

Systeme GaLa-drain

Le système de drainage pour les jardins, jardins paysagers et terrains de sport



Version : Mar 2017



DRAINAGE
ÉLECTRIQUE
BÂTIMENT
INDUSTRIE

Sommaire

Irrigation des jardins, jardins paysagers et terrains de sport	3
Drainage des terrains de sport	4
Normes et réglementation	4
GaLa-drain, le système de drainage dédié aux terrains de sport	5
Les différentes surfaces de terrains de sport	6
Les règles du jeu de drainage pour les terrains de sport	7
Pérennité et sécurité de fonctionnement anticipés grâce à au système GaLa-drain	8-9
Le système GaLa-drain	10-13
GaLa-drain – le drain en barres	10
GaLa-control – la boîte d’inspection et de maintenance	11-13
La gamme GaLa-drain en détails	14-17
Vos contacts commerciaux au Maroc et en France	18-19





Drainage des jardins, jardins paysagers et terrains de sport

L'essentiel est invisible pour les yeux

Si après une forte pluie nos jardins et nos parcs ne sont pas inondés ou emboués, si les terrains de sport restent praticables même en cas de mauvais temps et si les espaces verts en ville restent verts même lors de fortes chaleurs, ce n'est pas un hasard.

Il y a presque toujours des systèmes de drainage ou d'irrigation qui existent, invisibles et enterrés, qui nous permettent de vivre au milieu d'espaces verdoyants toute l'année.



Parcs et espaces verts



Aménagements paysagers



Protection de la végétation en ville à long terme

Le drainage des terrains de sport

Pourquoi un bon drainage est-il essentiel?

Tous les sports nécessitent des terrains praticables quelque soit la saison.

Pour des terrains en extérieur, les systèmes de drainage sont presque toujours indispensables et doivent suivre les standards techniques en vigueur.

En maîtrisant la circulation des flux d'eau, il est possible d'assurer la

longévité des terrains.

Bien connaître la structure du sol et sa perméabilité est une condition nécessaire pour bien concevoir un terrain de sport.

La disposition et le dimensionnement des drains ainsi que les configurations des terrains sont aussi prendre en compte.

De plus, la durabilité et la sécurité du fonctionnement du système de drainage ne seront garanties que si le système est inspectable et nettoyable.

Des travaux d'assainissement très coûteux peuvent être évités grâce au système FRÄNKISCHE.



Normes et réglementation

La norme DIN 18035-3 (terrains de sport, part 3; évacuation) est une des principales normes pour le drainage des terrains de sport de tous types et décrit les exigences spécifiques de drainage des surfaces ainsi que d'évacuation des eaux par collecteurs.

D'autres informations utiles concernant l'évacuation ou l'irrigation pourront vous être fournies par nos équipes commerciales et techniques.

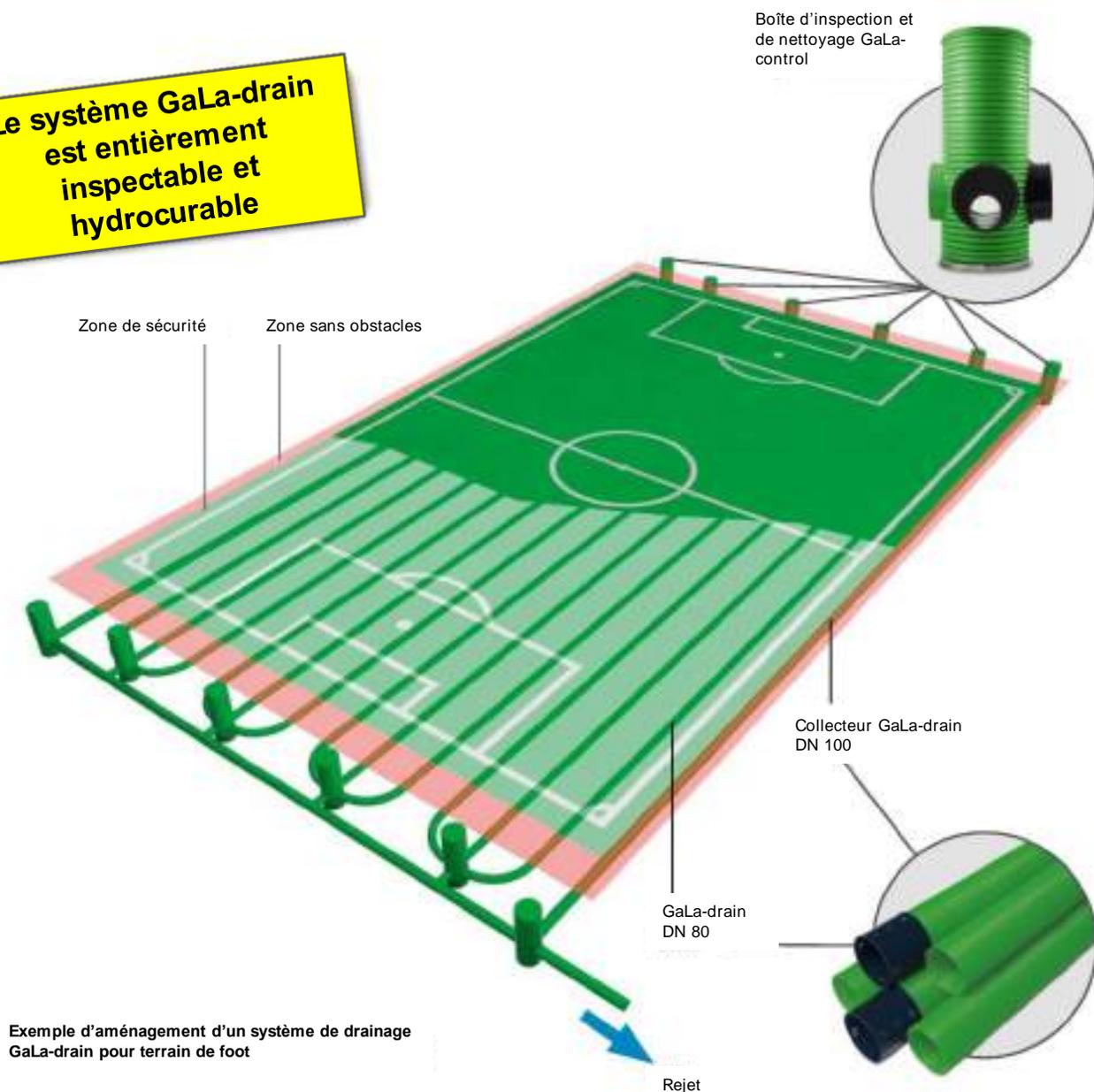
Remarque

La norme DIN 18035-3 s'applique à tous types de terrains de sport : foot, football américain, hockey, tennis, etc



