



Guide d'installation des
chambres modulaires
composite STAKKAbox™
ULTIMA et ULTIMA
Connect



STAKKAbox™ ULTIMA

STAKKAbox™ ULTIMA Connect

Introduction

Sommaire

Introduction	02	Entrées pour conduits et canalisations	12
Principe	03	Raccords pour le système MULTIduct™	13
Tableau 1 - guide de mise en œuvre	04-05	Implantation avec caniveaux	14
Règles de scellement pour couverture D400	06-07	Adaptation aux réseaux existants	15
Classification Norme EN 124	08	Installation des accessoires	16
Dispositifs de fermetures	09	Étayage à intérieur de la chambre	17
Équipement et matériels additionnels	09	Remblayage et compactage	18
Dimensionnement de la fouille	10	Découpe longitudinale de la section supérieure pour ajuster la chambre à la pente du terrain naturel	19
Excavation	10		
Fond de fouille	11	Cadre et tampons	20
Mise en place des sections	11	Scellement du cadre	21

Introduction

Ce guide décrit la méthode et les détails d'installation des chambres modulaires composite STAKKAbOX™ ULTIMA et ULTIMA Connect et n'est, en aucun cas, destiné à un projet spécifique.

Cubis Systems se réserve le droit de modifier ce document. Nous restons à votre disposition pour examiner toute modification avant l'installation.



Scanner ici pour visualiser la documentation technique, modèles BIM, vidéos et information produits



Accès facile à notre BIM, bibliothèque numérique. Fichiers disponibles pour téléchargement.

Présentation du produit

Les chambres STAKKAbox™ ULTIMA et ULTIMA Connect sont des solutions modulaires évolutives pouvant être pré-assemblées en usine ou construites sur site.

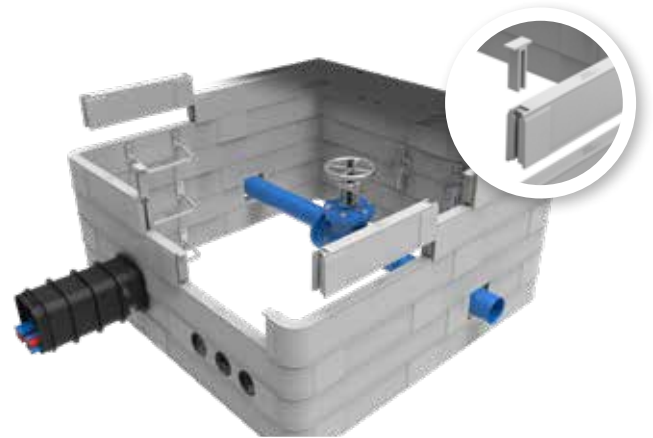
Les chambres Cubis Systems en PRV sont constituées d'une structure alvéolaire à double paroi (résine polyester + fibre de verre).

Les coûts de construction ainsi que le temps d'installation sont fortement réduits. STAKKAbox™ ULTIMA Connect se compose de longueurs droites et de coudes assemblés par des clavettes.

Elles permettent de réaliser des chambres de grandes dimensions sur-mesure.



STAKKAbox™ ULTIMA



STAKKAbox™ ULTIMA Connect

Résistance

La chambre résiste aux charges verticales grâce à sa structure alvéolaire et offre une excellente stabilité latérale.

Poids

Les sections sont manportables et ne nécessitent pas d'engin de manutention pour la mise en oeuvre. Les sections modulaires des chambres ULTIMA et ULTIMA Connect mesurent 150 mm de hauteur.

Parois verticales et lisses

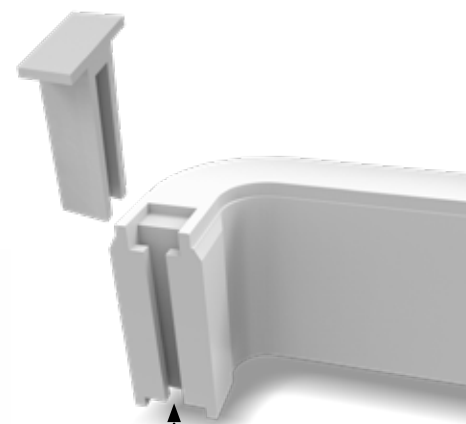
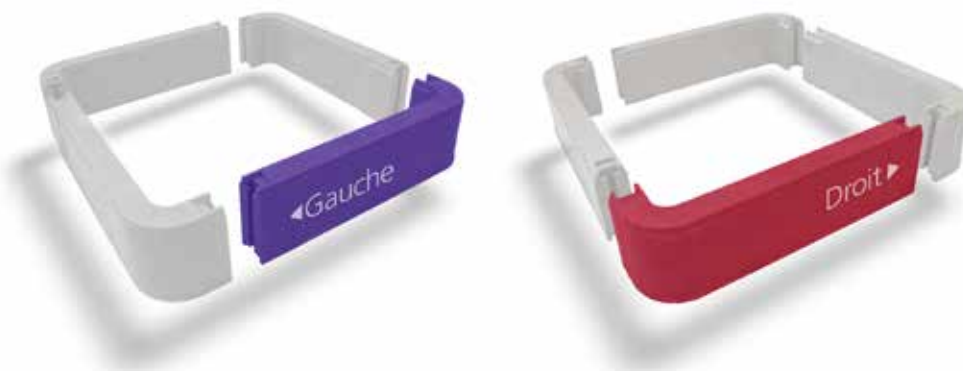
Les parois lisses permettent un compactage efficace du remblai autour de la chambre.

Simple et rapide à installer

Les chambres ULTIMA grâce à leur modularité et manportabilité permettent des installations plus rapides que les chambres traditionnelles. La rapidité d'installation est une source d'économie globale pour les chantiers.

