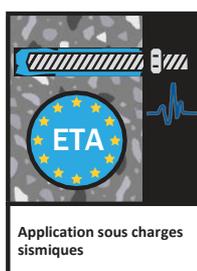
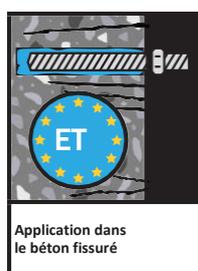


FICHE TECHNIQUE

TILCA TIM V +

Mortier de résine composite 2C à base de résine vinylester sans styrène



Sommaire

Sommaire	Page
Description du produit	2
Caractéristiques et avantages	2
Manipulation et stockage	2
Applications et utilisations possibles	3
Caractéristiques du mortier	3
Comportement de réaction	3
Application dans le béton	4
Instructions de pose	4
Nettoyage	6
Paramètres de pose	7
Valeurs de dimensionnement	8
Charges recommandées	14
Résistance au feu	16
Application en maçonnerie	17
Pierres disponibles	18
Instructions de pose	20
Nettoyage	22
Valeurs de charge	23
Résistance chimique	32

EFCO Befestigungstechnik AG

Grabenstrasse 1,
CH - 8606 Nänikon
Téléphone +41 44 209 82 22
Fax +41 44 201 22 75
www.efco.swiss
info@efco.swiss

FICHE TECHNIQUE

TILCA TIM V +

Mortier de résine composite 2C à base de résine vinylester sans styrène



Description du produit

Le mortier VK est un mortier de résine composite 2C à base de résine vinylester sans styrène, fourni dans une cartouche 2C (ST - cartouche standard ; SF- cartouche à gaine plastique). Ce produit haute performance peut être appliqué au pistolet manuel, sans fil (batterie) ou à air comprimé en utilisant un «mélangeur statique». Il a été spécialement mis au point pour la fixation des tiges filetées, des fers d'armature ou des douilles à filetage intérieur dans le béton (y compris léger et cellulaire) ainsi que dans la maçonnerie. Son excellente stabilité permet également une utilisation dans la brique avec recours à une douille treillis spéciale (en plastique ou même métallique). Le mortier TILCA TIM V+ se distingue par un large éventail d'applications possibles à des températures d'installation (traitement) de -10°C et des températures d'utilisation jusqu'à 80°C, ainsi que par une résistance chimique élevée pour les applications dans des environnements extrêmes comme les piscines (chlore) ou en bord de mer (sel) par exemple. Grâce à un large éventail d'agrément et de certificats nationaux et internationaux, presque toutes les applications sont possibles et même protégées par la loi.

Caractéristiques et avantages

- Évaluation technique européenne ETAG 001-5 pour ancrage dans le béton: ETA-09/0148
- Évaluation technique européenne ETAG 001-5 - TR 023
- Armature de reprise: ETA-14/0212
- pour charges lourdes – Chevillage et armatures en attente
- Rapport d'essai concernant le comportement au feu: 3290/0966
- pour montage en hauteur et dans les trous de perçage remplis d'eau
- La fixation sans expansion se traduit par une distance par rapport au bord et un espacement faibles
- Résistance élevée aux produits chimiques
- Peu d'odeur dégagée
- Résistance élevée à la flexion, la traction et la compression
- La cartouche peut être réutilisée jusqu'à la fin de la durée de vie en remplaçant le mélangeur statique ou en la refermant avec le bouchon d'origine.



Exemples d'application

Idéal pour la fixation de façades, auvents, constructions en bois, constructions métalliques, profilés métalliques, montants, poutres, consoles, balustrades, équipements sanitaires, chemins de câbles, armatures en attente (assainissement ou renforcement) etc.

Traitement et stockage

- **Stockage:**
conserver dans un endroit frais, sec et sombre; température de stockage: +5°C à +25 °C
- **Durée de conservation:**
18 mois pour les systèmes à cartouche (ST+PM), 9 mois pour les gaines plastiques (SF)

FICHE TECHNIQUE

TILCA TIM V +

Mortier de résine composite 2C à base de résine vinylester sans styrène

Résistance au feu

Durées de résistance au feu en lien avec les tiges d'ancrage (M8 à M30) en acier galvanisé, classe de résistance 5.8 ou supérieure, et en acier inoxydable A4-70.

Taille de cheville	h _{ef} [mm]	Résistance au feu en minutes			
		30 max F [kN]	60 max F [kN]	90 max F [kN]	120 max F [kN]
M8	≥ 90	≤ 1,65	≤ 1,12	≤ 0,59	≤ 0,33
M10	≥ 100	≤ 2,60	≤ 1,77	≤ 0,94	≤ 0,52
M12	≥ 110	≤ 3,35	≤ 2,59	≤ 1,82	≤ 1,44
M16	≥ 125	≤ 6,25	≤ 4,82	≤ 3,40	≤ 2,69
M20	≥ 170	≤ 9,75	≤ 7,52	≤ 5,30	≤ 4,19
M24	≥ 210	≤ 14,04	≤ 10,84	≤ 7,64	≤ 6,04
M30	≥ 250	≤ 18,26	≤ 14,10	≤ 9,94	≤ 7,86

Les remarques particulières du rapport d'essai 3290/0966 doivent être respectées.

FICHE TECHNIQUE

TILCA TIM V +

Mortier de résine composite 2C à base de résine vinylester sans styrène

Ancrage dans la maçonnerie

TILCA TIM V+ peut également être utilisé pour les ancrages dans la maçonnerie et ce dans la brique aussi bien creuse que pleine.

Le recours à des douille treillis s'impose pour une utilisation dans la brique creuse.