GaLa-drain – Le système de drainage spécifique aux terrains de sport

Le système GaLa-drain est entièrement inspectable et hydrocurable



Les points forts du GaLa-drain

- Système flexible conforme à la norme DIN et à toutes les normes en lien avec le drainage des terrains de sport
- Drains en barres faciles à poser qui permettent une installation en pente homogène
- Excellente capacité de captage d'eau grâce à des perforations optimales
- Système entièrement inspectable et hydro-curable
- Fonctionnement du système impossible à entraver même en cas d'événement climatique majeur
- Sécurité de fonctionnement absolue pour les concepteurs et les opérateurs
- Gamme complète d'accessoires

Les pentes et surfaces des terrains de sport

La pente d'un terrain de sport est utile à l'évacuation des eaux de surface mais ne remplacera jamais un bon système de drainage pour d'évacuation des eaux de pluie et la régulation des infiltrations.

Il est conseillé de structurer le système de drainage en sous-sol en suivant la pente du terrain, ce qui permet un drainage de surface plus efficace.

En fonction du type de surface du terrain, voici les pentes à respecter:

Types de surfaces	Pentes
Pelouse, terrain gazonné	≤ 1,0%
Gazon synthétique	≤ 0,8%
Terre battue	≤ 0,8%
Surface synthétique	≤ 1,0%

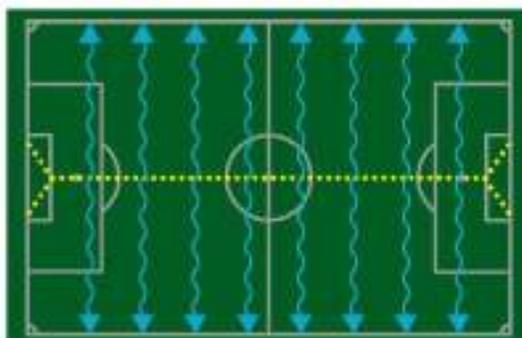
* Données DIN 18035-3

Les différents types de pentes

Le type « toit à quatre pentes »

C'est la pente classique pour les grands terrains. Elle permet l'installation facile du système de drainage.

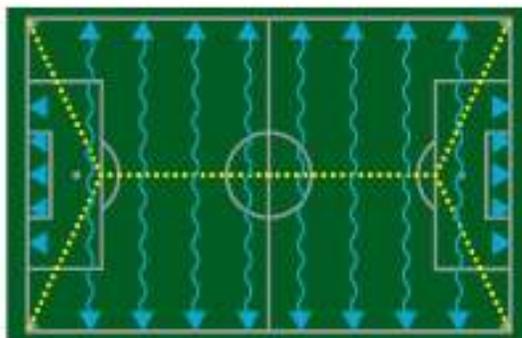
C'est la version idéale pour les terrains de foot avec des pentes situées au niveau des buts.



Exemple grand terrain

Le type « toit à quatre pentes »

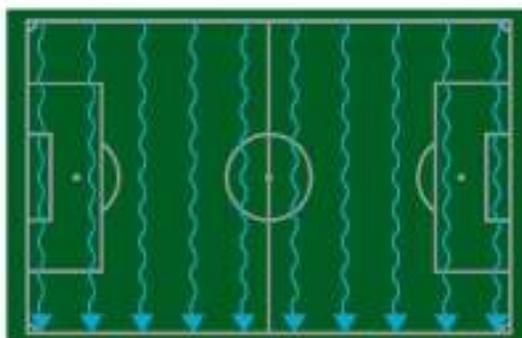
La pente ci-contre est la version idéale pour les terrains entourés d'une piste d'athlétisme.



Exemple grand terrain avec piste athlétisme autour

La pente traditionnelle

Ce type de pentes est celui que l'on trouve le plus fréquemment sur les petits terrains de jeu



Exemple petit terrain

Les règles du jeu de drainage pour les terrains de sport

Il existe différents types de surfaces pour les terrains de sport, ils ont pourtant tous une structure de sol similaire.

Sur des terrains avec des surfaces perméables, l'eau est collectée par des drains et est transportée vers des collecteurs périphériques. La tranchée de drainage contient un drain et du remblai.

Le remblai doit être résistant au gel et avoir une perméabilité (k_f) de 0,01 cm/s. Nous avons un bon retour d'expérience sur un mélange sable + graviers (granulométrie de 0,06 mm

