SPIWELL – Buses en acier ondulé

Pour des canalisations sans complication

Debrunner Acifer

klöckner & co multi metal distribution

Debrunner Acifer

klöckner & co multi metal distribution

Debrunner Acifer –
partout près de chez vous

Votre partenaire – toujours devant

Tout sous un même toit: 160 000 articles pour la construction, l'industrie et l'artisanat, partout près de chez vous. Polyvalence, compétence, livraisons «just in time» grâce à un réseau de distribution performant.

Nos sites en Suisse

Nous vous proposons des solutions sur mesure optimisées en fonction de vos besoins spécifiques. Nos succursales sont à votre disposition dans toute la Suisse. Vous trouverez leurs coordonnées sur:

www.d-a.ch (Succursales)

Table des matières

Buses en acier ondulé SPIWELL 3
Domaines d'application 4
Dimensions 5
Pièces spéciales 6
Transport et pose 7

Buses en acier ondulé SPIWELL

Les buses en acier ondulé SPIWELL sont utilisées dans le monde entier depuis plus d'un siècle. Une buse SPIWELL n'est pas seulement dix fois plus légère que le béton, elle offre encore bien d'autres avantages. Par exemple: simplicité de pose, pas de nécessité de fondations, longue durée de vie et coût par mètre posé avantageux. Les pièces spéciales disponibles sur demande (coudes, brides, coupes diagonales, puits, etc.) autorisent de nombreux usages différents.

Principe

Associée à une géométrie de surface à ondulations hélicoïdales, la résistance à la flexion spécifique de l'acier confère aux buses SPIWELL une grande rigidité propre. Elles sont de ce fait parfaitement utilisables en cas de sols irréguliers ou de matériaux de recouvrement non homogènes.

Avantages pratiques

Faible poids spécifique

- Transport aisé en terrain difficile
- Pose à l'aide d'engins légers sur tout type de terrain
- Pose possible aussi sur des sols non porteurs
- Pose avec peu d'impact destructif sur le terrain

Grandes longueurs

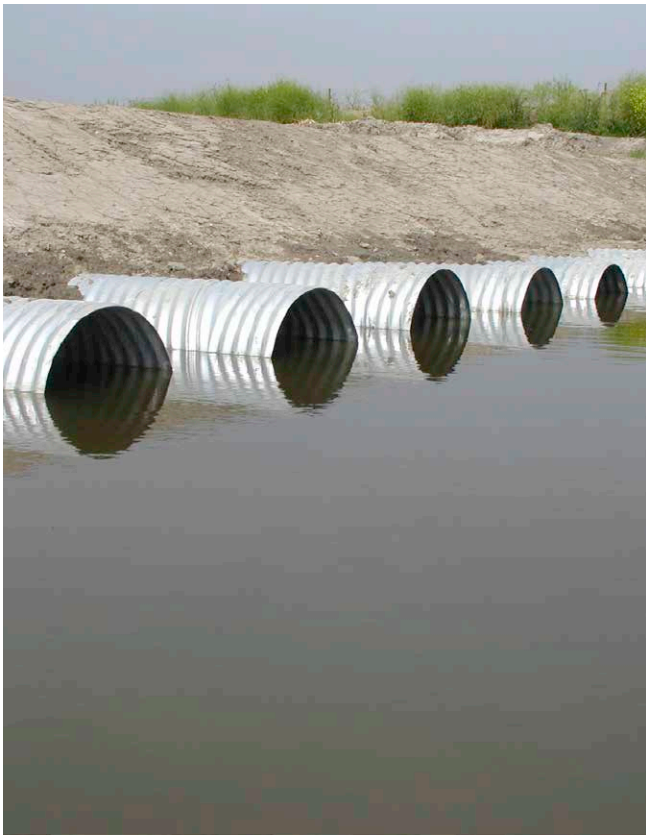
- Canalisations avec peu de raccords
- Pose rapide grâce au prémontage
- Pose simple et peu coûteuse
- Fonctionnement fiable aussi en cas de tassement du sol

Ondulations hélicoïdales des parois

- Parfaitement adapté à la pose sur surface irrégulière ou au recouvrement par du remblai non homogène
- La charge admissible selon la classe de ponts 60 / 30 est assurée même avec une faible hauteur de recouvrement.
- Recouvrement possible avec le matériau d'excavation, sans frais de matériaux supplémentaires

Collier de raccordement

- Convient parfaitement sur sols irréguliers et en cas de tassements de terrain.