Pierre pleine			M8	M10	M12	M16	IG-M6	IG-M8	IG-M10
Diamètre de mèche	d _o	[mm]	10	12	14	18	10	12	16
Profondeur d'encastrement recommandée	h _{ef}	[mm]	80	90	100	100	90	100	100
Profondeur de trou de perçage	h _o	[mm]	80	90	100	100	90	100	100
Trou de passage dans la pièce à fixer	d _f	[mm]	9	12	14	18	7	9	12
Diamètre de brosse métallique	d _b ≥	[mm]	12	14	16	20	12	14	18

Brique perforée / brique			M8	M8	M10	M12	M16	IG-M6	IG-M8	IG-M10
Douille treillis			12x80	16x85 16x130 16x200	16x85 16x130 16x200	20x85 20x130 20x200	20x85 20x130 20x200	16x85 16x130 16x200	20x85 20x130 20x200	20x85 20x130 20x200
Diamètre de mèche	d _o	[mm]	12	16	16	20	20	16	20	20
Profondeur d'encastrement recommandée	h _{ef}	[mm]	80	85 130 200						
Profondeur de trou de perçage	h _o	[mm]	85	90 135 205						
Trou de passage dans la pièce à fixer	d _f	[mm]	9	9	12	14	18	7	9	12
Diamètre de brosse étallique	d _b ≥	[mm]	14	18	18	22	22	18	22	22

FICHE TECHNIQUE

TILCA TIM V +

Mortier de résine composite 2C à base de résine vinylester sans styrène

Pierres testées

Les charges spécifiées s'appliquent uniquement aux ancrages dans les types de pierres mentionnés.

L'utilisation de pierres sortant de ce cadre impose de réaliser des essais sur chantier. Les résultats peuvent alors être comparés avec ceux obtenus pour une pierre similaire figurant dans cet ETA / TDS.

TILCA TIM V + VINYLESTER SANS STYRÈNE

	Type	Illustration	Dimensions l x l x h [mm]	Résistance à la compression [N/mm ²]	Densité [kg/dm ³]	Fabricant
Béton cellulaire	Béton cellulaire durci en autoclave AAC		≥ 499 x 240 x 249	≥ 6	≥ 0.6	ex. Porrit (D)
Brique silico-calcaire	Brique silico-calcaire pleine KS-NF		≥ 240 x 115 x 71	≥ 10	≥ 2.0	ex. Wemding (D)
	Brique silico-calcaire (creuse) KSL-3DF		240 x 175 x 113	≥ 8	≥ 1.4	ex. Wemding (D)
	Brique silico-calcaire (creuse) KSL-12DF		498 x 175 x 238	≥ 10	≥ 1.4	ex. Wemding (D)
Bloc de béton	Bloc de béton B40		495 x 195 x 190	≥ 4	≥ 0.8	ex. Sepa (FR)
	Bloc de béton (plein) léger		≥ 300 x 123 x 248	≥ 2	≥ 0.6	ex. Bisotherm (D)

FICHE TECHNIQUE

TILCA TIM V +

Mortier de résine composite 2C à base de résine vinylester sans styrène

Pierres testées

TILCA TIM V + VINYLESTER SANS STYRÈNE

Type	Illustration	Dimensions l x l x h [mm]	Résistance à la compression [N/mm ²]	Densité [kg/dm ³]	Fabricant
Brique de construction (pleine) Mz-1DF		≥ 240 x 115 x 55	≥ 10	≥ 1.6	ex. Unipor (D)
Brique perforée (brique perforée) Hlz-16DF		497 x 240 x 238	≥ 6	≥ 0.8	ex. Unipor (D)
Brique Porotherm		500 x 200 x 299	≥ 4	≥ 0.7	ex. Wienerberger (FR)
BGV Thermo		500 x 200 x 314	≥ 4	≥ 0.6	ex. Leroux (FR)
Calibric R+		500 x 200 x 314	≥ 6	≥ 0.6	ex. Terreal (FR)
Urbanbric		500 x 200 x 274	≥ 6	≥ 0.7	ex. Imerys (FR)
Brique Creuse C40		500 x 200 x 200	≥ 4	≥ 0.7	ex. Terreal (FR)
Blocchi Leggeri		250 x 120 x 250	≥ 4	≥ 0.6	ex. Wienerberger (IT)
Doppio Uni		250 x 120 x 120	≥ 10	≥ 0.9	ex. Wienerberger (IT)

Brique

FICHE TECHNIQUE

TILCA TIM V +

Mortier de résine composite 2C à base de résine vinylester sans styrène

Instructions de pose pierre pleine

TILCA TIM V + VINYLESTER SANS STYRÈNE

Préparation de la cartouche	
	1. Retirer le bouchon d'étanchéité, visser le mélangeur statique fourni sur la cartouche et insérer la cartouche dans un pistolet d'injection approprié. Dans le cas d'une cartouche à gaine, penser à couper le clip avant utilisation. A chaque interruption dépassant le temps de traitement prescrit et avec chaque nouvelle cartouche, il faut utiliser un nouveau mélangeur statique
	2. ATTENTION : Avant d'injecter le mortier dans le trou de perçage, vérifier le mortier sortant du pistolet et le jeter tant qu'il n'a pas une couleur gris uniforme (en appuyant complètement sur le pistolet au moins à 3 reprises distinctes ou 10 cm; au moins 6 reprises pour les cartouches à gaine).
Installation dans les murs en pierre pleine (sans douille treillis)	
	3. Réaliser le trou de perçage à la surface au moyen d'une mèche de perçage en métal dur. Perçage selon procédé selon l'annexe C4-C45, dans le matériau de base avec diamètre et profondeur de trou de perçage prescrits, en fonction de la taille et de la profondeur de pose de l'ancrage ondulé. Si le trou de perçage est brisé, le combler de mortier.
	4. Souffler le trou de perçage depuis le fond du trou de perçage au moins 2 fois. Nettoyer ensuite le trou de perçage 2 fois à la brosse (à la main ou avec une machine) puis souffler 2 fois.
	5. Remplir le trou de perçage depuis le fond du trou de perçage avec le mortier au moins aux 2/3. Retirer lentement le mélangeur statique afin d'éviter les poches d'air. Temps de solidification et de traitement dans le tableau B4.
	6. La position de la profondeur d'engagement doit être indiquée sur la tige filetée. Insérer la tige filetée dans le trou en la faisant légèrement pivoter jusqu'à ce que la profondeur d'engagement soit atteinte. L'ancrage doit être sans saleté, sans graisse, sans huile ou sans autre matière étrangère.
	7. Pour savoir si la quantité de mortier injectée est suffisante: il doit en ressortir un peu au niveau de l'ouverture du trou une fois la tige d'ancrage intégralement insérée. Dans le cas contraire, il faut repositionner l'ancrage.
	8. Laisser le mortier durcir pendant le temps spécifié avant d'appliquer une charge ou un couple. Ne pas déplacer ni soumettre l'ancrage à des charges avant qu'il soit complètement durci (voir tableau 4).
	9. Après durcissement complet, la pièce à fixer peut être montée au moyen d'une clé dynamométrique selon le couple prescrit (voir les paramètres de brique Annexe C4 - C45).