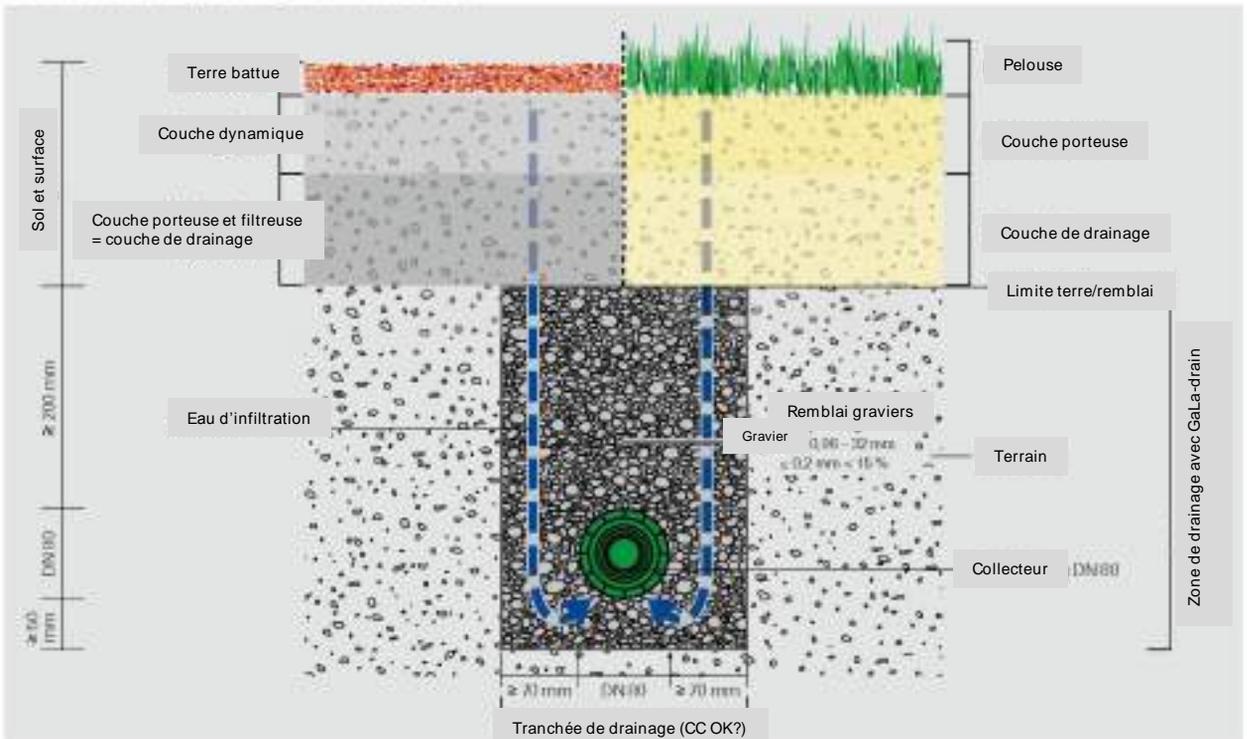
jusqu'à 32 mm et pas plus de 15% de la masse $< 0,2$ mm). L'utilisation des grains plus grossiers (8/16) est aussi possible. Pour cela, la tranchée de drainage doit être entièrement tapissée d'un géotextile.

Le sommet du drain collecteur doit être au minimum 20 cm en dessous de la limite terre/ remblai et il doit y avoir au moins 5 cm de remblai en dessous. La tranchée de drainage doit avoir une largeur minimum de D_n : (diamètre du drain) + (2x 70 mm).

Pour le GaLa-drain, la tranchée de drainage doit avoir une largeur minimale de 25 cm.

Pour la pose des drains en général, la norme DIN EN 1610 est à respecter.

Schéma d'une coupe de terrain de sport avec tranchée de drainage



GaLa-drain – pérennité et sécurité de fonctionnement...

Dans la construction des terrains de sport, l'espacement entre les drains ne varie pas qu'en fonction du type de surface. Il y a également la fréquence d'utilisation et le type de sports pratiqué à prendre en compte dans le calcul de l'espacement.

L'espacement entre les drains est calculé en fonction des surfaces et s'estime en règle générale entre 5 et 8 m.

En cas de surfaces perméables (terre battue ou pelouse artificielle), une grosse partie des précipitations est évacuée par la surface elle-même.

Ainsi, l'espacement entre les drains peut être plus important.

Dans tous les cas, il est important de bien tenir compte de la perméabilité de chaque surface.

