

DS POLYSTORM KRATTEN DS POLYSTORM CAISSES

- STORMBEKKEN / LE BASSIN D'ORAGE

 TIJDELIJKE OPVANG VAN REGENWATER, AFKOMSTIG VAN HEVIGE NEERSLAG, VOOR HET VERTRAAGD LOZEN.

 LE STOCKAGE DES EAUX PLUVIALES D'ÉVÉNEMENTS PLUVIEUX INTENSES ET LA RESTITUTION LENTE.
- INFILTRATIEBEKKEN / LE BASSIN D'INFILTRATION
 GELIJKMATIG INFILTREREN VAN REGENWATER.
 INFILTRER EFFICACEMENT LES EAUX PLUVIALES.





DS POLYSTORM KRATTEN DS POLYSTORM CAISSES



DE VOORDELEN LES AVANTAGES	3
DS STORMBEKKEN DS BASSIN D'ORAGE	4
DS POLYSTORM KRATTEN DS POLYSTORM CAISSES	4
DS POLYSTORM TOEGANGSPUT DS POLYSTORM PUITS D'ACCES	5
AFSLUITPLAAT COUVERTURE	5
AANSLUITPLAAT PLAQUE CONNEXION	5
GEOMEMBRAAN / GEOTEXTIEL GÉOMEMBRANE / GÉOTEXTILE	5
ONTLUCHTING VENTILATION	5
INSPECTIEKAMER MET DEBIETREGELAAR CHAMBRE DE VISITE AVEC REGULATEUR DEBIT	5
SAMENSTELLING ASSEMBLAGE	6
PLAATSINGSVOORSCHRIFTEN INSTRUCTIONS D'INSTALLATION	7 9



DE OPLOSSING VOOR OPSLAG EN INFILTRATIE VAN REGENWATER VIA INSPECTEERBARE MODULAIRE KRATTEN

DE VOORDELEN

- 95% stockage volume
- Compacte modulaire kratten: 0.5m²/krat: Ideaal in kleine ruimtes, lage inbouwdiepten, moeilijk te bereiken zones
- Kratten met afgeronde hoeken: makkelijk en veilig , zonder risico op beschadiging van het geotextiel
- Licht gewicht de zwaarste krat weegt amper 12kg
- Makkelijk en snel te plaatsen
- Alle vormen en dimensies zijn mogelijk elk type krat is compatibel met elkaar
- Weerstand van 40 tot 80 ton
- Een levensduur van meer dan 50 jaar

LA SOLUTION POUR LE STOCKAGE ET L'IN DES EAUX. PLUVIALES PAR CELLULES MO VISITABLES

LES AVANTAGES

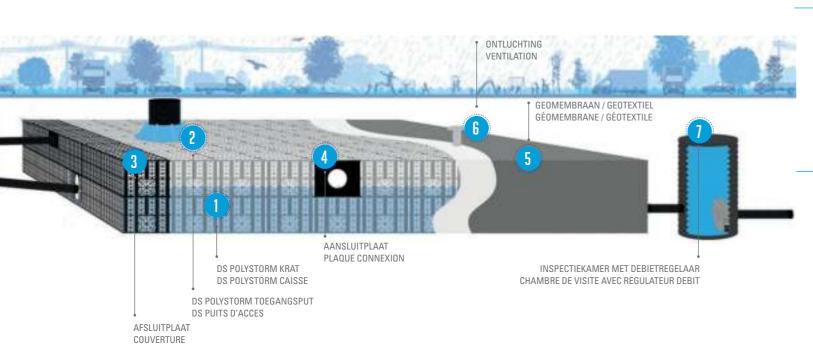
- 95 % de volume utile de stockage.
- Unité modulaire à faible encombrement : 0,5 m² /cellule:
 Idéale pour les fouilles peu profondes, en cas de bandes étroites ou dans des zones d'accès restreint.
- Cellules avec des angles arrondis: Facilité et sécurité accrue lors de la manutention. Aucun risque de perforation des géosynthétiques.
- Légèreté, ergonomie et manutention aisée : L'unité la plus lourde ne pèse que 12 kg !
- Simplicité d'assemblage et rapidité de mise en oeuvre sur chantier sans aucun outils.
- Les 4 types de cellules sont compatibles entre eux.
- Large spectre d'utilisation selon les conditions d'emploi: Résistance à la charge de 40 T à 80 T au mètre carré .
- Durabilité : Une durée de vie supérieure à 50 ans.

