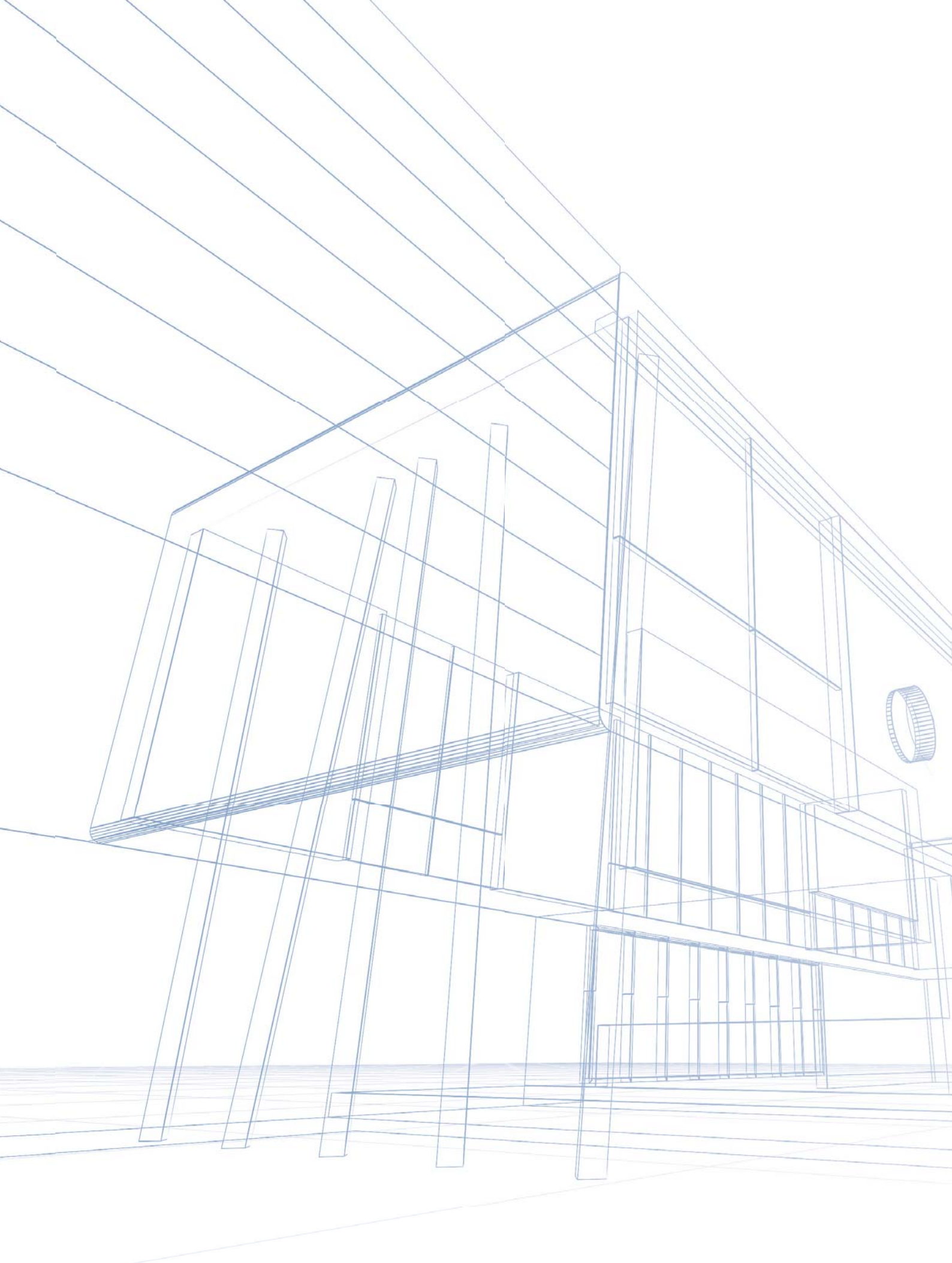




Façades ventilées





## Introduction générale

**INDEX Fixing Systems** vous propose un guide des principaux ancrages homologués pour différents systèmes de façades.

Les systèmes de fixation proposent plusieurs possibilités en fonction du but recherché. Les critères tels que la qualité, la sécurité, la rapidité de montage ou les revêtements sont des aspects essentiels pour le choix d'un système de fixation.

Ce manuel nous permet de résumer les aspects que nous pensons être primordiaux en matière de façades et constitue un guide pour l'installateur afin de faciliter le montage des systèmes et de réaliser toutes les fixations avec un maximum de sécurité et de rigueur, conformément aux normes en vigueur.

Nous présentons dans ce résumé tous les ancrages métalliques, chimiques et plastiques les plus utilisés dans ce secteur, pour lesquels nous disposons de tests ou d'évaluations techniques européennes (ETE) et qui permettent de réaliser des **fixations rapides et sûres**, en fonction du matériau de base et du système de fixation de façade envisagé.

Pour des applications particulières, nous vous recommandons de consulter notre catalogue général, où vous trouverez la solution adaptée à votre application particulière. Si un calcul ou une assistance technique sont nécessaires, veuillez appeler notre Service technique au numéro de téléphone direct **(+34 941 272 137)** ou par courrier électronique à **(sat@indexfix.com)**, qui proposera une réponse adaptée à vos besoins.

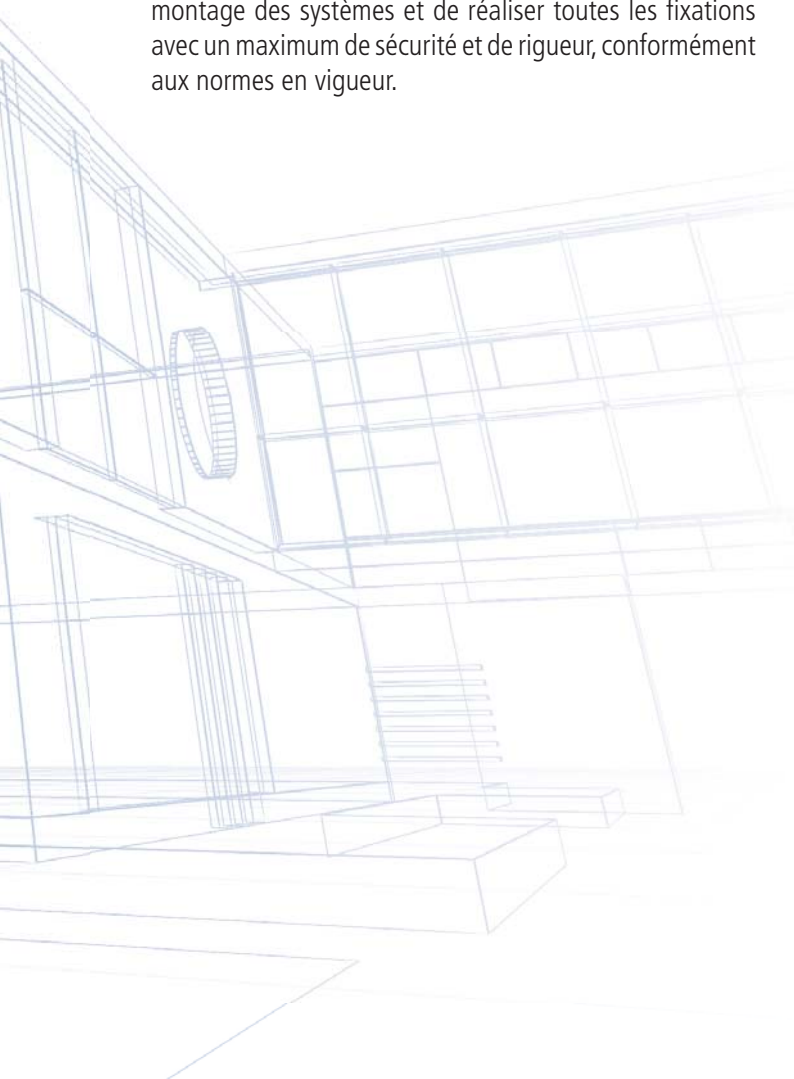
**INDEX Fixing Systems** insiste sur l'importance et la responsabilité qu'implique le choix d'un système adapté à chaque application afin d'offrir à l'utilisateur une sécurité maximale d'utilisation et de prestations ; c'est la raison pour laquelle nous recommandons que toute conception de système de façade soit réalisée avec toutes les connaissances techniques et toute la rigueur nécessaires pour garantir la meilleure durée de vie et de service du système de façade.

Ce guide a pour but d'indiquer des lignes directrices pour l'utilisation de la gamme de produits qu' **INDEX Fixing System** commercialise et d'offrir les produits les plus appropriés pour chaque application particulière, en soulignant qu'il est toujours nécessaire de prendre en compte les spécifications et recommandations émanant du fabricant de chaque système de façade installé.

Nous souhaitons remercier nos clients, nos utilisateurs et notre personnel, qui par leur aide et leur collaboration ont permis l'élaboration de ce manuel qui, nous l'espérons, vous sera d'une grande utilité dans vos applications professionnelles.

Cordialement,

**INDEX Fixing Systems**



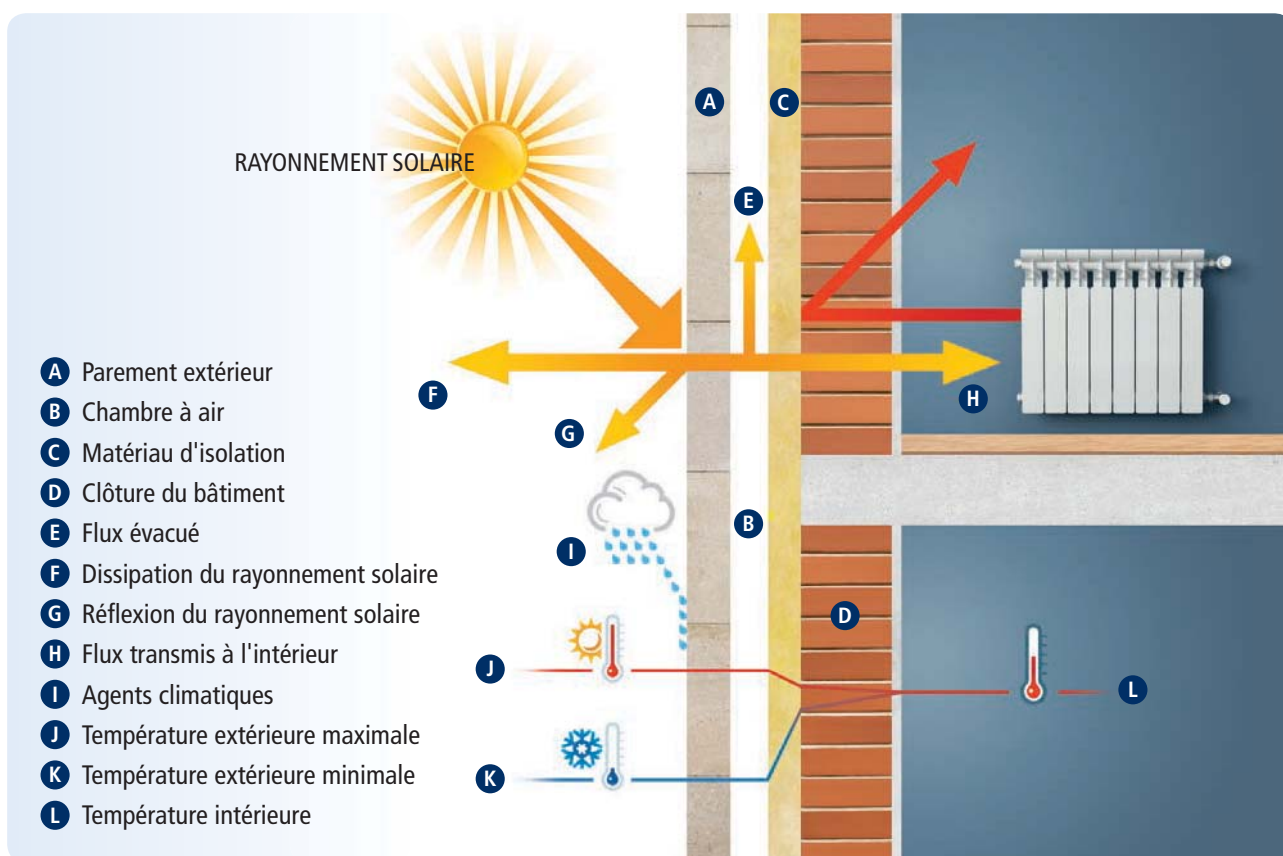
## Concepts de base sur les façades

### DESCRIPTION

La façade ventilée est un système de construction formé d'une paroi intérieure et d'une paroi extérieure, séparées par une chambre à air ventilée.

### FONCTIONS

- Isolation thermique et acoustique du bâtiment.
- Protection des éléments de construction.
- Esthétique du bâtiment.



### PROPRIÉTÉS ET CARACTÉRISTIQUES

La structure métallique portante est fixée au mur du bâtiment grâce à des **éléments de fixation** qui permettent l'assemblage en couches « indépendantes » (un parement extérieur et un matériau d'isolation), afin de créer un espace intermédiaire contenant de l'air (chambre).

La largeur de la chambre à air ventilée de ces façades est en général au moins 2,5 fois plus importante que l'épaisseur de la plaque, sans jamais être inférieure à 3 cm, et un minimum de 5 cm est recommandé. **L'effet de « cheminée » provoque une ventilation naturelle (d'où le nom de façade ventilée), qui présente de nombreux avantages :**

- Amélioration des conditions d'isolation thermique.
- Protection contre le rayonnement solaire direct.
- Permet la ventilation de l'énergie absorbée par le placage.

Pour qu'une façade soit considérée comme ventilée, elle doit être ouverte dans ses parties supérieure et inférieure afin qu'il y ait un bon tirage d'air. Si les raccords entre les pièces de placage sont ouverts, il s'agit d'une façade « à joints ouverts ».

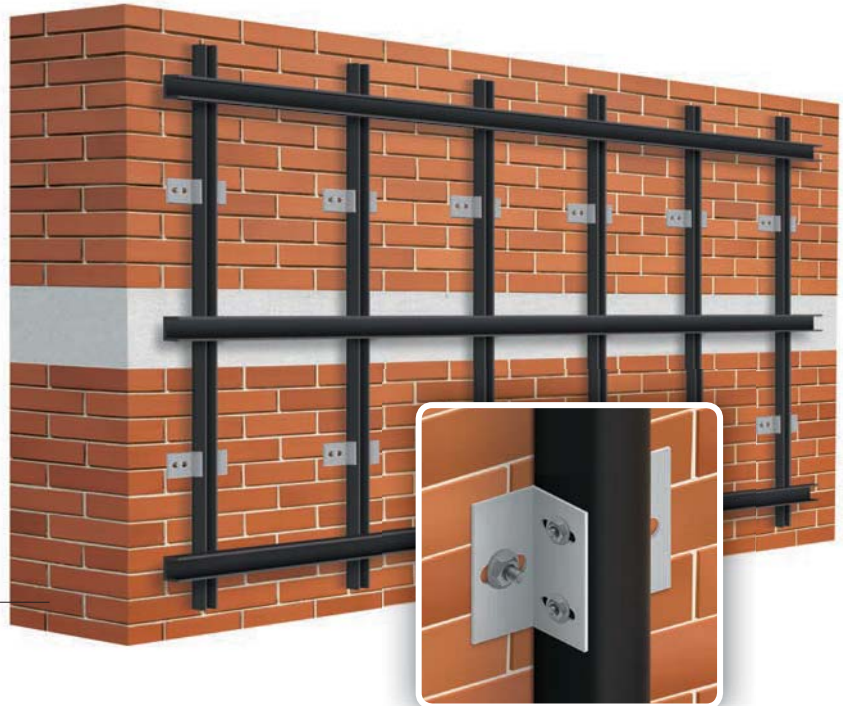
## TYPES DE FAÇADES

### a) Par type d'ancrage au support

Ponctuel  
(mécanique ou chimique)



Grâce à une sous-structure  
(montants ou montants et traverses)



### b) Par type de raccord à la sous-structure



Fixation à agrafe invisible



Fixation par profilé sur la dalle rainurée



Fixation à agrafe visible

### c) Par matériau

- Pierre
- Céramique
- Composites
- Métal
- Bois bakéliné
- Panneaux lourds
- Panneaux GRC
- Panneaux en matériaux innovants

# Façades ventilées

## AVANTAGES

Efficacité énergétique pour une plus grande capacité d'isolation de l'enveloppe.



Diminution de la détérioration au fil du temps, avec une économie au niveau des réparations et des coûts de maintenance.



Évite les problèmes d'humidité et les ponts thermiques sur les murs extérieurs. Supprime le risque de condensation interstitielle.



Facilité d'installation, d'exécution et de démontage. Facilité de changement et/ou de remplacement des éléments du revêtement.



En fonction des conditions et de l'état du support, le système de fixation et d'installation admet une utilisation pour les réhabilitations et les rénovations.

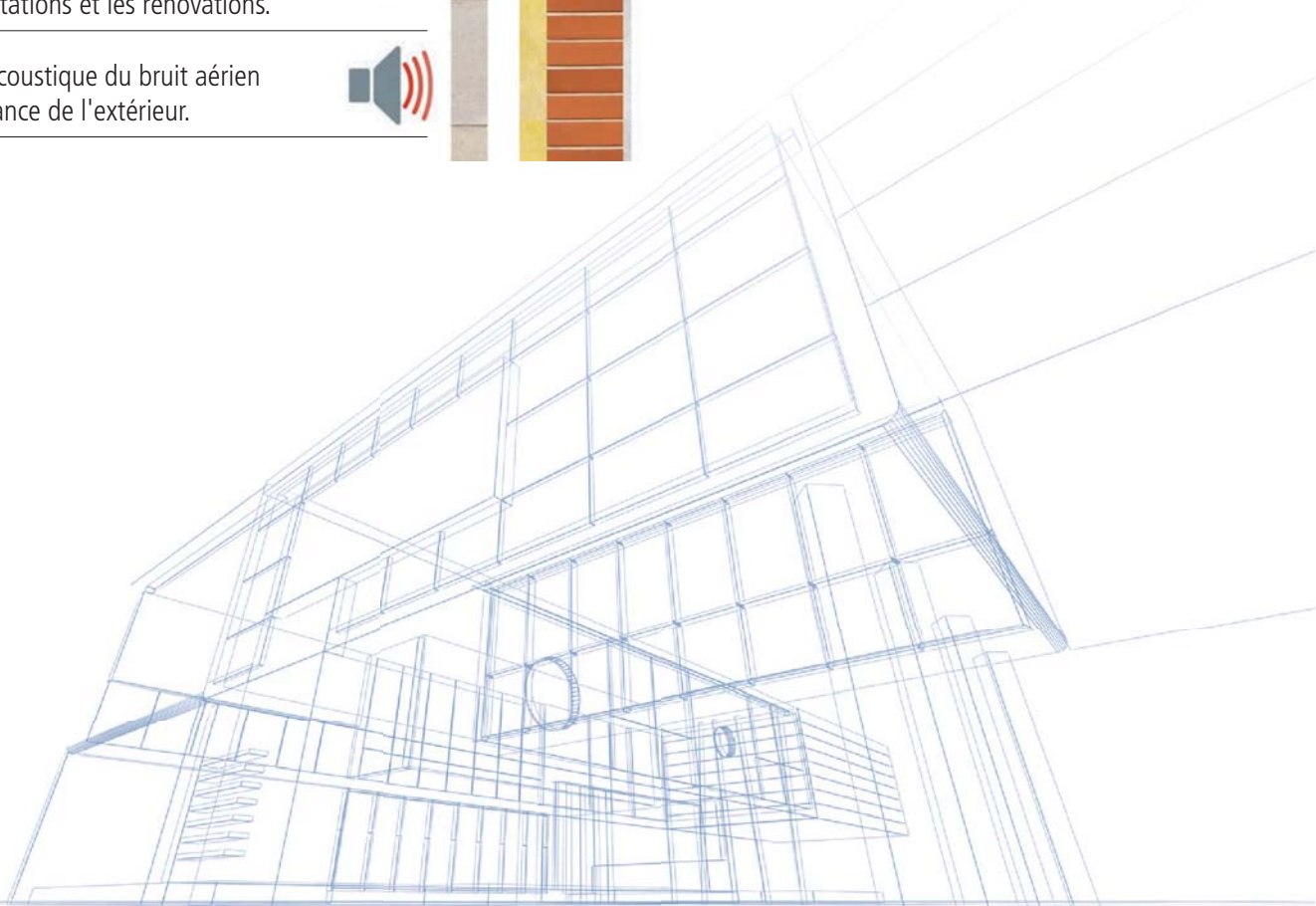


Isolation acoustique du bruit aérien en provenance de l'extérieur.



## INCONVÉNIENTS

- Coût plus élevé que les systèmes traditionnels.
- Possibilité de décollement, il faut donc analyser le décollement éventuel des plaques et contrôler avec soin leur mise en place.
- Vieillesse du matériau, surtout en cas de climat humide.
- Si des matériaux adéquats ne sont pas utilisés, il existe un risque de transmission d'incendie entre les étages à travers la chambre à air.
- Il n'y a pas de résistance aux impacts, habituels sur les façades au niveau de la rue. Des socles en mortier ou une protection sont nécessaires à la base.

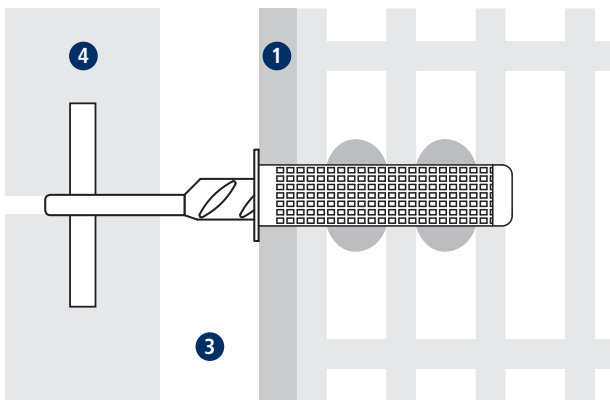


## CONCEPTION, CONSTRUCTION ET/OU APPLICATION

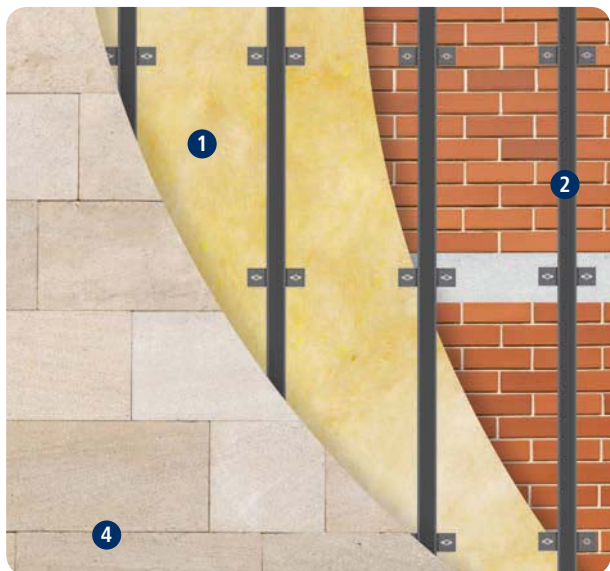
### Éléments de la façade ventilée

La façade ventilée est montée en posant de fines pièces (en pierre, en céramique ou autres matériaux) fixées au support à l'aide d'ancrages métalliques visibles ou invisibles ; il existe, entre le placage et la zone portante, un espace où circule un courant d'air.

Le montage doit toujours être exécuté de l'intérieur vers l'extérieur, en commençant par la paroi intérieure puis en procédant par couches enveloppantes. Cette manière est la seule qui permette de fixer correctement la paroi extérieure à la paroi intérieure, l'isolant sera correctement apposé à la paroi intérieure et l'on pourra réaliser la finition extérieure souhaitée.



Détail d'un ancrage métallique placé de façon invisible

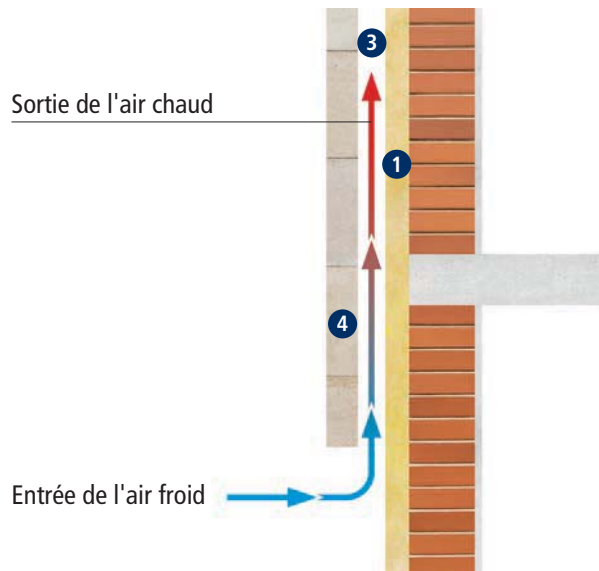


**1 Matériau isolant apposé au mur de fermeture à revêtir.** Les isolants les plus utilisés sont le polyuréthane projeté et le polystyrène expansé. Il est important qu'il n'y ait pas de ponts thermiques dans la structure de montants ; il est donc important que l'isolant se trouve derrière ceux-ci et qu'il existe un système d'ancrage ponctuel sur la façade.

**2 Sous-structure constituée de profils portants et réglables,** appliquée sur le périmètre extérieur du bâtiment où se fixe le revêtement extérieur.

**Chambre à air entre le matériau isolant et le**  
**3 matériau de finition extérieure.** Entièrement ouverte en différents points (minimum 3 cm d'épaisseur et maximum 10 cm en fonction des critères d'épaisseur de la chambre dans la définition du niveau de prestation de résistance à la filtration de la barrière qui empêche la pénétration de l'eau B3 du DB HS1 du CTE).

**4 Finition extérieure séparée en permanence du mur de fermeture.** La paroi extérieure ne doit en aucun cas être scellée de façon rigide au bâtiment qu'elle enveloppe et les joints doivent être prévus de façon à ce qu'elle puisse se déformer librement, sans risque de fissure.