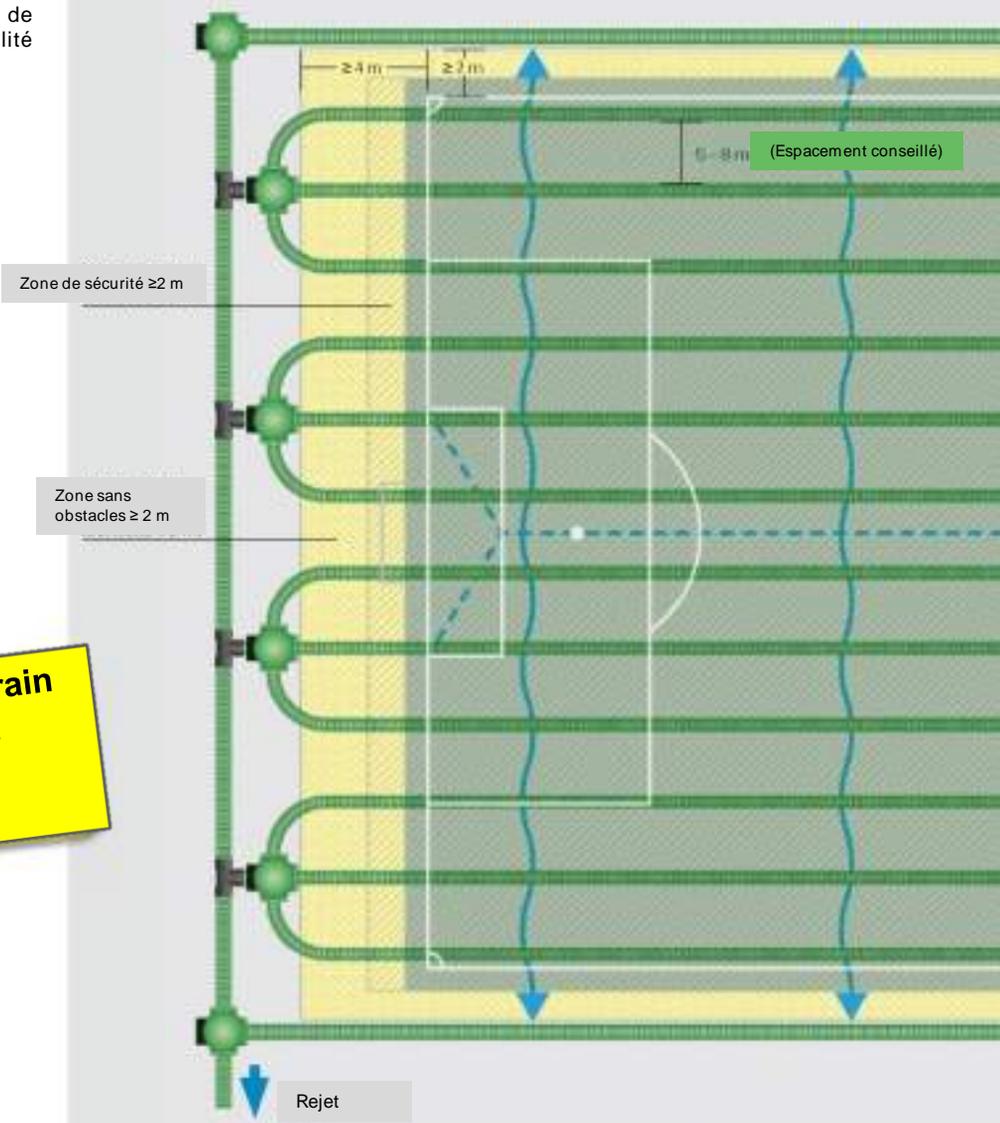
Types de surfaces

Espacement entre les drains en fonction type de surface et taux de perméabilité (m):

	Espacement entre les drains en fonction type de surface et taux de perméabilité (m):		
	faible	moyen	haut
Pelouse, terrain gazonné	5	6	6
Gazon synthétique	6	8	8
Terre battue	6	6	8
Surface synthétique	6	8	8

Exemple de configuration de système GaLa-drain pour un terrain de foot

(la boîte d'inspection GaLa-control est ici en dehors du terrain de jeu et de la zone « sans obstacle » conservée autour du terrain)



Remarque

Tout autre afflux d'eau doit être géré en amont du système de drainage prévu pour le terrain de sport

Le système GaLa-drain est entièrement inspectable et hydrocurable

... grâce à sa conception unique

La perméabilité du sol doit être étudiée auparavant (selon la norme DIN 18035)

En cas de sol peu perméable ($k_f < 5 \times 10^{-6}$ m/s) une amélioration de la perméabilité est conseillée.

Une perméabilité de $k_f > 2 \times 10^{-4}$ m/s est considérée comme bonne.

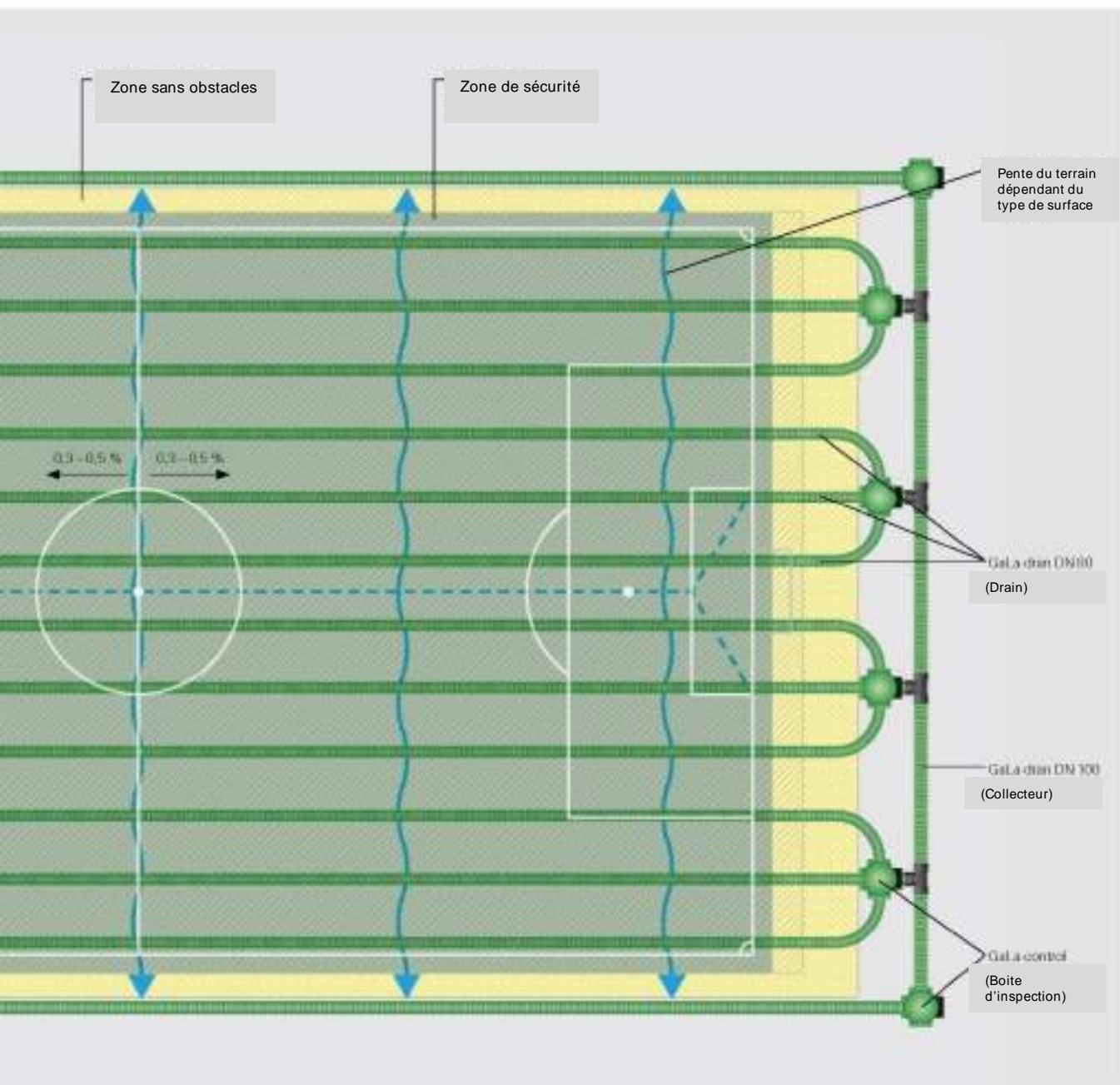
En règle générale, les drains sont installés perpendiculairement à la pente du terrain. La pente des drains ne doit pas être inférieure à 0,3%, la valeur idéale étant 0,5%.