2 || Waterbeheersing - DS Polystorm kratten

DS STORMBEKKEN DS BASSIN D'ORAGE

DS POLYSTORM CAISSES

DS POLYSTORM KRATTEN



S POLYSTORM 40T	DS POLYSTOR
JI OLI OI OIIIII TOI	DO I OLI OTOI

DS POLYSTORM INSPECTIEKRAT DS POLYSTORM CAISSE D'INSPECTION





RM 80T





<u></u>	
6865	



15 pcs

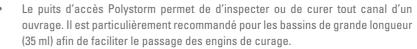


CODE	6857	6865	6858
VOLUME (L)	190	98	188
MATERIAAL MATÈRE	polypropeen / polypropylène	polypropeen / polypropylène	polypropeen / polypropylène
AFMETINGEN (cm) DIMENSIONS (cm)	100 x 50 x 40	100 x 50 x 21	100 x 50 x 40
GEWICHT (kg) POIDS (kg)	9	6	11,6
MAX DIEPTE (m) DEUR MAXIMUM (m)	3,5m licht verkeer / trafic léger	4,85m harde weg / chaussée lourde 5,30m licht verkeer / trafic léger 5,45m grasvlakten / espaces verts	3,5m licht verkeer / trafic léger
VEERSTAND (ton/m²) RÉSISTANCE AUX TICALES (tonnes/m²)	40	80	40

30 pcs

DS POLYSTORM TOEGANGSPUT / DS POLYSTORM PUITS D'ACCES





CODE	TYPE
6888	DS TOEZICHTSPUT DN500 VOOR POLYSTORM KRATTEN DS PUITS D'ACCES DN500 POUR CAISSES POLYSTORM





AFSLUITPLAAT / COUVERTURE

CODE	TYPE
6859	DS POLYSTORM INSPECTEERBARE KRAT AFSLUITPLAAT ø160 DS POLYSTORM COUVERTURE ø160



AANLSUITPLAAT / PLAQUE CONNEXION



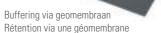
CODE	TYPE
6866	DS POLYSTORM AANSLUITPLAAT 50 X 40 EXC Ø110 DS POLYSTORM PLAQUE CONNEXION 50 X 40 EXC Ø110
6867	DS POLYSTORM AANSLUITPLAAT 50 X 40 EXC Ø125 DS POLYSTORM PLAQUE CONNEXION 50 X 40 EXC Ø125
6868	DS POLYSTORM AANSLUITPLAAT 50 X 40 EXC Ø160 DS POLYSTORM PLAQUE CONNEXION 50 X 40 EXC Ø160
6869	DS POLYSTORM AANSLUITPLAAT 50 X 40 EXC Ø200 DS POLYSTORM PLAQUE CONNEXION50 X 40 EXC Ø200
6870	DS POLYSTORM AANSLUITPLAAT 50 X 40 EXC Ø250 DS POLYSTORM PLAQUE CONNEXION 50 X 40 EXC Ø250
6871	DS POLYSTORM AANSLUITPLAAT 50 X 40 EXC Ø315 DS POLYSTORM PLAQUE CONNEXION 50 X 40 EXC Ø315