FICHE TECHNIQUE

TILCA TIM V +

Mortier de résine composite 2C à base de résine vinylester sans styrène

Instructions de pose brique perforée

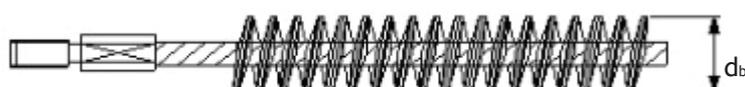
Installation dans la maçonnerie en brique perforée (avec douille treillis)	
	3. Percer le trou perpendiculairement à la surface au moyen d'une mèche en carbure avec le diamètre spécifié et la profondeur de perçage minimale (voir Paramètres de pose). Réglage de la perceuse « Sans coup de marteau » selon l'annexe C4 - C45.
	4. Souffler le trou de perçage depuis le fond du trou de perçage avec une pompe manuelle au moins 2 fois. Nettoyer ensuite le trou de perçage au moins 2 fois avec une brosse de nettoyage. Ensuite, souffler de nouveau le trou de perçage à la pompe manuelle au moins 2 fois.
	5. Insérer la douille treillis dans le trou de perçage. Veiller à ce que la douille treillis ait la bonne longueur et épouse ainsi de manière optimale le trou de perçage. Ne jamais raccourcir la douille treillis ! Toujours utiliser une douille treillis de la bonne longueur.
	6. Remplir entièrement la douille treillis de mortier depuis le fond de la douille. Pour les profondeurs d'ancrage supérieures à 130mm, utiliser une rallonge. Concernant la quantité de mortier d'injection et l'installation, se reporter aux indications figurant sur l'étiquette. Les temps de solidification et de traitement doivent être respectés B4.
	7. Avant d'installer la tige d'ancrage dans la douille treillis remplie, marquer la position de la profondeur d'ancrage sur la tige d'ancrage. Insérer la tige d'ancrage par un léger mouvement rotatif jusqu'à atteindre la profondeur d'ancrage. La tige filetée doit être sans saleté, sans huile et sans graisse.
	8. Le temps de durcissement recommandé doit être respecté. L'ancrage ne doit pas être déplacé ni soumis à des charges pendant cette période (voir tableau B4).
	9. Une fois le durcissement complet atteint, fixer la pièce à fixer au moyen d'une clé dynamométrique au couple recommandé.

FICHE TECHNIQUE

TILCA TIM V +

Mortier de résine composite 2C à base de résine vinylester sans styrène

Nettoyage - maçonnerie



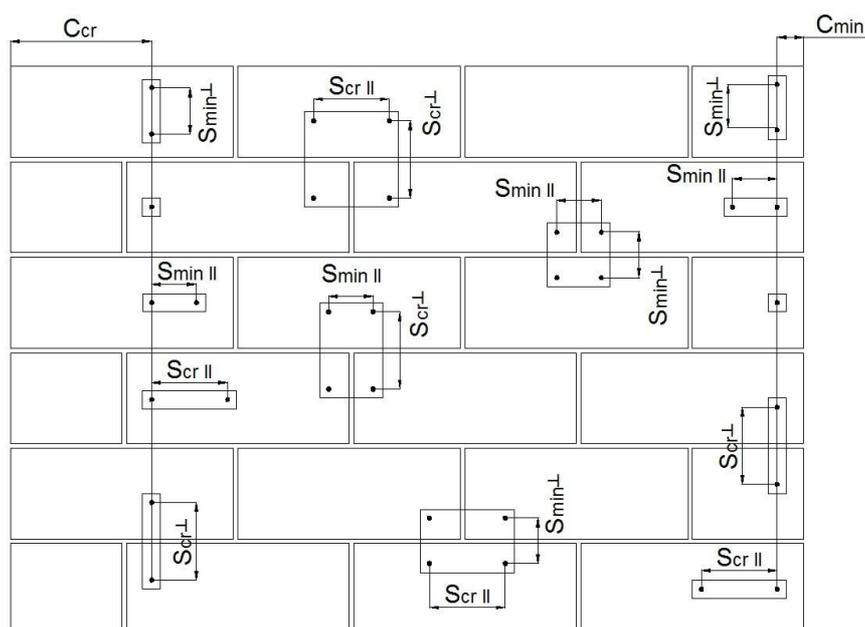
• Brosse :



Calcul des charges recommandées

Les charges recommandées sont valables uniquement dans les conditions suivantes. Pour plus de détails concernant le dimensionnement, se reporter à ETA :

- Environnement sec
- Distances $s \geq s_{cr}$
- Distance du bord $c \geq c_{cr}$
- Classe de mortier pour maçonnerie de M2,5 à M9
- Ne pas appliquer de force de précontrainte sur la maçonnerie
- Pas dans les joints apparents
- Les joints verticaux sont comblés de mortier
- Utiliser une tige d'ancrage en acier de qualité 5.8 ou supérieure
- Le coefficient de sécurité partiel pour le matériau et les forces a déjà été pris en compte
- L'interaction des forces de traction et de cisaillement n'est pas prise compte