Une fonctionnalité optimale et durable est garantie si le système de drainage est inspectable et hydro-curable. C'est le cas du système FRÄNKISCHE.

Pour cette raison, des boîtes d'inspection et de maintenance sont mises en place dans le système (GaLa-control). Leur nombre varie en fonction de l'espacement entre les drains et arrivées des drains sur les collecteurs.

Remarque

Un système de drainage doit être inspectable et hydro-curable!
Les boîtes d'inspection doivent être situées en dehors de la zone de sécurité et de la zone sans obstacles, selon la norme DIN 18035-1





GaLa-drain – le drain

La norme DIN 18035-3 « Terrains de sport part 3 : évacuation de l'eau » définit les exigences sur les drains et collecteurs. Concernant l'entrée et la sortie d'eau, ainsi que la possibilité d'inspection et d'hydro-curage, les diamètres DN 80 pour les drains et DN 100 pour les collecteurs sont conseillés.

Le GaLa-drain DN 80 et DN 100 est en PVC-U et correspond aux exigences de la norme DIN 18035-3 et des normes suivantes :

- norme DIN 1187 « drains rigides PVC »
- norme DIN 4262-1 « tubes et collecteurs pour le drainage sous-terrain, évacuation d'eau de voirie et TP- part 1: tubes, raccords et connecteurs de PVC-U PP et PE » tube type R1 (drainage voirie)

La très large surface captante du GaLa-drain DN 80 $\geq 80 \text{ cm}^2/\text{m}$ garantit une captation d'eau exceptionnelle et

dépasse de loin les exigences normatives.

Le GaLa-drain DN 100 (collecteur) fournit, avec ses perforations $\geq 80 \text{ cm}^2/\text{m}$, des conditions parfaites pour la collecte et l'évacuation de l'eau du terrain.

Des perforations homogènes sur tout le contour du drain protégées par les annelures du tube confèrent au drain des performances remarquables et garantissent la sécurité de tout le système de drainage.

Des drains sous des terrains de sport avec une pente $\geq 0,3 - 0,5\%$ doivent être posés droits et à plat.

Avec les barres GaLa-drain, ceci peut être réalisé sans problème. Pour autant, la longueur des barres de 5 m, permet aussi une flexibilité de pose incomparable.

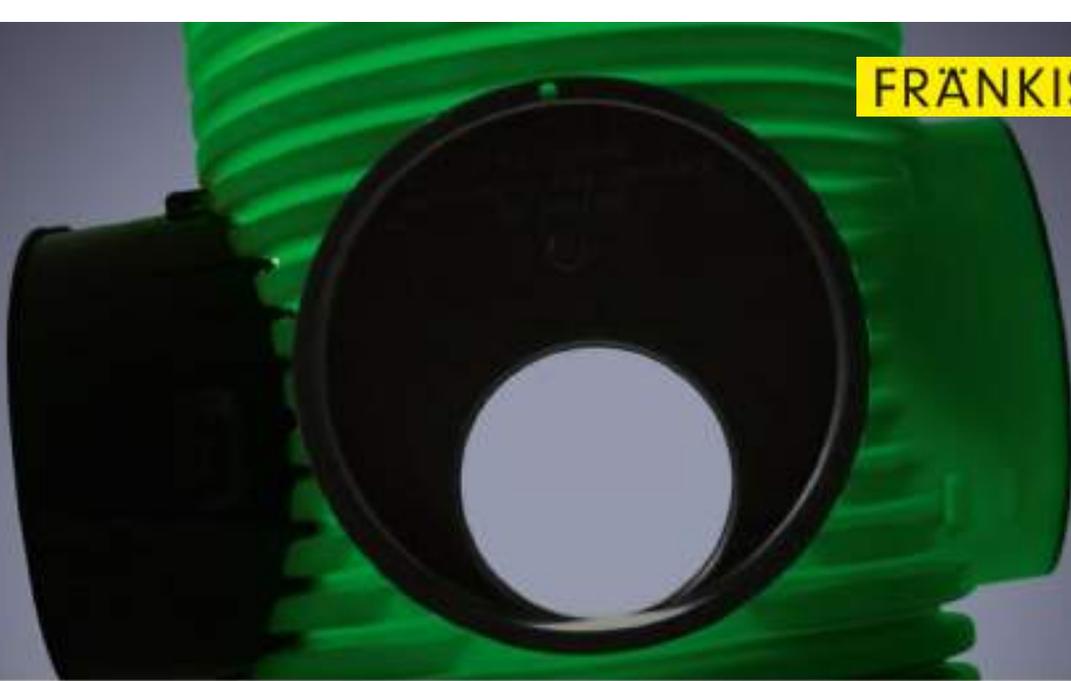
Chaque barre de GaLa-drain est livrée avec un manchon monté et peut être ajustée en longueur à l'autre extrémité.

Le conditionnement en faisceaux permet un transport sans encombre, un gain de place au stockage et une pose facile.

Remarque

En option, il est possible d'installer des tubes annelés Strabusil comme collecteurs, par exemple en cas de branchement à un réseau de drainage connexe.





GaLa-control – inspection et hydrocurage

La boîte d'inspection GaLa-control avec des branchements en croix se place idéalement entre les drains et les collecteurs pour permettre une inspection et un hydro-curage complet du système.

La combinaison du PVC-U et des annelures du corps de la boîte donne une rigidité statique ainsi qu'une très bonne résistance aux chocs et à la pression.

