

# DE NEEF<sup>®</sup> HA SOIL AF

Résine d'injection polyuréthane de nouvelle génération à hautes performances sans phtalates et rigide.

De basse viscosité, mono-composante, aqua-réactive et hydrophobe, elle est utilisée pour augmenter la capacité portante d'un sol meuble.

---

## Description

Dans sa forme liquide, HA Soi AF est un liquide marron foncé, ininflammable sans phtalate. Au contact de l'eau, la résine gonfle et durcit rapidement (selon la température et la quantité de catalyseur HA Soil Cat AF utilisée) pour former une mousse polyuréthane rigide.

## Avantages

- Transport sans restriction ADR.
- Résine de nouvelle génération aux performances élevées.
- Structure cellulaire du matériau durci améliorée pour des résistances mécaniques et une durabilité accrue.
- Résine sans phtalate, répond aux exigences de REACH.
- Fonctionnement amélioré à des températures inférieures à 5 °C, sans risque de cristallisation du catalyseur HA Soil Cat AF.
- Peut être injectée dans du sable limoneux avec un coefficient de perméabilité de 10<sup>-6</sup> m/s (ou 15% de la granulométrie 0,047 mm).
- Ininflammable, sans solvant.
- Mise en œuvre facile : produit mono-composant.
- Temps de réaction contrôlables : par utilisation d'un catalyseur les temps de durcissement peuvent être réduits.
- Résiste, après durcissement, à la plupart des solvants organiques, des acides légers, alcalis et micro-organismes. (\*)

## Domaines d'utilisation

- Stabilisation des sols nécessitant une résistance élevée.
- Ancrage à haute résistance en conditions humides ou sèches.
- Pré-injection pour l'étanchéité et la consolidation à l'avant du TBM, selon le procédé "forage-dynamitage" (drill-and-blast) et NATM dans des conditions humides.
- Pour les techniques d'injection Combi-Grouting combinée avec ciments ou micro-ciments.
- Pour l'ancrage en conditions humides ou sèches.
- Réalisation d'écrans et d'endiguement chimique.
- Stabilisation de sol autour de conduites d'égout.
- Remplissage de vides dans des fissures rocheuses, tassements, couches de graviers en conditions humides ou sèches utilisant des techniques spéciaux et/ou résines chargées (Contacter votre contact GCP).

## Apparence

HA Soil AF : liquide brun foncé.

HA Soil Cat AF : liquide transparent.

## Consommation

Elle doit être estimée par l'ingénieur ou l'opérateur. Elle varie selon la taille des fissures et des vides à injecter et selon le taux d'expansion défini de la résine.

## Application

HA Soil AF est utilisée pour la stabilisation de sols meubles ou pour augmenter la capacité portante de ces sols. Bien mélanger HA Soil Cat AF avant emploi.

### 1. Etude de sol

- Afin d'évaluer la compatibilité d'une injection de sol, celui-ci doit correspondre aux directives et réglementations locales.
- Une étude complète de la situation et des caractéristiques du terrain doit être menée avant de commencer les injections.

### 2. Considérations générales

- Nous recommandons d'effectuer l'injection à une pression aussi basse que possible.
- La pression requise est influencée par la pression de charge sur le sol, la perméabilité, la vitesse d'injection, les caractéristiques de la résine, etc.
- Le débit nécessaire pour une injection réussie doit être déterminé par une injection test préalable sur site avant de procéder au traitement complet.
- L'espacement et la profondeur des points d'injection seront définis après réalisation d'une étude géologique et selon les exigences de l'application.

### 3. Contrôles préliminaires

Avant la mise en place des tubes d'injection dans le sol, procéder aux vérifications suivantes :

- Recherche sur la présence de ressources municipales souterraines, telles que : eau, réserves d'énergie, égouts, nappes d'eau souterraines, etc.
- Recherche sur la présence et le comportement des eaux souterraines.
- Recherche des caractéristiques du sol et de la composition géologique du site.
- Test de perméabilité du sol à l'eau et à la résine.

