LE MEILLEUR
DU DRAINAGE BIRCO

Environnement

Solutions de drainage pour surfaces étanches

Contenu

Environnement

BIRCOqualité Page 4
+ Système et planification

BIRCOpur Page 14
+ La filtration et la traitement au coeur du circuit hydrologique

BIRCOprotect Page 14
+ Protection fiable de la nappe phréatique en cas de fluides légèrement agressifs

BIRCOsolid Caniveaux à grilles Page 26
+ Étanchéité optimale – stabilité maximale

BIRCOsolid Caniveaux à fente Page 60
+ Étanchéité continue – stabilité maximale

BIRCOsolid Can. à fente Pfuhler Page 90
+ Système Z – type K

BIRCOchimie Page 94
+ Le système des caniveaux avec revêtement en PEHD pour substances fortement aggressives

BIRCOservice Page 128
+ Services et accessoires pour la filière Environnement

Travaux publics

Stabilité et diversité pour le secteur des travaux publics

+ BIRCOsir
+ BIRCOsir drainage ponctuel
+ BIRCOsir drainage de voies
+ BIRCOmassiv
+ BIRCObeany®block
+ BIRCOcanal

Environnement

Solutions de drainage pour surfaces étanches

+ BIRCOpur
+ BIRCOprotect
+ BIRCOsolid béton à grilles
+ BIRCOsolid béton à fente
+ BIRCOsolid béton à fente Pfuhler
+ BIRCOchimie

Paysagistes

Solutions de drainage pour les paysagistes

+ BIRCOlight
+ BIRCO Filcoten®
+ BIRCOplus
+ BIRCOcornières à fente
+ BIRCOtop
+ BIRCOprofil

Design

Des solutions de drainage originales

+ Recouvrement en fonte
+ Recouvrement en métal
+ Recouvrement en acier galvanisé
+ BIRCOlux

Gestion de projets

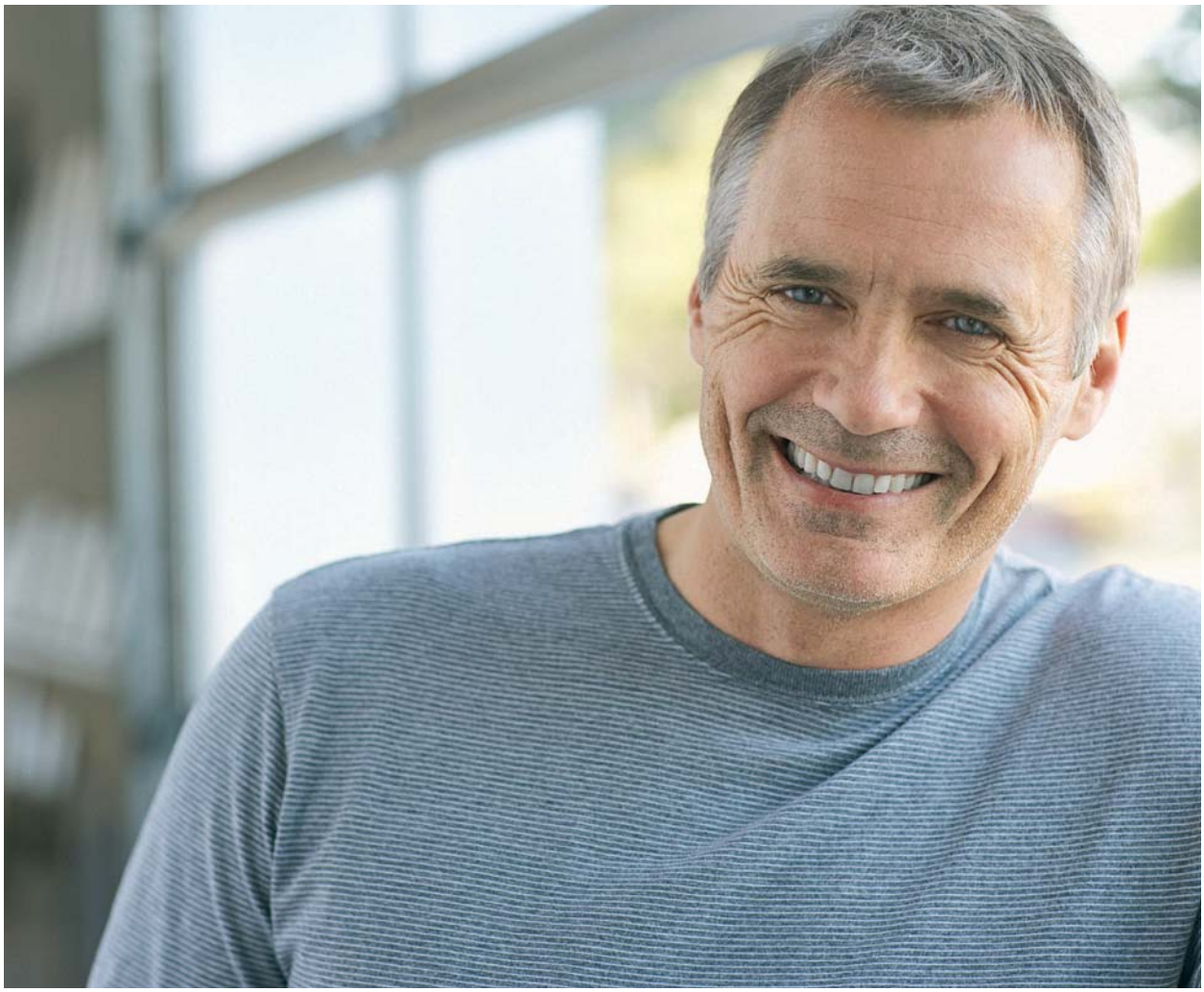
Concepts de drainage individualisés

+ De la planification à la réalisation
+ Solutions personnalisées
+ Gestion des eaux de pluie
+ Logistique et Service

BIRCOcontact
+49 7221 5003-0
+33 (0)3 67 10 62 26

www.birco.de / www.birco.fr

« Un drainage viable d'un point de vue écologique – un réel défi pour tous les planificateurs »



« C'est en particulier dans le secteur industriel que l'on se trouve régulièrement non seulement en présence d'eau provenant des intempéries, mais également de liquides nocifs pour la nappe phréatique et l'environnement. Une action responsable et une planification compétente sont ici les priorités. Au même titre qu'un partenaire orienté sur le savoir-faire et la qualité. Dans ce domaine très complexe, je m'en remets entièrement à BIRCO ».

BIRCOqualité |
Développement d'un système

Fabricant leader de systèmes de caniveaux béton en Europe, BIRCO développe et conçoit des solutions de drainage innovantes. Des solutions fiables et individualisées.

Le drainage des surfaces en tant que concept global

Taillé sur mesure pour chaque projet

Le drainage des surfaces et des bâtiments recouvre un éventail de missions très vaste. Dans un premier temps, on évalue la superficie et la nature du revêtement recouvrant le secteur à drainer, la quantité, la moyenne des précipitations et les possibilités d'écoulement et d'infiltration. Ensuite, on définit le système de caniveau, sa largeur nominale et les écoulements permettant un drainage optimal.

Le client se charge de déterminer la sollicitation attendue, la densité du trafic et les pics de charge auxquels seront exposés le corps en béton et les recouvrements au fil des années.

Un autre facteur essentiel : les performances hydrauliques. Le terrain dispose t-il d'une pente naturelle ? Les caniveaux devront-ils être pourvus d'une pente intégrée ? Faut-il privilégier un drainage linéaire ou un drainage ponctuel ? Ou alors faut-il combiner les deux ?

Un suivi individualisé à chaque étape de travail

Pour qu'un système de caniveaux puisse fonctionner de manière optimale, BIRCO développe des concepts équilibrés et globaux et accompagne chaque étape de travail, de la planification à la réalisation.

Une action résolument écologique

La planification des drainages prend une dimension très particulière dans les secteurs visés par la loi sur l'eau. Les milieux dangereux pour la nappe phréatique ou agressifs doivent être recueillis et dérivés de manière distincte. Les experts en matière d'environnement travaillant pour BIRCO vous donnent des conseils très compétents en matière d'écologie et de législation en vigueur dans ce cadre.

De la conception jusqu'à la pose. Les experts BIRCO assistent les bureaux d'études et les architectes. Aussi bien à l'étape de la table à dessin que tous les jours, sur place, sur le chantier.

Innovation en matière de gestion des eaux pluviales

BIRCO définit de nouvelles pistes dans le cadre de la filtration des eaux pluviales. Pour répondre à la directive cadre européenne sur l'eau prévue en 2015, BIRCO a développé, conjointement avec les experts en filtration de 3 P Technik, le système de caniveaux modulaire BIRCOpur avec l'autorisation générale de la surveillance des chantiers n° Z-84.2-10. Ce système permet d'éliminer les particules d'eau de pluie provenant du frottement, de la combustion et du lessivage. Ainsi, il est possible de raccorder une surface de 20 m^2 totalement fermée à un caniveau d'un mètre linéaire.

Qualité durable dans le domaine de l'environnement

Nature du matériau et finition

Les zones de circulation et d'industrie qui doivent résister aux pluies et eaux polluants l'environnement constituent un réel défi lors de la planification d'un système de drainage.

Dans ce cadre, le matériau et la finition doivent être conçus de sorte à ce qu'aussi bien les corps en béton que les recouvrements correspondants, au fil des années, restent indéformables et étanches et maintiennent leur valeur. C'est seulement de cette manière que notre responsabilité envers l'environnement peut être assumée avec permanence.

Planification, réalisation et pérennité

Sur des chantiers souvent complexes ou lors de procédures de planification subdivisées en plusieurs tranches, la prestation de pose, la maintenance et la sécurité d'installation sont des facteurs économiques décisifs. La maîtrise des coûts et des temps de travail permet d'assurer la rentabilité des investissements à long terme.

BIRCO réunit toutes ces qualités dans ses produits et ses prestations de service. Le conseil, la sélection des matériaux, la performance de drainage et les avantages de pose sont parties intégrantes d'un système global étudié pour assurer une performance durable et une protection efficace de la nappe phréatique.

BIRCOqualité | Matériaux

L'étanchéité absolue, la résistance contre les charges extrêmement lourdes et le débit fiable sont les exigences aux caniveaux de drainage dans les domaines écologiques sensibles. BIRCO, grâce à l'utilisation de matériaux de qualité, assure la sécurité requise et constitue un investissement sûr à long terme.

Les caniveaux en béton BIRCO – sûre même en cas de charges extrêmes

Stabilité et durabilité

Les éléments de caniveaux BIRCO sont fabriqués à partir d'une qualité de béton (C 40/50) particulièrement résistante à la pression et aux sollicitations en charges, même lorsqu'ils sont exposés à des contraintes extrêmes. Le faible rapport eau-ciment garantit le meilleur coefficient d'abrasion et une très bonne résistance au gel et aux sels de déverglaçage ainsi que d'une faible porosité. Ainsi, la stabilité latérale des caniveaux BIRCO est jusqu'à trois fois plus élevée que celles des éléments classiques à paroi mince.

Revêtement en PEHD contrôlé selon la loi sur l'eau

Contrairement aux matériaux classiques, le PEHD (polyéthylène haute densité) est résistant à de nombreux milieux agressifs. Au-delà, grâce à la grande élasticité du PEHD, d'éventuelles modifications au niveau du sol, comme par exemple des affaissements, peuvent être compensées – sans entraîner de rupture d'étanchéité le long du caniveau. En ce qui concerne les caniveaux et les avaloirs du système BIRCOchimie, les caniveaux en béton armés sont garnis de PEHD. Ainsi, la stabilité du béton, associée à la grande résistance et à la sécurité qu'offre le PEHD permet d'obvier de manière efficace les effets des substances nocives.
BIRCOchimie ainsi que les matériaux en PEHD utilisés sont homologués par les organismes de contrôle des chantiers.

PEHD

Caniveaux et recouvrements : classes de sollicitation selon DIN EN 1433

A 15
Piétons, cyclistes, espaces verts

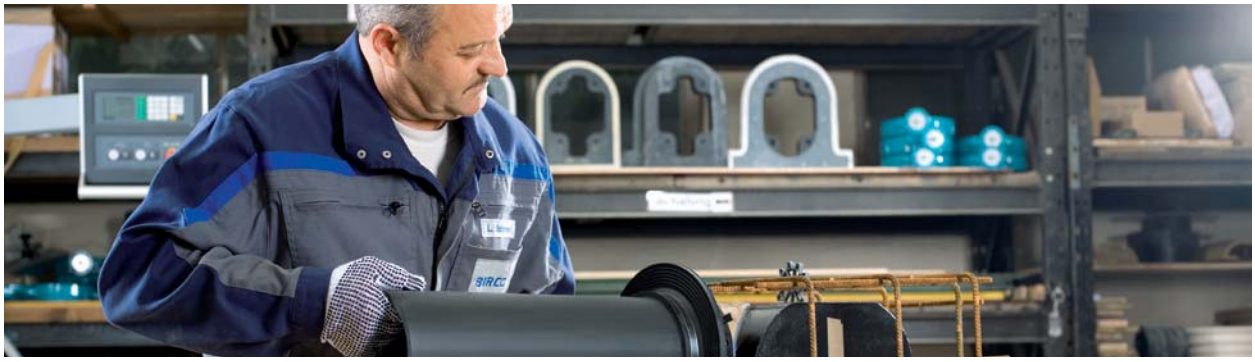
D 400
Chaussées, zones piétonnes, parkings

B 125
Piétons, parkings, véhicules de tourisme

E 600
Secteurs industriel et militaire, zones subissant des charges de roues importantes

C 250
Bordures, accotements, parkings

F 900
Tarmacs d'aéroport, ports



La qualité du matériau et de la finition des produits BIRCO garantissent une performance durable.

Feuillures en acier massif

Acier massif 4 mm – galvanisé sur 70 microns d'épaisseur

BIRCO utilise exclusivement des feuillures en acier massif 4 mm, haut de gamme, galvanisées sur 70 microns d'épaisseur ou des cornières en acier inoxydable. Le scellement aux caniveaux en béton se fait par le biais de pattes d'ancrage massives, assurant une grande résistance aux sollicitations. Lors de la pose des caniveaux en béton BIRCO, l'étanchéification des couches d'enrobage peut ainsi se faire directement sur le bord du caniveau. Un raccordement optimal et une meilleure résistance contre les sels de déverglaçage et contre la corrosion.

4 mm | 70 microns

Test de performance ASR

Première entreprise de la filière drainage

Les dommages subis par le béton en raison de la réaction alcali-silice (ASR) continuent d'être de plus en plus l'objet de débats auprès des concepteurs et des maîtres d'ouvrage. Les alcalis des agents de dégivrage et des solutions de sels de déverglaçage menacent en effet les revêtements de la chaussée des aéroports et des autoroutes par exemple. Le test de performance ASR démontre que les bétons sont conçus durablement à cet effet. Les bétons de BIRCOsolid ont répondu favorablement aux exigences strictes du test.

réussit ASR TESTE DE PERFORMANCE

BIRCOqualité | Finition

L'étanchéité, la robustesse sont déterminants pour la pérennité des systèmes de drainage. Outre le recours à des matériaux haut de gamme, BIRCO s'est attaché à développer également des procédés spécialement conçus pour assurer des systèmes étanches à long terme.

Jointoiement

Rainure de sécurité selon DIN EN 1433

Pour que le raccordement des différents éléments de caniveaux présente une solidité à toute épreuve, tous les caniveaux en béton de BIRCO sont équipés d'une rainure de sécurité conforme à la norme DIN EN 1433.

Jointoiement écologique

Les jointements sur le chantier – même ultérieurement – sont faciles à réaliser et permettent d'augmenter encore davantage l'étanchéité des sections de drainage. BIRCO propose différents systèmes destinés à l'étanchement des systèmes de caniveaux – en fonction du degré d'agressivité des milieux.

+ Jointoiement avec BIRCOplast et cordon PE en tant que mastiquage élastique sur deux faces (BIRCOsolid, BIRCOprotect)
+ Soudage PEHD pour BIRCOchimie

Béton dans béton

Un maintien en position sur la durée

BIRCO propose des systèmes de caniveaux qui sont conformes à la norme DIN EN 1433 type I ou type M. Ainsi, sur le chantier, en fonction du type, il n'est pas nécessaire d'avoir recours à des fondations porteuses et/ou des enrobages complets. Ceci permet de réduire les travaux de coffrage contraignants et impliquant des coûts importants, et permet d'assurer une robustesse durable.

Des solutions de drainage individualisées, adaptées au projet de construction. La coupe permet une pose très précise sur le chantier.

Accessoires de pose

Douilles d'ancrage pour une pose aisée

Les douilles d'ancrage, dans les caniveaux, fournissent une aide précieuse lors de la pose de BIRCOsolid caniveaux à grilles et avaloirs. Grâce aux œillets de câblage correspondants, l'élément de caniveau peut être transporté et déplacé sans problème.

Boulon d'ancrage à tête sphérique pour une pose optimale

Lorsque les éléments de caniveau doivent être intégrés de manière très précise dans une excavation existante, des boulons d'ancrage à tête sphérique, conçus en fonction du projet, peuvent être intégrés dans le fil d'eau. Ceci permet de simplifier la pose, de réduire les travaux de terrassement et d'augmenter la performance de pose.

Les œillets de manutention : de véritables supports de pose

Le système de caniveaux à fente BIRCOsolid peut être mis en place en toute sécurité et de manière précise à l'aide de 2 œillets de manutention. Le support de pose est fondé sur le système DEHA. Après son utilisation, BIRCO le récupère et rembourse 2/3 du prix d'achat s'il est remis en bon état.

Des coupes individualisées

Coupes à 90° et coupes en onglet

Le service usinage de BIRCO vous propose des coupes personnalisée. Que ce soit en angle ou en onglet, les éléments en béton et leurs recouvrements sont coupés de sorte à permettre une installation encore mieux ajustée et plus rapide sur le chantier.

Carottages horizontaux et verticaux

Selon vos plans, les éléments de caniveaux de BIRCO peuvent être dotés, en usine, de carottages verticaux ou horizontaux pour les écoulements et les évacuations directes. Par défaut le raccordement du DN 70 à 300 est adaptable aux tuyaux de type PVC. Distance minimale entre carottage et fin du caniveau : 100 mm. Un raccordement sur d'autres types de tuyaux est envisageable. Veuillez nous consulter.

BIRCOqualité | Gestion de projets

BIRCO propose aux bureaux d'études et aux architectes un service de conseil et de calcul qui accompagne et offre un suivi personnalisé pour chaque projet de construction, du concept initial jusqu'à la mise en œuvre.

Solutions individualisées

Des solutions pour les bureaux d'études et les architectes

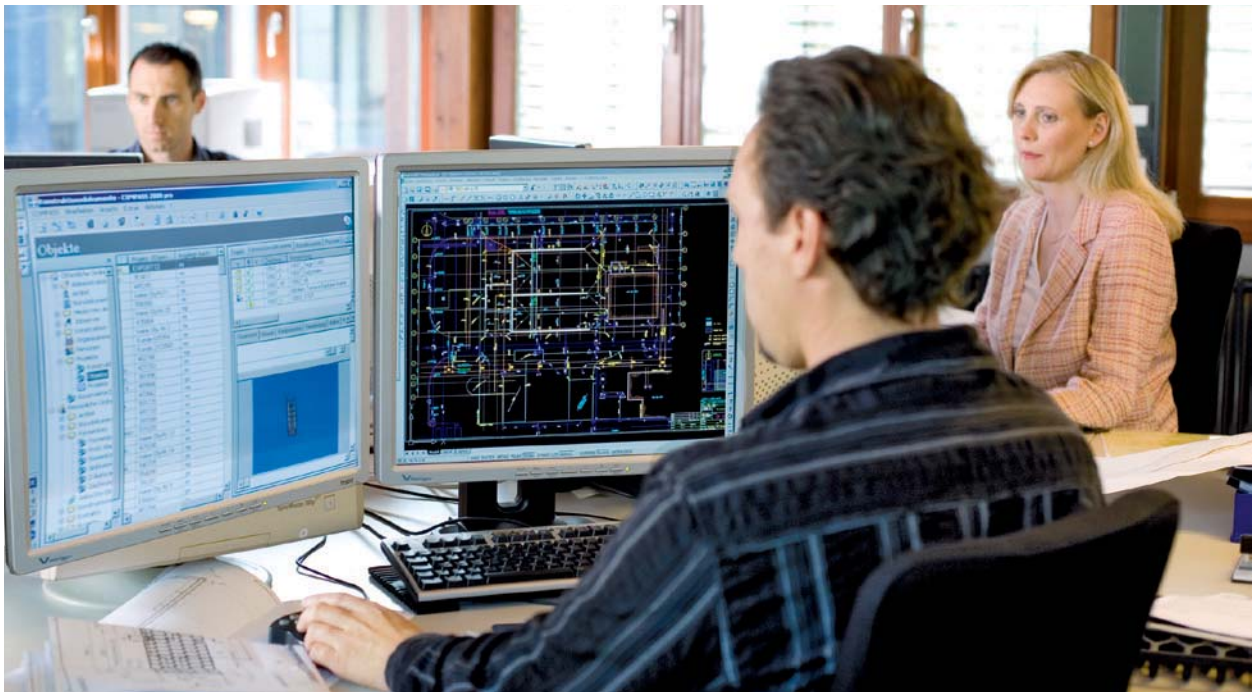
Bien souvent, les projets de drainage ne peuvent pas être mis en œuvre de manière standard. Des impératifs très individualisés peuvent se poser en fonction de chaque projet. Exigences qui s'étendent de la combinaison de différents systèmes de caniveaux, en passant par des découpes spéciales, jusqu'à des pentes et possibilités d'écoulement conçues de manière très spécifique.

Les experts de BIRCO, du service interne et externe, assistent les bureaux d'études et les architectes en s'appuyant sur leur expérience et développent, en collaboration avec eux, des solutions innovantes destinées au drainage des surfaces. De la planification hydraulique jusqu'à la mise en œuvre et la réalisation sur le chantier.

Calculs hydrauliques

Une sécurité de planification assurée dès le début

BIRCO établit un calcul hydraulique pour votre projet de construction et vous aide à choisir le système de drainage adapté à votre cas de figure. Qu'il s'agisse d'un produit standard ou d'une solution personnalisée – vous recevrez des plans établis sur support CAD ainsi que des listes de pièces exhaustives répertoriant tous les éléments dont vous avez besoin.



Le contrôle permanent des matériaux et procédés garantit une fonctionnalité et une durabilité accrue de tous les systèmes BIRCO.

Gestion qualité

L'assurance qualité de BIRCO

BIRCO soumet à des contrôles réguliers, réalisés par le biais des techniques de mesure les plus modernes, les matériaux qui lui sont livrés ainsi que ses propres produits. Ces contrôles qualité sont réalisés à la fois en interne et en externe, en faisant appel à des organismes de surveillance externes indépendants. Pour ce faire, une convention de surveillance a été conclue avec l'Office de contrôle des matériaux pour les produits de construction « PÜZ Bau ». Sur la base de plans de contrôle très strict, nous relevons toutes les données clés et établissons des rapports de contrôle très clairs.

Du matériau au produit fini

Nous contrôlons la qualité de toutes les entrées de marchandise, réalisons le contrôle d'échantillons prototype et surveillons en permanence la qualité des produits, dans leur phase de fabrication. Ainsi, tous les processus de fabrication, les nôtres comme ceux de nos fournisseurs, sont contrôlés de manière systématique. Un standard de qualité sur lequel on peut compter.

Certification

Qualité et processus éprouvés

Grâce à un contrôle qualité draconier, les produits BIRCO ne se contentent pas uniquement d'être conformes aux normes DIN imposées, mais sont également certifiés par différents organismes de surveillance de travaux de construction. Un standard qui fait toute notre fierté et que nous ne cessons d'améliorer, jour après jour.

Par ailleurs, BIRCO a développé un Système de Management Intégré (IMS). Les principaux composants sont : la gestion qualité selon la norme DIN EN ISO 9001:2008, la gestion de l'environnement selon la norme DIN EN ISO 14001 et un système de gestion pour la sécurité du travail sur la base du label de qualité « Sicher mit System ».

Systèmes de caniveaux BIRCO
Pour l'Environnement

Une sécurité durable contre les charges extrêmes et les milieux agressifs.

BIRCOpur | La filtration et le traitement au cœur du circuit hydrologique

Un système de filtration et de traitement modulaire astucieux débarrasse l´eau de pluie des substances organiques et inorganiques provenant de l´abrasion, de la pollution ambiante ou du lessivage des surfaces à traiter. Efficient et fiable le système est particulièrement facile à entretenir. Il permet le traitement des eaux pluviales d'une surface de 20 m² par mètre linéaire de caniveau.

+ A 15 à F 900

+ Système modulaire

Filtration et traitement des eaux pluviales grâce à une technologie innovante issue de la collaboration de deux experts : BIRCO et 3P Technik.

BIRCOpur | Domaines d'application

Infrastructures routières, parkings et cours pour

+ Industries
+ Entreprises
+ Communes et collectivités territoriales

BIRCOpur | Caractéristiques

Système de filtration modulaire pour un traitement innovant de l'eau de pluie basé sur :

+ Un caniveau type DN 300 AS avec sécurité anti-soulèvement
+ Deux feuillures en acier massif de 4 mm galvanisées à chaud
+ Autorisation délivrée par l'administration allemande (n° Z-84.2-10 - DIBt)
+ Deux longueurs : 1,00 et 2,00 mètres
+ Une compatibilité aux classes de sollicitation : A 15 – F 900
+ Une compatibilité aux fortes pluies
+ Une capacité de traitement pour une surface de 20 m² par ml de caniveau

Conformité

CE

BIRCOpur | Filtration fiable sur plusieurs niveaux suivant le principe décrit

BIRCO ouvre une nouvelle voie dans la filtration et le traitement des précipitations. Le système de caniveaux modulaire conjugue sécurité de fonctionnement, prestations optimales et simplicité de maintenance.

Multiples solutions de raccordement

+ Possibilité de raccordement à des cours d'eau, des surfaces perméables ou à des réservoirs d'eau.

Filtration et traitement ultramoderne de l´eau de pluie

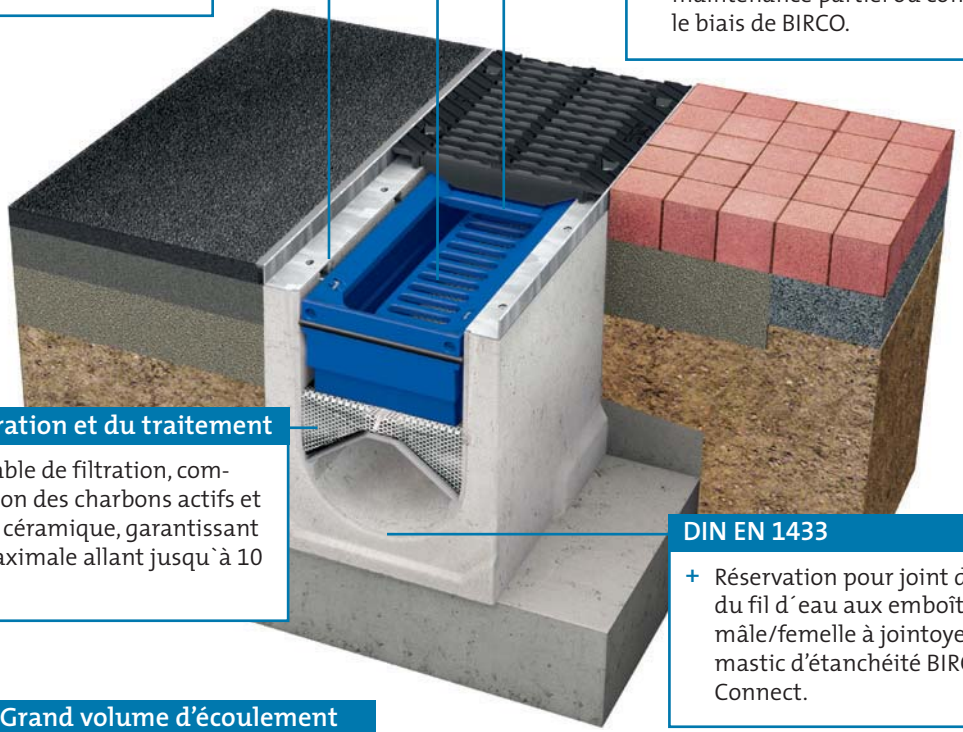
+ Homologation DIBt (Institut allemand des techniques de construction, équivalent allemand du CSTB).
+ Certificat TÜV allemand.

Verrouillage sécurisé

+ 4 crochets de sécurité solidarisent le bac de sédimentation aux poches de boulonnage des feuillures.

Facilité de nettoyage / maintenance

+ Bac de sédimentation pour recueillir les feuilles, cigarettes, gravillons et autres déchets.
+ Possibilité de prévoir un contrat de maintenance partiel ou complet par le biais de BIRCO.



Fiabilité de la filtration et du traitement

+ Sac interchangeable de filtration, combinant l'interaction des charbons actifs et des granulats en céramique, garantissant une efficacité maximale allant jusqu`à 10 ans.

DIN EN 1433

+ Réservation pour joint d'étanchéité du fil d´eau aux emboîtements mâle/femelle à jointoyer avec le mastic d'étanchéité BIRCO SF-Connect.

Grand volume d'écoulement

+ Pas de coûts supplémentaires liés à la remise en forme d'une zone de filtration.
+ Possibilité de débouché sous le caniveau dans une rigole.

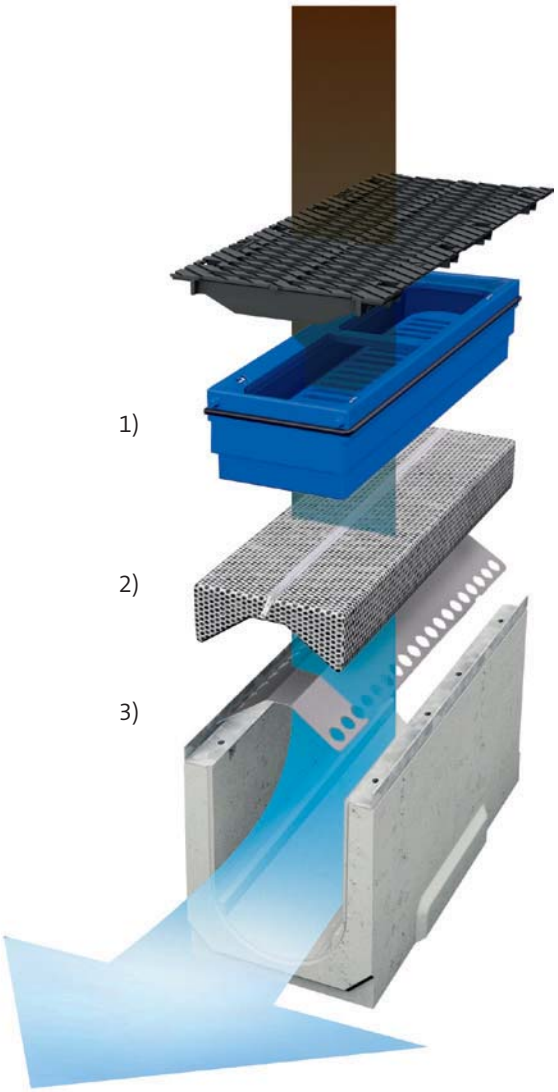
La mutualisation des compétences de deux experts

Deux spécialistes historiques allemands dans le secteur du drainage et de la filtration, BIRCO et 3P Technik, ont réunis leurs savoir-faire dans la conception du caniveau de filtration et de traitement BIRCOpur.

BIRCOpur a été conçu sur la base :

+ Un caniveau de sécurité BIRCO DN 300 AS sollicitable jusqu´à la classe F900 kN parfaitement adapté pour le drainage linéaire de zones de trafics intenses ou d'espaces publics.

+ Un ensemble modulaire facilitant les phases de sédimentation, filtration et traitement des eaux de pluie procurant des avantages décisifs : efficacité optimale, nettoyage facile et rallongement des intervalles de maintenance.



Fonctionnement de l´ensemble modulaire de filtration et de traitement BIRCOpur

1) Le bac de sédimentation effectue un pré-filtrage en retenant les éléments comme les gravillons, les feuilles, les cigarettes et autres matériaux en suspension, dans l´eau. Un joint en caoutchouc assure l´étanchéité périphérique du bac pour un captage complet des eaux de pluie sans pertes latérales.

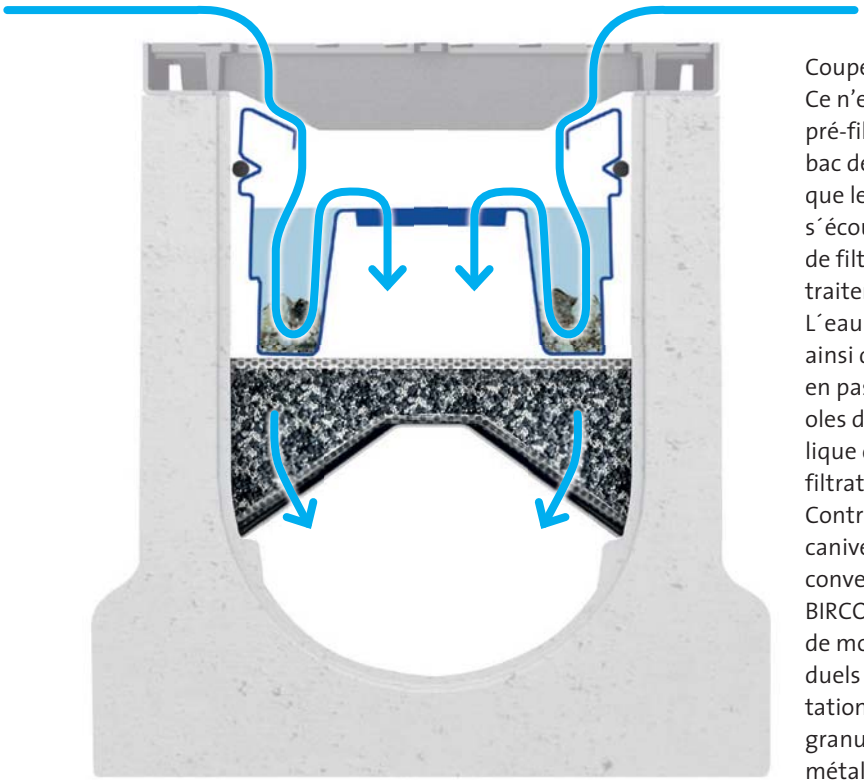
2) L´eau de pluie ainsi épurée traverse le sac filtrant composé d´un ensemble charbons actifs/granulats en céramique absorbant ainsi les polluants organiques et inorganiques.

3) L´eau purifiée s´écoule ensuite par les alvéoles du support métallique du sac filtrant pour être récoltée dans le fil d'eau du caniveau (équivalent hydraulique DN 150).

L´eau purifiée peut alors être infiltrée, déversée ou réutilisée.

BIRCOpur apporte une contribution économique et écologique considérable au renouvellement des eaux souterraines.

Les urbanistes n'ont ainsi plus besoin de tenir compte des modifications essentiellement liées à la planification du drainage des eaux.



Coupe BIRCOpur :
Ce n'est qu'après la pré-filtration par le bac de sédimentation, que les eaux de pluie s´écoulent dans l´unité de filtration et de traitement.
L´eau purifiée s'écoule ainsi dans le caniveau en passant par les alvéoles du support métallique du sac de filtration.
Contrairement aux caniveaux de filtration conventionnels, BIRCOpur se compose de modules individuels : bac de sédimentation, sac filtrant à granulés et support métallique perforé.

Le bac de sédimentation : élément amovible et facile à nettoyer

Les matières solides comme le sable, les feuilles, les gravillons, cigarettes et autres particules en suspension, sont retenues dans le bac de sédimentation et ne sollicitent pas par conséquent l´unité filtrante en réduisant l´efficacité au fil du temps. L´avantage : il est facile de contrôler le bac de sédimentation, de l´ôter, de le rincer et de le remettre en place. Les intervalles de nettoyage dépendent des conditions spécifiques des lieux d'utilisation. Des crochets de sécurité dans les poches de boulonnage des cornières, garantissent une assise optimale du bac de sédimentation dans le caniveau.

Ensemble charbons actifs / granulats en céramique pour une durée de vie maximale de 10 ans.

Le sac filtrant à granulat : efficace et durable pendant 10 ans

Les éléments filtrants du sac de filtration sont composés de charbons actifs et de billes de céramique. Les eaux de pluies sont ainsi traitées en combinant la fixation et l´absorption des polluants organiques et inorganiques, tels que les métaux lourds, hydrocarbures et les huiles dissoutes dans l´eau. La forme du sac contenant les éléments filtrants de faible granulométrie garantie une répartition homogène constante de ces éléments. Le remplacement fréquent des systèmes traditionnels avec un substrat sédimenté formant une croûte en surface est ainsi obsolète car le sac filtrant assure une durée de vie allant jusqu´à 10 ans.

BIRCOpur | La réponse aux exigences futures

La gestion des eaux de pluies est une thématique européenne, définie dans le cadre de la directive 2000-60-CE du 23 octobre 2000, qui va gagner en importance dans les années à venir.
La législation allemande est précurseur dans ce domaine puisque depuis le 1er mars 2010, la nouvelle loi sur le bilan hydrologique (WHG) est entrée en vigueur en Allemagne. Parmi les nouvelles dispositions relatives à l´élimination des eaux usées, il y a celles où les eaux pluviales doivent pouvoir s'infiltrer à proximité du lieu de précipitation ou bien être drainées, par le biais d'une canalisation, directement dans les cours d'eau, sans toutefois être mélangée avec des eaux chargées. A l´avenir, il faut donc prévoir de grands changements, en particulier en ce qui concerne les canalisations qui drainent actuellement les eaux chargées.

En France, la Loi „Grenelle 2" sur l´eau - septembre 2010 traduit en obligations, interdictions ou permissions les principes précédemment affirmés lors du Grenelle I.

Le décret n° 2011-815 du 6 juillet 2011 relatif à la taxe pour la gestion des eaux pluviales urbaines publié au journal officiel du 08 juillet 2011 prévoit ainsi à la fois **la création du service public de gestion des eaux pluviales urbaines ainsi que l´instauration, pour le financement dudit service, d'une taxe facultative des eaux pluviales.**

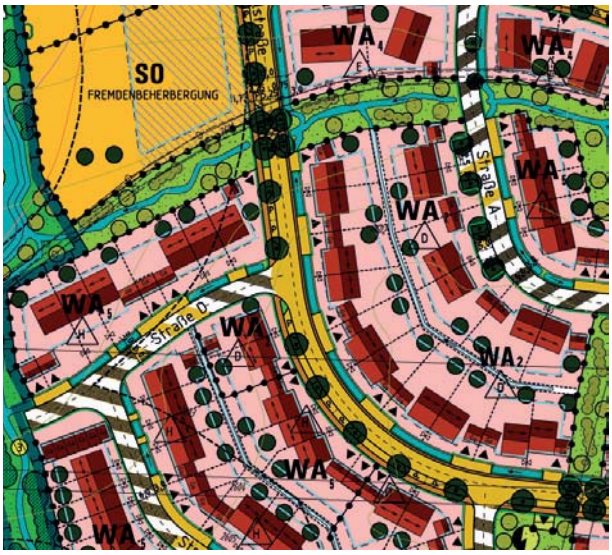
De plus l´article 156 de la loi modifie le 2° du II de l´article L.5216-5 du Code général des collectivités territoriales (CGCT) qui apparaît donc aujourd'hui ainsi rédigé : „2° Assainissement des eaux usées et, si des mesures doivent être prises pour assurer la maîtrise de l´écoulement des eaux pluviales ou des pollutions apportées au milieu par le rejet des eaux pluviales, la collecte et le stockage de ces eaux ainsi que le traitement de ces pollutions dans les zones délimitées par la communauté en application des 3° et 4° de l´article L. 2224-10". Cet extrait est à replacer parmi les six compétences que mentionne l´article et que la communauté d'agglomération doit exercer au nombre d'au moins trois, au lieu et place des communes.

BIRCOpur est le bon choix pour les investisseurs publics ou privés car il apporte d´ores et déjà une solution intégrant la collecte, le transport, la filtration et le traitement des eaux de pluies pour rendre une eau filtrée au circuit hydrologique.

Filtration et traitement sécurisées de l´écoulement des eaux de pluie

BIRCOpur traite efficacement les eaux de pluie en éliminant les substances qui pourraient polluer la nappe phréatique. Par absorption et précipitation, les substances suivantes sont filtrées conformément à la directive DWA 18 :

+ Chlorure, cadmium, cuivre, chrome, nickel, chlorure de plomb et de zinc, sulfates, nitrates, sodium, potassium, ammonium, calcium, magnésium
+ HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques) issus de la combustion et du dégazage
+ BPC (biphényles polychlorés)
+ Produits phytopharmaceutiques
+ HHV (hydrocarbures halogénés volatils)
+ Composés aromatiques BTEX (hydrocarbures aromatiques benzène, toluène, éthylbenzène, xylènes)



BIRCOpur nettoie les eaux pluviales et les tranporte vers la destination souhaitée.

BIRCOpur | Pour une conception alliant flexibilité et sécurité

Que ce soit pour des investissements privés ou publics : BIRCOpur est la solution innovante et respectueuse de l´environnement pour la gestion des eaux de pluie.

Lotissements / urbanismes / grands projets

+ Conception sécurisée pour les urbanistes
+ Suppression des contraintes liées à la nécessité de création de bassins d'infiltration
+ Intégration linéaire sécurisée dans les routes, parkings et autres voies publiques
+ Collecte, rétention, filtration et évacuation intégrées dans un système unique
+ Traitement en surface sans recours à des travaux de forage

Surfaces industrielles / parkings / plate-formes logistiques

+ Solution alternative aux bassins d´infiltration et complémentaire aux espaces verts
+ Evite les contraintes et coûts supplémentaires des stations de relevage
+ Drainage linéaire plus facilement carrossable que les drainages ponctuels
+ Rendement efficace : 20 m² de surface traitée par ml de caniveau
+ Facilité d´entretien grâce à sa structure modulaire
+ Traitement en surface sans recours à des travaux de forage

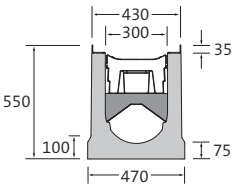
BIRCOpur | La filtration au cœur du circuit hydrologique

+ Un système innovant par sa simplicité d´entretien garantissant une efficacité de la filtration pérenne de la gestion des eaux de pluie.
+ Collecte, transport, filtration et traitement intégrés en un seul produit.
+ Système évolutif en deux étapes ; pose du caniveau BIRCOpur DN 300 AS puis intégration de la partie filtrante dans un deuxième temps.
+ Drainage linéaire filtrant polyvalent permettant en toute sécurité l´infiltration dans le sol, le déversement dans des cours d'eau ouverts, des bassins d'infiltration, des installations d'infiltration souterraines ou des réservoirs d'eau.
+ Plus de sécurité et de flexibilité dans la planification pour les urbanistes.