Conception et montage

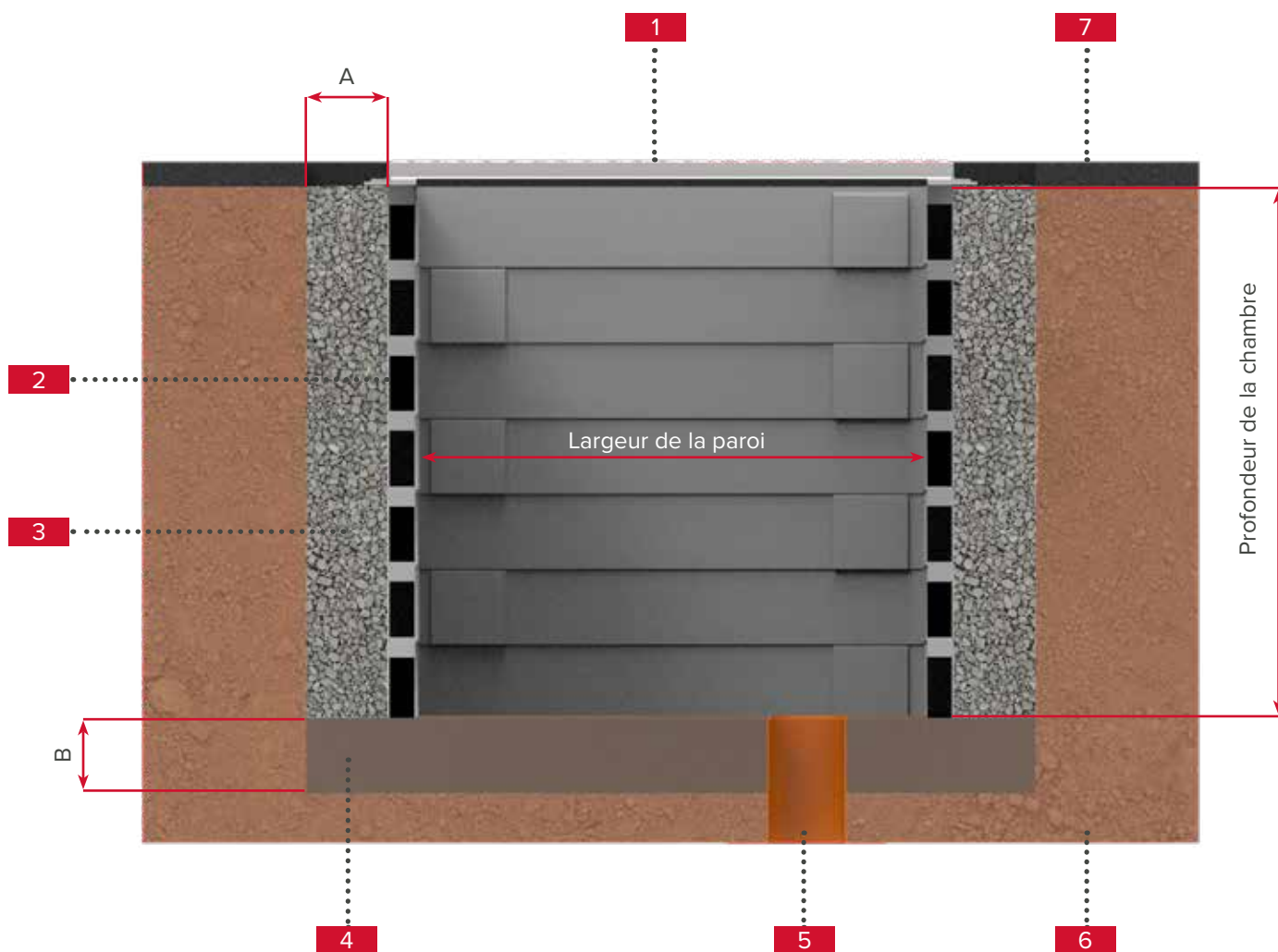
Les sections ULTIMA Connect sont constituées de longueurs droites et de coudes gauche et droit à alterner à chaque section pour renforcer la structure mécanique de la chambre en décalant les coupes comme un mur maçonné.



Les clavettes assurent la solidité de la liaison entre les coudes et les longueurs droites.

Table 1 - Guide de mise en oeuvre

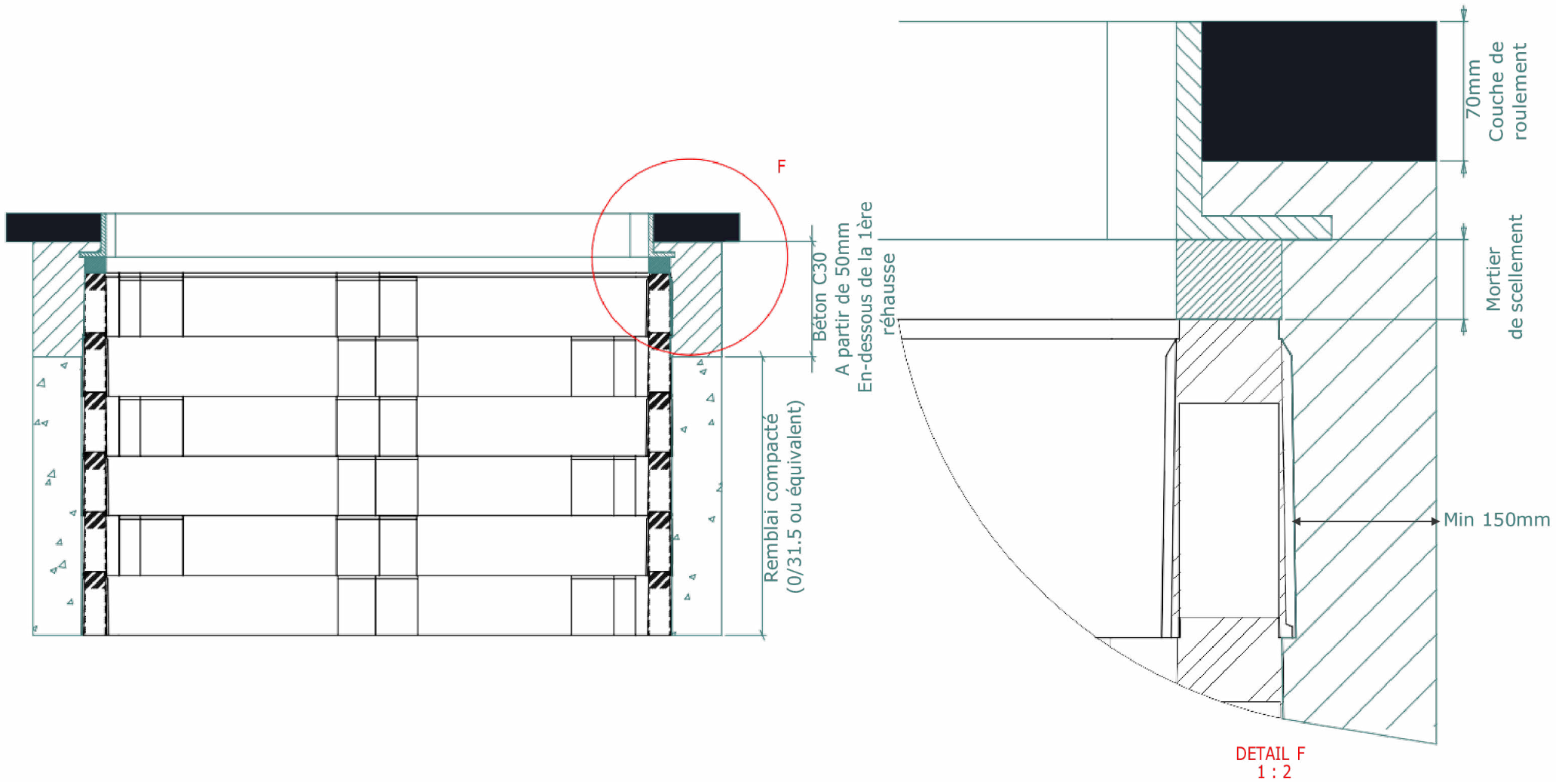
Produit		ULTIMA & ULTIMA Connect NOTE: Les instructions de mise en oeuvre sont valables pour des chambres ULTIMA / ULTIMA Connect de hauteur ≤ 2400mm ⁽¹⁾											
Lieu d'installation (voir Fig.1)		1			2			3			4		
Description		Piétons (Espace vert)			Trottoirs, zones piétonnes et zones comparables, aires de stationnement privées			Bordures de trottoirs et zones sans circulation des accotements stabilisés et similaires.			Voies de circulation, accotements stabilisés et aires de stationnement pour tous types de véhicules routiers.		
Remblai et étagage		Côté de la chambre > 1350mm et ≤ 2000mm nécessite un étagage central lors du compactage Côté de la chambre > 2000mm nécessite un étagage tous le 1000 mm a minima lors du compactage L'étagage doit être sur toute la hauteur de la chambre											
Remblai <small>(2) (3) (4) (5)</small>	Côté de la chambre	≤ 1350mm	> 1350mm to ≤ 2500mm	> 2500mm to ≤ 3500mm	≤ 1350mm	> 1350mm to ≤ 2500mm	> 2500mm to ≤ 3500mm	≤ 1350mm	> 1350mm to ≤ 2500mm	> 2500mm to ≤ 3500mm	≤ 1350mm	> 1350mm to ≤ 2500mm	> 2500mm to ≤ 3500mm
	Radier/ assise (épaisseur)	100mm remblai compacté (ex 0/31,5 ou équivalent)	100mm béton maigre		100mm remblai compacté (ex 0/31,5 ou équivalent)	100mm béton maigre		100mm remblai compacté (ex 0/31,5 ou équivalent)	100mm béton maigre		100mm béton maigre	150mm béton C30 avec un treillis ST40C	
	Matériaux / épaisseur de remblai	Au moins 100mm remblai compacté (ex 0/31,5 ou équivalent)		Au moins 150 mm remblai compacté (ex 0/31,5 ou équivalent)	Au moins 150 mm remblai compacté (ex 0/31,5 ou équivalent)		Au moins 200 mm remblai compacté (ex 0/31,5 ou équivalent)	Au moins 150 mm remblai compacté (ex 0/31,5 ou équivalent)	Au moins 200 mm remblai compacté (ex 0/31,5 ou équivalent)	Au moins 150 mm remblai compacté (ex 0/31,5 ou équivalent)	Au moins 150 mm béton C30	Au moins 150 mm remblai compacté (ex 0/31,5 ou équivalent)	Au moins 200 mm béton C30
NOTE 1: Les instructions de mise en oeuvre sont des instructions générales. Les conditions de votre projet peuvent être différentes. N'hésitez pas à contacter Cubis Systems pour en discuter. Pour des chambres avec la longueur d'un côté > 3500mm ou de profondeur > 2400mm veuillez contacter Cubis Systems pour déterminer les règles de mise en oeuvre													
NOTE 2: Les conditions de remblayage sont déterminées par le lieu d'installation													
NOTE 3: Compactage selon les règles de l'art par couches successives													
NOTE 4: La fouille est réalisée en prenant en compte les épaisseurs du remblai et la largeur du appareil du compactage													
NOTE 5 : Les calculs avec béton C30 sont basés sur une résistance à 28 jours. Si la chambre doit être soumise à la circulation de véhicules routiers avant de 28 jours, la résistance du béton doit être modifiée conformément.													