## Exigences de base et caractéristiques applicables

Les systèmes de fermeture d'une façade ventilée sont considérés comme étant des solutions techniques alternatives dans les Documents de base du CTE ; une analyse spécifique pour la justification des exigences de base du CTE est donc nécessaire.

Pour cette justification il faudra vérifier, à l'aide des méthodes adaptées au système de construction à l'étude, le respect des valeurs limites ou des critères d'évaluation établis pour les caractéristiques techniques relatives à chaque exigence de base. Certaines caractéristiques techniques du système se justifient par l'application directe des Documents de base ; cependant, pour d'autres caractéristiques, cette justification nécessite une analyse plus spécifique et il est nécessaire d'établir des valeurs limites et des méthodes de vérification compatibles avec le système de fermeture de façade ventilée à l'étude.

Parmi les documents de référence prévus à cet effet on peut prendre en compte, au-delà des exigences du CTE :

1. Les spécifications techniques harmonisées du Règlement sur les produits de la construction 305/2011, c'est-à-dire les normes harmonisées et les Évaluations techniques européennes (ETE), obtenues à partir des guides ETAG ou à partir des procédures communes établies et accordées par l'EOTA (European Organization for Technical Approvals).
2. Les rapports techniques de l'EOTA (Technical Reports) relatifs aux méthodes de vérification des caractéristiques spécifiques pour certains produits de construction.
3. Les normes internationales (ISO) ou les normes d'autres pays européens dont le système de construction ou les méthodes de vérification et critères d'évaluation liés entrent dans le cadre normatif.
4. D'autres normes et documents nationaux d'agrément, comme le Document d'adéquation à l'utilisation (Documento de Adecuación al Uso-DAU).

**Tableau 1.** Exigences de base et caractéristiques techniques applicables aux fermetures des façades ventilées.

| Spécification  | Exigence                                   | Caractéristique   | Applicable à                         | Niveau de définition d'après le Tableau 2 |
|--|--|---|--------------------------------------|---|
| Sécurité structurelle (SE)                           | SE1 : résistance et stabilité              | Résistance mécanique et stabilité                                       | Paroi intérieure<br>Paroi extérieure | Niveau 1                                  |
|  | SE2 : aptitude au service                  | Déformation (flèches et affaissements)                                  | Paroi intérieure<br>Paroi extérieure | Niveau 2                                  |
| Sécurité en cas d'incendie (SI)                      | SI1 : propagation à l'intérieur            | Réaction au feu de la face intérieure                                   | Paroi intérieure                     | Niveau 1                                  |
|  |  | Réaction au feu de la face extérieure                                   | Paroi extérieure                     | Niveau 1                                  |
|  | SI2 : propagation extérieure               | Résistance au feu   | Paroi intérieure                     | Niveau 1                                  |
| Hygiène, santé et protection de l'environnement (HS) | HS1 : protection contre l'humidité         | Degré d'imperméabilité à l'eau de pluie                                 | Paroi intérieure<br>Paroi extérieure | Niveau 2                                  |
|  |  | Capacité de drainage de la chambre à air                                | Paroi extérieure                     | Niveau 2                                  |
|  |  | Limitation des condensations  | Paroi intérieure                     | Niveau 1                                  |
|  | Substances dangereuses                     | Contenu ou décollement de substances dangereuses                        | Matériaux des composants             | Niveau 3                                  |
| Sécurité de l'utilisation et accessibilité (SUA)     | SUA2 : risque d'impact                     | Résistance aux impacts  | Paroi intérieure<br>Paroi extérieure | Niveau 3                                  |
|  | SUA8 : risque dû à la foudre               | Équipotentialité  | Paroi intérieure<br>Paroi extérieure | Niveau 3                                  |
| Protection contre le bruit (HR)                      | HR : protection contre le bruit            | Isolation contre les bruits aériens en provenance de l'extérieur        | Paroi intérieure                     | Niveau 1                                  |
| Économie d'énergie et isolation thermique (HE)       | HE1 : limitation de la demande énergétique | Isolation thermique   | Paroi intérieure                     | Niveau 1                                  |
|  |  | Perméabilité de l'air   | Paroi intérieure                     | Niveau 2                                  |
| Autres exigences supplémentaires                     | Durabilité                                 | Corrosion   | Composants métalliques               | Niveau 3                                  |
|  |  | Comportement de vieillissement accéléré                                 | Matériaux des composants             | Niveau 3                                  |
|  | Identification des composants              | Caractéristiques des composants en lien avec les prestations du système | Composants                           | Niveau 2                                  |



## Bases pour la justification des solutions techniques alternatives au CTE

Comme indiqué dans l'article 5 du CTE, pour la justification des exigences de base du CTE, il existe deux alternatives possibles :

- Adopter au cours du projet des solutions techniques basées sur les DB, dont l'application est un gage de conformité.
- Adopter des solutions techniques alternatives qui exigent la justification spécifique du respect des exigences de base.

Dans ce même article il est indiqué que pour justifier les solutions techniques alternatives à celles indiquées dans les DB du CTE il faut établir une équivalence des prestations par rapport à celles qui seraient obtenues si les DB étaient appliqués.

Afin de pouvoir établir cette équivalence, il est nécessaire d'extraire et de classer les informations contenues dans ces DB, en fonction de l'approche indiquée dans l'article 3 du CTE. Selon ce dernier, les exigences de base des DB se traduisent par :

- des caractéristiques techniques quantifiables et applicables au système de construction dans son ensemble ou dans ses parties ;
- des valeurs limites ou des critères d'évaluation qui permettent de vérifier le respect de ces caractéristiques ;
- des méthodes de vérification ou des procédures afin d'évaluer de façon homogène les valeurs limites des caractéristiques considérées dans chaque cas.

La justification technique et quantitative du respect des exigences de base du CTE passe donc par l'établissement des caractéristiques techniques de chaque exigence de base, en vérifiant à l'aide des méthodes adaptées au système de construction que la valeur limite ou les critères déterminés pour cette caractéristique sont respectés.

Ainsi, les caractéristiques techniques applicables à un système de construction alternatif peuvent être classées en ce que nous appelons trois « niveaux » :

1. Caractéristiques entièrement définies dans les DB, y compris leur valeur limite ou les critères d'évaluation et leur méthode de vérification et qui peuvent donc être justifiées par application directe des DB.
2. Caractéristiques définies en partie dans les DB, parmi lesquelles :
  - A. Caractéristiques indiquées dans les DB, dont la valeur limite ou les critères d'évaluation sont définis, mais pas la méthode de vérification.
  - B. Caractéristiques indiquées dans les DB, dont la méthode de vérification est définie, mais ni la valeur limite ni les critères d'évaluation.
  - C. Caractéristiques indiquées dans les DB, dont ni la valeur limite ni les critères d'évaluation ne sont définis, ni la méthode de vérification.
3. Caractéristiques qui, applicables au système de construction alternatif, ne sont pas définies dans les DB mais dont l'exigence de base est définie dans le CTE.



**Tableau 2.** Niveau de définition des exigences de base et des caractéristiques techniques applicables aux solutions alternatives pour les systèmes de construction.

| Niveau de définition                  | Niveau 1 | Niveau 2 |     |     | Niveau 3 |
|---------------------------------------|----------|----------|-----|-----|----------|
| Exigence de base                      | OUI      | OUI      |     |     | OUI      |
| Caractéristique technique             | OUI      | OUI      |     |     | NON      |
|                                       |          | A        | B   | C   |          |
| Valeur limite ou critère d'évaluation | OUI      | OUI      | NON | NON | NON      |
| Méthode de vérification               | OUI      | NON      | OUI | NON | NON      |

### Amélioration de l'efficacité énergétique

D'un point de vue énergétique, les façades ventilées **permettent en été de réduire l'entrée de chaleur dans le bâtiment** grâce à quatre mécanismes : la réflexion du rayonnement solaire par le revêtement (en fonction de sa couleur), la ventilation de l'espace d'air intermédiaire, l'isolation par l'extérieur et l'inertie thermique, ce qui permet d'obtenir une réduction considérable des coûts d'aménagement. En hiver, les façades ventilées ne présentent aucun avantage.

De plus, les façades ventilées **favorisent l'isolation acoustique** des bruits extérieurs, car elles sont composées de couches de parement, d'espaces intermédiaires d'air et d'isolant qui déterminent l'absorption acoustique. Celle-ci dépendra des caractéristiques de réflexion, d'absorption et de transmission acoustique des matériaux utilisés, ainsi que de la dimension, de l'épaisseur, de l'emplacement et du comportement de la structure maçonnée du bâtiment.

### Utilisations des ancrages

Du fait du grand nombre de situations où des fixations peuvent être réalisées sur des systèmes de façades, nous aborderons celles qui, d'un point de vue de la sécurité, du bien-être et de la santé, pourraient présenter des risques.

**L'objet de ce manuel est d'aider à la fois le concepteur et l'installateur** à établir les fixations qui pourront être utilisées dans des situations critiques pour avoir une idée globale des risques, ainsi que les meilleures solutions techniques disponibles pour chaque type d'application.

Conformément à l'ETAG-034\*, les systèmes de fixation de sous-structure de la façade et les charges de résistance à la traction et à la coupure seront revus en détail dans l'ETE du produit, obtenu par le biais de l'ETAG. Ainsi, les ancrages installés seront homologués conformément au Règlement européen n° 305/2011 sur les produits de la construction (RPC), qui permet de garantir les conditions de sécurité et de stabilité de la fixation tout au long de la durée de vie de la sous-structure.

\*Guideline for European technical approval of kits for external wall claddings. Parts I and II. (Guides pour les homologations européennes des kits de revêtements extérieurs pour façades).

## Types d'ancrages

Il existe différents types d'ancrages. D'un point de vue général, les systèmes de fixation peuvent être classés en deux grands groupes : les ancres installés *sur place* ou ceux *installés par la suite*.



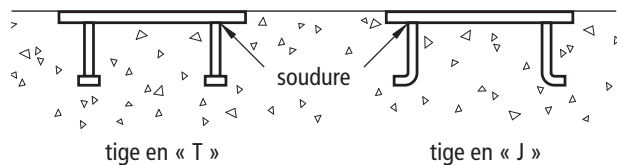
Les ancres installés **sur place**, sont installés en cours de chantier. Ce sont des ancres qui sont installés avant que le béton ne durcisse et qui restent incrustés dans le matériau de base.

Les **ancrages installés par la suite** sont placés après durcissement du béton, le matériau de base devant être percé pour y poser les ancres.

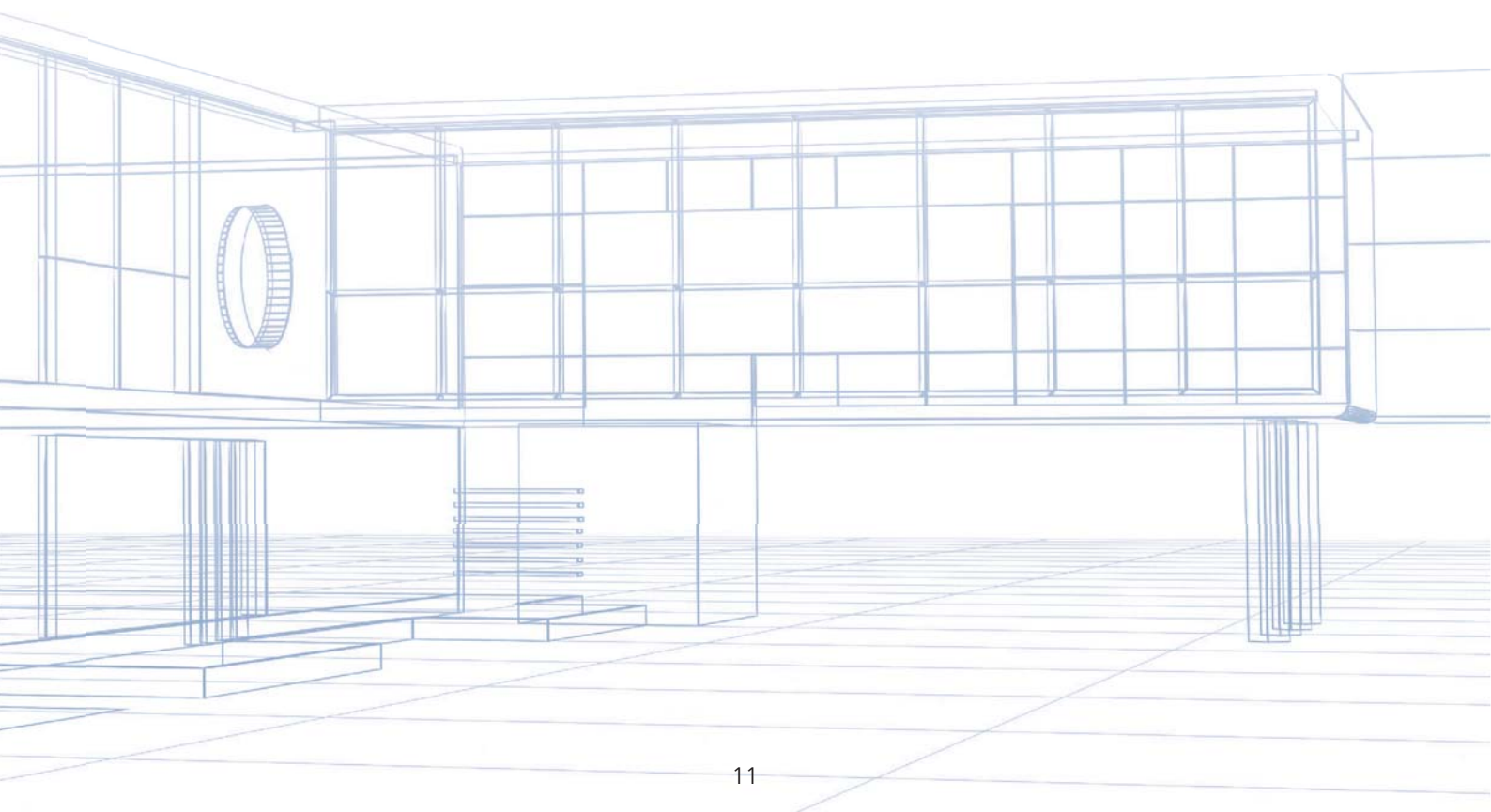
Les deux types d'ancrages présentent des avantages et des inconvénients.

Les ancres installés *sur place* comprennent des boulons à tête, des tiges en « T » ou en « J », un crochet, et fonctionnent par adhérence et support. Ils sont directement installés dans le béton et il est nécessaire d'attendre son durcissement pour monter la structure ou l'élément portant. Leur principal inconvénient est la difficulté de réglage et le fait qu'ils doivent être prévus sur un plan d'implantation afin de déterminer exactement leur position.

### Exemples d'ancrages installés sur place



Les ancres *installés par la suite* sont quant à eux placés après durcissement du béton. Ils peuvent être placés pour réaliser toute modification. Leur principal inconvénient est qu'ils supportent des charges moindres que les précédents, en particulier lorsque les distances sont critiques entre les ancres et de grands rebords.



# MOPOSE POLYESTER

Page 23



ETA CE

European Technical Assessment

INDEX plant 1  
DoP MOPOSE

13  
0679-CPD-0809  
ETA 120306  
ETAG 029

13  
1020-CPD-090-029885  
ETA 130751  
ETAG 001-5 Option7

EMISSIONS DANS L'AIR INTERIEUR

A+

INDEXcal

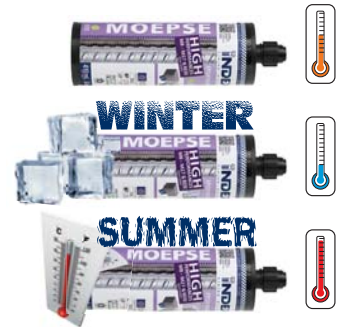
LEED



SIN ESTIRENO  
STYRENE FREE  
SANS STYRENE

# MOEPSE EPOXYACRILATE

Page 32



ETA CE

European Technical Assessment

INDEX plant 1  
DoP MOEPSE

13  
1020-CPD-090-025091  
ETA 100458  
ETAG 001-5 Option7

13  
1020-CPD-090-030058  
ETA 130780  
TRO23



SIN ESTIRENO  
STYRENE FREE  
SANS STYRENE

EMISSIONS DANS L'AIR INTERIEUR

A+

INDEXcal

LEED



# TNUX

Page 51



## T-NUX A

Tête fraisée

## T-NUX A A4

Inox. A4. Tête fraisée

## T-NUX E

Tête hexagonale

## T-NUX E A4

Inox. A4. Tête fraisée

Page 48

# AV

## AVC

Ancrage ondulé inox. A2



## AVR

Ancrage ondulé inox. A2

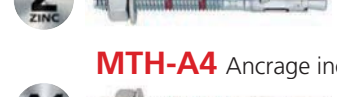


Page 43

# MTH

## MTH

Ancrage zingué



## MTH-A4

Ancrage inox. A4



Page 38

# MTP

## MTP

Ancrage zingué



## MTP-G

Ancrage shéradisé



## MTP-A4

Ancrage inox. A4

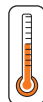
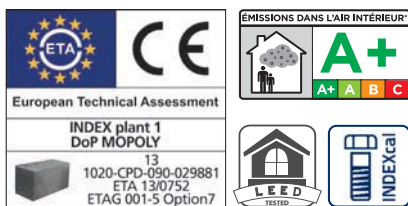


Page 14

# MOPOLY POLYESTER



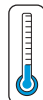
# MOPOLY POLYESTER



| CODE      | MESURE |    |
|-----------|--------|----|
| NORMAL    |        |    |
| MOPOLY170 | 170 ml | 12 |
| MOPOLY300 | 300 ml | 12 |
| MOPOLY410 | 410 ml | 12 |



|                |        |    |
|----------------|--------|----|
| COULEUR PIERRE |        |    |
| MOPOLYP300     | 300 ml | 12 |
| MOPOLYP410     | 410 ml | 12 |



|                     |        |    |
|---------------------|--------|----|
| TEMPÉRATURES BASSES |        |    |
| MOPOLYW300          | 300 ml | 12 |
| MOPOLYW410          | 410 ml | 12 |

## CHARGES



4 500 kg      115 kg

## MATÉRIAU DE BASE



## CONDITIONS DE PERÇAGE



## MESURES

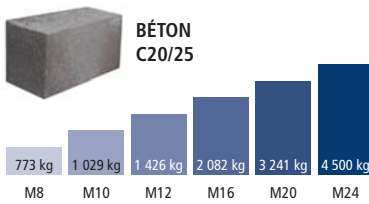
**M8 - M24**

## VALABLE POUR

Tige fileté



## RÉSISTANCES RECOMMANDÉES EN TRACTION



## VERSATILE



## CARACTÉRISTIQUES

- Installation facile.
- Utilisation sur du béton non fissuré, des cloisons creuses et pleines.
- Utilisation pour charges moyennement élevées.
- Utilisation pour charges statiques ou quasi statiques.
- Version pour acier inoxydable A2 et A4.
- Résine polyester pour tous types de matériaux.


## APPLICATIONS

- Fixation de placages en pierre.
- Rénovation de façades.
- Fixation de panneaux, de supports pour air conditionné, de chaudières, de bâches, de balcons, de rayonnages, de garde-corps, etc.

## EXEMPLES DE MISE EN ŒUVRE



## 1. GAMME

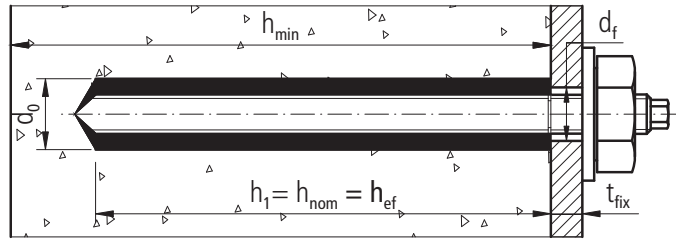
| ARTICLE | CODE   | MES.                       | PHOTO   | COMPOSANTS                             | MATÉRIAU   |  |
|---------|--|----------------------------|---|--|--|---|
| 1       | <b>MOPOLY170</b><br><b>MOPOLY300</b><br><b>MOPOLY410</b> | 170 ml<br>300 ml<br>410 ml |  | MORTIER<br>POLYESTER                   | Résine polyester avec styrène.<br>Présentation : cartouches de 170, 300 et 410 ml                            | 12  |
| 2       | <b>MOPOLYP300</b><br><b>MOPOLYP410</b>                   | 300 ml<br>410 ml           |  | MORTIER<br>POLYESTER<br>COULEUR PIERRE | Résine polyester avec styrène, couleur pierre. Présentation : cartouches de 300 et 410 ml                    | 12  |
| 3       | <b>MOPOLYW300</b><br><b>MOPOLYW410</b>                   | 300 ml<br>410 ml           |  | MORTIER<br>POLYESTER<br>HIVER          | Résine polyester avec styrène, applications à basse température. Présentation en cartouches de 300 et 410 ml | 12  |

## 2. ACCESSOIRES

| ARTICLE | CODE   | PHOTO   | COMPOSANTS                 | MATÉRIAU   |
|---------|--|---|----------------------------|--|
| 1       | <b>MOPISSI</b>   |   | PISTOLETS<br>APPLICATEURS  | Pistolet pour cartouches de 170 et 300 ml  |
|         | <b>MOPISTO</b>   |  |                            | Pistolet pour cartouches coaxiales de 410 ml   |
|         | <b>MOPISPR</b>   |  |                            | Pistolet pour cartouches coaxiales de 410 ml, à usage professionnel  |
| 2       | <b>MO-ES</b><br><b>EQ-AC</b><br><b>EQ-A2</b><br><b>EQ-A4</b> |  | TIGE                       | Tiges filetées en acier, classe 5.8 ISO 898-1<br>Tiges filetées en acier, classe 5.8 ISO 898-1<br>Tiges en acier inoxydable A2-70<br>Tiges en acier inoxydable A4-70 |
| 3       | <b>MORCEPKIT</b>   |  | ÉCOUVILLONS                | Ensemble de 3 écouvillons de 14, 20 et 29 mm de diamètre   |
| 4       | <b>MOBOMBA</b>   |  | SOUFFLETTE<br>DE NETTOYAGE | Soufflette pour le nettoyage de restes de poussière et de fragments dans le perçement  |
| 5       | <b>MORCANU</b>   |  | CANULE<br>DE MIXAGE        | Plastique. Mélange statique à labyrinthe   |
| 6       | <b>MO-TN</b>   |  | TAMIS<br>EN NYLON          | Plastique blanc ou gris  |
| 7       | <b>MO-TR</b>   |  | TAMIS<br>MÉTALLIQUE-FILETÉ | Tamis métallique fileté M8, M10, M12, zingué   |
| 8       | <b>MO-TM</b>   |  | TAMIS<br>MÉTALLIQUE        | Tamis métallique, Ø12, Ø16 et Ø22  |

## 3. DONNÉES D'INSTALLATION

### 3.1 FIXATIONS SUR BÉTON



| MESURES                              |  |      | M8                     | M10                    | M12                    | M16                    | M20                    | M24                    |
|--------------------------------------|--|------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| $d_0$                                | $d_0$ : diamètre nominal                     | [mm] | 10                     | 12                     | 14                     | 18                     | 22                     | 26                     |
| $d_f$                                | $d_f$ : diamètre sur plaque d'ancrage $\leq$ | [mm] | 9                      | 12                     | 14                     | 18                     | 22                     | 26                     |
| $T_{ins}$                            | $T_{ins}$ : couple de serrage $\leq$         | [Nm] | 10                     | 20                     | 40                     | 80                     | 150                    | 200                    |
| Brosse de nettoyage ronde            |  |      | Ø14                    |                        | Ø20                    |                        | Ø29                    |                        |
| <b><math>h_{ef,min} = 8d</math></b>  |  |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |
| $h_o$                                | profondeur de perçage                        | [mm] | 64                     | 80                     | 96                     | 128                    | 160                    | 192                    |
| $s_{cr,N}$                           | distance critique entre ancrages             | [mm] | 192                    | 240                    | 288                    | 384                    | 480                    | 576                    |
| $c_{cr,N}$                           | distance critique par rapport au bord        | [mm] | 96                     | 120                    | 144                    | 192                    | 240                    | 288                    |
| $c_{min}$                            | distance minimum par rapport au bord         | [mm] | 35                     | 40                     | 50                     | 65                     | 80                     | 96                     |
| $s_{min}$                            | distance minimum entre ancrages              | [mm] | 35                     | 40                     | 50                     | 65                     | 80                     | 96                     |
| $h_{min}$                            | épaisseur minimum de béton                   | [mm] | 100                    | 110                    | 126                    | 158                    | 204                    | 244                    |
| <b>Tige standard</b>                 |  |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |
| $h_o$                                | profondeur de perçage                        | [mm] | 80                     | 90                     | 110                    | 128                    | 170                    | 210                    |
| $s_{cr,N}$                           | distance critique entre ancrages             | [mm] | 240                    | 270                    | 330                    | 384                    | 510                    | 630                    |
| $c_{cr,N}$                           | distance critique par rapport au bord        | [mm] | 120                    | 135                    | 165                    | 192                    | 255                    | 315                    |
| $c_{min}$                            | distance minimum par rapport au bord         | [mm] | 43                     | 45                     | 56                     | 65                     | 85                     | 105                    |
| $s_{min}$                            | distance minimum entre ancrages              | [mm] | 43                     | 45                     | 56                     | 65                     | 85                     | 105                    |
| $h_{min}$                            | épaisseur minimum de béton                   | [mm] | 110                    | 120                    | 140                    | 158                    | 214                    | 262                    |
| <b><math>h_{ef,max} = 12d</math></b> |  |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |
| $h_o$                                | profondeur de perçage                        | [mm] | 96                     | 120                    | 144                    | 192                    | 240                    | 288                    |
| $s_{cr,N}$                           | distance critique entre ancrages             | [mm] | 288                    | 360                    | 432                    | 576                    | 720                    | 864                    |
| $c_{cr,N}$                           | distance critique par rapport au bord        | [mm] | 144                    | 180                    | 216                    | 288                    | 360                    | 432                    |
| $c_{min}$                            | distance minimum par rapport au bord         | [mm] | 50                     | 60                     | 70                     | 95                     | 120                    | 145                    |
| $s_{min}$                            | distance minimum entre ancrages              | [mm] | 50                     | 60                     | 70                     | 95                     | 120                    | 145                    |
| $h_{min}$                            | épaisseur minimum de béton                   | [mm] | 126                    | 150                    | 174                    | 222                    | 284                    | 340                    |
| Code tige bichromatée                |  |      | EQAC08110              | EQAC10130              | EQAC12160              | EQAC16190              | EQAC20260              | EQAC24300              |
| Code tige inoxydable A2 / A4         |  |      | EQA208110<br>EQA408110 | EQA210130<br>EQA410130 | EQA212160<br>EQA412160 | EQA216190<br>EQA416190 | EQA220260<br>EQA420260 | EQA224300<br>EQA424300 |

L'utilisateur peut choisir une valeur de profondeur  $h_{ef}$  entre  $h_{ef,min} = 8d$  et  $h_{ef,max} = 12d$ . Les valeurs intermédiaires peuvent être interpolées. Les distances critiques sont celles où les ancrages d'un groupe d'ancrages ne sont pas influencés entre eux par l'impact des charges de traction. En cas de distances inférieures, jusqu'aux distances minimum, les coefficients réducteurs correspondants devront être appliqués. Des tiges de taille standard existent pour chaque mesure, comme indiqué dans le tableau.