BIRCOpur | DN 300 AS

Elément de caniveau avec set de filtration et recouvrements

+ Elément de caniveau sans pente intérieure en béton C 40/50 avec feuillures en acier massif galvanisé à chaud compatibles Easylock (fixation rapide)
+ Set de filtration composé de : Bac de sédimentation en PEHD, 4 crochets de sécurité, sac filtrant à granulés et support métallique perforé
+ Grille en fonte (peinte en noir par immersion) avec 8 boulons M12/A2 ou fixation Easylock par ml
+ Joint de sécurité



Description	Longueur	Largeur aux feuillures/aux sol	Hauteur de construction	Poids	Ouverture d'admission	Section d'admission	Classification DIN EN 1433	N° d'article
avec grille fonte à fentes doubles classe D 400	1000 mm	430/470 mm	550 mm	279,0 kg	fentes 165/17,5 mm	1695 cm²/m	A 15 - D 400	170396/e
avec grille fonte à fentes doubles classe E 600	1000 mm	430/470 mm	550 mm	287,9 kg	fentes 142/20 mm	1522 cm²/m	A 15 - E 600	170399/e
avec grille fonte à fentes doubles classe F 900	1000 mm	430/470 mm	550 mm	296,9 kg	fentes 142/20 mm	1522 cm²/m	A 15 - F 900	170398
avec grille caillebotis en fonte classe E 600	1000 mm	430/470 mm	550 mm	292,9 kg	mailles 20/30 mm	2008 cm²/m	A 15 - E 600	170397/e

Obturateurs

Description	Largeur	pour hauteur de construction	Poids	N° d'article
Obturateur, acier inox (V2A)	430 mm	550 mm	3,3 kg	170340
Obturateur avec sortie DN 150, acier inox (V2A)	430 mm	550 mm	4,0 kg	170345

Carottage dans le sol du caniveau

+ Carottage horizontal

Description	N° d'article
Carottage horizontal DN 150	090104
Carottage horizontal DN 200	090107

N° d'article avec e = avec Easylock
Exception D 400 : Ne convient pas en travers d'autoroutes ou de voies rapides.

BIRCOpur | Instructions de pose

Lors de la pose de BIRCOpur, certains détails doivent être respectés. Veuillez trouver la description ci-après :

Afin de garantir le parfait fonctionnement et respecter les exigences de la norme DIN EN 1433, veuillez vous conformer aux instructions générales suivantes :

1. Avant la pose, choisir la classe de sollicitation correspondant à l'usage prévu, conformément à DIN EN 1433.

2. En raison de leur grande stabilité, la pose de BIRCOpur se fait sur un lit de béton C 25/30 à consistance humide, d'une hauteur minimum de 200 mm, et que vous ferez remonter pour le calage. Il n'est pas nécessaire de recourir à un enrobage latéral ou à des raidisseurs[(1)].

3. Tous les revêtements de surface adjacents devront dépasser, en permanence, d'environ 3 à 5 mm du bord supérieur du caniveau. Afin de maintenir le revêtement de surface adjacent de 3 à 5 mm au-dessus du bord supérieur, nous vous recommandons, avec des pavés, de poser les deux à trois premiers rangs sur un lit de mortier. Puisqu'il n'y a pas de recouvrement, le revêtement de surface peut être avancé sans problème jusqu'au caniveau.

4. En cas de pose dans des surfaces de béton ou des structures en béton armé, prévoir des joints de dilatation de chaque côté pour absorber les forces horizontales. Prévoir un intervalle d'environ 0,2 à 0,5 m entre ces joints et le caniveau. Avant de compacter les surfaces adjacentes, s'assurer que les éléments de caniveaux ne seront pas exposés à des dégradations de nature mécanique. Disposer les joints de dilatation perpendiculaires à la ligne du caniveau tous les 5-6 mètres dans la surface de béton adjacente de manière à ce qu'ils traversent une jonction de caniveaux.

5. Les éléments de drainage BIRCO sont munis, aux extrémités du caniveau, d'un joint de sécurité. Après la pose des éléments, si le CCTP le stipule, combler ce joint selon DIN EN 1433 soit avec un mortier résine, soit avec un mastic d'étanchéité inaltérable (par exemple SF-Connect).

6. Une fois les caniveaux mis en place et à l'issue de tous les travaux en surface, le support métallique lié au sac filtrant sera positionné fermement dans le caniveau ainsi que sur les bords. Aucun espace ne doit subsister entre les sacs filtrants mis bout à bout. Les sacs filtrants ne doivent pas être comprimés lors de la pose. Il convient, en outre, de veiller à ce que le support métallique et le sac filtrant soient en position horizontale. Tout sac filtrant endommagé, ou sali, devra être remplacé.

7. Après la pose des sacs filtrants, le bac de sédimentation est suspendu dans le caniveau, où il est fixé dans les poches des feuillures autonettoyantes à l'aide des crochets d'arrêt prévus à cet effet. Pour cela, il convient de s'assurer que les bacs de sédimentation restent en position horizontale. Les joints des bacs de sédimentation doivent être en contact avec les parois du caniveau ainsi qu'entre eux et rester en bon état. Les joints endommagés devront être remplacés avant la mise en place des bacs de sédimentation.

8. Avant la mise en route de l'installation, il convient de faire vérifier la mise en place correcte des éléments par une personne compétente et de lire le manuel d'utilisation accompagnant le système.

9. Certaines conditions locales peuvent nécessiter des méthodes de pose particulières à vérifier et à prendre en compte par le concepteur. La pose doit également être conforme aux prescriptions et aux directives en vigueur, telles que les directives techniques et directives sur les couches de fondation dans la construction des routes et les directives pour la normalisation des corps de chaussées.

[(1)] Exception :
En cas de pose de BIRCOpur dans des zones à forte fréquentation de poids lourds, enrober le caniveau latéralement de béton afin d'absorber.

Pose rapide et sûre | Efficace et économique

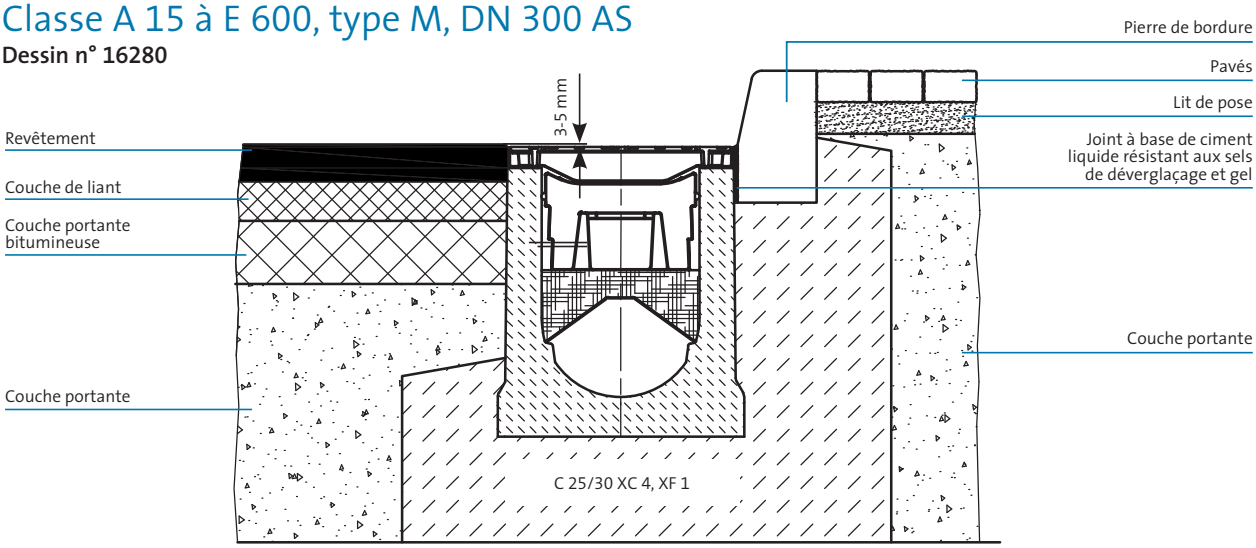
+ L'élément de caniveau type M n'est que partiellement enrobé. Ainsi se réduisent les travaux de bétonnage et de coffrage.
+ Les textes d'appel d'offres sont téléchargeables sous www.birco.fr

BIRCOpur exemples de pose

Instructions de pose pour zones de circulation sollicitées
Urbanisme | Industrie | Parkings

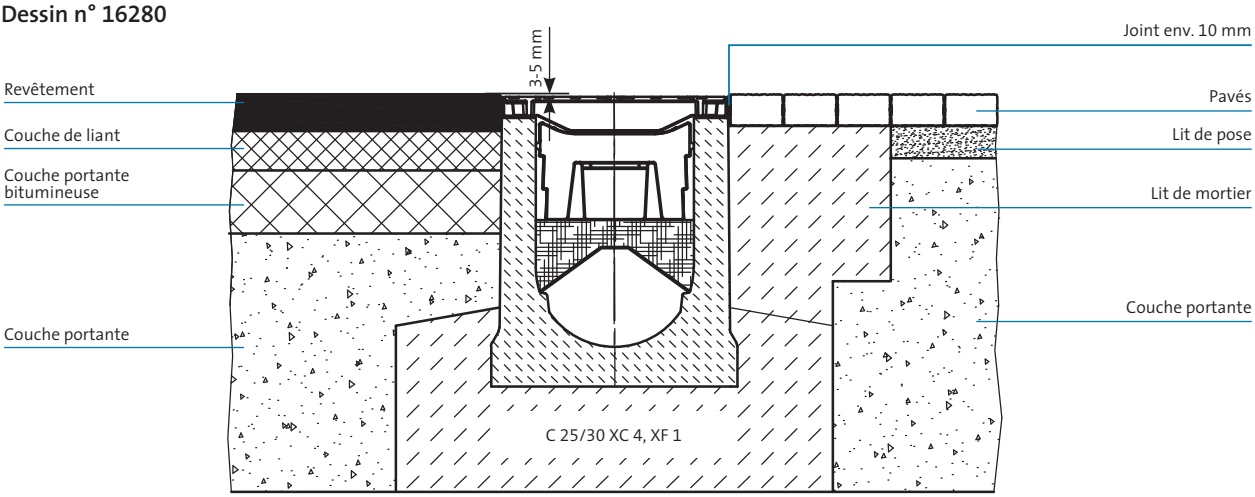
Classe A 15 à E 600, type M, DN 300 AS

Dessin n° 16280



Classe A 15 à E 600, type M, DN 300 AS

Dessin n° 16280



Au moment du compactage des pavés, veiller à ce que le pavé ne soit pas poussé contre le caniveau.
L'évaluation de l'enrobage latéral doit être adaptée aux données locales. Cet enrobage doit mesurer au moins 15 cm. Si un assemblage entre la couche inférieure et l'enrobage latéral ne peut être réalisé, le liaisonnement doit être renforcé par des tiges d'armature en fer de 8 mm de diamètre, disposées tous les 20 cm. Les qualités de béton mentionnées sont des valeurs minimales. Les exigences émanant du chantier, comme la résistance au gel et au sel de déverglaçage, sont à prendre en compte en choisissant une qualité de béton conforme à la norme DIN 1045-2 ou EN 206-1.

Notice de fixation :
Dans les zones à forte fréquentation de poids lourds ainsi que sur les grands parkings, nous recommandons l'utilisation de boulons à la place des systèmes de fixation rapide (par ex. Easylock). Les vis sont à fixer par clef dynamométrique M12 = 60 Nm.
Les vis de recouvrement sont à resserrer régulièrement.

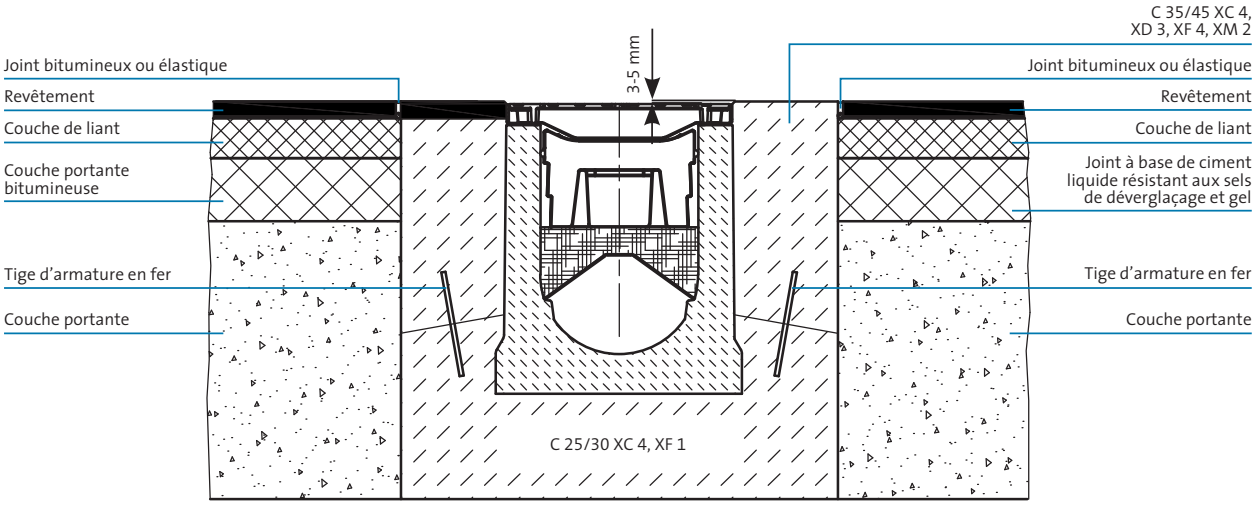
Montage selon Réglementation Routière (RSTO) avec des couches de fondation anti-gel (composition libre).
Exception classe D 400 : ne convient pas en travers d'autoroutes ou de voies rapides.

BIRCOpur exemples de pose

Notice de pose étendue pour les zones soumises à de fortes sollicitations
Centres logistiques | centres de transbordements | centres de triage | tarmacs d'aéroport

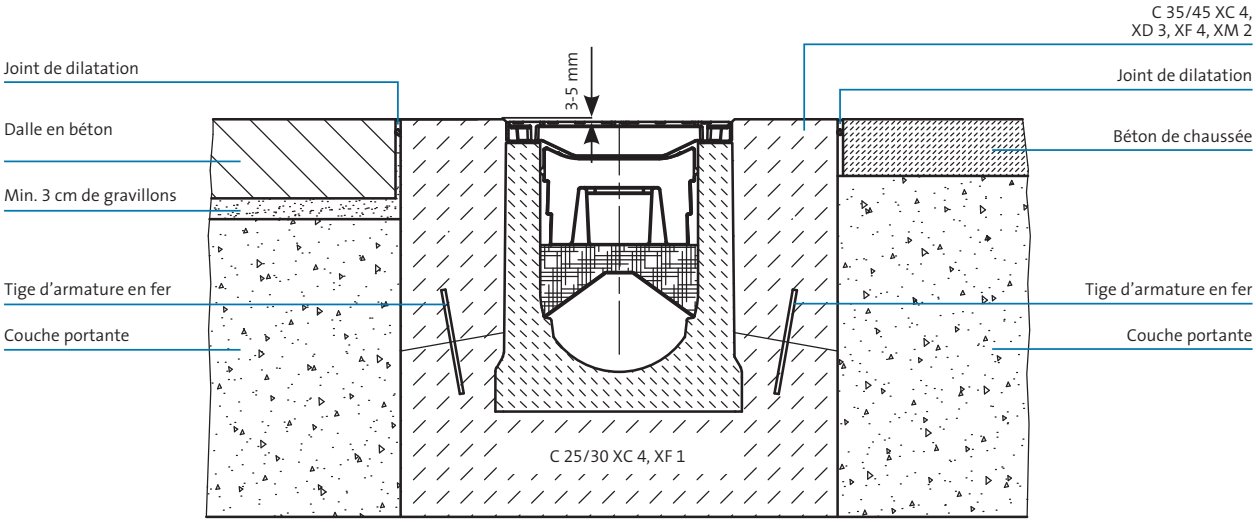
Classe D 400 à F 900, type M, DN 300 AS

Dessin n° 16280



Classe D 400 à F 900, type M, DN 300 AS

Dessin n° 16280



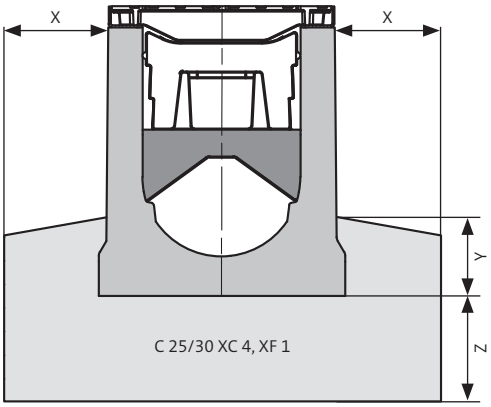
Montage selon Réglementation Routière (RSTO) avec des couches de fondation anti-gel (composition libre).
Exception classe D 400 : ne convient pas en travers d'autoroutes ou de voies rapides.

Aperçu enrobage béton pour BIRCOpur

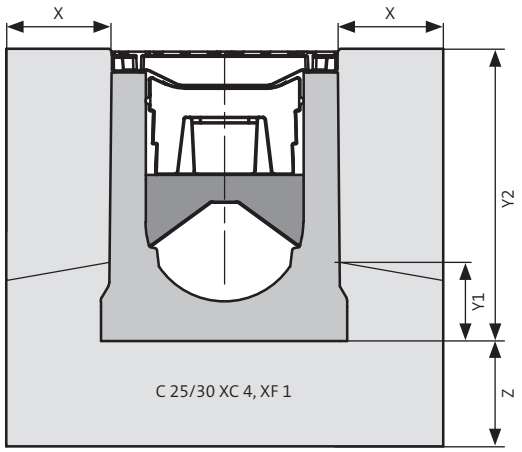
Pour satisfaire aux exigences de la norme DIN EN 1433, les instructions de pose du fabricant doivent être respectées.

BIRCOpur

DN	Type	Classe de sollicitation	X	Y/Y 1	Y 2	Z	Dessin n°	Page
BIRCOpur 300 AS	M	A 15 – E 600	≥ 200	≥ 100	–	≥ 200	16280	23
BIRCOpur 300 AS	M	D 400 – F 900	≥ 200	≥ 100	Hauteur de construction + 5 mm	≥ 200	16280	24



Pose sans enrobage complet béton



Pose avec enrobage latéral

BIRCOpur débits de drainage

Les systèmes de caniveaux BIRCO affichent d'excellentes performances de drainage. Au-delà de ce tableau BIRCO offre un service de calcul hydraulique individualisé.

BIRCOpur DN 300 AS

L = 1000 mm	Débit de drainage à la fin du caniveau	Section à la fin du caniveau
Hauteur de construction 550 mm	20,7 l/sec*	351,37 cm²

* Coefficient de sécurité ν = 1,2

Carottages verticaux

En fonction de la situation et selon les conditions locales, les caniveaux BIRCOpur doivent être équipés d'une sortie afin d'être raccordés de façon appropriée au réseau. BIRCO offre un service usine de carottages horizontaux des caniveaux selon vos plans, pour les entrées et sorties. Les possibilités de raccordement varient. Le diamètre est adapté aux manchons de raccord. Autres types de raccords et carottage horizontal sur demande.

BIRCOpur | Diamètre de carottage maximal

DN	Carottage vertical maximal
300 mm	DN 150
300 mm	DN 200

Ces tableaux de performances hydrauliques constituent des informations indicatives, car les données exactes sont d'abord déterminées par les conditions locales (l'emplacement des exutoires, nombre de lignes de drainage, etc.). C'est pourquoi, nous vous recommandons de faire effectuer un calcul hydraulique précis par nos services techniques.

BIRCOprotect | Protection fiable de la nappe phréatique, même en présence de sollicitations importantes

BIRCOprotect, grâce à son concept d'étanchement homologué, offre une protection très efficace de la nappe phréatique et résiste même à des charges extrêmes. Avec 5 différentes largeurs nominales et un système d'avaloir adapté, il est possible de mettre en œuvre de manière flexible et économique, les solutions de drainage les plus complexes.

+ A 15 à F 900

+ N° de PV Z-74.4-34

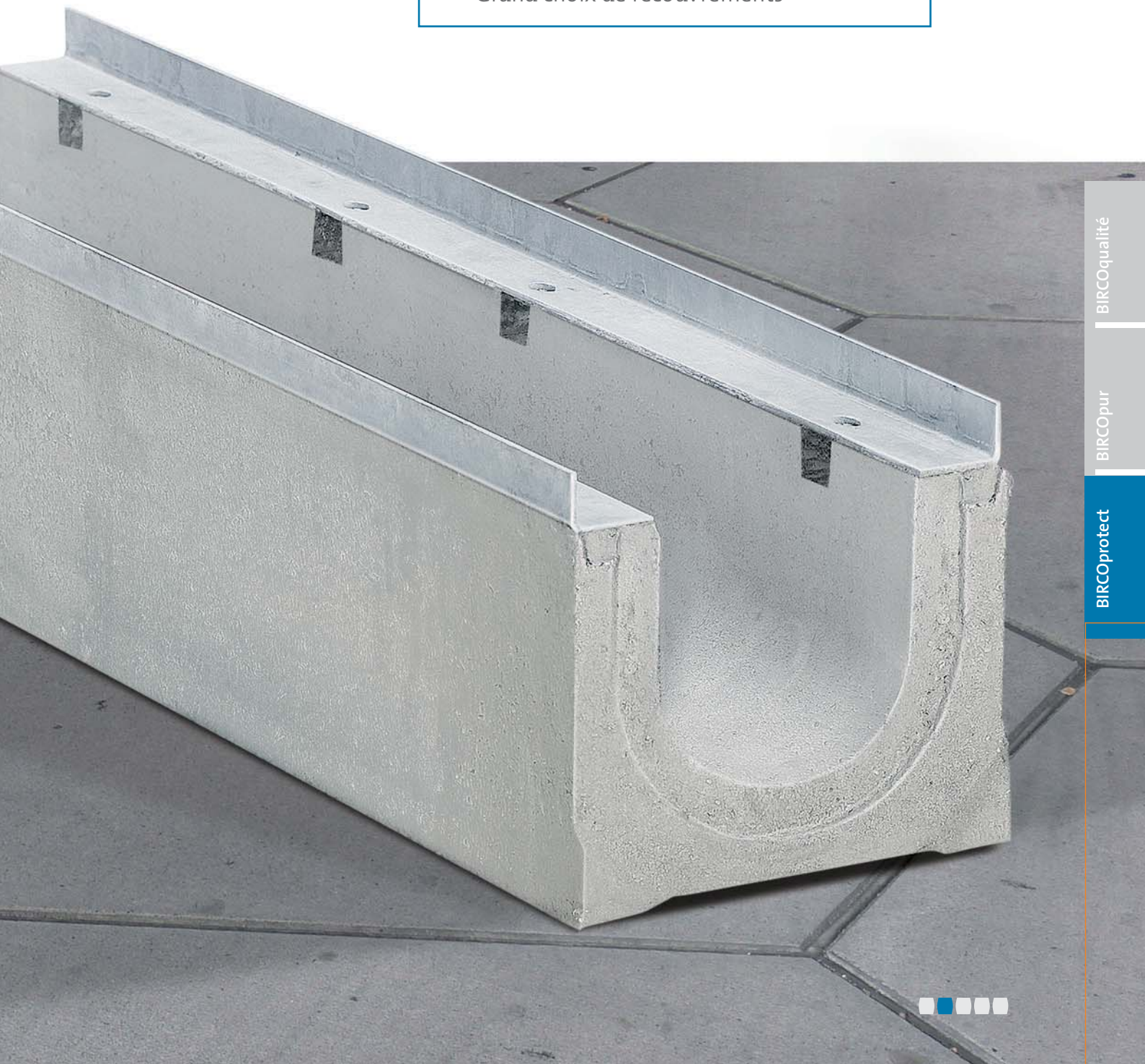
Adapté pour tous les secteurs exposés à des substances nocives telles que l'essence, les graisses et les acides faibles et où les charges de circulation sont élevées.

BIRCOprotect | Domaines d'application

+ Aires de transport de containers
+ Zones soumises à de fortes charges
+ Zones où des substances représentent un risque pour l'eau
+ Stations essence
+ Stations d'épuration

BIRCOprotect | Caractéristiques

+ Système de caniveau : DN 100 – 400, avec ou sans pente intérieure
+ Autorisation délivrée par l'administration allemande (n° Z-74.4-34)
+ Longueurs : 0,50, 1,00, 2,00 mètres
+ Classe de sollicitation : A 15 – F 900
+ Avaloir pour chaque DN à haut débit
+ Avaloir avec vanne d'arrêt (sans autorisation)
+ Grand choix de recouvrements



BIRCOprotect | Protection fiable de la nappe phréatique, même en présence de sollicitations importantes

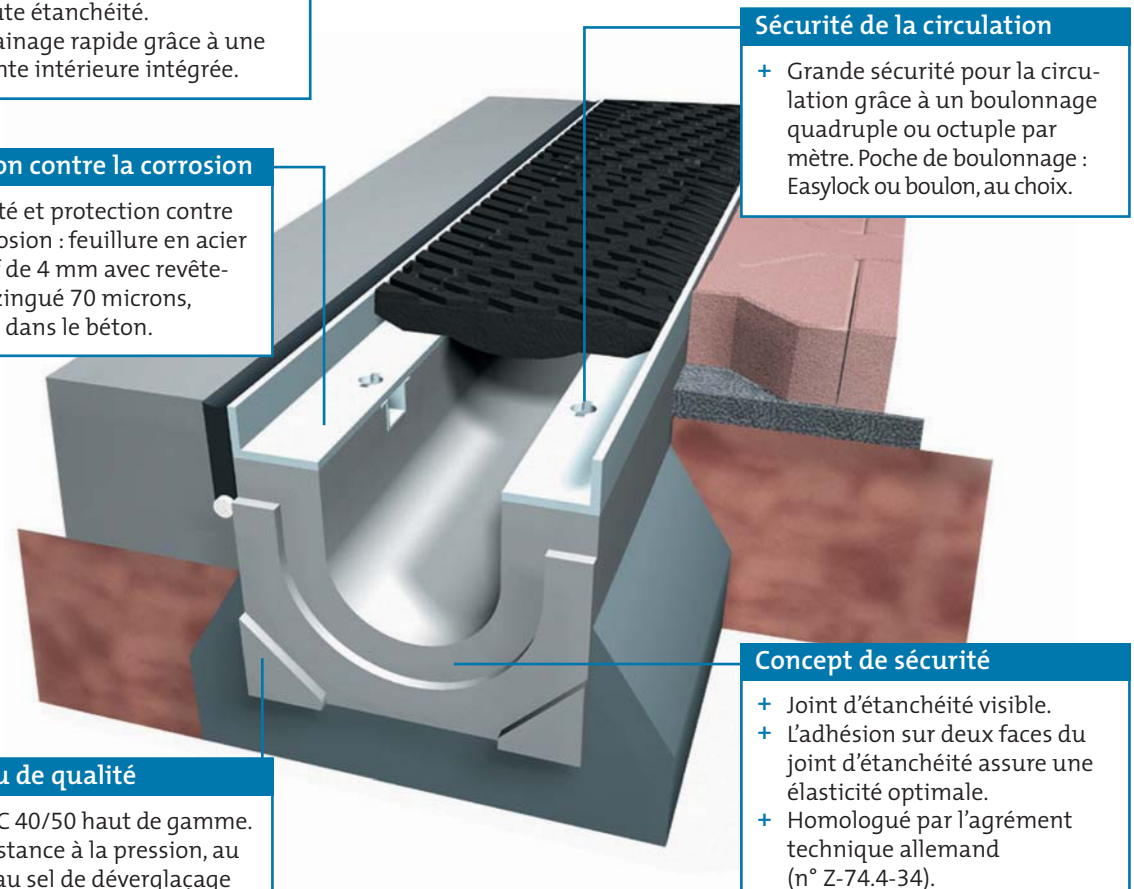
BIRCOprotect associe la meilleure performance de drainage et grande capacité de retenue. Une protection efficace de la nappe phréatique pour une capacité de charge maximale.

Drainage optimal

+ Capacité de retenue élevée en toute étanchéité.
+ Drainage rapide grâce à une pente intérieure intégrée.

Protection contre la corrosion

+ Stabilité et protection contre la corrosion : feuillure en acier massif de 4 mm avec revêtement zingué 70 microns, scellée dans le béton.



Sécurité de la circulation

+ Grande sécurité pour la circulation grâce à un boulonnage quadruple ou octuple par mètre. Poche de boulonnage : Easylock ou boulon, au choix.

Concept de sécurité

+ Joint d'étanchéité visible.
+ L'adhésion sur deux faces du joint d'étanchéité assure une élasticité optimale.
+ Homologué par l'agrément technique allemand (n° Z-74.4-34).

Matériau de qualité

+ Béton C 40/50 haut de gamme.
+ La résistance à la pression, au gel et au sel de déverglaçage garantissent une grande longévité et une rentabilisation de l'investissement.
+ Résistant contre les huiles minérales et les essences.

Mise en œuvre individualisée

+ De nombreuses possibilités de mise en œuvre grâce à 5 largeurs nominales différentes, pouvant être combinées entre elles, ainsi qu'à des avaloirs adaptés aux différentes configurations.

Installation au biogaz de Geislingen an der Steige – Une combinaison sécurisée

Jusqu'à 20 000 consommateurs de gaz naturel jouissent du gaz naturel traité en provenance de l'installation au biogaz de Geislingen. Afin de faire transiter en toute sécurité, et dans le respect de l'environnement, dans les cuves, les fluides de la biomasse livrée, 5 différents diamètres nominaux de caniveaux et avaloirs BIRCOprotect ont été mis en place et prévus avec des recouvrements garantissant la sécurité pour le trafic. Les découpes en biais et les ouvertures de percement latérales réalisées en usine permettent la pose et le regroupement des lignes de caniveaux sur site.

Usine d'élimination des déchets de Meßkirch-Ringenbach – Fonctions multiples

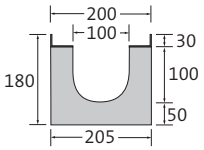
L'usine de traitement des déchets rassemble un dispositif de stockage intermédiaire pour les déchets résiduels, une usine de recyclage et une zone de stockage de compost. Des livraisons régulières, un trafic intense, le stockage des déchets domestiques ainsi que les déchets qui posent problème décrivent le profil de solutions proposées par l'installation. Les 176 m de ligne de caniveaux BIRCOprotect DN 400 ainsi que la grille caillebotis en fonte galvanisée témoignent d'aspects techniques respectueux d'environnement ainsi que d'indices de charge optimums de la surface de trafic.

BIRCOprotect | DN 100

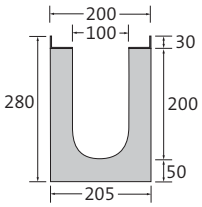
Fortes sollicitations et protection de la nappe phréatique

Elément de caniveau | pente intérieure 1%

+ Feuillures en acier massif galvanisé à chaud compatibles Easylock (fixation rapide)
+ Possibilité de fabrication spéciale avec feuillures en acier inox V2A/V4A (fixation rapide non disponible en V2A/V4A)
+ Joint d'étanchéité visible



N° 1



N° 10

Description	Longueur	Largeur aux feuillures/au sol	Hauteur à la rainure/languette	Poids	Classification DIN EN 1433	N° d'article
Caniveau n° 1	**1000 mm**	**200/205 mm**	**180/190 mm**	**57,3 kg**	**A 15 – F 900**	**042001**
Caniveau n° 2	**1000 mm**	**200/205 mm**	**190/200 mm**	**57,0 kg**	**A 15 – F 900**	**042002**
Caniveau n° 3	**1000 mm**	**200/205 mm**	**200/210 mm**	**61,0 kg**	**A 15 – F 900**	**042003**
Caniveau n° 4	**1000 mm**	**200/205 mm**	**210/220 mm**	**64,3 kg**	**A 15 – F 900**	**042004**
Caniveau n° 5	**1000 mm**	**200/205 mm**	**220/230 mm**	**66,3 kg**	**A 15 – F 900**	**042005**
Caniveau n° 6	**1000 mm**	**200/205 mm**	**230/240 mm**	**68,3 kg**	**A 15 – F 900**	**042006**
Caniveau n° 7	**1000 mm**	**200/205 mm**	**240/250 mm**	**70,3 kg**	**A 15 – F 900**	**042007**
Caniveau n° 8	**1000 mm**	**200/205 mm**	**250/260 mm**	**74,3 kg**	**A 15 – F 900**	**042008**
Caniveau n° 9	**1000 mm**	**200/205 mm**	**260/270 mm**	**76,8 kg**	**A 15 – F 900**	**042009**
Caniveau n° 10	**1000 mm**	**200/205 mm**	**270/280 mm**	**76,3 kg**	**A 15 – F 900**	**042010**

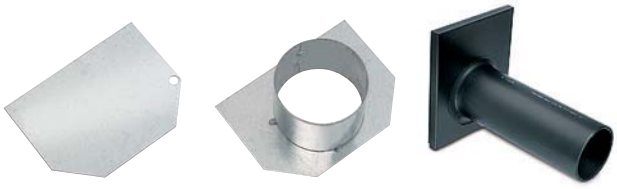
Elément de caniveau | sans pente intérieure

+ Feuillures en acier massif galvanisé à chaud compatibles Easylock (fixation rapide)
+ Possibilité de fabrication spéciale avec feuillures en acier inox V2A/V4A (fixation rapide non disponible en V2A/V4A)
+ Joint d'étanchéité visible

Description	Longueur	Largeur aux feuillures/au sol	Hauteur à la rainure/languette	Poids	Classification DIN EN 1433	N° d'article
Caniveau n° 0/0	**500 mm**	**200/205 mm**	**180/180 mm**	**30,7 kg**	**A 15 – F 900**	**042031**
Caniveau n° 0/0	**1000 mm**	**200/205 mm**	**180/180 mm**	**56,3 kg**	**A 15 – F 900**	**042026**
Caniveau n° 5/0	**1000 mm**	**200/205 mm**	**230/230 mm**	**67,3 kg**	**A 15 – F 900**	**042027**
Caniveau n° 10/0	**1000 mm**	**200/205 mm**	**280/280 mm**	**77,3 kg**	**A 15 – F 900**	**042028**

Exception classe D 400 : ne convient pas en travers d'autoroutes ou de voies rapides.

Obturateur

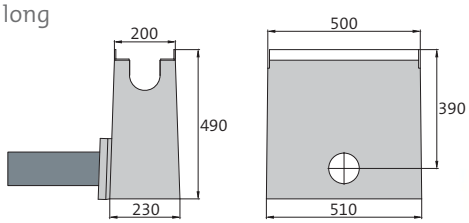


Description	Largeur	Pour hauteur	Poids	N° d'article
Obturateur, galvanisé, n° 0/0 – 3	200 mm	180 – 210 mm	0,5 kg	042090
Obturateur, galvanisé, n° 4 – 7	200 mm	210 – 250 mm	0,6 kg	042091
Obturateur, galvanisé, n° 8 – 10	200 mm	250 – 280 mm	0,7 kg	042092
Obturateur avec sortie DN 100, galvanisé, n° 0/0	200 mm	180 mm	0,7 kg	042045
Obturateur avec sortie DN 100, galvanisé, n° 5/0	200 mm	230 mm	0,9 kg	042046
Obturateur avec sortie DN 100, galvanisé, n° 10/0	200 mm	280 mm	1,1 kg	042047
Obturateur avec sortie Ø 110 x 6,3 - SDR 17, PEHD, n° 0/0, longueur 300 mm	200 mm	180 mm	2,3 kg	044006
Obturateur avec sortie Ø 110 x 6,3 - SDR 17, PEHD, n° 5/0, longueur 300 mm	200 mm	230 mm	2,7 kg	044007
Obturateur avec sortie Ø 110 x 6,3 - SDR 17, PEHD, n° 10/0, longueur 300 mm	200 mm	280 mm	3,1 kg	044008

Obturateurs également livrables en acier inox.

Avaloir en ligne | avec manchon en PEHD | en 1 partie

+ Raccordement de caniveau sur 1 ou 2 côtés
+ Panier PP (également en acier galvanisé)
+ Buse de départ Ø 110x6,3 - SDR 17, 300 mm de long
+ Branchement de drainage latéral
+ Sans siphon
+ Feuillures en acier massif galvanisé à chaud compatibles Easylock (fixation rapide)
+ Possibilité de fabrication spéciale avec feuillures en acier inox V2A/V4A (fixation rapide non disponible en V2A/V4A)
+ Joint d'étanchéité visible
+ Autres sorties sur demande



Description	Longueur aux feuillures/au sol	Largeur aux feuillures/au sol	Hauteur	Poids	Classification DIN EN 1433	N° d'article
Avaloir en ligne n° 0/0	500/510 mm	200/230 mm	490 mm	73,1 kg	A 15 – F 900	044003
Avaloir en ligne n° 5/0	500/510 mm	200/230 mm	490 mm	73,1 kg	A 15 – F 900	044004
Avaloir en ligne n° 10/0	500/510 mm	200/230 mm	490 mm	73,1 kg	A 15 – F 900	044005

Exception classe D 400 : ne convient pas en travers d'autoroutes ou de voies rapides.

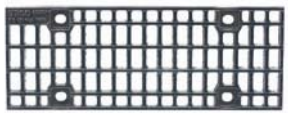
Grille fonte

+ Peinte en noir par immersion ou galvanisée
+ 8 boulons M12/A2 par ml
+ 8 fixations Easylock par ml (variante)
+ Conforme PMR

Description	Longueur	Largeur	Hauteur	Poids	Ouverture d'admission	Section d'admission	Classification DIN EN 1433	N° d'article
noire	500 mm	187 mm	30 mm	5,2 kg	fentes 100/13 mm	469 cm²/m	A 15 – C 250	140072/e
noire	500 mm	187 mm	30 mm	6,4 kg	fentes 100/13 mm	469 cm²/m	A 15 – E 600	140075/e
galvanisée	500 mm	187 mm	30 mm	6,4 kg	fentes 100/13 mm	469 cm²/m	A 15 – E 600	140075v/ve
noire	500 mm	187 mm	30 mm	7,6 kg	fentes 100/13 mm	469 cm²/m	A 15 – F 900	140078

Grille caillebotis | fonte

+ Peinte en noir par immersion ou galvanisée
+ 8 boulons M12/A2 par ml
+ 8 fixations Easylock par ml (variante)

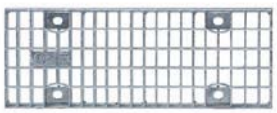


Description	Longueur	Largeur	Hauteur	Poids	Ouverture d'admission	Section d'admission	Classification DIN EN 1433	N° d'article
noire	500 mm	187 mm	30 mm	7,2 kg	mailles 20/30 mm	876 cm²/m	A 15 – E 600	140086/e
galvanisée	500 mm	187 mm	30 mm	7,2 kg	mailles 20/30 mm	876 cm²/m	A 15 – E 600	140086v/ve

N° d'article avec v = galvanisé, n° d'article avec e = avec Easylock
Exception classe D 400 : ne convient pas en travers d'autoroutes ou de voies rapides.

Grille caillebotis

+ En acier galvanisé à chaud
+ 4 boulons M12/A2 par recouvrement
+ 4 fixations Easylock par recouvrement (variante)
+ Sur demande également en acier inox (V2A, sans Easylock)
+ Partiellement conforme PMR



Description	Longueur	Largeur	Hauteur	Poids	Ouverture d'admission	Section d'admission	Classification DIN EN 1433	N° d'article
galv. à chaud	500 mm	187 mm	30 mm	2,8 kg	mailles 30/30 mm	1334 cm²/m	A 15 – C 250	140062/e
galv. à chaud	1000 mm	187 mm	30 mm	5,6 kg	mailles 30/30 mm	1334 cm²/m	A 15 – C 250	140052/e
galv. à chaud	500 mm	187 mm	30 mm	3,5 kg	mailles 30/12 mm	1154 cm²/m	A 15 – C 250	140063/e
galv. à chaud	1000 mm	187 mm	30 mm	6,3 kg	mailles 30/12 mm	1154 cm²/m	A 15 – C 250	140053/e
galv. à chaud	500 mm	187 mm	30 mm	5,0 kg	mailles 20/30 mm	1140 cm²/m	A 15 – E 600	140064/e
galv. à chaud	1000 mm	187 mm	30 mm	9,5 kg	mailles 20/30 mm	1140 cm²/m	A 15 – E 600	140054/e
galv. à chaud	500 mm	187 mm	30 mm	5,8 kg	mailles 20/12 mm	1019 cm²/m	A 15 – E 600	140065/e
galv. à chaud	1000 mm	187 mm	30 mm	10,9 kg	mailles 20/12 mm	1019 cm²/m	A 15 – E 600	140055/e

BIRCOprotect | PEHD

+ PEHD (Polyethylène haute densité) est durablement résistant à de nombreux liquides aggressifs. BIRCOprotect dispose de manchons et d'obturateurs avec sortie en PEHD.

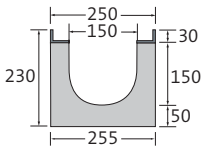
N° d'article avec e = avec Easylock
Exception classe D 400 : ne convient pas en travers d'autoroutes ou de voies rapides.