	Objet	Commentaires
1	Dispositif de fermeture	Dimensions adaptées aux spécifications du projet
2	Structure alvéolaire de la section	Dimensions de la chambre adaptées aux spécifications du projet
3	Remblai	Voir Tableau 1 (Type de matériau / largeur du remblai) ci-dessus pour matériau et dimension A
4	Couche d'assise de la section de fond	Voir Tableau 1 (remblai) ci-dessus pour matériau et dimension B
5	Puisard	Optionnel
6	Sol en place	
7	Terrain naturel	

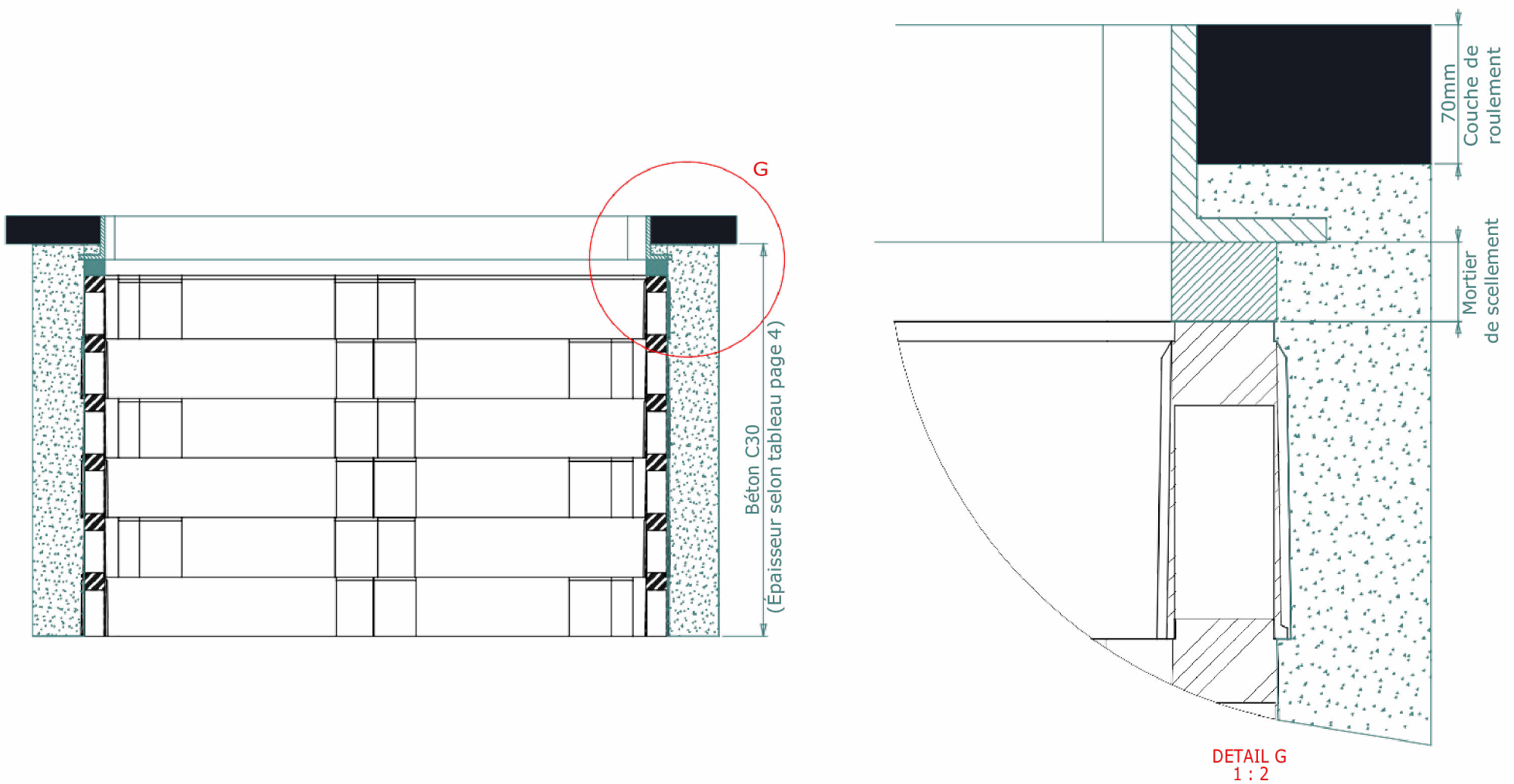
Règles de scellement pour couverture D400 (1/2)

Chambres de longueur inférieure ou égale à 1350mm



Règles de scellement pour couverture D400 (2/2)

Chambres de longueur supérieure à 1350mm



NF 124 Groupe - Lieux d'installation

1 Groupe 1

Classe 1.5 tonnes minimum.