GEOMEMBRAAN / GÉOMEMBRANE GEOTEXTIEL / GÉOTEXTILE

Info op aanvraag / info sur demande











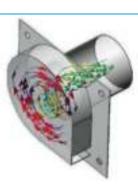
ONTLUCHTING / VENTILATION





Volledig gamma beschikbaar van 1L/s - 100L/s Gecontroleerde uitstroom

Gamme complet de 1L/s - 100L/s Pour réguler les faibles débits



PROFONDEUR MAXIMUM

VERTICALE WEERSTAND (ton/n

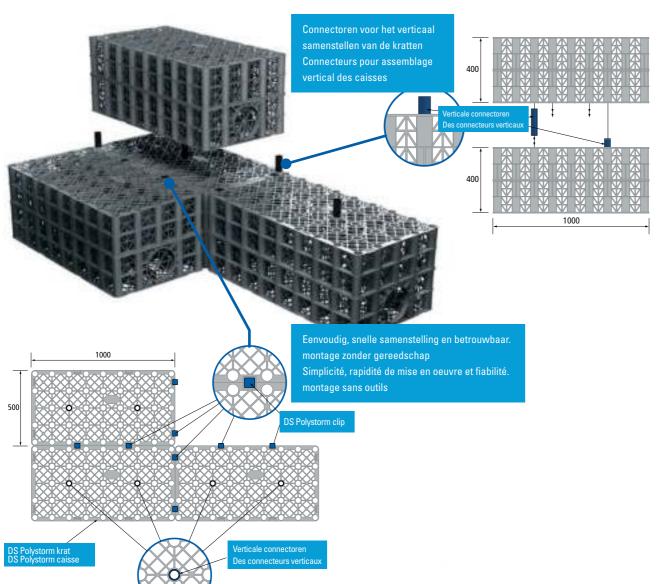
CHARGES VERTICALES (tonnes/

15 pcs

SAMENSTELLING / ASSEMBLAGE

6 || Waterbeheersing - DS Polystorm





PLAATSINGSVOORSCHRIFTEN



1. GRONDWERKEN

Grondwerken worden uitgevoerd in overeenstemming met de voorschriften met betrekking tot de veiligheid van het personeel.

De afmetingen van de put zijn afhankelijk van de ondergrond, het volume van het bassin en de belasting. Een minimale ruimte van 0,60 m tussen het bassin en de zijwand is vereist om op een gemakkelijke manier de werken uit te voeren:

- » aansluiting van de leidingen op het bassin,
- de plaatsing van de DS Polystorm kratten,
- » installatie van toebehoren,
- » positionering van geotextielen en / of geomembranen,
- » opvullen en verdichten met geschikt materiaal
- In het geval van een infiltratie-apparaat, een afstand van minstens 5 meter naar het dichtstbijzijnde gebouw moet worden gerespecteerd.
- De maximale diepte van het installatiebed hangt samen met de eigenschappen van de grond en het type gebruik van het product:

	POLYSTORM 40T		POLYSTORM INSPECT		POLYSTORM 80T		
bodemtype	GROENZONE	PARKING VL	GROENZONE	PARKING VL	GROENZONE	PARKING VL	PARKING PL
zeer droge klei	2,20m	2,10m	2,30m	2,00m	3,10m	2,95m	2,50m
dunne zilte klei	2,40m	2,30m	2,40m	2,20m	3,35m	3,20m	2,75m
losse zandbodem	2,70m	2,50m	2,80m	2,60m	3,75m	3,60m	3,15m
middelmatige zandbodem	3,10m	3,00m	3,20m	2,90m	4,40m	4,25m	3,80m
dichte zandbo- dem	3,80m	3,70m	3,90m	3,60m	5,45m	5,30m	4,85m

Voor niet-monolithische structuren dient het bekken met de meest ongunstige installatie-omstandigheden gekozen te worden als basis voor de inbouw. Na goedkeuring van de fabrikant, kan eventueel afgeweken worden van de standaard procedures. In elk geval moeten de instructies van het studiebureau nageleefd worden.

