

# TYTRO<sup>®</sup> SI 660

Préalablement DE NEEF<sup>®</sup> Organosol 660 FR.

---

Résine d'injection uréa-silicate, sans phtalates, à haute capacité expansive et à réaction rapide, développée pour le remplissage de vides, la consolidation des sols et des roches.

## Product Description

TYTRO<sup>®</sup> SI 660 est une résine d'injection uréa-silicate, sans phtalates, résistant au feu classe M1, expansive, constituée de 2 composants : une résine et un durcisseur pompés simultanément dans un ratio de 1/1. Après mélange des 2 composants dans la tête de mélange spéciale avec mélangeur statique, la résine fera une expansion rapide en mousse rigide. La température de polymérisation du TYTRO<sup>®</sup> SI 660 est en dessous de 100 C.

- Résine = résine silicate.
- Durcisseur = Isocyanate
- Rapport de mélange : 1/1 volumétrique.

## Avantages

- Résistant au feu classe M1 suivant NF P92-501
- La réaction rapide facilite le progrès rapide des excavations et opérations minières
- Basse température de polymérisation
- Bonne compressibilité permet d'absorber des petits mouvements dans les roches ou sols consolidés
- Sans phtalates, répond aux exigences De REACH
- Rapport de mélange 1/1

## Applications

- Remplissage de vides et galeries dans des mines
- Remplissage de vides dans les tunnels
- Consolidation de zones fragmentés et crevasses en face des excavations tunnelières
- Injections dans la couronne de tunnels

## Apparence

Composant A : Liquide transparent

Composant B : Liquide brun

## Consommation

Elle doit être estimée par l'ingénieur ou l'opérateur et varie selon la largeur et la profondeur des fissures et vides à injecter.

## Conditionnement

### Set de 40L

Composant A : 20L / 27.9 kg bidon plastique Composant B : 20L / 24.4 kg bidon métallique

1 palette : 24 bidons

### Set de 360L

Composant A : 180L / 251.1 kg bidon plastique

Composant B : 180L / 219.6 kg bidon métallique

1 palette : 4 drums

### Set de 1800L

Composant A : 900L / 1256 kg IBC plastique

Composant B : 900L / 1098 kg IBC plastique

## Stockage

Les composants A et B de TYTRO® SI 660 sont sensible à l'humidité et doivent être stocké au sec dans leurs emballage d'origine. La température de stockage doit être comprise entre 5 °C et 30 °C. Une fois l'emballage ouvert, la durée d'utilisation du matériau est fortement réduite. Il est donc recommandé de l'utiliser aussi vite que possible.

Durée de conservation : 12 mois

## Santé et Sécurité

Toute personne en contact avec les matériaux doit porter vêtements, gants et lunettes de protection. Les éclaboussures doivent immédiatement et abondamment être rincées à l'eau propre. Pour plus d'informations, consulter la Fiche de Données de Sécurité.

## Caractéristiques

Caractéristiques techniques / Propriétés

TYTRO® SI 660		
Caractéristique	Unité	Valeur
Composant A		
Viscosité à 25 °C (EN ISO 3219)	mPas	Approx. 40
Densité à 25 °C (EN ISO 2811)	Kg/dm <sup>3</sup>	1.395
Composant B		
Viscosité à 25 °C (EN ISO 3219)	mPas	Approx. ; 145
Densité à 25 °C (EN ISO 2811)	Kg/dm <sup>3</sup>	± 1.16
Produit mélangé		

Rapport de mélange volumétrique		1:1
Rapport de mélange en poids	Kg	100:87.5
Mélangeur statique		24 à 36 éléments
<b>Réaction</b>		
A 10 °C		
Début d'expansion		1'05"
Fin d'expansion		2'30"
Expansion		30V
Densité du produit durci		20 à 30 kg/m <sup>3</sup>
A 23 °C		
Début d'expansion		25"
Fin d'expansion		1'20"
Expansion		35V
Densité du produit durci		25 à 30 kg/m <sup>3</sup>
Température de réaction	°C	< 100
<b>Produit durci</b>		
Résistance à la compression	MPa	Approx. 0.013
Résistance à la compression en état semi-confiné à 7.5 bars de contre pression	MPa	Approx. 0.7

Remarque : Les données présentées sont une réflexion de valeurs typiques résistants d'essais de laboratoire dans des conditions contrôlées. Des variations raisonnables au valeurs présentés peuvent se présenter lors de l'application actuelle. Les valeurs d'expansion, densité de la mousse et temps de réaction peuvent être influencé par la contre pression lors de l'injection.

## Application

### Attention

Consulter la fiche technique et les fiches des données de sécurité avant la manipulation et utilisation des produits et équipements.

### 1. Equipement

- Pompe 2- ou 3-composants avec un ratio de 1 :1, équipée de manomètres et débitmètres permettant de contrôler à la fois l'équilibre des pressions d'injection et le débit des composants.
- Les pompes peuvent être choisies parmi l'un des types suivants : double piston, à membrane, à ailettes.
- Alimentation : électrique, air comprimé ou hydraulique.
- Performance : au moins 3 fois la pression de réaction de la résine et/ou la plus haute contre pression naturelle (le facteur le plus haut est d'abord pris en considération).
- La pompe DE NEEF® IP 2C-Highflow pompe pneumatique compacte 2-composants, qui permettra l'injection sous pression des résines 2-composants DE NEEF® (ratio 1:1). (Tuyau + accessoires inclus).
- Toutes les pompes doivent être nettoyées régulièrement avec du Washing Agent Eco, un agent nettoyant spécial, au point éclair très haut.

### 2. Injection

- Les pressions d'injection varient selon les types d'application : de petites fissures entraîneront des pertes plus importantes compte tenu du coefficient de friction. Elles seront compensées par des pressions de pompage plus élevées. De larges fissures demanderont des pressions d'injection plus basses. De façon générale, la pression de pompage est au plus haut au stade final, lorsque la fissure est complètement remplie.
- Les pressions, lors d'injections de roche et de sol, telles que celles générées par la compression et la friction durant la pénétration dans des sols à basse perméabilité et basse cohésion, ou dans des formations rocheuses fracturées, doivent être limitées en dessous de la capacité portante maximale de la formation donnée. Dans ces conditions, les pressions d'injection seront décidées après une analyse complète des conditions géologiques et structurelles, des contre-pressions et de la stabilité du support.

### 3. Matérielle d'injection

#### *Obturateurs*

- Des obturateurs mécaniques ou gonflables sont utilisés. La taille et la longueur des obturateurs sont déterminées selon l'application.

## Accessoires

A commander séparément :

- DE NEEF® IP 2C-Highflow pompe à double piston
- DE NEEF® Washing Agent Eco nettoyant
- DE NEEF® Separation Oil huile de rinçage
- Obturateurs et connecteurs

Voir Fiche Techniques

[gcpat.fr](http://gcpat.fr) | Service Client France : + 33 03 84 43 58 89

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 TECHNOLOGIES et TYTRO 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: 2025-05-13

[gcpat.fr/solutions/products/tytro-shotcrete-system/tytro-si-660](http://gcpat.fr/solutions/products/tytro-shotcrete-system/tytro-si-660)