DOCUMENTATION TECHNIQUE

Séparateurs et traitement des eaux

Caractéristiques, plans et instructions du fabricant.
Pour le choix de votre équipement et la préparation d'une demande de devis.

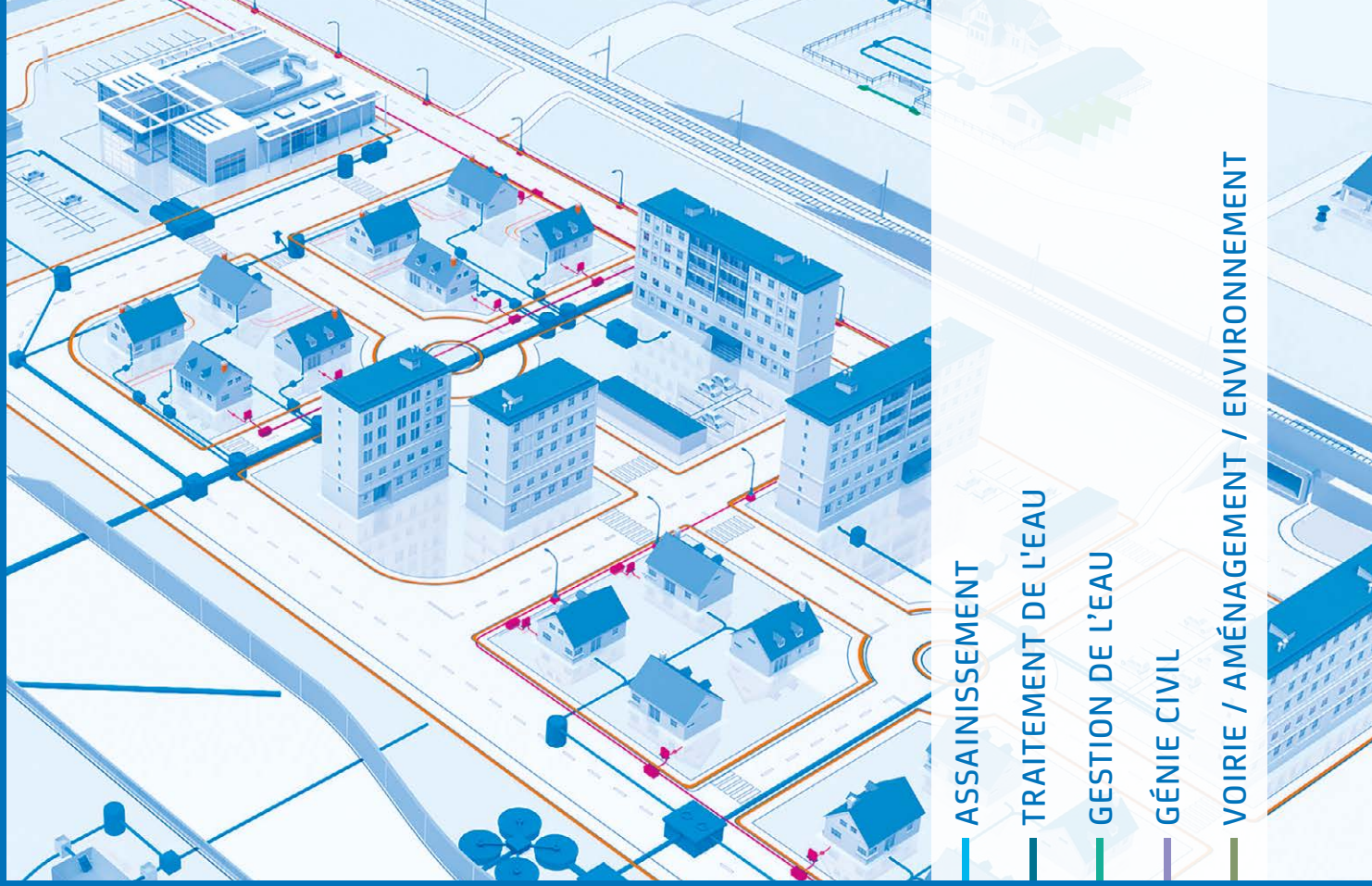
GEDO FRANCE

04 85 88 02 75

separateur@gedo.fr

separateurs.gedo.fr

565 avenue du Prado - 13008 Marseille - France



ASSAINISSEMENT
TRAITEMENT DE L'EAU
GESTION DE L'EAU
GÉNIE CIVIL
VOIRIE / AMÉNAGEMENT / ENVIRONNEMENT

BONNA SABLA

NOS SOLUTIONS

BONNA SABLA

PLUS D'UN SIÈCLE D'EXPÉRIENCE EN FRANCE

100 millions
CA 2021

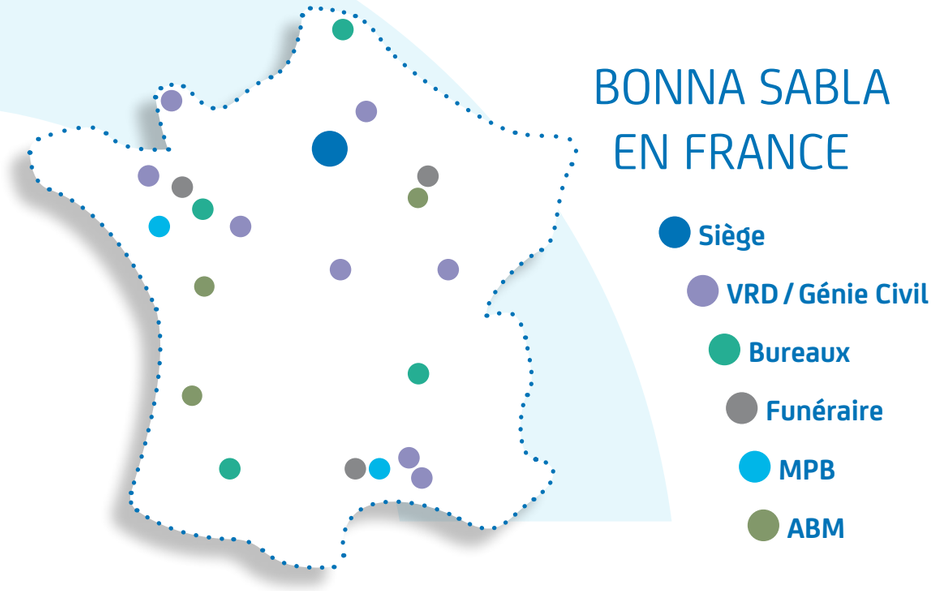
+ 750 employés

+ 17 usines

Les changements climatiques majeurs attendus, nous obligent à repenser nos manières de construire demain.

La transition écologique et énergétique ainsi que la durabilité, sont une nécessité pour tous.

Comme Bonna Sabla le fait depuis plus de 100 ans, nous continuerons à accompagner les entreprises du TP et du Bâtiment dans leur quotidien et les aiderons à répondre aux défis et enjeux du moment et de demain.



NOS DOMAINES D'EXPERTISES

EAU - GÉNIE CIVIL - VOIRIE

BONNA SABLA



dunex®



ÉNERGIE

MPB



FUNÉRAIRE

BONNA SABLA FUNÉRAIRE



FERROVIAIRE

BONNA SABLA ABM



NOS CLIENTS ET NOS MÉTIERS

2 SECTEURS D'ACTIVITÉS

- Travaux Publics
- Bâtiment

3 TYPES DE CLIENTS

- Distributeurs
- Collectivités
- Entreprises

6 MARCHÉS CLÉS

- VRD
- Génie Civil
- Bâtiment
- Énergie / Télécom
- Aménag. Ferroviaire
- Environnement

LES ATOUTS DU BÉTON PRÉFABRIQUÉ

JUSTE CE QU'IL FAUT, JUSTE À TEMPS



SÉCURITÉ



DURABILITÉ



ENVIRONNEMENT



QUALITÉ



RAPIDITÉ



DISPONIBILITÉ

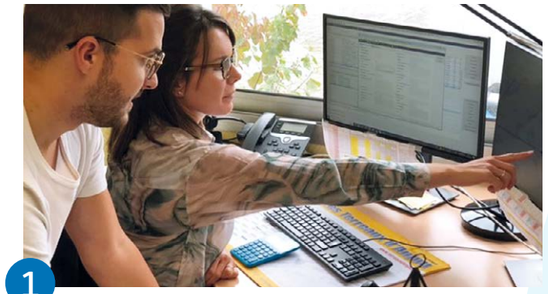


MAINTENANCE AISÉE



ESTHÉTIQUE

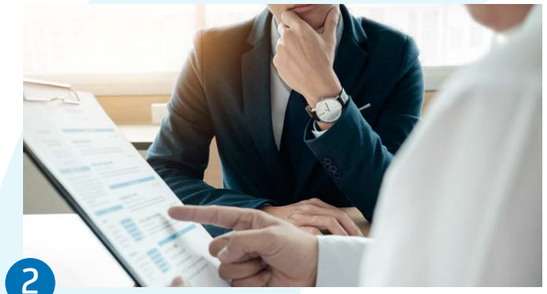
UNE OFFRE DE SERVICES PERFORMANTS



1

BUREAU D'ÉTUDES

Sur demande, notre bureau d'études étudiera les solutions les plus adéquates à votre projet : dimensionnement, conditions d'utilisation, plan de calepinage...



2

ÉQUIPES COMMERCIALES

Des équipes commerciales dédiées et proches de vous.



3

ASSISTANCE À LA POSE

À la demande des entreprises, les équipes de Bonna Sabla peuvent intervenir pour effectuer des recommandations, des démonstrations de mise en œuvre lors du démarrage des chantiers.



4

LOGISTIQUE

- Livraison de nos éléments à délais fixes,
- Organisation de transports spéciaux et convois exceptionnels,
- Des moyens de levage et de manutention adaptés.

5



PIÈCES SPÉCIALES SUR-MESURE

Opturation, raccordement...
Quelle que soit votre problématique, Bonna Sabla est capable de vous proposer une offre sur-mesure pour rendre vos chantiers plus simples.

DES SOLUTIONS ADAPTÉES À VOS BESOINS

ASSAINISSEMENT


Éléments de fond Calisto® Ø 1 000


Regards multi branchements Multi Res'o®


Regards compteurs d'eau Compteo®


Bouches d'engouffrement profil A et T

... ET AUSSI :

- Tuyaux 300 à 2 500
- Moduloval®
- Pièces spéciales
- Éléments de fond Standards Ø 1 000
- Éléments de regard de visite Ø 1 000
- Éléments de fond Calisto® Ø 800
- Éléments de regard d'inspection Ø 800
- Éléments et fonds de regard 1 000 x 1 000
- Éléments et fonds de regard 800 x 800
- Éléments de fond Calisto® Ø 1 500

GESTION DE L'EAU


Cuves récupération eaux de pluie 2 000 L à 30 000 L


Buses de puits 800 / 900 / 1 000

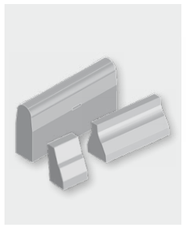

Boîtes pluviales (voile à briser / opercule) 20 x 20 à 70 x 70


Têtes d'aqueduc de sécurité

... ET AUSSI :

- Boîtes pluviales standards à emboîtement
- Puits filtrants
- Rondelles de puits
- Ouvrages dérivation by pass
- Têtes d'ouvrage et entonnements
- Ouvrages sur mesure
- Ouvrages de regulation entrée sortie bassin
- Têtes d'Aqueduc
- Têtes de pont
- Caniveaux descente d'eau

VOIRIE


Bordures de protection à double effets dissuasifs


Séparateurs mobiles DBA / GBA


Caniveaux à fentes

... ET AUSSI :

- Bordures Profils standards
- Bordures Profils spéciaux et accessoires
- Îlots directionnels
- Bordures de défense / Bornes de dissuasion / Butes-roues / Blocs bornes
- Bordures de sécurité
- Équipements de péage
- Dispositifs de retenue CE
- Caniveaux types rectangulaires
- Caniveaux trapézoïdaux
- Bouches d'engouffrement Profil A et Profil T
- Protections bouche incendie
- Têtes de bouches à clé
- Tabernacles

TRAITEMENT DE L'EAU


Fosses toutes eaux 1 000 L à 25 000 L


Microstation culture libre 4 EH à 500 EH


Bacs à graisses 200 à 500 L


Boîtes ANC

... ET AUSSI :

- Dégrilleurs
- Déversoirs d'orage
- Chasses à eaux brutes
- Chasses à eaux claires
- Canal débit-mètre
- Accessoires
- Préfiltres
- Postes de relevage
- Séparateurs à graisses et / ou fécules béton
- Séparateurs hydrocarbures

GÉNIE CIVIL


Aquacadres à cunette MOD90, 130 et 250


Passerelles préfabriquées


Moduloval®


Murs en T de 100 cm à 500 cm

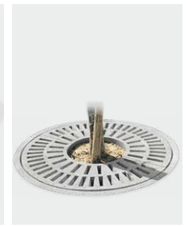
... ET AUSSI :

- Cadres à fonds plats
- Entonnements
- Cadrem modulables
- Murs en L
- Eliba® Junior

AMÉNAGEMENT


Sépicycles


Murets Calter


Entourages d'arbres

... ET AUSSI :

- Vibreurs
- Murets MSL / MJL
- Aspirateurs statiques Venturix®

ENVIRONNEMENT


Stoc'A


Stoc'T


Stoc'R

... ET AUSSI :

- Stoc'L

SOMMAIRE



ASSAINISSEMENT / P. 11

Tuyaux armés • Regards
• Bouches d'engouffrement



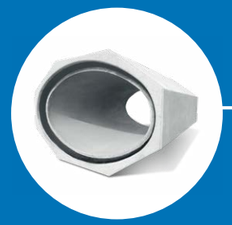
TRAITEMENT DE L'EAU / P. 51

Assainissement Collectif et Non Collectif • Microstations Béton
• Séparateurs à Graisses et/ou Fécules • Séparateurs Hydrocarbures



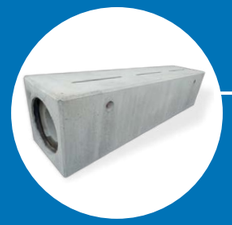
GESTION DE L'EAU / P. 109

Boîtes Pluviales • Cuves récupération eau de pluie
• Buses de puits et rondelles • Ouvrages hydrauliques • Têtes d'aqueduc
• Têtes de pont • Caniveaux descente d'eaux



GÉNIE CIVIL / P. 155

Cadres Préfabriqués • Passerelles Préfabriquées
• Moduloval® • Murs de soutènement



VOIRIE / AMÉNAGEMENT / ENVIRONNEMENT / P. 187

Bordures et caniveaux • Ilots • Dispositifs de sécurité • Bouches
d'engouffrement • Protections réseau • Vibreurs • Séparateurs de voies
• Murets • Entourages d'arbres • Aspirateurs statiques • Cloisons Stoc



ASSAINISSEMENT

LES SOLUTIONS 12

TUYAUX ARMÉS

GUIDE DE CHOIX 14
Tuyaux Ø 300 à 1 200 16
Tuyaux Ø 1 400 à 2 500 18
Pièces spéciales 20
Moduloval® 22

REGARDS

GUIDE DE CHOIX 26
Éléments de fond Calisto® Ø 1 000 28
Éléments de fond standards Ø 1 000 30
Éléments de regard de visite Ø 1 000 32
Éléments de fond Calisto® Ø 800 34
Éléments de regard d'inspection Ø 800 36
Éléments et fonds de regard 1 000 x 1 000 38
Éléments et fonds de regard 800 x 800 40
Éléments de fond Calisto® Ø 1 500 42
Multi Res'o adaptés à tous types de branchement 44
Compteurs d'eau Compteo® 46

BOUCHES D'ENGOUFFREMENT

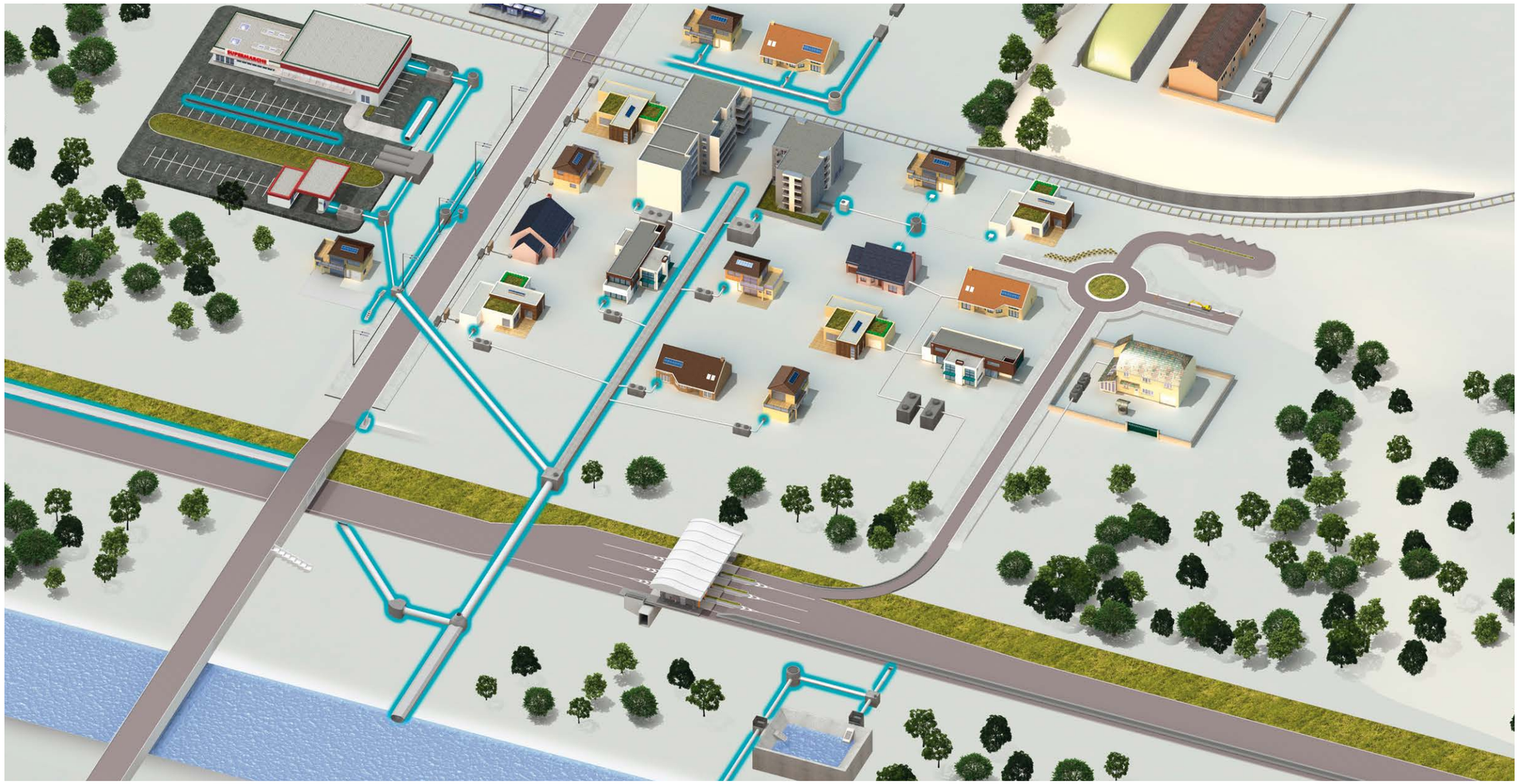
Bouches sous trottoirs 800 x 600 Profil A et Profil T 48

LA RÉSISTANCE ET LA LONGÉVITÉ DES MATÉRIAUX PÉRENNISENT LES RÉSEAUX

La pérennité d'un réseau est déterminée par la résistance et la longévité du matériau sélectionné associées à une pose de qualité.

Pour les responsables des services des eaux et de l'assainissement, cette recherche de pérennité et de qualité est un enjeu essentiel.

Expert reconnu en préfabrication des produits en béton, Bonna Sabla propose l'offre la plus complète du marché en matière de construction des réseaux d'assainissement pour les eaux pluviales comme pour les eaux usées.



Résistant, indéformable, pérenne, recyclable... Le réseau en béton Bonna Sabla offre toutes les garanties d'un assainissement durable.

Une offre globale et pertinente

Bonna Sabla apporte aux maîtres d'ouvrage, maîtres d'œuvre, entreprises et exploitants **des solutions techniquement efficaces et économiques** pour :

- **collecter** et acheminer les effluents,
- **traiter**, stocker et réguler,
- **assurer** les points de connexion et/ou points singuliers (boîtes de branchement, regards d'inspections et pièces spéciales).

Des solutions innovantes, sources de performance

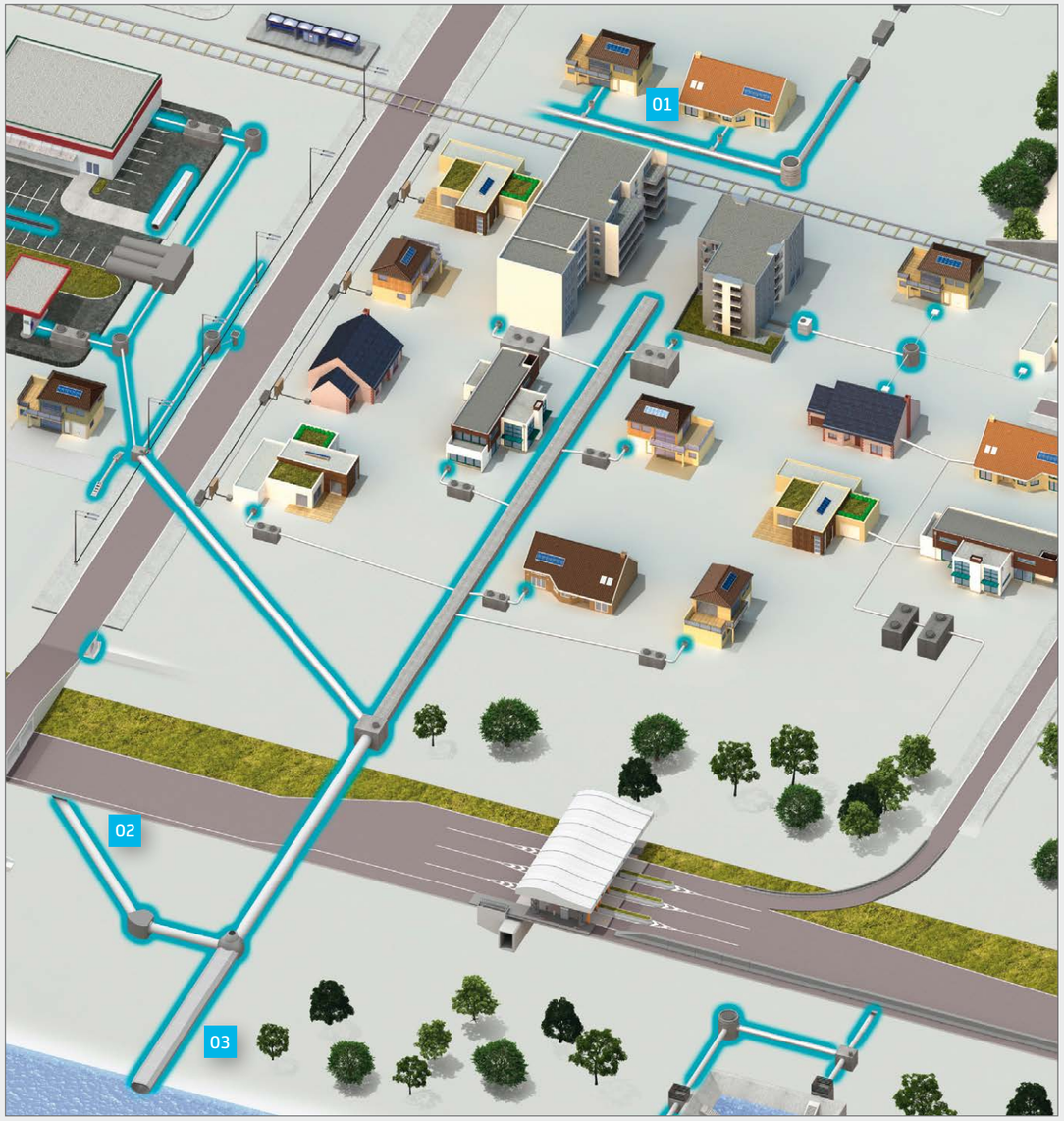
Nos solutions « Assainissement » permettent la construction des collecteurs et ouvrages **indispensables à la préservation de nos ressources en eau**.

Regards standards et pièces spéciales sur-mesure, ces produits permettent des solutions techniques adaptées à toutes les configurations des réseaux.



Tuyaux > pages 16/25

GAMME : TUYAUX				
PRODUITS		Tuyaux armés	Tuyaux armés	Moduloval®
DIAMÈTRE NOMINAL (mm)		300 à 1 200	1 400 à 2 500	650 à 2 650
PROPRIÉTÉS / CARACTÉRISTIQUES		Tuyau armé standard	Tuyau armé grand diamètre	Avis technique CSTBAT
	Pages catalogue	p.16	p.18	p.22
Applications	Pose courante pour réseaux d'assainissement : eaux pluviales et eaux usées	■	■	■
	Pose horizontale ou verticale	-	-	■
	Facilité de pose : réglage du lit de pose simplifié par l'absence de niche	-	■	■
	Canalisation adaptée pour le stockage et l'évacuation des effluents avec faibles débits	■	■	■
	Contrainte de pose : faible largeur de tranchée	-	-	■
	Adapté pour faible hauteur de remblai	-		■



Réseaux humides

01 Tuyau armé Ø 300 à 1 200

02 Tuyau armé Ø > 1 200

03 Moduloval®

TUYAUX ARMÉS
135, 165 et 200A



NF EN 1916
FDES CONFORME À LA NORME NF P 01-010

DOMAINES D'UTILISATION

- Réseaux d'assainissement gravitaires : eaux pluviales, réseaux unitaires.

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

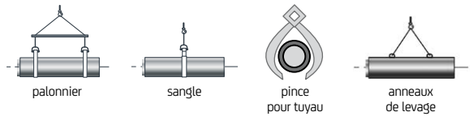
- Marque NF
- Indéformable
- Large gamme : Ø 300 à 1 200
- Joint d'étanchéité intégré
- Classes de résistance > 200A , nous consulter
- Ancres de manutention à partir du Ø 500 (suivant zone géographique)
- Tuyaux courts disponibles pour raccordement regards

BÉNÉFICES CLIENTS

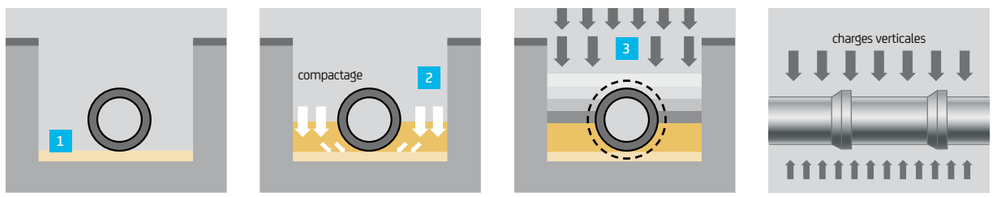
- Qualité des composants
- Couvre la plupart des besoins chantier
- Performance hydraulique pérenne
- Facilité de mise en œuvre liée à la nature du matériau de remblai
- Facilité de compactage
- Raccordement au regard optimisé

MANUTENTION

- Le centre de gravité des tuyaux est repéré.
- Utiliser les dispositifs de manutention.



CONDITIONS DE POSE

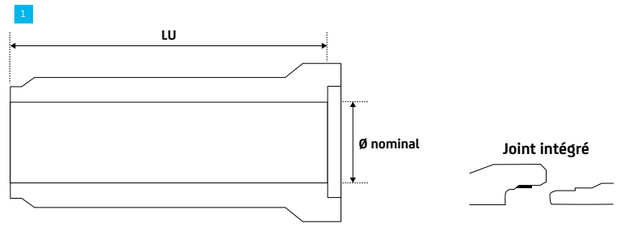


1 Réaliser un fond de tranchée arasé à 10 cm minimum sous la génératrice inférieure du tuyau.

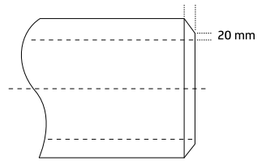
2 Exécuter le compactage jusqu'aux reins du tuyau pour assurer l'assise de la canalisation.

3 Exécuter le remblai par couches successives.

Notice de pose des tuyaux : NT410 disponible sur demande.
Notice de branchement sur réseaux composés de tuyaux Bonna Sabla : NT431, disponible sur demande.
Conformément au fascicule 70 du CCTG Travaux.



En cas de coupe franche (CF) sur chantier : chanfreiner le tuyau (quel que soit son type) à l'aide d'une tronçonneuse ou d'une meuleuse



Chanfrein tuyau béton

TUYAUX ARMÉS STANDARDS - CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Diamètre nominal (mm)	LU Longueur utile (m)	Joint	Masse moyenne théorique tuyau (kg) (1) (2)	Ancres de manutention	Marque NF	Schémas
300	2,36 à 2,40	intégré	360	-	■	1
400	2,40 à 2,41	intégré	475 à 487	-	■	
500	2,36 à 2,40	intégré	585 à 620	■ (1)	■	
600	2,36 à 2,40	intégré	860 à 1 125	■ (1)	■	
800	2,36 à 2,40	intégré	1 540 à 2 100	■	■	
1 000	2,36 à 2,40	intégré	2 100 à 2 768	■	■	
1 200	2,40 à 2,41	intégré	2 800 à 3 428	■	■	

TUYAUX ARMÉS COURTS MÂLE/MÂLE - CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Diamètre nominal (mm)	LU Longueur utile (m)	Masse moyenne théorique tuyau (kg)	Ancres de manutention	Schémas
300	1,00	140	-	2
400	1,00	195	-	
500	1,00	260	-	
600	1,00	350	-	
800	1,00	582	-	

(1) Suivant zone géographique. (2) Suivant classe de résistance.
Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

TUYAUX ARMÉS
135, 165 et 200A


Tuyau grand diamètre

NF EN 1916
FDES CONFORME À LA NORME NF P 01-010

DOMAINES D'UTILISATION

- Réseaux d'assainissement gravitaires : eaux pluviales, eaux usées, réseaux unitaires.

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

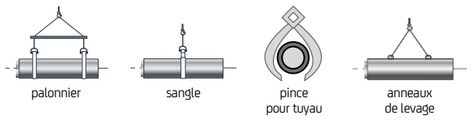
- Marque NF
- Indéformable
- Ancres de manutention
- Large gamme : Ø 1 400 à 2 500
- Classes également disponibles sur demande : > 200A, nous consulter
- Joint d'étanchéité intégré ou glissant
- Existe en version avec départ de regard Ø 1 400 à 2 500 (voir page 20)

BÉNÉFICES CLIENTS

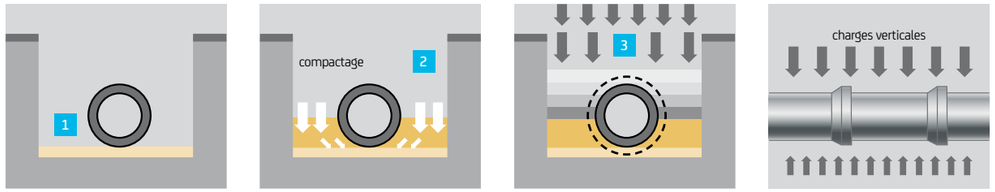
- Performance hydraulique pérenne
- S'adapte aux conditions de chantier
- Qualité des composants en lien avec la politique RSE
- Facilité de mise en œuvre liée à la nature du matériau de remblai
- Sécurité sur les chantiers
- Gamme complète et disponibilité nationale
- Rapidité de mise en œuvre et étanchéité

MANUTENTION

- Utiliser les dispositifs de manutention.



CONDITIONS DE POSE



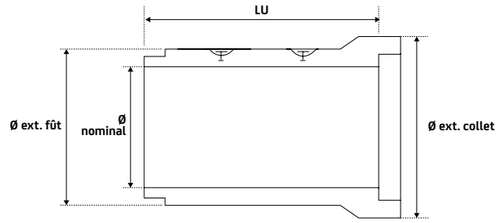
1 Réaliser un fond de tranchée arasé à au moins 10 cm mini sous la génératrice inférieure du tuyau.

2 Exécuter le compactage jusqu'aux reins du tuyau pour assurer l'assise de la canalisation.

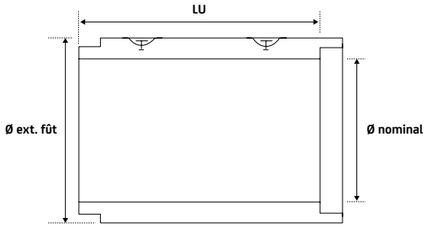
3 Exécuter le remblai par couches successives. Le remblai doit être compacté efficacement de manière à assurer la stabilité verticale de l'ensemble.

Notice de pose des tuyaux : NT410 et 440, disponible sur demande.
Conformément au fascicule 70 du CCTG Travaux.

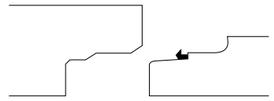
Tuyaux Ø 1 400 à 1 600



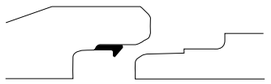
Tuyaux Ø 1 800 et plus



Assemblage avec joint élastomère suivant site de production



Assemblage avec joint intégré suivant site de production



TUYAUX ARMÉS STANDARDS > 1 200 - CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Diamètre nominal (mm)	LU Longueur utile (m)	Joint	Masse moyenne théorique tuyau (kg) *	Ancres de manutention	Marque**
1 400	2,37 à 2,43	glissant	4 050 à 4 115	2 x 5 T	■
1 500	2,37 à 2,43	glissant / intégré	4 730 à 4 750	2 x 5 T	■
1 600	2,37 à 2,43	glissant	5 400 à 5 980	2 x 10 T	■
1 800	2,37 à 2,43	glissant / intégré	6 800 à 6 925	2 x 10 T	■
2 000	2,37 à 2,43	glissant	8 220 à 9 100	2 x 10 T	■
2 200	2,33	glissant	9 800 à 10 250	2 x 10 T	■
2 500	2,33	glissant	12 330 à 12 940	2 X 20 T	■

Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.
* Suivant les sites de production et les classes de résistance.
** Suivant Ø, classe de résistance et site de production.

CE
NF EN 1916

PIÈCES SPÉCIALES



Tuyau départ de regard

DOMAINES D'UTILISATION

- Réseaux d'assainissement gravitaires : eaux pluviales, eaux usées, réseaux unitaires.

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

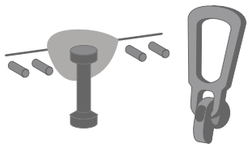
- Offre sur mesure
- Ancres de manutention
- Large gamme : du tuyau Ø 800 au Ø 2 500 et du Moduloval® 1 000 x 650 au 2 650 x 1 500
- Classes de résistance disponibles pour les tuyaux en : 135A, 165A, 200A. Au delà, nous consulter. Pour les Moduloval® en MOD 250
- Joint d'étanchéité intégré ou glissant
- Possibilités sur consultation, en version avec départ de regard, obturation, coude, avec réservations...

BÉNÉFICES CLIENTS

- Qualité des composants en lien avec la politique RSE
- Facilité de mise en œuvre liée à la nature du matériau de remblai
- Sécurité sur les chantiers avec moyens de manutentions adaptés
- Tuyau départ de regard : réseau facilement visitable grâce à une large gamme de tuyaux
- Disponibilité nationale
- Rapidité de mise en œuvre et étanchéité
- Possibilité de répondre à toutes les contraintes chantier

MANUTENTION

- Utiliser les dispositifs de manutention adaptés.

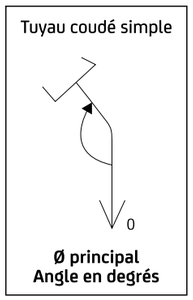


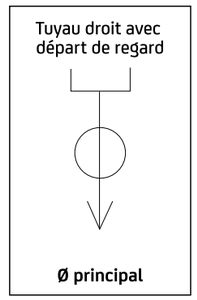
CONDITIONS DE POSE

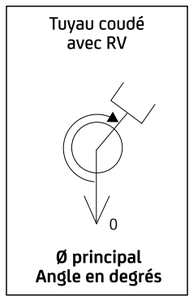
- Notice de pose des tuyaux : NT410 et NT 440, disponible sur demande.
- Conformément au fascicule 70 du CCTG Travaux.

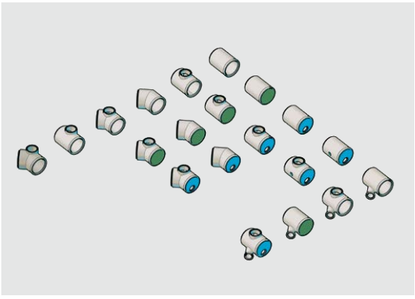
PIÈCES SPÉCIALES

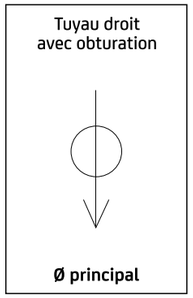
- Symboles pour exécution d'accessoires de branchement

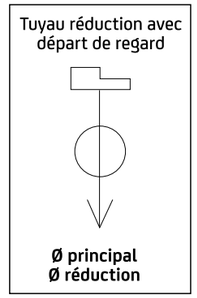


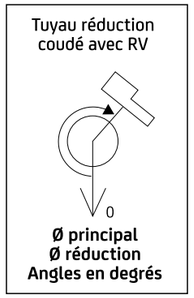




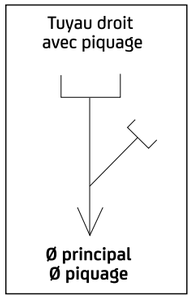


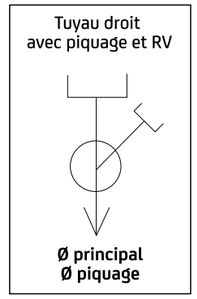


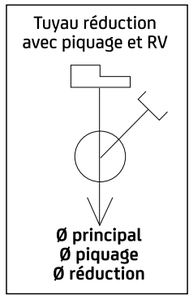


















MODULOVAL®



AVIS TECHNIQUE
N° 17/12-256

DOMAINES D'UTILISATION

- Adaptés à tous types d'ouvrages hydrauliques.
- Bassins de stockage.
- Réseaux d'assainissement gravitaires (eaux pluviales, eaux usées).

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

- Adapté à de nombreuses configurations, grâce à sa section intérieure elliptique et à sa géométrie extérieure octogonale
- Réversible : pose horizontale ou verticale
- Joint intégré en usine
- Produit unique avec Avis Technique
- Performances hydrauliques et mécaniques identiques à celles des tuyaux circulaires et supérieures aux autres ouvrages et autres types de matériaux

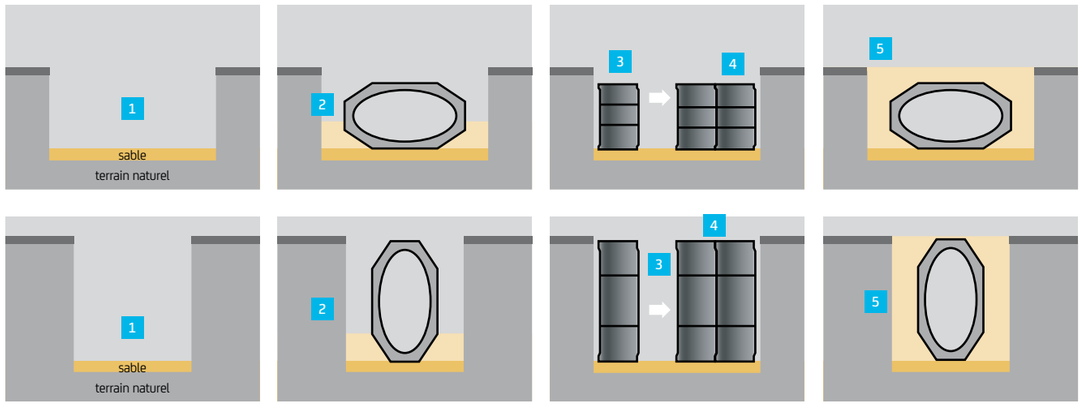
BÉNÉFICES CLIENTS

- Double assise permettant une pose simplifiée, une économie sur les volumes terrassés, sur la cadence de remblaiement et sur les matériaux de remblai
- En pose horizontale : permet une faible hauteur de recouvrement
- En pose verticale : permet un volume de terrassement limité, un ouvrage facilement visitable
- Qualité des produits et pérennité des ouvrages
- Garantie d'étanchéité parfaite des assemblages

MANUTENTION

- Pose horizontale : manutention avec 3 ancres.
- Pose verticale : manutention avec 2 ancres.

CONDITIONS DE POSE



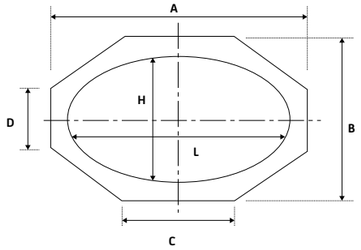
1 Stabilisation du fond de fouille. Réalisation du lit de pose conformément au Fascicule 70. Moduloval® peut être posé : sur sol compacté ou sur béton de propreté en interposant un lit de sable et ciment sec mélangés notamment pour les Moduloval® de grandes dimensions.

2 Mise en place des Moduloval®. Préparation des abouts : l'about mâle doit être débarrassé de toute souillure avant emboîtement.

3 Pose à l'emboîteur : mécanique, jambe de force ou poutre en bois à positionner en travers et à 1/3 de la hauteur.

4 Réglage et contrôle de l'emboîtement.

5 Remblayage et compactage.



CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Section				Épaisseur (cm)	Définition de la pièce	Hauteur de couverture	Longueur unitaire (m)	Anneaux de levage	Masse moyenne théorique (T)
L x H (cm)	A x B (cm)	C (cm)	D (cm)						
65 x 100	90 x 125	37	52	12,5	Standard	0m20 à 6m60	2,4	2 x 3/5 T	2,545
75 x 115	100 x 140	43	60	12,5	Standard	0m20 à 6m60	2,4	2 x 3/5 T	2,906
100 x 165	128 x 193	50	85	14	Standard	0m20 à 6m60	2,4	2 x 3/5 T	4,514
115 x 195	147 x 227	57	102	16	Standard	0m20 à 7m00	2,4	2 x 6/10T	6,081
135 x 235	171 x 271	67	123	18	Standard	0m20 à 6m50	2,4	2 x 6/10T	8,292
150 x 265	190 x 305	74	145	20	Standard	0m20 à 6m60	2,4	2 x 12/20 T	10,67
100 x 65	125 x 90	52	37	12,5	Standard	0m30 à 4m50	2,4	3 x 3/5 T	2,544
115 x 75	140 x 100	60	43	12,5	Standard	0m30 à 4m50	2,4	3 x 3/5 T	2,788
165 x 100	193 X 128	85	50	14	Standard	0m30 à 4m50	2,4	3 x 3/5 T	4,522
195 x 115	227 x 147	102	57	16	Standard	0m30 à 4m20	2,4	3 x 6/10 T	5,974
235 x 135	271 x 171	123	67	18	Standard	0m30 à 3m90	2,4	3 x 6/10 T	8,395
265 x 150	305 x 190	145	74	20	Standard	0m30 à 3m70	2,4	3 x 12/20 T	10,686

MOD 250 : pour charges roulantes type Bc et une couverture mini de 0,30 m en pose horizontal et 0,20m en pose verticale.
Autres produits définis selon calcul spécifique.
Les hauteurs maxi sont fonction du sens de pose et des caractéristiques dimensionnelles du Moduloval®.
Précisez à la commande le sens de pose souhaité (horizontal ou vertical) sur le chantier.

Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

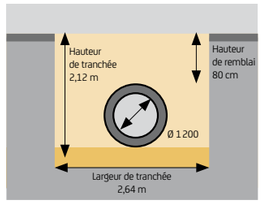
- Le sens de pose horizontal ou vertical des Moduloval® est repéré par la position des ancres de manutention placées sur la face horizontale supérieure du Moduloval® (2 ou 3 ancres) ou par marquage du produit.
- Avant la pose des tuyaux Moduloval®, l'emboîtement doit être contrôlé. On vérifiera en particulier que la garniture élastomère n'est pas désolidarisée de l'about femelle et que l'about mâle ne présente pas d'éclats de béton. Avant l'emboîtement, les abouts mâle et femelle doivent être nettoyés à la brosse et savonnés.

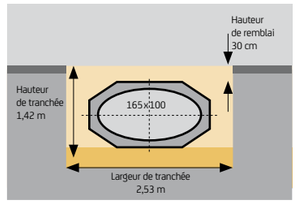
Notice de pose Moduloval® NT440 : disponible sur demande.
Conformément au fascicule 70 du CCTG Travaux.

AVIS TECHNIQUE
N° 17/12-256

MODULOVAL®

COMPARATIF DE POSE ENTRE MODULOVAL® ET TUYAU





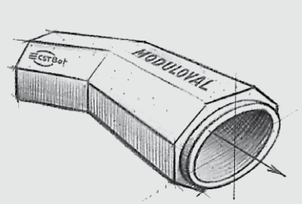
COMPARATIF DE POSE

Désignation	Dimensions	Hauteur produit (m)	Lit de pose (cm)	Hauteur remblai mini	Hauteur tranchée (m)	Largeur tranchée (m)
Tuyau	Ø 1 200 mm	1,41	12	80 cm	2,12	2,64
Moduloval®	165 x 100 cm	1,28	12	30 cm	1,42	2,53

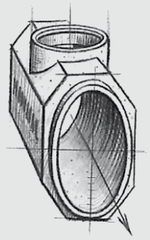
Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

PIÈCES SPÉCIALES

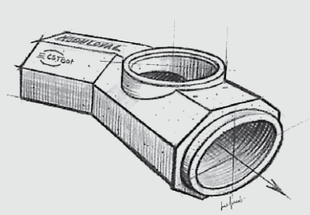
- Coudes, départ de regard de visite Ø 1 000, piquages et autres (nous consulter) :



Coude



Départ de cheminée



Coude et départ de cheminée

PERFORMANCES HYDRAULIQUES

ÉQUIVALENCE HYDRAULIQUE À SECTION PLEINE

Désignation	Rayon hydraulique (m)	Section (m^2)	Débit équivalent			
			Circulaire Ø mm (exact)	Circulaire normalisé	Cadre/2 Tuyaux	Ovoïde
Moduloval 100x65 ou 65 x 100	0,2	0,51	797	DN 800	Cadre 100 x 40 2 Tuyaux DN 600	T100
Moduloval 115 x 75 ou 75 x 115	0,22	0,68	921	DN 1 000	Aquacadre 110 x 55	T130
Moduloval 165 x 100 ou 100 x 165	0,31	1,3	1 259	DN 1 200	2 Tuyaux DN 800 Aquacadre 100 x 100 Aquacadre 150 x 70	T150
Moduloval 195 x 115 ou 115 x 195	0,36	1,76	1 470	DN 1 500	Aquacadre 150 x 100 2 Tuyaux DN 1 000	T200
Moduloval 235 x 135 ou 135 x 235	0,42	2,48	1 750	DN 1 800	Aquacadre 200 x 100 2 Tuyaux DN 1 200	-
Moduloval 265 x 150 ou 150 x 265	0,47	3,12	1 960	DN 2 000	Cadrem 250 x 100 Cadre 200 x 150 Tuyaux DN 1 500	-

L'utilisation du Moduloval® en écoulement libre est très proche du tuyau circulaire. Ses performances hydrauliques en position horizontale sont très voisines : son débit maximum est obtenu, comme pour le tuyau, à Valeurs calculées à 100 % du niveau maximum de remplissage.
À très faible débit, l'autocurage est assuré par la vitesse élevée.

Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES - PENTE - MODULOVAL

Désignation LxH	3 mm/m		10 mm/m		20 mm/m	
	Débit maxi m^3/s	Vitesse m/s	Débit maxi m^3/s	Vitesse m/s	Débit maxi m^3/s	Vitesse m/s
Moduloval 100 x 65	0,85	1,67	1,55	3,05	2,20	4,31
Moduloval 65 x 100	0,85	1,67	1,55	3,05	2,20	4,31
Moduloval 115 x 75	1,24	1,82	2,26	3,32	3,19	4,69
Moduloval 75 x 115	1,24	1,82	2,26	3,32	3,19	4,69
Moduloval 100 x 165	2,87	2,24	5,24	4,10	7,41	5,79
Moduloval 165 x 100	2,87	2,24	5,24	4,10	7,41	5,79
Moduloval 115 x 195	4,35	2,49	7,94	4,54	11,23	6,42
Moduloval 195 x 115	4,35	2,49	7,94	4,54	11,23	6,42
Moduloval 135 x 235	6,85	2,74	12,50	5,00	17,68	7,07
Moduloval 235 x 135	6,85	2,74	12,50	5,00	17,68	7,07
Moduloval 150 x 265	9,30	2,98	16,97	5,44	24,01	7,69
Moduloval 265 x 150	9,30	2,98	16,97	5,44	24,01	7,69

Valeurs calculées à 100 % du niveau maximum de remplissage.

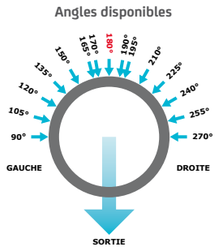
Regards > pages 28/47

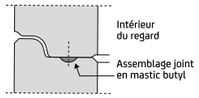
Gamme : regards							
PRODUITS		Ø 1 000 mm	Ø 800 mm	1 000 x 1 000 mm	800 x 800 mm	Ø 1 500 mm	Multi branchements Multi Res'o®
PROPRIÉTÉS		Visite NF CE	Inspection CE	Visite CE	Inspection CE	Visite	Visite
	Pages catalogue	p.28/33	p.34/37	p.38/39	p.40/41	p.42/43	p.44/45
Applications / caractéristiques	Réseaux d'assainissement : eaux pluviales	■	■	■	■	■	■
	Réseaux d'assainissement : eaux usées	■	■	-	-	■	■
	Branchements Ø (mm)	150 - 1 000	150 - 400	150 - 600	150 - 400	150 - 1 200	800 - 2 000
	Fond à cunette / multidirection	■	■	-	-	■	■
	Fond plat à carotter	■	■	-	-	-	-
	Fond plat à voiles à briser	■	■	■	■	-	-

Circulaires ou carrés, en diamètres Ø 800 jusqu'à 1 500, adaptés aux différents matériaux et diamètres de canalisation, les regards de visite ou d'inspection Bonna Sabla ont été développés afin d'offrir une solution de raccordement, de redirection étanche et pérenne adaptée à la configuration de chaque chantier d'assainissement, en eaux pluviales ou eaux usées.

CERTIFIÉ PAR CERIB
NF
ÉLÉMENTS EN BÉTON POUR RÉSEAUX D'ASSAINISSEMENT SANS PRESSION
www.cerib.com

Angles disponibles





Bénéficiant de la marque NF, les regards de visite Ø 1 000 étanches se composent :

- d'éléments droits, têtes et dalles réductrices, rehausses sous cadre,
- d'éléments de fond pour les canalisations en béton Bonna Sabla comme pour les canalisations PVC, fonte, PEHD ou grès grâce à des joints montés en usine.

Une palette de solutions :

- une offre étendue d'éléments de fonds : fonds à cunette en angles standards Bonna Sabla, fonds plats à carotter, fonds multidirectionnels ainsi que fonds voile à briser,
- la solution BS Concept®(1) offre la possibilité de construire une cunette avec une déviation angulaire sur-mesure, et ainsi s'adapter aux multiples configurations chantier de nos clients.

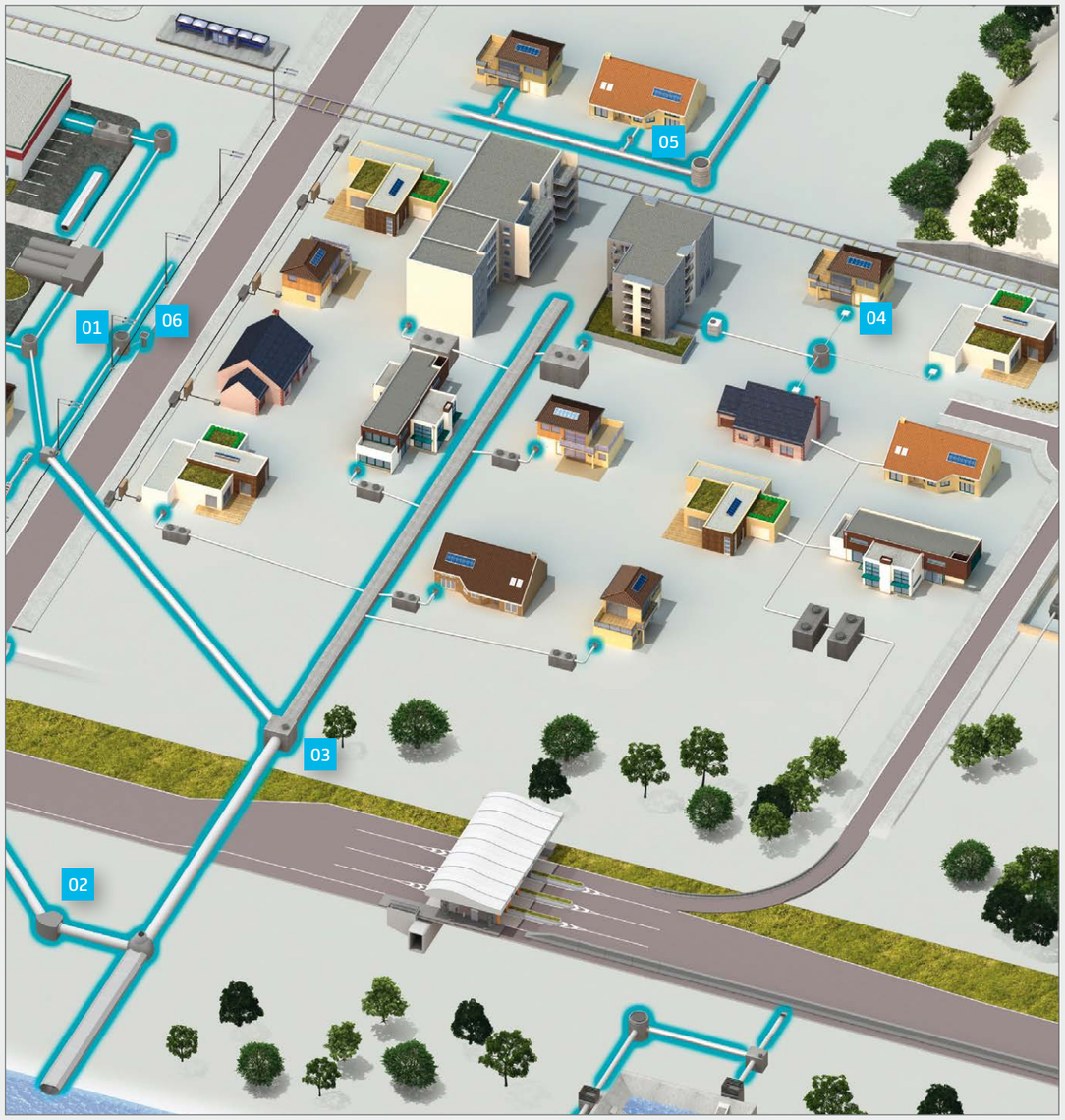
Un emboîtement fiable :

- le profil élaboré et le parfait état de surface des abouts garantissent la compression optimale du joint mastic butyl Bonna Sabla. La précision de l'emboîtement offre également une garantie accrue d'étanchéité.

Sécurité sur les chantiers :

- ces produits sont équipés d'ancres pour la manutention. Se référer à la notice d'utilisation Bonna Sabla.

(1) Disponible dans certaines usines, nous consulter.



Réseaux humides

01 Regards de visite Ø 1 000 et d'inspection Ø 800
02 Regard multidirectionnel
03 Regard Multi branchements Multi Res'o®
04 Regard compteur d'eau
05 Boîte de branchement
06 Bouche d'engouffrement

ÉLÉMENTS DE FOND CALISTO® Ø 1 000



DOMAINES D'UTILISATION

- Eaux pluviales, eaux usées.
- Branchements pour canalisations : béton, PVC, PP, fonte, grès, PEHD.

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

- Marque NF (suivant les fonds)
- Fonction d'autocurage, particulièrement adapté aux eaux usées
- Large gamme avec une multitude d'angles disponibles en standard Bonna Sabla
- Fonds à cunette en démoulage différé
- Compatible avec tous types de canalisation

BÉNÉFICES CLIENTS

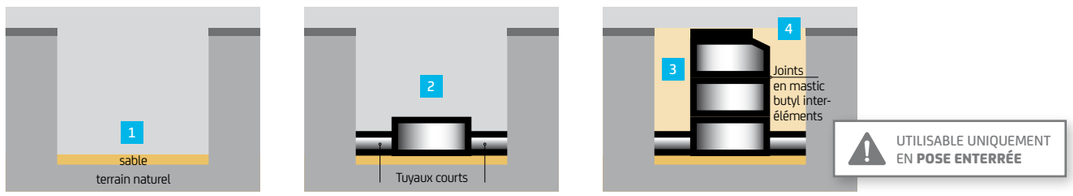
- Adapté à de nombreux diamètres et matériaux de canalisation
- Limite les interventions de nettoyage et de maintenance (autocurage facilité par la cunette)
- Regard de visite : sécurité du personnel
- Qualité des composants en lien avec la politique RSE
- Surface lisse et esthétique
- Sécurité sur les chantiers avec moyens de manutentions adaptés
- Disponibilité nationale
- Large gamme tenue en stock

MANUTENTION

- Manutention avec mains de levage.
- Effort strictement vertical.
- Pas de transport même à faible vitesse.



CONDITIONS DE POSE



1. Le lit de pose doit être parfaitement dressé, compacté et ne pas comporter de point dur.
2. Pose de l'élément de fond, avec de part et d'autre deux tuyaux courts afin de parer aux tassements différentiels normaux entre regard et canalisation.
3. Pose de la colonne de regard avec mise en place du joint mastic butyl entre les éléments.
4. Remblayage et compactage autour du regard.

Notice de pose regards : NT411, disponible sur demande.
Notice de pose branchement : NT412, disponible sur demande.
Conformément au fascicule 70 du CCTG Travaux.

NF EN 1916
NF P 16-346-2



ÉLÉMENTS DE FOND DE REGARD Ø 1000 - AVEC CUNETTE INCORPORÉE / HAUTEUR INTÉRIEURE 600 MM (PVC, FONTE, GRÈS, PRV)

Matières	DN branchement	Angles 90°	105°	120°	135°	150°	165°	180°	Borgne	HI (mm)	Masse moy. théorique (kg)	Ancres de manutention	Marque NF
FONTE	150	■	■	■	■	■	■	■	■	600	1 120	3 x 2,5T	■
PVC	160	■	■	■	■	■	■	■	■	600	1 120	3 x 2,5T	■
PVC	200	■	■	■	■	■	■	■	■	600	1 120	3 x 2,5T	■
FONTE	200	■	■	■	■	■	■	■	■	600	1 090	3 x 2,5T	■
GRÈS*	200	■	■	■	■	■	■	■	■	600	1 090	3 x 2,5T	■
PRV	200	■	■	■	■	■	■	■	■	600	1 090	3 x 2,5T	-

Matières	DN branchement	Angles YA (103°/180°)	YB (180/257°)	YC (135/180°)	YD (180/225°)	YG (135/225°)	YH (103/257°)	YT ***	X (90/180/270°)	HI (mm)	Masse moy. théorique (kg)	Ancres de manutention	Marque NF
FONTE	150	■	■	■	■	-	-	■	■	600	1 120	3 x 2,5T	■
PVC	160	■	■	■	■	■	■	■	■	600	1 120	3 x 2,5T	■
PVC	200	■	■	■	■	■	■	■	■	600	1 120	3 x 2,5T	■
FONTE	200	■	■	■	■	■	■	■	■	600	1 090	3 x 2,5T	■
GRÈS*	200	■	■	■	■	■	■	■	■	600	1 090	3 x 2,5T	■
PRV	200	■	■	■	■	■	■	■	■	600	1 090	3 x 2,5T	-

ÉLÉMENTS DE FOND DE REGARD Ø 1 000 - AVEC CUNETTE INCORPORÉE / HAUTEUR INTÉRIEURE 750 MM (PVC, FONTE, GRÈS, PEHD ET H5)

Matières	DN branchement	Angles 90°	105°	120°	135°	150°	165°	180°	Borgne	HI (mm)	Masse moy. théorique (kg)	Ancres de manutention	Marque NF
PVC	250	■	■	■	■	■	■	■	■	750	1 430	3 x 2,5T	■
FONTE	250	■	■	■	■	■	■	■	■	750	1 430	3 x 2,5T	■
FONTE	300	■	■	■	■	■	■	■	■	750	1 400	3 x 2,5T	■
H5	300	■	■	■	■	■	■	■	■	750	1 400	3 x 2,5T	■
GRÈS*	300	■	■	■	■	■	■	■	■	750	1 400	3 x 2,5T	■
PEHD**	300	■	■	■	■	■	■	■	■	750	1 400	3 x 2,5T	■
PVC	315	■	■	■	■	■	■	■	■	750	1 400	3 x 2,5T	■
PVC	400	■	■	■	■	■	■	■	■	750	1 325	3 x 2,5T	■
PEHD**	400	■	■	■	■	■	■	■	■	750	1 325	3 x 2,5T	■
FONTE	400	■	■	■	■	■	■	■	■	750	1 325	3 x 2,5T	■
H5	400	■	■	■	■	■	■	■	■	750	1 325	3 x 2,5T	■

ÉLÉMENTS DE FOND DE REGARD Ø 1 000 - AVEC CUNETTE INCORPORÉE / MULTI DIRECTIONNEL (PVC, FONTE) - HAUTEUR INTÉRIEURE 450 ET 600 MM

Matières	DN branchement	Angles	HI (mm)	Masse moy. théorique (kg)
PVC	160	90/135/180/225/270	450	1 150
PVC	200	90/135/180/225/270	450	1 120
FONTE	150	90/135/180/225/270	600	1 150
PVC	160	90/135/180/225/270	600	1 150
PVC	200	90/135/180/225/270	600	1 120
FONTE	200	90/135/180/225/270	600	1 120
PVC	250	90/135/180/225/270	600	960
FONTE	250	90/135/180/225/270	600	960
PVC	315	90/135/180/225/270	600	910
FONTE	300	90/135/180/225/270	600	910

ÉLÉMENTS DE FOND DE REGARD Ø 1 000 - AVEC CUNETTE INCORPORÉE - HAUTEUR INTÉRIEURE 1 050 MM (PVC, PEHD, FONTE ET H5)

Matières	DN branchement	Angles 135°	157°	165°	180°	Borgne	HI (mm)	Masse moy. théorique (kg)	Ancres de manutention
PVC	500	■	■	■	■	■	1 050	1 750	3 x 2,5T
PEHD**	500	■	■	■	■	■	1 050	1 750	3 x 2,5T
FONTE	500	■	■	■	■	■	1 050	1 750	3 x 2,5T
H5 (béton)	500	■	■	■	■	■	1 050	1 750	3 x 2,5T
PVC	600	■	■	■	■	■	1 050	1 730	3 x 2,5T
PEHD**	600	■	■	■	■	■	1 050	1 730	3 x 2,5T
FONTE	600	■	■	■	■	■	1 050	1 730	3 x 2,5T
H5 (béton)	600	■	■	■	■	■	1 050	1 730	3 x 2,5T

ÉLÉMENTS DE FOND DE REGARD Ø 1 000 - AVEC CUNETTE INCORPORÉE - HAUTEUR INTÉRIEURE 1 050 MM (FONTE ET PVC)

Matières	DN branchement	Angles	HI (mm)	Masse moy. théorique (kg)	Ancres de manutention
FONTE	150	180°	1 050	1 500	3 x 2,5T
PVC	160	180°	1 050	1 500	3 x 2,5T
FONTE	200	180°	1 050	1 500	3 x 2,5T
PVC	200	180°	1 050	1 500	3 x 2,5T

ÉLÉMENTS DE FOND DE REGARD Ø 1 000 - AVEC CUNETTE INCORPORÉE - HAUTEUR INTÉRIEURE 1 050 MM (PVC, PEHD, FONTE ET H5)

Matières	DN branchement	Angles 135°	150°	165°	180°	Borgne	HI (mm)	Masse moy. théorique (kg)	Ancres de manutention
BÉTON	800 M/F	-	-	-	■	-	1 050	2 540	3 x 2,5T
BÉTON	800 M ou F	-	-	-	-	■	1 050	2 540	3 x 2,5T
BÉTON	800 F/F	■	■	■	■	-	1 050	2 540	3 x 2,5T
FONTE	800 F/F	■	■	■	■	■	1 050	2 540	3 x 2,5T
BÉTON	1000 M/F	-	-	-	■	-	1 050	3 500	3 x 2,5T
BÉTON	1000 M ou F	-	-	-	-	■	1 050	3 700	3 x 2,5T

ÉLÉMENTS DE FOND DE REGARD Ø 1 000 - FOND PLAT À CAROTTER (PVC, FONTE, BÉTON, GRÈS) - HAUTEUR INTÉRIEURE 600 MM

Matières	DN branchement	Angles	HI (mm)	Masse moy. théorique (kg)	Ancres de manutention
PVC, FONTE, BÉTON, GRÈS	Sur demande	Sur demande	600/750/1 050	Suivant produit	3 x 2,5T

ATTENTION : certains éléments sont sur commande suivant la zone géographique. *Classe de résistance 160. **Suivant site de production. ***YT Gauche (0/90/180°) ou YT Droite (0/180/270°).
Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

ÉLÉMENTS DE FOND STANDARDS Ø 1 000



DOMAINES D'UTILISATION

- Eaux pluviales, eaux usées.
- Branchements pour canalisations : béton, PVC, PEHD, PP, fonte, grès...

