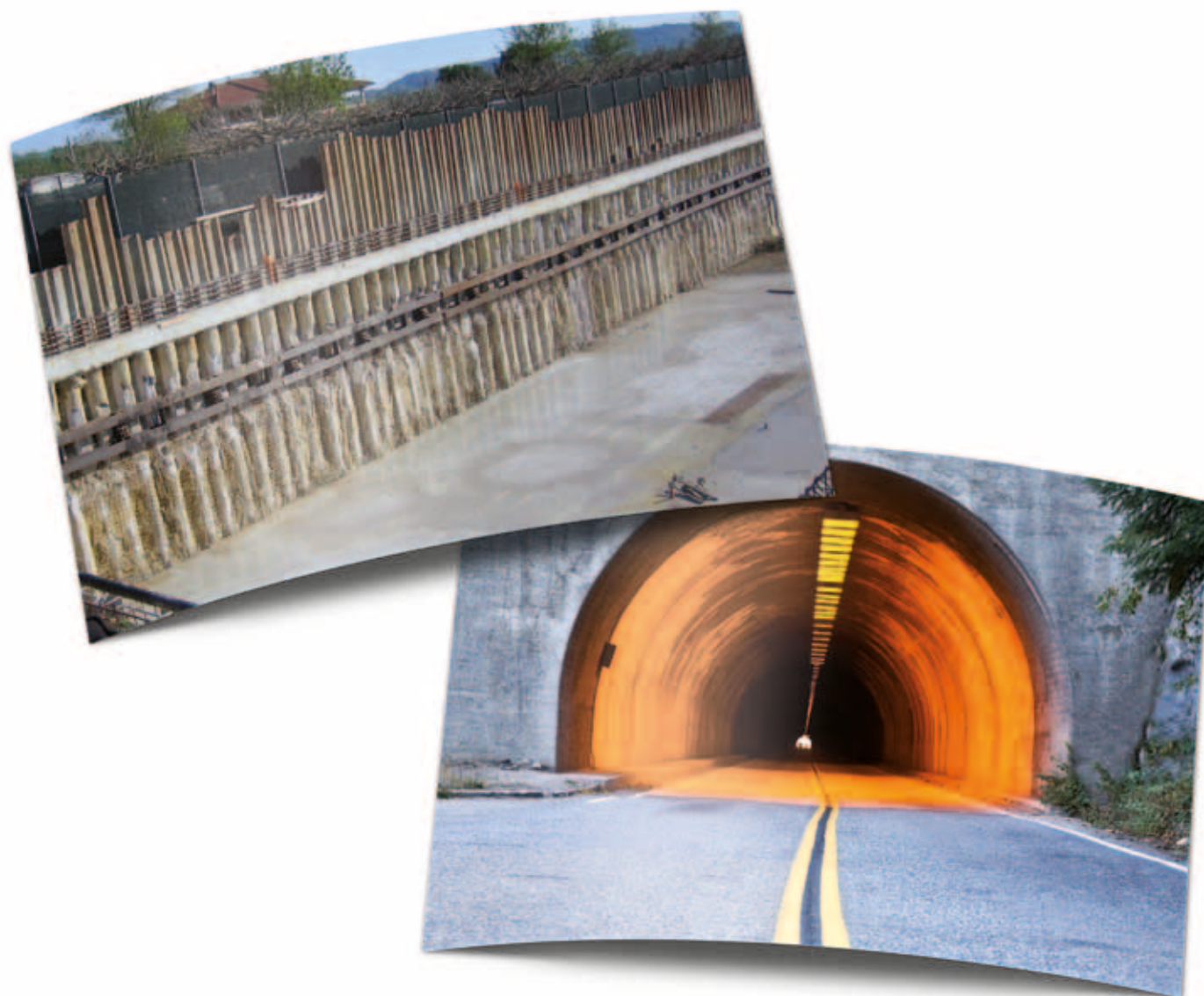


GAMME **CONSOLIDATION**



**FASSA
BORTOLO**
QUALITE POUR LE BATIMENT



Usine de Spresiano (province de Trévise).

Une pierre angulaire pour le bâtiment.

Depuis toujours Fassa Bortolo est une marque de référence pour les professionnels du bâtiment. Une position de leadership dérivant d'une longue et profonde expérience, avec 300 ans d'histoire dans le monde des constructions. Pour réaliser des produits toujours plus innovants, grâce à l'utilisation de technologies sophistiquées qui sont utilisées quotidiennement dans le Centre de Recherches Fassa Bortolo. Avec un

service après-vente ponctuel et complet fourni par plus de 300 experts-conseils dédiés et par une organisation efficace et rapide, en mesure de livrer dans chaque chantier une gamme complète de produits, équipements, outils et pièces de rechange. Pour offrir les meilleures solutions pour construire, pour assainir, pour peindre, pour restaurer. Et à présent aussi pour consolider.



