Rigips
SAINT-GOBAIN

Rigips® Glasroc X

Avec le facteur X pour une utilisation
dans les zones extérieures protégées

© Saint-Gobain Rigips GmbH, Düsseldorf

rigips.ch

SAINT-GOBAIN

Avec Rigips® Glasroc X – une solution système sûre pour une utilisation à l'extérieur

Rigips® Glasroc X est une plaque de plâtre à armature en voile non-tissé permettant la réalisation de constructions sèches de grande qualité dans les salles humides et les salles d'eau. Ce panneau peut aussi être utilisé dans les zones extérieures protégées.
Le panneau Rigips® Glasroc X est conçu comme une solution système sûre avec des sous-constructions de Rigips protégées contre la corrosion. Tous les composants sont parfaitement assortis les uns aux autres. Ils sont aussi adaptés aux différentes exigences relatives aux performances requises.

Rigips® Glasroc X – la protection contre l'humidité, à l'intérieur comme à l'extérieur

Une protection optimale, résistante et durable

Le panneau Rigips® Glasroc X est conçu avec une surface résistante à la lumière UV et une fibre de verre résistante à l'humidité et aux moisissures. Grâce à ces propriétés, il n'est plus nécessaire de recouvrir la surface dans les meilleurs délais.
Rigips® Glasroc X est parfaitement approprié comme panneau support pour les systèmes de façades rideaux et systèmes d'isolation thermique extérieure (SITE), ce qui garantit une mise en œuvre peu compliquée.

Une sécurité systémique

Avec Rigips® Glasroc X, vous bâtissez sur un système éprouvé pour les applications les plus diverses dans les zones extérieures protégées.
Tous les composants sont parfaitement assortis les uns aux autres afin de respecter les exigences particulières qui s'appliquent à l'extérieur. En outre, Rigips met à votre disposition des tableaux de pré-dimensionnement qui rassemblent toutes les informations concernant les exigences à l'extérieur (par ex. les charges dues au vent), pour la sécurité du système et la sécurité de planification.

Des possibilités d'aménagement variées

La diversité des conditions météorologiques est grande: soleil, pluie, vent, gel… La diversité des possibilités d'application du panneau Rigips® Glasroc X est tout aussi grande. Et grâce à sa faible absorption d'eau et au caractère optimal de son comportement à l'allongement, on peut l'utiliser même là où jusqu'à présent on évitait le recours aux plaques. Rigips® Glasroc X offre donc de toutes nouvelles possibilités dans l'aménagement et la mise en œuvre.

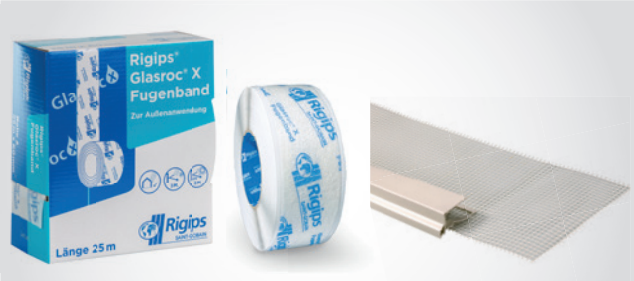
Rigips® Glasroc X – des composants qui savent convaincre

Une base optimale pour accueillir des systèmes de surface

Noyau de plâtre très résistant à l'humidité et aux moisissures, renforcé de fibre de verre

Panneau pour cloisons et plafonds avec fibre de verre

Rigips® Glasroc X doit être posé avec le plus grand soin. C'est le cas dans tous les champs d'application, et en particulier en cas d'utilisation à l'extérieur des bâtiments. Avec les composants du système, parfaitement assortis les uns aux autres, vous êtes du côté de la sécurité depuis la fixation des panneaux jusqu'au revêtement de la surface. Le panneau Rigips® Glasroc X présente une surface inorganique avec une fibre de verre résistante à la lumière UV qui permet son utilisation dans les zones extérieures protégées.



Bande de joint Rigips® Glasroc X
et profilé d'accrochage Rigips® Glasroc X

Accessoires pour Rigips® Glasroc X parois extérieurs

Tous les joints des panneaux et les angles façonnés sont collés avec la bande de joint spéciale Rigips® Glasroc X. Cette manière de faire garantit l'imperméabilité de la surface, qui peut ainsi supporter la pluie en attendant le traitement qui lui sera apporté ultérieurement.
Utilisé avec le panneau Rigips® Glasroc X, le profilé d'accrochage de 12 mm permet de fermer précisément le raccord avec les parties d'ouvrage attenantes. Il permet aussi de créer un bord d'égouttage propre du fait que l'eau est guidée de manière ciblée au pied de la façade.

Système de masse à jointoyer/spatulage fin et bande d'armature en fibre de verre Rigips® Vario hydro

Accessoires pour plafonds dans la zone extérieure Rigips® Glasroc X

Comme spatulage et armature pour les joints longitudinaux et transversaux, le Rigips® Vario hydro est disponible comme système de remplissage de joints avec la bande d'armature en fibre de verre Rigips®.
Les bords aplatis des plaques Rigips® Glasroc X permettent une mise en œuvre rapide et sûre avec la bande d'armature en fibre de verre Rigips®. En combinaison avec cette bande, la masse à jointoyer/spatulage fin à base de plâtre Rigips® Vario hydro convient.
Rigips® Vario hydro ou Rigips® Aquaroc ProMix® Finish sont utilisés comme enduit de finition pour un traitement simple et rationnel de la surface.

Rigips® Glasroc X – le panneau qui offre une protection particulière contre l'humidité

Caractéristiques techniques

Type de panneau	Plaque de plâtre avec armature en voile non-tissé, type GM-FH1, selon EN 15283-1			
Classe de matériaux	A1 selon EN 13501-1, RF 1 selon l'AEAI			
Façons de bords	Bord longitudinal AK Bord transversal SKF Bord transversal SK			
Dimensions	Épaisseur nominale	12.5 mm		
	Largeur × longueur	1250 × 2000 mm 1250 × 1800 - 3000 mm (SK) (dès 250 pièces par longueur)		
Poids	Masse surfacique selon EN 15283-1	≥10.0	[kg/m²]	
	Densité apparente	≥800	[kg/m³]	
Chaleur	Conductivité thermique selon EN 12524	0.25	[W/mK]	à 20 °C
	Capacité thermique massique c	0.96	[kJ/(kg × K)]	à 20 °C
	Cœfficient de dilatation thermique	env. 0.013 – 0.020	[mm/(m × K)]	à 60 ° hum. rel.
Humidité	Capacité d'absorption d'eau	H1 < 5%	[% pondéral]	
	Modification de la longueur en cas de modification de l'hum. rel. de l'air de 30 %	0.015	[%]	à 20 °C
Solidité	Module d'élasticité selon EN 15283-1	≥2.200 ≥2.800	⊥ [N/mm²] || [N/mm²]	

Évaluation technique européenne

Le panneau Rigips® Glasroc X a été testé selon une méthode d'essai unifiée au niveau européen et a réussi tous les tests avec succès; il existe donc désormais une vérification d'applicabilité ETA-21/0179.

