Documentation technique
Mortiers chimiques composites

N° 2

Debrunner Acifer

klöckner & co multi metal distribution

Debrunner Acifer

klöckner & co multi metal distribution

Debrunner Acifer –
partout près de chez vous

Nos sites en Suisse

Nous vous proposons des solutions personnalisées et optimisées. Partout en Suisse. Consultez les coordonnées de nos succursales sur notre site Internet:

www.d-a.ch (Contact)

Table des matières

Mortiers composites 4
Les systèmes les plus courants 5
Importance du nettoyage du trou de perçage 7
Mise en œuvre 8
Domaines d'application des différents systèmes 9
Mortier d'injection ITH-Vinylester 11
Mortier d'injection ITH-Polyester 19
Mortier d'injection ITH Winter 21
Mortier d'injection ITH-Epoxy 25
Cartouches d'ancrage composite sans styrène 28
Explication des termes 30
Accessoires 31

Description

Les performances remarquables des mortiers composites et leur polyvalence en font des produits de plus en plus appréciés des utilisateurs et des projeteurs. S'ils se présentaient au début sous forme d'ampoules de verre à briser, la tendance actuelle est plutôt à des systèmes à cartouches, comme pour le mastic.
En outre, le renoncement au styrène en tant que solvant est un pas important en faveur de la santé des utilisateurs.

Composé d'une résine réactive, d'un durcisseur et d'un élément de fixation, ce système forme, une fois la réaction chimique terminée, une liaison durable entre le support d'ancrage, le mortier et l'élément de fixation. La liaison est obtenue par adhérence et par imbrication dans le micro-relief de la paroi rugueuse du trou de perçage.

Il s'agit d'une liaison par contact intime entre les matériaux.

Avantages

- Procédé de fixation sans pièces expansives: convient aussi près des bords ou pour fixations rapprochées
- Possibilités d'application polyvalentes. Grâce à un large assortiment d'accessoires, les mortiers composites conviennent
  pour briques pleine ou creuses
- Utilisables aussi en présence de matériaux non porteurs entre les éléments à fixer
- Reprise de charges élevées
- Conviennent pour le scellement d'armatures rapportées

Debrunner Acifer propose les types de mortiers composites suivants

Mortier d'injection en cartouches

- **Vinylester** (797.505), pour la plupart des applications; ETA option 1, homologué pour raccordements d'armatures selon TR 023
- **Polyester** (797.517), la variante économique pour la fixation de charges moyennes sur béton et maçonnerie.
- **Résine époxy** (797.527), mortier particulièrement performant, offrant les plus hautes caractéristiques de résistance mécanique.
- **Mortier d'hiver** (797.522), mortier vinylester très réactif, convient jusqu'à -20 °C de température de support.

Mortier vinylester en ampoules de verre (797.300)

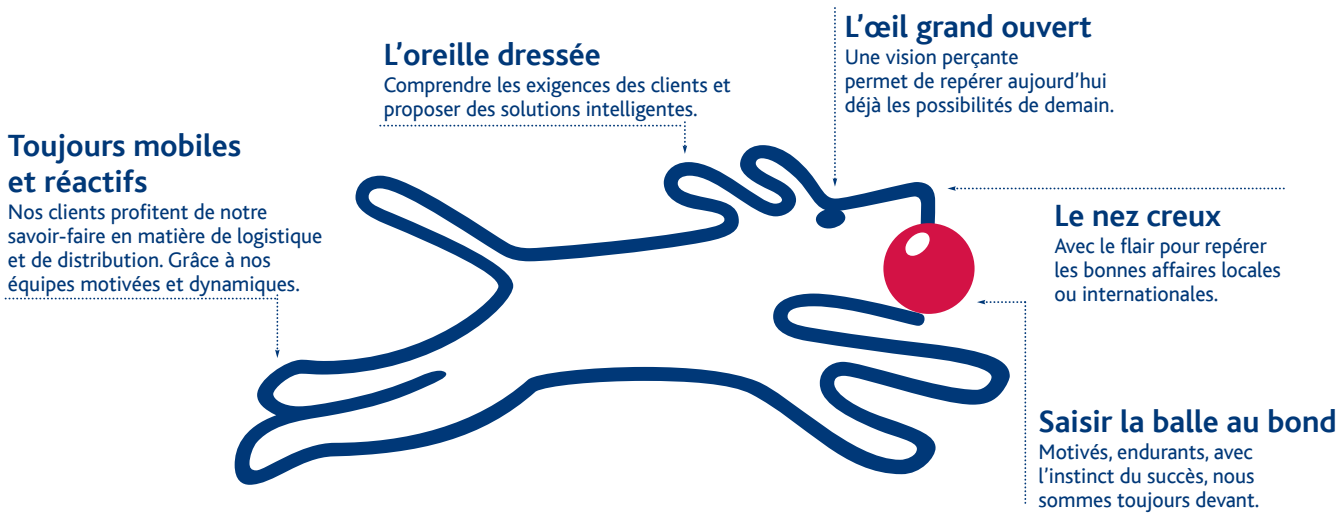
- Mortier à durcissement rapide dans une ampoule de verre
- Moins sensible à un nettoyage imparfait du trou de perçage
- Convient pour montages immergés
- Agrément ETA option 8
- Ne convient pas pour le raccordement d'armatures

Exemples d'applications des ancrages chimiques

- Constructions métalliques, par ex. escaliers et balustrades
- Raccordement d'armatures
- Fixations courantes
- Fixation de glissières de sécurité

Règles de mise en œuvre importantes

- Lors de travaux avec des produits chimiques, les prescriptions de protection au travail en vigueur doivent toujours être respectées.
- Avant la mise en œuvre, la date de péremption doit être vérifiée. La date de péremption est indiquée sur chaque cartouche, p. ex. 232 MAR15 = mars 2015.
- N'utiliser que la buse mélangeuse originale.
- Respect obligatoire des prescriptions de stockage et de mise en œuvre. Un mortier stocké à une température trop basse ou trop élevée perd son efficacité et/ou ses caractéristiques de mise en œuvre. La sécurité de la liaison n'est plus assurée.
- L'utilisation des produits hors de la plage de températures spécifiée peut entraîner un durcissement insuffisant du mortier, une prise trop rapide ou rendre son application difficile.
- Le trou de perçage doit être nettoyé soigneusement par brosse cylindrique, soufflette ou air comprimé exempt d'huile. Procédure détaillée: se référer aux documents d'agrément et aux instructions de montage figurant sur l'emballage.
- Avant la mise en œuvre, faire sortir de la cartouche un cordon de mortier de 10 cm, jusqu'à ce que le mélange soit bien homogène. Cette amorce ne doit pas être utilisée pour l'ancrage. Répéter cette procédure pour chaque nouvelle cartouche et chaque nouvelle buse mélangeuse. Incomplètement mélangé, le mortier d'amorce ne durcit pas complètement. La qualité de la liaison en serait diminuée.
- Ne pas utiliser les mortiers d'injection pour des trous forés par outil diamanté. La paroi très lisse de ce type de trou ne permet pas d'obtenir une liaison sûre. Seule exception: grâce à ses qualités d'adhérence exceptionnelles, la résine époxy convient aussi pour ce type de trou.
- Les temps de mise en œuvre doivent absolument être respectés. A défaut, la qualité de la liaison n'est pas garantie. Une trop longue attente peut rendre impossible l'achèvement du montage.
- Une mise en charge trop rapide de la liaison peut endommager la liaison et compromettre la sécurité du système.
- Les temps de durcissement sont doublés en cas de supports humides.



Système à ampoules de verre

Ce système se compose d'une ampoule de verre contenant de la résine et du sable de quartz. Elle contient aussi une autre ampoule, plus petite, renfermant le durcisseur sous forme de poudre. Tous les composants sont parfaitement prédosés. Lors de la pose de la tige d'ancrage à l'aide d'une perceuse en mode rotation-percussion, les ampoules se brisent et les composants se mélangent de manière homogène. Le sable de quartz contribue au broyage des éclats de verre et au nettoyage de la paroi du trou. En respectant les instructions de pose (profondeur et diamètre de perçage, diamètre de la tige, etc.), l'espace annulaire (voir l'explication des termes) se remplit correctement.

Propriétés

- Vinylester sans styrène
- Système prêt à l'emploi:
  tous les composants sont parfaitement dosés
- Utilisable dans les matériaux pleins
- ETA option 8 pour béton

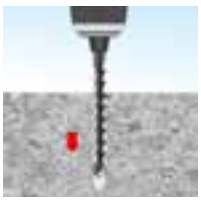
Avantages

- Proportions de mélange toujours parfaites grâce aux ampoules prédosées
- Pratique lorsque l'on n'a que peu de trous à remplir: évite d'entamer une grande cartouche
- Capacité de charge élevée
- Quantité de remplissage du trou optimale
- Grâce à l'effet de nettoyant du sable de quartz et des éclats de verre, les systèmes à ampoules sont moins sensibles à la présence de poussière dans le trou de perçage

A prendre en considération

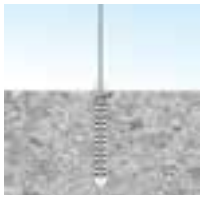
- Un organe d'entraînement (p. ex. une vis M) est nécessaire pour la mise en place de la tige d'ancrage
- Nécessite des tiges d'ancrage spéciales avec tête d'entraînement et chanfrein
- Le diamètre de l'ampoule doit être choisi en fonction de celui du trou
- Le trou doit avoir une profondeur précise
- Ne convient pas pour les trous percés par outil diamanté

Mise en œuvre d'un système à ampoules



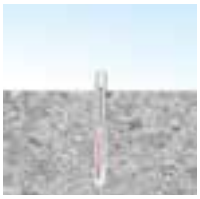
Percer le trou en mode rotation-percussion.