BIRCOprotect | DN 150

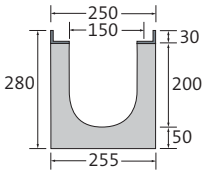
Fortes sollicitations et protection de la nappe phréatique

Elément de caniveau | pente intérieure 0,5%

+ Feuillures en acier massif galvanisé à chaud compatibles Easylock (fixation rapide)
+ Possibilité de fabrication spéciale avec feuillures en acier inox V2A/V4A (fixation rapide non disponible en V2A/V4A)
+ Joint d'étanchéité visible



N° 1



N° 10

Description	Longueur	Largeur aux feuillures/au sol	Hauteur à la rainure/languette	Poids	Classification DIN EN 1433	N° d'article
Caniveau n° 1	**1000 mm**	**250/255 mm**	**230/235 mm**	**77,3 kg**	**A 15 – F 900**	**042101**
Caniveau n° 2	**1000 mm**	**250/255 mm**	**235/240 mm**	**78,3 kg**	**A 15 – F 900**	**042102**
Caniveau n° 3	**1000 mm**	**250/255 mm**	**240/245 mm**	**79,3 kg**	**A 15 – F 900**	**042103**
Caniveau n° 4	**1000 mm**	**250/255 mm**	**245/250 mm**	**80,3 kg**	**A 15 – F 900**	**042104**
Caniveau n° 5	**1000 mm**	**250/255 mm**	**250/255 mm**	**81,3 kg**	**A 15 – F 900**	**042105**
Caniveau n° 6	**1000 mm**	**250/255 mm**	**255/260 mm**	**82,3 kg**	**A 15 – F 900**	**042106**
Caniveau n° 7	**1000 mm**	**250/255 mm**	**260/265 mm**	**83,3 kg**	**A 15 – F 900**	**042107**
Caniveau n° 8	**1000 mm**	**250/255 mm**	**265/270 mm**	**84,3 kg**	**A 15 – F 900**	**042108**
Caniveau n° 9	**1000 mm**	**250/255 mm**	**270/275 mm**	**85,3 kg**	**A 15 – F 900**	**042109**
Caniveau n° 10	**1000 mm**	**250/255 mm**	**275/280 mm**	**86,3 kg**	**A 15 – F 900**	**042110**

Elément de caniveau | sans pente intérieure

+ Feuillures en acier massif galvanisé à chaud compatibles Easylock (fixation rapide)
+ Possibilité de fabrication spéciale avec feuillures en acier inox V2A/V4A (fixation rapide non disponible en V2A/V4A)
+ Joint d'étanchéité visible

Description	Longueur	Largeur aux feuillures/au sol	Hauteur à la rainure/languette	Poids	Classification DIN EN 1433	N° d'article
Caniveau n° 0/0	**500 mm**	**250/255 mm**	**230/230 mm**	**40,2 kg**	**A 15 – F 900**	**042131**
Caniveau n° 0/0	**1000 mm**	**250/255 mm**	**230/230 mm**	**75,3 kg**	**A 15 – F 900**	**042126**
Caniveau n° 5/0	**1000 mm**	**250/255 mm**	**255/255 mm**	**81,3 kg**	**A 15 – F 900**	**042127**
Caniveau n° 10/0	**1000 mm**	**250/255 mm**	**280/280 mm**	**87,3 kg**	**A 15 – F 900**	**042128**

Exception classe D 400 : ne convient pas en travers d'autoroutes ou de voies rapides.

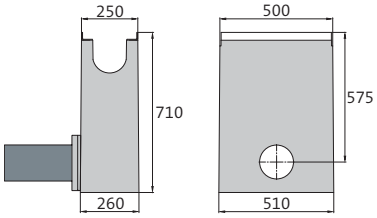
Obturateur

Description	Largeur	Pour hauteur	Poids	N° d'article
Obturateur, galvanisé, n° 0/0 – 4	250 mm	230 – 250 mm	0,8 kg	042190
Obturateur, galvanisé, n° 5 – 8	250 mm	250 – 270 mm	0,8 kg	042191
Obturateur, galvanisé, n° 8 – 10	250 mm	270 – 280 mm	0,8 kg	042192
Obturateur avec sortie DN 150, galvanisé, n° 0/0	250 mm	230 mm	1,2 kg	042145
Obturateur avec sortie DN 150, galvanisé, n° 5/0	250 mm	255 mm	1,3 kg	042146
Obturateur avec sortie DN 150, galvanisé, n° 10/0	250 mm	280 mm	1,3 kg	042147
Obturateur avec sortie Ø 160 x 9,1 - SDR 17, PEHD, n° 0/0, longueur 300 mm	250 mm	230 mm	2,6 kg	044106
Obturateur avec sortie Ø 160 x 9,1 - SDR 17, PEHD, n° 5/0, longueur 300 mm	250 mm	255 mm	2,7 kg	044107
Obturateur avec sortie Ø 160 x 9,1 - SDR 17, PEHD, n° 10/0, longueur 300 mm	250 mm	280 mm	2,8 kg	044108

Obturateurs également livrables en acier inox.

Avaloir en ligne | avec manchon en PEHD | en 1 partie

+ Raccordement de caniveau sur 1 ou 2 côtés
+ Panier PP (également en acier galvanisé)
+ Buse de départ Ø 160x9,1 - SDR 17, 300 mm de long
+ Branchement de drainage latéral
+ Sans siphon
+ Feuillures en acier massif galvanisé à chaud compatibles Easylock (fixation rapide)
+ Possibilité de fabrication spéciale avec feuillures en acier inox V2A/V4A (fixation rapide non disponible en V2A/V4A)
+ Joint d'étanchéité visible
+ Autres sorties sur demande



Description	Longueur aux feuillures/au sol	Largeur aux feuillures/au sol	Hauteur	Poids	Classification DIN EN 1433	N° d'article
Avaloir en ligne n° 0/0	500/510 mm	250/260 mm	710 mm	114,0 kg	A 15 – F 900	044103
Avaloir en ligne n° 5/0	500/510 mm	250/260 mm	710 mm	114,0 kg	A 15 – F 900	044104
Avaloir en ligne n° 10/0	500/510 mm	250/260 mm	710 mm	114,0 kg	A 15 – F 900	044105

Exception classe D 400 : ne convient pas en travers d'autoroutes ou de voies rapides.

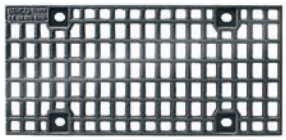
Grille fonte

+ Peinte en noir par immersion ou galvanisée
+ 8 boulons M12/A2 par ml
+ 8 fixations Easylock par ml (variante)
+ Conforme PMR

Description	Longueur	Largeur	Hauteur	Poids	Ouverture d'admission	Section d'admission	Classification DIN EN 1433	N° d'article
noire	500 mm	237 mm	30 mm	8,8 kg	fentes 150/12 mm	644 cm²/m	A 15 – C 250	140172/e
noire	500 mm	237 mm	30 mm	10,7 kg	fentes 150/12 mm	644 cm²/m	A 15 – E 600	140175/e
galvanisée	500 mm	237 mm	30 mm	10,2 kg	fentes 150/12 mm	644 cm²/m	A 15 – E 600	140175v/ve
noire	500 mm	237 mm	30 mm	12,4 kg	fentes 150/12 mm	644 cm²/m	A 15 – F 900	140178

Grille caillebotis | fonte

+ Peinte en noir par immersion ou galvanisée
+ 8 boulons M12/A2 par ml
+ 8 fixations Easylock par ml (variante)



Description	Longueur	Largeur	Hauteur	Poids	Ouverture d'admission	Section d'admission	Classification DIN EN 1433	N° d'article
noire	500 mm	237 mm	30 mm	11,2 kg	mailles 20/30 mm	1110 cm²/m	A 15 – E 600	140186/e
galvanisée	500 mm	237 mm	30 mm	11,2 kg	mailles 20/30 mm	1110 cm²/m	A 15 – E 600	140186v/ve

Grille nid d'abeille | fonte

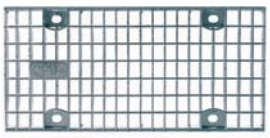
+ Peinte en noir par immersion ou galvanisée
+ 8 boulons M12/A2 par ml
+ 8 fixations Easylock par ml (variante)

Description	Longueur	Largeur	Hauteur	Poids	Ouverture d'admission	Section d'admission	Classification DIN EN 1433	N° d'article
noire	500 mm	237 mm	30 mm	7,6 kg	mailles 24/59 mm	1396 cm²/m	A 15 – E 600	140179/e
galvanisée	500 mm	237 mm	30 mm	7,6 kg	mailles 24/59 mm	1396 cm²/m	A 15 – E 600	140179v/ve

N° d'article avec v = galvanisé, n° d'article avec e = avec Easylock
Exception classe D 400 : ne convient pas en travers d'autoroutes ou de voies rapides.

Grille caillebotis

+ En acier galvanisé à chaud
+ 4 boulons M12/A2 par recouvrement
+ 4 fixations Easylock par recouvrement (variante)
+ Sur demande également en acier inox (V2A, sans Easylock)
+ Partiellement conforme PMR



Description	Longueur	Largeur	Hauteur	Poids	Ouverture d'admission	Section d'admission	Classification DIN EN 1433	N° d'article
galv. à chaud	500 mm	237 mm	30 mm	3,8 kg	mailles 30/30 mm	1285 cm²/m	A 15 – C 250	140162/e
galv. à chaud	1000 mm	237 mm	30 mm	7,1 kg	mailles 30/30 mm	1285 cm²/m	A 15 – C 250	140152/e
galv. à chaud	500 mm	237 mm	30 mm	4,4 kg	mailles 30/15 mm	1185 cm²/m	A 15 – C 250	140163/e
galv. à chaud	1000 mm	237 mm	30 mm	8,3 kg	mailles 30/15 mm	1185 cm²/m	A 15 – C 250	140153/e
galv. à chaud	500 mm	237 mm	30 mm	7,5 kg	mailles 20/30 mm	1088 cm²/m	A 15 – E 600	140164/e
galv. à chaud	1000 mm	237 mm	30 mm	14,5 kg	mailles 20/30 mm	1088 cm²/m	A 15 – E 600	140154/e
galv. à chaud	500 mm	237 mm	30 mm	8,4 kg	mailles 20/12 mm	888 cm²/m	A 15 – E 600	140165/e
galv. à chaud	1000 mm	237 mm	30 mm	16,5 kg	mailles 20/12 mm	888 cm²/m	A 15 – E 600	140155/e

BIRCOprotect | PEHD

+ PEHD (Polyethylène haute densité) est durablement résistant à de nombreux liquides aggressifs. BIRCOprotect dispose de manchons et d'obturateurs avec sortie en PEHD.

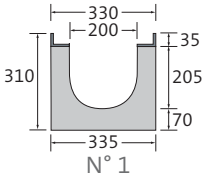
N° d'article avec v = galvanisé, n° d'article avec e = avec Easylock
Exception classe D 400 : ne convient pas en travers d'autoroutes ou de voies rapides.

BIRCOprotect | DN 200

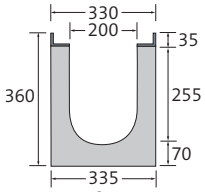
Fortes sollicitations et protection de la nappe phréatique

Elément de caniveau | pente intérieure 0,5%

+ Feuillures en acier massif galvanisé à chaud compatibles Easylock (fixation rapide)
+ Possibilité de fabrication spéciale avec feuillures en acier inox V2A/V4A (fixation rapide non disponible en V2A/V4A)
+ Joint d'étanchéité visible



N° 1



N° 10

Description	Longueur	Largeur aux feuillures/au sol	Hauteur à la rainure/languette	Poids	Classification DIN EN 1433	N° d'article
Caniveau n° 1	**1000 mm**	**330/335 mm**	**310/315 mm**	**140,9 kg**	**A 15 – F 900**	**042201**
Caniveau n° 2	**1000 mm**	**330/335 mm**	**315/320 mm**	**141,9 kg**	**A 15 – F 900**	**042202**
Caniveau n° 3	**1000 mm**	**330/335 mm**	**320/325 mm**	**142,9 kg**	**A 15 – F 900**	**042203**
Caniveau n° 4	**1000 mm**	**330/335 mm**	**325/330 mm**	**144,9 kg**	**A 15 – F 900**	**042204**
Caniveau n° 5	**1000 mm**	**330/335 mm**	**330/335 mm**	**145,9 kg**	**A 15 – F 900**	**042205**
Caniveau n° 6	**1000 mm**	**330/335 mm**	**335/340 mm**	**148,9 kg**	**A 15 – F 900**	**042206**
Caniveau n° 7	**1000 mm**	**330/335 mm**	**340/345 mm**	**149,9 kg**	**A 15 – F 900**	**042207**
Caniveau n° 8	**1000 mm**	**330/335 mm**	**345/350 mm**	**150,9 kg**	**A 15 – F 900**	**042208**
Caniveau n° 9	**1000 mm**	**330/335 mm**	**350/355 mm**	**153,9 kg**	**A 15 – F 900**	**042209**
Caniveau n° 10	**1000 mm**	**330/335 mm**	**355/360 mm**	**154,9 kg**	**A 15 – F 900**	**042210**

Elément de caniveau | sans pente intérieure

+ Feuillures en acier massif galvanisé à chaud compatibles Easylock (fixation rapide)
+ Possibilité de fabrication spéciale avec feuillures en acier inox V2A/V4A (fixation rapide non disponible en V2A/V4A)
+ Joint d'étanchéité visible

Description	Longueur	Largeur aux feuillures/au sol	Hauteur à la rainure/languette	Poids	Classification DIN EN 1433	N° d'article
Caniveau n° 0/0	**500 mm**	**330/335 mm**	**310/310 mm**	**70,5 kg**	**A 15 – F 900**	**042231**
Caniveau n° 0/0	**1000 mm**	**330/335 mm**	**310/310 mm**	**139,9 kg**	**A 15 – F 900**	**042226**
Caniveau n° 5/0	**1000 mm**	**330/335 mm**	**335/335 mm**	**145,9 kg**	**A 15 – F 900**	**042227**
Caniveau n° 10/0	**1000 mm**	**330/335 mm**	**360/360 mm**	**154,9 kg**	**A 15 – F 900**	**042228**

Exception classe D 400 : ne convient pas en travers d'autoroutes ou de voies rapides.

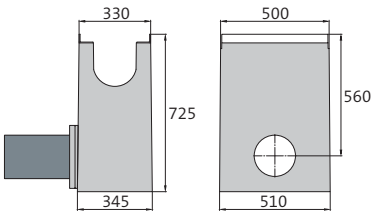
Obturateur

Description	Largeur	Pour hauteur	Poids	N° d'article
Obturateur, galvanisé, n° 0/0 – 6	**330 mm**	**310 – 340 mm**	**1,5 kg**	**042240**
Obturateur, galvanisé, n° 7 – 10	**330 mm**	**340 – 360 mm**	**1,7 kg**	**042241**
Obturateur avec sortie DN 200, galvanisé, n° 0/0	**330 mm**	**310 mm**	**2,1 kg**	**042245**
Obturateur avec sortie DN 200, galvanisé, n° 5/0	**330 mm**	**335 mm**	**2,3 kg**	**042246**
Obturateur avec sortie DN 200, galvanisé, n° 10/0	**330 mm**	**360 mm**	**2,5 kg**	**042247**
Obturateur avec sortie Ø 200 x 4,9 - SDR 17, PEHD,n° 0/0, longueur 300 mm	**330 mm**	**310 mm**	**4,8 kg**	**044206**
Obturateur avec sortie Ø 200 x 4,9 - SDR 17, PEHD, n° 5/0, longueur 300 mm	**330 mm**	**335 mm**	**5,0 kg**	**044207**
Obturateur avec sortie Ø 200 x 4,9 - SDR 17, PEHD, n° 10/0, longueur 300 mm	**330 mm**	**360 mm**	**5,2 kg**	**044208**

Obturateurs également livrables en acier inox.

Avaloir en ligne | avec manchon en PEHD | en 1 partie

+ Raccordement de caniveau sur 1 ou 2 côtés
+ Panier en acier galvanisé
+ Buse de départ Ø 200 x 4,9 - SDR 41, 300 mm de long
+ Branchement de drainage latéral
+ Sans siphon
+ Feuillures en acier massif galvanisé à chaud compatibles Easylock (fixation rapide)
+ Possibilité de fabrication spéciale avec feuillures en acier inox V2A/V4A (fixation rapide non disponible en V2A/V4A)
+ Joint d'étanchéité visible
+ Autres sorties sur demande



Description	Longueur aux feuillures/au sol	Largeur aux feuillures/au sol	Hauteur	Poids	Classification DIN EN 1433	N° d'article
Avaloir en ligne n° 0/0	**500/510 mm**	**330/345 mm**	**725 mm**	**145,0 kg**	**A 15 – F 900**	**044203**
Avaloir en ligne n° 5/0	**500/510 mm**	**330/345 mm**	**725 mm**	**145,0 kg**	**A 15 – F 900**	**044204**
Avaloir en ligne n° 10/0	**500/510 mm**	**330/345 mm**	**725 mm**	**145,0 kg**	**A 15 – F 900**	**044205**

Exception classe D 400 : ne convient pas en travers d'autoroutes ou de voies rapides.

Grille fonte

+ Peinte en noir par immersion
+ 8 boulons M12/A2 par ml
+ Conforme PMR

Description	Longueur	Largeur	Hauteur	Poids	Ouverture d'admission	Section d'admission	Classification DIN EN 1433	N° d'article
noire	500 mm	317 mm	35 mm	17,3 kg	fentes 200/18 mm	802 cm²/m	A 15 – F 900	140278

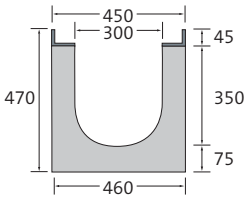
N° d'article avec v = galvanisé, n° d'article avec e = avec Easylock
Exception classe D 400 : ne convient pas en travers d'autoroutes ou de voies rapides.

BIRCOprotect | DN 300

Fortes sollicitations et protection de la nappe phréatique

Elément de caniveau | sans pente intérieure

+ Feuillures en acier massif galvanisé à chaud compatibles Easylock (fixation rapide)
+ Possibilité de fabrication spéciale avec feuillures en acier inox V2A/V4A (fixation rapide non disponible en V2A/V4A)
+ Joint d'étanchéité visible



Description	Longueur	Largeur aux feuillures/au sol	Hauteur à la rainure/languette	Poids	Classification DIN EN 1433	N° d'article
Caniveau n° 0/0	1000 mm	450/460 mm	470/470 mm	245,2 kg	A 15 – F 900	042326
Caniveau n° 0/0	2000 mm	450/460 mm	470/470 mm	472,0 kg	A 15 – F 900	042334

Obturateur

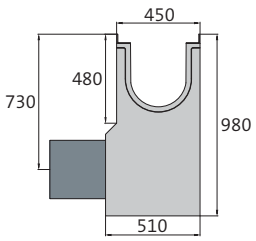
Description	Largeur	Pour hauteur	Poids	N° d'article
Obturateur, galvanisé	450 mm	470 mm	4,4 kg	042340
Obturateur avec sortie DN 200, galvanisé	450 mm	470 mm	4,7 kg	042345
Obturateur avec sortie Ø 315 x 17,9 - SDR 17, PEHD, longueur 300 mm	450 mm	470 mm	10,1 kg	044301

Obturateurs également livrables en acier inox.

Exception classe D 400 : ne convient pas en travers d'autoroutes ou de voies rapides.

Avaloir en ligne | avec buse de départ PVC | en 1 partie

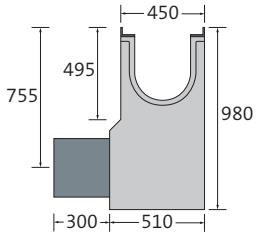
+ Raccordement de caniveau sur 1 ou 2 côtés
+ Panier en acier galvanisé
+ Branchement de drainage latéral
+ 1 buse de départ intégrée PVC pour tuyau DN 300
+ Feuillures en acier massif galvanisé à chaud compatibles Easylock (fixation rapide)
+ Possibilité de fabrication spéciale avec feuillures en acier inox V2A/V4A (fixation rapide non disponible en V2A/V4A)
+ Joint d'étanchéité visible
+ Possibilté également de buse de départ PVC pour raccord de tuyau plus petit



Description	Longueur	Largeur aux feuillures/au sol	Hauteur	Poids	Classification DIN EN 1433	N° d'article
Avaloir en ligne	**500 mm**	**450/450 mm**	**980 mm**	**255,0 kg**	**A 15 – F 900**	**044310**

Avaloir en ligne | avec manchon en PEHD | en 1 partie

+ Raccordement de caniveau sur 1 ou 2 côtés
+ Panier en acier galvanisé
+ Buse de départ Ø 315 x 17,9 - SDR 17, 300 mm de long
+ Branchement de drainage latéral
+ Sans siphon
+ Feuillures en acier massif galvanisé à chaud compatibles Easylock (fixation rapide)
+ Possibilité de fabrication spéciale avec feuillures en acier inox V2A/V4A (fixation rapide non disponible en V2A/V4A)
+ Joint d'étanchéité visible
+ Autres sorties sur demande



Description	Longueur	Largeur aux feuillures/au sol	Hauteur	Poids	Classification DIN EN 1433	N° d'article
Avaloir en ligne	**500 mm**	**450/510 mm**	**980 mm**	**290,0 kg**	**A 15 – F 900**	**044300**

Grille fonte | fentes doubles

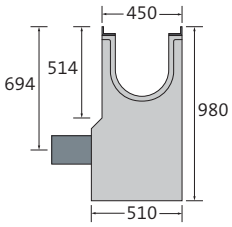
+ Peinte en noir par immersion
+ 8 boulons M16/A2 par ml

Description	Longueur	Largeur	Hauteur	Poids	Ouverture d'admission	Section d'admission	Classification DIN EN 1433	N° d'article
noire	**500 mm**	**437 mm**	**45 mm**	**35,3 kg**	**fentes 142/20 mm**	**1491 cm²/m**	**A 15 – F 900**	**140378**

Exception classe D 400 : ne convient pas en travers d'autoroutes ou de voies rapides.

Avaloir avec vanne d'arrêt pour DN 100 à 300 | en 1 partie

+ Raccordement de caniveau sur 1 ou 2 côtés jusqu'à DN 300 (sur demande avec obturateur ou adaptateur de raccord, monté en usine)
+ Avec vanne d'arrêt manuelle DN 150
+ Fermeture électrique sur demande
+ Panier en acier galvanisé
+ Buse de départ Ø 160x9,1 - SDR 17 (longueur 300 mm)
+ Buse de départ latéralement au caniveau
+ Sans siphon
+ Feuillures en acier massif galvanisé à chaud compatibles Easylock (fixation rapide)
+ Joint d'étanchéité visible
+ Autres sorties sur demande



Description	Longueur	Largeur aux feuillures/au sol	Hauteur	Poids	Classification DIN EN 1433	N° d'article
Avaloir avec vanne d'arrêt	**500 mm**	**450/510 mm**	**980 mm**	**345,0 kg**	**A 15 – E 600**	**044302**

Grille fonte | fentes doubles | pour avaloir avec vanne d'arrêt

+ Avec passage de clef
+ Peinte en noir par immersion
+ 4 boulons M16/A2 par recouvrement

Description	Longueur	Largeur	Hauteur	Poids	Ouverture d'admission	Section d'admission	Classification DIN EN 1433	N° d'article
noire	**500 mm**	**437 mm**	**45 mm**	**30,9 kg**	**fentes 142/20 mm**	**1491 cm²/m**	**A 15 – E 600**	**044305**

Clef de condamnation

+ Pour avaloir avec vanne d'arrêt
+ Pour manutention manuelle

Description	Poids	N° d'article
Clef de condamnation	**3,4 kg**	**044303**

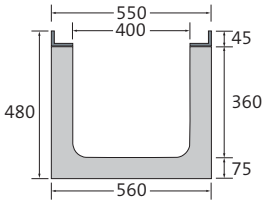
Exception classe D 400 : ne convient pas en travers d'autoroutes ou de voies rapides.

BIRCOprotect | DN 400

Fortes sollicitations et protection de la nappe phréatique

Elément de caniveau | sans pente intérieure

+ Feuillures en acier massif galvanisé à chaud compatibles Easylock (fixation rapide)
+ Possibilité de fabrication spéciale avec feuillures en acier inox V2A/V4A (fixation rapide non disponible en V2A/V4A)
+ Joint d'étanchéité visible



Description	Longueur	Largeur aux feuillures/au sol	Hauteur à la rainure/languette	Poids	Classification DIN EN 1433	N° d'article
Caniveau n° 0/0	1000 mm	550/560 mm	480/480 mm	245,2 kg	A 15 – F 900	042426
Caniveau n° 0/0	2000 mm	550/560 mm	480/480 mm	483,0 kg	A 15 – F 900	042434

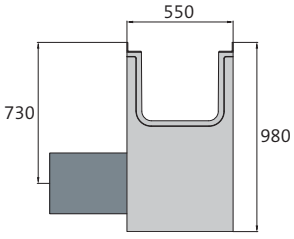
Obturateur

Description	Largeur	Pour hauteur	Poids	N° d'article
Obturateur, galvanisé	550 mm	480 mm	5,5 kg	042440
Obturateur avec sortie DN 300, galvanisé	550 mm	480 mm	7,1 kg	042445
Obturateur avec sortie Ø 315 x 17,9 - SDR 17, PEHD, longueur 300 mm	550 mm	480 mm	9,8 kg	044401

Obturateurs également livrables en acier inox.

Avaloir en ligne | avec manchon PVC | en 1 partie

+ Raccordement de caniveau sur 1 ou 2 côtés
+ Panier en acier galvanisé
+ Manchon intégré PVC pour tuyau DN 300
+ Branchement de drainage latéral
+ Feuillures en acier massif galvanisé à chaud compatibles Easylock (fixation rapide)
+ Possibilité de fabrication spéciale avec feuillures en acier inox V2A/V4A (fixation rapide non disponible en V2A/V4A)
+ Autres manchons PVC sur demande
+ Sans siphon
+ Joint d'étanchéité visible

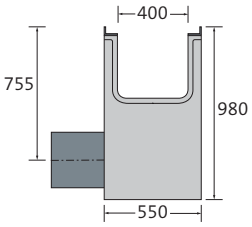


Description	Longueur	Largeur aux feuillures/au sol	Hauteur	Poids	Classification DIN EN 1433	N° d'article
Avaloir en ligne	500 mm	550/550 mm	980 mm	255,0 kg	A 15 – F 900	044410

Exception classe D 400 : ne convient pas en travers d'autoroutes ou de voies rapides.

Avaloir en ligne | avec manchon en PEHD | en 1 partie

+ Raccordement de caniveau sur 1 ou 2 côtés
+ Panier en acier galvanisé
+ Buse de départ Ø 315 x 17,9 - SDR 17, 300 mm de long
+ Branchement de drainage latéral
+ Sans siphon
+ Feuillures en acier massif galvanisé à chaud compatibles Easylock (fixation rapide)
+ Possibilité de fabrication spéciale avec feuillures en acier inox V2A/V4A (fixation rapide non disponible en V2A/V4A)
+ Joint d'étanchéité visible
+ Autres sorties sur demande



Description	Longueur	Largeur aux feuillures/au sol	Hauteur	Poids	Classification DIN EN 1433	N° d'article
Avaloir en ligne	**500 mm**	**550/550 mm**	**980 mm**	**245,0 kg**	**A 15 – F 900**	**044400**

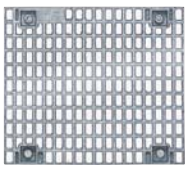
Grille fonte | fentes doubles

+ Peinte en noir par immersion ou galvanisée
+ 8 boulons M16/A2 par ml
+ 8 fixations Easylock par ml (variante)
+ Conforme PMR

Description	Longueur	Largeur	Hauteur	Poids	Ouverture d'admission	Section d'admission	Classification DIN EN 1433	N° d'article
noire	**500 mm**	**537 mm**	**45 mm**	**45,2 kg**	**fentes 190/16 mm**	**1771 cm²/m**	**A 15 – E 600**	**140475/e**
galvanisée	**500 mm**	**537 mm**	**45 mm**	**42,3 kg**	**fentes 190/16 mm**	**1771 cm²/m**	**A 15 – E 600**	**140475v/ve**
noire	**500 mm**	**537 mm**	**45 mm**	**52,1 kg**	**fentes 190/16 mm**	**1771 cm²/m**	**A 15 – F 900**	**140478**

Grille caillebotis | fonte

+ Peinte en noir par immersion ou galvanisée
+ 8 boulons M16/A2 par ml
+ 8 fixations Easylock par ml (variante)

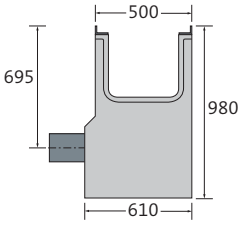


Description	Longueur	Largeur	Hauteur	Poids	Ouverture d'admission	Section d'admission	Classification DIN EN 1433	N° d'article
noire	**500 mm**	**537 mm**	**45 mm**	**44,5 kg**	**mailles 20/30 mm**	**2310 cm²/m**	**A 15 – E 600**	**140486/e**
galvanisée	**500 mm**	**537 mm**	**45 mm**	**47,4 kg**	**mailles 20/30 mm**	**2310 cm²/m**	**A 15 – E 600**	**140486v/ve**

N° d'article avec v = galvanisé, n° d'article avec e = avec Easylock
Exception classe D 400 : ne convient pas en travers d'autoroutes ou de voies rapides.

Avaloir avec vanne d'arrêt | en 1 partie

+ Raccordement de caniveau sur 1 ou 2 côtés jusqu'à DN 400 (sur demande avec obturateur ou adaptateur de raccord, monté en usine)
+ Avec vanne d'arrêt manuelle DN 200
+ Fermeture électrique sur demande
+ Panier en acier galvanisé
+ Buse de départ Ø 225x12,8 - SDR 17 (longueur 300 mm)
+ Buse de départ latéralement au caniveau
+ Sans siphon
+ Feuillures en acier massif galvanisé à chaud compatibles Easylock (fixation rapide)
+ Joint d'étanchéité visible
+ Autres sorties sur demande



Description	Longueur	Largeur aux feuillures/au sol	Hauteur	Poids	Classification DIN EN 1433	N° d'article
Avaloir avec vanne d'arrêt	**500 mm**	**550/610 mm**	**980 mm**	**366,0 kg**	**A 15 – E 600**	**044405**

Grille fonte | fentes doubles | pour avaloir avec vanne d'arrêt

+ Avec passage de clef
+ Peinte en noir par immersion
+ 4 boulons M16/A2 par recouvrement
+ Conforme PMR

Description	Longueur	Largeur	Hauteur	Poids	Ouverture d'admission	Section d'admission	Classification DIN EN 1433	N° d'article
noire	**500 mm**	**537 mm**	**45 mm**	**40,0 kg**	**fentes 190/16 mm**	**1771 cm²/m**	**A 15 – E 600**	**044404**

Clef de condamnation

+ Pour avaloir avec vanne d'arrêt
+ Pour manutention manuelle

Description	Poids		N° d'article
Clef de condamnation	**3,4 kg**		**044303**

BIRCOprotect | PEHD

+ PEHD (Polyethylène haute densité) est durablement résistant à de nombreux liquides aggressifs. BIRCOprotect dispose de manchons et d'obturateurs avec sortie en PEHD.

N° d'article avec v = galvanisé
Exception classe D 400 : ne convient pas en travers d'autoroutes ou de voies rapides.

BIRCOprotect protège la nappe phréatique dans une installation biogaz.

BIRCOprotect | Instruction de pose

Lors de la pose du système de drainage BIRCOprotect, certains détails doivent être respectés. Vous en trouverez la description ci-dessous

Afin de garantir le parfait fonctionnement des installations et respecter les exigences de la norme DIN EN 1433, veuillez vous conformer à nos instructions générales de pose :

1. Avant la pose, choisir la classe de sollicitation correspondant à l'usage prévu, conformément à DIN EN 1433.

2. En raison de leur grande stabilité, la pose de BIRCOprotect se fait sur un lit de béton C 25/30 à consistance humide, d'une hauteur minimale de 15 cm et que vous ferez remonter des deux côtés pour le calage. En général il n'est pas nécessaire[1] de recourir à un enrobage béton, ni à des raidisseurs. Lors de la pose d'une ligne de caniveaux, commencez par le caniveau le plus profond et construisez par ordre décroissant.

3. **Tous les revêtements de surface adjacents devront dépasser de 3 à 5 mm la partie supérieure du caniveau. Pour respecter cette consigne lors de la pose de pavés, nous conseillons de poser les deux à trois premières rangées dans un lit de mortier.** Puisqu'il n'y a pas de recouvrement, le revêtement de surface peut être avancé sans problème jusqu'au caniveau. Lorsqu'il s'agit de dalles ou de pavés il est nécessaire de réaliser un jointoiement de 10 mm.

4. En cas de pose dans des surfaces bétonnées ou des structures en béton armé, les joints de dilatation longitudinaux peuvent être réalisés directement au bord du caniveau pour absorber les forces horizontales. Prévoir un intervalle d'enrobage d'environ 0,2 à 0,5 m entre ces joints et le caniveau. Avant de compacter les surfaces adjacentes, s'assurer que les éléments de caniveaux ne seront pas exposés à des dégradations de nature mécanique. Disposer les joints de dilatation transversaux perpendiculairement à la ligne du caniveau tous les 5-6 mètres dans la surface de béton adjacente de manière à ce qu'ils traversent une jonction de caniveaux.

5. Les éléments de BIRCOprotect sont munis, aux extrémités du caniveau, d'une réservation pour joint d'étanchéité. Après la pose des éléments, combler ce joint avec un mastic d'étanchéité (par ex. BIRCOplast).

6. Procéder de la même façon pour la pose de l'avaloir.

7. Certaines conditions locales peuvent nécessiter des méthodes de pose particulières à vérifier et à prendre en compte par le concepteur. La pose doit également être conforme aux prescriptions et aux directives en vigueur telles que les directives techniques et directives sur les couches de fondation dans la construction des routes et les directives pour la normalisation des corps de chaussées.

\+ Exécution en fonction de la classe de sollicitation correspondant à l'usage prévu, conformément à DIN EN 1433, « Caniveaux de drainage des eaux pluviales sur les voies de circulation ».

[1] Exception :
En cas de pose de BIRCOprotect dans des zones à forte fréquentation de poids lourds, enrober le caniveau latéralement de béton afin d'absorber les forces horizontales importantes.

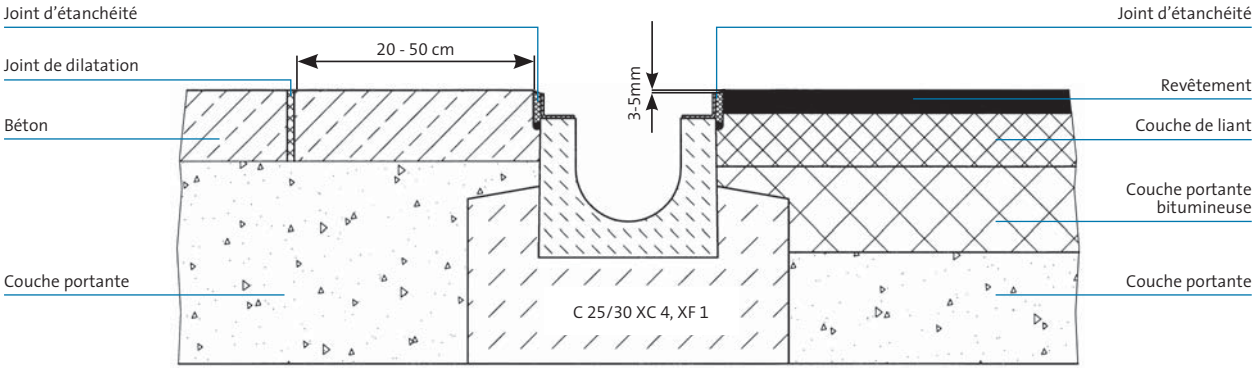
Informations sur le nettoyage et l'entretien ainsi que sur le jointoiement, voir page 133

BIRCOprotect – Exemples de pose

Instructions de pose pour zones de circulation sollicitées.
Ports | stations-services | centres logistiques

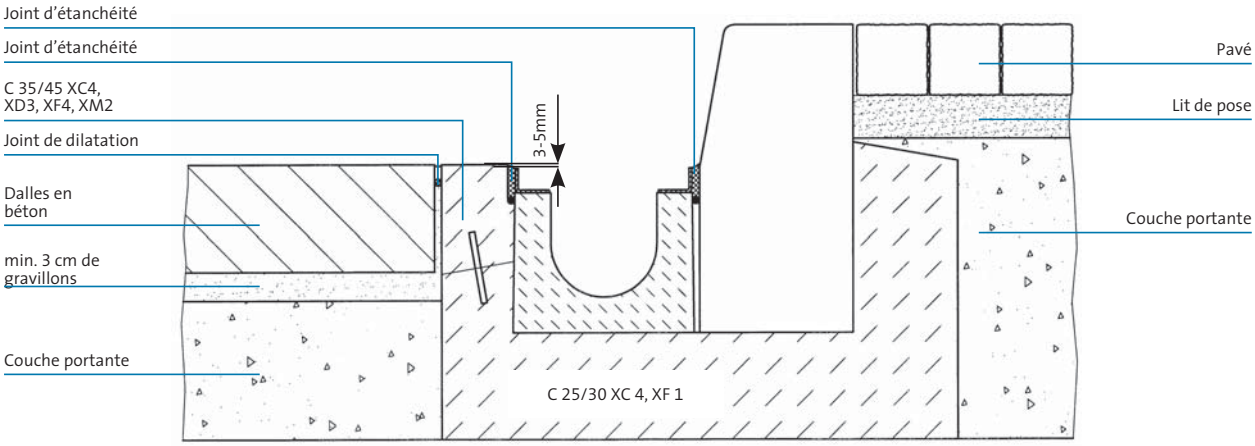
Classe A 15 à E 600, type M, DN 100 - 400

Dessins-n° 8625, 8626, 8627, 8628, 8629



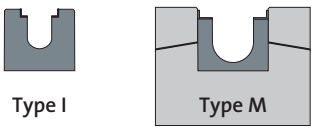
Classe A 15 à E 600, type M, DN 100 - 400

Dessins-n° 8625, 8626, 8627, 8628, 8629



Repartition en 2 types

+ **Type I :** Ne nécessite pas de fondation portante et/ou d'enrobage : par ex. BIRCOsolid
+ **Type M :** Nécessite une fondation portante et/ou un enrobage : par ex. BIRCOprotect.



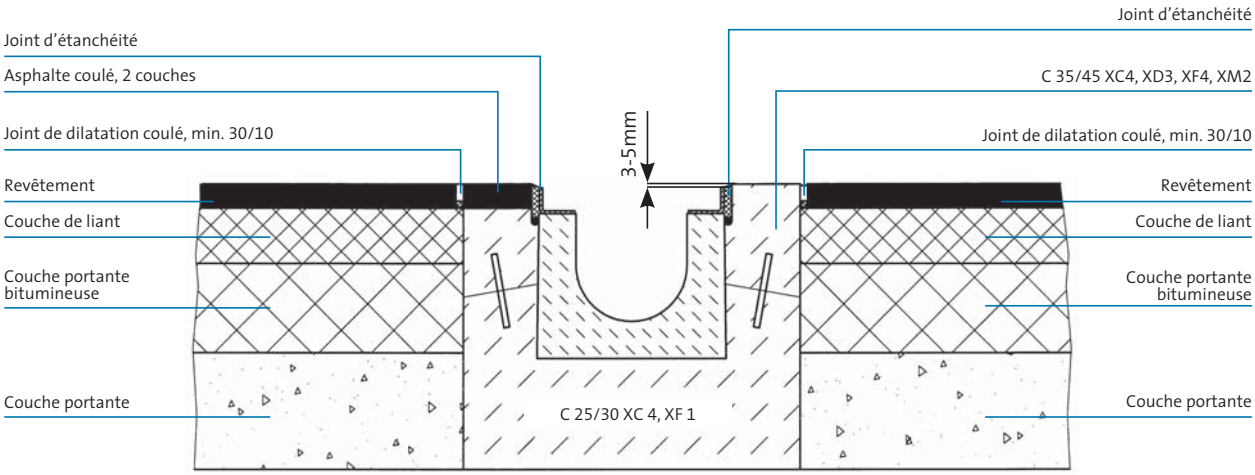
Montage selon Réglementations Routières (RSTO) avec des couches de fondation anti-gel (composition libre).
Exception classe D 400 : ne convient pas à la pose en travers d'autoroutes et de voies rapides.

BIRCOprotect Exemples de pose

Notice de pose étendue pour les zones soumises à de fortes sollicitations
Centres logistiques | centres de transbordement | centres de triage | tarmacs d'aéroport

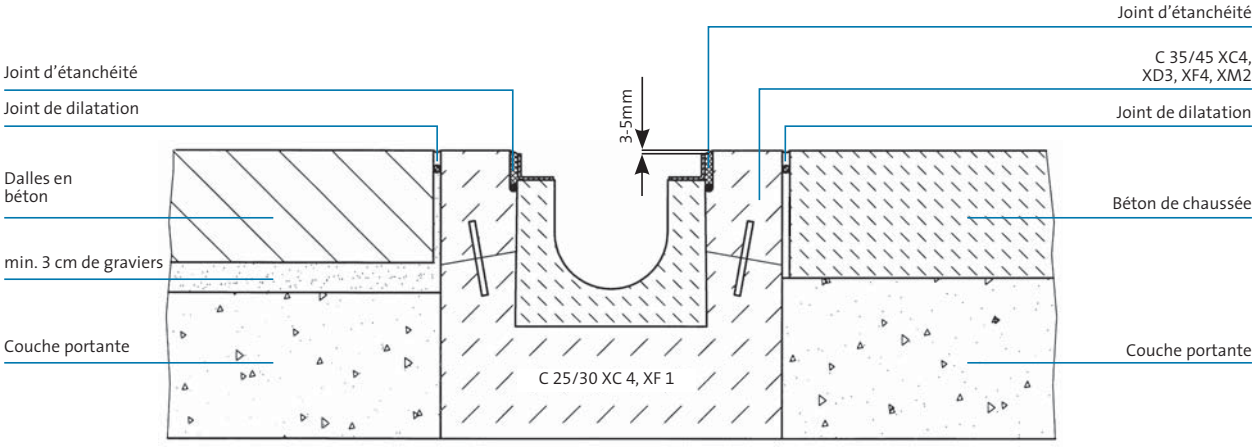
Classe D 400 à F 900, type M, DN 100 - 400

Dessins-n° 8625, 8626, 8627, 8628, 8629



Classe D 400 à F 900, type M, DN 100 - 400

Dessins-n° 8625, 8626, 8627, 8628, 8629



Au moment du compactage des pavés, veiller à ce que le pavé ne soit pas poussé contre le caniveau.

Montage selon Réglementations Routières (RSTO) avec des couches de fondation anti-gel (composition libre).
Exception classe D 400 : ne convient pas à la pose en travers d'autoroutes et de voies rapides.

L'évaluation de l'enrobage latéral doit être adaptée aux données locales. Cet enrobage doit mesurer au moins 15 cm. Si un assemblage entre la couche inférieure et l'enrobage latéral ne peut être réalisé, le liaisonnement doit être renforcé par des tiges d'armature en fer de 8 mm de diamètre, disposées tous les 30 cm. Les qualités de béton mentionnées sont des valeurs minimales. Les exigences émanant du chantier, comme la résistance au gel et aux sels de déverglaçage sont à prendre en compte en choisissant une qualité de béton conforme à la norme DIN 1045-2 ou EN 206-1.

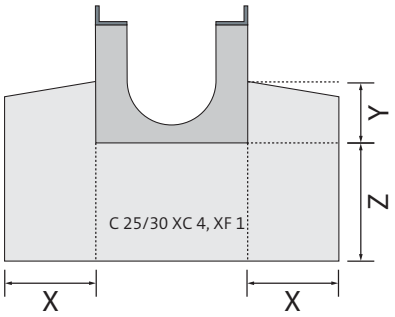
Notice de fixation :
Dans les zones à forte fréquentation de poids lourds, nous recommandons l'utilisation de boulons à la place des systèmes de fixation rapide (par ex. Easylock). Les vis sont à fixer par clef dynamométrique M12 = 60 Nm, M16 = 100 Nm. Exceptions : grilles caillebotis DN 100 classe B = 50 Nm.
Les vis de recouvrement sont à resserrer régulièrement.