### 3.2. FIXATIONS SUR BRIQUES PLEINES OU CREUSES

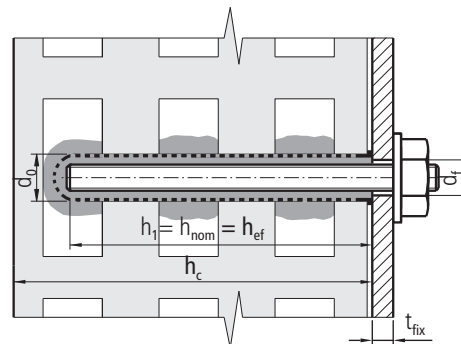
#### 3.2.1 TYPES DE BRIQUES

|              |  |  |
|--------------|--|--|
| Brique n° 1  |  | Brique creuse en argile cuite HLz 12-1,0-2DF, conformément à la norme EN 771-1<br>Longueur / largeur / hauteur: 235 mm / 112 mm / 115 mm<br>$f_b \geq 12 \text{ N/mm}^2$ / $\rho \geq 1,0 \text{ kg/dm}^3$ |
| Brique n° 2a |  | Brique creuse silico-calcaire KSL 12-1,4-3DF conformément à la norme EN 771-2<br>Longueur / largeur / hauteur : 240 mm / 175 mm / 113 mm<br>$f_b \geq 12 \text{ N/mm}^2$ / $\rho \geq 1,4 \text{ kg/dm}^3$ |
| Brique n° 2b |  | Brique creuse silico-calcaire KSL 12-1,4-2DF conformément à la norme EN 771-2<br>Longueur / largeur / hauteur : 250 mm / 240 mm / 237 mm<br>$f_b \geq 12 \text{ N/mm}^2$ / $\rho \geq 1,4 \text{ kg/dm}^3$ |
| Brique n° 3  |  | Brique pleine en argile cuite Mz 12-2,0-NF conformément à la norme EN 771-1<br>Longueur / largeur / hauteur : 240 mm / 116 mm / 71 mm<br>$f_b \geq 12 \text{ N/mm}^2$ / $\rho \geq 2,0 \text{ kg/dm}^3$    |
| Brique n° 4  |  | Brique pleine silico-calcaire KS 12-2,0-NF conformément à la norme EN 771-2<br>Longueur / largeur / hauteur : 240 mm / 115 mm / 70 mm<br>$f_b \geq 12 \text{ N/mm}^2$ / $\rho \geq 2,0 \text{ kg/dm}^3$    |
| Brique n° 5  |  | Brique creuse en argile cuite HLzW 6-0,7-8DF conformément à la norme EN 771-1<br>Longueur / largeur / hauteur : 250 mm / 240 mm / 240 mm<br>$f_b \geq 6 \text{ N/mm}^2$ / $\rho \geq 0,8 \text{ kg/dm}^3$  |
| Brique n° 6  |  | Bloc creux en béton allégé Hbl 2-0,45-10DF conformément à la norme EN 771-3<br>Longueur / largeur / hauteur : 250 mm / 300 mm / 248 mm<br>$f_b \geq 2,0 \text{ N/mm}^2$ / $\rho \geq 0,45 \text{ kg/dm}^3$ |
| Brique n° 7  |  | Bloc creux en béton allégé Hbl 4-0,7-8DF conformément à la norme EN 771-3<br>Longueur / largeur / hauteur : 250 mm / 240 mm / 248 mm<br>$f_b \geq 4,0 \text{ N/mm}^2$ / $\rho \geq 0,7 \text{ kg/dm}^3$    |
| Brique n° 8  |  | Bloc de béton Hbn 4-12DF conformément à la norme EN 771-3<br>Longueur / largeur / hauteur : 370 mm / 240 mm / 238 mm<br>$f_b \geq 4 \text{ N/mm}^2$ / $\rho \geq 1,2 \text{ kg/dm}^3$                      |

# MOPOLY POLYESTER

## 3.2.2 PARAMÈTRES D'INSTALLATION

Pour la réalisation de fixations sur briques creuses, un tamis en plastique ou métallique sera nécessaire afin d'éviter que la résine ne s'échappe par les trous inférieurs.



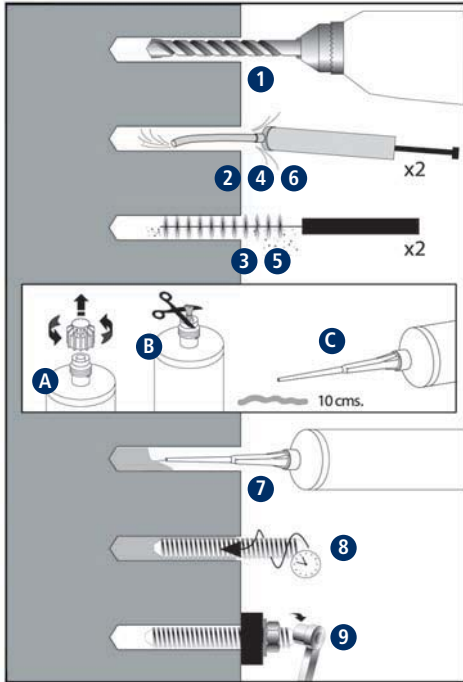
| MESURE   |      | M8                  | M10              | M12                 |          |                     |          |
|--|------|---------------------|------------------|---------------------|----------|---------------------|----------|
| Tamis en plastique                               | ls   | 85                  | 85               | 85                  |          |                     |          |
|  | do   | 15                  | 15               | 20                  |          |                     |          |
| Volume de mortier par tamis                      | [ml] | 15                  | 15               | 27                  |          |                     |          |
| $h_1$ : profondeur de perçage $\geq$             | [mm] | 90                  | 90               | 90                  |          |                     |          |
| $h_{nom}$ : prof. installation du tamis          | [mm] | 85                  | 85               | 85                  |          |                     |          |
| $h_{ef}$ : prof. de la tige $\geq$               | [mm] | 80                  | 80               | 80                  |          |                     |          |
| $t_{fix}$ : épaisseur du matériau à fixer $\leq$ | [mm] | 22                  | 25               | 18                  |          |                     |          |
| $h_c$ : épaisseur du matériau de la base $\geq$  | [mm] | 110                 | 110              | 110                 |          |                     |          |
| $d_f$ : diamètre sur plaque $\leq$               | [mm] | 9                   | 12               | 14                  |          |                     |          |
| $T_{ins}$ : couple de serrage $\leq$             | [Nm] | 2                   | 2                | 2                   |          |                     |          |
| Brosse ronde                                     |      |                     | $\varnothing 20$ |                     |          |                     |          |
| Code tige  |      | <b>MOES08110</b>    | <b>MOES10115</b> | <b>MOES12110</b>    |          |                     |          |
| Code tamis                                       |      | <b>MOTN15085</b>    | <b>MOTN15085</b> | <b>MOTN20085</b>    |          |                     |          |
| Distances minimum et par rapport au bord         |      | $S_{min}$ $C_{min}$ | $S_{cr}$         | $S_{min}$ $C_{min}$ | $S_{cr}$ | $S_{min}$ $C_{min}$ | $S_{cr}$ |
| Brique numéro 1                                  | [mm] | 100                 | 235              | 100                 | 235      | 120                 | 235      |
| Brique numéro 2                                  | [mm] | 100                 | 250              | 100                 | 250      | 120                 | 250      |
| Brique numéro 3                                  | [mm] | 50                  | 160              | 50                  | 200      | 60                  | 240      |
| Brique numéro 4                                  | [mm] | 50                  | 160              | 50                  | 200      | 60                  | 240      |
| Brique numéro 5                                  | [mm] | 100                 | 250              | 100                 | 250      | 120                 | 250      |
| Brique numéro 6                                  | [mm] | 100                 | 250              | 100                 | 250      | ---                 | --       |
| Brique numéro 7                                  | [mm] | 100                 | 250              | 100                 | 250      | 120                 | 250      |
| Brique numéro 8                                  | [mm] | 100                 | 370              | 100                 | 370      | 120                 | 370      |

Dans certains cas, pour la réalisation de fixations sur brique où l'on souhaite visser un boulon, il est possible d'utiliser un tamis métallique à filetage interne. Le tamis métallique à filetage interne devra être posé à l'intérieur d'un tamis en plastique. Les paramètres se trouvent dans le tableau suivant :

| MESURE   |      | M8                  | M10              | M12                 |          |                     |          |
|--|------|---------------------|------------------|---------------------|----------|---------------------|----------|
| Tamis métallique à filetage interne              |      | 12 x 80             | 14 x 80          | 16 x 80             |          |                     |          |
| Tamis en plastique                               | ls   | 85                  | 85               | 85                  |          |                     |          |
|  | do   | 15                  | 15               | 15                  |          |                     |          |
| Volume de mortier par tamis                      | [ml] | 15                  | 15               | 15                  |          |                     |          |
| $h_1$ : profondeur de perçage $\geq$             | [mm] | 90                  | 90               | 90                  |          |                     |          |
| $h_{nom}$ : prof. installation du tamis          | [mm] | 85                  | 85               | 85                  |          |                     |          |
| $h_{ef}$ : prof. de la tige $\geq$               | [mm] | 80                  | 80               | 80                  |          |                     |          |
| $t_{fix}$ : épaisseur du matériau à fixer $\leq$ | [mm] | 26                  | 32               | 24                  |          |                     |          |
| $h_c$ : épaisseur du matériau de la base $\geq$  | [mm] | 110                 | 110              | 110                 |          |                     |          |
| $d_f$ : diamètre sur plaque $\leq$               | [mm] | 9                   | 12               | 14                  |          |                     |          |
| $T_{ins}$ : couple de serrage $\leq$             | [Nm] | 2                   | 2                | 2                   |          |                     |          |
| Brosse ronde                                     |      |                     | $\varnothing 20$ |                     |          |                     |          |
| Code tige  |      | <b>MOES08110</b>    | <b>MOES10115</b> | <b>MOES12110</b>    |          |                     |          |
| Code tamis                                       |      | <b>MOTN15085</b>    | <b>MOTN15085</b> | <b>MOTN20085</b>    |          |                     |          |
| Code tamis métallique à filetage interne         |      | <b>MOTR008</b>      | <b>MOTR010</b>   | <b>MOTR012</b>      |          |                     |          |
| Distances minimum et par rapport au bord         |      | $S_{min}$ $C_{min}$ | $S_{cr}$         | $S_{min}$ $C_{min}$ | $S_{cr}$ | $S_{min}$ $C_{min}$ | $S_{cr}$ |
| Brique numéro 1                                  | [mm] | 50                  | 235              | 120                 | 235      | 120                 | 235      |
| Brique numéro 2                                  | [mm] | --                  | --               | 120                 | 250      | 120                 | 250      |
| Brique numéro 3                                  | [mm] | 50                  | 240              | 60                  | 280      | 60                  | 320      |
| Brique numéro 4                                  | [mm] | 50                  | 240              | 60                  | 280      | 60                  | 320      |
| Brique numéro 5                                  | [mm] | 100                 | 250              | 120                 | 250      | 120                 | 250      |
| Brique numéro 6                                  | [mm] | 100                 | 250              | 120                 | 250      | 120                 | 250      |
| Brique numéro 7                                  | [mm] | --                  | --               | 120                 | 250      | 120                 | 250      |
| Brique numéro 8                                  | [mm] | 100                 | 370              | 120                 | 370      | 120                 | 370      |

## 4. INSTALLATION DU PRODUIT

### 4.1. INSTALLATION SUR BÉTON



#### 1 PERCER

Vérifier que le béton est bien compact et sans pores importants.  
Possible sur perçages secs, humides ou inondés.  
Température de la cartouche  $\geq 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ .  
Température du matériau de base : MOPOLY, MOPOLYP  $\geq 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ , MOPOLYW  $\geq -5\text{ }^{\circ}\text{C}$ .  
Perceuse en position de percussion (ou marteau).  
Percer en respectant le diamètre et la profondeur spécifiés.

#### 2 - 3 - 4 - 5 - 6 SOUFFLER ET NETTOYER

Débarrasser le trou des restes de poussières et des fragments de perçage, comme indiqué sur le graphique.  
S'il y a de l'eau dans le trou, l'éliminer avant d'injecter la résine.

#### A - B\* - C OUVRIR LA CARTOUCHE

Visser la canule sur la cartouche et placer l'ensemble dans le pistolet applicateur. Appuyer sur la gâchette jusqu'à ce que le mortier sorte par l'embout, d'une couleur grise uniforme, sans irisation (ceci serait un signe de mélange incorrect) ; ne pas utiliser les 10 premiers centimètres de produit de chaque cartouche, qui ne seront pas utilisés pour les fixations. **\*Sur les cartouches de 170 et 300 ml, couper l'extrémité du sac à l'arrière de l'agrafe de fermeture.**

#### 7 APPLIQUER LE MORTIER

Insérer la canule au fond du trou et appliquer le mortier, puis retirer lentement la canule en s'assurant qu'il n'y ait pas de formation de bulles d'air. Remplir le trou jusqu'à la moitié ou les 3/4 de sa profondeur.

Si la cartouche n'est pas entièrement utilisée, laisser la canule en place. Ne la changer que si elle doit être utilisée de nouveau, une fois que le temps de manipulation est dépassé, en prenant garde de ne pas utiliser les 10 premiers centimètres de produit.

#### 8 INSTALLER

Introduire la tige à installer à la main, en vissant légèrement jusqu'au fond du trou, en s'assurant que le mortier recouvre le filetage. L'ancrage doit être mis en place dans le temps de manipulation.

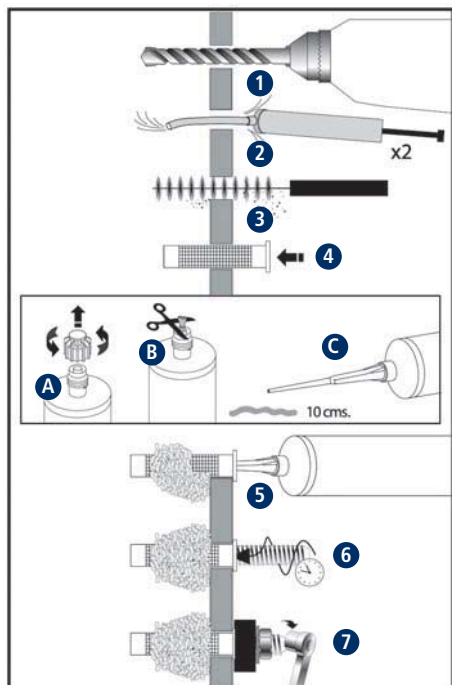
Le mortier doit déborder de l'ouverture du perçage afin de garantir que le trou entre la tige et le perçage est totalement rempli.

| TYPE             | TEMPÉRATURE MATÉRIAU DE BASE [°C] | TEMPS DE MANIPULATION [min] | TEMPS DE SÉCHAGE [min] |
|------------------|-----------------------------------|-----------------------------|------------------------|
| MOPOLY / MOPOLYP | min +5                            | 18                          | 120                    |
|                  | +5 à +10                          | 12                          | 120                    |
|                  | +10 à +20                         | 6                           | 80                     |
|                  | +20 à +25                         | 4                           | 40                     |
|                  | +25 à +30                         | 3                           | 30                     |
|                  | +30 à +35                         | 2                           | 20                     |
|                  | +35 à +40                         | 1,5                         | 15                     |
|                  | +40                               | 1,5                         | 10                     |
| MOPOLYW          | min +5                            | 10                          | 180                    |
|                  | +5 à +10                          | 5                           | 60                     |
|                  | +10 à +20                         | 3                           | 40                     |
|                  | +20 à +25                         | 2,5                         | 20                     |
|                  | +25 à +30                         | 2                           | 15                     |
|                  | +30                               | 2                           | 10                     |

#### 9 APPLIQUER COUPLE DE SERRAGE

Une fois que le temps de séchage est écoulé, appliquer le couple de serrage en ne dépassant pas la valeur indiquée sur le tableau de la page 16.

## 4.2. INSTALLATION SUR BRIQUES CREUSES



### 1 PERCER

Vérifier que la cloison ne comprend ni fissures ni entailles.

Possible sur perçages secs, humides ou inondés.

Température des cartouches :  $\geq 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Température du matériau de base : MOPOLY, MOPOLYP  $\geq 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ , MOPOLYW  $\geq -5\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Perceuse en position de percussion (ou marteau).

Percer en respectant le diamètre et la profondeur spécifiés.

### 2 - 3 - 4 - 5 - 6 SOUFFLER ET NETTOYER

Débarrasser le trou des restes de poussières et des fragments de perçage, comme indiqué sur le graphique.

S'il y a de l'eau dans le trou, l'éliminer avant d'injecter la résine.

### 4 PLACER LE TAMIS

Insérer le tamis plastique ou métallique dans le perçage de façon à ce qu'il soit au niveau du matériau de base.

### A - B\* - C OUVRIR LA CARTOUCHE

Visser la canule sur la cartouche et placer l'ensemble dans le pistolet applicateur.

Appuyer sur la gâchette jusqu'à ce que le mortier sorte par l'embout, d'une couleur gris uniforme, sans irisations (ceci serait un signe de mélange incorrect) ; ne pas utiliser les 10 premiers centimètres de produit de chaque cartouche, qui ne seront pas utilisés

pour les fixations. \*Sur les cartouches de 170 et 300 ml, couper l'extrémité du sac à l'arrière de l'agrafe de fermeture.

### 5 APPLIQUER LE MORTIER

Insérer la canule au fond du tamis et appliquer le mortier, puis retirer lentement la canule en s'assurant qu'il n'y a pas de bulles d'air. Le tamis doit totalement rempli. Remplir le trou jusqu'à la moitié ou les 3/4 de sa profondeur.

Si la cartouche n'est pas entièrement utilisée, laisser la canule en place. Ne la changer que si elle doit être utilisée de nouveau, une fois que le temps de manipulation est dépassé, en prenant garde de ne pas utiliser les 10 premiers centimètres de produit.

### 6 INSTALLER

Introduire la tige à installer à la main, en vissant légèrement jusqu'au fond du trou, en s'assurant que le mortier recouvre le filetage. L'ancrage doit être mis en place dans le temps de manipulation.

Le mortier doit déborder de l'ouverture du perçage afin de garantir que le trou entre la tige et le perçage est totalement rempli.

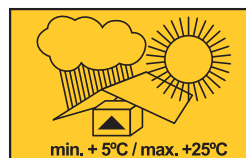
| TYPE             | TEMPÉRATURE MATÉRIAU DE BASE [°C] | TEMPS DE MANIPULATION [min] | TEMPS DE SÉCHAGE [min] |
|------------------|-----------------------------------|-----------------------------|------------------------|
| MOPOLY / MOPOLYP | min +5                            | 18                          | 120                    |
|                  | +5 à +10                          | 12                          | 120                    |
|                  | +10 à +20                         | 6                           | 80                     |
|                  | +20 à +25                         | 4                           | 40                     |
|                  | +25 à +30                         | 3                           | 30                     |
|                  | +30 à +35                         | 2                           | 20                     |
|                  | +35 à +40                         | 1,5                         | 15                     |
|                  | +40                               | 1,5                         | 10                     |
| MOPOLYW          | min +5                            | 10                          | 180                    |
|                  | +5 à +10                          | 5                           | 60                     |
|                  | +10 à +20                         | 3                           | 40                     |
|                  | +20 à +25                         | 2,5                         | 20                     |
|                  | +25 à +30                         | 2                           | 15                     |
|                  | +30                               | 2                           | 10                     |

### 7 APPLIQUER COUPLE DE SERRAGE

Une fois que le temps de séchage est écoulé, appliquer le couple de serrage en ne dépassant pas la valeur indiquée sur le tableau de la page 18.

## 5. CONDITIONS DE STOCKAGE

Le produit doit être entreposé dans un endroit sec et frais, à l'abri de la lumière directe du soleil et des sources de chaleur, à une température comprise entre +5 °C et +25 °C.



Durée de vie du produit si la cartouche n'est pas ouverte : 18 mois à compter de la date de fabrication. La date de péremption est indiquée à l'extérieur de la cartouche.

## 6. RÉSISTANCES

### 6.1. FIXATION SUR BÉTON

Résistances caractéristiques sur béton non fissuré C20/25 pour un ancrage isolé (quelle que soit la distance par rapport au bord ou entre les ancrages) et tige de classe 5.8.

|                  |          | DIAMÈTRE           |             |                      | M8        | M10       | M12       | M16       | M20       | M24        |
|------------------|----------|--------------------|-------------|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Bichromaté       | Traction | $h_{ef,min} = 8d$  | $N_{Rk}$    | [kN]                 | 15,2      | 22,6      | 30,8      | 51,5      | 75,4      | 101,3      |
|                  |          | Tige standard      | $N_{Rk}$    | [kN]                 | 19,1      | 25,4      | 35,2      | 51,5      | 80,1      | 110,8      |
|                  |          | $h_{ef,max} = 12d$ | $N_{Rk}$    | [kN]                 | <b>18</b> | 33,9      | 46,1      | 77,2      | 113,1     | 152,0      |
|                  |          | Valeur spécifique  | $\tau_{Rk}$ | [N/mm <sup>2</sup> ] | 9,5       | 9         | 7         | 8         | 7,5       | 7          |
|                  | Coupure  | Toutes profondeurs | $V_{Rk}$    | [kN]                 | <b>9</b>  | <b>15</b> | <b>21</b> | <b>39</b> | <b>61</b> | <b>88</b>  |
| Acier inoxydable | Traction | $h_{ef,min} = 8d$  | $N_{Rk}$    | [kN]                 | 15,2      | 22,6      | 30,8      | 51,5      | 75,4      | 101,3      |
|                  |          | Tige standard      | $N_{Rk}$    | [kN]                 | 19,1      | 25,4      | 35,2      | 51,5      | 80,1      | 110,8      |
|                  |          | $h_{ef,max} = 12d$ | $N_{Rk}$    | [kN]                 | 22,9      | 33,9      | 46,1      | 77,2      | 113,1     | 152,0      |
|                  |          | Valeur spécifique  | $\tau_{Rk}$ | [N/mm <sup>2</sup> ] | 9,5       | 9         | 7         | 8         | 7,5       | 7          |
|                  | Coupure  | Toutes profondeurs | $V_{Rk}$    | [kN]                 | <b>13</b> | <b>20</b> | <b>30</b> | <b>55</b> | <b>86</b> | <b>124</b> |

1 kN ≈ 100 kg

Pour des valeurs intermédiaires de résistance à la traction en profondeur, appliquer la formule :  $N_{Rk} = \tau_{Rk} \pi d h_{ef}$

Les valeurs soulignées ou indiquées en caractères gras indiquent une défaillance de l'acier. Le reste indique une défaillance par extraction.

**Coefficients de majoration pour charges à traction sur bétons à hautes performances :**

| C30/37 | C40/50 | C50/60 |
|--------|--------|--------|
| 1,12   | 1,19   | 1,30   |

**Coefficients de sécurité recommandés**

| COEFFICIENTS DE SÉCURITÉ |          | COEFFICIENT DE MINORATION DES RÉSISTANCES |                        | COEFFICIENT DE MAJORATION DES CHARGES |
|--------------------------|----------|---|------------------------|---------------------------------------|
|                          |          | Défaillance par extraction                | Défaillance de l'acier |                                       |
| Bichromaté               | Traction | 1,80                                      | 1,50                   | 1,40                                  |
|                          | Coupure  | ---                                       | <b>1,25</b>            |                                       |
| Inoxydable               | Traction | 1,80                                      | ---                    |                                       |
|                          | Coupure  | ---                                       | <b>1,56</b>            |                                       |

# MOPOLY POLYESTER

## 6.1. FIXATION SUR BRIQUES CREUSES

| Matériau de base*<br>* Consulter le type de brique dans le<br>paragraphe 3.2.1 | Tiges filetées<br>Traction et coupure [kN] |     |     | Tamis fileté métallique<br>Traction et coupure [kN] |      |      |
|--|--|-----|-----|---|------|------|
|  | M8   | M10 | M12 | M8  | M10  | M12  |
| Brique numéro 1  | 2,5  | 2,0 | 2,0 | 1,5   | 2,5  | 2,5  |
| Brique numéro 2  | 0,75                                       | 1,2 | 1,5 | --  | 0,75 | 0,4  |
| Brique numéro 3  | 1,5  | 1,5 | 3,0 | 2,0   | 3,0  | 4,0  |
| Brique numéro 4  | 0,75                                       | 0,9 | 1,5 | 2,0   | 1,5  | 0,9  |
| Brique numéro 5  | 1,2  | 1,2 | 0,9 | 0,9   | 1,5  | 0,6  |
| Brique numéro 6  | 0,6  | 0,2 | --  | 0,5   | 0,3  | 0,75 |
| Brique numéro 7  | 0,6  | 1,5 | 1,2 | --  | 0,4  | 0,6  |
| Brique numéro 8  | 2,5  | 1,5 | 2,5 | 0,6   | 1,2  | 0,9  |
| Coefficient de sécurité  | 2,5  |     |     |   |      |      |

## 7. DOCUMENTS OFFICIELS

INDEX Fixing Systems met à votre disposition les documents techniques suivants sur sa page Web [www.indexfix.com](http://www.indexfix.com):

- Fiche de sécurité MOPOLY-es.
- ETE 13/0752 pour installation sur béton non fissuré, conformément à ETAG 001, option 7, de M8 à M24, pour utilisations sur béton non fissuré.
- Classification A+ conformément à la norme française DEVL11044875A concernant les émissions de polluants volatils destinés à une utilisation en intérieur.
- Certification d'émissions de polluants volatils LEED MOPOLY.
- Certification CE 1020-CPD-090-029881.
- DOP Déclaration de prestations DoP MOPOLY-es.
- Programme de calcul d'ancrages INDEXcal.
- Programme de calcul des besoins en cartouches INDEXmor.