Souffler 2 fois.

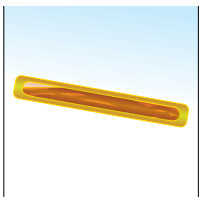


Brosser 2 fois.

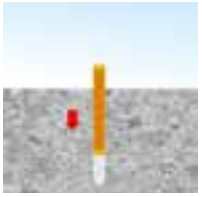
Souffler 2 fois.



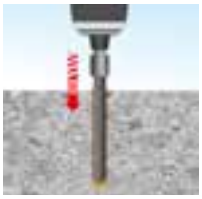
Mesurer la température dans le trou afin de déterminer les conditions de durcissement.



Vérifier l'ampoule.
La résine doit couler comme du miel.



Insérer l'ampoule dans le trou.



Insérer la tige d'ancrage en mode rotation-percussion.

Vérifier le remplissage de mortier. Respecter le temps de durcissement.

Mettre en place la pièce à fixer et appliquer le couple de serrage adéquat.

Système d'injection

Dans les systèmes d'injection, la résine et le durcisseur se trouvent dans deux compartiments séparés à l'intérieur de la cartouche. En passant dans la buse mélangeuse, les 2 composants se mélangent dans la bonne proportion. Au début, ils ne sont pas encore bien mélangés, il est donc recommandé de faire sortir 10 cm de mortier jusqu'à ce que le mélange soit bien homogène. Cette amorce ne devra pas être utilisée.Le mélange est satisfaisant dès que le mortier sortant présente une teinte grise bien homogène. Seul un mortier bien homogène doit être appliqué dans le trou.

Propriétés

- Système flexible composé d'un élément de fixation et de différents types de mortiers
- Les différents agréments ETA couvrent la plupart des applications

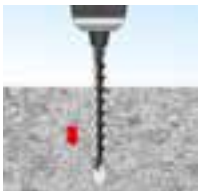
Avantages

- S'adapte à différents diamètres et profondeurs de trous
- Différents types de mortiers et accessoires (douilles à tamis, etc.) pour béton, brique pleine ou creuse
- Mise en œuvre rapide
- Avoir le choix entre plusieurs types de mortiers permet d'adapter les temps de mise en œuvre en fonction des exigences: température et diamètre du trou, rapidité de durcissement, etc.

A prendre en considération

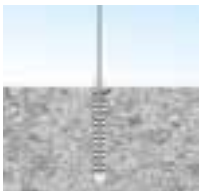
- Erreurs de mise en œuvre possibles en cas d'utilisation par du personnel non formé
- Quantité: il faut tenir compte de pertes et de la quantité résiduelle dans la buse mélangeuse
- Les différentes dimensions de cartouches nécessitent, entre autres inconvénients, plusieurs types de pistolets
- La quantité de remplissage correcte demande de l'expérience, il faut calculer la hauteur de remplissage. Debrunner Acifer effectue ce calcul pour ses clients.

Instructions de pose pour mortier d'injection sur béton



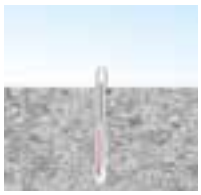
Forer le trou.

Souffler 4 fois.

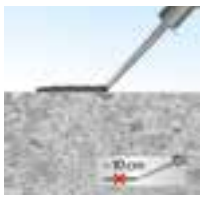


Brosser 4 fois.

Souffler 4 fois.

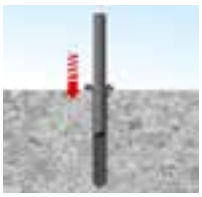


Mesurer la température dans le trou afin de déterminer les conditions de durcissement

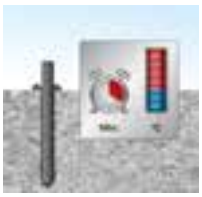


Faire sortir 10 cm de mortier jusqu'à ce que le mélange soit bien homogène. Cette amorce ne doit pas être utilisée.

Commencer le remplissage du trou en partant du fond. Remplir les deux tiers du trou, ou selon le calcul optimisé de votre conseiller Debrunner Acifer.



Mettre en place la pièce de fixation avec un mouvement de rotation continu.



Lors de la mise en place, du mortier excédentaire doit sortir. Ensuite, respecter le temps de durcissement.

Mettre en place la pièce à fixer et appliquer le couple de serrage adéquat.

Instructions de pose pour brique creuse

Forer le trou.

Souffler 2 fois.

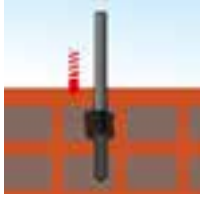
Brosser 2 fois.

Souffler 2 fois.

Mesurer la température dans le trou afin de déterminer les conditions de durcissement.

Insérer la douille à tamis, faire sortir 10 cm de mortier jusqu'à ce que le mélange soit bien homogène. Cette amorce ne doit pas être utilisée.

Remplir progressivement de mortier la douille à tamis, en partant du fond.



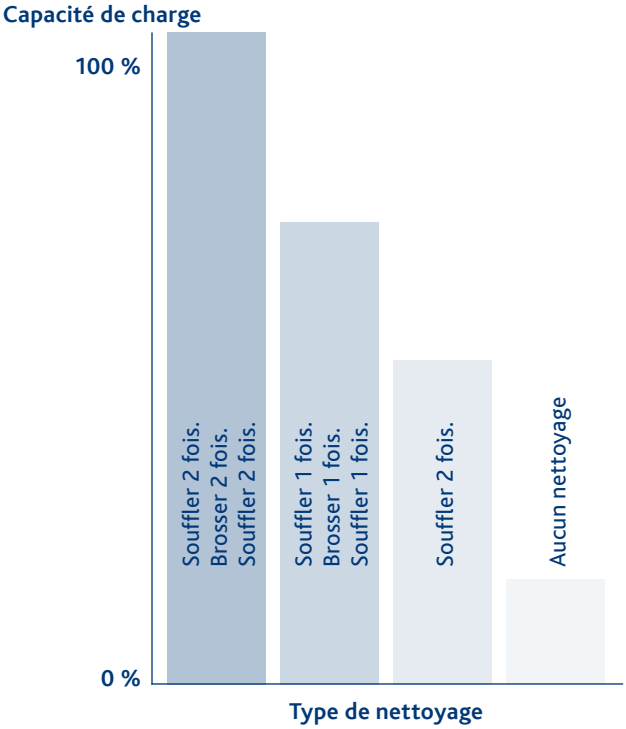
Insérer la tige filetée avec un mouvement de rotation.

Respecter le temps de durcissement.

Une fois le temps de durcissement écoulé, effectuer le montage et appliquer le couple de serrage adéquat.

Importance du nettoyage du trou de perçage

Influence du nettoyage du trou sur la liaison



Une couche de poussière est bien visible entre la tige d'ancrage et la paroi du trou.

Les mortiers d'injection sont une solution de fixation sûre et durable. Il faut toutefois respecter les règles ci-dessous afin d'éviter des erreurs.

Erreur	Conséquence	Mesure
Lors de la mise en œuvre d'une cartouche neuve (ou d'une buse mélangeuse neuve sur une cartouche déjà entamée), le mortier a été utilisé immédiatement, y compris l'amorce insuffisamment mélangée.	Le mortier n'étant pas mélangé de manière homogène, il ne durcit pas suffisamment. En cas de mélange insuffisant, un essai de traction manuel peut donner l'impression que le durcissement est correct.	Pour garantir une liaison sûre, toujours faire sortir préalablement 10 cm de mortier qui ne sera pas utilisé. Le remplacement complet de fixations mal réalisées est pénible et coûte cher!
Le trou de perçage a été mal ou pas du tout nettoyé / l'air utilisé contenait de l'huile.	La présence de poussière ou d'huile agit comme une couche de séparation entre la paroi du trou et le mortier, empêchant d'obtenir une bonne liaison. La capacité de charge est très sensiblement réduite.	Lors de la mise en œuvre des mortiers d'injection, suivre à la lettre les recommandations de nettoyage figurant sur l'emballage ou dans l'agrément.
Un écouvillon de diamètre inadéquat ou trop usé a été utilisé pour nettoyer le trou de perçage.	En utilisant un écouvillon de trop petit diamètre ou trop usé, le trou n'est pas suffisamment nettoyé.	Vérifier que le diamètre de l'écouvillon correspond à celui du trou. Vérifier son état d'usure.
Présence de poches d'air dans le mortier: Symptômes: lors de l'insertion de la tige d'ancrage, elle a tendance à revenir en arrière.	La présence de poches d'air réduit la surface de contact entre la tige d'ancrage, le mortier et la paroi du trou. La capacité de charge est très sensiblement réduite.	Remplir le trou en partant du fond afin d'éviter que des bulles d'air ne n'y restent piégées. Si l'on constate, lors de la pose, la présence de poches d'air, il convient de recommencer le remplissage du trou.
La température de mise en œuvre du système n'a pas été respectée. Le mortier a été appliqué par températures trop hautes ou trop basses.	Les basses températures ralentissent le durcissement. Dans les cas extrêmes, le durcissement ne se fait pas du tout. Les hautes températures accélèrent la réaction, pouvant causer, entre autres, le durcissement du mortier avant l'insertion des tiges d'ancrage.	Contrôler systématiquement la température avec un thermomètre, surtout à l'intérieur de trou. Un béton exposé longtemps au froid peut présenter une température interne inférieure à celle de son environnement. Inversement, en été, les façades peuvent atteindre de hautes températures.
Le temps de mise en œuvre a été dépassé.	Le mortier est trop dur pour pouvoir enrober la tige d'ancrage / il est impossible d'insérer la tige d'ancrage.	Planifier le déroulement du travail en fonction du temps de mise en œuvre. Une fois le mortier injecté, la tige d'ancrage doit être insérée le plus rapidement possible.
Lors de l'insertion de la tige d'ancrage, aucun excédent de mortier ne sort.	Si aucun excédent de mortier n'apparaît, soit le trou ne contenait pas assez de mortier, soit il y a des espaces creux dans le support d'ancrage. La longueur d'ancrage effective ainsi que la surface de contact requise ne sont dans ce cas pas garanties. La liaison ne doit pas être utilisée.	Si aucun excédent de mortier n'apparaît, ressortir la tige d'ancrage et remplir à nouveau le trou. Réinsérer la tige et vérifier que, cette fois-ci, un excédent de mortier sorte.
La profondeur d'ancrage est insuffisante.	Il n'est pas possible d'insérer la tige d'ancrage à la profondeur requise en raison de l'absence de repères ou d'une profondeur de trou insuffisante.	Ressortir la tige d'ancrage et modifier le trou en conséquence, puis réinsérer la tige, sur laquelle on aura préalablement tracé un repère de profondeur.