Zones susceptibles d'être utilisées exclusivement par les piétons et les cyclistes.

2 Groupe 2

Classe 12.5 tonnes minimum.

Trottoirs, zones piétonnes et zones comparables, aires de stationnement et parkings à étages pour voitures.

3 Groupe 3

Classe 25 tonnes minimum.

Dispositifs de fermeture installés dans la zone des caniveaux des rues au long des trottoirs jusqu'à un maximum de 50 cm sur la voie de circulation et 20 cm sur le trottoir.

4 Groupe 4

Classe 40 tonnes minimum.

Voies de circulation, les rues/ routes (y compris piétonnes), accotements stabilisés et les aires de stationnement pour tous types de véhicules routiers.

5 Groupe 5

Classe 60 tonnes minimum.

Zones imposant des charges à l'essieu élevées telles que docks, chaussées pour avions.

6 Groupe 6

Classe 90 tonnes minimum.

Zones imposant des charges à l'essieu particulièrement élevées telles que les pistes d'atterrissage des avions.



Fig.1

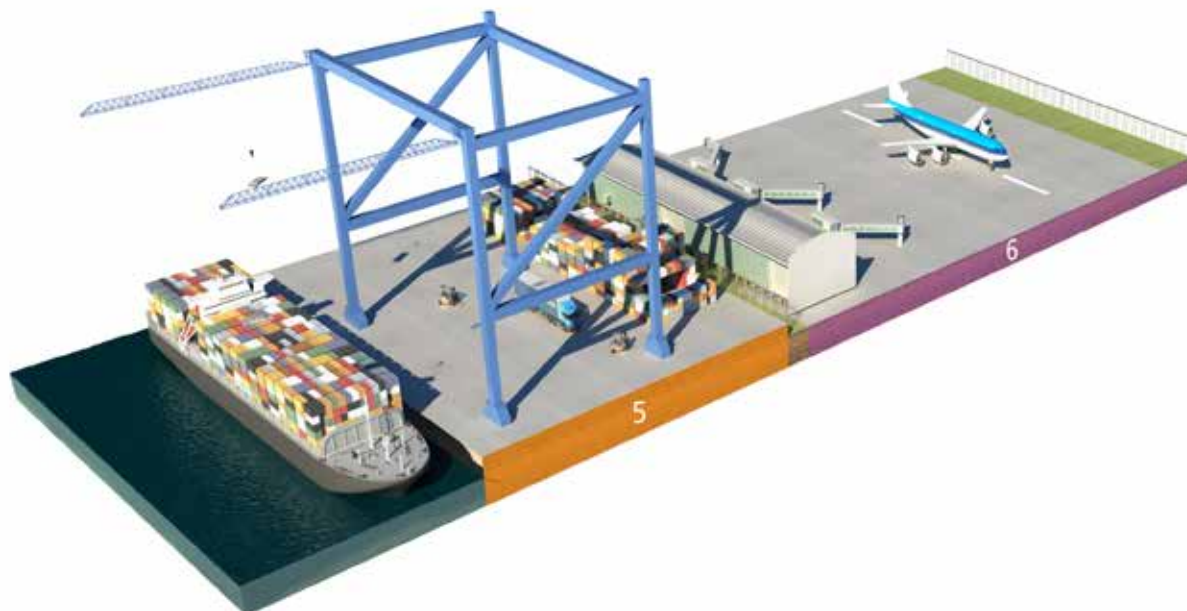


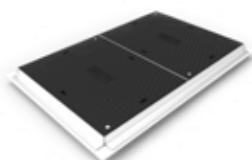
Fig.2

Dispositifs de fermetures

La gamme de dispositifs de fermeture à ouverture totale est conçue pour faciliter l'accessibilité et la maintenance des réseaux.

Si vous avez des questions merci de nous contacter

Composite



Fonte ductile



Couvercle à remplissage



Fabrication en acier



Équipements et matériels pour la mise en oeuvre

Equipements et matériels nécessaires à la mise en oeuvre d'une chambre standard (voir tableau 1)

Les équipements de sécurité EPI

- Vêtements de protection
- Lunettes
- Protection auditive
- Casque
- Gants
- Chaussures de sécurité
- Masque
- Gilet de sécurité

Les matériels nécessaires à la mise en oeuvre

- Mini pelle
- 2 personnes
- Pillonneuse
- Lit de pose : matériel à prévoir selon les préconisations (voir tableau 1)
- Matériel électroportatif :
 - Scie sabre pour découper les sections
 - Scie cloche diamantée pour passer les gaines, canalisations
 - Perceuse pour les échelons (forêt métal diamètre 12)

Si des découpes de la chambre sont prévues, vous aurez besoin de :

- 1 Masque
- 2 Scie Sabre pour découper les sections (lame carbure)
- 3 Scie Cloche diamantée pour passer les gaines, canalisations
- 4 Perceuse

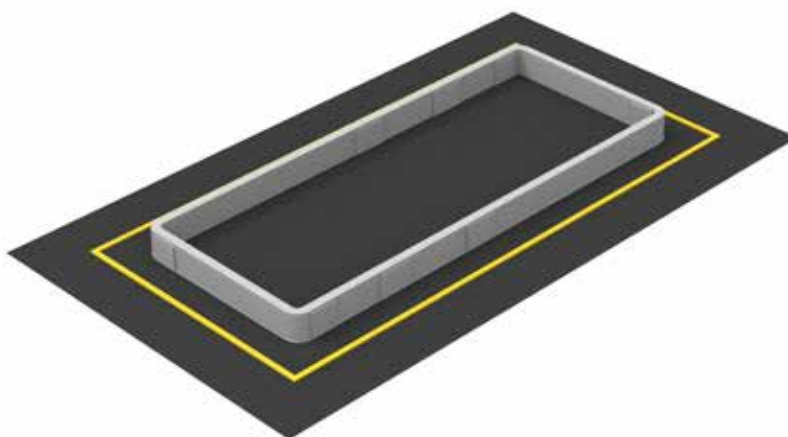
- Mousse PU, ou silicone, ou géotextile pour retenir le remblai à l'extérieur de la chambre.
- Marteau, cale en bois pour emboîter ou déboîter les sections
- Gros tournevis Plat pour dévisser les vis des tampons
- Clef de verrouillage (tampons fonte)
- Clef de levage (tampons fonte, composite)

Pour des dimensions et/ou profondeurs supérieures à celles indiquées, une note de calcul est obligatoire ainsi qu'un accompagnement technique Cubis Systems lors de la mise en oeuvre.