**VERSATILE**



**410ml**



**300ml**

ETA CE  
European Technical Assessment  
INDEX plant 1  
DoP MOPOSE  
13  
0679-CPD-0809  
ETA 12/0306  
ETAG 029  
13  
1020-CPD-090-029885  
ETA 13/0751  
ETAG 001-5 Option7

EMISSIONS DANS L'AIR INTERIEUR:  
A+ A B C  
LEED TESTED  
INDEXcal

**MOPOSE POLYESTER**



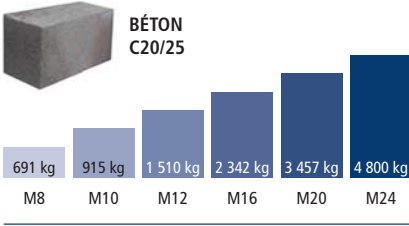
SIN ESTIRENO  
STYRENE FREE  
SANS STYRENE



**MATÉRIAU DE BASE**

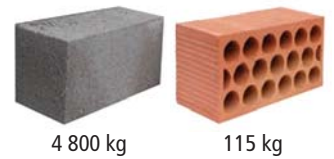


**RÉSISTANCES RECOMMANDÉES EN TRACTION**



| CODE                        | MESURE |    |
|-----------------------------|--------|----|
| <b>NORMAL</b>               |        |    |
| MOPOSE300                   | 300 ml | 12 |
| MOPOSE410                   | 410 ml | 12 |
| <b>COULEUR PIERRE</b>       |        |    |
| MOPOSEP300                  | 300 ml | 12 |
| MOPOSEP410                  | 410 ml | 12 |
| <b>TEMPÉRATURES BASSES</b>  |        |    |
| MOPOSEW300                  | 300 ml | 12 |
| MOPOSEW410                  | 410 ml | 12 |
| <b>TEMPÉRATURES ÉLEVÉES</b> |        |    |
| MOPOSEW300                  | 300 ml | 12 |
| MOPOSEW410                  | 410 ml | 12 |

**CHARGES**



**CONDITIONS DE PERÇAGE**



**MESURES**

**M8 - M24**

**VALABLE POUR**



**CARACTÉRISTIQUES**

- Sans styrène.
- Installation facile.
- Utilisation sur du béton non fissuré, des cloisons creuses et pleines.
- Utilisation pour charges moyennement élevées.
- Utilisation pour charges statiques ou quasi statiques.
- Version pour acier bichromaté, acier inoxydable A2 et A4.
- Résine polyester pour tous types de matériaux.

**APPLICATIONS**





- Pour utilisation à l'intérieur et à l'extérieur.
- Fixation de placages en pierre.
- Rénovation de façades.
- Fixation de supports pour air conditionné, de chaudières, de bâches, de cadres de portes de garage, de signaux, de balcons, de rayonnages, de garde-corps, etc.

**EXEMPLES DE MISE EN ŒUVRE**



# MOPOSE POLYESTER

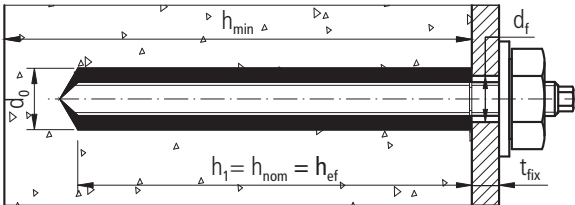
## 1. GAMME

| ARTICLE | CODE                     | MES.                       | PHOTO   | COMPOSANTS                             | MATÉRIAU   |  |
|---------|--------------------------|----------------------------|---|--|--|---|
| 1       | MOPOSE300<br>MOPOSE410   | 170 ml<br>300 ml<br>410 ml |  | MORTIER<br>POLYESTER                   | Résine polyester sans styrène.<br>Présentation : cartouches de 300 et 410 ml                                 | 12  |
| 2       | MOPOSEP300<br>MOPOSEP410 | 300 ml<br>410 ml           |  | MORTIER<br>POLYESTER<br>COULEUR PIERRE | Résine polyester sans styrène, couleur pierre. Présentation : cartouches de 300 et 410 ml                    | 12  |
| 3       | MOPOSEW300<br>MOPOSEW410 | 300 ml<br>410 ml           |  | MORTIER<br>POLYESTER<br>HIVER          | Résine polyester sans styrène, applications à basse température. Présentation : cartouches de 300 et 410 ml  | 12  |
| 4       | MOPOSES300<br>MOPOSES410 | 300 ml<br>410 ml           |  | MORTIER<br>POLYESTER<br>ÉTÉ            | Résine polyester sans styrène, applications à température élevée. Présentation : cartouches de 300 et 410 ml | 12  |

## 2. ACCESSOIRES

| ARTICLE | CODE                             | PHOTO   | COMPOSANTS                 | MATÉRIAU   |
|---------|----------------------------------|---|----------------------------|--|
| 1       | MOPISSI                          |   | PISTOLETS<br>APPLICATEURS  | Pistolet pour cartouches de 300 ml   |
|         | MOPISTO                          |    |                            | Pistolet pour cartouches coaxiales de 410 ml   |
|         | MOPISPR                          | <br><small>DIESES PRODUKT WIRD NICHT IN DEUTSCHLAND VERTRIEBEN</small> |                            | Pistolet pour cartouches coaxiales de 410 ml, à usage professionnel  |
| 2       | MO-ES<br>EQ-AC<br>EQ-A2<br>EQ-A4 |    | TIGE                       | Tiges filetées en acier, classe 5.8 ISO 898-1<br>Tiges filetées en acier, classe 5.8 ISO 898-1<br>Tiges en acier inoxydable A2-70<br>Tiges en acier inoxydable A4-70 |
| 3       | MORCEPKIT                        |    | ÉCOUVILLONS                | Ensemble de 3 écouvillons de 14, 20 et 29 mm de diamètre   |
| 4       | MOBOMBA                          |    | SOUFFLETTE<br>DE NETTOYAGE | Soufflette pour le nettoyage de restes de poussière et de fragments dans le perçement  |
| 5       | MORCANU                          |    | CANULE<br>DE MIXAGE        | Plastique. Mélange statique à labyrinthe   |
| 6       | MO-TN                            |    | TAMIS<br>EN NYLON          | Plastique blanc ou gris  |
| 7       | MO-TR                            |    | TAMIS<br>MÉTALLIQUE-FILETÉ | Tamis métallique fileté M8, M10, M12, zingué   |
| 8       | MO-TM                            |    | TAMIS<br>MÉTALLIQUE        | Tamis métallique, Ø12, Ø16 et Ø22  |





### 3. DONNÉES D'INSTALLATION

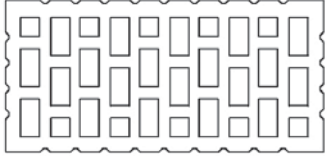
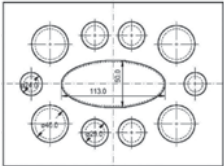
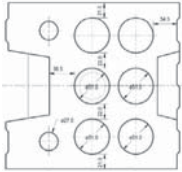
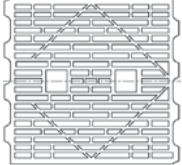
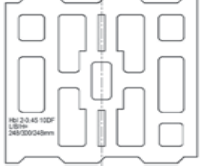
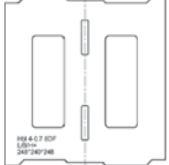
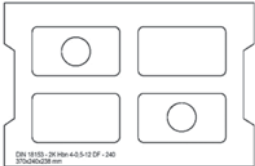
#### 3.1 FIXATIONS SUR BÉTON

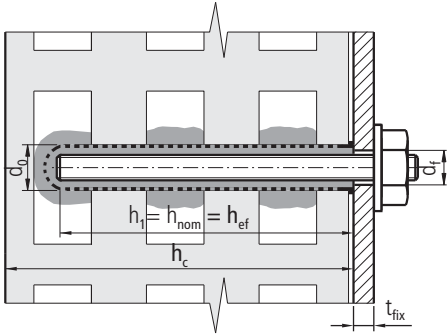
| MESURES                              |  | M8   | M10                    | M12                    | M16                    | M20                    | M24                    |                        |
|--------------------------------------|--|------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| $d_0$                                | $d_0$ : diamètre nominal                     | [mm] | 10                     | 12                     | 14                     | 18                     | 22                     | 26                     |
| $d_f$                                | $d_f$ : diamètre sur plaque d'ancrage $\leq$ | [mm] | 9                      | 12                     | 14                     | 18                     | 22                     | 26                     |
| $T_{ins}$                            | $T_{ins}$ : couple de serrage $\leq$         | [Nm] | 10                     | 20                     | 40                     | 80                     | 150                    | 200                    |
| Brosse de nettoyage ronde            |  |      | Ø14                    |                        | Ø20                    |                        | Ø29                    |                        |
| <b><math>h_{ef,min} = 8d</math></b>  |  |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |
| $h_o$                                | profondeur de perçage                        | [mm] | 64                     | 80                     | 96                     | 128                    | 160                    | 192                    |
| $s_{cr,N}$                           | distance critique entre ancrages             | [mm] | 192                    | 240                    | 288                    | 384                    | 480                    | 576                    |
| $c_{cr,N}$                           | distance critique par rapport au bord        | [mm] | 96                     | 120                    | 144                    | 192                    | 240                    | 288                    |
| $c_{min}$                            | distance minimum par rapport au bord         | [mm] | 35                     | 40                     | 50                     | 65                     | 80                     | 96                     |
| $s_{min}$                            | distance minimum entre ancrages              | [mm] | 35                     | 40                     | 50                     | 65                     | 80                     | 96                     |
| $h_{min}$                            | épaisseur minimum de béton                   | [mm] | 100                    | 110                    | 126                    | 158                    | 204                    | 244                    |
| <b>Tige standard</b>                 |  |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |
| $h_o$                                | profondeur de perçage                        | [mm] | 80                     | 90                     | 110                    | 128                    | 170                    | 210                    |
| $s_{cr,N}$                           | distance critique entre ancrages             | [mm] | 240                    | 270                    | 330                    | 384                    | 510                    | 630                    |
| $c_{cr,N}$                           | distance critique par rapport au bord        | [mm] | 120                    | 135                    | 165                    | 192                    | 255                    | 315                    |
| $c_{min}$                            | distance minimum par rapport au bord         | [mm] | 43                     | 45                     | 56                     | 65                     | 85                     | 105                    |
| $s_{min}$                            | distance minimum entre ancrages              | [mm] | 43                     | 45                     | 56                     | 65                     | 85                     | 105                    |
| $h_{min}$                            | épaisseur minimum de béton                   | [mm] | 110                    | 120                    | 140                    | 158                    | 214                    | 262                    |
| <b><math>h_{ef,max} = 12d</math></b> |  |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |
| $h_o$                                | profondeur de perçage                        | [mm] | 96                     | 120                    | 144                    | 192                    | 240                    | 288                    |
| $s_{cr,N}$                           | distance critique entre ancrages             | [mm] | 288                    | 360                    | 432                    | 576                    | 720                    | 864                    |
| $c_{cr,N}$                           | distance critique par rapport au bord        | [mm] | 144                    | 180                    | 216                    | 288                    | 360                    | 432                    |
| $c_{min}$                            | distance minimum par rapport au bord         | [mm] | 50                     | 60                     | 70                     | 95                     | 120                    | 145                    |
| $s_{min}$                            | distance minimum entre ancrages              | [mm] | 50                     | 60                     | 70                     | 95                     | 120                    | 145                    |
| $h_{min}$                            | épaisseur minimum de béton                   | [mm] | 126                    | 150                    | 174                    | 222                    | 284                    | 340                    |
| Code tige bichromatée                |  |      | EQAC08110              | EQAC10130              | EQAC12160              | EQAC16190              | EQAC20260              | EQAC24300              |
| Code tige inoxydable A2 / A4         |  |      | EQA208110<br>EQA408110 | EQA210130<br>EQA410130 | EQA212160<br>EQA412160 | EQA216190<br>EQA416190 | EQA220260<br>EQA420260 | EQA224300<br>EQA424300 |

L'utilisateur peut choisir une valeur de profondeur  $h_{ef}$  entre  $h_{ef,min} = 8d$  et  $h_{ef,max} = 12d$ . Les valeurs intermédiaires peuvent être interpolées. Les distances critiques sont celles où les ancrages d'un groupe d'ancrages ne sont pas influencés entre eux par l'impact des charges de traction. En cas de distances inférieures, jusqu'aux distances minimum, les coefficients réducteurs correspondants devront être appliqués. Des tiges de taille standard existent pour chaque mesure, comme indiqué dans le tableau.

## 3.2. FIXATIONS SUR BRIQUES PLEINES OU CREUSES



### 3.2.1 TYPES DE BRIQUES

|              |   |  |
|--------------|---|--|
| Brique n° 1  |    | <p>Brique creuse en argile cuite HLz 12-1,0-2DF, conformément à la norme EN 771-1<br/>         Longueur / largeur / hauteur : 235 mm / 112 mm / 115 mm<br/> <math>f_b \geq 12 \text{ N/mm}^2</math> / <math>\rho \geq 1,0 \text{ kg/dm}^3</math></p> |
| Brique n° 2a |    | <p>Brique creuse silico-calcaire KSL 12-1,4-3DF conformément à la norme EN 771-2<br/>         Longueur / largeur / hauteur : 240 mm / 175 mm / 113 mm<br/> <math>f_b \geq 12 \text{ N/mm}^2</math> / <math>\rho \geq 1,4 \text{ kg/dm}^3</math></p>  |
| Brique n° 2b |   | <p>Brique creuse silico-calcaire KSL 12-1,4-2DF conformément à la norme EN 771-2<br/>         Longueur / largeur / hauteur : 250 mm / 240 mm / 237 mm<br/> <math>f_b \geq 12 \text{ N/mm}^2</math> / <math>\rho \geq 1,4 \text{ kg/dm}^3</math></p>  |
| Brique n° 3  |   | <p>Brique pleine en argile cuite Mz 12-2,0-NF conformément à la norme EN 771-1<br/>         Longueur / largeur / hauteur : 240 mm / 116 mm / 71 mm<br/> <math>f_b \geq 12 \text{ N/mm}^2</math> / <math>\rho \geq 2,0 \text{ kg/dm}^3</math></p>     |
| Brique n° 4  |   | <p>Brique pleine silico-calcaire KS 12-2,0-NF conformément à la norme EN 771-2<br/>         Longueur / largeur / hauteur : 240 mm / 115 mm / 70 mm<br/> <math>f_b \geq 12 \text{ N/mm}^2</math> / <math>\rho \geq 2,0 \text{ kg/dm}^3</math></p>     |
| Brique n° 5  |  | <p>Brique creuse en argile cuite HLzW 6-0,7-8DF conformément à la norme EN 771-1<br/>         Longueur / largeur / hauteur : 250 mm / 240 mm / 240 mm<br/> <math>f_b \geq 6 \text{ N/mm}^2</math> / <math>\rho \geq 0,8 \text{ kg/dm}^3</math></p>   |
| Brique n° 6  |  | <p>Bloc creux en béton allégé Hbl 2-0,45-10DF conformément à la norme EN 771-3<br/>         Longueur / largeur / hauteur : 250 mm / 300 mm / 248 mm<br/> <math>f_b \geq 2,0 \text{ N/mm}^2</math> / <math>\rho \geq 0,45 \text{ kg/dm}^3</math></p>  |
| Brique n° 7  |  | <p>Bloc creux en béton allégé Hbl 4-0,7-8DF conformément à la norme EN 771-3<br/>         Longueur / largeur / hauteur : 250 mm / 240 mm / 248 mm<br/> <math>f_b \geq 4,0 \text{ N/mm}^2</math> / <math>\rho \geq 0,7 \text{ kg/dm}^3</math></p>     |
| Brique n° 8  |  | <p>Bloc de béton Hbn 4-12DF conformément à la norme EN 771-3<br/>         Longueur / largeur / hauteur : 370 mm / 240 mm / 238 mm<br/> <math>f_b \geq 4 \text{ N/mm}^2</math> / <math>\rho \geq 1,2 \text{ kg/dm}^3</math></p>                       |






### 3.2.2 PARAMÈTRES D'INSTALLATION

Pour la réalisation de fixations sur briques creuses, un tamis en plastique ou métallique sera nécessaire afin d'éviter que la résine ne s'échappe par les trous inférieurs.

| MESURE   |   | M8                  | M10              | M12                 |          |                     |          |
|--|---|---------------------|------------------|---------------------|----------|---------------------|----------|
| Tamis en plastique                               | ls  | 85                  | 85               | 85                  |          |                     |          |
|  | do  | 15                  | 15               | 20                  |          |                     |          |
| Volume de mortier par tamis                      | [ml]  | 15                  | 15               | 27                  |          |                     |          |
| $h_1$ : profondeur de perçage $\geq$             | [mm]  | 90                  | 90               | 90                  |          |                     |          |
| $h_{nom}$ : prof. installation du tamis          | [mm]  | 85                  | 85               | 85                  |          |                     |          |
| $h_{ef}$ : prof. de la tige $\geq$               | [mm]  | 80                  | 80               | 80                  |          |                     |          |
| $t_{fix}$ : épaisseur du matériau à fixer $\leq$ | [mm]  | 22                  | 25               | 18                  |          |                     |          |
| $h_c$ : épaisseur du matériau de la base $\geq$  | [mm]  | 110                 | 110              | 110                 |          |                     |          |
| $d_f$ : diamètre sur plaque $\leq$               | [mm]  | 9                   | 12               | 14                  |          |                     |          |
| $T_{ins}$ : couple de serrage $\leq$             | [Nm]  | 2                   | 2                | 2                   |          |                     |          |
| Brosse ronde                                     |   |                     | $\varnothing 20$ |                     |          |                     |          |
| Code tige  |  | MOES08110           | MOES10115        | MOES12110           |          |                     |          |
| Code tamis                                       |  | MOTN15085           | MOTN15085        | MOTN20085           |          |                     |          |
| Distances minimum et par rapport au bord         |   | $S_{min}$ $C_{min}$ | $S_{cr}$         | $S_{min}$ $C_{min}$ | $S_{cr}$ | $S_{min}$ $C_{min}$ | $S_{cr}$ |
| Brique numéro 1                                  | [mm]  | 100                 | 235              | 100                 | 235      | 120                 | 235      |
| Brique numéro 2                                  | [mm]  | 100                 | 250              | 100                 | 250      | 120                 | 250      |
| Brique numéro 3                                  | [mm]  | 50                  | 160              | 50                  | 200      | 60                  | 240      |
| Brique numéro 4                                  | [mm]  | 50                  | 160              | 50                  | 200      | 60                  | 240      |
| Brique numéro 5                                  | [mm]  | 100                 | 250              | 100                 | 250      | 120                 | 250      |
| Brique numéro 6                                  | [mm]  | 100                 | 250              | 100                 | 250      | ---                 | --       |
| Brique numéro 7                                  | [mm]  | 100                 | 250              | 100                 | 250      | 120                 | 250      |
| Brique numéro 8                                  | [mm]  | 100                 | 370              | 100                 | 370      | 120                 | 370      |

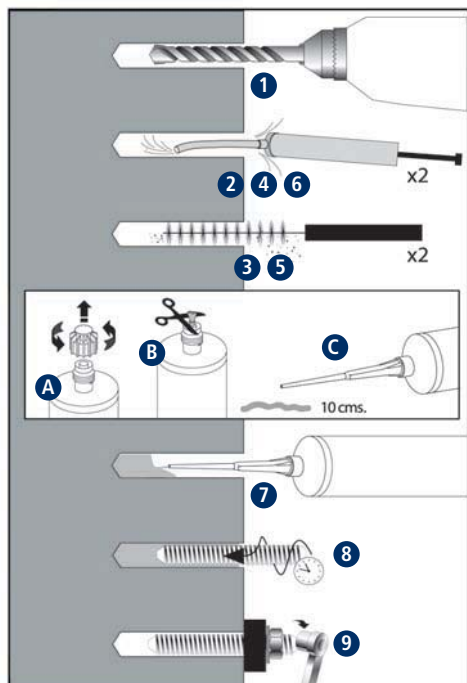
Dans certains cas, pour la réalisation de fixations sur brique où l'on souhaite visser un boulon, il est possible d'utiliser un tamis métallique à filetage interne. Le tamis métallique à filetage interne devra être posé à l'intérieur d'un tamis en plastique. Les paramètres se trouvent dans le tableau suivant :

| MESURE   |   | M8                  | M10              | M12                 |          |                     |          |
|--|---|---------------------|------------------|---------------------|----------|---------------------|----------|
| Tamis métallique à filetage interne                  |   | 12 x 80             | 14 x 80          | 16 x 80             |          |                     |          |
| Tamis en plastique                                   | ls  | 85                  | 85               | 85                  |          |                     |          |
|  | do  | 15                  | 15               | 15                  |          |                     |          |
| Volume de mortier par tamis                          | [ml]  | 15                  | 15               | 15                  |          |                     |          |
| $h_1$ : profondeur de perçage $\geq$                 | [mm]  | 90                  | 90               | 90                  |          |                     |          |
| $h_{nom}$ : prof. installation du tamis en plastique | [mm]  | 85                  | 85               | 85                  |          |                     |          |
| $h_{ef}$ : prof. de la tige $\geq$                   | [mm]  | 80                  | 80               | 80                  |          |                     |          |
| $t_{fix}$ : épaisseur du matériau à fixer $\leq$     | [mm]  | 26                  | 32               | 24                  |          |                     |          |
| $h_c$ : épaisseur du matériau de la base $\geq$      | [mm]  | 110                 | 110              | 110                 |          |                     |          |
| $d_f$ : diamètre sur plaque $\leq$                   | [mm]  | 9                   | 12               | 14                  |          |                     |          |
| $T_{ins}$ : couple de serrage $\leq$                 | [Nm]  | 2                   | 2                | 2                   |          |                     |          |
| Brosse ronde   |   |                     | $\varnothing 20$ |                     |          |                     |          |
| Code tige  |  | MOES08110           | MOES10115        | MOES12110           |          |                     |          |
| Code tamis   |  | MOTN15085           | MOTN15085        | MOTN20085           |          |                     |          |
| Code tamis métallique à filetage interne             |  | MOTR008             | MOTR010          | MOTR012             |          |                     |          |
| Distances minimum et par rapport au bord             |   | $S_{min}$ $C_{min}$ | $S_{cr}$         | $S_{min}$ $C_{min}$ | $S_{cr}$ | $S_{min}$ $C_{min}$ | $S_{cr}$ |
| Brique numéro 1                                      | [mm]  | 50                  | 235              | 120                 | 235      | 120                 | 235      |
| Brique numéro 2                                      | [mm]  | --                  | --               | 120                 | 250      | 120                 | 250      |
| Brique numéro 3                                      | [mm]  | 50                  | 240              | 60                  | 280      | 60                  | 320      |
| Brique numéro 4                                      | [mm]  | 50                  | 240              | 60                  | 280      | 60                  | 320      |
| Brique numéro 5                                      | [mm]  | 100                 | 250              | 120                 | 250      | 120                 | 250      |
| Brique numéro 6                                      | [mm]  | 100                 | 250              | 120                 | 250      | 120                 | 250      |
| Brique numéro 7                                      | [mm]  | --                  | --               | 120                 | 250      | 120                 | 250      |
| Brique numéro 8                                      | [mm]  | 100                 | 370              | 120                 | 370      | 120                 | 370      |

# MOPOSE POLYESTER

## 4. INSTALLATION DU PRODUIT

### 4.1. INSTALLATION SUR BÉTON



#### 1 PERCER

Vérifier que le béton est bien compact et sans pores importants.

Possible sur perçages secs, humides ou inondés.

Température de la cartouche  $\geq 5$  °C.

Température du matériau de base : MOPOSE, MOPOSEP  $\geq 5$  °C, MOPOSEW  $\geq -10$  °C, MOPOSES  $\geq +10$  °C.

Perceuse en position de percussion (ou marteau).

Percer en respectant le diamètre et la profondeur spécifiés.

#### 2 - 3 - 4 - 5 - 6 SOUFFLER ET NETTOYER

Débarrasser le trou des restes de poussières et des fragments de perçage, comme indiqué sur le graphique. S'il y a de l'eau dans le trou, l'éliminer avant d'injecter la résine.

#### A - B \* - C OUVRIR LA CARTOUCHE

Visser la canule sur la cartouche et placer l'ensemble dans le pistolet applicateur.

Appuyer sur la gâchette jusqu'à ce que le mortier sorte par l'embout, d'une couleur grise uniforme, sans irisation (ceci serait un signe de mélange incorrect) ;

ne pas utiliser les 10 premiers centimètres de produit de chaque cartouche, qui ne seront pas utilisés pour les fixations. **\*Sur les cartouches de 300 ml, couper l'extrémité du sac à l'arrière de l'agrafe de fermeture.**

#### 7 APPLIQUER LE MORTIER

Insérer la canule au fond du trou et appliquer le mortier, puis retirer lentement la canule en s'assurant qu'il n'y ait pas de formation de bulles d'air. Remplir le trou jusqu'à la moitié ou les 3/4 de sa profondeur. Si la cartouche n'est pas entièrement utilisée, laisser la canule en place. Ne la changer que si elle doit être utilisée de nouveau, une fois que le temps de manipulation est dépassé, en prenant garde de ne pas utiliser les 10 premiers centimètres de produit.