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

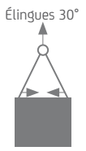
- Marque NF (suivant produit)
- Fonction d'autocurage, particulièrement adapté aux eaux usées (suivant produit)
- Large gamme BS Concept® avec angles à la demande
- En démoulage immédiat
- Existe avec ou sans échelon (suivant produit)
- Large gamme nationale tenue en stock : fonds plats avec carottage, fonds plats à voile à briser, fonds multidirectionnels

BÉNÉFICES CLIENTS

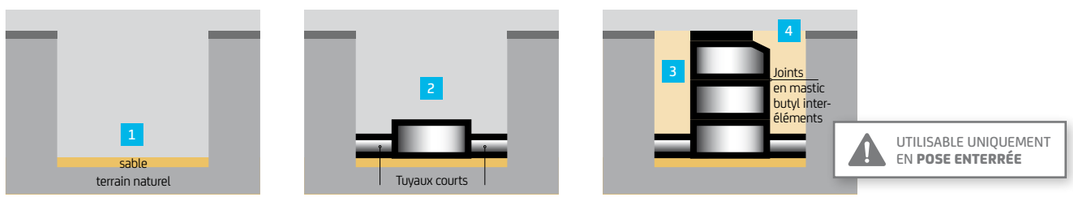
- Adapté à de nombreux diamètres et matériaux de canalisation
- Limite les interventions de nettoyage et de maintenance (suivant produit)
- Regard de visite : sécurité du personnel
- Qualité des composants en lien avec la politique RSE
- Large gamme en stock
- Sécurité accrue pour le personnel de chantier grâce à la manutention avec mains de levage
- Couverture nationale
- Gain de temps et fiabilité par rapport au coulé en place

MANUTENTION

- Manutention avec mains de levage.
- Effort strictement vertical.
- Pas de transport même à faible vitesse.



CONDITIONS DE POSE



1 Le lit de pose doit être parfaitement dressé, compacté et ne pas comporter de point dur.

2 Pose de l'élément de fond, avec de part et d'autre deux tuyaux courts afin de parer aux tassements différentiels normaux entre regard et canalisation.

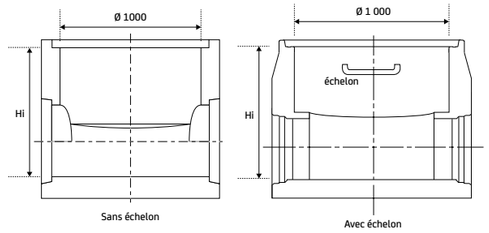
3 Pose de la colonne de regard avec mise en place du joint mastic butyl entre les éléments.

4 Remblayage et compactage autour du regard.

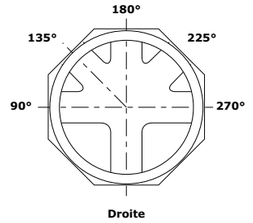
Notice de pose regards : NT411, disponible sur demande.
Notice de pose branchement : NT412, disponible sur demande.
Conformément au fascicule 70 du CCTG Travaux.

NF EN 1917

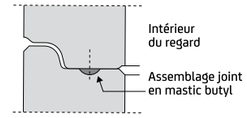
Fond à cunette incorporée



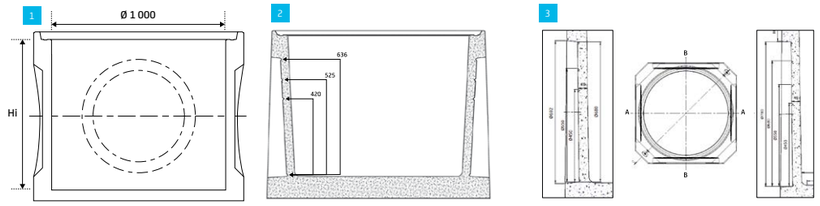
Fonds multidirectionnels



Emboîtement Bonna Sabla



Fonds plats à voile à briser / universel



ÉLÉMENTS DE FOND DE REGARD Ø 1 000 - AVEC CUNETTE INCORPORÉE - (PVC, FONTE ET H5)

Matières	DN branchement	Angles					HI (mm)	Masse moy. théorique (kg)	Ancres de manu-tention	Marque NF
		135°	150°	165°	180°	Borgne				
PVC	500	■	■	■	■	■	1 050	1 750	3 x 2,5T	■
FONTE	500	■	■	■	■	■	1 050	1 750	3 x 2,5T	■
BÉTON	500	■	■	■	■	■	1 050	1 750	3 x 2,5T	■
PVC	600	■	■	■	■	■	1 050	1 680	3 x 2,5T	■
FONTE	600	■	■	■	■	■	1 050	1 680	3 x 2,5T	■
BÉTON	600	■	■	■	■	■	1 050	1 680	3 x 2,5T	■

ÉLÉMENTS DE FOND DE REGARD Ø 1 000 - AVEC CUNETTE INCORPORÉE BS CONCEPT - (PVC, FONTE, GRÈS ET H5)

Matières	DN branchement	Angles	HI (mm)	Masse moy. théorique (kg)	Ancres de manutention	Marque NF
PVC, FONTE, BÉTON, GRÈS	de 110 à 630*	Sur demande	600 / 750 / 1 050	de 1 100 à 1 750**	3 x 2,5T	■

*Suivant matériaux. **Suivant produit.

ÉLÉMENTS DE FOND DE REGARD Ø 1 000 - FOND PLATS À VOILE À BRISER- (PVC, FONTE, GRÈS ET H5)

Matières	Largeur de voiles	Nbre de Voiles	HI (mm)	Masse moy. théorique (kg)	Ancres de manutention	Schémas
PVC, FONTE, BÉTON, GRÈS	340	4	280	395	2 x 2,5T	
PVC, FONTE, BÉTON, GRÈS	560	4	510	490	2 x 2,5T	1
PVC, FONTE, BÉTON, GRÈS	340 / 850	2/2	760	670	2 x 2,5T	
PVC, FONTE, BÉTON, GRÈS	636 / 525 / 420	4	750	990	2 x 2,5T	2
PVC, FONTE, BÉTON, GRÈS	A -450 / 550 / 680 / 780 B-450 / 550 / 692	2/2	900	1 340	2 x 2,5T	3

ÉLÉMENTS DE FOND DE REGARD Ø 1000 - AVEC CUNETTE INCORPORÉE / MULTI DIRECTIONNEL (PVC, FONTE) - HAUTEUR INTÉRIEURE 600 MM

Matières	DN branchement	Angles	HI (mm)	Masse moy. théorique (kg)
		Multi-directionnel		
FONTE	150	90 / 135 / 180 / 225 / 270	600	1 150
PVC	160	90 / 135 / 180 / 225 / 270	600	1 150
PVC	200	90 / 135 / 180 / 225 / 270	600	1 120
FONTE	200	90 / 135 / 180 / 225 / 270	600	1 120
PVC	250	90 / 135 / 180 / 225 / 270	600	960
FONTE	250	90 / 135 / 180 / 225 / 270	600	960
PVC	315	90 / 135 / 180 / 225 / 270	600	910
FONTE	300	90 / 135 / 180 / 225 / 270	600	910

ATTENTION : certains éléments sont sur commande suivant la zone géographique.
Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

ÉLÉMENTS DE REGARD DE VISITE Ø 1 000



DOMAINES D'UTILISATION

- Eaux pluviales, eaux usées.

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

- Qualité des composants
- Marque NF
- Large gamme nationale tenue en stock :
  - éléments droits
  - têtes réductrices
  - dalles réductrices
  - rehausses sous cadre
- Plusieurs hauteurs d'éléments disponibles
- Existe avec ou sans échelons (selon usine)

BÉNÉFICES CLIENTS

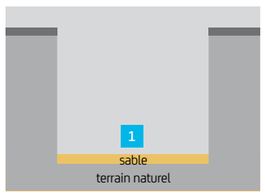
- Fiabilité et pérennité des réseaux
- Grande souplesse dans le calepinage
- Regard de visite : sécurité du personnel
- Disponibilité et couverture nationale
- Solution complète, compatible avec canalisation tous matériaux et regard Ø 1 000
- Ancres de manutention garantissant la sécurité
- Marquage extérieur permettant l'alignement des échelons

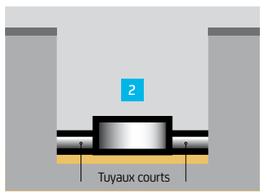
MANUTENTION

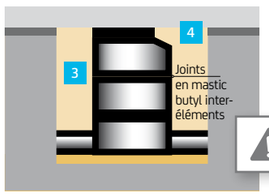
- Manutention avec mains de levage.
- Éléments de regards équipés d'ancres de manutention incorporées dans le béton.
- Angle maximum des élingues $\alpha = 60°$.
- Effort strictement vertical.
- Pas de transport même à faible vitesse.



CONDITIONS DE POSE







UTILISABLE UNIQUEMENT EN **POSE ENTERRÉE**

1 Le lit de pose doit être parfaitement dressé, compacté et ne pas comporter de point dur.

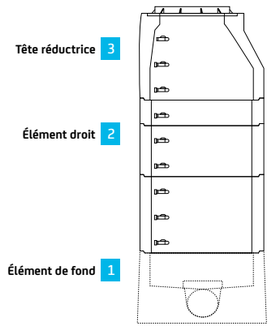
2 Pose de l'élément de fond, avec de part et d'autre deux tuyaux courts afin de parer aux tassements différentiels normaux entre regard et canalisation.

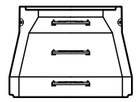
3 Pose de la colonne de regard avec mise en place du joint mastic butyl entre les éléments.

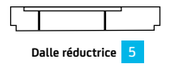
4 Remblayage et compactage autour du regard.

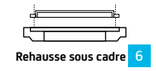
Notice de pose regards : NT411, disponible sur demande.
Notice de pose branchement : NT412, disponible sur demande.
Conformément au fascicule 70 du CCTG Travaux.

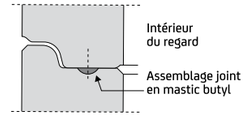
NF EN 1917
FDES CONFORME À LA NORME NF P 01-010











ÉLÉMENTS DE REGARD Ø 1 000 - CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Désignation	Hauteur intérieure (mm)	Échelons	Ø intérieur (mm)	Ø extérieur (mm)	Masse moy. théorique (kg)	Ancre de manutention	Marque NF	Schémas
Rehausse sous cadre*								
	200	-	640	960	210	2 x 2,5 T	■	6
	150	-	640	960	150	2 x 2,5 T		
	100	-	640	960	100	2 x 2,5 T		
Dalle réductrice*								
	150	-	640	1 160	360	2 x 2,5 T	■	5
Tête réductrice*								
Excentrée	1 200	3 ou sans	1 000	1 180	950	2 x 2,5 T	■	3
	1 000 / 1 050	3 ou sans	1 000	1 180	800 / 1 000	2 x 2,5 T		
	900	2 ou sans	1 000	1 180	900	2 x 2,5 T		
	750	2 ou sans	1 000	1 180	750	2 x 2,5 T		
	600	1 ou sans	1 000	1 180	515	2 x 2,5 T		
	450	1 ou sans	1 000	1 180	400	2 x 2,5 T		
Centrée	1 200	3 ou sans	1 000	1 180	1 070	2 x 2,5 T	■	4
	1 050	3 ou sans	1 000	1 180	950	2 x 2,5 T		
	900	2 ou sans	1 000	1 180	820	2 x 2,5 T		
	750	2 ou sans	1 000	1 180	690	2 x 2,5 T		
	600	1 ou sans	1 000	1 180	515	2 x 2,5 T		
	450	1 ou sans	1 000	1 180	405	2 x 2,5 T		
Élément droit*								
	900	3 ou sans	1 000	1 180	700	2 x 2,5 T	■	2
	600	2 ou sans	1 000	1 180	450	2 x 2,5 T		
	300	1 ou sans	1 000	1 180	230	2 x 2,5 T		
Élément de fond								
À cunette incorporée	600 à 1 050	Voir détails pages 28 / 29				2 x 2,5 T	■	1
À fond plat par carottage	600 à 1 050	Voir détails pages 28 / 29				2 x 2,5 T	■	
À fond plat à voile à briser universel	310 à 950	Voir détails page 30 / 31				2 x 2,5 T	-	
Multidirectionnel	450 / 600	Voir détails pages 28 / 31				2 x 2,5 T	-	

* Les éléments droits, têtes réductrices, dalles et rehausses sous cadres sont équipés chacun de 2 ancres de 2,5 tonnes pour la manutention.
Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

ÉLÉMENTS DE FOND CALISTO® Ø 800









NF EN 1917
NF P 16-346-2

DOMAINES D'UTILISATION

- Eaux pluviales, eaux usées.
- Branchements pour canalisations : béton, PVC, PP, fonte, grès.

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

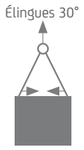
- Adapté à de nombreux diamètres et matériaux de canalisation
- Regard de visite : sécurité du personnel
- Fonction d'autocurage, particulièrement adapté aux eaux usées
- Large gamme avec une multitude d'angles disponibles en standard Bonna Sabla
- Fonds à cunette en démoulage différé

BÉNÉFICES CLIENTS

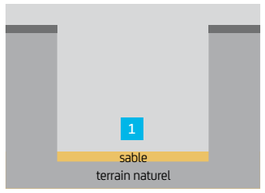
- Surface lisse et esthétique
- Qualité des composants en lien avec la politique RSE
- Large gamme en stock
- Sécurité accrue pour le personnel de chantier grâce à la manutention avec mains de levage
- Couverture nationale

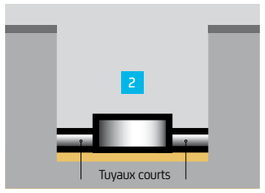
MANUTENTION

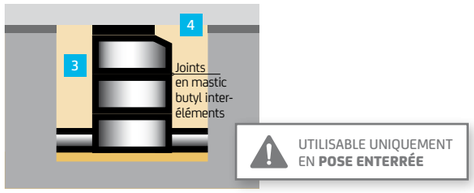
- Manutention avec mains de levage.
- Effort strictement vertical.
- Pas de transport même à faible vitesse.



CONDITIONS DE POSE







1 Le lit de pose doit être parfaitement dressé, compacté et ne pas comporter de point dur.

2 Pose de l'élément de fond, avec de part et d'autre deux tuyaux courts afin de parer aux tassements différentiels normaux entre regard et canalisation.

3 Pose de la colonne de regard avec mise en place du joint mastic butyl entre les éléments.

4 Remblayage et compactage autour du regard.

Notice de pose regards : NT411, disponible sur demande.
Notice de pose branchement : NT412, disponible sur demande.
Conformément au fascicule 70 du CCTG Travaux.

ÉLÉMENTS DE FOND DE REGARD Ø 800 - AVEC CUNETTE INCORPORÉE / HAUTEUR UTILE 600MM (PVC, FONTE, GRÈS)

Matières	DN bran-chement	Angles 90°	105°	120°	135°	150°	165°	180°	TG (0/90/180)	TD (0/180/270)	X (90/180/270°)	Borgne	HI (mm)	Masse moyenne théorique (kg)	Ancres de manutention
PVC	160	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	600	790	3 x 2,5T
PVC	200	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	600	790	3 x 2,5T
FONTE	200	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	600	790	3 x 2,5T
GRÈS*	200	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	600	790	3 x 2,5T

ÉLÉMENTS DE FOND DE REGARD Ø 800 - AVEC CUNETTE INCORPORÉE / MULTI DIRECTIONNEL (PVC, FONTE) - HAUTEUR UTILE 600 MM

Matières	DN branchement	Angles multi directionnel	HI (mm)	Masse moyenne théorique (kg)	Ancres de manutention
PVC, FONTE	160	90 / 135 / 180 / 225 / 270	600	790	3 x 2,5T
PVC, FONTE	200	90 / 135 / 180 / 225 / 270	600	790	3 x 2,5T

ÉLÉMENTS DE FOND DE REGARD Ø 800 - FOND PLAT À CAROTTER (PVC, FONTE, BÉTON, GRÈS) - HAUTEUR UTILE 600 MM

Matières	DN branchement	Angles multi directionnel	HI (mm)	Masse moyenne théorique (kg)	Ancres de manutention
PVC, FONTE	sur demande	sur demande	600	650	3 x 2,5T

ATTENTION : certains éléments sont sur commande suivant la zone géographique. *Classe de résistance 160.
Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

ÉLÉMENTS DE REGARD D'INSPECTION Ø 800



DOMAINES D'UTILISATION

- Eaux pluviales, eaux usées.

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

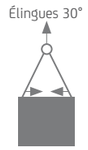
- Large gamme tenue en stock :
  - éléments droits
  - dalles réductrices
  - rehausses sous cadre
- Plusieurs hauteurs disponibles
- Existe avec ou sans échelons (selon usine)

BÉNÉFICES CLIENTS

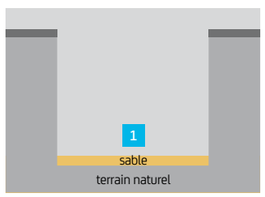
- Grande souplesse dans le calepinage
- Gain de temps et fiabilité par rapport au coulé en place
- Disponibilité et couverture nationale
- Sécurité sur les chantiers

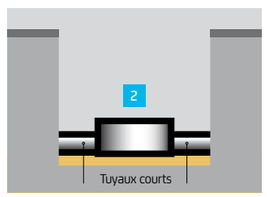
MANUTENTION

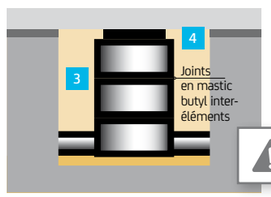
- Manutention avec mains de levage.
- Éléments de regards équipés d'ancres de manutention incorporées dans le béton.
- Angle maximum des élingues $\alpha = 60°$.
- Effort strictement vertical.
- Pas de transport même à faible vitesse.



CONDITIONS DE POSE







UTILISABLE UNIQUEMENT EN **POSE ENTERRÉE**

1 Le lit de pose doit être parfaitement dressé, compacté et ne pas comporter de point dur.

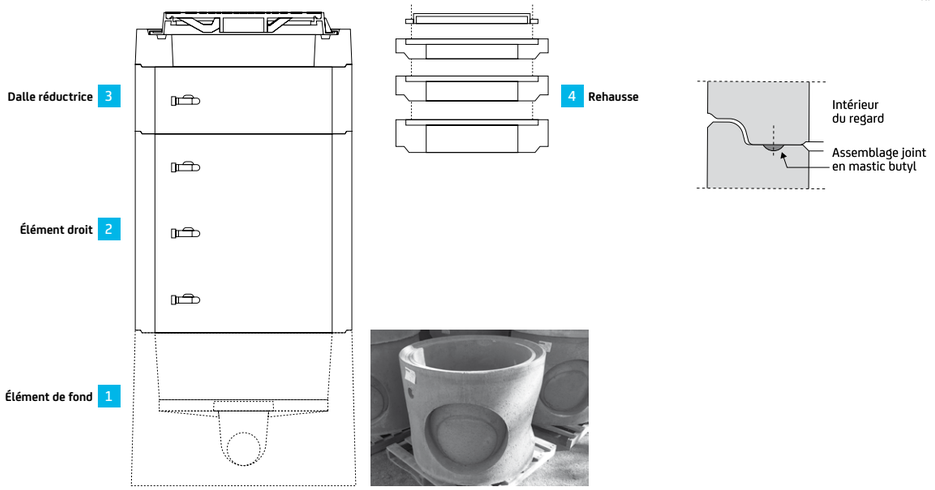
2 Pose de l'élément de fond, avec de part et d'autre deux tuyaux courts afin de parer aux tassements différentiels normaux entre regard et canalisation.

3 Pose de la colonne de regards avec mise en place du joint mastic butyl entre les éléments.

4 Remblayage et compactage autour du regard.

Notice de pose regards : NT411, disponible sur demande.
Notice de pose branchements : NT412, disponible sur demande.
Conformément au fascicule 70 du CCTG Travaux.

CE
NF EN 1917



ÉLÉMENTS DE REGARD Ø 800 - CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES*

Désignation	Hauteur intérieure (mm)	Échelons	Ø intérieur (mm)	Ø extérieur (mm)	Masse moyenne théorique (kg)	Schémas
Rehausse sous cadre*						
Rehausse sous cadre ht 20	200	-	640	960	210	4
Rehausse sous cadre ht 15	150	-	640	60	150	
Rehausse sous cadre ht 10	100	-	640	960	100	
Dalle réductrice*						
Dalle réductrice ht 15	150	-	640	960	135	
Élément droit*						
Élément droit ht 90	900	3 ou sans	800	960	590	2
Élément droit ht 60	600	2 ou sans	800	960	390	
Élément droit ht 30	300	1 ou sans	800	960	180	
Élément de fond						
À fond plat universel (voile à briser)	600	-	800	960	600	1
À cunette incorporée	600	-	Voir détails pages 34 / 35			
À fond plat avec carottage	600	-	Voir détails pages 34 / 35			
Multidirectionnel	600	-	Voir détails pages 34 / 35			

* Les éléments droits, dalles réductrices et rehausses sous cadres sont équipés chacun de 2 ancres de 2,5 tonnes, pour la manutention.
Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

CE
NF EN 1917

ÉLÉMENTS ET FONDS DE REGARD 1 000 x 1 000



DOMAINES D'UTILISATION

- Eaux pluviales.
- Branchements pour canalisations : PVC, fonte, grès, béton Ø 150 à 600.

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

- Large gamme tenue en stock
- Carottage possible sur chantier
- Élément droit : plusieurs hauteurs possibles
- Existe avec ou sans échelons

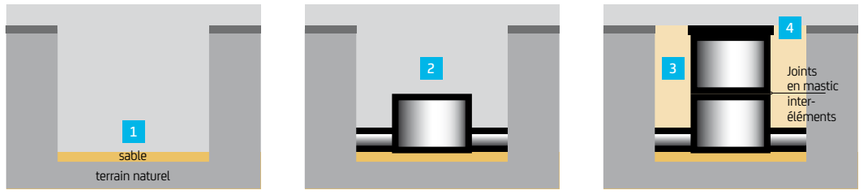
BÉNÉFICES CLIENTS

- Grande souplesse dans le calepinage
- Regard de visite : sécurité du personnel
- Gain de temps à la pose et fiabilité par rapport au coulé en place
- Disponibilité et couverture nationale
- Adapté aux conditions de chantiers
- Pose sécurisée grâce aux ancres intégrées
- Étanchéité entre éléments accrue avec le joint butyl 20 x 20

MANUTENTION

- Ancres ou crochets de manutention.
- Angle maximum des élingues $\alpha = 60°$.
- Effort strictement vertical.
- Pas de transport même à faible vitesse.

CONDITIONS DE POSE



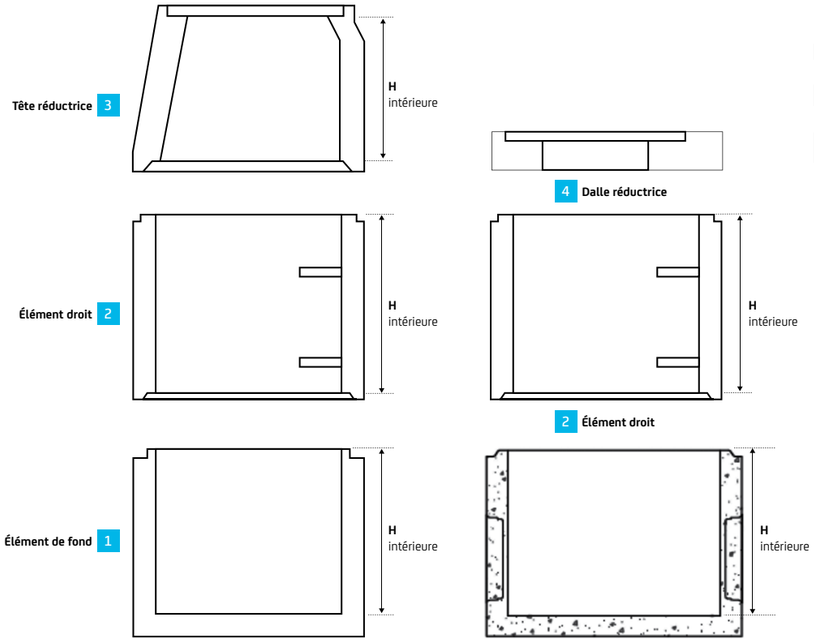
1 Le lit de pose doit être parfaitement dressé, compacté et ne pas comporter de point dur.

2 Pose de l'élément de fond.

3 Pose de la colonne de regards avec mise en place du joint mastic butyl entre les éléments.

4 Remblayage et compactage autour du regard.

Conformément au fascicule 70 du CCTG Travaux.



REGARD 1 000 X 1 000 - CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Désignation	Hauteur intérieure (mm)	Échelons	Dimensions intérieures (mm)	Dimensions extérieures (mm)	Masse moyenne théorique (kg)	Largeur de voiles	Ancre de manutention	Schémas
Rehausse sous cadre								
Rehausse sous cadre ht 20	200	-	Ø 650	Ø 830	130	-	2 x 2,5 T	5
Rehausse sous cadre ht 15	150	-	Ø 650	Ø 830	100	-	2 x 2,5 T	
Rehausse sous cadre ht 10	100	-	Ø 650	Ø 830	65	-	2 x 2,5 T	
Dalle réductrice								
Feuillure ronde*	170	-	-	1 200 x 1 200	345	-	4 x 2,5 T	4
Feuillure carrée* et **	170	-	-	1 200 x 1 200	445	-	2 ou 3 x 2,5 T	
Tête réductrice								
Tête réductrice	850	2 ou sans	1 000 x 1 000	1 200 x 1 200	680	-	2 x 2,5 T	3
Élément droit								
Élément droit ht 90	900	3 ou sans	1 000 x 1 000	1 200 x 1 200	825	-	2 x 2,5 T	2
Élément droit ht 60	600	2 ou sans	1 000 x 1 000	1 200 x 1 200	580	-	2 x 2,5 T	
Élément droit ht 30	300	1 ou sans	1 000 x 1 000	1 200 x 1 200	305	-	2 x 2,5 T	
Élément de fond								
Fond plat	1 000	-	1 000 x 1 000	1 200 x 1 200	1 490	-	2 x 2,5 T	1
Fond VAB**	1 000	-	1 000 x 1 000	1 200 x 1 200	1 490	3 voiles 760	2 x 2,5 T	1'

Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.
* Avec ou sans emboîtement suivant le site de production.
** Différent suivant site de production.

CE
NF EN 1917

ÉLÉMENTS ET FONDS DE REGARD 800 x 800



DOMAINES D'UTILISATION

- Eaux pluviales.
- Branchements pour canalisations : PVC, fonte, grès, béton Ø 150 à 400.

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

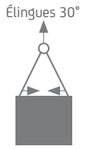
- Large gamme tenue en stock
- Carottage possible sur chantier
- Élément droit : plusieurs hauteurs possibles
- Existe avec ou sans échelons
- Utilisation sous voirie
- Engravure pour tampon ou grille fonte normalisée

BÉNÉFICES CLIENTS

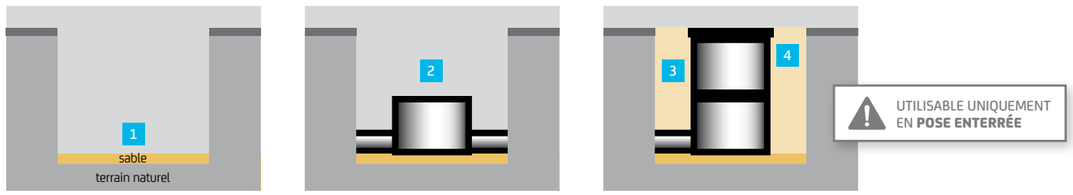
- Grande souplesse dans le calepinage
- Gain de temps à la pose et fiabilité par rapport au coulé en place
- Disponibilité et couverture nationale
- Adapté aux conditions de chantiers
- Pose en sécurité grâce aux ancres intégrées (suivant usine)
- Étanchéité entre éléments accrue avec le joint butyl 20 x 20

MANUTENTION

- Ancres ou crochets de manutention.
- Angle maximum des élingues $\alpha = 60°$.
- Effort strictement vertical.
- Pas de transport même à faible vitesse.



CONDITIONS DE POSE



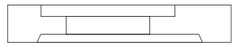
1 Le lit de pose doit être parfaitement dressé, compacté et ne pas comporter de point dur.

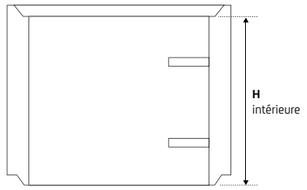
2 Pose de l'élément de fond.

3 Pose de la colonne de regards avec mise en place du joint mastic butyl entre les éléments.

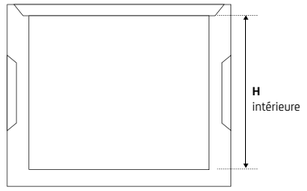
4 Remblayage et compactage autour du regard.

Conformément au fascicule 70 du CCTG Travaux.

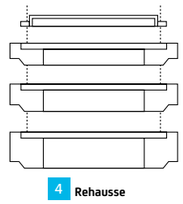

3 Dalle réductrice

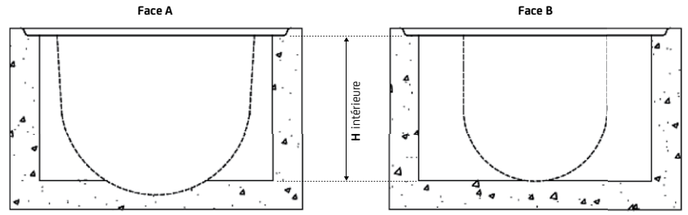


2 Élément droit



1 Élément de fond


4 Rehausse



1' Élément de fond VAB

REGARD 800 X 800 - CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES*

Désignation	Hauteur intérieure (mm)	Échelons	Dimensions intérieures (mm)	Dimensions extérieures (mm)	Masse moyenne théorique (kg)	Largeur de voiles	Ancre de manutention	Schémas
Rehausse sous cadre								
Rehausse sous cadre ht 20	200	-	Ø 650	Ø 830	130	-	2 x 2,5 T	4
Rehausse sous cadre ht 15	150	-	Ø 650	Ø 830	100	-	2 x 2,5 T	
Rehausse sous cadre ht 10	100	-	Ø 650	Ø 830	65	-	2 x 2,5 T	
Dalle réductrice								
Feuillure ronde	170	-	800 x 800	960 x 960	205	-	4 x 2,5 T	3
Feuillure carrée	170	-	800 x 800	960 x 960	205	-	3 x 2,5 T	
Feuillure carrée	100	-	800 x 800	960 x 960	270	-	2 x 2,5 T	
Élément droit								
Élément droit ht 90m	900	3 ou sans	800 x 800	960 x 960	550	-	2 x 2,5 T	2
Élément droit ht 60	600	2 ou sans	800 x 800	960 x 960	380	-	2 x 2,5 T	
Élément droit ht 30	300	1 ou sans	800 x 800	960 x 960	190	-	2 x 2,5 T	
Élément de fond								
Fond plat	900	3 ou sans	800 x 800	960 x 960	720	-	2 x 2,5 T	1
Fond plat universel, voile à briser 4 voiles	500	-	800 x 800	980 x 980	500	56 / 44	2 x 2,5 T*	1'

* À venir courant 2023
Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

ÉLÉMENTS DE FOND CALISTO® Ø 1 500



DOMAINES D'UTILISATION

- Eaux pluviales.
- Branchements pour canalisations 300 à 1 200 mm pour béton, fonte, PVC, PEHD et PRV.

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

- Les 3 modèles standards permettent la réalisation de 1 à 4 branchements de sections identiques ou variables
- Joints élastomères
- Dalle de fermeture avec emboîtement
- Avec ou sans échelons

BÉNÉFICES CLIENTS

- Spécialement adapté aux raccordements de canalisations de grands diamètres
- Regard de visite : sécurité du personnel
- Gain de temps à la pose et fiabilité par rapport au coulé en place

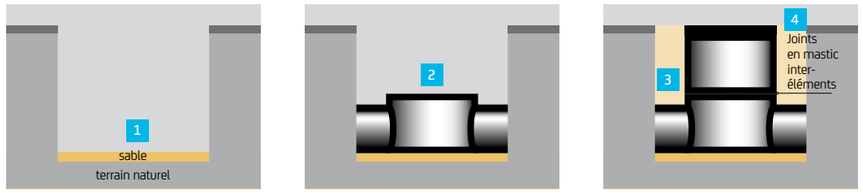
MANUTENTION

Les ancres sont dimensionnées pour :

- un angle maximum des élingues $\alpha = 60°$,
- un levage par grue fixe ou sur rails à 90 m/min maximum,
- l'effort doit être strictement vertical,
- pas de transport, même à faible vitesse,
- ne pas utiliser les ancres pour emboîter les regards.



CONDITIONS DE POSE



1 Le lit de pose doit être parfaitement dressé, compacté et ne pas comporter de point dur.

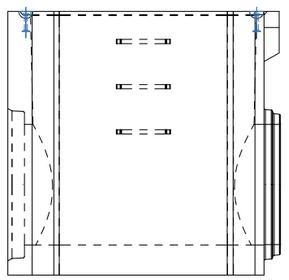
2 Pose de l'élément de fond. Mise en place des tuyaux, jusqu'à 4 branchements maximum.

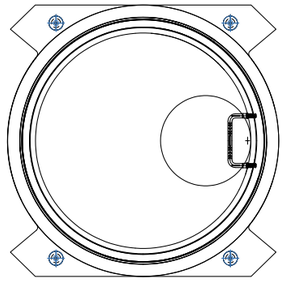
3 Pose de la rehausse et/ou de la dalle.

4 Remblayage et compactage autour du regard.

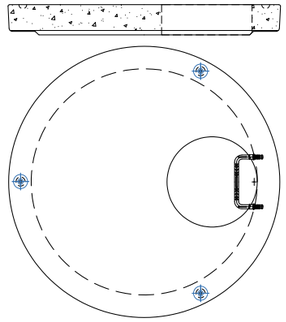
Notice de pose regards : NT411, disponible sur demande.
Notice de pose branchement : NT412, disponible sur demande.
Conformément au fascicule 70 du CCTG Travaux.

1 Élément de fond plat





2 Dalle réductrice



Ø 1 500 CALISTO - CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Désignation	Branchement	Ø fond intérieur (mm)	Ø fond extérieur (mm)	Hauteur utile (mm)	Épaisseur fond (mm)	Ancres	Masse moy. théorique (kg)	Schémas
Dalle								
Dalle avec TR Ø 1 000	-	1 608	1 800	200	-	3 x 5 T	767	2
Dalle avec TR Ø 650	-	1 608	1 800	200	-	3 x 5 T	804	
Fond à cunette								
Fond à cunette	Sortie 800 / 1 ou 2 entrées	1 500	1 900	1 550	200	3 ou 4* x 5 T	5 545	
Fond à cunette	Sortie 1000 / 1 ou 2 entrées	1 500	1 900	1 550	200	3 ou 4* x 5 T	5 600	
Fond plat								
Fond plat	Sortie < 800	1500	1 900	1 550	200	3 ou 4* x 5 T	5 545	1
Fond plat	Sortie 800 / 1 ou 2 entrées	1500	1 900	1 550	200	3 ou 4* x 5 T	5 545	
Fond plat	Sortie 1000 / 1 ou 2 entrées	1 500	1 900	1 550	200	3 ou 4* x 5 T	5 600	
Fond plat	Sortie 1200 / 1 ou 2 entrées	1 500	1 900	1 550	200	3 ou 4* x 5 T	5 300	

*Suivant positionnement des réservations.
Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

MULTI RES'O

Adaptés à tous types de branchement



DOMAINES D'UTILISATION

- Eaux pluviales.

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

- 3 modèles MR145, MR185 et MR225 permettant le raccordement sur des canalisations circulaires, ovoïdes, rectangulaires multi-matériaux pour des ouvertures maximum de 1880x1850mm
- Multipiquages possibles
- Joint élastomère suivant matériau raccordé
- Alignement et emboîtement entre éléments (fond, rehausses, dalle) par le biais de pions de centrage
- Possibilité de branchement mâle / mâle ou mâle / femelle prémonté sur le fond ou coupe franche
- 4 à 5 angles de déviation possibles suivant les modèles
- Avec ou sans échelons
- Béton auto-plaçant

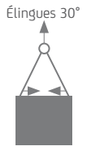
BÉNÉFICES CLIENTS

- Grande polyvalence de branchement
- Permet de rediriger une canalisation de grande section
- Garantie d'une géométrie parfaite des liaisons entre éléments pour une étanchéité optimale
- Pions pour centrage des pièces
- S'adapte à la configuration du chantier
- Gain de temps à la pose
- Sécurité accrue pour le personnel de chantier grâce à la manutention avec mains de levage
- Couverture nationale

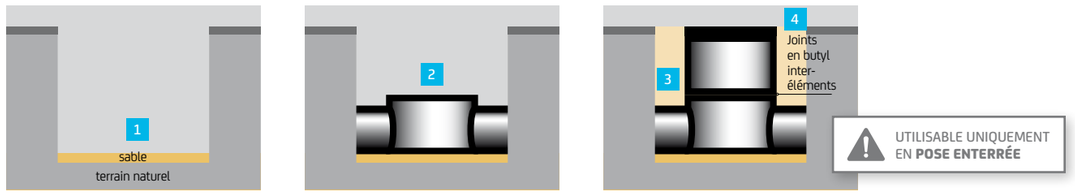
MANUTENTION

Les ancres sont dimensionnées pour :

- un angle maximum des élingues α = 60°,
- un levage par grue fixe,
- l'effort doit être strictement vertical,
- pas de transport, même à faible vitesse,
- ne pas utiliser les ancres pour emboîter les regards.



CONDITIONS DE POSE



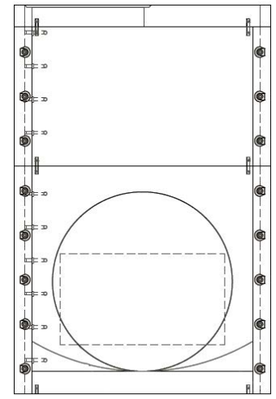
1 Le lit de pose doit être parfaitement dressé, compacté et ne pas comporter de point dur.

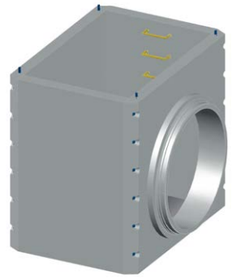
2 Pose de l'élément de fond. Mise en place des canalisations selon l'angle choisi.

3 Pose de la rehausse et/ou de la dalle.

4 Remblayage et compactage autour du regard.

Notice de pose regards : NT411, disponible sur demande.
Notice de pose branchement : NT412, disponible sur demande.
Conformément au fascicule 70 du CCTG Travaux.





5 possibilités d'angle de déviation :



REGARDS MULTI RES'O[1] - CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Modèles	Désignation	Branchements maxi (mm)	Dimensions extérieures (mm)	Dimensions intérieures (mm)	Hauteur intérieure (mm)	Épaisseurs dalles ou fonds (mm)	Angles disponibles									Ancres	Masse moyenne théorique (kg)
							120°	135°	150°	165°	180°	195°	210°	225°	240°		
MR145	Dalle TR Ø1000	-	1670x1570	-	180	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4x5T	900
	Dalle TR Ø 600	-	1670x1570	-	180	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4x5T	950
	Rehausse	-	1670x1570	1350x1250	850*	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	4x5T	1800 à 1920
	Rehausse	-	1670x1570	1350x1250	1250*	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	4x5T	2650 à 2830
	Rehausse	-	1670x1570	1350x1250	1650*	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	4x5T	3940 à 3730
	Fond	Ø1180**	1670x1570	1350x1250	1450*	200	■	■	■	■	■	■	■	■	■	4x5T	4550
MR185	Dalle TR Ø1000	-	2300x1570	-	180	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4x10T	1390
	Dalle TR Ø600	-	2300x1570	-	180	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4x10T	1460
	Rehausse	-	2300x1570	1980x1250	850*	-	-	■	■	■	■	■	■	■	-	4x10T	2290 à 2350
	Rehausse	-	2300x1570	1980x1250	1250*	-	-	■	■	■	■	■	■	■	-	4x10T	3360 à 3460
	Rehausse	-	2300x1570	1980x1250	1650*	-	-	■	■	■	■	■	■	■	-	4x10T	4400 à 4560
	Rehausse	-	2300x1570	1980x1250	2050*	-	-	■	■	■	■	■	■	■	-	4x10T	5510 à 5570
	Fond	Ø1800**	2300x1570	1980x1250	1850*	200	-	■	■	■	■	■	■	■	-	4x10T	6880
MR225	Dalle TR Ø1000	-	2600x1870	-	180	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4x10T	2000
	Dalle T R Ø600	-	2600x1870	-	180	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4x10T	2100
	Rehausse	-	2600x1870	2280x1550	850*	-	-	■	■	■	■	■	■	■	-	4x10T	2550 à 2760
	Rehausse	-	2600x1870	2280x1550	1250*	-	-	■	■	■	■	■	■	■	-	4x10T	3760 à 4060
	Rehausse	-	2600x1870	2280x1550	1650*	-	-	■	■	■	■	■	■	■	-	4x10T	4960 à 5360
	Rehausse	-	2600x1870	2280x1550	2050*	-	-	■	■	■	■	■	■	■	-	4x10T	6160 à 6660
	Rehausse	-	2600x1870	2280x1550	2450*	-	-	■	■	■	■	■	■	■	-	4x10T	7360 à 7960
	Fond	Ø2160**	2600x1870	2280x1550	2250*	200	-	■	■	■	■	■	■	■	-	4x10T	9700

NB : extérieur fût tuyaux Bonna Sabla diamètre maximum MR145 : Ø 800 / MR185 : Ø 1400 / MR225 : Ø 1800.
Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.
*Autres dimensions possibles nous consulter.
**Branchement possible avec Moduloval®, Cadre, Aquacadre, coupe franche, réservation rectangulaire, carrée, tous matériaux.

Compteurs d'eau COMPTEO®



DOMAINES D'UTILISATION

- Réseaux secs (chambres techniques...).
- Réseaux humides (eaux pluviales, eaux usées).
- Réseaux d'adduction d'eau potable (protection compteurs d'eau, stations de relevage, pompes, vannes...).

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

- Large gamme du 800 x 800 au 2 000 x 4 000 mm
- La plupart des références sont tenues en stock
- Plusieurs hauteurs de rehausses possibles
- Existe avec ou sans échelons
- Utilisation possible sous charge routière LM1-LM2 (hors 800 x 800)
- Gamme en béton démoulage différé (hors 800 x 800 et dalle 1 200 x 1 200 et 1 500 x 1 500)

BÉNÉFICES CLIENTS

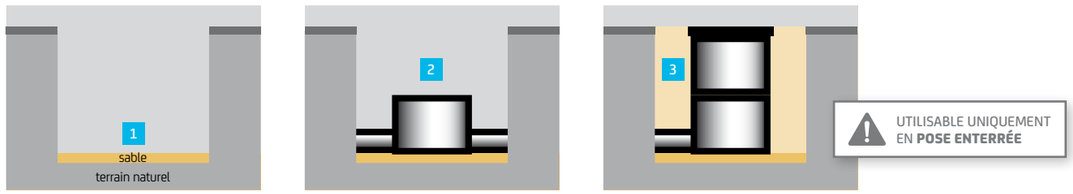
- Grande polyvalence
- Qualité des composants en lien avec la politique RSE
- Regards visitables : sécurité du personnel
- Gain de temps à la pose par rapport au coulé en place
- Disponibilité et couverture nationale
- Adapté aux conditions de chantiers
- Pose en sécurité grâce aux ancres de manutention (hors 800 x 800)

MANUTENTION

- Ancres ou crochets de manutention (hors 800 x 800).
- Angle maximum des élingues $\alpha = 60°$.
- Effort strictement vertical.
- Pas de transport même à faible vitesse.

CONDITIONS DE POSE

Hauteur maximum de remblais : 50 cm ; Hauteur maximum de la colonne : 3 m



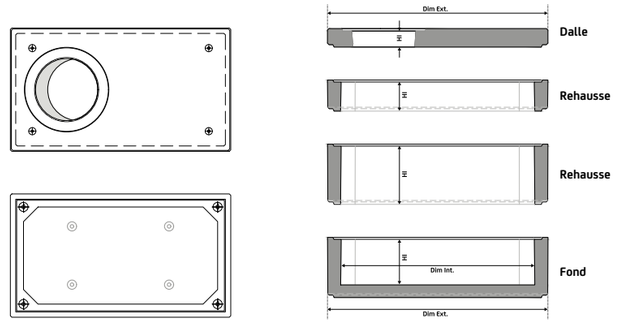
1 Le lit de pose doit être parfaitement dressé, compacté et ne pas comporter de point dur.

2 Pose de l'élément de fond.

3 Pose de la colonne de regards avec mise en place du joint mastic butyl entre les éléments.

4 Remblayage et compactage autour du regard.

Conformément au fascicule 70 du CCTG Travaux.



GAMME COMPTEO® - CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Modèles	Désignations	Hauteurs intérieures (mm)	Échelons	Dimensions intérieures (mm)	Dimensions extérieures (mm)	Masses moyennes théoriques (kg)	Ancres
800 x 800	1/2 couvercle	400	-	-	880 x 440 (x2)	45	-
	Rehausse	40	-	800 x 800	880 x 880	125	-
1 000 x 1 500	Fond	500	1 ou sans	1 000 x 1 500	1 270 x 1 770	1 465	4 x 2,5 T
	Rehausse	300	1 ou sans	1 000 x 1 500	1 270 x 1 770	394	4 x 2,5 T
	Rehausse	600	2 ou sans	1 000 x 1 500	1 270 x 1 770	788	4 x 2,5 T
	Dalle TH Ø 600*	190	-	1 000 x 1 500	1 270 x 1 770	820	4 x 2,5 T
1 000 x 2 000	Fond	500	1 ou sans	1 000 x 2 000	1 270 x 2 270	1 966	4 x 2,5 T
	Rehausse	300	1 ou sans	1 000 x 2 000	1 270 x 2 270	530	4 x 2,5 T
	Rehausse	600	2 ou sans	1 000 x 2 000	1 270 x 2 270	1 060	4 x 2,5 T
	Dalle TH Ø 600*	190	-	-	1 270 x 2 270	1 060	4 x 2,5 T
1 200 x 1 200	Fond	500	1 ou sans	1 200 x 1 200	1 440 x 1 440	1 340	4 x 2,5 T
	Rehausse	300	1 ou sans	1 200 x 1 200	1 440 x 1 440	431	4 x 2,5 T
	Rehausse	600	2 ou sans	1 200 x 1 200	1 440 x 1 440	880	4 x 2,5 T
	Rehausse	900	3 ou sans	1 200 x 1 200	1 440 x 1 440	1 302	4 x 2,5 T
	Dalle TH Ø 600*	200	-	-	1 435 x 1 435	815	3 x 2,5 T
1 500 x 1 500	Fond	500	1 ou sans	1 500 x 1 500	1 740 x 1 740	2 039	4 x 2,5 T
	Rehausse	300	1 ou sans	1 500 x 1 500	1 740 x 1 740	560	4 x 2,5 T
	Rehausse	600	2 ou sans	1 500 x 1 500	1 740 x 1 740	1 150	4 x 2,5 T
	Rehausse	900	3 ou sans	1 500 x 1 500	1 740 x 1 740	1 840	4 x 2,5 T
	Dalle TH Ø 600*	200	-	-	1 750 x 1 750	1 281	3 x 2,5 T
1 500 x 2 000	Fond	500	1 ou sans	1 500 x 2 000	1 760 x 2 260	2 380	4 x 2,5 T
	Rehausse	300	1 ou sans	1 500 x 2 000	1 760 x 2 260	705	4 x 2,5 T
	Rehausse	600	2 ou sans	1 500 x 2 000	1 760 x 2 260	1 410	4 x 2,5 T
	Dalle TH Ø 600*	190	-	-	1 760 x 2 260	1 680	4 x 2,5 T
	Dalle Pleine*	190	-	-	1 760 x 2 260	1 750	4 x 2,5 T
1 500 x 2 500	Fond	500	1 ou sans	1 500 x 2 500	1 760 x 2 760	2 556	4 x 2,5 T
	Rehausse	300	1 ou sans	1 500 x 2 500	1 760 x 2 760	830	4 x 2,5 T
	Rehausse	600	2 ou sans	1 500 x 2 500	1 760 x 2 760	1 636	4 x 2,5 T
	Dalle TH Ø 600*	190	-	-	1 760 x 2 760	1 680	4 x 2,5 T
	1/4 Dalle Pleine*	190	-	-	1 760 x 500	470	4 x 2,5 T
1 500 x 3 000	Fond	500	1 ou sans	1 500 x 3 000	1 760 x 3 260	2 963	4 x 2,5 T
	Rehausse	600	2 ou sans	1 500 x 3 000	1 760 x 3 260	1 848	3 x 2,5 T
	Dalle TH Ø 600*	190	-	-	1 760 x 2 260	1 680	4 x 2,5 T
	Dalle Pleine*	190	-	-	1 760 x 2 260	1 750	4 x 2,5 T
	1/2 Dalle Pleine*	190	-	-	1 760 x 1 000	860	4 x 2,5 T
2 000 x 2 000	Fond	500	1 ou sans	2 000 x 2 000	2 260 x 2 260	2 765	4 x 2,5 T
	Rehausse	300	1 ou sans	2 000 x 2 000	2 260 x 2 260	820	4 x 2,5 T
	Rehausse	600	2 ou sans	2 000 x 2 000	2 260 x 2 260	1 690	4 x 2,5 T
	Dalle TR Ø 600*	190	-	-	2 260 x 2 260	2 250	4 x 2,5 T
	Dalle Pleine*	190	-	-	2 260 x 2 260	2 360	4 x 2,5 T
2 000 x 2 500	Fond	500	1 ou sans	2 000 x 2 500	2 260 x 2 760	3 061	4 x 2,5 T
	Rehausse	600	2 ou sans	2 000 x 2 500	2 260 x 2 760	1 846	4 x 2,5 T
	Dalle TH Ø 600*	190	-	-	2 260 x 2 260	2 250	4 x 2,5 T
	Dalle Pleine*	190	-	-	2 260 x 2 260	2 360	4 x 2,5 T
	1/4 Dalle Pleine*	190	-	-	2 260 x 500	560	4 x 2,5 T
2 000 x 3 000	Fond	500	1 ou sans	2 000 x 3 000	2 260 x 3 260	3 505	4 x 2,5 T
	Rehausse	600	2 ou sans	2 000 x 3 000	2 260 x 3 260	2 050	3 x 2,5 T
	Dalle TH Ø 600*	190	-	-	2 260 x 2 260	2 250	4 x 2,5 T
	Dalle Pleine*	190	-	-	2 260 x 2 260	2 360	4 x 2,5 T
	1/2 Dalle Pleine*	190	-	-	2 260 x 1 000	1 110	4 x 2,5 T
2 000 x 4 000	Fond	500	1 ou sans	2 000 x 4 000	2 260 x 4 260	4 346	4 x 2,5 T
	Rehausse	600	2 ou sans	2 000 x 4 000	2 260 x 4 260	2 401	4 x 2,5 T
	Dalle TH Ø 600*	190	-	-	2 260 x 2 260	2 250	4 x 2,5 T
	Dalle Pleine*	190	-	-	2 260 x 2 260	2 360	4 x 2,5 T
	1/2 Dalle Pleine*	190	-	-	2 260 x 1 000	1 110	4 x 2,5 T

Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.
* Autres dalles, nous consulter.

BOUCHES SOUS TROTTOIR 800 x 600 PROFIL A et T



DOMAINES D'UTILISATION

- Collecte des eaux de ruissellement.

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

- Permet d'adapter la hauteur de la bouche à la configuration du terrain

BÉNÉFICES CLIENTS

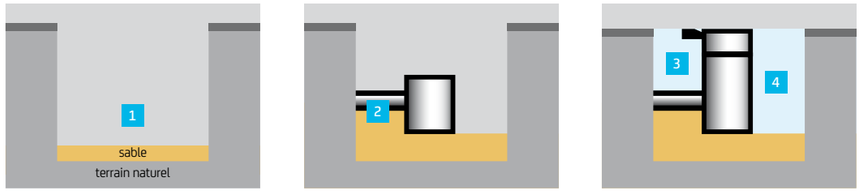
- Manipulation simplifiée
- Gamme tenue en stock
- Souplesse dans la mise en œuvre

MANUTENTION

- Manutention avec mains de levage.
- Effort strictement vertical.
- Pas de transport même à faible vitesse.



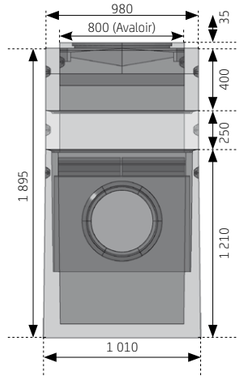
CONDITIONS DE POSE

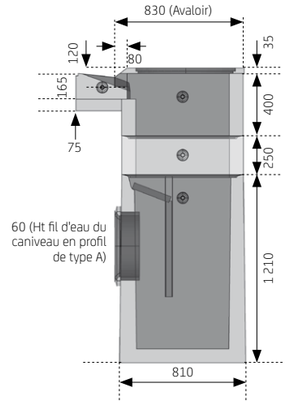


Type 80 x 60

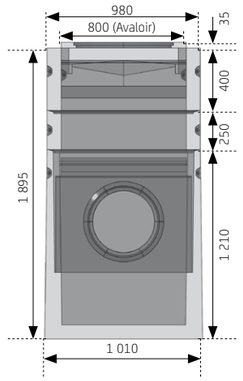
1. Le lit de pose doit être parfaitement dressé, compacté et ne pas comporter de point dur.
2. Pose de l'élément de fond, avec raccordement d'un tuyau.
3. Pose de la bouche d'engouffrement.
4. Remblayage et compactage autour de la bouche.

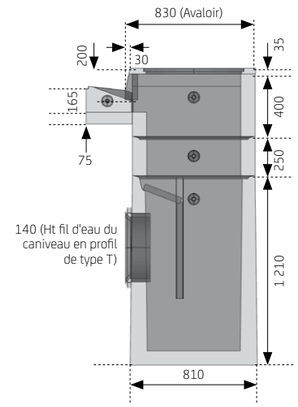
PROFIL DE TYPE A

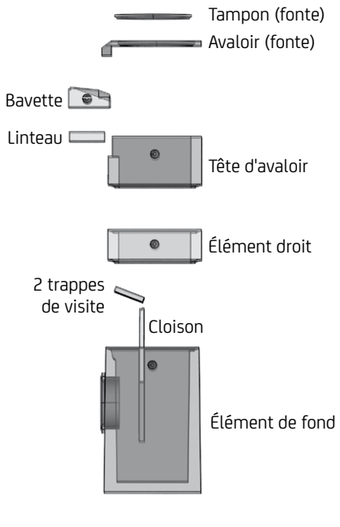




PROFIL DE TYPE T







CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Désignation	Masse moyenne théorique (kg)	Longueur extérieure (mm)	Longueur intérieure (mm)	Largeur extérieure (mm)	Largeur intérieure (mm)	Hauteur (mm)
Tête d'avaloir type A	260	980	800	780	600	400
Bavette type A	90	800	660	350	340	165
Élément droit	175	980	800	780	600	250
Cloison	45	870	-	615	-	35
Trappe de visite	12	400	-	250	-	40
Linteau	45	800	-	295	-	75
Tête d'avaloir type T	240	980	800	780	600	400
Bavette type T	85	800	600	300	290	165
Élément droit	175	980	800	780	600	250
Cloison	45	870	-	615	-	35
Trappe de visite	12	400	-	250	-	40
Linteau	45	800	-	295	-	75
Élément de fond	982	1 010 (bas)	790 (bas)	810 (bas)	590 (bas)	1 210
		980 (haut)	820 (haut)	780 (haut)	620 (haut)	

Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.



TRAITEMENT DE L'EAU

LES SOLUTIONS 54

ASSAINISSEMENT COLLECTIF

GUIDE DE CHOIX ASSAINISSEMENT COLLECTIF 56

Dégrilleurs 60

Déversoirs d'orage 62

Chasses à eaux brutes 64

Chasses à eaux claires 66

Canal débit-mètre à effet Venturi Isma 68

Canal débit-mètre à déversoir triangulaire 70

Canal débit-mètre à effet Venturi Dunex 72

Accessoires 74

ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

GUIDE DE CHOIX : FOSSES TOUTES EAUX ET MICROSTATIONS 76

Fosses Gamma® Clairflo et Gamma® Clairflo + ... 78

GUIDE DE CHOIX : BACS À GRAISSES, PRÉFILTRES, POSTES DE RELEVAGE 80

Bacs à graisses 82

Préfiltres 84

Postes de relevage 86

Boîtes Equiflux® Uniflux® 88

Accessoires 90

MICROSTATIONS

Oxystep 4-8 EH 92

Oxystep ≥ 21 EH 94

SÉPARATEURS GRAISSES ET / OU FÉCULES

GUIDE DE CHOIX : SÉPARATEURS 96

Séparateurs à graisses et / ou fécules 98

SÉPARATEURS HYDROCARBURES

GUIDE DE CHOIX 100

Séparateurs hydrocarbures 104

Accessoires 106

FONCTIONS & UTILISATIONS DE NOS SOLUTIONS

			FONCTIONS				UTILISATIONS				DESTINATIONS													
			Eaux usées	Eaux pluviales	Eaux potable	Aménagement	Collecte	Infiltration	Pré-traitement / Traitement	Protection	Maison individuelle	Lotissement	Petit collectif	Camping	Métier de bouche	Voirie	Agriculture	Parking	Station (lavage / essence, garage)	Zone stockage	Zone incendie			
EAUX USÉES	Dégrilleurs	p. 60	■						■			■	■									p. 60	Dégrilleurs	EAUX USÉES
	Déversoirs d'orage	p. 62	■						■			■	■									p. 62	Déversoirs d'orage	
	Chasses à eaux brutes	p. 64	■						■			■	■									p. 64	Chasses à eaux brutes	
	Chasses à eaux claires	p. 66	■						■			■	■									p. 66	Chasses à eaux claires	
	Canal débit mètre à effet Venturi Isma	p. 68	■						■			■	■									p. 68	Canal débit mètre à effet Venturi Isma	
	Canal débit mètre à déversoir triangulaire	p. 70	■						■			■	■									p. 70	Canal débit mètre à déversoir triangulaire	
	Canal débit mètre à effet Venturi Dunex	p. 72	■						■			■	■									p. 72	Canal débit mètre à effet Venturi Dunex	
	Fosses septiques Gamma® Clairflo et Gamma® Clairflo+	p. 78	■						■		■	■	■									p. 78	Fosses septiques Gamma® Clairflo et Gamma® Clairflo+	
	Bacs à graisses	p. 82	■				■		■	■	■											p. 82	Bacs à graisses	
	Préfiltres	p. 84	■						■		■											p. 84	Préfiltres	
	Postes de relevage	p. 86	■	■					■		■											p. 86	Postes de relevage	
	Boîtes Equiflux® / Uniflux®	p. 88	■				■				■	■	■	■								p. 88	Boîtes Equiflux® / Uniflux®	
	Microstations Oxystep® 4-8 EH	p. 92	■						■		■											p. 92	Microstations Oxystep® 4-8 EH	
	Microstations Oxystep® ≥ 21 EH	p. 94	■						■			■	■	■								p. 94	Microstations Oxystep® > 21 EH	
	Séparateurs graisses et / ou fécules	p. 98	■						■				■	■	■							p. 98	Séparateurs graisses et / ou fécules	
EAUX PLUVIALES	Séparateurs hydrocarbures	p.104		■					■	■		■	■	■		■	■	■	■	■		p.104	Séparateurs hydrocarbures	EAUX PLUVIALES

PROTÉGER LES ÉCOSYSTÈMES, PRÉSERVER LES RESSOURCES EN EAU...

Ces questions sont devenues primordiales pour l'environnement.

À l'échelle de l'habitat individuel ou de la collectivité, le traitement efficace des eaux usées domestiques représente un enjeu essentiel pour les responsables des services d'assainissement.

Expert reconnu en préfabrication des produits béton, Bonna Sabla s'impose comme le spécialiste dans le domaine de l'assainissement individuel et les équipements pour le petit collectif.



Conçues, développées et testées par Bonna Sabla, les solutions de traitement eaux usées sont réalisées en béton haute performance et sont garantes d'un assainissement durable.

Des solutions écologiques aux coûts d'exploitation limités

- **Appareils de chasses** à eaux brutes et à eaux claires avec auget basculant. Ils équipent les stations de types filtres plantés de roseaux et fonctionnent sans apport d'énergie.
- **Microstations Oxystep®.** Leur procédé de traitement par activation des boues entièrement biologique apporte une solution idéale en cas de surface au sol limitée pour le collectif et le non collectif.
- **Fosses toutes eaux grands volumes.** Leurs capacités peuvent atteindre jusqu'à 30 000 litres.
- **Séparateurs hydrocarbures.** Large gamme permettant de récupérer et traiter les eaux pluviales des parkings, stations service, aires de lavage...

L'assainissement sur-mesure

Bonna Sabla participe activement au développement de filières de traitement novatrices telles que :

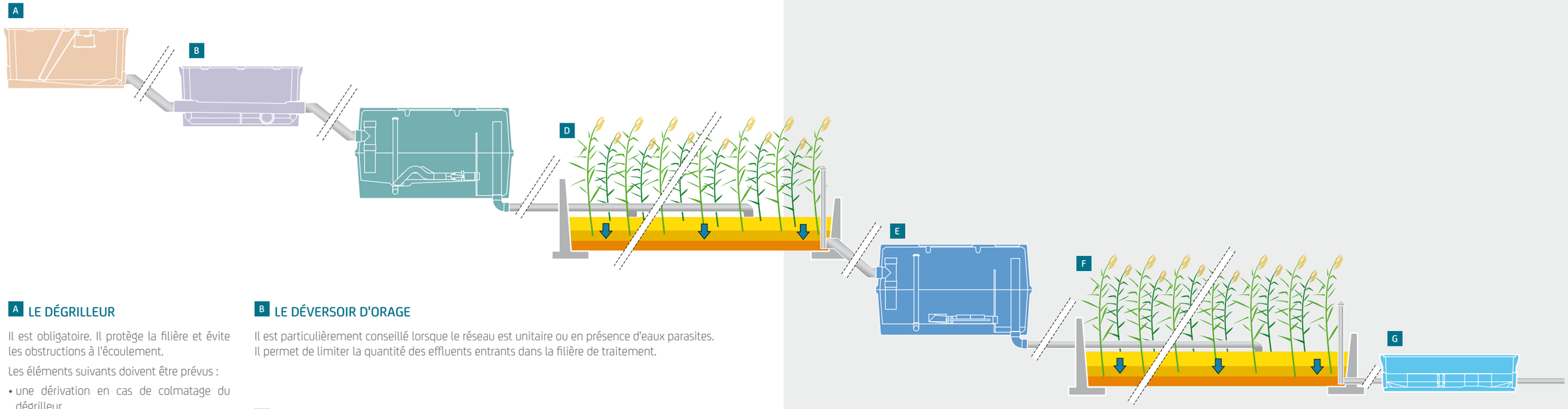
- **les stations d'épuration** par filtres plantés de roseaux pour l'assainissement collectif (petites collectivités jusqu'à 2 000 équivalents habitants),
- **les microstations** pour l'assainissement individuel ou groupé,
- **les fosses toutes eaux** en béton avec filtre compact (filière traditionnelle).



ASSAINISSEMENT COLLECTIF

FILTRES PLANTÉS DE ROSEAUX

LES SOLUTIONS EN BÉTON POUR FILTRES PLANTÉS DE ROSEAUX (SYNOPTIQUE DE LA FILIÈRE)



A LE DÉGRILLEUR

Il est obligatoire. Il protège la filière et évite les obstructions à l'écoulement.

Les éléments suivants doivent être prévus :

- une dérivation en cas de colmatage du dégrilleur,
- un outil de raclage adapté à la largeur et à l'entrefer de la grille,
- un bac d'égouttage et de stockage des déchets.

B LE DÉVERSOIR D'ORAGE

Il est particulièrement conseillé lorsque le réseau est unitaire ou en présence d'eaux parasites. Il permet de limiter la quantité des effluents entrants dans la filière de traitement.

C LA CHASSE À EAUX BRUTES

Son rôle est d'alimenter par bâchées et à fort débit les massifs du 1er étage.

Le volume d'effluents apporté à chaque bâchée doit permettre une lame d'eau de 2 à 5 cm en surface des filtres. Débit injection : 0,5 m^3 / h par m^2 de surface de lit alimenté.

La mise en place d'un compteur totaliseur de bâchées est recommandée pour le contrôle des volumes d'effluents à traiter.

D LE 1ER ÉTAGE

La surface préconisée est de 1,2 m^2 minimum par équivalent-habitant.

Le premier étage des filtres verticaux est constitué de 3 couches de gravier :

- **couche filtrante** (gravier fin de 2 à 8 mm / épaisseur de 30 cm minimum),
- **couche de transition** (granulométrie adaptée de 5 à 10 mm / épaisseur de 10 à 20 cm),
- **couche drainante** (granulométrie adaptée de 20 à 60 mm / épaisseur de 10 à 20 cm).

L'épaisseur de la première couche de 30 cm sera à augmenter en fonction des objectifs épuratoires. Le 1er étage est généralement constitué de 3 massifs alimentés alternativement par bâchées.

E LA CHASSE À EAUX CLAIRES

Son rôle est d'alimenter par bâchées et à fort débit les massifs du 2e étage. Le volume d'effluents apporté à chaque bâchée doit permettre une lame d'eau de 2 à 5 cm en surface des filtres.

Débit injection : 0,5 m^3 / h par m^2 de surface de lit alimenté.

La mise en place d'un compteur totaliseur de bâchées est recommandée pour le contrôle des volumes d'effluents à traiter.

F LE 2e ÉTAGE

La surface préconisée est de 0,8 m^2 minimum par équivalent habitant. Les matériaux de la couche supérieure du 2e étage sont sableux. Elle a comme fonction la rétention des matières en suspension.