Domaines d'application des différents systèmes

Genre de mortier			Conditionnement						Domaine d'application						
Système d'injection	Type de mortier	Agrément	150 ml	Cartouche standard 300 ml / Peeler 280 ml	345 ml Shuttle	410 ml Coaxial	585 ml	Ampoule de verre	Béton fissuré	Béton non fissuré	Maçonnerie	Armatures	Trous forés au diamant	Basses températures	Hautes températures ou long temps de mise œuvre
ITH-Vinylester 797.505	Vinylester sans styrène	ETA option 1		×	×	×			✓ CE	✓ CE	✓	✓ CE	✗	●	✗
ITH-Polyester 797.517	Mortier polyester sans styrène	ETA option 7	×	×						✓ CE	✓ CE	✗	✗	●	✗
ITH- Winter 797.522	Vinylester sans styrène			×						✓	✓	✓	✗	✓	✗
ITH-Epox 797.527	Résine époxy pure	ETA option 1					×		✓ CE	✓ CE	✗	✓ CE	✓	✗	✓
Ampoule 797.300	Vinylester sans styrène	ETA option 8						×		✓	✗	✗	✗	✗	✓

Légende: ✓ convient parfaitement ● Utilisation possible ✗ inapproprié

Les ingrédients du succès pour les meilleurs projets

Testez notre nouveau catalogue de technique d'ancrage

Mortier d'injection SORMAT ITH Ve, Vinylester (797.505)

Béton	Pierre naturelle	Brique pleine	Brique creuse	Armature	Support humide
✓	✓	✓	✓	✓	✓

Légende:
✓ convient parfaitement
● Utilisation possible
✗ inapproprié

Description produit

Sormat ITH-Ve est un mortier chimique à 2 composants à base de résine vinylester sans styrène. Ce produit convient parfaitement à l'ancrage de charges moyennes à lourdes dans le béton. Grâce à son excellente résistance, il convient également pour la brique pleine et creuse, dans ce dernier cas avec utilisation d'une douille à tamis.

Conditionnements disponibles: cartouches de 280 ml, 345 ml et 410 ml

Teinte	Composant A:	blanc	**Densité**	1.77 kg / dm³
	Composant B:	noir	**Valeur pH**	>12
	Mélange:	gris		

Températures d'application et de durcissement

Température de support °C	-10*	-5*	0	+5	+10	+20	+30	+35	+40
Temps de mise en œuvre en min	90	90	45	25	15	6	4	2	1.5
Temps de durcissement min. sec	24 h	14 h	7 h	2 h	80 min	45 min	25 min	20 min	15 min
Temps de durcissement min. humide	48 h	28 h	14 h	4 h	160 min	90 min	50 min	40 min	30 min

*Entre -10 et -15 °C, le mortier doit être préchauffé à 15 – 25 °C avant l'application

Exemples d'applications

- Structures métalliques
- Structures en bois
- Marquises, paraboles satellite
- Garde-corps
- Façades
- Installations sanitaires
- Glissières de sécurité

Avantages ITH Ve

- Agrément ETA option 1 + 7 pour tiges filetées normales et acier à béton, ETA-13/0774 option 1 pour tiges filetées M12 – M30 / acier à béton Ø 12 – 32 mm option 7 pour tiges filetées M8 + M10 / acier à béton Ø 8 + 10 mm
- Catégorie de performance C1 pour sollicitations sismiques
- Agrément ETA pour le scellement d'armatures rapportées selon TR023, ETA-13 / 0775
- Agréé pour applications dans le domaine de l'eau potable selon NSF Standard 61
- Certifié LEED
- Classe de résistance au feu F120
- Plage de température -40 à 120 °C
- Agréé pour montages au plafond
- Agréé pour trous de perçage immergés (M8 – M16)
- La variante 280 ml peut s'utiliser avec les pistolets à silicone courants.

Conditions de stockage, péremption

- Le matériel doit être stocké au sec entre 5 et 25 °C.
- Protéger du rayonnement solaire direct
- Péremption en conditionnement 280, 345 et 410 ml: 18 mois
- La date de péremption est indiquée sur la cartouche, par ex. Mrz. 17 = utilisable jusqu'en mars 2017

Caractéristiques techniques ITH Ve avec tiges filetées

Données de montage								
Valeurs de montage tiges filetées	**M8**	**M10**	**M12**	**M16**	**M20**	**M24**	**M27**	**M30**
Trou de perçage Ø d_0 (mm)	10	12	14	18	24	28	32	35
Profondeur d'ancrage h_{ef} (mm)	60–160	60–200	70–240	80–320	90–400	96–480	108–540	120–600
Min. Trou traversant (mm)	9	12	14	18	22	26	30	33
Diamètre de brosse (mm)	12	14	16	20	26	30	34	37
Distance caractéristique au bord C, $_{cr}N_p$ (mm)	92	126	152	188	253	291	312	329
Distance caractéristique entraxe S, $_{cr}N_p$ (mm)	184	252	304	376	506	582	624	658
Min. Distance au bord C_{min} (mm)	40	50	60	80	100	120	135	150
Min. Entraxe S_{min}(mm)	40	50	60	80	100	120	135	150
Epaisseur minimale du support h (mm)	(h_{ef}+ 30 mm ≥ 100 mm)			h_{ef} + $2d_0$				
Couple de serrage (Nm)	10	20	40	80	120	160	180	200

Charges recommandées pour sollicitations statiques dans le béton C 20/25 avec profondeurs de pose standards et utilisation de tiges filetées

Béton non fissuré C20/25																								
Tige filetée		**M8**			**M10**			**M12**			**M16**			**M20**			**M24**			**M27**			**M30**		
Trou de perçage Ø (mm)		10			12			14			18			24			28			32			35		
Profondeur d'ancrage h_{ef} (mm)		60	80	160	60	90	200	70	110	240	80	125	320	90	170	400	96	210	480	110	250	540	120	280	600
Charge recommandée traction 40/24 °C																									
Acier zingué 5.8		8.6	8.6	8.6	9.3	13.5	13.5	11.7	19.7	19.7	14.3	28.0	37.1	17.1	44.4	58.1	18.8	61.0	83.8	23.1	79.2	109.5	26.3	93.9	133.3
Acier zingué 8.8	N_{rec} (kN)	11.2	13.8	13.8	9.3	17.1	21.9	11.7	23.1	31.9	14.3	28.0	59.5	17.1	44.4	93.3	18.8	61.0	134.3	23.1	79.2	175.2	26.3	93.9	213.8
Acier inoxydable A4 70		9.9	9.9	9.9	9.3	15.7	15.7	11.7	22.5	22.5	14.3	28.0	42.0	17.1	44.4	65.3	18.8	61.0	94.3	23.1	57.4	57.4	26.3	70.2	70.2
Charge recommandée traction 80/50 °C																									
Acier zingué 5.8		5.4	7.2	8.6	6.7	10.1	13.8	9.4	14.8	20.0	14.3	22.4	37.1	17.1	38.2	58.1	18.8	53.4	83.8	23.1	63.1	109.5	26.3	68.1	133.3
Acier zingué 8.8	N_{rec} (kN)	5.4	7.2	13.8	6.7	10.1	21.9	9.4	14.8	31.9	14.3	22.4	57.5	17.1	38.2	89.8	18.8	53.4	122.1	23.1	63.1	136.3	26.3	68.1	145.9
Acier inoxydable A4 70		5.4	7.2	9.9	6.7	10.1	15.7	9.4	14.8	22.5	14.3	22.4	42.0	17.1	38.2	65.3	18.8	53.4	94.3	23.1	57.4	57.4	26.3	68.1	70.2
Charge recommandée traction 120/72 °C																									
Acier zingué 5.8		3.9	5.3	8.6	4.9	7.3	13.8	6.8	10.7	20.0	10.4	16.2	37.1	14.6	27.6	58.1	18.7	40.8	83.8	20.4	46.3	100.0	22.4	52.4	112.2
Acier zingué 8.8	N_{rec} (kN)	3.9	5.3	10.5	4.9	7.3	16.2	6.8	10.7	23.3	10.4	16.2	41.5	14.6	27.6	64.8	18.7	40.8	93.4	20.4	46.3	100.0	22.4	52.4	112.2
Acier inoxydable A4 70		3.9	5.3	9.9	4.9	7.3	15.7	6.8	10.7	22.5	10.4	16.2	41.5	14.6	27.6	64.8	18.7	40.8	93.4	20.4	46.3	57.4	22.4	52.4	70.2
Charge recommandée cisaillement pour prof. de pose standards avec C = 1.5 × h_{ef} et S = 3 × h_{ef}																									
Acier zingué 5.8	V_{rec} (kN)	5.1			8.6			12.0			22.3			34.9			50.3			59.3			65.5		

Toutes les indications de charge incluent les coefficients partiels de sécurité des résistances ainsi qu'un facteur de charge de 1.4. Pour un dimensionnement précis et économique, nous recommandons notre logiciel de calcul gratuit «Trustfix».