#### 8 INSTALLER

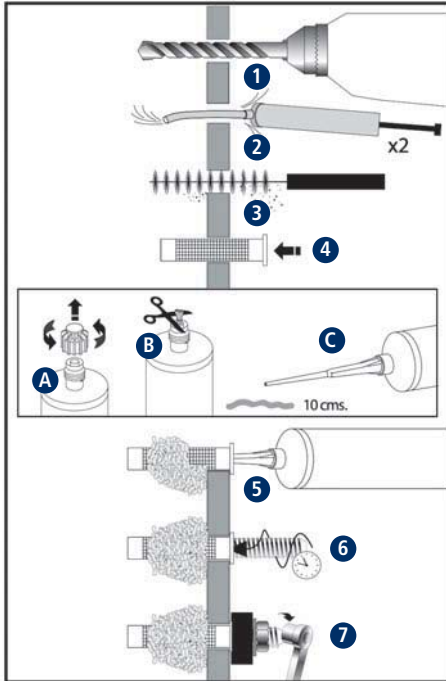
Introduire la tige à installer à la main, en vissant légèrement jusqu'au fond du trou, en s'assurant que le mortier recouvre le filetage. L'ancrage doit être mis en place dans le temps de manipulation. Le mortier doit déborder de l'ouverture du perçage afin de garantir que le trou entre la tige et le perçage est totalement rempli.

| TYPE             | TEMPÉRATURE MATÉRIAU DE BASE [°C] | TEMPS DE MANIPULATION [min] | TEMPÉRATURE MATÉRIAU DE BASE [°C] | TEMPS DE SÉCHAGE [min] |
|------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|------------------------|
| MOPOSE / MOPOSEP | min +5                            | 18                          | min +5                            | 145                    |
|                  | +5 à +10                          | 10                          | +5 à +10                          | 145                    |
|                  | +10 à +20                         | 6                           | +10 à +20                         | 85                     |
|                  | +20 à +25                         | 5                           | +20 à +25                         | 50                     |
|                  | +25 à +30                         | 4                           | +25 à +30                         | 40                     |
| MOPOSEW          | +30                               | 4                           | +30                               | 35                     |
|                  | min +5                            | 5                           | -10 à -5                          | 4 heures               |
|                  | min +5                            | 5                           | -5 à +5                           | 125                    |
|                  | +5 à +10                          | 3,5                         | +5 à +10                          | 60                     |
|                  | +10 à +20                         | 2                           | +10 à +20                         | 40                     |
|                  | +20 à +25                         | 1,5                         | +20 à +25                         | 20                     |
| MOPOSES          | +25 à +30                         | 1                           | +25 à +30                         | 15                     |
|                  | +30                               | 1                           | +30                               | 10                     |
|                  | min +10                           | 30                          | min +10                           | 5 heures               |
|                  | +10 à +20                         | 15                          | +10 à +20                         | 5 heures               |
|                  | +20 à +25                         | 10                          | +20 à +25                         | 145                    |
|                  | +25 à +30                         | 7,5                         | +25 à +30                         | 85                     |
|                  | +30 à +35                         | 5                           | +30 à +35                         | 50                     |
|                  | +35 à +40                         | 3,5                         | +35 à +40                         | 40                     |
| +40 à +45        | 2,5                               | +40 à +45                   | 35                                |                        |
|                  | +45                               | 2,5                         | +45                               | 12                     |

#### 9 APPLIQUER COUPLE DE SERRAGE

Une fois que le temps de séchage est écoulé, appliquer le couple de serrage en ne dépassant pas la valeur indiquée sur le tableau de la page 25.

## 4.2. INSTALLATION SUR BRIQUES CREUSES



### 1 PERCER

Vérifier que la cloison ne comprend ni fissures ni entailles. Possible sur perçages secs, humides ou inondés. Température des cartouches :  $\geq 5$  °C. Température du matériau de base : MOPOLY, MOPOLYP  $\geq 5$  °C, MOPOLYW  $\geq -5$  °C. Perceuse en position de percussion (ou marteau). Percer en respectant le diamètre et la profondeur spécifiés.

### 2 - 3 - 4 - 5 - 6 SOUFFLER ET NETTOYER

Débarrasser le trou des restes de poussières et des fragments de perçage, comme indiqué sur le graphique. S'il y a de l'eau dans le trou, l'éliminer avant d'injecter la résine.

### 4 PLACER LE TAMIS

Insérer le tamis plastique ou métallique dans le perçage de façon à ce qu'il soit au niveau du matériau de base.

### A - B\* - C OUVRIR LA CARTOUCHE

Visser la canule sur la cartouche et placer l'ensemble dans le pistolet applicateur. Appuyer sur la gâchette jusqu'à ce que le mortier sorte par l'embout, d'une couleur gris uniforme, sans irisations (ceci serait un signe de mélange incorrect) ; ne pas utiliser les 10 premiers centimètres de produit de chaque cartouche, qui ne seront pas utilisés pour les fixations. \*Sur les cartouches de 300 ml, couper l'extrémité du sac à l'arrière de l'agrafe de fermeture.

### 5 APPLIQUER LE MORTIER

Insérer la canule au fond du tamis et appliquer le mortier, puis retirer lentement la canule en s'assurant qu'il n'y a pas de bulles d'air. Le tamis doit totalement rempli. Remplir le trou jusqu'à la moitié ou les 3/4 de sa profondeur. Si la cartouche n'est pas entièrement utilisée, laisser la canule en place. Ne la changer que si elle doit être utilisée de nouveau, une fois que le temps de manipulation est dépassé, en prenant garde de ne pas utiliser les 10 premiers centimètres de produit.

### 6 INSTALLER

Introduire la tige à installer à la main, en vissant légèrement jusqu'au fond du trou, en s'assurant que le mortier recouvre le filetage. L'ancrage doit être mis en place dans le temps de manipulation. Le mortier doit déborder de l'ouverture du perçage afin de garantir que le trou entre la tige et le perçage est totalement rempli.

| TYPE             | TEMPÉRATURE MATÉRIAU DE BASE [°C] | TEMPS DE MANIPULATION [min] | TEMPÉRATURE MATÉRIAU DE BASE [°C] | TEMPS DE SÉCHAGE [min] |
|------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|------------------------|
| MOPOSE / MOPOSEP | min +5                            | 18                          | min +5                            | 145                    |
|                  | +5 à +10                          | 10                          | +5 à +10                          | 145                    |
|                  | +10 à +20                         | 6                           | +10 à +20                         | 85                     |
|                  | +20 à +25                         | 5                           | +20 à +25                         | 50                     |
|                  | +25 à +30                         | 4                           | +25 à +30                         | 40                     |
|                  | +30                               | 4                           | +30                               | 35                     |
| MOPOSEW          | min +5                            | 5                           | -10 à -5                          | 4 heures               |
|                  | min +5                            | 5                           | -5 à +5                           | 125                    |
|                  | +5 à +10                          | 3,5                         | +5 à +10                          | 60                     |
|                  | +10 à +20                         | 2                           | +10 à +20                         | 40                     |
|                  | +20 à +25                         | 1,5                         | +20 à +25                         | 20                     |
|                  | +25 à +30                         | 1                           | +25 à +30                         | 15                     |
| MOPOSES          | +30                               | 1                           | +30                               | 10                     |
|                  | min +10                           | 30                          | min +10                           | 5 heures               |
|                  | +10 à +20                         | 15                          | +10 à +20                         | 5 heures               |
|                  | +20 à +25                         | 10                          | +20 à +25                         | 145                    |
|                  | +25 à +30                         | 7,5                         | +25 à +30                         | 85                     |
|                  | +30 à +35                         | 5                           | +30 à +35                         | 50                     |
|                  | +35 à +40                         | 3,5                         | +35 à +40                         | 40                     |
|                  | +40 à +45                         | 2,5                         | +40 à +45                         | 35                     |
| +45              | 2,5                               | +45                         | 12                                |                        |

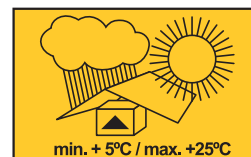
### 7 APPLIQUER COUPLE DE SERRAGE

Une fois que le temps de séchage est écoulé, appliquer le couple de serrage en ne dépassant pas la valeur indiquée sur le tableau de la page 27.

# MOPOSE POLYESTER

## 5. CONDITIONS DE STOCKAGE

Le produit doit être entreposé dans un endroit sec et frais, à l'abri de la lumière directe du soleil et de sources de chaleur, à une température comprise entre +5 °C et +25 °C.



Durée de vie du produit si la cartouche n'est pas ouverte : 18 mois à compter de la date de fabrication. La date de péremption est indiquée à l'extérieur de la cartouche.

## 6. RÉSISTANCES

### 6.1. FIXATION SUR BÉTON

Résistances caractéristiques sur béton non fissuré C20/25 pour un ancrage isolé (quelle que soit la distance par rapport au bord ou entre les ancrages) et tige de classe 5.8.

|                  |          | DIAMÈTRE           |                                  | M8        | M10       | M12       | M16       | M20       | M24        |
|------------------|----------|--------------------|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Bichromaté       | Traction | $h_{ef,min} = 8d$  | $N_{Rk}$ [kN]                    | 13,7      | 20,1      | 32,6      | 57,9      | 80,4      | 108,6      |
|                  |          | Tige standard      | $N_{Rk}$ [kN]                    | 17,1      | 22,6      | 37,3      | 57,9      | 85,5      | 118,8      |
|                  |          | $h_{ef,max} = 12d$ | $N_{Rk}$ [kN]                    | 20,5      | 30,2      | 48,9      | 86,9      | 120,6     | 162,9      |
|                  |          | Valeur spécifique  | $\tau_{Rk}$ [N/mm <sup>2</sup> ] | 8,5       | 8         | 9         | 9         | 8         | 7,5        |
| Bichromaté       | Coupure  | Toutes profondeurs | $V_{Rk}$ [kN]                    | <b>9</b>  | <b>15</b> | <b>21</b> | <b>39</b> | <b>61</b> | <b>88</b>  |
| Acier inoxydable | Traction | $h_{ef,min} = 8d$  | $N_{Rk}$ [kN]                    | 13,7      | 20,1      | 32,6      | 57,9      | 80,4      | 108,6      |
|                  |          | Tige standard      | $N_{Rk}$ [kN]                    | 17,1      | 22,6      | 37,3      | 57,9      | 85,5      | 118,8      |
|                  |          | $h_{ef,max} = 12d$ | $N_{Rk}$ [kN]                    | 20,5      | 30,2      | 48,9      | 86,9      | 120,6     | 162,9      |
|                  |          | Valeur spécifique  | $\tau_{Rk}$ [N/mm <sup>2</sup> ] | 8,5       | 8         | 9         | 9         | 8         | 7,5        |
| Acier inoxydable | Coupure  | Toutes profondeurs | $V_{Rk}$ [kN]                    | <b>13</b> | <b>20</b> | <b>30</b> | <b>55</b> | <b>86</b> | <b>124</b> |

1 kN ≈ 100 kg

Pour des valeurs intermédiaires de résistance à la traction en profondeur, appliquer la formule :  $N_{Rk} = \tau_{Rk} \pi d h_{ef}$

Les valeurs soulignées ou indiquées en caractères gras indiquent une défaillance de l'acier. Le reste indique une défaillance par extraction.

Coefficients de majoration pour charges à traction sur bétons à hautes performances :

| C30/37 | C40/50 | C50/60 |
|--------|--------|--------|
| 1,12   | 1,19   | 1,30   |

Coefficients de sécurité recommandés

| COEFFICIENTS DE SÉCURITÉ |          | COEFFICIENT DE MINORATION DES RÉSISTANCES |                        | COEFFICIENT DE MAJORATION DES CHARGES |
|--------------------------|----------|---|------------------------|---------------------------------------|
|                          |          | Défaillance par extraction                | Défaillance de l'acier |                                       |
| Bichromaté               | Traction | 1,80                                      | 1,50                   | 1,40                                  |
|                          | Coupure  | ---                                       | <b>1,25</b>            |                                       |
| Inoxydable               | Traction | 1,80                                      | ---                    |                                       |
|                          | Coupure  | ---                                       | <b>1,56</b>            |                                       |

## 6.1. FIXATION SUR BRIQUES CREUSES

| Matériau de base*<br>* Consulter le type de brique dans le<br>paragraphe 3.2.1 | Tiges filetées<br>Traction et coupure [kN] |     |     | Tamis fileté métallique<br>Traction et coupure [kN] |      |      |
|--|--|-----|-----|---|------|------|
|  | M8   | M10 | M12 | M8  | M10  | M12  |
| Brique numéro 1  | 2,5  | 2,0 | 2,0 | 1,5   | 2,5  | 2,5  |
| Brique numéro 2  | 0,75                                       | 1,2 | 1,5 | --  | 0,75 | 0,4  |
| Brique numéro 3  | 1,5  | 1,5 | 3,0 | 2,0   | 3,0  | 4,0  |
| Brique numéro 4  | 0,75                                       | 0,9 | 1,5 | 2,0   | 1,5  | 0,9  |
| Brique numéro 5  | 1,2  | 1,2 | 0,9 | 0,9   | 1,5  | 0,6  |
| Brique numéro 6  | 0,6  | 0,2 | --  | 0,5   | 0,3  | 0,75 |
| Brique numéro 7  | 0,6  | 1,5 | 1,2 | --  | 0,4  | 0,6  |
| Brique numéro 8  | 2,5  | 1,5 | 2,5 | 0,6   | 1,2  | 0,9  |
| Coefficient de sécurité  | 2,5  |     |     |   |      |      |

## 7. DOCUMENTS OFFICIELS

Vous pourrez obtenir les documents suivants en contactant notre service commercial, ou sur notre page Web [www.indexfix.com](http://www.indexfix.com) :

- Fiches de données de sécurité MOEPSE-es.
- Homologation européenne DITE 13/0751 pour une installation sur béton non fissuré, conformément au guide ETAG 001, option 7, de M8 à M24.
- Homologation DITE 12/0306 pour installation sur cloisonnage, conformément au guide ETAG 001, option 7, M8, M10 et M12.
- Classification A+ conformément à la norme française DEVL11044875A concernant les émissions de polluants volatils destinés à une utilisation en intérieur.
- Certificat CE 1020-CPD-090-029885 pour une utilisation sur béton non fissuré.
- Certificat CE 0679-CPD-0809 pour une utilisation sur cloisonnage.
- Déclaration de prestations DoP MOEPSE-es.
- Programme de calcul d'ancrages INDEXcal.
- Programme de calcul des besoins en cartouches INDEXmor.

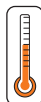


# MOEPSE EPOXYACRILATE

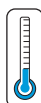


**ETA** **CE**  
European Technical Assessment  
INDEX plant 1  
DoP MOEPSE  
13  
1020-CPD-090-025091  
ETA 10/0458  
ETAG 001-5 Option7  
13  
1020-CPD-090-030058  
ETA 13/0780  
TR023

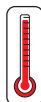
ÉMISSIONS DANS L'AIR INTÉRIEUR  
**A+**  
A+ A B C  
**LEED**  
TESTED  
INDEXcal



| CODE          | MESURE |    |
|---------------|--------|----|
| <b>NORMAL</b> |        |    |
| MOEPSE300     | 300 ml | 12 |
| MOEPSE410     | 410 ml | 12 |



| <b>TEMPÉRATURES BASSES</b> |        |    |
|----------------------------|--------|----|
| MOEPSEW300                 | 300 ml | 12 |
| MOEPSEW410                 | 410 ml | 12 |



| <b>TEMPÉRATURES ÉLEVÉES</b> |        |    |
|-----------------------------|--------|----|
| MOEPSES300                  | 300 ml | 12 |
| MOEPSES410                  | 410 ml | 12 |

## CHARGES



## CONDITIONS DE PERÇAGE



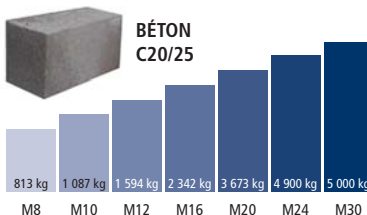
## MESURES

**M8 - M30** Tige  **Ø8 - Ø25** Armatures

## MATÉRIAU DE BASE



## RÉSISTANCES RECOMMANDÉES EN TRACTION



## VALABLE POUR

Tige fileté



Barre ondulée



## EXEMPLES DE MISE EN ŒUVRE



## CARACTÉRISTIQUES

- Homologué pour tout type de béton, fissuré ou non, et pour toute application sur béton.
- Tiges homologuées M8-M30, y compris M27.
- Utilisation d'armatures en tant qu'ancrage, de Ø8 à Ø32.
- Utilisation pour charges élevées.
- Sans styrène.
- Installation facile.
- Utilisation pour charges statiques ou quasi statiques.
- Version pour acier bichromaté, acier inoxydable A2 et A4.
- Résine époxy acrylate pour fixation sur béton.




## APPLICATIONS

- Pour utilisation à l'intérieur et à l'extérieur.
- Fixation de la sous-structure au bâtiment.
- Barres ondulées et armature provisoire.
- Fixation de machineries, balcons, stores, rayonnages, panneaux publicitaires, caténares, balcons, barrières de sécurité, garde-corps, rampes, etc.
- Grandes dimensions, murs de soutènement.



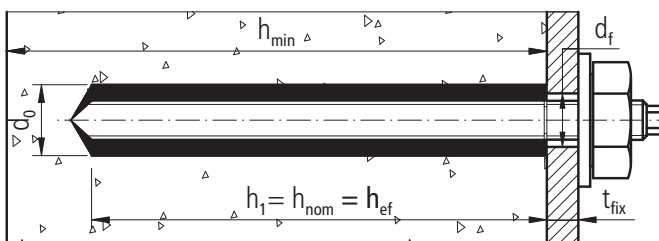
# MOEPSE EPOXYACRYLATE

## 1. GAMME

| ARTICLE | CODE                                   | MES.             | PHOTO   | COMPOSANTS   | MATÉRIAU   |    |
|---------|--|------------------|---|--|--|----|
| 1       | <b>MOEPSE300</b><br><b>MOEPSE410</b>   | 300 ml<br>410 ml |  | MORTIER ÉPOXY<br>ACRYLATE<br>SANS STYRÈNE          | Résine époxy acrylate sans styrène.<br>Présentation : cartouches de 300 et<br>410 ml                                       | 12 |
| 2       | <b>MOEPSEW300</b><br><b>MOEPSEW410</b> | 300 ml<br>410 ml |  | MORTIER ÉPOXY<br>ACRYLATE<br>SANS STYRÈNE<br>HIVER | Résine polyester sans styrène,<br>applications à basse température.<br>Présentation : cartouches de 300 et<br>410 ml       | 12 |
| 3       | <b>MOEPSES300</b><br><b>MOEPSES410</b> | 300 ml<br>410 ml |  | MORTIER ÉPOXY<br>ACRYLATE<br>SANS STYRÈNE<br>- ÉTÉ | Résine époxy acrylate sans styrène,<br>applications à température élevée.<br>Présentation : cartouches de 300 et<br>410 ml | 12 |

## 2. ACCESSOIRES

| ARTICLE | CODE   | PHOTO   | COMPOSANTS                 | MATÉRIAU  |
|---------|--|---|----------------------------|---|
|         | <b>MOPISSI</b>                               |   |                            | Pistolet pour cartouches de 170 et 300 ml   |
| 1       | <b>MOPISTO</b>                               |  | PISTOLETS<br>APPLICATEURS  | Pistolet pour cartouches coaxiales de 410 ml  |
|         | <b>MOPISPR</b>                               |  |                            | Pistolet pour cartouches coaxiales de 410 ml, à<br>usage professionnel  |
| 2       | <b>EQ-AC</b><br><b>EQ-A2</b><br><b>EQ-A4</b> |  | TIGE                       | Tiges filetées en acier, classe 5.8 ISO 898-1<br>Tiges en acier inoxydable A2-70<br>Tiges en acier inoxydable A4-70 |
| 3       | <b>MORCEPKIT</b>                             |  | ÉCOUVILLONS                | Ensemble de 3 écouvillons de 14, 20 et 29 mm<br>de diamètre   |
| 4       | <b>MOBOMBA</b>                               |  | SOUFFLETTE<br>DE NETTOYAGE | Soufflette pour le nettoyage de restes de<br>poussière et de fragments dans le perçement                            |
| 5       | <b>MORCANU</b>                               |  | CANULE<br>DE MIXAGE        | Plastique. Mélange statique à labyrinthe  |
| 6       | <b>MO-TN</b>                                 |  | TAMIS<br>EN NYLON          | Plastique blanc ou gris   |
| 7       | <b>MO-TR</b>                                 |  | TAMIS<br>MÉTALLIQUE-FILETÉ | Tamis métallique fileté M8, M10, M12, zingué  |
| 8       | <b>MO-TM</b>                                 |  | TAMIS<br>MÉTALLIQUE        | Tamis métallique, Ø12, Ø16 et Ø22   |



## 3. DONNÉES D'INSTALLATION

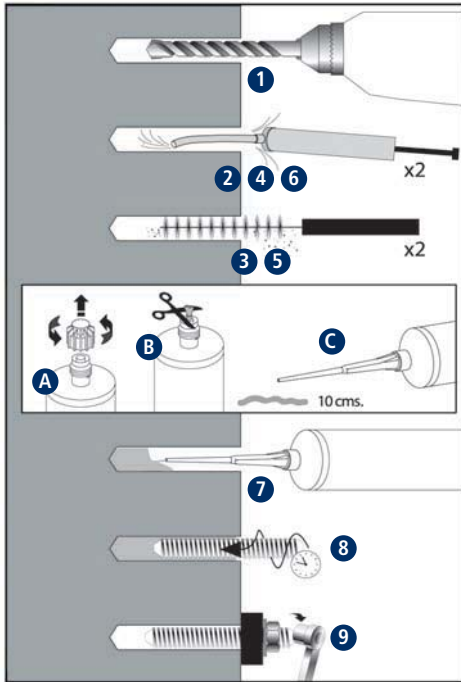
### 3.1 FIXATIONS SUR BÉTON

| MESURES                              |  |      | M8                     | M10                    | M12                    | M16                    | M20                    | M24                    | M27   | M30                    |
|--------------------------------------|--|------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-------|------------------------|
| $d_0$                                | $d_0$ : diamètre nominal                     | [mm] | 10                     | 12                     | 14                     | 18                     | 22                     | 26                     | 30    | 35                     |
| $d_f$                                | $d_f$ : diamètre sur plaque d'ancrage $\leq$ | [mm] | 9                      | 12                     | 14                     | 18                     | 22                     | 26                     | 30    | 33                     |
| $T_{ins}$                            | $T_{ins}$ : couple de serrage $\leq$         | [Nm] | 10                     | 20                     | 40                     | 80                     | 150                    | 200                    | 240   | 275                    |
| Brosse de nettoyage ronde            |  |      | Ø14                    |                        | Ø20                    |                        | Ø29                    |                        | Ø40   |                        |
| <b><math>h_{ef,min} = 8d</math></b>  |  |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |                        |
| $h_0$                                | profondeur de perçage                        | [mm] | 64                     | 80                     | 96                     | 128                    | 160                    | 192                    | 216   | 240                    |
| $s_{cr,N}$                           | distance critique entre ancrages             | [mm] | 192                    | 240                    | 288                    | 384                    | 480                    | 576                    | 648   | 720                    |
| $c_{cr,N}$                           | distance critique par rapport au bord        | [mm] | 96                     | 120                    | 144                    | 192                    | 240                    | 288                    | 324   | 360                    |
| $c_{min}$                            | distance minimum par rapport au bord         | [mm] | 35                     | 40                     | 50                     | 65                     | 80                     | 96                     | 110   | 120                    |
| $s_{min}$                            | distance minimum entre ancrages              | [mm] | 35                     | 40                     | 50                     | 65                     | 80                     | 96                     | 110   | 120                    |
| $h_{min}$                            | épaisseur minimum de béton                   | [mm] | 100                    | 110                    | 126                    | 158                    | 204                    | 244                    | 276   | 310                    |
| <b>Tige standard</b>                 |  |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |                        |
| $h_0$                                | profondeur de perçage                        | [mm] | 80                     | 90                     | 110                    | 128                    | 170                    | 210                    | -     | 280                    |
| $s_{cr,N}$                           | distance critique entre ancrages             | [mm] | 240                    | 270                    | 330                    | 384                    | 510                    | 630                    | -     | 840                    |
| $c_{cr,N}$                           | distance critique par rapport au bord        | [mm] | 120                    | 135                    | 165                    | 192                    | 255                    | 315                    | -     | 420                    |
| $c_{min}$                            | distance minimum par rapport au bord         | [mm] | 43                     | 45                     | 56                     | 65                     | 85                     | 105                    | -     | 140                    |
| $s_{min}$                            | distance minimum entre ancrages              | [mm] | 43                     | 45                     | 56                     | 65                     | 85                     | 105                    | -     | 140                    |
| $h_{min}$                            | épaisseur minimum de béton                   | [mm] | 110                    | 120                    | 140                    | 158                    | 214                    | 262                    | -     | 350                    |
| <b><math>h_{ef,max} = 20d</math></b> |  |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |                        |
| $h_0$                                | profondeur de perçage                        | [mm] | 160                    | 200                    | 240                    | 320                    | 400                    | 480                    | 540   | 600                    |
| $s_{cr,N}$                           | distance critique entre ancrages             | [mm] | 480                    | 600                    | 720                    | 960                    | 1 200                  | 1 440                  | 1 620 | 1 800                  |
| $c_{cr,N}$                           | distance critique par rapport au bord        | [mm] | 240                    | 300                    | 360                    | 480                    | 600                    | 720                    | 810   | 900                    |
| $c_{min}$                            | distance minimum par rapport au bord         | [mm] | 80                     | 100                    | 120                    | 160                    | 200                    | 240                    | 270   | 300                    |
| $s_{min}$                            | distance minimum entre ancrages              | [mm] | 80                     | 100                    | 120                    | 160                    | 200                    | 240                    | 270   | 300                    |
| $h_{min}$                            | épaisseur minimum de béton                   | [mm] | 176                    | 220                    | 264                    | 352                    | 444                    | 532                    | 600   | 730                    |
| Code tige bichromatée                |  |      | EQAC08110              | EQAC10130              | EQAC12160              | EQAC16190              | EQAC20260              | EQAC24300              | ---   | EQAC30330              |
| Code tige inoxydable A2 / A4         |  |      | EQA208110<br>EQA408110 | EQA210130<br>EQA410130 | EQA212160<br>EQA412160 | EQA216190<br>EQA416190 | EQA220260<br>EQA420260 | EQA224300<br>EQA424300 | ---   | EQA230330<br>EQA430330 |

L'utilisateur peut choisir une valeur de profondeur  $h_{ef}$  entre  $h_{ef,min} = 8d$  et  $h_{ef,max} = 20d$ . Les valeurs intermédiaires peuvent être interpolées. Les distances critiques sont celles où les ancrages d'un groupe d'ancrages ne sont pas influencés entre eux par l'impact des charges de traction. En cas de distances inférieures, jusqu'aux distances minimum, les coefficients réducteurs correspondants devront être appliqués. Des tiges de taille standard existent pour chaque mesure, comme indiqué dans le tableau.