### 4. Préparation de la résine

- Bien mélanger HA Soil Cat AF avant emploi.
- Mélanger la résine avec une quantité prédéterminée d'HA Soil Cat AF en utilisant un mélangeur basse vitesse (400 à 600 tours/min).
- Protéger la résine pré-mélangée contre l'eau ou l'humidité afin d'éviter une réaction prématurée dans le bac de mélange et dans le matériel d'injection.

## 5. Injection

La procédure d'injection peut être divisée en 4 phases :

- Insertion des tubes d'injection (Tube-à-Manchettes/tuyau trémie) jusqu'à la profondeur prévue.
- Début de l'injection avec le matériau mélangé.
- Remontée progressive des tubes d'injection selon les paliers et intervalles de temps prédéterminés.
- Poursuite de l'injection en suivant les étapes 1 à 3 pour assurer le chevauchement avec les zones précédemment injectées.

## 6. Nettoyage et entretien

- Une fois l'injection terminée, nettoyer immédiatement tout le matériel d'injection avec du Washing Agent Eco. Ne pas utiliser d'autres solvants ou produits de nettoyage qui s'avèreraient moins efficaces et pourraient créer des situations délicates.
- La destruction des produits se fera selon la législation locale. Se référer aux fiches de données de sécurité pour les recommandations générales.
- Pour plus d'informations concernant les injections de sol avec HA Soil AF, contacter le département technique de De Neef.

## Réactivité

Température	% HA Cut Cat AF	Début de réaction	Fin de réaction	Expansion
A 5°C	0.5	± 4'00"	± 14'30"	± 1V
	1.0	± 2'10"	± 6'30"	± 2V
	1.5	± 1'50"	± 5'00"	± 3V
	2.0	± 1'20"	± 4'10"	± 3V
	2.5	± 1'00"	± 2'45"	± 3V
A 10°C	0.5	± 3'50"	± 12'05"	± 1V
	1.0	± 3'00"	± 5'30"	± 2V
	1.5	± 1'40"	± 4'30"	± 3V
	2.0	± 1'10"	± 3'40"	± 3V
	2.5	± 55"	± 2'40"	± 3V
A 15°C	0.5	± 3'40"	± 11'30"	± 1V

	1.0	± 1'50"	± 5'00"	± 2V
	1.5	± 1'30"	± 4'00"	± 3V
	2.0	± 1'05"	± 3'10"	± 3V
	2.5	± 50"	± 2'30"	± 3V
A 20°C	0.5	± 3'30"	± 10'50"	± 3V
	1.0	± 1'40"	± 4'50"	± 3V
	1.5	± 1'20"	± 3'50"	± 3V
	2.0	± 1'00'	± 2'50"	± 3V
	2.5	± 45"	± 2'20"	± 3V
A 25°C	0.5	± 2'30"	± 8'45"	± 3V
	1.0	± 1'20"	± 4'30"	± 3V
	1.5	± 1'00"	± 3'25"	± 3V
	2.0	± 45"	± 2'30"	± 3V
	2.5	± 37"	± 2'05'	± 3V
A 30°C	0.5	± 2'20"	± 8'00"	± 3V
	1.0	± 1'15"	± 4'20"	± 3V
	1.5	± 55"	± 3'05"	± 3V
	2.0	± 42"	± 2'20"	± 3V
	2.5	± 34"	± 2'00"	± 3V
A 35°C	0.5	± 2'15"	± 7'35"	± 3V
	1.0	± 1'10"	± 3'50"	± 3V
	1.5	± 50"	± 3'05"	± 3V
	2.0	± 38"	± 2'10"	± 3V
	2.5	± 30"	± 1'55"	± 3V

## Conditionnement

HA Soil AF : fût de 200 kg ou de 25 kg.

HA Soil Cat AF : bidon de 20 kg ou de 0,5 Lit.

1 palette HA Soil AF

24 x 25 kg bidons.

4 x 200 kg fûts.

1 palette HA Soil Cat AF  
 84 boîtes (1 boîte = 8 bidons de 0,5 Lit).  
 24 x 20 kg bidons.

## Stockage

HA Soil AF est sensible à l'humidité et doit être stocké dans un endroit sec dans son emballage d'origine. La température de stockage doit être comprise entre 5 °C et 30 °C. Un emballage ouvert réduira fortement le temps d'utilisation du matériau. Il convient donc de l'utiliser dans les meilleurs délais.

