = Peu négociable
F2 = Négociable
F3 = Très négociable

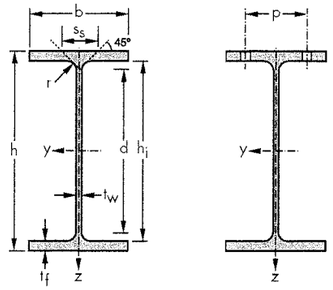
Base Nationale de l'Enseignement Professionnel
Réseau SCEREN

Document DTB 1

Poutrelles I européennes

Dimensions: IPE 80 - 600 conformes à la norme antérieure EU 19-57
IPE AA 80 - 550, IPE A 80 - 600, IPE O 180 - 600, IPE 750 suivant norme AM
Tolérances: EN 10034: 1993
Etat de surface: conforme à EN 10163-3: 2004, classe C, sous-classe 1

IPE



Désignation Designation Bezeichnung	Dimensions Abmessungen									Dimensions de construction Dimensions for detailing Konstruktionsmaße			Surface Oberfläche	
	G	h	b	t_w	t_f	r	A	h_i	d	Ø	p_{min}	p_{max}	A_l	A_G
	kg/m	mm	mm	mm	mm	mm	mm² x10²	mm	mm		mm	mm	m²/m	m²/t
IPE AA 80*	4,9	78	46	3,2	4,2	5,0	6,31	69,6	59,6	-	-	-	0,325	65,62
IPE A 80•*	5,0	78	46	3,3	4,2	5,0	6,36	69,6	59,6				0,325	64,96
IPE 80*	6,0	80	46	3,8	5,2	5,0	7,64	69,6	59,6	-	-	-	0,328	54,64
IPE AA 100*	6,7	97,6	55	3,6	4,5	7,0	8,56	88,6	74,6	-	-	-	0,396	58,93
IPE A 100•*	6,8	98	55	3,6	4,7	7,0	8,65	88,6	74,6				0,397	57,97
IPE 100*	8,1	100	55	4,1	5,7	7,0	10,3	88,6	74,6	-	-	-	0,400	49,33
IPE AA 120*	8,4	117	64	3,8	4,8	7,0	10,7	107,4	93,4	-	-	-	0,470	56,26
IPE A 120•*	8,7	117,6	64	3,8	5,1	7,0	11,0	107,4	93,4				0,472	54,47
IPE 120	10,4	120	64	4,4	6,3	7,0	13,2	107,4	93,4	-	-	-	0,475	45,82
IPE AA 140*	10,1	136,6	73	3,8	5,2	7,0	12,8	126,2	112,2	-	-	-	0,546	54,26
IPE A 140•*	10,4	137,4	73	3,8	5,6	7,0	13,4	126,2	112,2				0,547	52,65
IPE 140	12,9	140	73	4,7	6,9	7,0	16,4	126,2	112,2	-	-	-	0,551	42,70
IPE AA 160*	12,1	156,4	82	4,0	5,6	7,0	15,4	145,2	131,2	-	-	-	0,621	50,40
IPE A 160•*	12,7	157	82	4,0	5,9	9,0	16,2	145,2	127,2				0,623	48,70
IPE 160	15,8	160	82	5,0	7,4	9,0	20,1	145,2	127,2	-	-	-	0,623	39,47
IPE AA 180*	14,9	176,4	91	4,3	6,2	9,0	19,0	164,0	146,0	M 10	48	48	0,693	46,37
IPE A 180•*	15,4	177	91	4,3	6,5	9,0	19,6	164,0	146,0	M 10	48	48	0,694	45,15
IPE 180	18,8	180	91	5,3	8,0	9,0	23,9	164,0	146,0	M 10	48	48	0,698	37,13
IPE O 180•	21,3	182	92	6,0	9,0	9,0	27,1	164,0	146,0	M 10	48	48	0,705	33,12
IPE AA 200*	16,0	196,4	100	4,5	6,7	12,0	20,5	183,0	159,0	M 10	54	54	0,763	47,71
IPE A 200•*	18,4	197	100	4,5	7,0	12,0	23,5	183,0	159,0	M 10	54	58	0,764	41,49
IPE 200*	22,4	200	100	5,6	8,5	12,0	28,5	183,0	159,0	M 10	54	58	0,769	34,35
IPE O 200•	25,1	202	102	6,2	9,5	12,0	32,0	183,0	159,0	M 10	56	60	0,779	31,05
IPE AA 220*	21,2	216,4	110	4,7	7,4	12,0	27,0	201,6	177,6	M 12	60	62	0,843	39,78
IPE A 220•*	22,2	217	110	5,0	7,7	12,0	28,3	201,6	177,6	M 12	60	62	0,843	38,02
IPE 220	26,2	220	110	5,9	9,2	12,0	33,4	201,6	177,6	M 12	60	62	0,848	32,36
IPE O 220•	29,0	222	112	6,6	10,2	12,0	37,0	201,6	177,6	M 12	62	66	0,858	29,62