La composition du sable doit être essentiellement siliceuse et son origine alluvionnaire :

- **couche filtrante** (sable alluvionnaire siliceux / épaisseur de 30 à 60 cm minimum),
- **couche de transition** (granulométrie adaptée de 3 à 20 mm / épaisseur de 10 à 20 cm),
- **couche drainante** (granulométrie adaptée de 20 à 60 mm / épaisseur de 10 à 20 cm).

Le 2e étage est généralement constitué de 2 massifs alimentés par bâchées avec alternance toutes les semaines.

G LE CANAL DE MESURE

Permet de connaître le débit entrant ou sortant de la filière, par lecture sur une échelle de niveau. Possibilité de prise d'échantillon.

ASSAINISSEMENT COLLECTIF

FILTRES PLANTÉS DE ROSEAUX

DOMAINES D'UTILISATION

- Filière destinée à traiter les eaux usées domestiques, issues de réseaux collectifs unitaires et séparatifs (petite station d'épuration).
- Particulièrement adaptée aux collectivités de 30 à 1 000 équivalents habitants, voire jusqu'à 2 000 équivalents habitants.

PLUS PRODUITS

- Le principe du filtre planté de roseaux repose sur la percolation des eaux usées au travers de massifs granuleux, au sein desquels se développent naturellement les bactéries épuratrices de l'eau. Le rôle des roseaux est d'éviter le colmatage des massifs grâce aux tiges souterraines qu'ils émettent depuis les nœuds de leurs rhizomes et qui viennent percer les dépôts. Il est généralement composé de 2 étages :
  - **le 1er étage :** support de fixation, les micro-organismes y assurent les processus classiques de la dégradation organique et un début de nitrification y est assuré,
  - **le 2e étage :** permet de poursuivre le traitement de la pollution carbonée et la nitrification.

FILTRES PLANTÉS DE ROSEAUX				
Étages de traitement	Surface totale de l'étage	Nombre de massifs	Lame d'eau par bâchée	Nombre de roseaux
1	1,2 à 1,5 m²/EH	3	2 à 5 cm	4 plants/m²
2	0,8 à 1,0 m²/EH	2	2 à 5 cm	4 plants/m²

Source : recommandations du CEMAGREF.

AVANTAGES DE LA FILIÈRE

BÉNÉFICES	AVANTAGES
Un rendement épuratoire conforme aux normes Européennes	Efficacité garantie
Une quantité de boues produites très faible et entièrement valorisable	Facile à entretenir
Un procédé naturel qui ne nécessite aucun apport d'énergie si le dénivelé est suffisant	Économique
Une très bonne intégration paysagère	Esthétique
Une emprise au sol limitée par rapport au lagunage	Gain de place

APPAREILS POUR FILTRES PLANTÉS DE ROSEAUX (P.60-73)

DIMENSIONNEMENT DES APPAREILS DE LA FILIÈRE									
Nombre Équivalent Habitant	Dégrilleur	Déversoir d'orage	Étage du filtre	Chasse à eaux : - brutes - claires	Volume de bâchée (litres)	Débit (m³/h)	Perte de charge (cm)	Canal Venturi	Perte de charge globale des appareils (cm)
Pages catalogue	p.60	p.62		p.64 et 66				p.72	
50	DGR 100 BP	DEVSOR 100	1	EB-M1	400	24	71	CVDC 32	160
			2	EC-M2	400	37	79		
100	DGR 100 BP	DEVSOR 100	1	EB-M2	800	42	91	CVDC 55	199
			2	EC-M3	800	46	98		
150	DGR 100 BP	DEVSOR 100	1	EB-M3	1 200	50	113	CVDC 55	251
			2	EC-M4	1 200	52	128		
200	DGR 100 BP	DEVSOR 100	1	EB-M3	1 600	55	130	CVDC 55	263
			2	EC-M5	1 600	53	123		
300	DGR 100 BP	DEVSOR 100	1	EB-M4	2 400	60	103	CVDC 55	236
			2	EC-L4	2 400	76	123		
400	DGR 100 BP	DEVSOR 100	1	EB-L3	3 200	92	119	CVDC 55	266
			2	EC-L4	3 200	88	137		
500	DGR 100 BP	DEVSOR 100	1	EB-L3	4 000	100	133	CVDC 55	296
			2	EC-L5	4 000	101	153		
600	DGR 100 BP	DEVSOR 100	1	EB-L4	4 800	120	167	CVDC 55	365
			2	EC-XL4	4 800	130	188		
800	DGR 100 BP	DEVSOR 100	1	EB-XL3	6 400	180	170	CVDC 100	350
			2	EB-XL3	6 400	180	170		
1 000	DGR 100 BP	DEVSOR 100	1	EB-XL3	8 000	200	185	CVDC 100	380
			2	EB-XL3	8 000	200	185		

Le tableau ci-dessus illustre l'intégration des appareils DUNEX en fonction de la charge entrante. Il constitue un exemple dont les hypothèses de dimensionnement sont les suivantes :
- un 1er étage composé de 3 massifs filtrants d'une surface totale de 1,2 m²/EH,
- un 2e étage composé de 2 massifs filtrants d'une surface totale de 0,8 m²/EH,
- une lame d'eau déversée à chaque bâchée (2 cm).

Ces hypothèses de dimensionnement sont conformes au cadre-guide pour CCTP d'avril 2007.
Au-delà de cet exemple, le bureau d'étude DUNEX vous propose une aide au cas par cas, afin de vous proposer la solution technique la plus adaptée à vos besoins en fonction des performances souhaitées et du dénivelé disponible.

Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

DÉGRILLEURS



DOMAINES D'UTILISATION

- Appareils destinés à retenir les matières volumineuses et déchets de toutes sortes contenus dans les eaux usées (carton, plastique, détritus, branchage, boîte...). Le dégrillage est obligatoire en entrée d'une filière de traitement pour filtres plantés de roseaux.
  Un dégrillage de 40 mm d'entrefer est recommandé.

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

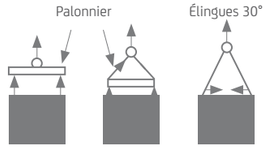
- Cuve en béton XA2 renforcée de fibres pour une meilleure résistance aux chocs
- Caillebotis galvanisé verrouillable
- Râteau et grille en acier inoxydable
- Démoulage différé (durci moule) : aspect du béton lisse, géométrie rigoureuse
- Élément monobloc prêt-à-poser supprimant tout coffrage sur chantier (hauteur remblai autorisée de 50 cm)
- Anneaux de levage (4) pour une mise en œuvre aisée et rapide
- Raccordements d'entrée et sortie équipés d'un joint souple pour tuyau PVC Ø 200 mm
- Différentes options disponibles : rehausse, entrefer, dessableur, piège à cailloux, couverture...

BÉNÉFICES CLIENTS

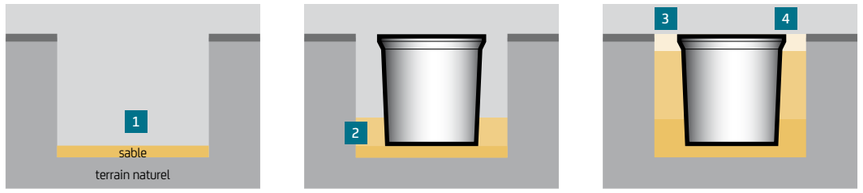
- Solide
- Qualité finition
- Rapidité de pose
- Facile à manipuler et transporter
- Branchement simple et rapide
- Offre modulable

MANUTENTION

- Palonnier ou élingues.
- Manutention par les 4 crochets prévus à cet effet, en exerçant une traction verticale.
- Interdiction de passer sous la charge.



CONDITIONS DE POSE

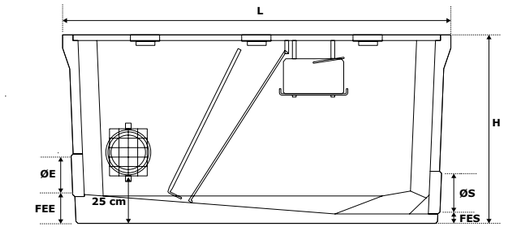


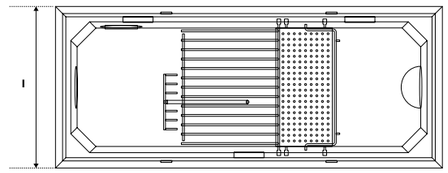
1 L'appareil sera enterré, posé de niveau sur un lit de sable dressé et compacté dans une zone hors circulation.

2 Le remblai latéral doit être effectué avec du sable, par couches compactées, et d'une manière symétrique.

3 Hauteur de remblai maximum au-dessus de l'appareil : 50 cm.

4 En cas de remblai supérieur à 50 cm ou de pose sous chaussée, il faut obligatoirement protéger l'appareil par une dalle en béton armé désolidarisée de la cuve, et prenant largement appui sur le pourtour de la fouille.





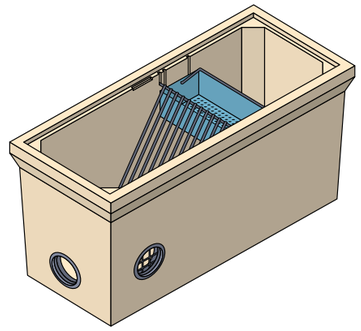
CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Désignation	Type	H Hauteur (mm)	L Longueur (mm)	l Largeur (mm)	Entrefer (mm)	Ø Entrée (mm)	Ø Sortie (mm)	Ø By-pass (mm)	FEE (mm)	FES (mm)	FES by-pass (mm)	Masse moy. théorique cuve (kg)
DGR 100	sans by-pass	1 000	2 060	860	40	200	200	-	150	50	-	1 030
DGR 100 BP	avec by-pass	1 000	2 060	860	40	200	200	200	150	50	250	1 030

Existe en hauteur 550 mm, sur demande.
Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.
Entrefer 20, 30 ou 50 sur demande.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

- Quand les eaux usées arrivent dans l'appareil, l'entrefer de 40 mm retient les matières volumineuses et les déchets de toutes sortes.
  L'eau débarrassée des déchets, continue son cheminement dans la cuve, et coule vers la filière de traitement. En cas de colmatage, de fortes pluies (si le réseau est unitaire), en présence d'eaux parasites, l'eau s'évacue par la dérivation (by-pass, si demandée à la fabrication). Les matières piégées au niveau de la grille s'accumulent au cours du temps. Le râteau fourni, adapté à l'entrefer de la grille, permet d'acheminer les déchets vers le panier d'égouttage. Une fois égouttés, les déchets doivent être évacués vers un dispositif de stockage.
- Entretien : une visite hebdomadaire au minimum est nécessaire, afin d'enlever les déchets retenus par la grille.



CADRE-GUIDE POUR CCTP FILTRES PLANTÉS DE ROSEAUX (AVRIL 2007)

DÉVERSOIRS D'ORAGE



DOMAINES D'UTILISATION

- Appareils destinés à limiter la quantité d'effluents entrant dans la filière de traitement. Ces ouvrages de dérivation s'avèrent particulièrement nécessaires lorsque le réseau est unitaire ou en présence d'eaux parasites.

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

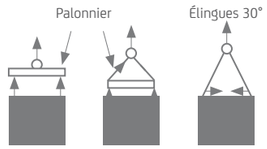
- Cuve en béton XA2 renforcée de fibres pour une meilleure résistance aux chocs
- Caillebotis galvanisé verrouillable
- Démoulage différé (durci moule) : aspect du béton lisse, géométrie rigoureuse
- Élément monobloc prêt-à-poser supprimant tout coffrage sur chantier (hauteur remblai autorisée de 50 cm)
- Anneaux de levage (4) pour une mise en œuvre aisée et rapide
- Raccordements d'entrée et sortie équipés d'un joint souple pour tuyau PVC Ø 200 mm
- Différentes options disponibles : rehausses, caillebotis...

BÉNÉFICES CLIENTS

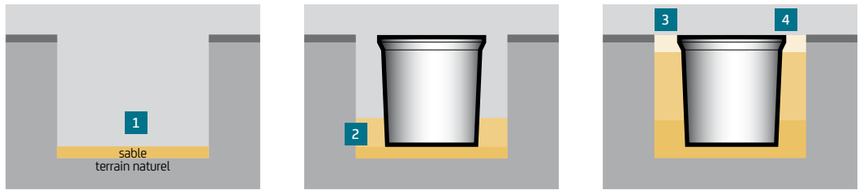
- Solide
- Qualité finition
- Rapidité de pose
- Facile à manipuler et transporter
- Branchement simple et rapide
- Offre modulable

MANUTENTION

- Palonnier et élingues.
- Manutention par les 4 crochets prévus à cet effet, en exerçant une traction verticale.
- Interdiction de passer sous la charge.



CONDITIONS DE POSE

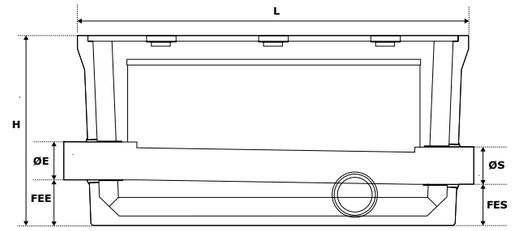


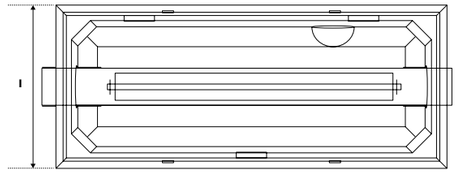
1 L'appareil sera enterré, posé de niveau sur un lit de sable dressé et compacté dans une zone hors circulation. Ne pas installer l'appareil en zone inondable ou en nappe phréatique.

2 Le remblai latéral doit être effectué avec du sable, par couches compactées, et d'une manière symétrique.

3 Hauteur de remblai maximum au-dessus de l'appareil : 50 cm

4 En cas de remblai supérieur à 50 cm ou de pose sous chaussée, il faut obligatoirement protéger l'appareil par une dalle en béton armé désolidarisée de la cuve, et prenant largement appui sur le pourtour de la fouille.





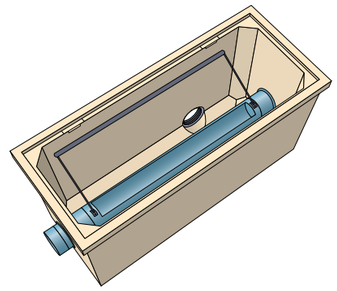
CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Désignation	Type	H Hauteur (mm)	L Longueur (mm)	l Largeur (mm)	Ø Entrée (mm)	Ø Sortie (mm)	FEE (mm)	FES (mm)	Masse moy. théorique cuve (kg)
DEVSOR 100	avec by-pass	1 000	2 060	860	200	200	210	190	1 030

Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.
Existe en hauteur 550 mm sur demande.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

- Positionné juste après le dégrilleur, le déversoir d'orage permet de limiter la quantité d'effluents entrant dans la filière. Le réglage du débit admis dans l'installation est ajustable par simple réglage manuel (tuyau pivotant monté sur 2 raccords type Flex-Seal® et poignée de manœuvre en inox). Le tuyau PVC traversant l'ouvrage est ajouré sur toute sa longueur. Le déversoir doit être réglé en fonction du débit de pointe par temps sec, rencontré aux horaires de pics de consommation. Il doit être réglé manuellement, par rotation, de manière à ce que tout débit entrant supérieur à ce débit de pointe entraîne un déversement vers le by-pass.
- Entretien : il convient d'effectuer des visites régulières afin de s'assurer que des déchets ne perturbent pas l'écoulement et afin de nettoyer la cuve au jet si nécessaire.



CADRE-GUIDE POUR CCTP FILTRES PLANTÉS DE ROSEAUX (AVRIL 2007)

CHASSES À EAUX BRUTES



DOMAINES D'UTILISATION

- Appareils destinés à alimenter le premier étage d'une station de traitement par filtres plantés de roseaux. Leur rôle est d'emmagasiner le faible débit entrant dans la filière pour obtenir un volume important déterminé puis d'injecter cette masse d'eau pour créer un effet de chasse. Les chasses permettent d'éviter les zones de surcharge ou de sous-alimentation, de stimuler l'oxygénation et de favoriser la distribution et la répartition de l'effluent sur l'ensemble de l'étage.

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

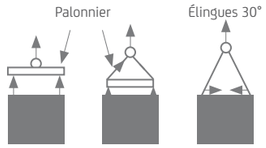
- Cuve en béton XA2 renforcée de fibres pour une meilleure résistance aux chocs
- Caillebotis galvanisé verrouillable
- Chasse en inox 304 l
- Démoulage différé (durci moule) : aspect du béton lisse, géométrie rigoureuse
- Élément monobloc prêt-à-poser supprimant tout coffrage sur chantier (hauteur remblai autorisée de 50 cm)
- Anneaux de levage (4) pour une mise en œuvre aisée et rapide
- Cuve équipée d'une banquette de fond pour une évacuation complète des effluents et d'un système de vidange (orifice en Ø 100 mm PVC avec tuyau escamotable)
- Entrée équipée d'un joint pour tuyau PVC et sortie munie d'un manchon PVC
- Répartiteur 1 à 4 sorties integré

BÉNÉFICES CLIENTS

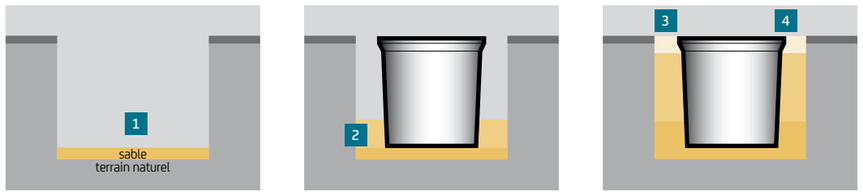
- Solide
- Qualité finition
- Rapidité de pose
- Facile à manipuler et transporter
- Branchement simple et rapide
- Facile à entretenir
- Branchement simple et rapide

MANUTENTION

- Palonnier et élingues.
- Manutention par les 4 crochets prévus à cet effet, en exerçant une traction verticale.
- Interdiction de passer sous la charge.



CONDITIONS DE POSE

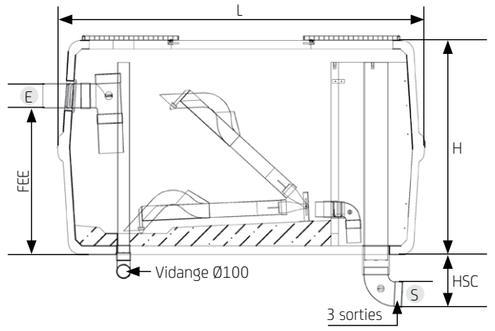


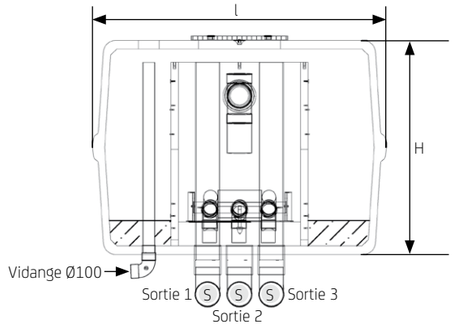
1 L'appareil sera enterré, posé de niveau sur un lit de sable dressé et compacté dans une zone hors circulation.

2 Le remblai latéral doit être effectué avec du sable, par couches compactées, et d'une manière symétrique.

3 Hauteur de remblai maximum au-dessus de l'appareil : 50 cm.

4 En cas de remblai supérieur à 50 cm ou de pose sous chaussée, il faut obligatoirement protéger l'appareil par une dalle en béton armé désolidarisée de la cuve, et prenant largement appui sur le pourtour de la fouille.





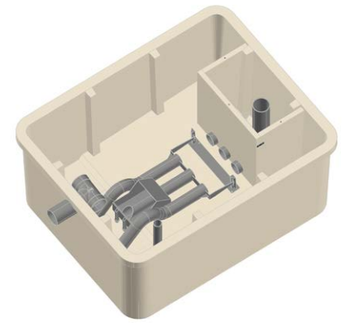
CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Type	Désignation	Volumes bâchées (litres)	Débits (m^3/h)	Perte de charge mini (cm)	H Hauteur (mm)	L Longueur (mm)	l Largeur (mm)	Ø Entrée (mm)	Ø Sortie (mm)	FEE (mm)	FES (mm)	Masse moy. théorique cuve (kg)
Débit d'injection moyen	EB-M 1	de 300 à 550	20 à 40	66	960	2 400	1 180	À la demande	Selon débit	Selon volume de la bâchée		2 200
	EB-M 2	de 550 à 1 000	35 à 55	79	1 100	3 000	1 180					3 050
	EB-M 3	de 1 000 à 1 800	40 à 60	110	1 580	3 000	1 240					3 700
	EB-M 4	de 1 900 à 4 200	50 à 70	91	1 410	3 000	2 400					7 300
	EB-M 5	de 3 500 à 4 350	62 à 70	124	1 750	3 000	2 400					8 200
Débit d'injection élevé	EB-L 1	de 700 à 1 000	50 à 60	85	1 100	3 000	1 180					3 050
	EB-L 2	de 1 100 à 2 300	60 à 80	110	1 580	3 000	1 240					3 700
	EB-L 3	de 2 000 à 4 200	70 à 110	93	1 410	3 000	2 400					7 300
	EB-L 4	de 3 750 à 5 500	90 à 130	130	1 750	3 000	2 400					8 200
	EB-L 5	de 5 500 à 11 000	70 à 140	136	1 700	6 200	2 400					16 000
Débit d'injection très élevé	EB-XL 1	de 2 500 à 3 300	120 à 130	119	1 410	3 000	2 400					8 500
	EB-XL 2	de 3 000 à 4 100	130 à 140	131	1 750	3 000	2 400					10 200
	EB-XL 3	de 4 200 à 10 000	140 à 220	142	1 700	6 200	2 400					16 000

Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

- L'effluent préalablement dégrillé est stocké dans une cuve selon un volume défini puis libéré à vitesse accélérée par la chasse lorsque la hauteur d'amorçage est atteinte. De type siphon auto-amorçant, la chasse utilise l'énergie potentielle des effluents et son fonctionnement est autonome. Elle est composée de 2 bras qui font office de siphon et d'un autre bras relié à un auget faisant office de flotteur.
  Le mécanisme en inox est connecté au regard répartiteur intégré par des tubes annelés flexibles permettant une inclinaison pouvant atteindre 45°. L'ensemble est réglé et testé en usine.
- Entretien : un entretien hebdomadaire est conseillé. Nettoyer la cuve au jet après avoir ouvert l'orifice de vidange.



CADRE-GUIDE POUR CCTP FILTRES PLANTÉS DE ROSEAUX (AVRIL 2007)

CHASSES À EAUX CLAIRES



DOMAINES D'UTILISATION

- Appareils destinés à alimenter le deuxième étage d'une station de traitement par filtres plantés de roseaux. Leur rôle est d'emmagasiner le faible débit entrant dans la filière pour obtenir un volume important déterminé puis d'injecter cette masse d'eau pour créer un effet de chasse. Les chasses permettent d'éviter les zones de surcharge ou de sous-alimentation, de stimuler l'oxygénation et de favoriser la distribution et la répartition de l'effluent sur l'ensemble de l'étage.

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

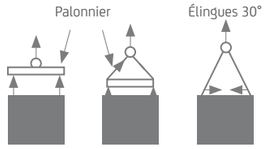
- Cuve en béton XA2 renforcée de fibres pour une meilleure résistance aux chocs
- Caillebotis galvanisé verrouillable
- Auget en inox 304 l
- Démoulage différé (durci moule) : aspect du béton lisse, géométrie rigoureuse
- Élément monobloc prêt-à-poser supprimant tout coffrage sur chantier (hauteur remblai autorisée de 50 cm)
- Anneaux de levage (4) pour une mise en œuvre aisée et rapide
- Cuve équipée d'un système de vidange (orifice en Ø 100 mm PVC avec tuyau escamotable)
- Entrée équipée d'un joint pour tuyau PVC et sortie munie d'un manchon PVC
- Répartiteur integré 2 à 4 sorties

BÉNÉFICES CLIENTS

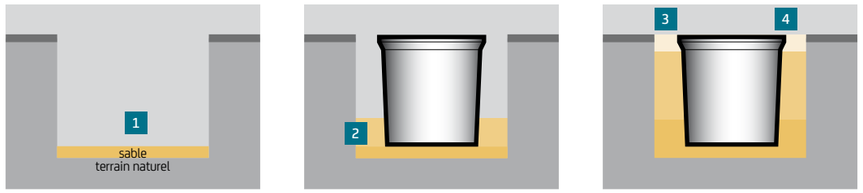
- Solide
- Qualité finition
- Rapidité de pose
- Facile à manipuler et transporter
- Branchement simple et rapide
- Facile à entretenir
- Branchement simple et rapide

MANUTENTION

- Palonnier et élingues.
- Manutention par les 4 crochets prévus à cet effet, en exerçant une traction verticale.
- Interdiction de passer sous la charge.



CONDITIONS DE POSE

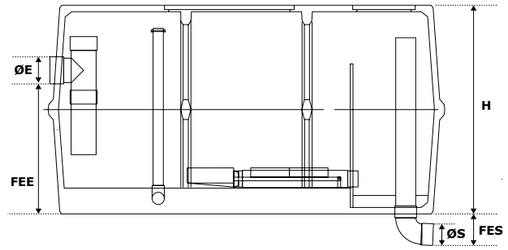


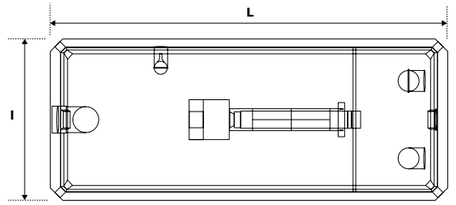
1 L'appareil sera enterré, posé de niveau sur un lit de sable dressé et compacté dans une zone hors circulation. Ne pas installer l'appareil en zone inondable ou en nappe phréatique.

2 Le remblai latéral doit être effectué avec du sable, par couches compactées, et d'une manière symétrique.

3 Hauteur de remblai maximum au-dessus de l'appareil : 50 cm.

4 En cas de remblai supérieur à 50 cm ou de pose sous chaussée, il faut obligatoirement protéger l'appareil par une dalle en béton armé désolidarisée de la cuve, et prenant largement appui sur le pourtour de la fouille.





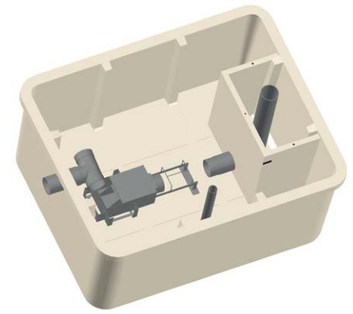
CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Type	Désignation	Volumes bâchées (litres)	Débits (m^3/h)	Perte de charge mini (cm)	H Hauteur (mm)	L Longueur (mm)	l Largeur (mm)	Ø Entrée (mm)	Ø Sortie (mm)	FEE (mm)	FES (mm)	Masse moy. théorique cuve (kg)
Débit d'injection moyen	EC-M 1	de 200 à 320	30 à 35	57	1 000	2 060	860	À la demande	Selon débit	Selon volume de la bâchée		1 450
	EC-M 2	de 350 à 580	30 à 40	75	960	2 400	1 180					1 300
	EC-M 3	de 500 à 1 000	40 à 50	84	1 100	3 000	1 180					2 150
	EC-M 4	de 1 100 à 1 900	50 à 60	122	1 700	2 400	1 180					2 100
	EC-M 5	de 1 350 à 2 500	50 à 60	113	1 580	3 000	1 240					2 800
	EC-M 6	de 1 900 à 2 600	50 à 60	147	2 070	3 000	1 180					3 400
	EC-M 7	de 900 à 3 500	35 à 65	89	1 410	3 000	2 400					6 200
	EC-M 8	de 3 500 à 5 500	60 à 70	132	1 750	3 000	2 400					7 000
Débit d'injection élevé	EC-L 1	de 1 000 à 1 800	55 à 60	122	1 700	2 400	1 180					2 100
	EC-L 2	de 1 250 à 2 250	60 à 65	120	1 580	3 000	1 240					2 800
	EC-L 3	de 1 800 à 2 600	63 à 67	153	2 070	3 000	1 180					3 400
	EC-L 4	de 900 à 3 200	50 à 90	100	1 410	3 000	2 400					6 200
	EC-L 5	de 3 250 à 5 250	90 à 110	138	1 750	3 000	2 400					7 000
Débit d'injection très élevé	EC-XL 1	de 1 000 à 2 750	70 à 80	119	1 580	3 000	1 240					2 800
	EC-XL 2	de 1 700 à 2 400	75 à 80	157	2 070	3 000	1 180					3 400
	EC-XL 3	de 900 à 2 600	60 à 85	110	1 410	3 000	2 400					6 200
	EC-XL 3	de 2 500 à 5 000	85 à 125	133	1 750	3 000	2 400					7 000

Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

- L'effluent est stocké dans une cuve selon un volume défini puis libéré à vitesse accélérée par la chasse lorsque la hauteur d'amorçage est atteinte.
  De type siphon auto-amorçant, la chasse utilise l'énergie potentielle des effluents et son fonctionnement est autonome.
  Elle est composée d'un bras relié à un auget en inox faisant office de flotteur.
  Le mécanisme en inox est connecté au regard répartiteur intégré par un tube annelé flexible. L'ensemble est réglé et testé en usine.
- Entretien : un entretien hebdomadaire est conseillé. Nettoyer la cuve au jet après avoir ouvert l'orifice de vidange.



CANAL DÉBIT-MÈTRE À EFFET VENTURI ISMA



DOMAINES D'UTILISATION

- Appareils destinés à connaître le débit entrant ou sortant d'une filière, par lecture directe sur une échelle. L'effet Venturi par contraction sur les parois latérales dispense des cloisons nécessaires sur les débits-mètres habituels qui gênent l'écoulement des effluents. Ils présentent l'avantage de ne pas avoir de perte de charge.

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

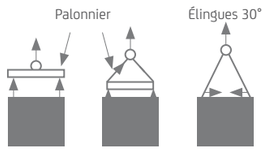
- Cuve en béton XA2 renforcée de fibres pour une meilleure résistance aux chocs
- Caillebotis galvanisé verrouillable
- Canal en résine de polyester
- Démoulage différé (durci moule) : aspect du béton lisse, géométrie rigoureuse
- Élément monobloc prêt-à-poser supprimant tout coffrage sur chantier (hauteur remblai autorisée de 50 cm)
- Anneaux de levage (4) pour une mise en œuvre aisée et rapide
- Raccordements d'entrée et sortie équipés d'un joint souple pour tuyau PVC
- Différentes options disponibles : rehausses, caillebotis...

BÉNÉFICES CLIENTS

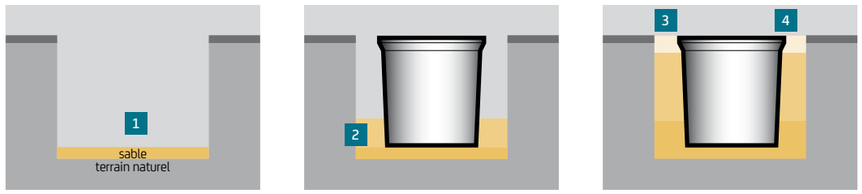
- Solide
- Qualité finition
- Rapidité de pose
- Facile à manipuler et transporter
- Branchement simple et rapide
- Offre modulable

MANUTENTION

- Palonnier ou élingues.
- Manutention par les 4 crochets prévus à cet effet, en exerçant une traction verticale.
- Interdiction de passer sous la charge.



CONDITIONS DE POSE

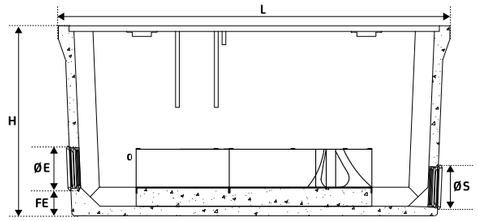


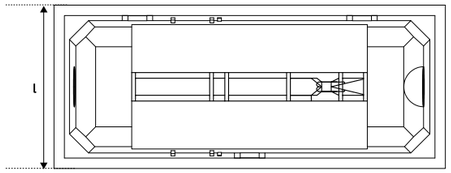
1 L'appareil sera enterré, posé de niveau sur un lit de sable dressé et compacté dans une zone hors circulation.

2 Le remblai latéral doit être effectué avec du sable, par couches compactées, et d'une manière symétrique.

3 Hauteur de remblai maximum au-dessus de l'appareil : 50 cm.

4 En cas de remblai supérieur à 50 cm ou de pose sous chaussée, il faut obligatoirement protéger l'appareil par une dalle en béton armé désolidarisée de la cuve, et prenant largement appui sur le pourtour de la fouille.





CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Désignation	Gamme de mesure (L / s)	H Hauteur (mm)	L Longueur (mm)	l Largeur (mm)	Ø Entrée (mm)	Ø Sortie (mm)	Fil d'Eau (FE - mm)	Fil d'Eau (FS - mm)	Masse moyenne théorique (kg)
CDMV type I	0,06 à 6	1 000	2 060	860	160	160	150	50	1 467
CDMV type II	0,12 à 12	970	2 390	1 190	200	200	170	70	2 547
CDMV type III	0,25 à 25	1 490	4 400	1 250	200	200	250	150	4 523

Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

- Quand les eaux arrivent dans l'appareil, elles passent dans le canal d'approche. Le canal d'approche et le canal de mesure sont en résine de polyester, avec échelle de niveau et réservation pour l'installation d'appareils de mesure de débit électroniques. La courbe d'étalonnage est fournie à la commande. La précision est de 3 % pour les débits compris entre 5 et 15 % du débit maximum, et 1,5 % pour les débits compris entre 15 et 100 %.
- Entretien : si l'ouvrage est en entrée de station, une visite hebdomadaire est nécessaire durant laquelle un lavage au jet à faible pression est effectué s'il y a des dépôts. S'il est en sortie de station, une maintenance mensuelle est suffisante.



CANAL DÉBIT-MÈTRE À DÉVERSOIR TRIANGULAIRE



CONFORME À LA NORME NF X 10-311

CADRE-GUIDE POUR CCTP FILTRES PLANTÉS DE ROSEAUX (AVRIL 2007)

DOMAINES D'UTILISATION

- Appareils destinés à connaître le débit entrant ou sortant d'une filière, par lecture directe sur une règle limnimétrique.
  Ils sont équipés d'une cloison fixe avec un angle d'ouverture normalisé de 28,4°.

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

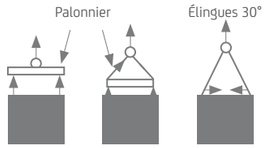
- Cuve en béton XA2 renforcée de fibres pour une meilleure résistance aux chocs
- Caillebotis galvanisé verrouillable
- Cloison en inox 304 l
- Démoulage différé (durci moule) : aspect du béton lisse, géométrie rigoureuse
- Élément monobloc prêt-à-poser supprimant tout coffrage sur chantier (hauteur remblai autorisée de 50 cm)
- Anneaux de levage (4) pour une mise en œuvre aisée et rapide
- Cuve équipée d'un système de vidange
- Différentes options disponibles : rehausses, caillebotis...

BÉNÉFICES CLIENTS

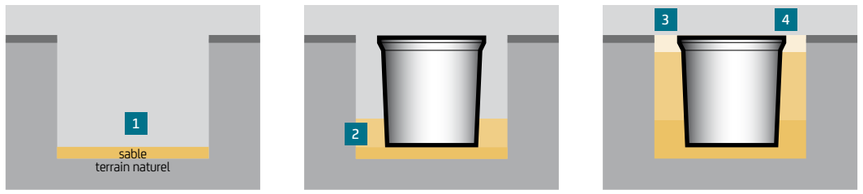
- Solide
- Qualité finition
- Rapidité de pose
- Facile à manipuler et transporter
- Branchement simple et rapide
- Offre modulable
- Facile à entretenir

MANUTENTION

- Palonnier ou élingues.
- Manutention par les 4 crochets prévus à cet effet, en exerçant une traction verticale.
- Interdiction de passer sous la charge.



CONDITIONS DE POSE

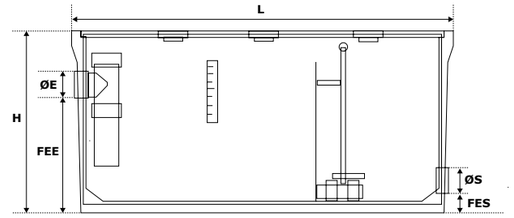


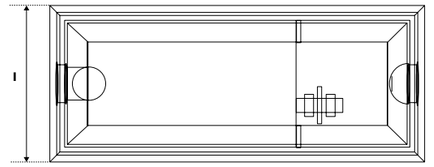
1 L'appareil sera enterré, posé de niveau sur un lit de sable dressé et compacté dans une zone hors circulation.

2 Le remblai latéral doit être effectué avec du sable, par couches compactées, et d'une manière symétrique.

3 Hauteur de remblai maximum au-dessus de l'appareil : 50 cm.

4 En cas de remblai supérieur à 50 cm ou de pose sous chaussée, il faut obligatoirement protéger l'appareil par une dalle en béton armé désolidarisée de la cuve, et prenant largement appui sur le pourtour de la fouille.





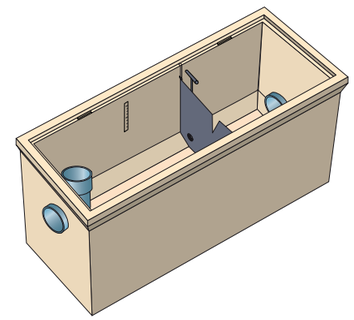
CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Désignation	Type (m^3/h)	H Hauteur (mm)	L Longueur (mm)	l Largeur (mm)	Ø Entrée (mm)	Ø Sortie (mm)	FEE (mm)	FES (mm)	Masse moy. théorique cuve (kg)
CDM 43	0 à 15	1 000	2 060	860	160 ou 200	160 ou 200	560	90	910

Appareil conforme à la norme NF X 10-311 pour la mesure de débits entre 0,8 et 15 m^3/h.
Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

- Quand les eaux traitées arrivent dans l'appareil, elles passent par le déflecteur PVC installé en entrée (permet de tranquilliser l'effluent). La longueur d'approche de plus de 120 cm assure un écoulement permanent et uniforme au sein du chenal d'approche. La plaque de déversement (inox 304 l) a un angle d'ouverture normalisé de 28,4°. La hauteur de pelle de 48 cm permet de répondre aux exigences de la norme pour des mesures de débits jusqu'à 15 m^3/h. Une règle limnimétrique située en amont de la plaque, graduée en m^3/h, permet une lecture directe du débit traversant l'ouvrage. Une vanne à boisseau sphérique Ø 50 mm permet de vidanger le volume d'effluents situé en amont de la lame déversante, afin de faciliter l'entretien.
- Entretien : si l'ouvrage est en entrée de station, une visite hebdomadaire est nécessaire durant laquelle un lavage au jet à faible pression est effectué s'il y a des dépôts.
  S'il est en sortie de station, une maintenance mensuelle est suffisante.



CANAL DÉBIT-MÈTRE À EFFET VENTURI DUNEX



DOMAINES D'UTILISATION

- Appareils destinés à connaître le débit entrant ou sortant d'une filière, par lecture directe sur une échelle. L'effet Venturi par contraction sur les parois latérales dispense des cloisons nécessaires sur les débits-mètres habituels qui gênent l'écoulement des effluents. Ils présentent l'avantage de ne pas avoir de perte de charge.

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

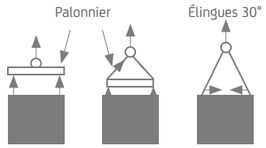
- Cuve en béton XA2 renforcée de fibres pour une meilleure résistance aux chocs
- Caillebotis galvanisé verrouillable
- Canal en résine de polyester
- Démoulage différé (durci moule) : aspect du béton lisse, géométrie rigoureuse du canal (stabilité dimensionnellle + canal débit-mètre à effet Venturi, **avec une échelle de lecture inclinée**
- Élément monobloc prêt-à-poser supprimant tout coffrage sur chantier (hauteur remblai autorisée de 50 cm)
- Anneaux de levage (4) pour une mise en œuvre aisée et rapide
- Raccordements d'entrée et sortie équipés d'un joint souple en nitrite pour tuyau PVC
- Différentes options disponibles : rehausses, caillebotis...

BÉNÉFICES CLIENTS

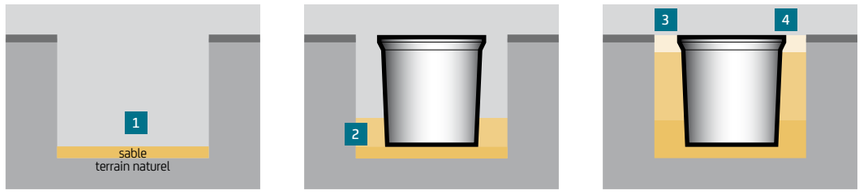
- Solide
- Qualité finition
- Rapidité de pose
- Facile à manipuler et transporter
- Branchement simple et rapide
- Offre modulable

MANUTENTION

- Palonnier ou élingues.
- Manutention par les 4 crochets prévus à cet effet, en exerçant une traction verticale.
- Interdiction de passer sous la charge.



CONDITIONS DE POSE

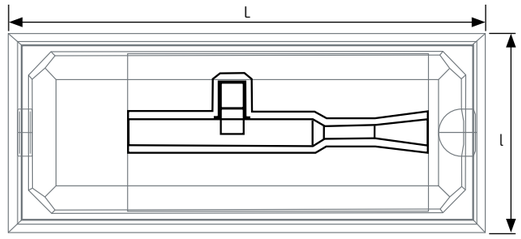


1 L'appareil sera enterré, posé de niveau sur un lit de sable dressé et compacté dans une zone hors circulation.

2 Le remblai latéral doit être effectué avec du sable, par couches compactées, et d'une manière symétrique.

3 Hauteur de remblai maximum au-dessus de l'appareil : 50 cm.

4 En cas de remblai supérieur à 50 cm ou de pose sous chaussée, il faut obligatoirement protéger l'appareil par une dalle en béton armé désolidarisée de la cuve, et prenant largement appui sur le pourtour de la fouille.



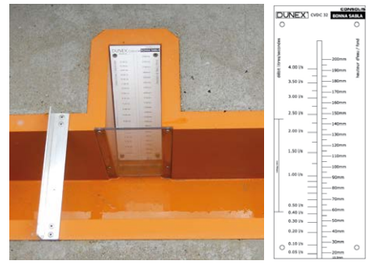
CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Désignation	Gamme de mesure (L / s)	H Hauteur (mm)	L Longueur (mm)	l Largeur (mm)	Ø Entrée (mm)	Ø Sortie (mm)	Fil d'Eau Entée (FE - mm)	Fil d'Eau Sortie (FE - mm)	Masse moy. théorique cuve (kg)
CVDC32	0,05 à 3,50	550	2 060	860	160	160	150	100	1 100
		1 000							1 400
CVDC55	0,50 à 8,00	550	2 060	860	200	200	150	50	1 100
		1 000							1 400
CVDC100	1,00 à 15,00	970	2 390	1 190	200	200	120	70	2 600

Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT





- Destinée à mesurer des débits d'écoulement en canal ouvert rectiligne (par contraction de l'écoulement dans une section de contrôle), la nouvelle gamme de canaux Dunex® Venturi est composée de 3 références.
- Cette gamme permet la mesure de débits par plages étagées de 0,05 l/s à 15 l/s. Les courbes d'étalonnages de ces nouveaux canaux ont été vérifiées sur un banc d'essai hydraulique équipé de débitmètres vérifiés par un organisme accrédité COFRAC.
- Fabriqué en polyester renforcé et intégré dans une cuve en béton XA2, il offre une bonne stabilité dimensionnelle, garantissant une excellente précision de mesure. Associé à une échelle de mesure intégrée et inclinée, il propose une lecture instantanée des débits, fiable et précise.

ACCESSOIRES

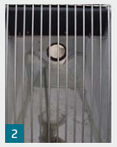
ÉLÉMENTS FILTRES PLANTÉS DE ROSEAUX

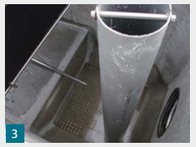
Gamme	Produit	Caractéristiques techniques	Conditions de pose	Rôle et fonctionnement
Dégrilleurs	Rehausse béton H 25 cm	Démoulage différé. Poids 170 kg	Pose en emboîtement. Produit à sceller	La rehausse permet d'absorber l'épaisseur de remblai et permet au dégrilleur de rester accessible et visible après remblayage
Dégrilleurs	Entrefers 20, 30 et 50 mm	Offre inox	Pose en usine	Permet de retenir les matières volumineuses et déchets de toutes sortes
Dégrilleurs	Piège à cailloux	Tube PVC	Pose en usine	Option permettant de retenir les cailloux entrant dans le dégrilleur
Dégrilleurs	Dessableur	Banquette en béton	Pose en usine	Option permettant de retenir le sable rentrant dans le dégrilleur
Déversoirs d'orage	Rehausse béton H 25 cm	Démoulage différé. Poids 170 kg	Pose en emboîtement. Produit à sceller	La rehausse permet d'absorber l'épaisseur de remblai et permet au dégrilleur de rester accessible et visible après remblayage
Canal débit-mètre à effet Venturi*	Rehausse béton H25 cm	Démoulage différé. Poids 170 kg	Pose en emboîtement. Produit à sceller	La rehausse permet d'absorber l'épaisseur de remblai et permet au dégrilleur de rester accessible et visible après remblayage
Chasses à eaux brutes et claires	Compteur de bâchées	-	Pose en usine	Permet d'évaluer les volumes d'effluents admis sur les filtres du 1er étage ou du 2e étage
Tous les produits	Caillebotis acier	Caillebotis galvanisés verrouillables avec charnière	Pose en usine	Permet de sécuriser l'ouvrage
Tous les produits	Caillebotis Polyester	Caillebotis polyester verrouillables avec charnière	Pose en usine	Permet de sécuriser l'ouvrage
Tous les produits	Couvercle en tôle	Couvercle en tôle d'aluminium larmée	Pose en usine	Permet de sécuriser l'ouvrage

* Rehausse impossible sur canal d'une longueur > 3 000 mm.

Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.


1


2


3


4

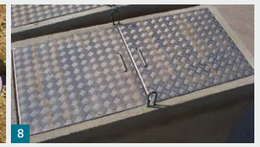

5


5


6


7


8


8

1 Rehausse béton H 25 cm pour dégrilleur

2 Entrefers pour dégrilleur

3 Piège à cailloux pour dégrilleur

4 Dessableur pour dégrilleur

5 Compteur de bâchées

6 Caillebotis acier

7 Caillebotis Polyester

8 Couvercle en tôle d'aluminium larmée

FOSSES TOUTES EAUX > page 78

Choix de la fosse

GAMME : FOSSES SEPTIQUES POUR ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF			
PRODUITS		Fosse Gamma® CLAIRFLO	Fosse Gamma® CLAIRFLO+
PROPRIÉTÉS / CARACTÉRISTIQUES		Remblai 50 cm	Remblai 50 cm
	Pages catalogue	**p.78**	**p.78**
Applications	Maisons individuelles	■	■
	Petits collectifs	■	-
	Gros collectifs	■ (fosse grande capacité)	-

Filière traditionnelle en béton



Tranchées d'épandage
à faible profondeur

01 Bac à graisses
02 Boîte Uniflux® 3 E
03 Fosse Gamma® Clairflo+ ou Clairflo
04 Boîte Equiflux®
05 Boîte Uniflux® 5 E

Dimension des fosses (à faire valider impérativement par votre SPANC)

DIMENSIONS		
Nombre de pièces principales [1]	Nombre de chambres	Volume minimal en m³
jusqu'à 5	jusqu'à 3	3
6	4	4
7	5	5
8	6	6
9	7	7
10	8	8
11	9	9
12	10	10

[1] Nombre de chambres + 2.

MICROSTATIONS > page 92

Choix de la microstation

GAMME : MICROSTATIONS				
PRODUITS		Système Oxystep®		
		Béton		
PROPRIÉTÉS / CARACTÉRISTIQUES		Nombre équivalent habitant de 1 à 8 EH	Nombre équivalent habitant de 21 à 50 EH	Nombre équivalent habitant de 51 à 500 EH
	Pages catalogue	**p.92**	**p.94**	**p.94**
Applications	Assainissement non collectif	■ Oxystep® 4-8 EH (monocuve)	-	-
	Assainissement semi-collectif ou collectif	-	■ Oxystep®	■ Nous consulter



01 Cuve Gamma® 4 000 litres
02 Rehausse diamètre 800 mm
03 Armoire de commande

FOSSES GAMMA® CLAIRFLO ET GAMMA® CLAIRFLO+



NF EN 12566-1
MISE EN ŒUVRE SELON LA NORME XP DTU 64-1
FDES CONFORME À LA NORME NF P 01-010

DOMAINES D'UTILISATION

- Assainissement non collectif : filières traditionnelles.

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

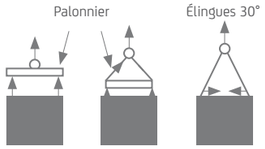
- Béton haute résistance, coques solidarisées par collage et liaisons avec platines boulonnées pour les Gamma® Clairflo et collage et liaison ancrage colle epoxy pour la Gamma® Clairflo+
- Démoulage différé (durci moule) confère un aspect du béton lisse et une géométrie rigoureuse
- Forme compacte : largeur de 1,25 m et 4 boucles de levage
- Entrée et sortie équipées d'un joint souple à lèvre
- Préfiltre à cassette pour la Gamma® Clairflo+ pour les 3 000, 4 000 et 5 000 l, au-delà, panier amovible et pouzzolane
- Hauteur remblai de 50 cm autorisée, permettant une fouille peu profonde
- Accessoires selon filières requises

BÉNÉFICES CLIENTS

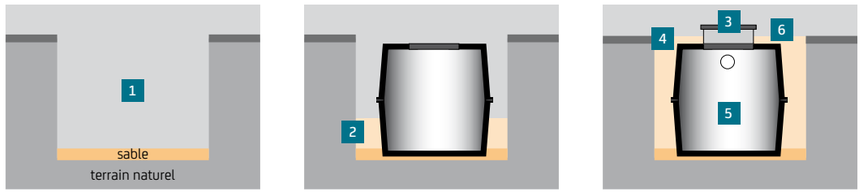
- Solide et étanche
- Qualité de finition
- Facile à manipuler et à transporter
- Branchement simple et étanche
- Facile à entretenir
- Rapidité de pose
- Nettoyage sûr et rapide grâce au filtre à cassette (Clairflo®+)

MANUTENTION

- Palonnier et élingues.
- Manutention par les 4 boucles prévues à cet effet, en exerçant une traction verticale.
- Interdiction de passer sous la charge.



CONDITIONS DE POSE



1 Disposer un lit de sable de 10 cm dans le fond du trou.

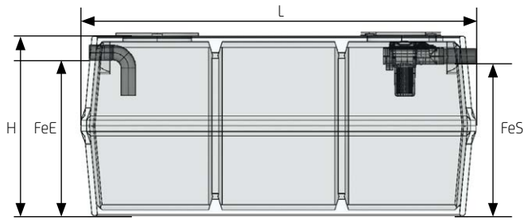
2 Remblayer autour avec du sable ou matériaux sans cailloux et sans argile.

3 Ne pas oublier de remonter les trous d'homme au niveau du sol à l'aide de rehausses appropriées.

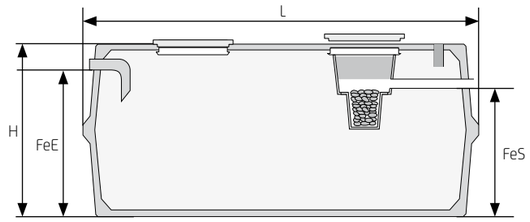
4 Terminer le remblai.

5 Remplir d'eau claire avant la mise en service.

6 Réaliser la ventilation conformément au DTU 64-1.



FOSSE SEPTIQUE GAMMA® CLAIRFLO+



FOSSE SEPTIQUE GAMMA® CLAIRFLO

CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

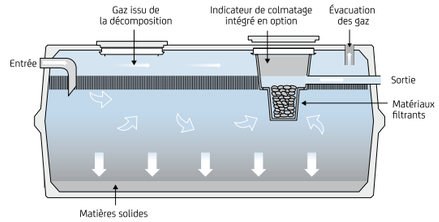
Désignation	Capacité (l)	Fonction	H Hauteur (mm)	L Longueur (mm)	l Largeur (mm)	E Fil d'eau entrée (mm)	S Fil d'eau sortie (mm)	Masse moy. théorique (kg)	Préfiltre intégré
Gamma® Clairflo+	3 000	Eaux vannes et ménagères	1 300	2 860	1 250	1 130	1 105	1 855	Cassette
	4 000	Eaux vannes et ménagères	1 580	3 000	1 250	1 365	1 345	2 100	Cassette
	5 000	Eaux vannes et ménagères	1 910	3 090	1 270	1 740	1 715	2 810	Cassette
Gamma® Clairflo	7 000	Eaux vannes et ménagères	Nous consulter						Panier + pouzzolane
	10 000	Eaux vannes et ménagères	Nous consulter						Panier + pouzzolane
	13 000	Eaux vannes et ménagères	Nous consulter						Panier + pouzzolane
	15 000	Eaux vannes et ménagères	Nous consulter						Panier + pouzzolane
	20 000	Eaux vannes et ménagères	Nous consulter						Panier + pouzzolane
	25 000	Eaux vannes et ménagères	Nous consulter						Panier + pouzzolane

Eaux vannes : eaux provenant des WC.
Eaux ménagères : eaux provenant des salles de bains, cuisine, buanderie, lavabos...
Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

La fosse toutes eaux reçoit l'ensemble des eaux usées domestiques regroupant les eaux vannes et les eaux ménagères. Elle a deux fonctions possibles :

- la rétention des matières solides et déchets flottants,
- la liquéfaction partielle des matières polluantes contenues dans les eaux usées.



Bacs à graisses > pages 82/83

Gamme : bacs à graisses

PRODUITS		Béton
PROPRIÉTÉS / CARACTÉRISTIQUES		Volumes en litres
	Pages catalogue	**p.82**
Applications	Eaux de cuisines seules	200
	Toutes les eaux ménagères* (sauf eaux vannes)	500

* Eaux ménagères : cuisine + salles de bains + lavabos + buanderie. Eaux vannes : toilettes (WC).

Préfiltres > pages 84/85

Gamme : préfiltres

PRODUITS		Béton
PROPRIÉTÉS / CARACTÉRISTIQUES		Volumes en litres
	Page catalogue	**p.84**
Applications	Fosses toutes eaux sans préfiltre intégré	200 à 500
	Rénovation avec traitement séparé des eaux vannes et eaux ménagères	200 à 500

Postes de relevage > pages 86/87

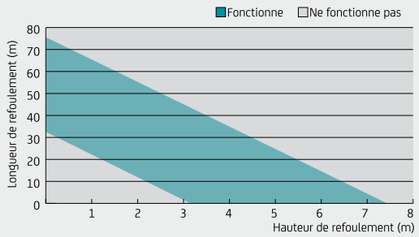
CHOIX DU POSTE SELON L'APPLICATION

Gamme : postes de relevage béton

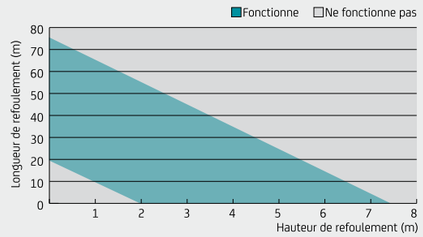
PRODUITS		Reltop® 1	Reltop® 2
PROPRIÉTÉS / CARACTÉRISTIQUES		200, 500 et 1 000 litres	
Pages catalogue		**p.86**	**p.86**
Applications	Eaux usées brutes	■	-
	Eaux usées prétraitées	-	■

DÉFINITION DE LA PLAGE DE FONCTIONNEMENT

Plage de fonctionnement du Reltop® 1



Plage de fonctionnement du Reltop® 2



Boîtes de branchement > pages 88/89

Gamme : boîtes de branchement pour filières ANC (eaux usées)

PRODUITS		Boîte Equiflux®	Boîte Uniflux® 3E et 5E
PROPRIÉTÉS / CARACTÉRISTIQUES		Boîte de répartition Opercules en PE	Boîte d'inspection ou de collecte Opercules en PE
Pages catalogue		**p.88**	**p.88**
Applications	Maisons individuelles	■	■
	Petits collectifs (semi-groupé)	■	■

BACS À GRAISSES



DOMAINES D'UTILISATION

- Bacs à graisses pour la rétention des graisses et huiles en provenance des cuisines et / ou de l'ensemble des eaux ménagères.

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

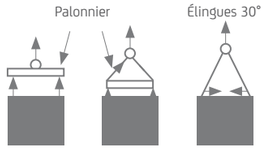
- Bac en démoulage immédiat : bonne résistance mécanique qui se bonifie avec le temps
- Forme compacte et boucles de levage posées en usine et facilement démontables
- Entrée et sortie équipées de 2 manchons DN 100 avec joint
- Bac équipé d'un diffuseur entrée et d'un collecteur de sortie : rétention des graisses optimisée
- Hauteur remblai de 30 cm autorisée : fouille peu profonde
- Cuve équipée d'une trappe de visite avec tampon béton pour des opérations d'entretien

BÉNÉFICES CLIENTS

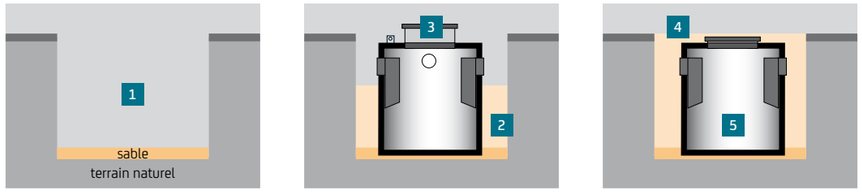
- Excellente tenue dans le temps
- Facile à manipuler et à transporter
- Branchement simple et étanche
- Efficacité garantie
- Rapidité de pose
- Facile à entretenir

MANUTENTION

- Palonnier ou élingues.
- Manutention par les crochets prévus à cet effet, en exerçant une traction verticale.
- Interdiction de passer sous la charge.



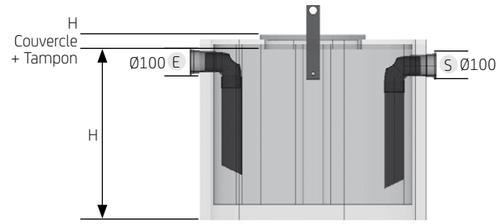
CONDITIONS DE POSE

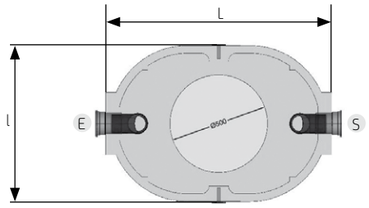


Le bac à graisses est placé le plus près possible de l'habitation (moins de 2 m) en amont de la fosse septique toutes eaux, hors zone de circulation.

1. Disposer un lit de sable de 10 cm dans le fond du trou, plat et horizontal.
2. Remblayer autour avec du sable ou matériaux sableux.
3. Ne pas oublier de remonter le trou d'homme au niveau du sol à l'aide de rehausses appropriées.
4. Terminer le remblai.
5. Remplir d'eau claire avant la mise en service.

À poser selon la norme XP DTU 64.1 P16-603. Effectuer le remblayage latéral avant la mise en service.
Faire une dalle de protection si la hauteur de remblai dépasse 30 cm.





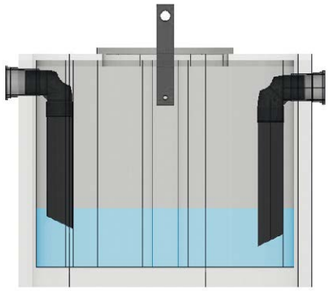
CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Capacité (l)	Produits	H Hauteur (mm)	L Longueur (mm)	l Largeur (mm)	DN E/S (mm)	E Fil d'eau entrée (mm)	S Fil d'eau sortie (mm)	Masse moy. théorique (kg)
200	Bac ovale	700	1 040	600	100	520	490	271
	Couvercle + tampon	60	1 040	600	-	-	-	-
500	Bac ovale	900	1 150	800	100	760	740	540
	Couvercle + tampon	60	1 150	800	-	-	-	-

Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

- Le bac dégraisseur retient les matières grasses en provenance des cuisines ou salles de bains, qui risquent, en se solidifiant, de colmater les canalisations et le dispositif d'épuration.
- Ces bacs dégraisseurs assurent la séparation des graisses qui remontent pour former une croûte, et la rétention des matières lourdes qui se déposent pour composer les boues.
- Ce traitement effectué, les eaux ménagères dégraissées s'évacuent par trop-plein vers la fosse toutes eaux ou le préfiltre en cas de traitement séparé.
- Son utilisation devient primordiale lorsque la fosse toutes eaux est éloignée de plus de 10 m du point de sortie des eaux ménagères. Il est alors placé le plus près possible de l'habitation distance < 2 mètres, avant la fosse, afin d'éviter les dépôts préjudiciables à l'acheminement des effluents.



PRÉFILTRES



DOMAINES D'UTILISATION

- Placés après la fosse septique, les préfiltres protègent contre les risques de colmatage en retenant les matières en suspension provenant accidentellement de la fosse.
  Ils assurent la longévité et la protection du dispositif de traitement.
  Ils sont obligatoires en cas de traitement séparé.

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

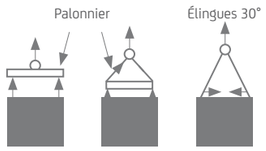
- Bac en démoulage immédiat : bonne résistance mécanique qui se bonifie avec le temps
- Forme compacte, boucles de levage posées en usine et facilement démontables
- Entrée et sortie équipées de 2 manchons DN 100 avec joints
- Bac équipé d'un milieu filtrant (pouzzolane 30/50), matière noble non polluante
- Hauteur remblai de 30 cm autorisée : fouille peu profonde
- Cuve équipée d'une trappe de visite avec tampon béton pour des opérations d'entretien

BÉNÉFICES CLIENTS

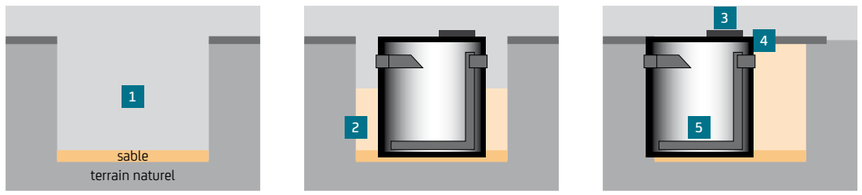
- Excellente tenue dans le temps
- Facile à manipuler et à transporter
- Branchement simple et étanche
- Efficacité garantie
- Rapidité de pose
- Facile à entretenir

MANUTENTION

- Palonnier ou élingues.
- Manutention par les crochets prévus à cet effet, en exerçant une traction verticale.
- Interdiction de passer sous la charge.



CONDITIONS DE POSE



Le préfiltre est placé le plus près possible de la fosse septique toutes eaux, hors zone de circulation.

1 Disposer un lit de sable de 10 cm dans le fond du trou, plat et horizontal.

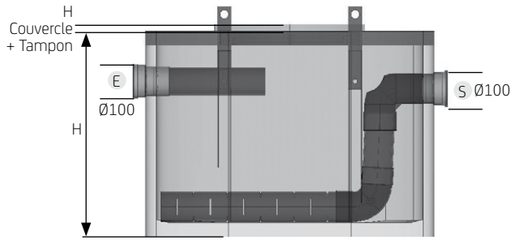
2 Remblayer autour avec du sable ou matériaux sableux.

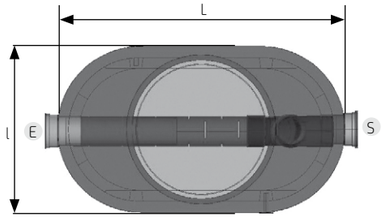
3 Ne pas oublier de remonter le trou d'homme au niveau du sol à l'aide de rehausses appropriées.

4 Terminer le remblai.

5 Remplir d'eau claire avant la mise en service.

MISE EN ŒUVRE SELON LA NORME XP DTU 64-1





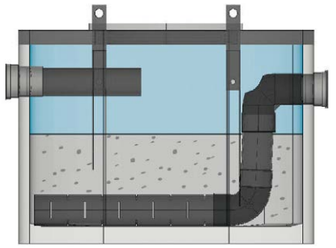
CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Capacité (l)	Produits	H Hauteur (mm)	L Longueur (mm)	l Largeur (mm)	DN E/S (mm)	E Fil d'eau entrée (mm)	S Fil d'eau sortie (mm)	Masse moy. théorique (kg)
200	Bac ovale	700	1 040	600	100	520	490	378
	Couvercle + tampon	60	1 040	600	-	-	-	64
500	Bac ovale	900	1 150	800	100	760	740	699
	Couvercle + tampon	60	1 150	800	-	-	-	152

Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

- Les effluents traversent la pouzzolane qui piège les matières en suspension.
- Les effluents s'évacuent ensuite par trop-plein vers le système d'évacuation.
- Il faut vérifier régulièrement l'état du préfiltre. En cas de colmatage, effectuer un lavage à contre courant tout en évacuant les matières en suspensions décollées.



POSTES DE RELEVAGE



DOMAINES D'UTILISATION

- Les postes de relevage sont destinés au relevage des eaux faiblement chargées, avant ou après une fosse septique, un filtre à sable ou en amont d'un tertre d'infiltration.