FICHE TECHNIQUE

TILCA TIM V +

Mortier de résine composite 2C à base de résine vinylester sans styrène

Charges recommandées - maçonnerie

TILCA TIM V + VINYLESTER SANS STYRÈNE

Brique silico-calcaire (pierre pleine) KS-NF		Dimensions ≥ 240 x 115 x 71	Résistance à la compression ≥ 10 N/mm ²				Densité ≥ 2,0 kg/dm ³		Fabricant Wemding (D)	
Application sans douille treillis			M8	M10	M12	M16	IG M6	IG M8	IG M10	
Douille treillis			-	-	-	-	-	-	-	
Profondeur d'ancrage		h_{ef} mm	80	90	100	100	90	100	100	
Épaisseur minimale de mur		h_{min} mm	115	240	240	240	240	240	240	
Épaisseur minimale de mur		T_{inst} Nm	2							
Type de perçage			Perçage à percussion							
Distance du bord critique		c_{cr} mm	120	135	150	150	135	150	150	
Espacement critique parallèlement au joint horizontal		$s_{cr,II}$ mm	240	270	300	300	270	300	300	
Espacement critique perpendiculairement au joint horizontal		$s_{cr,T}$ mm	240	270	300	300	270	300	300	
Distance minimale du bord ²⁾		c_{min} mm	60							
Espacement minimal ²⁾		s_{min} mm	120							
Charge de traction recommandée ¹⁾		N_{aut} kN	1.53	1.53	1.53	1.43	1.53	1.53	1.43	
Charge de cisaillement verticale recommandée ¹⁾		$V_{vert.}$ kN	1.14							
Charge de cisaillement horizontale recommandée ¹⁾		$V_{hori.}$ kN	1.14							
Application avec douille treillis			M8	M8	M10	M12	M16	IG M6	IG M8	IG M10
Douille treillis			12	16	16	20	20	16	20	20
Profondeur d'ancrage		h_{ef} mm	80	85; 130; 200						
Épaisseur minimale de mur		h_{min} mm	115	$h_{ef} + 30mm$						
Couple d'installation		T_{inst} Nm	2							
Type de perçage			Perçage à percussion							
Distance du bord critique		c_{cr} mm	120	127.5						
Espacement critique parallèlement au joint horizontal		$s_{cr,II}$ mm	240	255						
Espacement critique perpendiculairement au joint horizontal		$s_{cr,T}$ mm	240	255						
Distance minimale du bord ²⁾		c_{min} mm	60							
Espacement minimal ²⁾		s_{min} mm	120							
Charge de traction recommandée ¹⁾		N_{aut} kN	1.53	1.43	1.43	1.14	1.14	1.43	1.14	1.14
Charge de cisaillement verticale recommandée ¹⁾		$V_{vert.}$ kN	1.14							
Charge de cisaillement horizontale recommandée ¹⁾		$V_{hori.}$ kN	1.14							

¹⁾ Conditions et hypothèses pour les charges recommandées voir page 22

²⁾ Facteurs de réduction voir ETA

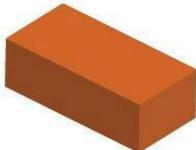
FICHE TECHNIQUE

TILCA TIM V +

Mortier de résine composite 2C à base de résine vinylester sans styrène

Charges recommandées - maçonnerie

TILCA TIM V + VINYLESTER SANS STYRÈNE

Brique de construction pierre pleine Mz-1DF		Dimensions ≥ 240 x 115 x 55	Résistance à la compression ≥ 10 N/mm ²			Densité ≥ 1,6 kg/dm ³			Fabricant Unipor (D)	
Application sans douille treillis			M8	M10	M12	M16	IG M6	IG M8	IG M10	
Douille treillis			-	-	-	-	-	-	-	
Profondeur d'ancrage	h_{ef}	mm	80	90	100	100	90	100	100	
Épaisseur minimale de mur	h_{min}	mm	115	240	240	240	240	240	240	
Couple d'installation	T_{inst}	Nm	14							
Type de perçage	Perçage à percussion									
Distance du bord critique	C_{cr}	mm	120	135	150	150	135	150	150	
Espacement critique parallèlement au joint horizontal	$S_{cr,II}$	mm	240	270	300	300	270	300	300	
Espacement critique perpendiculairement au joint horizontal	$S_{cr,T}$	mm	240	270	300	300	270	300	300	
Distance minimale du bord ²⁾	C_{min}	mm	60							
Espacement minimal ²⁾	S_{min}	mm	120							
Charge de traction recommandée ¹⁾	N_{aut}	kN	1.29	1.57	1.71	1.71	1.57	1.71	1.71	
Charge de cisaillement verticale recommandée ¹⁾	$V_{vert.}$	kN	1.43	1.43	1.43	2.29	1.43	1.43	2.29	
Charge de cisaillement horizontale recommandée ¹⁾	$V_{hor.}$	kN	1.43							
Application avec douille treillis			M8	M8	M10	M12	M16	IG M6	IG M8	IG M10
Douille treillis			12	16	16	20	20	16	20	20
Profondeur d'ancrage	h_{ef}	mm	80	85; 130; 200						
Épaisseur minimale de mur	h_{min}	mm	115	$h_{ef} + 30mm$						
Couple d'installation	T_{inst}	Nm	14							
Type de perçage	Perçage à percussion									
Distance du bord critique	C_{cr}	mm	120	127.5						
Espacement critique parallèlement au joint horizontal	$S_{cr,II}$	mm	240	255						
Espacement critique perpendiculairement au joint horizontal	$S_{cr,T}$	mm	240	255						
Distance minimale du bord ²⁾	C_{min}	mm	60							
Espacement minimal ²⁾	S_{min}	mm	120							
Charge de traction recommandée ¹⁾	N_{aut}	kN	1.29	1.43						
Charge de cisaillement verticale recommandée ¹⁾	$V_{vert.}$	kN	1.43	1.43						
Charge de cisaillement horizontale recommandée ¹⁾	$V_{hor.}$	kN	1.43							