Aperçu enrobage béton pour BIRCOprotect

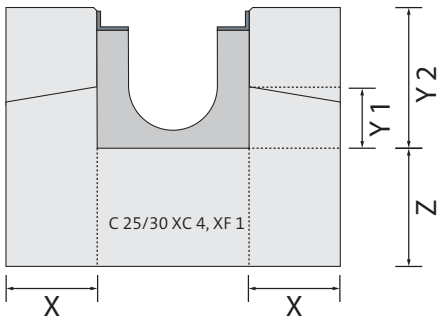
Pour satisfaire aux exigences de la norme DIN EN 1433 et aux exigences de maintenance, les instructions de pose du fabricant doivent être respectées.

BIRCOprotect

DN	Type	Classe de sollicitation	X	Y/Y 1	Y 2	Z	Dessin-n°	Page
BIRCOprotect 100	M	A 15 – E 600	≥ 100	≥ 100 – 150	–	≥ 150	8625	50
BIRCOprotect 100	M	D 400 – F 900	≥ 100	≥ 100 – 150	Hauteur + 5 mm	≥ 150	8625	51
BIRCOprotect 150	M	A 15 – E 600	≥ 100	≥ 100 – 150	–	≥ 150	8626	50
BIRCOprotect 150	M	D 400 – F 900	≥ 100	≥ 100 – 150	Hauteur + 5 mm	≥ 150	8626	51
BIRCOprotect 200	M	A 15 – E 600	≥ 100	≥ 100 – 150	–	≥ 150	8627	50
BIRCOprotect 200	M	D 400 – F 900	≥ 100	≥ 100 – 150	Hauteur + 5 mm	≥ 150	8627	51
BIRCOprotect 300	M	A 15 – E 600	≥ 100	≥ 200	–	≥ 150	8628	50
BIRCOprotect 300	M	D 400 – F 900	≥ 100	≥ 200	Hauteur + 5 mm	≥ 150	8628	51
BIRCOprotect 400	M	A 15 – E 600	≥ 100	≥ 200	–	≥ 150	8629	50
BIRCOprotect 400	M	D 400 – F 900	≥ 100	≥ 200	Hauteur + 5 mm	≥ 150	8629	51



Pose sans enrobage complet béton



Pose avec enrobage latéral

BIRCOprotect débits de drainage

Les systèmes de caniveaux BIRCO affichent d'excellentes performances de drainage. Au-delà de ce tableau, BIRCO offre un service de calcul hydraulique individualisé.

BIRCOprotect NW 100

L = 1000 mm	Débit de drainage à la fin du caniveau	Section à la fin du caniveau
N° 0/0	4,94 l/sec*	89,0 cm²
N° 1	8,25 l/sec*	99,0 cm²
N° 2	9,08 l/sec*	109,0 cm²
N° 3	9,92 l/sec*	119,0 cm²
N° 4	10,75 l/sec*	129,0 cm²
N° 5	11,58 l/sec*	139,0 cm²
N° 5/0	7,72 l/sec*	139,0 cm²
N° 6	12,42 l/sec*	149,0 cm²
N° 7	13,25 l/sec*	159,0 cm²
N° 8	14,08 l/sec*	169,0 cm²
N° 9	14,92 l/sec*	179,0 cm²
N° 10	15,75 l/sec*	189,0 cm²
N° 10/0	10,50 l/sec*	189,0 cm²

*Coefficient de sécurité ν = 1,2

BIRCOprotect DN 150

L = 1000 mm	Débit de drainage à la fin du caniveau	Section à la fin du caniveau
N° 0/0	11,17 l/sec*	201,0 cm²
N° 1	12,29 l/sec*	208,5 cm²
N° 2	12,73 l/sec*	216,0 cm²
N° 3	13,17 l/sec*	223,5 cm²
N° 4	13,61 l/sec*	231,0 cm²
N° 5	14,05 l/sec*	238,5 cm²
N° 5/0	13,25 l/sec*	238,5 cm²
N° 6	14,50 l/sec*	246,0 cm²
N° 7	14,94 l/sec*	253,5 cm²
N° 8	15,38 l/sec*	261,0 cm²
N° 9	15,82 l/sec*	268,5 cm²
N° 10	16,26 l/sec*	276,0 cm²
N° 10/0	15,33 l/sec*	276,0 cm²

*Coefficient de sécurité ν = 1,2

BIRCOprotect DN 200

L = 1000 mm	Débit de drainage à la fin du caniveau	Section à la fin du caniveau
N° 0/0	20,39 l/sec*	367,0 cm²
N° 1	22,17 l/sec*	377,0 cm²
N° 2	22,76 l/sec*	387,0 cm²
N° 3	23,34 l/sec*	397,0 cm²
N° 4	23,93 l/sec*	407,0 cm²
N° 5	24,52 l/sec*	417,0 cm²
N° 5/0	23,17 l/sec*	417,0 cm²
N° 6	25,11 l/sec*	427,0 cm²
N° 7	25,70 l/sec*	437,0 cm²
N° 8	26,28 l/sec*	447,0 cm²
N° 9	26,87 l/sec*	457,0 cm²
N° 10	27,46 l/sec*	467,0 cm²
N° 10/0	25,94 l/sec*	467,0 cm²

*Coefficient de sécurité ν = 1,2

BIRCOprotect DN 300

	Débit de drainage à la fin du caniveau	Section à la fin du caniveau
N° 0/0	52,9 l/sec*	953,0 cm²

*Coefficient de sécurité ν = 1,2

BIRCOprotect DN 400

	Débit de drainage à la fin du caniveau	Section à la fin du caniveau
N° 0/0	74,91 l/sec*	1348,0 cm²

*Coefficient de sécurité ν = 1,2

Ces tableaux de performances hydrauliques constituent des informations indicatives, car les données exactes sont d'abord déterminées par les conditions locales (l'emplacement des exutoirs, nombre de lignes de drainage, etc.). Par conséquent, nous vous recommandons de faire effectuer un calcul hydraulique précis par nos services techniques.

Carottages verticaux ou horizontaux

En fonction de la situation et selon les conditions locales, les caniveaux BIRCOprotect doivent être équipés d'une sortie afin d'être raccordés de façon appropriée au réseau. BIRCO offre un service usine de découpe des caniveaux selon vos plans, permettant d'effectuer des carottages verticaux ou horizontaux pour les entrées et sorties. Les possibilités de raccordement varient d'un article à l'autre et vont du DN 70 au DN 300. Le diamètre est adapté aux manchons de raccord. Autres types de raccords sur demande.

BIRCOprotect

DN	carottage horizontal maximum	carottage vertical maximum
100 mm	DN 150	DN 100
150 mm	DN 200	DN 150
200 mm	DN 250	DN 200
300 mm	DN 300	DN 300
400 mm	DN 300	DN 300

Distance minimale entre carottage et fin de caniveau = 100 mm.

Tout pour le jointoiement – Informations

Jointoiement des emboîtements | adhésion sur deux faces

Produits d'étanchéité, outillage

Nous mettons à votre disposition tout ce qui garantit l'étanchéité et la sécurité du système BIRCOprotect. Cela comprend également une gamme complète de produits et matériaux, du cordon préboudiné jusqu'aux primaires spéciaux, en passant par tous les matériaux d'étanchéité et un kit de travail. Les clients BIRCO bénéficient de solutions véritablement complètes.

Produits d'étanchéité,

+ **BIRCO Primer K1** pour surfaces non poreuses : verre, émail, inox, acier (galvanisé), céramique etc. (n° d'article 608504)
+ **BIRCO Primer K2** pour surfaces poreuses : béton, béton cellulaire, pierre, enduits etc. (n° d'article 608503)
+ **BIRCOplast**, mastic d'étanchéité à deux composants à base de polysulfure, résistant aux carburants et aux huiles (n° d'article 608505)
+ **Cordon préboudiné PE** (n° d'article 608525)

Outillage

+ Produits de nettoyage pour outils (n° d'article 608508)
+ Socle de maintien (n° d'article 608501)
+ Pistolet à cartouche (n° d'article 608500)
+ Fouet mélangeur (n° d'article 608502)
+ Kit de travail, comprenant un pistolet à cartouche avec 3 buses, un socle de maintien (support et pied) et un fouet mélangeur (n° d'article 608507)

Détermination des quantités de matériaux

Pour la feuillure de sécurité

DN	N°	Longueur du cordon	BIRCOplast	BIRCO Primer K2**
100	0/0 – 5	515 mm	71,0 ml	10 ml
100	6 – 10	615 mm	86,0 ml	10 ml
150	0/0 – 5	595 mm	82,5 ml	15 ml
150	6 – 10	645 mm	90,0 ml	15 ml
200	0/0 – 5	765 mm	108,5 ml	20 ml
200	6 – 10	815 mm	116,0 ml	20 ml
300	0/0	1160 mm	144,0 ml	25 ml
400	0/0	1300 mm	160,0 ml	26 ml

Pour le jointoiement longitudinal 1 côté* par ml

DN	N°	Longueur du cordon	BIRCOplast	BIRCO Primer K1/ K2**
100	0/0 – 5	1000 mm	400,0 ml	20/20 ml
100	6 – 10	1000 mm	400,0 ml	20/20 ml
150	0/0 – 5	1000 mm	400,0 ml	20/20 ml
150	6 – 10	1000 mm	400,0 ml	20/20 ml
200	0/0 – 5	1000 mm	459,0 ml	20/20 ml
200	6 – 10	1000 mm	459,0 ml	20/20 ml
300	0/0	1000 mm	550,0 ml	20/30 ml
400	0/0	1000 mm	550,0 ml	20/30 ml

* pour DN 100, 150 : largeur de la languette d'emboîtement 10 mm, profondeur de la languette 55 mm, profondeur du mastic d'étanchéité 40 mm,
pour DN 200 : largeur de la languette 10 mm, profondeur de la languette 60 mm, profondeur du mastic d'étanchéité 45 mm et
pour DN 300, 400 : largeur de la languette 10 mm, profondeur de la languette 70 mm, profondeur du mastic d'étanchéité 55 mm

** La quantité du Primer K2 peut largement varier selon le sous-sol.

Jointoiement avec BIRCOplast

Jointoiement des emboîtement | adhésion sur deux faces

La garantie de l'étanchéité

BIRCOprotect est enrichi d'un adjuvant pendant le processus de production. Le système est fabriqué avec une gorge au niveau de l'emboîtement mâle/femelle du caniveau qui doit être remplie en conformité avec l'autorisation délivrée par l'administration. Il est ainsi garanti qu'aucun liquide ne souille le sol et la nappe phréatique. La forme spéciale de la réservation du joint d'étanchéité et la description ci-après du jointoiement, permettent cependant une meilleure exécution du joint : l'adhésion sur deux faces.
Le joint situé au niveau du point de rencontre des deux caniveaux sera garni de préférence avec un cordon préboudiné. Le matériau de remplissage final doit, une fois posé, fournir une résistance suffisante lors de l'injection du mastic d'étanchéité. C'est pourquoi le diamètre devrait être d'environ 1/3 supérieur à la largeur du joint.

Le cordon de remplissage en PE est nécessaire pour les raisons suivantes :
+ Eviter une adhésion sur trois faces
+ Limiter la quantité de mastic
+ Eviter le déchirement des joints

Le procédé et le type de jointoiement sont, entre autres, connus dans la construction des stations-service (Etanchement des joints au sol avec mastic d'étanchéité élastique).

Jointoiement avec BIRCOplast

1. Branchement des caniveaux- avant le jointoiement

2. Traitement préalable avec le Primaire

3. Pose du cordon d'étanchéité préboudiné

4. Mélange du mastic d'étanchéité

5. Injection du mastic d'étanchéité

6. Lissage de la surface

Exécution du jointoiement

S'assurer que les surfaces d'adhésion soient suffisamment sèches et dépourvues de graisse. En cas de pluie, voire après une journée pluvieuse aucun travail de jointoiement ne doit être effectué. La température de la surface d'adhésion ne doit pas être inférieure à +5°C et supérieure à +40°C.

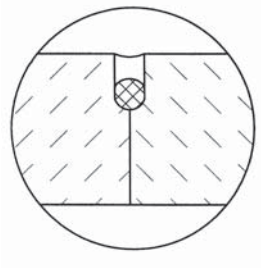
Marche à suivre :
- Bien délimiter les bords des joints avec de l'adhésif (option)
- Traitement préliminaire des surfaces d'adhésion avec BIRCO Primer K1 ou K2
- Insérer le cordon préboudiné pour éviter l'adhésion sur trois faces

BIRCO Primer K1 pour les supports non poreux (cornières, métal, etc.), BIRCO Primer K2 pour les supports poreux (caniveau, béton, etc.). N'utiliser BIRCOplast qu'avec le primer correspondant. Appliquer le primer sur les faces de la gorge, uniformément, en couche fine et sans espaces vides. Lors de l'application du primer avec le pinceau, veiller à ce que les pores du béton aient été suffisamment traitées. (Le primer peut également être posé en utilisant un pistolet adéquat.)

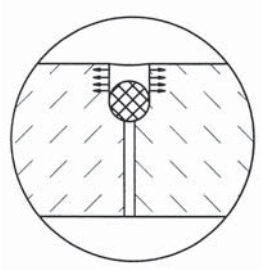
Comparaison de l'adhésion : deux et trois faces

Le matériau d'étanchéité n'autorise au maximum qu'une dilatation de 25 %. Si cette valeur est dépassée, le matériau se déchire. Suite aux fluctuations de température, les matériaux se dilatent ou se contractent.

Adhésion sur deux faces

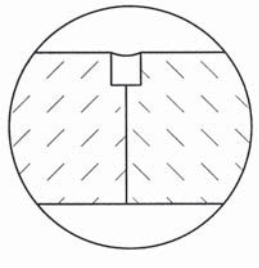


Dans le cas de l'adhésion sur deux faces, le matériau de jointoiement n'est relié au béton que sur deux côtés. Toute l'élasticité du matériau de jointoiement est donc garantie sur toute la profondeur du joint.

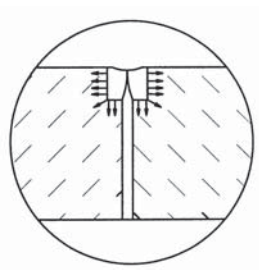


Les affaissements locaux et les dilatations dues à la température peuvent ainsi être compensés.

Adhésion sur trois faces



Dans le cas de l'adhésion sur trois faces, le matériau de jointoiement est relié au béton sur trois côtés. Les dilatations des caniveaux ne peuvent pas être compensées.



Le joint peut donc se déchirer.

Qualification du matériau de calfeutrage des joints

Conformément aux consignes de la loi WHG (loi allemande régissant la protection des nappes phréatiques pour la constitution de surfaces de protection étanches.) et de l'administration délivrant les autorisations, les travaux de jointoiement doivent être réalisés par une entreprise spécialisée selon le § 19 alinéa 1 de la Loi sur les réserves d'eau (WHG) ou par une entreprise de jointoiement agréée par le fabricant du matériau d'étanchéité. Cette consigne s'applique dès lors que l'installation est soumise au droit public allemand. Si le droit public allemand ne s'applique pas, le client doit vérifier si des consignes de même teneur ou identiques doivent être respectées quant à la qualification de l'entreprise chargée de la pose.

Jointoiement le long du caniveau

Il est nécessaire de jointoyer la transition entre le caniveau et le revêtement en-dessous de la cornière. Lors du jointoiement le long du caniveau, veiller à ce que le joint d'étanchéité soit placé de manière à ce qu'il soit assez profond. Le matériau de jointoiement devra suffisamment recouvrir la transition du caniveau à la cornière.

Jointoiement des raccords

Afin de garantir l'étanchéité, les raccords de tuyaux doivent aussi être jointoyés avec BIRCOplast :

+ positionner le tuyau PE contrecollé dans l'orifice percé
+ poser le cordon préboudiné de façon circulaire pour aider au centrage et pour l'étanchement
+ traiter le caniveau avec le BIRCO Primer K2
+ traiter le tuyau PE avec le BIRCO Primer K1
+ sécher les surfaces traitées avec le primer
+ mélanger le BIRCOplast et remplir le joint

L'idéal est de procéder au jointoiement sur des caniveaux déjà posés. Le tuyau de drainage devrait toutefois être mis en place avant la pose des caniveaux. L'étanchement d'un tuyau PVC rendu rugueux sera réalisé de la même façon.

Résistance aux charges du matériau de jointoiement

La durée de durcissement de BIRCOplast est d'environ 24 heures à 23°C. Une fois cette durée écoulée, le jointoiement est résistant aux charges et peut être ouvert au trafic roulant. Se reporter ici aux informations sur le matériau de jointoiement ainsi qu'à la fiche de données sécurité.

Maintenance et réparation

Le jointoiement dans les stations-service vise à empêcher que les carburants dangereux pour les eaux, s'infiltrent dans un cours d'eau, une installation de traitement des eaux usées ou dans le sol. Afin de garantir une longue durée de fonctionnement du système d'étanchéité, un contrôle et une maintenance réguliers s'imposent. Nous recommandons donc de conclure un contrat de maintenance.

Si le droit public allemand ne s'applique pas, le client doit vérifier si des consignes de même teneur ou identiques doivent être respectées. Dans tous les cas, un contrôle et une maintenance réguliers, garantis par un contrat de maintenance, s'imposent.

Etanchéité de la zone de distribution d'essence dans les stations-service

La zone de distribution d'essence est une zone bien délimitée (surface active). C'est là, que se trouvent les pompes à carburants.

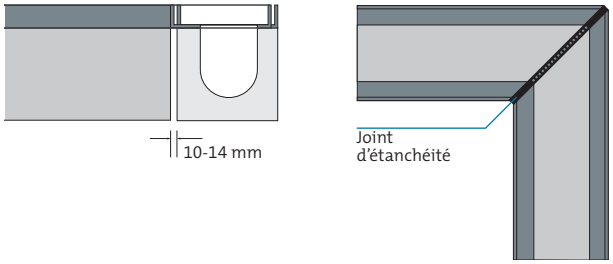
La délimitation de la zone de distribution d'essence par rapport aux zones voisines est assurée par :

+ Des caniveaux (ouverts ou cachés)
+ Des solins
+ Des changements de déclivité

Informations supplémentaires relatives à la pose : possibilités de jointoiement BIRCOprotect

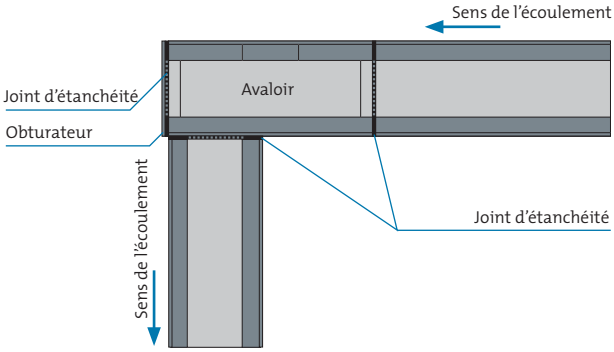
Solution d'angle avec coupe en onglet

Cette coupe biaise est jointoyée selon la méthode habituelle. C'est pourquoi le joint doit présenter un intervalle de 10 à 14 mm maintenu par un talon. On enfonce dans cet intervalle le cordon préboudiné, de sorte qu'une profondeur de remplissage d'environ 18 mm soit garantie pour le mastic.



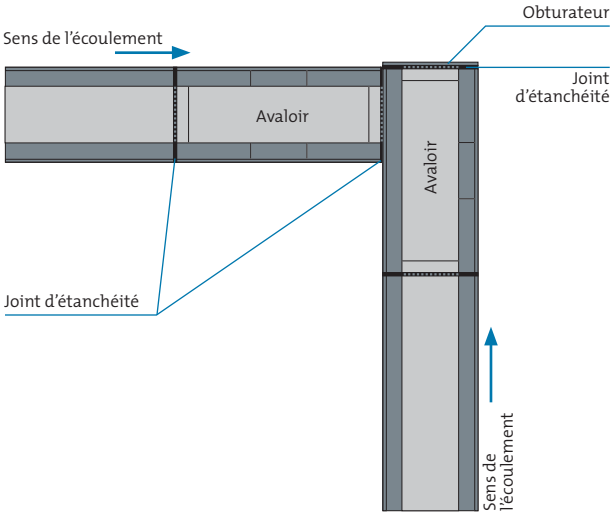
Solution d'angle avec avaloir en ligne

Le drainage d'un tronçon de caniveaux s'effectue au moyen d'un avaloir en ligne placé à l'extrémité du caniveau. Sur le côté, un autre tronçon est placé bout à bout contre l'avaloir. L'intervalle créé est jointoyé selon la méthode habituelle avec le matériau de jointoiement pour BIRCOprotect.
Un branchement latéral avec l'avaloir en ligne est déconseillé, car il occasionnerait un gros travail d'adaptation.



Drainage avec deux avaloirs en solution d'angle

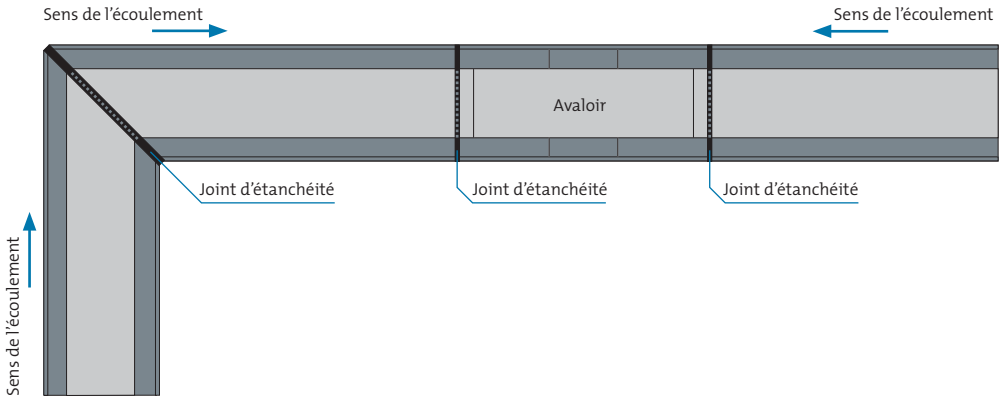
Les avaloirs sont posés à l'équerre, à 7 mm d'écart. Le jointoiement est effectué selon la méthode habituelle.



Informations supplémentaires relatives à la pose : BIRCOprotect

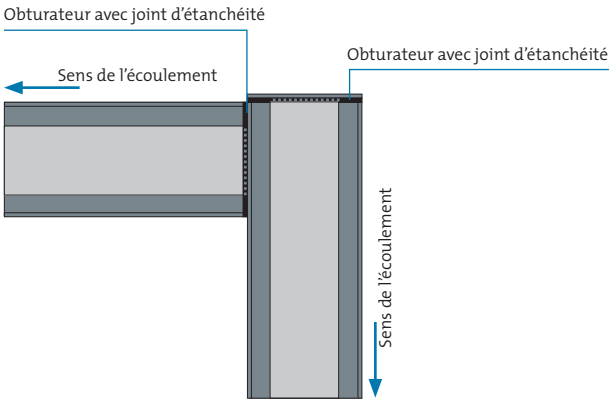
Drainage avec deux tronçons de caniveaux convergeant vers un avaloir

En général les avaloirs en lignes sont prévus pour pouvoir être raccordés sur deux faces. Les avaloirs en ligne BIRCOprotect sont disponibles avec les hauteurs de branchement 0/0, 5/0 et 10/0. Il est possible de ne raccorder le caniveau que sur une seule face, si telle est la demande, on utilise un obturateur pour l'étanchéité.



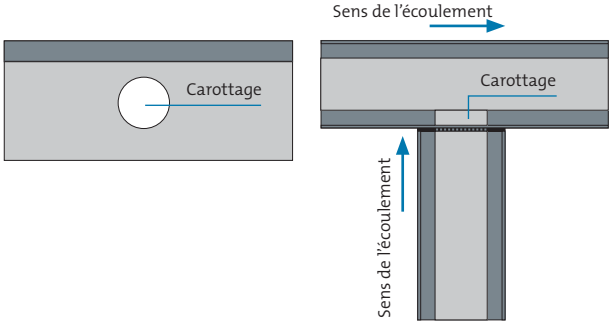
Application des obturateurs

Pour assurer l'étanchéité, les faces avant des caniveaux et des avaloirs doivent être nettoyées, propres et porteuses, les tôles doivent être dégraissées et rendues rugueuses au niveau des surfaces de collage. Pour le traitement, enduire le cache-terminal du BIRCO Primer K1 et la surface de contact en béton du BIRCO Primer K2. Après le séchage, mastiquer la surface de contact en béton d'une épaisseur d'env. 5 mm du BIRCOplast. Poser la tôle par-dessus et la comprimer de manière uniforme, de manière à ce que BIRCOplast ressorte latéralement au niveau des jonctions. Ne pas descendre en-dessous de l'épaisseur de collage minimale de 2 mm. Immobiliser les parties préalablement pendant 24 heures. Retirer le matériau ressortant par les côtés par lissage des surfaces extérieures et intérieures.



Branchement en T de caniveaux

On perce ici un orifice sur le côté du caniveau (le diamètre du percement correspondant à la section du caniveau d'arrivée). Le caniveau d'arrivée est posé à une distance de 7 mm du caniveau percé. Gorge de sécurité comprise, on obtient un jointoiement d'environ 12 mm de large.



BIRCOsolid caniveau à grilles | Étanchéité optimale - stabilité maximale

Le système de caniveaux à grilles BIRCOsolid assure une étanchéité optimale contre les liquides tels que les carburants, les huiles, les lessives alcalines et les graisses. Le corps en béton armé monolithique résiste à des charges et sollicitations extrêmes et s'avère idéal pour des solutions de drainage industrielles.

+ A 15 à F 900

+ N° de PV Z-74.4-33

Pour le drainage de surfaces présentant de fortes contraintes dynamiques. Résistant contre les milieux faiblement agressifs.

BIRCOsolid caniv. à grilles | Applications

+ Sites soumis à des sollicitations extrêmes, mêmes horizontales
+ Aires de transport, aires d'aérogares, aires de transbordement
+ Sites où des produits de faible aggressivité peuvent s'infiltrer, exemple : stations-service, zones de fret
+ Surfaces industrielles

BIRCOsolid caniv. à grilles | Caractéristiques

- \+ Système de caniveau : DN 150, 200, 300, sans pente intérieure
- \+ Autorisation délivrée par l'administration allemande (n° Z-74.4-33)
- \+ En béton armé monolithique C 40/50
- \+ Sur demande également avec tôle galvanisé de protection
- \+ Longueurs : 1,00, 1,50, 4,00 mètres
- \+ Classe de sollicitation : A 15 – F 900
- \+ Avaloir pour chaque DN à haut débit
- \+ Avaloir avec vanne d'arrêt (sans autorisation)

BIRCOsolid caniveau à grilles | Étanchéité optimale – stabilité maximale

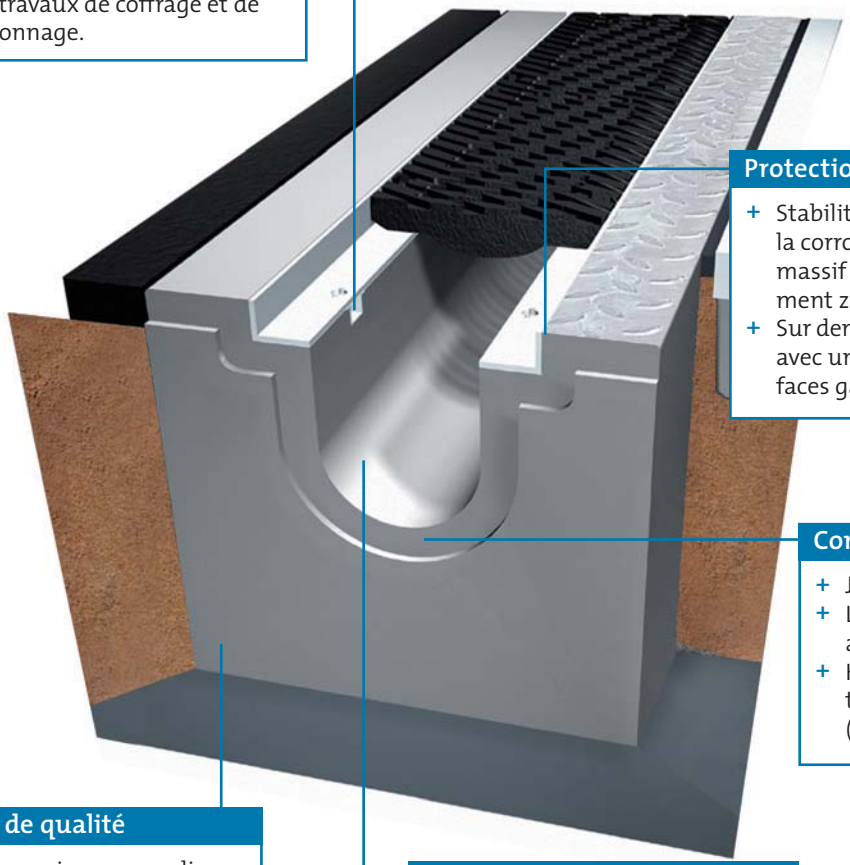
Pour les sites qui requièrent d'une part une protection de la nappe phréatique et qui sont soumis, d'autre part, à de fortes contraintes horizontales dynamiques, le caniveau à grilles en béton armé BIRCOsolid est un choix de première catégorie.

Pose rapide et sûre

+ Les caniveaux de longueur 4 mètres permettent une pose rapide pour un nombre de joints réduit.
+ Le caniveau de type I n'a pas besoin d'un enrobage au béton, ce qui permet de réduire les travaux de coffrage et de bétonnage.

Sécurité de la circulation

+ Grande sécurité pour la circulation grâce à un boulonnage octuple par mètre.



Protection contre la corrosion

+ Stabilité et protection contre la corrosion : Feuillure en acier massif de 4 mm avec revêtement zingué 70 microns.
+ Sur demande, existe également avec une protection des surfaces galvanisée en une pièce.

Concept de sécurité

+ Joint d'étanchéité visible.
+ Le joint d'étanchéité avec adhésion à deux faces.
+ Homologué par l'agrément technique allemand (n° Z-74.4-33).

Matériau de qualité

+ Corps du caniveau monolithique en béton armé C 40/50.
+ Résistant contre les milieux faiblement agressifs tels que les essences ou les huiles minérales.
+ Certifié ASR.

Hydraulique optimale

+ Différentes hauteurs de construction.
+ Utilisation parfaitement adaptée pour les surfaces soumises à la protection des ressources en eau.

Aéroport Cologne-Bonn – Développement des zones soumises à charges lourdes

L'aire d'évolution de l'aéroport Cologne-Bonn avait déjà été équipée de caniveaux BIRCOsolid, afin de garantir le stationnement et le ravitaillement de l'aéroport de manière sécurisée et respectueuse de l'environnement sur les zones soumises à charges lourdes et les zones d'approvisionnement en eau. Aujourd'hui, des caniveaux BIRCOsolid, avec un diamètre nominal de 300, sont également mis en place tout autour du centre logistique Fed-Ex dans la zone extérieure du fret et la salle de tri. Avec des découpes en biais exécutées en usine et de nombreuses adaptations optimisées selon le mode de pose.

Quai Nord Emden – Charges horizontales extrêmes

Le système de drainage BIRCOsolid, avec une largeur nominale de 300 mm, draine, au niveau du quai Nord d'Emden, le poste de transbordement de la société ENERCON GmbH. C'est à partir de ce quai que le fabricant d'installations éoliennes ENERCON, transporte par bateau ses éoliennes à destination du monde entier. La pale du rotor d'une éolienne pèse dans les 10 tonnes, on conçoit alors aisément l'utilité du système BIRCOsolid. En effet, il résiste à des charges horizontales extrêmes et offre, en même temps, des performances de drainage optimales.

Aéroport de Munich – Une protection des eaux souterraines surprenante

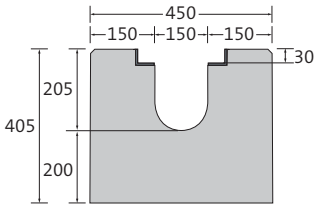
Avec l'assainissement de la piste de roulement de l'aéroport de Munich, les concepteurs ont testé les caniveaux BIRCOsolid DN 200 avec une protection des surfaces exposées en zinc, en remplacement des lignes de caniveaux à fentes existantes. Les propriétés mécaniques et hydrauliques, ainsi que la protection des eaux sécurisée pour la sortie des combustibles, ont convaincu les concepteurs, de telle sorte que la piste de roulement fut équipée, par la suite, de caniveaux en béton armé BIRCOsolid de 530 m.

BIRCOsolid Caniveaux à grilles | DN 150

Le caniveau en béton armé destiné aux milieux moyennement agressifs

Elément de caniveau | sans pente intérieure

+ Feuillures en acier massif galvanisé à chaud
+ Réservation pour joint d'étanchéité visible
+ Douilles latérales RD 16
+ Avec boulons d'ancrage dans le fil d'eau
+ Sur demande également avec tôle en acier galvanisé à chaud



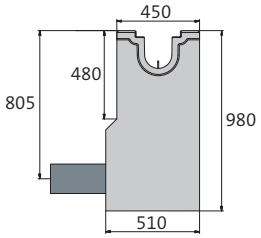
Description	Longueur	Largeur	Hauteur à la rainure/languette	Poids	Classification DIN EN 1433	N° d'article
Caniveau n° 0/0	**1000 mm**	**450 mm**	**405/405 mm**	**380,0 kg**	**A 15 – F 900**	**015101**
Caniveau n° 0/0	**1500 mm**	**450 mm**	**405/405 mm**	**570,0 kg**	**A 15 – F 900**	**015102**
Caniveau n° 0/0	**4000 mm**	**450 mm**	**405/405 mm**	**1520,0 kg**	**A 15 – F 900**	**015103**

Obturateur

Description	Largeur à la feuillure/au sol	Pour hauteur	Poids	N° d'article
Obturateur, galvanisé	**450 mm**	**405 mm**	**2,0 kg**	**015113**
Obturateur avec sortie DN 150, galvanisé	**450 mm**	**405 mm**	**2,2 kg**	**015111**
Obturateur avec sortie Ø 160, PEHD, monté en usine	**450 mm**	**405 mm**	**3,4 kg**	**015112**

Avaloir en ligne | avec manchon PVC | en 1 partie

+ Raccordement de caniveau sur 1 ou 2 côtés
+ Panier galvanisé
+ Manchon PVC scellé pour tuyau DN 150
+ Sans siphon
+ Douilles latérales RD 16
+ Feuillures en acier massif galvanisé à chaud
+ Réservation pour joint d'étanchéité visible
+ Sur demande également avec tôle en acier galvanisé à chaud

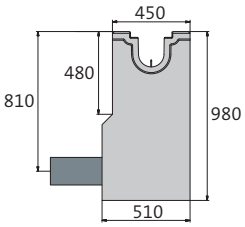


Description	Longueur	Largeur aux feuillures/au sol	Hauteur	Poids	Classification DIN EN 1433	N° d'article
Avaloir en ligne	**500 mm**	**450/510 mm**	**980 mm**	**364,4 kg**	**A 15 – F 900**	**015135**

Exception D 400 : ne convient pas en travers d'autoroutes ou de voies rapides.

Avaloir en ligne | avec manchon en PEHD | en 1 partie

+ Raccordement de caniveau sur 1 ou 2 côtés
+ Panier galvanisé
+ Buse de départ en PEHD Ø 160 x 9,1 SDR 17, 300 mm de long
+ Evacuation latérale
+ Douilles latérales RD 16
+ Sans siphon
+ Feuillures en acier massif galvanisé à chaud
+ Réservation pour joint d'étanchéité visible
+ Sur demande également avec tôle en acier galvanisé à chaud



Description	Longueur	Largeur aux feuillures/au sol	Hauteur	Poids	Classification DIN EN 1433	N° d'article
Avaloir en ligne	**500 mm**	**450/510 mm**	**980 mm**	**364,3 kg**	**A 15 – F 900**	**015136**

Grille fonte

+ Peinte en noir par immersion ou galvanisée
+ 8 boulons M12/A2 par ml
+ Conforme PMR

Description	Longueur	Largeur	Hauteur	Poids	Ouverture d'admission	Section d'admission	Classification DIN EN 1433	N° d'article
noire	**500 mm**	**237 mm**	**30 mm**	**10,7 kg**	**fentes 150/12 mm**	**644 cm²/m**	**A 15 – E 600**	**150175**
galvanisée	**500 mm**	**237 mm**	**30 mm**	**10,2 kg**	**fentes 150/12 mm**	**644 cm²/m**	**A 15 – E 600**	**150175v**
noire	**500 mm**	**237 mm**	**30 mm**	**12,4 kg**	**fentes 150/12 mm**	**644 cm²/m**	**A 15 – F 900**	**150178**

Grille caillebotis | fonte

+ Peinte en noir par immersion ou galvanisée
+ 8 boulons M12/A2 par ml

Description	Longueur	Largeur	Hauteur	Poids	Ouverture d'admission	Section d'admission	Classification DIN EN 1433	N° d'article
noire	**500 mm**	**237 mm**	**30 mm**	**11,2 kg**	**mailles 20/30 mm**	**1110 cm²/m**	**A 15 – E 600**	**150186**
galvanisée	**500 mm**	**237 mm**	**30 mm**	**11,2 kg**	**mailles 20/30 mm**	**1110 cm²/m**	**A 15 – E 600**	**150186v**

N° d'artice avec v = galvanisé
Exception D 400 : ne convient pas en travers d'autoroutes ou de voies rapides.

Grille nid d'abeille | fonte

+ Peinte en noir par immersion ou galvanisée
+ 8 boulons M12/A2 par ml

Description	Longueur	Largeur	Hauteur	Poids	Ouverture d'admission	Section d'admission	Classification DIN EN 1433	N° d'article
noire	500 mm	237 mm	30 mm	7,6 kg	mailles 24/59 mm	1396 cm²/m	A 15 – E 600	150179
galvanisée	500 mm	237 mm	30 mm	7,6 kg	mailles 24/59 mm	1396 cm²/m	A 15 – E 600	150179v

Aides au montage

+ Œllet pour douilles de levage RD 16 pour la pose de caniveaux et avaloirs – à monter à l'extérieur
+ Aide à la pose de caniveaux avec boulons d'ancrage – dans le fil d'eau
+ Dans un souci de sécurité, de simples élingues ne peuvent pas être utilisées

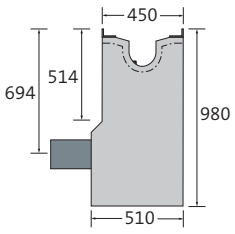
Douille de levage

Boulon d'ancrage

Description	N° d'article
Œillet pour douilles de levage RD 16 – à monter à l'extérieur	606037
Aide à la pose par boulons d'ancrage – dans le fil d'eau	606059

Avaloir avec vanne d'arrêt DN 300 | pour caniveaux DN 150 | en 1 partie

+ Raccordement de caniveau sur 1 ou 2 côtés jusqu'au DN 300 (obturateur ou adaptateur de raccord montés en usine)
+ Vanne d'arrêt manuelle DN 150
+ Fermeture électrique sur demande
+ Panier galvanisé
+ Buse de départ en PEHD Ø 160x9,1 - SDR 17 (longueur 300 mm)
+ Evacuation latérale
+ Douilles latérales RD 16
+ Sans siphon
+ Feuillures en acier massif galvanisé à chaud
+ Réservation pour joint d'étanchéité visible
+ Autres sorties sur demande



Description	Longueur	Largeur aux feuillures/au sol	Hauteur	Poids	Classification DIN EN 1433	N° d'article
Avaloir avec vanne d'arrêt	500 mm	450/510 mm	980 mm	360,0 kg	A 15 – F 900	015396

N° d'artice avec v = galvanisé
Exception D 400 : ne convient pas en travers d'autoroutes ou de voies rapides.

Grille fonte | fentes doubles | pour avaloir avec vanne d'arrêt DN 300

+ Avec passage de clef
+ Peinte en noir par immersion
+ 4 boulons M12/A2 par recouvrement

Description	Longueur	Largeur	Hauteur	Poids	Ouverture d'admission	Section d'admission	Classification DIN EN 1433	N° d'article
noire	500 mm	437 mm	45 mm	30,9 kg	fentes 142/20 mm	746 cm²/m	A 15 – E 600	150372

Clef de condamnation

+ Pour avaloir avec vanne d'arrêt
+ Pour manutention

Description	Poids	N° d'article
Clef de condamnation	3,4 kg	044303

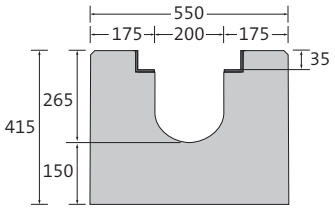
Exception D 400 : ne convient pas en travers d'autoroutes ou de voies rapides.

BIRCOsolid Caniveaux à grilles | DN 200

Le caniveau en béton armé destiné aux milieux moyennement agressifs

Elément de caniveau | sans pente intérieure

+ Feuillures en acier massif galvanisé à chaud
+ Réservation pour joint d'étanchéité visible
+ Douilles latérales RD 16
+ Avec boulons d'ancrage dans le fil d'eau
+ Sur demande également avec tôle en acier galvanisé à chaud



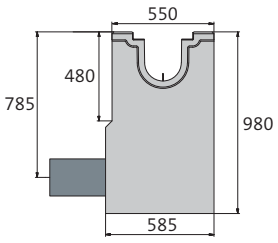
Description	Longueur	Largeur	Hauteur à la rainure/languette	Poids	Classification DIN EN 1433	N° d'article
Caniveau n° 0/0	1000 mm	550 mm	415/415 mm	450,0 kg	A 15 – F 900	015201
Caniveau n° 0/0	1500 mm	550 mm	415/415 mm	680,0 kg	A 15 – F 900	015202
Caniveau n° 0/0	4000 mm	550 mm	415/415 mm	1800,0 kg	A 15 – F 900	015203

Obturateur

Description	Largeur	Pour hauteur	Poids	N° d'article
Obturateur, galvanisé	550 mm	415 mm	3,1 kg	015213
Obturateur avec sortie DN 200, galvanisé	550 mm	415 mm	3,6 kg	015211
Obturateur avec sortie Ø 225, PEHD, monté en usine	550 mm	415 mm	6,4 kg	015212

Avaloir en ligne | avec manchon PVC | en 1 partie

+ Raccordement de caniveau sur 1 ou 2 côtés
+ Panier galvanisé
+ Manchon PVC scellé pour tuyau DN 200
+ Sans siphon
+ Douilles latérales RD 16
+ Feuillures en acier massif galvanisé à chaud
+ Réservation pour joint d'étanchéité visible
+ Sur demande également avec tôle en acier galvanisé à chaud

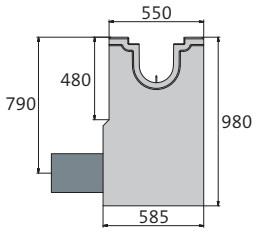


Description	Longueur	Largeur aux feuillures/au sol	Hauteur	Poids	Classification DIN EN 1433	N° d'article
Avaloir en ligne	500 mm	550/585 mm	980 mm	435,5 kg	A 15 – F 900	015235

Exception D 400 : ne convient pas en travers d'autoroutes ou de voies rapides.