Centre de Recherches de Spresiano (province de Trévise).



LIGNE CONSOLIDATION FASSA BORTOLO

Des solutions concrètes pour la consolidation.

Une nouvelle ligne de produits réalisés par Fassa Bortolo pour la consolidation de terrains et de tunnels. Des solutions spécifiques fruit des recherches sur les matériaux développées dans le Centre de Recherches Fassa pour la consolidation, la réfection et l'intégration de fondations existantes, pour la réalisation de tirants et de micropieux, pour des interventions d'amélioration et de réhabilitation des infrastructures telles que la remise en état des talus le long des routes, les travaux d'amé-

nagement suite à des éboulements, la consolidation de berges et pour beaucoup d'autres types d'interventions encore. La Gamme Consolidation comprend des produits innovants, tels que ceux pour la technologie des micropieux (Mortiers secs RS 20, RS 30 et RS 40), pour la remise en état des voûtes de tunnels (SB 568) et un produit spécifique pour l'ancrage de tirants et pour le scellement par injections de cavités, de fissurations présentes entre roche, terrain et béton (RT 35).



MORTIERS SECS POUR MICROPIEUX

Plus simple, plus rapide.

Une solution élaborée pour garantir des performances élevées et une grande praticité d'utilisation. Sa formulation particulière permet d'obtenir un mélange de ciment plus homogène par rapport à la gâchée traditionnelle sable-ciment réalisée sur le chantier ; elle garantit également un niveau de viscosité susceptible d'éviter le délavage du produit en présence de nappes aquifères dans le sous-sol et d'en limiter la dispersion dans les terrains à granulométrie et porosité élevées. En outre, le mélange prêt à l'emploi permet de réduire le personnel préposé à la préparation du mortier sec. Les MORTIERS SECS RS de Fassa Bortolo sont des mortiers à performance garantie et pas à composition. Cela signifie que des performances mécaniques sont garanties (les nombres 20, 30 et 40 indiquent la catégorie de résistances mécaniques respectivement garanties, en considérant les MPa obtenus après 28 jours sur des éprouvettes 4x4x16 cm dans des conditions normalisées selon la norme EN 998-2). Généralement les cahiers des charges, qui se basent encore sur un système de coulée de type traditionnel, prévoient par contre des prescriptions à composition, avec des dosages de ciment d'environ 600 kg/m³. Les dosages de ciment utilisés dans les MORTIERS SECS RS sont différents selon le type de ciment utilisé (42,5 ou 52,5) mais garantissent en tout cas un dosage équivalent de ciment 32,5 correspondant à minimum 620 et 710 kg/m³.

Le MORTIER SEC RS 20, le MORTIER SEC RS 30 et le MORTIER SEC RS 40 sont fournis en sac ou en silo : cette dernière solution garantit une continuité de travail, des temps de main-d'œuvre plus rapides et une homogénéité constante du mélange.

Avantages et caractéristiques.

- Les MORTIERS SECS RS sont réalisés avec des ciments hautement résistants aux sulfates ; ils peuvent donc être utilisés dans des terrains de compositions et agressivités diverses, en résistant également aux conditions d'exposition les plus difficiles (classe XA3, d'après le classement EN 206).
- La consistance des MORTIERS SECS RS est égale à celle d'un béton de classe comprise entre S4 et S5, selon la quantité d'eau de la gâchée, c'est-à-dire fluide.
- La viscosité du mélange assure une bonne résistance au délavage en présence de nappe.
- Les MORTIERS SECS RS peuvent être appliqués en utilisant un silo avec mélangeur horizontal SMP ou avec sac et un malaxeur I 41 FASSA : dans les deux cas l'homogénéité du matériau est garantie et l'eau utilisée pour la gâchée est constante, avec par conséquent un effet positif sur les résistances mécaniques. En outre, alors que le système traditionnel exige la présence d'une personne dédiée à la préparation du mélange, avec les MORTIERS SECS RS seules les personnes qui préparent le forage et projettent la gâchée sont nécessaires.
- La fourniture des MORTIERS SECS RS garantit une parfaite homogénéité de produit, tandis que le système traditionnel ne garantit pas un résultat constant ; dans ce cas, il est en outre nécessaire de disposer sur le chantier de tas de sable et de ciment en silo. L'utilisation du sable pour la préparation du mélange sur le chantier implique le risque d'introduction d'agréats de nature et granulométrie non contrôlables et non homogènes, ainsi que de substances présentes dans le terrain où se produit le stockage : cela comporte également une plus grande usure des stators utilisés pour les projections.

LES PHASES D'INSTALLATION



Phase 1 Forage (avec outil à rotation tel que tarière, avec extraction des résidus de forage).