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

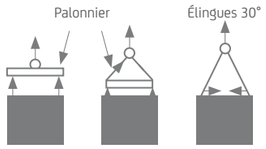
- Poste en démoulage immédiat : bonne résistance mécanique qui se bonifie avec le temps
- Forme compacte, boucles de levage posées en usine et facilement démontables
- Entrée équipée d'un manchon DN 100 avec joint
- Poste équipé d'une pompe immergée monophasée (220V) avec fonctionnement automatique assuré par un flotteur solidaire à la pompe
- Hauteur remblai de 30 cm autorisée : fouille peu profonde
- Poste équipé d'une trappe de visite avec tampon béton pour des opérations d'entretien

BÉNÉFICES CLIENTS

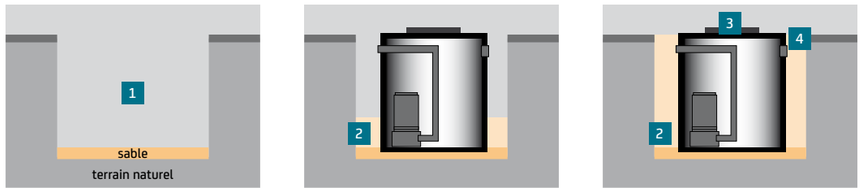
- Excellente tenue dans le temps
- Facile à manipuler et à transporter
- Branchement simple et étanche
- Efficacité garantie / économie d'énergie
- Rapidité de pose
- Facile à entretenir

MANUTENTION

- Palonnier ou élingues.
- Manutention par les crochets prévus à cet effet, en exerçant une traction verticale.
- Interdiction de passer sous la charge.



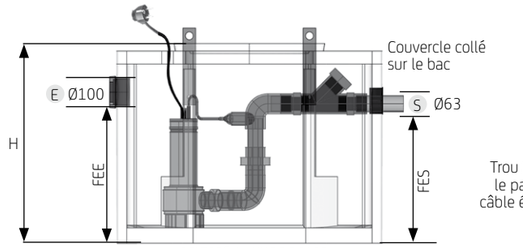
CONDITIONS DE POSE



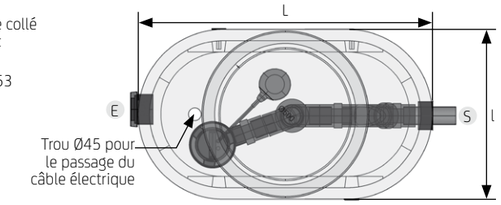
Le poste doit être enterré, hors zone de circulation.

1. Disposer un lit de sable de 10 cm dans le fond du trou, plat et horizontal.
2. Remblayer autour avec du sable ou matériaux sableux.
3. Ne pas oublier de remonter le trou d'homme au niveau du sol à l'aide de rehausses appropriées.
4. Terminer le remblai.

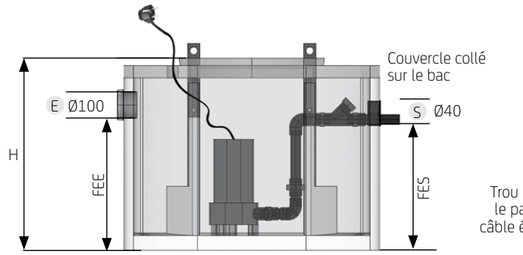
MISE EN ŒUVRE SELON LA NORME XP DTU 64-1



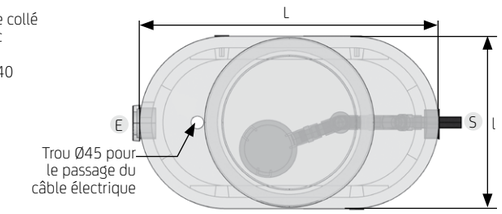
RELTOP® 1 - VUE DE FACE



RELTOP® 1 - VUE DE DESSUS



RELTOP® 2 - VUE DE FACE



RELTOP® 2 - VUE DE DESSUS

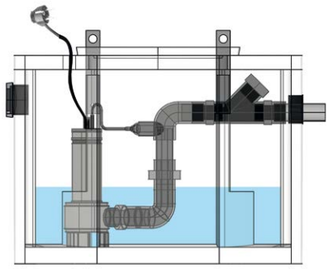
CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Désignation	Pour eaux usées	Forme	Capacité (l)	E/S Fil d'eau (mm)	H Hauteur (mm)	L Longueur (mm)	l Largeur (mm)	Puissance (W)	Intensité (A)	Tension (W)	Diamètre refoulement	Masse moy. théorique (kg)
Reltop® 1	Brutes	Ovale	200	520 / 500	760	1 040	600	800	5,5	220	63 PPVC	350
Reltop® 1	Brutes	Ovale	500	760 / 745	960	1 150	800	800	5,5	220	63 PPVC	600
Reltop® 2	Prétraitées	Ovale	200	520 / 500	760	1 040	600	550	3,3	220	40 PPVC	350
Reltop® 2	Prétraitées	Ovale	500	760 / 745	960	1 150	800	550	3,3	220	40 PPVC	600

Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

- Le poste est constitué : d'une cuve dans laquelle vient se déverser l'ensemble des eaux usées de la maison (cuisine, salle d'eau, WC) / d'une électropompe immergée, monophasée et équipée d'un régulateur de niveau solidaire / d'un clapet anti-retour à boule permettant la mise en charge de la canalisation de refoulement.
- Les effluents à relever se déversent dans la cuve, le flotteur monte progressivement jusqu'au seuil pré-réglé de démarrage de la pompe. La pompe se met en marche, la cuve se vide et le flotteur redescend et arrête la pompe automatiquement.



BOÎTES EQUIFLUX® UNIFLUX®



DOMAINES D'UTILISATION

- **Equiflux® :** boîtes de répartition pour eaux usées (situées en aval des fosses toutes eaux, les boîtes Equiflux® permettent une égale répartition des eaux prétraitées vers 5 sorties).
- **Uniflux® :** boîtes d'inspection (Uniflux® 3E) ou boîtes de bouclage / collecte (Uniflux® 5E) pour eaux usées.

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

Equiflux®
- Géométrie rigoureuse du produit, garante de la précision des déversoirs
- Parois parfaitement lisses : limitent l'accrochage des matières en suspension
- Entrée et sorties équipées d'un joint élastomère et d'inserts intégrés à la fabrication (branchement Ø 100 mm)
- Livrée avec 2 obturateurs : bouchons plastiques permettant d'obturer les orifices non utilisés

Uniflux®
- Géométrie rigoureuse du produit, parois lisses pour limiter l'accrochage des matières en suspension
- Entrée et sorties (3 ou 5) équipées d'inserts intégrés à la fabrication et de joint à lèvre auto serrant (branchement Ø 100 mm)
- Boîte Uniflux® 3E équipée d'une cunette moulée favorisant l'écoulement : pas de stagnation, ni de décantation
- Livrée avec 1 ou 2 obturateurs : bouchons plastiques permettant d'obturer les orifices non utilisés

BÉNÉFICES CLIENTS

- Entretien facile
- Qualité finition
- Facile et rapide à poser
- Performant
- Adaptable

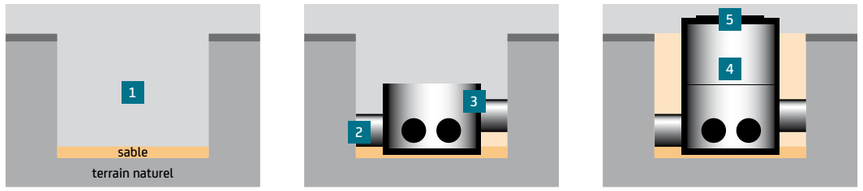
MANUTENTION

- À la main ou avec appareil de levage.

Manuportable



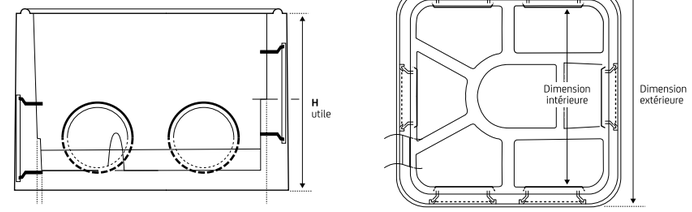
CONDITIONS DE POSE



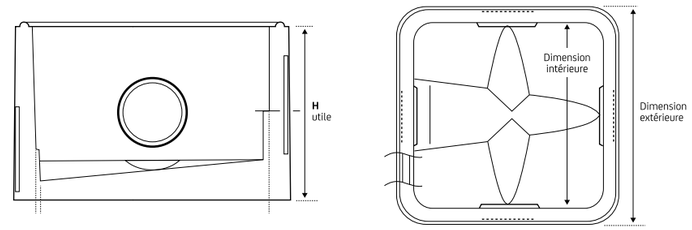
1. Disposer un lit de sable de 10 cm dans le fond du trou, plat et horizontal.
2. Poser la boîte de façon horizontale et stable.
3. Procéder aux branchements en respectant une pente minimale de 5 %, pour le tuyau issu de la fosse septique.
4. Ne pas oublier de remonter le trou d'homme au niveau du sol à l'aide de rehausses appropriées.
5. Terminer le remblai avec de la terre végétale ou du sable.
6. Tous les couvercles doivent être apparents et affleurer le niveau du sol sans permettre le passage des eaux de ruissellement.

MISE EN ŒUVRE SELON LA NORME XP DTU 64-1

Equiflux®



Uniflux®



CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Désignation	Pièce	Dimensions intérieures (cm)	Dimensions extérieures (cm)	Hauteur utile (cm)	Poids unitaire (kg)	Nombre opercules	Ø de branchement
Equiflux®	Élément de fond	40 x 40	45 x 45	25	43	1E / 5S	100
	Rehausse	40 x 40	45 x 45	25	28	0	-
	Couvercle	-	46 x 46	3	17	1	-
Uniflux® 3E	Élément de fond	40 x 40	45 x 45	25	46	3E / 1S	100
	Rehausse	40 x 40	45 x 45	25	28	0	-
	Couvercle	-	46 x 46	3	17	1	-
Uniflux® 5E	Élément de fond	40 x 40	45 x 45	25	40	5E / 1S	100
	Rehausse	40 x 40	45 x 45	25	28	0	-
	Couvercle	-	46 x 46	3	17	1	-

E = Entrée - S = Sortie.
Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

ACCESSOIRES

LES ACCESSOIRES ANC (p.78-87)

Matériau	Gamme	Produit	Caractéristiques techniques	Conditions de pose	Rôle et fonctionnement
Béton	Fosse Gamma® / Bac à graisses / Préfiltre / Poste de relevage	Rehausse béton H 20 cm	Démoulage immédiat Ø int 50 et / ou 52 Hauteur 20 cm	Pose à emboîtement / Produit à sceller	La rehausse permet d'absorber l'épaisseur de remblai et permet aux tampons de visite de rester accessibles et visibles après remblayage
		Rehausse béton H 30 cm	Démoulage immédiat Ø int 50 et / ou 52 Hauteur 30 cm	Pose à emboîtement / Produit à sceller	
		Tampon béton	Démoulage immédiat Ø 50 et Ø 58	Pose à emboîtement	Les tampons de visite protègent contre le passage des eaux de ruissellement
Divers	Offre mixte	Pouzzolane 30 / 50	Filet de 12,5 kg	Déposer le filet dans panier du préfiltre de la fosse	Utilisé comme outil de filtration dans les fosses toutes eaux > à 5 000 L. À laver 1 à 2 fois par an
		Pouzzolane 30 / 50	Filet de 35 kg	Déposer le filet dans panier du préfiltre de la fosse	
		Pouzzolane 40 / 80	Filet de 40 kg	Déposer le filet dans panier du préfiltre de la fosse	

Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

LES ACCESSOIRES MICROSTATIONS (p.92-95)

Matériau	Gamme	Produit	Caractéristiques techniques	Conditions de pose	Rôle et fonctionnement
Béton	Microstation Oxystep®	Rehausse béton H 15 cm	Démoulage immédiat - Ø 80	Pose à emboîtement / Produit à sceller	La rehausse permet d'absorber l'épaisseur de remblai et permet aux tampons de visite de rester accessibles et visibles après remblayage
	Microstation Oxystep®	Rehausse béton H 30 cm	Démoulage immédiat - Ø 80	Pose à emboîtement / Produit à sceller	Les tampons de visite protègent contre le passage des eaux de ruissellement

Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

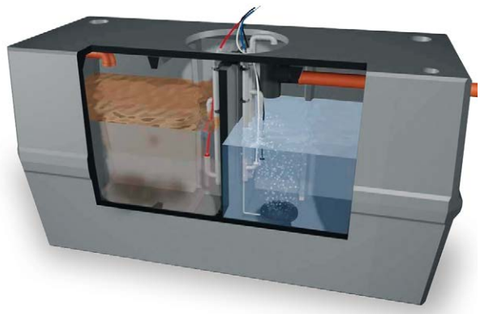


Rehausse béton



Filet de pouzzolane 12,5 kg

MICROSTATIONS Oxystep® 4-8 EH*



CE
NF EN 12566-3
AGRÉMENT MINISTÉRIEL N° 2012-42
MISE EN ŒUVRE SELON LA NORME XP DTU 64-1 +A2

DOMAINES D'UTILISATION

- Les microstations Oxystep® 4-8 EH sont destinées au traitement des eaux usées des maisons individuelles en résidence principale.

*EH = équivalent habitant.

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

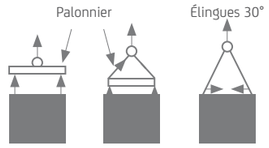
- Pas d'éléments mécaniques, de pompes ni d'éléments électriques dans les effluents
- Performance d'assainissement de 96 % en seulement 6 heures
- Système SBR (Réacteur Biologique Séquentiel) de base : amortie les pics hydrauliques quotidiens et régule les périodes de sous-charges
- Rejet vers le milieu naturel sans traitement supplémentaire
- Système compact (emprise au sol ~ 5 m²)
- Très faible nuisance sonore
- Consommation électrique extrêmement faible
- Remblai maxi autorisé : 50 cm
- Mode de fonctionnement entièrement biologique
- Cuve en béton recyclable et 100 % naturel

BÉNÉFICES CLIENTS

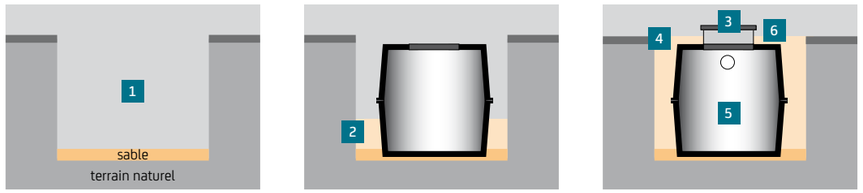
- Efficacité du traitement garantie
- Système fiable
- Produit livré prêt à poser
- Système compact (5 m²)
- Manutention aisée
- Branchement simple et rapide
- Conforme à la réglementation
- 1 seule cuve à stocker sur parc
- Traitement biologique (durable)
- Qualité de finition
- Agrément ministériel jusqu'à 8 EH
- Cuve en béton recyclable et 100 % naturelle

MANUTENTION

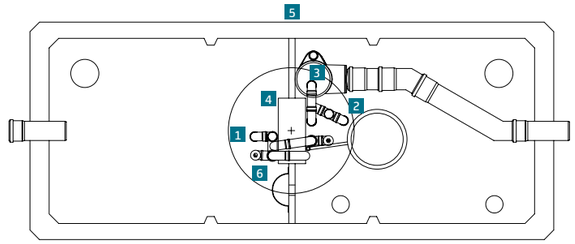
- Palonnier ou élingues.
- Manutention par les 4 crochets prévus à cet effet, en exerçant une traction verticale.
- Interdiction de passer sous la charge.



CONDITIONS DE POSE



1. Disposer un lit de sable de 10 cm dans le fond du trou.
2. Remblayer autour avec du sable ou matériaux sans cailloux et sans argile.
3. Ne pas oublier de remonter le trou d'homme au niveau du sol à l'aide de rehausses appropriées.
4. Terminer le remblai.
5. Remplir d'eau claire avant la mise en service.
6. Réaliser la ventilation.



1. Levier d'alimentation Ø 50 mm
2. Système d'aération de la membrane Ø 340 mm
3. Levier de décharge Ø 50 mm
4. Levier des boues excédentaires Ø 50 mm
5. Prise d'échantillon
6. Déversoir d'urgence

CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

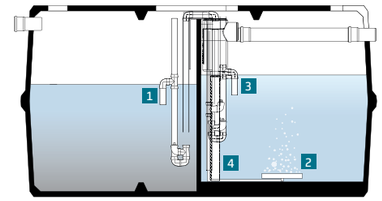
Désignation	Capacité (l)	H Hauteur (mm)	L Longueur (mm)	l Largeur (mm)	E Fil d'eau entrée (mm)	Ø entrée (mm)	Masse moyenne théorique (kg)
Microstation Béton Oxystep®	3-4 EH	1 620	3 080	1 250	1 400	1 310	2 543
	5-6 EH	1 620	3 080	1 250	1 400	1 310	2 543
	7-8 EH	1 620	3 080	1 250	1 400	1 310	2 543

Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Oxystep® est une microstation de traitement des eaux usées entièrement biologique. Elle fonctionne grâce au système breveté Klaro à boues activées SBR et se compose de deux compartiments : un compartiment décanteur (stockage des effluents et des boues) et un compartiment réacteur (biodégradation des polluants contenus dans les eaux usées).

- **Phase 1. Remplissage :** stockage et décantation primaire des eaux usées dans le compartiment décanteur. Aspiration des eaux usées vers le réacteur (procédé spécialement conçu pour n'aspirer aucune boue).
- **Phase 2. Aération :** aération des eaux usées à intervalles réguliers pour favoriser la biodégradation des polluants en alimentant les micro-organismes contenus dans les boues.
- **Phase 3. Repos et décantation :** arrêt de l'aération et décantation secondaire des boues.
- **Phase 4. Évacuation des eaux traitées se trouvant en surface.**
- **Phase 5. Évacuation des boues :** évacuation des boues du compartiment décanteur lors des vidanges.

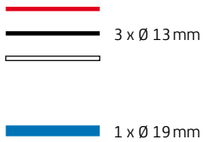


LE PACK DE BASE LIVRÉ

- Armoire de pilotage interne



- Kit tuyaux de liaison cuve / armoire (20 m)



- Kit de traitement Klaro



EN OPTION

- Armoire de pilotage externe



Grâce à notre partenaire ASSISTEAUX, vous pouvez bénéficier :

- **de la mise en service de l'installation**
- **du contrat d'entretien personnalisé**

N° Vert 0 800 000 160
appel gratuit depuis un poste fixe

MICROSTATIONS Oxystep® ≥ 21 EH*



DOMAINES D'UTILISATION

- Microstations destinées au traitement des eaux usées pour les maisons individuelles, hôtels, petits immeubles collectifs, campings (équipés de mobil-homes occupés à l'année).

*EH = équivalent habitant.

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

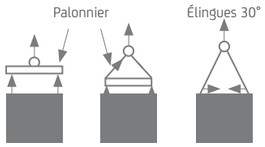
- Fosse Omega® monobloc avec couvercle en forme de dalle et parois épaisses
- Fosse Omega® en démoulage immédiat : bonne résistance mécanique qui se bonifie avec le temps
- Manutention sûre et rapide grâce à des crochets posés en usine
- Procédé par activation des boues entièrement biologique, totalement autonome et programmable en fonction des besoins, ne produit pas d'odeurs
- Aucune pièce mécanique ni électrique dans les cuves, entretien limité
- Entrées et sorties équipées de manchons PVC

BÉNÉFICES CLIENTS

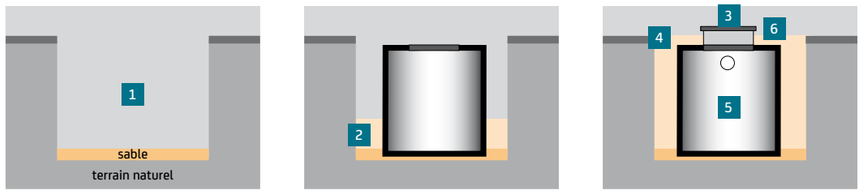
- Solide et étanche
- Excellente tenue dans le temps
- Manutention aisée
- Efficacité garantie
- Branchement simple et étanche

MANUTENTION

- Palonnier ou élingues.
- Manutention par les 4 crochets prévus à cet effet, en exerçant une traction verticale.
- Interdiction de passer sous la charge.



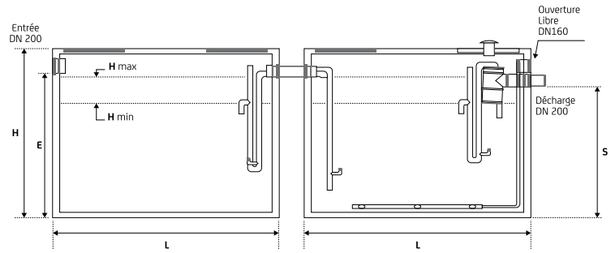
CONDITIONS DE POSE



1. Disposer un lit de sable de 10 cm dans le fond du trou.
2. Remblayer autour avec du sable ou matériaux sableux.
3. Ne pas oublier de remonter le trou d'homme au niveau du sol à l'aide de rehausses appropriées.
4. Terminer le remblai.
5. Remplir d'eau claire avant la mise en service.
6. Réaliser la ventilation.

NF EN 12566-3

MISE EN ŒUVRE SELON LA NORME XP DTU 64-1



CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

DÉCANTEUR

Taille	Capacité (l)	H Hauteur (mm)	L Longueur (mm)	l Largeur (mm)	E Fil d'eau entrée (mm)	Ø entrée (mm)	Poids unitaire (kg)
15 à 22 EH	1 x 9 000	2 000	2 600	2 450	1 580	200	6 100
23 à 26 EH	1 x 10 000	2 000	3 140	2 450	1 580	200	7 000
27 à 30 EH	1 x 10 000	2 000	3 140	2 450	1 580	200	7 000
31 à 36 EH	1 x 12 500	2 400	3 140	2 450	1 980	200	8 800
37 à 43 EH	1 x 15 000	2 400	3 690	2 450	1 980	200	9 250
44 à 50 EH	1 x 17 500	2 400	4 240	2 450	1 980	200	10 750
Taille ≥ 51 EH	Nous consulter						

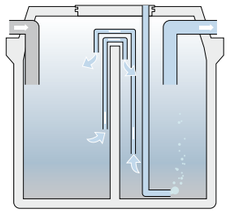
RÉACTEUR

15 à 22 EH	1 x 9 000	2 000	2 600	2 450	1 550	200	6 100
23 à 26 EH	1 x 10 000	2 000	3 140	2 450	1 550	200	7 000
27 à 30 EH	1 x 10 000	2 000	3 140	2 450	1 550	200	7 000
31 à 36 EH	1 x 12 500	2 400	3 140	2 450	1 950	200	8 800
37 à 43 EH	1 x 15 000	2 400	3 690	2 450	1 950	200	9 250
44 à 50 EH	1 x 17 500	2 400	4 240	2 450	1 950	200	10 750
Taille ≥ 51 EH	Nous consulter						

Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Oxystep® est une microstation de traitement des eaux usées entièrement biologique.
Elle fonctionne grâce au système breveté Klaro à boues activées SBR et se compose de deux compartiments : un compartiment décanteur (stockage des effluents et des boues) et un compartiment réacteur (biodégradation des polluants contenus dans les eaux usées).



- **Phase 1. Remplissage :** stockage et décantation primaire des eaux usées dans le compartiment décanteur. Aspiration des eaux usées vers le réacteur (procédé spécialement conçu pour n'aspirer aucune boue).
- **Phase 2. Aération :** aération des eaux usées à intervalles réguliers pour favoriser la biodégradation des polluants en alimentant les micro-organismes contenus dans les boues.
- **Phase 3. Repos et décantation :** arrêt de l'aération et décantation secondaire des boues.
- **Phase 4. Évacuation des eaux traitées se trouvant en surface.**
- **Phase 5. Évacuation des boues :** évacuation des boues du compartiment décanteur lors des vidanges.

SÉPARATEURS À GRAISSES ET / OU À FÉCULES > pages 98/99

Choix du séparateur selon l'application

GAMME : SÉPARATEURS À GRAISSES ET/OU À FÉCULES AVEC DÉBOURBEUR INTÉGRÉ

PRODUITS		Sargasse	Iroise	Marmara
PROPRIÉTÉS / CARACTÉRISTIQUES		*Graisses* CE NF SÉPARATEURS DE BOUES ET DE LIQUIDES LÉGERS ET SÉPARATEURS DE GRAISSES	*Fécules*	*Graisses et fécules*
Pages catalogue		**p.98**	**p.98**	**p.98**
Applications	Restaurants	■	■	■
	Cuisines de collectivités	■	■	■
	Abattoirs	■	-	-
	Boucheries	■	-	-
	Traiteurs	■	-	-
	Pâtisseries	■	-	-
	Activités alimentaires générant des graisses	■	-	-

Choisir le bon débit

SÉPARATEURS À GRAISSES : SARGASSE NF SÉPARATEURS DE BOUES ET DE LIQUIDES LÉGERS ET SÉPARATEURS DE GRAISSES

Nombre maxi de repas / jour	Débit traité (l / s)
200	2
310	3
400	4
620	6
830	8
1 040	10
1 250	12
1 560	15

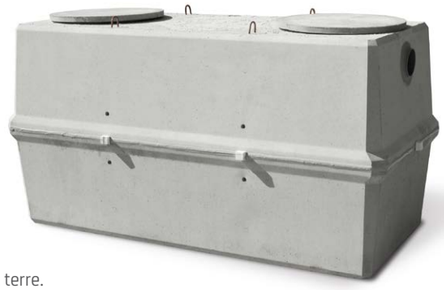
SÉPARATEURS À GRAISSES ET FÉCULES : MARMARA

Nombre maxi de repas / jour	Débit traité (l / s)
200	2
310	3
400	4
620	6

SÉPARATEURS À FÉCULES : IROISE

Nombre maxi de repas / jour	Pomme de terre (kg / jour)	Débit traité (l / s)
400	75	1
1 000	200	2
2 500	500	3
3 000	600	4

SÉPARATEURS À GRAISSES et / ou FÉCULES



DOMAINES D'UTILISATION

- Les séparateurs à graisses et / ou fécules ont pour but d'éliminer les graisses animales, végétales des eaux de cuisine et / ou de piéger les fécules et épluchures de pommes de terre. Le fonctionnement est basé sur la différence de densité entre l'eau et les matières grasses.

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

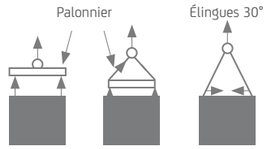
- Séparateur en béton renforcé de fibres pour une meilleure résistance aux chocs
- Démoulage différé (durci moule) : aspect du béton lisse, géométrie rigoureuse
- Cuves allégées, renforcées de nervures intérieures / forme compacte et boucles de levage (4 boucles)
- Raccordements d'entrée et sortie équipées d'un manchon PVC
- Hauteur remblai de 50 cm autorisée : fouille peu profonde
- Appareil équipé de 2 tampons de visite facilitant les contrôles visuels, la maintenance et les vidanges

BÉNÉFICES CLIENTS

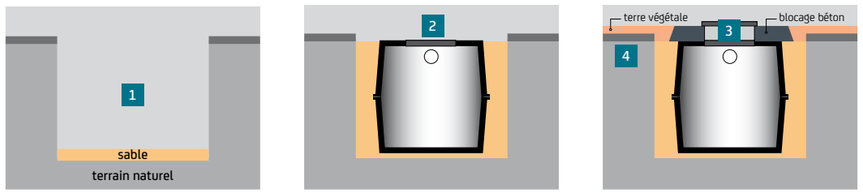
- Solide et étanche
- Excellente tenue dans le temps
- Facile à manipuler et à transporter
- Branchement simple et étanche
- Facile à entretenir
- S'adapte à tous les sols
- Offre complète, large et profonde
- Gamme séparateurs à Graisses NF (Sargasse)

MANUTENTION

- Palonnier ou élingue.
- Manutention par les 4 crochets prévus à cet effet, en exerçant une traction verticale.
- Interdiction de passer sous la charge.



CONDITIONS DE POSE



1 L'appareil sera enterré, posé de niveau, sur un lit de sable de 10 cm dressé et compacté dans le fond du trou (il est indispensable de retirer toutes les cales en polystyrène avant la pose).

2 Remblayer autour avec du sable ou matériaux sableux (20 à 30 cm de remblai latéral).

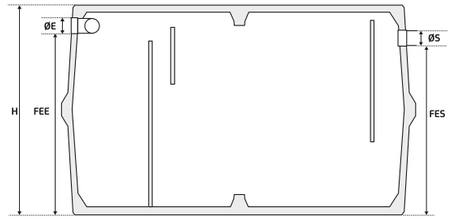
3 Si nécessaire, remonter le ou les tampons d'accès à la surface du sol. Pour cela, utiliser nos rehausses.

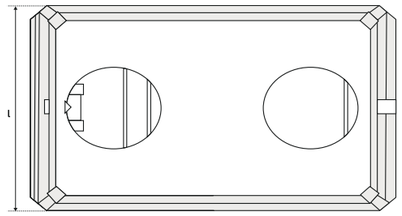
4 Terminer le remblai avec de la terre végétale, débarrassée de tout élément caillouteux ou pointu. Hauteur maximale de remblai au-dessus de l'appareil : 50 cm maximum. Effectuer la mise en eau claire simultanément avec le remblai (l'appareil sera impérativement ventilé par l'entrée).

5 Si présence de fécules, la rampe d'arrosage devra être raccordée de façon à fonctionner en même temps que l'éplucheuse et être alimentée sous 2 kg de pression minimum.

ATTENTION : ventilation obligatoire pour l'ensemble de la gamme. Se conformer à la norme NF EN 1825-1.

NF EN 1825-1





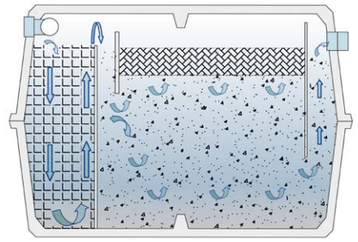
CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Désignation	Débit traité (l / s)	H Hauteur (mm)	L Longueur (mm)	l Largeur (mm)	E Fil d'eau entrée (mm)	S Fil d'eau sortie (mm)	Ø E graisses (mm)	Ø E fécules (mm)	Ø S (mm)	Volume utile (L)		Nombre visites / Ø (mm)	Masse moyenne théorique (kg)	NF
										Débourbeur	Séparateur			
Sargasse	2	1 100	1 650	1 190	920	850	100	-	100	250	550	2 Ø 500	1 000	■
Sargasse	3	1 250	1 870	1 190	1 070	1 000	100	-	100	330	780	2 Ø 500	1 215	■
Sargasse	4	1 280	1 890	1 250	1 110	1 040	100	-	100	400	950	2 Ø 500	1 400	■
Sargasse	6	1 400	2 740	1 240	1 140	1 070	160	-	160	600	1 500	2 Ø 690	1 700	■
Sargasse	8	1 620	3 080	1 250	1 330	1 260	160	-	160	800	2 000	2 Ø 690	2 200	■
Sargasse	10	1 600	3 200	2 400	1 340	1 270	160	-	160	1 000	4 500	2 Ø 600	5 900	■
Sargasse	12	1 600	3 200	2 400	1 280	1 210	200	-	200	1 200	3 900	2 Ø 600	5 900	■
Sargasse	15	1 600	3 200	2 400	1 280	1 210	200	-	200	1 500	3 600	2 Ø 600	5 900	■
Iroise*	1	1 100	1 650	1 190	900	850	-	100	100	-	1 000	2 Ø 500	1 000	-
Iroise*	2	1 250	1 870	1 190	1 050	1 000	-	100	100	-	1 500	2 Ø 500	1 215	-
Iroise*	3	1 280	1 880	1 250	1 090	1 040	-	100	100	-	2 000	2 Ø 500	1 400	-
Iroise*	4	1 400	2 740	1 240	1 120	1 070	-	160	160	-	3 000	2 Ø 690	1 700	-
Marmara	2	1 250	1 870	1 190	1 000	930	100	100	160	-	-	2 Ø 500	1 215	-
Marmara*	3	1 250	2 370	1 190	990	920	100	100	160	-	-	2 Ø 500	1 400	-
Marmara*	4	1 400	2 740	1 240	1 150	1 080	100	100	160	-	-	2 Ø 690	1 700	-

Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production. *Sur commande.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

- En sortie de cuisine, les eaux usées chargées de graisses et matières lourdes pénètrent dans la partie débourbeur où les particules décantables se déposent.
- L'effluent passe par-dessus la cloison du séparateur. Les graisses sont stockées en surface et les eaux traitées sont ensuite évacuées vers le réseau.
- La fonction du séparateur à fécules est de piéger les fécules et les épluchures.
- Le séparateur à fécules est équipé d'un arroseur permettant de rabattre les mousses. Dans le cas d'un séparateur à graisses et fécules, l'appareil est séparé en 2 filières : l'une pour les fécules, l'autre pour les graisses.



Séparateurs d'hydrocarbures > pages 104/105

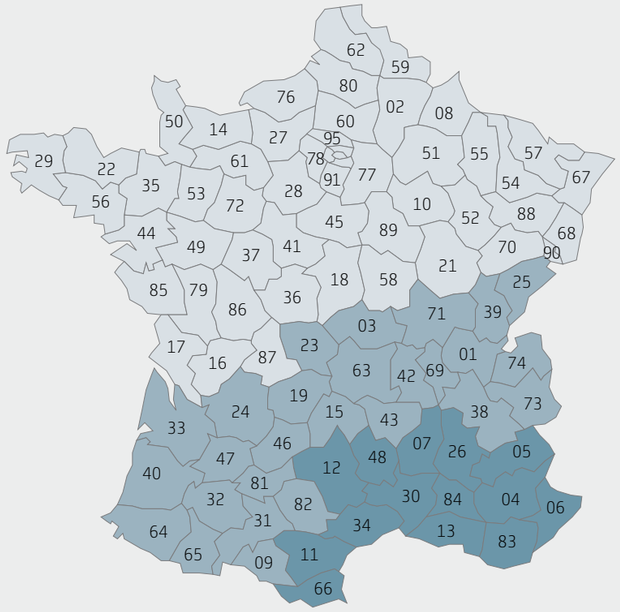
Choix du séparateur selon l'application

GAMME : SÉPARATEURS HYDROCARBURES AVEC DÉBOURBEUR ET OBTURATION AUTOMATIQUE

PROPRIÉTÉS / CARACTÉRISTIQUES		Surface	Caractéristiques	Traitement	Taux de rejet (selon norme NF-EN 858)	
					Dunex® Séparateur CE Rejet ≤ 5 mg / l CE	Dunex® Séparateur NF Rejet ≤ 5 mg / l CE + NF
Pages catalogue					**p.104**	**p.104**
Applications	Parking	Couvert	Avec compartiment de relevage	100 %	Écluse	-
	Parking	Couvert	Sans compartiment de relevage	100 %	Adriatique	Baltique
	Parking	Découvert	Sans by-pass	100 %	Adriatique	Baltique
	Parking	Découvert	Avec by-pass	20 %	Bali	Panama*
	Aire de lavage	Couvert / Découvert	-	100 %	Pacifique	-
	Station service	Couvert / Découvert	-	100 %	-	Baltique
	Atelier de mécanique	Couvert	-	100 %	-	Baltique
	Aire de dépotage	Couvert / Découvert	-	100 %	-	Baltique
	Sortie bassin stockage (eau de pluie)	Découvert	-	100 %	Adriatique	Baltique

* Panama NF : uniquement sur 3 et 6 l / s.

Choisir sa zone pluviomètrique par département



Zone 1 Zone 2 Zone 3

Choisir le bon débit

Pour les surfaces recevant uniquement des eaux pluviales : parking couvert

SURFACES COUVERTES		
Surface en m²	Nombre de places	Débit l / s
0 à 300	1 à 10	3
301 à 1 500	11 à 50	3
1 501 à 3 000	51 à 125	6
3 001 à 5 000	126 à 250	10
5 001 à 8 000	251 à 1 000	15

Séparateurs d'hydrocarbures

Pour les surfaces recevant uniquement des eaux pluviales : parking découvert / sortie bassin stockage

	SURFACES COUVERTES			
	Surface en m²	Débit l / s (zone 1)	Débit l / s (zone 2)	Débit l / s (zone 3)
Sans by-pass	1 à 50	3	3	3
	51 à 160	3	3	6
	161 à 310	6	6	10
	311 à 550	10	10	15
	551 à 700	15	15	20
	701 à 850	15	20	25
	851 à 1 000	20	20	-
Avec by-pass	1 à 450	3	3	3
	451 à 900	6	6	6
	901 à 1 200	6	6	10
	1 201 à 1 700	10	10	15
	1 701 à 2 600	15	15	20
	2 601 à 3 300	20	20	25
	3 301 à 4 000	25	25	-

Pour les autres surfaces : station service

SURFACES COUVERTES (AUVENT)	
Surface en m²	Débit l / s
0 à 480	3
481 à 960	6
961 à 1 600	10
1 601 à 2 400	15
2 401 à 3 200	20

SURFACES NON COUVERTES	
Surface en m²	Débit l / s
0 à 240	3
241 à 480	6
481 à 800	10
801 à 1 200	15
1 201 à 1 600	20

Pour les surfaces mixtes (auvent + surface découverte), appliquer le calcul suivant :
Débit surface avec auvent = 0,00625 l / s x Surface avec auvent.

Débit surface non couverte = 0,0125 l / s x Surface non couverte
Débit total = débit surface avec auvent + débit surface non couverte.

Pour les autres surfaces : aire de lavage

	NOMBRE KARCHER									
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Surface max non couverte m²	Débit l / s (zone 1 et 2)					Débit l / s (zone 3)				
0 à 50	2	4	4	6	6	2	4	4	6	6
51 à 70	2	4	4	6	6	4	4	4	6	6
71 à 100	4	4	4	6	6	4	4	4	6	6
101 à 140	4	4	4	6	6	6	6	6	6	6
141 à 160	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
161 à 210	6	6	6	6	6	6	6	6	6	-

	NOMBRE ROULEAUX					
	1	2	3	1	2	3
Surface max non couverte m²	Débit l / s (zone 1 & 2)			Débit l / s (zone 3)		
0 à 50	2	4	6	2	4	6
51 à 70	2	4	6	4	4	6
71 à 100	4	4	6	4	4	6
101 à 140	4	4	6	6	6	6
141 à 160	6	6	6	6	6	6
161 à 210	6	6	6	-	-	-

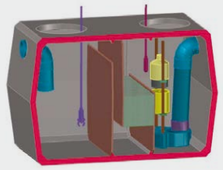
	NOMBRE ROULEAUX + KARCHER					
	1+1	2+1	1+3	1+1	2+1	1+3
	Débit l / s (zone 1 et 2)			Débit l / s (zone 3)		
	4	6	6	4	6	6
	4	6	6	4	6	6
	4	6	6	4	6	6
	4	6	6	-	6	6
	-	6	6	-	6	6
	-	6	6	-	-	-

Les différents séparateurs d'hydrocarbures

Classe 1 : Teneur résiduelle ≤ 5 mg / l / Modèle avec bloc lamellaire (filtre coalesceur)

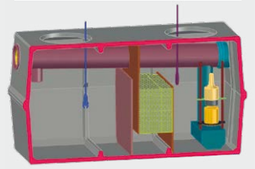
Dunex® Séparateur CE	Dunex® Séparateur NF
• **Conformité :** marquage CE selon la norme NF EN 858-1	• **Conformité :** marquage CE selon la norme NF EN 858-1 + marquage NF délivré par un organisme indépendant

ADRIATIQUE



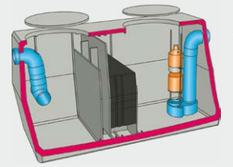
- Débourbeur, obturateur automatique breveté.
- Taille 3 à 25 l / s.

BALI



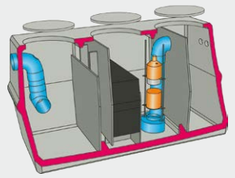
- Débourbeur, obturateur automatique breveté.
- Taille 3 à 25 l / s.

BALTIQUE



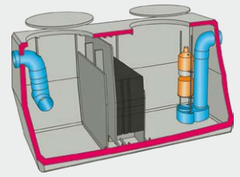
- Débourbeur, obturateur automatique breveté.
- Taille 3 à 25 l / s.

ÉCLUSE



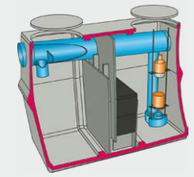
- Débourbeur, obturateur automatique breveté, fosse de relevage.
- Taille 3 à 10 l / s.

PACIFIQUE



- Spécial aire de lavage, débourbeur 300 TN, obturateur automatique breveté.
- Taille 2 à 6 l / s.

PANAMA



- Déversoir d'orage, débourbeur, obturateur automatique breveté
- Taille 3 à 25 l / s.

Seuls les 3 et 6 l / s sont NF.

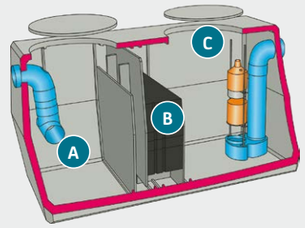
Principes de fonctionnement

A Débourbeur

Les eaux chargées de boues et d'hydrocarbures pénètrent dans le compartiment débourbeur (A) de l'appareil où les boues se déposent.

B Bloc lamellaire à coalescence

Les eaux décantées traversent ensuite un bloc lamellaire (B) à coalescence d'une surface spécifique très importante favorisant un rendement élevé du traitement.



C Stockage des hydrocarbures et dispositif d'obturation

Les hydrocarbures se trouvent ensuite piégés par un siphon qui est équipé d'un obturateur automatique breveté évitant tout rejet d'hydrocarbures lorsque l'appareil est saturé.

EN OPTION

ALARME : pour le bon fonctionnement des séparateurs d'hydrocarbures, il est recommandé d'installer des alarmes de niveau, permettant de recueillir les informations sur le niveau de boues et des hydrocarbures.

BY-PASS : selon les cas, il est possible d'équiper les séparateurs d'hydrocarbures d'un by-pass. Dans ce cas, l'appareil traite environ 20 % du débit total entrant, permettant ainsi d'absorber un débit important en cas d'orage. Ce système est particulièrement adapté pour traiter les eaux de parkings découverts.

SÉPARATEURS HYDROCARBURES



DOMAINES D'UTILISATION

- Les séparateurs d'hydrocarbures sont obligatoires pour le traitement des eaux de parkings, stations services, ateliers mécaniques, aires de stationnement, stations de lavage et casses-automobiles.

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

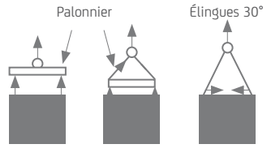
- Séparateur en béton renforcé de fibres pour une meilleure résistance aux chocs
- Démoulage différé (durci moule) : géométrie rigoureuse
- Raccordements d'entrée et sortie équipées d'un manchon PVC
- Hauteur remblai de 50 cm autorisée : fouille peu profonde
- Appareil équipé de 2 à 3 tampons facilitant les contrôles et les vidanges
- Tous les composants de nos séparateurs sont étanches à l'eau (essai de 20 min sans constat de fuite). Ne nécessite aucun revêtement spécifique

BÉNÉFICES CLIENTS

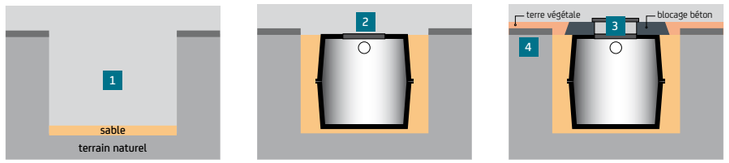
- Solide
- Qualité finition
- Facile à manipuler et à transporter
- Branchement simple et rapide
- Rapidité de pose
- Facile à entretenir
- Étanche à l'eau

MANUTENTION

- Palonnier ou élingues.
- Manutention par les 4 crochets prévus à cet effet, en exerçant une traction verticale.
- Interdiction de passer sous la charge.



CONDITIONS DE POSE



1 L'appareil sera enterré, posé de niveau, sur un lit de sable de 10 cm dressé et compacté dans le fond du trou (il est indispensable de retirer toutes les cales en polystyrène avant la pose).

2 Remblayer autour avec du sable (20 à 30 cm de remblai latéral).

3 Remonter les tampons d'accès à la surface du sol.

4 Terminer le remblai avec de la terre végétale, débarrassée de tout élément caillouteux ou pointu.

ATTENTION : se reporter aux conditions de pose spécifiques de chaque ouvrage.

CE
NF EN 1825-1

CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Désignation	Débit traité (l/s)		H Hauteur (mm)	L Longueur (mm)	l Largeur (mm)	E (Fil d'eau entrée (mm)	S Fil d'eau sortie (mm)	Ø E/S (mm)	Volume utile (L)			Nb visites Ø (mm)	Masse moyenne théorique (kg)	Rétention en hydrocarbures (L)	Norme NF
	Traité	Pointe							Débourbeur	Séparateur	Compartiment relevage				
Baltique	3	-	1120	1750	1190	910	860	100	370	740	-	2 Ø 500	1000	36	NF
Baltique	6	-	1270	2370	1190	1020	970	160	600	1260	-	2 Ø 500	1400	72	
Baltique	10	-	1400	2740	1250	1170	1120	160	1000	1880	-	2 Ø 690	1700	131	
Baltique	15	-	1620	3080	1250	1320	1270	200	1500	2160	-	2 Ø 690	2200	182	
Baltique	20	-	2080	3000	1180	1780	1730	200	2000	2440	-	2 Ø 690	2850	243	
Baltique	25	-	1600	3200	2400	1230	1160	250	2500	3940	-	2 Ø 600	6500	309	
Adriatique	3	-	1120	1750	1190	920	870	100	308	944	-	2 Ø 500	1000	36	-
Adriatique	6	-	1250	1870	1190	990	940	160	634	826	-	2 Ø 500	1215	72	-
Adriatique	10	-	1260	2370	1190	1000	950	160	1000	965	-	2 Ø 500	1400	120	-
Adriatique	15	-	1400	2740	1250	1120	1070	200	1512	1399	-	2 Ø 690	1700	180	-
Adriatique	20	-	1620	3080	1250	1340	1290	200	2000	1881	-	2 Ø 690	2200	240	-
Adriatique	25	-	2080	3000	1180	1750	1700	250	2500	2271	-	2 Ø 690	2850	300	-
Écluse	3	-	1 270	2370	1190	1070	-	100	550	870	530	3 Ø 500	1400	49	-
Écluse	6	-	1400	2740	1250	1180	-	160	820	1250	810	2 Ø 690 +1 Ø 500	1700	103	-
Écluse	10	-	1620	3080	1250	1360	-	160	1230	1590	985	3 Ø 690	2200	150	-
Pacifique	2	-	1280	1890	1250	1090	1040	100	610	1250	-	2 Ø 500	1400	55	-
Pacifique	4	-	1400	2740	1250	1170	1120	160	1200	1700	-	2 Ø 690	1700	84	-
Pacifique	6	-	1620	3080	1250	1360	1310	160	1800	2030	-	2 Ø 690	2220	100	-
Panama	3	15	1250	1870	1190	960	890	200	490	890	-	2 Ø 500	1215	48	NF
Panama	6	30	1280	1890	1250	950	880	250	600	980	-	2 Ø 500	1400	89	
Panama	10	50	1720	2410	1190	1300	1210	315	1000	1450	-	2 Ø 690	1700	118	-
Panama	15	75	2080	3000	1180	1540	1430	400	1500	2230	-	2 Ø 690	2850	237	-
Panama	20	100	2000	3200	2400	1400	1300	400	2400	4970	-	2 Ø 600	6500	321	-
Panama	25	125	2300	3200	2400	1740	1640	400	2760	6700	-	2 Ø 600	7100	403	-
Bali	3	15	1120	1750	1190	840	780	200	300	849	-	2 Ø 500	1000	36	-
Bali	6	30	1250	1870	1190	900	840	250	600	733	-	2 Ø 500	1215	72	-
Bali	10	50	1720	2410	1190	1285	1195	315	1093	1379	-	2 Ø 690	1700	120	-
Bali	15	75	1620	3080	1250	1175	1065	315	1650	1770	-	2 Ø 690	2200	180	-
Bali	20	100	2080	3000	1180	1550	1440	400	2000	1915	-	2 Ø 690	2850	240	-
Bali	25	125	1750	3200	2400	1200	1090	400	2540	3591	-	2 Ø 690	6500	300	-

Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

ACCESSOIRES

LES ACCESSOIRES SÉPARATEURS

Matériau	Gamme	Produit	Caractéristiques techniques	Conditions de pose	Rôle et fonctionnement
Béton	Séparateur hydrocarbures	Rehausse béton H 20 cm	Offre en démoulage immédiat - Ø 50	Pose à emboîtement / Produit à sceller	La rehausse permet d'absorber l'épaisseur de remblai et permet aux tampons de visite de rester accessibles et visibles après remblayage
	Séparateur hydrocarbures	Rehausse béton H 15 cm	Offre en démoulage immédiat - Ø 80	Pose à emboîtement / Produit à sceller	
	Séparateur hydrocarbures	Rehausse béton H 30 cm	Offre en démoulage immédiat - Ø 80	Pose à emboîteme / Produit à sceller	
	Séparateur hydrocarbures	Kit boîtier d'alarme + sonde hydrocarbures + connecteur	Ce kit se compose des éléments suivants : une unité de contrôle, un détecteur d'interface liquide léger / eau, un boîtier, un dispositif de montage, un câble de connexion	-	Contrôle l'épaisseur d'huile ou d'hydrocarbures présents et signale un débordement
	Séparateur hydrocarbures	Sonde alarme hydrocarbures	Alarme de détection de niveau d'hydrocarbures (livrée sans boîtier de raccordement)	Branchement à intégrer au séparateur	Contrôle l'épaisseur de boue présente dans la cuve ou le séparateur
	Séparateur hydrocarbures	Sonde alarme Voile de boue	Alarme de détection de niveau de boue (livrée sans boîtier de raccordement)	Branchement à intégrer au séparateur	
	Séparateur hydrocarbures	Sonde Alarme Trop Plein	Détecteur de débordement, fait la différence entre liquide et air	Branchement à intégrer au séparateur	Détecte un débordement ou le retour de liquide dans le séparateur
	Séparateur hydrocarbures	Connecteur pour alarme hydrocarbure	Connecteur entre sondes et boîtiers (livré individuellement)	Branchement à intégrer au séparateur	Permet de connecter une sonde à son boîtier
	Séparateur hydrocarbures	Boîtier pour alarme hydrocarbures gestion de 2 sondes	Deux sorties relais à contacts inverseurs indépendants, libres de potentiel. Alarme visuelle et sonore. Montage simple sur rail DIN	Branchement à intégrer au séparateur	Fait office de boîtier-relais pour la connexion des capteurs de détection de débordement, d'interface liquide léger / eau, de niveau de boue
	Séparateur hydrocarbures	Boîtier pour alarme hydrocarbures gestion de 3 sondes	Trois sorties relais à contacts inverseurs indépendants, libres de potentiel. Alarme visuelle et sonore. Montage simple sur rail DIN	Branchement à intégrer au séparateur	

Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.



Alarme séparateur hydrocarbures



Sonde alarme hydrocarbures, trop plein (sur commande) et boues (sur commande)



Rehausse béton



GESTION DE L'EAU

LES SOLUTIONS 110

BOÎTES PLUVIALES

Volte'o® 112

Standards à emboîtement 114

CUVES RÉCUPÉRATION EAU DE PLUIE

GUIDE DE CHOIX CUVES DE STOCKAGE 116

Cuves Capteco® 2 000 à 5 000 L 118

Cuves GST 7 000 à 25 000 L 120

Cuves Omega® 122

Cuves Oduciel® 124

Accessoires 126

BUSES DE PUITS ET RONDELLES

Buses de Puits Pleines et Perforées 128

Buses de Puits Voiles à Briser 130

Puits filtrants 132

Rondelles 134

OUVRAGES HYDRAULIQUES

Stockage et régulation 136

Ouvrages de dérivation by pass 138

Têtes d'ouvrage et entonnements 140

Ouvrages de régulation sortie bassin 142

Ouvrages sur mesure 144

TÊTES D'AQUEDUC

Têtes d'Aqueduc de sécurité 146

Têtes d'Aqueduc 148

TÊTES DE PONT

Têtes de pont voile à briser 150

CANIVEAUX DESCENTE D'EAU

Caniveaux descente d'eau 152

MAÎTRISER LES RUISSELEMENTS DES EAUX ET PRÉVENIR LES INONDATIONS

Les acteurs de la construction et de l'aménagement du territoire doivent faire face à deux défis majeurs : la maîtrise du ruissellement des eaux de pluie et la prévention des risques d'inondation. À l'origine de ces questions d'envergure : l'urbanisation croissante et l'augmentation des surfaces imperméabilisées.

Bonna Sabla propose des techniques éprouvées de gestion des eaux de pluie. Elles permettent, d'une part, de réduire les surcharges hydrauliques au sein des réseaux de collecte tout en limitant les emprises foncières et, d'autre part, de réutiliser ces eaux pour un usage domestique.



Pour protéger durablement l'environnement, les solutions préfabriquées en béton Bonna Sabla conjuguent gain de temps sur chantier et maîtrise des coûts.

Des gammes efficaces et rapides à mettre en œuvre

- **Capteco®**, des cuves béton de 1 500 à 5 000 litres permettent le stockage des eaux de pluie.
- **Cuves de grandes capacités**. Ces produits permettent un volume de stockage jusqu'à 30 000 litres et plus par couplage de cuves.

Une offre globale pour contribuer à la préservation des ressources en eau

Pour répondre à ces enjeux environnementaux, Bonna Sabla développe de nombreuses solutions adaptées pour :

- **Stocker et réguler les eaux pluviales :** large gamme de cuves en béton aux multiples capacités de stockage.
- **Maîtriser les risques d'inondation et de pollutions accidentelles** générées par les eaux de ruissellement des réseaux routiers et autoroutiers (ouvrages de bassin).



VOLTE'O®



DOMAINES D'UTILISATION

- Boîtes de branchement multi-réseaux, secs (regards d'interface d'adduction Télécom) ou humides (regards eaux pluviales).

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

- Ouverture des opercules facile et rapide par une simple découpe : un tournevis suffit
- Opercules multi-diamètres pour un raccordement multi-réseaux
- Couvercle et fond équipés d'une découpe pour le passage du dauphin
- **Réservation centrale** traversante au diamètre constant de 50 mm A. **En réseaux secs**, permet un branchement pour tuyaux Ø 45 mm. **En réseaux humides**, permet une arrivée d'eau sous la boîte
- Réglage instantané de la rehausse et du couvercle sur l'élément de fond
- Ensemble des parois parfaitement lisses
- Fabrication en démoulage différé = géométrie rigoureuse du produit = planéité parfaite des surfaces en contact
- Encoches sur les bords du couvercle pour une meilleure préhension

BÉNÉFICES CLIENTS

- Astucieuse
- Performante
- Harmonieuse
- Flexible
- Légère
- Facile à poser
- Étanche
- Facile à manipuler

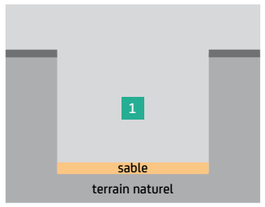
MANUTENTION

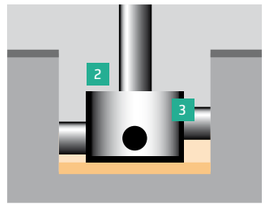
- À la main ou avec appareil de levage (boîte palettisée sur chant).

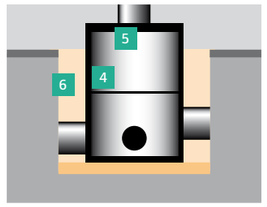
Manuportable



CONDITIONS DE POSE







1 Régler la hauteur de la boîte avec du sable damé ou du béton maigre en fonction du niveau des évacuations.

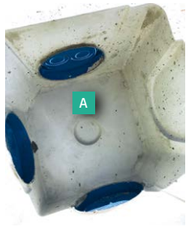
2 Placer la boîte dans l'axe de la gouttière. Ôter les opercules, selon les besoins, par simple pression de la main.

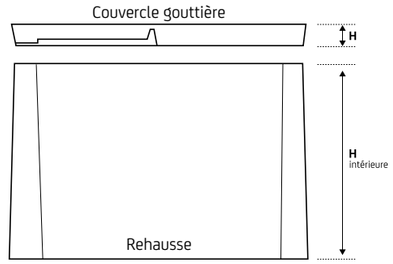
3 Raccorder les tuyaux en respectant les pentes d'écoulement à l'aide d'un niveau.

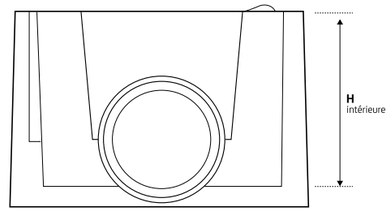
4 Si nécessaire, placer la rehausse après avoir pré-encollé le fond avec un joint mastic colle.

5 Dégager la prédécoupe du couvercle par petits coups de marteau. Raccorder la gouttière.

6 Remblayer en prenant soin de caler les tuyaux d'évacuation.







Élément de fond

CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Désignation	Pièce	Dimensions intérieures (cm)	Dimensions extérieures (cm)	Hauteur intérieure (cm)	Masse moyenne théorique (kg)	Nombre opercules	Ø de branchement (mm)	Voile à briser 50 mm
25x25	Élément de fond	25x25	30x30	22,5	14,5	3	100/110/28/45	A
	Rehausse	25x25	30x30	20	12,8	0	-	-
	Couvercle gouttière	-	30x30	2,5	4,5	1	-	-
30x30	Élément de fond	30x30	35x35	22,5	19	3	100/110/125/28/45	A
	Rehausse	30x30	35x35	20	15	0	-	-
	Couvercle gouttière	-	35x35	2,5	7	1	-	-
40x40	Élément de fond	40x40	45x45	25	34	3	100/110/125/28/45	A
	Rehausse	40x40	45x45	25	28,2	0	-	-
	Couvercle gouttière	-	45x45	3	16,13	1	-	-

Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Réseaux secs



1 Ouvrir l'opercule avec un tournevis



2 Enlever l'opercule



3 Passer le tuyau de raccordement (gaine électrique ou de télécommunication)

Réseaux humides



1 Ouvrir l'opercule avec un tournevis



2 Enlever l'opercule



3 Passer le tuyau de raccordement

STANDARDS - À EMBOÎTEMENT



DOMAINES D'UTILISATION

- Boîtes eaux pluviales.

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

- Fabriquée sur une machine automatique selon la technique du béton vibro-pressé, ce procédé améliore la compacité du matériau, renforce la robustesse et garantit la fiabilité géométrique
- Différents accessoires sont disponibles : une ou plusieurs rehausses (selon les modèles), cadre sous tampon fonte et couvercle avec ou sans découpe pour descente de chéneau
- Possibilité de branchements multiples, selon la dimension des boîtes et des rehausses : Ø de 100 à 240 mm
- Boîtes palettisées sur chant pour une manutention simplifiée et sécurisée avec emballage éco-responsable

BÉNÉFICES CLIENTS

- Solide et fiable
- Système complet
- Polyvalence
- Facile à manipuler

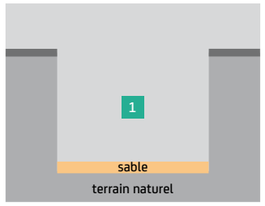
MANUTENTION

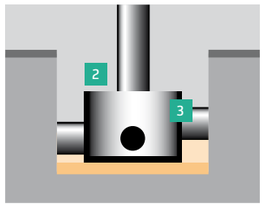
- À la main ou avec appareil de levage (boîte palettisée sur chant).

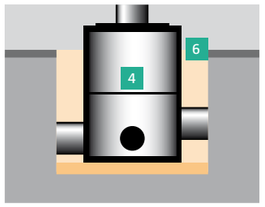
Manuportable



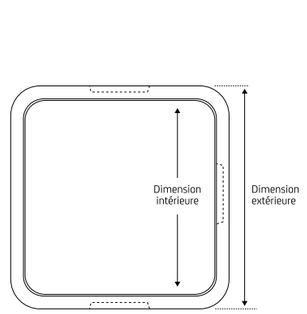
CONDITIONS DE POSE

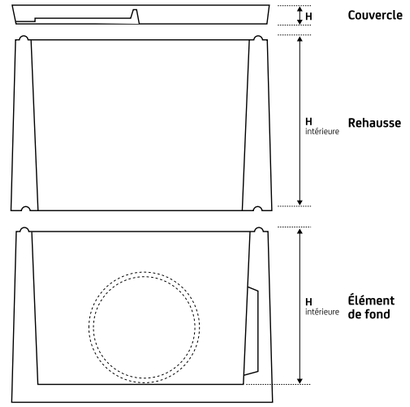






1. Régler la hauteur de la boîte avec du sable damé ou du béton maigre en fonction du niveau des évacuations.
2. Placer la boîte dans l'axe de la gouttière. Briser les voiles de béton à l'aide d'un marteau selon les besoins.
3. Raccorder les tuyaux en respectant les pentes d'écoulement à l'aide d'un niveau.
4. Si nécessaire, placer la rehausse après avoir pré-encollé le fond avec un joint mastic colle.
5. Dégager la prédécoupe du couvercle par petits coups de marteau. Raccorder la gouttière.
6. Remblayer en prenant soin de caler les tuyaux d'évacuation.





CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Désignation	Pièce	Dimensions intérieures (cm)	Dimensions extérieures (cm)	Hauteur intérieure (cm)	Masse moyenne théorique (kg)	Nombre voiles à briser	Ø de branchement (mm)
20x20	Élément de fond	20x20	27x27	23	20	3	135
	Rehausse H20	20x20	27x27	20	14	-	-
	Couvercle gouttière	-	27x27	4	4	1	-
	Couvercle plein	-	27x27	4	4	-	-
25x25	Élément de fond	25x25	31x31	25	19	3	130
	Rehausse H25	25x25	31x31	25	14	3	130
	Couvercle gouttière	-	31x31	3	6	1	-
	Couvercle plein	-	31x31	3	7	-	-
30x30	Élément de fond	30x30	37x37	30	37	3	160
	Rehausse H20	30x30	37x37	20	20	-	-
	Rehausse H30	30x30	37x37	30	31	3	160
	Cadre sous tampon	23x23	37x37	6,5	7	-	-
	Couvercle gouttière	-	37x37	3	12	1	-
40x40	Élément de fond	38,5x38,5	47x47	40	67	3	210
	Rehausse H20	38,5x38,5	47 x47	20	31	-	-
	Rehausse H40	38,5x38,5	47x47	40	56	3	210
	Cadre sous tampon	33x33	47x47	8	13	-	-
	Couvercle	-	47x47	3,5	21	-	-
50x50	Élément de fond	50x50	59x59	40	110	3	240
	Rehausse H20	50x50	59x59	20	47	-	-
	Rehausse H40	50x50	59x59	40	81	3	240
	Cadre sous tampon	40x40	59x59	11	33	-	-
	Couvercle	-	59x59	4	44	-	-
60x60	Élément de fond	60x60	70x70	40	158	3	240
	Rehausse H20	60x60	70x70	20	60	-	-
	Rehausse H40	60x60	70x70	40	129	3	240
	Cadre sous tampon	50x50	70x70	11,5	55	-	-
	Couvercle	-	70x70	5	59	-	-
70x70	Élément de fond	70x70	83x83	30	169	3	-
	Rehausse H30	70x70	83x83	30	109	3	-
	Cadre sous tampon	70x70	83x83	13	83	-	-
	Couvercle	70x70	83x83	6,5	96	-	-

Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

Cuves de stockage > pages 118 / 125

DÉFINIR LE TYPE DE CUVE DE RÉCUPÉRATION D'EAUX DE PLUIE

Gamme : cuves de stockage des eaux de pluie								
PROPRIÉTÉS / CARACTÉRISTIQUES		Cuves béton Capteco®			Cuves béton GST ou Omega®	Cuves béton TP Oduciel®		
		Produits enterrés						
		Cuve BE	Cuve BEF	Cuve avec piquage bas BE ou BEF	Cuve grande capacité	Cuve BE	Cuve BEF	Cuve BEDG
Pages catalogue		p.118	p.118	p.118	p.120 et 122	p.124	p.124	p.124
Applications	Utilisation arrosage jardin	■	■	■	■**	■	■	■
	Utilisation lavage voiture	■	■	■	■**	■	■	■
	Utilisation intérieur maison (WC)	-	■	■*	■**	-	■	-
	Utilisation pour remise à niveau piscine	-	■ (1)	■(1)*	■(1)**	-	■	-
	Stockage tampon avec rejet dans réseau pluvial	-	-	-	■**	-	-	■

B = Béton - E = Enterrée - F = Filtration - DG = Débit Gravitaire.
*Dans le cas des BEF uniquement / **Sous réserve d'un filtre à pluie installé en amont.
(1) Après mise en place d'un traitement adapté.