Domaines d'application

Les buses en acier ondulé SPIWELL sont particulièrement appréciées dans les domaines suivants:

Construction hydraulique
Voûtage de cours d'eau, canaux évacuateurs de crues, de retenue, réservoirs d'eau, etc.

Construction de routes et de chemins
Passages sous routes, ponts, chemins de câbles, canaux pour conduites hydrauliques.

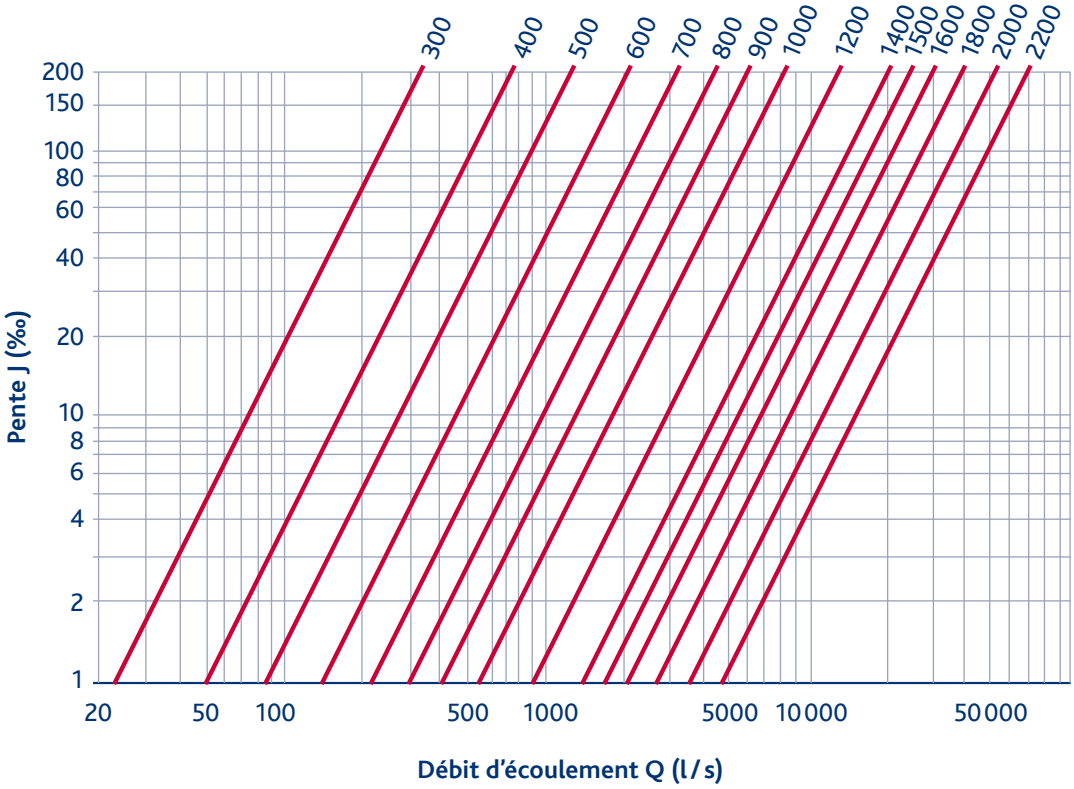
Agriculture
Passages sous routes pour chemins agricoles, ponts, voûtage de cours d'eau

Exploitation forestière
Passages sous routes pour routes et chemins, ponts, voûtage de cours d'eau, canalisations, passages pour la faune

Données techniques – Diagramme d'écoulement

Le diagramme d'écoulement ci-dessous permet de dimensionner les buses en acier ondulé SPIWELL en fonction de la capacité d'écoulement (Q) désirée, en tenant compte d'un diamètre intérieur (di) compris entre 300 et 2200 mm et de la pente (J).

Buses SPIWELL di 300 – 2200 et J jusqu'à 200‰.



Un remplissage partiel de la buse Spiwell est obtenu avec K Strickler = 55 [$m^{1/3}s$]

Dimensions de tube

Diamètre intérieur	Section*	Epaisseur du matériau	Ondes	Poids	Hauteur de recouvrement	
Di mm	m²	t mm	mm	g kg / m1	hu min m	hu max m
300	0.07	1.25	68 × 13	11	0.5	49
400	0.13	1.25	68 × 14	15	0.6	36
500	0.20	1.25	68 × 15	18	0.6	29
600	0.28	1.25	68 × 16	22	0.7	25
800	0.50	1.5	68 × 17	36	0.8	22
1000	0.79	1.5	68 × 18	45	0.9	17
1200	1.13	1.5	76 × 25	54	1	14
1500	1.77	1.5	76 × 25	81	0.8	12
1800	2.54	2	76 × 25	119	0.85	12
2000	3.14	2	76 × 25	131	0.9	12
2200	3.80	2	76 × 25	144	0.95	10