Phase 3 Bétonisation du forage par injection de mortiers secs sous pression (MORTIER SEC RS 20, MORTIER SEC RS 30 et MORTIER SEC RS 40) à partir du fond du pieu jusqu'à la bouche du forage. Avec la remontée, les déchets résiduels sont portés à la surface, garantissant le remplissage complet du forage.



Silo avec mélangeur horizontal SMP.



Mélangeur horizontal SMP.



COMPOSITION

Les MORTIERS SECS RS sont des produits prêts à l'emploi à base de ciments spéciaux résistant aux sulfates, de sables classés et d'adjuvants qui en améliorent la maniabilité et l'adhérence. Les produits diffèrent entre eux en fonction des classes de résistance mécanique.

CONDITIONNEMENT

- En silo.
- Sacs spéciaux avec protection contre l'humidité de 30 kg env.

CONSERVATION

Conserver au sec pendant une période maximale de 6 mois.

QUALITÉ

Les MORTIERS SECS RS sont soumis à un contrôle minutieux et constant dans nos laboratoires. Les matières premières utilisées sont rigoureusement sélectionnées et contrôlées.

MORTIERS SECS RS 20/30/40

MORTIERS SECS PRÊTS À L'EMPLOI.

DOMAINES D'UTILISATION

Les MORTIERS SECS RS sont utilisés pour des travaux de consolidation en général, micropieux, tirants, réalisation de planchers et d'éléments préfabriqués.

APPLICATION

Dans le cas d'injections de micropieux, l'application des MORTIERS SECS RS est effectuée au moyen de machines spécifiques. Les MORTIERS SECS RS en vrac sont malaxés au moyen d'un mélangeur horizontal connecté directement à la station silo et envoyé au point de pompage par pompe à vis continue (Mélangeur Pompe SMP) avec la fluidité souhaitée, au moyen d'un flexible d'une longueur allant jusqu'à 120 m. Les MORTIERS SECS RS en sac sont mélangés au moyen d'un malaxeur continu spécifique (type I 41 FASSA) qui, par l'intermédiaire d'un flexible, permettra d'envoyer le matériau au point d'utilisation.

RECOMMANDATIONS

- Le mortier frais doit être protégé du gel et d'un séchage trop rapide. Ne pas mettre en œuvre par températures inférieures à +5°C étant donné que le bon durcissement du mortier dépend de la prise hydraulique du ciment. En dessous de cette valeur, la prise serait excessivement retardée et en dessous de 0°C le mortier frais ou pas encore complètement durci serait exposé à l'action de désagréation du gel.

Les MORTIERS SECS RS doivent être utilisés tels quels sans ajout d'autres produits.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Masse volumique de la poudre	1 400 kg/m ³ env.
Granulométrie	< 3 mm
Consommation	1 800 kg env. de poudre sèche pour obtenir 1 m ³ de mortier mouillé
Eau de gâchage	18% env. (pour minimum 200% d'étalement sur table à secousses conforme à EN 1015-3 sans coups)
Densité du mortier frais	2 150 kg/m ³ env.
Fluidité au cône de Marsh	30"-40" en fonction de l'eau de gâchage
Fluidité avec « Cône d'écoulement » (EN 1015-3, modifiée - sans coups à la table à secousses)	180-200% en fonction de l'eau de gâchage

	RS 20	RS 30	RS 40
Résistance à la flexion après 7 jours (EN 196)	6 N/mm ² env.	7 N/mm ² env.	8 N/mm ² env.
Résistance à la compression après 7 jours (EN 196)	17 N/mm ² env.	26 N/mm ² env.	30 N/mm ² env.
Résistance à la flexion après 28 jours (EN 196)	7 N/mm ² env.	9 N/mm ² env.	10 N/mm ² env.
Résistance à la compression après 28 jours (EN 196)	22 N/mm ² env.	32 N/mm ² env.	42 N/mm ² env.
Module d'élasticité après 28 jours	20 000 N/mm ² env.	30 000 N/mm ² env.	38 000 N/mm ² env.
Adhérence sur béton après 28 jours	> 1,3 N/mm ² env.	> 1,4 N/mm ² env.	> 1,4 N/mm ² env.

BÉTON PROJETÉ



La technologie du béton projeté

Une lance à air comprimé projette sur la surface un coulis de ciment auquel sont ajoutés des accélérateurs de prise qui permettent la prise instantanée du béton au moment où il atteint la surface à traiter. Cela garantit ainsi une masse compacte et homogène pour les travaux de génie civil exigeant des résistances mécaniques élevées. Il est par conséquent extrêmement important d'assurer une grande vitesse de consolidation et une réduction significative des pertes de produit.



Plus d'efficacité et moins de gaspillage.

Le Centre de Recherches Fassa Bortolo a développé le produit SB 568 avec une technologie permettant de réduire radicalement les pertes de produit, moins 30% par rapport au système traditionnel. En effet, le produit fait prise uniquement lorsqu'il est déjà accroché à la surface à consolider, restant liquide dans le trajet de la pompe à la surface à traiter.