DÉFINIR LE VOLUME DE STOCKAGE DE LA CUVE DE RÉCUPÉRATION D'EAUX DE PLUIE

Utilisation	Volume à stocker	Surface utile toiture
Arrosage jusqu'à 50 m²	500 à 1 500 litres	Jusqu'à 80 m²
Arrosage > 50 m² et lavage	1 500 à 3 000 litres	Jusqu'à 100 m²
Arrosage > 100 m², lavage et appoint bassin	3 000 à 5 000 litres	Jusqu'à 150 m²
Arrosage > 200 m², lavage, appoint bassin et rétention eaux pluviales	5 000 à 9 000 litres	Jusqu'à 250 m²

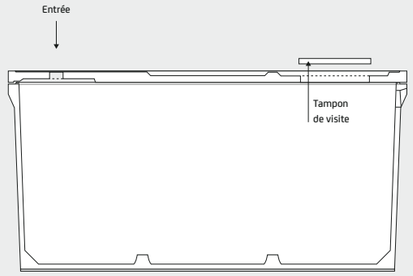
UTILISATION DE L'EAU DE PLUIE ET PRÉCISIONS SUR LES BESOINS EN EAU

(estimation en litres par personne et par jour)

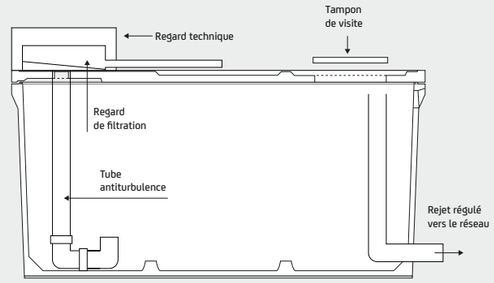
Litres / personne / jour	Fonctions
3	Boisson et cuisine
8	Vaisselle
42	Bains et douches
17	Lave-linge
5	Arrosage jardin
10	Lavage voiture
45	Chasse d'eau

Les différentes cuves de stockage

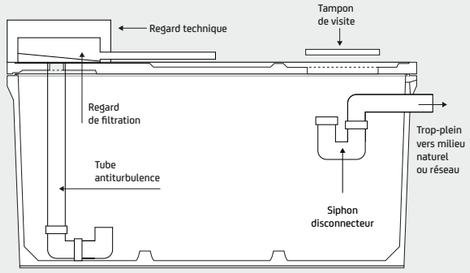
Oduciel® BE



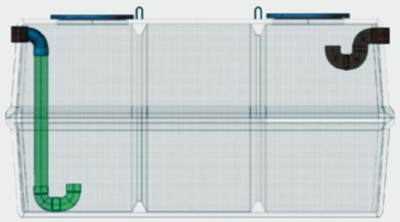
Oduciel® BEDG



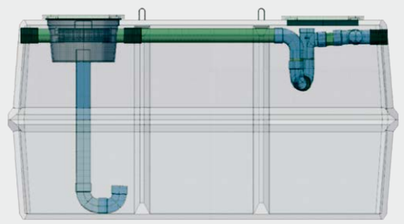
Oduciel® BEF



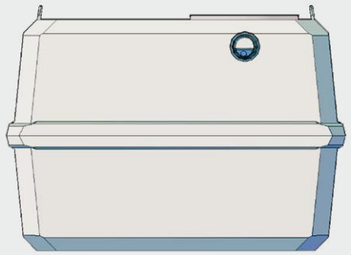
Capteco® BE



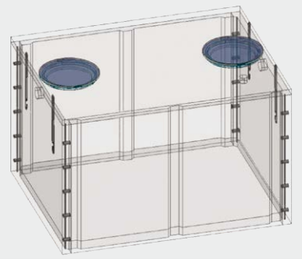
Capteco® BEF



GST



Omega®



CAPTECO®
2 000 à 5 000 L



DOMAINES D'UTILISATION

- Pour stockage des eaux de pluie.

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

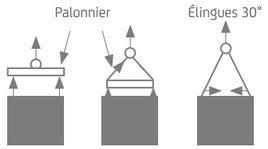
- Coques symétriques en béton haute résistance, solidarisées par collage et liaison ancrage colle epoxy
- Aspect du béton lisse, géométrie rigoureuse
- Manutention par 4 boucles de levage incorporées
- Entrée et sortie équipées de manchons PVC
- Hauteur remblai de 50 cm autorisée : fouille peu profonde

BÉNÉFICES CLIENTS

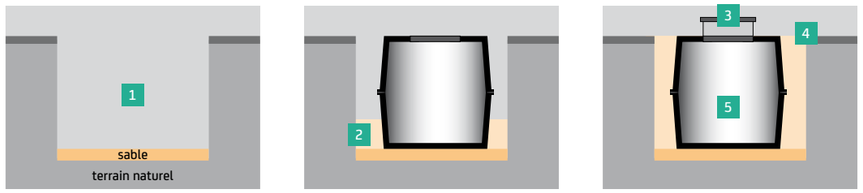
- Solide et étanche
- Qualité finition
- Manutention aisée
- Branchement simple et étanche
- Rapidité de pose

MANUTENTION

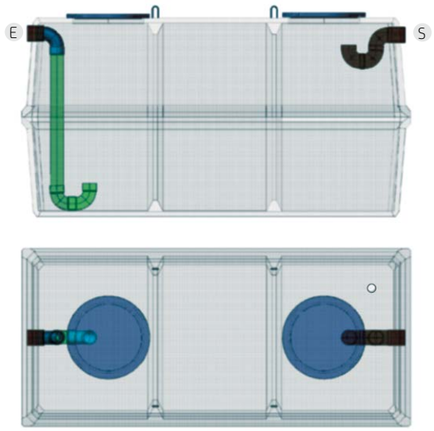
- Palonnier ou élingues.
- Manutention par les 4 boucles prévues à cet effet, en exerçant une traction verticale.
- Interdiction de passer sous la charge.



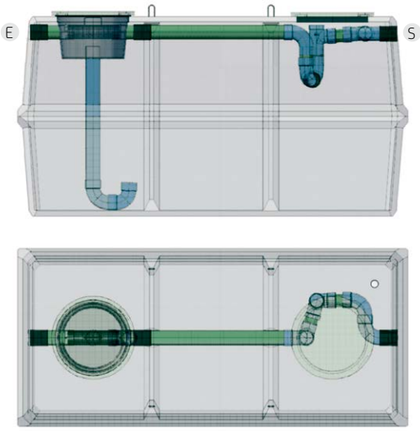
CONDITIONS DE POSE



1. Disposer un lit de sable de 10 cm dans le fond du trou.
2. Remblayer autour avec du sable ou matériaux sableux.
3. Ne pas oublier de remonter le trou d'homme au niveau du sol à l'aide de rehausses appropriées.
4. Terminer le remblai.
5. Remplir d'eau claire avant la mise en service.
6. Réaliser la ventilation.



CUVE EN BÉTON ENTERRÉE



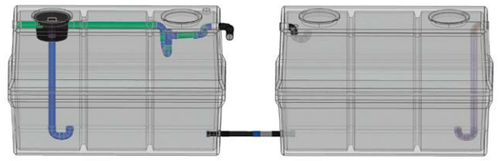
CUVE EN BÉTON ENTERRÉE AVEC FILTRATION

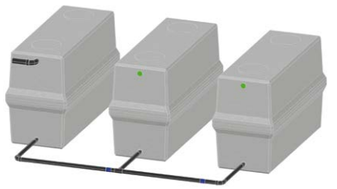
CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Désignation	H Hauteur (mm)	L Longueur (mm)	l Largeur (mm)	E Fil d'eau entrée (mm)	S Fil d'eau sortie (mm)	Masse moyenne théorique (kg)	Préfiltre intégré
2 000L BE	1 280	1 890	1 250	1 080	1 040	1 330	-
2 000L BE piquage bas	1 280	1 890	1 250	1 080	1 040	1 330	-
3 000L BE	1 390	2 720	1 240	1 230	1 220	1 630	-
3 000L BEF	1 390	2 720	1 240	1 230	1 220	1 630	■
3 000L BE piquage bas	1 390	2 720	1 240	1 230	1 220	1 630	-
3 000L BEF piquage bas	1 390	2 720	1 240	1 230	1 220	1 630	■
4 000L BE	1 580	3 000	1 250	1 365	1 345	2 020	-
4 000L BEF	1 580	3 000	1 250	1 365	1 345	2 020	■
4 000L BE piquage bas	1 580	3 000	1 250	1 365	1 345	2 020	-
4 000L BEF piquage bas	1 580	3 000	1 250	1 365	1 345	2 020	■
5 000L BE	1 910	3 090	1 270	1 740	1 715	2 960	-
5 000L BEF	1 910	3 090	1 270	1 740	1 715	2 960	■
5 000L BE piquage bas	1 910	3 090	1 270	1 740	1 715	2 960	-
5 000L BEF piquage bas	1 910	3 090	1 270	1 740	1 715	2 960	■

Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.
BE : Cuve en béton enterrée - BEF : Cuve en béton enterrée avec filtration.
Piquage bas pour montage de plusieurs cuves en parrallèle ou en enfilade.

EN OPTION : KIT DE LIAISON POUR MONTAGE DE PLUSIEURS CUVES EN PARALLÈLE OU EN SÉRIE







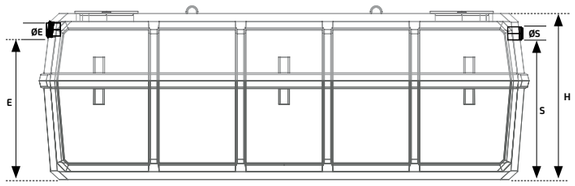
KIT DE LIAISON

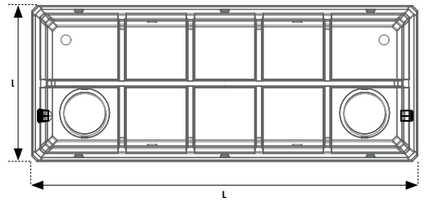
GST 7 000 à 25 000 L



DOMAINES D'UTILISATION

- Pour stockage tampon ou pour récupération des eaux de pluie.
- Utilisation possible en assainissement groupé de type lotissement, camping ou complexe hôtelier.





PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

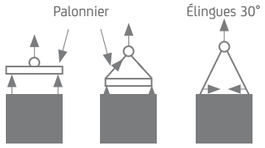
- Coques symétriques en béton haute résistance, solidarisées par collage et liaison ancrage colle epoxy
- Aspect du béton lisse, géométrie rigoureuse
- Manutention par 4 boucles de levage incorporées
- Entrée et sortie équipées de manchons PVC
- Hauteur remblai de 50 cm autorisée : fouille peu profonde

BÉNÉFICES CLIENTS

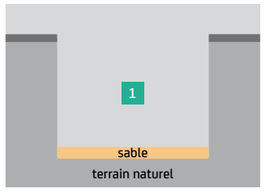
- Solide et étanche
- Qualité finition
- Manutention aisée
- Branchement simple et étanche
- Rapidité de pose

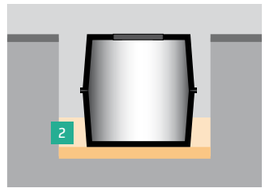
MANUTENTION

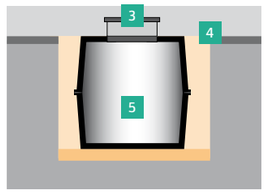
- Palonnier ou élingues.
- Manutention par les 4 boucles prévues à cet effet, en exerçant une traction verticale.
- Interdiction de passer sous la charge.



CONDITIONS DE POSE







1. Disposer un lit de sable de 10 cm dans le fond du trou.
2. Remblayer autour avec du sable ou matériaux sableux.
3. Ne pas oublier de remonter le trou d'homme au niveau du sol à l'aide de rehausses appropriées.
4. Terminer le remblai.
5. Remplir d'eau claire avant la mise en service.
6. Réaliser la ventilation.

CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Capacité (l)	H Hauteur (mm)	L Longueur (mm)	l Largeur (mm)	E Fil d'eau entrée (mm)	S Fil d'eau sortie (mm)	Ø E / S (mm)	Masse moyenne théorique (kg)
7 000	1 600	3 200	2 400	1 320	1 270	125	5 100
8 000	1 750	3 000	2 400	1 470	1 450	E200 / S160	5 900
9 000	1 950	3 200	2 400	1 670	1 620	125	5 700
10 000	2 200	3 000	2 400	1 900	1 870	E200 / S160	6 600
11 000	2 300	3 200	2 400	2 040	2 020	125	6 400
13 000	2 660	3 000	2 400	2 360	2 330	E200 / S160	7 400
15 000	1 700	6 200	2 500	1 420	1 370	160	12 000
20 000	2 100	6 200	2 500	1 820	1 770	160	14 000
25 000	2 500	6 200	2 500	2 220	2 170	160	16 000

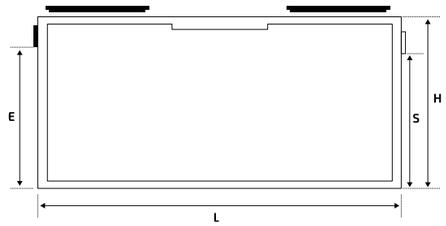
Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

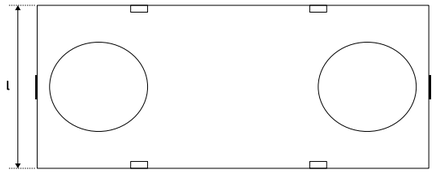
OMEGA®
Grande Capacité



DOMAINES D'UTILISATION

- Pour stockage tampon ou pour récupération des eaux de pluie.
- Utilisation possible en assainissement groupé de type lotissement, camping ou complexe hôtelier.





PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

- Cuve en panneaux assemblés par boulonnage + collage avec couvercle en forme de dalle / parois épaisses
- Panneaux en démoulage différé : aspect des parois lisse et geométrie rigoureuse
- Manutention sûre et rapide grâce à des crochets posés en usine
- Hauteur remblai de 80 cm autorisée

BÉNÉFICES CLIENTS

- Solide et étanche
- Excellente tenue dans le temps
- Manutention aisée
- Branchement simple et étanche
- S'adapte à tous les sols

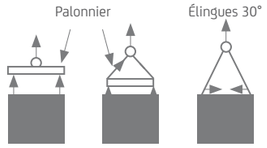
CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Capacité (l)	H Hauteur (mm)	L Longueur (mm)	l Largeur (mm)	E Fil d'eau entrée (mm)	S Fil d'eau sortie (mm)	Ø E / S (mm)	Masse moy. théorique (kg)
7 000	2 000	2 450	2 320	1 700	1 670	160	5 400
8 000	2 000	2 600	2 450	1 700	1 670	160	5 900
9 000	2 000	2 870	2 450	1 700	1 670	160	6 400
10 000	2 000	3 140	2 450	1 700	1 670	160	6 800
12 500	2 400	3 140	2 450	2 100	2 070	160	7 900
15 000	2 400	3 690	2 450	2 100	2 070	160	8 950
17 500	2 400	4 240	2 450	2 100	2 070	160	9 950
20 000	2 700	4 240	2 450	2 400	2 370	160	10 900
25 000	2 700	5 160	2 450	2 400	2 370	160	12 700
30 000	3 000	5 450	2 450	2 700	2 670	160	14 200

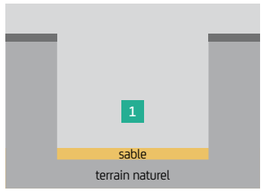
Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

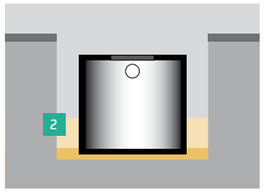
MANUTENTION

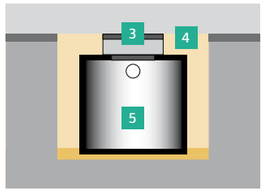
- Palonnier ou élingues.
- Manutention par les 4 crochets prévus à cet effet, en exerçant une traction verticale.
- Interdiction de passer sous la charge.



CONDITIONS DE POSE







1. Disposer un lit de sable de 10 cm dans le fond du trou.
2. Remblayer autour avec du sable ou matériaux sableux.
3. Ne pas oublier de remonter le trou d'homme au niveau du sol à l'aide de rehausses appropriées.
4. Terminer le remblai.
5. Remplir d'eau claire avant la mise en service*.
6. Réaliser la ventilation*.

*Dans le cas d'une utilisation pour l'assainissement

ODUCIEL®



DOMAINES D'UTILISATION

- Cuves en béton de 4 ou 6 m³, destinées à la filtration, la régulation du débit et le stockage des eaux pluviales en habitat.

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

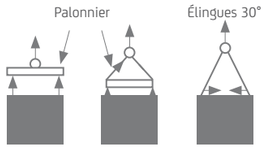
- Cuve en béton, matériau recyclable et 100 % naturel, permettant de neutraliser l'acidité de l'eau (pH quasi neutre)
- Fabrication par démoulage différé, garantissant une géométrie parfaite des parois et une bonne étanchéité
- Mise à niveau préréglée des regards, prévoiles facilitant les perçages pour l'installation de la pompe et des accessoires. L'assemblage de la cuve et de la ou des dalles, se fait sur chantier par joint mastic et colle fournis
- Cuve monobloc avec couvercle en forme de voûte, conçue pour une hauteur remblai maxi de 50 cm
- Cuve en béton limitant l'effet bouchon en milieu très humide et adaptée à des configurations vide-plein
- Manutention sûre et rapide grâce à des crochets posés en usine (crochet type artéon) excepté pour la 6 000 l avec sangles perdues en option sur commande

BÉNÉFICES CLIENTS

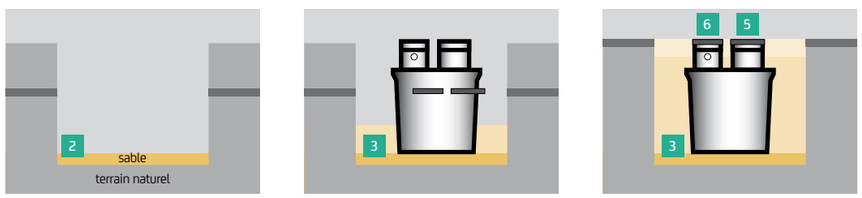
- Excellente tenue dans le temps
- Qualité de finition
- Facile à entretenir
- Rapide et simple à installer
- Excellente résistance
- S'adapte à tous les sols
- Facile à manipuler et transporter
- Respectueux de l'environnement

MANUTENTION

- Manutention par engin de levage.
- Palonnier ou élingues.
- Manutention par les 4 crochets prévus à cet effet, en exerçant une traction verticale excepté pour la 6 000 l avec sangles perdues en option.
- Interdiction de passer sous la charge.



CONDITIONS DE POSE



1 La cuve doit être enterrée à l'écart de toute charge roulante ou fixe, en respectant une distance minimale de 3 m de tout arbre ou végétal développant un système racinaire important. La cuve doit rester accessible pour l'entretien.

2 Disposer un lit de sable de 10 cm dans le fond de l'excavation, et s'assurer de la pose horizontale de l'appareil.

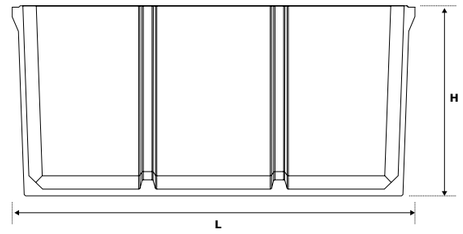
3 Remblayer autour de la cuve avec du sable ou matériaux sableux (granulométrie ≤ à 80 mm), en couches successives et exemptes de gros matériaux.

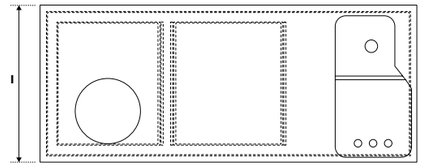
4 Tasser par arrosage (remblai hydraulique). L'utilisation d'une dameuse mécanique ou pneumatique est interdite.

5 Terminer le remblai avec de la terre végétale : épaisseur inférieure à 50 cm au-dessus de l'appareil.

6 Les tampons de visite doivent rester accessibles et visibles.

7 Interdire tout passage de véhicule sur l'appareil.





CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

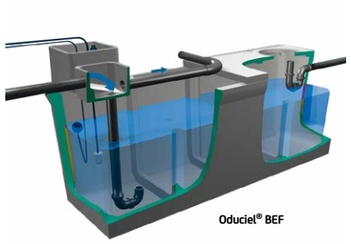
Type	Capacité (l)	Fonction	Nbre x capacités cuves	Nbre de dalles (couvercle)	H Hauteur* (mm)	L Longueur (mm)	l Largeur (mm)	Ø Tampon (mm)	Masse moy. théorique cuve (kg)	Masse moy. théorique dalles (kg)
Stockage	4 000	BE / BEF	1 x 4 000 Sh	1	1 580	3 000	1 250	500	1 860	481
	6 000	BE / BEF	1 x 6 000 Sh	2	1 580	4 400	1 250	500	3 000	2 x 350
	8 000	BE / BEF	1 x 4 000 Sb + 1 x 4 000 SbSh	2	1 580	2 x 3 000	2 x 1 250	500	2 x 1 860	2 x 481
	10 000	BE / BEF	1 x 4 000 Sb + 1 x 6 000 Sh	3	1 580	3 000 + 4 400	2 x 1 250	500	1 860 + 3 000	481 + 2 x 350
	12 000	BE / BEF	1 x 6 000 Sb + 1 x 6 000 SbSh	4	1 580	2 x 4 400	2 x 1 250	500	2 x 3 000	4 x 350
Régulation	4 000	BEDG	1 x 4 000 Sb	1	1 580	3 000	1 250	500	1 860	481
	6 000	BEDG	1 x 6 000 Sb	2	1 580	4 400	1 250	500	3 000	2 x 350
	8 000	BEDG	1 x 4 000 Sb + 1 x 4 000 SbSh	2	1 580	2 x 3 000	2 x 1 250	500	2 x 1 860	2 x 481
	10 000	BEDG	1 x 4 000 sb + 1 x 6 000 SbSh	3	1 580	3 000 + 4 400	2 x 1 250	500	1 860 + 3 000	481 + 2 x 350
	12 000	BEDG	1 x 6 000 Sb + 1 x 6 000 SbSh	4	1 580	2 x 4 400	2 x 1 250	500	2 x 3 000	4 x 350

B = Béton - E = Enterrée - F = Filtration - DG = Débit gravitaire.
* Hauteur avec dalle, Sb = sortie basse et Sh = sortie haute.

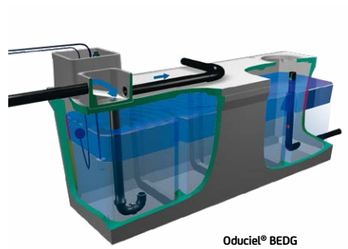
Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

- La pluie tombant sur les toitures est cheminée par les gouttières jusqu'à la cuve. Elle traverse un filtre qui retient les feuilles, les insectes et salissures du toit, les empêchant de pénétrer dans le réservoir. Quand la cuve est au maximum de sa capacité, un trop-plein évacue les eaux vers le réseau d'eaux pluviales ou exutoire naturel. Ce débordement, en évitant la présence d'une couche de surface, est indispensable à la bonne oxygénation de l'eau. Une pompe reliée à un boîtier de commande extrait l'eau de la cuve. L'eau récupérée peut être utilisée à l'extérieur pour l'arrosage et le nettoyage.



Oduciel® BEF



Oduciel® BEDG

ACCESSOIRES

LES ACCESSOIRES BÉTON POUR CUVES CAPTECO® (p.118-119)

Matériau	Gamme	Produit	Caractéristiques techniques	Conditions de pose	Rôle et fonctionnement
Béton	Cuve béton Capteco®	Rehausse béton H 25 cm	Offre en démoulage immédiat - Ø int. 50 / Ø ext. 58 Hauteur 25 cm	Pose en emboîtement / Produit à sceller	La rehausse permet d'absorber l'épaisseur de remblai et permet aux tampons de visite de rester accessibles et visibles après remblayage
	Cuve béton Capteco®	Tampon béton	Offre en démoulage immédiat - Ø 55	Pose à emboîtement	Les tampons de visite sont hermétiques et protègent contre le passage des eaux de ruissellement
	Cuve béton Capteco®	Kit de liaison pour cuves capteco béton avec piquage bas	Mise à disposition d'un kit comprenant 2 joints dans le cuvelage / Tuyau PVC D75 / 1 manchon coulissant / 1 bouchon / 1 coude / 1 té	À emboîter	Permet de relier plusieurs cuves ensemble

Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

LES ACCESSOIRES POUR CUVES DE GRANDE CAPACITÉ : GST ET OMEGA® (p.120-123)

Matériau	Gamme	Produit	Caractéristiques techniques	Conditions de pose	Rôle et fonctionnement
Béton	GST et Omega®	Rehausse béton H 15 cm	Offre en démoulage immédiat - Ø 80	Pose en emboîtement / Produit à sceller	La rehausse permet d'absorber l'épaisseur de remblai et permet aux tampons de visite de rester accessibles et visibles après remblayage
	GST et Omega®	Rehausse béton H 30 cm	Offre en démoulage immédiat - Ø 80	Pose en emboîtement / Produit à sceller	

Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

LES ACCESSOIRES POUR CUVES TP ODUCIEL® (p.124-125)

Matériau	Gamme	Produit	Caractéristiques techniques	Conditions de pose	Rôle et fonctionnement
Béton	Oduciel® BE / BEF / BEDG	Rehausse béton H 30 cm	Offre en démoulage immédiat - Ø 50 ou 52 hauteur 30 cm	Pose en emboîtement / Produit à sceller	La rehausse permet d'absorber l'épaisseur de remblai et permet aux tampons de visite de rester accessibles et visibles après remblayage
	Oduciel® BEF / BEDG	Boîte de filtration	Offre en démoulage différé 40 x 40 x 30 - Masse moyenne théorique 45 kg	Assemblages par joints auto-serrants	Filtre les matières organiques et végétales grâce à sa grille inox
	Oduciel® BEF / BEDG	Boîte technique	Rehausse de 50 x 50 x 30 - Masse moyenne théorique de 52 kg	Produit à sceller (mastic ou mortier)	Regard technique avec prévoiles, pour passage et protection des câbles

Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.



Kit de liaison Capteco®



Boîte de filtration Oduciel®



Rehausse Oduciel®

BUSES DE PUITS PLEINES ET PERFORÉES



DOMAINES D'UTILISATION

- Les buses de puits permettent de réaliser des puits perdus ou des réserves d'eau.
- Les puits d'infiltration permettent la transmission à travers une couche imperméable et la dispersion dans les couches inférieures des eaux usées préalablement épurées.

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

- Buse fabriquée en béton vibré, moulé
- Buse pourvue d'un emboîtement mi-épaisseur pour un meilleur empilement
- Buse disponible en hauteur 0,5 m et 1 m

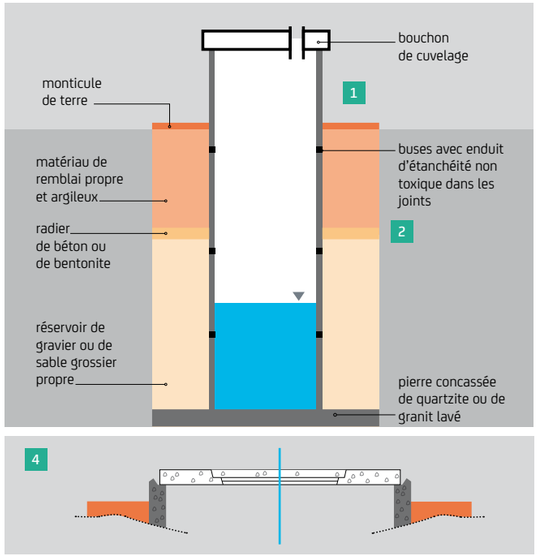
BÉNÉFICES CLIENTS

- Bonne tenue dans le temps
- Rapide et simple à installer
- Facile à manipuler
- Gain de productivité sur chantier

MANUTENTION

- Livré sur palette.

CONDITIONS DE POSE

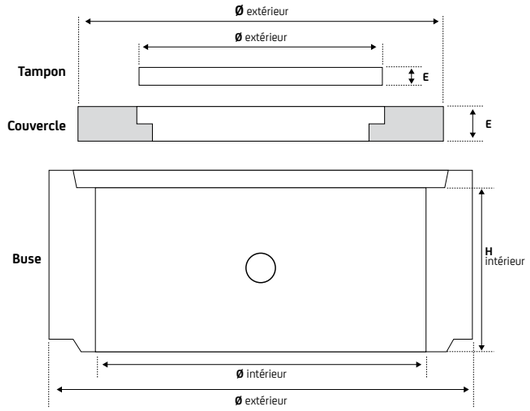


1 **Le creusement :** opération consistant à réaliser le trou de la surface au niveau de l'eau.

2 **Mise en place du captage :** le captage est la partie du puits située au-dessous du niveau de l'eau. Il est constitué de buses perforées et d'un massif de gravier filtrant d'un diamètre de 10 mm environ. Le gravier doit être en quartz et arrondi. Un bon filtre fait 10 cm d'épaisseur. Il est placé entre le terrain et la paroi extérieure des buses, afin de filtrer l'eau et d'arrêter les éléments fins comme le sable.

3 **Mise en place du cuvelage :** si le terrain est instable, le cuvelage est mis en place au fur et à mesure du fonçage par passe de 0,50 ou de 1 m. Si le terrain est stable, on réalise la totalité du trou, puis on place le cuvelage après.

4 **Fermeture du puits :** mise en place du couvercle à la surface du puits.



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Désignation	H Hauteur (cm)	Ø Diamètre intérieur (mm)	Ø Diamètre extérieur (mm)	E Épaisseur (mm)	Nombre de perforations	Masse moyenne théorique (kg)
Tampon amovible	-	-	495	55	-	22
Couvercle	-	-	920	55	2	57
Buse pleine	50	800	910	55	2	205
Buse perforée	50	800	910	55	12	175
Buse pleine	100	800	910	55	2	370
Buse perforée	100	800	910	55	24	353
Tampon amovible	-	-	450	40	-	18
Couvercle	-	-	950	60	1	70
Buse pleine	50	900	1 010	55	2	211
Buse perforée	50	900	1 010	55	14	205
Buse pleine	100	900	1 010	55	2	490
Buse perforée	100	900	1 010	55	-	470
Tampon amovible	-	-	495	55	-	22
Couvercle	-	-	1 130	60	2	118
Buse pleine	50	1 000	1 120	60	2	270
Buse perforée	50	1 000	1 120	60	12	240
Buse pleine	100	1 000	1 120	60	2	500
Buse perforée	100	1 000	1 120	60	24	480
Tampon amovible	-	-	-	-	-	-
Couvercle	-	-	1 240	60	-	237
Buse pleine	50	1 200 (1)	1 320	65	3	284

Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

- **Puits d'infiltration :** le puits d'infiltration n'épure pas, il ne doit jamais recevoir les eaux sortant directement d'une fosse septique ; son rôle se limite à l'évacuation des eaux épurées dans les couches profondes perméables quand les couches superficielles sont imperméables.
- **Puits pour captage d'eau :** son rôle est de collecter les eaux de toitures ou de capter l'eau des nappes phréatiques. L'eau ainsi stockée permet de créer une réserve temporaire avant infiltration dans le sol, d'opérer une fonction de régulation afin d'éviter les inondations, de préserver la ressource en alimentant les nappes phréatiques, d'être réutilisée.

BUSES DE PUITS VOILES À BRISER



DOMAINES D'UTILISATION

- Les buses de puits permettent de réaliser des puits perdus ou des réserves d'eau.
- Les puits d'infiltration permettent la transmission à travers une couche imperméable et la dispersion dans les couches inférieures des eaux usées préalablement épurées.

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

- Buse fabriquée en béton vibré, moulé
- Buse pourvue d'un emboîtement mi-épaisseur pour un meilleur empilement
- Buse disponible en hauteur 0,50 m et 1 m
- Débit d'infiltration variable en fonction du nombre d'ouverture des opercules

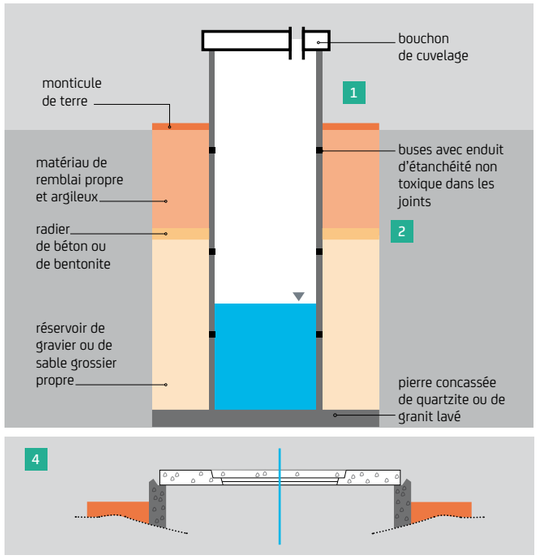
BÉNÉFICES CLIENTS

- Utilisation en buse pleine ou perforée
- Une seule référence à stocker
- Ouverture des opercules à l'aide d'un simple marteau et d'un poinçon
- Gain de productivité sur chantier

MANUTENTION

- Livrées sur palette.

CONDITIONS DE POSE



1 **Le creusement :** opération consistant à réaliser le trou de la surface au niveau de l'eau.

2 **Mise en place du captage :** le captage est la partie du puits située au-dessous du niveau de l'eau. Il est constitué de buses perforées et d'un massif de gravier filtrant d'un diamètre de 10 mm environ. Le gravier doit être en quartz et arrondi. Un bon filtre fait 10 cm d'épaisseur. Il est placé entre le terrain et la paroi extérieure des buses, afin de filtrer l'eau et d'arrêter les éléments fins comme le sable.

3 **Mise en place du cuvelage :** si le terrain est instable, le cuvelage est mis en place au fur et à mesure du fonçage par passe de 0,50 ou de 1 m. Si le terrain est stable, on réalise la totalité du trou, puis on place le cuvelage après.

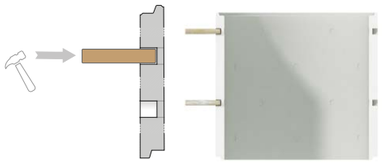
4 **Fermeture du puits :** mise en place du couvercle à la surface du puits.

PRINCIPE DE PERCEMENT DES OPERCULES

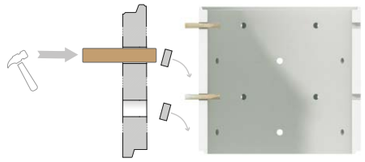
1 Réception des buses avec les opercules bouchés



2 Positionnement d'un poinçon de Ø 42 mm dans les opercules



3 Ouverture des opercules à l'aide d'un marteau



CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Désignation	H Hauteur (cm)	Ø Diamètre intérieur (mm)	Ø Diamètre extérieur (mm)	Nombre opercules	Masse moyenne théorique (kg)	Ø Diamètre des opercules (mm)	Épaisseur paroi VAB* (mm)	Nombre par palette
Buse	100	1000	1120	24	500	42	14	2
Buse	50	1000	1120	12	270	42	14	3
Couvercle + Tampon	-	-	1130	-	142	-	-	10
Buse	100	800	910	24	362	42	14	2
Buse	50	800	910	12	205	42	14	3
Couvercle + Tampon	-	-	920	-	86	-	-	10

Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.
*VAB : Voile à Briser.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

- **La buse de puits pleine (opercules bouchés)** sert à la collecte des eaux de toiture ou des eaux des nappes phréatiques. L'eau ainsi stockée crée une réserve temporaire avant infiltration dans le sol, limitant par là même, les risques d'inondation.
- **La buse de puits lorsqu'elle est perforée (opercules ouverts)** permet l'infiltration et l'évacuation des eaux préalablement épurées.

PUITS FILTRANTS



DOMAINES D'UTILISATION

- Les puits d'infiltration ont pour fonction le stockage temporaire des eaux pluviales et leur évacuation vers les couches perméables du sol par infiltration.
- Ces ouvrages sont alimentés soit par ruissellement des eaux pluviales de surface soit par un réseau de conduites.
- Ces ouvrages évitent notamment que l'eau de pluie ne se déverse dans un talus ou dans un caniveau.

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

- Puits monobloc
- Faible emprise au sol
- Pas d'exutoire à prévoir
- Contribue à l'alimentation des nappes phréatiques
- Pas de contrainte topographique majeure
- Démoulage différé : béton lisse et géométrie rigoureuse

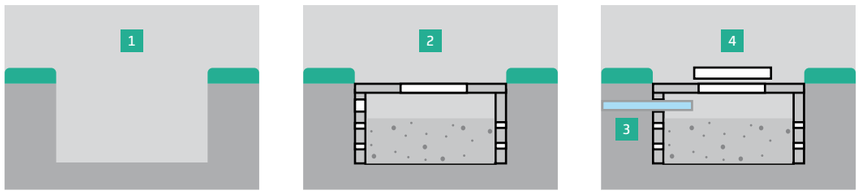
BÉNÉFICES CLIENTS

- Durable
- Facile et rapide à poser
- Qualité de finition
- Peu d'entretien

MANUTENTION

- Manutention par les 2 crochets de levage.
- Interdiction de passer sous la charge.

CONDITIONS DE POSE

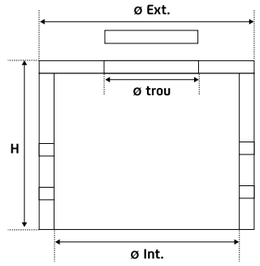


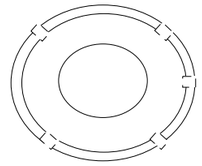
1 Une excavation doit être réalisée de façon à atteindre la couche perméable.

2 Déposer le puits filtrant puis garnir celui-ci jusqu'au niveau du tuyau d'amenée des eaux, de matériaux calibrés d'une granulométrie 40 / 80 mm ou approchant.

3 Intégrer le tuyau d'amenée des eaux pluviales pour un déversement au centre du puits d'infiltration par un dispositif assurant une répartition homogène sur toute la surface du puits de telle façon que l'eau ne ruisselle pas le long des parois.

4 Le puits devra être recouvert d'un tampon amovible de visite.





CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Désignation	Hauteur (mm)	Ø extérieur (mm)	Ø intérieur (mm)	Ø Trou (mm)	Masse moyenne théorique (kg)
Puits filtrant	1120	1160	1030	480	800
Tampon	-	550	-	-	19

Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

RONDELLES



DOMAINES D'UTILISATION

- Citernes et puits.
- Sous espace vert, pas de charge lourde.

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

- Gamme de 3 diamètres intérieurs disponibles :
  - Ø 1 500 mm
  - Ø 2 200 mm
  - Ø 2 760 mm
- Gamme en éléments : fond, rondelle, couvercle et tampon
- Emboîtement en V
- Faible masse des éléments
- Rondelles en béton auto-plaçant (BAP)
- Classe d'exposition XA2 possible en XA3 sur demande

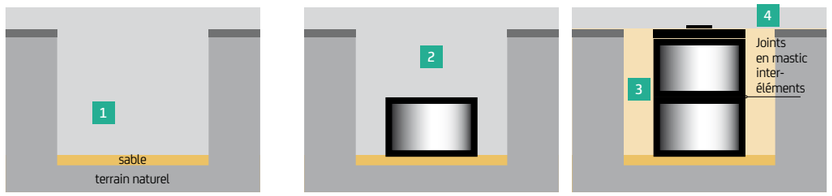
BÉNÉFICES CLIENTS

- Garantie d'une géométrie parfaite
- Polyvalent, hauteur variable
- Étanchéité
- Facilité et sécurité dans la mise en œuvre

MANUTENTION

- Ancres de manutention.

CONDITIONS DE POSE



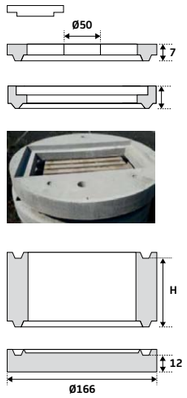
1 Le lit de pose doit être parfaitement dressé, compacté et ne pas comporter de point dur.

2 Pose de l'élément de fond.

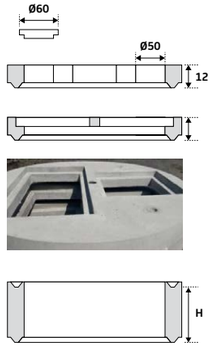
3 Pose de la ou les rondelles avec mise en place du joint cordon entre les éléments.

4 Pose de la dalle et du tampon. Remblayage autour de la citerne.

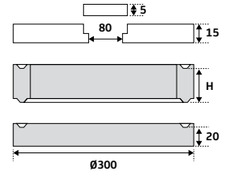
1 Ø 1 500



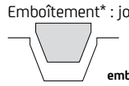
2 Ø 2 200



3 Ø 2 760



Emboîtement* : joint 786 - 1 cordon



*Prévoir 1 carton de 7,64 m par niveau pour les 1 500 et 2 200 et 2 pour les 2 760 (variation possible suivant le nombre d'éléments empilés).

1 **RONDELLES Ø 1 500 - CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES**

Dénomination	Ø Intérieur (mm)	Hauteur utile (mm)	Épaisseur (mm)	Masse moyenne théorique (kg)	Ancres
Radier	1 500	120	-	690	3 x 1,3 T
Rehausse	1 500	750	80	750	3 x 1,3 T
Rehausse	1 500	1 000	80	980	3 x 1,3 T
Rehausse	1 500	1 250	80	1 260	3 x 1,3 T
Rehausse	1 500	200	-	930	3 x 1,3 T
Dalle CM110	-	80	-	380	3 x 1,3 T
Couvercle Td500	-	-	-	135	2 x 1,3 T
Portion couvercle	-	80	-	20	-
Tampon D500	-	1 660	705	705	3 x 2,5 T

2 **RONDELLES Ø 2 200 - CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES**

Dénomination	Ø Intérieur (mm)	Hauteur utile (mm)	Épaisseur (mm)	Masse moyenne théorique (kg)	Ancres
Radier	2 200	200	-	1 740	3 x 2,5 T
Rehausse	2 200	750	100	1 360	3 x 2,5 T
Rehausse	2 200	1 000	100	1 810	3 x 2,5 T
Rehausse	2 200	1 250	100	2 169	3 x 2,5 T
Dalle CM111	2 200	200	-	1 525	3 x 2,5 T
Couvercle 3 trous D500	2 200	120	-	1 235	3 x 2,5 T
Tampon D500	-	80	-	20	-
Dalle sans emboîtement 1T 860 / 600**	2 200	200	-	2 180	3 x 2,5 T

3 **RONDELLES Ø 2 760 - CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES**

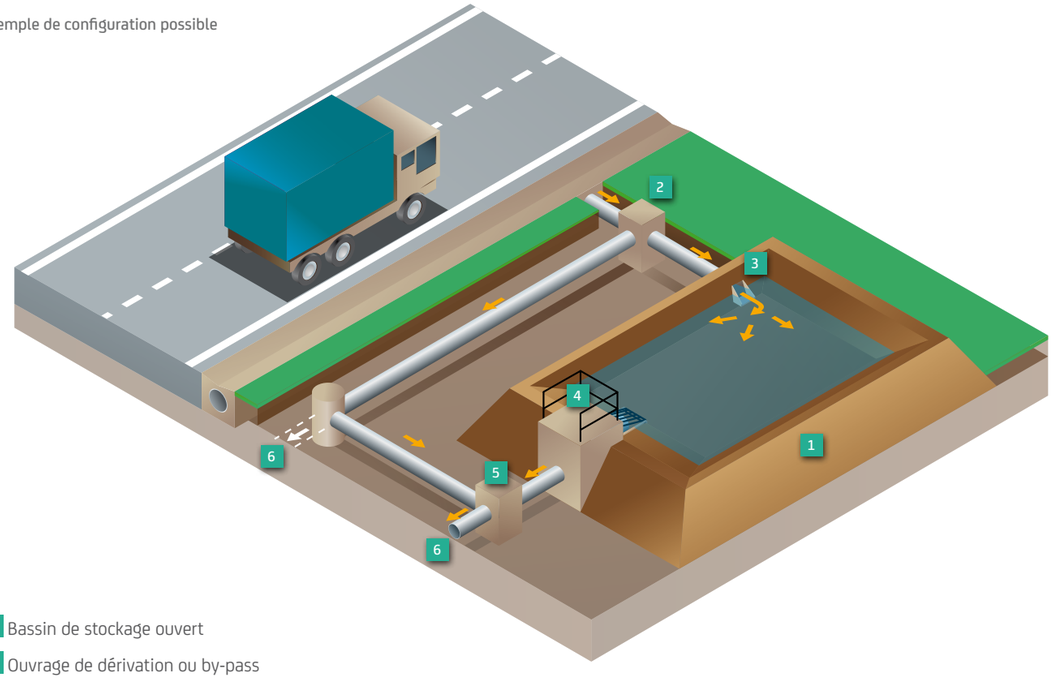
Dénomination	Ø Intérieur (mm)	Hauteur utile (mm)	Épaisseur (mm)	Masse moyenne théorique (kg)	Ancres
Radier	2 760	200	-	2 405	4 x 2,5 T
Rehausse	2 760	750	120	2 130	3 x 2,5 T
Rehausse	2 760	1 000	120	2 838	3 x 2,5 T
Portion couvercle		150	-	995	2 x 2,5 T
Dallette (tampon) 89x50***		70	-	54	-

Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.
** Sur demande tampon fonte pour voirie légère.
*** Pour fermeture complète 6 tampons sont nécessaires

STOCKAGE ET RÉGULATION
PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Plan du bassin > pages 136 / 145

Exemple de configuration possible



1 Bassin de stockage ouvert

2 Ouvrage de dérivation ou by-pass

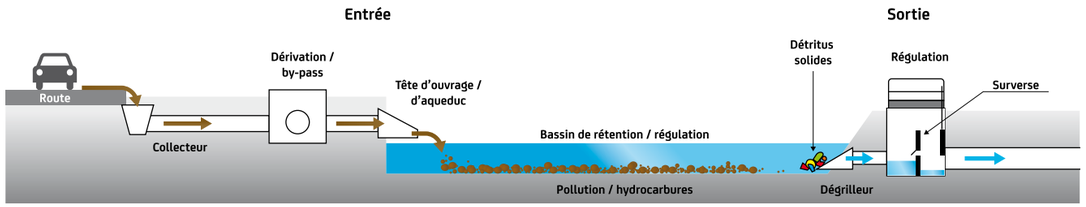
3 Ouvrage d'entrée de bassin (ou d'alimentation) de type tête d'ouvrage

4 Ouvrage de régulation et entonnement (dégrilleur ou dégrilleur siphoïde) en sortie de bassin

5 Ouvrage de sortie de bassin (ou exutoire)

6 Vers exutoire ou bassin d'infiltration

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT



Assainissement des eaux

Toutes les solutions proposées par Bonna Sabla s'inscrivent dans le cadre réglementaire relatif à la gestion de l'eau :

- directive européenne,
- loi sur l'eau du 30 / 12 / 2006,
- fascicule 70 du CCTG Travaux.

Loi sur l'eau n° 2006-1772 du 30 / 12 / 2006

La loi sur l'eau et les décrets s'y rapportant définissent les règles régissant la maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement.

Dans ce cadre, par exemple, lors des travaux d'aménagements routiers et autoroutiers, il est nécessaire de recueillir, stocker, assainir et évacuer les eaux pluviales et de ruissellement en provenance des plates-formes afin que celles-ci ne polluent pas les cours d'eaux et nappes phréatiques.

1) Les bassins sont destinés à contenir le surplus d'eau de pluie et de ruissellement généré par l'urbanisation ou l'aménagement d'un site en fonction d'un débit d'évacuation régulé vers un exutoire. Exutoire pouvant être le réseau public, le milieu hydraulique superficiel ou un système d'infiltration. Ils ont un rôle d'étalement, d'écrêtement des eaux pluviales.
Le by-pass sert à éviter le débordement du bassin en cas de fortes pluies.

2) En cas de pollution accidentelle, les liquides pollués sont dirigés et isolés dans le bassin grâce aux ouvrages équipés de vannes. Les matières les plus lourdes sont piégées, ainsi que les matières en flottaison grâce au dispositif de sortie avec entonnement. Lorsque le maximum de la pollution est piégé, dans l'attente d'une vidange, la dérivation des effluents est assurée par le by-pass situé en amont du bassin.

Ces ouvrages sont principalement constitués par 3 parties :

- un ouvrage d'alimentation (by-pass, tête d'ouvrage),
- une zone de stockage (le bassin),
- un ouvrage de régulation, garantissant le débit de fuite.

Pour répondre aux exigences des maîtres d'ouvrage, maîtres d'œuvre, bureaux d'études et entreprises, Bonna Sabla propose des solutions techniques qui permettent :

- la collecte et l'assainissement des eaux de ruissellement,
- l'exploitation et la surveillance des installations.

Dans ce sens, Bonna Sabla, leader dans la préfabrication d'ouvrages en béton, a développé une gamme complète d'ouvrages afin d'équiper les bassins de stockage routiers, autoroutiers, en zones d'activités...

Chaque ouvrage est adapté aux besoins du client. Les logiciels de calepinage Bonna Sabla permettent de construire l'ouvrage en fonction des spécificités de chaque projet.

OUVRAGES DE DÉRIVATION BY PASS

DOMAINES D'UTILISATION

Situé en amont du bassin, ils peuvent être connectés à une tête d'aqueduc (faisant office d'ouvrage d'entrée de bassin).

La dérivation des effluents est assurée par cet ouvrage afin :

- d'éviter le débordement du bassin en cas de fortes pluies,
- d'isoler le bassin suite à une pollution accidentelle.

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

- Plusieurs dimensions possibles : 1 000 x 1 000, 1 500 x 1 500 mm, autres dimensions, nous consulter
- Fabrication en béton auto-plaçant (BAP) ou à démoulage immédiat suivant le modèle
- Hauteur variable pour les fonds, rehausses et dalles
- 1 entrée et 2 sorties, autres possibilités sur demande
- Divers équipements disponibles
- Équipements disponibles : vanne murale et crémaillère, échelle, caillebotis...

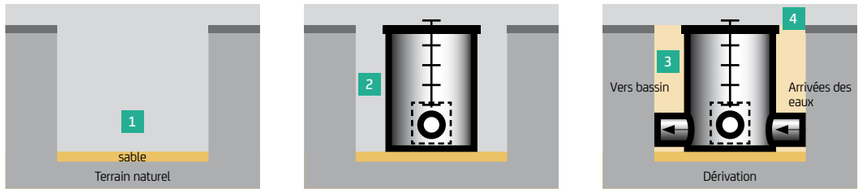
BÉNÉFICES CLIENTS

- Rapidité et sécurité de mise en œuvre sur chantier
- Garantie d'une géométrie parfaite
- Répond aux exigences de chaque projet
- Ouvrage entièrement configurable grâce aux équipements disponibles

MANUTENTION

- Ouvrages équipés d'ancres de manutention : fond, rehausse, dalle.

CONDITIONS DE POSE



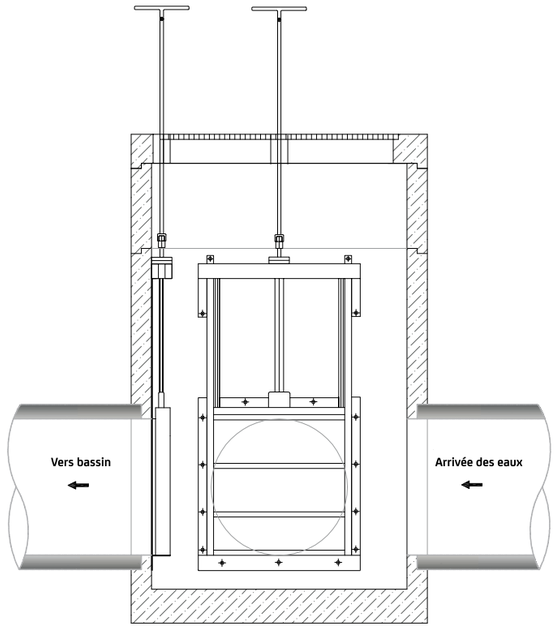
1 Le lit de pose doit être parfaitement dressé, compacté et ne pas comporter de point dur.

2 Pose de la colonne de regard, préalablement assemblée et équipée en usine.

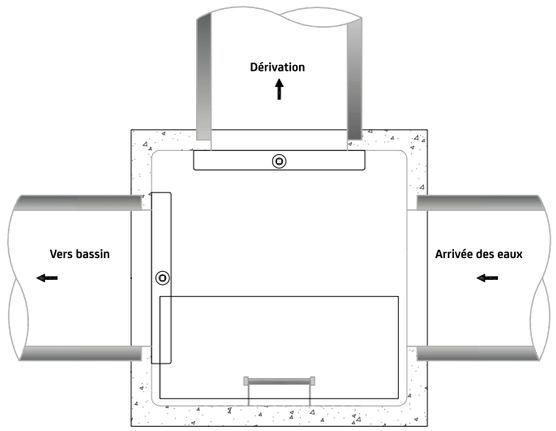
3 Branchement aux tuyaux en amont et aval.

4 Remblayage et compactage.

VUE DE CÔTÉ



VUE DE DESSUS



TÊTES D'OUVRAGE ET ENTONNEMENTS



DOMAINES D'UTILISATION

- Dispositif d'entrée de bassin de type tête d'ouvrage.
- Dispositif de sortie de bassin de type entonnement siphoïde, dégrilleur pour assurer la rétention des objets et liquides flottants en sortie de bassins, étangs, plans d'eau.

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

- Pour raccordement tuyau béton Ø 300 à Ø 1 200 mm
- Peut être collé au regard principal, ou connecté par l'intermédiaire d'un tuyau (talus)
- Plusieurs dimensions possibles
- Montage des éléments et équipements en usine
- Correspondance TB2 (référentiel SNCF) et TB7
- Produits disponibles en éléments modulaires ou monoblocs suivant dimensions

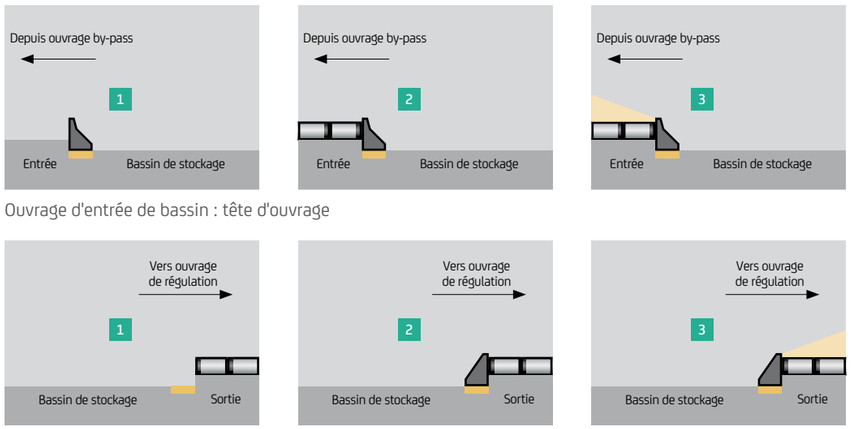
BÉNÉFICES CLIENTS

- Rapidité et sécurité de mise en œuvre sur chantier
- Gain de temps et fiabilité par rapport au coulé en place
- Ouvrage modulaire qui s'adapte aux exigences du chantier

MANUTENTION

- Ouvrages équipés d'ancres de manutention.

CONDITIONS DE POSE



Ouvrage d'entrée de bassin : tête d'ouvrage

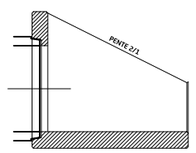
Ouvrage de sortie de bassin : entonnement siphoïde / dégrilleur

1. Le lit de pose doit être parfaitement dressé, compacté et ne pas comporter de point dur.
2. Pose de l'ouvrage en béton, préalablement assemblé et équipé en usine. Branchement à la canalisation.
3. Remblayage et compactage.

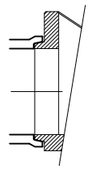
Ouvrage d'entonnement ou tête d'ouvrage (ou d'aqueduc), en amont ou en aval du bassin (dimensions, nous consulter)

Têtes monoblocs du Ø300 au Ø1200

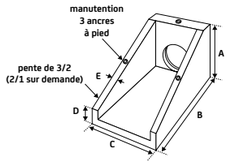
Tête aval



Tête amont



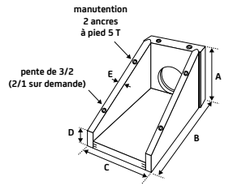
Têtes Monoblocs Ø800 à 1200



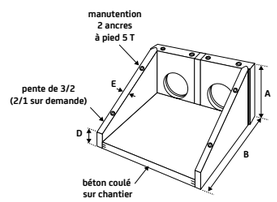




Têtes Modulaires Ø800 à 1200 (TB2) / En option possible avec 2 ou 3 entrées (autres dimensions nous consulter)



SIMPLE

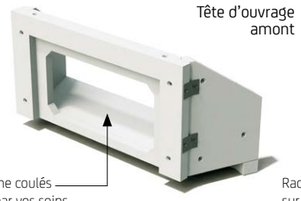


DOUBLE

Têtes Modulaires

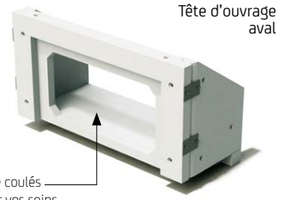
Étude de faisabilité suivant plans fournis par vos soins à notre bureau d'études.

Tête d'ouvrage amont



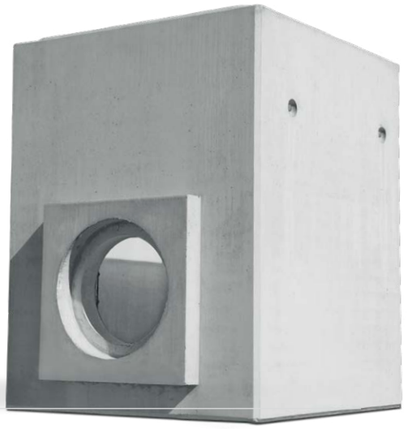
Radier et bêche coulés sur chantier par vos soins

Tête d'ouvrage aval



Radier et bêche coulés sur chantier par vos soins

OUVRAGES DE RÉGULATION SORTIE BASSIN



DOMAINES D'UTILISATION

- Quand ils sont situés en aval du bassin, ils régulent le débit et évacuent les eaux ainsi épurées des MES, ou au choix les eaux ainsi traitées, vers l'exutoire ou bassin d'infiltration.
- Utilisation sous espaces verts. Autres, nous consulter.
- Accompagnés de l'entonnement, ils permettent le dégrillage des éléments solides, la retenue des hydrocarbures, la régulation et surverse des eaux pluviales.

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

- Plusieurs dimensions possibles : 1 000 x 1 000, 1 500 x 1 500 mm, autres dimensions, nous consulter
- Fabrication en béton auto-plaçant (BAP) suivant section
- Réalisation en fonction des besoins du client : hauteur variable, diamètres de raccordement, équipement de l'ouvrage, cloison de surverse sur-mesure
- Outil de calepinage Bonna Sabla
- Montage des éléments et équipements en usine
- Ouvrage visitable
- Étanchéité
- Équipements disponibles : dégrilleur, cloison siphoïde, surverse, vanne murale, limiteur ou régulateur de débit (plaque ajustage, vortex cyclonique...), échelle, échelon, clapet, caillebotis, garde-corps
- Dimensions supérieures, nous consulter

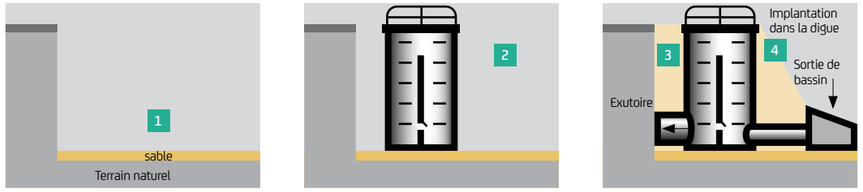
BÉNÉFICES CLIENTS

- Rapidité de mise en œuvre sur chantier
- Facilité de maintenance
- Garantie d'une géométrie parfaite
- Ouvrage modulable qui s'adapte au besoin du client
- Performance hydraulique pérenne

MANUTENTION

- Ouvrages équipés d'ancres de manutention : fond, rehausse, dalle.

CONDITIONS DE POSE

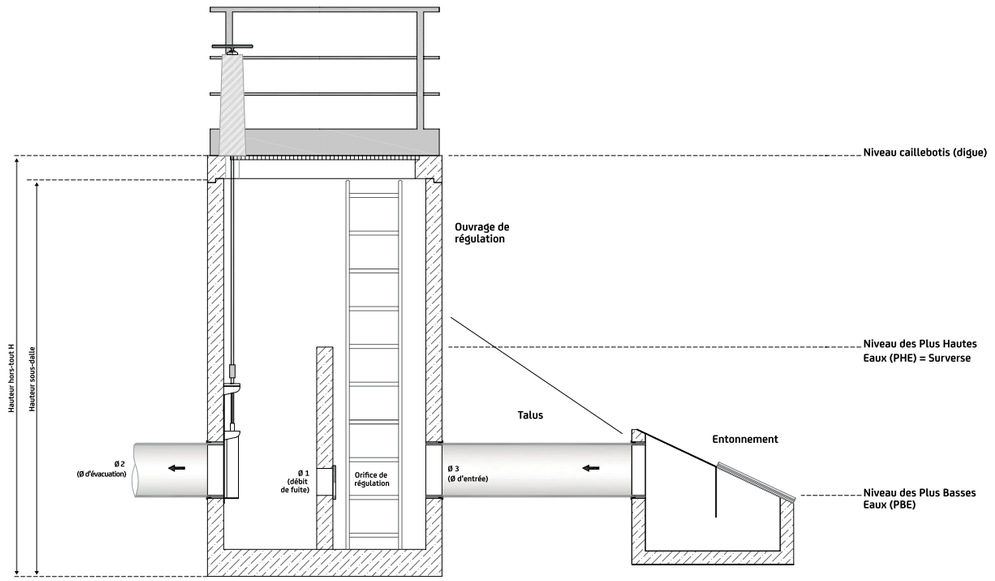


1 Le lit de pose doit être parfaitement dressé, compacté et ne pas comporter de point dur.
2 Pose de la colonne de regard, préalablement assemblée et équipée en usine.
3 Branchement aux tuyaux en amont et aval.
4 Remblayage et compactage.

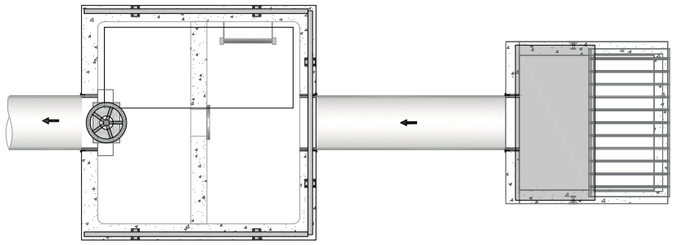
CONDITIONS D'UTILISATION

SÉRIE LÉGÈRE SOUS ESPACES VERTS	SÉRIE LOURDE CHARGE D'EXPLOITATION BR,BC OU SURCHARGE BR,BC (BAEL 91 RÉVISÉ 99)
De 0 à 2 m de remblai sur la dalle	-
Hauteur intérieure de 1 à 4 m	Hauteur intérieure de 1 à 4 m

Vue de côté



Vue de dessus



OUVRAGES SUR MESURE



DOMAINES D'UTILISATION

- Regards pour les tuyaux de grands diamètres, regards de jonction, ouvrages de régulation, déversoirs d'orage, chambres de vannes, canaux venturi...

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

- Ouvrage adapté au projet en largeur, longueur et hauteur
- Ouvrage en plaques d'épaisseur variable, adapté aux exigences du chantier, assemblé par clavetage ou boulonnage, suivant les contraintes techniques du chantier
- Possibilité de réalisation de tous les types de réservation : circulaires, rectangulaires...
- Étude complète avec note de calcul et plans de détails fournis à la commande
- Accessoires montés en usine sur demande : caillebotis, vanne murale, clapet, échelle, échelon, grille...

BÉNÉFICES CLIENTS

- Rapidité de mise en œuvre sur chantier par rapport au coulé en place
- Ouvrage modulable qui s'adapte au besoin du client
- Performance hydraulique pérenne

MANUTENTION

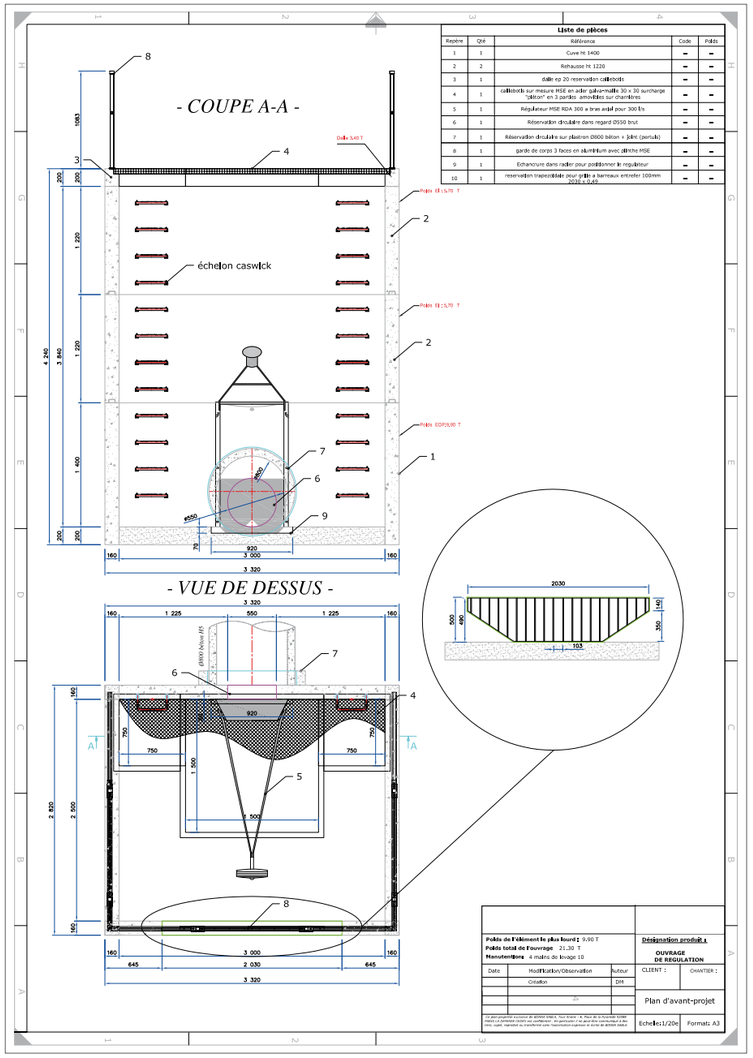
- Ouvrages équipés d'ancres de manutention : fond, rehausse, dalle.

CONDITIONS DE POSE

- Montage réalisé en usine lorsque le poids le permet et que les dimensions permettent le transport.
- Pour les très grandes dimensions, l'assemblage des plaques est réalisé sur chantier.

EXEMPLE DE RÉALISATIONS POSSIBLES

- Canal venturi
- Chambre de tirage
- Chambre de vannes
- Décanteur
- Déversoir d'orage
- Ouvrage de régulation
- Regard de chute
- Regard de jonction
- Regard pour gros tuyaux
- Nombreuses autres possibilités.
- Des ouvrages, constitués de plusieurs plaques de béton, qui s'adaptent aux besoins spécifiques du client.





