

ANGEL

FICHE PRODUIT SECIL



- L'ANGEL dispose d'une chambre de glissement fermée pour mieux convenir à l'emboîtement d'anneaux de regard sans intervention manuelle de lubrification.

ANGEL est un joint d'étanchéité rapporté pré-lubrifié et co-extrudé pour regards de visite.

La garniture d'étanchéité ANGEL, confectionnée sur mesure en anneaux avec injection d'un silicone liquide dans sa languette de glissement.

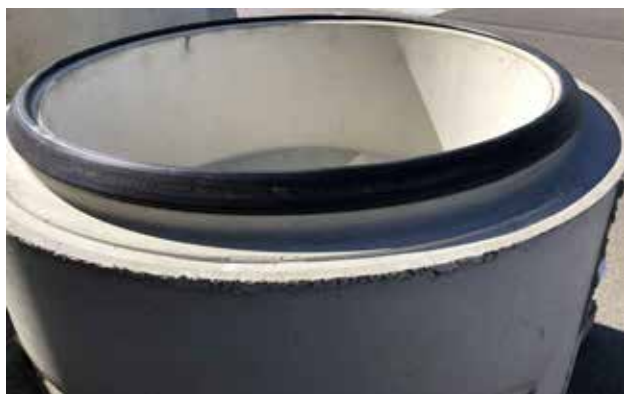


Le joint ANGEL est tendu à l'horizontal sur l'about mâle de l'ouvrage en béton. La lubrification manuelle sur chantier n'est pas nécessaire avant l'emboîtement.

Le joint ANGEL, au profil d'ange, fait la jonction étanche entre les rehausses des cheminées d'accès au réseau d'assainissement.

Le joint ANGEL est la version pré-lubrifiée du joint SPIGOT. La languette de glissement, d'une couleur différente (en option), est produite par co-extrusion.

Le joint ANGEL fait la jonction étanche entre les anneaux de regards installés sur un réseau d'assainissement conformément aux directives de la norme NF EN 1917.



L'élastomère choisi est l'EPDM à structure dense, conforme à la norme EN 681-1, offrant

une grande élasticité pour une excellente souplesse d'écrasement à l'emboîtement.

L'EPDM 40 IRHD est une des meilleures qualités d'élastomère pour toujours garder sa mémoire élastique face aux expositions climatiques et au vieillissement dans le temps. Voir le comparatif des propriétés mécaniques des trois élastomères principaux.

- La garniture d'étanchéité ANGEL, confectionnée sur mesure en anneau, est tendue sur tout about mâle avec répartition des forces internes pour un bon emboîtement des éléments de regard.



- L'ANGEL a été dessiné en forme de charnière pour se replier tout de suite au moment du centrage et ainsi guider l'emboîtement.

- L'ANGEL offre l'étanchéité à faible déformation et encaisse avec flexibilité la forte déformation ce qui permet une large plage de tolérance d'entrefer.

- L'ANGEL est un joint glissant qui nécessite un épaulement pour y être bloqué pendant l'emboîtement.

- L'ANGEL par son assise voûtée offre une grande souplesse de contact et de déformation lors de la compression.

- A des fins d'ajustement de la colonne, l'emboîtement peut être recommencé plusieurs fois sans altérer le joint pré-lubrifié.

MATERIAU EPDM

L'élastomère de l'INTERPIPE est composé systématiquement de caoutchouc d'éthylène-propylène-diène-monomère (EPDM), dureté réduite à 40 ± 5 IRHD. L'EPDM permet un stockage en plein air ou à proximité d'ozone. Le matériau résiste le mieux aux agressions usuelles causées par les eaux usées acides ou alcalines. L'excellente flexibilité de l'EPDM, même par grand froid, est la qualité primordiale appréciée pour conserver une pression rémanente contre la paroi. La relaxation (perte de la mémoire élastique) dans le temps de l'EPDM est moitié moindre d'un SBR.

L'EPDM est le meilleur caoutchouc pour résister à l'acétone. A 100°C , le glycol aqueux et les liquides ATE (ou liquide de freins) n'altèrent aucunement l'EPDM. La version NBR (caoutchouc acrylonitrile-butadiène) sur ce joint est réalisable sur demande afin d'obtenir une résistance aux kérosène, fuel A, huiles minérales, végétales et graisses animales.

POINTS FORTS DU PRODUIT

- Centrage aisé et faible poussée à l'assemblage grâce à l'effet charnière du joint
- Montage rapide avec lubrification intégrée
- Emboîtement et déboîtement successifs possibles
- Etanchéité efficace avec le béton auto-plaçant
- Etanchéité confirmée sous pressions extérieur et intérieur
- Effet ventouse à l'assise du joint pour un maintien ferme et une déformation progressive.