De cette manière, non seulement l'homogénéité du produit est garantie, mais aussi une plus grande propreté du chantier.

L'application par projection consiste à réaliser des couches successives de matériau sur des formes difficiles ou irrégulières qui ne permettent pas, sauf à des



coûts particulièrement élevés, la réalisation de coffrages.

Elle est également particulièrement indiquée lorsqu'il est nécessaire d'agir rapidement pour des raisons de sécurité, en appliquant en toute sécurité de minces couches de produit au-dessus des couches précédentes. SB 568, fourni en silo ou en sac, est particulièrement indiqué pour les interventions de consolidation au cours de la réalisation de tunnels.





COMPOSITION

SB 568 est un mortier prêt à l'emploi à base de ciments spéciaux résistant aux sulfates, de sables classés, de fibres synthétiques et d'adjuvants qui en améliorent la maniabilité et l'adhérence.

CONDITIONNEMENT

- En silo.
- Sacs spéciaux avec protection contre l'humidité de 30 kg env.

CONSERVATION

Conserver au sec pendant une période maximale de 6 mois.

QUALITÉ

SB 568 est soumis à un contrôle minutieux et constant dans nos laboratoires. Les matières premières utilisées sont rigoureusement sélectionnées et contrôlées.

SB 568

MORTIER SEC PRÊT À L'EMPLOI POUR RENFORCEMENT PAR PROJECTION

DOMAINES D'UTILISATION

SB 568 est utilisé en particulier pour la consolidation et le revêtement de galeries, tunnels et terrains.

PRÉPARATION DU SUPPORT

Le support doit être parfaitement propre, sans poussière, etc. Éliminer préalablement toutes traces d'huile, de graisse, de cire, etc. Les parties dégradées et en phase de détachement doivent être enlevées de manière à obtenir un support solide et résistant. Mouiller le support avant l'application.

APPLICATION

SB 568 est appliqué au moyen de machines spécifiques dédiées aux opérations de renforcement par projection. Il peut aussi être appliqué avec des machines à projeter traditionnelles, telles que I 41 - FASSA, PFT, etc. après avoir mis en fonction la machine en utilisant un coulis de ciment ou n'importe quel autre mortier projetable qui n'est pas à prise rapide. Il est nécessaire de maintenir la machine à projeter en fonctionnement continu afin d'éviter le durcissement du produit à l'intérieur du système et de la nettoyer si une interruption s'avère nécessaire. Le mortier, de consistance thixotropique, peut être appliqué en épaisseur allant jusqu'à 4 cm par couche ; d'autres couches rapportées doivent être appliquées en maintenant rugueuse la couche sous-jacente. Pour tous types de consolidation, un grillage d'armature métallique de maille et d'épaisseur appropriées doit être préalablement et convenablement fixé. Pour une finition apparente, le lissage peut être exécuté avec une taloche, avant que la prise du produit ne soit complète (environ 30 min).

RECOMMANDATIONS

- Le mortier frais doit être protégé du gel et d'un séchage trop rapide. Ne pas mettre en œuvre par températures inférieures à +5°C étant donné que le bon durcissement du mortier dépend de la prise hydraulique du ciment. En dessous de cette valeur, la prise serait excessivement retardée et en dessous de 0°C le mortier frais ou pas encore complètement durci serait exposé à l'action de désagrégation du gel.

SB 568 doit être utilisé tel quel sans ajout d'autres produits.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

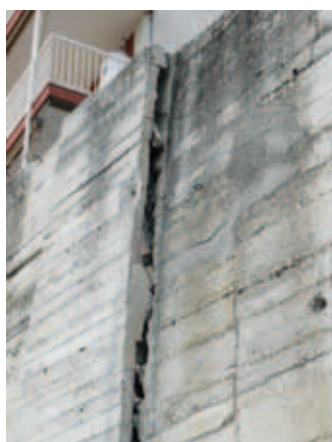
Masse volumique de la poudre	1 400 kg/m ³ env.
Granulométrie	< 3 mm
Consommation	20 kg/m ² env. avec épaisseur 10 mm (+ perte 5% env.)
Eau de gâchage	11% env.
Masse volumique du mortier frais	2 100 kg/m ³ env.
Résistance à la compression après 24 heures	15 N/mm ²
Résistance à la compression après 7 jours	30 N/mm ²
Résistance à la compression après 28 jours	40 N/mm ²
Résistance à la flexion après 7 jours	6,5 N/mm ² env.
Résistance à la flexion après 28 jours	8 N/mm ² env.
Module d'élasticité après 28 jours	35 000 N/mm ² env.
Temps de prise	30 min. env. dans des conditions normales

TIRANTS D'ANCRAGE

Tirants d'ancrage

La structure des constructions assure le transfert des charges et de leurs combinaisons au sol porteur. Sa conception et son dimensionnement sont réalisés conformément aux règles de calcul en vigueur, lesquelles définissent les niveaux de chargement et les coefficients de sécurité à prévoir. La vérification des fondations, de la bonne qualité des matériaux, du dimensionnement correct des structures et de leur protection contre les agents extérieurs, est la condition essentielle pour garantir la stabilité et la durabilité d'une construction.