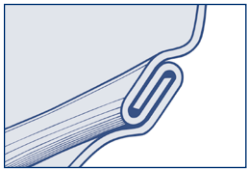
* mesurée sur le côté intérieur des ondes

Dimensions des tubes, pièce spéciales

Les buses en acier ondulé zingué SPIWELL sont disponibles en divers diamètres de 300 à 2200 mm et en longueur de 6 m. Les principales dimensions sont livrables en longueur de 6 m à partir du stock. D'autres diamètres et longueurs sont livrables sur demande.

Assemblage par agrafage

Le façonnage de l'agrafe revêt une grande importance: l'assemblage doit être en mesure de résister à aux tensions résultant du recouvrement et du poids des véhicules.



Collier de raccordement «Spifix»:

Afin de garantir le montage rapide des buses et un raccordement exempt de tensions, leurs extrémités subissent un relaminage en usine afin de former des ondulations à 90°. Les extrémités peuvent ainsi être boulonnées entre elles à l'aide du collier «Spifix» en tôle profilée, formant un assemblage résistant à la traction. Grâce aux extrémités reprofilées, les buses sont très faciles à raccorder.

Remarque:

En règle générale, les extrémités des buses, coudes et autres pièces spéciales présentent une structure reprofilée à 90° permettant leur raccordement à l'aide du collier «Spifix». Le raccordement d'extrémités non reprofilées (présentant des ondes en spirale) requiert un collier Flexor spécial, livrable sur demande. Ce cas se présente par exemple pour les buses coupées à longueur sur place.

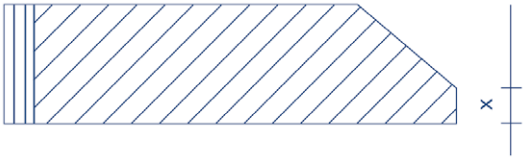
Collier de raccordement Spifix (standard)

Collier de raccordement Flexor (sur demande)

Pièces spéciales

Toutes les pièces spéciales sont disponibles sur demande. Les pièces spéciales répondent à tous les cas de figures rencontrés habituellement dans les projets:

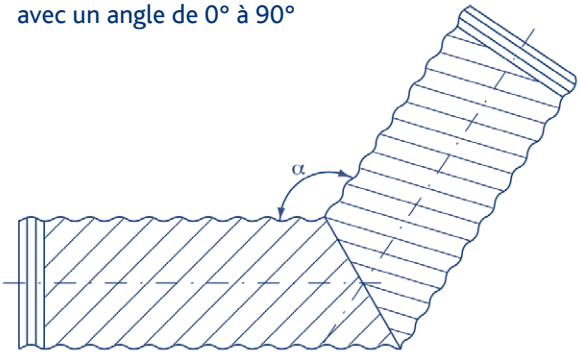
Coupe oblique



Diamètre (mm)	Cote x
300 – 500	100
600 – 800	200
900 – 1200	300
> 1200	500

Coude

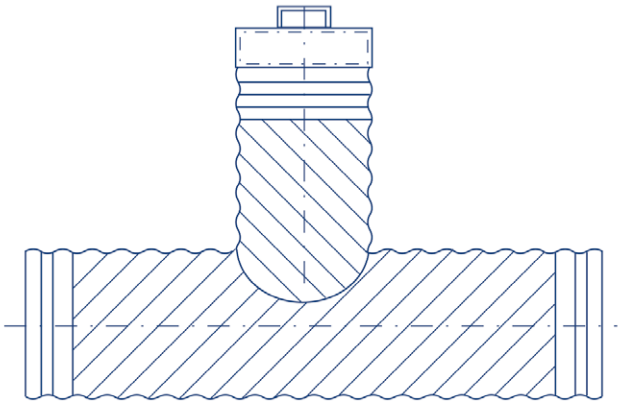
Coude réalisable selon spécification avec un angle de 0° à 90°



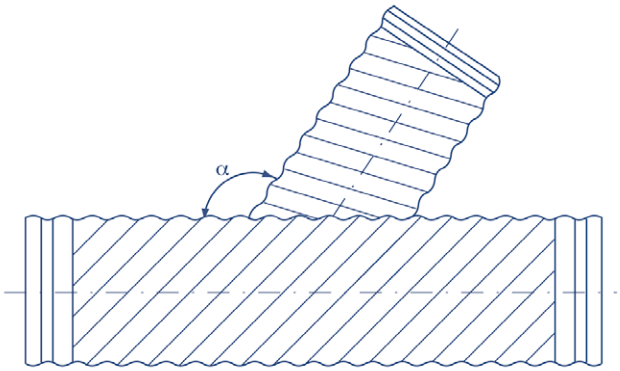
tubulures d'introduction, coupes obliques, embranchements coudés ou en Y, etc.

