

# Caniveaux de Drainage – Propriétés des matériaux

Les systèmes modulaires de drainage de tranchée sont généralement fabriqués à partir de béton polymère, de fibre de verre ou de PEHD (polyéthylène haute densité).

Les systèmes de tranchées de qualité commerciale ACO Drain sont fabriqués à partir de béton polymère ou de fibre de verre. D'autres matériaux ne répondent pas aux propriétés de résistance à la compression et de dilatation thermique requises dans les projets commerciaux et industriels.

ACO utilise uniquement le PEHD comme matériau de tranchée pour les applications résidentielles.

Propriétés mécaniques	Béton de ciment	Béton polymère	Fibre de verre	PEHD
<b>Résistance à la compression</b> Le corps de la tranchée est soumis à des charges de compression en cours d'utilisation et doit résister à la charge spécifiée.	4,500psi C-39	14,000psi C-579	24,400psi D-695	8,450psi D-695
<b>Résistance à la flexion</b> Affecte la manipulation sur le chantier et lorsque le corps de la tranchée se trouve dans les zones où l'enrobage et les sols sont suspects.	587psi C-78	4,000psi C-580	9,943psi D-790	2,224psi D-790
<b>Résistance à la traction</b> Pas généralement requis dans les tranchées, mais pertinent pour grilles. Utilisé comme mesure de matériau.	419psi <sup>a</sup>	3,000psi C-307	7,378psi D-638	1,993psi D-638
Propriétés thermiques				
<b>Absorption d'eau</b> La tranchée est conçue pour transporter et recueillir les liquides sans contaminer le sol environnant/l'enveloppe	+5.00% C-97	+0.07% C-97	+0.33% D-570	+0.31% D-570
<b>Gel-dégel</b> Incapacité de résister aux cycles de gel-dégel provoque l'altération de la surface et conduit finalement à la rupture de la tranchée.	300 cycles maintient l'intégrité structurelle à 80 %	300 cycles module d'élasticité 95.1% C666	233 cycles module d'élasticité 89.5 % C666	233 cycles Test module d'élasticité <b>ECHOUÉ</b> C666
<b>Coefficient de dilatation/contraction</b> Un mouvement excessif entre la tranchée et les matériaux de l'enveloppe crée des contraintes indésirables qui peuvent entraîner une défaillance.	6.50 x 10 <sup>-6</sup> per °F D696-03	11.0 x 10 <sup>-6</sup> per °F D696-03	6.0-17.0* x 10 <sup>-6</sup> per °F D696-03	54.0 x 10 <sup>-6</sup> per °F D696-03
<b>Transmission de vapeur d'eau</b> WVT est la mesure du flux de vapeur d'eau à travers un matériau. Le passage de la vapeur d'eau peut être critique dans certains cas.	See water absorption test	WVT 0.0364g/m <sup>2</sup> 1,592hrs E96	WVT 0.1085g/m <sup>2</sup> 1,592hrs E96	WVT 0.1392g/m <sup>2</sup> 1,592hrs E96
Propriétés de surface				
<b>Brûlure de surface</b> Les systèmes de tranchées sont souvent utilisés autour des stations-service, du traitement chimique et des applications intérieures et peuvent être sujets à des incendies; ils doivent être ininflammables et ne pas émettre de fumée.	7 rating E119	Propagation de flamme : 0 Densité de fumée : 5 E84	Après la flamme : 216 secondes – <b>ECHOUÉ</b> UL-94	Après la flamme : 390 secondes – <b>ECHOUÉ</b> UL-94
<b>Altération</b> La majorité des drains de tranchée sont utilisés dans des applications extérieures. La capacité de résister aux intempéries assurera une longue durée de vie (érosion, dégradation UV, etc.).	Bon <sup>b</sup> Dépendant de durcissement approprié	Exposition de 2000hr Pas de changement G-23	Exposition de 1000hr Pas de changement G-23	Exposition de 1000hr Pas de changement G-23 <sup>c</sup> Test <b>ECHOUÉ</b>
<b>Coefficient de rugosité (Manning)</b> Un mouvement excessif entre la tranchée et les matériaux de l'enveloppe crée des contraintes indésirables qui peuvent entraîner une défaillance.	n=0.013	n=0.011	n=0.008	n=0.010
<b>Résistance chimique</b> La tranchée peut être utilisée pour les liquides autres que l'eau et dans de telles circonstances, doit être résistante à une variété de médiums. Voir le verso pour plus de détails.	Pauvre	Bon	Bon	Bon

