

Rigips®

Rigips® Aquaroc

Le système de construction à sec parfait pour les salles d'eau fortement sollicitées.



Rigips
SAINT-GOBAIN

Pour que l'eau et la vapeur restent un plaisir.

Quand les enfants barbotent alors que les adultes se prélassent agréablement dans le bain de vapeur, les cloisons et plafonds sont exposés à des éclaboussures et à une condensation intenses. Cela pose des exigences élevées en matière de planification et d'exécution des constructions à sec résistantes à l'humidité. Étant donné que la plaque de béton léger Rigips® Aquaroc résistante aux moisissures absorbe l'humidité sans perdre sa stabilité, elle remplit toutes les exigences posées aux installations dans les espaces Wellness, les installations de réhabilitation et les bains. En tant que système complet pour salle d'eau, Rigips® Aquaroc est aussi approprié pour une utilisation dans les grandes cuisines, les laboratoires et les sites industriels et de production soumis à des taux d'humidité élevés.

- ✓ Durable et résistant aux moisissures
- ✓ Très performant et sûr comme système complet
- ✓ Non combustible
- ✓ Économique
- ✓ Liberté d'utilisation et d'aménagement
- ✓ Un montage simple et rapide
- ✓ Durabilité certifiée par l'IBR

Rigips® Aquaroc – le système pour salle d'eau étanche (sollicitations importantes).

Résistant contre l'humidité, la vapeur et les influences chimiques

La plaque à base de ciment pour salle d'eau Rigips® Aquaroc reste absolument indéformable et résistante même en cas de contraintes élevées en matière d'humidité. Elle résiste aux influences chimiques, mais aussi à la formation de moisissure. Elle protège ainsi efficacement les cloisons et plafonds des éclaboussures, de la vapeur, d'une humidité relative de l'air élevée et des influences chimiques – dans les lieux de loisirs comme dans les espaces industriels.



Un système pour salle d'eau complet et éprouvé pour la construction à sec

Le système pour salle d'eau Rigips® Aquaroc comprend la plaque de béton léger et un assortiment complet de composants adaptés à la construction et à la finition des cloisons de séparation et de puits d'installations, et des plafonds suspendus. Ce système complet éprouvé permet aux planificateurs et aux exécutants de satisfaire aux exigences les plus élevées en matière de salles d'eau (classe de contrainte en matière d'humidité C). Et il offre de larges possibilités pour un aménagement esthétique des espaces et des surfaces.

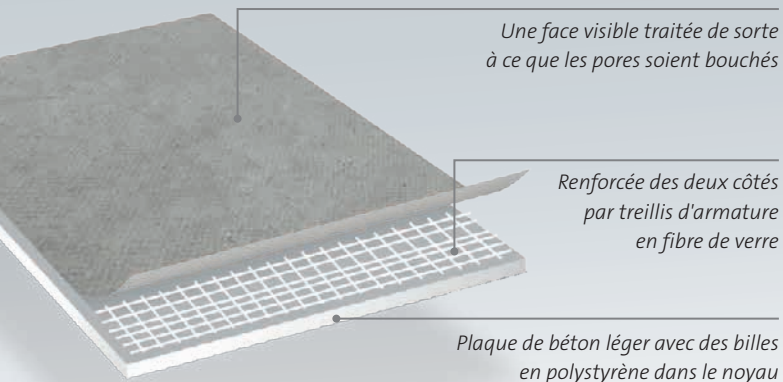


Une mise en œuvre simple, des résultats fiables

La mise en œuvre de la plaque à base de ciment Rigips® Aquaroc est aussi simple que celle d'une plaque de plâtre. Les structures de cloisons et de plafonds se font selon le même principe que pour chaque système Rigips® de cloisons et plafonds. Grâce aux composants spécifiques du système, le spatulage et l'armature se font à la main, sans peine et de façon rationnelle. Compte tenu des directives de mise en œuvre (voir page 15), les surfaces peuvent être recouvertes sans problème de revêtements céramiques.



Rigips® Aquaroc – une protection parfaite contre les contraintes corrosives et chimiques.