Obtenir le meilleur résultat grâce à une planification correcte – avec Rigips® Glasroc X

La construction à sec fait face à de nouveaux défis avec l'utilisation dans les zones extérieures protégées. La sécurité du système repose sur une planification soignée. Cela permet ensuite de garantir une exécution impeccable.

Rigips® Glasroc X offre la sécurité par tous les temps

Influence des conditions météorologiques

La façade d'une maison attire les regards. Mais elle fait aussi office de bouclier protecteur pour la maison elle-même et ses habitants. La façade doit pouvoir supporter les conditions météorologiques – dont les plus importantes sont au nombre de quatre: un fort rayonnement solaire en été, la pluie et les tempêtes en automne et enfin le gel en hiver.

Le soleil

La protection thermique en été est fermement ancrée dans les prescriptions formulées par les normes, et ce n'est pas pour rien. Mais le rayonnement solaire ne chauffe pas seulement l'intérieur du bâtiment. Lorsqu'elles sont exposées à ce rayonnement, les façades peuvent s'échauffer jusqu'à atteindre des températures de surfaces extrêmement élevées. Il n'est pas rare que ces températures atteignent plus de 70 °C en été! Mais en hiver aussi, les façades peuvent être soumises à un stress sensible. Les températures sont glaciales pendant la nuit, alors que les températures de surfaces peuvent être élevées pendant les journées ensoleillées.
Pour déterminer cet élément, on utilise ce que l'on appelle le facteur de réflexion lumineuse. Ce facteur mesure la luminosité d'une teinte et définit quelle quantité d'énergie est réfléchie par la façade dans la plage de la lumière visible: le noir correspond à la valeur 0 = pas de réflexion, tandis que le blanc correspond à la valeur 100 = forte réflexion. Si une façade doit être teinte en noir, elle doit pouvoir résister à des températures allant jusqu'à 80 °C. Les plaques de plâtre peuvent perdre leurs propriétés de solidité lorsque les températures sont trop élevées. Par conséquent, le facteur de réflexion lumineuse est fixé à >20 pour les murs extérieurs avec Rigips® Glasroc X. Les teintes qui présentent un facteur de réflexion lumineuse >20 ont fait leurs preuves dans le cadre de tests de longue durée. Les façades ainsi conçues ne risquent pas d'être endommagées, à condition que leur entretien et le soin qui leur est apporté soient appropriés.

La pluie

Autant l'eau est importante pour les habitants d'un bâtiment, autant elle peut être dommageable pour la maison elle-même. Protéger les volumes bâtis contre l'humidité, c'est l'alpha et l'oméga de la construction. La protection contre les intempéries doit être techniquement garantie; mais il faut également que les produits de construction utilisés ne soient pas sensibles à l'humidité. Rigips® Glasroc X est une plaque de plâtre à armature en voile non-tissé du type GM FH1 avec une absorption d'eau extrêmement faible. Rigips® Glasroc X ne craint pas l'exposition directe à de brèves intempéries pendant une période de trois mois.

Le vent

La Suisse est un pays venteux, mais avec de fortes disparités régionales. Quelle que soit la diversité des charges dues au vent, une chose est sûre: le panneau Rigips® Glasroc X résiste même aux plus grosses tempêtes si les travaux ont été correctement planifiés et exécutés. Les propriétés des matériaux qui sont nécessaires pour le dimensionnement sont énumérées dans la ETA 21/0179. Et le calcul statique peut se faire selon les normes de dimensionnement SIA relatives ou selon l'Eurocode 5 en association avec l'Eurocode 1.

Le gel

Pour de nombreux matériaux de construction considérés comme «sensibles au gel», ce n'est pas forcément la baisse des températures qui pose problème, mais plutôt le fait que l'eau pénètre à l'intérieur de ces matériaux par les fissures et les pores et gèle. L'expansion pendant le givrage provoque la dilatation des fissures, et dans le pire des cas, le matériau se brise. La plaque de plâtre à armature en voile non-tissé Rigips® Glasroc X présente une absorption d'eau extrêmement faible. Par conséquent, l'eau ne parvient même pas à pénétrer dans le panneau, elle ne pourra donc pas y geler.

Rigips® Glasroc X sait convaincre dans les zones extérieures protégées

Des possibilités d'application variées

Rigips® Glasroc X prouve ses qualités dans tous les domaines d'utilisation – que ce soit comme composant de système pour les murs extérieurs RiModul®, comme partie de constructions en bois gypsum4wood ou en combinaison avec d'autres systèmes d'isolation thermique extérieure.

Systèmes de murs extérieurs

Pour les structures de murs extérieurs avec des systèmes d'isolation thermique extérieure, il est nécessaire d'utiliser des composants qui résistent aux conditions difficiles. La plaque de plâtre spéciale à armature en voile non-tissé Rigips® Glasroc X s'impose pour réaliser de telles constructions. Utilisée en complément d'une sous-construction avec des profilés Rigips protégés contre la corrosion, elle vous permet de bâtir sur un système solide pour l'utilisation qui en sera faite.