Procédure d'installation

Dimensionnement de la fouille

- 1 La fouille doit être de dimension supérieure de 600 mm par rapport à la dimension intérieure de la chambre.



Excavation

- 2 Le terrassement doit prendre en compte la réalisation d'une couche d'assise stabilisée selon les règles de l'art (béton sous chaussée) et suffisamment de place pour installer au moins une section sous le réseau existant.

- 2.1 Tenez compte de la profondeur de la base, du cadre et du mortier.



Procédure d'installation

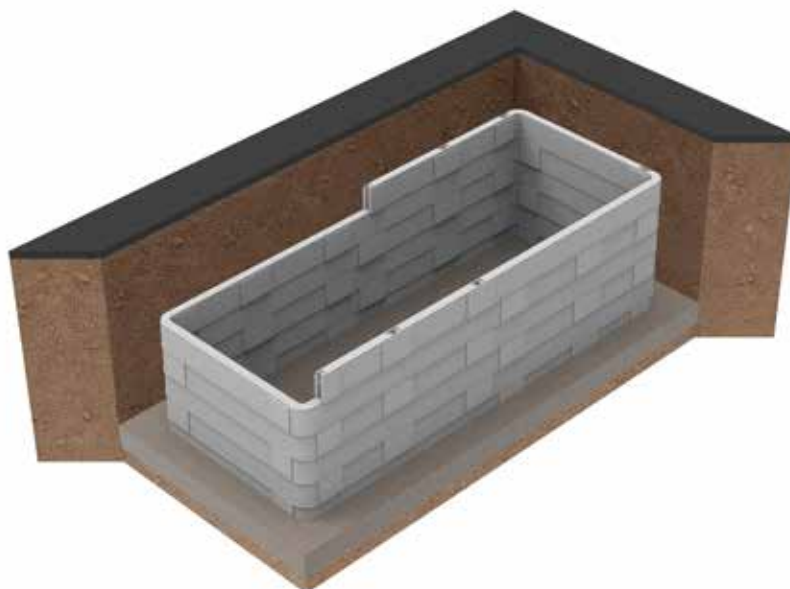
Fond de fouille

- 3** Décaisser de 200 à 350 mm minimum sous la conduite.
- 3.1** La couche d'assise doit être plane, égalisée et compactée. (Aménagement selon les règles de l'art ou les préconisations du Maître d'Ouvrage).^[1]
- 4** Prévoir un puisard pour l'écoulement des eaux si nécessaire.
- 5** Mise en place de la section inférieure.
- 5.1** S'assurer que les sections sont de niveau.
- 5.2** Assemblage de la chambre. Les sections inférieures et supérieures ne doivent pas être coupées.



Assembler le reste de la chambre

- 6** Procédure d'installation

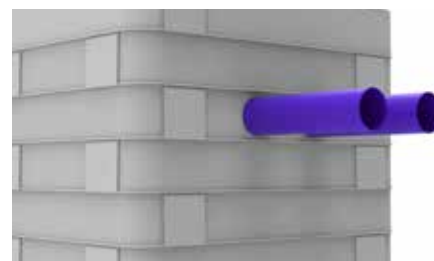
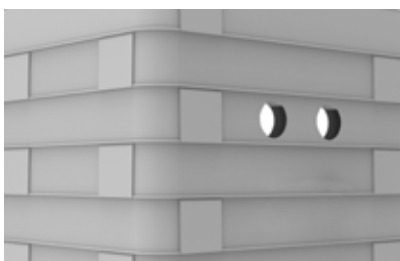


Procédure d'installation

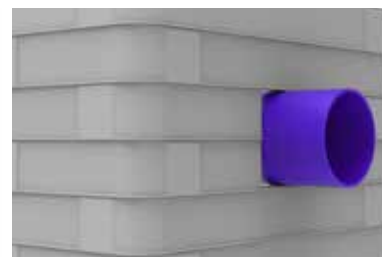
Entrées de conduites et canalisations

- 7** Recommandations pour l'installation des conduits ci-dessous. S'adresser à Cubis pour toute installation hors standard.
- 7.1** L'entrée des conduites peut se faire soit en usine soit sur site.
- 7.2** L'entrée des conduites sur site peut se pratiquer selon 2 méthodes, soit en utilisant une scie cloche diamantée ou scie sabre lame carbure pour une ouverture de forme carrée ou rectangulaire.
- 7.2.1** Si nécessaire les entrées peuvent se faire entre 2 ou plusieurs sections.
- 8** Les entrées jusqu'à 120mm de diamètre peuvent se pratiquer dans toutes les sections à l'exception de la première et de la dernière réhausses
- 9** La distance minimum entre 2 entrées doit correspondre à la moitié du diamètre du plus grand des conduits
- 10** Insérer le ou les conduits
- 10.1** Combler les vides pour empêcher sable et fines de pénétrer dans les interstices