Désignation Designation Bezeichnung	Dimensions Abmessungen									Dimensions de construction Dimensions for detailing Konstruktionsmaße			Surface Oberfläche	
	G	h	b	t_w	t_f	r	A	h_i	d	Ø	p_{min}	p_{max}	A_l	A_G
	kg/m	mm	mm	mm	mm	mm	mm² x10²	mm	mm		mm	mm	m²/m	m²/t
IPE AA 240*	24,9	236,4	120	4,8	8,0	15,0	31,7	220,4	190,4	M 12	64	68	0,917	36,86
IPE A 240•*	25,7	237	120	5,2	8,3	15,0	32,7	220,4	190,4	M 12	64	68	0,918	35,70
IPE 240	30,7	240	120	6,2	9,8	15,0	39,1	220,4	190,4	M 12	66	68	0,922	30,02
IPE O 240•	34,3	242	122	7,0	10,8	15,0	43,7	220,4	190,4	M 12	68	72	0,932	27,17
IPE AA 270*	30,7	267	135	5,2	8,7	15,0	39,2	249,6	219,6	M 16	72	72	1,037	33,75
IPE 270	36,1	270	135	6,6	10,2	15,0	45,9	249,6	219,6	M 16	72	72	1,041	28,86
IPE O 270•	42,7	274	136	7,5	12,2	15,0	54,4	249,6	219,6	M 16	72	72	1,051	24,65
IPE A 300•	36,5	297	150	6,1	9,2	15,0	46,5	278,6	248,6	M 16	72	86	1,156	31,68
IPE 300	42,2	300	150	7,1	10,7	15,0	53,8	278,6	248,6	M 16	72	86	1,160	27,46
IPE O 300•	49,1	304	152	8,0	12,7	15,0	62,6	278,6	248,6	M 16	74	90	1,174	23,91
IPE A 330•	43,0	327	160	6,5	10,0	18,0	54,7	307,0	271,0	M 16	78	96	1,258	29,26
IPE 330	49,1	330	160	7,5	11,5	18,0	62,6	307,0	271,0	M 16	78	96	1,254	25,52
IPE O 330•	57,0	334	162	8,5	13,5	18,0	72,6	307,0	271,0	M 16	80	96	1,268	22,24
IPE A 360•	56,2	357,6	170	6,6	11,5	18,0	64,0	334,6	298,6	M 22	86	98	1,351	24,01
IPE 360	57,1	360	170	8,0	12,7	18,0	72,7	334,6	298,6	M 22	88	88	1,353	23,70
IPE O 360•	66,0	364	172	9,2	14,7	18,0	84,1	334,6	298,6	M 22	90	90	1,367	20,71
IPE A 400•	57,4	397	180	7,0	12,0	21,0	73,1	373,0	331,0	M 22	94	96	1,464	25,51
IPE 400	66,3	400	180	8,6	13,5	21,0	84,5	373,0	331,0	M 22	96	98	1,467	22,12
IPE O 400•	75,7	404	182	9,7	15,5	21,0	96,4	373,0	331,0	M 22	98	100	1,481	19,57
IPE A 450•	67,2	447	190	7,6	13,1	21,0	85,6	420,8	378,8	M 24	100	102	1,603	23,82
IPE 450	77,6	450	190	9,4	14,6	21,0	98,8	420,8	378,8	M 24	100	102	1,605	20,69
IPE O 450•	92,4	456	192	11,0	17,6	21,0	118	420,8	378,8	M 24	102	104	1,622	17,56
IPE A 500•	79,4	497	200	8,4	14,5	21,0	101	468,0	426,0	M 24	106	112	1,741	21,94
IPE 500	90,7	500	200	10,2	16,0	21,0	116	468,0	426,0	M 24	102	112	1,744	19,23
IPE O 500•	107	506	202	12,0	19,0	21,0	137	468,0	426,0	M 24	104	114	1,760	16,4
IPE A 550•	92,1	547	210	9,0	15,7	24,0	117	515,6	467,6	M 24	106	122	1,875	20,36
IPE 550	106	550	210	11,1	17,2	24,0	134	515,6	467,6	M 24	110	122	1,877	17,70
IPE O 550•	123	556	212	12,7	20,2	24,0	156	515,6	467,6	M 24	110	122	1,893	15,45
IPE A 600•	108	597	220	9,8	17,5	24,0	137	562,0	514,0	M 27	114	118	2,013	18,72
IPE 600	122	600	220	12,0	19,0	24,0	156	562,0	514,0	M 27	116	126	2,017	16,49
IPE O 600•	154	610	224	15,0	24,0	24,0	197	562,0	514,0	M 27	118	122	2,045	13,24
IPE 750 x 137*	137	753	263	11,5	17,0	17,0	175	719,0	685,0	M 27	102	162	2,506	18,28
IPE 750 x 134	134	754	263	11,5	17,0	17,0	171	719,0	685,0	M 27	104	164	2,510	18,76
IPE 750 x 173*	173	762	267	14,4	21,6	17,0	221	718,8	684,8	M 27	104	166	2,534	14,58
IPE 750 x 147	147	770	268	11,6	21,4	17,0	188	718,2	684,2	M 27	106	166	2,552	17,36