1.1. UITGRAVEN VAN DE BODEM

De bodem moet stabiel zijn en een homogeen draagvermogen hebben:

- minimum 50 MPa voor installatie onder parking of verkeer.
- minimum 35 Mpa voor een groenvlakte.

Als deze waarden niet worden gehaald, raden wij aan om een grond Infiltratie via geotextiel Infiltration via un géotextile die voldoet aan deze voorwaarden.

1.2 INSTALLATIEBED

Er moet bijzondere aandacht besteed worden aan de vlakheid van de bodem om de stabiliteit te garanderen. Een vlakke en horizontale bodem kan gemaakt worden uit een korrelig materiaal, zand of grind, met een minimale dikte van 10 cm. Verwijder stenen, welke overmatige druk kunnen veroorzaken, en andere scherpe voorwerpen die het geomembraan of geotextiel kunnen beschadigen.

2. PLAATSING

2.1 GEOMEMBRAAN EN / OF GEOTEXTIEL

2.1.1 INFILTRATIEBEKKEN

De bodem van het bekken dient zich op minstens één meter boven het hoogste niveau van de grondwaterspiegel te bevinden. Het wordt aanbevolen om een geotextiel met een filtratieopening te gebruiken in overeenstemming met de infiltratiesnelheden gemeten op de bouwplaats, geotextiel met een doorlaatbaarheid die ten minste 10 maal groter is dan de doorlatendheid van de grond. De aanbevolen mechanische eigenschappen aanbevolen zijn als volgt:

- treksterkte (NF EN ISO 10 319):> 20 kN / m.
- Statische druk (CBR) (NF EN ISO 12 236):> 3,0 kN behalve voor aanbevelingen geleverd door DS Plastics aan de projectstudie.
- Dynamische perforatie (NF EN ISO 13 433): <20 mm.

Bij voorkeur stroken maken met overlapping van 50 cm. Plaats het geotextiel / geomembraan zoveel mogelijk recht en vrij van vouwen.

La gestion des eaux - DS polystorm caisses

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION



3. INSTALLATIE VAN DE DS POLYSTORM KRATTEN

3.1 VOORBEREIDING

Zorg voor uitlijning van de kratten met laser in beide richtingen. Pak de Polystorm kratten uit en plaats ze op de bodem van de

3.2 IMPLEMENTATIE VAN DE DS POLYSTORM KRATTEN

De DS Polystorm inspectiekratten worden geplaatst op de bodem van het bekken. Verbind de DS Polystorm toegangsput met de inspectiekrat zodat deze kan bereikt worden met een controlecamera of reinigingstoestel. Bij de implementatie van de kratten moet de volgende punten gerespecteerd worden:

- » De kratten uitgerust met een af- of aansluitplaat moeten bij de in- of uitgang geplaatst worden.
- Volg de plaatsingsvoorschriften vermeld in het plan van het studie bureau.
- » De modules worden verticaal verbonden door middel van de connectoren en horizontaal door middel van de clipsen.

3.3 PLAATSINGSTIJD

De gemiddelde installatietijd op locatie is ongeveer 75m3 / dag / pers in optimale omstandigheden.

De ventilatieopeningen worden op het bovenste deel van het bassin geplaatst met inachtneming van het plan.

3.5 IMPLEMENTATIE VAN DE DS TOEZICHTSPUT

Installatie van de DS Polystorm toegangsput met respect voor de positionering.

1. TERRASSEMENT

Les opérations de terrassement sont réalisées conformément à la règlementation relative à la sécurité du personnel et l'exécution de la fouille doit être effectuée en conformité avec les exigences du fascicule 70, titres I et II.

La largeur de la tranchée devra tenir compte de la profondeur de l'ouvrage et des caractéristiques du terrain naturel. Un espace minimum de 0,60 m est nécessaire entre les parois de la structure et les évacuations afin de permettre un accès sécurisé conformément à la réglementation et assurer les opérations de :

- raccordement des canalisations au bassin,
- mise en oeuvre des modules,
- mise en place des accessoires (plaques raccordement...),
- positionnement des géotextiles et/ou géomembranes,
- remblaiement et de compactage avec un matériel approprié.