Profilés métalliques Rigips® C3 et C5-I,
vis rapides Rigips C3 et chevilles pour plafond

Systèmes de plafonds destinés à la zone extérieure

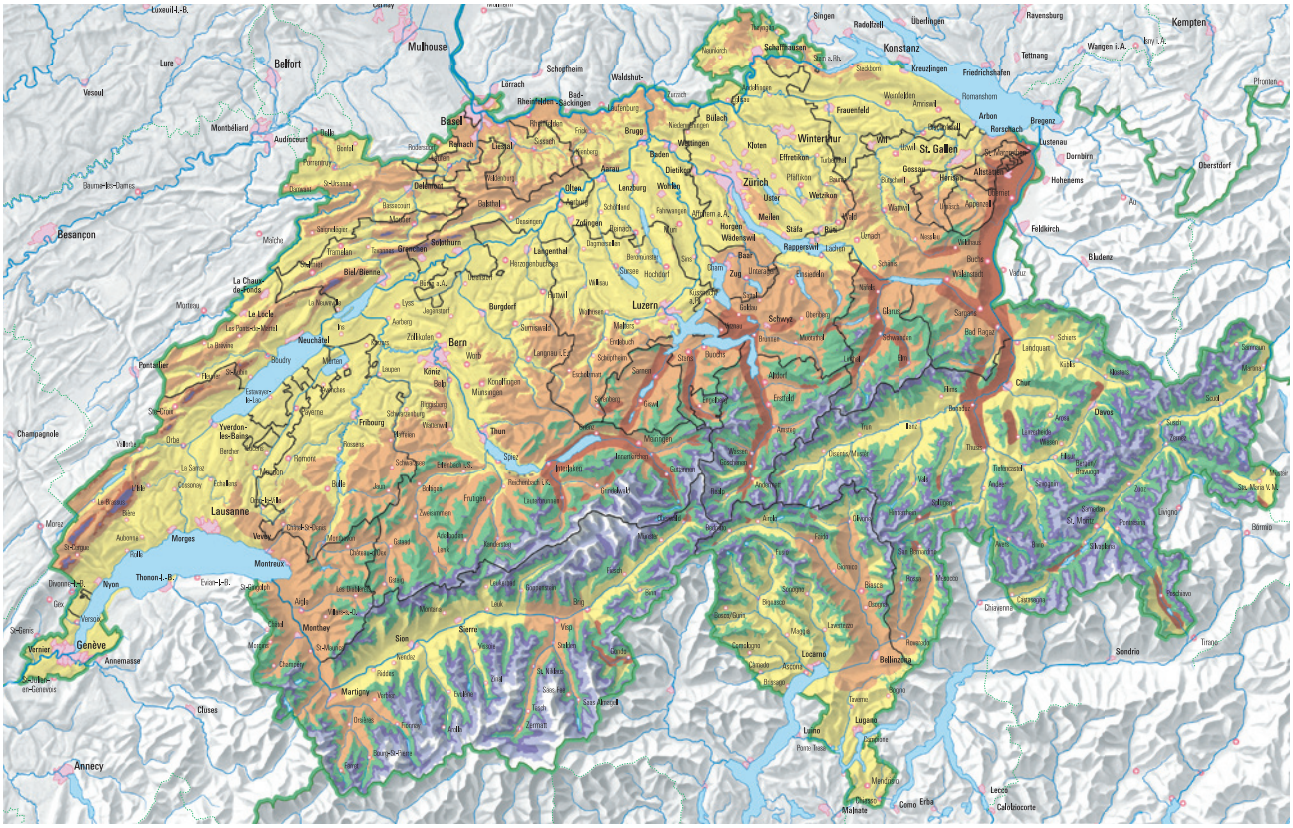
Pour la sous-construction des plafonds Rigips® Glasroc X dans les zones extérieures, on dispose des profilés métalliques Rigips® de la classe de résistance à la corrosion C3 ou C5-I, selon les exigences. Pour la fixation des panneaux, on utilise des vis rapides Rigips® de qualité C3 ou C5-I. Les chevilles pour plafond Rigips C3 servent à fixer les suspensions dans les dalles en béton afin de réaliser la sous-construction.

Rigips® Glasroc X des facteurs de planification importants

Notions de base pour le dimensionnement

Les parties d'ouvrage qui se trouvent à l'extérieur sont soumises aux effets du vent et des intempéries. Par conséquent, l'ingénieur chargé de la planification doit vérifier la résistance à l'effondrement de l'objet. La charge due au vent est souvent l'exigence déterminante à laquelle la construction est soumise – outre le poids propre et les autres charges dont il faut tenir compte. Les charges dues au vent qui doivent être prises en considération du point de vue de la statique dépendent de la situation géographique et des conditions marginales du site et du bâtiment. La Suisse est divisée en quatre zones différentes en fonction de la charge due à l'action du vent. La carte ci-dessous illustre ces zones de charge due au vent.

La situation des charges dues au vent en Suisse



SIA 261, Copyright © 2020 by SIA Zurich

Général
- 0.9 kN/m²
- 1.1 kN/m²
- 1.3 kN/m²

Jura
- Crêtes et sommets 2.4 kN/m²

Alpes
- Zones de transition 1.1 – 2.7 kN/m²
- 1.4 – 3.3 kN/m²
- Crêtes et sommets 3.3 kN/m²

Le dimensionnement d'un plafond destiné à la zone extérieure doit être réalisé en trois phases

1. Vérification de la résistance et de la capacité d'utilisation de la couche de parement
2. Vérification de la résistance et de la capacité d'utilisation de la sous-construction
3. Vérification de l'ancrage dans les éléments porteurs

Murs extérieurs

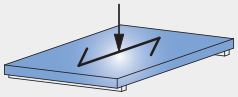
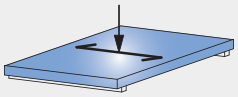
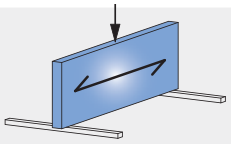
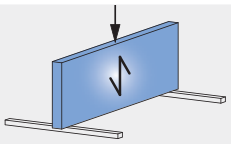
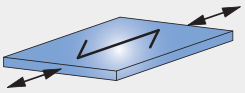
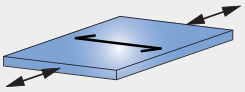
Une protection globale

Un paquet complet qui sait convaincre

Rigips® Glasroc X prouve ses qualités dans tous les domaines d'utilisation, que ce soit sur une construction légère en acier ou comme composant à effet statique des constructions en bois, ou encore avec des systèmes d'isolation thermique extérieure à conception minérale ou organique. D'autant plus que dans toutes les variantes de système, les composants utilisés sont assortis les uns aux autres.
Dans le cas d'un mur extérieur avec des systèmes d'isolation thermique extérieure, les panneaux isolants sont collés sur le panneau Rigips® Glasroc X conformément aux prescriptions relatives au SITE. Au besoin, Rigips® Glasroc X peut être exposé aux intempéries pendant une période qui peut s'étendre jusqu'à trois mois. Les travaux se déroulent donc avec une flexibilité maximale. Les joints des panneaux sont collés avec la bande de joint Rigips® Glasroc X. Les surfaces soumises aux intempéries sont donc résistantes au vent et imperméables à l'eau de pluie.