¹⁾ Conditions et hypothèses pour les charges recommandées voir page 22

²⁾ Facteurs de réduction voir ETA

FICHE TECHNIQUE

TILCA TIM V +

Mortier de résine composite 2C à base de résine vinylester sans styrène

Charges recommandées - maçonnerie

TILCA TIM V + VINYLESTER SANS STYRÈNE

Bloc de béton (pierre pleine) LAC		Dimensions ≥ 300 x 123 x 248	Résistance à la compression ≥ 2 N/mm ²				Densité ≥ 0,6 kg/dm ³			Fabricant Bisotherm (D)
Application sans douille treillis			M8	M10	M12	M16	IG M6	IG M8	IG M10	
Douille treillis			-	-	-	-	-	-	-	
Profondeur d'ancrage	h_{ef}	mm	80	90	100	100	90	100	100	
Épaisseur minimale de mur	h_{min}	mm	300							
Couple d'installation	T_{inst}	Nm	2							
Type de perçage			Perçage à percussion							
Distance du bord critique	C_{cr}	mm	120	135	150	150	135	150	150	
Espacement critique parallèlement au joint horizontal	$S_{cr,II}$	mm	240	270	300	300	270	300	300	
Espacement critique perpendiculairement au joint horizontal	$S_{cr,T}$	mm	240	270	300	300	270	300	300	
Distance minimale du bord ²⁾	C_{min}	mm	60							
Espacement minimal ²⁾	S_{min}	mm	120							
Charge de traction recommandée ¹⁾	N_{aut}	kN	0.86	0.86	1.00	0.86	0.86	1.00	0.86	
Charge de cisaillement verticale recommandée ¹⁾	$V_{vert.}$	kN	0.86							
Charge de cisaillement horizontale recommandée ¹⁾	$V_{hor.}$	kN	0.60	0.78	0.86	0.86	0.67	0.86	0.86	
Application avec douille treillis			M8	M8	M10	M12	M16	IG M6	IG M8	IG M10
Douille treillis			12	16	16	20	20	16	20	20
Profondeur d'ancrage	h_{ef}	mm	80	85; 130; 200						
Épaisseur minimale de mur	h_{min}	mm	300							
Couple d'installation	T_{inst}	Nm	2							
Type de perçage			Perçage à percussion							
Distance du bord critique	C_{cr}	mm	120	127.5						
Espacement critique parallèlement au joint horizontal	$S_{cr,II}$	mm	240	255						
Espacement critique perpendiculairement au joint horizontal	$S_{cr,T}$	mm	240	255						
Distance minimale du bord ²⁾	C_{min}	mm	60							
Espacement minimal ²⁾	S_{min}	mm	120							
Charge de traction recommandée ¹⁾	N_{aut}	kN	0.71	0.86	0.86	0.71	0.71	0.86	0.71	0.71
Charge de cisaillement verticale recommandée ¹⁾	$V_{vert.}$	kN	0.86							
Charge de cisaillement horizontale recommandée ¹⁾	$V_{hor.}$	kN	0.67	0.81	0.81	0.86	0.86	0.81	0.86	0.86

¹⁾ Conditions et hypothèses pour les charges recommandées voir page 22

²⁾ Facteurs de réduction voir ETA

FICHE TECHNIQUE

TILCA TIM V +

Mortier de résine composite 2C à base de résine vinylester sans styrène

Charges recommandées - maçonnerie

TILCA TIM V + VINYLESTER SANS STYRÈNE

Béton cellulaire durci en autoclave AAC		Dimensions ≥ 499 x 249 x 240 mm	Résistance à la compression ≥ 6 N/mm ²			Densité ≥ 0,6 kg/dm ³			Fabricant Porit (D)	
			M8	M10	M12	M16	IG M6	IG M8	IG M10	
Douille treillis			-	-	-	-	-	-	-	
Profondeur d'ancrage	h_{ef}	mm	80	90	100	100	90	100	100	
Épaisseur minimale de mur	h_{min}	mm	240							
Couple d'installation	T_{inst}	Nm	2							
Type de perçage			Perçage à percussion							
Distance du bord critique	C_{cr}	mm	120	135	150	150	135	150	150	
Espacement critique parallèlement au joint horizontal	$S_{cr,II}$	mm	240	270	300	300	270	300	300	
Espacement critique perpendiculairement au joint horizontal	$S_{cr,T}$	mm	240	270	300	300	270	300	300	
Distance minimale du bord 2)	C_{min}	mm	75							
Espacement minimal 2)	S_{min}	mm	100							
Charge de traction recommandée 1)	N_{aut}	kN	0.89	1.43	1.79	2.32	1.43	1.79	2.32	
Charge de cisaillement verticale recommandée 1)	$V_{vert.}$	kN	2.14	3.03	3.57	3.57	1.79	3.21	3.57	
Charge de cisaillement horizontale recommandée 1)	$V_{hor.}$	kN	1.29	1.68	2.13	2.32	1.44	1.88	2.01	

Bloc de béton bloc creux B40		Dimensions ≥ 499 x 200 x 190 mm	Résistance à la compression ≥ 4 N/mm ²			Densité ≥ 0,8 kg/dm ³			Fabricant Sepa (FR)	
			M8	M8	M10	M12	M16	IG M6	IG M8	IG M10
Douille treillis			12	16	16	20	20	16	20	20
Profondeur d'ancrage	h_{ef}	mm	80	85; 130						
Épaisseur minimale de mur	h_{min}	mm	200							
Couple d'installation	T_{inst}	Nm	2							
Type de perçage			Perçage à percussion							
Distance du bord critique	C_{cr}	mm	100	100	100	120	120	100	120	120
Espacement critique parallèlement au joint horizontal	$S_{cr,II}$	mm	495							
Espacement critique perpendiculairement au joint horizontal	$S_{cr,T}$	mm	190							
Distance minimale du bord 2)	C_{min}	mm	120							
Espacement minimal 2)	S_{min}	mm	100							
Charge de traction recommandée 1)	N_{aut}	kN	0.34							
Charge de cisaillement verticale recommandée 1)	$V_{vert.}$	kN	0.86							
Charge de cisaillement horizontale recommandée 1)	$V_{hor.}$	kN	0.26							