DIMENSIONS STANDARD DU PROFIL ANGEL

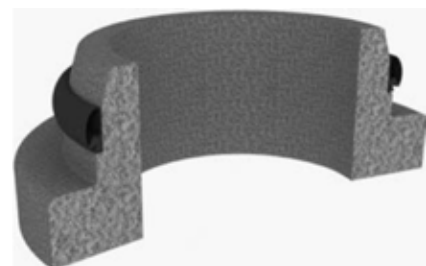
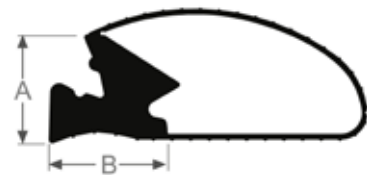
Réf. ANGEL	A Hauteur joint	B Base du joint	EE entrefer
ANG 20/DN ou b x I/CL	20,0	23,2	$11,5 \pm 1,5$
ANG 24/DN ou b x I/CL	24,0	27,6	$14,0 \pm 2,0$
ANG 26/DN ou b x I/CL	26,0	32,0	$15,0 \pm 2,4$

Valeurs en mm

Pour déterminer l'épaisseur A du joint, l'entrefer d'emboîtement EE doit être déterminé. Pour cela, des mesures d'about mâle dsp et d'about femelle dso doivent être effectuées sur une dizaine d'éléments choisis au hasard sur le parc. Les valeurs minimales et maximales mesurées doivent être incluses dans le calcul des tolérances. EE max et EE min sont calculés comme suit :

$$EE \text{ max} = (\text{max dso} - \text{min dsp}) / 2$$

$$EE \text{ min} = (\text{min dso} - \text{max dsp}) / 2$$



Déformation recommandée du joint :
entre 35 % et 50 %

DENOMINATION DU JOINT CO-EXTRUDÉ ANGEL

La co-extrusion s'applique ici uniquement au joint ANGEL confectionné à l'aide d'un élastomère EPDM de haute qualité. La co-extrusion demande une bonne maîtrise de cette technologie mais répond mieux aux exigences du contrôle de qualité sur un produit pointu aux multiples fonctionnements dont la lubrification interne automatique.

Les teintes de la poche de glissement sont diverses et optionnelles.



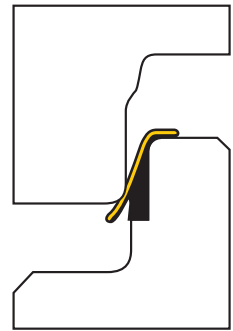
ANGEL, fabriqué en EPDM, se conforme aux exigences des normes EN681-1 et DIN 4060.

MECANISME DE DEFORMATION DU JOINT ANGEL



Le joint ANGEL, tout comme le SPIGOT, est le résultat d'une analyse approfondie des mécanismes de déformation au moment de l'assemblage de deux éléments de rehausse en béton. Lors du centrage, le glissement de la languette est amorcé, l'effet de charnière fait basculer la lèvre jusqu'à un butoir à gorge. Une fois la face arrière de la lèvre encliquetée par un ergot dans la gorge, le joint amorce une légère descente sur son assise voûtée jusqu'à son placage ferme sur le béton.

Le centrage est effectué et la languette se retrouve au point bas. La déformation de la structure dense peut continuer jusqu'à la fin du verrouillage. L'EPDM 40 IRHD est choisi pour offrir la meilleure performance d'élasticité.



INSTRUCTIONS D'ASSEMBLAGE



La technique d'emboîtement s'appuie sur le contenu du fascicule 70.

Nettoyer les bouts mâle et femelle avant la mise en place du joint ANGEL.

Positionner le corps du joint sur l'épaulement de l'about mâle en assurant l'équilibre des tensions internes sur tout l'anneau.

Bien installer le corps du joint sur l'épaulement de l'about mâle en assurant l'équilibre des tensions internes par étirements manuels sur tout l'anneau.

L'élément suivant est centré puis enfoncé jusqu'à la fin du glissement. Emboîter avec prudence en cas de

désaxement. En cas de ré-emboîtement pour un alignement parfait le même processus de montage est à respecter.

QUALITÉ DE L'EPDM

L'EPDM est le mieux choisi en étanchéité de par son excellente tenue aux vieillissements extérieurs (UV, ozone, eau chlorée, vapeur d'eau). C'est l'élastomère qui couvre le plus d'homologations. C'est aussi un élastomère moins soumis aux fluctuations de prix sur les marchés mondiaux.

A une dureté de 40 IRHD, le monomère facilite l'emboîtement dans les circonstances suivantes :

- A basse température, l'augmentation de la dureté est supportable et permet la pose en hiver. Le matériau EPDM accepte une plus large plage de température (-50°C à 150°C).
- Une rugosité accrue d'un about mâle est mieux acceptée par le moelleux du caoutchouc EPDM 40 IRDH.
- En cas d'une plus forte déformation du joint, la poussée d'emboîtement est diminuée par l'utilisation d'un caoutchouc EPDM plus élastique et surtout moins durcissant.
- Des tests empiriques de relaxation du caoutchouc accélérés par l'application de températures plus élevées ont démontré une double longévité d'efficacité du monomère d'éthylène-propylène-diène. Etude sur demande.

Tests et contrôles de qualité systématiquement effectués en interne par SECIL (ISO 9001-2008) selon des tests standard ISO imposés par la norme EN 681-1 et TSE.



Institutions de contrôle de qualité en coopération avec SECIL