Rigips® Glasroc X
données statiques

Le panneau Rigips® Glasroc X a été testé selon une méthode d'essai unifiée au niveau européen. Le panneau a réussi tous les tests avec succès; il existe donc désormais des vérifications d'applicabilité pour réaliser en toute sécurité des constructions avec Rigips® Glasroc X dans le mur extérieur.

Conformément à ETA-21/0179 pour Rigips® Glasroc X 12.5 mm					12.5 mm
Sollicitation sur le panneau	 à angle droit[2]	Flexion	$f_{m,0,k}$	N/mm²	6.8
		Module d'élasticité	$E_{m,0,mean}$	N/mm²	2'300
	 parallèlement[3]	Flexion	$f_{m,90,k}$	N/mm²	4.9
		Module d'élasticité	$E_{m,90,mean}$	N/mm²	2'600
Contrainte de contreventement par panneaux en plaques	 à angle droit[2]	Cisaillement	$f_{v,90,k}$	N/mm²	2.8
		Module de cisaillement	$G_{v,90,mean}$	N/mm²	1'900
	 parallèlement[3]	Cisaillement	$f_{v,0,k}$	N/mm²	2.3
		Module de cisaillement	$G_{v0,mean}$	N/mm²	1'400
	 à angle droit[2]	Traction	$f_{t,0,k}$	N/mm²	2.0
		Module d'élasticité	$E_{t,0,mean}$	N/mm²	6'300
		Pression	$f_{c,0,k}$	N/mm²	6.6
		Module d'élasticité	$E_{c,0,mean}$	N/mm²	4'700
	 parallèlement[3]	Traction	$f_{t,90,k}$	N/mm²	1.3
		Module d'élasticité	$E_{t,90,mean}$	N/mm²	5'500
		Pression	$f_{c,90,k}$	N/mm²	6.3
		Module d'élasticité	$E_{c,90,mean}$	N/mm²	4'100
Masse volumique apparente			ρ_{mean}	kg/m³	885
Pression latérale ultime dans un trou (d_n = diamètre du moyen d'assemblage)			$f_{h,k}$	N/mm²	$35.8 - 4.9 \times d_n$

Classe de la durée de la charge	Classe de service 1	Classe de service 2	Classe de service 3[1]	
Coefficients de modification k_{mod}				
Constant	0.20	0.15		
Long	0.40	0.30		
Moyen	0.60	0.45	0.30	
Bref	0.80	0.60	0.60	
Très bref	1.10	0.80	1.00	
Coefficient de déformation k_{def}	**3.00**	**4.00**	**18.22**	**33.63**

[1] Classe de service 3: pour un délai de pose de 3 mois au maximum.
[2] À angle droit par rapport au sens de fabrication
[3] Parallèlement par rapport au sens de fabrication
D'autres valeurs importantes pour le dimensionnement peuvent être consultées dans l'homologation ETA.

La protection thermique et la protection contre l'humidité pour le confort en hiver …

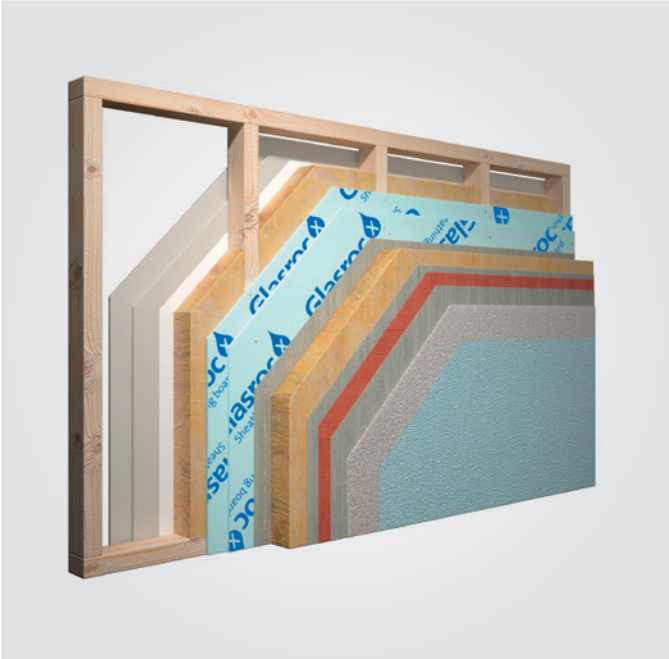
La construction légère en acier avec RiModul® et la construction en bois prennent peu de place. C'est un grand avantage, car l'épaisseur globale de la partie d'ouvrage reste faible même avec des isolations plus épaisses. Avec les systèmes RiModul® et les systèmes de construction en bois, il est possible d'appliquer un système d'isolation thermique extérieure plus mince. En effet, l'isolation est déjà intégrée au niveau de la structure porteuse. Les ponts thermiques techniquement inévitables sont ainsi éliminés.

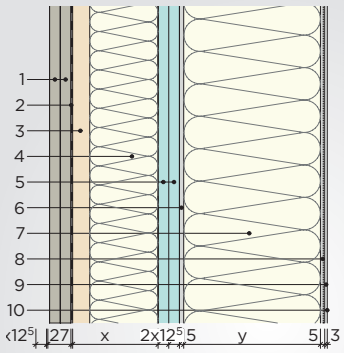
La protection thermique en hiver

Les facteurs suivants contribuent largement à la protection thermique en hiver:

- Diminution de la perte énergétique grâce à une isolation thermique suffisante
- Les freins-vapeur appropriés (par ex. Isover Vario KM Duplex UV) assurent la résistance à la diffusion appropriée de l'intérieur vers l'extérieur. Ils évitent ainsi les dégâts dus à l'humidité, notamment l'apparition de moisissures consécutive à des défauts d'étanchéité ou à une condensation sur les surfaces
- Il faut assurer l'étanchéité à l'air et au vent pour éviter les dégâts dus au gel suite à la pénétration d'humidité depuis l'extérieur

Exemples de structures de murs extérieurs avec les systèmes de construction en bois gypsum4wood





1 2 × Rigips® Riduro 12.5 mm
2 Frein-vapeur Vario KM Duplex UV
3 Montant en bois x mm
4 Isoresist Piano Plus P 80 mm
5 2 × Rigips® Glasroc X 12.5 mm
6 Colle
7 Isolation thermique extérieure en laine minérale y mm
8 Crépi de fond avec armature
9 Enduit de finition et 2× peinture