## 4. INSTALLATION DU PRODUIT

### 4.1. INSTALLATION SUR BÉTON



#### 1 PERCER

Vérifier que le béton est bien compact et sans pores importants.

Possible sur perçages secs, humides ou inondés.

Température de la cartouche  $\geq 5$  °C.

Température matériau de base : MOEPSE  $\geq 5$  °C, MOEPSEW  $\geq -10$  °C, MOEPSES  $\geq 15$  °C.

Perceuse en position de percussion (ou marteau).

Percer en respectant le diamètre et la profondeur spécifiés.

#### 2 - 3 - 4 - 5 - 6 SOUFFLER ET NETTOYER

Débarrasser le trou des restes de poussières et des fragments de perçage, comme indiqué sur le graphique.

S'il y a de l'eau dans le trou, l'éliminer avant d'injecter la résine.

#### A - B\* - C OUVRIR LA CARTOUCHE

Visser la canule sur la cartouche et placer l'ensemble dans le pistolet applicateur. Appuyer sur la gâchette jusqu'à ce que le mortier sorte par l'embout, d'une couleur grise uniforme, sans irisation (ceci serait un signe de mélange incorrect) ; ne pas utiliser les 10 premiers centimètres de produit de chaque cartouche, qui ne seront pas utilisés pour les fixations. **\*Sur les cartouches de 300 ml, couper l'extrémité du sac à l'arrière de l'agrafe de fermeture.**

#### 7 APPLIQUER LE MORTIER

Insérer la canule au fond du trou et appliquer le mortier, puis retirer lentement la canule en s'assurant qu'il n'y ait pas de formation de bulles d'air. Remplir le trou jusqu'à la moitié ou les 3/4 de sa profondeur.

Si la cartouche n'est pas entièrement utilisée, laisser la canule en place. Ne la changer que si elle doit être utilisée de nouveau, une fois que le temps de manipulation est dépassé, en prenant garde de ne pas utiliser les 10 premiers centimètres de produit.

#### 8 INSTALLER

Introduire la tige à installer à la main, en vissant légèrement jusqu'au fond du trou, en s'assurant que le mortier recouvre le filetage. L'ancrage doit être mis en place dans le temps de manipulation. Le mortier doit déborder de l'ouverture du perçage afin de garantir que le trou entre la tige et le perçage est totalement rempli.

| TYPE    | TEMPÉRATURE MATÉRIAU DE BASE [°C] | TEMPS DE MANIPULATION [min] | TEMPS DE SÉCHAGE [min] |
|---------|-----------------------------------|-----------------------------|------------------------|
| MOEPSE  | +5 à +10                          | 10                          | 145                    |
|         | +10 à +15                         | 8                           | 85                     |
|         | +15 à +20                         | 6                           | 75                     |
|         | +20 à +25                         | 5                           | 50                     |
|         | +25 à +30                         | 4                           | 40                     |
| MOEPSEW | +15 à +20                         | 15                          | 5 heures               |
|         | +20 à +25                         | 10                          | 145                    |
|         | +25 à +30                         | 7,5                         | 85                     |
|         | +30 à +35                         | 5                           | 50                     |
|         | +35 à +40                         | 3,5                         | 40                     |
| MOEPSES | -10 à -5                          | 50                          | 12 heures              |
|         | -5 à 0                            | 15                          | 100                    |
|         | 0 à +5                            | 10                          | 75                     |
|         | +5 à +20                          | 5                           | 50                     |
|         | +20                               | 100 secondes                | 20                     |

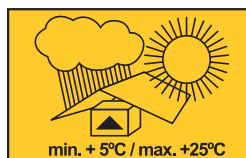
#### 9 APPLIQUER COUPLE DE SERRAGE

Une fois que le temps de séchage est écoulé, appliquer le couple de serrage en ne dépassant pas la valeur indiquée sur le tableau de la page 34.

# MOEPSE EPOXYACRILATE

## 5. CONDITIONS DE STOCKAGE

Le produit doit être entreposé dans un endroit sec et frais, à l'abri de la lumière directe du soleil et des sources de chaleur, à une température comprise entre +5 °C et +25 °C.



Durée de vie du produit si la cartouche n'est pas ouverte : 18 mois à compter de la date de fabrication. La date de péremption est indiquée à l'extérieur de la cartouche.

## 6. RÉSISTANCES

### 6.1. FIXATION SUR BÉTON

Résistances caractéristiques sur béton C20/25 pour un ancrage isolé (quelle que soit la distance par rapport au bord ou entre les ancrages) et tige de classe 5.8.

| TYPE BÉTON        | DIAMÈTRE         |          |                    | M8                               | M10         | M12         | M16         | M20         | M24         | M27          | M30          |              |
|-------------------|------------------|----------|--------------------|----------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|
| BÉTON NON FISSURÉ | Bichromaté       | Traction | $h_{ef,min} = 8d$  | $N_{Rk}$ [kN]                    | 16,1        | 23,9        | 34,4        | 57,9        | 85,5        | 115,8        | 119,1        | 124,4        |
|                   |                  |          | Tige standard      | $N_{Rk}$ [kN]                    | 20,1        | 26,9        | 39,4        | 57,9        | 90,8        | 126,7        | --           | 145,1        |
|                   |                  |          | $h_{ef,max} = 12d$ | $N_{Rk}$ [kN]                    | 40,2        | 59,7        | 86,0        | 144,8       | 213,6       | 289,5        | 297,7        | 311,0        |
|                   |                  |          | Valeur spécifique  | $\tau_{Rk}$ [N/mm <sup>2</sup> ] | 10          | 9,5         | 9,5         | 9           | 8,5         | 8            | 6,5          | 5,5          |
|                   |                  | Coupure  | Toutes profondeurs | $V_{Rk}$ [kN]                    | <b>9,0</b>  | <b>15,0</b> | <b>21,0</b> | <b>39,0</b> | <b>61,0</b> | <b>88,0</b>  | <b>115,0</b> | <b>140,0</b> |
|                   | Acier inoxydable | Traction | $h_{ef,min} = 8d$  | $N_{Rk}$ [kN]                    | 16,1        | 23,9        | 34,4        | 57,9        | 85,5        | 115,8        | 119,1        | 124,4        |
|                   |                  |          | Tige standard      | $N_{Rk}$ [kN]                    | 20,1        | 26,9        | 39,4        | 57,9        | 90,8        | 126,7        | --           | 145,1        |
|                   |                  |          | $h_{ef,max} = 12d$ | $N_{Rk}$ [kN]                    | 40,2        | 59,7        | 86,0        | 144,8       | 213,6       | 289,5        | 297,7        | 311,0        |
|                   |                  |          | Valeur spécifique  | $\tau_{Rk}$ [N/mm <sup>2</sup> ] | 10          | 9,5         | 9,5         | 9           | 8,5         | 8            | 6,5          | 5,5          |
|                   |                  | Coupure  | Toutes profondeurs | $V_{Rk}$ [kN]                    | <b>13,0</b> | <b>20,0</b> | <b>30,0</b> | <b>55,0</b> | <b>86,0</b> | <b>124,0</b> | <b>161,0</b> | <b>196,0</b> |
| BÉTON FISSURÉ     | Bichromaté       | Traction | $h_{ef,min} = 8d$  | $N_{Rk}$ [kN]                    | 13,6        | 18,8        | 25,3        | 45,0        | 65,3        | 79,6         | --           | --           |
|                   |                  |          | Tige standard      | $N_{Rk}$ [kN]                    | 17,1        | 21,2        | 29,0        | 45,0        | 69,4        | 87,1         | --           | --           |
|                   |                  |          | $h_{ef,max} = 12d$ | $N_{Rk}$ [kN]                    | 18          | 29          | 42          | 79          | 163,6       | 199,0        | --           | --           |
|                   |                  |          | Valeur spécifique  | $\tau_{Rk}$ [N/mm <sup>2</sup> ] | 8,5         | 7,5         | 7           | 7           | 6,5         | 5,5          | --           | --           |
|                   |                  | Coupure  | Toutes profondeurs | $V_{Rk}$ [kN]                    | <b>9,0</b>  | <b>15,0</b> | <b>21,0</b> | <b>39,0</b> | <b>61,0</b> | <b>88,0</b>  | --           | --           |
|                   | Acier inoxydable | Traction | $h_{ef,min} = 8d$  | $N_{Rk}$ [kN]                    | 13,6        | 18,8        | 25,3        | 45,0        | 65,3        | 79,6         | --           | --           |
|                   |                  |          | Tige standard      | $N_{Rk}$ [kN]                    | 17,1        | 21,2        | 29,0        | 45,0        | 69,4        | 87,1         | --           | --           |
|                   |                  |          | $h_{ef,max} = 12d$ | $N_{Rk}$ [kN]                    | 26          | 41          | 63,3        | 112,6       | 163,6       | 199,0        | --           | --           |
|                   |                  |          | Valeur spécifique  | $\tau_{Rk}$ [N/mm <sup>2</sup> ] | 8,5         | 7,5         | 7           | 7           | 6,5         | 5,5          | --           | --           |
|                   |                  | Coupure  | Toutes profondeurs | $V_{Rk}$ [kN]                    | <b>13,0</b> | <b>20,0</b> | <b>30,0</b> | <b>55,0</b> | <b>86,0</b> | <b>124,0</b> | --           | --           |

1 kN ≈ 100 kg

Pour des valeurs intermédiaires de résistance à la traction en profondeur, appliquer la formule :  $N_{Rk} = \tau_{Rk} \pi d h_{ef}$

Les valeurs soulignées ou indiquées en caractères gras indiquent une défaillance de l'acier. Le reste indique une défaillance par extraction.

Coefficients de majoration pour charges à traction sur bétons à hautes performances :

| C30/37 | C40/50 | C50/60 |
|--------|--------|--------|
| 1,12   | 1,19   | 1,30   |

**Coefficients de sécurité recommandés**

| TYPE DE BÉTON     | COEFFICIENTS DE SÉCURITÉ |          | COEFFICIENT DE MINORATION DES RÉSISTANCES |                        | COEFFICIENT DE MAJORATION DES CHARGES |
|-------------------|--------------------------|----------|---|------------------------|---------------------------------------|
|                   |                          |          | Défaillance par extraction                | Défaillance de l'acier |                                       |
| BÉTON NON FISSURÉ | <b>Bichromaté</b>        | Traction | 1,80                                      | --                     | 1,40                                  |
|                   |                          | Coupure  | --  | <b>1,25</b>            |                                       |
|                   | <b>Inoxydable</b>        | Traction | 1,80                                      | --                     |                                       |
|                   |                          | Coupure  | --  | <b>1,56</b>            |                                       |
| BÉTON FISSURÉ     | <b>Bichromaté</b>        | Traction | 2,10                                      | <b>1,50</b>            |                                       |
|                   |                          | Coupure  | --  | <b>1,25</b>            |                                       |
|                   | <b>Inoxydable</b>        | Traction | 2,10                                      | <b>1,90</b>            |                                       |
|                   |                          | Coupure  | --  | <b>1,56</b>            |                                       |

**7. DOCUMENTS OFFICIELS**

Vous pourrez obtenir les documents suivants en contactant notre service commercial, ou sur notre page Web [www.indexfix.com](http://www.indexfix.com) :

- Fiches de données de sécurité MOEPSE-es.
- Homologation européenne DITE 14/0138 pour une installation sur béton fissuré et non fissuré, conformément au guide ETAG 001, option 1, de M8 à M30.
- Homologation européenne DITE 13/0785 pour l'installation d'armatures installées plus tard sur du béton, d'un diamètre de 8 à 25 mm.
- Classification A+ conformément à la norme française DEVL11044875A concernant les émissions de polluants volatils destinés à une utilisation en intérieur.
- Certification d'émissions de polluants volatils LEED MOEPSE.
- Certification CE 1020-CPD-090-030058 pour barres ondulées.
- Certificat CE 1020-CPD-090-032411 pour une utilisation sur béton.
- Déclaration de prestations DoP MOEPSE-es.
- Programme de calcul d'ancrages INDEXcal.
- Programme de calcul des besoins en cartouches INDEXmor.



# MTP



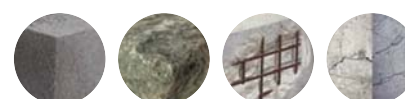
**MTP**  
Ancrage  
zingué



**MTP-G**  
Ancrage shérardisé



**MTP-A4**  
Ancrage  
inox. A4



## CARACTÉRISTIQUES

- Installation facile.
- Utilisation sur béton, fissuré ou non fissuré, sur pierre naturelle, matériaux pleins.
- Utilisation pour charges élevées.
- Pour charges statiques ou quasi statiques.
- Versions : zingué, shérardisé et inoxydable.
- Large gamme de longueurs.
- Disponible avec rondelle DIN 125 et DIN 9021.

## APPLICATIONS

- Utilisation en intérieur.
- Fixation de placages en pierre.
- Rénovation de façades.
- Fixation de la sous-structure au bâtiment.

## DOCUMENTS OFFICIELS

- CE-1219-CPR-0053 (MTP et MTP-G).
- CE-1404-CPR-2520 (MTP-A4).
- ETE 12/0397 option 1 (MTP et MTP-G).
- ETE-15/0145 option 1 (MTP-A4).
- Déclaration de prestations DoP MTP, MTP-G et MTP-A4.

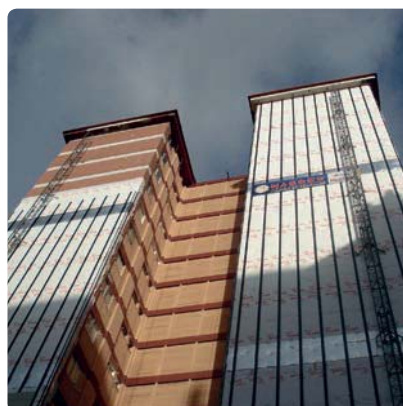
## MATÉRIAU DE BASE

- Béton de qualité C20/25 à C50/60.
- Béton fissuré et non fissuré.

## MESURES

- M8 à M20.
- M8 à M16 (MTP-A4).

## EXEMPLES DE MISE EN ŒUVRE





## PLAGE DE MESURES

### MTP Ancre zingué

| CODE     | Métrique x Longueur | Diamètre du foret (d <sub>f</sub> ) | Épaisseur max. à fixer (t <sub>fix</sub> ) | Clé d'installation (s <sub>w</sub> ) | Lettre correspondant à la profondeur |
|----------|---------------------|-------------------------------------|--|--------------------------------------|--------------------------------------|
| AP08050* | M8 x 50             | 8                                   | -  | 13                                   | A                                    |
| AP08075  | M8 x 75             | 8                                   | 9  | 13                                   | C                                    |
| AP08095  | M8 x 95             | 8                                   | 29   | 13                                   | E                                    |
| AP08115  | M8 x 115            | 8                                   | 49   | 13                                   | G                                    |
| AP10090  | M10 x 90            | 10                                  | 10   | 17                                   | E                                    |
| AP10105  | M10 x 105           | 10                                  | 25   | 17                                   | F                                    |
| AP10115  | M10 x 115           | 10                                  | 35   | 17                                   | G                                    |
| AP10135  | M10 x 135           | 10                                  | 55   | 17                                   | H                                    |
| AP10165  | M10 x 165           | 10                                  | 85   | 17                                   | K                                    |
| AP10185  | M10 x 185           | 10                                  | 105  | 17                                   | L                                    |
| AP12080* | M12 x 80            | 12                                  | -  | 19                                   | D                                    |
| AP12110  | M12 x 110           | 12                                  | 14   | 19                                   | F                                    |
| AP12120  | M12 x 120           | 12                                  | 24   | 19                                   | G                                    |
| AP12130  | M12 x 130           | 12                                  | 34   | 19                                   | H                                    |
| AP12150  | M12 x 150           | 12                                  | 54   | 19                                   | I                                    |
| AP12180  | M12 x 180           | 12                                  | 84   | 19                                   | L                                    |
| AP12200  | M12 x 200           | 12                                  | 104  | 19                                   | M                                    |
| AP16145  | M16 x 145           | 16                                  | 28   | 24                                   | I                                    |
| AP16175  | M16 x 175           | 16                                  | 58   | 24                                   | K                                    |
| AP16220  | M16 x 220           | 16                                  | 103  | 24                                   | O                                    |
| AP16250  | M16 x 250           | 16                                  | 133  | 24                                   | Q                                    |
| AP20170  | M20 x 170           | 20                                  | 32   | 30                                   | K                                    |
| AP20200  | M20 x 200           | 20                                  | 62   | 30                                   | M                                    |

### MTP-G Ancre shéardisé

| CODE      | Métrique x Longueur | Diamètre du foret (d <sub>f</sub> ) | Épaisseur max. à fixer (t <sub>fix</sub> ) | Clé d'installation (s <sub>w</sub> ) | Lettre correspondant à la profondeur |
|-----------|---------------------|-------------------------------------|--|--------------------------------------|--------------------------------------|
| APG06060* | M6 x 60             | 6                                   | -  | 10                                   | B                                    |
| APG06070* | M6 x 70             | 6                                   | -  | 10                                   | C                                    |
| APG06100* | M6 x 100            | 6                                   | -  | 10                                   | E                                    |
| APG08050* | M8 x 50             | 8                                   | -  | 13                                   | A                                    |
| APG08060* | M8 x 60             | 8                                   | -  | 13                                   | B                                    |
| APG08075  | M8 x 75             | 8                                   | 9  | 13                                   | C                                    |
| APG08095  | M8 x 95             | 8                                   | 29   | 13                                   | E                                    |
| APG08115  | M8 x 115            | 8                                   | 49   | 13                                   | G                                    |
| APG10070* | M10 x 70            | 10                                  | -  | 17                                   | C                                    |
| APG10090  | M10 x 90            | 10                                  | 10   | 17                                   | E                                    |
| APG10105  | M10 x 105           | 10                                  | 25   | 17                                   | F                                    |
| APG10115  | M10 x 115           | 10                                  | 35   | 17                                   | G                                    |
| APG10135  | M10 x 135           | 10                                  | 55   | 17                                   | H                                    |

\* Mesures non homologuées



**PLAGE DE MESURES**
 **MTP-G** Ancrage shérardisé

| CODE      | Métrique x Longueur | Diamètre du foret (d <sub>f</sub> ) | Épaisseur max. à fixer (t <sub>fix</sub> ) | Clé d'installation (s <sub>w</sub> ) | Lettre correspondant à la profondeur |
|-----------|---------------------|-------------------------------------|--|--------------------------------------|--------------------------------------|
| APG10165  | M10 x 165           | 10                                  | 85   | 17                                   | K                                    |
| APG10185  | M10 x 185           | 10                                  | 105  | 17                                   | L                                    |
| APG12080* | M12 x 80            | 12                                  | -  | 19                                   | D                                    |
| APG12110  | M12 x 110           | 12                                  | 14   | 19                                   | F                                    |
| APG12130  | M12 x 130           | 12                                  | 34   | 19                                   | H                                    |
| APG12150  | M12 x 150           | 12                                  | 54   | 19                                   | I                                    |
| APG12180  | M12 x 180           | 12                                  | 84   | 19                                   | L                                    |
| APG12200  | M12 x 200           | 12                                  | 104  | 19                                   | M                                    |
| APG16125  | M16 x 125           | 16                                  | 8  | 24                                   | G                                    |
| APG16145  | M16 x 145           | 16                                  | 28   | 24                                   | I                                    |
| APG16175  | M16 x 175           | 16                                  | 58   | 24                                   | K                                    |
| APG16220  | M16 x 220           | 16                                  | 103  | 24                                   | O                                    |
| APG20170  | M20 x 170           | 20                                  | 32   | 30                                   | K                                    |
| APG20200  | M20 x 200           | 20                                  | 62   | 30                                   | M                                    |

 **MTP-A4** Ancrage inox. A4

| CODE      | Métrique x Longueur | Diamètre du foret (d <sub>f</sub> ) | Épaisseur max. à fixer (t <sub>fix</sub> ) | Clé d'installation (s <sub>w</sub> ) | Lettre correspondant à la profondeur |
|-----------|---------------------|-------------------------------------|--|--------------------------------------|--------------------------------------|
| APA408068 | M8 x 68             | 8                                   | 4  | 13                                   | A                                    |
| APA408075 | M8 x 75             | 8                                   | 10   | 13                                   | B                                    |
| APA408090 | M8 x 90             | 8                                   | 25   | 13                                   | C                                    |
| APA408115 | M8 x 115            | 8                                   | 50   | 13                                   | D                                    |
| APA408135 | M8 x 135            | 8                                   | 70   | 13                                   | E                                    |
| APA408165 | M8 x 165            | 8                                   | 100  | 13                                   | G                                    |
| APA410090 | M10 x 90            | 10                                  | 10   | 17                                   | A                                    |
| APA410105 | M10 x 105           | 10                                  | 25   | 17                                   | B                                    |
| APA410115 | M10 x 115           | 10                                  | 35   | 17                                   | C                                    |
| APA410135 | M10 x 135           | 10                                  | 55   | 17                                   | D                                    |
| APA410155 | M10 x 155           | 10                                  | 75   | 17                                   | E                                    |
| APA410185 | M10 x 185           | 10                                  | 105  | 17                                   | F                                    |
| APA412110 | M12 x 110           | 12                                  | 10   | 19                                   | A                                    |
| APA412120 | M12 x 120           | 12                                  | 20   | 19                                   | B                                    |
| APA412145 | M12 x 145           | 12                                  | 45   | 19                                   | C                                    |
| APA412170 | M12 x 170           | 12                                  | 70   | 19                                   | D                                    |
| APA412200 | M12 x 200           | 12                                  | 100  | 19                                   | E                                    |
| APA416130 | M16 x 130           | 16                                  | 10   | 24                                   | A                                    |
| APA416150 | M16 x 150           | 16                                  | 30   | 24                                   | B                                    |
| APA416185 | M16 x 185           | 16                                  | 60   | 24                                   | C                                    |
| APA416220 | M16 x 220           | 16                                  | 100  | 24                                   | D                                    |

\* Mesures non homologuées

# MTP

## RÉSISTANCES CARACTÉRISTIQUES

La résistance caractéristique\* sur béton C20/25\*\* pour un ancrage isolé (quelles que soient la distance par rapport au bord ou la distance entre ancrages) est indiquée dans les tableaux suivants :

| MTP ET MTP-G      |                                |                         |             |                           |             |             |
|-------------------|--------------------------------|-------------------------|-------------|---------------------------|-------------|-------------|
| MESURES           |                                | M8                      | M10         | M12                       | M16         | M20         |
| Code              | ACIER ZINGUÉ                   | AP08XXX                 | AP10XXX     | AP12XXX                   | AP16XXX     | AP20XXX     |
|                   | ACIER SHÉRARDISÉ               | APG08XXX                | APG10XXX    | APG12XXX                  | APG16XXX    | APG20XXX    |
| Béton non fissuré | N <sub>R,k</sub> traction [kN] | 9,0                     | 16,0        | 16,0                      | 35,0        | 40,0        |
|                   | V <sub>R,k</sub> coupure [kN]  | <b>11,0</b>             | <b>17,4</b> | <b>25,3</b>               | <b>47,1</b> | <b>73,1</b> |
| Béton fissuré     | N <sub>R,k</sub> traction [kN] | 5,0 / 6,0 <sup>1)</sup> | 9,0         | 12,0 / 16,0 <sup>1)</sup> | 25,0        | 30,0        |
|                   | V <sub>R,k</sub> coupure [kN]  | 11,9                    | <b>17,4</b> | <b>25,3</b>               | 56,4        | 72,0        |

<sup>1)</sup> Valeurs pour MTP-G

| MTP-A4            |                                |      |      |      |      |     |
|-------------------|--------------------------------|------|------|------|------|-----|
| MESURES           |                                | M8   | M10  | M12  | M16  | M20 |
| Béton non fissuré | N <sub>R,k</sub> traction [kN] | 9    | 16   | 20   | 35   | -   |
|                   | V <sub>R,k</sub> coupure [kN]  | 11,9 | 18,8 | 27,4 | 51,0 | -   |
| Béton fissuré     | N <sub>R,k</sub> traction [kN] | 5    | 9    | 12   | 25   | -   |
|                   | V <sub>R,k</sub> coupure [kN]  | 12,0 | 18,8 | 27,4 | 57,4 | -   |

1 kN ≈ 100 kg

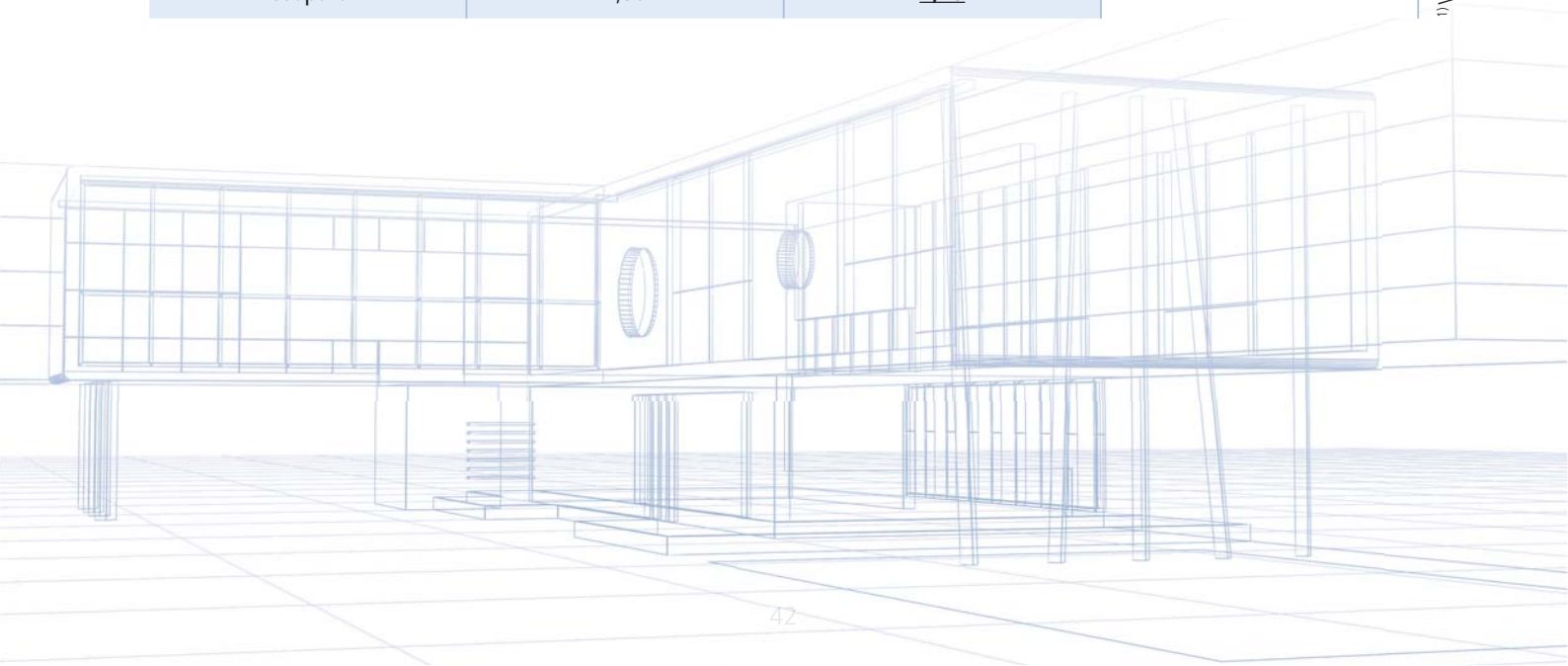
Les chiffres en caractères gras ou soulignés indiquent une défaillance de l'acier.