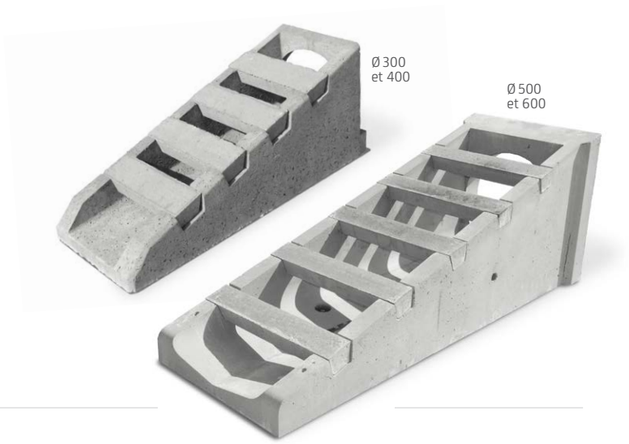






Bureau d'études Bonna Sabla

TÊTES D'AQUEDUC DE SÉCURITÉ



DOMAINES D'UTILISATION

- Pour le raccordement des canalisations en bord de route visant à améliorer la sécurité des automobilistes en cas de chocs frontaux.

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

- Marque NF
- Gamme complète pour raccordement tuyau Ø 300 jusqu'à 800 mm

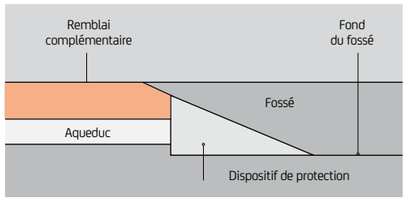
BÉNÉFICES CLIENTS

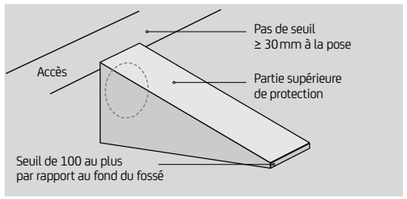
- Produit rapidement disponible et prêt à poser
- Gage de sécurité et pérennité de l'ouvrage

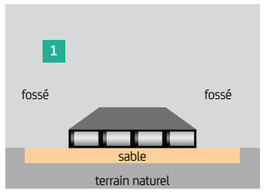
MANUTENTION

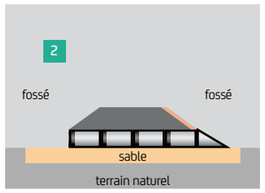
- Ancres de manutention.

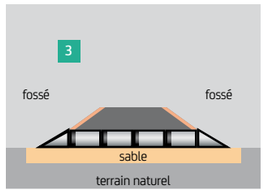
CONDITIONS DE POSE









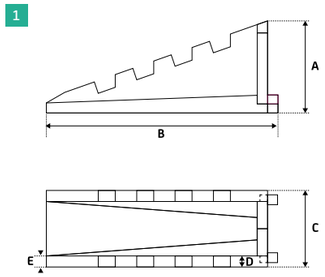


1 Terrassement et stabilisation du fond de fouille.

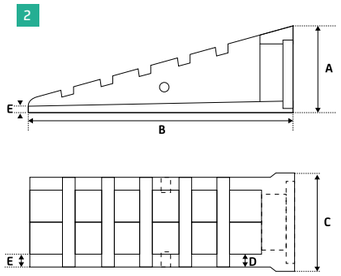
2 Mise en place de la tête de sécurité. Raccordement à la canalisation.

3 Remblai et compactage complémentaire.

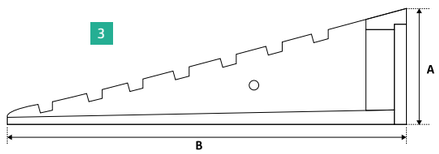
1

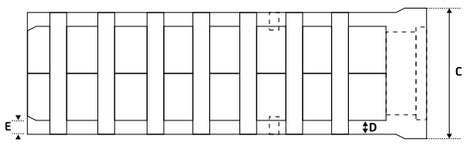


2



3





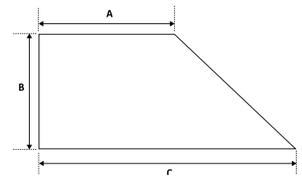
TÊTES - CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Désignation	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	Ø tuyaux réservation (mm)	Nombre de barreaux	Longueur de l'emboîtement (mm)	Masse moy. théorique (kg)	Ancres de manu-tention	Schémas
Ø 300	530	1 310	480	50	92	410	4	60	292	2 x 2,5 T	1
Ø 400	670	1 620	590	50	100	510	4	60	435	2 x 2,5 T	1
Ø 500 / 600	860	2 250	865	70	82	735	5	50	918	2 x 2,5 T	2
Ø 800	1 080	2 950	1 150	80	80	985	7	80	1 500	2 x 2,5 T	3

BARREAUX - CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Dimensions barreaux	Longueur (cm)	A (cm)	B (cm)	C (cm)
Ø 300	45,50	9,0	7,0	13,0
Ø 400	55,50	10,0	9,0	14,0
Ø 500 / 600	77,00	8,5	9,0	12,0
Ø 800	96,00	10,0	9,5	13,0

Dimensions barreau tête d'aqueduc de sécurité



Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

TÊTES D'AQUEDUC

DOMAINES D'UTILISATION

- Pour le raccordement des canalisations Ø 300 et 400.
- Permettent de maintenir les matériaux de remblai et d'éviter leur effondrement.

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

- Raccordement tuyau Ø 300 et 400 mm

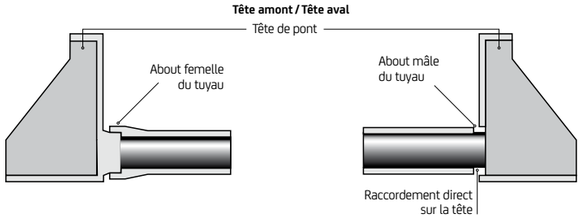
BÉNÉFICES CLIENTS

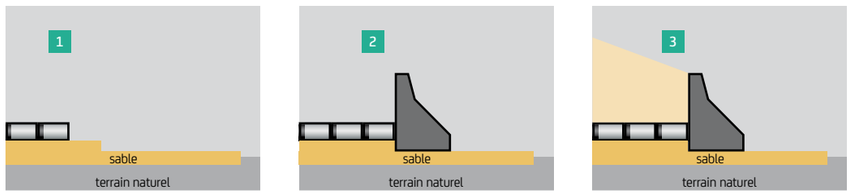
- Produit rapidement disponible et prêt à poser
- Gage de sécurité et pérennité de l'ouvrage

MANUTENTION

- Ancres de manutention.

CONDITIONS DE POSE



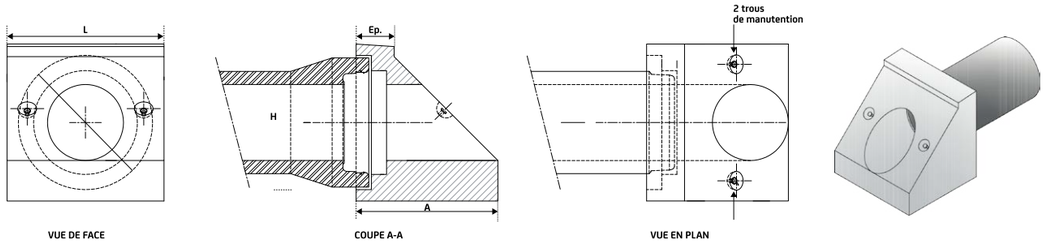


1 Terrassement et stabilisation du fond de fouille. Réalisation du lit de pose.

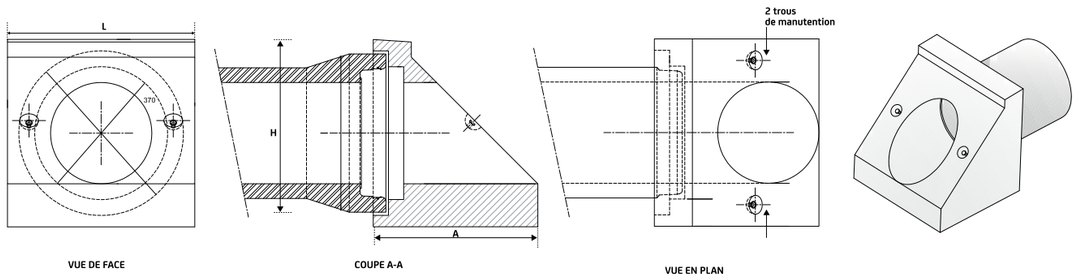
2 Mise en place de la tête de pont. Raccordement à la canalisation.

3 Remblayage et compactage.

Têtes SBM FT-111



Têtes SBM FT-112



CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Désignation	L (cm)	A (cm)	Épaisseur (cm)	Ø tuyaux possibles (mm)	Masse moyenne théorique (kg)	Ancres de manutention
62x62	62	56	15	300	270	2x2,5T
74x74	74	65	15	400	405	2x2,5T

Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

TÊTES DE PONT VOILES À BRISER



DOMAINES D'UTILISATION

- Pour le raccordement des canalisations : Ø 300 à 1 200.
- Permettent de maintenir les matériaux de remblai et d'éviter leur effondrement.

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

- Gamme disponible pour tout type de canalisations de diamètres nominaux de Ø 300 à 1 200 mm
- Branchement de la canalisation parfaitement circulaire
- Tête de pont disponible en plusieurs hauteurs H 75 à 180 cm

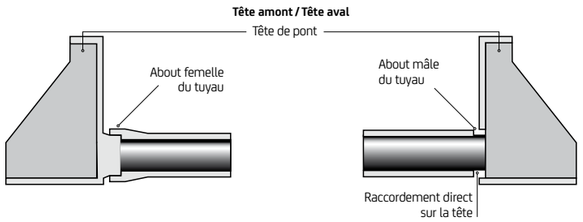
BÉNÉFICES CLIENTS

- Large choix de hauteurs et de diamètres
- Mise en œuvre simplifiée
- Gamme complète

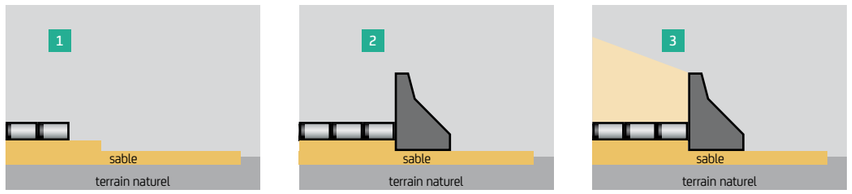
MANUTENTION

- Trous ou ancres de manutention.

CONDITIONS DE POSE



Terrassement et stabilisation du fond de fouille. Réalisation du lit de pose. Mise en place de la tête de pont. Remblayage et compactage.

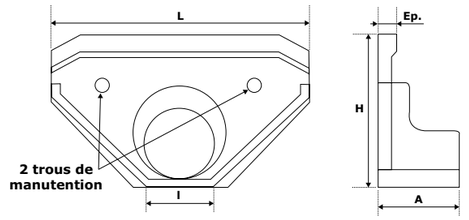


1 Terrassement et stabilisation du fond de fouille. Réalisation du lit de pose.

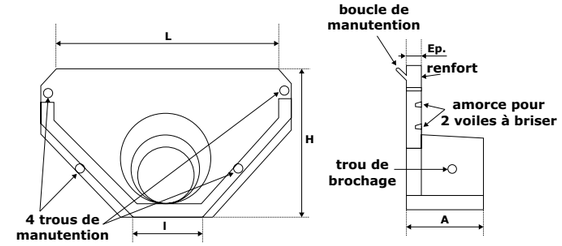
2 Mise en place de la tête de pont. Raccordement à la canalisation.

3 Remblayage et compactage.

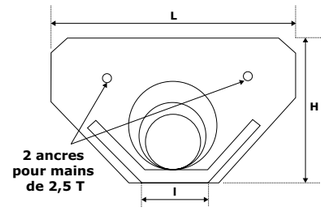
1 Tête de pont 0,75 x 1,2 m

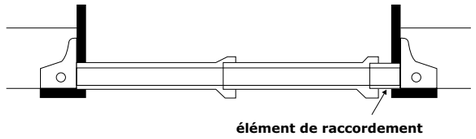


2 Têtes de ponts 1,0 x 1,4 - 1,3 x 2,49 - 1,6 x 2,49 m



3 Tête de pont 1,8 x 4 m





CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Désignation H x L (cm)	l (cm)	A (cm)	Épaisseur (cm)	Tuyaux possibles ø en mm	Masse moyenne théorique (kg)	Manutention	Schémas
75 x 120	35	40	8	300-400	120	2 trous	1
100 x 140	40	47	7	300-400-500	312	2 trous	2
130 x 249	64	80	8	400-500-600-800	785	2 ancres de 2,5 T	
160 x 249	64	80	8	400-500-600-800-1 000	930	2 ancres de 2,5 T	
180 x 400	100	95	15	600-1 000-1 200	1 825	3 ancres de 2,5 T + 2 trous	3

Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

CANIVEAUX DESCENTE D'EAU



DOMAINES D'UTILISATION

- Pour assainissement de talus, récupération d'eau de crête.
- Les descentes d'eau en béton évitent le ravinage des talus par les eaux des plus grosses averses.

PERFORMANCES GLOBALES

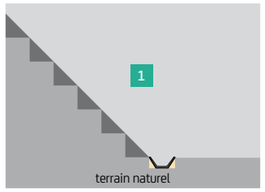
PLUS PRODUITS

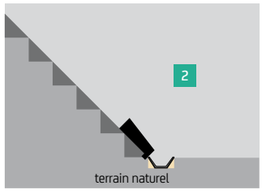
- Caniveau en qualité béton auto-plaçant (BAP)
- Modèle à emboîtement
- Possibilité de dimensions spécifiques

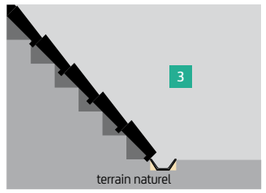
BÉNÉFICES CLIENTS

- Produit adapté aux besoins du chantier et disponible rapidement
- Stockage chez nos négoces partenaires
- Géométrie parfaite
- Tolérance réduite
- Rectitude et alignement

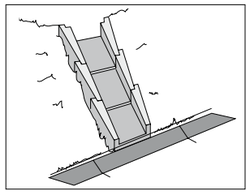
CONDITIONS DE POSE



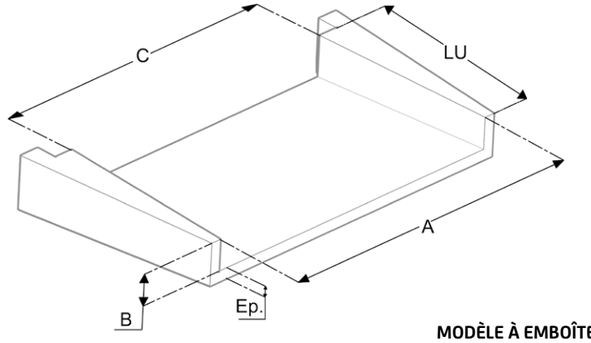




Les ouvrages sont implantés sur les talus de déblai ou de remblai.



Caniveaux descente d'eau, mise en place.



MODÈLE À EMBOÎTEMENT

CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Désignation	A x B x C (cm)	Épaisseur (cm)	Longueur utile (cm)	À bêche / emboîtement	Masse moyenne théorique (kg)
Petit modèle	25 x 10 x 31	3,5	54	Emboîtement	32
	30 x 8 x 31	4	50	Bêche	40
Grand modèle	50 x 25 x 67	8	50	Bêche	134
	60 x 15 x 67	4,5	48	Emboîtement	60

Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.



GÉNIE CIVIL

LES SOLUTIONS 156

CADRES PRÉFABRIQUÉS

GUIDES DE CHOIX CADRES PRÉFABRIQUÉS 158

Cadres et Aquacadres® Version MOD 160

Cadres à fonds plats 162

Aquacadres® à cunette et entonnement 164

Cadrem® modulables 166

PASSERELLES PRÉFABRIQUÉES

Dalles sommiers 168

MODULOVAL®

Moduloval® 170

MURS DE SOUTÈNEMENT

GUIDES DE CHOIX MURS DE SOUTÈNEMENT 174

Murs en L 176

Murs en T 178

Eliba® Junior 184

UNE LARGE GAMME DE CADRES PRÉFABRIQUÉS EN BÉTON

Ouvrages d'assainissement, traversées routières, galeries techniques... Quelles que soient les applications, les responsables de ces ouvrages recherchent des solutions techniquement sûres qui répondent en tous points aux exigences fonctionnelles, environnementales et économiques de leurs projets.

Spécialiste de la préfabrication des produits en béton, Bonna Sabla propose la gamme de cadres préfabriqués en béton la plus large du marché et la plus innovante.



Dimensionnées et contrôlées en amont du chantier, les solutions cadres préfabriqués Bonna Sabla offrent toutes les garanties pour des ouvrages durables.

Une gamme unique qui fait référence

Cadres monoblocs standards ou modulables, la gamme Bonna Sabla couvre toutes les dimensions de 0,50 m x 0,30 m à 6 m x 3 m pour de multiples usages et sujétions.

- **Collecter et assurer** les fonctions hydrauliques et d'autocurage.
- **Stocker et réguler** les eaux pluviales grâce des bassins enterrés.
- **Construire** des traversées routières ou ferroviaires en toute sécurité.
- **Réaliser** des ouvrages de transparence hydraulique afin de prévenir les risques pluviométriques.
- **Sécuriser** les personnels d'exploitation grâce des galeries souterraines fonctionnelles.

Des produits innovants adaptés aux exigences environnementales

- **Aquacadre®** (cadre à cunette avec entonnement). Exclusivité Bonna Sabla, il permet l'autocurage des ouvrages hydrauliques et prévient ainsi le **risque d'inondation.**
- **Cadre à fond plat**. Polyvalent, c'est le produit idéal en cas de faible hauteur de recouvrement.
- **Cadrem®**, le cadre modulable aux multiples dimensions. Il est synonyme de souplesse et d'adaptation :
  - galerie souterraine aux barrières de péage d'autoroute pour la sécurité du personnel,
  - aménagement spécifique d'infrastructure pour préserver les faunes terrestres, piscicoles, et répondre ainsi aux contraintes de respect de la biodiversité.



Cadres Préfabriqués > pages 160/167

Gamme : Cadres, Aquacadre® et Cadrem®				
PRODUITS		Cadre	Aquacadre®	Cadrem®
PROPRIÉTÉS /CARACTÉRISTIQUES		Fond plat CE	À cunette CE	Modulable CE
	Pages catalogue	p.162	p.164	p.166
Applications	Collecteurs	■	■	■
	Bassins	■	■	■
	Traversées routières ou ferroviaires	■	■	■
	Ouvrages de transparence hydraulique	■	■	■
	Galeries techniques	■ Sur commande	-	■

UNE SOLUTION TECHNIQUE GLOBALE ET ÉCONOMIQUE

Présent à chaque phase de leurs projets, Bonna Sabla s'engage auprès de ses clients en termes de :

- **Qualité :** les produits Bonna Sabla sont conformes à la législation en vigueur et aux EUROCODES.
- **Sécurité :** la résistance mécanique est adaptée au projet ; lors de la pose, la manutention des produits est effectuée en toute sécurité grâce aux dispositifs sécurisés.
- **Délais optimisés :** la rapidité d'approvisionnement et de pose sur chantier est assurée.
- **Économie maîtrisée :** les délais de réalisation sont réduits ; la pérennité des ouvrages est préservée.
- **Prestations associées :** Bonna Sabla propose des services d'aide à la conception et d'accompagnement à la pose.
- **Environnement :** les temps d'intervention et le volume des déchets sur chantier sont limités.

DES PRODUITS INNOVANTS ADAPTÉS AUX EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES

- **Aquacadre®** (cadre à cunette avec entonnement). Exclusivité Bonna Sabla, il permet l'autocurage des ouvrages hydrauliques et prévient ainsi **le risque d'inondation**.
- **Cadre à fond plat.** Polyvalent, c'est le produit idéal en cas de faible hauteur de recouvrement.
- **Cadrem®**, le cadre modulable aux multiples dimensions. Il est synonyme de souplesse et d'adaptation :
  - galerie souterraine aux barrières de péage d'autoroute pour la **sécurité du personnel,**
  - aménagement spécifique d'infrastructure pour **préserver les faunes terrestres, piscicoles, et répondre ainsi aux contraintes de respect de la biodiversité**.





Cadres préfabriqués

1 Cadre et Aquacadre® 2 Cadrem®

CE
NF EN 14844

CADRES et AQUACADRES®
Version MOD



DOMAINES D'UTILISATION

Les Cadres et les Aquacadres® peuvent être utilisés pour la construction de :

- collecteurs hydrauliques présentant une profondeur de fil d'eau limitée,
- traversées hydrauliques sous chaussées routières ou voies ferroviaires,
- bassins de rétention de capacité moyenne dans des emprises exigües.

PLUS PRODUITS

- Innovant : fonction d'autocurage autorisant une pose à très faible pente. Entonnement monobloc préfabriqué, dédié au système Aquacadre®.
- Performant : offre conforme à la législation en vigueur et aux Eurocodes. Joint intégré à la fabrication : bonne étanchéité des cadres et des aquacadres lors de la pose.
- Économique : une solution clé en main, rapidité de pose sur chantier. Parfaitement adapté à des poses avec un très faible recouvrement.
- Sûr : ancres de manutention intégrées à la fabrication qui assurent une plus grande sécurité sur chantier.
- Délais optimisés : série de résistance prédéfinie afin de standardiser l'offre. Gamme nationale tenue en stock.

CAS D'UTILISATION TYPE

3 CLASSES DE RÉSISTANCES COMMUNES À TOUS LES CADRES		
1 MOD 90	2 MOD 130	3 MOD 250
de 0,25 à 1 m de remblai avec véhicule léger ou charges piétonnes (véhicule de catégorie F - PTAC ≤ 30kN et nombres de places assises ≤ 8 s'appliquant aux garages et parc de stationnement pour circulation inférieure à 20 Km/h)	**de 0,50 à 2,5 m de remblai** sous charges routières lourdes pour circulation transversale (LM1 - LM2 2e classe de trafic)	**de 0,25 à 3 m de remblai** sous charges routières lourdes pour circulation transversale (LM1 - LM2 2e classe de trafic)
	de 0 à 3 m de remblai sous charges piétonnes	**de 0 à 3,5 m de remblai** sous charges piétonnes

Conditions de calcul communes pour tous les cadres sur stock :

- Calcul conforme a l'Eurocode 2
- XF1–durée d'utilisation 50 ans
- Limite de fissuration = 0,3 mm
- Enrobage nominal = 30 mm
- Béton C35/45
- Pas de nappe phréatique
- Pas de calcul sismique

Des possibilités de mise en œuvre de béton spécifique existent et seront adaptées à la classe d'exposition du projet (NF EN 206-1). Sous réserve de vérification par notre BET.
Sous réserve de vérification par notre BET.


1


2


3

RÉSISTANCE MÉCANIQUE

- Définition du dimensionnement aux Eurocodes, suivant le projet.

CONDITIONS D'EMPLOI

- **Cadres à fond plat** (L x H cm) : 50 x 30, 60 x 40, 80 x 40, 100 x 40, 110 x 55, 150 x 70
- **Aquacadre®** (L x H cm) : 100 x 100, 110 x 55, 125 x 60, 150 x 70, 150 x 100, 175 x 75, 200 x 100

CAPACITÉS HYDRAULIQUES

- Les capacités hydrauliques sont établies à l'aide de la formule de Manning-Strickler.

Exemples de capacités hydrauliques par section de cadre et pente du réseau

CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES - PENTE - CADRE À FOND PLAT						
Dimensions cadres	3 mm/m		10 mm/m		20 mm/m	
L x H (cm)	Débit maxi (m^3/s)	Vitesse (m/s)	Débit maxi (m^3/s)	Vitesse (m/s)	Débit maxi (m^3/s)	Vitesse (m/s)
50 x 30	0,18	1,29	0,33	2,35	0,46	3,32
60 x 40	0,34	1,51	0,62	2,75	0,88	3,90
80 x 40	0,50	1,67	0,92	3,05	1,30	4,31
100 x 40	0,64	1,76	1,17	3,21	1,65	4,54
110 x 55	1,15	2,05	2,09	3,74	2,96	5,29
150 x 70	2,35	2,45	4,30	4,47	6,08	6,32

Valeurs calculées à 100 % du niveau maximum de remplissage.

CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES - PENTE - AQUACADRE®						
Dimensions cadres	3 mm/m		10 mm/m		20 mm/m	
L x H (cm)	Débit maxi (m^3/s)	Vitesse (m/s)	Débit maxi (m^3/s)	Vitesse (m/s)	Débit maxi (m^3/s)	Vitesse (m/s)
100 x 100	2,29	2,40	4,19	4,39	5,92	6,21
110 x 55	1,10	2,02	2,00	3,70	2,83	5,23
125 x 60	1,59	2,25	2,90	4,11	4,10	5,81
150 x 70	2,52	2,53	4,60	4,62	6,50	6,53
150 x 100	4,14	2,86	7,55	5,22	10,68	7,39
175 x 75	3,40	2,71	6,20	4,96	8,77	7,01
200 x 100	6,07	3,15	11,09	5,76	15,68	8,15

Valeurs calculées à 100 % du niveau maximum de remplissage. Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier.

EN OPTION ET SUR DEMANDE

- Départ de regard, pièce coudée avec départ regard, pièce avec obturation (pour bassin)



CADRES À FONDS PLATS



DOMAINES D'UTILISATION

Sections monoblocs à partir de 50 x 30 cm (l x H) pour :

- réseaux secs,
- réseaux humides.

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

- Hauteur de remblai admissible en standard jusqu'à 3 m en MOD 250 sous charges routières lourdes
- Large gamme nationale tenue en stock
- Nombreuses applications possibles : pose horizontale en standard, verticale sur demande
- Autres conditions d'usage étudiées sur demande
- Prestations associées : note de calcul, plan produit, notice de pose, assistance à la pose sur demande

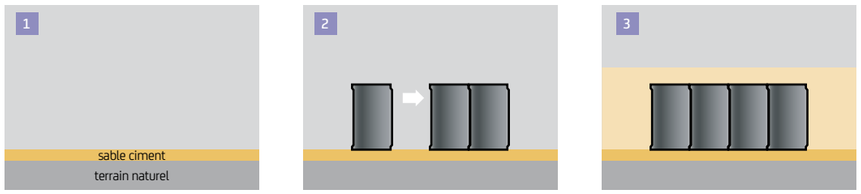
BÉNÉFICES CLIENTS

- Idéal quand faible hauteur de recouvrement
- Cadence de pose élevée limitant les aléas de chantier
- Disponibilité et couverture nationale
- Sécurité de mise en œuvre
- Produit polyvalent et facile à mettre en œuvre
- Produit pré-dimensionné

MANUTENTION

- Ancres de manutention.

CONDITIONS DE POSE



1 Terrassement et stabilisation du fond de fouille. Réalisation du lit de pose.

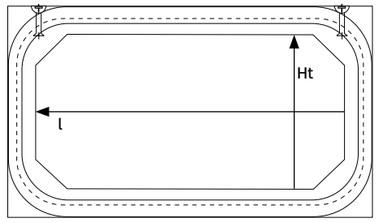
2 Mise en place des cadres et galeries. Préparation des abouts. Emboîtement des cadres et galeries.

3 Remblayage et compactage.

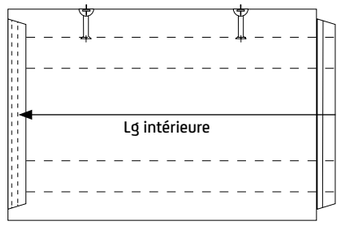
Notice de pose des cadres et galeries préfabriqués : NT450, disponible sur demande.
Notice de pose, prescription pour l'étanchéité des cadres et galeries préfabriqués : NT451, disponible sur demande.

CE
NF EN 14844

VUE DE FACE



VUE DE CÔTÉ

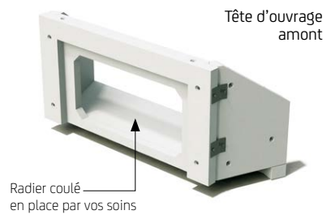


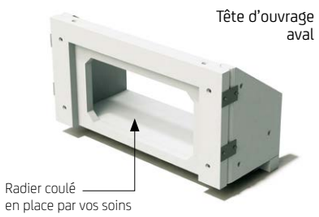
CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Mode	Largeur (cm)	Hauteur (cm)	Épaisseur (cm)	Longueur intérieure (cm)	Masse moyenne théorique (T)	Artéons
MOD 90 **de 0,25 à 1 m de remblai** avec véhicules légers ou charges piétonnes	150	100	18	200	5,5	4 x 10 T
	150	150	18	200	6,4	4 x 10 T
	200	100	18	200	6,4	4 x 10 T
	200	150	18	200	7,3	4 x 10 T
	200	200	18	200	8,2	4 x 10 T
	250	150	18	200	8,2	4 x 10 T
	250	200	18	200	9,1	4 x 10 T
	300	100	21	200	9,6	4 x 10 T
	300	150	21	200	10,6	4 x 15 T
	300	200	21	200	11,6	4 x 15 T
MOD 130 **de 0,50 à 2,5 m de remblai** sous charges routières lourdes (LM1-LM2 2e classe de trafic) en circulation transversale **de 0 à 3 m de remblai** sous charges piétonnes	150	100	18	200	5,5	4 x 10 T
	150	150	18	200	6,4	4 x 10 T
	200	100	18	200	6,5	4 x 10 T
	200	150	18	200	7,4	4 x 10 T
	200	200	18	200	8,3	4 x 10 T
	250	150	18	200	8,3	4 x 10 T
	250	200	18	200	9,3	4 x 10 T
	300	100	21	200	9,8	4 x 10 T
	300	150	21	200	10,8	4 x 15 T
	300	200	21	200	11,9	4 x 15 T
MOD 250 **de 0,25 à 3 m de remblai** sous charges routières lourdes (LM1-LM2 2e classe de trafic) en circulation transversale **de 0 à 3,5 m de remblai** sous charges piétonnes	50	30	13	240	1,7	2 x 2,5 T
	60	40	13	240	2,0	2 x 2,5 T
	80	40	13	240	2,3	2 x 2,5 T
	100	40	13	240	2,8	2 x 5 T
	110	55	13	240	3,2	2 x 5 T
	150	70	13	240	4,2	2 x 5 T
	150	100	18	200	5,5	4 x 10 T
	150	150	18	200	6,4	4 x 10 T
	200	100	18	200	6,5	4 x 10 T
	200	150	18	200	7,4	4 x 10 T
	200	200	18	200	8,4	4 x 10 T
	250	200	18	200	9,3	4 x 10 T
	250	150	18	200	8,4	4 x 10 T
	300	100	21	200	9,8	4 x 10 T
	300	150	21	200	10,9	4 x 15 T
	300	200	21	200	11,9	4 x 15 T

TÊTE D'OUVRAGE MODULAIRE : EN OPTION ET SUR DEMANDE

- Étude de faisabilité suivant plans fournis par vos soins à notre bureau d'études





AQUACADRES® À cunette et entonnement



DOMAINES D'UTILISATION

- Réseaux humides.
- Sections monoblocs à partir de 110 x 55 cm (l x H).

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

- Hauteur de remblai admissible en standard jusqu'à 3 m en mode 250 sous voirie
- Cadre à cunette avec fonction d'autocurage
- Une solution unique et innovante composée d'éléments préfabriqués de cadres à cunette avec entonnement
- Gamme nationale tenue en stock
- Produit parfaitement adapté aux eaux pluviales
- Prestations associées : note de calcul, plan produit, notice de pose
- Autres conditions d'usage étudiées sur demande

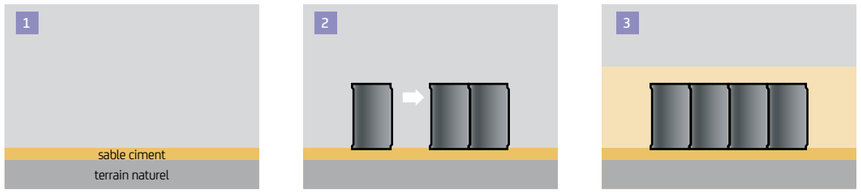
BÉNÉFICES CLIENTS

- Produit polyvalent et facile à mettre en œuvre
- Idéal quand faible hauteur de recouvrement
- Optimisation des coûts : entretien limité pour l'exploitant, solution intégrée et standardisée
- Délai de réalisation réduit
- Cadence de pose élevée limitant les aléas de chantier
- Produit exclusif, différencié
- Disponibilité et couverture nationale
- Sécurité de mise en œuvre

MANUTENTION

- Ancres de manutention.

CONDITIONS DE POSE



1 Terrassement et stabilisation du fond de fouille. Réalisation du lit de pose.

2 Mise en place des aquacadres. Préparation des abouts. Emboîtement des aquacadres.

3 Remblayage et compactage.

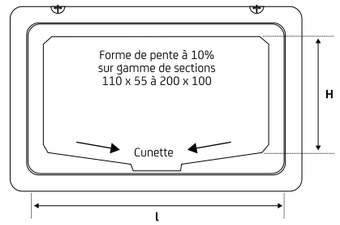
Notice de pose des cadres et galeries préfabriqués : NT450, disponible sur demande.
Notice de pose, prescription pour l'étanchéité des cadres et galeries préfabriqués : NT451, disponible sur demande.

CE
NF EN 14844

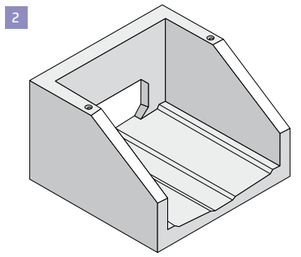
PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Lorsque le niveau d'effluent baisse, le flux est intégralement dirigé au centre de l'ouvrage, dans la cunette, grâce aux banquettes latérales inclinées de 10 % vers le centre. L'effluent, canalisé par cette forme d'entonnoir, est contraint de s'écouler dans une largeur réduite supprimant la formation de méandres générateurs de dépôts de matière. Par ailleurs, la section réduite de la cunette va permettre de conserver une hauteur d'effluent centimétrique et donc assurer un charriage minimum des matières sous faible débit. La fonction d'autocurage est ainsi garantie pour le réseau.

1 VUE DE FACE



2



3 CLASSES DE RÉSISTANCES COMMUNES À TOUS LES AQUACADRES		
MOD 90	MOD 130	MOD 250
de 0,25 à 1 m de remblai avec véhicules légers ou charges piétonnes (véhicule de catégorie F - PTAC ≤ 30kN et nombres de places assises ≤ 8 s'appliquant aux garages et parc de stationnement pour circulation inférieure à 20 Km/h)	**de 0,50 à 2,5 m de remblai** sous charges routières lourdes pour circulation transversale (LM1 - LM2 2e classe de trafic)	**de 0,25 à 3 m de remblai** sous charges routières lourdes pour circulation transversale (LM1 - LM2 2e classe de trafic)
	de 0 à 3 m de remblai sous charges piétonnes	**de 0 à 3,5 m de remblai** sous charges piétonnes

* Sous réserve de vérification par notre BET.

AQUACADRE® - CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES					
l x H (cm)	L Longueur (m)	Épaisseur (cm)	Masse moyenne théorique (T)	Ancres de manutention	Schémas
100 x 100	2,40	14	4,08	4 x 5 T	1
125 x 60	2,40	14	3,89	4 x 5 T	
110 x 55	2,40	14	3,52	4 x 5 T	
150 x 70	2,40	14	4,55	4 x 10 T	
175 x 75	2,40	16	5,90	4 x 10 T	
150 x 100	2,40	14	5,05	4 x 10 T	
200 x 100	2,40	18	7,94	4 x 10 T	

ENTONNEMENT - CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES					
l x H (cm)	Type	Masse moyenne théorique (T)	Ancres de manutention	Dimensions entonnement l x L x H (cm)	Schémas
100 x 100	Monobloc	3,50	2 x 5 T	185 x 192 x 172	2
125 x 60	Monobloc	3,09	2 x 5 T	185 x 192 x 126,5	
110 x 55	Monobloc	3,18	2 x 5 T	185 x 192 x 126,5	
150 x 70	Monobloc	2,92	2 x 10 T	185 x 192 x 126,5	
150 x 100	Monobloc	3,25	2 x 10 T	185 x 192 x 126,5	
-	Modulaire*	Étude de faisabilité suivant plans fournis par vos soins			

* Pour ces produits, nous consulter.

Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

CADREM® - MODULABLES



DOMAINES D'UTILISATION

- Sections monoblocs à partir de 125 x 100 cm (l x H) pour : collecteurs, bassins, traversées routières ou ferroviaires, ouvrages de transparence hydraulique, galeries techniques, passages inférieurs.

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

- Modularité des sections rectangulaires ou carrés pour des utilisations multiples
- Produits en béton auto-plaçant (BAP) de section intérieure **variable par pas de 25 cm**. Les épaisseurs de paroi sont optimisées au cas par cas, en fonction des charges sollicitant l'ouvrage
- La longueur des modules peut être ajustée, notamment en milieu urbain
- Des produits spécifiques : de nombreuses possibilités passages faunes type banquette ou tablette largeur 50 ou 70, Corbeaux, Fers en attente type boîtiers start, réservations diverses, voiles d'obturations
- Résistance mécanique : dimensionnement aux Eurocodes de ces ouvrages défini par le bureau d'études Bonna Sabla sur la base des hypothèses du CCTP propre à l'affaire

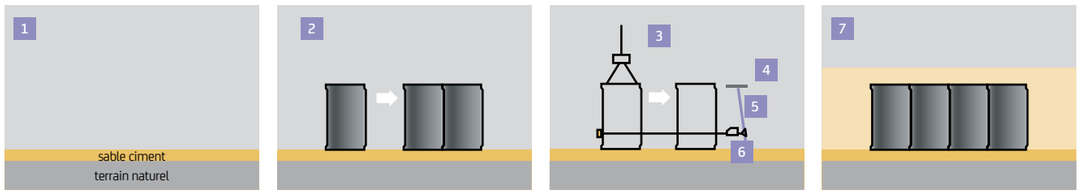
BÉNÉFICES CLIENTS

- Grande souplesse d'utilisation
- S'adaptent aux exigences fonctionnelles du projet
- Pour des performances hydrauliques et mécaniques exceptionnelles
- Gage de qualité et de pérennité de l'ouvrage
- Couverture nationale
- Gain de temps à la pose par rapport au coulé en place
- Proposition unique de Bonna Sabla de pose au Palan

MANUTENTION

- Produits équipés d'ancres.

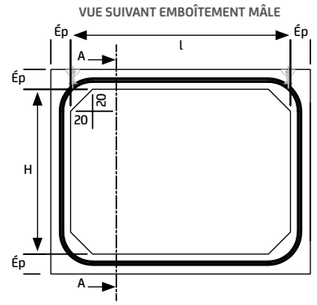
CONDITIONS DE POSE

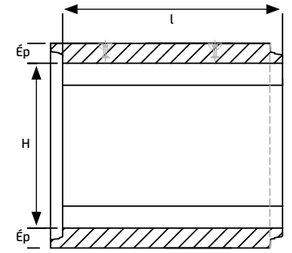


1. Terrassement et stabilisation du fond de fouille. Réalisation du lit de pose suivant NT450.
2. Mise en place des cadres et galeries. Préparation des abouts. Emboîtement des cadres et galeries.
3. Grue.
4. Pièce de protection et de répartition des pressions.
5. Madrier ou traverse.
6. Tirefort (sous la responsabilité de l'entreprise).
7. Remblayage et compactage.

- Notice de pose des cadres et galeries préfabriqués : NT450, disponible sur demande.
- Notice de pose, prescription pour l'étanchéité des cadres et galeries préfabriqués : NT451, disponible sur demande.
- Conformément au fascicule 70 du CCTG Travaux.

CE
NF EN 14844





CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES				
H x l Hauteur x Largeur (cm)		Épaisseur (cm)	L Longueur (m)	Manutention
Mini	125 x 100	18 / 21 / 25 / 30,5 / 33,5 / 37,5	Maxi 200	Ancres de manutention
Maxi	600 x 300			
Réglage par 25 cm		Suivant NDC	Suivant poids et/ou calepinage	Suivant poids











CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES

Le béton constitutif de ces éléments est de classe de résistance minimale C35/45.

Des possibilités de mise en œuvre de béton spécifique existent et seront adaptées à la classe d'exposition du projet (NF EN 206-1) :

- **zone de gel avec sels de déverglaçage**
- **zone en milieu marin**
- **zone en environnement chimiquement agressif**

Quelles que soient les conditions de votre projet, nos équipes commerciales étudieront les solutions les plus adéquates.

DALLES SOMMIERS



DOMAINES D'UTILISATION

Élément constitutif des Passerelles préfabriquées sur mesure, les dalles en béton armé sont posées sur des sommiers de fondation, pour la réalisation de :

- passages agricoles,
- passages piétons.

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

- Possibilité d'avoir une circulation directement sur les dalles
- La pose de l'ouvrage peut être réalisée sans intervention dans le lit du ruisseau, permet de s'affranchir d'une procédure issue de la loi sur l'eau (article R214-1 du Code de l'Environnement)
- Pose à toutes périodes de l'année
- L'ouvrage préserve la continuité écologique du cours d'eau
- Ne perturbe pas l'habitat naturel

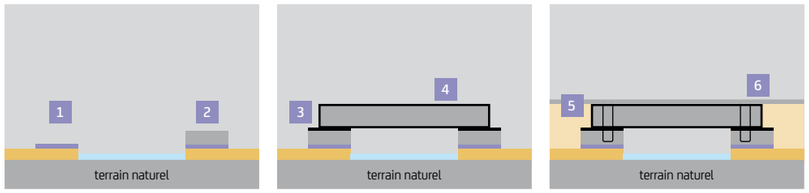
BÉNÉFICES CLIENTS

- Simplification du chantier
- Rapidité de mise en œuvre
- Mise en service immédiate
- Pas de dérivation temporaire du cours d'eau
- Pas de mise en place de batardeaux

MANUTENTION

- Les produits sont équipés d'ancres de manutention normalisées.

CONDITIONS DE POSE



1 Coulage du béton de propreté.

2 Mise en place des sommiers.

3 Mise en place du joint butyl pour la préparation du contact dalle / sommier.

4 Pose des dalles.

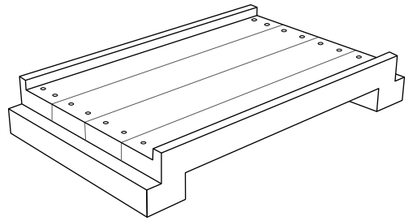
5 Scellement des tiges de liaison sommiers / dalles.

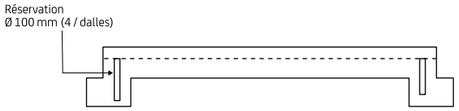
6 Recouvrement avec le matériau de finition.

Attention : à charge de l'entreprise de s'assurer que la portance du sol soit suffisante (35 Mpa mini).

LIMITES D'UTILISATION

LIMITES D'UTILISATION	
SÉRIE LÉGÈRE	**SÉRIE LOURDE**
1 m de remblai avec une surcharge de 10kN/m² ou une charge de véhicule de catégorie F (PTAC ≤ 30kN et vitesse limitée à 20 Km/h) en circulation directe	LM1 et LM2 classe de trafic 2 en circulaion directe





CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES							
SÉRIE LÉGÈRE				SÉRIE LOURDE			
Longeur (cm)	Largeur (cm)	Épaisseur (cm)	Masse moyenne thérorique (Kg)	Longeur (cm)	Largeur (cm)	Épaisseur (cm)	Masse moyenne thérorique (kg)
240	100	15	900	240	100	20	1 200
240	150	15	1 349	240	150	20	1 799
240	200	15	1 799	240	200	20	2 399
240	250	15	2 249	240	250	20	2 998
340	100	20	1 699	340	100	25	2 124
340	150	20	2 548	340	150	25	3 186
340	200	20	3 398	340	200	25	4 248
340	250	20	4 248	340	250	25	5 309
440	100	25	2 748	440	100	30	3 298
440	150	25	4 123	440	150	30	4 948
440	200	25	5 496	440	200	30	6 596
440	250	25	6 871	440	250	30	8 246
540	100	30	4 048	540	100	35	4 723
540	150	30	6 071	540	150	35	7 084
540	200	30	8 096	540	200	35	9 446
540	250	30	10 121	540	250	35	11 802
640	100	30	4 797	640	100	35	5 596
640	150	30	7 196	640	150	35	8 396
640	200	30	9 596	640	200	35	11 190
640	250	30	11 990	640	250	35	13 990
740	100	35	6 471	740	100	40	7 396
740	150	35	9 709	740	150	40	11 090
740	200	35	12 940	740	200	40	14 790
840	100	40	8 396	840	100	45	9 446
840	150	40	12 590	840	150	45	14 165

Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

MODULOVAL®



DOMAINES D'UTILISATION

- Adaptés à tous types d'ouvrages hydrauliques.
- Bassins de stockage.
- Réseaux d'assainissement gravitaires (eaux pluviales, eaux usées).

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

- Adapté à de nombreuses configurations, grâce à sa section intérieure elliptique et à sa géométrie extérieure octogonale
- Réversible : pose horizontale ou verticale
- Joint intégré en usine
- Produit unique avec Avis Technique
- Performances hydrauliques et mécaniques identiques à celles des tuyaux circulaires et supérieures aux autres ouvrages et autres types de matériaux

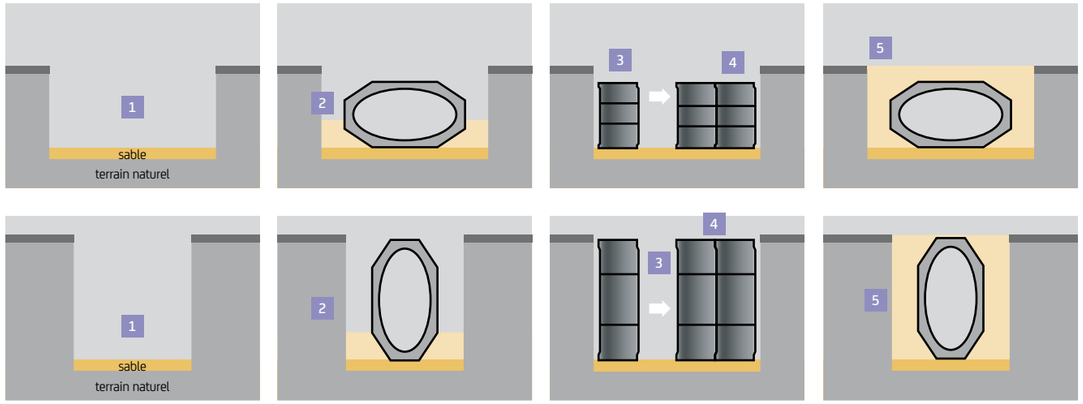
BÉNÉFICES CLIENTS

- Double assise permettant une pose simplifiée, une économie sur les volumes terrassés, sur la cadence de remblaiement et sur les matériaux de remblai
- En pose horizontale : permet une faible hauteur de recouvrement
- En pose verticale : permet un volume de terrassement limité, un ouvrage facilement visitable
- Qualité des produits et pérennité des ouvrages
- Garantie d'étanchéité parfaite des assemblages

MANUTENTION

- Pose horizontale : manutention avec 3 ancres.
- Pose verticale : manutention avec 2 ancres.

CONDITIONS DE POSE



1 Stabilisation du fond de fouille. Réalisation du lit de pose conformément au Fascicule 70. Moduloval® peut être posé : sur sol compacté ou sur béton de propreté en interposant un lit de sable et ciment sec mélangés notamment pour les Moduloval® de grandes dimensions.

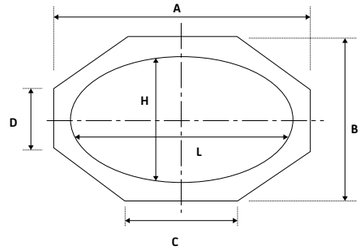
2 Mise en place des Moduloval®. Préparation des abouts : l'about mâle doit être débarrassé de toute souillure avant emboîtement.

3 Pose à l'emboîteur : emboîteur mécanique, jambe de force ou poutre en bois à positionner en travers et à 1/3 de la hauteur.

4 Réglage et contrôle de l'emboîtement.

5 Remblayage et compactage.

AVIS TECHNIQUE N° 17/12-256



CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Section				Épaisseur (cm)	Définition de la pièce	Hauteur de couverture	Longueur unitaire (m)	Anneaux de levage	Masse moyenne théorique (T)
L x H (cm)	A x B (cm)	C (cm)	D (cm)						
65 x 100	90 x 125	37	52	12,5	Standard	0m20 à 6m60	2,4	2 x 3/5 T	2,545
75 x 115	100 x 140	43	60	12,5	Standard	0m20 à 6m60	2,4	2 x 3/5 T	2,906
100 x 165	128 x 193	50	85	14	Standard	0m20 à 6m60	2,4	2 x 3/5 T	4,514
115 x 195	147 x 227	57	102	16	Standard	0m20 à 7m00	2,4	2 x 6/10T	6,081
135 x 235	171 x 271	67	123	18	Standard	0m20 à 6m50	2,4	2 x 6/10T	8,292
150 x 265	190 x 305	74	145	20	Standard	0m20 à 6m60	2,4	2 x 12/20 T	10,67
100 x 65	125 x 90	52	37	12,5	Standard	0m30 à 4m50	2,4	3 x 3/5 T	2,544
115 x 75	140 x 100	60	43	12,5	Standard	0m30 à 4m50	2,4	3 x 3/5 T	2,788
165 x 100	193 x 128	85	50	14	Standard	0m30 à 4m50	2,4	3 x 3/5 T	4,522
195 x 115	227 x 147	102	57	16	Standard	0m30 à 4m20	2,4	3 x 6/10 T	5,974
235 x 135	271 x 171	123	67	18	Standard	0m30 à 3m90	2,4	3 x 6/10 T	8,395
265 x 150	305 x 190	145	74	20	Standard	0m30 à 3m70	2,4	3 x 12/20 T	10,686

MOD 250 : pour charges roulantes type Bc et une couverture mini de 0,30 m en pose horizontal et 0,20m en pose verticale.
Autres produits définis selon calcul spécifique.
Les hauteurs maxi sont fonction du sens de pose et des caractéristiques dimensionnelles du Moduloval®.
Précisez à la commande le sens de pose souhaité (horizontal ou vertical) sur le chantier.

Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

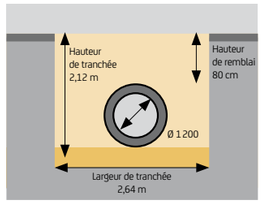
- Le sens de pose horizontal ou vertical des Moduloval® est repéré par la position des ancres de manutention placées sur la face horizontale supérieure du Moduloval® (2 ou 3 ancres) ou par marquage du produit.
- Avant la pose des tuyaux Moduloval®, l'emboîtement doit être contrôlé. On vérifiera en particulier que la garniture élastomère n'est pas désolidarisée de l'about femelle et que l'about mâle ne présente pas d'éclats de béton. Avant l'emboîtement, les abouts mâle et femelle doivent être nettoyés à la brosse et savonnés.

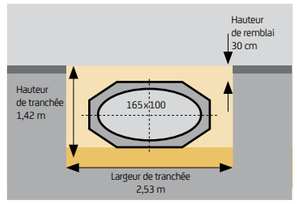
Notice de pose Moduloval® NT440 : disponible sur demande.
Conformément au fascicule 70 du CCTG Travaux.

AVIS TECHNIQUE
N° 17/12-256

MODULOVAL®

COMPARATIF DE POSE ENTRE MODULOVAL® ET TUYAU



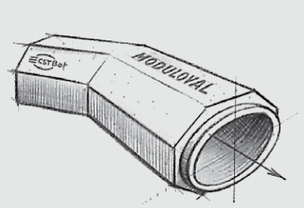


COMPARATIF DE POSE						
Désignation	Dimensions	Hauteur produit (m)	Lit de pose (cm)	Hauteur remblai mini	Hauteur tranchée (m)	Largeur tranchée (m)
Tuyau	Ø 1 200 mm	1,41	12	80 cm	2,12	2,64
Moduloval®	165 x 100 cm	1,28	12	30 cm	1,42	2,53

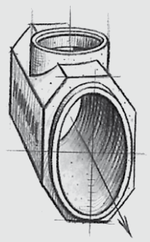
Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

PIÈCES SPÉCIALES

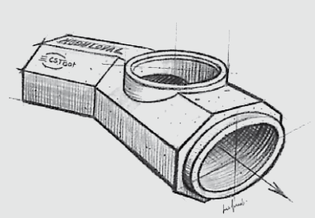
- Coudes, départ de regard de visite Ø 1 000, piquages et autres (nous consulter) :



Coude



Départ de cheminée



Coude et départ de cheminée

PERFORMANCES HYDRAULIQUES

ÉQUIVALENCE HYDRAULIQUE À SECTION PLEINE						
Désignation	Rayon hydraulique (m)	Section (m^2)	Débit équivalent			
			Circulaire Ø mm (exact)	Circulaire normalisé	Cadre/2 Tuyaux	Ovoïde
Moduloval 100 x 65 ou 65 x 100	0,2	0,51	797	DN800	Cadre 100 x 40 2 Tuyaux DN600	T100
Moduloval 115 x 75 ou 75 x 115	0,22	0,68	921	DN1000	Aquacadre 110 x 55	T130
Moduloval 165 x 100 ou 100 x 165	0,31	1,3	1259	DN1200	2 Tuyaux DN800 Aquacadre 100 x 100 Aquacadre 150 x 70	T150
Moduloval 195 x 115 ou 115 x 195	0,36	1,76	1470	DN1500	Aquacadre 150 x 100 2 Tuyaux DN1000	T200
Moduloval 235 x 135 ou 135 x 235	0,42	2,48	1750	DN1800	Aquacadre 200 x 100 2 Tuyaux DN1200	-
Moduloval 265x150 ou 150 x 265	0,47	3,12	1960	DN2000	Cadrem 250 x 100 Cadre 200 x 150 Tuyaux DN1500	-

L'utilisation du Moduloval® en écoulement libre est très proche du tuyau circulaire. Ses performances hydrauliques en position horizontale sont très voisines : son débit maximum est obtenu, comme pour le tuyau, à valeurs calculées à 100 % du niveau maximum de remplissage.
À très faible débit, l'autocurage est assuré par la vitesse élevée.

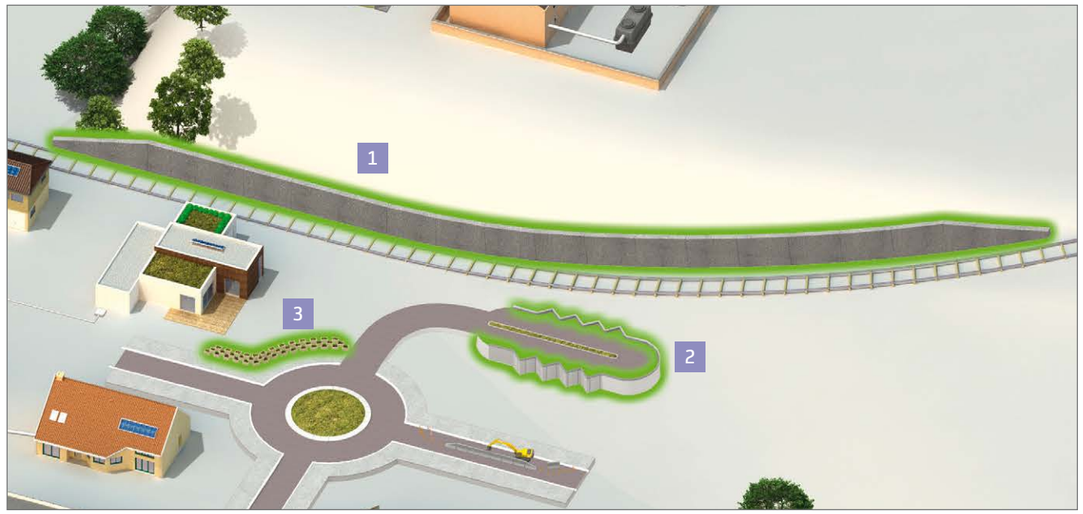
Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES - PENTE - MODULOVAL®						
Désignation LxH	3 mm/m		10 mm/m		20 mm/m	
	Débit maxi m^3/s	Vitesse m/s	Débit maxi m^3/s	Vitesse m/s	Débit maxi m^3/s	Vitesse m/s
Moduloval 100 x 65	0,85	1,67	1,55	3,05	2,20	4,31
Moduloval 65 x 100	0,85	1,67	1,55	3,05	2,20	4,31
Moduloval 115 x 75	1,24	1,82	2,26	3,32	3,19	4,69
Moduloval 75 x 115	1,24	1,82	2,26	3,32	3,19	4,69
Moduloval 100 x 165	2,87	2,24	5,24	4,10	7,41	5,79
Moduloval 165 x 100	2,87	2,24	5,24	4,10	7,41	5,79
Moduloval 115 x 195	4,35	2,49	7,94	4,54	11,23	6,42
Moduloval 195 x 115	4,35	2,49	7,94	4,54	11,23	6,42
Moduloval 135 x 235	6,85	2,74	12,50	5,00	17,68	7,07
Moduloval 235 x 135	6,85	2,74	12,50	5,00	17,68	7,07
Moduloval 150 x 265	9,30	2,98	16,97	5,44	24,01	7,69
Moduloval 265 x 150	9,30	2,98	16,97	5,44	24,01	7,69

Valeurs calculées à 100 % du niveau maximum de remplissage.

Murs de soutènement > pages 176/185

Gamme : murs de soutènement				
PRODUITS		Murs en L	Murs en T	Eliba® Junior
PROPRIÉTÉS		CE	CE	
	Pages catalogue	p.176	p.178	p.184
Parement vertical	Hauteur H < 2 mètres	■	■	-
	2 mètres < H < 4 mètres	■	■	-
	> 4 mètres	-	■	-
Parement incliné, végétalisable	Hauteur H < 2 mètres	-	-	■
	2 mètres < H < 4 mètres	-	-	■
	> 4 mètres	-	-	-



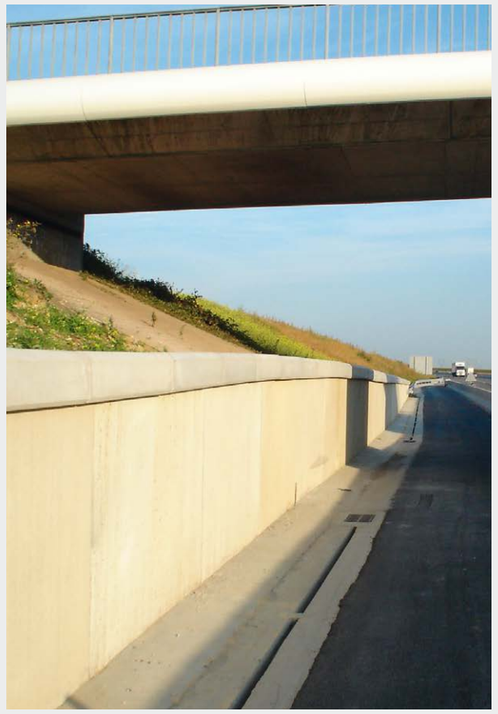
Ouvrages de soutènement

1 Mur en L ou T
2 Murs en L ou T pour déchetterie
3 Murs végétalisables (Eliba® Junior)









MURS EN L



DOMAINES D'UTILISATION

- Soutènements routiers, piétons ou talus.

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

- Gamme nationale, spécifiquement conçue pour les ouvrages de petites et moyennes hauteurs : 0,50 à 2,50 m
- Esthétisme de la face visible grâce à un aspect brossé (autres aspects sur études)
- Fabrication en béton auto-plaçant (BAP) / durci moule offrant une grande précision dimensionnelle
- Chaque produit est équipé de 2 ancres de manutention
- Dimensionné suivant les Eurocodes

BÉNÉFICES CLIENTS

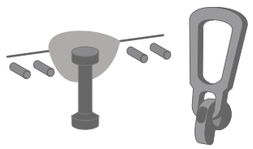
- Ouvrage soigné esthétiquement
- Pas d'intervention supplémentaire
- Qualité de finition de l'ouvrage terminé
- Facilité et sécurité de mise en œuvre
- Produits en stock, disponibles rapidement

MANUTENTION

- 2 ancres.
- S'assurer de la concordance des charges de l'anneau de levage et de l'ancre.

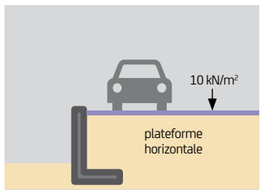
Les ancres sont dimensionnées pour :

- Angle maxi des élingues $\alpha = 60°$,
- Levage par grue,
- Pas de transport, même à faible vitesse.



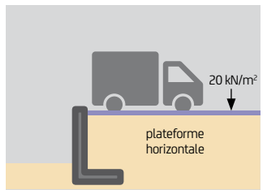
CONDITIONS DE POSE

Cas numéro 1 : MOD 90

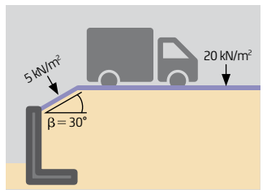


Surcharge routière = 10 kN/m²

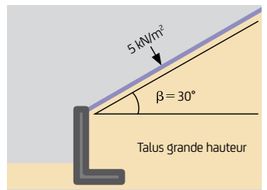
Cas numéro 2 : MOD 130



Surcharge routière = 20 kN/m²



Surcharge routière = 20 kN/m²



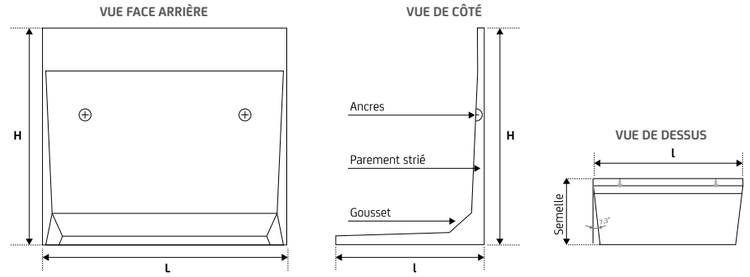
Sans surcharge = 5 kN/m²

Pour les autres cas de charge, nous consulter.

Hypothèses de calculs

- Les murs Bonna Sabla sont dimensionnés suivant les Eurocodes.
- Béton C35/45.
- Enrobage de 3 cm.
- Poids volumique des remblais : $\gamma = 18$ à $20 kN/m^3$.
- Angle de frottement des remblais : $\varphi = 35°$ (cohésions C = 0).
- Ouverture de fissure max : 0,3 mn (XF1 / XC4).
- Pas de nappe phréatique.
- Notice de pose murs : NT 460, disponible sur demande.

CE
NF EN 15258
DIMENSIONNEMENT SELON GUIDE SETRA



PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Géométrie optimisée : encombrement limité (pas de patin avant), possibilité de réalisations courbes (rayon minimum de 15 m), épaisseur de voile constante en tête assurant la continuité.

MURS LE DE 50 CM ≤ H ≤ 250 CM

CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES									
Désignation	Hauteur totale (cm)	Aspect face vue	Épaisseur du voile (cm)	Semelle (cm)	Longueur unitaire (cm)	Manutention	Masse moyenne théorique (kg)	MOD 90	MOD 130
Mur LE	50	Strié	10	50	249	2 x 1,5 / 2,5 T	580	■	■
Mur LE	75	Strié	10	50	249	2 x 1,5 / 2,5T	735	■	■
Mur LE	100	Strié	10	74	249	2 x 1,5 / 2,5T	1 030	■	■
Mur LE	125	Strié	10	74	249	2 x 1,5 / 2,5T	1 185	■	■
Mur LE	150	Strié	10	90	249	2 x 1,5 / 2,5T	1 432	■	■
Mur LE	175	Strié	10	90	249	2 x 1,5 / 2,5T	1 587	■	-
Mur LE	200	Strié	11	130	245	2 x 1,5 / 2,5T	2 195	■	-
Mur LE	225	Strié	11	130	245	2 x 1,5 / 2,5T	2 475	■	-
Mur LE	250	Strié	11	140	245	2 x 1,5 / 2,5T	2 691	■	-

MURS LS DE 50 CM ≤ H ≤ 250 CM

Désignation	Hauteur totale (cm)	Gousset	Épaisseur (cm)	Semelle (cm)	Longueur unitaire (cm)	Manutention	Masse moyenne théorique (kg) *	MOD 90	MOD 130
Mur LS	50	15 x 15	8	45	245	2 x 2,5T	de 472 à 500	■	■
Mur LS	75	15 x 15	8	45	245	2 x 2,5T	de 615 à 625	■	■
Mur LS	100	15 x 15	8	65	245	2 x 2,5T	de 792 à 825	■	■
Mur LS	125	15 x 15	8	80	245	2 x 2,5T	1 080	■	■
Mur LS	150	15 x 15	8	90	245	2 x 2,5T	de 1 212 à 1 250	■	-
Mur LS	175	22 x 22	8	110	245	2 x 2,5T	de 1 801 à 1 850	■	-
Mur LS	200	22 x 22	8	120	245	2 x 2,5T	de 1 952 à 2 050	■	-
Mur LS	225	22 x 22	8	140	245	2 x 2,5T	de 2 417 à 2 570	Nous consulter	
Mur LS	250	22 x 22	8	150	245	2 x 2,5T	de 2 640 à 2 700	Nous consulter	

Hauteur supérieure sur demande et sur étude. *Suivant usine de départ.