Certains phénomènes naturels ou artificiels agissent, jour après jour, contre la stabilité et la bonne conservation des constructions. Parmi eux, les variations thermiques et hygrométriques, les agents atmosphériques peuvent entraîner des phénomènes de détérioration qui sont d'autant plus graves que l'exposition du matériau est élevée. Par ailleurs, les mouvements du terrain ou de la roche peuvent provoquer des démembrements des maçonneries et les charges et surcharges peuvent altérer les constructions lorsque les structures ou ses fondations sont insuffisamment dimensionnées ou en cas de défaut de réalisation. Les causes perturbatrices peuvent altérer l'équilibre statique et, à terme, modifier l'équilibre statique de la construction, entraînant des affaissements ou des déformations. Des exemples évidents d'altération de l'équilibre statique sont représentés par la translation et la rotation des murs dues aux affaissements des fondations, l'écrasement et la flexion composée dus à des surcharges ou à des défauts de construction, la rotation causée par des poussées excessives, etc.

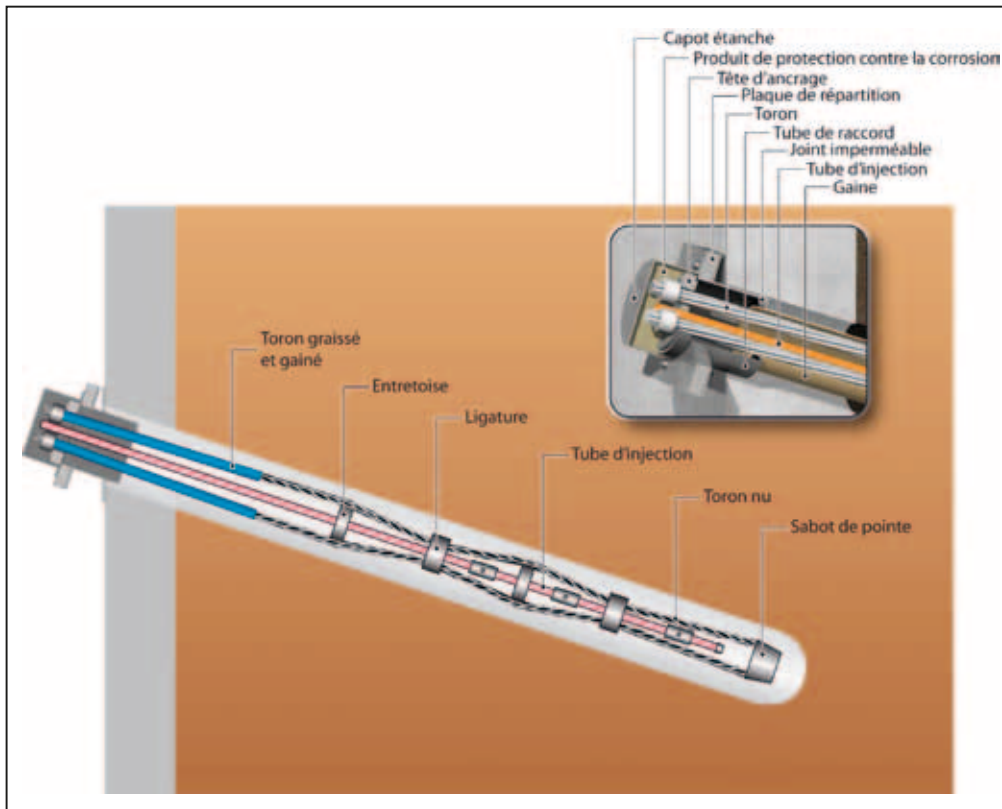


Parmi les principales causes pouvant donner lieu au déséquilibre statique, nous pouvons citer l'affaissement des fondations des maçonneries, les dépressions d'arcs et travées, le tassement du terrain, la proximité de travaux de terrassement, la surélévation de bâtiments impliquant une augmentation des charges, les éboulements, les erreurs de conception, etc. La recherche de la cause n'est pas toujours facile, tout comme il est souvent difficile d'identifier la solution la plus appropriée au problème

rencontré. En effet, les conditions particulières du site doivent orienter le choix du système de consolidation le plus approprié. La solution du problème ne peut pas faire abstraction d'un diagnostic préliminaire et d'études dont voici quelques points clés :

- étude de la structure, de ses problèmes et du milieu environnant
- identification et caractérisation de la nature du déséquilibre statique
- recherche des causes ayant provoqué le déséquilibre statique
- détermination des actions nécessaires pour supprimer les causes du sinistre
- définition minutieuse de la solution technique de consolidation à mettre en œuvre.