Les valeurs de résistance caractéristique sous traction et coupure doivent être considérées indépendamment.

### Coefficients de sécurité recommandés :

| COEFFICIENT DE SÉCURITÉ | COEFFICIENT DE MINORATION DES RÉSISTANCES |                        | COEFFICIENT DE MAJORATION DES CHARGES |
|-------------------------|---|------------------------|---------------------------------------|
|                         | DÉFAILLANCE DU BÉTON                      | DÉFAILLANCE DE L'ACIER |                                       |
| Traction                | 1,50 / 1,80 <sup>1)</sup>                 | --                     | 1,4                                   |
| Coupure                 | 1,50                                      | <b>1,25</b>            |                                       |

<sup>1)</sup> Valeur pour M8



# MTH



## MTH

Ancrage zingué



## MTH-A4

Ancrage inox. A4



### CARACTÉRISTIQUES

- Installation facile.
- Utilisation sur béton non fissuré, sur pierre naturelle, matériaux pleins.
- Utilisation pour charges élevées.
- Pour charges statiques ou quasi statiques.
- Versions : zingué et inoxydable A4.
- Large gamme de longueurs.
- Disponible avec rondelle DIN 125 et DIN 9021.
- Homologué pour une profondeur normale ou réduite (M8, M10 et M12).

### APPLICATIONS

- Utilisation en intérieur et en extérieur.
- Fixation de placages en pierre.
- Rénovation de façades.
- Fixation de la sous-structure au bâtiment.

### DOCUMENTS OFFICIELS

- CE-1219-CPR-0006.
- ETE 05/0242 option 7.
- Déclaration de prestations DoP MTH / MTH-A4.

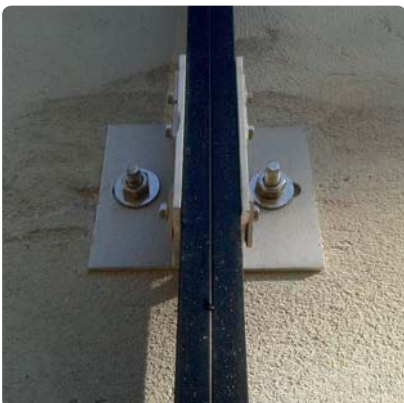
### MATÉRIAU DE BASE

- Béton de qualité C20/25 à C50/60.

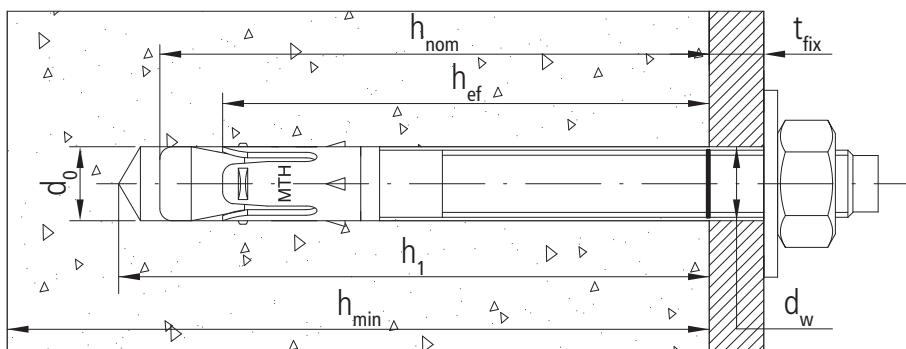
### MESURES

- M6 à M24.

### EXEMPLES DE MISE EN ŒUVRE



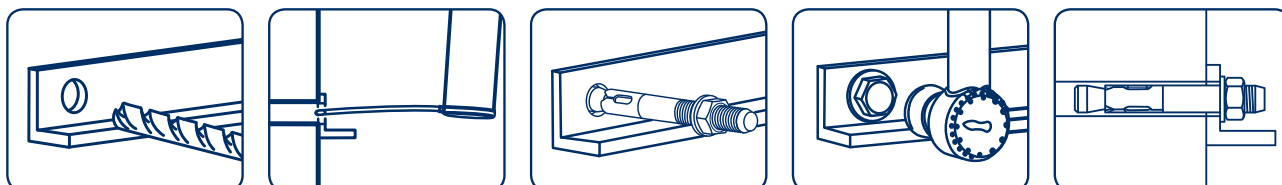
# MTH



## DONNÉES D'INSTALLATION

| MESURES             |   | M6   | M8        | M10       | M12       | M14     | M16      | M20       |         |
|---------------------|---|--|-----------|-----------|-----------|---------|----------|-----------|---------|
| Code                | ACIER ZINGUÉ                              | AM06XXX                                    | AM08XXX   | AM10XXX   | AM12XXX   | AM14XXX | AM16XXX  | AM20XXX   |         |
|                     | ACIER INOXYDABLE A4                       | MIA406XXX                                  | MIA408XXX | MIA410XXX | MIA412XXX | ---     | MIA416XX | MIA420XXX |         |
| $d_0$               | Diamètre du foret [mm]                    | 6  | 8         | 10        | 12        | 14      | 16       | 20        |         |
| $T_{ins}$           | Couple de l'installation [Nm]             | 7  | 20        | 35        | 60        | 90      | 120      | 240       |         |
| $d_w$               | Diamètre de la fixation [mm]              | 7  | 9         | 12        | 14        | 16      | 18       | 22        |         |
| Profondeur standard | $h_1$                                     | Profondeur minimum de perçage [mm]         | 55        | 65        | 75        | 85      | 100      | 110       | 135     |
|                     | $h_{nom}$                                 | Profondeur de l'installation [mm]          | 49,5      | 59,5      | 66,5      | 77      | 91       | 103,5     | 125     |
|                     | $h_{ef}$                                  | Profondeur effective [mm]                  | 40        | 48        | 55        | 65      | 75       | 84        | 103     |
|                     | $h_{min}$                                 | Épaisseur minimum du matériau de base [mm] | 100       | 100       | 110       | 130     | 150      | 168       | 206     |
|                     | $t_{fix}$                                 | Épaisseur maximum à fixer [mm]             | L - 58    | L - 70    | L - 80    | L - 92  | L - 108  | L - 122   | L - 147 |
|                     | $S_{cr,N}$                                | Espacement critique [mm]                   | 120       | 144       | 165       | 195     | 225      | 252       | 309     |
|                     | $C_{cr,N}$                                | Distance critique par rapport au bord [mm] | 60        | 72        | 83        | 98      | 113      | 126       | 155     |
| Profondeur réduite  | $h_1$                                     | Profondeur minimum de perçage [mm]         | ---       | 50        | 60        | 70      | ---      | ---       | ---     |
|                     | $h_{nom}$                                 | Profondeur de l'installation [mm]          | ---       | 46,5      | 53,5      | 62      | ---      | ---       | ---     |
|                     | $h_{ef}$                                  | Profondeur effective [mm]                  | ---       | 35        | 42        | 50      | ---      | ---       | ---     |
|                     | $h_{min}$                                 | Épaisseur minimum du matériau de base [mm] | ---       | 100       | 100       | 100     | ---      | ---       | ---     |
|                     | $t_{fix}$                                 | Épaisseur maximum à fixer [mm]             | ---       | L-57      | L-67      | L-77    | ---      | ---       | ---     |
|                     | $S_{cr,N}$                                | Espacement critique [mm]                   | ---       | 105       | 126       | 150     | ---      | ---       | ---     |
|                     | $C_{cr,N}$                                | Distance critique par rapport au bord [mm] | ---       | 53        | 63        | 75      | ---      | ---       | ---     |
| $S_{min}$           | Espacement minimum [mm]                   | 50   | 65        | 70        | 85        | 100     | 110      | 135       |         |
| $C_{min}$           | Distance minimum par rapport au bord [mm] | 50   | 65        | 70        | 85        | 100     | 110      | 135       |         |

## PROCÉDURE D'INSTALLATION



**PLAGE DE MESURES**

**MTH** Ancrage zingué

| CODE     | Métrique x Longueur | Diamètre du foret (d <sub>f</sub> ) | Épaisseur max. à fixer (t <sub>fix</sub> ) | Clé d'installation (s <sub>w</sub> ) | Lettre correspondant à la profondeur |
|----------|---------------------|-------------------------------------|--|--------------------------------------|--------------------------------------|
| AM06045* | M6 x 45             | 6                                   | 2  | 10                                   | A                                    |
| AH06060  | M6 x 60             | 6                                   | 2  | 10                                   | B                                    |
| AH06070  | M6 x 70             | 6                                   | 12   | 10                                   | C                                    |
| AH06080  | M6 x 80             | 6                                   | 22   | 10                                   | D                                    |
| AH06090  | M6 x 90             | 6                                   | 32   | 10                                   | E                                    |
| AH06100  | M6 x 100            | 6                                   | 42   | 10                                   | E                                    |
| AH06110  | M6 x 110            | 6                                   | 52   | 10                                   | F                                    |
| AH06120  | M6 x 120            | 6                                   | 62   | 10                                   | G                                    |
| AH06130  | M6 x 130            | 6                                   | 72   | 10                                   | H                                    |
| AH06140  | M6 x 140            | 6                                   | 82   | 10                                   | I                                    |
| AH06150  | M6 x 150            | 6                                   | 92   | 10                                   | I                                    |
| AH06160  | M6 x 160            | 6                                   | 102  | 10                                   | J                                    |
| AH06170  | M6 x 170            | 6                                   | 112  | 10                                   | K                                    |
| AH06180  | M6 x 180            | 6                                   | 122  | 10                                   | L                                    |
| AM08050* | M8 x 50             | 8                                   | 5  | 13                                   | A                                    |
| AH08060  | M8 x 60             | 8                                   | 5  | 13                                   | B                                    |
| AH08075  | M8 x 75             | 8                                   | 5  | 13                                   | C                                    |
| AH08090  | M8 x 90             | 8                                   | 20   | 13                                   | D                                    |
| AH08115  | M8 x 115            | 8                                   | 45   | 13                                   | G                                    |
| AH08130  | M8 x 130            | 8                                   | 60   | 13                                   | H                                    |
| AH08155  | M8 x 155            | 8                                   | 85   | 13                                   | J                                    |
| AH10070  | M10 x 70            | 10                                  | 3  | 17                                   | C                                    |
| AH10090  | M10 x 90            | 10                                  | 10   | 17                                   | E                                    |
| AH10120  | M10 x 120           | 10                                  | 40   | 17                                   | G                                    |
| AH10150  | M10 x 150           | 10                                  | 70   | 17                                   | I                                    |
| AH10170  | M10 x 170           | 10                                  | 90   | 17                                   | K                                    |
| AH10210  | M10 x 210           | 10                                  | 130  | 17                                   | N                                    |
| AH10230  | M10 x 230           | 10                                  | 150  | 17                                   | P                                    |
| AM12075* | M12 x 75            | 12                                  | 5  | 19                                   | C                                    |
| AH12090  | M12 x 90            | 12                                  | 5  | 19                                   | E                                    |
| AH12110  | M12 x 110           | 12                                  | 18   | 19                                   | F                                    |
| AH12140  | M12 x 140           | 12                                  | 48   | 19                                   | H                                    |
| AH12160  | M12 x 160           | 12                                  | 68   | 19                                   | J                                    |
| AH12180  | M12 x 180           | 12                                  | 88   | 19                                   | L                                    |
| AH12220  | M12 x 220           | 12                                  | 128  | 19                                   | O                                    |
| AH12250  | M12 x 250           | 12                                  | 158  | 19                                   | Q                                    |

\* Mesures non homologuées

## PLAGE DE MESURES

 **MTH** Ancrage zingué

| CODE     | Métrique x Longueur | Diamètre du foret (d <sub>f</sub> ) | Épaisseur max. à fixer (t <sub>fix</sub> ) | Clé d'installation (s <sub>w</sub> ) | Lettre correspondant à la profondeur |
|----------|---------------------|-------------------------------------|--|--------------------------------------|--------------------------------------|
| AM14080* | M14 x 80            | 14                                  | 5  | 22                                   | D                                    |
| AM14100* | M14 x 100           | 14                                  | 5  | 22                                   | E                                    |
| AH14120  | M14 x 120           | 14                                  | 12   | 22                                   | G                                    |
| AH14145  | M14 x 145           | 14                                  | 37   | 22                                   | I                                    |
| AH14170  | M14 x 170           | 14                                  | 62   | 22                                   | K                                    |
| AH14220  | M14 x 220           | 14                                  | 112  | 22                                   | O                                    |
| AH14250  | M14 x 250           | 14                                  | 142  | 22                                   | Q                                    |
| AM16090* | M16 x 90            | 16                                  | 5  | 24                                   | E                                    |
| AH16125  | M16 x 125           | 16                                  | 5  | 24                                   | G                                    |
| AH16145  | M16 x 145           | 16                                  | 25   | 24                                   | I                                    |
| AH16170  | M16 x 170           | 16                                  | 48   | 24                                   | K                                    |
| AH16220  | M16 x 220           | 16                                  | 98   | 24                                   | O                                    |
| AH16250  | M16 x 250           | 16                                  | 128  | 24                                   | Q                                    |
| AH16280  | M16 x 280           | 16                                  | 158  | 24                                   | S                                    |
| AM20120* | M20 x 120           | 20                                  | 5  | 30                                   | G                                    |
| AH20170  | M20 x 170           | 20                                  | 23   | 30                                   | K                                    |
| AH20220  | M20 x 220           | 20                                  | 73   | 30                                   | O                                    |
| AH20270  | M20 x 270           | 20                                  | 123  | 30                                   | S                                    |
| AM24180* | M24 x 180           | 20                                  | 4  | 36                                   | L                                    |
| AM24260* | M24 x 260           | 20                                  | 84   | 36                                   | R                                    |

## PLAGE DE MESURES

 **MTH-A4** Ancrage inox. A4

| CODE       | Métrique x Longueur | Diamètre du foret (d <sub>f</sub> ) | Épaisseur max. à fixer (t <sub>fix</sub> ) | Clé d'installation (s <sub>w</sub> ) | Lettre correspondant à la profondeur |
|------------|---------------------|-------------------------------------|--|--------------------------------------|--------------------------------------|
| MIA406045* | M6 x 45             | 6                                   | 2  | 10                                   | A                                    |
| MIA406060  | M6 x 60             | 6                                   | 2  | 10                                   | B                                    |
| MIA406080  | M6 x 80             | 6                                   | 22   | 10                                   | D                                    |
| MIA408050* | M8 x 50             | 8                                   | 5  | 13                                   | A                                    |
| MIA408075  | M8 x 75             | 8                                   | 5  | 13                                   | C                                    |
| MIA408090  | M8 x 90             | 8                                   | 20   | 13                                   | D                                    |
| MIA408115  | M8 x 115            | 8                                   | 45   | 13                                   | G                                    |
| MIA410070  | M10 x 70            | 10                                  | 3  | 17                                   | C                                    |
| MIA410090  | M10 x 90            | 10                                  | 10   | 17                                   | E                                    |
| MIA410120  | M10 x 120           | 10                                  | 40   | 17                                   | G                                    |
| MIA410150  | M10 x 150           | 10                                  | 70   | 17                                   | I                                    |
| MIA412075* | M12 x 75            | 12                                  | 5  | 19                                   | C                                    |

\* Mesures non homologuées

**PLAGE DE MESURES**
 **MTH-A4** Ancrage inox. A4

| CODE              | Métrique x Longueur | Diamètre du foret ( $d_f$ ) | Épaisseur max. à fixer ( $t_{fix}$ ) | Clé d'installation ( $s_w$ ) | Lettre correspondant à la profondeur |
|-------------------|---------------------|-----------------------------|--------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|
| <b>MIA412090</b>  | M12 x 90            | 12                          | 13                                   | 19                           | E                                    |
| <b>MIA412110</b>  | M12 x 110           | 12                          | 18                                   | 19                           | F                                    |
| <b>MIA412140</b>  | M12 x 140           | 12                          | 48                                   | 19                           | H                                    |
| <b>MIA416090*</b> | M16 x 90            | 16                          | 5                                    | 24                           | E                                    |
| <b>MIA416145</b>  | M16 x 145           | 16                          | 25                                   | 24                           | I                                    |
| <b>MIA416170</b>  | M16 x 170           | 16                          | 48                                   | 24                           | K                                    |
| <b>MIA420120*</b> | M20 x 120           | 20                          | 5                                    | 30                           | G                                    |
| <b>MIA420170</b>  | M20 x 170           | 20                          | 23                                   | 30                           | K                                    |
| <b>MIA420220</b>  | M20 x 220           | 20                          | 73                                   | 30                           | O                                    |

\* Mesures non homologuées

**RÉSISTANCES CARACTÉRISTIQUES**

La résistance caractéristique\* sur béton C20/25\*\* pour un ancrage isolé (quelles que soient la distance par rapport au bord ou la distance entre ancrages) est indiquée dans le tableau suivant :

| MESURES                |                |                         | M6          | M8          | M10         | M12         | M14         | M16         | M20         |
|------------------------|----------------|-------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Zingué / Galvanisé     | Code           |                         | AH06XXX     | AH08XXX     | AH10XXX     | AH12XXX     | AH14XXX     | AH16XXX     | AH20XXX     |
|                        | Prof. standard | $N_{R,k}$ traction [kN] | <u>7,7</u>  | 12,0        | 16,0        | 25,0        | 30,0        | 35,0        | 50,0        |
|                        |                | $V_{R,k}$ coupure [kN]  | <u>5,1</u>  | <u>9,3</u>  | <u>14,7</u> | <u>20,6</u> | <u>28,1</u> | <u>38,4</u> | <u>56,3</u> |
|                        | Prof. réduite  | $N_{R,k}$ traction [kN] | ---         | 9,0         | 12,0        | 16,0        | ---         | ---         | --          |
| $V_{R,k}$ coupure [kN] |                | ---                     | 10,4        | 13,7        | 17,8        | ---         | ---         | --          |             |
| Inoxydable A4          | Code           |                         | MIA406XXX   | MIA408XXX   | MIA410XXX   | MIA412XXX   | ---         | MIA416XXX   | MIA420XXX   |
|                        | Prof. standard | $N_{R,k}$ traction [kN] | <u>10,1</u> | 12,0        | 16,0        | 25,0        | ---         | 35,0        | 50,0        |
|                        |                | $V_{R,k}$ coupure [kN]  | <u>6,0</u>  | <u>10,9</u> | <u>17,4</u> | <u>25,2</u> | ---         | <u>47,1</u> | <u>73,5</u> |
|                        | Prof. réduite  | $N_{R,k}$ traction [kN] | ---         | 9,0         | 12,0        | 16,0        | ---         | ---         | --          |
| $V_{R,k}$ coupure [kN] |                | ---                     | <u>10,4</u> | <u>13,7</u> | 17,8        | ---         | ---         | --          |             |

1 kN  $\approx$  100 kg

Les chiffres en caractères gras ou soulignés indiquent une défaillance de l'acier.

Les valeurs de résistance caractéristique sous traction et coupure doivent être considérées indépendamment.

**Coefficients de sécurité recommandés :**

| COEFFICIENT DE SÉCURITÉ  |          | COEFFICIENT DE MINORATION DES RÉSISTANCES |                               | COEFFICIENT DE MAJORATION DES CHARGES |
|--------------------------|----------|---|-------------------------------|---------------------------------------|
|                          |          | DÉFAILLANCE DU BÉTON                      | <u>DÉFAILLANCE DE L'ACIER</u> |                                       |
| Acier zingué / Galvanisé | Traction | 1,80                                      | <u>1,40</u>                   | 1,4                                   |
|                          | Coupure  | 1,50                                      | <u>1,25</u>                   |                                       |
| Acier inoxydable A4      | Traction | 1,80                                      | <u>1,68</u>                   |                                       |
|                          | Coupure  | 1,50                                      | <u>1,52</u>                   |                                       |

AV

Ancrage métallique ponctuel, prévu pour être installé à l'aide d'un ancrage chimique



**AVR**  
Ancrage ondulé inox. A2



**AVC**  
Ancrage ondulé inox. A2



#### CARACTÉRISTIQUES

- Installation facile.
- Ancrage ponctuel.
- Utilisation sur béton et cloisonnage, à l'aide d'un tamis.
- Pour charges statiques ou quasi statiques.
- Version inoxydable A2 (AISI 304).
- Large gamme de longueurs.

#### APPLICATIONS

- Utilisation en extérieur pour la fixation de placages par ancrage chimique.
- Rénovation de façades.

#### DOCUMENTS OFFICIELS

- Rapport d'essai 20.236, par l'Institut Eduardo Torroja.

#### MATÉRIAU DE BASE

- Béton de qualité C20/25 à C50/60.
- Cloisonnage plein ou creux.

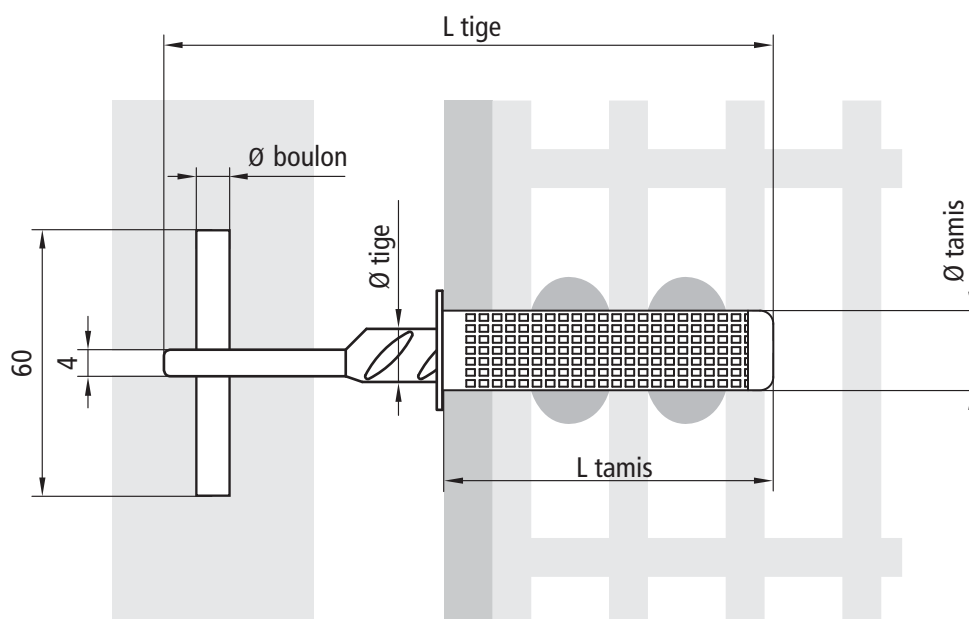
#### MESURES

- M8 et M10.
- Autres diamètres et longueurs sur commande.