Une face visible traitée de sorte à ce que les pores soient bouchés

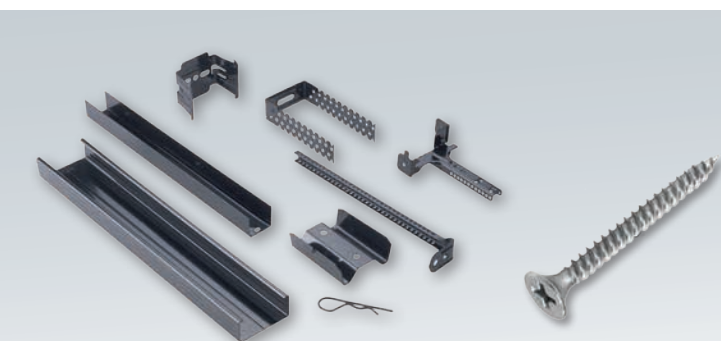
Renforcée des deux côtés par treillis d'armature en fibre de verre

Plaque de béton léger avec des billes en polystyrène dans le noyau

La plaque de béton léger Rigips® Aquaroc est reconnue comme produit CE conforme aux normes, et classée comme matériau de construction de la classe A2 - S1, d0 selon EN 13501-1.

Plaques pour cloisons et plafonds

La plaque à base de ciment est l'élément central du système pour salle d'eau Rigips® Aquaroc. Elle est composée d'un noyau pourvu de billes en polystyrène, lui-même recouvert des deux côtés d'un treillis d'armature en fibre de verre imprégné et traité de sorte à ce que les pores soient bouchés. Grâce à sa stabilité, la plaque de béton léger Rigips® Aquaroc résistante aux moisissures satisfait à des exigences élevées en matière de la construction économique, sûre et durable des cloisons et plafonds dans les salles d'eau fortement sollicitées.



Profils métalliques Rigips® C5-I

Vis Rigips® C5-I

Profils métalliques de grande qualité et vis C5-I spécialement résistantes à la corrosion pour le montage dans les salles d'eau.

Profils et moyens de fixation

Des profils métalliques Rigips® C5-I en tôle d'acier selon EN 14195 sont à disposition pour la sous-construction des cloisons et plafonds Rigips® Aquaroc. Ils sont disponibles comme profils UW et CW, ainsi que comme profils CD et UP.

Pour la fixation des plaques, seules les vis rapides Rigips® C5-I avec tête en trompette pour tournevis cruciforme traitées contre la corrosion sont utilisées.



Rigips® Aquaroc ProMix Finish

Rigips® Aquaroc PU glue

Rigips® Aquaroc FibaTape

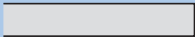
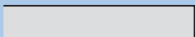
Enduit de surface, colle pour joints et bande de tissu autocollante pour la finition.

Spatulage, collage et armature

La masse à jointoyer de finition Rigips® Aquaroc ProMix Finish développée et testée spécialement pour les salles humides et les salles d'eau est appropriée pour les qualités de surface jusqu'aux finitions Q4. Pour les cloisons Rigips® Aquaroc, la colle à joints Rigips® Aquaroc PU glue qui fait partie du système assure une tenue sûre des bords des plaques. Pour une mise en œuvre aux plafonds, on utilise la bande de tissu autocollante et résistante aux alcalis Rigips® Aquaroc FibaTape en combinaison avec Rigips® Aquaroc ProMix Finish.

Des composants adaptés de façon optimale, pour des exécutions techniquement impeccables.