La boîte a une hauteur de 80 cm. En adaptant une rehausse avec manchon, il est possible de varier la profondeur de pose. L'ajustement de la hauteur de la rehausse se fait avec une simple scie.

Il n'est pas conseillé de marcher sur le couvercle en plastique de la rehausse. Cependant, il existe d'autres types de couvercles adaptés aux charges lourdes ou à une résistance accrue au UV.



GaLa-control – inspection et hydrocurage

GaLa-drain : raccords, adaptateurs et manchons

La boîte d'inspection GaLa-control avec ses branchements en croix, est équipée de 4 orifices. Cela permet de brancher une même boîte à 3 drains et à 1 collecteur simultanément.

Un manchon et un raccord supplémentaires sont livrés avec la boîte d'inspection GaLa-control.

Si les drains et les collecteurs sont à hauteur différente, les connecteurs de la gamme GaLa-drain permettent de les mettre à niveau sans problème.

Remarque

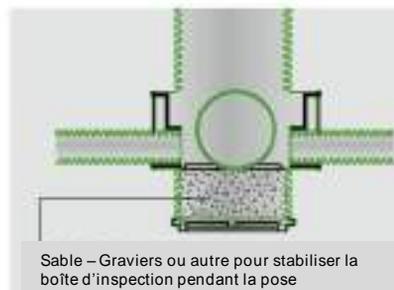
En option, il est possible d'installer des tubes collecteurs Strabusil du DN 100 au DN 200 (cf gamme de produits FRÄNKISCHE)

Exemple de connexions au GaLa-control



Sécurité renforcée

Pour une meilleure stabilité de la boîte d'inspection pendant la pose, il est conseillé de remplir le fond du GaLa-control avec des graviers ou du sable....



Sable – Graviers ou autre pour stabiliser la boîte d'inspection pendant la pose

GaLa-control – inspection et hydrocurage

Maintenance ultra simple

La conception du GaLa-control permet à tout moment d'accéder facilement à l'ensemble des drains et collecteurs connectés.

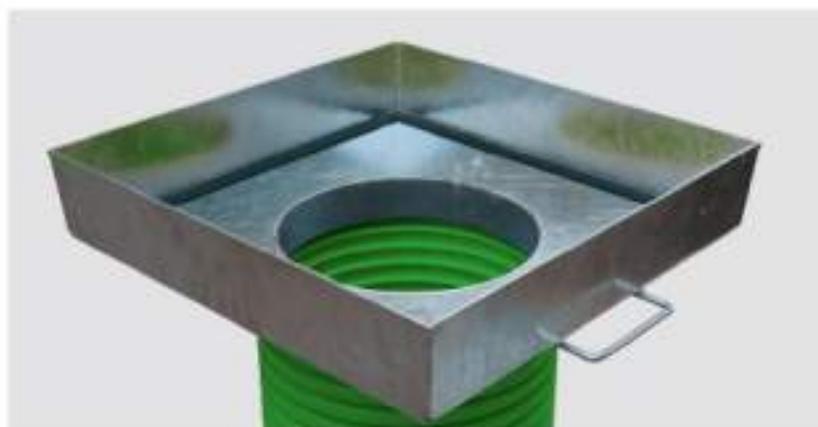
L'inspection et l'hydro-curage peuvent être réalisés par des systèmes classiques de nettoyage prévus à cet effet.



Habillage de rehausse personnalisable

Pour changer des couvercles de boîtes d'inspection classiques en béton ou en fonte, le couvercle carré en métal (en forme de bac) permet une finition avec toutes sortes de revêtements: pavés,

sols artificiels... De cette façon, le système GaLa-control peut s'intégrer partout, en toute discrétion.



La gamme GaLa-drain en détail



GaLa-drain

Tube de drainage en PVC-U avec manchon intégré, de couleur verte, pour le drainage des jardins, jardins paysagers et terrains de sport.

Produit	Données techniques	Cond.	Ref article
GaLa-drain DN 80 TP drain	DN 80; longueur 5 m; Surface captante $\geq 80 \text{ cm}^2/\text{m}^*$	25 m/ faisceau	592.01.080
GaLa-drain DN 100 TP collecteur	DN 100; longueur 5 m; Surface captante $\geq 80 \text{ cm}^2/\text{m}^*$	25 m/ faisceau	592.01.100
GaLa-drain DN 160 TP collecteur	DN 160; longueur 5 m; Surface captante $\geq 80 \text{ cm}^2/\text{m}^*$	25 m/ faisceau	592.01.160

* perforations réparties de manière uniforme

Accessoires GaLa-drain

Produit	Données techniques	Cond.	Ref article
Manchon	DN 80	1 pcs	592.10.080
	DN 100	1 pcs	592.10.100
	DN 160	1 pcs	592.10.160
Té	DN 100	1 pcs	592.30.100
	DN 160	1 pcs	592.30.160



Boîte d'inspection Gala-control

La boîte d'inspection GaLa-control est conçue en PVC-U pour l'irrigation des jardins, jardins paysagers et terrains de sport sans sable. Hauteur 80 cm, hauteur utile 60 cm, de couleur verte, avec 4 orifices, dont 3 avec réducteurs DN 200/100 + un bouchon + 3 réducteurs additionnels DN 100/80 pour le raccord du GaLa-drain DN 80 à la boîte d'inspection + 1 couvercle en PP.