#### EXEMPLES DE MISE EN ŒUVRE






**AVC**

 Ancrage ondulé  
inox. A2

**DONNÉES D'INSTALLATION**

| Code Ancrage | Type de tige | Ø x L tige | Ø x L boulon | Ø Perçage x prof.   | Ø x L tamis         | Mortier chimique |
|--------------|--------------|------------|--------------|---------------------|---------------------|------------------|
| AVC08120     | Ondulé       | 8 x 120    | 5 x 60       | 12 x 55<br>15 x 90  | 12 x 50<br>15 x 85  | MOPOLY<br>MOPOSE |
| AVC08150     |              | 8 x 150    | 5 x 60       | 12 x 55<br>15 x 90  | 12 x 50<br>15 x 85  |                  |
| AVC10120     |              | 10 x 120   | 5 x 60       | 15 x 85             | 15 x 85             |                  |
| AVC10150     |              | 10 x 150   | 5 x 60       | 15 x 85<br>15 x 130 | 15 x 85<br>15 x 130 |                  |
| AVC10180     |              | 10 x 180   | 5 x 60       | 15 x 85<br>15 x 130 | 15 x 85<br>15 x 130 |                  |

Dimensions en mm


**AVR**

 Ancrage ondulé  
inox. A2

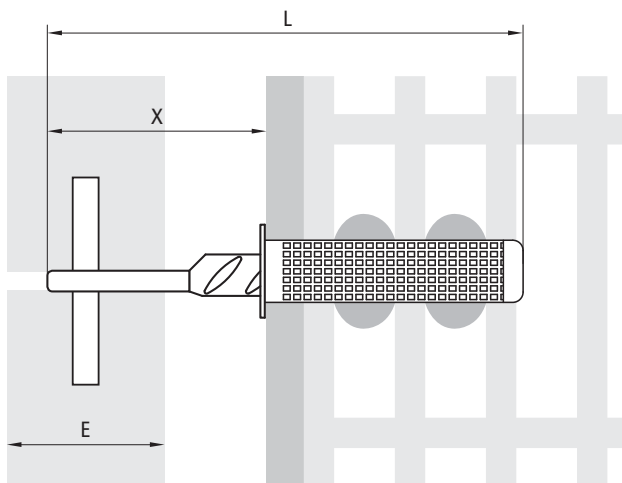
**DONNÉES D'INSTALLATION**

| Code Ancrage | Type de tige | M x L tige | Ø x L boulon | Ø Perçage x prof.   | Ø x L tamis         | Mortier chimique |
|--------------|--------------|------------|--------------|---------------------|---------------------|------------------|
| AVR08120     | Filetée      | M8 x 120   | 5 x 60       | 12 x 50<br>15 x 85  | 12 x 50<br>15 x 85  | MOPOLY<br>MOPOSE |
| AVR08150     |              | M8 x 150   | 5 x 60       | 12 x 55<br>15 x 90  | 12 x 50<br>15 x 85  |                  |
| AVR10120     |              | M10 x 120  | 5 x 60       | 15 x 85             | 15 x 85             |                  |
| AVR10150     |              | M10 x 150  | 5 x 60       | 15 x 85<br>15 x 130 | 15 x 85<br>15 x 130 |                  |
| AVR10180     |              | M10 x 180  | 5 x 60       | 15 x 85<br>15 x 130 | 15 x 85<br>15 x 130 |                  |

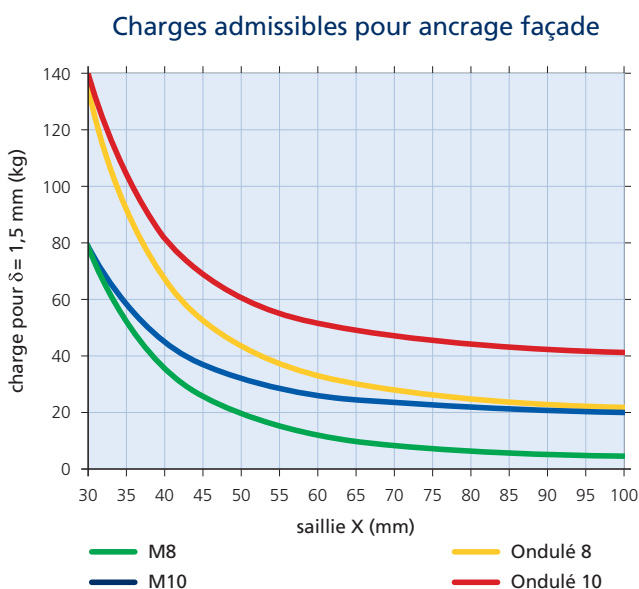
Dimensions en mm

## RÉSISTANCES

Le paramètre limitant du système de fixation est le déplacement de la tige une fois que la charge a été installée et appliquée. Le tableau suivant indique la charge maximum sur la pointe de l'ancrage en fonction de la saillie et du type de tige, en envisageant un déplacement maximum admissible de 1,5 mm.



X : Saillie de l'ancrage.  
 E : épaisseur de la plaque à fixer. E > 30 mm  
 L : longueur de l'ancrage.

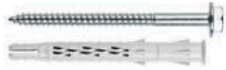


Charge maximum pour un déplacement à l'extrémité  $\delta = 1,5$  mm [kg]

| Saillie [mm] | M8   | M10  | Ondulé 8 | Ondulé 10 |
|--------------|------|------|----------|-----------|
| 30           | 77,9 | 78,1 | 127,9    | 139,1     |
| 35           | 49,9 | 55,9 | 87,4     | 101,8     |
| 40           | 34,1 | 43,4 | 64,7     | 80,8      |
| 45           | 24,6 | 35,9 | 51,0     | 68,1      |
| 50           | 18,6 | 31,0 | 42,2     | 60,1      |
| 55           | 14,5 | 27,8 | 36,3     | 54,6      |
| 60           | 11,7 | 25,6 | 32,2     | 50,9      |
| 65           | 9,6  | 24,0 | 29,3     | 48,2      |
| 70           | 8,2  | 22,8 | 27,2     | 46,2      |
| 75           | 7,0  | 21,9 | 25,6     | 44,7      |
| 80           | 6,2  | 21,2 | 24,3     | 43,6      |
| 85           | 5,5  | 20,7 | 23,4     | 42,7      |
| 90           | 5,0  | 20,3 | 22,6     | 42,0      |
| 95           | 4,6  | 20,0 | 22,0     | 41,5      |
| 100          | 4,2  | 19,7 | 21,5     | 41,0      |

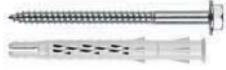
### T-NUX E

Tête hexagonale



### T-NUX E A4

Inox. A4. Tête fraisée



### T-NUX A

Tête fraisée



### T-NUX A A4

Inox. A4. Tête fraisée



#### CARACTÉRISTIQUES

- Installation facile.
- Utilisation sur béton non fissuré, fissuré, béton aéré et cloisonnage.
- Utilisation pour charges moyennement élevées.
- Pour charges statiques ou quasi statiques.
- Version à vis zinguée et inoxydable A4.
- Essais de résistance au feu Ø10.
- Large gamme de longueurs.

#### APPLICATIONS

- Utilisation en intérieur et en extérieur.
- Fixation de placages en pierre.
- Rénovation de façades.
- Fixation de la sous-structure au bâtiment.

#### MATÉRIAU DE BASE

- Béton de qualité C12/16 à C50/60.
- Béton aéré.
- Cloisonnage plein.
- Cloisonnage creux.

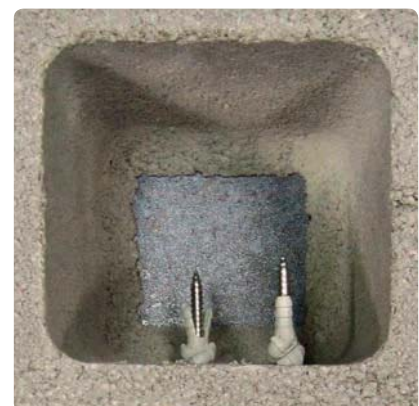
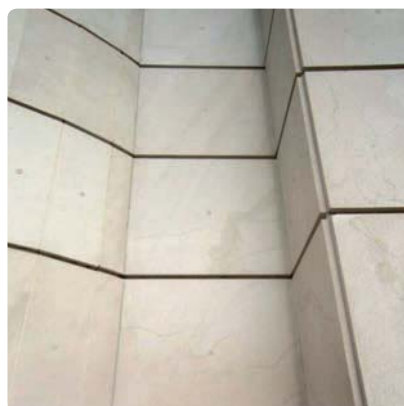
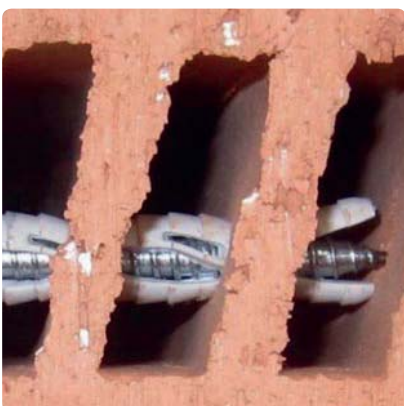
#### DOCUMENTS OFFICIELS

- CE-1020-CPD-010031782.
- ETE 13/0754 pour béton et maçonnerie.
- Essais de résistance au feu Ø10.
- Déclaration de prestations DoP TNUX.

#### MESURES

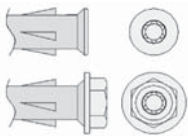
- Ø8 et Ø10.

### EXEMPLES DE MISE EN ŒUVRE

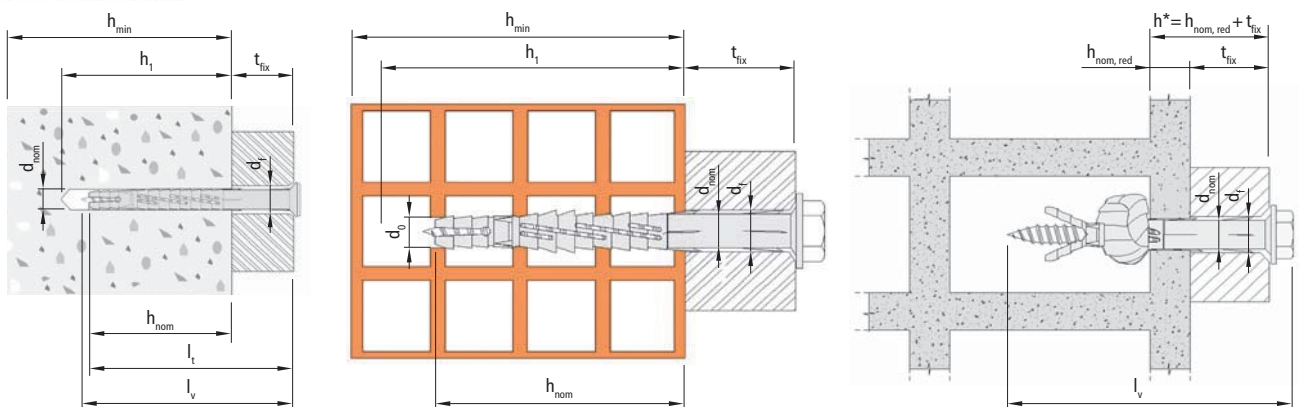


## DONNÉES D'INSTALLATION

| CODE   | Dimension taquet<br>$d_{nom} \times l_t$ | Dimension vis<br>$d_v \times l_v$ | $d_o$<br>[mm] | $t_{fix}$<br>[mm] | $h_1$<br>[mm] | $h^*$<br>[mm] | $h_{nom}$<br>[mm] | $h_{ef}$<br>[mm] | $d_f$<br>[mm] | T   |
|--|--|-----------------------------------|---------------|-------------------|---------------|---------------|-------------------|------------------|---------------|-----|
| TNUXA08080<br>TNXA408080<br>TNUXE08080<br>TNXE408080 | 8 x 80                                   | 6 x 85                            |               | 10                |               | 25            |                   |                  |               |     |
| TNUXA08100<br>TNXA408100<br>TNUXE08100<br>TNXE408100 | 8 x 100                                  | 6 x 105                           | 8             | 30                | 90            | 45            | 70                | 70               | 9             | T30 |
| TNUXA08120<br>TNXA408120<br>TNUXE08120<br>TNXE408120 | 8 x 120                                  | 6 x 125                           |               | 50                |               | 65            |                   |                  |               |     |
| TNUXA10080<br>TNXA410080<br>TNUXE10080<br>TNXE410080 | 10 x 80                                  | 7 x 85                            |               | 10                | 90            | 25            |                   |                  |               |     |
| TNUXA10100<br>TNXA410100<br>TNUXE10100<br>TNXE410100 | 10 x 100                                 | 7 x 105                           |               | 30                |               | 45            |                   |                  |               |     |
| TNUXA10120<br>TNXA410120<br>TNUXE10120<br>TNXE410120 | 10 x 120                                 | 7 x 125                           |               | 50                |               | 65            |                   |                  |               |     |
| TNUXA10140<br>TNXA410140<br>TNUXE10140<br>TNXE410140 | 10 x 140                                 | 7 x 145                           | 10            | 70                |               | 85            | 70                | 70               | 11            | T40 |
| TNUXA10160<br>TNXA410160<br>TNUXE10160<br>TNXE410160 | 10 x 160                                 | 7 x 165                           |               | 90                |               | 105           |                   |                  |               |     |
| TNUXA10200<br>TNXA410200<br>TNUXE10200<br>TNXE410200 | 10 x 200                                 | 7 x 205                           |               | 130               |               | 145           |                   |                  |               |     |
| TNUXA10230<br>TNXA410230<br>TNUXE10230<br>TNXE410230 | 10 x 230                                 | 7 x 235                           |               | 160               |               | 175           |                   |                  |               |     |

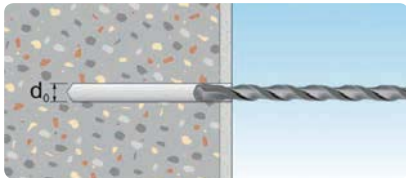


$d_{nom}$  : diamètre de l'ancrage.  $l_t$  : longueur de l'ancrage.  $d_v$  : diamètre de la vis.  $l_v$  : longueur de la vis.  
 $t_{fix}$  : épaisseur maximum à fixer.  $d_o$  : diamètre du trou.  $h_1$  : profondeur minimum du trou. **T** : empreinte Torx.  
 $h_{nom}$  : profondeur minimum d'installation.  $h_{ef}$  : profondeur minimum effective.  $d_f$  : diamètre sur l'élément à fixer.  
 $h^*$  : épaisseur minimum égale à l'épaisseur du matériau de base réduit ( $h_{nom,red}$ ) et l'épaisseur de la fixation ( $t_{fix}$ ).

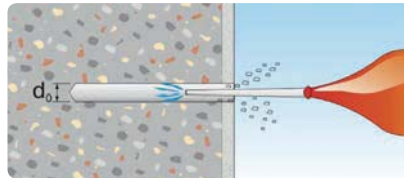


## INSTALLATION

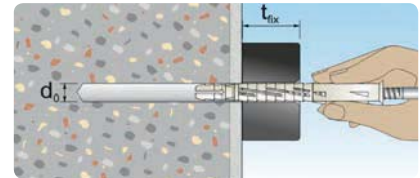
### SUR MATÉRIAUX PLEINS



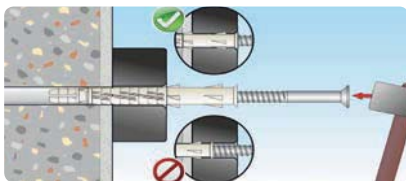
1. Réaliser le perçage



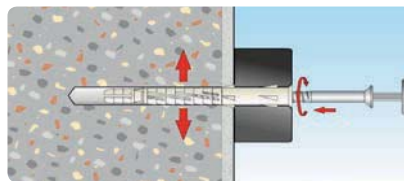
2. Nettoyer le perçage à l'aide d'un écouvillon et d'une soufflette



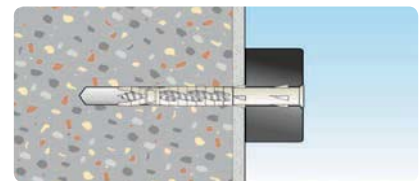
3. Poser la pièce à fixer et installer l'ancrage



4. Frapper sur le taquet et la vis jusqu'à la collerette

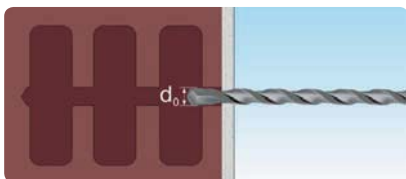


5. Visser la vis

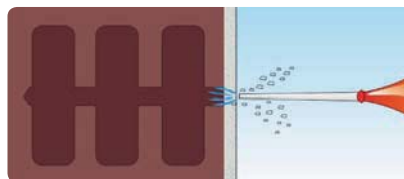


6. S'assurer que la fixation est bien réalisée

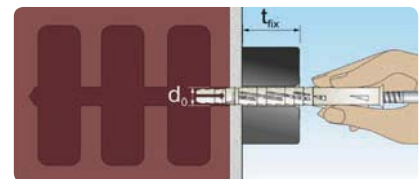
### SUR BRIQUE CREUSE



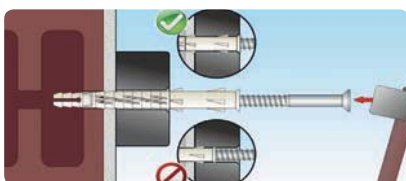
1. Réaliser le perçage



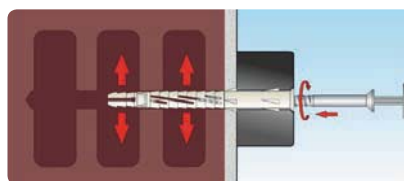
2. Nettoyer le perçage à l'aide d'un écouvillon et d'une soufflette



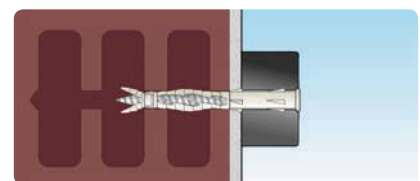
3. Poser la pièce à fixer et installer l'ancrage



4. Frapper sur le taquet et la vis jusqu'à la collerette

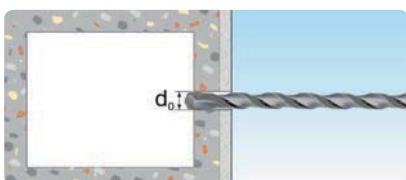


5. Visser la vis



6. S'assurer que la fixation est bien réalisée

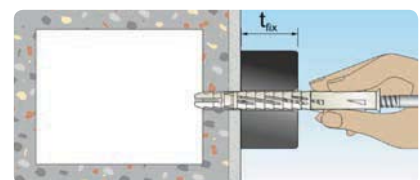
### SUR BLOC EN BÉTON



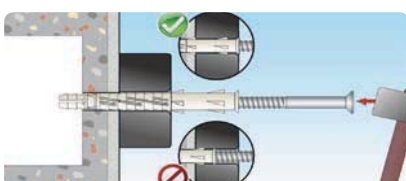
1. Réaliser le perçage



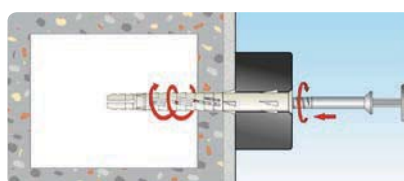
2. Nettoyer le perçage à l'aide d'un écouvillon et d'une soufflette



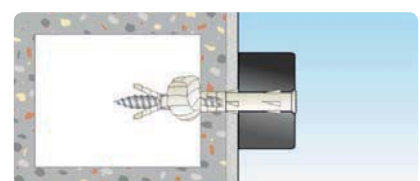
3. Poser la pièce à fixer et installer l'ancrage



4. Frapper sur le taquet et la vis jusqu'à la collerette






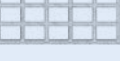


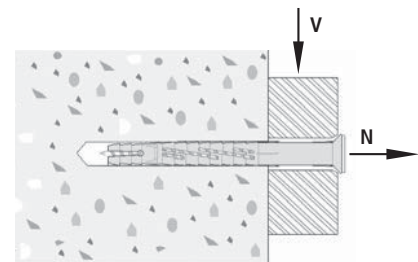
5. Visser la vis



6. S'assurer que la fixation est bien réalisée







## MATÉRIAUX DE BASE

| Matériau      | Description  | Figure  | Méthode de perçage | Densité $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ] | Résistance minimum à la compression $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ] |
|---------------|--|---|--------------------|--------------------------------------|--|
| Béton         | Résistance   |    | Rotation+marteau   | ---                                  | $\geq 16$  |
| Brique pleine | Type « A »<br>Brique pleine 110x60x240 « Danesi »          |    | Rotation+marteau   | 1,7                                  | 39,0   |
| Brique pleine | Type « B »<br>Brique pleine 250x120x550 « Terreal Italia » |    | Rotation+marteau   | 1,7                                  | 27,0   |
| Brique pleine | Type « E »<br>Fior di tufo 370x370x110 « Cave riunite »    |    | Rotation+marteau   | 2,4                                  | 7,5  |
| Brique creuse | Type « C »<br>Doppio doppio UNI 120x245x250 « Danesi »     |    | Rotation           | 0,9                                  | 13,0   |
| Brique creuse | Type « D »<br>Perforé 120x250x250 « Wienerberger »         |  | Rotation           | 0,6                                  | 2,0  |



La résistance caractéristique\* pour un ancrage isolé (quelles que soient la distance par rapport au bord ou la distance entre ancrages) est indiquée dans le tableau suivant :

## RÉSISTANCES

| Matériau      | Description                            | Figure  | Résistance caractéristique |           | Ø 8 |      | Ø 10 |      | Coefficient de sécurité |
|---------------|--|---|----------------------------|-----------|-----|------|------|------|-------------------------|
|               |  |   | Traction                   | Coupure   | Zn  | Inox | Zn   | Inox |                         |
| Béton         | Résistance $\geq 16$ N/mm <sup>2</sup> |  | Traction                   | $N_{r,k}$ | 3,5 |      | 4,5  |      | 1,8                     |
|               |  |   | Coupure                    | $V_{r,k}$ | 5,6 | 7,9  | 7,7  | 10,8 |                         |
| Brique pleine | Type « A »                             |  | Traction                   | $N_{r,k}$ | 3,0 |      | 2,0  |      | 2,5                     |
|               |  |   | Coupure                    | $V_{r,k}$ |     |      |      |      |                         |
| Brique pleine | Type « B »                             |  | Traction                   | $N_{r,k}$ | 4,0 |      | 5,0  |      | 2,5                     |
|               |  |   | Coupure                    | $V_{r,k}$ |     |      |      |      |                         |
| Brique pleine | Type « E »                             |  | Traction                   | $N_{r,k}$ | --- |      | 0,3  |      | 2,5                     |
|               |  |   | Coupure                    | $V_{r,k}$ |     |      |      |      |                         |
| Brique creuse | Type « C »                             |  | Traction                   | $N_{r,k}$ | --- |      | 0,3  |      | 2,5                     |
|               |  |   | Coupure                    | $V_{r,k}$ |     |      |      |      |                         |
| Brique creuse | Type « D »                             |  | Traction                   | $N_{r,k}$ | 0,3 |      | ---  |      | 2,5                     |
|               |  |   | Coupure                    | $V_{r,k}$ |     |      |      |      |                         |

**DISTANCES MINIMUM**
**CARACTÉRISTIQUES ESSENTIELLES POUR FIXATION SUR BÉTON**

 Dimensions et distances minimum, béton  $\geq 16/20$ 

| Paramètre / mesure |           |  |      | TNUX Ø8 | TNUX Ø10 |
|--------------------|-----------|--|------|---------|----------|
|                    | $h_{min}$ | Épaisseur minimum du matériau de base        | [mm] | 140     |          |
|                    | $c_{ccN}$ | Distance caractéristique par rapport au bord | [mm] | 105     | 105      |
|                    | $s_{min}$ | Distance minimum entre ancrages              | [mm] | 90      | 100      |
|                    | $c_{min}$ | Distance minimum par rapport au bord         | [mm] | 90      | 100      |

**CARACTÉRISTIQUES ESSENTIELLES POUR FIXATION SUR BRIQUES PLEINES**

Dimensions et distances minimum, brique de type « A »

| Paramètre / mesure |             |  |      | TNUX Ø8 | TNUX Ø10 |
|--------------------|-------------|--|------|---------|----------|
|                    | $h_{min}$   | Épaisseur minimum du matériau de base  | [mm] | 110     |          |
| Ancrage isolé      | $c_{min}$   | Distance minimum par rapport au bord   | [mm] | 120     |          |
| Groupe d'ancrages  | $s_{1,min}$ | Distance perpendiculaire au bord libre | [mm] | 240     |          |
|                    | $s_{2,min}$ | Distance parallèle au bord libre       | [mm] | 480     |          |
|                    | $c_{min}$   | Distance minimum par rapport au bord   | [mm] | 120     |          |

Dimensions et distances minimum, brique de type « B »

|                   |             |  |      |     |  |
|-------------------|-------------|--|------|-----|--|
|                   | $h_{min}$   | Épaisseur minimum du matériau de base  | [mm] | 120 |  |
| Ancrage isolé     | $c_{min}$   | Distance minimum par rapport au bord   | [mm] | 125 |  |
| Groupe d'ancrages | $s_{1,min}$ | Distance perpendiculaire au bord libre | [mm] | 250 |  |
|                   | $s_{2,min}$ | Distance parallèle au bord libre       | [mm] | 500 |  |
|                   | $c_{min}$   | Distance minimum par rapport au bord   | [mm] | 125 |  |

Dimensions et distances minimum, brique de type « E »

|                   |             |  |      |     |  |
|-------------------|-------------|--|------|-----|--|
|                   | $h_{min}$   | Épaisseur minimum du matériau de base  | [mm] | 370 |  |
| Ancrage isolé     | $c_{min}$   | Distance minimum par rapport au bord   | [mm] | 185 |  |
| Groupe d'ancrages | $s_{1,min}$ | Distance perpendiculaire au bord libre | [mm] | 370 |  |
|                   | $s_{2,min}$ | Distance parallèle au bord libre       | [mm] | 740 |  |
|                   | $c_{min}$   | Distance minimum par rapport au bord   | [mm] | 185 |  |

**CARACTÉRISTIQUES ESSENTIELLES POUR FIXATION SUR BRIQUES CREUSES**

Dimensions et distances minimum, brique de type « C »

| Paramètre / mesure |             |  |      | TNUX Ø8 | TNUX Ø10 |
|--------------------|-------------|--|------|---------|----------|
|                    | $h_{min}$   | Épaisseur minimum du matériau de base  | [mm] | -       | 120      |
| Ancrage isolé      | $c_{min}$   | Distance minimum par rapport au bord   | [mm] | -       | 125      |
| Groupe d'ancrages  | $s_{1,min}$ | Distance perpendiculaire au bord libre | [mm] | -       | 250      |
|                    | $s_{2,min}$ | Distance parallèle au bord libre       | [mm] | -       | 500      |
|                    | $c_{min}$   | Distance minimum par rapport au bord   | [mm] | -       | 125      |

Dimensions et distances minimum, brique de type « D »

|                   |             |  |      |     |   |
|-------------------|-------------|--|------|-----|---|
|                   | $h_{min}$   | Épaisseur minimum du matériau de base  | [mm] | 120 | - |
| Ancrage isolé     | $c_{min}$   | Distance minimum par rapport au bord   | [mm] | 125 | - |
| Groupe d'ancrages | $s_{1,min}$ | Distance perpendiculaire au bord libre | [mm] | 250 | - |
|                   | $s_{2,min}$ | Distance parallèle au bord libre       | [mm] | 500 | - |
|                   | $c_{min}$   | Distance minimum par rapport au bord   | [mm] | 75  | - |



Síguenos en / Follow us on / Suivez-nous sur



**INDEX Fixing Systems**  
**Técnicas Expansivas, S.L.**  
P.I. La Portalada II, C. Segador, 13  
26006 Logroño, La Rioja, Spain.  
T: +34 941 272 131  
F: +34 941 272 132  
info@indexfix.com  
www.indexfix.com

FOTECFV15