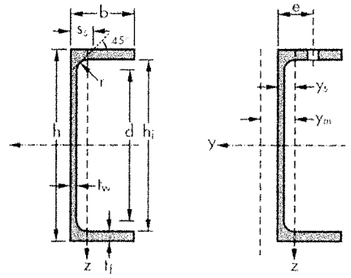
Base Nationale de l'Enseignement Professionnel
Réseau SCEREN

DOCUMENT DTB 2

Fers U à ailes parallèles

Dimensions: DIN 1026-2: 2002-10
Tolérances: EN 10279: 2000
Etat de surface: conforme à EN 10163-3: 2004, classe C, sous-classe 1

UPE

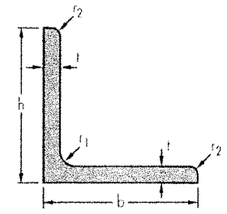


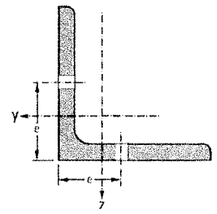
	G	h	b	t_w	t_f	r	A	b	d	Ø	e	r_1	A_p	A_c
	kg/m	mm	mm	mm	mm	mm	mm² x10²	mm	mm		mm	mm	m²/m	m²/t
UPE 80*	7,90	80	50	4,0	7,0	10	10,1	66	46				0,341	43,45
UPE 100*	9,62	100	55	4,5	7,5	10	12,5	85	65	M 12	35	16	0,402	41,00
UPE 120*	14,5	120	65	5,0	9,0	12	18,4	122	98	M 16	35	18	0,520	35,95
UPE 160*	19,7	160	75	5,5	10,5	12	25,1	159	135	M 16	36	48	0,639	32,40
UPE 200*	22,8	200	80	6,0	11,0	13	29,0	178	152	M 20	46	47	0,697	30,60
UPE 240*	30,2	240	90	7,0	12,5	15	38,5	215	185	M 24	47	51	0,813	26,89
UPE 300*	53,2	300	105	11,0	16,0	18	67,8	298	262	M 27	54	60	1,043	19,60
UPE 400*	72,7	400	115	13,5	18,0	18	91,9	364	328	M 27	57	70	1,248	16,87

Cornières à ailes égales

Dimensions: EN 10056-1: 1998
Tolérances: EN 10056-2: 1993
Etat de surface: conforme à EN 10163-3: 2004, classe C, sous-classe 1