Le dessin représente un exemple de tirant parmi plusieurs technologies possible. Le choix du type de tirant appartient au concepteur de l'ouvrage à réaliser et doit faire l'objet d'une étude particulière au cas par cas.

C'est dans ce contexte, toujours basé sur la recherche d'un meilleur système de consolidation, que la technologie des tirants, et notamment des tirants d'ancrage, trouve bien souvent son application.

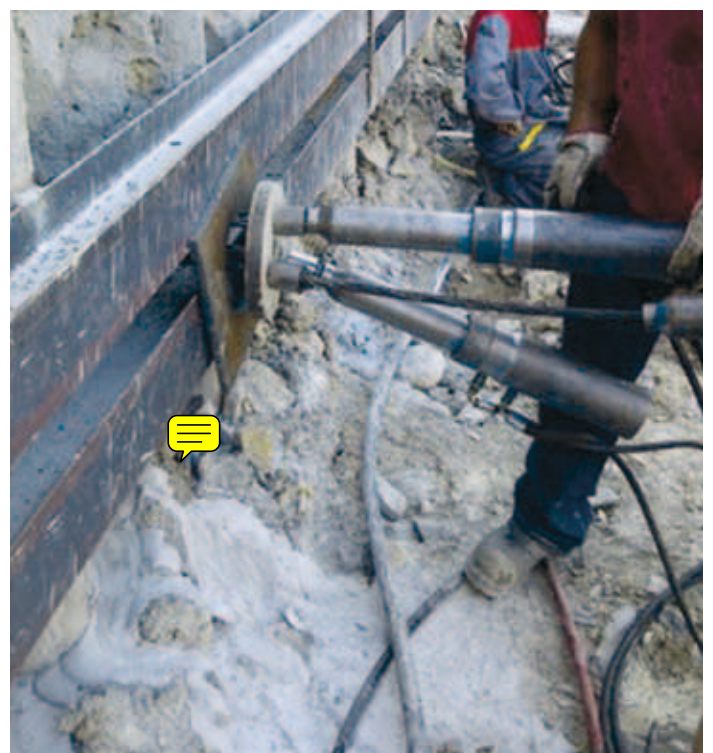
Les tirants d'ancrage sont des éléments structuraux capables de transmettre au sol ou à la roche une force de traction en profondeur, à travers des armatures en

acier. Les forces de traction sont appliquées à la structure à ancrer au moyen d'une plaque d'appui. La norme de référence est la norme EN 1537 : 1999 - Exécution des travaux géotechniques spéciaux - Tirants d'ancrage.

Les parties fonctionnelles d'un tirant d'ancrage, dont nous proposons ci-dessus deux schémas, sont :

- la tête d'ancrage, qui transmet les forces de traction de l'armature à la plaque d'appui ou à la structure,
- une partie intermédiaire, constituée par les éléments d'armature qui transmettent la force de traction entre la tête d'ancrage et le scellement du tirant
- la partie active, l'ancrage constitué par l'armature scellée au sol ou à la roche environnante, auquel il transmet par scellement la force de traction.

Ce système peut être associé à des micropieux ou des diaphragmes, pour ancrer au terrain des murs de soutènement, pour assurer la stabilité d'ouvrages situés sur des pentes instables, pour consolider des voûtes de galeries soumises à une pression hydrostatique élevée, ou pour stabiliser des parois rocheuses, des pentes, des talus, etc.



La principale limite de cette technologie est liée d'une part à la capacité porteuse du sol, d'autre part à la bonne mise en tension du tirant. L'évaluation du type de tirant approprié, de son dimensionnement exact et de sa réalisation correcte relèvent de la maîtrise d'œuvre et de l'entreprise de construction. Leur articulation est définie dans la norme EN 1357. Ces choix découlent d'une étude des caractéristiques géotechniques, stratigraphiques et géologiques des sols ou des roches. Cette étude doit aussi porter sur la présence, le niveau et les caractéristiques de la nappe phréatique. Le travail pourra être précédé par des études préliminaires et lorsqu'il y a lieu par des essais de mise en tension.

En fonction des modalités de contrainte de traction, les tirants peuvent être classés comme « tirants passifs » et « tirants actifs » :

- Dans les tirants passifs la contrainte de traction est engendrée par la réaction du tirant à la poussée du sol : le blocage des déplacements du sol par le tirant et l'ouvrage ancré, engendre les contraintes.
- Dans les tirants actifs, par contre, la contrainte de traction est appliquée directement au moment où l'ouvrage est ancré : la précontrainte appliquée lors de la mise en tension du tirant, engendre les contraintes.