Dans le cas d'un dispositif d'infiltration une distance minimale de 5 mètres par rapport au bâtiment le plus proche est à respecter. La profondeur maximum de pose standard est liée aux caractéristiques du terrain naturel et au type d'emploi du produit :

	POLYSTORM 40T		POLYSTORM INSPECT		POLYSTORM 80T		
Nature géologique du sol type	ESPACE VERT	PARKING VL	ESPACE VERT	PARKING VL	ESPACE VERT	PARKING VL	PARKING PL
Argile très aride	2,20m	2,10m	2,30m	2,00m	3,10m	2,95m	2,50m
Argile maigre limoneux	2,40m	2,30m	2,40m	2,20m	3,35m	3,20m	2,75m
Sable poudreux et grave	2,70m	2,50m	2,80m	2,60m	3,75m	3,60m	3,15m
Sable moyenne- ment dense & grave	3,10m	3,00m	3,20m	2,90m	4,40m	4,25m	3,80m
Sable dense et grave	3,80m	3,70m	3,90m	3,60m	5,45m	5,30m	4,85m

Pour les ouvrages non monolithique (avec des cellules de références différentes) la cellule offrant les conditions de pose les plus défavorables est à prendre en considération dans la mise en oeuvre. Il est à noter que sur étude, des mesures d'aménagement spécifiques permettent de mettre en oeuvre les différents produits à des profondeurs supérieures.

Dans tous les cas, le respect des plans et emplacements de pose définis par le bureau d'étude est à observer.

1.1 FOND DE FOUILLE ET FOND DE FORME

Le fond de forme doit être stable et avoir une portance homogène sur l'ensemble de sa surface totalement plane et horizontale. La portance doit être de :

- 50 Mpa minimum pour une installation sous parking ou voie circulée.
- 35 Mpa minimum pour une installation espace vert.

Si ces valeurs ne sont pas atteintes DS Plastics préconise de recréer un sol porteur afin d'atteindre des valeurs de portance souhaitées avant la réalisation du lit de pose.

1. 2 LIT DE POSE

Un soin particulier sera apporté à la planéité du lit de pose afin de garantir la stabilité de l'ouvrage et d'assurer sa facilité de mise en oeuvre. Un lit de pose plan et horizontal en sable ou gravier de 10 cm d'épaisseur minimum est réalisé avec un matériau granulaire nivelé puis compacté au moins à 95% de l'OPN au sens de la norme NF P98-331 afin d'obtenir les caractéristiques de portance préconisées par DS Plastics. Les grosses pierres et les lentilles d'argile qui peuvent être la cause de points de pression excessifs seront retirés du fond de fouille. Dans le cas de l'infiltration, il convient de privilégier un matériau cohésif afin de garantir la stabilité de l'ouvrage avec compactage en dessous des bassins d'infiltration à au moins à 92% OPN.

2. POSITIONNEMENT DE L'ENVELOPPE DE LA STRUCTURE

2.1 GÉOMEMBRANE ET/ OU GÉOTEXTILE

2.1.1 Bassin d'infiltration

Dans tous les cas le niveau bas du bassin (fil d'eau du module inférieur) doit être situé au minimum un mètre au-dessus du niveau des plus hautes eaux de la nappe phréatique. Il est préconisé de mettre en oeuvre un géotextile anti contaminant de type séparation (certifié ASQUAL) avec une ouverture de filtration et une perméabilité normale au plan en accord avec les vitesses d'infiltration mesurées sur le site de construction, un géotextile possédant une perméabilité au moins 10 fois supérieure à la perméabilité du sol en place est à prescrire.