1) Conditions et hypothèses pour les charges recommandées voir page 22

2) Facteurs de réduction voir ETA

FICHE TECHNIQUE

TILCA TIM V +

Mortier de résine composite 2C à base de résine vinylester sans styrène

Charges recommandées - maçonnerie

TILCA TIM V + VINYLESTER SANS STYRÈNE

Brique silico-calcaire perforée KS-L-3DF		Dimensions ≥ 240 x 175 x 113 mm	Résistance à la compression ≥ 12 N/mm ²	Densité ≥ 1,4 kg/dm ³			Fabricant Wemding (D)				
			M8	M8	M10	M12	M16	IG M6	IG M8	IG M10	
Douille treillis			12	16	16	20	20	16	20	20	
Profondeur d'ancrage		h_{ef}	mm	80	85; 130						
Épaisseur minimale de mur		h_{min}	mm	175							
Couple d'installation		T_{inst}	Nm	2							
Type de perçage			Perçage rotatif								
Distance du bord critique		C_{cr}	mm	120							
Espacement critique parallèlement au joint horizontal		$S_{cr,II}$	mm	240							
Espacement critique perpendiculairement au joint horizontal		$S_{cr,T}$	mm	120							
Distance minimale du bord ²⁾		C_{min}	mm	60							
Espacement minimal ²⁾		S_{min}	mm	120							
Charge de traction recommandée ¹⁾		N_{aut}	kN	0.57	0.57	0.57	1.71	1.71	0.57	1.71	1.71
Charge de cisaillement verticale recommandée ¹⁾		$V_{vert.}$	kN	1.14							
Charge de cisaillement horizontale recommandée ¹⁾		$V_{hori.}$	kN	0.43							
Brique silico-calcaire cerforée KS-L 12DF		Dimensions ≥ 498 x 175 x 238 mm	Résistance à la compression ≥ 12 N/mm ²	Densité ≥ 1,4 kg/dm ³			Fabricant Wemding (D)				
			M8	M8	M10	M12	M16	IG M6	IG M8	IG M10	
Douille treillis			12	16	16	20	20	16	20	20	
Profondeur d'ancrage		h_{ef}	mm	80	85; 130						
Épaisseur minimale de mur		h_{min}	mm	175							
Couple d'installation		T_{inst}	Nm	2							
Type de perçage			Perçage rotatif								
Distance du bord critique		C_{cr}	mm	120							
Espacement critique parallèlement au joint horizontal		$S_{cr,II}$	mm	500							
Espacement critique perpendiculairement au joint horizontal		$S_{cr,T}$	mm	240							
Distance minimale du bord ²⁾		C_{min}	mm	120							
Espacement minimal ²⁾		S_{min}	mm	120							
Charge de traction recommandée ¹⁾		N_{aut}	kN	0.21							
Charge de cisaillement verticale recommandée ¹⁾		$V_{vert.}$	kN	0.86	1.86	1.86	1.86	1.86	1.79	1.86	1.86
Charge de cisaillement horizontale recommandée ¹⁾		$V_{hori.}$	kN	0.36							

¹⁾ Conditions et hypothèses pour les charges recommandées voir page 22

²⁾ Facteurs de réduction voir ETA

FICHE TECHNIQUE

TILCA TIM V +

Mortier de résine composite 2C à base de résine vinylester sans styrène

Charges recommandées - maçonnerie

Brique perforée Hlz-16DF		Dimensions		Résistance à la compression			Densité		Fabricant		
		≥ 497 x 240 x 238 mm		≥ 8 N/mm ²			≥ 0,8 kg/dm ³		Unipor (D)		
				M8	M8	M10	M12	M16	IG M6	IG M8	IG M10
Douille treillis				12	16	16	20	20	16	20	20
Profondeur d'ancrage		h_{ef}	mm	80	85; 130; 200						
Épaisseur minimale de mur		h_{min}	mm	240							
Couple d'installation		T_{inst}	Nm	2							
Type de perçage				Perçage rotatif							
Distance du bord critique		C_{cr}	mm	120							
Espacement crit. parallèlement au joint horizontal		$S_{cr,II}$	mm	500							
Espacement crit. perpendiculairement au joint horizontal		$S_{cr,T}$	mm	240							
Distance minimale du bord ²⁾		C_{min}	mm	120							
Espacement minimal ²⁾		S_{min}	mm	100							
Charge de traction recommandée ¹⁾		N_{aut}	kN	0.86							
Charge de cisaillement verticale recommandée ¹⁾		$V_{vert.}$	kN	0.86	1.57	1.57	1.71	1.71	1.57	1.71	1.71
Charge de cisaillement horizontale recommandée ¹⁾		$V_{hori.}$	kN	0.36							

Brique perforée Porothersm Homebric		Dimensions		Résistance à la compression			Densité		Fabricant		
		≥ 500 x 200 x 300 mm		≥ 6 N/mm ²			≥ 0,7 kg/dm ³		Wienerberger (FR)		
				M8	M8	M10	M12	M16	IG M6	IG M8	IG M10
Douille treillis				12	16	16	20	20	16	20	20
Profondeur d'ancrage		h_{ef}	mm	80	85; 130						
Épaisseur minimale de mur		h_{min}	mm	200							
Couple d'installation		T_{inst}	Nm	2							
Type de perçage				Perçage rotatif							
Distance du bord critique		C_{cr}	mm	120							
Espacement crit. parallèlement au joint horizontal		$S_{cr,II}$	mm	500							
Espacement crit. perpendiculairement au joint horizontal		$S_{cr,T}$	mm	300							
Distance minimale du bord ²⁾		C_{min}	mm	120							
Espacement minimal ²⁾		S_{min}	mm	100							
Charge de traction recommandée ¹⁾		N_{aut}	kN	0.26							
Charge de cisaillement verticale recommandée ¹⁾		$V_{vert.}$	kN	0.71	0.71	0.71	0.86	0.86	0.71	0.86	0.86
Charge de cisaillement horizontale recommandée ¹⁾		$V_{hori.}$	kN	0.36							