MURS L DE 100 CM ≤ H ≤ 300 CM

Désignation	Hauteur totale (cm)	Gousset	Épaisseur (cm)	Semelle (cm)	Longueur unitaire (cm)	Manutention	Masse moyenne théorique (kg)	MOD 90	MOD 130
Mur L2-14	100	20 x 20	14	103	245	2 x 3/5 T	1 640	■	■
Mur L2-14	125	20 x 20	14	103	245	2 x 3/5 T	1 850	■	■
Mur L2-14	150	20 x 20	14	103	245	2 x 3/5 T	2 060	■	■
Mur L2-14	175	20 x 20	14	103	245	2 x 3/5 T	2 270	■	■
Mur L2-14	200	20 x 20	14	103	245	2 x 3/5 T	2 490	■	-
Mur L3-11	200	12 x 12	11	130	245	2 x 3/5 T	2 850	■	-
Mur L3-11	225	12 x 12	11	130	245	2 x 3/5 T	3 030	■	-
Mur L3-11	250	12 x 12	11	130	245	2 x 3/5 T	3 180	■	-
Mur L3-11	275	12 x 12	11	130	245	2 x 3/5 T	3 350	■	-
Mur L3-11	300	12 x 12	11	130	245	2 x 3/5 T	3 530	Nous consulter	
Mur L3-14	200	12 x 12	14	133	245	2 x 3/5 T	3 200	■	-
Mur L3-14	225	12 x 12	14	133	245	2 x 3/5 T	3 400	■	-
Mur L3-14	250	12 x 12	14	133	245	2 x 3/5 T	3 630	■	-
Mur L3-14	275	12 x 12	14	133	245	2 x 3/5 T	3 820	■	-
Mur L3-14	300	12 x 12	14	133	245	2 x 3/5 T	4 070	Nous consulter	

MURS LL / MUR EN L PAREMENT LISSE OU MATRICÉ DE 75 CM ≤ H ≤ 400 CM (uniquement sur commande)

Désignation	Hauteur maxi (cm)	Gousset	Semelle maxi (cm)	Longueur maxi (cm)	Épaisseur semelle (cm)	Épaisseur de voile (cm)
LL10/10	300	20 x 20	180	300	10	10
LL15/15	400	20 x 20	185	300	15	15
LL20/25	400	20 x 20	190	300	25	20
LL25/25	400	20 x 20	195	300	25	25

Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

MURS EN T



DOMAINES D'UTILISATION

- Soutènements routiers, piétons, ou talus.
- Murs de berge, quais de déchargement, murs de bassin de rétention, mur antibruit, mur d'entonnement pour ouvrage hydraulique.

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

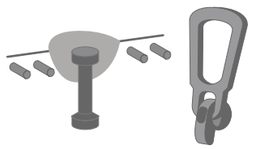
- Gamme nationale, adaptée aux ouvrages de grande hauteur : 1 m à 5 m à la demande
- Comprend les modèles LTE, T, et TP, optimisés dans leur dimensionnement pour les utilisations standards
- Possibilité de murs sur-mesure pour répondre à des projets plus spéciaux
- Fabrication en béton auto-plaçant (BAP) offrant une grande précision dimensionnelle
- Dimensionné suivant les Eurocodes
- Qualité de finition de l'ouvrage terminé

BÉNÉFICES CLIENTS

- Produits en stock suivant modèle
- Facilité et sécurité de mise en œuvre
- Répond à une grande variété de situations chantiers
- Gain de temps, fiabilité et esthétisme par rapport au coulé en place
- Pas d'intervention supplémentaire

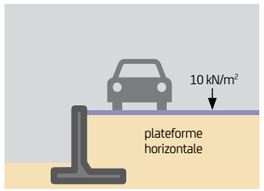
MANUTENTION

- **Murs de hauteur ≤ 3 mètres, les ancres sont dimensionnées pour :** angle maxi des élingues $\alpha = 60°$, levage par grue, pas de transport, même à faible vitesse.
- **Murs de hauteur > 3 mètres, les ancres sont dimensionnées pour déchargement :** 2 ou 4 ancres de levage.
- **Murs à nervurer :** semelle T4, manutention par ancres.



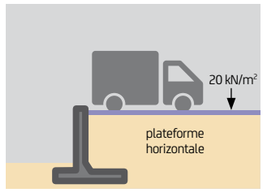
CONDITIONS DE POSE

Cas numéro 1 : MOD 90

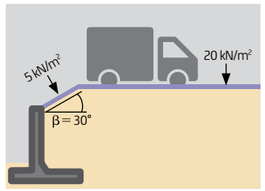


Surcharge routière = 10 kN/m²

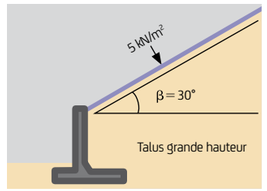
Cas numéro 2 : MOD 130



Surcharge routière = 20 kN/m²



Surcharge routière = 20 kN/m²



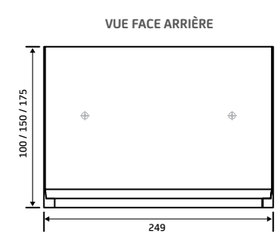
Sans surcharge = 5 kN/m²

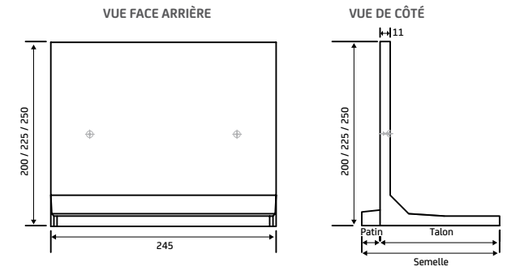
Pour les autres cas de charge, nous consulter. Notre responsabilité se limite aux ouvrages de soutènement pour lesquels notre service technique a vérifié, préalablement à la mise en œuvre, l'adaptation des produits à leurs conditions de service. Les hypothèses de calcul doivent nous être communiquées par le client.

Hypothèses de calculs

- Les murs Bonna Sabla sont dimensionnés suivant les Eurocodes.
- Béton C35/45.
- Ouverture de fissure maximum : 0,3 mm (XF / XC4).
- Enrobage de 3 cm.
- Poids volumique des remblais : $\gamma = 18$ à 20kN / m³. Angle de frottement des remblais : $\varphi = 35°$ (cohésions C = 0).
- Pas de nappe phréatique.
- Notice de pose murs : NT 460, disponible sur demande.

NF EN 15258





MURS LTE DE 100 CM ≤ H ≤ 250 CM

CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES										
Désignation	Hauteur totale (cm)	Aspect face vue	Épaisseur du voile (cm)	Semelle (cm)	Patin (cm)	Longueur unitaire (cm)	Manutention (T)	Masse moyenne théorique (kg)	MOD 90	MOD 130
Mur LTE	100	Strié	10	94	20	249	2 x 1,5/2,5 T	1 225	■	■
Mur LTE	150	Strié	10	110	20	249	2 x 1,5/2,5 T	1 620	■	■
Mur LTE	175	Strié	10	110	20	249	2 x 1,5/2,5 T	1 775	■	■
Mur LTE	200	Strié	11	150	20	245	2 x 1,5/2,5 T	2 425	■	■
Mur LTE	225	Strié	11	150	20	245	2 x 1,5/2,5 T	2 620	■	-
Mur LTE	250	Strié	11	160	20	245	2 x 1,5/2,5 T	2 825	■	-

Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

- Possibilité de pose en courbe, rayon mini 23,50 m.
- **Une dimension de semelle possible en fonction de l'angle de frottement interne du remblai :** modèle LTE pour un remblai avec un angle de frottement interne de 35°.

CE
NF EN 15258

MURS EN T

1 MURS T3-11 ET T3P-11 DE 200 CM ≤ H ≤ 325 CM

CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES										
Désignation	Hauteur totale (cm)	Épaisseur du voile (cm)	Semelle (cm)	Talon (cm)	Patin (cm)	Longueur unitaire (cm)	Masse moy. théorique (T)	Manutention (T)	MOD 90	MOD 130
Mur T3-11	200	11	195	130	65	245	3,500	2 x 3/5 T	■	■
Mur T3-11	225	11	195	130	65	245	3,650	2 x 3/5 T	■	■
Mur T3-11	250	11	195	130	65	245	3,830	2 x 3/5 T	■	■
Mur T3-11	275	11	195	130	65	245	3,980	2 x 3/5 T	■	■
Mur T3-11	300	11	195	130	65	245	4,150	2 x 3/5 T	■	■
Mur T3-11	325	11	195	130	65	245	4,330	2 x 3/5 T	■	-
Mur T3P-11	200	11	180	130	50	245	3,500	2 x 3/5 T	■	■
Mur T3P-11	225	11	180	130	50	245	3,650	2 x 3/5 T	■	■
Mur T3P-11	250	11	180	130	50	245	3,830	2 x 3/5 T	■	■
Mur T3P-11	275	11	180	130	50	245	3,980	2 x 3/5 T	■	■
Mur T3P-11	300	11	180	130	50	245	4,150	2 x 3/5 T	■	■
Mur T3P-11	325	11	180	130	50	245	4,330	2 x 3/5 T	■	-

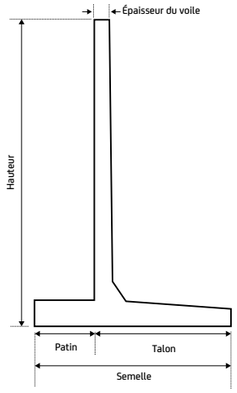
2 MURS T2-14 ET T2P-14 DE 100 CM ≤ H ≤ 325 CM

CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES										
Désignation	Hauteur totale (cm)	Épaisseur du voile (cm)	Semelle (cm)	Talon (cm)	Patin (cm)	Longueur unitaire (cm)	Masse moy. théorique (T)	Manutention (T)	MOD 90	MOD 130
Mur T2P-14	100	14	123	103	20	245	2 x 3/5 T	1,664	■	■
Mur T2P-14	125	14	123	103	20	245	2 x 3/5 T	2,020	■	■
Mur T2P-14	150	14	123	103	20	245	2 x 3/5 T	2,230	■	■
Mur T2-14	175	14	145	103	42	245	2 x 3/5 T	2,610	■	■
Mur T2-14	200	14	145	103	42	245	2 x 3/5 T	2,820	■	■
Mur T2-14	225	14	145	103	42	245	2 x 3/5 T	3,020	■	■
Mur T2-14	250	14	145	103	42	245	2 x 3/5 T	3,250	■	■
Mur T2-14	275	14	145	103	42	245	2 x 3/5 T	3,470	■	■
Mur T2-14	300	14	145	103	42	245	2 x 3/5 T	3,690	Nous consulter	
Mur T2-14	325	14	145	103	42	245	2 x 3/5 T	3,920	Nous consulter	

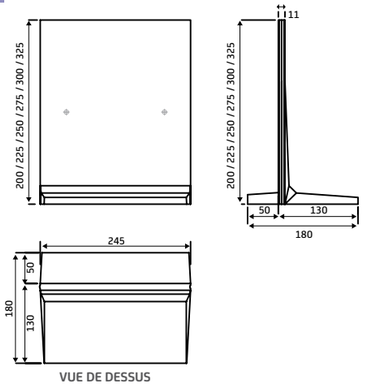
3 MURS T3-14 ET T3P-14 DE 200 CM ≤ H ≤ 400 CM

CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES										
Désignation	Hauteur totale (cm)	Épaisseur du voile (cm)	Semelle (cm)	Talon (cm)	Patin (cm)	Longueur unitaire (cm)	Masse moy. théorique (T)	Manutention (T)	MOD 90	MOD 130
Mur T3-14	200	14	198	133	65	245	2 x 3/5 T	3,864	■	■
Mur T3-14	225	14	198	133	65	245	2 x 3/5 T	4,133	■	■
Mur T3-14	250	14	198	133	65	245	2 x 3/5 T	4,400	■	■
Mur T3-14	275	14	198	133	65	245	2 x 3/5 T	4,667	■	■
Mur T3-14	300	14	198	133	65	245	2 x 3/5 T	4,937	■	■
Mur T3-14	325	14	198	133	65	245	2 x 3/5 T	5,204	■	■
Mur T3-14	350	14	198	133	65	245	2 x 3/5 T	5,471	■	■
Mur T3-14	375	14	198	133	65	245	2 x 3/5 T	5,740	Nous consulter	
Mur T3-14	400	14	198	133	65	245	2 x 3/5 T	6,007	Nous consulter	
Mur T3P-14	200	14	183	133	50	245	2 x 3/5 T	3,730	■	■
Mur T3P-14	225	14	183	133	50	245	2 x 3/5 T	3,950	■	■
Mur T3P-14	250	14	183	133	50	245	2 x 3/5 T	4,150	■	■
Mur T3P-14	275	14	183	133	50	245	2 x 3/5 T	4,380	■	■
Mur T3P-14	300	14	183	133	50	245	2 x 3/5 T	4,580	■	■
Mur T3P-14	325	14	183	133	50	245	2 x 3/5 T	4,800	■	■
Mur T3P-14	350	14	183	133	50	245	2 x 3/5 T	5,030	■	■
Mur T3P-14	375	14	183	133	50	245	2 x 3/5 T	5,230	■	-
Mur T3P-14	400	14	183	133	50	245	2 x 3/5 T	5,450	■	-

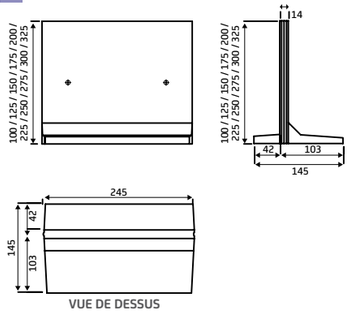
Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.



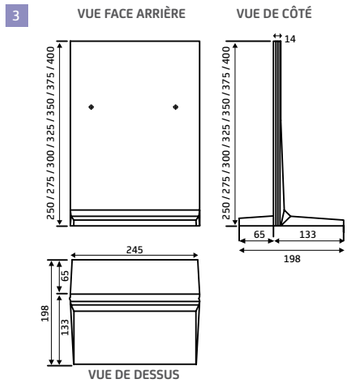
1

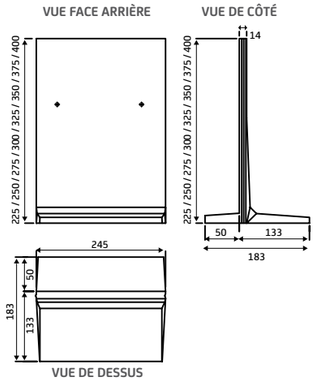


2



3





CE
NF EN 15258

MURS EN T

4 MURS T4-14 DE 300 CM ≤ H ≤ 500 CM

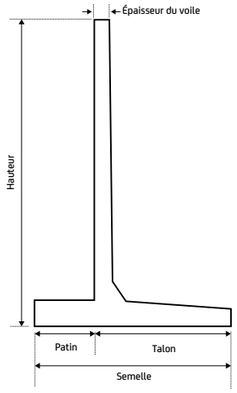
CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES										
Désignation	Hauteur totale (cm)	Épaisseur du voile (cm)	Semelle (cm)	Talon (cm)	Patin (cm)	Longueur unitaire (cm)	Masse moy. théorique (T)	Manutention (T)	MOD 90	MOD 130
Mur T4-14	300	14	243	162	81	245	2 x 6/10 T	6,200	■	■
Mur T4-14	325	14	243	162	81	245	2 x 6/10 T	6,400	■	■
Mur T4-14	350	14	243	162	81	245	2 x 6/10 T	6,620	■	■
Mur T4-14	375	14	243	162	81	245	2 x 6/10 T	6,820	■	■
Mur T4-14	400	14	243	162	81	245	2 x 6/10 T	7,050	■	■
Mur T4-14	425	14	243	162	81	245	2 x 6/10 T	7,461	Nous consulter	
Mur T4-14	450	14	243	162	81	245	2 x 6/10 T	7,683	Nous consulter	
Mur T4-14	475	14	243	162	81	245	2 x 6/10 T	7,905	Nous consulter	
Mur T4-14	500	14	243	162	81	245	2 x 6/10 T	7,905	Nous consulter	

5 MURS T4P-14 DE 300 CM ≤ H ≤ 500 CM

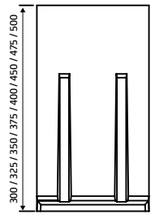
CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES										
Désignation	Hauteur totale (cm)	Épaisseur du voile (cm)	Semelle (cm)	Talon (cm)	Patin (cm)	Longueur unitaire (cm)	Masse moy. théorique (T)	Manutention (T)	MOD 90	MOD 130
Mur T4P-14	300	14	223	162	61	245	2 x 6/10 T	6,103	■	■
Mur T4P-14	325	14	223	162	61	245	2 x 6/10 T	6,355	■	■
Mur T4P-14	350	14	223	162	61	245	2 x 6/10 T	6,508	■	■
Mur T4P-14	375	14	223	162	61	245	2 x 6/10 T	6,862	■	■
Mur T4P-14	400	14	223	162	61	245	2 x 6/10 T	7,115	■	■
Mur T4P-14	425	14	223	162	61	245	2 x 6/10 T	7,367	Nous consulter	
Mur T4P-14	450	14	223	162	61	245	2 x 6/10 T	7,620	Nous consulter	
Mur T4P-14	475	14	223	162	61	245	2 x 6/10 T	7,872	Nous consulter	
Mur T4P-14	500	14	223	162	61	245	2 x 6/10 T	8,124	Nous consulter	

Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

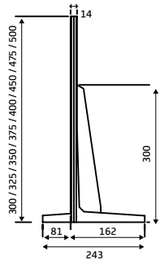
- Possibilité de pose en courbe, rayon mini 23,50 m.
- **Deux dimensions de semelle possibles en fonction de l'angle de frottement interne du remblai :**
  > Modèle T pour un remblai avec un angle de frottement interne de 30°.
  > Modèle TP avec patin raccourci pour un remblai avec un angle de frottement interne de 35°.



4 VUE FACE ARRIÈRE

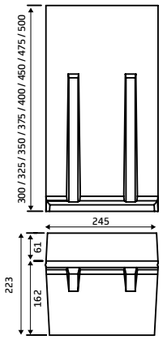


VUE DE CÔTÉ

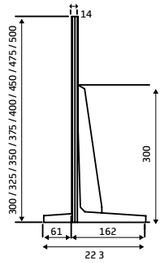


VUE DE DESSUS

5 VUE FACE ARRIÈRE



VUE DE CÔTÉ



VUE DE DESSUS

ELIBA® JUNIOR



DOMAINES D'UTILISATION

Murs de soutènement floral, montage à sec, pour :

- confortements de talus,
- réalisations d'entrées de garage,
- aménagements de jardin,
- rocailles...

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

- Forte résistance mécanique
- Solidité et rigidité de l'ouvrage
- Enracinement des végétaux assuré
- Produit polyvalent alliant esthétisme et souplesse d'utilisation
- Grande capacité d'absorption de tassements différentiels

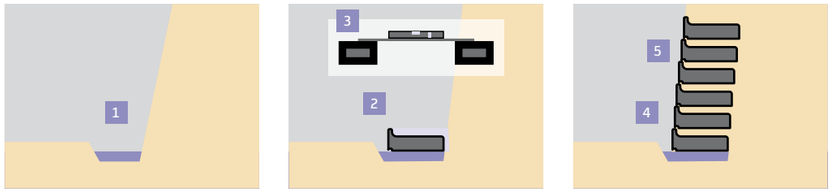
BÉNÉFICES CLIENTS

- Durable
- Esthétique
- Écologique
- Drainante
- Multifonctions

MANUTENTION

- À la pince.

CONDITIONS DE POSE



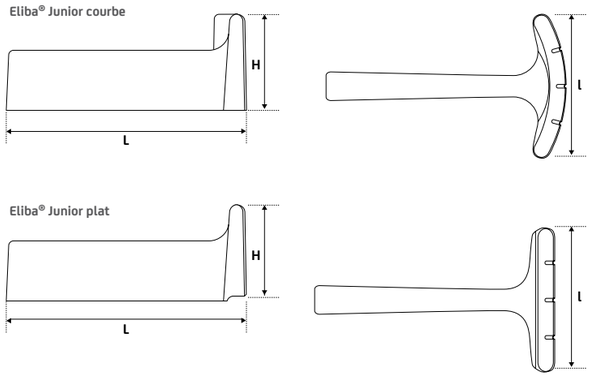
1 Préparer le sol. Creuser la tranchée qui servira d'assise au mur. Prévoir un drainage si nécessaire. Fondation : couler la semelle de béton.

2 Poser le premier rang. Sur un lit de mortier, disposer à chacune des extrémités un élément soigneusement réglé au niveau.

3 Tendre un cordeau pour l'alignement de l'ouvrage.

4 Poser les autres blocs.

5 Monter les murs par simple empilage des éléments en veillant à garder un jeu de 2 cm entre chaque élément.



Eliba® Junior

- Hauteur maxi de l'ouvrage : 3 m.
- Aucun contact entre les éléments.
- Rayon de courbure mini de 1,50 m, fruit variable mini de 25°.
- Permet un grand volume de terre à l'arrière de l'ouvrage.
- Coloris disponibles : gris (standard), ocre 960.

CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

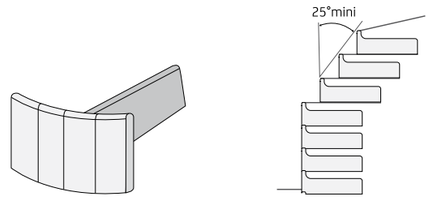
Désignation	Hauteur (mm)	Longueur (mm)	Largeur (mm)	Masse moyenne théorique (kg)	Quantité (U/m²)		Couleurs	
					Joints fermés	Joints ouverts	Gris	Ocre
Eliba® junior plat*	370	1000	600	85	4	-	■	■
Eliba® junior courbe*	400	1000	600	98	4	-	■	■

Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.
*Fruit maximum du mur : Eliba® plat : inférieur à 25° ; Eliba® courbe : minimum 25°.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

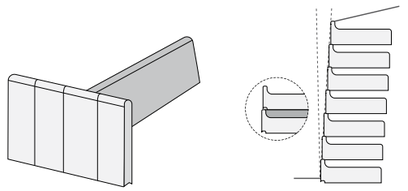
Eliba® Junior Courbe

- Pour les ouvrages dont le fruit est minimum 25°.



Eliba® Junior Plat

- Pour les ouvrages dont le fruit est inférieur à 25°.



VOIRIE AMÉNAGEMENT ENVIRONNEMENT

LES SOLUTIONS 188

VOIRIE - SÉCURITÉ

BORDURES ET CANIVEAUX DE TROTTOIR

Profils standards 190
Profils spéciaux et accessoires 192

ÎLOTS DIRECTIONNELS

Éléments droits et accessoires 194

BORDURES DE PROTECTION

Bordures de défense / Bornes de dissuasion / Butes-roues / Blocs bornes 196
BPDE 198

DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ

GUIDE DE CHOIX 200
Bordures de sécurité 202
Équipements de péage 204
Dispositifs de retenue CE 206
Séparateurs mobiles (DBA-GBA) 208

CANIVEAUX

Caniveaux types rectangulaires 210
Caniveaux trapézoïdaux 212
Caniveaux à fentes 214

BOUCHES D'ENGOUFFREMENT

Bouches Profil A et Profil T 216

PROTECTIONS RÉSEAU EAU POTABLE

Protections bouche incendie 218
Têtes de bouches à clé 218
Tabernacles 218

AMÉNAGEMENT - SÉCURITÉ

VIBREURS

Vibreurs 220

SÉPARATEURS DE VOIES

Sépicycles 222

MURETS

Murets MSL / MJL 224
Murets Calter 226

ENTOURAGES D'ARBRE

Grilles Olivier, Acacia, Tilleul, Platane, Saule 228

ASPIRATEURS STATIQUES

Venturix® 230

ENVIRONNEMENT - SÉCURITÉ

GUIDE DE CHOIX CLOISONS DE STOCKAGE 232
Stoc'A 234
Stoc'L 236
Stoc'T 238
Stoc'R 240

ASSURER LA PROTECTION DE TOUS LES USAGERS

La Sécurité routière est l'affaire de tous.

Industriel responsable, Bonna Sabla s'engage pour faire avancer cette cause à travers ses produits et ses innovations.

Qu'elles soient permanentes ou temporaires, d'un niveau de sécurité élevé ou standard, les solutions Voirie Bonna Sabla visent à améliorer la sécurité routière en protégeant les usagers ainsi que les personnels d'exploitation.



Certifiés et contrôlés en usine, les produits préfabriqués Bonna Sabla sont gages de sécurité.

Une offre globale qui associe pérennité et sécurité

- **Guider et fluidifier** la circulation grâce à des profils normalisés de bordures et d'îlots.
- **Sécuriser** les personnels d'intervention lors des chantiers sur des voies en circulation.
- **Protéger** les automobilistes et les 2 roues sur les voies à grands trafics.
- **Améliorer** l'accessibilité pour les personnes à mobilité réduite.
- **Paysager** les trottoirs et abords de voies.
- **Cloisonner.** Nos différents profils de cloisons de stockage permettent de répondre aux besoins d'espaces sécurisés dédiés entre autre, à l'ensilage, au stockage de matières premières, à la délimitation d'espace et à la sécurisation de ceux-ci.
- **Stocker** en toute sécurité pour le monde agricole et industriel.

Une gamme novatrice, des solutions durables

- **Bordures et îlots directionnels.** Les nombreux profils normalisés préfabriqués garantissent les classes de résistance contrôlées en usine.
- **Dispositifs de retenue routiers.** En accotement ou en terre-plein central, cinq solutions adaptables permettent d'atteindre le niveau de retenue requis selon les types de chaussées et les conditions de circulation. Certifiés par un organisme indépendant, les dispositifs préfabriqués en béton Bonna Sabla prouvent chaque jour leurs qualités. Insensibles à la corrosion, ils nécessitent peu d'entretien. Dotés d'un système d'assemblage rapide, ils permettent des délais d'intervention courts sur chantier. Pour le personnel, les conditions de sécurité sont ainsi optimisées.
- **Bouches d'égout :** elles permettent de collecter les eaux de ruissellement et de les diriger vers le reseau de collecte et d'assainissement, tout en assurant la sécurité des passants.

PROFILS STANDARDS



DOMAINES D'UTILISATION

- Voirie et espaces de stationnemen.
- Les normes applicables aux bordures et caniveaux préfabriqués en béton (NF EN 1340 et NF P 98-340/CN) définissent leurs profils, leurs tolérances dimensionnelles et leurs classes. Cette classification permet leur sélection pour chaque type d'ouvrage :
  - **Classe U** - Valeur caractéristique de résistance : 6 Mpa
    Domaine d'emploi recommandé : voiries urbaines à circulation intense dès lors que des efforts particulièrement importants sont prévisibles,
  - **Classe T** - Valeur caractéristique de résistance : 5 Mpa
    Domaine d'emploi recommandé : usage courant.

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

- Profils normalisés intégrant des classes de résistance contrôlées en usine
- Profils biais et raccords pour faciliter la pose des bateaux de trottoir

BÉNÉFICES CLIENTS

- Solidité
- Résistance aux passages de roue
- Pose facilitée par les profils, formes et longueurs
- Rapidité de pose
- Gamme adaptée aux besoins des entreprises
- Excellente tenue dans le temps
- Facile à manipuler et à transporter

MANUTENTION

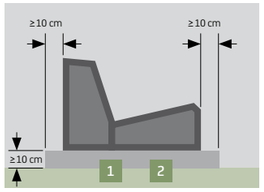
- Pince de levage.

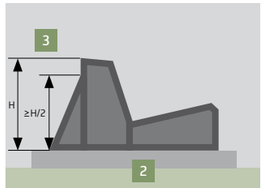
Pince



CONDITIONS DE POSE

Pose des bordures et caniveaux (référence : fascicule 31 du CCTG).





1 Fondation

- Béton type C16 / 20 frais à la pose.
- Épaisseur suffisante et régulière supérieure à 10 cm de largeur au moins égale à la largeur de la bordure + 10 cm minimum de part et d'autre.

2 Pose

- Sur le béton de fondation frais (tous types de bordures)
- Sur le béton de fondation durci sur lit de mortier (bordures non franchissables exclusivement) :
  - épaisseur du mortier ≥ 3 cm,
  - dosage minimal du mortier : 250 kg / m³.
- Respect de la durée minimale de 7 jours avant l'ouverture à la circulation.

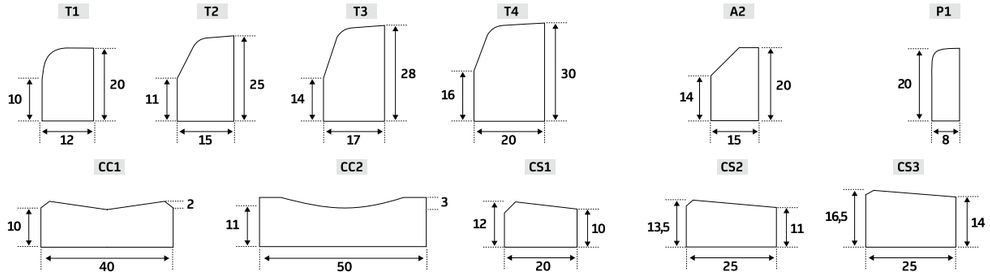
3 Calage

- Solin continu ou épaulement au niveau des joints.
- Même béton que le béton de fondation.
- Hauteur H au moins égale à la mi-hauteur de la bordure.

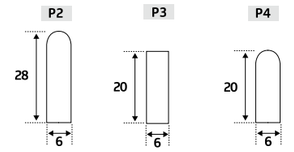
NF P 98-340

NF EN 1340

Profils standards normalisés NF P 98-340 / CN



Profils standards non normalisés NF



Bordure biaise ou raccord



PROFILS STANDARDS NORMALISÉS - CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Désignation	Normes		Classes de résistance		Caractéristiques		
Profils	NF	CE	U	T	L Longueur (m)	État de surface	Masse moyenne théorique (kg)
A2	■	■	■	■	1,00	Brut	64 à 67
P1	■	■	-	■	1,00	Brut	36 à 39
P2	-	■	-	■	1,00	Brut	38 à 40
P3	-	■	-	■	1,00	Brut	27 à 29
P4	-	■	-	■	1,00	Brut	28
T1	■	■	■	■	1,00	Brut	51 à 54
T2	■	■	■	■	1,00	Brut	81 à 85
T3	■	■	■	■	1,00	Brut	104 à 108
T4	■	■	■	■	1,00	Brut	134 à 137
CS1	■	■	■	■	1,00	Brut	51 à 53
CS2	■	■	■	■	1,00	Brut	72 à 76
CS3	■	■	■	■	1,00	Brut	85 à 92
CC1	■	■	■	■	1,00	Brut	103 à 109
CC2	■	■	■	■	1,00	Brut	143 à 152

RACCORDS DE BORDURES GAUCHE OU DROIT - CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

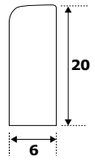
Désignation	Normes		Classes de résistance		Caractéristiques		
Modèles	NF	CE	U	T	L Longueur (m)	État de surface	Masse moyenne théorique (kg)
T1 biaise	-	■	-	■	1,00	Brut	40
T2 biaise	-	■	-	■	1,00	Brut	72
T3 biaise	-	■	-	■	1,00	Brut	90
Raccord T2 / A2	-	■	-	■	1,00	Brut	74

Caractéristiques optionnelles : les bordures NF de classes U et T sont disponibles avec une résistance renforcée aux agressions climatiques (option B).
Disponibilité variable suivant les régions. Nous consulter.
Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

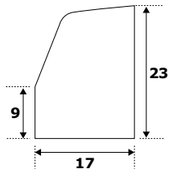
PROFILS SPÉCIAUX et ACCESSOIRES

BORDURES RÉDUITES

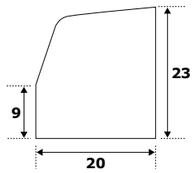
P1 réduite



T3 réduite

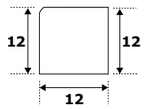


T4 réduite

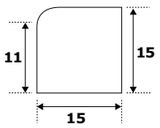


BORDURES SPÉCIALES

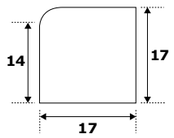
T1 basse



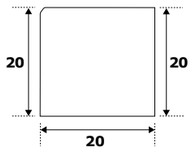
T2 basse



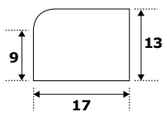
T3 basse



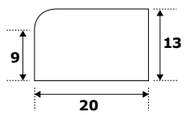
T4 basse



T3 réduite basse

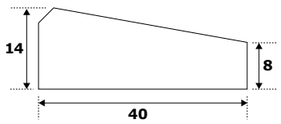


T4 réduite basse

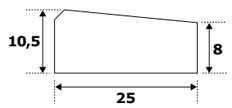


CANIVEAUX SPÉCIAUX

CS5



CS2 réduite



NF P 98-340

NF EN 1340

BORDURES SPÉCIALES - CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES						
Désignation	Norme	Classes de résistance		Caractéristiques		
Profils	CE	U	T	L - Longueur (m)	État de surface	Masse moyenne théorique (kg)
P1 réduite	■	-	■	1,00	Brut	24
T1 basse	■	-	■	1,00	Brut	31
T2 basse	■	-	■	1,00	Brut	45 à 52
T3 basse	■	-	■	1,00	Brut	72
T3 réduite	■	-	■	1,00	Brut	84
T3 réduite	■	-	■	0,33	Brut	28
T3 réduite basse	■	-	■	0,33	Brut	49
T4 basse	■	-	■	1,00	Brut	95
T4 réduite	■	-	■	1,00	Brut	100
T4 réduite	■	-	■	0,33	Brut	28
T4 réduite basse	■	-	■	1,00	Brut	60

CANIVEAUX SPÉCIAUX - CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES						
Désignation	Norme	Classes de résistance		Caractéristiques		
Profils	CE	U	T	L - Longueur (m)	État de surface	Masse moyenne théorique (kg)
CS5	■	-	■	1,00	Brut	107
CS2 réduit	■	-	■	1,00	Brut	56

Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

Disponibilité variable suivant les régions.

ÉLÉMENTS DROITS ET ACCESSOIRES



DOMAINES D'UTILISATION

Délimitation de la chaussée pour :

- diriger les flux de véhicules dans un carrefour ou un rond-point,
- protéger la signalisation (feux, panneaux, etc.),
- délimiter les zones d'attente pour les piétons au milieu des voies.

Les normes applicables aux bordures et îlots directionnels préfabriqués en béton (NF EN 1340 et NF P 98-340/CN) définissent leurs profils, leurs tolérances dimensionnelles et leurs classes. Cette classification permet leur sélection pour chaque type d'ouvrage :

- **Classe U**
  - Valeur caractéristique de résistance : 6 Mpa.
  - Domaine d'emploi recommandé : voiries urbaines à circulation intense dès lors que des efforts particulièrement importants sont prévisibles.
- **Classe T**
  - Valeur caractéristique de résistance : 5 Mpa.
  - Domaine d'emploi recommandé : usage courant.

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

- Profils normalisés intégrant des classes de résistance contrôlées en usine
- Îlots courbes pour assurer la finition esthétique et la sécurité des véhicules aux extrémités des îlots
- Modèles à poser ou à encastrer

BÉNÉFICES CLIENTS

- Solidité
- Résistance aux passages de roue
- Excellente tenue dans le temps
- Facile à manipuler et à transporter

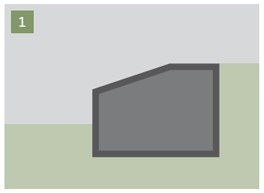
MANUTENTION

- Manuporté ou à la pince en fonction du poids de l'élément.

Pince



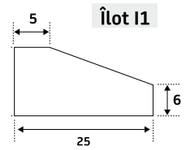
CONDITIONS DE POSE

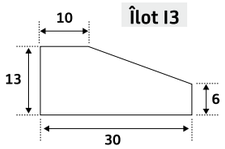


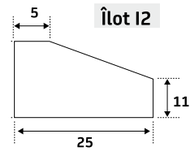


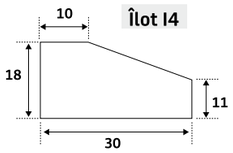
1 À sceller (profils l2 et l4 à encastrer dans la chaussée).

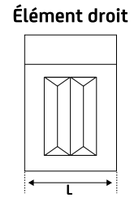
2 À coller (profils l1 ou l3 à poser sur la chaussée).

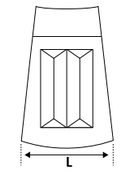












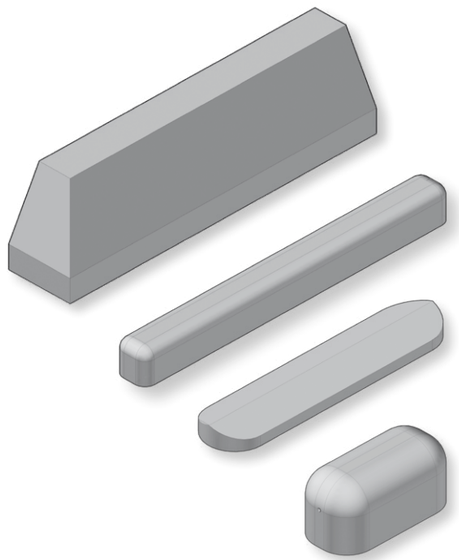
CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Désignation	Formes	État de surface	Dénomination	L Longueur (cm)	Normes		Classes de résistance		Masse moyenne théorique (kg)
					NF	CE	U	T	
Îlots I1	Droit	Strié	L100	100	■	■	■	■	58 à 60
		Strié	L60	60	■	■	-	■	36
		Strié	L30	30	-	■	-	■	16
		Strié	L15	15	■	■	-	■	9
	Courbe	Strié	R50	25	-	■	-	-	10
		Strié	R100	51	-	■	-	-	25
Îlots I2	Droit	Strié	L100	100	■	■	■	■	85
		Strié	L60	60	■	■	-	■	51
		Strié	L30	30	-	■	-	■	25
		Strié	L15	15	■	■	-	■	13
	Courbe	Strié	R50	25	-	■	-	■	15
		Strié	R100	51	-	■	-	■	39
Îlots I3	Droit	Strié	L60	60	-	■	-	■	46
		Strié	L30	30	-	■	-	■	23
		Strié	L15	15	-	■	-	■	11
	Courbe	Strié	R50	31,5	-	■	-	■	12
		Strié	R100	25,5	-	■	-	■	29
Îlots I4	Droit	Strié	L60	60	-	■	-	■	64
		Strié	L30	30	-	■	-	■	32
		Strié	L15	15	-	■	-	■	16
	Courbe	Strié	R50	51,5	-	■	-	■	18
		Strié	R100	25,5	-	■	-	■	47

Disponibilité variable suivant les régions. Nous consulter.

Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

BORDURES DE DÉFENSE
BORNES DE DISSUASION
BUTES-ROUES
BLOCS BORNE



DOMAINES D'UTILISATION

- Protègent les voies cyclistes.
- Empêchent les stationnements abusifs.
- Renforcent la sécurité lors des manœuvres de stationnement.

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

- Résistance du produit
- Excellente tenue dans le temps

BÉNÉFICES CLIENTS

- Rapidité de mise en œuvre
- Produit disponible sur stock
- Qualité de finition
- Solidité

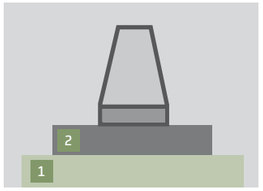
MANUTENTION

- Pinces de levage.

Pince



CONDITIONS DE POSE

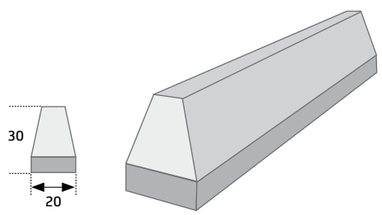


1 FONDATION

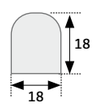
- Béton type C16 / 20 frais à la pose.
- Épaisseur suffisante et régulière supérieure à 10 cm.

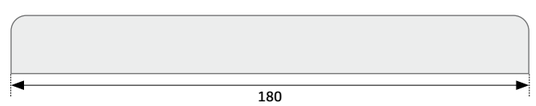
2 POSE

- Sur le béton de fondation frais (tous types de bordures).
- Sur le béton de fondation durci sur lit de mortier (bordures non franchissables exclusivement) :
  - épaisseur du mortier ≥ 3 cm,
  - dosage minimal du mortier : 250 kg / m³.
- Respect de la durée minimale de 7 jours avant l'ouverture à la circulation.

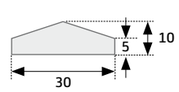


Bordure de défense

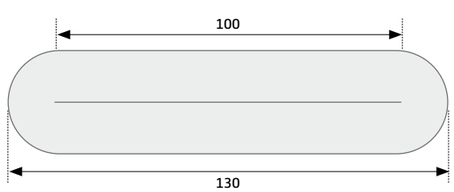


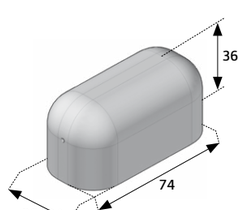


Borne de dissuasion



Bute-Roues



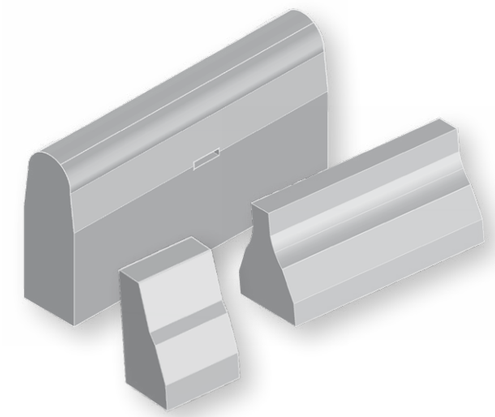


Bloc borne

CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES					
Désignation	Longueur (cm)	Largeur (cm)	Hauteur (cm)	Masse moyenne théorique (kg)	Démoulage immédiat
Bordure de défense	100	20	30	118	■
Borne de dissuasion	180	18	18	115	■
Bute-roue	130	30	10	65	■
Bloc borne	74	36	36	180	■

Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

BPDE (BORDURES DE PROTECTION À DOUBLE EFFETS DISSUASIFS)



DOMAINES D'UTILISATION

- Bordures de Protection à Double Effets Dissuasifs :
  - des véhicules vers le trottoir,
  - des piétons vers la chaussée.
- Chasse-roues : profils adaptés à la pose en bordure de chaussée en zone urbaine.
- CRT : pose en terre-plein central végétalisable ou en protection des accotements ou zones de circulation douce dans les zones urbaines et périurbaines.
- Profils T : profils adaptés à la pose en bordure de chaussée en zone urbaine.

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

- Rapidité de pose
- Résistance du produit
- Excellente tenue dans le temps

BÉNÉFICES CLIENTS

- Rapidité de mise en œuvre
- Produit disponible sur stock
- Qualité de finition
- Solidité

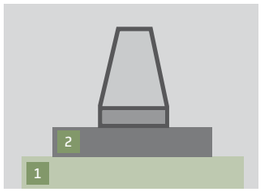
MANUTENTION

- Pince de levage.

Pince



CONDITIONS DE POSE



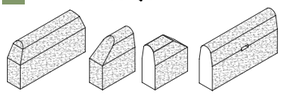
1 FONDATION

- Béton type C16/20 frais à la pose.
- Épaisseur suffisante et régulière supérieure à 10 cm.

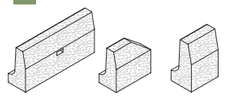
2 POSE

- Sur le béton de fondation frais (tous types de bordures).
- Sur le béton de fondation durci sur lit de mortier (bordures non franchissables exclusivement) :
  - épaisseur du mortier ≥ 3 cm,
  - dosage minimal du mortier : 250 kg/m³.
- Respect de la durée minimale de 7 jours avant l'ouverture à la circulation.

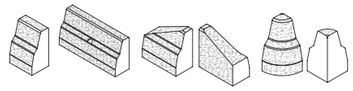
1 BPDE CLASSIQUE



2 CHASSE-ROUES



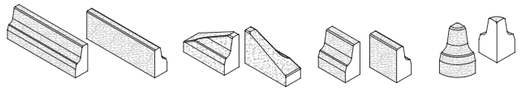
3 CRT SIMPLE



4 CRT DOUBLE

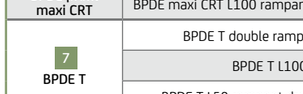


5 MINI CRT

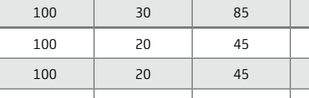




6 MAXI CRT



7 BPDE T



CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Désignation		Longueur (cm)	Largeur (cm)	Hauteur (cm)	Masse moyenne théorique (kg)	Teintes	Démoulage immédiat
1 BPDE classique	BPDE classique double about	100	20	54	230	Béton brut gris	■
	BPDE classique L100	100	20	54	234	Béton brut gris	■
	BPDE classique L50 rampant droit ou gauche	50	20	54	105	Béton brut gris	■
2 BPDE chasse-roues	BPDE chasse-roues L100	100	25	49	190	Béton brut gris	■
	BPDE chasse-roues L33	33	25	49	62	Béton brut gris	■
	BPDE chasse-roues L50 rampant droit ou gauche	50	25	49	85	Béton brut gris	■
3 BPDE profil CRT simple	BPDE CRT L100	100	25	49,5	190	Béton brut gris	■
	BPDE CRT L33	33	25	49,5	62	Béton brut gris	■
	BPDE CRT L50 rampant droit ou gauche	50	25	49,5	85	Béton brut gris	■
	BPDE CRT pointe simple	-	25	49,5	27	Béton brut gris	■
4 BPDE profil CRT double	BPDE CRT double L100	100	38	49,5	270	Béton brut gris	■
	BPDE CRT double L100 rampant	100	38	49,5	260	Béton brut gris	■
5 BPDE profil mini CRT	BPDE mini CRT L100	100	18	35	90	Béton brut gris	■
	BPDE mini CRT L33	33	18	35	27	Béton brut gris	■
	BPDE mini CRT rampant droit ou gauche L50	50	18	35	35	Béton brut gris	■
	BPDE mini CRT pointe	-	18	35	10	Béton brut gris	■
	BPDE mini CRT L100 R1 droit	100	18	34 / 28	110	Béton brut gris	■
	BPDE mini CRT L100 R2 droit	100	18	28 / 21	95	Béton brut gris	■
	BPDE mini CRT L100 R3 droit	100	18	21 / 14	75	Béton brut gris	■
	BPDE mini CRT L100 R1 gauche	100	18	34 / 28	110	Béton brut gris	■
	BPDE mini CRT L100 R2 gauche	100	18	28 / 21	95	Béton brut gris	■
	BPDE mini CRT L100 R3 gauche	100	18	21 / 14	75	Béton brut gris	■
6 BPDE profil maxi CRT	BPDE maxi CRT L100	100	30	85	250	Béton brut gris	■
	BPDE maxi CRT L100 rampant droit ou gauche	100	30	85	225	Béton brut gris	■
7 BPDE T	BPDE T double rampant L100	100	20	45	185	Béton brut gris	■
	BPDE T L100	100	20	45	160	Béton brut gris	■
	BPDE T L50 rampant droit ou gauche	50	20	45	80	Béton brut gris	■

Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

Dispositifs de retenue routiers > pages 206/209

Usage permanent

L'arrêté RNER - DRR (Réglementation Nationale des Équipements de la Route des dispositifs de retenue routiers) du 2 mars 2009 modifié par les arrêtés du 28 août 2014, du 3 décembre 2014 et du 04 juillet 2019, relatif aux performances et aux règles de mise en service des dispositifs de retenue routiers soumis à l'obligation de marquage CE, fixe les niveaux de sécurité requis selon la norme NF EN 1317, pour les dispositifs de retenue routiers en usage permanent.

Gamme : dispositifs de retenue routiers								
Applications	Conditions de circulation	Type de chaussée	Niveau de retenue minimum par arrêté*	Solutions Bonna Sabla adaptables**				
				PM-N1-450.0	PM-H1-450.1	PM-H2-450.0	DBA	GBA
	Pages catalogue			p.206	p.206	p.206	p.208	p.208
Accotement	Vitesse < 70 km/h	-	-	■	■	■	■	■
	Vitesse entre 70 et 90 km/h	-	N1	■	■	■	-	-
	Vitesse ≥ 90 km/h	-	N2	-	■	■	-	-
	Accotement réduit	-	N2	-	■	■	-	-
	Obstacle saillant	-	N2	-	■	■	-	-
	Dénivelé important	-	H2	-	-	■	-	-
	Danger pour autres utilisateurs ou riverains	-	H2	-	-	■	-	-
Terre-plein central	Vitesse < 70 km/h	-	-	■	■	■	■	-
	Vitesse entre 70 et 90 km/h	-	N2	-	■	■	-	-
	Vitesse ≥ 90 km/h et terre plein central < 5 m	Route à chaussées séparées	N2	-	■	■	-	-
		Route à 2 × 1 ou 2 + 1 voies	N2	-	■	■	-	-
		Route à 2 × 2 voies	H1	-	■	■	-	-
		Route à 2 × 3 voies et plus	H2	-	-	■	-	-
	Vitesse ≥ 90 km/h et terre plein central ≥ 5 m	-	N2	-	■	■	-	-

* L'arrêté RNER - DRR (Réglementation Nationale des Équipements de la Route des dispositifs de retenue routiers) du 2 mars 2009 modifié par les arrêtés du 28 août 2014, du 3 décembre 2014 et du 04 juillet 2019. Voir le détail exhaustif des cas de l'arrêté.

** Choix à adapter en fonction de la configuration de la section de voie traitée et ses zones à risque, de la vitesse autorisée, de la largeur de fonctionnement disponible et de la classe de sévérité au choc. Choix définitif à l'appréciation de la maîtrise d'ouvrage.

Usage temporaire / Zone de travaux

La législation française n'impose pas de conditions minimales de retenue pour les séparateurs modulaires de voie à usage temporaire ou en zones de travaux.

Gamme : dispositifs de retenue routiers								
Applications	Conditions de circulation	Type de chaussée	Niveau de retenue minimum autorisé par l'arrêté	Solutions Bonna Sabla adaptables				
				PM-N1-450.0	PM-H1-450.1	PM-H2-450.0	DBA	GBA
	Pages catalogue			p.206	p.206	p.206	p.208	p.208
Accotement	Non définies	-	Non défini	■	■	■	■	■
Terre-plein central	Non définies	-	Non défini	■	■	■	■	-



Voirie

01 Dispositif de retenue CE
02 DBA - GBA
03 Bordure de sécurité
04 Équipement de péage

CE
NF EN 1340

BORDURES DE SÉCURITÉ



DOMAINES D'UTILISATION

Délimitent la chaussée et sécurisent les flux routiers en milieu urbain ou périurbain :

- accotements,
- trottoirs,
- terre-pleins centraux,
- murs de protection,
- habitations.

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

- Balisage : une hauteur de bordure qui permet au conducteur d'identifier plus facilement les limites de la chaussée
- Dispositif de retenue : une fonction de glissière (chasse-roue) pour maintenir le véhicule dans l'axe de la voie
- Différentes longueurs pour une mise en œuvre rapide
- Large gamme d'accessoires pour assurer la finition esthétique et fonctionnelle des extrémités et des angles

BÉNÉFICES CLIENTS

- Pose facilitée par les différentes longueurs et accessoires disponibles
- Résistance aux passages de roues
- Longévité de l'installation
- Sécurité renforcée des véhicules et piétons
- Larges applications possibles

MANUTENTION

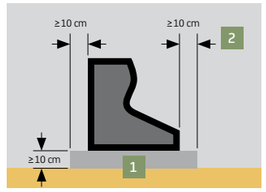
- Pince de levage.
- Ancres de levage suivant modèle.

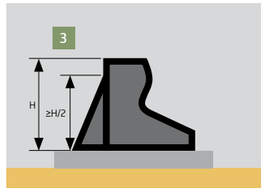
Pince



CONDITIONS DE POSE

Pose des bordures (référence : fascicule 31 du CCTG).





1 FONDATION

- Béton type C16/20 frais à la pose.
- Épaisseur suffisante et régulière supérieure à 10 cm.

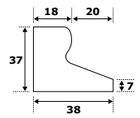
2 POSE

- Sur le béton de fondation frais (tous types de bordures).
- Sur le béton de fondation durci sur lit de mortier (bordures non franchissables exclusivement) :
  - épaisseur du mortier ≥ 3 cm,
  - dosage minimal du mortier : 250 kg/m³.
- Respect de la durée minimale de 7 jours avant l'ouverture à la circulation.

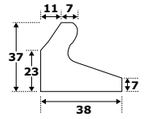
3 CALAGE

- Solin continu ou épaulement au niveau des joints.
- Même béton que le béton de fondation.
- Hauteur H au moins égale à la mi-hauteur de la bordure.

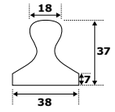
1 Profil GSS2



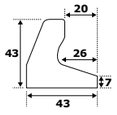
2 Profil GSS3



3 Profil GSS5

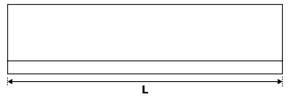


4 Profil GSS81

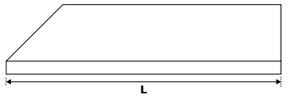


Éléments (vue de face)

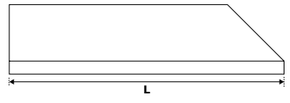
Élément droit



Sifflet d'extrémité gauche

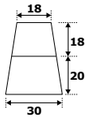


Sifflet d'extrémité droite

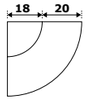


Accessoires (vue de dessus)

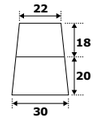
Trapèze R1



Quart de rond QR



Trapèze R1,5



1 CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Désignation	Formes	Dénomination	L - Longueur (cm)	Masse moyenne théorique (kg)	Démoulage différé
GSS2	Élément droit	L30	30	55	■
		L33	33	73	■
		L50	50	110	■
		L60	60	135	■
		L100	100	215	■
		L120	120	230	■
		L240	240	460	■
	1/4 de rond	QR	-	41 à 55	■
	Trapèze (1/20 de rond)	R1	18/30	55	■
	Trapèze (1/30 de rond)	R1,5	22/30	60	■
	Sifflet d'extrémité droit ou gauche	L60	60	110	■
		L120	120	200	■

2 CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Désignation	Formes	Dénomination	L - Longueur (cm)	Masse moyenne théorique (kg)	Démoulage différé
GSS3	Élément droit	L100	100	175	■
	Sifflet droit	L100	100	150	■
	Sifflet gauche	L100	100	150	■

3 CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Désignation	Formes	Dénomination	L - Longueur (cm)	Masse moyenne théorique (kg)	Démoulage différé
GSS5	Élément droit	L100	100	175	■
	Sifflet	L100	100	135	■

4 CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Désignation	Formes	Dénomination	L - Longueur (cm)	Masse moyenne théorique (kg)	Démoulage différé
GSS81	Élément droit	L60	60	135	■
	Sifflet droit ou gauche	L120	120	255	■

Disponibilité variable suivant les régions. Nous consulter.

Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

ÉQUIPEMENTS DE PÉAGE



CE
NF EN 1317

DOMAINES D'UTILISATION

- Assurent la protection du personnel et des équipements.

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

- Sécurisation des îlots
- Esthétisme de l'ouvrage
- Durabilité : résistance aux passages de roues
- Profil chasse-roue ramenant les véhicules dans leur voie
- Produits en démoulage différé assurant une qualité et des dimensions régulières

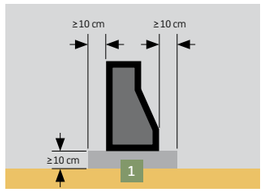
BÉNÉFICES CLIENTS

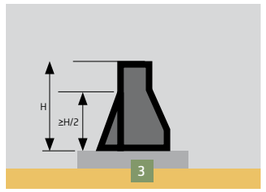
- Rapidité de mise en œuvre
- Assurance du respect dimensionnel
- Excellente tenue dans le temps

MANUTENTION

- Par pince autoserrante ou douilles suivant les produits.

CONDITIONS DE POSE





1 FONDATION

- Béton type C16/20 frais à la pose,
- Épaisseur suffisante et régulière supérieure à 10 cm.

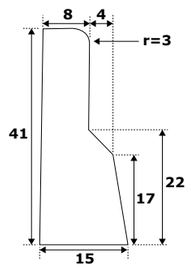
2 POSE

- Sur le béton de fondation frais (tous types de bordures).
- Sur le béton de fondation durci sur lit de mortier (bordures non franchissables exclusivement) :
  - épaisseur du mortier ≥ 3 cm,
  - dosage minimal du mortier : 250 kg/m³.
- Respect de la durée minimale de 7 jours avant l'ouverture à la circulation.

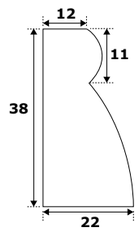
3 CALAGE

- Solin continu ou épaulement au niveau des joints.
- Même béton que le béton de fondation.
- Hauteur H au moins égale à la mi-hauteur de la bordure.

1 Type 2



2 Type 3



CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Désignation	Élément	L - Longueur (cm)	Rayon extérieur	Angle	Masse moyenne théorique (kg)	Démoulage différé
1 Type 2	Droit	100	-	-	85	■
2 Type 3	Droit	60	-	-	100	■
	Droit	100	-	-	170	■

Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

DISPOSITIFS DE RETENUE CE



DOMAINES D'UTILISATION

- Protègent les véhicules et les conducteurs en accotement ou terre-plein central.
- Sécurisent les chantiers routiers et les zones de danger temporaire.

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

- Des produits en béton armé, fabriqués en démoulage différé et certifiés par un organisme indépendant
- Un assemblage rapide sans ancrage au sol
- Une géométrie des faces d'about permettant une déviation angulaire pour former des courbes
- Des empreintes permettant la circulation des eaux de pluies à travers le séparateur
- Des orifices pour la fixation des accessoires : panneaux de signalétiques, palissades, etc.

BÉNÉFICES CLIENTS

- Garantie d'une protection efficace des usagers des transports routiers comme des employés sur les zones de chantiers
- Éléments repositionnables facilement
- Solution pérenne sans entretien courant
- Éléments réutilisables sur les différents chantiers
- Mise en œuvre rapide, réduisant les temps d'intervention sur chantier
- Chargement optimisé, avec 45 mètres linéaires de séparateur par camion
- Possibilité de retirer et de remplacer un élément endommagé en milieu de file

MANUTENTION

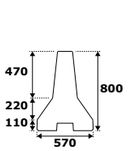
- Levage par pince autoserrante ou broche de manutention.
- Chariot élévateur passage de fourche.

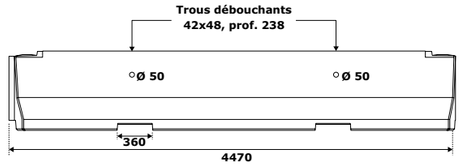
CONDITIONS DE POSE

- À poser au sol.
- Dénivellation verticale maximale entre les deux extrémités à assembler suivant tableaux ci-contre.
- Système d'assemblage en fonction du modèle.

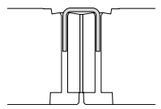
CE
NF EN 1317

1 PM-N1-450.0



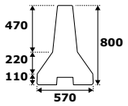


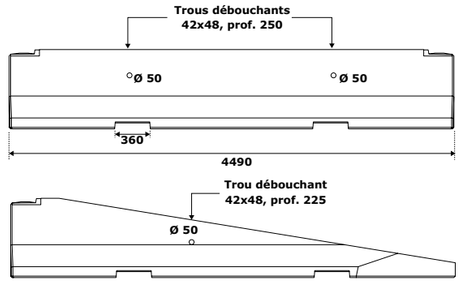
Système d'assemblage : fer en U



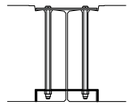
1	PM-N1-450.0								
Masse moyenne théorique (kg)	Niveau de retenue	Classe de largeur de fonctionnement W	Indice de sévérité du choc ASI	Déviation angulaire maxi à l'extrémité	Rayon minimal de courbe	Dénivellation maxi des éléments à leur liaison	Longueur mini de l'installation pour pleine efficacité	Zones de pleine efficacité à partir de l'extrémité	Normes
2 500	N1	W5 (≤ 1,7 m)	A	32°	~10 m	15 mm	27 modules	29 m	CE

2 PM-H1-450.1



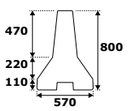


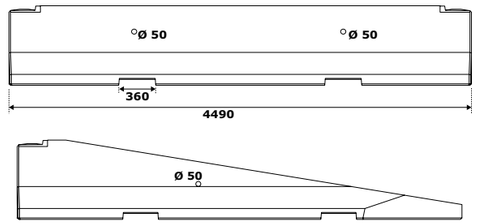
Système d'assemblage : jeu de goupilles et plats de liaison



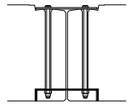
2	PM-H1-450.1								
Masse moyenne théorique (kg)	Niveau de retenue	Classe de largeur de fonctionnement W	Indice de sévérité du choc ASI	Déviation angulaire maxi à l'extrémité	Rayon minimal de courbe	Dénivellation maxi des éléments à leur liaison	Longueur mini de l'installation pour pleine efficacité	Zones de pleine efficacité à partir de l'extrémité	Normes
2 500	H1	W5 (≤ 1,7 m)	B	3°	~100 m	30 mm	27 modules	41 m	CE

3 PM-H2-450.0





Système d'assemblage : jeu de goupilles et plats de liaison



3	PM-H2-450.0								
Masse moyenne théorique (kg)	Niveau de retenue	Classe de largeur de fonctionnement W	Indice de sévérité du choc ASI	Déviation angulaire maxi à l'extrémité	Rayon minimal de courbe	Dénivellation maxi des éléments à leur liaison	Longueur mini de l'installation pour pleine efficacité	Zones de pleine efficacité à partir de l'extrémité	Normes
2 500	H2	W6 (≤ 2,1 m)	B	3°	~100 m	30 mm	20 modules	10 m (VL) 30 m (PL)	CE

La largeur de fonctionnement (W) correspondant à la largeur du dispositif de retenue augmentée de son déplacement mesuré après le choc.
Cet espace doit rester exempt de tout obstacle pour garantir le bon fonctionnement du dispositif.
Cet espace doit également rester exempt de toute autre exploitation, notamment dans les zones de travaux.
L'indice de sévérité du choc (ASI) quantifie la violence du choc pour les passagers d'un véhicule léger suivant trois niveaux : A pour le moins violent ; B et C pour le plus violent.
Le niveau de retenue, mesuré en énergie absorbée selon la norme NF EN 1317, est déterminé grâce à la combinaison de trois paramètres : le poids du véhicule, la vitesse et l'angle de choc.

Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

SÉPARATEURS MOBILES (DBA-GBA)



Réalisé à partir d'agrégats recyclés

DOMAINES D'UTILISATION

- Protègent les véhicules et les conducteurs en accotement ou séparateur de voies à usage temporaire.
- Sécurisent les chantiers routiers et les zones de danger temporaire.

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

- Des produits en béton armé résistants aux chocs
- Un assemblage par liaisons métalliques de type anneau / crochet, directement insérées au produit
- Des empreintes permettant la circulation des eaux de pluie à travers le séparateur (modèle DBA)
- Des orifices pour la fixation des accessoires : panneaux de signalétiques, palissades, etc.
- Produit Économie circulaire friendly

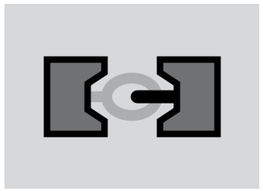
BÉNÉFICES CLIENTS

- Protection des usagers des transports routiers et des employés sur les zones de chantiers
- Solution pérenne sans entretien courant
- Mise en œuvre rapide, réduisant les temps d'intervention sur chantier
- Éléments repositionnables facilement durant la vie du chantier et réutilisables sur les différents chantiers

MANUTENTION

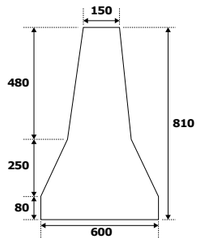
- Levage par pince autoserrante ou broche de manutention.
- Chariot élévateur passage de fourche.

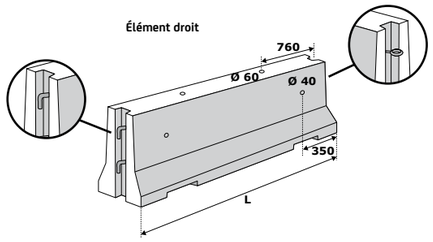
CONDITIONS DE POSE

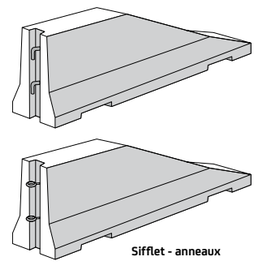


- Pose au sol sans ancrage.
- Assemblage par système d'anneaux / crochets entre chaque élément.

1 Profil DBA



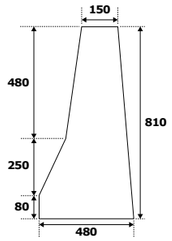




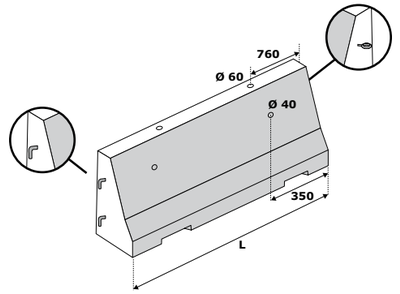
1 MODÈLE DBA			
Désignation	L Longueur (cm)	Masse moyenne théorique (kg)	Fabrication
			Démoulage immédiat
Élément droit	240	1 260	■
Sifflet - anneaux	240	1 065	■
Sifflet - crochets	240	1 065	■

Disponibilité variable suivant les régions. Nous consulter.
Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

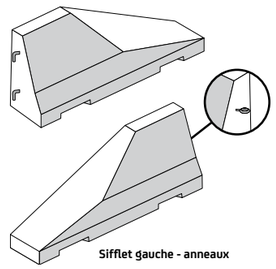
2 Profil GBA



Élément droit



Sifflet droit - crochets



Sifflet gauche - anneaux

2 MODÈLE GBA			
Désignation	L Longueur (cm)	Masse moyenne théorique (kg)	Fabrication
			Démoulage immédiat
Élément droit	240	1 230	■
Sifflet - anneaux	240	890	■
Sifflet - crochets	240	890	■

Disponibilité variable suivant les régions, nous consulter.
Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

CANIVEAUX TYPES RECTANGULAIRES



DOMAINES D'UTILISATION

- Assainissement et récupération des eaux de ruissellement, passage hydraulique.