Avaloir en ligne | avec manchon en PEHD | en 1 partie

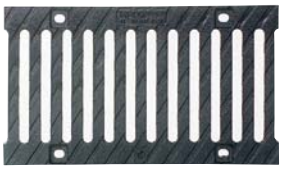
+ Raccordement de caniveau sur 1 ou 2 côtés
+ Panier galvanisé
+ Buse de départ en PEHD Ø 225x12,8 SDR 17, 300 mm de long
+ Evacuation latérale
+ Douilles latérales RD 16
+ Sans siphon
+ Feuillures en acier massif galvanisé à chaud
+ Réservation pour joint d'étanchéité visible
+ Sur demande également avec tôle en acier galvanisé à chaud



Description	Longueur	Largeur aux feuillures/au sol	Hauteur	Poids	Classification DIN EN 1433	N° d'article
Avaloir en ligne	**500 mm**	**585 mm**	**980 mm**	**431,1 kg**	**A 15 – F 900**	**015236**

Grille fonte

+ Peinte en noir par immersion
+ 8 boulons M12/A2 par ml
+ Conforme PMR



Description	Longueur	Largeur	Hauteur	Poids	Ouverture d'admission	Section d'admission	Classification DIN EN 1433	N° d'article
noir	**500 mm**	**317 mm**	**35 mm**	**17,3 kg**	**fentes 200/18 mm**	**802 cm²/m**	**A 15 – F 900**	**150278**

N° d'artice avec v = galvanisé
Exception D 400 : ne convient pas en travers d'autoroutes ou de voies rapides.

Aides au montage

+ Œllet pour douilles de levage RD 16 pour la pose de caniveaux et avaloirs – à monter à l'extérieur
+ Aide à la pose de caniveaux avec boulons d'ancrage – dans le fil d'eau
+ Dans un souci de sécurité, de simples élingues ne peuvent pas être utilisées

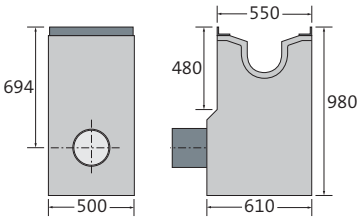
Douille de levage

Boulon d'ancrage

Description	N° d'article
Œillet pour douilles de levage RD 16 – à monter à l'extérieur	**606037**
Aide à la pose par boulons d'ancrage – dans le fil d'eau	**606059**

Avaloir avec vanne d'arrêt DN 400 | pour caniveaux DN 200 | en 1 partie

+ Raccordement de caniveau sur 1 ou 2 côtés jusqu'à DN 400 (obturateur ou adaptateur de raccord montés en usine)
+ Vanne d'arrêt manuelle DN 200
+ Fermeture électrique sur demande
+ Panier galvanisé
+ Buse de départ en PEHD Ø 225x12,8 - SDR 17 (longueur 300 mm)
+ Evacuation latérale
+ Douilles latérales RD 16
+ Sans siphon
+ Feuillures en acier massif galvanisé à chaud
+ Réservation pour joint d'étanchéité visible
+ Autres sorties sur demande



Description	Longueur	Largeur aux feuillures/au sol	Hauteur	Poids	Classification DIN EN 1433	N° d'article
Avaloir avec vanne d'arrêt	**500 mm**	**550/610 mm**	**980 mm**	**386,1 kg**	**A 15 – E 600**	**015439**

Grille fonte | fentes doubles | pour avaloir avec vanne d'arrêt DN 400

+ Avec passage de clef
+ Peinte en noir par immersion
+ 4 boulons M16/A2 par recouvrement
+ Conforme PMR

Description	Longueur	Largeur	Hauteur	Poids	Ouverture d'admission	Section d'admission	Classification DIN EN 1433	N° d'article
noire	**500 mm**	**537 mm**	**45 mm**	**45,2 kg**	**fentes 190/16 mm**	**1771 cm²/m**	**A 15 – E 600**	**150472**

Exception D 400 : ne convient pas en travers d'autoroutes ou de voies rapides.

Clef de condamnation

+ Pour avaloir avec vanne d'arrêt
+ Pour manutention

Description	Poids	N° d'article
Clef de condamnation	**3,4 kg**	**044303**

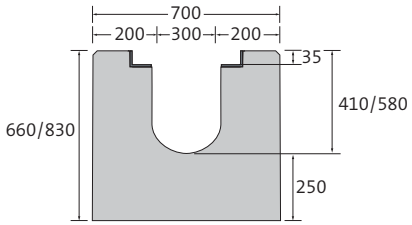
Exception D 400 : ne convient pas en travers d'autoroutes ou de voies rapides.

BIRCOsolid Caniveaux à grilles | DN 300

Le caniveau en béton armé destiné aux milieux moyennement agressifs

Elément de caniveau | sans pente intérieure

+ Feuillures en acier massif galvanisé à chaud
+ Réservation pour joint d'étanchéité visible
+ Douilles latérales RD 16
+ Avec boulons d'ancrage dans le fil d'eau
+ Sur demande également avec tôle en acier galvanisé à chaud



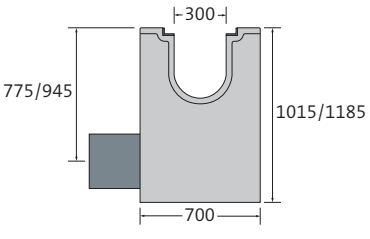
Description	Longueur	Largeur	Hauteur à la rainure/languette	Poids	Classification DIN EN 1433	N° d'article
Caniveau n° 0/0, hauteur 1	1000 mm	700 mm	660/660 mm	820,0 kg	A 15 – F 900	015301
Caniveau n° 0/0, hauteur 1	2000 mm	700 mm	660/660 mm	1640,0 kg	A 15 – F 900	015303
Caniveau n° 0/0, hauteur 2	1000 mm	700 mm	830/830 mm	950,0 kg	A 15 – F 900	015304
Caniveau n° 0/0, hauteur 2	2000 mm	700 mm	830/830 mm	1900,0 kg	A 15 – F 900	015306

Obturateur

Description	Largeur	Pour hauteur	Poids	N° d'article
Obturateur pour hauteur 1, galvanisé	700 mm	660 mm	7,1 kg	015340
Obturateur pour hauteur 2, galvanisé	700 mm	830 mm	9,9 kg	015341
Obturateur avec sortie DN 300 pour hauteur 1, galvanisé	700 mm	660 mm	8,9 kg	015345
Obturateur avec sortie DN 300 pour hauteur 2, galvanisé	700 mm	830 mm	11,7 kg	015346

Avaloir en ligne | avec manchon PVC | en 1 partie

+ Raccordement de caniveau sur 1 ou 2 côtés
+ Panier galvanisé
+ Manchon PVC scellé pour tuyau DN 300
+ Sans siphon
+ Douilles latérales RD 16
+ Feuillures en acier massif galvanisé à chaud
+ Réservation pour joint d'étanchéité visible
+ Sur demande également avec tôle en acier galvanisé à chaud

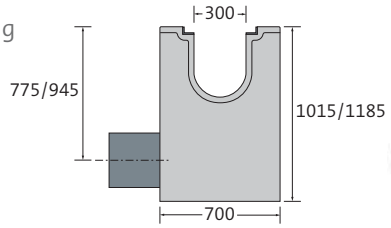


Description	Longueur	Largeur	Hauteur	Poids	Classification DIN EN 1433	N° d'article
Avaloir en ligne pour hauteur 1	500 mm	700 mm	1015 mm	552,0 kg	A 15 – F 900	015338
Avaloir en ligne pour hauteur 2	500 mm	700 mm	1185 mm	632,0 kg	A 15 – F 900	015390

Exception D 400 : ne convient pas en travers d'autoroutes ou de voies rapides.

Avaloir en ligne | avec manchon en PEHD | en 1 partie

+ Raccordement de caniveau sur 1 ou 2 côtés
+ Panier galvanisé
+ Buse de départ en PEHD Ø 315x17,9 SDR 17, 300 mm de long
+ Evacuation latérale
+ Douilles latérales RD 16
+ Sans siphon
+ Feuillures en acier massif galvanisé à chaud
+ Réservation pour joint d'étanchéité visible
+ Sur demande également avec tôle en acier galvanisé à chaud



Description	Longueur	Largeur	Hauteur	Poids	Classification DIN EN 1433	N° d'article
Avaloir en ligne pour hauteur 1	**500 mm**	**700 mm**	**1015 mm**	**564,0 kg**	**A 15 – F 900**	**015339**
Avaloir en ligne pour hauteur 2	**500 mm**	**700 mm**	**1185 mm**	**643,0 kg**	**A 15 – F 900**	**015391**

Grille fonte | fentes doubles

+ Peinte en noir par immersion ou galvanisée
+ 8 boulons M12/A2 par ml

Description	Longueur	Largeur	Hauteur	Poids	Ouverture d'admission	Section d'admission	Classification DIN EN 1433	N° d'article
noire	**500 mm**	**417 mm**	**35 mm**	**20,4 kg**	**fentes 142/20 mm**	**1522 cm²/m**	**A 15 – E 600**	**0150375**
galvanisée	**500 mm**	**417 mm**	**35 mm**	**19,7 kg**	**fentes 142/20 mm**	**1522 cm²/m**	**A 15 – E 600**	**0150375v**
noire	**500 mm**	**417 mm**	**35 mm**	**24,9 kg**	**fentes 142/20 mm**	**1522 cm²/m**	**A 15 – F 900**	**0150378**
galvanisée	**500 mm**	**417 mm**	**35 mm**	**24,9 kg**	**fentes 142/20 mm**	**1522 cm²/m**	**A 15 – F 900**	**0150378v**

Aides au montage

+ Œllet pour douilles de levage RD 16 pour la pose de caniveaux et avaloirs – à monter à l'extérieur
+ Aide à la pose de caniveaux avec boulons d'ancrage – dans le fil d'eau
+ Dans un souci de sécurité, de simples élingues ne peuvent pas être utilisées

Douille de levage

Boulon d'ancrage

Description	N° d'article
Œillet pour douilles de levage RD 16 – à monter à l'extérieur	**606037**
Aide à la pose par boulons d'ancrage – dans le fil d'eau	**606059**

N° d'artice avec v = galvanisé
Exception D 400 : ne convient pas en travers d'autoroutes ou de voies rapides.

BIRCOsolid caniveau à fente | Étanchéité optimale – stabilité maximale

Le système de caniveaux à fente BIRCOsolid assure une étanchéité durable contre les liquides tels que les carburants, les huiles, les lessives alcalines et les graisses. Le corps en béton armé monolithique résiste à des charges et sollicitations extrêmes et réduit de manière sensible les temps de pose et les frais inhérents.

+ A 15 à F 900

+ N° de PV Z-74.4-62

Pour le drainage de surfaces présentant des contraintes dynamiques extrêmes. Résistant contre les milieux faiblement agressifs.

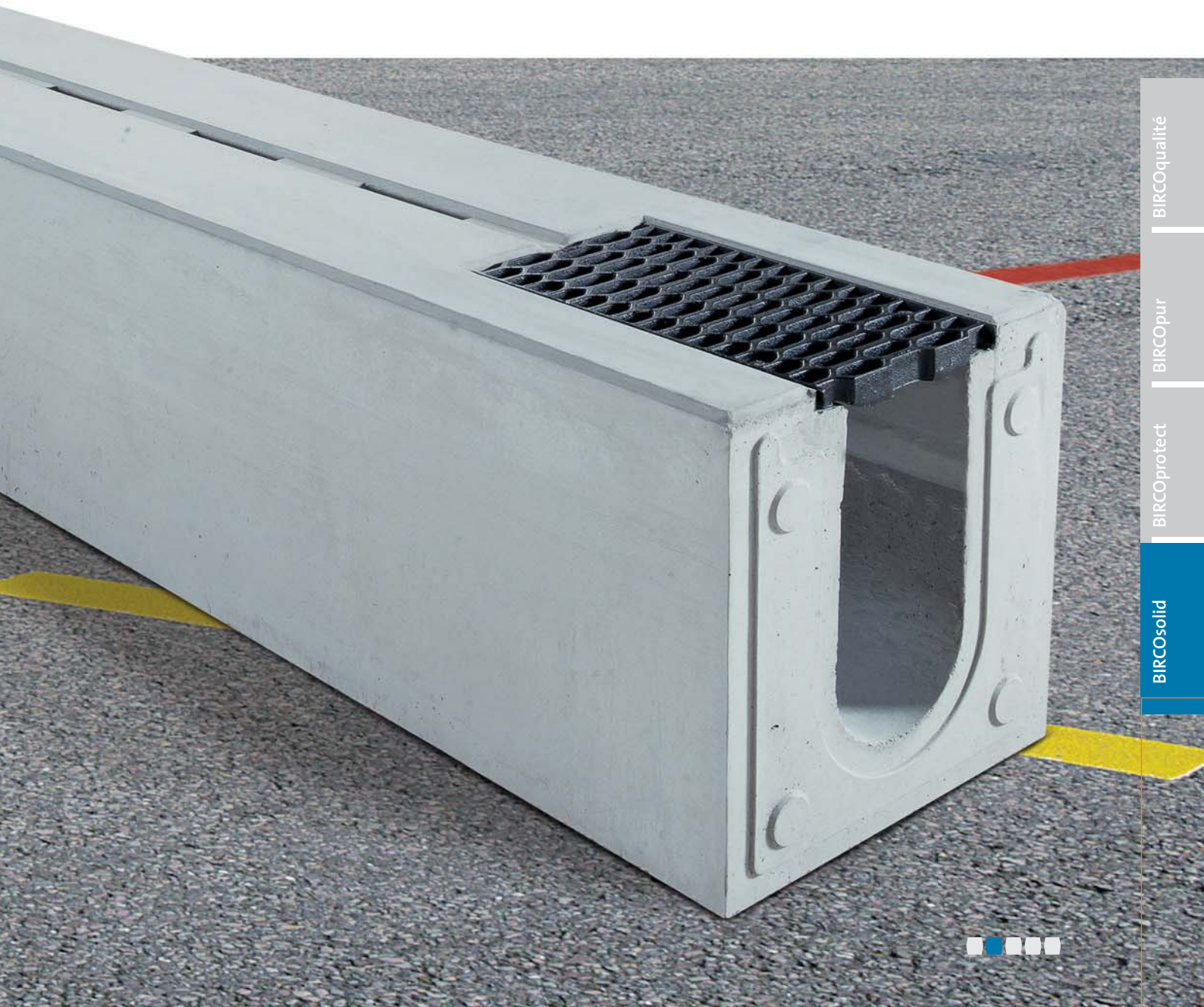
BIRCOsolid caniveau à fente | Applications

+ Sites soumis à des sollicitations extrêmes, même horizontales
+ Aires de transport, aires d'aérogares, aires de transbordement
+ Sites où des produits de faible aggressivité peuvent s'infiltrer, commes les stations-service, aires de fret
+ Surfaces industrielles

BIRCOsolid caniv. à fente	Caractéristiques

+ Système de caniveau à fente : profil 200/300 sans pente intérieure
+ Autorisation délivrée par l'administration allemande (n° Z-74.4-62)
+ Fente discontinue
+ En béton armé monolithique C 40/50
+ Longueur standard : 4,00 mètres
+ Classe de sollicitation : A 15 – F 900
+ Avaloir à haut débit
+ Grille fonte démontable pour un contrôle simple et rapide des joints

réussit ASR TEST DE PERFORMANCE



BIRCOsolid caniveau à fente | Étanchéité optimale – stabilité maximale

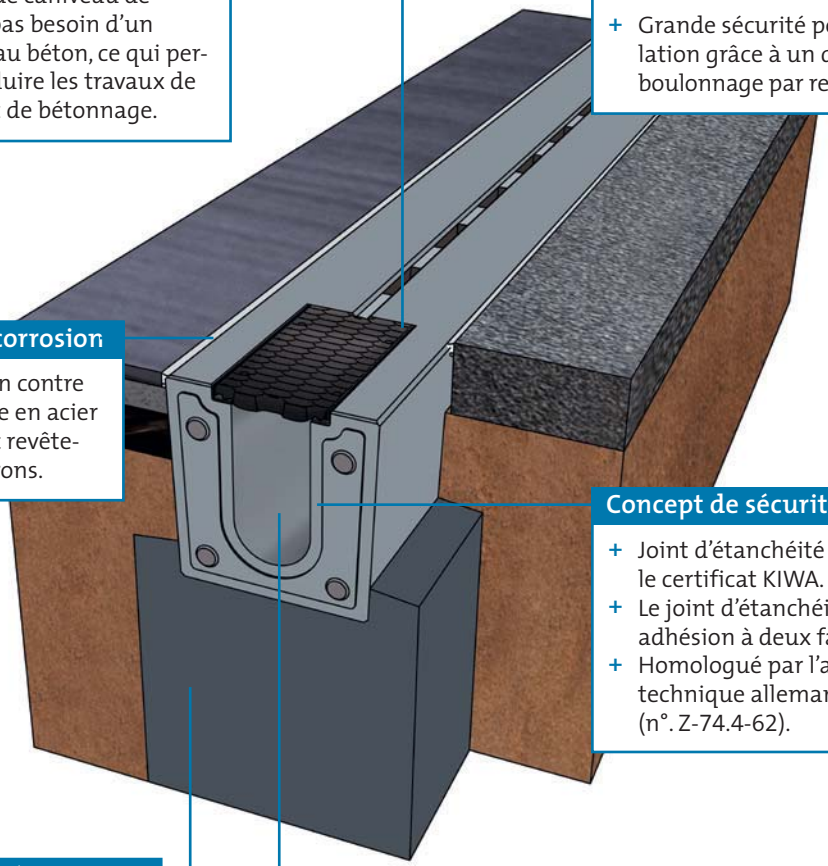
Pour les sites qui requièrent d'une part une protection de la nappe phréatique et qui sont soumis, d'autre part, à des charges extrêmes, le caniveau à fente en béton armé BIRCOsolid est un choix optimal.

Pose rapide et sûre

+ Les caniveaux de longueur 4 mètres permettent une pose rapide pour un nombre de joints réduit.
+ L'élément de caniveau de type I n'a pas besoin d'un enrobage au béton, ce qui permet de réduire les travaux de coffrage et de bétonnage.

Sécurité de la circulation

+ Grande sécurité pour la circulation grâce à un quadruple boulonnage par recouvrement.



Protection contre la corrosion

+ Stabilité et protection contre la corrosion : feuillure en acier massif de 4 mm avec revêtement zingué 70 microns.

Concept de sécurité

+ Joint d'étanchéité visible selon le certificat KIWA.
+ Le joint d'étanchéité avec adhésion à deux faces.
+ Homologué par l'agrément technique allemand (n°. Z-74.4-62).

Matériau de qualité

+ Corps du caniveau monolithique en béton armé C 40/50.
+ Résistant contre les milieux faiblement agressifs tels que les essences ou les huiles minérales.
+ Certifié ASR.

Hydraulique optimale

+ Utilisation parfaitement adaptée pour les surfaces soumises à la protection des ressources en eau.
+ Coupe transversale 20/30.

Logport Duisburg – Longueurs sur mesure

Le terminal de conteneurs Logport 1 à Duisburg est un terminal à circulation combinée pour les chargements et déchargements de bateaux et de camions. Cette zone est soumise à des charges lourdes accueillant des chariots-cavaliers de levage sollicitant horizontalement et ponctuellement les aires de chargement. Le caniveau à fente BIRCOsolid, profil 200/300 s'avère très fiable également en terme de capacité de charge. Il a été posé sur environ 1100 m dans la zone portuaire, dans la zone des charges lourdes et dans les secteurs relevant de la loi allemande sur les ressources en eau. Pour ce chantier et compte tenu de la disposition des grilles, BIRCO a conçu des longueurs adaptées de manière spécifique.

Aéroport de Dresde – Définir les jalons

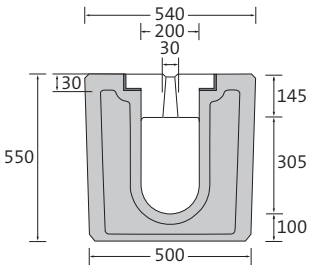
Dans le cadre de l'assainissement et de la réorganisation de l'aéroport international de Dresde, des caniveaux à fentes de la ligne de caniveaux BIRCOsolid ont été posés le long de la Rampe n°1 pour faire face à vue de charge de trafic maximale et des exigences de sécurité élevées en termes d'approvisionnement en eau. L'aéroport international de Dresde assure un fonctionnement par tous les temps, ce qui soulève les questions et les exigences fondamentales en matière d'écologie non seulement pour les hautes charges mécaniques, mais également pour les surfaces de dégivrage. Le Mitteldeutsche Flughafen AG a mis en place des caniveaux à fentes BIRCOsolid, afin de répondre aux exigences extrêmes.

BIRCOsolid Caniveaux à fente

Le caniveau en béton armé destiné aux milieux moyennement agressifs

Elément de caniveau à fente | sans pente intérieure | grille fonte classe F 900

+ Corps fabriqué en béton armé monolithique
+ Fente discontinue, largeur de fente 30/50 mm
+ Avec grille nid d'abeille en fonte (500/287/30, mailles 20/75 mm)
+ Feuillures en acier massif galvanisé à chaud
+ Réservation pour joint d'étanchéité visible
+ Longueur spéciale sur demande
+ Outil de manutention pour la pose sur demande



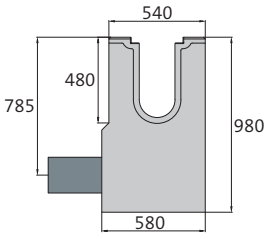
Description	Longueur	Largeur haut/bas	Hauteur	Poids	Section d'admission	Classification DIN EN 1433	N° d'article
Profil 200/300	**4000 mm**	**540/500 mm**	**550 mm**	**2365,0 kg**	**239 cm²/m**	**A 15 – F 900**	**015503**

Obturateur

Description	Largeur	Pour hauteur	Poids	N° d'article
Obturateur, galvanisé	**500 mm**	**550 mm**	**5,7 kg**	**015540**

Avaloir en ligne pour caniveau à fente | avec manchon PVC | en 1 partie

+ Raccordement de caniveau sur 1 ou 2 côtés
+ Panier galvanisé
+ Manchon PVC scellé pour tuyau DN 200
+ Sans siphon
+ Feuillures en acier massif galvanisé à chaud
+ Réservation pour joint d'étanchéité visible

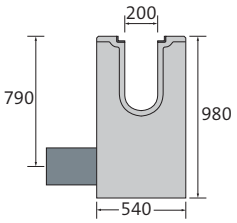


Description	Longueur	Largeur aux feuillures/au sol	Hauteur	Poids	Classification DIN EN 1433	N° d'article
Avaloir en ligne	**500 mm**	**540/580 mm**	**980 mm**	**430,0 kg**	**A 15 – F 900**	**015536**

Exception : Classe D 400 : ne convient pas en travers d'autoroutes ou de voies rapides.

Avaloir en ligne pour caniveau à fente | avec manchon en PEHD

+ Raccordement de caniveau sur 1 ou 2 côtés
+ Panier galvanisé
+ Buse de départ en PEHD Ø 225 x 12,8 SDR 17, 300 mm de long (Buse de départ en PEHD Ø 160 et DA 315 sur demande)
+ Evacuation latérale
+ Sans siphon
+ Feuillures en acier massif galvanisé à chaud
+ Réservation pour joint d'étanchéité visible
+ Sur demande avaloir avec vanne d'arrêt



Description	Longueur	Largeur	Hauteur	Poids	Classification DIN EN 1433	N° d'article
Avaloir en ligne	**500 mm**	**540 mm**	**980 mm**	**435,0 kg**	**A 15 – F 900**	**015537**

Grille nid d'abeille en fonte pour l'avaloir en ligne

+ Peinte en noir par immersion
+ 4 boulons M12/A2 par recouvrement

Description	Longueur	Largeur	Hauteur	Poids	Ouverture d'admission	Section d'admission	Classification DIN EN 1433	N° d'article
noire	**500 mm**	**287 mm**	**30 mm**	**14,5 kg**	**mailles 20/75 mm**	**1640 cm²/m**	**A 15 – F 900**	**150280**

Aide au déplacement pour caniveaux à fente

+ Aide au déplacement système DEHA
+ Set composé de 2 pelles

Description	N° d'article
Pelle	**035000099**

Exception : Classe D 400 : ne convient pas en travers d'autoroutes ou de voies rapides.

BIRCOsolid | Instruction de pose

Lors de la pose des systèmes de drainage BIRCOsolid Caniveaux à grilles et à fente, certains détails doivent être respectés. Vous en trouverez la description ci-dessous.

Afin de garantir le parfait fonctionnement des installations et respecter les exigences de la norme DIN EN 1433, veuillez vous conformer à nos instructions générales de pose :

1. Avant la pose, choisir la classe de sollicitation correspondant à l'usage prévu, conformément à DIN EN 1433.

2. **Selon les caractéristiques du sol et de la sollicitation de la surface, la pose des caniveaux BIRCOsolid se fait sur un lit compacté de sable/gravier ou de concassé (couche hors-gel) combinée avec une couche de porpreté en béton C 25/30 (classe D) ou une fondation en béton armée dimensionnée statiquement (classe F 900). Les dimensions et valeurs résultants de ce calcul concernant le compactage sous la fondation, le lit de propreté comme les dimensions minimales de la fondation et des armures sont impérativement à respecter.**

3. Déplacer et transporter les éléments de caniveaux toujours au moyen des oeillets de manutention prévus à cet effet. Ces oeillets de câble peuvent être fournis par BIRCO.

4. Tous les revêtements de surfaces adjacents doivent **toujours dépasser du bord supérieur du caniveau de 3 à 5 mm.** Afin d'éviter un éclatement au niveau des bords, il est nécessaire, lorsqu'il s'agit de dalles ou de pavés, de réaliser un jointoiement de 10 mm. Afin de maintenir le revêtement de surface adjacent de 3 à 5 mm au-dessus du bord supérieur, nous recommandons, avec les pavés, de poser les deux à trois premiers rangs sur un lit de mortier.

5. En cas de pose dans des surfaces bétonnées ou des structures en béton armé, les joints de dilatation peuvent être réalisés directement au bord du caniveau pour absorber les forces horizontales. Avant de compacter les surfaces adjacentes, s'assurer que les éléments du caniveau ne seront pas exposés à des dégradations d'ordre mécanique. Disposer les joints de dilatation perpendiculaires à la ligne du caniveau tous les 5 à 6 mètres dans la surface de béton adjacente de manière à ce qu'ils traversent une jonction de caniveau.

6. Les éléments de drainage BIRCOsolid en béton sont munis au niveau de jonctions d'une réservation pour joint d'étanchéité. Après la pose des éléments, combler ce joint avec un mastic d'étanchéité (par exemple BIRCOplast) (voir aussi page 85).

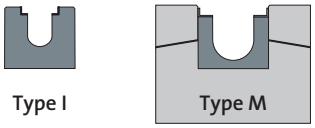
7. Procéder de la même façon pour la pose de l'avaloir.

8. Certaines conditions locales peuvent nécessiter des méthodes de pose particulières à vérifier et à prendre en compte par le concepteur. La pose doit également être conforme aux prescriptions et aux directives en vigueur telles que les directives techniques et directives sur les couches de fondation dans la construction des routes et les directives pour la normalisation des corps de chaussées.

+ Exécution en fonction de la classe de sollicitation correspondant à l'usage prévu, conformément à DIN EN 1433, « Caniveaux de drainage des eaux pluviales sur les voies de circulation ».

Repartition en 2 types

+ **Type I :** Ne nécessite pas de fondation portante et/ou d'enrobage : par ex. BIRCOsolid
+ **Type M :** Nécessite une fondation portante et/ou un enrobage : par ex. BIRCOprotect.



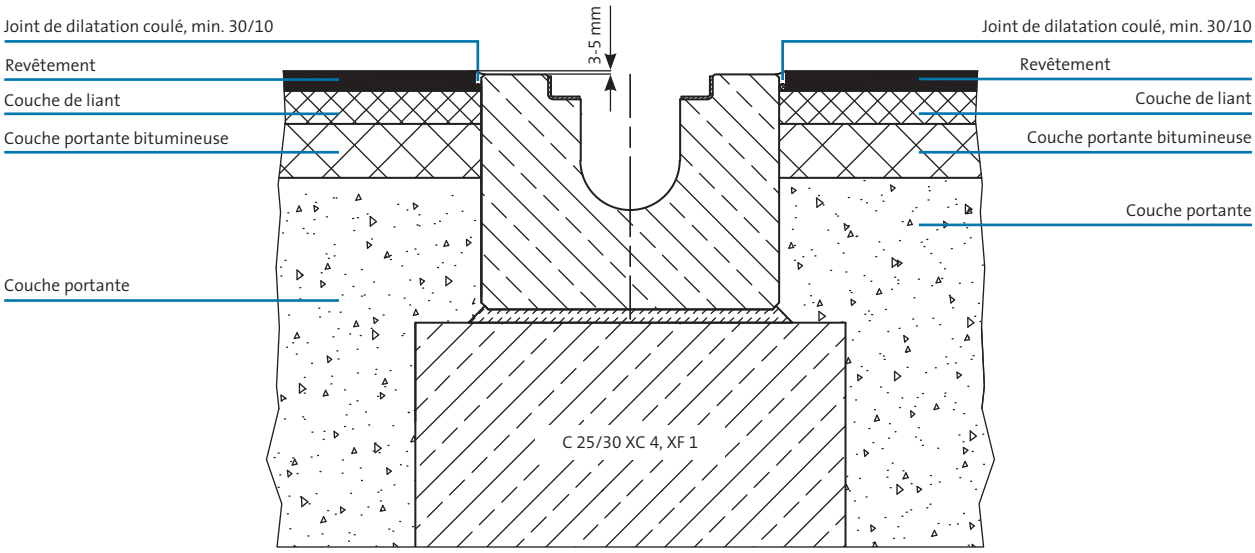
Informations sur le nettoyage et l'entretien ainsi que sur le jointoiement, voir page 133

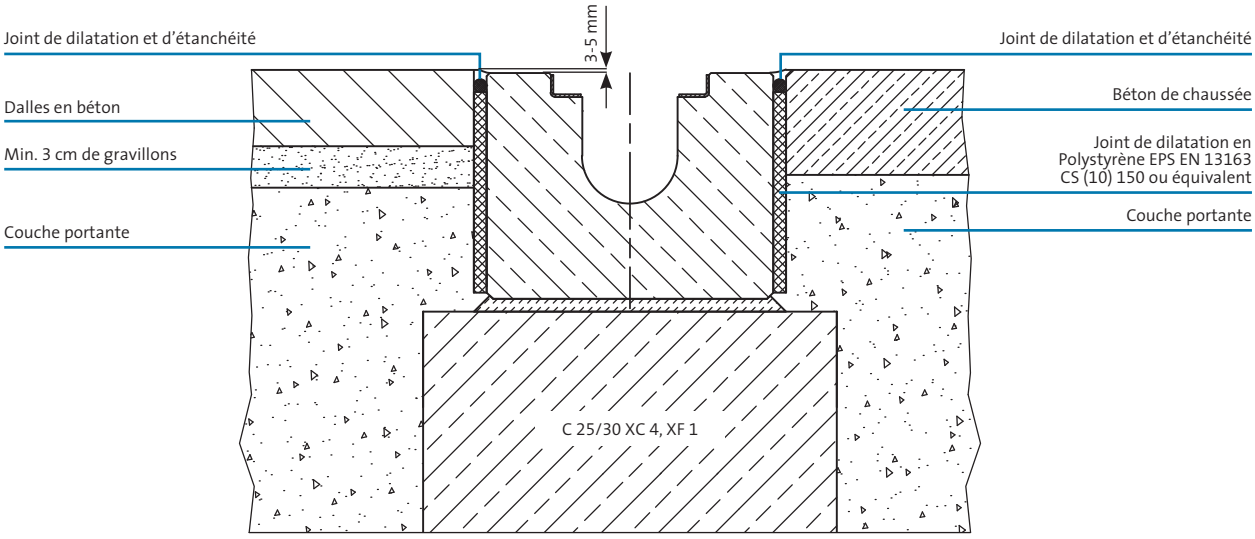
BIRCOsolid Caniveaux à grilles – Exemples de pose

Instructions de pose pour les zones soumises à de fortes sollicitations.
Centres logistiques | centres de transbordement | centres de triage | tarmacs d'aéroport

Jusqu'à la classe F 900, type I, DN 150 - 300

Dessin n° 6687





BIRCOsolid caniveaux à grilles doivent reposer sur un lit de béton (min. C 25/30 XC 4, XF 1) d'une épaisseur min. de 70 cm. Les bords doivent dépasser de 10 cm au moins sur les côtés. La chaussée doit être compactée avec un E_{V2} > 45 N/mm lorsque le lit de pose dépasse de > 50 cm à l'extrémité du caniveau. Sinon un E_{V2} >180 N/mm ou veiller à ce que le lit de pose déborde de 50 cm à la fin du caniveau dans le cas de passage de poids lourds.

Notice de fixation :
Les vis sont à fixer par clef dynamométrique M12 = 60 Nm, M16 = 100 Nm.
Les vis de recouvrement sont à resserrer régulièrement.

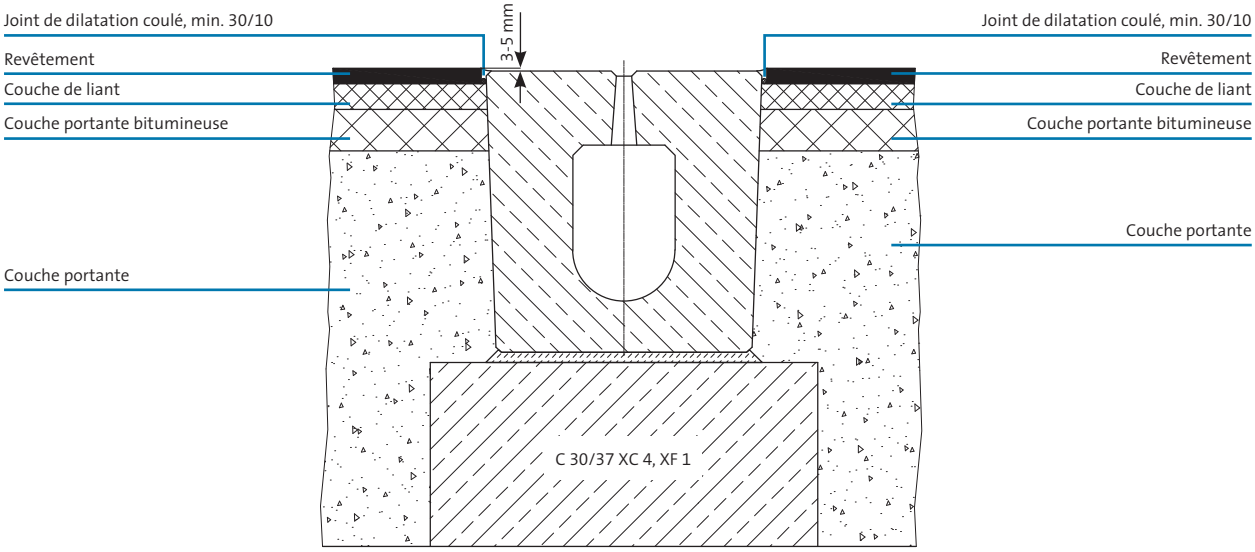
Montage selon Réglementations Routières (RSTO) avec des couches de fondation anti-gel (composition libre).
Exception classe D 400 : ne convient pas à la pose en travers d'autoroutes et de voies rapides.

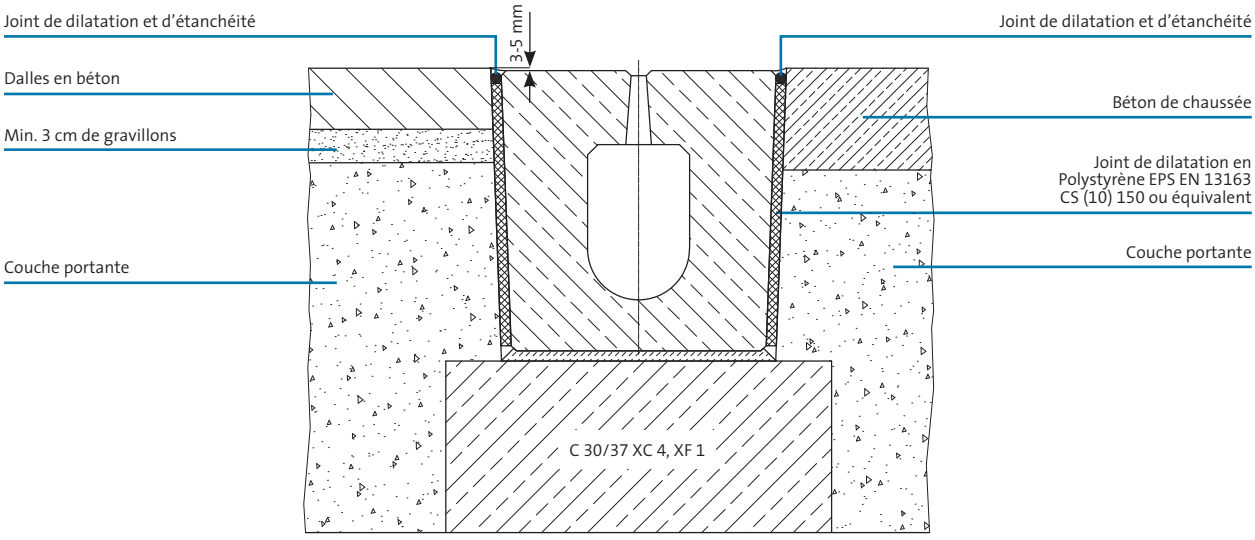
BIRCOsolid Caniveaux à fente – Exemples de pose

Instructions de pose pour les zones soumises à de fortes sollicitations.
Centres logistiques | centres de transbordement | centres de triage | tarmacs d'aéroport

Jusqu'à la classe F 900, type I

Dessin-n° 8742





BIRCOsolid caniveaux à fente doivent reposer sur un lit de béton (min. C 25/30 XC 4, XF 1) d'une épaisseur min. de 70 cm. Les bords doivent dépasser de 12,5 cm au moins sur les côtés. La chaussée doit être compactée avec un EV2 > 45 N/mm lorsque le lit de pose dépasse de > 50 cm à l'extrémité du caniveau. Sinon un EV2 >180 N/mm ou veiller à ce que le lit de pose déborde de 50 cm à la fin du caniveau dans le cas de passage de poids lourds.

Notice de fixation :
Les vis sont à fixer par clef dynamométrique M12 = 60 Nm, M16 = 100 Nm.
Les vis de recouvrement sont à resserrer régulièrement.

Montage selon Réglementations Routières (RSTO) avec des couches de fondation anti-gel (composition libre).
Exception classe D 400 : ne convient pas à la pose en travers d'autoroutes et de voies rapides.

BIRCOsolid débits de drainage

Les systèmes de caniveaux BIRCO affichent d'excellentes performances de drainage. Au-delà de ce tableau, BIRCO offre un service de calcul hydraulique individualisé.

BIRCOsolid DN 150

	Débit de drainage à la fin du caniveau	Section à la fin du caniveau
N° 0/0	12,66 l/sec*	227,86 cm²

BIRCOsolid DN 200

	Débit de drainage à la fin du caniveau	Section à la fin du caniveau
N° 0/0	22,39 l/sec*	403,08 cm²

BIRCOsolid DN 300

	Débit de drainage à la fin du caniveau	Section à la fin du caniveau
Hauteur 1	55,5 l/sec*	999,34 cm²
Hauteur 2	83,2 l/sec*	1479,38 cm²

*Coefficient de sécurité ν = 1,2

BIRCOsolid Caniveau à fente

	Débit de drainage à la fin du caniveau	Section à la fin du caniveau
Profil 200/300	31,3 l/sec*	563,0 cm²

Carottages verticaux ou horizontaux

En fonction de la situation et selon les conditions locales, les caniveaux BIRCOsolid doivent être équipés d'une sortie afin d'être raccordés de façon appropriée au réseau. BIRCO offre un service usine de découpe des caniveaux selon vos plans, permettant d'effectuer des carottages verticaux ou horizontaux pour les entrées et sorties. Les possibilités de raccordement varient d'un article à l'autre et vont du DN 150 au DN 300. Le diamètre est adapté aux manchons de raccord. Autres types de raccords sur demande.

BIRCOsolid

DN	carottage horizontal maximum	carottage vertical maximum
Caniveau à grilles 100 mm	DN 150	DN 150
Caniveau à grilles 200 mm	DN 150	DN 200
Caniveau à grilles 300 mm	DN 300	DN 300
Caniveau à fente Profil 200/300	DN 150	DN 200

Distance minimale entre carottage et fin de caniveau = 100 mm

Ces tableaux de performances hydrauliques constituent des informations indicatives, car les données exactes sont d'abord déterminées par les conditions locales (l'emplacement des exutoirs, nombre de lignes de drainage, etc.). C'est pourquoi, nous vous recommandons de faire effectuer un calcul hydraulique précis par nos services techniques.

Tout pour le jointoiement – Informations

Jointoiement des emboîtements I l'adhésion sur deux faces.

Produits d'étanchéité, outillage

Nous mettons à votre disposition tout ce qui garantit l'étanchéité et la sécurité du système BIRCOsolid. Cela comprend également une gamme complète de produits et matériaux, du cordon préboudiné jusqu'aux primaires spéciaux, en passant par tous les matériaux d'étanchéité et un kit de travail. Les clients BIRCO bénéficient de solutions véritablement complètes.