Pièce en T

Pièce en T avec couvercle



Embranchement



Autres pièces spéciales disponibles sur demande!

Caractéristiques de matière

Les qualités d'acier suivantes sont utilisées comme matériaux de base pour les buses SPIWELL: tôle d'acier zinguée apte au formage par laminage, en qualité bobine selon DIN EN 10326 à Z600 MO2, au minimum S280 GD avec revêtement de zinc 600 g/m² (équivalent à une couche de zinc de 42 µm sur chaque face), limite d'élasticité 20 %, tolérances d'épaisseur selon ISO EN 10143.

Surface zinguée (standard)

Transport et raccordement

Recommandations de déchargement, de mise en place et de raccordement des buses Spiwell avec colliers Spifix

1. Déchargement: pour éviter d'endommager les buses, ne pas utiliser de chaînes, mais des élingues en tissu.

2. Important: les extrémités des buses et les colliers de raccordement doivent être propres et non déformés.

3. Passer le collier Spifix entièrement sur l'une des deux extrémités à raccorder, de manière à recouvrir 2 ondes.

4. Mettre en contact les extrémités des buses à raccorder, ajuster leur positionnement horizontal et vertical.

5. Faire glisser le collier de manière à en placer la moitié sur l'autre buse.

6. Bien serrer les boulons, en alternance.

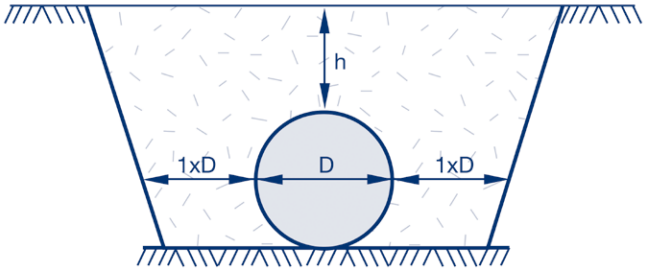
Prescriptions de pose pour buses en acier ondulé SPIWELL

1. Lit
Les buses SPIWELL doivent être posées sur un lit présentant une force portante suffisante. Le matériau utilisé doit pouvoir être compacté. Une couche de grave non cohérente et bien compactée est particulièrement adaptée (compactage au moins 95 % de la densité Protcor Standard, par ex. 40 MN / m²).

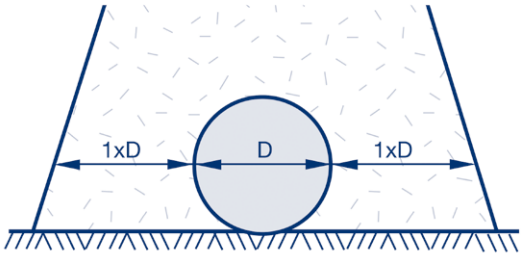
2. Fondation
Si le sol ne remplit pas les exigences décrites au point 1, une fondation d'une épaisseur de 20 – 30 cm en grave bien compactée doit être mise en place pour assurer une assise régulière des buses. Des mesures doivent être prises pour éviter d'éventuels tassements.

3. Remblayage latéral
Comme pour la fondation, le remblayage latéral peut se faire avec le matériau décrit au point 1 et doit lui aussi être correctement compacté. La largeur du remblayage latéral dans le cas d'une pose en fouille ou d'un remblai en forme de digue doit au minimum correspondre à celle de la buse (schémas 1 et 2 ci-dessous). Il faut procéder par compactage de couches successives de 20 cm. Seuls des engins légers peuvent être utilisés pour le compactage.

4. Recouvrement
Les hauteurs de recouvrement minimales figurent dans le tableau «Dimensions des buses» en page 5. Le recouvrement devrait lui aussi être effectué avec le matériau décrit au point 1.
Les présentes prescriptions peuvent être modifiées ou complétées sans préavis.



Pose en fouille



Pose intégrée à un remblai en élévation

11 / 2014 © Copyright Debrunner Acifer
Une entreprise du groupe Debrunner Koenig