L





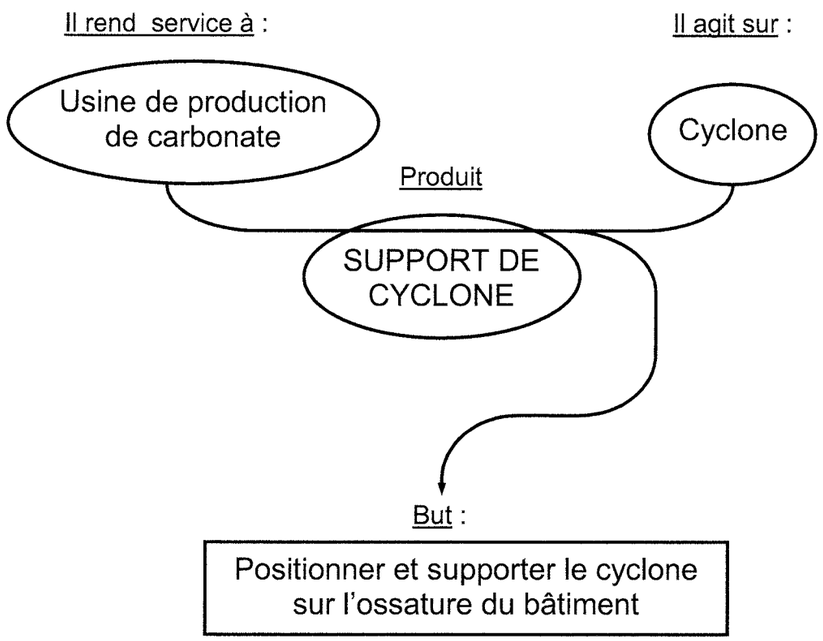
	G	b	t	r_1	r_2	A	Ø	e_y	e_z	A_p
	kg/m	mm	mm	mm	mm	mm² x10²		mm	mm	m²/m x10²
L 40x40x4*	2,42	40	4	6	3,0	3,08				
L 45x45x4,5*	3,06	45	4,5	7	3,5	3,90				
L 50x50x5*	3,77	50	5	7	3,5	4,80				
L 50x50x7*	5,35	50	7	7	3,5	6,56				
L 55x55x5*	4,16	55	5	8	4,0	5,32				
L 60x60x5*	4,57	60	5	8	4,0	5,82	M 12	35	40,5	5,12
L 60x60x8*	7,09	60	8	8	4,0	9,03	M 12	36	40,5	7,91
L 65x65x6*	5,91	65	6	9	4,5	7,53	M 16	36	38	6,45
L 65x65x8*	7,73	65	8	9	4,5	9,85	M 16	36	38	8,41
L 70x70x6	6,35	70	6	9	4,5	8,13	M 16	36	43	7,05
L 70x70x8*	8,37	70	8	10	5,0	10,7	M 16	36	43	9,23
L 75x75x5*	5,76	75	5	9	4,5	7,34	M 16	35	48	6,44
L 75x75x7*	7,93	75	7	9	4,5	10,1	M 16	37	48	8,84
L 75x75x10*	11,3	75	10	9	4,5	14,1	M 16	40	48	12,3
L 80x80x5*	6,17	80	5	10	5,0	7,86	M 16	35	53	6,96
L 80x80x7*	8,49	80	7	10	5,0	10,8	M 16	37	53	9,56
L 80x80x10	11,9	80	10	10	5,0	15,1	M 16	40	53	13,4

Base Nationale de l'Enseignement Professionnel
Réseau SCEREN

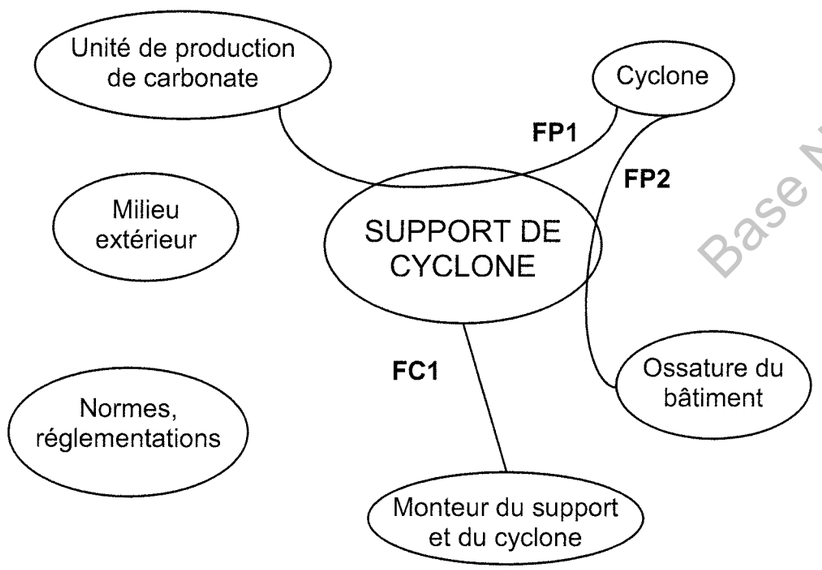
DOCUMENT DTB 3

Cahier des charges fonctionnel (CDCF)

1. Énoncé global du besoin :



2. Expression fonctionnelle du besoin : ("diagramme pieuvre"à compléter)



FP1 : Positionner le cyclone dans l'unité de production de carbonate
FP2 : Lier le cyclone à l'ossature du bâtiment
FC1 : Permettre le montage et démontage du cyclone

Autres fonctions : (à compléter)