Produits d'étanchéité,

+ **BIRCO Primer K1** pour surfaces non poreuses : verre, émail, inox, acier (galvanisé), céramique etc. (n° d'article : 608504)
+ **BIRCO Primer K2** pour surfaces poreuses : béton, béton cellulaire, pierre, enduits etc. (n° d'article : 608503)
+ **BIRCOplast**, mastic d'étanchéité à deux composants à base de polysulfure, résistant aux carburants et aux huiles (n° d'article : 608505)
+ **Cordon préboudiné PE** (n° d'article : 608525)

Outillage

+ Produits de nettoyage pour outils (n° d'article : 608508)
+ Socle de maintien (n° d'article : 608501)
+ Pistolet à cartouche (n° d'article : 608500)
+ Fouet mélangeur (n° d'article : 608502)
+ Kit de travail, comprenant un pistolet à cartouche avec 3 buses, un socle de maintien (support et pied) et un fouet mélangeur (n° d'article : 608507)

Détermination des quantités de matériaux

Pour le joint d'étanchéité

DN	Longueur	Longueur du cordon	BIRCOplast	BIRCO Primer K2**
150	1 m	723 mm	133,0 ml	15 ml
150	1,5 m	723 mm	133,0 ml	15 ml
150	4 m	723 mm	133,0 ml	15 ml
200	1 m	920 mm	169,0 ml	19 ml
200	1,5 m	920 mm	169,0 ml	19 ml
200	4 m	920 mm	169,0 ml	19 ml
300 H 1	1 m	1305 mm	294,0 ml	39 ml
300 H 1	2 m	1305 mm	294,0 ml	39 ml
300 H 2	1 m	1645 mm	371,0 ml	49 ml
300 H 2	2 m	1645 mm	371,0 ml	49 ml
Caniveau à fente	4 m	1269 mm	286,0 ml	39 ml

Pour le jointoiement longitudinal 1 côté* par ml

DN	Longueur/ Long. du cordon	BIRCOplast	BIRCO Primer K2**
150	1 m	256,0 ml	20 ml
150	1,5 m	384,0 ml	30 ml
150	4 m	1024,0 ml	80 ml
200	1 m	256,0 ml	20 ml
200	1,5 m	384,0 ml	30 ml
200	4 m	1024,0 ml	80 ml
300 H 1	1 m	537,0 ml	30 ml
300 H 1	2 m	1074,0 ml	60 ml
300 H 2	1 m	537,0 ml	30 ml
300 H 2	2 m	1074,0 ml	60 ml
Caniveau à fente	4 m	1748,0 ml	80 ml

* - pour DN 150 : largeur de la languette d'emboîtement 10 mm, profondeur de la languette 55 mm, profondeur du mastic d'étanchéité 40 mm,
- pour DN 200 : largeur de la languette 10 mm, profondeur de la languette 60 mm, profondeur du mastic d'étanchéité 45 mm et
- pour DN 300 : largeur de la languette 10 mm, profondeur de la languette 70 mm, profondeur du mastic d'étanchéité 55 mm

** La quantité du Primer K2 peut largement varier selon le sous-sol.

Jointoiement avec BIRCOplast

Jointoiement des emboîtements | adhésion sur deux faces

La garantie de l'étanchéité

BIRCOsolid est produit en béton de qualité C 40/50. Le système est fabriqué avec une gorge au niveau de l'emboîtement mâle/femelle du caniveau qui doit être remplie en conformité avec l'autorisation délivrée par l'administration. Il est ainsi garanti qu'aucun liquide ne souille le sol et la nappe phréatique. La forme spéciale de la réservation du joint d'étanchéite et la description ci-après du jointoiement, permettent cependant une meilleure exécution du joint : l'adhésion sur deux faces.
Le joint situé au niveau du point de rencontre des deux caniveaux sera garni de préférence avec un cordon préboudiné. Le matériau de remplissage final doit, une fois posé, fournir une résistance suffisante lors de l'injection du mastic d'étanchéité. C'est pourquoi le diamètre devrait être d'environ 1/3 supérieur à la largeur du joint.

Le cordon de remplissage en PE est nécessaire pour les raisons suivantes :
+ Eviter une adhésion sur trois faces
+ Limiter la quantité de mastic
+ Eviter le d'échirement du joint

Le procédé et le type de jointoiement sont, entre autres, connus dans la construction des stations-service (Etanchement des joints au sol avec mastic d'étanchéité élastique)

Jointoiement avec BIRCOplast

1. Branchement des caniveaux- avant le jointoiement

2. Traitement préalable avec le Primaire

3. Pose du cordon d'étanchéité préboudiné

4. Mélange du mastic d'étanchéité

5. Injection du mastic d'étanchéité

6. Lissage de la surface

Exécution du jointoiement

S'assurer que les surfaces d'adhésion soient suffisamment sèches et dépourvues de graisse. En cas de pluie, voire après une journée pluvieuse aucun travail de jointoiement ne doit être effectué. La température de la surface d'adhésion ne doit pas être inférieure à +5°C et supérieure à +40°C.

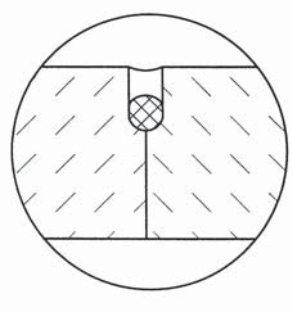
Marche à suivre :
+ Traitement préliminaire des surfaces d'adhésion avec BIRCO Primer K1 ou BIRCO Primer K2
+ Insérer le cordon préboudiné pour éviter l'adhésion sur trois faces

BIRCO Primer K1 pour les supports non poreux (cornières, métal, etc.), BIRCO Primer K2 pour les supports poreux (caniveau, béton, etc.). N'utiliser BIRCOplast qu'avec le primer correspondant. Appliquer le primer sur les faces du joint, uniformément, en couche fine et sans espaces vides. Lors de l'application du primer avec le pinceau, veiller à ce que les pores du béton aient été suffisamment traitées. (Le primer peut également être posé en utilisant un pistolet adéquat.)

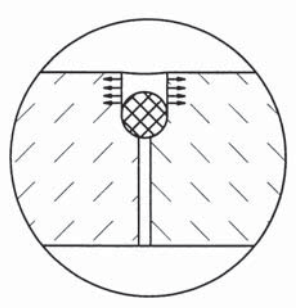
Comparaison de l’adhésion : deux et trois faces

Le matériau d’étanchéité n’autorise au maximum qu’une dilatation de 25 %. Si cette valeur est dépassée, le matériau se déchire. Suite aux fluctuations de température, les matériaux se dilatent ou se contractent.

Adhésion sur deux faces

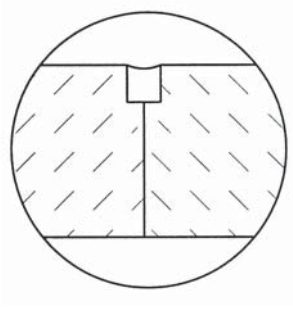


Dans le cas de l’adhésion sur deux faces, le matériau de jointoiement n’est relié au béton que sur deux côtés. Toute l’élasticité du matériau de jointoiement est donc garantie sur toute la profondeur du joint.

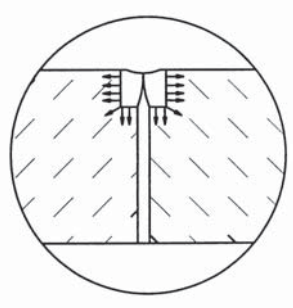


Les affaissements locaux et les dilatations dues à la température peuvent ainsi être compensés.

Adhésion sur trois faces



Dans le cas de l’adhésion sur trois faces, le matériau de jointoiement est relié au béton sur trois côtés. Les dilatations des caniveaux ne peuvent pas être compensées.



Le joint peut donc se déchirer.

Qualification du matériau de calfeutrage des joints

Conformément aux consignes de la loi WHG (code allemand des surfaces étanches) et de l’administration délivrant les autorisations, les travaux de jointoiement doivent être réalisés par une entreprise spécialisée selon la Loi sur la protection des réserves d’eau (WHG) ou par une entreprise de jointoiement agréée par le fabricant du matériau d’étanchéité. Cette consigne s’applique dès lors que l’installation est soumise au droit public allemand. Si le droit public allemand ne s’applique pas, le client doit vérifier si des consignes de même teneur ou identiques doivent être respectées quant à la qualification de l’entreprise chargée de la pose.

Jointoiement le long du caniveau

Il est nécessaire de jointoyer la transition entre le caniveau et le revêtement en-dessous de la cornière. Lors du jointoiement le long du caniveau, veiller à ce que le joint d'étanchéité soit placé de manière à ce qu'il soit assez profond. Le matériau de jointoiement devra suffisamment recouvrir la transition du caniveau à la cornière.

Jointoiement des raccords

Afin de garantir l'étanchéité, les raccords de tuyaux doivent aussi être jointoyés avec BIRCOplast :

+ positionner le tuyau PE contrecollé dans l'orifice percé
+ poser le cordon préboudiné de façon circulaire pour aider au centrage et pour l'étanchement
+ traiter le caniveau avec BIRCO Primer K2
+ traiter le tuyau PE avec BIRCO Primer K1
+ aérer les surfaces traitées avec le primer
+ mélanger le BIRCOplast et remplir le joint

L'idéal est de procéder au jointoiement sur des caniveaux déjà posés. Le tuyau de drainage devrait toutefois être mis en place avant la pose des caniveaux. L'étanchement d'un tuyau PVC rendu rugueux sera réalisé de la même façon.

Résistance aux charges du matériau de jointoiement

La durée de durcissement du BIRCOplast est d'env. 24 heures à 23°C. Une fois cette durée écoulée, le jointoiement est résistant aux charges et peut être ouvert au trafic roulant. Se reporter ici aux informations sur le matériau de jointoiement ainsi qu'à la fiche de données sécurité.

Maintenance et réparation

Le jointoiement dans les stations-service vise à empêcher que les carburants dangereux pour les eaux, s'infiltrent dans un cours d'eau, une installation de traitement des eaux usées ou dans le sol. Afin de garantir une longue durée de fonctionnement du système d'étanchéité, un contrôle et une maintenance réguliers s'imposent. Nous recommandons donc de conclure un contrat de maintenance.

Si le droit public allemand ne s'applique pas, le client doit vérifier si des consignes de même teneur ou identiques doivent être respectées. Dans tous les cas, un contrôle et une maintenance réguliers, garantis par un contrat de maintenance, s'imposent.

Etanchéité de la zone de distribution d'essence dans les stations-service

La zone de distribution d'essence est une zone bien délimitée (surface active). C'est là, que se trouvent les pompes à carburants.

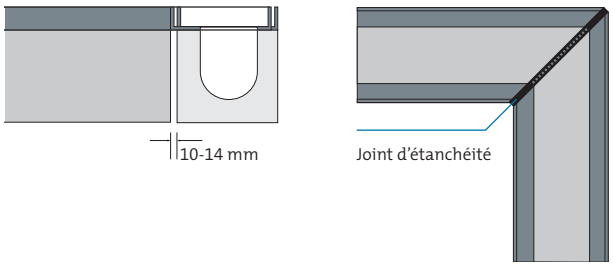
La délimitation de zone de distribution d'essence par rapport aux zones voisines est assurée par :

+ Des caniveaux (ouverts ou cachés)
+ Des solins
+ Des changements de déclivité

Informations supplémentaires relatives à la pose : Possibilités de jointoiement BIRCOsolid

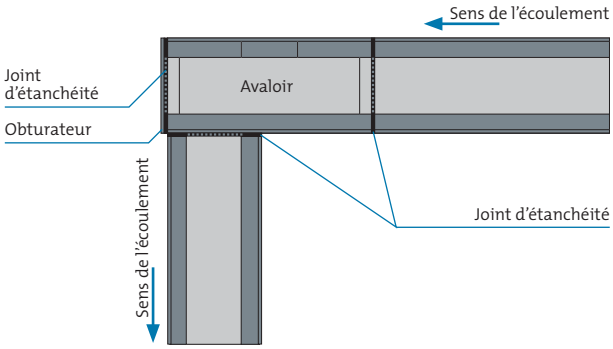
Solution d'angle avec coupe en onglet

Cette coupe biaise est jointoyée selon la méthode habituelle. C'est pourquoi le joint doit présenter un intervalle de 10 à 14 mm maintenu par un talon. On enfonce dans cet intervalle le cordon préboudiné, de sorte qu'une profondeur de remplissage d'env. 18 mm soit garantie pour le mastic.



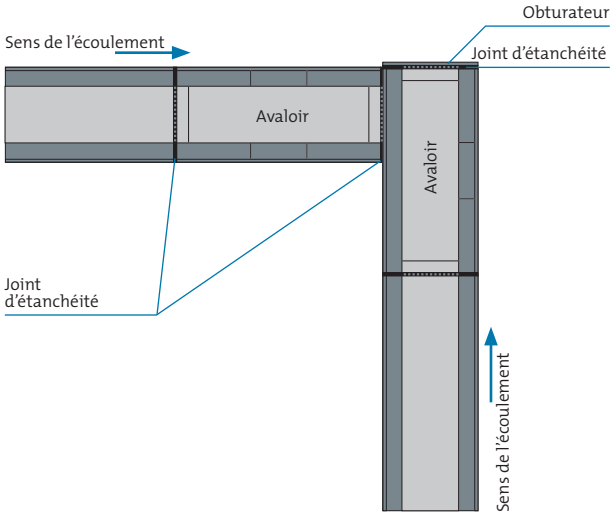
Solution d'angle avec avaloir en ligne

Le drainage d'un tronçon de caniveaux s'effectue au moyen d'un avaloir en ligne placé à l'extrémité du caniveau. Sur le côté, un autre tronçon est placé bout à bout contre l'avaloir. L'intervalle créé est jointoyé selon la méthode habituelle avec le matériau de jointoiement pour BIRCOsolid.
Un branchement latéral avec l'avaloir en ligne est déconseillé, car il occasionnerait un gros travail d'adaptation.



Drainage avec deux avaloirs en solution d'angle

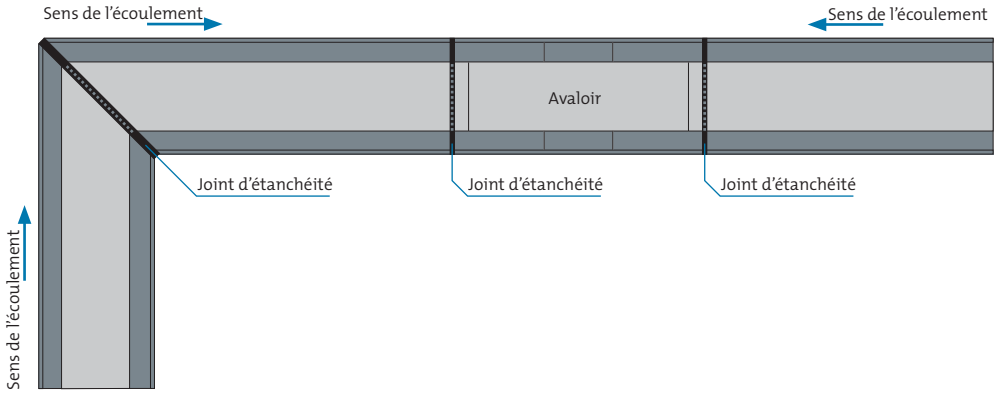
Les avaloirs sont posés à l'équerre, à 10 mm d'écart. Le jointoiement est effectué selon la méthode habituelle.



Informations supplémentaires relatives à la pose : BIRCOsolid

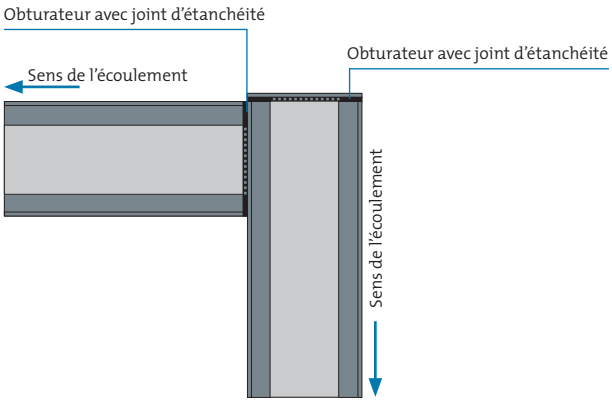
Drainage avec deux tronçons de caniveaux convergeant vers un avaloir

En général les avaloirs en lignes sont prévus pour pouvoir être raccordés sur deux faces. Il est possible de ne raccorder le caniveau que sur une seule face, si telle est la demande, on utilise un obturateur pour l'étanchéité.



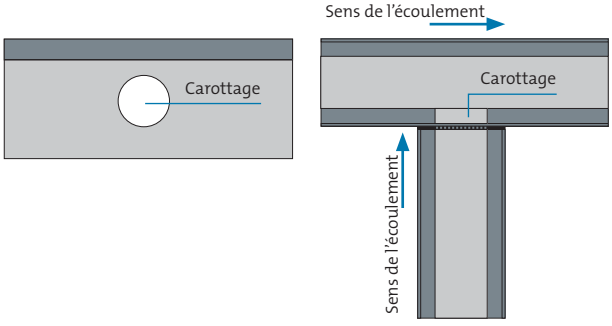
Application des obturateurs

Pour assurer l'étanchéité, les faces avant des caniveaux et des avaloirs doivent être nettoyées, propres et porteuses, les tôles doivent être dégraissées et rendues rugueuses au niveau des surfaces de collage. Pour le traitement, enduire le cache-terminal du BIRCO Primer K1 et la surface de contact en béton du BIRCO Primer K2. Après le séchage, mastiquer la surface de contact en béton d'une épaisseur d'env. 5 mm du BIRCOplast. Poser la tôle par-dessus et la comprimer de manière uniforme, de manière à ce que BIRCOplast ressorte latéralement au niveau des jonctions. Ne pas descendre en-dessous de l'épaisseur de collage minimale de 2 mm. Immobiliser les parties préalablement pendant 24 heures. Retirer le matériau ressortant par les côtés par lissage des surfaces extérieures et intérieures.



Branchement en T de caniveaux

On perce ici un orifice sur le côté du caniveau (le diamètre du percement correspondant à la section du caniveau d'arrivée). Le caniveau d'arrivée est posé à une distance de 7 mm du caniveau percé. Gorge de sécurité comprise, on obtient un jointoiement d'environ 12 mm de large.

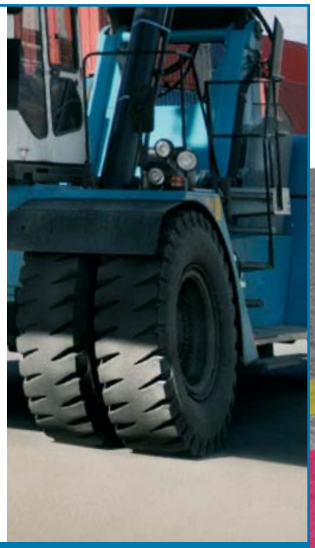


BIRCOsolid caniveau à fente | Pfuhler système Z – type K

Parfaitement adaptés pour les zones de circulation soumises à des sollicitations élevées, les caniveaux à fente BIRCOsolid Pfuhler système Z, type K relèvent également tous les défis posés par l'évacuation des milieux faiblement agressifs. Même en cas d'avarie, les liquides nocifs peuvent être recueillis et stockés par les caniveaux à fente offrant des volumes de retenue importants.

+ A 15 à F 900

+ N° de PV Z-74.4-46



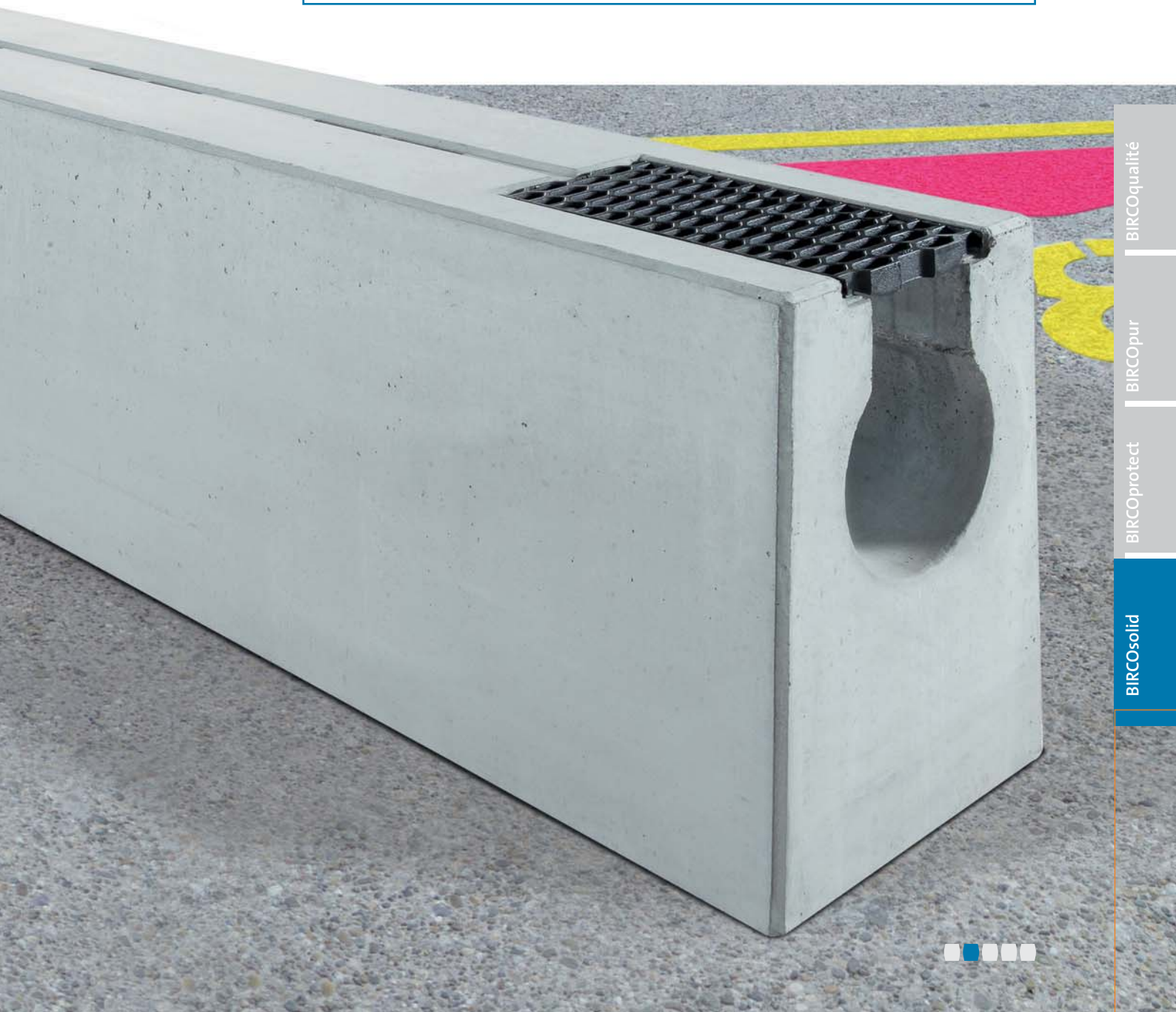
Pour le drainage de surfaces présentant des contraintes dynamiques extrêmes. Résistant contre les milieux faiblement agressifs.

BIRCOsolid caniveau à fente Pfuhler système Z – type K | Applications

+ Sites soumis à des sollicitations extrêmes
+ Aires de transport, aires d'aérogares, aires de transbordement
+ Sites où des produits de faible aggressivité peuvent s'infiltrer, exemple : stations-service, aires de fret
+ Surfaces industrielles

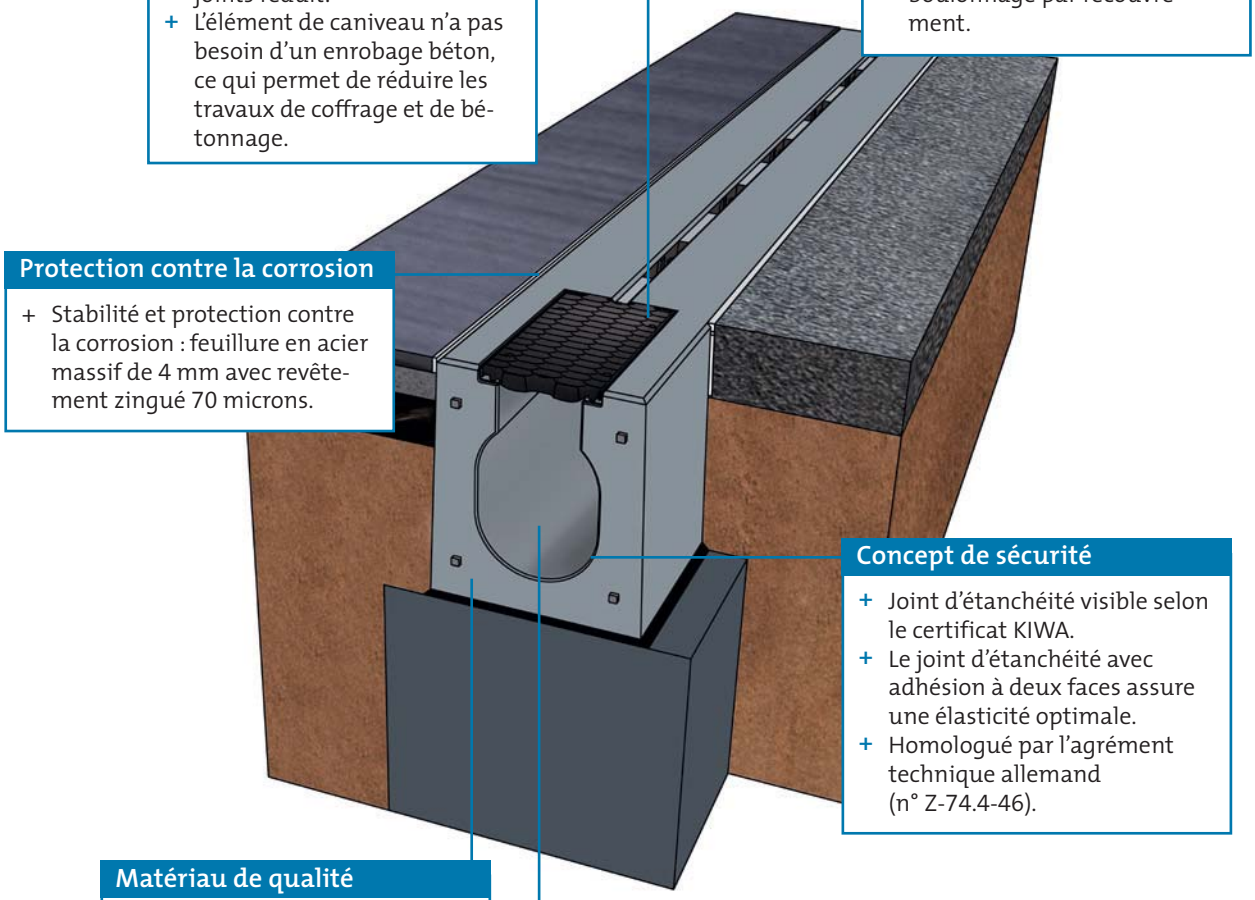
BIRCOsolid caniv. à fente Pfuhler système Z – type K | Caractéristiques

- \+ Système de caniveau à fente : profil rond DN 300 ou oval 300/400, avec ou sans pente intérieure
- \+ Autorisation délivrée par l'administration allemande (n° Z-74.4-46)
- \+ Fente discontinue
- \+ Caniveau avec sortie
- \+ En béton armé monolithique C 40/50
- \+ Longueur standard : 4,00 mètres
- \+ Classe de sollicitation : A 15 – F 900
- \+ Grille fonte démontable pour un contrôle simple et rapide des joints



BIRCOsolid caniveau à fente
Pfuhler système Z – type K

Conçu pour une pose dans des zones de circulation soumises à des charges extrêmes, qui requièrent une protection efficace de la nappe phréatique.



Pose rapide et sûre

+ Les caniveaux de longueur 4 mètres permettent une pose rapide pour un nombre de joints réduit.
+ L'élément de caniveau n'a pas besoin d'un enrobage béton, ce qui permet de réduire les travaux de coffrage et de bétonnage.

Sécurité pour la circulation

+ Grande sécurité pour la circulation grâce à un quadruple boulonnage par recouvrement.

Protection contre la corrosion

+ Stabilité et protection contre la corrosion : feuillure en acier massif de 4 mm avec revêtement zingué 70 microns.

Concept de sécurité

+ Joint d'étanchéité visible selon le certificat KIWA.
+ Le joint d'étanchéité avec adhésion à deux faces assure une élasticité optimale.
+ Homologué par l'agrément technique allemand (n° Z-74.4-46).

Matériau de qualité

+ Corps du caniveau monolithique en béton armé C 40/50 résistant d'un point de vue statique.
+ Résistant contre les milieux faiblement agressifs tels que les essences ou les huiles minérales.
+ Certifié ASR.

Hydraulique optimale

+ Utilisation parfaitement adaptée pour les surfaces soumises à la protection des ressources en eau.

Rhenus Gießen – pour toutes les exigences

Lors de l'extension du centre logistique de Rhenus Gießen, les planificateurs se sont également penchés sur la mise en place d'une nouvelle solution de drainage. Il s'agissait de mettre en place un système de caniveaux résistant aux sollicitations survenant dans les zones soumises à des charges extrêmement lourdes et disposant d'un joint étanche visible résistant aux essences, aux huiles, aux lessives alcalines et aux graisses. BIRCOsolid Pfuhler système Z - type K, pour chaque élément de caniveau, dispose d'une ouverture de contrôle avec grille passerelle en fonte allant jusqu'à la classe de sollicitation F 900. Le recouvrement en fonte amovible, à l'extrémité du caniveau, permet à tout moment de procéder, sans outil, à une maintenance simple et rapide et à un contrôle visuel du joint d'étanchéité. De plus une longueur des modules de 4 m de long permet d'optimiser les temps de pose.

BIRCOchimie |
Le système de caniveaux sécurisés

BIRCOchimie offre, pour tous les secteurs dans lesquels des liquides dangereux pour les eaux doivent être recueillis, une protection fiable et durable. Le revêtement PEHD uniforme ainsi que le corps en béton massif assurent, dans ce cadre, un écoulement de l'eau absolument étanche. Résistant également aux substances hautement agressives, solide pour faire face aux sollicitations et pérenne face à la corrosion.

+ A 15 à F 900

+ N° de PV
Z-74.4-52

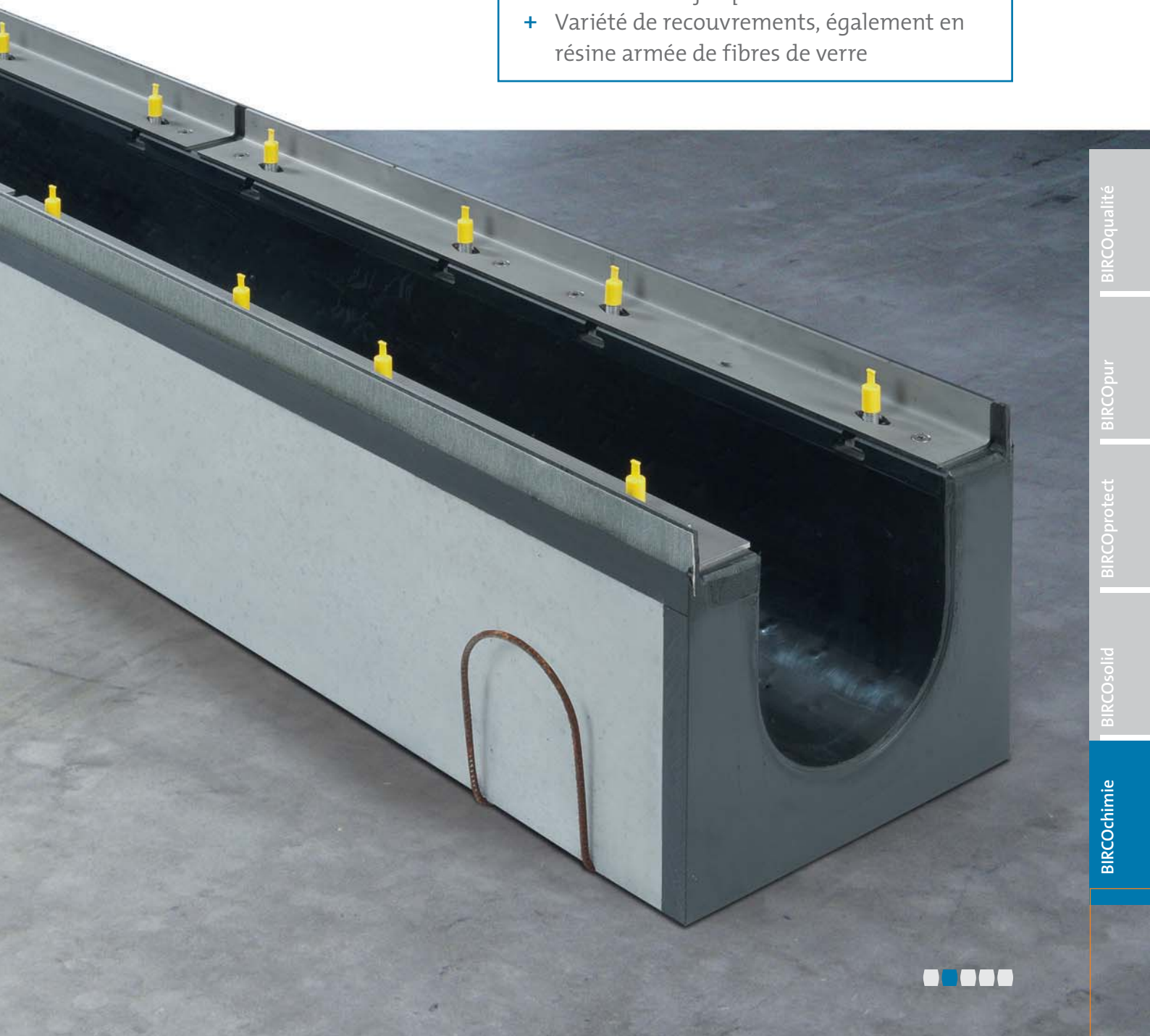
Pour un écoulement de substances agressives sur des surfaces soumises à une contrainte horizontale élevée.

BIRCOchimie | Domaines d'application

+ Usines de produits chimiques
+ Stations pétrolières, bassins de rétention
+ Zones étanches, zones réglementées
+ Constructions industrielles, protection contre les acides
+ Zones de production, centres de transbordement

BIRCOchimie | Caractéristiques

+ Système de caniveau : DN 150 à 300 mm (DN 400 sur demande), avec ou sans pente intérieure
+ Autorisation délivrée par l'administration allemande (n° Z-74.4-52)
+ Longueurs jusqu'à 2 m, différentes hauteurs
+ Classe de sollicitation : A 15 – F 900
+ Avaloirs pour chaque DN et avaloir avec vanne d'arrêt jusqu'à DN 300
+ Variété de recouvrements, également en résine armée de fibres de verre



BIRCOchimie

Le système de caniveaux sécurisés

BIRCOchimie garantit des volumes de retenue élevés et un drainage rapide tout en restant résistant de manière durable aux substances hautement agressives.

Drainage optimal

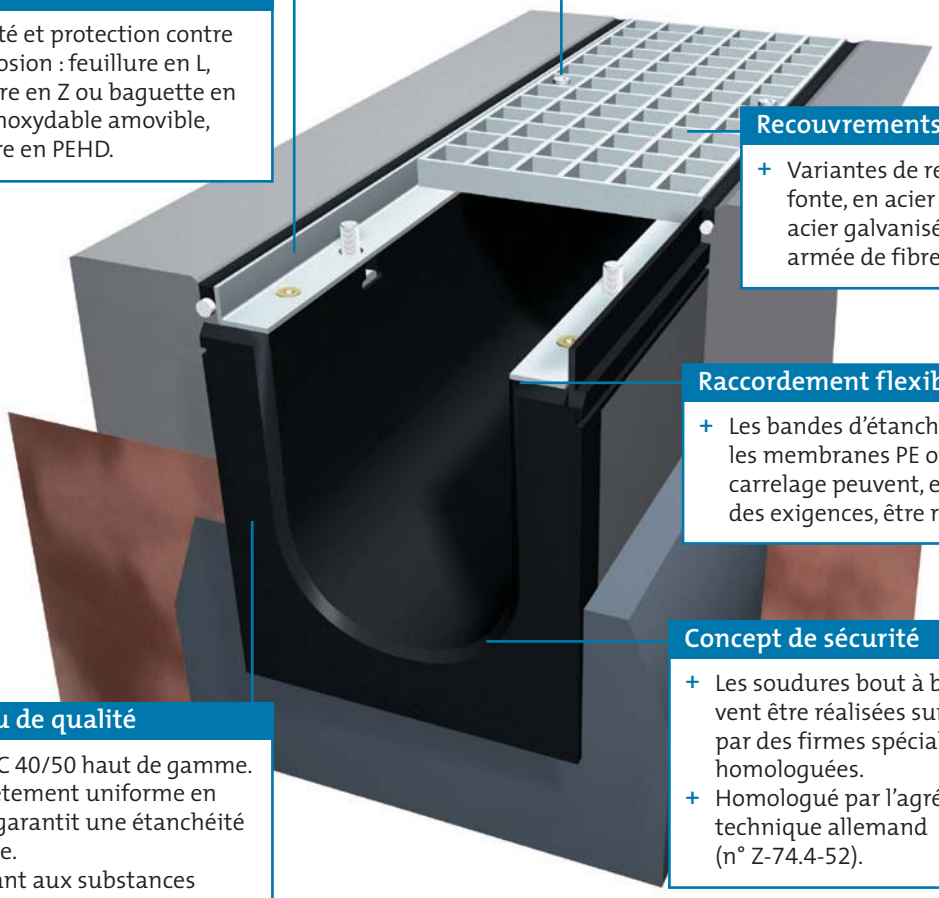
+ Volume de retenue élevé et étanchéité pérenne solide.
+ Drainage rapide grâce à une pente intérieure.

Sécurité de la circulation

+ Grande sécurité pour la circulation grâce à un boulonnage quadruple ou octuple par mètre.

Protection contre la corrosion

+ Stabilité et protection contre la corrosion : feuillure en L, feuillure en Z ou baguette en acier inoxydable amovible, bordure en PEHD.



Recouvrements variables

+ Variantes de recouvrement, en fonte, en acier inoxydable, en acier galvanisé ou en résine armée de fibres de verres.

Raccordement flexible

+ Les bandes d'étanchéité et les membranes PE ou autres carrelage peuvent, en fonction des exigences, être raccordées.

Concept de sécurité

+ Les soudures bout à bout peuvent être réalisées sur place, par des firmes spécialisées homologuées.
+ Homologué par l'agrément technique allemand (n° Z-74.4-52).

Matériau de qualité

+ Béton C 40/50 haut de gamme.
+ Le revêtement uniforme en PEHD garantit une étanchéité durable.
+ Résistant aux substances hautement agressives.

Mise en œuvre individualisée

+ Différentes hauteurs et longueurs de construction ainsi qu'un grand nombre de largeurs nominales permettent une utilisation flexible, spécifique au chantier.

Infraserv Francfort – Un haut degré d'exigence

Le parc industriel Infraserv Höchst présente un haut degré d'exigence en matière de fiabilité, de résistance et de sécurité. Une surface de traitement aux normes conformes à la loi allemande sur la protection des nappes phréatiques (WHG), destinée à l'incinération des déchets et des boues d'épuration, a été équipée du système BIRCOchimie DN 300, afin d'offrir également une protection fiable contre les fluides ultra-agressifs. En tant qu'infrastructure spécifique avec un revêtement en béton et un système de protection de la surface au sol, la ligne de drainage répond aux exigences les plus élevées, qui ont été définies par une entreprise du secteur chimique internationale.

Société Bayer à Wolfenbüttel – Un drainage efficace des rails

L'un des grands noms de la recherche et de la production pharmaceutique, Bayer, fait confiance, pour la planification conforme de ses systèmes de drainage, à la compétence de BIRCO. Pour ses installations de rails également.

Evonik Stockhausen – Fluides ultra-agressifs

L'installation de stockage des déchets de la société Evonik Stockhausen GmbH nécessite un entrepôt de stockage sécurisé pour les fluides ultra-agressifs. Avec une surface d'une pente de 2 %, la zone sélectionnée devait servir également d'espace de stockage des éléments d'avaries avec une quantité de collecte allant jusqu'à 2 250 m³. Une ligne de drainage BIRCOchimie avec des parois adaptées dans une coulée offre non seulement un concept de drainage et de stockage, mais également les différentes résistances aux fluides ultra-agressifs qui y sont entreposés.

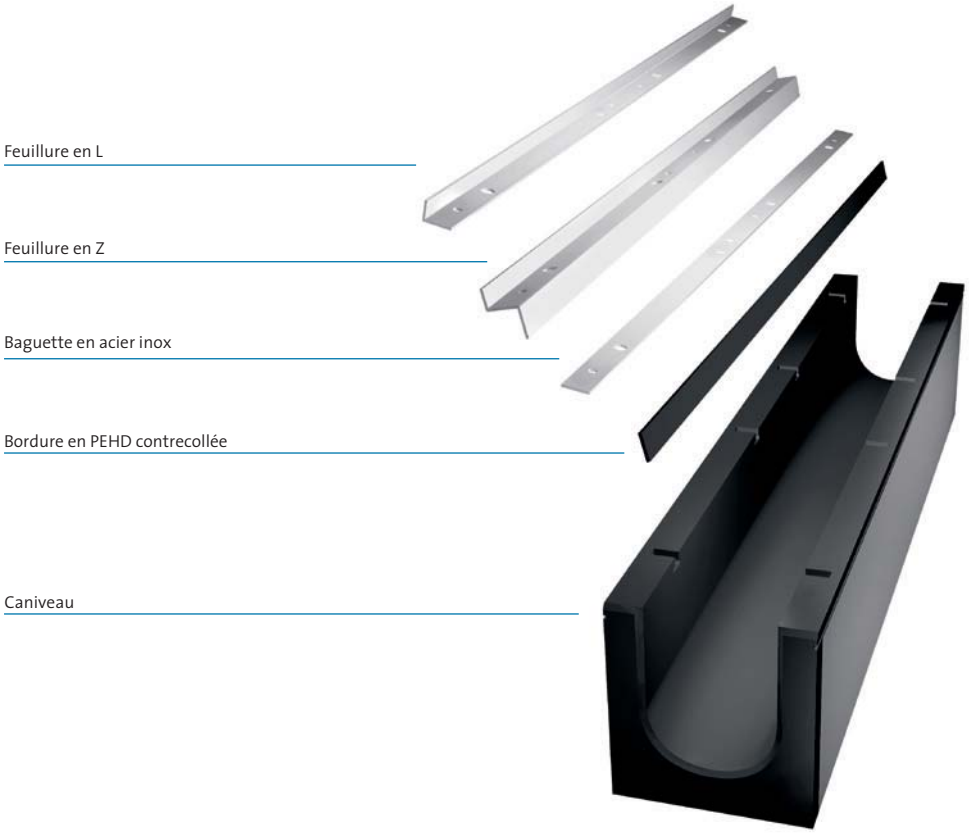
BIRCOchimie | Secteurs protégés contre les risques d'explosion

+ Pour les installations de stockage, de remplissage et de transbordement dans les secteurs soumis à des risques d'explosion, les cornières et les recouvrements doivent être fabriquées dans un matériau conducteur.
+ Les baguettes en PEHD forment une bordure limitrophe à la zone de jointoiement élastique.

BIRCOchimie

Le système de caniveaux sécurisés

Composantes du système BIRCOchimie

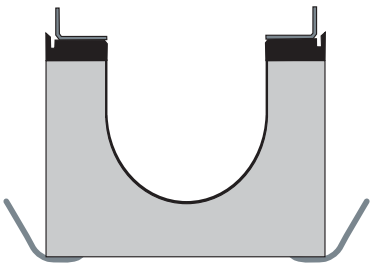


Feuillures amovibles

La multitude des combinaisons existantes garantit le raccordement du système au revêtement de surface adjacent. Selon le cas, on peut choisir entre différents éléments tels que des feuillures, en acier, en acier inoxydable ou en plastique. L'étanchéité entre la chaussée et le caniveau est réalisée soit par des joints posés le long du caniveau avec BIRCOplast, soit par un bandeau d'étanchéité soudé sur place sur le rebord du caniveau. Selon le modèle, le système de caniveau est résistant jusqu'à la classe F 900.