Clé : Bon Acceptable Pauvre

a. Égale 6,25 x résistance à la compression (psi) - (PCA Design & Control of Concrete Mixtures - 14e éd.)

b. La carbonatation peut avoir une incidence sur les barres d'armature en acier, ce qui entraîne une mauvaise altération (PCA Design & Control of Concrete Mixtures - 14e éd.)

c. Flexion supérieure à 5 % de déformation - impossible de terminer l'essai

\*. Dépend du procédé de fabrication

# Caniveaux de Drainage – Propriétés des matériaux

ACO Information de Spécification

Substance Chimique	Conc. Max	Exposition à court term 72 heures Polyester	Exposition à long term 42 Jours	Conc. Max	Exposition à court term 72 heures Vinyl Ester	Exposition à long term 42 Jours
<b>Acide acétique</b>	<b>30%</b>	✓	X	<b>75%</b>	✓	✓
Acétone	10%	✓	X	10%	✓	X
<b>Ammoniaque</b>	<b>10%</b>	✓	X	<b>10%</b>	✓	X
Aniline	100%	✓	X	100%	✓	X
<b>Aniline dans l'alcool éthylique</b>	<b>10%</b>	✓	✓	<b>10%</b>	✓	✓
Benzène	100%	✓	X	100%	✓	X
<b>Acide borique</b>	<b>100%</b>	✓	✓	<b>100%</b>	✓	✓
Acide butyrique	25%	✓	✓	50%	✓	✓
<b>Alcool butylique</b>	<b>100%</b>	✓	✓	<b>100%</b>	✓	✓
Chlorure de calcium	100%	✓	✓	100%	✓	✓
<b>Hydroxyde de calcium</b>	<b>100%</b>	✓	X	<b>100%</b>	✓	✓
Huile pour roulettes	100%	✓	✓	100%	✓	✓
<b>Acide chlorique</b>	<b>5%</b>	✓	X	<b>5%</b>	✓	✓
Acide chromique	5%	✓	✓	20%	✓	✓
<b>Acide citrique</b>	<b>100%</b>	✓	✓	<b>100%</b>	✓	✓
Carburant diesel	100%	✓	✓	100%	✓	✓
<b>Éthanol</b>	<b>100%</b>	✓	X	<b>95%</b>	✓	✓
Éthylendiamine	100%	✓	✓	100%	✓	✓
<b>Acétate d'éthyle</b>	<b>100%</b>	✓	X	<b>100%</b>	✓	X
Sulfate ferreux	<b>30%</b>	✓	✓	100%	✓	✓
<b>Acide fluorallique</b>	<b>10%</b>	✓	✓	<b>10%</b>	✓	✓
Formaldéhyde	<b>35%</b>	✓	✓	100%	✓	✓
<b>Acide formique</b>	<b>10%</b>	✓	X	<b>10%</b>	✓	✓
Mazout	<b>100%</b>	✓	✓	100%	✓	✓
<b>Esence</b>	<b>100%</b>	✓	✓	<b>100%</b>	✓	✓
n-Heptane	100%	✓	✓	100%	✓	✓
<b>n-Hexane</b>	<b>100%</b>	✓	✓	<b>100%</b>	✓	✓
Huile hydraulique	100%	✓	✓	100%	✓	✓
<b>Acide chlorhydrique</b>	<b>10%</b>	✓	✓	<b>37%</b>	✓	✓
Acide fluorhydrique	5%	✓	X	20%	✓	✓
<b>JP4</b>	<b>100%</b>	✓	✓	<b>100%</b>	✓	✓
JP8	100%	✓	✓	100%	✓	✓
<b>Acide lactique</b>	<b>10%</b>	✓	✓	<b>100%</b>	✓	✓
Méthanol	5%	X	X	5%	✓	X
<b>Méthylamine</b>	<b>100%</b>	✓	X	<b>100%</b>	✓	X
Méthyléthylcétone	100%	✓	X	100%	✓	X
<b>Huile minérale SAE5W50</b>	<b>100%</b>	✓	✓	<b>100%</b>	✓	✓
Benzène monochlorique	0.05%	X	X	0.05%	✓	✓
<b>Monochloroacétique</b>	<b>10%</b>	✓	✓	<b>10%</b>	✓	✓
Acide nitrique	10%	✓	X	20%	✓	✓
<b>n-Nonane</b>	<b>100%</b>	✓	✓	<b>100%</b>	✓	✓
Isooctane	100%	✓	X	100%	✓	X
<b>Acide oxalique</b>	<b>100%</b>	✓	✓	<b>100%</b>	✓	✓
Phénol	100%	✓	X	100%	✓	X
<b>Acide phosphorique</b>	<b>10%</b>	✓	✓	<b>75%</b>	✓	✓
Hydroxyde de potassium	10%	X	X	10%	✓	✓
<b>Acétate de sodium</b>	<b>100%</b>	✓	X	<b>100%</b>	✓	✓
Carbonate de sodium	20%	✓	✓	35%	✓	✓
<b>Chlorure de sodium</b>	<b>100%</b>	✓	✓	<b>100%</b>	✓	✓
Hydroxyde de sodium	15%	✓	X	25%	✓	✓
<b>Hypochlorique de sodium</b>	<b>5%</b>	✓	✓	<b>5%</b>	✓	✓
Acide sulfurique	40%	✓	✓	70%	✓	✓
<b>Tétrafluoroborsure</b>	<b>20%</b>	✓	X	<b>20%</b>	✓	✓
Toluène	100%	✓	X	100%	✓	X
<b>Trichloroéthylène</b>	<b>100%</b>	X	X	<b>100%</b>	X	X
Triéthylamine	100%	✓	✓	100%	✓	✓
<b>Xylène</b>	<b>100%</b>	✓	X	<b>100%</b>	✓	X