Son ouverture de filtration devra être en accord avec la granulométrie du sol. Les caractéristiques mécaniques préconisées par DS Plastics sont les suivants :

- résistance en traction (NF EN ISO 10 319) : > 20 kN/m.
- poinçonnement (CBR) statique (NF EN ISO 12 236): > 3,0 kN sauf préconisations particulières fournies par DS Plastics à l'étude de projet.
- perforation dynamique (NF EN ISO 13 433) : < 20 mm.
- perméabilité perpendiculaire au plan (NF EN ISO 11 058) : > 0,02 m/s.
- ouverture de filtration (NF EN ISO 12 956) : $> 80 \mu m$ et $< 150 \mu m$.

Les modalités de mise en oeuvre suivantes :

Les lés sont disposés perpendiculairement à l'axe longitudinal du bassin avec les longueurs suivantes (applicable aux faces amont et aval du bassin):

- Longueurs des lés = 2 x longueur du bassin + 2 x hauteur du bassin + 50 cm de recouvrement,
- Le recouvrement des géotextiles doit être supérieur à 30 cm. Au cours de la mise en place et du compactage du remblai, s'assurer de la bonne mise en place et du bon recouvrement du géotextile.

3. INSTALLATION DES MODULES

3.1 PRÉPARATION

La couche de diffusion ou le lit de pose doit être réglé soigneusement pour assurer une bonne assise des modules.

DS Plastics préconise ensuite de :

- Débarrasser le géosynthétique des éventuels déchets ou accessoires de mise en oeuvre,
- Assurer l'alignement de pose des modules à l'aide d'un cordeau ou d'un laser suivant les deux directions.
- Déconditionner les modules Polystorm puis les déposer sur le fond de fouille.

3.2 MISE EN OEUVRE DES MODULES

Les modules Polystorm Inspect sont mis en oeuvre au niveau de l'étage inférieur du bassin. Le réseau de diffusion et d'inspection se compose d'autant de lignes que nécessaire pour garantir un transfert hydraulique et un débit d'échange au moins équivalent au(x) débit(s) capacitaire(s) cumulé(s) du (ou des) collecteur(s) d'amenée(s).

En amont du bassin, un ouvrage doit être réalisé pour assurer la répartition du flux hydraulique en direction des différentes lignes module complémentaire inspect disposées en parallèle.

Ces lignes constituent un moyen d'accès pour l'introduction d'un furet d'hydrocureuse ou le chariot d'une caméra téléguidée.

Le réseau entre le regard de répartition et les têtes de modules complémentaires inspect peut être réalisé avec des produits Hydrotub ou des canalisations et drains en PVC connectés aux cellules munies d'une plaque de connexion.

Afin de faciliter l'accessibilité depuis le regard de répartition jusqu'aux modules complémentaires Inspect et conformément aux prescriptions du Guide Technique "Les structures Alvéolaires Ultra légères (SAUL) pour la gestion des eaux pluviales (2011)", il est recommandé de limiter les déviations angulaires sur le tracé de ce réseau de distribution.

La mise en place des modules doit respecter les éléments suivant à savoir :

- Les modules munis d'une plaque de connexion sont à positionner en entrée ou sortie d'ouvrage en respectant le plan de calepinage transmis par DS Plastics. Pour les ouvrages disposant de connexion de raccordement direct (DN 160) il est impératif de découper le trou de préforme prévu à cet effet sur des cellules de raccordement.
- Les modules sont installés les uns sur les autres sans décalage en respectant le plan de calepinage.
- Les modules sont reliés entre eux verticalement par des connecteurs, situés sur la partie haute du module inférieur, qui viennent 'imbriquer dans des perçages à la base du module supérieur, créant ainsi une interconnexion verticale.
- La liaison entre les différents empilements de modules est assurée par des clips carrés qui sont installés sur la face supérieure des modules étage.

Nota : Le plan de montage des modules Polystorm illustre la procédure de mise en oeuvre (cf : plan de montage n° 1)

3.3 TEMPS DE POSE

Le temps moyen de pose constaté sur chantier est d'environ 75m3 /jrs/pers.