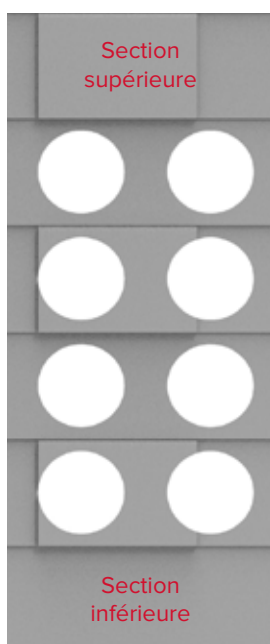
A



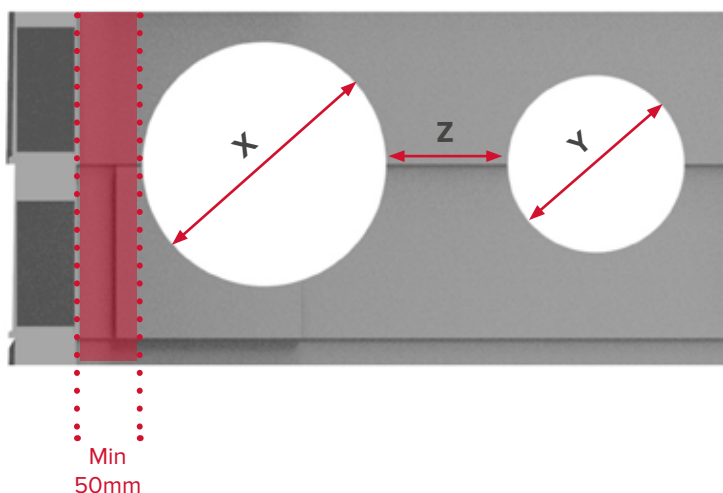
B



C



D



X: Plus grand diamètre

Y: Plus petit diamètre

Z: Distance entre deux conduits: Moitié du diamètre le plus grand

Procédure d'installation

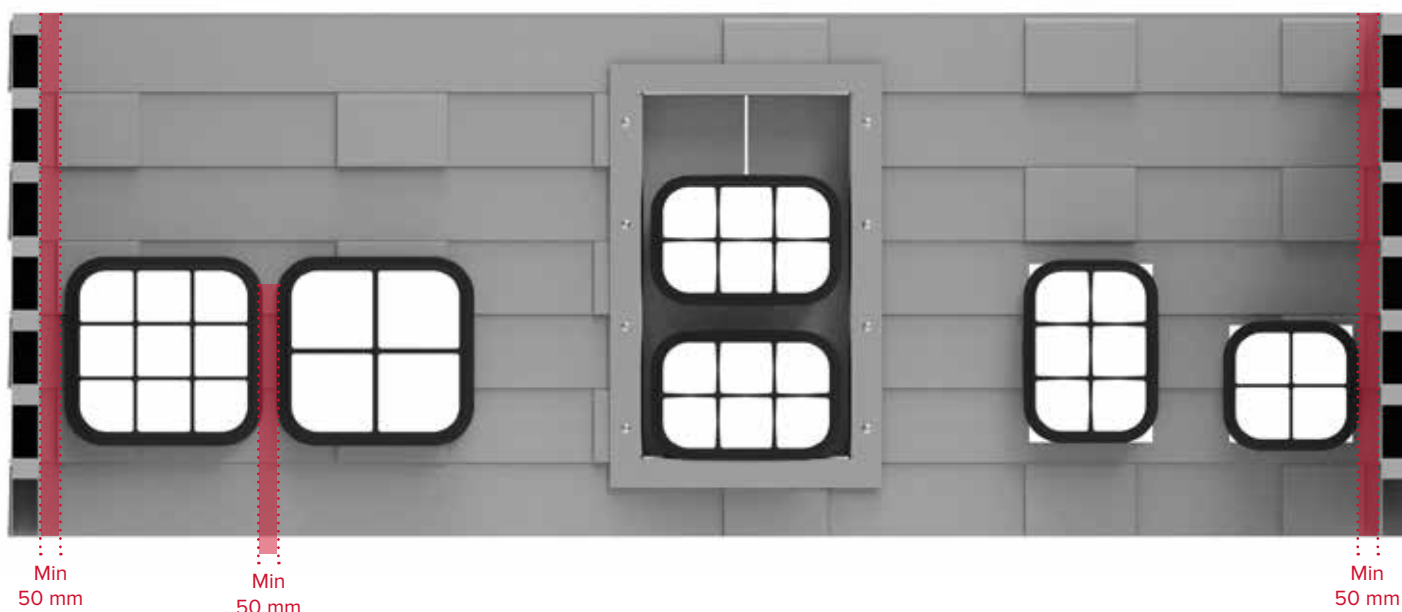
Installation des MULTIduct™ dans les chambres

- 11** Recommandations pour l'installation des multitubulaires ci-dessous. S'adresser à Cubis pour toute installation hors standard. Note de calcul sur demande.
- 11.1** L'entrée des MULTIduct™ dans les chambres peut se faire soit en usine soit sur site.
- 11.1.1** L'entrée des MULTIduct™ en usine est fournie avec un raccord mâle/mâle ou femelle/femelle pour une connexion avec les multi en ligne.
- 11.2** L'entrée des Multi sur site peut se faire selon 2 méthodes.
- 11.2.1** Percer à l'aide d'une scie-cloche aux 4 angles de l'ouverture requise puis continuer la découpe avec une scie-sabre.
- 11.2.2** Découper l'ouverture requise à l'aide directement d'une scie-sabre.
- 12** Si possible laisser intactes les sections supérieures et inférieures.
- 13** Insérer le MULTIduct™.
- 14** Comblers les vides pour empêcher sable et fines particules de pénétrer dans les interstices.



A

B



Laisser une distance de 50 mm entre la paroi intérieure de la chambre et le MULTIduct™

Procédure d'installation

Entrée des Caniveaux

15 Créer des raccords pour le caniveau si besoin.

15.1 Recommandations pour l'installation des caniveaux ci-dessous. S'adresser à Cubis pour toute installation hors standard.