Produit	Données techniques	Cond.	Ref article
Boîte d'inspection et d'entretien, sans collecteur de sable	Diam ext 315, diam int 285, sans collecteur de sable Hauteur 80 cm, hauteur utile 65 cm	12 pcs	592.06.315

Couvercle de boîte d'inspection

Réducteur



Fond

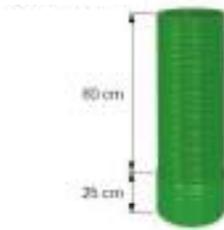
Bague de serrage

3 orifices avec réducteurs 200/100
1 sortie avec bouchon

Le système GaLa-drain est compatible avec la plupart des accessoires et tubes de la gamme FRÄNKISCHE. Renseignements auprès de nos équipes commerciales et techniques

Le système en détail

Rehausse



Habillage de rehausse



Tampon fonte



Socle béton



Couvercle aluminium



Couvercle PP



Manchon double



Bouchon



Réducteur



Réducteur



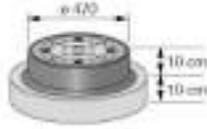
Rehausse de boîte d'inspection

Produit	Données techniques	Cond.	Ref article
Rehausse	Diam ext 315 ; Diam int 285 ; PVC-U ; Hauteur 105 cm, hauteur utile 80 cm	16 pcs	592.40.315
Habillage de rehausse en zinc, Classe B 125, remplissage au choix	Double habillage de rehausse carré 50 x 50 cm (ext), 48 x 48 cm (int) Hauteur 95 mm, profondeur intérieure 87 mm, avec 2 poignées par carré de rehausse et bouchons de fermeture	1 pcs	592.83.005
Tampon fonte classe B 125	Diam ext 440, diam int 338, Epaisseur 10 cm	1 pcs	592.83.010
Socle béton	Ext 500 x 500, Int 400 x 400 Epaisseur 13 cm	1 pcs	592.83.000
Couvercle alu avec verrouillage	Diam ext 325, diam int 315, Epaisseur 3 cm	1 pcs	592.82.315
Couvercle alu sans verrouillage	Diam ext 325, diam int 315, Epaisseur 3 cm	1 pcs	592.81.315
Couvercle PP avec verrouillage	Diam ext 335, diam int 315, Epaisseur 5 cm	1 pcs	592.80.315
Manchon double	Diam ext 323, diam int 315	1 pcs	592.10.315
Bouchon	Diam ext 200	1 pcs	592.80.200
Réducteur	200/100 GaLa-drain	1 pcs	592.13.200
Réducteur	200/160 GaLa-drain/KG150	1 pcs	592.11.200
Raccord réducteur	100/80 GaLa-drain Réduction DN 200/DN 100	1 pcs	592.11.180

Le système en détail

Accessoires GaLa-control

Tampon fonte classe B ou D avec ou sans orifices de ventilation



Couronne béton

Tampon fonte classe B et couronne béton



Tampon fonte classe B et couronne béton



Tampon fonte classe B et couronne béton



Produit	Données techniques	Cond.	Ref article
Couvercle de boîte d'inspection	Tampon fonte classe B 125 (couvercle fonte, socle, couronne béton, sans orifices de ventilation)	1 pcs	592.85.000
	Tampon fonte classe B 125 (kit avec couronne béton / sans orifices de ventilation)	1 pcs	592.85.005
	Tampon fonte classe D 400 (couvercle fonte, socle, couronne béton, sans orifices de ventilation, avec dispositif de verrouillage sans vis)	1 pcs	592.85.400
	Tampon fonte classe D 400 étanche à l'eau (couvercle fonte, socle, couronne béton, sans orifices de ventilation)	1 pcs	592.85.440
	Tampon fonte classe B 125 (couvercle fonte, socle, couronne béton, avec orifices de ventilation)	1 pcs	592.84.000
	Tampon fonte classe D 400 (couvercle fonte, socle, couronne béton, avec orifices de ventilation et avec dispositif de verrouillage sans vis)	1 pcs	592.84.400
Crochet de levage	Crochet de levage galvanisé (pour tampon fonte classe D et système de verrouillage sans vis)	1 pcs	592.86.990
Grille	Fonte ; Classe B 125 (grille fonte, socle et couronne béton)	1 pcs	592.84.100
Grille avec verrouillage sans vis	Fonte ; Classe D 400 (grille d'entrée avec verrouillage, socle et couronne béton)	1 pcs	592.84.500
Filtre	Filtre pour grilles et tampons fonte ventilés	1 pcs	592.91.000

Options pour le système GaLa-control

Produit	Données techniques	Cond.	Ref article
Reducteur GaLa-control	DN 200/Strabusil DN 100	1 pcs	592.14.210
	DN 200/Strabusil DN 150	1 pcs	592.14.211
Adaptateur GaLa-control	Strabusil DN 200	1 pcs	592.61.200

Le système en détail

Drain Strabusil LP – SN 4

Collecteur de drainage 2/3 en PE-HD, extérieur annelé, intérieur lisse avec manchon. De couleur noire, avec ligne de repère de pose blanche sur le haut du tube. DIN 4262-1, Typ R2, surface captante $\geq 50\text{cm}^2/\text{m}$



Accessoires Strabusil

Produit	Données techniques	Cond.	Ref article
Strabusil LP Barres de 6 m	DN 100	540 m/pal.	551.10.100
	DN 150	252 m/pal	551.10.150
	DN 200	138 m/pal	551.10.200
Manchon	DN 100	1 pcs	556.10.100
	DN 150	1 pcs	556.10.150
	DN 200	1 pcs	556.10.200
Coude 45°	DN 100	1 pcs	556.21.100
	DN 150	1 pcs	556.21.150
	DN 200	1 pcs	556.21.200
Coude 90°	DN 100	1 pcs	556.20.100
	DN 150	1 pcs	556.20.150
	DN 200	1 pcs	556.20.200
Té	DN 100	1 pcs	556.30.100
	DN 150	1 pcs	556.30.150
	DN 200	1 pcs	556.30.200
Té avec réduction	Strabusil DN 150/GaLa-drain DN 80	1 pcs	592.32.150

L'équipe FRÄNKISCHE en FRANCE

Implantée dans l'Aube, la société FRAENKISCHE France SAS est une filiale de la société FRÄNKISCHE Rohrwerke.

Nous nous efforçons d'offrir une qualité irréprochable et un service complet à nos clients. Acteur incontournable dans le domaine du drainage et plus généralement dans les solutions plastiques pour l'assainissement et la gestion des eaux pluviales, fidèle à la tradition du groupe FRÄNKISCHE nous sommes à l'écoute des besoins d'aujourd'hui et de demain.