Béton fissuré C20/25																								
Tige filetée		M8*			M10*			M12			M16			M20			M24			M27			M30		
Trou de perçage Ø (mm)		10			12			14			18			24			28			32			35		
Profondeur d'ancrage h_{ef} (mm)		60	80	160	60	90	200	70	110	240	80	125	320	90	170	400	96	210	480	110	250	540	120	280	600
Charge recommandée traction 40/24 °C																									
Acier zingué 5.8	N_{rec} (kN)	3.2	4.3	8.6	4.1	6.2	13.8	5.8	9.1	19.7	8.8	13.7	35.1	12.2	23.3	54.9	13.4	34.6	79.0	16.5	54.7	109.5	18.8	66.9	133.3
Acier zingué 8.8		3.2	4.3	8.6	4.1	6.2	13.8	5.8	9.1	19.7	8.8	13.7	35.1	12.2	23.3	54.9	13.4	34.6	79.0	16.5	54.7	118.2	18.8	66.9	145.9
Acier inoxydable A4 70		3.2	4.3	8.6	4.1	6.2	13.8	5.8	9.1	19.7	8.8	13.7	35.1	12.2	23.3	54.9	13.4	34.6	79.0	16.5	54.7	57.4	18.8	66.9	70.2
Charge recommandée traction 80/50 °C																									
Acier zingué 5.8	N_{rec} (kN)	2.2	2.9	5.8	3.0	4.5	10.1	4.2	6.6	14.4	6.4	10.0	25.5	9.0	17.0	39.9	11.5	25.1	57.5	16.5	37.9	81.8	18.8	47.1	101.0
Acier zingué 8.8		2.2	2.9	5.8	3.0	4.5	10.1	4.2	6.6	14.4	6.4	10.0	25.5	9.0	17.0	39.9	11.5	25.1	57.5	16.5	37.9	81.8	18.8	47.1	101.0
Acier inoxydable A4 70		2.2	2.9	5.8	3.0	4.5	10.1	4.2	6.6	14.4	6.4	10.0	25.5	9.0	17.0	39.9	11.5	25.1	57.5	16.5	37.9	57.4	18.8	47.1	70.2
Charge recommandée traction 120/72 °C																									
Acier zingué 5.8	N_{rec} (kN)	1.8	2.4	4.8	2.3	3.4	7.5	3.1	4.9	10.8	4.8	7.5	19.2	6.7	12.7	29.9	8.6	18.8	43.1	13.0	29.5	63.6	15.7	36.7	78.6
Acier zingué 8.8		1.8	2.4	4.8	2.3	3.4	7.5	3.1	4.9	10.8	4.8	7.5	19.2	6.7	12.7	29.9	8.6	18.8	43.1	13.0	29.5	63.6	15.7	36.7	78.6
Acier inoxydable A4 70		1.8	2.4	4.8	2.3	3.4	7.5	3.1	4.9	10.8	4.8	7.5	19.2	6.7	12.7	29.9	8.6	18.8	43.1	13.0	29.5	57.4	15.7	36.7	70.2
Charge recommandée cisaillement pour prof. de pose standards avec $C = 1.5 \times h_{ef}$ et $S = 3 \times h_{ef}$																									
Acier zingué 5.8	V_{rec} (kN)	3.3			5.6			7.5			12.3			18.0			23.7			31.9			37.8		

* M8 et M10 ne sont pas inclus dans l'agrément option 1 (données du fabricant)

Caractéristiques techniques ITH Ve avec acier à béton

Données de montage									
Données de montage acier à béton	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 28	Ø 32
Trou de perçage Ø d_0 (mm)	12	14	16	18	20	24	32	35	40
Profondeur d'ancrage h_{ef} (mm)	60–160	60–200	70–240	75–280	80–320	90–400	100–480	112–540	128–640
Diamètre de brosse (mm)	14	16	18	20	22	26	34	37	41.5
Epaisseur min. du support (mm)	h_{ef} + 30 mm ≥ 100 mm		$h_{ef} + 2d_0$						
Distance caractéristique au bord C, $_{cr}N_p$ (mm)	92	126	152	173	188	253	303	323	341
Distance caractéristique entraxe S, $_{cr}N_p$ (mm)	184	252	304	346	376	506	606	646	682
Min. Distance au bord C_{min} (mm)	40	50	60	70	80	100	125	140	160
Min. Entraxe S_{min} (mm)	40	50	60	70	80	100	125	140	160

Les valeurs correspondant aux diamètres spécifiques des barres d'armature du marché suisse se trouvent dans le tableau page 18.

Toutes les indications de charge incluent les coefficients partiels de sécurité des résistances ainsi qu'un facteur de charge de 1.4. Pour un dimensionnement précis et économique, nous recommandons notre logiciel de calcul gratuit «Trustfix».

Charges recommandées pour sollicitations statiques dans le béton fissuré et non fissuré avec profondeurs de pose standards et utilisation d'acier à béton

Béton non fissuré C20/25																											
Acier à béton Ø (mm)		8			10			12			14			16			20			25			28			32		
Trou de perçage Ø (mm)		12			14			16			18			20			24			32			35			40		
Profondeur d'ancrage h_{ef} (mm)		60	80	160	60	90	200	70	110	240	75	115	280	80	125	320	90	170	400	100	210	480	112	250	540	128	280	640
Charge admissible traction 40/24 °C																												
Acier à béton B500B	N_{rec} (kN)	7.2	9.6	19.2	9.0	13.5	29.9	11.7	19.7	43.1	13.0	24.1	58.7	14.3	28.0	76.6	17.1	44.4	119.7	20.0	61.0	164.6	23.8	79.2	188.5	29.0	93.9	217.0
Charge admissible traction 80/50 °C																												
B500	N_{rec} (kN)	5.4	7.2	14.4	6.7	10.1	22.4	9.4	14.8	32.3	11.8	18.1	44.0	14.3	22.4	57.5	17.1	38.1	89.8	20.0	52.4	119.7	23.8	61.1	132.0	29.0	67.0	153.2
Charge admissible traction 120/72 °C																												
B500	N_{rec} (kN)	3.9	5.3	10.5	4.9	7.3	16.2	6.8	10.7	23.3	8.5	13.0	31.8	10.4	16.2	41.5	14.6	27.6	64.8	18.7	39.3	89.8	19.6	43.6	94.3	23.0	50.3	114.9
Charge admissible cisaillement																												
B500	V_{rec} (kN)	6.6			10.5			14.8			20.0			26.2			41.0			56.6			62.5			69.3		

Béton fissuré C20/25																												
Acier à béton Ø (mm)		8*			10*			12			14			16			20			25			28			32		
Trou de perçage Ø (mm)		12			14			16			18			20			24			32			35			40		
Profondeur d'ancrage h_{ef} (mm)		60	80	160	60	90	200	70	110	240	75	115	280	80	125	320	90	170	400	100	210	480	112	250	540	128	280	640
Charge admissible traction 40/24 °C																												
Acier à béton B500B	N_{rec} (kN)	3.2	4.3	8.6	4.1	6.2	13.7	5.8	9.1	19.7	7.2	11.0	26.9	8.8	13.7	35.1	12.2	23.3	54.9	14.3	36.0	82.3	16.9	56.5	122.5	20.7	66.9	166.0
Charge admissible traction 80/50 °C																												
B500	N_{rec} (kN)	2.2	2.9	5.7	3.0	4.5	10.0	4.2	6.6	14.4	5.2	8.0	19.6	6.4	10.0	25.5	9.0	17.0	39.9	12.5	26.2	59.8	16.9	39.3	84.8	20.7	50.3	114.9
Charge admissible traction 120/72 °C																												
B500	N_{rec} (kN)	1.8	2.4	4.8	2.2	3.4	7.5	3.1	4.9	10.8	3.9	6.0	14.7	4.8	7.5	19.2	6.7	12.7	29.9	9.4	19.6	44.9	13.7	30.5	66.0	17.9	39.1	89.4
Charge admissible cisaillement																												
B500	V_{rec} (kN)	3.3			5.6			7.5			9.9			12.3			18.0			25.7			33.6			41.4		

* Ø 8 et 10 ne sont pas inclus dans l'agrément option 1.

Les valeurs correspondant aux diamètres spécifiques des barres d'armature du marché suisse se trouvent dans le tableau page 18.

Toutes les indications de charge incluent les coefficients partiels de sécurité des résistances ainsi qu'un facteur de charge de 1.4. Pour un dimensionnement précis et économique, nous recommandons notre logiciel de calcul gratuit «Trustfix».