Nota : En fonction des contraintes de chantier liées à l'approvisionnement des cellules (lieux de stockage des palettes de conditionnement) ce temps peut être inférieur au rendement constaté.

3.4 VENTILATION

Des évents sont installés afin de chasser l'air lors du remplissage. Leur nombre et leur section sont déterminés pour obtenir un débit aéraulique au moins équivalent au débit hydraulique de pointe en entrée du bassin.

Les évents sont à positionner sur la partie supérieure du bassin en respectant le plan de calepinage transmis par DS Plastics.

Le dispositif qui permet le raccordement de tubes DN 110 ou 160 mm PVC est également prévu à cet effet. Dans cette configuration le support de piquage est installé en périphérie du bassin sur l'étage supérieur, et le nez de piquage est orienté au fil d'air. Les tuyaux d'évents peuvent déboucher, soit dans les ouvrages de répartition (en amont) ou de bouclage (en aval), soit directement en surface (auquel cas, ils seront obturés par un chapeau de ventilation muni d'une moustiquaire non fourni par DS Plastics).

3.5 MISE EN OEUVRE DES PUITS D'ACCÈS

Les puits d'accès Polystorm sont composés des éléments suivants :

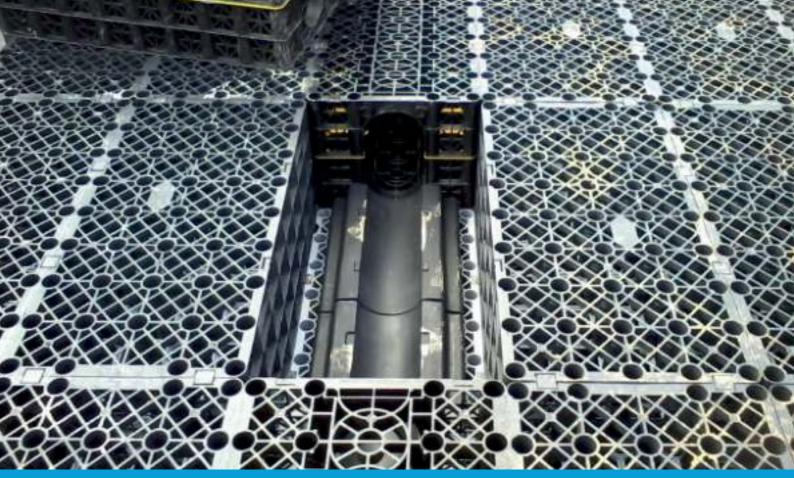
- Embase Polystorm accès
- Embout Polystorm accès
- Polystorm Accès Unités de base incluant :
 - » Unité de base Polystorm accès
 - » Joint pour base Polystorm accès
 - » Connecteur pour base Polystorm accès
 - » Hydrotub DN 500mm + joint
- Manchon coulissant pour Polystorm accès si la partie supérieure de l'ouvrage est <1.2m du TN.

La mise en oeuvre des éléments du puits d'accès Polystorm doit respecter les éléments suivants à savoir :

- Mise en oeuvre des unités de base qui assurent la liaison entre les cellules de l'étage inférieur de l'ouvrage.
- Mise en place de l'embase du puits d'accès Polystorm en respectant le positionnement des encoches.
- Positionnement de la canalisation Hydrotub DN 500 munie du joint dans l'embase.
- Mise en place du joint sur la partie supérieure de la canalisation et assemblage de l'embout du puits d'accès Polystorm.

Dans le cas de pose de puits d'accès avec remontée de nappe les dispositions particulières du fond de forme décrites sur le plan de mise en oeuvre doivent être respectées (cf : plan de mise en oeuvre n°2).

Nota : Le plan de montage du puits d'accès Polystorm illustre la procédure de mise en oeuvre (cf : plan de montage n°2 et 3)



ontwerp & drukwerk: www.proprint.be