16 L'entrée des caniveaux sur site dans une chambre peut se faire à l'aide d'une simple scie égoïne ou une scie-sabre

16.1 Découper la partie haute du caniveau pour permettre son positionnement sous le cadre de la chambre

16.2 Régler le pénétration du caniveau pour que son extrémité soit à la verticale du pied-droit de la chambre

17 Découper le couvercle du caniveau afin qu'il recouvre la cornière du cadre de la chambre

18 Comblers les interstices pour empêcher sable et fines de pénétrer

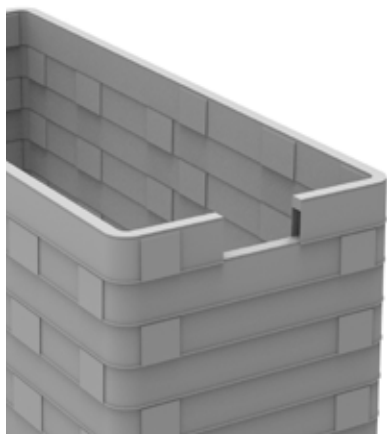
1



4



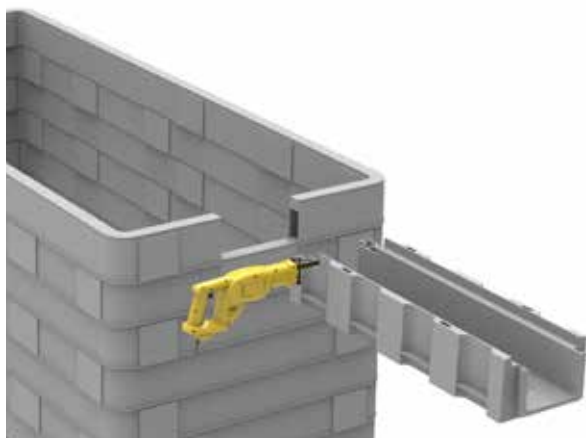
2



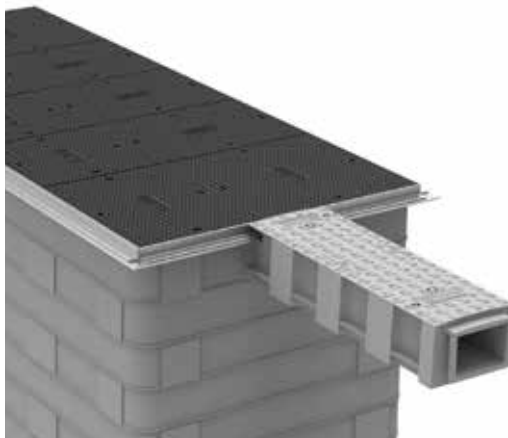
5



3



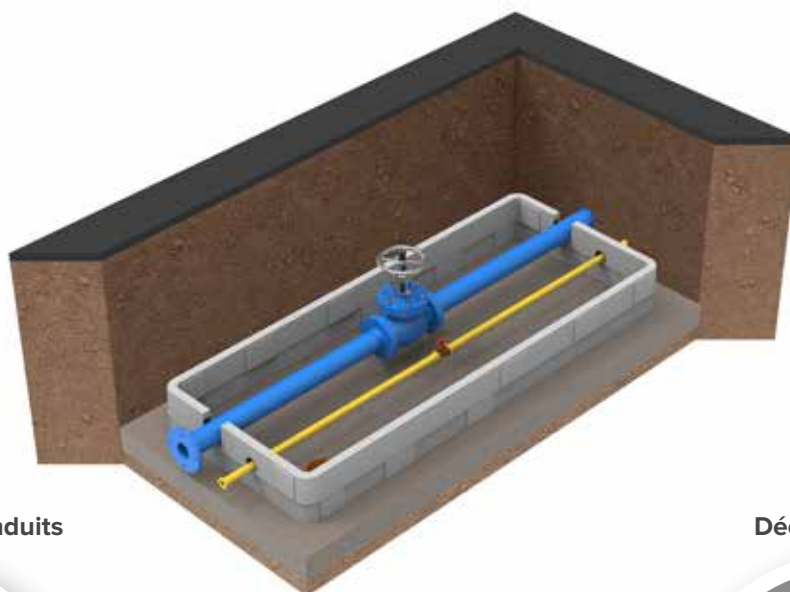
6



Procédure d'installation

Adaptation de la chambre aux réseaux existants

- 19** Altération de la chambre si nécessaire.
- 19.1** Pour créer une entrée de conduit standard utiliser scie sabre, et scie-cloche pour finaliser l'entrée en forme d'arche.
- 19.1.1** Utiliser une scie pour une entrée de forme rectangulaire.
- 20** Eriger la chambre sur le pourtour du réseau.
- 21** Combler les interstices pour empêcher sable et fines particules de pénétrer.
- 22** Seules les sections intermédiaires peuvent être intégralement découpées, les sections inférieures et supérieures doivent rester entières.



Découpe d'entrée de conduits

Découpe en arche



Procédure d'installation

Accessoires

23 Installations d'accessoires.

23.1 Tout les accessoires permettant une disposition optimisée des câbles dans nos chambres peuvent être soit installés en usine ou lors du chantier, de préférence avant le remblayage.

23.1.1 Localisation des fixations suivant le cahier des charges client. Boulonnerie M12 fournie en kit.

23.1.1.1 Prendre en considération l'encombrement du cadre et traverses avant le positionnement des accessoires.

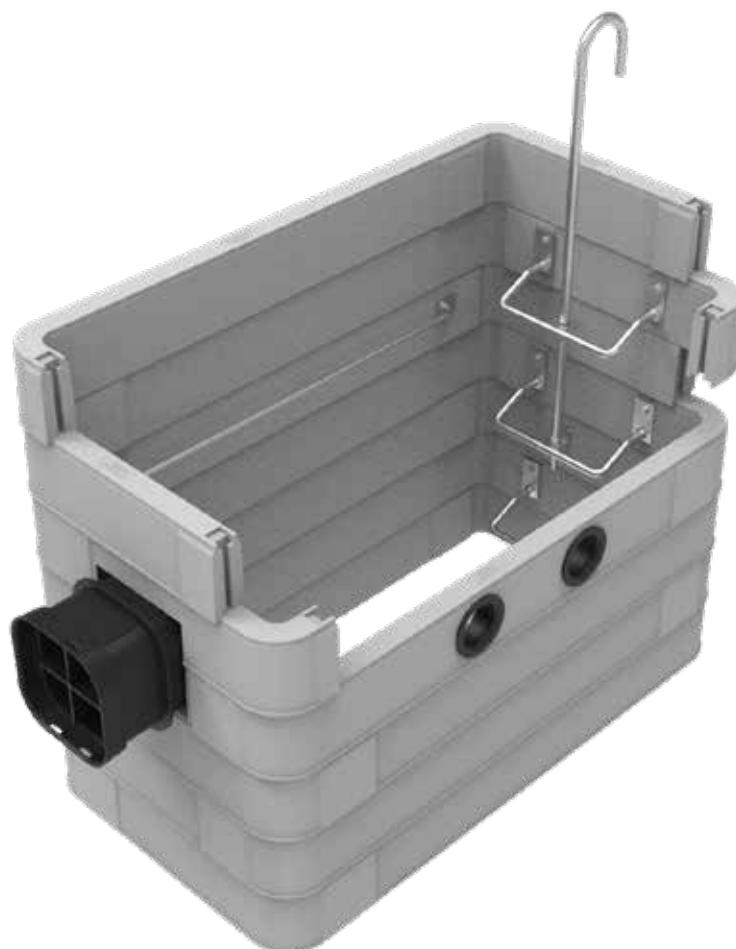
Branchements pour conduits



Support type telecom



Échelons avec crose amovible



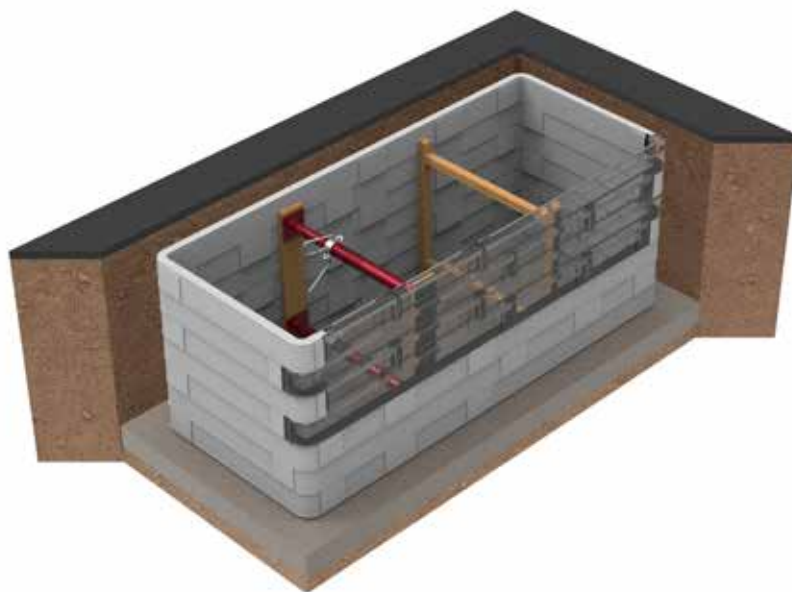
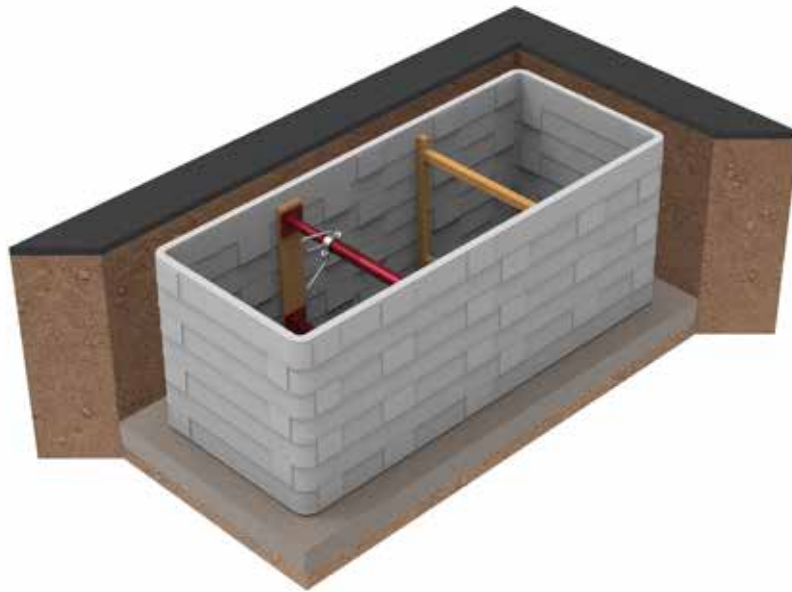
Procédure d'installation