Charges recommandées pour sollicitations sismiques selon C1
Dimensionnement avec sollicitations sismiques selon TR 045

Sollicitations sismiques C1 selon EN 1998-1:2004, 4.2.5																									
Tige filetée		M8*			M10*			M12			M16			M20			M24			M27			M30		
Trou de perçage Ø (mm)		10			12			14			18			24			28			32			35		
Profondeur d'ancrage h_{ef} (mm)		60	80	160	60	90	200	70	110	240	80	125	320	90	170	400	96	210	480	110	250	540	120	280	600
Charge recommandée traction 40/24 °C																									
Acier zingué 5.8	N_{rec} (kN)	2.2	2.9	5.8	2.8	4.2	9.4	3.9	6.2	13.4	6.0	9.3	23.9	8.3	15.9	37.3	9.1	23.8	53.7	11.2	37.7	74.5	12.8	46.2	90.7
Acier zingué 8.8		2.2	2.9	5.8	2.8	4.2	9.4	3.9	6.2	13.4	6.0	9.3	23.9	8.3	15.9	37.3	9.1	23.8	53.7	11.2	37.7	80.3	12.8	46.2	99.2
Acier inoxydable A4 70		2.2	2.9	5.8	2.8	4.2	9.4	3.9	6.2	13.4	6.0	9.3	23.9	8.3	15.9	37.3	9.1	23.8	53.7	11.2	37.7	39.1	12.8	46.2	47.7
Charge recommandée traction 80/50 °C																									
Acier zingué 5.8	N_{rec} (kN)	1.5	2.0	4.0	2.1	3.1	6.8	2.8	4.5	9.8	4.3	6.8	17.4	6.1	11.5	27.1	7.8	17.3	39.1	11.2	26.1	55.6	12.8	32.5	68.7
Acier zingué 8.8		1.5	2.0	4.0	2.1	3.1	6.8	2.8	4.5	9.8	4.3	6.8	17.4	6.1	11.5	27.1	7.8	17.3	39.1	11.2	26.1	55.6	12.8	32.5	68.7
Acier inoxydable A4 70		1.5	2.0	4.0	2.1	3.1	6.8	2.8	4.5	9.8	4.3	6.8	17.4	6.1	11.5	27.1	7.8	17.3	39.1	11.2	26.1	39.1	12.8	32.5	47.7
Charge recommandée traction 120/72 °C																									
Acier zingué 5.8	N_{rec} (kN)	1.2	1.6	3.3	1.5	2.3	5.1	2.1	3.4	7.3	3.3	5.1	13.0	4.6	8.6	20.3	5.9	13.0	29.3	8.8	20.3	43.3	10.7	25.3	53.4
Acier zingué 8.8		1.2	1.6	3.3	1.5	2.3	5.1	2.1	3.4	7.3	3.3	5.1	13.0	4.6	8.6	20.3	5.9	13.0	29.3	8.8	20.3	43.3	10.7	25.3	53.4
Acier inoxydable A4 70		1.2	1.6	3.3	1.5	2.3	5.1	2.1	3.4	7.3	3.3	5.1	13.0	4.6	8.6	20.3	5.9	13.0	29.3	8.8	20.3	39.1	10.7	25.3	47.7
Charge recommandée cisaillement																									
Acier zingué 5.8	V_{rec} (kN)	1.7			2.8			9.8			6.1			9.0			11.9			16.0			18.9		
Acier zingué 8.8																									
Acier inoxydable A4 70																									

* M8 et M10 ne sont pas inclus dans l'agrément option 1 (données du fabricant)

Sollicitations sismiques C1 selon EN 1998-1:2004, 4.2.5																											
Acier à béton Ø (mm)		8			10			12			14			16			20			25			28			32		
Trou de perçage Ø (mm)		12			14			16			18			20			24			32			35			40		
Profondeur d'ancrage h_{ef} (mm)		60	80	160	60	90	200	70	110	240	75	115	280	80	125	320	90	170	400	100	210	480	112	250	540	128	280	640
Charge admissible traction 40/24 °C																												
Acier à béton B500B	N_{rec} (kN)	2.2	2.9	5.9	2.8	4.2	9.3	3.9	6.2	13.4	4.9	7.5	18.3	6.0	9.3	23.9	8.3	15.9	37.3	9.9	24.8	56.8	11.7	39.0	84.6	14.3	46.2	115
Charge admissible traction 80/50 °C																												
B500	N_{rec} (kN)	1.5	2.0	3.9	2.0	3.1	6.8	2.8	4.5	9.8	3.6	5.5	13.3	4.3	6.8	17.4	6.1	11.5	27.1	8.6	18.1	41.3	11.7	27.1	58.5	14.3	34.7	79.3
Charge admissible traction 120/72 °C																												
B500	N_{rec} (kN)	1.2	1.6	3.3	1.5	2.3	5.1	2.1	3.4	7.3	2.7	4.1	100	3.3	5.1	13	4.6	8.6	20.3	6.5	13.5	31	9.4	21.1	45.5	12.3	27	61.7
Charge admissible cisaillement																												
B500	V_{rec} (kN)	1.7			2.8			3.8			5.0			6.1			9.0			12.8			16.8			20.7		

* Ø 8 et 10 ne sont pas inclus dans l'agrément option 1.

Les valeurs correspondant aux diamètres spécifiques des barres d'armature du marché suisse se trouvent dans le tableau page 18.

Caractéristiques techniques pour les diamètres d'acier d'armature spécifiques au marché suisse, différents de ceux figurant dans l'agrément ETA.

ATTENTION: L'agrément ETA n'est pas valable pour ces dimensions

Données de montage				
Données de montage acier à béton	18	22	26	30
Trou de perçage Ø d0 (mm)	22	28	32	38
Profondeur d'ancrage (mm)	85–360	95–440	104–510	120–590
Diamètre de brosse (mm)	24	30	34	40
Epaisseur minimale du support	$h_{ef} + 2d_0$			
Distance caractéristique au bord ccr,N (mm)	225	267	315	329
Distance caractéristique entraxes cr,N (mm)	450	534	630	658
Min. Distance au bord cmin (mm)	90	110	130	150
Min. Entraxe Smin (mm)	90	110	130	150

Béton non fissuré C20/25												
Acier à béton Ø (mm)	18			22			26			30		
Trou de perçage Ø (mm)	22			28			32			38		
Profondeur d'ancrage (mm)	85	150	360	95	190	440	104	225	510	120	265	590
Charge admissible traction 40/24 °C												
Acier à béton B500	15.7	36.8	53.5	18.6	52.5	79.8	21.3	67.6	72.9	26.3	86.4	97.2
Charge admissible traction 80/50 °C												
Acier à béton B500	15.7	30.3	53.5	18.6	44.3	79.8	21.3	54.7	72.9	26.3	64.4	97.2
Charge admissible traction 120/72 °C												
Acier à béton B500	12.4	21.9	52.5	15.6	31.3	72.4	18.5	40.1	72.9	20.2	44.6	97.2
Charge admissible cisaillement												
Acier à béton B500	26.2			41			51			62.5		

Béton fissuré C20/25												
Acier à béton Ø (mm)	18			22			26			30		
Trou de perçage Ø (mm)	22			28			32			38		
Profondeur d'ancrage (mm)	85	150	360	95	190	440	104	225	510	120	265	590
Charge admissible traction 40/24 °C												
Acier à béton B500	10.5	18.5	44.4	13.2	28.7	66.4	15.2	40.1	72.9	18.8	61.6	97.2
Charge admissible traction 80/50 °C												
Acier à béton B500	7.6	13.5	32.3	10.4	20.8	48.3	13.5	29.2	66.1	18.8	44.6	97.2
Charge admissible traction 120/72 °C												
Acier à béton B500	5.7	10.1	24.2	7.8	15.6	36.2	10.1	21.9	49.6	15.7	34.7	77.2
Charge admissible cisaillement												
Acier à béton B500	12.3			18			25.7			33.6		

Sollicitations sismiques C1 selon EN 1998-1: 2004, 4.2.5												
Acier à béton Ø (mm)	18			22			26			30		
Trou de perçage Ø (mm)	22			28			32			38		
Profondeur d'ancrage (mm)	85	150	360	95	190	440	104	225	510	120	265	590
Charge admissible traction 40/24 °C												
Acier à béton B500	6.0	9.3	23.9	8.3	15.9	37.3	9.9	24.8	56.8	11.7	39.0	84.6
Charge admissible traction 80/50 °C												
Acier à béton B500	4.3	6.8	17.4	6.1	11.5	27.1	8.6	18.1	41.3	11.7	27.1	58.5
Charge admissible traction 120/72 °C												
Acier à béton B500	3.3	5.1	13.0	4.6	8.6	20.3	6.5	13.5	31.0	9.4	21.1	45.5
Charge admissible cisaillement												
Acier à béton B500	6.1			9.0			12.8			16.8		

Donnée de montage maçonnerie

Caractéristiques de montage dans la maçonnerie avec douille à tamis	M8	M10	M12	M16
Douille à tamis	IOV 12×50	IOV 16×85 IOV 16×135	IOV 20×85	
Trou de perçage Ø d_0	12	16	20	20
Prof. de perçage (mm)	55	90/140	90	90
Min. Trou traversant (mm)	9	12	14	18
Diamètre de brosse (mm)	14	18	26	26
Distance caractéristique au bord C_{cr} (mm)	250	250	250	250
Distance entre axes, groupes Hlz, KSL, Mz, KS (mm)	100			
Distance entre axes, groupes Hbl, Hbn (mm)	200			
Min. Distance entre axes, groupes Hlz, KSL, Mz, KS (mm)	50			
Min. Distance entre axes, groupes Hbl, Hbn (mm)	100			
Distance entre axes entre tampons isolés (mm)	250	250	250	250
Min. Distance au bord C_{min} (mm)	250	250	250	250
Epaisseur minimale du support $h_{(mm)}$	(h_{ef} + 30 mm ≥ 100 mm)			$h_{ef} + 2d_0$
Couple de serrage (Nm)	3	8	8	

