

Demande de participation au trophée de l'innovation SOLSCOPE 2023

Intitulé du projet :

Coffrages gonflables et réutilisables pour murettes guides

Coordonnées du demandeur :

Lucas BELABED

Chef de produit airmold

contact@airmold.fr / lucas@itecvci.com

06 24 98 10 38

Présentation de la société

Itec Materials est une société basée à Lyon, qui fait valoir son expertise dans le développement de films techniques, en déclinant son offre sur 3 divisions :

- Polymères techniques
- Matériaux de Protection anticorrosion
- Matériaux de Protection antistatique

Au sein de la gamme « polymères techniques », ITEC Materials développe des films servant à la réalisation de solutions gonflables à l'eau ou à l'air.

Qu'est-ce qu'un film gonflable à l'eau ou à l'air ?

Les matériaux gonflables ont la capacité de retrouver leur forme initiale après avoir été comprimés ou déformés.

Fabriqués à partir de polymères élastomères comme le caoutchouc (naturel ou synthétique), ou de TPU (polyuréthane thermoplastique), ils s'adaptent à l'air comme à l'eau.

En plus de leur élasticité et résistance à l'abrasion, ces films se distinguent par leur grande inertie chimique.

Applications types :

Souvent utilisés pour réaliser des systèmes d'obturation, de calage ou de réservation, nos solutions gonflables s'emploient principalement dans les secteurs de la construction, le médical, tuyauterie et équipements industriels notamment dans la pétrochimie ...

Exemple :



Contexte du développement de notre innovation :

Dans le secteur des travaux spéciaux et plus particulièrement la fondation, lorsque les entreprises réalisent des fondations de type **pieux sécants**, ils coulent en amont des **murettes en béton** afin de guider la tarière et ainsi forer dans l'axe.

La technique traditionnelle pour la réalisation des murettes guides consiste à placer des coffrages « perdus » en polystyrène dans la fouille puis de couler le béton autour.

Une fois le béton sec, le polystyrène est retiré tant bien que mal et aussi proprement que possible. (Cela peut prendre jusqu'à deux jours pour un chantier de 250ml !)

L'empreinte laissée est prête à recevoir le forage :



Coffrage polystyrène



Murette guide

Problématique

Le polystyrène est un produit de plus en plus décrié sur ce marché car polluant à fabriquer et à acheminer sur les chantiers. C'est aussi très difficile de le retirer proprement car très friable et très adhérent au béton sec.

Pour ces raisons, les fondeurs sont à la recherche de solutions alternatives afin d'améliorer leur empreinte carbone.

Il existe d'ores et déjà des solutions alternatives au PS, mais aucune aujourd'hui ne présente l'avantage d'être réutilisable...

Description de la solution innovante

C'est donc fort de notre expertise dans les polymères gonflables qu'un groupe majeur de la fondation spéciale nous a contacté afin trouver une solution alternative et ainsi s'affranchir de coffrages perdus. (En PS ou en matériaux composites)

Après plusieurs réunions techniques et visite de chantiers, nous avons développé **Airmold®**.

Airmold®, qu'est-ce que c'est ?

C'est un coffrage gonflable et réutilisable, indiqué pour la réservation lors du coulage des murettes guides avant la réalisation de pieux sécants.

Constitué de plusieurs polymères techniques, les coffrages airmold® ont été conçus pour résister aux contraintes chimiques et mécaniques liées au coulage d'une murette : résistance à la pression d'air interne, résistance à la pression externe, résistance aux chocs lors de la manutention et de la mise en œuvre.

Avantages du procédé :

- **Simple d'utilisation**

La mise en place des coffrages est aussi simple et rapide qu'avec des coffrages perdus.

Léger et ergonomique, airmold® est facile à manipuler.

Pas besoin d'appareils de levage.

- **Polyvalent**

Lors de sa fabrication, airmold® s'adapte à toutes les configurations de murettes, tant pour la hauteur, le diamètre ou le remordu.

- **Optimise la productivité**

Dégonflé, airmold® ne colle pas au béton.