Sécurité anti-soulèvement/boulonnage

La sécurité anti-soulèvement empêche le caniveau de se détacher de la fondation. Elle fait également office d'aide à la pose. Le système de fixation V2A se compose de boulons et d'écrous spéciaux de sécurité. Pour garantir un filetage anti-corrosion, les tiges filetées sont prétraitées en usine avec une pâte à base de cuivre. Veuillez ici respecter les couples de serrage (voir aussi les instructions de pose).



Solutions sur-mesures

BIRCO propose également en solution standard des raccords d'angle et des raccords en T, DN 150, 200 et 300 (DN 400 sur demande).

Raccord d'angle

Raccord en T

BIRCOchimie et les voies ferrées

Les réservations découpées dans les éléments de caniveaux, sont configurées en fonction de l'écartement des rails - une solution idéale pour la traversée ou croisement de systèmes de drainage en ligne. Tout ajustement est donc superflu. Les profils de rails correspondants sont alors étanchés dans les règles de l'art. Le périmètre étanche peut ainsi également être réalisé dans une zone de voies ferrées. Les recouvrements sont livrés prêts à poser et vissés, de façon à ce que la zone soit sécurisée pour la circulation.

Réservations dans les éléments
de caniveaux pour les intersections de rails

BIRCOchimie dans une zone de voies ferrées

BIRCOchimie

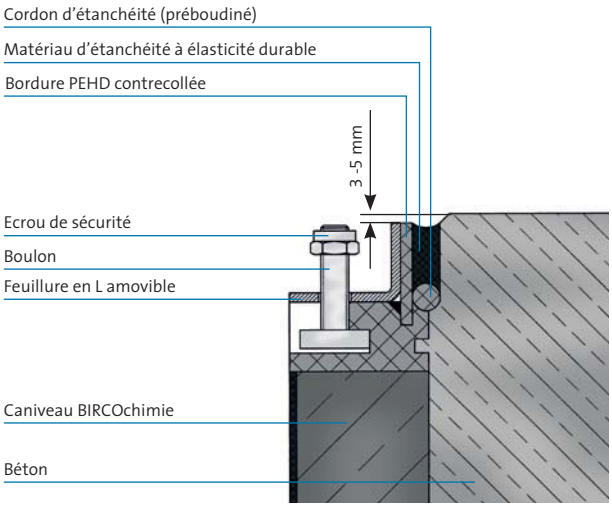
Le système de caniveaux sécurisés

Les variantes de BIRCOchimie avec exemples de pose

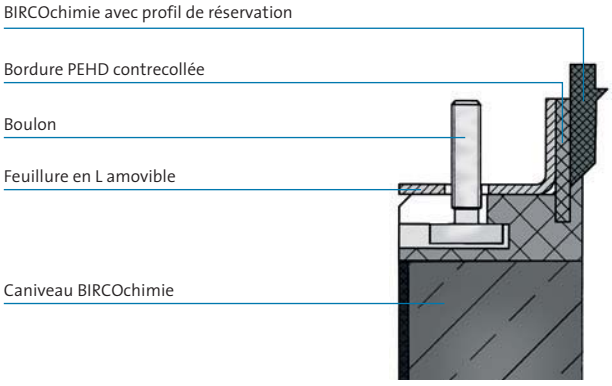
BIRCOchimie

+ BIRCOchimie avec **feuillures en L** (galvanisé à chaud, acier inox V2A/ V4A ou résine armée de fibres de verre), bordure en PEHD contrecollée sur la feuillure en L et compartiments anticorrosion M12.
+ Avec autorisation

Exemple de pose : bandeau d'étanchéité PE contre cornière en L



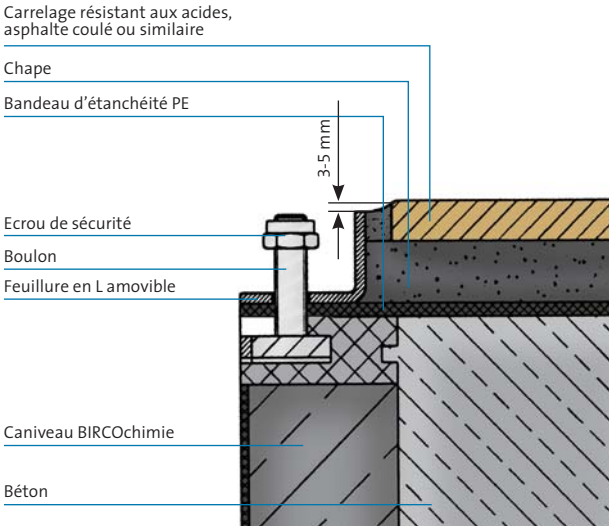
Préparation pour la pose : bordure PEHD contrecollée avec profil de réservation pour jointoiement de dilatation ultérieur



BIRCOchimie

+ BIRCOchimie avec **feuillures en L** (galvanisé à chaud, acier inox V2A/ V4A ou résine armée de fibres de verre) et compartiments anticorrosion M12

Pose alternative : bandeau d'étanchéité PE ou bande bitumée contrecollée sur de l'acier inox

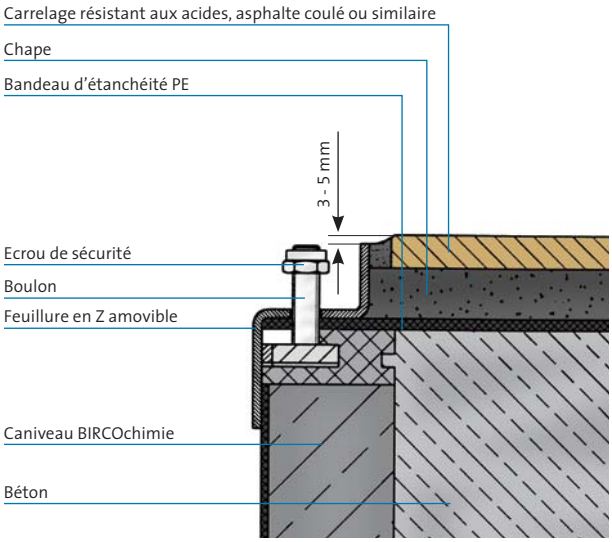


En alternative un cordon d'étanchéité PE peut être soudé également par le maître d'oeuvre à la baguette PEHD.

BIRCOchimie

+ BIRCOchimie avec feuillures en Z (galvanisé à chaud, acier inox V2A/ V4A ou résine armée de fibres de verre) et compartiments anticorrosion M12

Pose alternative : bandeau d'étanchéité PE



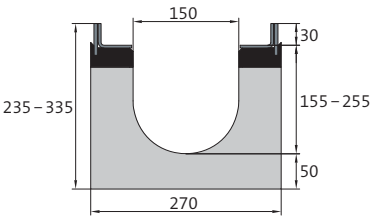
En alternative un cordon d'étanchéité PE peut être soudé également par le maître d'oeuvre à la baguette PEHD.

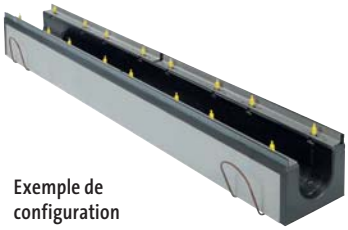
BIRCOchimie | DN 150

La meilleure résistance aux liquides hautement agressifs | certifié étanche

Elément de caniveau | pente intérieure 0,5%

+ Configuration modulable selon choix du client
+ Revêtement PEHD
+ Avec bordures PEHD contrecollées
+ Largeurs et longueurs spéciales ou revêtement PP sur demande
+ Sur demande, modèle disponible jusqu'au n° 29/30 et possibilité de pente intérieure spéciale
+ Raccord latéral sur demande





Exemple de configuration

Description	Longueur	Largeur	Hauteur à la rainure/ languette (avec feuillures)	Poids	Classification DIN EN 1433	N° d'article sans feuillures
Caniveau n° 1/2	2000 mm	270 mm	235/245 mm	129,0 kg	A 15 – F 900	048185
Caniveau n° 3/4	2000 mm	270 mm	245/255 mm	132,6 kg	A 15 – F 900	048186
Caniveau n° 5/6	2000 mm	270 mm	255/265 mm	136,4 kg	A 15 – F 900	048187
Caniveau n° 7/8	2000 mm	270 mm	265/275 mm	140,1 kg	A 15 – F 900	048188
Caniveau n° 9/10	2000 mm	270 mm	275/285 mm	143,8 kg	A 15 – F 900	048189
Caniveau n° 11/12	2000 mm	270 mm	285/295 mm	147,6 kg	A 15 – F 900	048190
Caniveau n° 13/14	2000 mm	270 mm	295/305 mm	151,3 kg	A 15 – F 900	048191
Caniveau n° 15/16	2000 mm	270 mm	305/315 mm	155,0 kg	A 15 – F 900	048192
Caniveau n° 17/18	2000 mm	270 mm	315/325 mm	158,8 kg	A 15 – F 900	048193
Caniveau n° 19/20	2000 mm	270 mm	325/335 mm	162,5 kg	A 15 – F 900	048194

Elément de caniveau | sans pente intérieure

+ Configuration modulable selon choix du client
+ Avec bordures PEHD contrecollées
+ Revêtement PEHD
+ Largeurs et longueurs spéciales ou revêtement PP sur demande

Description	Longueur	Largeur	Hauteur à la rainure/ languette (avec feuillures)	Poids	Classification DIN EN 1433	N° d'article sans feuillures
Caniveau n° 0/0	2000 mm	270 mm	235/235 mm	129,0 kg	A 15 – F 900	048134
Caniveau n° 10/0	2000 mm	270 mm	285/285 mm	144,0 kg	A 15 – F 900	048136
Caniveau n° 20/0	2000 mm	270 mm	335/335 mm	162,5 kg	A 15 – F 900	048138

BIRCOchimie | PEHD

+ Le PEHD (Polyethylène haute densité) offre une capacité de résistance constante face à de nombreux produits agressifs. De plus, l'elasticité du PEHD permet de compenser d'éventuelles irrigularités de terrain, telles que fissures ou affaissements.

En cas de revêtement PP tous les accessoires sont également en PP.
Feuillures doivent être commandées séparément.
Exception D 400 : ne convient pas en travers d'autoroutes et de voies rapides.

Raccord d'angle 90° | sans pente intérieure

+ Configuration modulable selon choix du client
+ Revêtement PEHD
+ Avec bordures PEHD contrecollées
+ Revêtement PP également disponible sur demande
+ Hauteurs et longueurs de côté peuvent être adaptées
+ Hauteur intermédiaire possible jusqu'au n° 30/0

Description	Longueur	Largeur	Hauteur (avec feuillures)	Poids	Classification DIN EN 1433	N° d'article sans feuillures
Raccord d'angle n° 0/0	755 mm	515 mm	235 mm	92,0 kg	A 15 – F 900	048150
Raccord d'angle n° 10/0	755 mm	515 mm	285 mm	103,0 kg	A 15 – F 900	048151
Raccord d'angle n° 20/0	755 mm	515 mm	335 mm	114,0 kg	A 15 – F 900	048152

Raccord en T 90° | sans pente intérieure

+ Configuration modulable selon choix du client
+ Revêtement PEHD
+ Avec bordures PEHD contrecollées
+ Revêtement PP également disponible sur demande
+ Hauteurs et longueurs de côté peuvent être adaptées
+ Hauteur intermédiaire possible jusqu'au n° 30/0

Description	Longueur	Largeur	Hauteur (avec feuillures)	Poids	Classification DIN EN 1433	N° d'article sans feuillures
Raccord en T n° 0/0	1500 mm	770 mm	235 mm	142,0 kg	A 15 – F 900	048160
Raccord en T n° 10/0	1500 mm	770 mm	285 mm	161,0 kg	A 15 – F 900	048161
Raccord en T n° 20/0	1500 mm	770 mm	335 mm	180,0 kg	A 15 – F 900	048162

Feuillure en L | amovible

+ Epaisseur 4 mm
+ Montée en usine
+ Feuillures en Z, baguettes en acier inox et raccords sur demande

Description	Longueur	Largeur	Hauteur	Poids	N° d'article
galv. à chaud	980 mm	48 mm	34 mm	4,5 kg	048110
acier inox (V2A)	980 mm	48 mm	34 mm	4,5 kg	048111

En cas de revêtement PP tous les accessoires sont également en PP.
Feuillures doivent être commandées séparément.
Exception D 400 : ne convient pas en travers d'autoroutes et de voies rapides.

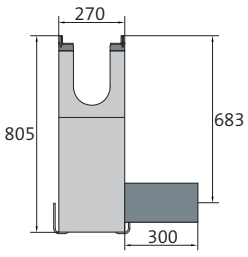
Obturateur et raccord de sortie

+ Soudé en usine
+ Raccord de sortie vertical ou horizontal

Description	Longueur du manchon	Largeur	Pour hauteur	Poids	N° d'article
Obturateur, PEHD, n° 0/0 – 10	–	270 mm	235 – 285 mm	1,4 kg	048140
Obturateur, PEHD, n° 11 – 20/0	–	270 mm	285 – 335 mm	2,0 kg	048141
Obturateur avec manchon Ø 160-SDR 17, PEHD, n° 0/0 – 10	300 mm	270 mm	235 – 285 mm	2,7 kg	048145
Obturateur avec manchon Ø 160-SDR 17, PEHD, n° 11 – 20/0	300 mm	270 mm	285 – 335 mm	3,3 kg	048146
Raccord de sortie Ø 110-SDR 17, PEHD	300 mm	–	235 – 285 mm	1,2 kg	608150
Raccord de sortie Ø 160-SDR 17, PEHD	300 mm	–	285 – 335 mm	3,3 kg	608151

Avaloir en ligne | en 1 partie

+ Raccordement de caniveau sur 1 ou 2 côtés
+ Revêtement PEHD
+ Avec bordures PEHD contrecollées
+ Buse de départ Ø 160-SDR 17 (longueur 300 mm)
+ Autres sorties sur demande du client
+ Possibilité de modification de la hauteur, du sens et du diamètre d'écoulement
+ Configuration modulable selon choix du client
+ Sur demande avec panier en PEHD intégré
+ Revêtement PP également disponible sur demande



Exemple de configuration

Description	Longueur	Largeur	Hauteur (avec feuillures)	Poids	Classification DIN EN 1433	N° d'article sans feuillures
Avaloir en ligne	500 mm	270 mm	805 mm	111,0 kg	A 15 – F 900	049105

Grille fonte

+ Peinte en noir par immersion ou galvanisée
+ 8 écrous de sécurité M12/A2 par ml
+ Avec goujons filetés
+ Conforme PMR

Description	Longueur	Largeur	Hauteur	Poids	Ouverture d'admission	Section d'admission	Classification DIN EN 1433	N° d'article
noire	500 mm	237 mm	30 mm	8,6 kg	fentes 150/12 mm	644 cm²/m	A 15 – C 250	180172
noire	500 mm	237 mm	30 mm	10,5 kg	fentes 150/12 mm	644 cm²/m	A 15 – E 600	180175
galvanisée	500 mm	237 mm	30 mm	10,0 kg	fentes 150/12 mm	644 cm²/m	A 15 – E 600	180175v
noire	500 mm	237 mm	30 mm	12,2 kg	fentes 150/12 mm	644 cm²/m	A 15 – F 900	180178

En cas de revêtement PP tous les accessoires sont également en PP.
Feuillures doivent être commandées séparément.
N° d'article avec v = galvanisé
Exception D 400 : ne convient pas en travers d'autoroutes et de voies rapides.

Grille caillebotis | fonte

+ Peinte en noir par immersion ou galvanisée
+ 8 écrous de sécurité M12/A2 par ml
+ Avec goujons filetés

Description	Longueur	Largeur	Hauteur	Poids	Ouverture d'admission	Section d'admission	Classification DIN EN 1433	N° d'article
noire	500 mm	237 mm	30 mm	11,0 kg	mailles 20/30 mm	1110 cm²/m	A 15 – E 600	180186
galvanisée	500 mm	237 mm	30 mm	11,0 kg	mailles 20/30 mm	1110 cm²/m	A 15 – E 600	180186v

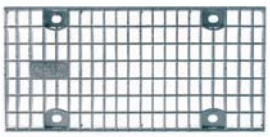
Grille nid d'abeille | fonte

+ Peinte en noir par immersion ou galvanisée
+ 8 écrous de sécurité M12/A2 par ml
+ Avec goujons filetés

Description	Longueur	Largeur	Hauteur	Poids	Ouverture d'admission	Section d'admission	Classification DIN EN 1433	N° d'article
noire	500 mm	237 mm	30 mm	7,6 kg	mailles 24/59 mm	1396 cm²/m	A 15 – E 600	180179
galvanisée	500 mm	237 mm	30 mm	7,6 kg	mailles 24/59 mm	1396 cm²/m	A 15 – E 600	180179v

Grille caillebotis

+ En acier galvanisé à chaud
+ 4 écrous de sécurité M12/A2 par recouvrement
+ Avec goujons filetés
+ Sur demande également disponible en acier inox (V2A)
+ Partiellement conforme PMR



Description	Longueur	Largeur	Hauteur	Poids	Ouverture d'admission	Section d'admission	Classification DIN EN 1433	N° d'article
galv. à chaud	500 mm	237 mm	30 mm	3,6 kg	mailles 30/30 mm	1285 cm²/m	A 15 – C 250	180162
galv. à chaud	1000 mm	237 mm	30 mm	7,0 kg	mailles 30/30 mm	1285 cm²/m	A 15 – C 250	180152
galv. à chaud	500 mm	237 mm	30 mm	4,2 kg	mailles 30/15 mm	1185 cm²/m	A 15 – C 250	180163
galv. à chaud	1000 mm	237 mm	30 mm	8,1 kg	mailles 30/15 mm	1185 cm²/m	A 15 – C 250	180153
galv. à chaud	500 mm	237 mm	30 mm	7,4 kg	mailles 20/30 mm	1088 cm²/m	A 15 – E 600	180164
galv. à chaud	1000 mm	237 mm	30 mm	14,5 kg	mailles 20/30 mm	1088 cm²/m	A 15 – E 600	180154

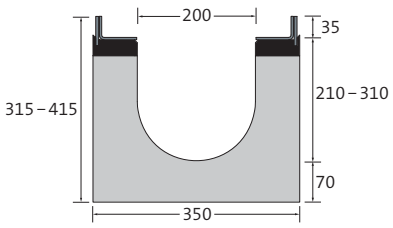
En cas de revêtement PP tous les accessoires sont également en PP.
Feuillures doivent être commandées séparément.
N° d'article avec v = galvanisé
Exception D 400 : ne convient pas en travers d'autoroutes et de voies rapides.

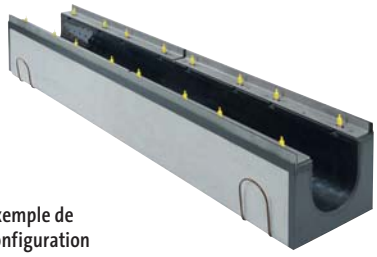
BIRCOchimie | DN 200

La meilleure résistance aux liquides hautement agressifs | certifié étanche

Elément de caniveau | pente intérieure 0,5%

+ Configuration modulable selon choix du client
+ Revêtement PEHD
+ Avec bordures PEHD contrecollées
+ Largeurs et longueurs spéciales ou revêtement PP sur demande
+ Sur demande, modèle disponible jusqu'au n° 29/30 et possibilité de pente intérieure spéciale





Exemple de configuration

Description	Longueur	Largeur	Hauteur à la rainure/ languette (avec feuillures)	Poids	Classification DIN EN 1433	N° d'article sans feuillures
Caniveau n° 1/2	2000 mm	350 mm	315/325 mm	232,5 kg	A 15 – F 900	048285
Caniveau n° 3/4	2000 mm	350 mm	325/335 mm	239,8 kg	A 15 – F 900	048286
Caniveau n° 5/6	2000 mm	350 mm	335/345 mm	247,2 kg	A 15 – F 900	048287
Caniveau n° 7/8	2000 mm	350 mm	345/355 mm	254,5 kg	A 15 – F 900	048288
Caniveau n° 9/10	2000 mm	350 mm	355/365 mm	260,8 kg	A 15 – F 900	048289
Caniveau n° 11/12	2000 mm	350 mm	365/375 mm	268,5 kg	A 15 – F 900	048290
Caniveau n° 13/14	2000 mm	350 mm	375/385 mm	275,4 kg	A 15 – F 900	048291
Caniveau n° 15/16	2000 mm	350 mm	385/395 mm	281,7 kg	A 15 – F 900	048292
Caniveau n° 17/18	2000 mm	350 mm	395/405 mm	289,1 kg	A 15 – F 900	048293
Caniveau n° 19/20	2000 mm	350 mm	405/415 mm	296,4 kg	A 15 – F 900	048294

Elément de caniveau | sans pente intérieure

+ Configuration modulable selon choix du client
+ Revêtement PEHD
+ Avec bordures PEHD contrecollées
+ Largeurs et longueurs spéciales ou revêtement PP sur demande

Description	Longueur	Largeur	Hauteur à la rainure/ languette (avec feuillures)	Poids	Classification DIN EN 1433	N° d'article sans feuillures
Caniveau n° 0/0	2000 mm	350 mm	315/315 mm	233,2 kg	A 15 – F 900	048234
Caniveau n° 10/0	2000 mm	350 mm	365/365 mm	260,8 kg	A 15 – F 900	048236
Caniveau n° 20/0	2000 mm	350 mm	415/415 mm	289,4 kg	A 15 – F 900	048238

En cas de revêtement PP tous les accessoires sont également en PP.
Feuillures doivent être commandées séparément.
Exception D 400 : ne convient pas en travers d'autoroutes et de voies rapides.

Raccord d'angle 90° | sans pente intérieure

+ Configuration modulable selon choix du client
+ Revêtement PEHD
+ Avec bordures PEHD contrecollées
+ Revêtement PP également disponible sur demande
+ Hauteurs et longueurs de côté peuvent être adaptées
+ Hauteur intermédiaire possible jusqu'au n° 30/0

Description	Longueur	Largeur	Hauteur (avec feuillures)	Poids	Classification DIN EN 1433	N° d'article sans feuillures
Raccord d'angle n° 0/0	835 mm	515 mm	315 mm	155,0 kg	A 15 – F 900	048250
Raccord d'angle n° 10/0	835 mm	515 mm	365 mm	170,0 kg	A 15 – F 900	048251
Raccord d'angle n° 20/0	835 mm	515 mm	415 mm	185,0 kg	A 15 – F 900	048252

Raccord en T 90° | sans pente intérieure

+ Configuration modulable selon choix du client
+ Revêtement PEHD
+ Avec bordures PEHD contrecollées
+ Revêtement PP également disponible sur demande
+ Hauteurs et longueurs de côté peuvent être adaptées
+ Hauteur intermédiaire possible jusqu'au n° 30/0

Description	Longueur	Largeur	Hauteur (avec feuillures)	Poids	Classification DIN EN 1433	N° d'article sans feuillures
Raccord en T n° 0/0	1500 mm	850 mm	315 mm	235,0 kg	A 15 – F 900	048260
Raccord en T n° 10/0	1500 mm	850 mm	365 mm	266,0 kg	A 15 – F 900	048261
Raccord en T n° 20/0	1500 mm	850 mm	415 mm	297,0 kg	A 15 – F 900	048262

Feuillure en L | amovible

+ Epaisseur 4 mm
+ Monté en usine
+ Feuillures en Z, baguettes en acier inox et raccords sur demande

Description	Longueur	Largeur	Hauteur	Poids	N° d'article
galv. à chaud	980 mm	64 mm	39 mm	5,8 kg	048210
acier inox (V2A)	980 mm	64 mm	39 mm	5,8 kg	048211

En cas de revêtement PP tous les accessoires sont également en PP.
Feuillures doivent être commandées séparément.
Exception D 400 : ne convient pas en travers d'autoroutes et de voies rapides.

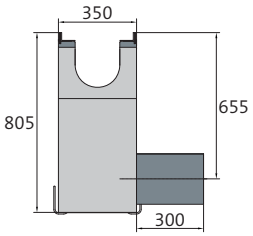
Obturateur et raccord de sortie

+ Soudé en usine
+ Raccord de sortie vertical ou horizontal

Description	Longueur du manchon	Largeur	Pour hauteur	Poids	N° d'article
Obturateur, PEHD, n° 0/0 – 10	–	350 mm	315 – 365 mm	2,5 kg	048240
Obturateur, PEHD, n° 11 – 20/0	–	350 mm	365 – 415 mm	3,3 kg	048241
Obturateur avec manchon Ø 225-SDR 17, PEHD, n° 0/0 – 10	300 mm	350 mm	315 – 365 mm	5,1 kg	048245
Obturateur avec manchon Ø 225-SDR 17, PEHD, n° 11 – 20/0	300 mm	350 mm	365 – 415 mm	5,8 kg	048246
Raccord de sortie Ø 160-SDR 17, PEHD	300 mm	–	315 – 415 mm	3,3 kg	608151

Avaloir en ligne | en 1 partie

+ Raccordement de caniveau sur 1 ou 2 côtés
+ Revêtement PEHD
+ Avec bordures PEHD contrecollées
+ Buse de départ Ø 225-SDR 17 (longueur 300 mm)
+ Autres sorties sur demande du client
+ Possibilité de modification de la hauteur, du sens et du diamètre d'écoulement
+ Configuration modulable selon choix du client
+ Sur demande avec panier en PEHD intégré
+ Revêtement PP également disponible sur demande



Exemple de configuration

Description	Longueur	Largeur	Hauteur (avec feuillures)	Poids	Classification DIN EN 1433	N° d'article sans feuillures
Avaloir en ligne	**500 mm**	**350 mm**	**805 mm**	**154,0 kg**	**A 15 – F 900**	**049205**

BIRCOchimie | PEHD

+ Le PEHD (Polyethylène haute densité) offre une capacité de résistance constante face à de nombreux produits agressifs. De plus, l'elasticité du PEHD permet de compenser d'éventuelles irrigularités de terrain, telles que fissures ou affaissements.

En cas de revêtement PP tous les accessoires sont également en PP.
Feuillures doivent être commandées séparément.
Exception D 400 : ne convient pas en travers d'autoroutes et de voies rapides.

Grille fonte

+ Peinte en noir par immersion
+ 8 écrous de sécurité M12/A2 par ml
+ Avec goujons filetés
+ Conforme PMR

Description	Longueur	Largeur	Hauteur	Poids	Ouverture d'admission	Section d'admission	Classification DIN EN 1433	N° d'article
noire	**500 mm**	**317 mm**	**35 mm**	**17,1 kg**	**fentes 200/18 mm**	**802 cm²/m**	**A 15 – F 900**	**180278**

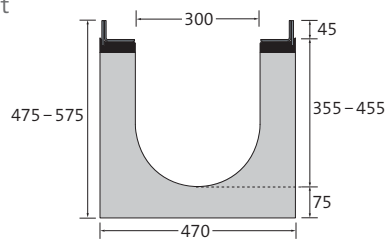
En cas de revêtement PP tous les accessoires sont également en PP.
Feuillures doivent être commandées séparément.
Exception D 400 : ne convient pas en travers d'autoroutes et de voies rapides.

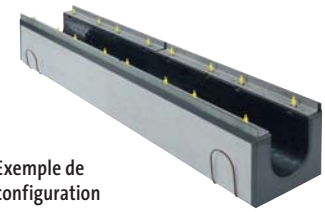
BIRCOchimie | DN 300

La meilleure résistance aux liquides hautement agressifs | certifié étanche

Elément de caniveau | pente intérieure 0,5%

+ Configuration modulable selon choix du client
+ Revêtement PEHD
+ Avec bordures PEHD contrecollées
+ Largeurs et longueurs spéciales ou revêtement PP sur demande
+ Sur demande, modèle disponible jusqu'au n° 29/30 et possibilité de pente intérieure spéciale





Exemple de configuration

Description	Longueur	Largeur	Hauteur à la rainure/ languette (avec feuillures)	Poids	Classification DIN EN 1433	N° d'article sans feuillures
Caniveau n° 1/2	**2000 mm**	**470 mm**	**475/485 mm**	**381,2 kg**	**A 15 – F 900**	**048385**
Caniveau n° 3/4	**2000 mm**	**470 mm**	**485/495 mm**	**388,6 kg**	**A 15 – F 900**	**048386**
Caniveau n° 5/6	**2000 mm**	**470 mm**	**495/505 mm**	**397,0 kg**	**A 15 – F 900**	**048387**
Caniveau n° 7/8	**2000 mm**	**470 mm**	**505/515 mm**	**404,4 kg**	**A 15 – F 900**	**048388**
Caniveau n° 9/10	**2000 mm**	**470 mm**	**515/525 mm**	**412,7 kg**	**A 15 – F 900**	**048389**
Caniveau n° 11/12	**2000 mm**	**470 mm**	**525/535 mm**	**421,1 kg**	**A 15 – F 900**	**048390**
Caniveau n° 13/14	**2000 mm**	**470 mm**	**535/545 mm**	**428,5 kg**	**A 15 – F 900**	**048391**
Caniveau n° 15/16	**2000 mm**	**470 mm**	**545/555 mm**	**436,9 kg**	**A 15 – F 900**	**048392**
Caniveau n° 17/18	**2000 mm**	**470 mm**	**555/565 mm**	**444,3 kg**	**A 15 – F 900**	**048393**
Caniveau n° 19/20	**2000 mm**	**470 mm**	**565/575 mm**	**452,6 kg**	**A 15 – F 900**	**048394**

Elément de caniveau | sans pente intérieure

+ Configuration modulable selon choix du client
+ Revêtement PEHD
+ Avec bordures PEHD contrecollées
+ Largeurs et longueurs spéciales ou revêtement PP sur demande

Description	Longueur	Largeur	Hauteur à la rainure/ languette (avec feuillures)	Poids	Classification DIN EN 1433	N° d'article sans feuillures
Caniveau n° 0/0	**2000 mm**	**470 mm**	**475/475 mm**	**380,9 kg**	**A 15 – F 900**	**048334**
Caniveau n° 10/0	**2000 mm**	**470 mm**	**525/525 mm**	**412,7 kg**	**A 15 – F 900**	**048336**
Caniveau n° 20/0	**2000 mm**	**470 mm**	**575/575 mm**	**444,6 kg**	**A 15 – F 900**	**048338**

En cas de revêtement PP tous les accessoires sont également en PP.
Feuillures doivent être commandées séparément.
Exception D 400 : ne convient pas en travers d'autoroutes et de voies rapides.

Raccord d'angle 90° | sans pente intérieure

+ Configuration modulable selon choix du client
+ Revêtement PEHD
+ Avec bordures PEHD contrecollées
+ Revêtement PP également disponible sur demande
+ Hauteurs et longueurs de côté peuvent être adaptées
+ Hauteur intermédiaire possible jusqu'au n° 30/0

Description	Longueur	Largeur	Hauteur (avec feuillures)	Poids	Classification DIN EN 1433	N° d'article sans feuillures
Raccord d'angle n° 0/0	**955 mm**	**515 mm**	**475 mm**	**195,0 kg**	**A 15 – F 900**	**048350**
Raccord d'angle n° 10/0	**955 mm**	**515 mm**	**525 mm**	**219,0 kg**	**A 15 – F 900**	**048351**
Raccord d'angle n° 20/0	**955 mm**	**515 mm**	**575 mm**	**243,0 kg**	**A 15 – F 900**	**048352**

Raccord en T 90° | sans pente intérieure

+ Configuration modulable selon choix du client
+ Revêtement PEHD
+ Avec bordures PEHD contrecollées
+ Revêtement PP également disponible sur demande
+ Hauteurs et longueurs de côté peuvent être adaptées
+ Hauteur intermédiaire possible jusqu'au n° 30/0

Description	Longueur	Largeur	Hauteur (avec feuillures)	Poids	Classification DIN EN 1433	N° d'article sans feuillures
Raccord en T n° 0/0	**1500 mm**	**970 mm**	**475 mm**	**375,0 kg**	**A 15 – F 900**	**048360**
Raccord en T n° 10/0	**1500 mm**	**970 mm**	**525 mm**	**410,0 kg**	**A 15 – F 900**	**048361**
Raccord en T n° 20/0	**1500 mm**	**970 mm**	**575 mm**	**445,0 kg**	**A 15 – F 900**	**048362**

Feuillure en L | amovible

+ Epaisseur 4 mm
+ Monté en usine
+ Feuillures en Z, baguettes en acier inox et raccords sur demande

Description	Longueur	Largeur	Hauteur	Poids	N° d'article
galv. à chaud	**980 mm**	**73 mm**	**49 mm**	**6,8 kg**	**048310**
acier inox (V2A)	**980 mm**	**73 mm**	**49 mm**	**6,8 kg**	**048311**

En cas de revêtement PP tous les accessoires sont également en PP.
Feuillures doivent être commandées séparément.
Exception D 400 : ne convient pas en travers d'autoroutes et de voies rapides.

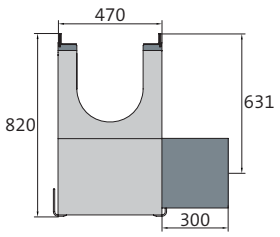
Obturateur et raccord de sortie

+ Soudé en usine
+ Raccord de sortie vertical vers le bas ou horizontal

Description	Longueur du manchon	Largeur	Pour hauteur	Poids	N° d'article
Obturateur, PEHD, n° 0/0 – 10	–	470 mm	475 – 525 mm	2,5 kg	048340
Obturateur, PEHD, n° 11 – 20/0	–	470 mm	525 – 575 mm	3,3 kg	048341
Obturateur avec manchon Ø 315-SDR 17, PEHD, n° 0/0 – 10	300 mm	470 mm	475 – 525 mm	5,1 kg	048345
Obturateur avec manchon Ø 315-SDR 17, PEHD, n° 11 – 20/0	300 mm	470 mm	525 – 575 mm	5,8 kg	048346
Raccord de sortie Ø 315-SDR 17, PEHD	300 mm	–	475 – 575 mm	3,3 kg	608250

Avaloir en ligne | en 1 partie

+ Raccordement de caniveau sur 1 ou 2 côtés
+ Revêtement PEHD
+ Avec bordures PEHD contrecollées
+ Buse de départ Ø 315-SDR 17 (longueur 300 mm)
+ Autres sorties sur demande du client
+ Possibilité de modification de la hauteur, du sens et du diamètre d'écoulement
+ Configuration modulable selon choix du client
+ Sur demande avec panier en PEHD intégré
+ Revêtement PP également disponible sur demande



Exemple de configuration

Description	Longueur	Largeur	Hauteur (avec feuillures)	Poids	Classification DIN EN 1433	N° d'article sans feuillures
Avaloir en ligne	500 mm	470 mm	820 mm	214,2 kg	A 15 – F 900	049305

Grille fonte | fentes doubles

+ Peinte en noir par immersion
+ 8 écrous de sécurité M12/A2 par ml
+ Avec goujons filetés

Description	Longueur	Largeur	Hauteur	Poids	Ouverture d'admission	Section d'admission	Classification DIN EN 1433	N° d'article
noire	500 mm	437 mm	45 mm	35,1 kg	fentes 142/20 mm	1491 cm²/m	A 15 – F 900	180378

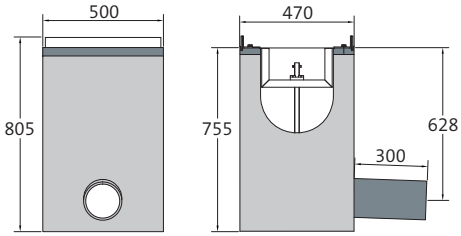
En cas de revêtement PP tous les accessoires sont également en PP.
Feuillures doivent être commandées séparément.
Exception D 400 : ne convient pas en travers d'autoroutes et de voies rapides.

BIRCOchimie | DN 150 – 300

La meilleure résistance aux liquides hautement agressifs | certifié étanche

Avaloir avec vanne d'arrêt | en 1 partie

+ Raccordement de caniveau sur 1 ou 2 côtés (au milieu)
+ Avec vanne d'arrêt manuelle DN 150
+ Fermeture pneumatique sur demande
+ Revêtement PEHD
+ Avec bordures PEHD contrecollées
+ Buse de départ Ø 160 - SDR 17 (longueur 300 mm)
+ Sens de sortie en fonction du client
+ Avec feuillures en L en acier inox (V2A – également amovible)
+ Possibilité de modifier la hauteur de l'avaloir
+ Configuration modulable selon choix du client
+ Revêtement PP également disponible sur demande



Exemple de configuration

Description	Longueur	Largeur	Hauteur (avec feuillures)	Poids	Classification DIN EN 1433	N° d'article
Avaloir avec vanne d'arrêt	**500 mm**	**470 mm**	**805 mm**	**253,7 kg**	**A 15 – F 900**	**049309**

Grille fonte | fentes doubles | avec passage de clef | pour avaloir avec vanne d'arrêt

+ Avec passage de clef
+ Peinte en noir par immersion
+ 4 écrous de sécurité M12/A2 par recouvrement
+ Avec goujons filetés

Description	Longueur	Largeur	Hauteur	Poids	Ouverture d'admission	Section d'admission	Classification DIN EN 1433	N° d'article
noire	**500 mm**	**437 mm**	**45 mm**	**32,4 kg**	**fentes 125/20 mm**	**746 cm²/m**	**A 15 – F 900**	**049311**

Clef de condamnation

+ Pour avaloir en ligne avec vanne d'arrêt
+ Pour manutention

Description	Poids	N° d'article
Clef de condamnation	**3,4 kg**	**044303**

En cas de revêtement PP tous les accessoires sont également en PP.
Exception D 400 : ne convient pas en travers d'autoroutes et de voies rapides.

Drainage ponctuel BIRCOchimie
Un système de sécurité garantit

Le drainage ponctuel BIRCOchimie garantit une collecte et une retenue sûres des substances hautement agressives. Ce système peut être utilisé en tant qu' avaloir doté d'un clapet de fermeture, drainage ponctuel ou puisards de pompage ou en combinaison avec un drainage linéaire BIRCOchimie.

+ A 15 à E 600

+ N° d'autorisation n°Z-74.4-52

Pour la collecte et la retenue de substances agressives. En tant que drainage ponctuel et pour le raccordement sur un drainage linéaire.

Drain. ponct. BIRCOchimie | Domaines d'applications

+ Usines de produits chimiques
+ Stations pétrolières, bassins de rétention
+ Zones étanches, zones réglementées
+ Constructions industrielles, protection contre les acides
+ Zones de production, centres de transbordement

Drain. ponct. BIRCOchimie | Caractéristiques

+ Avaloir avec vanne d'arrêt ou drainage ponctuel
+ Autorisation délivrée par l'administration allemande (n° Z-74.4-52)
+ Puisard d'aspiration
+ Avec cadre en acier massif (amovible)
+ Raccordement au caniveau jusqu'à DN 300
+ Classe de sollicitation : A 15 – F 900
+ Recouvrements boulonnés (peints en noir par immersion, galvanisés et acier inox, résine armée de fibres de verre)

Drainage ponctuel BIRCOchimie

Un système de sécurité garantit

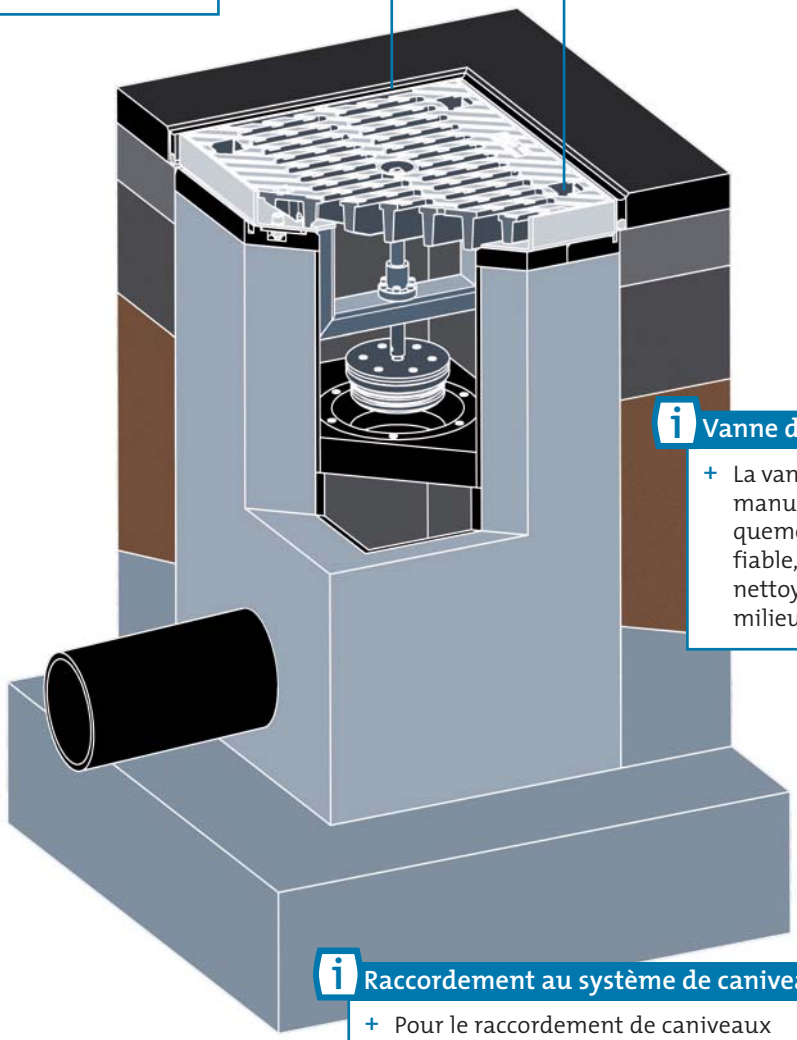
Le drainage ponctuel BIRCOchimie collecte et retient les substances agressives.

Feuillure

+ Amovible.
+ Galvanisé, acier inoxydable (V2A, V4A) ou résine armée de fibres de verre.

Sécurité de la circulation

+ Grande sécurité pour la circulation grâce à 4 boulons.