3. Caractérisation des fonctions : (à compléter)

FP1 : Positionner le cyclone dans l'unité de production de carbonate

Critère d'appréciation	Niveau	Flexibilité	
		Limite d'acceptation	Classe

FP2 : Lier le cyclone à l'ossature du bâtiment

Critère d'appréciation	Niveau	Flexibilité	
		Limite d'acceptation	Classe

Base Nationale de l'Enseignement Professionnel
Réseau SCEREN

Document réponse DRB 1

AXE CYCLONE

1050

1050

2000

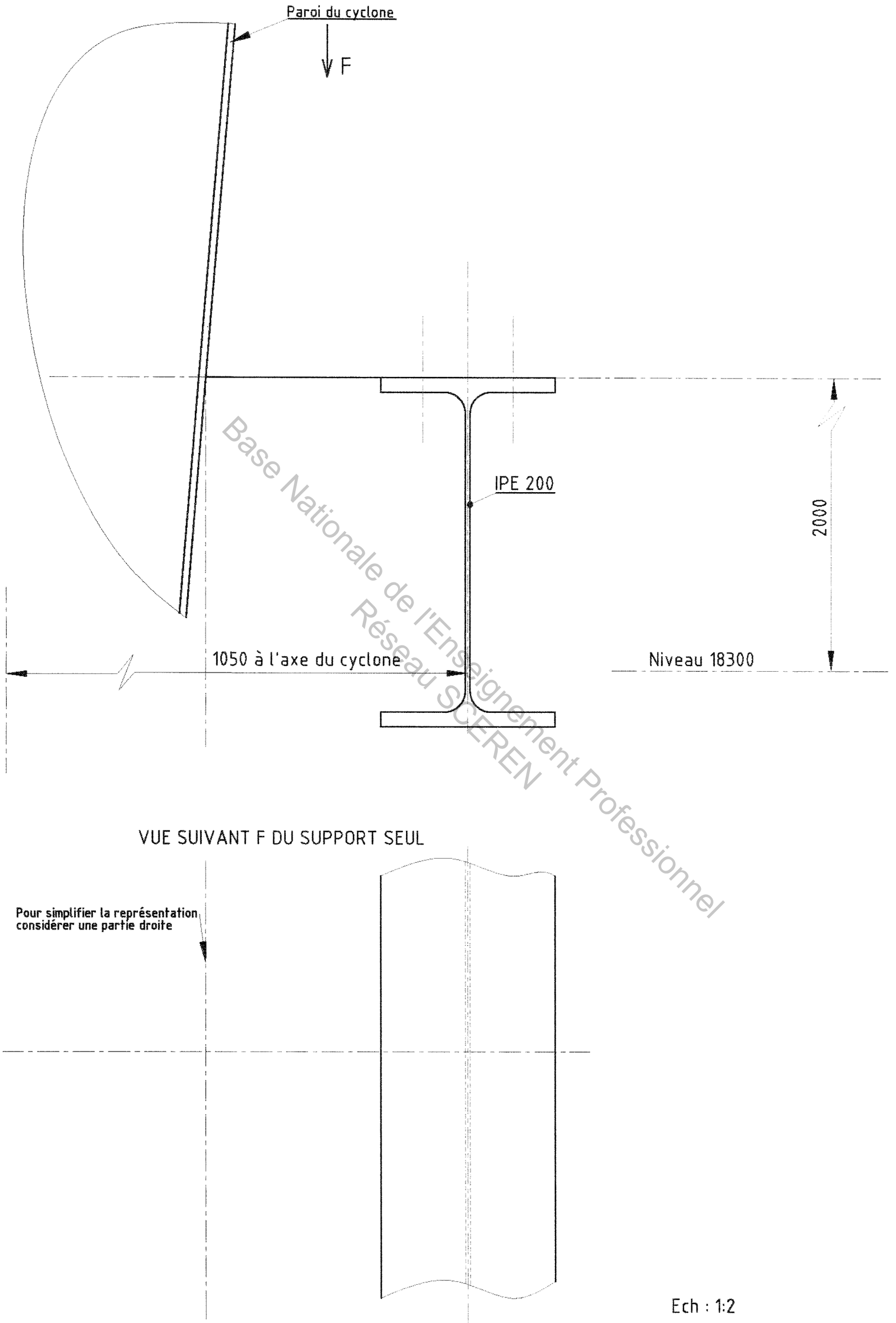
NIVEAU 18300

SOLIVE IPE 200

Ech : 1:10

DOCUMENT DRB 2

Base Nationale de l'Enseignement Professionnel
Réseau SCEREN



VUE SUIVANT F DU SUPPORT SEUL

Ech : 1:2

DOCUMENT DRB 3

Base Nationale de l'Enseignement Professionnel
Réseau SCEREN

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.