Il se retire très facilement pour être réutilisé le jour même.

- **Ecologique**

Supprime l'utilisation de coffrages perdus et polluants (soit 50 m³ pour un chantier de 200ml de pieux sécants)

100% Recyclable.

Pour l'utilisateur, c'est donc :

- Une réduction importante des déchets en fin de chantier
- Une solution économique à court terme car il s'amortit dès 700 ml de murettes coulées
- Des coffrages aux dimensions adaptables
- Des produits durables et réutilisables : ≥ 50 fois
- La limitation des TMS (Troubles Musculosquelettiques) pour les équipiers.

Illustrations

Photos (ci-dessous)

N°1 : Positionnement

N°2 : Gonflage

N°3 : Mise en place dans la fouille

N°4 : Coulage

N°5 : Dégonflage

N°6 : Décoffrage













Conclusion

L'idée Airmold® est née en 2022 et il est utilisé sur chantiers depuis cette année.

Nous réaliserons en juin notre 4^{ème} chantier avec notre client et partenaire et nous souhaitons maintenant profiter du salon afin d'ouvrir l'innovation à l'ensemble des entreprises pouvant être intéressées par cette innovation.

Demain, les coffrages perdus en polystyrène risquent d'être prohibés, notamment sur les chantiers de fondation. Il est donc primordial pour les entreprises d'avoir le choix entre plusieurs innovations telles que nos coffrages gonflables, ou encore les coffrages perdus composites, plus respectueux de l'environnement. Ceux-ci pourront même parfois être complémentaires pour les utilisateurs.

Mon rôle en tant que chef de produit a été de comprendre le besoin de notre client puis de trouver et synchroniser l'ensemble des ressources externes, nécessaires à la création du produit fini.

Celles-ci comprennent notre matière première, notre partenaire soudeur / façonneur ainsi que tous les autres sous-traitants et fournisseurs de pièces sur-mesure.

Merci

Lucas BELABED

Responsable commercial

Mobil : +33(0)6 24 98 10 38



Coffrage gonflable réutilisable pour murettes guides



Airmold®, qu'est-ce que c'est ?

Airmold® est un coffrage gonflable et réutilisable, indiqué pour la réservation lors du coulage des murettes guides avant la réalisation de pieux sécants.

Constitué de plusieurs polymères techniques, les coffrages airmold® ont été conçus pour résister à toutes les contraintes chimiques et mécaniques liées au coulage d'une murette : résistance à la pression d'air interne, résistance à la pression externe, résistance aux chocs lors de la manutention et de la mise en œuvre.

Avantages

- Réduction importante des déchets en fin de chantier
- S'amortit dès 600 ml de murettes coulées
Dimensions adaptables
- Réutilisable : ≥ 50 fois
- Limitation des TMS (Troubles Musculo-Squelettiques)

Données techniques

- Diamètres standards : $\varnothing 52 - \varnothing 62 - \varnothing 72$
- Diamètres nominaux des cylindres : $\varnothing 54 - \varnothing 64 - \varnothing 74$
- Remordu : A la demande
- Nombre de cylindres par éléments : de 1 à 5
- Pression de service : 100 à 150 millibars

Pourquoi utiliser airmold®

✓ Simple d'utilisation

La mise en place des coffrages est aussi simple et rapide qu'avec des coffrages perdus.

Léger et ergonomique, airmold® est facile à manipuler.

Pas besoin d'appareils de levage.

✓ Polyvalent

Lors de sa fabrication, airmold® s'adapte à toutes les configurations de murettes, tant pour la hauteur, le diamètre ou le remordu.

✓ Optimise votre productivité

Dégonflée, airmold® ne colle pas au béton. Il se retire très facilement pour être réutilisé le jour même.

✓ Ecologique

Supprime l'utilisation de coffrages perdus et polluants (soit 50 m³ pour un chantier de



Stockage et utilisation

Température d'utilisation : de 5°C à 35°C

Condition de stockage : supérieur à 0°C et abrité du soleil et des intempéries