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

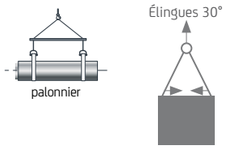
- **Caniveau à démoulage différé**
- Large gamme standard de 20 x 20 à 250 x 200 cm (l x h), longueur de 2 ou 4 m selon processus de fabrication
- Emboîtement mi-épaisseur sur section > 100 x 100
- Manutention par ancre de levage ou trous
- Dalles disponibles

BÉNÉFICES CLIENTS

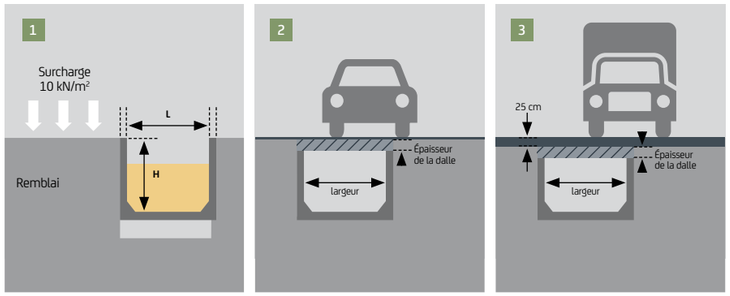
- Facilité de mise en œuvre sur chantier
- Sécurité sur les chantiers
- Adapté aux conditions d'utilisation et de circulation
- Produit disponible rapidement
- Géométrie, rectitude et alignement
- Emboîtement étudié en vue d'étanchéité

MANUTENTION

- Douilles de levage (pour les dalles de 20, 30, 40 et 50) et ancres de manutention (pour les autres dalles et pour les corps).



CONDITIONS DE POSE

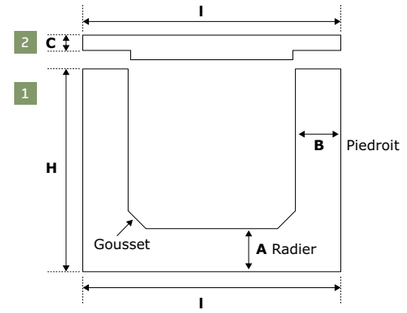


1 **Caniveaux à ciel ouvert** type C2 : 10 kN/m² à 0,5 m du caniveau.

2 **Série légère vitesse :**
- sous charges piétonnes ou charge de voirie légère (véhicule de catégorie F) roulant à vitesse 20 Km/h : de 0 à 2 m de remblai.

3 **Série lourde :**
- sous charges routières LM1 LM2 2e classe de trafic : de 25 cm minimum à 3 m de remblai,
- circulation directe d'un véhicule de charge ≤ 10 T / essieu,
- sous charges piétonnes : de 0 à 3,5 m de remblai.

CONDITIONS D'UTILISATION STANDARD DES CANIVEAUX EN CLASSE DE RÉSISTANCE C2



CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES					
1 Caniveaux					
Section intérieure l x H (cm)	Épaisseur radier A (cm)	Épaisseur piedroit B (cm)*	Longueur (cm)*	Ancres de manutentions	Démoulage
de 50 x 30 à 100 x 100	10	8	400	4 x 5 T	DD
de 100 x 30 à 250 x 150	15	10	400	4 x 10 T	DD
de 100 x 100 à 250 x 200	15 ou 20	15 ou 20	400	4 x 10 T	DD
2 Dalles					
Largeur extérieure l1 (cm)	Épaisseur centrale C (cm)		Longueur (cm)	Ancres de manutentions	Démoulage
de 50 à 100	15		100	2 x 1,3 T	DI
De 110 à 250	de 15 à 25		100	2 x 1,3 T	DD

*Nous consulter pour plus de détails. Existe en longueur 2 m sur demande. Pour tout linéaire important nous consulter. Produits disponibles par pas de 10 cm en hauteur et largeur.
Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.
DD = Démoulage Différé - DI = Démoulage Immédiat

CONDITIONS D'UTILISATION

SÉRIE LÉGÈRE

- De 0 à 2 m de remblai sous charges piétonnes ou charge de voirie légère (véhicule de catégorie F).

SÉRIE LOURDE

- De 25 cm minimum à 3 m de remblai sous charges routières LM1 LM2 2e classe de trafic. Circulation directe d'un véhicule de charge ≤ 10 T/essieu. De 0 à 3,5 m de remblai sous charges piétonnes.

CANIVEAUX TRAPÉZOÏDAUX



DOMAINES D'UTILISATION

- Évacuation des eaux de surface (voirie, talus).

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

- Géométrie dimensionnelle maîtrisée
- Caniveau en qualité béton auto-plaçant (BAP)
- Emboîtement mi-épaisseur
- Manutention par ancres de levage

BÉNÉFICES CLIENTS

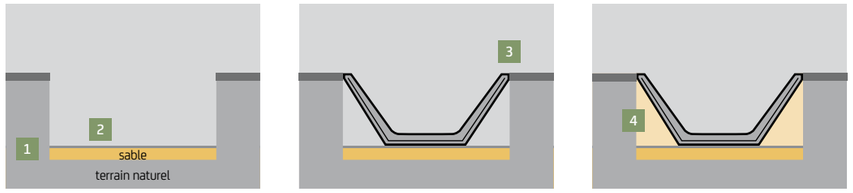
- Rectitude et alignement
- Produit adapté aux besoins du chantier
- Disponible rapidement
- Sécurité sur les chantiers

MANUTENTION

- Ancres de manutention.



CONDITIONS DE POSE



1 Terrassement pour assise hors gel.

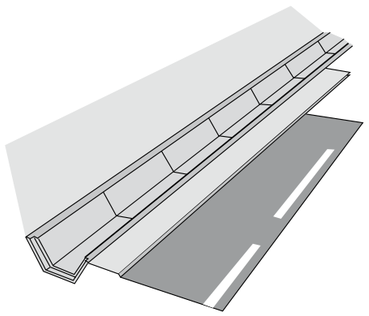
2 Lit de pose en béton maigre (mini 0,1 m).

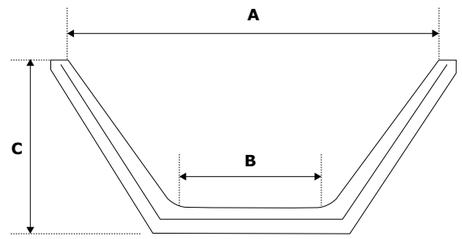
3 Pose des fossés à l'aide des ancres de levage.

4 Remblais latéraux par couches successives compactées.

Notice de pose des caniveaux trapézoïdaux : NT 442, disponible sur demande.

Caniveaux trapézoïdaux





CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES					
Désignation A x B x C (cm)	Longueur utile (m)	Type emboîtement	Masse moyenne théorique (kg)	Masse moyenne théorique (kg / ml)	Manutention par ancre
90 x 30 x 30	2,40	Mi-épaisseur	652	281	2 x 2,5 T
150 x 50 x 50	2,40	Mi-épaisseur	1 122	558	2 x 2,5 T
150 x 50 x 80	2,45	Mi-épaisseur	1 540	629	2 x 2,5 T
160 x 50 x 110	2,45	Mi-épaisseur	2 350	959	2 x 2,5 T

Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

CANIVEAUX À FENTES
Ø 315 à 400



DOMAINES D'UTILISATION

- Drainent les eaux de ruissellement des trottoirs, accotements de routes ou de voies ferrées, parkings, autoroutes, aéroports, zones portuaires.

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

- Pente adoucie et ouvertures PMR (personnes à mobilité réduite) de base, hors PMR nous consulter
- Classe de résistance du A15 au F900
- Emboîtement avec joint intégré
- Ancres de manutention intégrées

BÉNÉFICES CLIENTS

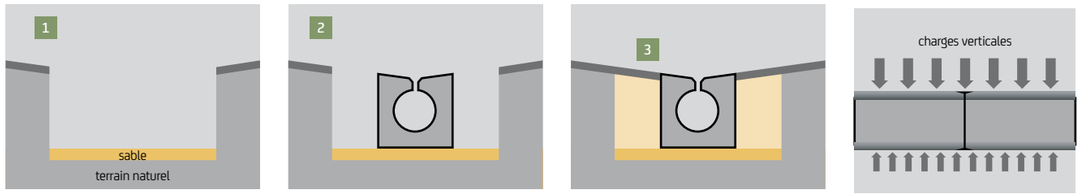
- Choix par rapport à la configuration du chantier
- Rapidité et facilité de pose
- Parfaite étanchéité
- Assurance d'un écoulement parfait
- Strict respect du fil d'eau

MANUTENTION

- Ancres de manutention intégrées.
- Élingues.



CONDITIONS DE POSE



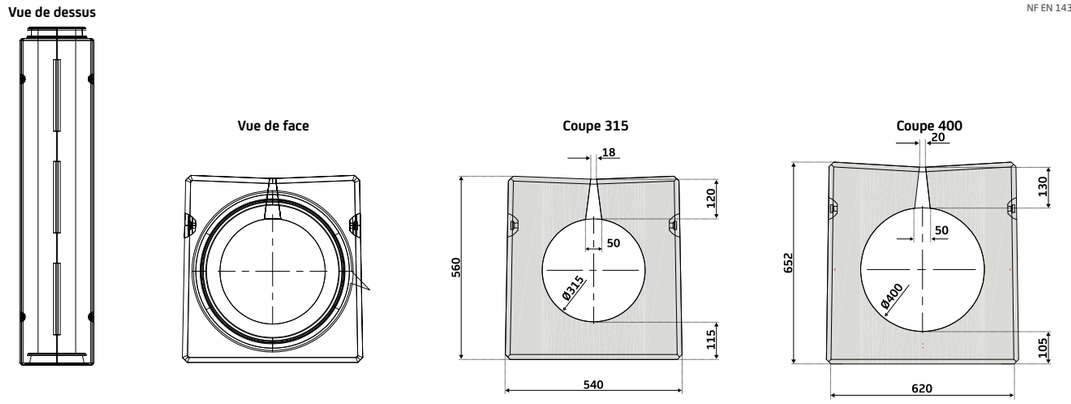
1 Terrassement et stabilisation du fond de fouille. Réalisation du lit de pose.

2 Mise en place des caniveaux à fentes. Toujours posés d'aval en amont. L'about mâle doit prioritairement être emboîté dans l'about femelle de l'élément précédent. Nettoyer et débarrasser de toute souillure les abouts. Utiliser le savon Bonna Sabla. Emboîtement des produits. Réglage de niveau si nécessaire.

3 Remblayage et compactage.

Les caniveaux à fentes n'ont pas de collerette et offrent un appui continu. Il n'est donc pas nécessaire de réaliser une niche dans le fond de tranchée ou le lit de pose.
Notice de pose NT 441 : pose des caniveaux à fentes, disponible sur demande.

CE
NF EN 1433



CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES						
Ø nominal (mm)	Largeur de fente (PMR) (mm)	Longueur totale (cm)	Pente adoucie	Longueur utile (m)	Classe de résistance	Masse moyenne théorique (kg)
315	18	2 455	4%	2,37	D400 et F900	1 180
400	20	2 448	4%	2,37	D400 et F900	1 545

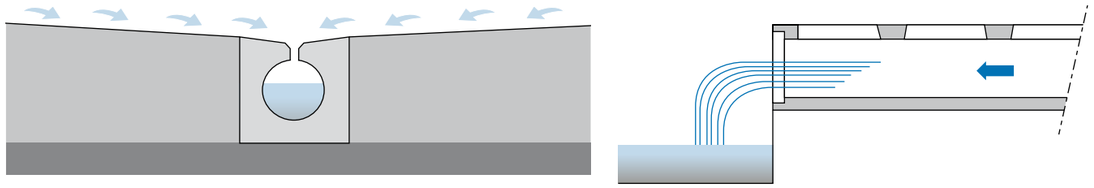
Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

CLASSE DE RÉSISTANCE	
Classe de résistance	Lieux d'installation
A 15	Zones pouvant être utilisées uniquement par les piétons et les cyclistes
B 125	Trottoirs, zones piétonnes et zones comparables, aires de stationnement privées et parkings à étages pour voitures
C 250	Bordures de trottoirs et zones sans circulation des accotements stabilisés et similaires
D 400	Voies de circulation, accotements stabilisés et aires de stationnement pour tous types de véhicules routiers
E 600	Zones soumises à des charges à l'essieu élevées, par exemple ports et docks
F 900	Zones soumises à des charges à l'essieu particulièrement élevées, par exemple chaussées pour avions

Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

- Les voiries (en enrobés ou autres) possèdent des formes de pente qui amènent les eaux de ruissellement vers le caniveau à fente. Ce dernier possède une certaine longueur et souvent une pente nulle ou très faible afin de ne pas cumuler les différences de niveaux déjà apportées par les formes de pente de voirie.
- Pour que le caniveau à fentes possède une certaine capacité d'écoulement, il est nécessaire de ménager une chute d'eau en aval, là où les eaux des caniveaux à fentes sont collectées vers un autre système d'évacuation (caniveau ou canalisation enterrée).



BOUCHES SOUS TROTTOIR 800 x 600 PROFIL A et T



DOMAINES D'UTILISATION

- Collectent les eaux de ruissellement.

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

- Permet d'adapter la hauteur de la bouche à la configuration du terrain

BÉNÉFICES CLIENTS

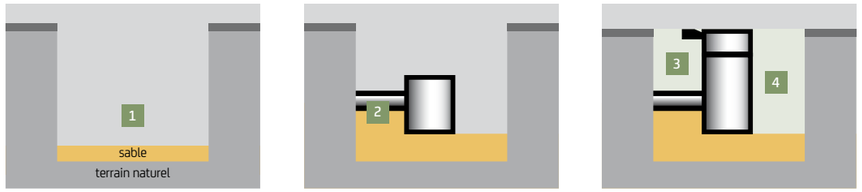
- Manipulation simplifiée
- Gamme tenue en stock
- Souplesse dans la mise en œuvre

MANUTENTION

- Manutention avec mains de levage.
- Effort strictement vertical.
- Pas de transport même à faible vitesse.



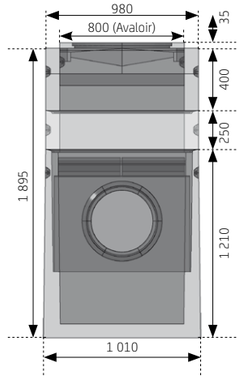
CONDITIONS DE POSE

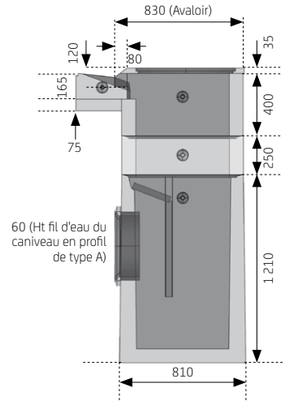


Type 80 x 60

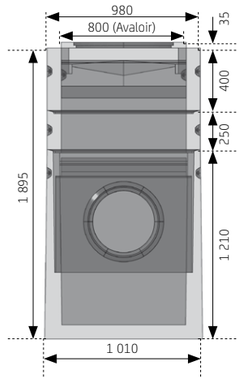
1. Le lit de pose doit être parfaitement dressé, compacté et ne pas comporter de point dur.
2. Pose de l'élément de fond, avec raccordement d'un tuyau.
3. Pose de la bouche d'engouffrement.
4. Remblayage et compactage autour de la bouche.

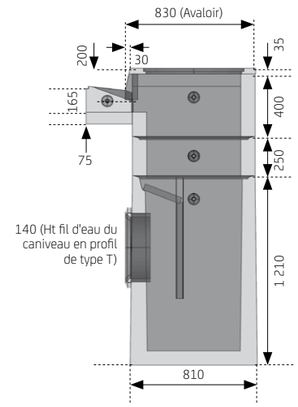
PROFIL DE TYPE A

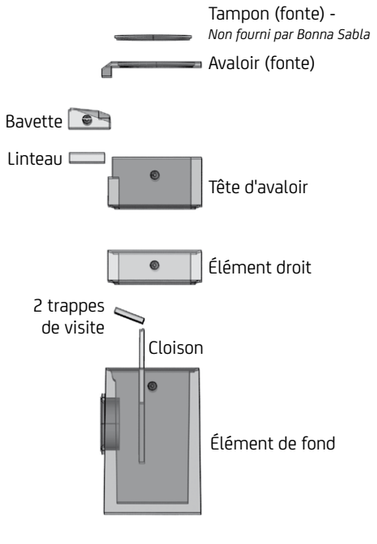




PROFIL DE TYPE T







CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Désignation	Masse moyenne théorique (kg)	Longueur extérieure (mm)	Longueur intérieure (mm)	Largeur extérieure (mm)	Largeur intérieure (mm)	Hauteur (mm)
Tête d'avaloir type A	260	980	800	780	600	400
Bavette type A	90	800	660	350	340	165
Élément droit	175	980	800	780	600	250
Cloison	45	870	-	615	-	35
Trappe de visite	12	400	-	250	-	40
Linteau	45	800	-	295	-	75
Tête d'avaloir type T	240	980	800	780	600	400
Bavette type T	85	800	600	300	290	165
Élément droit	175	980	800	780	600	250
Cloison	45	870	-	615	-	35
Trappe de visite	12	400	-	250	-	40
Linteau	45	800	-	295	-	75
Élément de fond	982	1 010 (bas)	790 (bas)	810 (bas)	590 (bas)	1 210
		980 (haut)	820 (haut)	780 (haut)	620 (haut)	

Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

ACCESSOIRES POUR RÉSEAUX D'EAU POTABLE

DOMAINES D'UTILISATION

- **Protections incendie :** les protections incendie, protègent et permettentd'accéder aux branchements d'alimentation incendie en eau potable.
- **Tabernacles :** les tabernacles servent à loger les vannes de coupure d'alimentation des eaux potables qui sont situées sous la chaussée.
- **Bouches à clé :** nos bouches à clé béton permettent de protéger les bouches à clé en fonte, qu'elles se trouvent sur la chaussée ou sur un trottoir.





Tabernacles



Bouches à clé

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

- Enveloppe de protection
- Produit prêt à l'emploi
- Gage de sécurité et de pérennité de l'ouvrage
- Excellente tenue dans le temps
- S'adapte à tous les sols

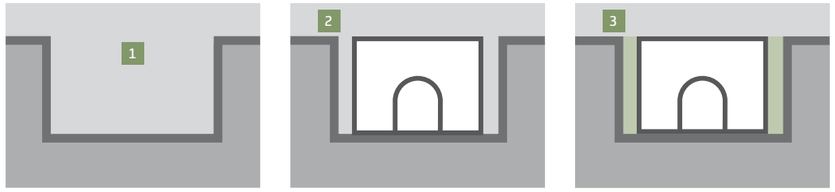
BÉNÉFICES CLIENTS

- Polyvalents
- Faciles et rapides à poser
- Gain de temps sur chantier
- Durables

MANUTENTION

- Manuportable pour tabernacle et bouche à clé.
- Trou de levage (2) pour protection borne incendie.

CONDITIONS DE POSE

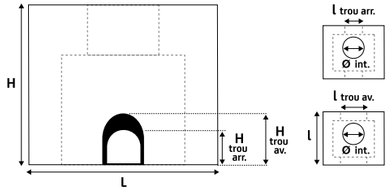


1 Préparer et niveler le sol. Réalisation du lit de pose.

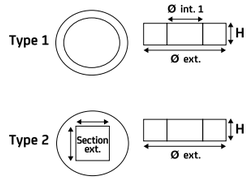
2 Mise en place de l'accessoire.

3 Remblayage et compactage.

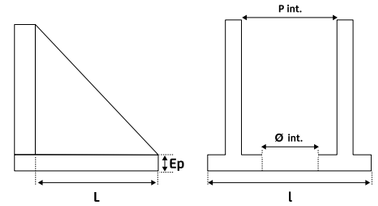
1 Tabernacles



2 Bouches à clé



3 Protections Borne Incendie



1 CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Désignation	Hauteur (mm)	Longueur (mm)	Largeur (mm)	Ø int (mm)	Hauteur trou avant (mm)	Largeur trou avant (mm)	Hauteur trou arrière (mm)	Largeur trou arrière (mm)	Masse moyenne théorique (kg)
Tabernacle avec trou centré	280	270	270	100	140	150	90	100	19
Tabernacle avec trou déporté	280	270	270	100	140	150	90	100	19

Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

2 CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Désignation	Hauteur (mm)	Longueur (mm)	Largeur (mm)	Ø int (mm)	Hauteur trou avant (mm)	Largeur trou avant (mm)	Hauteur trou arrière (mm)	Largeur trou arrière (mm)	Masse moyenne théorique (kg)
Bouche à clé type 1	100	-	-	160	-	-	380	-	21
Bouche à clé type 1	100	-	-	180	-	-	380	-	20
Bouche à clé type 1	100	-	-	210	-	-	380	-	18
Bouche à clé type 2	100	-	-	-	-	-	380	160 x 160	20
Bouche à clé type 2	100	-	-	-	-	-	380	180 x 180	18

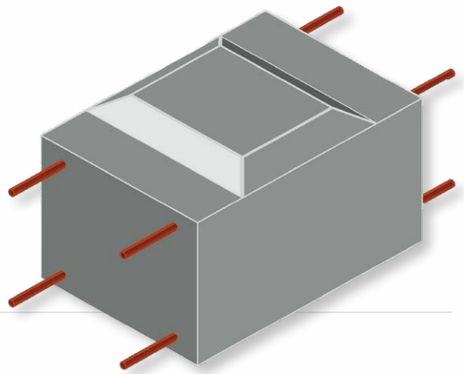
Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

3 CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Désignation	Hauteur (mm)	Longueur (mm)	Largeur (mm)	Ø int (mm)	Hauteur trou avant (mm)	Largeur trou avant (mm)	Hauteur trou arrière (mm)
Protection borne incendie	800	730	840	350	610	70	300

Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

VIBREURS



DOMAINES D'UTILISATION

- Dispositifs de protection des accotements de chaussée.
- Alertent le conducteur en cas de sortie de chaussée.

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

- Maîtrise géométrique du produit
- Résistance mécanique
- Résistance aux charges roulantes
- Rapidité de mise en œuvre

BÉNÉFICES CLIENTS

- Solidité
- Résistance aux passages de roue
- Excellente tenue dans le temps
- Facile à manipuler et à transporter
- Qualité de finition
- Produit disponible sur stock

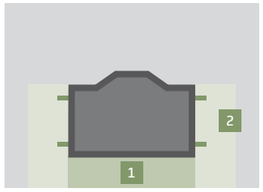
MANUTENTION

- Pince de levage.

Pince



CONDITIONS DE POSE

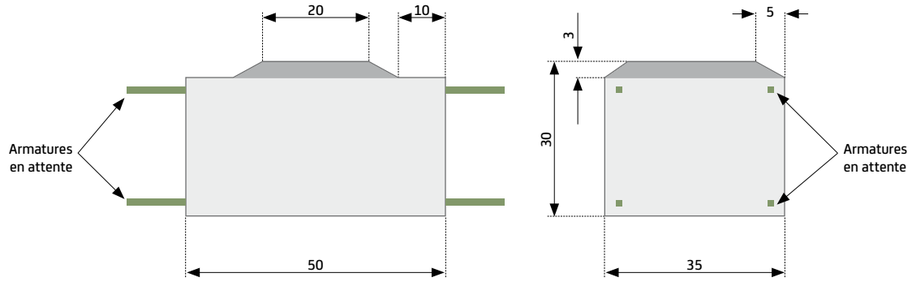


1 FONDATION

- Béton type C16/20 frais à la pose.
- Épaisseur suffisante et régulière supérieure à 10 cm.

2 POSE

- Sur le béton de fondation frais (tous types de bordures).
- Sur le béton de fondation durci sur lit de mortier (bordures non franchissables exclusivement) :
  - épaisseur du mortier ≥ 3 cm,
  - dosage minimal du mortier : 250 kg/m³.
- Respect de la durée minimale de 7 jours avant l'ouverture à la circulation.

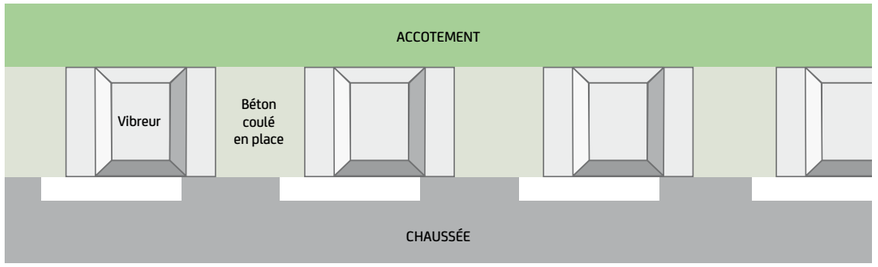


CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES				
Désignation	Longueur (cm)	Largeur (cm)	Hauteur (cm)	Masse moyenne théorique (kg)
Vibreur	50	35	30	114

Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.







SÉPICYCLES



DOMAINES D'UTILISATION

- Délimitent les pistes cyclables et les voies dédiées à une catégorie d'usagers (voie de bus).
- Hauteurs et profils spécifiques qui contribuent au renforcement de la sécurité des usagers.

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

- Rapidité de mise en œuvre
- Qualité de finition
- Solidité

BÉNÉFICES CLIENTS

- Rapidité de pose
- Produit disponible sur stock
- Résistance du produit
- Excellente tenue dans le temps

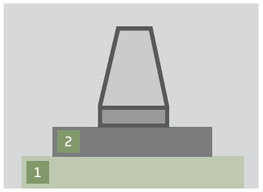
MANUTENTION

- Pince de levage.

Pince



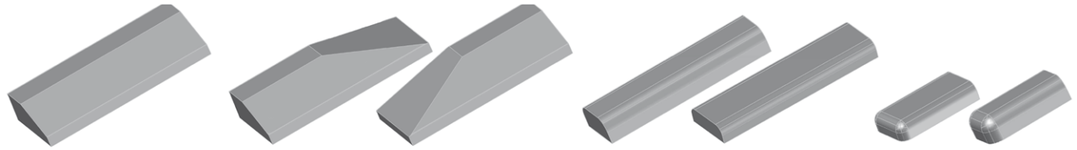
CONDITIONS DE POSE



1 FONDATION

2 POSE

- Produit à coller sur l'enrobé.



Maxi Sépicycle **Maxi Sépicycle about droit** **Sépicycle** **About** **Sépicyle**

CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES						
Désignation	Longueur (cm)	Largeur (cm)	Hauteur (cm)	Masse moyenne théorique (kg)	Traitement de surface	Teintes
Sépicycle 30 x 10	100	10	30	65	Lisse	Blanc
Sépicycle 30 x 10 about	50	10	30	26	Lisse	Blanc
Sépicycle 30 x 14	100	14	30	92	Lisse	Blanc
Sépicycle 30 x 14 about	50	14	30	47	Lisse	Blanc
Maxi Sépicycle	100	18	45	120	Lisse	Gris
Maxi Sépicycle about droit	100	18	45	100	Lisse	Gris
Maxi Sépicycle about gauche	100	18	45	100	Lisse	Gris

Fabrication en démoulage immédiat.
Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

MURETS MSL / MJL



DOMAINES D'UTILISATION

- Murets Jardinières et Murs de Soutènement (petit talus, délimitation de rampes d'accès, d'escalier...), pour l'aménagement paysager.

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

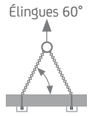
- Rapidité de mise en œuvre
- S'adaptent à toutes les configurations de chantier
- Large gamme offrant des hauteurs de 40 à 100 cm pour les MJL et de 40 à 250 cm pour les MSL
- Géométrie et esthétisme maîtrisés grâce au démoulage différé

BÉNÉFICES CLIENTS

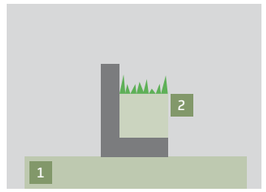
- Rapidité de pose
- Produit disponible sur stock
- Résistance du produit
- Excellente tenue dans le temps
- Qualité de finition

MANUTENTION

- Crochets de levage.

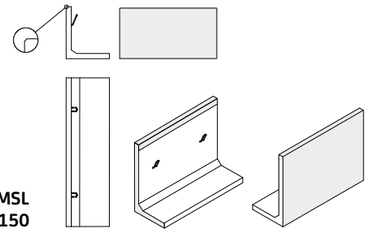


CONDITIONS DE POSE

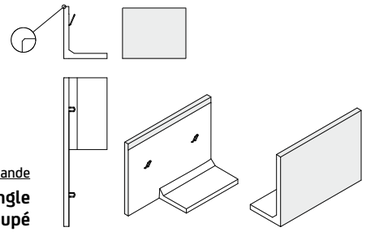


1 À sceller lors de la pose. Joint de 5 mm minimum entre chaque élément.

2 Talon à recouvrir de terre et à végétaliser.

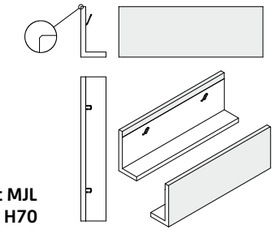


Muret MSL droit H150

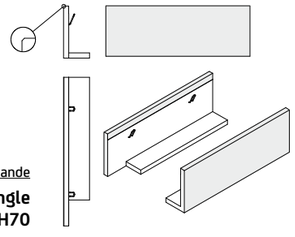


En option sur commande

MJL Angle talon coupé



Muret MJL droit H70



En option sur commande

MJL Angle talon coupé H70

CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES MSL							
Désignation	Longueur (cm)	Largeur (cm)	Hauteur (cm)	Épaisseur (cm)	Masse moyenne théorique (kg)	Traitement de surface	Teintes
Muret de soutènement en L H50	200	40	50	10	605	Lisse	Gris
Muret de soutènement en L H60	200	40	60	10	680	Lisse	Gris
Muret de soutènement en L H70	200	40	70	10	750	Lisse	Gris
Muret de soutènement en L H80	200	40	80	10	825	Lisse	Gris
Muret de soutènement en L H100	200	50	100	10	1 045	Lisse	Gris
Muret de soutènement en L H120	200	60	120	10	1 265	Lisse	Gris
Muret de soutènement en L H150	200	75	150	10	1 600	Lisse	Gris
Muret de soutènement en L H180	200	90	180	10	1 930	Lisse	Gris
Muret de soutènement en L H200	200	100	200	10	2 150	Lisse	Gris

Chanfrein arrête de voile 10x10. **Options :** rampe, pièces d'angle à 45° (à talon coupé), MSL en épaisseur 15, longueur ≤ 6m.
Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES MJL							
Désignation	Longueur (cm)	Largeur (cm)	Hauteur (cm)	Épaisseur (cm)	Masse moyenne théorique (kg)	Traitement de surface	Teintes
Muret jardinière en L H40	200	20	40	7	188	Lisse	Gris
Muret jardinière en L H50	200	25	50	7	228	Lisse	Gris
Muret jardinière en L H60	200	30	60	7	278	Lisse	Gris
Muret jardinière en L H70	200	35	70	7	330	Lisse	Gris
Muret jardinière en L H80	200	40	80	7	380	Lisse	Gris
Muret jardinière en L H90	200	45	90	7	430	Lisse	Gris
Muret jardinière en L H100	200	50	100	7	480	Lisse	Gris

Chanfrein arrête de voile 10x10. **Options :** rampe, longueur <2m.
Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

MURETS CALTER



DOMAINES D'UTILISATION

- Murets jardinière pour aménagement paysager.

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

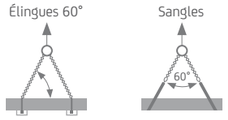
- Rapidité de mise en œuvre
- Qualité de finition
- Jambe de force pour assurer la résistance mécanique liées aux contraintes du poids de la terre et sa végétation (sauf 100 x 100)
- Talon biseauté à 45° permettant la réalisation d'angle sans pièce spécifique

BÉNÉFICES CLIENTS

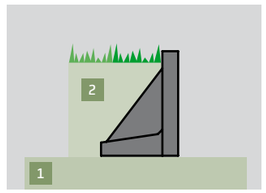
- Rapidité de pose
- Produit disponible sur stock
- Résistance du produit
- Excellente tenue dans le temps

MANUTENTION

- Chaînes ou sangles.

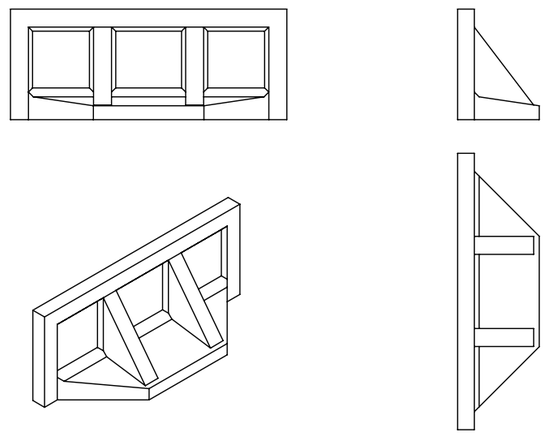


CONDITIONS DE POSE



1 À sceller lors de la pose. Joints 4/5 mm minimum, avec joint de 1 cm tous les 20 m.

2 Talon à recouvrir de terre et à végétaliser.



CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES							
Désignation	Longueur (cm)	Largeur (cm)	Hauteur (cm)	Épaisseur (cm)	Masse moyenne théorique (kg)	Traitement de surface	Teintes
Muret Calter 30 x 100	100	30	30	6	72	Brut	Gris/Blanc
Muret Calter 40 x 100	100	29,5	40	6	84	Brut	Gris/Blanc
Muret Calter 50 x 100	100	28	50	6	99	Brut	Gris/Blanc
Muret Calter 60 x 100	100	30	60	6	113	Brut	Gris/Blanc
Muret Calter 80 x 100	100	30	80	6	188	Brut	Gris/Blanc
Muret Calter 100 x 100*	100	44	100	8	228	Brut	Gris/Blanc

*Pas de jambe de force.
Talon biseauté à 45° permettant la réalisation d'angle sans pièce spécifique.
Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

ENTOURAGES D'ARBRE



DOMAINES D'UTILISATION

- Protègent les végétaux, embellissement trottoirs, parcs et parkings.

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

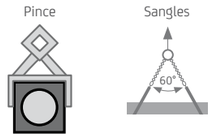
- Rapidité de mise en œuvre
- Large gamme permettant tout les aménagements entourage rond, carré, arasé ou hors sol

BÉNÉFICES CLIENTS

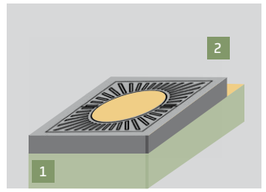
- Rapidité de pose
- Produit disponible sur stock
- Résistance du produit
- Excellente tenue dans le temps
- Qualité de finition

MANUTENTION

- Pince de levage et/ou sangle suivant modèle.



CONDITIONS DE POSE

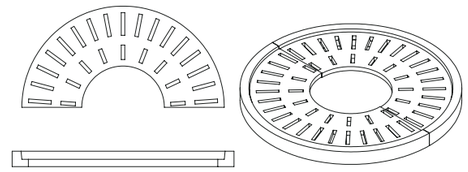


1 FONDATION

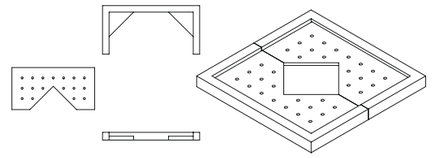
2 POSE

Cadre à sceller selon les règles de l'art :
Fascicule 31 du CCTG Travaux Publics
ou carnet de chantier du CERIB.

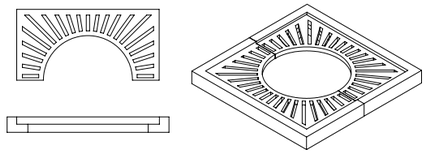
1 Support et grille olivier



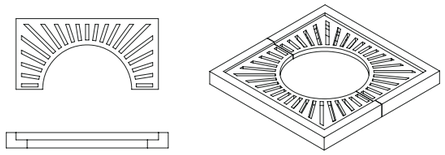
2 Support et grille acacia



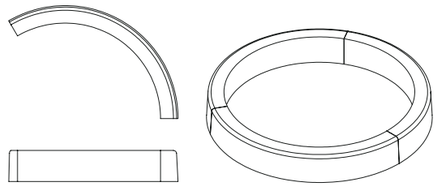
3 Support et grille d'arbre tilleul



4 Support et grille platane



5 Élément Saule



Nuancier

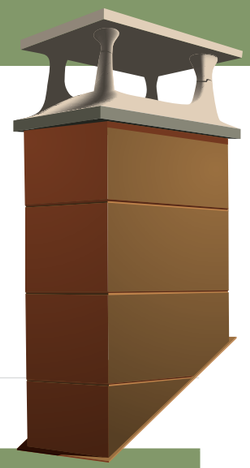


Uniquement disponible dans le coloris brut

CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES						
Désignation	Nombre d'éléments	Forme	Masse moyenne théorique (kg)	Traitement de surface	Teinte	Manutention
ENTOURAGES D'ARBRES ARASÉS SUPPORT ET GRILLE						
1 Support et grille olivier	2 + 2	Ronde	179	Brut	Gris	Sangles
2 Support et grille acacia	2 + 2	Carré	213	Brut	Gris	Sangles
3 Support et grille tilleul	2 + 2	Carré	160	Brut	Gris	Sangles
4 Support et grille platane	2 + 2	Carré	410	Brut	Gris	Sangles
ENTOURAGES D'ARBRES HORS SOL EN ÉLÉMENTS						
5 Éléments saule	3	Ronde	208	Brut	Gris	Sangles ou Pinces

Entourage d'arbre arasé fabriqué à partir d'agrégats naturels, sans colorants.
Fabrication française.
Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

VENTURIX®



DOMAINES D'UTILISATION

- Les aspirateurs statiques assurent l'extraction et la régulation du tirage des fumées.

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

- Esthétique inspirée de la cape à l'italienne
- Double pente de la base et des pieds disposés à 45° avec un profil en forme "aile d'avion", permettant une qualité d'extraction optimum (effet venturi)
- Dalle auto-adhésive, posée par simple emboîtement sur la base, elle-même scellée par mortier sur le couronnement du conduit de cheminée
- Démontage de la dalle rapide (par simple traction) pour faciliter les opérations de ramonage
- Plusieurs dimensions pour conduit simple ou double

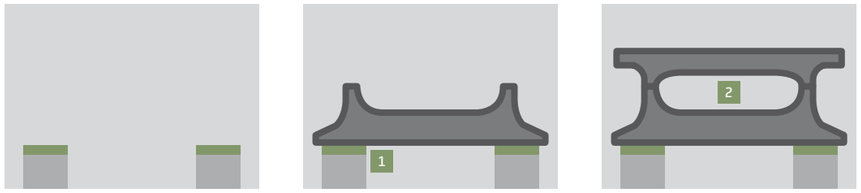
BÉNÉFICES CLIENTS

- Solution durable
- Qualité de finition
- Excellente performance
- Facile et rapide à poser
- Simple à entretenir
- Protection garantie

MANUTENTION

- Manutention manuelle.

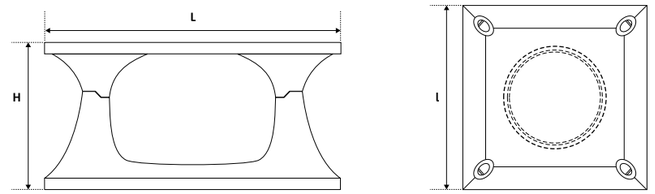
CONDITIONS DE POSE



1 Sceller la base ou le socle sur la souche au mortier fin, en soignant le joint intérieur qui ne doit pas faire de saillie.

2 Enlever la protection des rondelles auto-adhésives. Poser la dalle sur la cape et maintenir une pression verticale quelques secondes.

NORME P 50-413 (ESSAIS DE CLASSEMENT DES EXTRACTEURS STATIQUES)



CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES					
Dénomination	Dimension conduit	L Longueur (cm)	l Largeur (cm)	H Hauteur (cm)	Masse moyenne théorique (kg)
Aspirateur Venturix®	SE : Simple Enduit 20 x 20	44	44	27,2	36
Aspirateur Venturix®	SE : Simple Enduit 25 x 25	49	49	27,2	42
Aspirateur Venturix®	SE : Simple Enduit 30 x 30	54	54	27,2	48
Aspirateur Venturix®	SE : Simple Enduit 20 x 40	44	64	27,2	47
Aspirateur Venturix®	SE : Simple Enduit 30 x 50	54	74	27,2	60

SE : Simple Enduit sur le conduit de cheminée.
Les caracteristiques techniques sont donnees a titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Les aspirateurs suppriment les risques de refoulement des fumées à l'intérieur des bâtiments, par leurs fonctions anti-refouleur et régulateur. Leur profil aérodynamique étudié capte l'énergie du vent et la transforme pour assurer en permanence un tirage optimal dans le conduit (effet venturi).

Cloisons de stockage

De par leurs activités les agriculteurs, les industriels ou les travaux publics ont besoin de ranger, stocker, cloisonner et conserver différents matériaux ou marchandises.
L'avantage des cloisons de stockage en béton préfabriqué est de pouvoir présenter une multitude de solutions parfaitement adaptées aux besoins des professionnels.
Bonna Sabla propose ainsi une large gamme de cloisons de stockage, alliant à la fois polyvalence, modularité, stabilité et robustesse.
Spécialiste du béton préfabriqué, choisir Bonna Sabla, c'est choisir la garantie d'un savoir-faire et d'une performance largement maîtrisés et éprouvés au fil du temps.

+ de 35 ans
d'expérience

100 %
fabriqué en France

Stoc'A, Stoc'L, Stoc'T, Stoc'R : des solutions pour le stockage en vrac

Gamme : cloisons					
Produits	Stoc' A	Stoc' L	Stoc' T	Stoc' R	
				R60	R80
Pages catalogue	p.234	p.236	p.238	p.240	
Stockage	2 faces	1 face	2 faces	2 faces	
Configuration	Rectiligne	Rectiligne	Rectiligne	Rectiligne	
Hauteur remblais max.(1) (selon matériaux)	1,17 à 2 m (3,93 à 6,95 m)*	Angle max du talus 22°	Angle max du talus 34°	2,77 à 4,9 m	3,74 à 6,61 m
Fonction	Stockage	Stockage Clôture	Stockage	Cloison	Stockage Cloison
Destination (marché)	Agricole Industrie	Agricole Industrie	Agricole Industrie	Agricole / Industrie, Travaux Publics / Aménagement	

(*) : Cloison Stoc' A empilée sur cloison Stoc'R80.
(1) : angle de talus = 0°.

Domaines d'utilisation

AGRICULTURE
- Ensilage
- Stockage de céréales
- Cloisonnement de box
- Bâtiment élevage
- Silos...

TRAVAUX PUBLICS
- Stockage de granulat
- Carrières
- Centrale à béton
- Soutènement (mur poids)...

AMÉNAGEMENT
- Clôture de terrain
- Mur anti-intrusion...

INDUSTRIE
- Cloisonnement
- Centre de collecte
- Tri / recyclage...



Avantages des cloisons Stoc'

Tous les produits de la gamme sont fabriqués en béton « durci-moule », garantissant ainsi :

QUALITÉ
Emboîtement optimisé : géométrie régulière et planéité du produit assurées.

PERFORMANCE
Meilleure durabilité et stabilité : excellente compacité du béton.

SÉCURITÉ
Meilleure tenue dans le temps : état de surface lisse, limitant le risque d'adhérence des matériaux stockés et la pénétration des jus.

LES AVANTAGES PAR PRODUIT

CLOISON **STOC' A**



ASTUCIEUSE
- Utilisation directe sur sol plan et stable ou compatible avec les cloisons Stoc' R80 grâce à sa semelle matricée.
- Absence de talon gênant : plus facile à remplir, vider et à nettoyer.
- Pièce d'angle disponible pour les changements de direction.

ADAPTABLE
- Couplage possible aux cloisons Stoc' R80 : accepte des hauteurs de remblais plus importantes (liaison mécanique possible).
- Dans le cas d'exigences sécuritaires élevées, ancrage au sol possible (tige filetée) ou fixation aux cloisons Stoc' R80.

AGILE
- Manutention par simple barre de levage ou passage de fourche.
- Éléments solidarisés entre eux par simple emboîtement vertical = sécurité à l'exploitation.

CLOISON **STOC' R**



MODULAIRE
- Modules réutilisables, déplaçables et empilables à souhait.
- Parfaitement adaptée aux constructions temporaires ou définitives.

SÛRE
- Structure auto-stable assurée par le poids des différents modules (mur poids) et / ou ancres.
- Inserts douilles de levage type RD20 noyés dans les modules utilisés pour les opérations d'assemblage ou de levage.

RAPIDE
- Montage rapide à sec par simple emboîtement et croisement des joints.
- Aucun matériel de fixation nécessaire.

CLOISON **STOC' L**



QUALITÉ
- Fabriqué et contrôlé dans nos usines certifiées.
- Optimisation de la pérennité et de la qualité des cloisons.
- Maîtrise de la qualité esthétique et de l'homogénéité des parements.

RAPIDE
- Une grande souplesse de pose et d'emploi : la régularité dimensionnelle des cloisons permet une pose rapide et facile.
- Mise en œuvre simple : trou de levage, emboîtement mâle-femelle.
- Adaptation à la géométrie du site (angles, coupes biaises) et parfait alignement des murs.

ÉCONOMIQUE
- Solution compétitive par rapport à la technique du coulé en place : réduction des délais de conception et de réalisation.

CLOISON **STOC' T**



SIMPLE
- Facile à poser : emboîtement mâle-femelle permettant le guidage des cloisons.
- Facile à transporter : cloison réutilisable et déplaçables à souhait.

PERFORMANTE
- Structure auto-stable assurée par son patin en forme de T inversé.
- Possibilité de stockage sur les deux faces.

SÛRE
- Liaison des éléments par simple emboîtement et profils galvanisés.
- Permet de réduire au strict minimum les opérations sur chantier.
- Renforce la stabilité des ouvrages.

STOC'A



DOMAINES D'UTILISATION

- Ensilage, stockage de céréales, silo, cloisonnement, centre de collecte...

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

- Géométrie régulière et planéité du produit assurées
- Manutention par simple barre de levage ou passage de fourche
- Meilleure tenue dans le temps : état de surface lisse, limitant le risque d'adhérence des matériaux stockés et la pénétration des jus
- Adaptable : pièce d'angle disponible pour les changements de direction

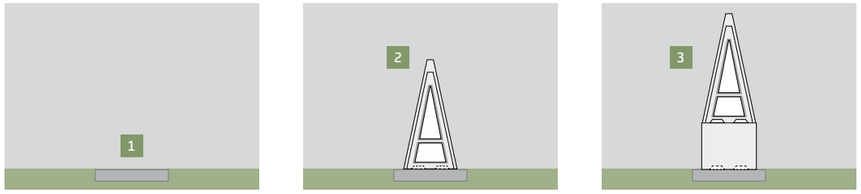
BÉNÉFICES CLIENTS

- Utilisation directe sur sol plan et stable
- Absence de talon gênant : plus facile à remplir, vider et à nettoyer
- Dans le cas d'exigences sécuritaires élevées, ancrage au sol possible (tige filetée) ou fixation aux cloisons Stoc'R 80
- Agile : éléments solidarisés entre eux par simple emboîtement vertical = sécurité à l'exploitation

MANUTENTION

- Par simple barre de levage ou passage fourches.

CONDITIONS DE POSE

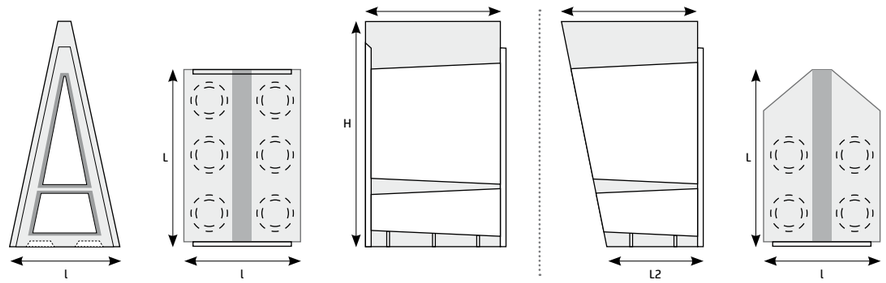


S'assurer de la portance et de la stabilité du sol. Mise en œuvre sur une semelle, si nécessaire.

1 Réaliser une semelle béton, si nécessaire.

2 Positionner la cloison directement sur la semelle ou le sol. Si besoin, possibilité de fixer la cloison au sol.

3 Possibilité de positionner la cloison sur un Stoc'R 80, par un simple empilage « tenon / mortaise ». Prévoir un bon drainage à l'arrière du mur.



CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Désignation	Hauteur H (mm)	Longueur			Largeur l (mm)	Emboîtement l (mm)	Masse moyenne théorique (kg)
		L (mm)	L1 (mm)	L21 (mm)			
Cloison Stoc'A	2000	1200	-	-	600	42	1256
Angle Stoc'A	2000	-	1155	800	800	42	1163

Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

ACCESSOIRES



- **Contre matrice** identique à celle des cloisons Stoc'R 80. Adaptation possible.



- **Kit 3 vis M16** pour fixation au sol ou assemblage sur cloison Stoc'R 80.



STOC'L

DOMAINES D'UTILISATION

- Agriculture / travaux publics / aménagement / industrie.

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

- Mise en oeuvre simple : trou de levage, emboîtement mâle-femelle
- La régularité dimensionnelle des cloisons permet une pose rapide et facile
- Adaptation à la géométrie du site (angles, coupes biaises) et parfait alignement des murs

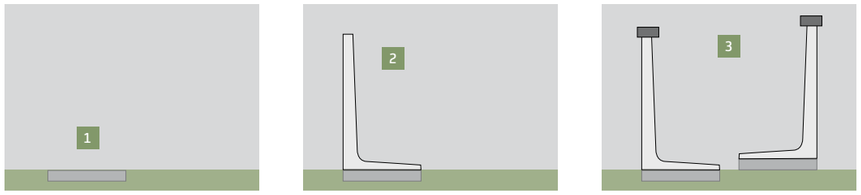
BÉNÉFICES CLIENTS

- Utilisation directe sur sol plan et stable
- Absence de talon gênant
- Solution compétitive par rapport à la technique du coulé en place : réduction des délais de conception et de réalisation

MANUTENTION

- Barre de levage 40 mm ou avec ancre de manutention sur commande.

CONDITIONS DE POSE



S'assurer de la portance et de la stabilité du sol. Mise en œuvre sur une semelle, si nécessaire.

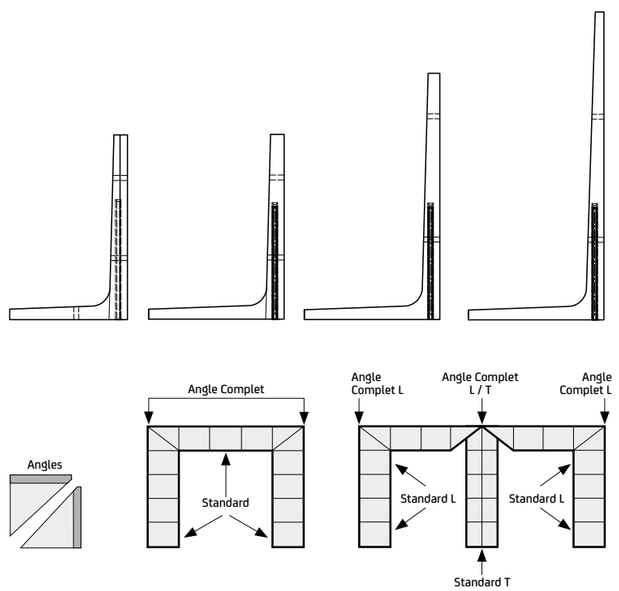
1 Réaliser une semelle de portance si nécessaire.

2 S'assurer de la stabilité de l'ensemble.

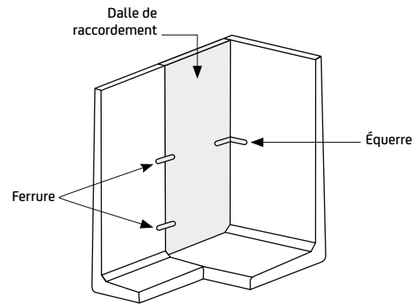
3 Pour les pièces d'angle, il est obligatoire d'utiliser les élements de fixation fournis.

NB : pour chaque cas ne rentrant pas dans le tableau des utilisations, un calcul de statique devra être effectué par un bureau d'études. La nature du sol permettra de déterminer la portance maximale admise. Pour la réalisation de cloisons Stoc, comme pour toute construction, il sera nécessaire de procéder à des vérifications par les maîtres d'œuvre, les bureaux d'études...

CE
NF EN 15258
PRODUITS PRÉFABRIQUÉS EN BÉTON - MURS DE SOUTÈNEMENT



PRINCIPE D'ANGLE GAMME LANGON



ACCESSOIRES GAMME PORTBAIL

- **Ceinture haute**** pour cloisons H 2 et 2,50 m (H 1,50 nous consulter) :
  - profilé 80 x 40, longueur 2,85 ou 3 m,
  - profilé d'angle 80 x 40.

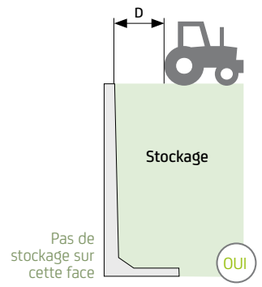
CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

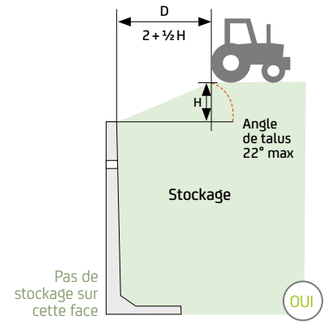
Désignation	Hauteur H (mm)	Longueur L (mm)	Largeur l (mm)	Épaisseur (mm)			Masse moyenne théorique (kg)
				E1	E2	E3	
STOC'L PORTBAIL (1)							
Stoc'L - 150	1 500	1 000	1 100	150	110	80	755
Angle Stoc'L - 150*	1 500	1 000	1 100	150	110	80	619
Stoc'L - 200	2 000	1 000	1 100	150	85	80	867
Angle Stoc'L - 200*	2 000	1 000	1 100	150	85	80	728
Stoc'L - 250	2 500	1 000	1 100	150	70	80	949
Angle Stoc'L - 250 *	2 500	1 000	1 100	150	70	80	810
STOC'L LANGON (2)							
Stoc'L - 250	2 500	1 100	1 250	150	93	150	1 421
Stoc'L - 250	2 500	1 420	1 250	150	93	150	1 570
Stoc'L - 300	3 000	1 100	1 250	150	80	150	1 553
Stoc'L - 300	3 000	1 420	1 250	150	80	150	1 700
Stoc'L - 373	3 730	1 850	1 250	190	80	180	2 557
Stoc'L - 420	4 200	2 150	1 250	230	123	220	3 666
Dalle de raccordement	Nous consulter						

*Angle vendu avec accessoires d'assemblage obligatoires. ** Non fourni par Bonna Sabla.
(1) Gamme Portbail Limite d'utilisation ci-dessous. (2) Gamme Langon Limite d'utilisation en fonction des projets à étudier. Les gammes Portbail et Langon ne sont pas compatibles entre elles.
Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

LIMITES D'UTILISATION GAMME PORTBAIL

- Surcharge : 25 kN / roue (2,5 tonnes par roue).
- Matériau : masse volumique 10kN/m³ (1t / m³).
- Angle de frottement interne : 40°.
- Distance minimale du bord L150 et L200 : 1,2 m / L250 : 2,2 m.
- Angle maximal du talus : 22° soit 2,5 x Ht talus.







STOC'T

DOMAINES D'UTILISATION

- Agriculture / travaux publics / aménagement / industrie.

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

- Emboîtement optimisé : géométrie régulière et planéité du produit assurées
- Permet de réduire au strict minimum les opérations sur chantier
- Renforce la stabilité des ouvrages

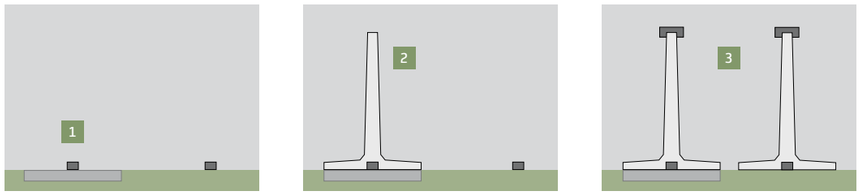
BÉNÉFICES CLIENTS

- Facile à poser : emboîtement mâle-femelle permettant le guidage des cloisons
- Structure auto-stable assurée par son patin en forme de T inversé
- Permet de réduire au strict minimum les opérations sur chantier
- Possibilité de stockage sur les deux faces

MANUTENTION

- Barre de levage.

CONDITIONS DE POSE



S'assurer de la portance et de la stabilité du sol. Mise en œuvre sur une semelle, si nécessaire.

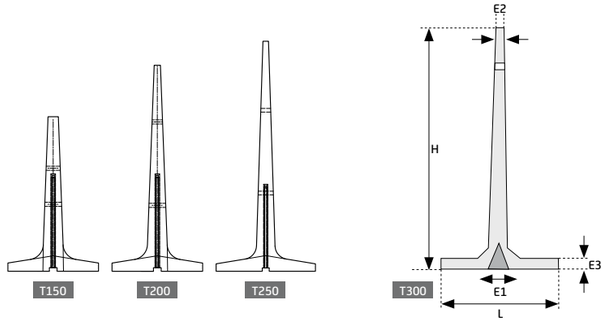
1 Fixer au sol le profilé de la ceinture basse.

2 Emboîter les éléments à fond de feuillure.

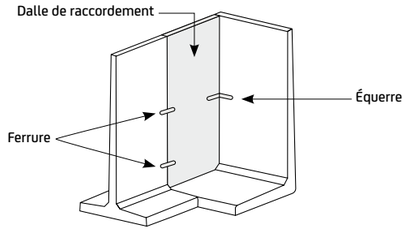
3 Placer le profilé ceinture haute avec un recouvrement de 45 à 50 cm sur la partie haute de la cloison.

NB : pour chaque cas ne rentrant pas dans le tableau des utilisations, un calcul de statique devra être effectué par un bureau d'études. La nature du sol permettra de déterminer la portance maximale admise. Pour la réalisation de cloisons Stoc, comme pour toute construction, il sera nécessaire de procéder à des vérifications par les maîtres d'œuvre, les bureaux d'études...

CE
NF EN 15258
PRODUITS PRÉFABRIQUÉS EN BÉTON - MURS DE SOUTÈNEMENT



PRINCIPE D'ANGLE GAMME LANGON



ACCESSOIRES GAMME PORTBAIL

- **Ceinture basse**** profilé 60 x 30, longueur 6 ml pour cloisons H 150, 200 et 250.
- **Ceinture haute**** pour cloisons H 2 et 2,50 m (H 1,50 nous consulter) :
  - profilé 80 x 40, longueur 2,85 ou 3 m,
  - profilé d'angle 80 x 40.

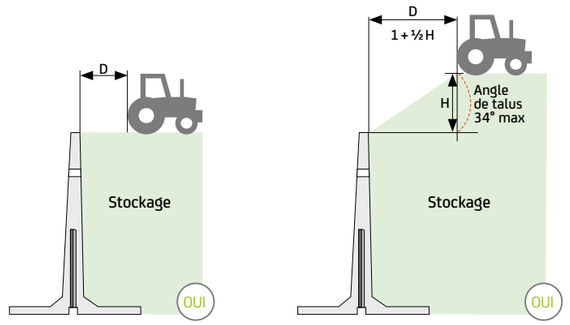
CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Désignation	Hauteur H (mm)	Longueur L (mm)	Largeur l (mm)	Épaisseur (mm)			Masse moyenne théorique (kg)
				E1	E2	E3	
STOC'T PORTBAIL (1)							
Stoc'T - 150 (1)	1 500	950	880	200	100	150	724
Angle Stoc'T - 150 (1)*	1 500	950	880	200	100	150	654
Stoc'T - 200 (1)	2 000	950	880	220	60	150	803
Angle Stoc'T - 200 (1)*	2 000	1 000	880	270	60	150	775
Stoc'T - 250 (1)	2 500	1 000	1 080	220	60	170	1 096
Angle Stoc'T - 250 (1)*	2 500	1 000	1 080	220	60	170	973
Stoc'T - 300 (1)	3 000	1 000	1 250	251	60	170	1 404
Angle Stoc'T - 300 (1)*	3 000	1 000	1 250	251	60	170	1 784
STOC'T LANGON (2)							
Stoc'T - 175	1 750	1 000	1 250	150	96	80/100	720
Stoc'T - 200	2 000	1 000	1 250	150	80	80/100	789
Stoc'T - 225	2 250	1 000	1 250	150	80	80/100	825
Stoc'T - 250	2 500	1 100	1 250	150	93	150	1 451
Stoc'T - 250	2 500	1 400	1 250	150	93	150	1 590
Stoc'T - 300	3 000	1 100	1 250	150	80	150	1 584
Stoc'T - 300	3 000	1 400	1 250	150	80	150	1 723
Stoc'T - 373	3 730	1 500	1 250	190	80	180	2 368
Stoc'T - 420	4 200	2 400	1 250	230	123	220	3 835
Stoc'T - 504	5 040	2 400	1 250	230	100	220	4 121
Dalle de raccordement	Nous consulter						

*Angle vendu avec accessoires d'assemblage obligatoires. ** Non fourni par Bonna Sabla.
(1) Gamme Portbail Limite d'utilisation ci-dessous. (2) Gamme Langon Limite d'utilisation en fonction des projets à étudier. Les gammes Portbail et Langon ne sont pas compatibles entre elles.
Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

LIMITES D'UTILISATION GAMME PORTBAIL

- Surcharge : 25 kN / roue (2,5 tonnes par roue).
- Matériau : masse volumique 10kN / m³ (1t / m³).
- Angle de frottement interne : 40°.
- Distance minimale du bord T150 à T300 : 1,2 m.
- Angle du talus max : 34° max soit 1 fois et demi la hauteur du talus (1,5 x H).



STOC'R (60 et 80)



DOMAINES D'UTILISATION

- Agriculture / travaux publics / aménagement / industrie.

PERFORMANCES GLOBALES

PLUS PRODUITS

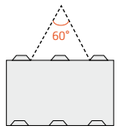
- Emboîtement optimisé : géométrie régulière et planéité du produit assurées
- Modules réutilisables, déplaçables et empilables à souhait

BÉNÉFICES CLIENTS

- Parfaitement adaptée aux constructions temporaires ou définitives
- Excellente performance
- Modulaire
- Sûr : structure auto-stable assurée par le poids des différents modules (mur poids) et/ou ancres
- Montage rapide à sec par simple emboîtement et croisement des joints

MANUTENTION

- Inserts filetés de 20 mm noyés dans les blocs pour la manutention avec élingue de levage RD 20 (2T) sur les cloisons. Respect des 60° maxi par élingue.



CONDITIONS DE POSE



S'assurer de la portance et de la stabilité du sol. Mise en œuvre sur une semelle, si nécessaire.

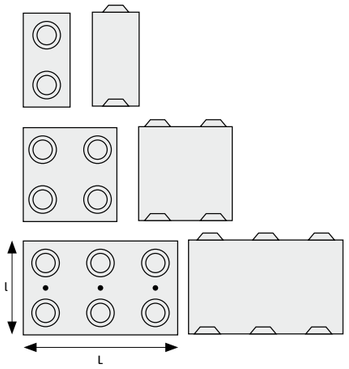
1 Réaliser une semelle béton, si nécessaire.

2 Positionner la cloison directement sur la semelle ou le sol, sans liaison mécanique.

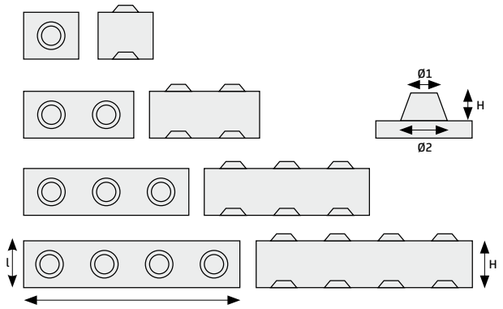
3 Élever la cloison par simple empilement « tenon / mortaise ». Prévoir un bon drainage à l'arrière du mur.

4 Pose obligatoire en alternée pour une bonne tenue.

STOC'R 80



STOC'R 60



CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Désignation	Hauteur H (mm)	Longueur L (mm)	Largeur l (mm)	Emboîtement (mm)			Masse moyenne théorique (kg)
				Ø1	Ø2	H	
Cloison Stoc'R - 60 x 60 x 60	600	600	600	200	250	100	465
Cloison Stoc'R - 120 x 60 x 60	600	1 200	600	200	250	100	925
Cloison Stoc'R - 180 x 60 x 60	600	1 800	600	200	250	100	1 400
Cloison Stoc'R - 240 x 60 x 60	600	2 400	600	200	250	100	1 857
Cloison Stoc'R - 40 x 80 x 80	800	400	800	150	220	50	581
Cloison Stoc'R - 80 x 80 x 80	800	800	800	150	220	50	1 185
Cloison Stoc'R - 120 x 80 x 80	800	1 200	800	150	220	50	1 788

Les caractéristiques techniques sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction du site de production.

NOTES

Bonna Sabla - 12/22 - Document non contractuel. Les caractéristiques des produits peuvent être modifiées sans préavis.
Crédits Photos et Copyrights : © Bonna Sabla. Visuel de couverture © Raphaël Périn. Adobe Stock : ©hcast / Fotolia : © Tyler Olson ; © EuToch ; Jérémy Travers / istock : ©2011 Andrew N Dierks ; ©Giorez ; © Kozmoat98 ; ©mrak_hr ; ©Nostal6ie ; ©JacquesPALUT / Shutterstock : ©basel, ©Sitti, ©Indypendenz ©Pack-Shot.







BONNA SABLA

TÉL. : 09 77 40 10 40

www.bonnasabla.com

RETROUVEZ-NOUS EN
FLASHANT CE QR CODE