En fonction de leur durée d'utilisation, les tirants sont définis comme « tirants provisoires » ou « tirants permanents » :

- Les tirants provisoires, qui peuvent être fixes ou amovibles, ont une durée d'utilisation prévue inférieure à 2 ans. A titre d'exemples, ils peuvent ancrer des structures temporaires ou équilibrer des efforts présents pendant la phase de construction d'un ouvrage mais absents lorsque l'ouvrage est terminé.
- Les tirants permanents, dont la durée d'utilisation doit être garantie pendant la période de vie de l'ouvrage.

Ce type de tirant plus que les autres, pour des raisons bien évidentes, exige des protections appropriées contre la corrosion. En effet, le milieu environnant des tirants, composé de sols et de roches, d'eaux souterraines et superficielles, stagnantes ou courantes, et de l'atmosphère, appelle une évaluation rigoureuse des protections à adopter contre la corrosion chimique ou physique. Cette étude revêt une importance primordiale. La gaine en matière plastique qui protège l'armature contre la corrosion dans la partie libre du tirant, en est un élément constitutif à part entière. Habituellement, l'on utilise des tuyaux flexibles ondulés en PVC, polyéthylène ou polypropylène avec un diamètre intérieur approprié pour l'insertion des torons ou des barres.

Aujourd'hui tous les tirants d'ancrage sont soumis à des règles extrêmement strictes, en particulier les tirants d'ancrage permanents. Ces règles prescrivent en détail, entre autres, le niveau de protection des tirants en fonction de la durée de vie du projet, en spécifiant le nombre et le types de barrières de protection contre la corrosion à prévoir, les caractéristiques minimales des matériaux à utiliser, les essais de contrôle à exécuter, etc., pour atteindre des niveaux extrêmement élevés de

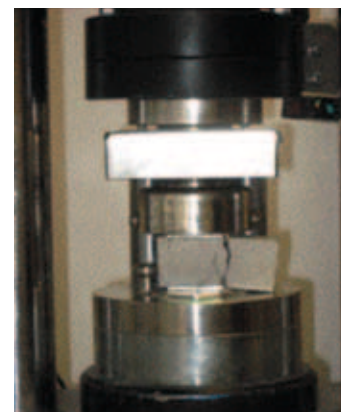
capacité portante, de durabilité, de rapidité d'exécution et de qualité du produit final. Le forage est exécuté au moyen d'équipements appropriés, par forage à sec ou par forage avec circulation d'eau ou de boues de bentonite ou encore par rétropercussion à circulation d'air. Ce choix dépend du type de sous-sol.

Une fois le forage exécuté, la pose de l'armature, l'introduction du tirant, la coulée de scellement, etc., sont exécutés. Les modes opératoires peuvent varier en fonction du type de tirant d'ancrage choisi.

L'injection est exécutée sous pression, au moyen de tubes spécifiques en PVC, du bas vers le haut.

La norme EN 1357 décrit des essais préalables, destinés à évaluer la capacité portante d'un tirant dans un terrain particulier, des essais de contrôle destinés à confirmer les caractéristiques ou la tension critique de fluage, et des essais de réception, destinés à vérifier les propriétés mécaniques de chaque tirant.

Le mortier d'injection doit garantir des performances élevées de compression et de flexion, une fluidité élevée (évaluée au cône de Marsh), l'absence d'exsudation, une haute résistance aux sulfates et une expansion contrainte. Ces caractéristiques sont difficilement obtenues et encore plus difficilement garanties lorsqu'on utilise un mortier préparé sur le chantier, souvent formulé en utilisant comme agrégats les matériaux dérivant du forage. Les rapports d'eau, ciment et agrégat peuvent varier d'une injection à l'autre. Il en découle l'intérêt d'utiliser un mortier prêt à l'emploi, étudié pour l'application spécifique, qui puisse garantir des performances désirées et une formulation constantes.



Toutes ces caractéristiques peuvent être résumées en un seul sigle : **RT 35**.

RT 35 est un mortier prêt à l'emploi, spécifique pour l'ancrage de tirants et pour le scellement par injections de cavités, de fissurations présentes entre roche, terrain et béton. Ses performances sont garanties par une fiche technique de produit et ses principales caractéristiques sont : fluidité élevée, résistances mécaniques élevées à la compression et à la flexion, expansion contrôlée, surface spécifique élevée et activité pouzzolanique.



COMPOSITION

RT 35 est un mortier prêt à l'emploi à fluidité élevée et à expansion contrôlée, à base de ciment, silices microfines colloïdales à activité pouzzolanique élevée et surface spécifique, fillers sélectionnés.

CONDITIONNEMENT

- En vrac en silo.
- Sacs spéciaux avec protection contre l'humidité de 25 kg env.

CONSERVATION

Conserver au sec pendant une période maximale de 6 mois.