Les corps de caniveau ACO Drain sont très résistant aux attaques chimiques et, avec la grille appropriée, peut être utilisé dans la plupart des environnements où les acides et les alcalis dilués sont rencontrés.

Reportez-vous au tableau chimique à gauche pour la résistance du polyester et du Béton polymère de l'ester de vinyle. Les produit FlowDrain en fibre de verre utilisent la même résine de polyester - se référer à Polyester détails pour la résistance chimique.

Quand une plus grande résistance chimique est requise, les caniveaux de béton polymère vinyle ester doivent être spécifiés.

Ces recommandations sont à titre indicatif seulement. Les clients sont invités à tester un coupon de béton polymère pour assurer l'adéquation. Les coupons de test sont disponibles sans charge de ACO.

Le béton polymère n'est pas affecté par les sels de dégivrage routier et sont conformes à la norme **ASTM - B117 Salt Spray Test**.

### Considérations importantes pour les environnements chimiques

Lors de l'examen des applications potentielles des drains de tranchée dans les environnements chimiques, les questions suivantes devraient être examinées;

1. Type(s) et mélange(s) de produits chimiques.
2. Pourcentages de concentration.
3. Temps de contact avec le système de tranchée.
4. Températures des produits chimiques entrant dans le drain de tranchée. (180°F - 82°C max).
5. Système de rinçage utilisé pour dégager les produits chimiques du système.
6. Les agents de nettoyage doivent être vérifiés pour compatibilité avec les matériaux de tranchée.
7. Les coupons de l'ACO peuvent être utilisés pour la détermination finale de la résistance chimique.
8. Grille, mécanisme de verrouillage, rail de bord, les matériaux de sortie et de poubelle devraient être vérifiés pour la résistance chimique.
9. Vérifier la compatibilité du produit d'étanchéité.

### Remarque :

Si les produits standard ACO Drain ne sont pas en mesure de fournir une résistance chimique adéquate, contactez ACO Aquaduct (800) 662-2377 pour une solution de produit personnalisée.

**Note: La température d'opération maximal est 180 °F (82 °C)**

**ACO, Inc.**  
**Northeast Sales Office**  
 9470 Pinecone Drive  
 Mentor, OH 44060  
 Tel: (440) 639-7230  
 Toll Free: (800) 543-4764  
 Fax: (440) 639-7235

**West Sales Office**  
 825 W. Beechcraft St.  
 Casa Grande, AZ 85122  
 Tel: (520) 421-9988  
 Toll Free: (888) 490-9552  
 Fax: (520) 421-9899

**Southeast Sales Office**  
 4211 Pleasant Road  
 Fort Mill, SC 29708  
 Toll free: (800) 543-4764  
 Fax: (803) 802-1063

**Electronic Contact:**  
 info@ACODrain.us  
 www.ACODrain.us