¹⁾ Conditions et hypothèses pour les charges recommandées voir page 22
Facteurs de réduction voir ETA

FICHE TECHNIQUE

TILCA TIM V +

Mortier de résine composite 2C à base de résine vinylester sans styrène

Charges recommandées - maçonnerie

TILCA TIM V + VINYLESTER SANS STYRÈNE

Brique perforée BGV Thermo		Dimensions ≥ 500 x 200 x 314 mm		Résistance à la compression ≥ 6 N/mm ²			Densité ≥ 0,6 kg/dm ³			Fabricant Leroux (FR)		
Douille treillis				12	16	16	20	20	16	20	20	
Profondeur d'ancrage		h_{ef}	mm	80	85; 130							
Épaisseur minimale de mur		h_{min}	mm	200								
Couple d'installation		T_{inst}	Nm	2								
Type de perçage				Perçage rotatif								
Distance du bord critique		C_{cr}	mm	120								
Espacement critique parallèlement au joint horizontal		$S_{cr,II}$	mm	500								
Espacement critique perpendiculairement au joint horizontal		$S_{cr,T}$	mm	314								
Distance minimale du bord ²⁾		C_{min}	mm	120								
Espacement minimal ²⁾		S_{min}	mm	100								
Charge de traction recommandée ¹⁾		N_{aut}	kN	0.26								
Charge de cisaillement verticale recommandée ¹⁾		$V_{vert.}$	kN	0.71	0.71	0.71	0.86	0.86	0.71	0.86	0.86	
Charge de cisaillement horizontale recommandée ¹⁾		$V_{hor.}$	kN	0.36								

Brique perforée Calibré R+		Dimensions ≥ 500 x 200 x 314 mm		Résistance à la compression ≥ 6 N/mm ²			Densité ≥ 0,6 kg/dm ³			Fabricant Terreal (FR)		
Douille treillis				12	16	16	20	20	16	20	20	
Profondeur d'ancrage		h_{ef}	mm	80	85; 130							
Épaisseur minimale de mur		h_{min}	mm	200								
Couple d'installation		T_{inst}	Nm	2								
Type de perçage				Perçage rotatif								
Distance du bord critique		C_{cr}	mm	120								
Espacement critique parallèlement au joint horizontal		$S_{cr,II}$	mm	500								
Espacement critique perpendiculairement au joint horizontal		$S_{cr,T}$	mm	314								
Distance minimale du bord ²⁾		C_{min}	mm	120								
Espacement minimal ²⁾		S_{min}	mm	100								
Charge de traction recommandée ¹⁾		N_{aut}	kN	0.26								
Charge de cisaillement verticale recommandée ¹⁾		$V_{vert.}$	kN	0.86	1.14	1.14	1.71	1.71	1.14	1.71	1.71	
Charge de cisaillement horizontale recommandée ¹⁾		$V_{hor.}$	kN	0.36								

¹⁾ Conditions et hypothèses pour les charges recommandées voir page 22

²⁾ Facteurs de réduction voir ETA

FICHE TECHNIQUE

TILCA TIM V +

Mortier de résine composite 2C à base de résine vinylester sans styrène

Charges recommandées – maçonnerie

TILCA TIM V + VINYLESTER SANS STYRÈNE

Brique perforée Urbanbric		Dimensions ≥ 560 x 200 x 274 mm	Résistance à la compression ≥ 9 N/mm ²	Densité ≥ 0,7 kg/dm ³			Fabricant Imerys (FR)				
			M8	M8	M10	M12	M16	IG M6	IG M8	IG M10	
Douille treillis			12	16	16	20	20	16	20	20	
Profondeur d'ancrage		h_{ef}	mm	80	85; 130						
Épaisseur minimale de mur		h_{min}	mm	200							
Couple d'installation		T_{inst}	Nm	2							
Type de perçage			Perçage rotatif								
Distance du bord critique		C_{cr}	mm	120							
Espacement critique parallèlement au joint horizontal		$S_{cr,II}$	mm	500							
Espacement critique perpendiculairement au joint horizontal		$S_{cr,T}$	mm	274							
Distance minimale du bord ²⁾		C_{min}	mm	120							
Espacement minimal ²⁾		S_{min}	mm	100							
Charge de traction recommandée ¹⁾		N_{aut}	kN	0.26							
Charge de cisaillement verticale recommandée ¹⁾		$V_{vert.}$	kN	1.14	1.14	1.14	1.29	1.29	1.14	1.29	1.29
Charge de cisaillement horizontale recommandée ¹⁾		$V_{hor.}$	kN	0.36							
Brique creuse Brique creuse		Dimensions ≥ 500 x 200 x 200 mm	Résistance à la compression ≥ 4 N/mm ²	Densité ≥ 0,7 kg/dm ³			Fabricant Terreal (FR)				
			M8	M8	M10	M12	M16	IG M6	IG M8	IG M10	
Douille treillis			12	16	16	20	20	16	20	20	
Profondeur d'ancrage		h_{ef}	mm	80	85; 130						
Épaisseur minimale de mur		h_{min}	mm	200							
Couple d'installation		T_{inst}	Nm	2							
Type de perçage			Perçage rotatif								
Distance du bord critique		C_{cr}	mm	120							
Espacement critique parallèlement au joint horizontal		$S_{cr,II}$	mm	500							
Espacement critique perpendiculairement au joint horizontal		$S_{cr,T}$	mm	200							
Distance minimale du bord ²⁾		C_{min}	mm	120							
Espacement minimal ²⁾		S_{min}	mm	100							
Charge de traction recommandée ¹⁾		N_{aut}	kN	0.17							
Charge de cisaillement verticale recommandée ¹⁾		$V_{vert.}$	kN	0.26							
Charge de cisaillement horizontale recommandée ¹⁾		$V_{hor.}$	kN	0.26							