Tableau des valeurs U [W/m²K] pour mur extérieur de construction en bois gypsum4wood

Ep. de l'isolation MW ECO 034		60 mm		80 mm		100 mm		120 mm	
Montants	120 mm	0.198	0.177	0.181	0.164	0.158	0.145	0.150	0.135
	140 mm	0.183	0.162	0.168	0.151	0.147	0.133	0.146	0.124
	160 mm	0.172	0.151	0.157	0.143	0.139	0.124	0.129	0.118
Doublage avec IPP (036)		0 mm	40 mm	0 mm	40 mm	0 mm	40 mm	0 mm	40 mm

… comme en été

La protection thermique en été

Les facteurs suivants contribuent à la protection thermique des bâtiments en été:

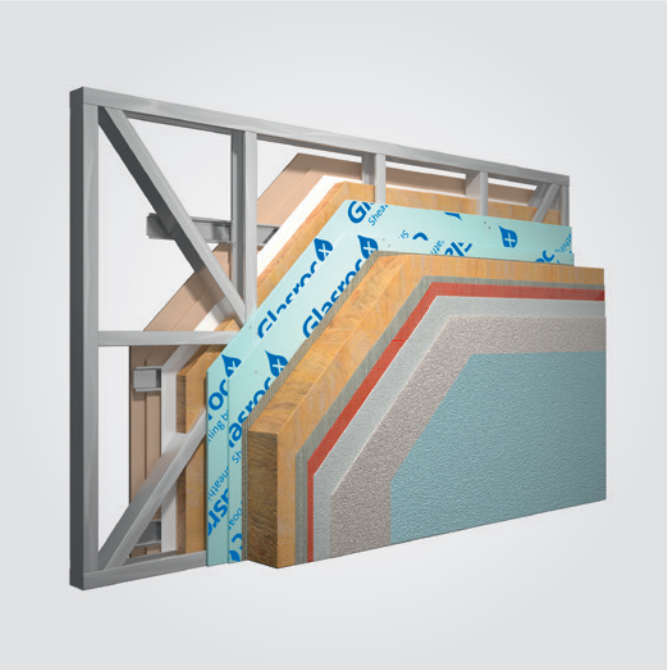
- Une protection thermique suffisante pour diminuer l'échauffement de l'intérieur des bâtiments, ainsi que l'étanchéité au vent et à l'air des éléments de constructions extérieurs
- L'optimisation des sources de chaleur et de refroidissement, ainsi que la réduction de l'intensité du rayonnement dans la pièce, par ex. au moyen d'un vitrage optimisé et des systèmes d'ombrage appropriés
- L'aération traversante, ainsi que l'amélioration de la valeur du coefficient de transmission thermique et de la capacité à stocker la chaleur
- Des façades plus claires, respectivement des valeurs de référence lumineuses plus élevées qui permettent de diminuer l'échauffement des surfaces en réduisant l'intensité du rayonnement

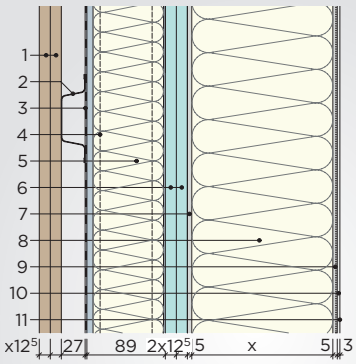
La documentation technique Rigips fournit des informations supplémentaires au sujet de la protection thermique et de la protection contre l'humidité sur www.rigips.ch, dans le Cahier «Physique du bâtiment pour la construction à sec: Notions de base».

Exemples de structures des murs extérieurs avec les ossatures métalliques en acier léger RiModul®

- MW//GRX/GRX_HA/HA
- Épaisseur de paroi: 336 mm

} **Valeur U= 0.15 W/m²K**





1 2 × Rigips® Habito 12.5 mm
2 Profilé amortisseur en acier zingué FS 60 0.6 mm 27/60
3 Frein-vapeur Vario KM Duplex UV
4 Profilé C pour cloisons RiModul® 89 mm
5 Isoresist Piano Plus P 80 mm
6 2 × Rigips® Glasroc X 12.5 mm
7 Colle
8 Isolation thermique extérieure en laine minérale x mm
9 Crépi de fond avec armature
10 Enduit de finition et 2× peinture

Tableau des valeurs U [W/m²K] pour RiModul® systèmes de mur extérieur

Ep. de l'isolation MW ECO 034		100 mm		120 mm		140 mm		160 mm	
RiModul® 89 mm	IPP (036)	0.208	0.194	0.185	0.174	0.167	0.158	0.152	0.145
	Isoconfort (032)	0.204	0.191	0.182	0.172	0.165	0.156	0.150	0.143
Doublage avec IPP (036)		**0 mm**	**40 mm**	**0 mm**	**40 mm**	**0 mm**	**40 mm**	**0 mm**	**40 mm**

Rigips® Glasroc X excellent pour la protection incendie et l'isolation acoustique

Protection incendie

Les bâtiments doivent aussi être consolidés sur le plan de la protection incendie pour que leur résistance soit garantie. Le revêtement par Rigips® Glasroc X permet d'assurer la statique de la construction même en cas d'incendie.
Les plaques de plâtre ont des propriétés ignifuges. Les murs extérieurs parés avec Rigips® Glasroc X peuvent présenter une durée de résistance au feu allant jusqu'à 90 minutes, aussi pour les éléments porteurs. Dans ce contexte, il est nécessaire de créer un système de capsule thermique pour les éléments de construction. Ce système de capsule est assuré par un revêtement autonome en plaques de plâtre Rigips.

Isolation acoustique

L'enveloppe du bâtiment est continuellement soumise à des exigences particulières relatives aux influences extérieures. Les nuisances dues au trafic et aux autres sources de bruits constituent un défi particulier. Les murs extérieurs parés avec Rigips® Glasroc X contribuent largement à réduire les nuisances sonores. Ils apportent ainsi une contribution essentielle pour améliorer le confort à l'intérieur du bâtiment. Les structures de système avec Rigips® Glasroc X permettent ainsi d'obtenir notamment une réduction de la transmission du son allant jusqu'à 66 dB.