Etayage avant remblayage

24 Etayage temporaire à prévoir en fonction de la taille de la chambre.

24.1 Utiliser des bastaings en bois sur les grands côtés de la chambre et toute sa hauteur, puis venir ensuite étayer avec des étauçons en acier.

24.2 S'assurer que la chambre est correctement étayée, sans excès.

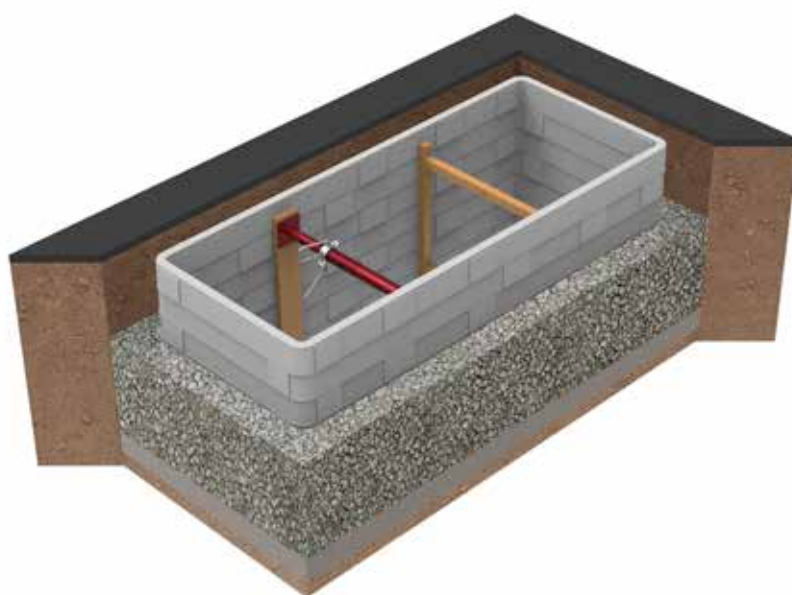


Procédure d'installation

Remblayage Chambre

25 Remblayer le périmètre de la chambre sur toute sa hauteur.

26 Laisser l'étagage en place jusqu'à finalisation du remblayage.



Procédure d'installation

Ajustement de la hauteur

27 Si la profondeur de la chambre requiert un ajustement en terme de hauteur il est possible de niveler la dernière section (section de surface) en la coupant longitudinalement pour atteindre le niveau requis

28 Auquel cas il est conseillé de remplir les cavités découpées avec un mortier pour conserver les capacités mécaniques de la section



Procédure d'installation

Cadre & Couvercle

- 29** Vérifier la hauteur de béton nécessaire.
- 30** Appliquer la couche de béton.
- 30.1** Une emprise de pose en classe D400 requiert un béton approprié d'une résistance à la traction minimum de 5N/mm².^[1]
- 30.2** La couche de béton à la pose devra être de 10 mm supérieure à la hauteur requise et 25 mm plus large que la cornière du cadre.
- 31** Positionner le cadre sur le pourtour béton frais.
- 31.1** S'assurer du bon alignement.
- 32** Enfoncez le cadre dans le béton frais.
- 32.1** S'assurer que le haut du cadre est au niveau TN.
- 33** Recouvrir la cornière du cadre avec du béton (voir détail ci-dessous).
- 34** Retirer tout excès de béton.
- 35** Repositionner les traverses et les tampons sur le cadre pendant la phase séchage du béton.

Détail enrobage béton



Procédure d'installation

Remise à la cote

- 36** Finaliser l'enrobage au niveau du TN selon les exigences du cahier des charges du client.



Notes

- [1]** Aménagement selon les règles de l'art ou les préconisations du Maître d'Ouvrage
- [2]** De préférence utiliser les scies Cloche diamantées Cubis
- [3]** Selon les recommandations du guide d'assemblage ULTIMA et ULTIMA Connect. Pour tout conseil et information sur une installation dont les critères ne seraient pas évoqués dans le guide de pose, veuillez vous adresser à votre contact commercial Cubis.

Cubis Systems se réserve le droit de modifier ce document.

Nous restons à votre disposition pour examiner toute modification avant l'installation. Cubis ne donne aucune garantie expresse ou implicite sur les techniques, les méthodes de construction ou les matériaux indiqués ci-après. L'installateur doit se conformer à toutes les lois, règlements, codes et ordres de toute autorité compétente se rapportant à l'installation. La reproduction de ce matériel n'est pas autorisée sans le consentement écrit de Cubis Systems.

Contactez - nous:

Téléphone: 0800 91 94 65

Email: infofrance@cubis-systems.com

www.cubis-systems.fr



Portée par l'innovation

Cubis est le premier fabricant en Europe de systèmes complets de chambres d'accès pour réseaux souterrains. Ces chambres sont destinées aux marchés de la construction tels que le rail, les télécommunications, le transport de l'eau, l'électricité ou le gaz.

Cubis a développé une approche innovante dans un secteur traditionnel. Des produits de qualité développés comme alternative aux méthodes traditionnelles de construction. Les matériaux composites et plastiques utilisés intelligemment offrent un système complet pour l'accès et la protection des réseaux enterrés. Des systèmes qui par leur légèreté et leur facilité de mise en œuvre permettent d'économiser du temps et des moyens.

Cubis commercialise les systèmes de chambres d'accès modulaires Stakkabox™, les couvertures AX-S™, des multibulaires MULTIduct™ et des caniveaux à câbles RailDuct™.

Ces produits sont vendus dans plus de 25 pays à travers le monde.

Chez Cubis nous sommes fiers d'apporter un conseil technique, innovant, et des produits de qualité au service de la satisfaction de nos clients.