Charges recommandées pour application sur maçonnerie

Type de pierre	Classe de résistance à la compression	Douille à tamis		IOV 12×50	IOV 16×85	IOV 16×135	IOV 20×85
		Tige filetée		M6/M8	M8/M10		M12/M16
Brique creuse	Hlz 4	F_{rec}	kN	0.3	0.3	0.3	0.3
	Hlz 6			0.4	0.4	0.4	0.4
	Hlz 12			0.7	0.8	0.8	0.8
Brique silico-calcaire creuse	KSL 4			0.3	0.3	0.3	0.3
	KSL 6			0.4	0.4	0.4	0.4
	KSL 12			0.7	0.8	0.8	0.8
Brique silico-calcaire pleine	KS 12			1	1.7	1.7	1.7
Brique pleine	Mz 12			1	1.7	1.7	1.7
Brique creuse en béton cellulaire	Hbl 2			0.3	0.3	0.3	0.3
	Hbl 4			0.5	0.6	0.6	0.6
Brique creuse en béton	Hbn 4			0.5	0.6	0.6	0.6

Mortier d'injection ITH-P, Polyester (797.517)

Béton	Pierre naturelle	Brique pleine	Brique creuse
●	●	✓	✓

Option 7

Légende: ✓ convient parfaitement ● Utilisation possible ✗ inapproprié

- Mortier à faible odeur performant
- Variante économiquement intéressante
- Convient particulièrement pour brique creuse (avec douille à tamis), mais aussi pour pierre naturelle, brique pleine et charges moyennes sur béton
- ETA option 7
- Utilisation possible avec pistolet à silicone standard
- Densité 1.56

Temps minimal de mise en œuvre et de durcissement

Température de support °C	-5	0	+5	+10	+20	+30	+35
Temps de mise en œuvre en min	90	45	25	15	6	4	2
Temps minimal de durcissement en min.	360	180	120	80	45	25	20

* Le mortier doit être préchauffé à 20 °C. En cas de support humide, le temps de durcissement est multiplié par 2.

Tableau des charges et données de pose pour profondeurs standards

ITH-Polyester dans le béton C20 / 25 avec tige filetée en acier galvanisé 5.8

Grandeur	Charges recommandées (kN)		Distance caractéristique au bord (mm)	Distance entre axes (mm)	Min. Distance au bord et entre axes (mm)	Données de pose				
	Charge en traction N_{rec}	Charge en cisaillement V_{rec}	C_{crN}	S_{cr}	$C_{min} = S_{min}$	Diamètre de perçage d_0 (mm)	Trou traversant (mm)	Profondeur de l'ancrage h_{ef} (mm)	Min. Epaisseur du support h_{min} (mm)	Couple de serrage T_{inst} (Nm)
M8	6.3	5.1	80	160	40	10	9	80	h_{ef} + 30 mm	10
M10	13.8	8.6	90	180	50	12	11	90		20
M12	13.9	12.0	110	220	60	14	13	110		40
M16	19.8	22.0	125	250	80	18	17	125		60
M20	29.8	34.9	170	340	100	24	22	170	h_{ef} + $2d_0$	120
M24	37.7	50.3	210	420	120	28	26	210		150

Valeurs de charge de cisaillement (V) pour tampons dans la surface sans influence de distances au bord et entre axes. Pour un dimensionnement précis et économique, nous recommandons notre logiciel de calcul gratuit «Trustfix».

ITH-Polyester

Charges recommandées pour maçonnerie en briques pleines et en briques creuses

Type de pierre	Classe de résistance à la compression	Douille à tamis		IOV 12×50	IOV 16×85	IOV 16×135	IOV 20×85
		Tige filetée		M6/M8	M8/M10		M12/M16
Brique creuse	Hlz 4	F_{rec}	kN	0.3	0.3	0.3	0.3
	Hlz 6			0.4	0.4	0.4	0.4
	Hlz 12			0.7	0.8	0.8	0.8
Brique silico-calcaire creuse	KSL 4			0.3	0.3	0.3	0.3
	KSL 6			0.4	0.4	0.4	0.4
	KSL 12			0.7	0.8	0.8	0.8
Brique silico-calcaire pleine	KS 12			1	1.7	1.7	1.7
Brique pleine	Mz 12			1	1.7	1.7	1.7
Brique creuse en béton cellulaire	Hbl 2			0.3	0.3	0.3	0.3
	Hbl 4			0.5	0.6	0.6	0.6
Brique creuse en béton	Hbn 4			0.5	0.6	0.6	0.6

Données de pose maçonnerie en briques pleines et en briques creuses

Caractéristiques de montage dans la maçonnerie avec douille à tamis	M8	M10	M12	M16
Douille à tamis	IOV 12×50	IOV 16×85 IOV 16×135	IOV 20×85	
Trou de perçage Ø d_0	12	16	20	20
Prof. de perçage (mm)	55	90/140	90	90
Min. Trou traversant (mm)	9	12	14	18
Diamètre de brosse (mm)	14	18	26	26
Distance caractéristique au bord C_{cr} (mm)	250	250	250	250
Distance entre axes, groupes Hlz, KSL, Mz, KS (mm)	100			
Distance entre axes, groupes Hbl, Hbn (mm)	200			
Min. Distance entre axes, groupes Hlz, KSL, Mz, KS (mm)	50			
Min. Distance entre axes, groupes Hbl, Hbn (mm)	100			
Distance entre axes entre tampons isolés (mm)	250	250	250	250
Min. Distance au bord C_{min} (mm)	250	250	250	250
Epaisseur minimale du support h (mm)	(h_{ef} + 30 mm ≥ 100 mm)			h_{ef} + $2d_0$
Couple de serrage (Nm)	3	8	8	

Mortier d'injection ITH Wi, pour l'hiver (797.522)

Béton	Pierre naturelle	Brique pleine	Brique creuse	Armature	Tous de perçage humides
✓	✓	✓	✓	✓	●

Légende: ✓ convient parfaitement ● Utilisation possible ✗ inapproprié

Description produit

Sormat ITH-Wi est un mortier chimique à 2 composants très réactif, à base de résine vinylester sans styrène. Il s'agit d'une variante spéciale optimisée pour conditions d'application froides jusqu'à -20 °C, qui convient parfaitement aux ancrages moyens à lourds dans le béton. Grâce à son excellente résistance, il convient également pour la brique pleine et creuse, dans ce dernier cas avec utilisation d'une douille à tamis.

Conditionnements disponibles: 300 ml (410 ml sur demande)

Teinte Composant A: blanc
Composant B: noir
Mélange: gris

Densité: 1.65 kg / dm^3

Exemples d'applications

Ce mortier est idéal par basses températures, par exemple pour chantiers en hiver, entrepôts frigorifiques, travaux en altitude, etc., pour la fixation de:

- Structures métalliques
- Structures en bois
- Marquises
- Antennes paraboliques
- Façades
- Installations sanitaires

Avantages du mortier ITH-Wi

- Application possible jusqu'à une température ambiante de -20 °C
- Pour ancrages moyens à lourds
- Convient pour scellement d'armatures rapportées
- Possibilité d'ancrages à faible distance des bords et entre axes grâce à l'absence de force d'expansion
- Mortier étanche à l'eau selon DIN EN 12390-8
- Convient pour montages au plafond
- La variante 300 ml peut s'utiliser avec les pistolets à silicone courants.

Conditions de stockage, péremption

- Le matériel doit être entreposé dans un endroit frais et sec, entre -20 et 25 °C
- Protéger du rayonnement solaire direct
- Péremption en conditionnement 300 ml: 12 mois
- La date de péremption est indiquée sur la cartouche, par ex. Mrz. 15 = utilisable jusqu'en mars 2015

Températures d'application et de durcissement

Température de support °C	-20	-15	-10	-5	0	+5	+10	+15	+20
Temps de mise en œuvre en min	90	75	60	50	25	10	6	3	1.5
Temps de durcissement min. sec	24 h	16 h	10 h	5 h	150 min	80 min	60 min	45 min	35 min
Temps de durcissement min. humide	48 h	32 h	20 h	10 h	300 min	160 min	120 min	90 min	70 min

Caractéristiques techniques ITH WI avec tiges filetées

Données de montage								
Valeurs de montage tiges filetées	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Trou de perçage Ø (mm)	10	12	14	18	24	28	32	35
Profondeur d'ancrage h_{ef} (mm)	80	90	110	125	170	210	250	280
Min. Trou traversant (mm)	9	12	14	18	22	26	30	33
Diamètre de brosse (mm)	12	14	16	20	26	30	34	37
Distance caractéristique au bord (mm)	80	90	110	125	170	210	250	280
Distance caractéristique entre axes (mm)	160	180	220	250	340	420	500	560
Min. Distance au bord (mm)	40	50	60	80	100	120	135	150
Min. Distance entre axes (mm)	40	50	60	80	100	120	135	150
Epaisseur minimale du support (mm)	(h_{ef}+ 30 mm ≥ 100mm)			h_{ef} + 2_{d0}				
Couple de serrage (Nm)	10	20	40	60	120	150	200	250

Toutes les indications de charge incluent les coefficients partiels de sécurité des résistances ainsi qu'un facteur de charge de 1.4. Pour un dimensionnement précis et économique, nous recommandons notre logiciel de calcul gratuit «Trustfix».