Plafonds extérieure

Structure

© Saint-Gobain Rigips GmbH, Düsseldorf

Des avantages convaincants

Les plafonds construits dans la zone extérieure attirent souvent les regards et sautent aux yeux. Par contre, ce qu'on ne remarque pas au premier coup d'œil, c'est le fait que les faux-plafonds à l'extérieur sont de plus en plus souvent réalisés en construction à sec. À l'intérieur, c'est le cas depuis longtemps. Désormais, à l'extérieur aussi, cela n'a jamais été aussi simple grâce à Rigips® Glasroc X – la plaque de plâtre spéciale à armature en voile non-tissé particulièrement résistante à l'humidité et aux moisissures. Elle se distingue par une fibre de verre résistante à la lumière UV, qui enveloppe d'une manière sûre le noyau de plâtre hautement hydrofuge du panneau. Grâce à ces propriétés, le panneau innovant Rigips® Glasroc X sait convaincre. Il constitue une solution sûre, parfaitement appropriée pour une utilisation dans les zones extérieures protégées.

Rigips® Glasroc X
statique des plafonds

Les plafonds construits dans la zone extérieure sont soumis aux effets du vent et des intempéries. Leur résistance à l'effondrement doit donc faire l'objet d'une vérification qui doit être établie par l'ingénieur chargé de la planification. Et c'est le cas même si les plafonds construits dans la zone extérieure sont des éléments non porteurs, et donc des éléments secondaires au sens de la planification de la structure porteuse.

Exemple de calcul avec les tableaux de pré-dimensionnement

La sous-construction des plafonds Rigips® dans la zone extérieure peut être réalisée avec les profilés pour plafonds Rigips® bien connus et les accessoires conçus avec une protection contre la corrosion. Les règles de la construction correspondent ici essentiellement à celles des plafonds montés habituels à l'intérieur.

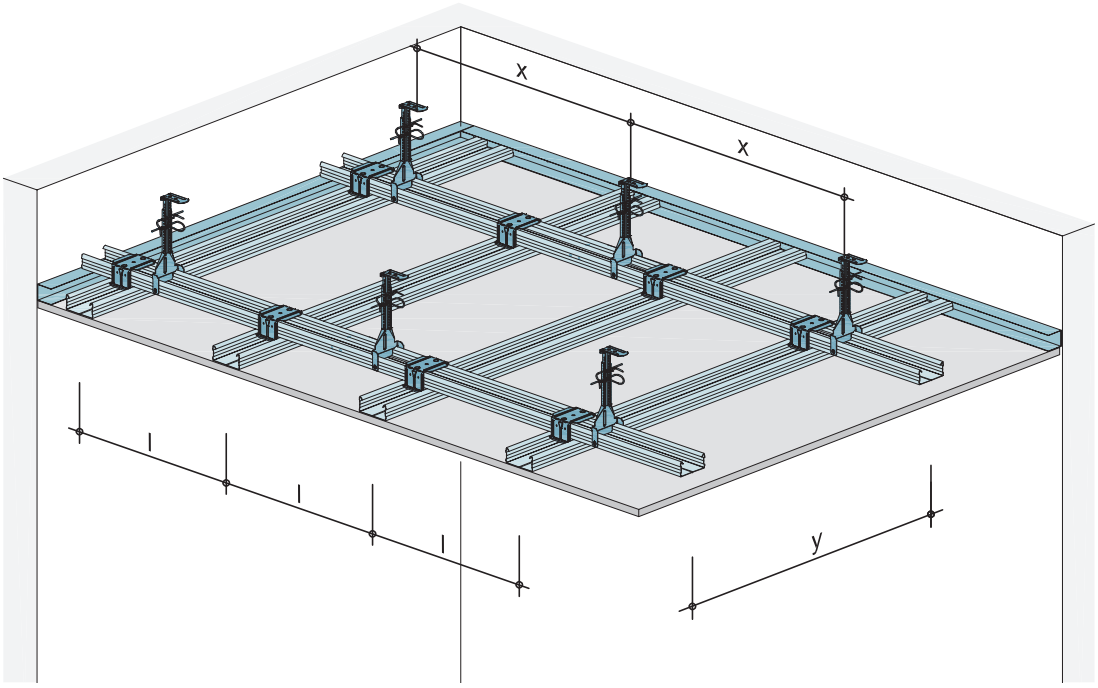
Pour les suspensions, on peut utiliser les suspensions directes Rigips® en protégées contre la corrosion, d'une longueur de 65 mm, pour les hauteurs de suspension faibles. À partir d'une hauteur de suspension supérieure à 290 mm, c'est le système Rigips® Nonius protégé contre la corrosion qui est utilisé.

Les plafonds construits dans la zone extérieure doivent supporter des charges supplémentaires dues au vent. Il est donc généralement nécessaire de renforcer la sous-construction à partir d'une hauteur de suspension de > 400 mm, qui empêche la sous-construction de se plier sous la pression du vent.

Le système Nonius XL est une sous-construction en produits standard rigide à la pression et facile à construire.

Rigips a mené des pré-dimensionnements pour les systèmes de plafonds destinés aux zones extérieures, pour différents groupes de charge. Ces pré-dimensionnements ont été menés sur la base des prescriptions de dimensionnement et de la résistance de la sous-construction. Les écarts maximaux entre les profilés primaires et secondaires ainsi que leurs points de suspension ont été calculés et résumés sous forme de tableau avec ces pré-dimensionnements.

Ce tableau de pré-dimensionnement est utile pour préparer la planification. En principe, le planificateur doit vérifier la résistance à l'effondrement spécifique à l'objet pour établir une vérification de la résistance.