Nous vous proposons des innovations et solutions pratiques respectueuses de l'environnement.

Nous sommes plus qu'un fabricant. Forts de notre expertise et de notre expérience en ingénierie, nous vous proposons un accompagnement sur tous vos projets : de la parcelle aux projets d'envergure.

Des milliers de collectivités et d'entreprises font confiance à la marque FRÄNKISCHE et à ce qu'elle représente depuis de nombreuses années : Qualité, Fiabilité, Pérennité !

Jean-Baptiste Barbey
Responsable régional
Nord Ouest
07.86.86.10.35
jean-baptiste.barbey@fraenkische-fr.com



Floris Ibars
Responsable régional
Région Parisienne/Nord
06.74.73.17.51
floris.ibars@fraenkische-fr.com



Jérôme Birkle
Directeur Grands Comptes
Responsable régional **Est**
06.47.83.30.25
jerome.birkle@fraenkische-fr.com



Christophe Emorine
Directeur des ventes
Responsable régional
Sud Ouest
06.79.29.23.67
christophe.emorine@fraenkische-fr.com



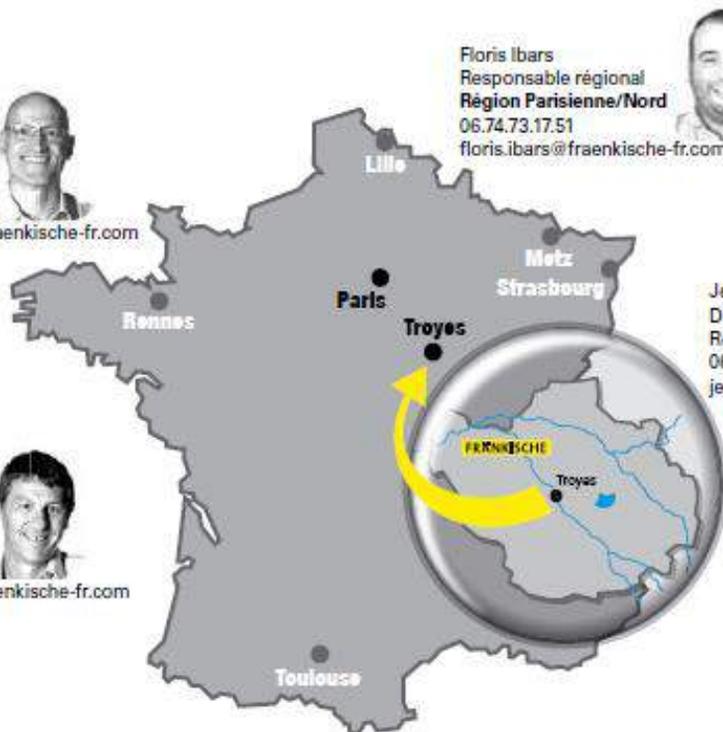
Jérémie Barte
Responsable régional
Sud Est
06.74.74.06.22
jeremie.barte@fraenkische-fr.com



Christophe Chastel
Directeur Technique
Responsable **Export**
06.79.18.02.25
christophe.chastel@fraenkische-fr.com



Alexandre Brehin
Etudes/projets
Toutes zones
03.25.47.44.18
alexandre.brehin@fraenkische-fr.com



Nous contacter

Une équipe disponible et à votre service.

Quelque soit votre demande, nous avons le bon interlocuteur !
Une question sur un de nos produits ou son domaine d'emploi ?
Un besoin d'assistance technique ou d'une assistance chantier ?
Une demande de rendez-vous pour une présentation de nos produits ?
Contactez-nous du lundi au vendredi, nous saurons répondre à vos besoins.
Tél : 03 25 47 78 10 - Fax : 03 25 47 78 12 - E mail : contact@fraenkische-fr.com

Une entreprise implantée à Königsberg -

Un succès mondial!

Nos sites en Europe :

Königsberg, Allemagne (siège social)
 Bielefeld, Allemagne
 Schwarzhofen, Allemagne
 Dillberg, Tchèque
 St. Leonards-on-Sea, Grande Bretagne
 Moscou, Russie
 Yvies/Isledo, Espagne
 Tatabánya, Suisse
 Torcy-le-Grand, France
 Ebersbach/WfA, Allemagne
 Heinsdorf, Allemagne
 Monchhof, Suisse
 Milan, Italie
 Istanbul, Turquie
 Turda, Roumanie
 Wels, Autriche

Nos sites en Asie :

Anting/Shanghai, Chine
 Pune, Inde

Nos sites en Afrique :

Ben Arous, Tunisie
 Casablanca, Maroc

Nos sites en Amérique :

Anderson, Etats-Unis
 Guanajuato, Mexique

FRÄNKISCHE est une PME familiale innovante, orientée vers la croissance et leader sur son marché dans les domaines de la conception, la fabrication et la commercialisation de tubes, regards et composants système en plastique.

Elle propose des solutions dans les secteurs du bâtiment, du génie civil, de l'automobile et de l'industrie.

Nous employons actuellement près de 3.000 salariés dans le monde. Nos clients

apprécient particulièrement notre expérience technique acquise toute au long de nos longues années d'expérience dans le domaine du traitement des matières plastiques tout comme la qualité de nos connaissances techniques et de nos conseils ainsi que notre large gamme de produits.

Fondée en 1906, l'entreprise familiale est gérée aujourd'hui par la troisième génération, M. Otto Kirchner et est

implantée mondialement grâce à des sites de production et de commercialisation. Cette proximité avec nos clients nous donne l'opportunité de développer des produits et des solutions qui répondent parfaitement aux besoins de la clientèle. L'orientation vers la clientèle et la réponse à leurs exigences produits sont au cœur des activités de notre entreprise.

FRÄNKISCHE - votre partenaire pour des tâches complexes et exigeantes.