Charges recommandées pour sollicitations statiques dans le béton C 20/25 avec profondeurs de pose standards et utilisation de tiges filetées

Béton non fissuré C20 / 25 acier 5.8									
Tige d'ancrage		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Profondeur d'ancrage h_{ef} (mm)		80	90	110	125	170	210	250	280
Charge recommandée traction 80/50 °C	N_{rec} (KN)	6.3	9.9	13.8	19.8	38.2	43.7	52.4	65.5
Charge recommandée traction 120/72 °C	N_{rec} (KN)	4.5	6.5	9.6	14.7	23.3	30.0	33.1	43.7
Charge recommandée cisaillement	V_{rec} (KN)	5.1	8.6	12.0	22.3	34.9	50.3	65.7	80.0
Distance au bord	$C_{cr,N}$ (mm)	1.5 x h_{ef}							
Distance entre axes	$S_{cr,N}$ (mm)	3.0 x h_{ef}							

Caractéristiques techniques ITH Wi avec acier à béton

Données de montage										
Données de montage acier à béton	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20	Ø 22	Ø 26	Ø 30
Trou de perçage Ø (mm)	12	14	16	18	20	22	24	28	32	38
Profondeur d'ancrage h_{ef} (mm)	80	90	110	115	125	150	170	190	225	265
Diamètre de brosse (mm)	14	16	18	20	22	24	26	34	37	42
Epaisseur min. du support (mm)	h_{ef} + 30 mm ≥ 100 mm		$h_{ef} + 2_{d0}$							
Distance caractéristique au bord (mm)	80	90	110	115	125	150	170	210	250	280
Distance caractéristique entre axes (mm)	160	180	220	230	250	300	340	420	500	560
Distance minimale au bord (mm)	40	50	60	70	80	90	100	125	140	160
Distance minimale entre axes (mm)	40	50	60	70	80	90	100	125	140	160

Charges recommandées pour sollicitations statiques dans le béton fissuré et non fissuré avec profondeurs de pose standards et utilisation d'acier à béton

Béton non fissuré C20 / 25 B500											
Acier à béton Ø (mm)		8	10	12	14	16	18	20	22	26	30
Profondeur d'ancrage h_{ef} (mm)		80	90	110	115	125	150	170	190	225	265
Charge recommandée traction	N_{rec} (KN)	5.4	8.5	11.8	11.8	16.8	16.8	32.5	32.5	37.1	44.4
Charge recommandée cisaillement	V_{rec} (KN)	6.7	10.5	14.8	14.8*	26.2	26.2*	41.0	41.0*	60.8	80.3
Distance au bord	$C_{cr,N}$ (mm)	1.5 x h_{ef}									
Distance entre axes	$S_{cr,N}$ (mm)	3.0 x h_{ef}									

* Pour les diamètres ne figurant pas dans l'agrément ETA, la charge en cisaillement est celle du diamètre immédiatement inférieur figurant dans l'agrément ETA. Pour un calcul plus détaillé, veuillez contacter notre service de conseil technique.

Donnée de montage maçonnerie

Caractéristiques de montage dans la maçonnerie avec douille à tamis	M8	M10	M12	M16
Douille à tamis	IOV 12×50	IOV 16×85 IOV 16×135	IOV 20×85	
Perçage Ø	12	16	20	20
Prof. de perçage (mm)	55	90/140	90	90
Min. Trou traversant (mm)	9	12	14	18
Diamètre de brosse (mm)	14	18	26	26
Distance caractéristique au bord (mm)	250	250	250	250
Distance entre axes, groupes Hlz, KSL, Mz, KS (mm)	100			
Distance entre axes, groupes Hbl, Hbn (mm)	200			
Min. Distance entre axes, groupes Hlz, KSL, Mz, KS (mm)	50			
Min. Distance entre axes, groupes Hbl, Hbn (mm)	100			
Distance entre axes entre tampons isolés (mm)	250	250	250	250
Min. Distance au bord (mm)	250	250	250	250
Epaisseur minimale du support (mm)	(h_{ef} + 30 mm ≥ 100mm)			h_{ef} + 2_{d0}
Couple de serrage (Nm)	3	8	8	

Charges recommandées pour application sur maçonnerie

Type de pierre	Classe de résistance à la compression	Douille à tamis		IOV 12×50	IOV 16×85	IOV 16×135	IOV 20×85
		Tige filetée		M6/M8	M8/M10		M12/M16
Brique creuse	Hlz 4	F_{rec}	kN	0.3	0.3	0.3	0.3
	Hlz 6			0.4	0.4	0.4	0.4
	Hlz 12			0.7	0.8	0.8	0.8
Brique silico-calcaire creuse	KSL 4			0.3	0.3	0.3	0.3
	KSL 6			0.4	0.4	0.4	0.4
	KSL 12			0.7	0.8	0.8	0.8
Brique silico-calcaire pleine	KS 12			1	1.7	1.7	1.7
Brique pleine	Mz 12			1	1.7	1.7	1.7
Brique creuse en béton cellulaire	Hbl 2			0.3	0.3	0.3	0.3
	Hbl 4			0.5	0.6	0.6	0.6
Brique creuse en béton	Hbn 4			0.5	0.6	0.6	0.6

Mortier d'injection ITH 585 EPOXe (797.527)

Béton	Armature	Tous de perçage humides	Trous forés au diamant
✓	✓	✓	✓

Légende: ✓ convient parfaitement ● Utilisation possible ✗ inapproprié

WRAS APPROVED PRODUCT

- Mortier d'injection à deux composants à base de résine époxy pure, avec agrément ETA option 1
- Idéal pour applications exigeantes, avec impératifs de sécurité élevés et hautes charges à reprendre.
- Très faible retrait
- Idéal pour armatures de raccordement structurelles posées en 2ème étape.
- Convient pour les applications immergées, montages au plafond et trous percés au diamant
- Résistance chimique exceptionnelle.
- Sans styrène, faible odeur
- Agrément C1/C2 pour sollicitations sismiques
- Rapport d'essai de comportement au feu jusqu'à F240 (armatures)
- Agrément NSF pour le contact avec l'eau potable.
- Densité 1.55 / pH >12

Temps minimal de mise en œuvre et de durcissement

Température de support °C	+5	+10	+20	+30	+40
Temps de mise en œuvre en min	120	90	30	20	12
Temps de durcissement min. en h (sec)	50	30	10	6	4
Temps de durcissement min. en h (humide)	100	60	20	12	8

Caractéristiques techniques ITH EPOXe avec tiges filetées

Valeurs de montage tiges filetées	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Trou de perçage Ø (mm)	10	12	14	18	24	28	32	35
Profondeur d'ancrage hef (mm)	80	90	110	125	170	210	250	280
Min. Trou traversant (mm)	9	12	14	18	22	26	30	33
Diamètre de brosse (mm)	12	14	16	20	26	30	34	37
Distance caractéristique au bord (mm)	113	135	165	188	255	304	342	379
Distance caractéristique entre axes (mm)	226	270	330	375	510	607	683	759
Min. Distance au bord (mm)	40	50	60	80	100	120	135	150
Min. Distance entre axes (mm)	40	50	60	80	100	120	135	150
Epaisseur minimale du support (mm)	h_{ef} + 30 mm			$h_{ef} + 2d_0$				
Couple de serrage (Nm)	10	20	40	80	120	160	180	200

Charges recommandées pour sollicitations statiques dans le béton C 20/25 avec profondeurs de pose standards et utilisation de tiges filetées 5.8

Béton fissuré C20/25 – trous forés par outil à percussion									
Tige filetée	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	M33
Charge admissible traction 40/24 °C (kN)	6.0	8.4	12.3	16.2	21.8	29.6	39.7	49.4	62.1
Charge admissible traction 60/43 °C (kN)	3.6	5.0	7.4	10.0	12.7	18.8	25.2	31.4	39.5
Charge admissible traction 72/43 °C (kN)	3.2	4.5	6.6	8.7	10.9	16.2	21.6	26.9	33.9
Charge admissible cisaillement (kN)	4.8	4.1	9.6	13.7	19.2	24.2	29.1	34.6	40.6

Béton non fissuré C20/25 – trous forés par outil à percussion									
Tige filetée	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	M33
Charge admissible traction 40/24 °C (kN)	8.6	13.8	20.0	28.0	38.1	52.3	67.9	80.5	98.3
Charge admissible traction 60/43 °C (kN)	7.6	10.7	14.8	21.2	29.1	40.4	54.1	67.3	79.0
Charge admissible traction 72/43 °C (kN)	6.8	9.5	13.2	18.7	25.4	37.7	46.9	58.3	67.7
Charge admissible cisaillement (kN)	5.1	8.6	12.0	22.3	34.9	50.3	65.7	80.0	88.6

Béton fissuré C20/25 charges sismiques – trous forés par outil à percussion									
Tige filetée	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	M33
Charge admissible traction 40/24 °C (kN)	4.1	5.7	8.4	11.0	14.8	20.4	27.4	34.1	42.8
Charge admissible traction 60/43 °C (kN)	2.4	3.4	5.0	6.8	13.0	17.4	21.7	27.3	32.5
Charge admissible traction 72/43 °C (kN)	2.2	3.1	4.5	5.9	7.4	11.1	14.9	19.6	23.4
Charge admissible cisaillement (kN)	1.8	3.0	4.2	6.9	9.6	12.1	14.5	17.3	20.3

Béton non fissuré C20/25 – trous forés par outil diamanté									
Tige filetée	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	M33
Charge admissible traction 40/24 °C (kN)	8.6	13.8	16.5	24.9	40.3	56.5	75.7	89.0	111.9
Charge admissible traction 60/43 °C (kN)	6.7	9.4	10.7	15.0	25.4	34.6	46.3	52.4	65.8
Charge admissible traction 72/43 °C (kN)	6.2	8.1	9.9	13.7	21.2	31.4	42.1	47.1	59.2
Charge admissible cisaillement (kN)	5.1	8.6	12.0	22.3	34.4	45.1	55.4	63.7	75.3