Durée de conservation : 2 ans.

## Accessoires

A commander séparément

- Pompes
- DE NEEF® Washing Agent Eco

## Santé et Sécurité

L'utilisateur doit lire et comprendre les consignes des étiquettes et des fiches de sécurité de chaque composant avant utilisation. Chaque utilisateur doit se familiariser avec le fonctionnement des produits et équipements. Lire soigneusement les consignes en précautions détaillées de l'étiquette et des fiches de sécurité. Les fiches de sécurité les plus actuelles peuvent être obtenues sur le site [gcpat.com](http://gcpat.com) ou par téléphone sur +1-703-741-5970.

## Propriétés / Données techniques

Propriété		Valeur	Norme
HA Soil AF résine			
Matière solide	%	100	EN ISO 3251
Viscosité à 25 °C	mPas	± 50	EN ISO 3219
Densité	kg/dm <sup>3</sup>	± 1.115	EN ISO 2811
Point d'éclair	°C	140	EN ISO 2719
HA Cut Cat AF catalyseur			
Viscosité à 25 °C	mPas	± 15	EN ISO 3219
Densité	kg/dm <sup>3</sup>	± 0.944	EN ISO 2811
Point d'éclair	°C	105	EN ISO 2719
HA Soil AF endurci			
Densité	kg/dm <sup>3</sup>	± 1.000	EN ISO 1183

Résistance à la compression en sable 0.4 – 0.8 mm	MPa	± 12.5	EN ISO 12190
Resistance à la flexion	MPa	± 2	EN ISO 12190

gcpat.fr | Service client France: +33 2 37 18 88 00

Nous espérons que ces informations vous seront utiles. Les informations fournies reposent sur des données et connaissances considérées comme véridiques et exactes et sont proposées à l'utilisateur en contrepartie, à des fins de recherche et de vérification. Les conditions d'utilisation échappant à notre contrôle, nous ne pouvons garantir les résultats qui doivent être obtenus. Veuillez lire toutes les déclarations, recommandations ou suggestions associées à nos conditions de vente, y compris celles limitant les garanties et recours applicables à toutes les marchandises que nous avons fournies. Aucune déclaration, recommandation ou suggestion n'est destinée à une utilisation pouvant porter atteinte à un brevet ou droit d'auteur.

GCP Applied Technologie et DE NEEF sont des marques déposées, aux Etats-Unis et/ou dans d'autres pays, de GCP Applied Technologies, Inc. Cette information est établie à la date de la publication et peut ne pas refléter exactement l'état ou la propriété actuels de la marque.

© Copyright 2020 GCP Applied Technologies, Inc. Tous droits réservés.

GCP Applied Technologies Inc., 2325 Lakeview Parkway, Suite 450, Alpharetta, GA 30009, USA

GCP Produits de Construction, ZA Les Foulletons, 39140 Larnaud, France

Ce document est uniquement à jour à la date de dernière mise à jour indiquée ci-dessous et n'est valable que pour une utilisation en France, Belgique, Suisse et Luxembourg. Il est important que vous consultiez toujours les informations actuellement disponibles sur l'URL ci-dessous pour fournir les informations les plus récentes sur le produit au moment de l'utilisation. Des documents supplémentaires tels que les manuels de l'entrepreneur, les bulletins techniques, les dessins détaillés et les recommandations détaillées ainsi que d'autres documents pertinents sont également disponibles sur [www.gcpat.fr](http://www.gcpat.fr). Les informations trouvées sur d'autres sites Web ne doivent pas être utilisées, car elles peuvent ne pas être à jour ou applicables aux conditions de votre site et nous déclinons toute responsabilité quant à leur contenu. S'il y a des conflits ou si vous avez besoin de plus d'informations, veuillez contacter le service client de GCP.

Last Updated: 2022-11-18

[gcpat.fr/solutions/products/de-neef-waterproofing-injection-solutions/de-neef-ha-soil-af](http://gcpat.fr/solutions/products/de-neef-waterproofing-injection-solutions/de-neef-ha-soil-af)