Parement perpendiculairement au profilé secondaire

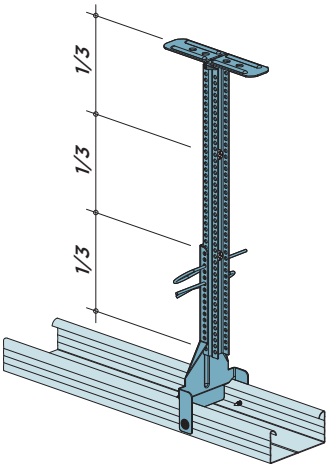
Rigips® Glasroc X
résistance de la sous-construction

Entraxes max. de la sous-construction

Hauteur de suspension	Entraxe des suspensions x mm	Entraxe des profilés primaires y mm	Entraxe des profilés secondaires l_1 mm
Charge due au vent ≤0.50 kN/m²			
≤400	600	750	400
≤1.000*	600	750	400
Charge due au vent ≤0.75 kN/m²			
≤400	600	600	400
≤1900*	600	600	400
≤1000*	500	600	400
Charge due au vent ≤1.00 kN/m²			
≤400	450	600	400
≤700*	450	600	400
≤1000*	450	500	400
Charge due au vent ≤1.25 kN/m²			
≤400	450	500	400
≤700*	450	500	400
≤900*	400	500	400
Charge due au vent ≤1.50 kN/m²			
≤400	400	450	333
≤700*	400	450	333

Les entraxes maximaux de la sous-construction sont calculés pour Rigips® Glasroc X 1×12.5 mm.
** Système Nonius XL*

Vérification: Selon DIN 18181 et le calcul statique. Le groupe de charge s'applique aussi bien pour la sollicitation par la pression que pour la sollicitation par l'aspiration. C'est toujours la valeur la plus élevée qui est déterminante.

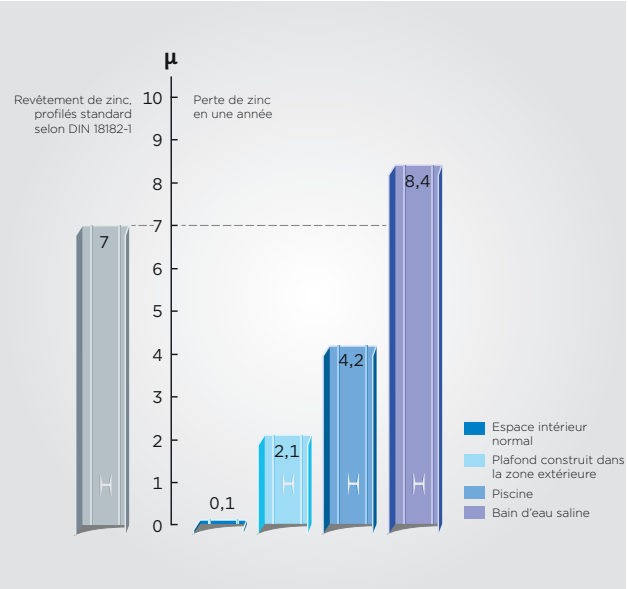


Système Nonius XL
À partir d'une hauteur de suspension >400 mm, il faut visser dos à dos deux tiges d'ajustage Nonius à chaque tiers de la hauteur de suspension pour permettre l'admission des charges dues au vent. Seule une de ces deux tiges d'ajustage Nonius doit être fixée dans la dalle en béton avec une cheville pour plafond C3.

Rigips® Glasroc X – la protection contre la corrosion à l'extérieur

Structures du mur extérieur avec sous-construction en bois ou métallique

À l'intérieur des bâtiments, on peut utiliser des sous-constructions en profilés standard et des accessoires standard avec un revêtement de surface Z100 (7 µm). Mais il y a des conditions: l'humidité relative de l'air doit généralement rester inférieure à 60 %, il ne doit pas y avoir de condensation et aucune charge spéciale ne doit s'exercer. Ces conditions ne sont généralement pas remplies dans le cas des plafonds destinés à la zone extérieure. Il faut donc utiliser des profilés et accessoires avec une protection de grande qualité contre la corrosion afin de réaliser des constructions durables et sûres à long terme. Le graphique ci-contre illustre les fortes disparités de corrosion dans différentes conditions environnantes. Par ailleurs, la protection contre la corrosion d'un profilé Z100 à l'intérieur est garantie pour à peu près 70 ans, mais à l'extérieur, cette durée se limite à environ 40 mois seulement. L'utilisation de profilés standard (Z100) est donc généralement exclue. C'est pourquoi Rigips recommande pour les sous-constructions dans l'extérieur, d'utiliser des profilés et des accessoires avec un revêtement résistant à la corrosion C3.



Corrosivité atmosphérique, perte de zinc selon EN ISO 9224:2012

Remarque

Définition de la «corrosion» selon ISO 8044/DIN 50900-1

La corrosion décrit la **réaction d'un matériau métallique** avec son environnement, qui a pour effet une modification mesurable du matériau et peut provoquer une **altération de la fonction** d'une partie d'ouvrage métallique ou de tout un système. Dans la plupart des cas, cette réaction est de nature électrochimique. Dans certains cas, elle peut cependant aussi être de nature chimique ou due aux caractères physiques du métal. Il existe de nombreux types de corrosion différents (par ex. corrosion par contact, corrosion des surfaces, corrosion caverneuse ou corrosion fissurante due à la contrainte).

Estimer correctement les facteurs de corrosion

Les facteurs de corrosion importants

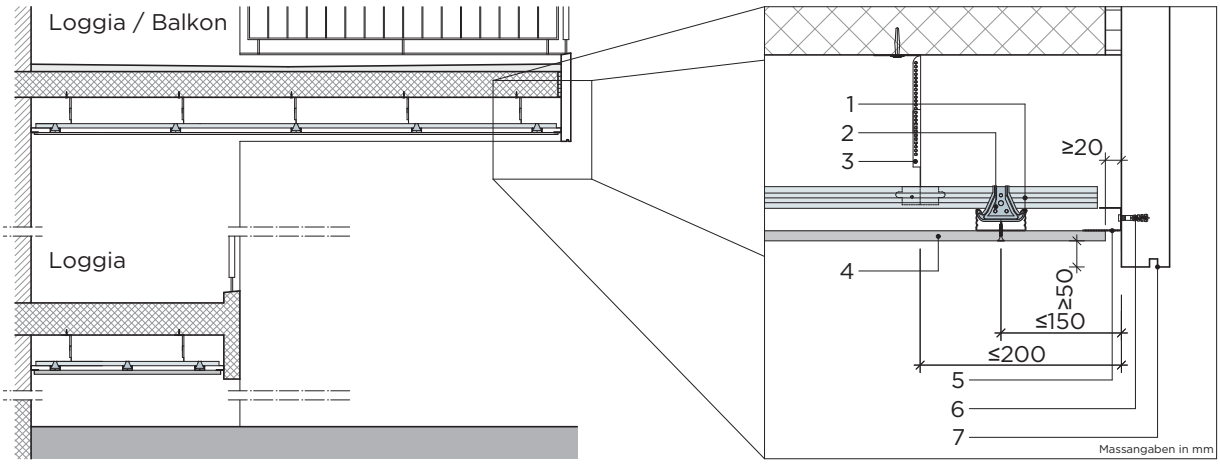
La corrosion de la sous-construction dans les plafonds conçus dans les zones extérieures est essentiellement influencée par l'environnement. Elle dépend des facteurs suivants:

- température et teneur en oxygène
- humidité relative de l'air
- impuretés corrosives

Il faut en particulier tenir compte des impuretés corrosives (par ex. les sels et le chlorure), car ces substances accélèrent le processus de corrosion. Une solution très efficace pour assurer la résistance à la corrosion d'une partie d'ouvrage consiste à appliquer des revêtements. Ces revêtements empêchent la réaction de corrosion, essentiellement en assurant une séparation entre la surface à protéger et le milieu corrosif.