Caractéristiques techniques ITH EPOXe avec acier à béton

Données de montage acier à béton	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 28	Ø 32
Trou de perçage Ø (mm)	12	14	16	18	20	24	32	35	40
Profondeur d'ancrage hef (mm)	80	90	110	115	125	170	210	250	280
Diamètre de brosse (mm)	14	16	18	20	22	26	34	37	41.5
Epaisseur min. du support (mm)	hef + 30 mm		hef + 2d0						
Distance caractéristique au bord (mm)	97	121	139	170	180	219	274	298	330
Distance caractéristique entre axes (mm)	194	242	277	340	360	438	548	596	660
Distance minimale au bord (mm)	40	50	60	70	80	100	125	140	160
Distance minimale entre axes (mm)	40	50	60	70	80	100	125	140	160

Charges recommandées pour sollicitations statiques dans le béton C 20/25 avec profondeurs de pose standards et utilisation de barres d'acier d'armature

Béton fissuré C20/25 – trous forés par outil à percussion									
Acier à béton Ø (mm)	8	10	12	14	16	20	25	28	32
Charge admissible traction 40/24 °C (kN)	6.0	8.4	12.3	14	13.9	21.8	30.9	41.1	52.7
Charge admissible traction 60/43 °C (kN)	3.6	5.0	7.4	8.0	8.5	12.7	19.6	26.2	33.5
Charge admissible traction 72/43 °C (kN)	3.2	4.5	6.6	7.0	7.5	10.9	16.8	22.4	28.7
Charge admissible cisaillement (kN)	4.8	7.1	9.4	11.6	13.7	19.1	25.7	30.5	38.3

Béton non fissuré C20/25 – trous forés par outil à percussion									
Acier à béton Ø (mm)	8	10	12	14	16	20	25	28	32
Charge admissible traction 40/24 °C (kN)	11.2	15.7	21.4	24.7	28.0	38.1	52.3	67.9	80.5
Charge admissible traction 60/43 °C (kN)	6.8	9.5	13.2	16.1	18.7	25.4	39.3	48.6	62.2
Charge admissible traction 72/43 °C (kN)	6.0	8.4	12.3	14.0	17.5	23.6	33.7	44.9	57.4
Charge admissible cisaillement (kN)	6.7	10.5	14.8	20.0	26.2	41.0	56.6	67.0	84.0

Béton fissuré C20/25 charges sismiques – trous forés par outil à percussion									
Acier à béton Ø (mm)	8	10	12	14	16	20	25	28	32
Charge admissible traction 40/24 °C (kN)	4.1	5.7	8.4	9.6	9.4	15.0	21.3	28.4	36.3
Charge admissible traction 60/43 °C (kN)	2.4	3.4	5.0	5.5	5.8	8.8	13.5	18.1	23.1
Charge admissible traction 72/43 °C (kN)	2.2	3.1	4.5	4.8	5.1	7.5	11.6	15.5	19.8
Charge admissible cisaillement (kN)	2.3	3.5	4.7	5.8	6.9	9.5	12.8	15.3	19.2

Béton non fissuré C20/25 – trous forés par outil diamanté									
Acier à béton Ø (mm)	8	10	12	14	16	20	25	28	32
Charge admissible traction 40/24 °C (kN)	11.2	15.7	21.4	24.7	28.0	38.1	52.3	67.9	80.5
Charge admissible traction 60/43 °C (kN)	6.8	9.5	13.2	16.1	18.7	25.4	39.3	48.6	62.2
Charge admissible traction 72/43 °C (kN)	6.0	8.4	12.3	14.0	17.5	23.6	33.7	44.9	57.4
Charge admissible cisaillement (kN)	6.7	10.5	14.8	20.0	26.2	41.0	60.1	68.0	85.0

Cartouches d'ancrage composite sans styrène (797.300)

Ancrage composite sans styrène

Agréé pour l'ancrage dans le béton non fissuré en association avec des tiges d'ancrage ou des douilles taraudées. ETA option 8

Description produit

Pour l'ancrage de charges lourdes dans le béton non fissuré. Lors de la pose (en mode rotation/percussion) de la tige d'ancrage, l'ampoule de verre se brise et son contenu (résine + durcisseur) se mélange. Le mortier chimique à durcissement rapide et la tige d'ancrage forment alors un ancrage durable.

Propriétés

Les ancrages chimiques n'exerçant aucune pression sur les parois du trou, ils conviennent parfaitement à la fixation de charges lourdes à faible distance des bords et entre axes. Il sont utilisables sur supports secs ou humides, sont économiquement intéressants et constituent une solution rationnelle pour les montages en série.

Exemples d'applications

- Etagères de stockage en hauteur
- Glissière de sécurité
- Parois antibruit
- Façades, machines
- Garde-corps (etc.) en environnement sec, humide ou agressif (eau chlorée ou salée)

Conditions de stockage, péremption

- Le matériel doit être stocké au sec entre 5 et 25 °C.
- Protéger du rayonnement solaire direct
- Se conserve au moins 24 mois ou tant que la résine reste fluide dans l'ampoule.

Temps de la réaction

Température de support °C	-5 à 0	0 à 5	5 à 10	10 à 20	> 20
Temps de durcissement en min.	360	180	90	40	20

Données de montage

Données de pose pour profondeurs de pose standards ampoule de mortier chimique VPK-SF + tige d'ancrage					
Grandeur	Diamètre de perçage mm	Trou traversant mm	Profondeur de l'ancrage mm	Couple de serrage Nm	Epaisseur min. du support mm
M8	10	9	80	10	110
M10	12	12	90	20	120
M12	14	14	110	40	150
M16	18	18	125	60	160
M20	24	22	170	120	220
M24	28	26	210	150	300

Charges recommandées sollicitations statiques dans le béton non fissuré avec tiges filetées

Tableau de charges pour profondeurs de pose standards ampoule de mortier chimique VPK-SF + tige d'ancrage					
Grandeur	Charges recommandées kN		Distance caractéristique au bord mm	Distance caractéristique entre axes mm	Min. Distance au bord et entre axes mm
	Charge en traction N_{rec}	Charge en cisaillement V_{rec}	C_{crN}	S_{cr}	Cmin = Smin
M8	3.6	4.4	120	240	60
M10	4.8	7.1	135	270	70
M12	6.36	10.4	165	330	85
M16	9.9	19.8	190	380	95
M20	15.9	31.2	255	510	130
M24	23.8	45.6	315	630	160

Temps de durcissement: durée déterminée après laquelle la liaison peut être mise en charge.

Agrément technique européen ETA: agrément délivré par un institut indépendant sur la base d'une expertise. Il contient des données techniques, telles que les charges, distances au bord et entre axes, temps de durcissement, etc. En outre, l'agrément ETA détaille les conditions de mise en œuvre et les exigences relatives au montage correct des chevilles. Il existe plusieurs options en fonction du domaine d'application. Les plus courantes sont l'option 1 pour béton non fissuré et fissuré et l'option 7 pour béton non fissuré. La période de validité de l'agrément ETA est de 5 ans, avec possibilité de prolongation.
L'utilisation de produits disposant d'un agrément ETA permet de s'assurer qu'il s'agit de produits fiables et de haute qualité.
L'utilisation de produits agréés ETA est recommandée, voire obligatoire, lorsqu'il s'agit de fixations comportant des exigences de sécurité. Lorsque la rupture de la fixation présente un danger en matière de sécurité ou un risque économique important.

Espace annulaire: On désigne ainsi l'espace vide entre la paroi du trou et la tige (ou la barre d'armature) qui y est insérée. Cet espace doit être rempli de mortier d'injection.

Pression d'expansion:désigne la force qui s'exerce sur les parois du trou lors de la pose d'une cheville expansive, et qui continue à s'exercer en permanence par la suite. En cas de distance au bord trop petite ou de dépassement du couple de serrage recommandé, des dégâts peuvent apparaître sur le support.
En cas d'utilisation de chevilles expansives dans la maçonnerie, il a également un risque de fissuration des briques.

Temps de mise en œuvre: il s'agit de la fenêtre de temps durant laquelle le mortier présente la consistance de mise en œuvre idéale.

Résistances

Résistance caractéristique: il s'agit de la valeur figurant dans les rapports d'essais, resp. dans l'agrément. Elle est déterminée sur la base des valeurs de rupture, en tenant compte de facteurs statistiques.

Résistance de dimensionnement: cette valeur prend en compte, en outre, les coefficients partiels de sécurité des résistances figurant dans l'agrément.

Charge recommandée: valeur prenant en compte les facteurs de sécurité partiels des résistances ainsi que, parmi les actions, celles comportant 1.35 de charges permanentes et 1.5 de charges transitoires et appliquées avec une valeur moyenne de 1.4.

Set d'injection en mallette
(797.590 / 591 / 592)

Pistolet applicateur professionnel
(797.387 / 388 / 389 / 390)

Pistolet applicateur pneumatique
(797.391)

Pistolet applicateur Sormat
(797.540 / 541 / 542 / 543)

Marteau perforateur à accu 36 V
(860.502)

Ecouvillon
(797.383)

Pistolet applicateur à accu
(797.580.100)

Soufflette
(797.575)

Tige d'ancrage pour injection
(797.420)

Douille à tamis
(797.570)

Douille taraudée
(797.310 / 312)

Mèche à béton SDS-plus (814.844)

Douille à tamis métallique
(797.571)

Douille taraudée
(797.572)

Buse mélangeuse
(797.576)

Tube de rallonge
(797.577)

Tige d'ancrage
(797.320 / 325.330)

Lunettes de protection en set (816.413)

Gants à usage unique en nitrile
(816.545)

10/ 2015 © Copyright Debrunner Acifer

Fautes d'impression, erreurs et modifications réservées!
Une entreprise du groupe Debrunner Koenig