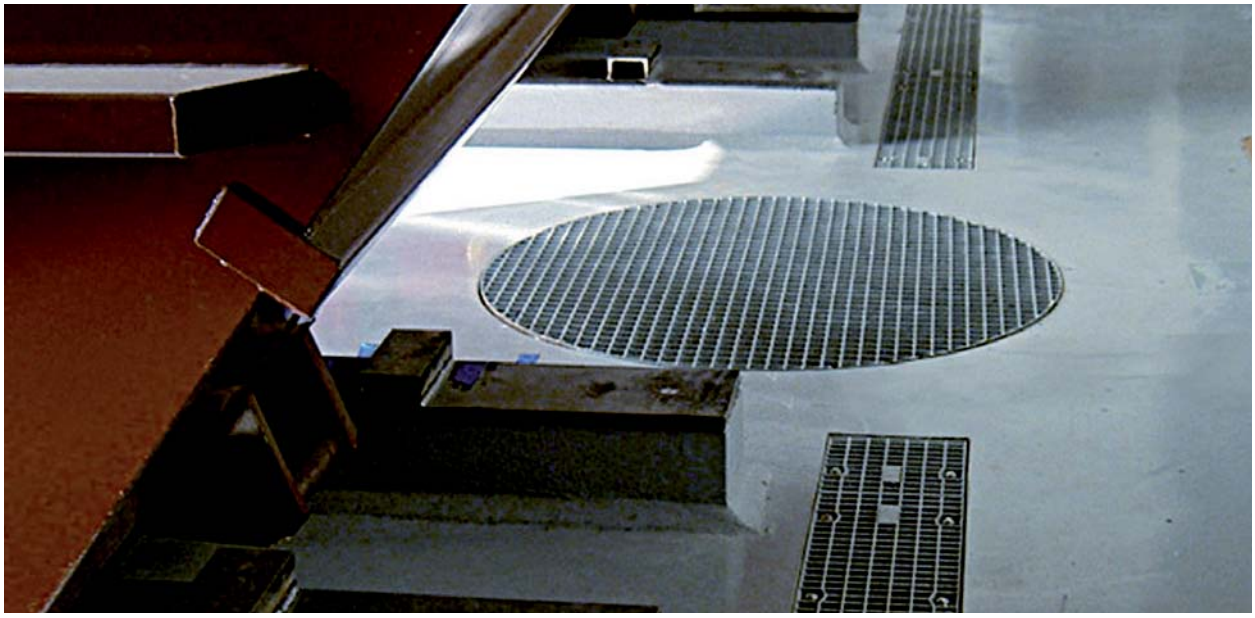
Vanne d'arrêt

+ La vanne d'arrêt condamnable manuellement ou pneumatiquement empêche de manière fiable, en cas d'avaries et de nettoyage, la dérivation des milieux agressifs.

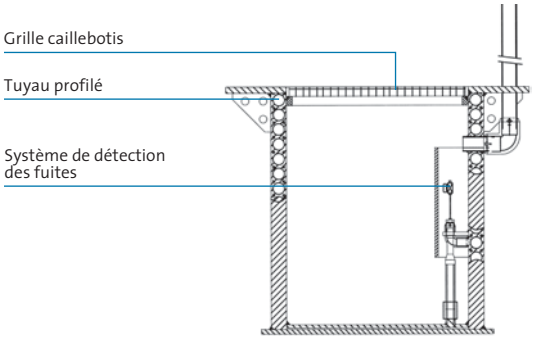
Raccordement au système de caniveaux

+ Pour le raccordement de caniveaux jusqu'à une largeur nominale 300 (largeur nominale 400 sur demande).

Entreprise Zeiss à Oberkochen – Détection des fuites



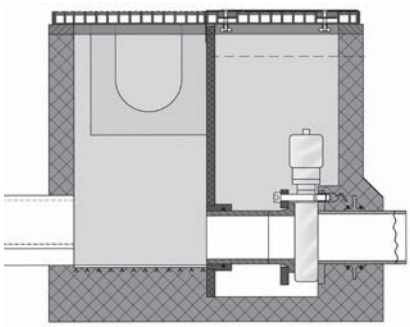
Pendant les processus de production au sein de la société de renommée mondiale Carl Zeiss AG, située à Oberkochen, des boues contenant des copeaux de forage mêlés à du réfrigérant lubrifiant huileux se forment. BIRCO a conçu, pour la collecte des produits dangereux en cas d'avarie, des puisards d'aspiration avec détection des fuites et raccordement, sur les deux côtés, à un système de caniveaux pentés BIRCOchimie. Les puisards d'aspiration avec détection des fuites, sont proposés avec des diamètres intérieurs compris entre 600 et 1600 mm et jusqu'à une hauteur de 1500 mm. D'autres dimensions peuvent être proposées de manière spécifique. Le puisard d'aspiration peut être fabriqué, au choix, avec des raccords d'admission et d'écoulement.



Puisard d'aspiration avec détection des fuites

Usine de machines à Regensburg – avec fermeture

BIRCO propose, de manière complémentaire à sa gamme d'avaloirs, des avaloirs avec vanne d'arrêt automatique. Le verrouillage fonctionne par le biais d'un entraînement pneumatique ou électrique. Dans l'usine de fabrication de machines à Regensburg GmbH, le puisard d'aspiration BIRCOchimie a été équipé d'une chambre permettant de séparer la zone du moteur et la zone alimentée par des milieux liquides. Dans ce cadre, des éléments de drainage BIRCOchimie DN 200 ont été raccordés, puis un écoulement par tuyau PEHD Ø 160 a été réalisé. Ainsi, c'est une solution complète, sous forme de puisard d'aspiration avec possibilité de verrouillage entièrement automatique du clapet, qui a pu être proposée.



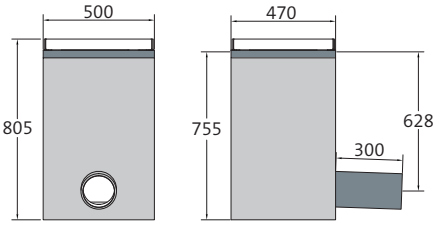
Puisard à condamnation automatique

BIRCOchimie Drainage ponctuel

Regards certifiés étanches résistants aux liquides agressifs

Avaloir de base avec vanne d'arrêt en tant que drainage ponctuel | en 1 partie

+ Sans raccordement de caniveau
+ Avec vanne d'arrêt manuelle DN 150
+ Fermeture pneumatique sur demande
+ Revêtement en PEHD
+ Avec bordures PEHD contrecollées
+ Buse de départ Ø 160 – SDR 17 (longueur 300 mm)
+ Possibilité de modifier la hauteur de l'avaloir
+ Avec cadre en L en acier inox (V2A – également amovible)
+ Autres configurations sur demande
+ Revêtement PP également disponible sur demande



Exemple de configuration

Description	Longueur	Largeur	Hauteur (avec cadre)	Poids	Classification DIN EN 1433	N° d'article sans cadre
Avaloir avec vanne d'arrêt	**500 mm**	**470 mm**	**805 mm**	**265,7 kg**	**A 15 – E 600**	**049319**

Grille fonte | fentes doubles | pour avaloir avec vanne d'arrêt

+ Avec passage de clef
+ Peinte en noir par immersion ou galvanisée
+ 4 boulons M12/A2 par recouvrement
+ Avec goujons filetés

Description	Longueur	Largeur	Hauteur	Poids	Ouverture d'admission	Section d'admission	Classification DIN EN 1433	N° d'article
noire	**500 mm**	**437 mm**	**45 mm**	**32,4 kg**	**fentes 142/20 mm**	**746 cm²/m**	**A 15 – E 600**	**049311**

Clef de condamnation

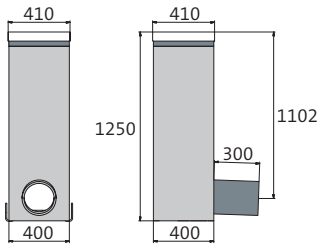
+ Pour avaloir avec vanne d'arrêt
+ Pour manutention

Description	Poids	N° d'article
Clef de condamnation	**3,4 kg**	**044303**

En cas de revêtement PP tous les accessoires sont également en PP.
Exception D 400 : ne convient pas en travers d'autoroutes et de voies rapides.

Avaloir 40/40 | en 1 partie

+ Sans raccordement de caniveau (Raccordement de caniveau selon choix du client jusqu'au DN 200)
+ Cadre en acier inox (V2A – amovible)
+ Buse de départ Ø 225 - SDR 17 (longueur 300 mm), autres buses de départ sur demande
+ Sans sortie, peut s'utiliser comme cuve pour pompe de relevage
+ Revêtement en PEHD
+ Avec bordures PEHD contrecollées
+ Autres hauteurs sur demande
+ Revêtement PP également disponible sur demande



Description	Longueur	Largeur	Hauteur (avec cadre)	Poids	Classification DIN EN 1433	N° d'article
Avaloir 40/40	**400 mm**	**400 mm**	**1250 mm**	**223,4 kg**	**A 15 – E 600**	**080400**

Grille fonte | fentes doubles | pour avaloir 40/40

+ Peinte en noir par immersion
+ 4 boulons M12/A2 par recouvrement
+ Conforme PMR
+ Avec goujons filetés

Description	Longueur	Largeur	Hauteur	Poids	Ouverture d'admission	Section d'admission	Classification DIN EN 1433	N° d'article
noire	**380 mm**	**380 mm**	**40 mm**	**20,5 kg**	**fentes 133/15 mm**	**389 cm²/m**	**A 15 – E 600**	**180815**

Grille caillebotis | pour avaloir 40/40

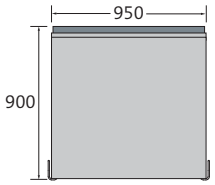
+ En acier galvanisé à chaud
+ 4 boulons M12/A2 par recouvrement
+ Avec goujons filetés
+ Sur demande également disponible en acier inox (V2A)
+ Partiellement conforme PMR

Description	Longueur	Largeur	Hauteur	Poids	Ouverture d'admission	Section d'admission	Classification DIN EN 1433	N° d'article
galv. à chaud	**380 mm**	**380 mm**	**40 mm**	**10,2 kg**	**mailles 20/30 mm**	**931 cm²/m**	**A 15 – E 600**	**180818**
galv. à chaud	**380 mm**	**380 mm**	**40 mm**	**11,2 kg**	**mailles 20/12 mm**	**828 cm²/m**	**A 15 – E 600**	**180819**

En cas de revêtement PP tous les accessoires sont également en PP.
Exception D 400 : ne convient pas en travers d'autoroutes et de voies rapides.

Cuve pour pompe de relevage | en 1 partie

+ Revêtement en PEHD
+ Avec bordures PEHD contrecollées
+ Cadre en acier inox (V2A)
+ Possibilité de raccordement sur caniveaux tous diamètres
+ Autres hauteurs sur demande
+ Revêtement en PP également disponible sur demande
+ Sur demande cuve pour pompe de relevage avec indicateur d'avarie



Description	Longueur	Largeur	Hauteur avec cadre	Poids	Classification DIN EN 1433	N° d'article
Cuve pour pompe de relevage	**950 mm**	**950 mm**	**900 mm**	**712,0 kg**	**A 15 –E 600**	**080401**

Grille caillebotis | pour cuve / pompe de relevage

+ En 2 parties
+ En acier galvanisé à chaud
+ 4 boulons M12/A2 par pièce
+ Avec goujons filetés
+ Sur demande également disponible en acier inox (V2A)

Description	Longueur	Largeur	Hauteur	Poids	Ouverture d'admission	Classification DIN EN 1433	N° d'article
galv. à chaud	**916 mm**	**2 x 458 mm**	**35 mm**	**121,0 kg**	**mailles 30/30 mm**	**A 15 – C 250**	**080452**

En cas de revêtement PP tous les accessoires sont également en PP.
Exception D 400 : ne convient pas en travers d'autoroutes et de voies rapides.

BIRCO pompe de relevage avec indicateur de fuites et raccord bilatéral de caniveaux.

BIRCOchimie | Instructions de pose

Lors de la pose du système de drainage BIRCOchimie, certaines consignes doivent être respectées. Vous en trouverez la description ci-dessous.

Afin de garantir le parfait fonctionnement des installations, veuillez vous conformer à nos instructions générales de pose :

1. Avant la pose, choisir la classe de sollicitation correspondant à l'usage prévu, conformément à la norme DIN EN 1433.

2. En raison de leur grande stabilité, la pose des caniveaux BIRCO se fait sur un lit de béton C 25/30 à consistance humide, d'une hauteur minimale de 20 cm et que vous ferez remonter des deux côtés pour le calage. En général, il n'est pas nécessaire de recourir à un enrobage béton, ni à des raidisseurs. Lors de la pose d'une ligne de caniveaux, commencez par le caniveau le plus élevé à l'écoulement et construisez par ordre décroissant.

3. Tous les revêtements de surface adjacents devront **dépasser de 3 à 5 mm la partie supérieure du caniveau**. Etant donné l'absence de recouvrement, le revêtement de surface peut être avancé sans problème jusqu'au caniveau.

4. En cas de pose dans des surfaces bétonnées ou des structures en béton armé, les joints de dilatation peuvent être réalisés directement au bord du caniveau pour absorber les forces horizontales. Prévoir un intervalle d'enrobage d'environ 0,2 à 0,5 m entre ces joints et le caniveau. Disposer les joints de dilatation transversaux perpendiculairement à la ligne du caniveau dans la surface de béton adjacente (béton local) de manière à ce qu'ils traversent une jonction de caniveaux.

5. Procéder de la même façon pour la pose de l'avaloir.

6. Certaines conditions locales peuvent nécessiter des méthodes de pose particulières à vérifier et à prendre en compte par le concepteur. La pose doit également être conforme aux prescriptions et aux directives en vigueur telles que les directives techniques et directives sur les couches de fondation dans la construction des routes et les directives pour la normalisation des corps de chaussées.

En outre, il convient de tenir compte des particularités suivantes :

+ **Le soudage PE des joints de caniveaux et le raccordement aux conduites doivent être exécutés par une entreprise spécialisée et agréée.**

+ L'enrobage PEHD doit être protégé contre les dégâts mécaniques et les flammes.

+ Les caniveaux BIRCOchimie doivent être déplacés et transportés via leurs tresses de manutention (sécurité anti-soulèvement).

Consignes de maintenance

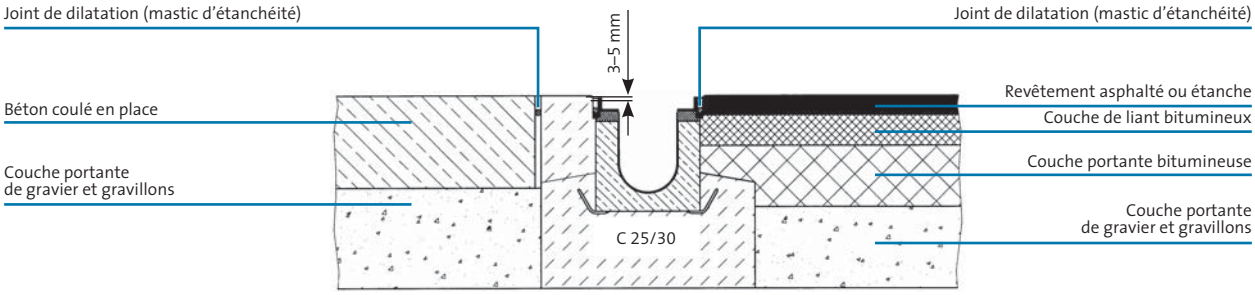
+ Vérifier régulièrement le serrage des écrous des boulons.
+ Vérifier régulièrement le fonctionnement des composants mobiles/mécaniques de l'avaloir avec vanne d'arrêt.
+ Après une avarie, nettoyer intégralement les composants du système et vérifier s'ils sont en état de marche.

Zone de stockage sécurisée en cas d'avarie

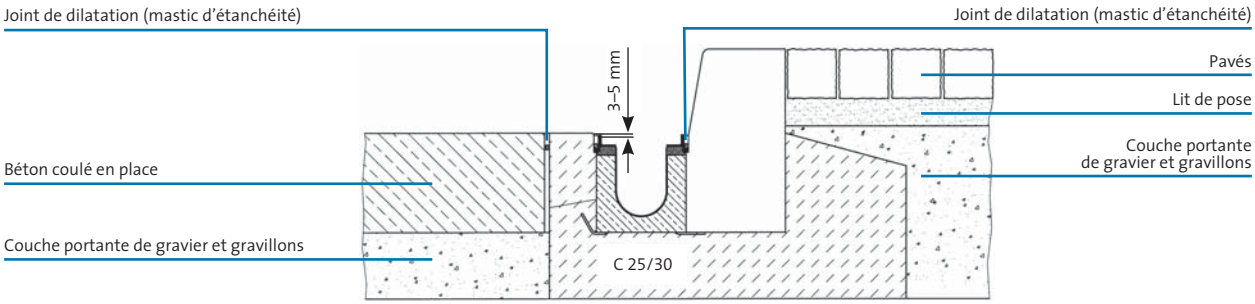
BIRCOchimie – Exemples de pose

Instruction de pose pour zones de circulation sollicitées.
Stations-service | usines de produits chimiques | bassins de rétention

Classe A 15 à E 600, type M, DN 150 – 300



Classe A 15 à E 600, type M, DN 150 – 300

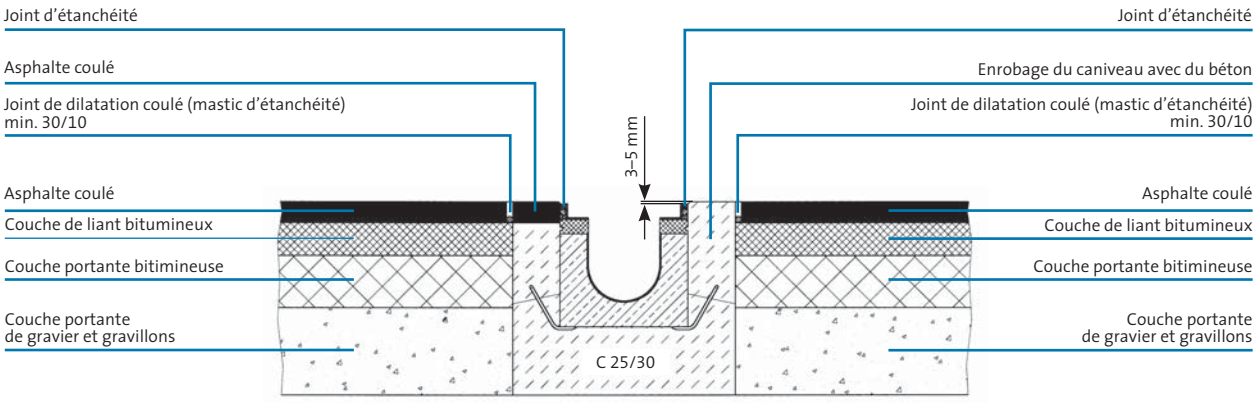


Montage selon Réglementations Routières (RSTO) avec des couches de fondation anti-gel (composition libre).
Exception classe D 400 : ne convient pas à la pose en travers d'autoroutes et de voies rapides
Pour les côtes de pose, voir page 126

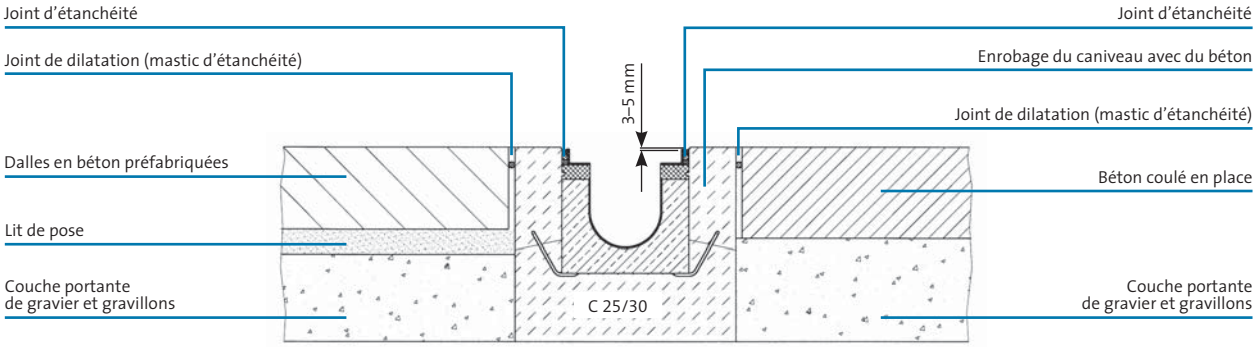
BIRCOchimie – Exemples de pose

Notice de pose étendue pour les zones soumises à de fortes sollicitations.
Centres logistiques | centres de transbordement | centres de triage | tarmacs d'aéroport

Classe D 400 à F 900, type M, DN 150 – 300



Classe D 400 à F 900, type M, DN 150 – 300



Lors de l'ajustement des revêtements de surface adjacents il faut veiller à ce que les caniveaux ne soient pas exposés à des charges thermiques ou mécaniques.

L'évaluation de l'enrobage latéral doit être adaptée aux données locales. Cet enrobage doit mesurer au moins 15 cm. Si un assemblage entre la couche inférieure et l'enrobage latéral ne peut être réalisé, le liaisonnement doit être renforcé par des tiges d'armature en fer de 8 mm de diamètre, disposées tous les 30 cm. Les qualités de béton mentionnées sont des valeurs minimales. Les exigences émanant du chantier, comme la résistance au gel et aux sels de déverglaçage sont à prendre en compte en choisissant une qualité de béton conforme à la norme DIN 1045-2 ou EN 206-1.

Notice de fixation :
Les vis sont à fixer par clef dynamométrique M12 = 60 Nm, M16 = 100 Nm.
Les vis de recouvrement sont à resserrer régulièrement.

Les caniveaux de base BIRCOchimie doivent être déplacés et transportés via leurs tresses de manutention.

Montage selon Réglementations Routières (RSTO) avec des couches de fondation anti-gel (composition libre).
Exception classe D 400 : ne convient pas à la pose en travers d'autoroutes et de voies rapides
Pour les côtes de pose, voir page 126

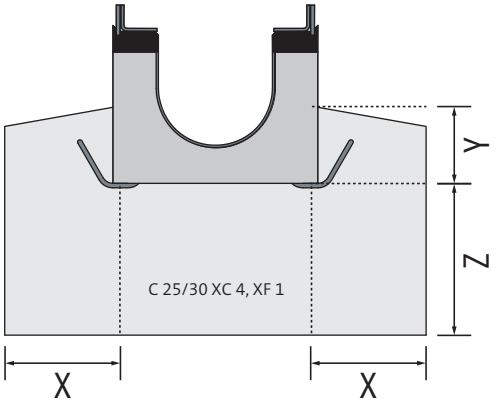
Aperçu enrobage béton pour BIRCOchimie

Pour satisfaire aux exigences de la norme DIN EN 1433 et aux exigences de maintenance, les instructions de pose du fabricant doivent être respectées.

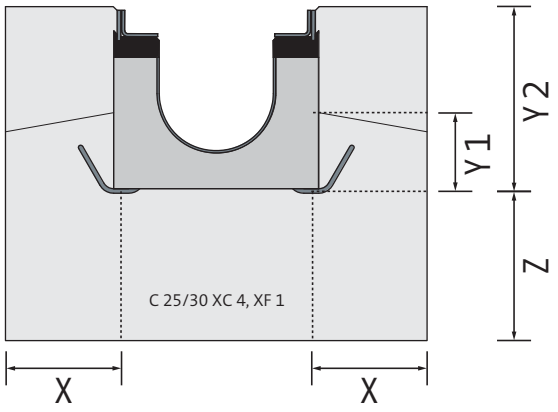
BIRCOchimie

DN	Type	Classe de sollicitation	X	Y/Y 1	Y 2	Z	Page
BIRCOchimie 150	M	A 15 – E 600	≥ 150	≥ 100	–	≥ 200	124
BIRCOchimie 150	M	D 400 – F 900	≥ 150	≥ 100	Hauteur + 5 mm	≥ 200	125
BIRCOchimie 200	M	A 15 – E 600	≥ 150	≥ 100	–	≥ 200	124
BIRCOchimie 200	M	D 400 – F 900	≥ 150	≥ 100	Hauteur + 5 mm	≥ 200	125
BIRCOchimie 300	M	A 15 – E 600	≥ 200	≥ 200	–	≥ 200	124
BIRCOchimie 300	M	D 400 – F 900	≥ 200	≥ 200	Hauteur + 5 mm	≥ 200	125

Construction schématique



Pose sans enrobage complet béton



Pose avec enrobage latéral

BIRCOchimie – débits de drainage

Les systèmes de caniveaux BIRCO affichent d'excellentes performances de drainage. Au-delà de ce tableau, BIRCO offre un service de calcul hydraulique individualisé.

BIRCOchimie DN 150

L = 1000 mm	Débit de drainage à la fin du caniveau	Section à la fin du caniveau	Volume de rétention
N° 0/0	11,17 l/sec*	201,0 cm²	20,1 l/sec*
N° 1/2	12,73 l/sec*	216,0 cm²	21,2 l/sec*
N° 3/4	13,61 l/sec*	231,0 cm²	22,7 l/sec*
N° 5/6	14,50 l/sec*	246,0 cm²	24,2 l/sec*
N° 7/8	15,38 l/sec*	261,0 cm²	25,7 l/sec*
N° 9/10	16,26 l/sec*	276,0 cm²	27,2 l/sec*
N° 10/0	15,33 l/sec*	276,0 cm²	27,6 l/sec*
N° 11/12	17,10 l/sec*	291,0 cm²	28,4 l/sec*
N° 13/14	18,00 l/sec*	306,0 cm²	29,9 l/sec*
N° 15/16	18,90 l/sec*	321,0 cm²	31,4 l/sec*
N° 17/18	19,80 l/sec*	336,0 cm²	32,9 l/sec*
N° 19/20	20,70 l/sec*	351,0 cm²	34,4 l/sec*
N° 20/0	19,50 l/sec*	351,0 cm²	35,1 l/sec*

*Coefficient de sécurité ν = 1,2

BIRCOchimie DN 200

L = 1000 mm	Débit de drainage à la fin du caniveau	Section à la fin du caniveau	Volume de rétention
N° 0/0	20,39 l/sec*	367,0 cm²	36,7 l/sec*
N° 1/2	22,76 l/sec*	387,0 cm²	38,2 l/sec*
N° 3/4	23,93 l/sec*	407,0 cm²	40,2 l/sec*
N° 5/6	25,11 l/sec*	427,0 cm²	42,2 l/sec*
N° 7/8	26,28 l/sec*	447,0 cm²	44,2 l/sec*
N° 9/10	27,46 l/sec*	467,0 cm²	46,2 l/sec*
N° 10/0	25,94 l/sec*	467,0 cm²	46,7 l/sec*
N° 11/12	28,60 l/sec*	487,0 cm²	47,7 l/sec*
N° 13/14	29,80 l/sec*	507,0 cm²	49,7 l/sec*
N° 15/16	31,00 l/sec*	527,0 cm²	51,7 l/sec*
N° 17/18	32,20 l/sec*	547,0 cm²	53,7 l/sec*
N° 19/20	33,40 l/sec*	567,0 cm²	55,7 l/sec*
N° 20/0	31,50 l/sec*	567,0 cm²	56,7 l/sec*

*Coefficient de sécurité ν = 1,2

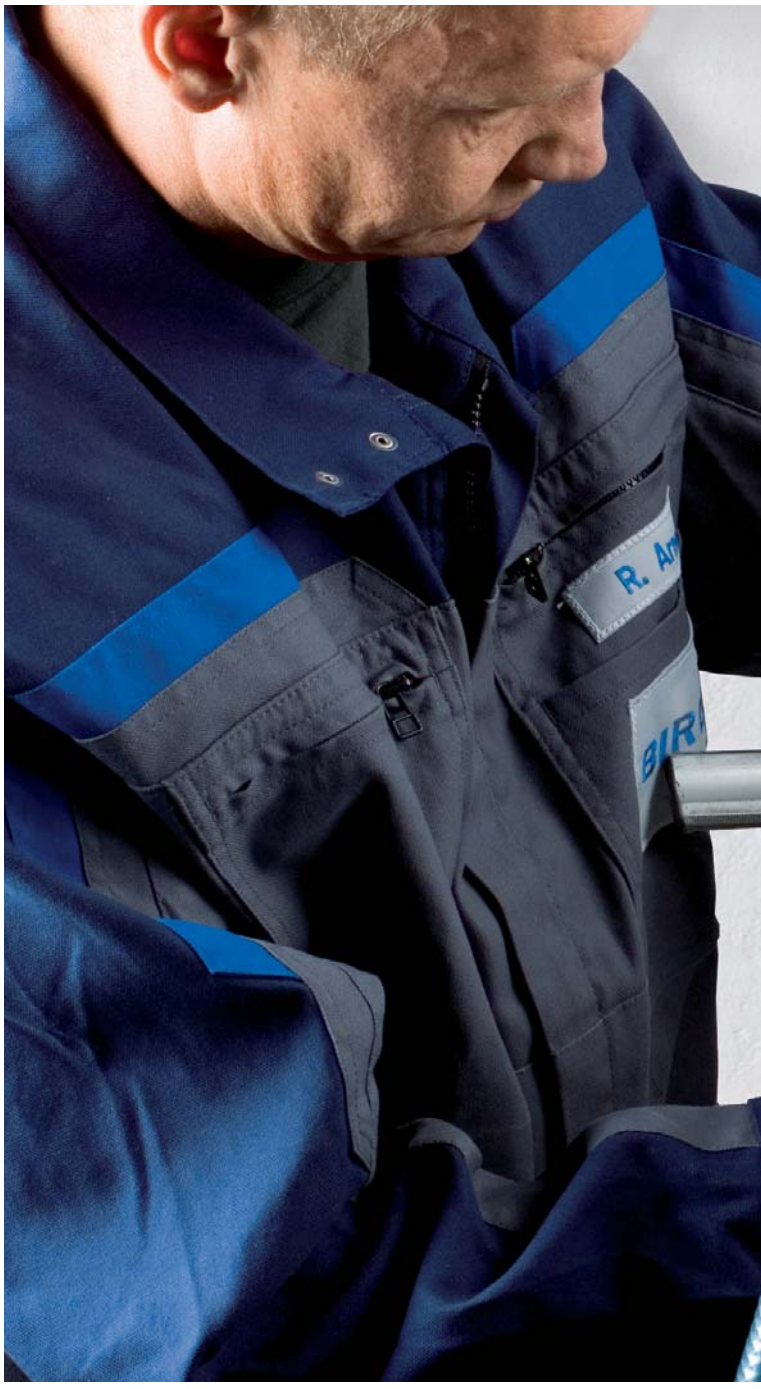
BIRCOchimie DN 300

L = 1000 mm	Débit de drainage à la fin du caniveau	Section à la fin du caniveau	Volume de rétention
N° 0/0	53,00 l/sec*	954,0 cm²	95,4 l/sec*
N° 1/2	58,00 l/sec*	984,0 cm²	96,9 l/sec*
N° 3/4	59,80 l/sec*	1014,0 cm²	99,9 l/sec*
N° 5/6	61,50 l/sec*	1044,0 cm²	102,9 l/sec*
N° 7/8	63,30 l/sec*	1074,0 cm²	105,9 l/sec*
N° 9/10	65,10 l/sec*	1104,0 cm²	108,9 l/sec*
N° 10/0	61,30 l/sec*	1104,0 cm²	110,4 l/sec*
N° 11/12	66,80 l/sec*	1134,0 cm²	111,9 l/sec*
N° 13/14	68,60 l/sec*	1164,0 cm²	114,9 l/sec*
N° 15/16	70,40 l/sec*	1194,0 cm²	117,9 l/sec*
N° 17/18	72,10 l/sec*	1224,0 cm²	120,9 l/sec*
N° 19/20	73,90 l/sec*	1254,0 cm²	123,9 l/sec*
N° 20/0	69,70 l/sec*	1254,0 cm²	125,4 l/sec*

*Coefficient de sécurité ν = 1,2

Ces tableaux de performances hydrauliques constituent des informations indicatives, car les données exactes sont d'abord déterminées par les conditions locales (l'emplacement des exutoirs, nombre de lignes de drainage, etc.). Par conséquent, nous vous recommandons de faire effectuer un calcul hydraulique précis par nos services techniques.

BIRCOservice
Pour la filière Environnement



Les solutions spéciales taillées sur mesure au projet correspondant, sont fabriquées au sein des propres ateliers BIRCO.

BIRCOservice |
Des solutions de drainage variables

Les solutions de drainage BIRCO sont adaptées au projet concret. De manière individuelle et selon les directives de construction les plus récentes.

Notre système de solutions de drainage

Drainage linéaire

On entend par drainage linéaire (contrairement au drainage ponctuel) un drainage qui prévoit un écoulement de l'eau de surface sur toute la longueur du tronçon de caniveaux de drainage et une dérivation dans le système d'évacuation. Dans ce cadre, le tronçon de caniveaux peut également servir de stockage intermédiaire et l'évacuation peut être retardée. Pour qu'un tel système de caniveaux soit fonctionnel, il convient d'établir des calculs très précis : la superficie et la nature de la surface du secteur à drainer doivent être prises en compte au même titre que les données régionales de précipitation. Étant donné que les surfaces limitrophes de la ligne de drainage doivent être en quelque sorte « inclinées » vers le dispositif d'évacuation, un profil de pente est généralement mis en œuvre.

Éléments de caniveaux avec pente intérieure

Les caniveaux BIRCO existent sous forme d'éléments avec et sans pente intérieure. La pente intérieure simplifie l'écoulement de l'eau en direction de l'avaloir. Une évacuation rapide peut être assurée grâce à une combinaison de caniveaux avec et sans pente intérieure.

Drainage ponctuel

On parle de drainage ponctuel (en opposition au drainage linéaire) lorsque l'eau de pluie est recueillie de manière décentralisée sur certains points pour être ensuite acheminée dans la canalisation ou la nappe phréatique. Les points de drainage doivent, par conséquent, se trouver au point le plus bas du terrain.

Drainage linéaire

Drainage linéaire avec pente intérieure

Drainage linéaire avec pente opposée divergente

Carottages horizontaux et verticaux

Raccordements de tuyaux en fonction des besoins

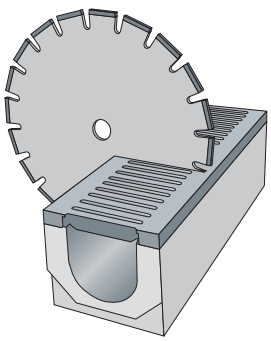
Selon vos plans, les caniveaux BIRCO peuvent être dotés, en usine, de carottages verticaux ou horizontaux pour des écoulements et des évacuations directes (Distance minimale entre carottage et fin du caniveau : 100 mm). Les possibilités de raccordement varient selon leurs diamètres, du DN 100 au DN 300. Les diamètres sont déterminés en fonction des tuyaux de canalisation. Veuillez nous consulter pour d'autres types de tuyaux (ex: joint Forsheda). Par ailleurs, BIRCO livre également, sur demande, des raccordements de tuyaux prêts à l'emploi ainsi que des paniers décanteurs pour les caniveaux dotés d'un carottage vertical.

Des joints à double lèvre sont également disponibles. Vous trouverez, dans le commerce, des modules standard permettant d'assurer la transition entre les tuyaux PE soudés sur des tuyaux en grès ou des tuyaux en PVC.

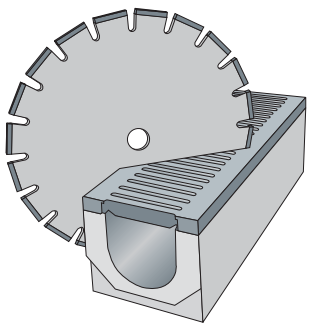
Coupes individuelles adaptées à chaque diamètre nominal

Votre projet est entre de bonnes mains

Le service usine de BIRCO vous propose des coupes personnalisées de différents éléments de caniveaux. Que ce soit en angle à 90° ou en onglet. Les éléments en béton, y compris les recouvrements, sont coupés de sorte à permettre une installation encore mieux ajustée et plus rapide sur le chantier. La coupe de recouvrement comprend également la finition laquée ou galvanisée des arêtes.



Découpe de caniveau à 90°, recouvrement compris.



Découpe en onglet selon l'angle fourni, recouvrement compris. Veuillez noter que tout angle nécessite deux coupes en onglet.

BIRCOservice

Une pose et un jointoiement optimaux

Des accessoires parfaitement adaptés pour un montage rapide et aisé.
Des outils étudiés pour une exploitation sans faille.

Pose

Douilles de levage pour une pose aisée

Les douilles de levage, au niveau des caniveaux, fournissent de précieux services lors de la pose de BIRCOsolid caniveau à grilles. Grâce aux œillets de câble correspondants, l'élément de caniveau peut être arrimé sur les parois extérieurs et déplacé sans problème.

Boulon d'ancrage à tête sphérique pour une pose optimale

Lorsque les éléments de caniveau doivent être intégrés de manière très précise dans une excavation existante, des boulons d'ancrage à tête sphérique peuvent être fixés dans le fil d'eau du caniveau. Ceci permet de simplifier la pose, de réduire les travaux de terrassement et d'augmenter de 30 % la performance de pose.

Les œillets de manutention : de véritables supports de pose

Le système de caniveaux à fente BIRCOsolid peut être mis en place en toute sécurité et de manière précise à l'aide de 2 œillets de manutention. Le support de pose est fondé sur le système DEHA. Après son utilisation, BIRCO le récupère et rembourse 2/3 du prix d'achat s'il est remis en bon état.

Douille de levage

Boulon d'ancrage à tête sphérique

Fixation

Rapide, sûr et à faible maintenance

Les systèmes de caniveaux BIRCO (sir, protect, solid et canal) sont équipés d'une feuillure en acier massif pour fixation combinée. Cette solution permet de visser rapidement et solidement toutes les grilles de recouvrement, jusqu'à 8 boulons par mètre, solidairement au caniveau. Grâce au système Easylock, les recouvrements sont fixés en 1/4 de tour.

Poches de cornières autonettoyantes

Les poches de feuillures autonettoyantes BIRCO permettent un nettoyage facile du filet. La profondeur d'encastrement nécessaire reste donc toujours maintenue. Le retrait et le changement du recouvrement fonctionne parfaitement à long terme.

Jointoiement avec BIRCOplast

Jointoiement des emboîtements | Adhésion sur deux faces

La garantie de l'étanchéité

Les systèmes de caniveau BIRCO sont fabriqués en béton C 40/50. Les systèmes sont fabriqués avec une gorge au niveau de l'emboîtement mâle/femelle du caniveau qui doit être étanchée en conformité avec l'autorisation délivrée par l'administration. Il est ainsi garanti qu'aucun liquide ne souille ni le sol ni la nappe phréatique. La forme spéciale du joint de remplissage et la description ci-après du jointoiement, permettent une meilleure exécution du joint : l'adhésion sur deux faces.
Le joint situé au niveau du point de rencontre des deux caniveaux sera garni de préférence avec un cordon préboudiné. Le matériau de remplissage final doit, une fois posé, fournir une résistance suffisante lors de l'injection du mastic d'étanchéité. C'est pourquoi le diamètre devrait être d'environ 1/3 supérieur à la largeur du joint.

Le cordon de remplissage en PE est nécessaire pour les raisons suivantes :
+ Eviter une adhésion sur trois faces
+ Limiter la quantité de mastic
+ Eviter le déchirement du joint

Le procédé et le type de jointoiement sont, entre autres, connus dans la construction des stations-service (étanchement des joints au sol avec mastic d'étanchéité élastique).

Jointoiement avec BIRCOplast

1. Branchement des caniveaux - avant le jointoiement

2. Traitement préalable avec le Primaire

3. Pose du cordon d'étanchéité préboudiné

4. Mélange du mastic d'étanchéité

5. Injection du mastic d'étanchéité

6. Lissage de la surface

Maintenance et réparation

1. Il est rappelé que conformément à la loi allemande sur la protection des ressources en eau, l'exploitant d'une station de stockage, remplissage et transbordement de substances dangereuses pour l'eau, est tenu d'assurer un contrôle permanent de l'étanchéité et du bon fonctionnement des éléments.

2. Après chaque utilisation avec une substance spécifique, il faut vérifier le bon fonctionnement des systèmes de caniveaux par un contrôle visuel. Le cas échéant, prendre les mesures qui s'imposent.

3. L'exploitant des installations est tenu de confier la maintenance, l'entretien et le nettoyage des éléments exclusivement à des entreprises spécialisées. Au sens visé par la loi allemande sur la protection des ressources en eau et agréées par le fabricant. Sauf lorsque la législation régionale l'exempte de ces opérations.

4. Par ailleurs, les consignes générales de maintenance spécifiées dans les instructions de pose de la documentation générale relative aux systèmes de caniveaux sont applicables.

BIRCOservice

Un conseil permanent

BIRCO propose un conseil détaillé ainsi que ses services. Au téléphone, par Internet ou directement sur le chantier, votre dossier sera traité avec compétence et de façon individualisée.

Votre projet, notre engagement

BIRCO est accessible à tout le monde

BIRCO vous conseille dans les moindres détails. A tout moment au siège de Baden-Baden ou sur le chantier, nous nous tenons à votre disposition.

De plus, nous entretenons des relations de partenariat avec un réseau de négociant BTP. Ainsi la logistique, la disponibilité et le service sont optimisés.

Sur place dans toute l'Europe

Les experts BIRCO, au sein du service externe, sont à vos côtés dès la phase préliminaires de votre projet de construction. Lors de la planification, de la résolution de problèmes, des appels d'offres concrets et de la réalisation. Grâce à leur expérience de plusieurs années et à leur maîtrise, acquise au cours de nombreuses formations, des dernières évolutions industrielles. A travers toute l'Europe.

De la conception jusqu'à la pose. Les experts BIRCO assistent les planificateurs et les architectes. Un service assuré tous les jours à distance, sur place ou sur le chantier.

BIRCOonline

Des informations à portée de clic

Outre notre conseil personnalisé, vous pouvez également nous demander de vous faire parvenir toutes les informations dont vous avez besoin. Par la poste, par e-mail ou par Internet.

Centre de téléchargement

Vous trouverez, dans le centre de téléchargement, des instructions de pose, des informations techniques et bien d'autres renseignements sous forme de fichiers PDF. Sur les pages techniques internet, vous pouvez créer vous-mêmes vos fichiers PDF, toujours actuels.

Service commercial BIRCO

Toujours près de chez vous

BIRCO, grâce à son réseau de responsables régionaux, est toujours présent près de chez vous. Nos collaborateurs vous conseillent de manière compétente pour toutes les questions relatives au drainage grâce à leur expérience et leur savoir-faire dans ce domaine.

Au-delà, nous accordons une grande importance à une collaboration continue et basée sur la confiance avec nos revendeurs régionaux. Votre avantage : un large réseau de négociants qui vous assistent de manière compétente pour toutes vos questions relatives aux produits et à la logistique.

www.birco.de / www.birco.fr

BIRCO GmbH
Herrenpfädel 142
76532 Baden-Baden, GERMANY
Téléphone +49 (0) 7221 5003-0
Téléfax +49 (0) 7221 5003-941
E-Mail info@birco.de
Internet www.birco.de

BIRCO France SAS
CD63
67116 Reichstett, FRANCE
Téléphone +33 (0)3 67 10 62 26
Téléfax +33 (0)3 67 10 65 50
E-Mail info@birco.fr
Internet www.birco.fr

Environnement

BIRCO_KAT_Environnement_11/13_FR

Print compensated
Id-No. 1325498
www.bvdm-online.de