¹⁾ Conditions et hypothèses pour les charges recommandées voir page 22

²⁾ Facteurs de réduction voir ETA

FICHE TECHNIQUE

TILCA TIM V +

Mortier de résine composite 2C à base de résine vinylester sans styrène

Charges recommandées - maçonnerie

TILCA TIM V + VINYLESTER SANS STYRÈNE

Brique perforée Blocchi Leggeri		Dimensions ≥ 250 x 120 x 250 mm	Résistance à la compression ≥ 8 N/mm ²			Densité ≥ 0,6 kg/dm ³			Fabricant Wienerberger (IT)	
			M8	M8	M10	M12	M16	IG M6	IG M8	IG M10
Douille treillis			12	16	16	20	20	16	20	20
Profondeur d'ancrage		h_{ef}	mm	80	85; 130; 200					
Épaisseur minimale de mur		h_{min}	mm	$h_{ef} + 30\text{mm}$						
Couple d'installation		T_{inst}	Nm	2						
Type de perçage			Perçage rotatif							
Distance du bord critique		C_{cr}	mm	120						
Espacement critique parallèlement au joint horizontal		$S_{cr,II}$	mm	250						
Espacement critique perpendiculairement au joint horizontal		$S_{cr,T}$	mm	120						
Distance minimale du bord ²⁾		C_{min}	mm	60						
Espacement minimal ²⁾		S_{min}	mm	100						
Charge de traction recommandée ¹⁾		N_{aut}	kN	0.17						
Charge de cisaillement verticale recommandée ¹⁾		$V_{vert.}$	kN	0.86						
Charge de cisaillement horizontale recommandée ¹⁾		$V_{hor.}$	kN	0.34						

Brique perforée Doppio Uni		Dimensions ≥ 250 x 120 x 120 mm	Résistance à la compression ≥ 20 N/mm ²			Densité ≥ 0,9 kg/dm ³			Fabricant Wienerberger (IT)	
			M8	M8	M10	M12	M16	IG M6	IG M8	IG M10
Douille treillis			12	16	16	20	20	16	20	20
Profondeur d'ancrage		h_{ef}	mm	80	85; 130; 200					
Épaisseur minimale de mur		h_{min}	mm	$h_{ef} + 30\text{mm}$						
Couple d'installation		T_{inst}	Nm	2						
Type de perçage			Perçage rotatif							
Distance du bord critique		C_{cr}	mm	120						
Espacement crit. parallèlement au joint horizontal		$S_{cr,II}$	mm	250						
Espacement crit. perpendiculairement au joint horizontal		$S_{cr,T}$	mm	120						
Distance minimale du bord ²⁾		C_{min}	mm	60						
Espacement minimal ²⁾		S_{min}	mm	100						
Charge de traction recommandée ¹⁾		N_{aut}	kN	0.26						
Charge de cisaillement verticale recommandée ¹⁾		$V_{vert.}$	kN	0.57						
Charge de cisaillement horizontale recommandée ¹⁾		$V_{hor.}$	kN	0.34						

¹⁾ Conditions et hypothèses pour les charges recommandées voir page 22

²⁾ Facteurs de réduction voir ETA

FICHE TECHNIQUE

TILCA TIM V +

Mortier de résine composite 2C à base de résine vinylester sans styrène

Résistance chimique

Produit chimique	Concentration	Résistant	Non-résistant
Acide sulfurique		•	
Acide acétique (acide éthanóïque)	40		•
Acide acétique (acide éthanóïque)	10	•	
Acétone	10		•
Ammoniac, en solution aqueuse	5	•	
Aniline	100		•
Bière		•	
Benzène	100	•	
Benzène	100		•
Acide borique		•	
Carbonate de calcium	tous	•	
Chlorure de calcium		•	
Hydroxyde de calcium		•	
Tétrachlorométhane	100	•	
Soude caustique	10	•	
Acide citrique	tous	•	
Eau chlorée, piscine	tous	•	
Gazole	100	•	
Ethanol (alcool) en solution aqueuse	50		•
Acide méthanoïque (acide formique)	100		•
Formaldéhyde, solution aqueuse	30	•	
Dichlorodifluorométhane (Freon)		•	
Mazout		•	
Esence (premium grade)	100	•	
Ethylène glycol		•	
Fluide hydraulique	conc.	•	
Acide chlorhydrique	conc.		•
Peroxyde d'hydrogène	30		•
Isopropanol	100		•
Acide hydroxypropionique (acide lactique)	tous	•	
Huile de lin	100	•	
Huile de moteur / huile de lubrification	100	•	
Chlorure de magnésium, solution aqueuse	tous	•	
Méthanol	100		•
Huile de moteur (SAE 20 W-50)	100	•	
Acide nitrique	10		•
Acide oléique	100	•	
Perchloroéthylène	100	•	
Pétrole	100	•	
Phénol, solution aqueuse	8		•
Acide phosphorique	85	•	
Potasse (basique) (hydroxyde de potassium)	10	•	
Carbonate de potassium, solution aqueuse	tous	•	
Chlorure de potassium, solution aqueuse	tous	•	
Nitrate de potassium, solution aqueuse	tous	•	
Eau de mer, salée	tous	•	
Carbonate de sodium	tous	•	
Chlorure de sodium (sel de table), solution aqueuse	tous	•	
Phosphate de sodium, solution aqueuse	tous	•	
Silicate de sodium	tous	•	
Esence standard	100	•	
Acide sulfurique	10	•	
Acide sulfurique	70		•
Acide tartrique	tous	•	
Perchloroéthylène	100	•	
Toluène			•
Trichloréthylène	100		•
Térébenthine	100	•	

Les informations spécifiées dans le tableau s'appliquent au contact de courte durée du mortier entièrement durci avec la substance chimique (contact de courte durée lors d'un débordement par exemple)