QUALITÉ

RT 35 est soumis à un contrôle minutieux et constant dans nos laboratoires. Les matières premières utilisées sont rigoureusement sélectionnées et contrôlées.

RT 35

MORTIER POUR INJECTION À EXPANSION CONTRÔLÉE POUR L'ANCRAGE DE TIRANTS

DOMAINES D'UTILISATION

RT 35 est utilisé comme mortier d'injection pour l'ancrage de tirants et le remplissage de cavités et fissurations présentes entre roche, terrain et béton.

APPLICATION

Gâcher le contenu de chaque sac de 25 kg de mortier RT 35 avec environ 37,8 % d'eau claire (environ 9,6 litres) et mélanger avec un malaxeur mécanique jusqu'à obtention d'un coulis d'aspect onctueux, fluide et homogène, sans exsudation. Injecter le coulis au moyen d'une pompe appropriée dans les tuyaux spécifiques.

S'il est utilisé en vrac, le produit doit être malaxé et injecté avec système SMP FASSA. L'eau est réglée de manière à avoir la fluidité souhaitée. Le mortier RT 35 en sac doit être mélangé au moyen d'un malaxeur continu spécifique (type I 41 FASSA) qui, par l'intermédiaire d'un tuyau flexible, permettra d'envoyer le matériau au point d'utilisation.

Laver les outils avec de l'eau avant le durcissement du produit.

RECOMMANDATIONS

- Le mortier frais doit être protégé du gel et d'un séchage trop rapide. Une température minimale de +5°C est requise pour l'application et pour un bon durcissement du mortier. En dessous de cette valeur, la prise serait excessivement retardée et en dessous de 0°C le mortier frais ou pas encore complètement durci serait exposé à l'action de désagrégation du gel.

RT 35 doit être utilisé tel quel sans ajout d'autres produits.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Masse volumique de la poudre	1 000 kg/m ³ env.
Granulométrie	Min. 95% < 0,1 mm
Eau de gâchage	31,5 % env.
Densité du produit frais	1 950 kg/m ³ env.
Étalement suivant EN 1015-3 modifiée sans coups	env. 280 – 300 mm
Exsudation	Absente
Temps de prise à +20°C	8 heures env.
Résistance à la flexion après 1 jour	3 N/mm ² env.
Résistance à la flexion après 7 jour	6 N/mm ² env.
Résistance à la flexion après 28 jour	8 N/mm ² env.
Résistance à la compression après 1 jour	12 N/mm ² env.
Résistance à la compression après 7 jours	30 N/mm ² env.
Résistance à la compression après 28 jours	35 N/mm ² env.
Expansion contrastée UNI 8147	0.4 mm/m env.



QUALITE POUR LE BATIMENT

FASSA S.p.A.

Via Lazzaris, 3 - 31027 Spresiano (Trévisé) 
tél. +39 0422 7222 - fax +39 0422 887509
www.fassabortolo.com - fassa@fassabortolo.com

FASSA FRANCE

Lyon - tél. 0800 300 338 - fax 0800 300 390
commande.fassafrance@fassabortolo.fr
fassafrance@fassabortolo.com

USINES DE PRODUCTION



Spresiano (Trévisé) - tél. +39 0422 725475 - fax +39 0422 725478
Artena (Rome) - tél. +39 06 9516461 - fax +39 06 9516627
Mazzano (Brescia) - tél. +39 030 2629361 - fax +39 030 2120170
Ravenna - tél. +39 0544 456356 - fax +39 0544 688965
Moncalvo (Asti) - tél. +39 0141 921434 - fax +39 0141 921436
Bagnasco (Coni) - tél. +39 0174 716618 - fax +39 0174 716612
Molazzana (Lucques) - tél. +39 0583 641687 - fax +39 0583 641636
Popoli (Pescara) - tél. +39 085 9875027 - fax +39 085 9879321
Sala al Barro (Lecco) - tél. +39 0341 540119 - fax +39 0341 240115
Montichiari (Brescia) - tél. +39 030 9961953 - fax +39 030 9962833
Bitonto (Bari) - tél. +39 080 5383207 - fax +39 0422 723031
Calliano (Asti) - tél. +39 0141 928701 - fax +39 0141 928835

FASSALUSA Lda - Portugal

São Mamede (Batalha) - tél. +351 244 709 200 - fax +351 244 704 020

FILIALES COMMERCIALES

Bolzano - tél. +39 0471 203360 - fax +39 0471 201943
Altopascio (Lucques) - tél. +39 0583 216669 - fax +39 0583 269646
Sassuolo (Modène) - tél. +39 0536 810961 - fax +39 0536 813281

FASSA SA - Suisse

Mezzovico (Lugano) - tél. +41 091 9359070 - fax +41 091 9359079
Aclens - tél. +41 021 6363670 - fax +41 021 6363672