Rigips® Glasroc X
plafonds protégés dans la zone extérieure

Détail de construction



1 Profilés plafonds 60/27 C3
2 Croix de liage rapide C3
3 Suspension Nonius pour profilés C3
4 Rigips® Glasroc X 1×12.
5 Profilés U de raccord perforé
6 Fixation C3
7 Bord d'égouttage/Larmier

Aspects concernant la planification et l'exécution

Il faut veiller aux conditions marginales suivantes lorsqu'on utilise Rigips® Glasroc X comme revêtement de plafond:

- Le revêtement de plafond doit être protégé des intempéries (de la pluie battante par exemple)
- En bordure de façade, il faut tenir compte d'un retrait du plafond ≥50 mm
- Il faut prévoir un bord d'égouttage, respectivement un larmier
- La largeur du joint d'ombre est ≥20 mm
- Pour le raccord à la cloison, il faut travailler avec le profilé de raccord C5-I perforé
- Les surfaces ≥ 56 m² doivent être divisées par un joint de dilatation / une dilatation
- Pour des longueurs latérales ≥7.5 m, il faut planifier un joint de dilatation / une dilatation
- La largeur de la dilatation est ≥20 mm
- La dilatation peut être réalisée avec une protection au moyen d'une bande de plaque ou avec une grille de protection contre les insectes standard
- Pour la sous-construction complète, la classe de résistance à la corrosion C3 ou C5-I est admise
- Le système de masse à jointoyer Rigips® Vario hydro avec la bande d'armature en fibres de verre Rigips® sont à disposition pour le spatulage et l'armature des joints longitudinaux et transversaux et pour réaliser des surfaces de grande qualité.
- On utilise Rigips® Vario hydro ou Rigips® Aquaroc ProMix® Finish comme spatulage fin, pour un traitement simple et rationnel des surfaces

Remarque
Les plafonds protégés dans la zone extérieure Rigips® Glasroc X 2×12.5 mm peuvent être réalisés comme EI 30-RF1 (sollicitation au feu depuis le haut et depuis le dessous).

Propriétés techniques

- Les travaux sont plus simples et plus sûrs grâce au faible poids
- Fissurer et briser, pour une mise en œuvre simple et économique
- La découpe peut aussi se faire avec une scie circulaire et un rail-guide
- Un système sûr avec des accessoires sélectionnés
- Une très grande stabilité des dimensions, un support sûr pour les systèmes de surface
- Classe de matériau de construction A1 (incombustible)
- Le noyau de plâtre résistant à l'humidité et aux moisissures est enveloppé en toute sécurité d'une fibre de verre

Donnez de la vie à vos espaces. Avec Rigips, naturellement.

Assortiments	Solutions Rigips pour l'aménagement intérieur	Solutions gypsum4wood pour la construction en bois
Alba **Systèmes de carreaux de plâtre massif**	**Cloisons de séparation, doublages, revêtements** • Cloisons en plâtre massif autoportantes • Profilés pour montants métalliques • Parements • Parements de régulation thermique pour montants métalliques	**Cloisons de séparation, doublages, revêtements** • Parements avec régulation thermique pour montants en bois et montants métalliques
	Revêtements de plafonds et de combles • Profilés métalliques et suspensions • Revêtements de plafonds • Revêtements de plafonds avec régulation thermique	**Revêtements de plafonds et de combles** • Profilés métalliques et suspensions • Revêtements de plafonds avec régulation thermique
	Colles, lissages et accessoires • Colles • Masses à jointoyer, lissages et enduits plâtre • Machines, outils et appareils	**Colles, lissages et accessoires** • Colles • Masses à jointoyer, lissages et enduits plâtre • Machines, outils et appareils
Rigips **Systèmes de plaques de plâtre et de plâtre fibrées**	**Cloisons de séparation, doublages, revêtements** • Profilés pour montants métalliques • Enduits à sec et parements • Systèmes spéciaux pour la protection incendie phonique, contre les rayonnements et l'effraction • Verres encastrables pour les cloisons en construction à sec	**Murs extérieurs et cloisons intérieures, doublages, revêtements** • Parements renforçateurs pour les éléments de panneaux en bois portants • Enduits à sec et parements pour les sous-constructions en bois et en métal
	Revêtements de plafonds et de combles • Profilés métalliques et suspensions • Revêtements de plafonds • Plafonds acoustiques	**Revêtements de plafonds et de combles** • Profilés métalliques et suspensions • Revêtements de plafonds • Plafonds acoustiques
	Sols • Éléments de chape sèche	**Sols** • Éléments de chape sèche
	Colles, lissages et accessoires • Plâtre et système colles • Masses à jointoyer et lissages • Machines, outils et appareils	**Colles, lissages et accessoires** • Plâtre et système colles • Masses à jointoyer et lissages • Machines, outils et appareils
Rigips **Systèmes spéciaux et préfabrication**	**Constructions spatiales** • Sous-constructions et parements pour les cloisons et plafonds hauts et avec grands intervalles entre appuis • Système espace-dans-l'espace (autoportant) • Système d'acier léger pour les structures porteuses	
	Éléments préfabriqués • Coupoles de plafond • Allèges et revêtements • Découpes • Préfabrications personnalisées sur mesure	**Éléments préfabriqués** • Coupoles de plafond • Allèges et revêtements • Découpes • Préfabrications personnalisées sur mesure

Profitez de notre service Rigips:

- Conseil
- Formation et perfectionnement
- Soumissions, calculs, matériaux nécessaires
- Logistique
- RiCycling®

SAINT-GOBAIN

Rigips SA

Gewerbepark, 5506 Mägenwil, Suisse

Tél. +41 62 887 44 44

www.rigips.ch

Sous réserve de modifications / 06-2022-b