Caractéristiques techniques

Type de plaque	Plaque à base de ciment avec treillis d'armature en fibre de verre, selon EN 12467		
Groupe de comportement au feu	RF 1		
Classe de matériau	A2 - S1, d0, selon EN 13501-1		
Façons de bords	Bord longitudinal SK		
	Bord transversal SK		
Dimensions	Épaisseur nominale	12.5 mm	
	Largeur x longueur	1250 x 900 mm 1250 x 2000 mm	
Poids	Masse surfacique	env. 13.50	[kg/m ²]
	Densité apparente	env. 1080	[kg/m ³]
Chaleur	Conductivité thermique	0.282	[W/mK] à 20 °C
	Dilatation thermique	ca. 15	[µm/m °C]
Humidité	Capacité d'absorption d'eau	< 9%	[%-pondéral]
	Modification de la longueur en cas de fluctuations des taux d'humidité (30 – 90% d'humidité relative de l'air)	0.3	[mm/m]
Solidité	Module d'élasticité	≥ 4'000	[N/mm ²]

Rigips® Aquaroc pour le Wellness, les loisirs et les utilisations industrielles.



Le système pour salle d'eau Rigips® Aquaroc, avec sa plaque à base de ciment, satisfait aux exigences les plus élevées – autant en matière de résistance dans les domaines les plus divers, qu'en matière de possibilités d'aménagement des surfaces de cloisons et de plafonds.

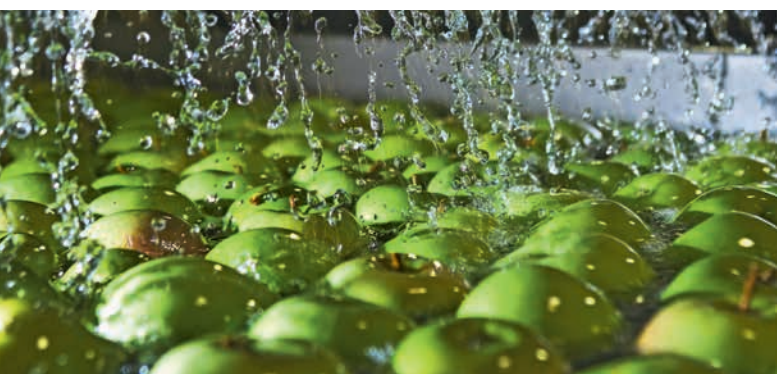
Cloisons et plafonds

- Salles de bain privées avec WC et douches sans seuil
- Salles d'eau dans les hôtels et autres espaces publics
- Salles de bain et salles d'eau dans les jardins d'enfants, les écoles et les universités
- Etablissements de bains et de rééducation
- Laboratoires, salles d'opération et de traitement
- Douches dans les studios de fitness
- Piscines, bains et établissements de Wellness (aussi surfaces de cloisons et de plafonds qui sont fortement sollicitées par les eaux usées et les eaux de nettoyage)



Plafonds

- Cuisines industrielles dans les restaurants et les cantines
- Douches publiques et bains turcs
- Laveries
- Brasseries, production des denrées alimentaires et des repas, comme les fromageries, etc.
- Patinoires et stades d'hiver
- Usines chimiques
- Installation d'incinération des déchets (aussi en cas de contraintes élevées dues à des eaux de nettoyage et autres influences chimiques)



Le système pour salle humide Rigips® Glasroc H est également à disposition pour les locaux soumis à des contraintes faibles et moyennes. Le tableau à la page 7 indique lequel des deux systèmes est recommandé par Rigips pour quelle application.



Le vrai système pour salles humides et salles d'eau, pour chaque domaine d'application.

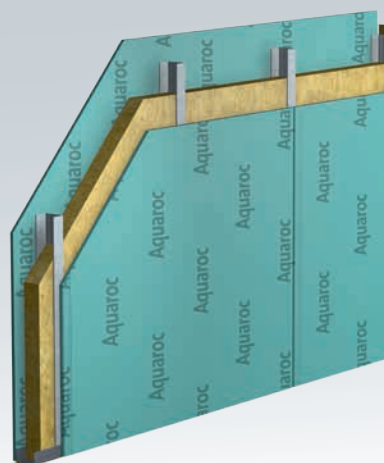
Classes de contrainte	Contrainte	RBI	Rigips® Glasroc H	Rigips® Aquaroc	Exemples
0 dans les locaux avec faibles contraintes	Surfaces de plafonds	Très recommandé Sous-construction: Profils standard *	Approprié Sous-construction: Profils standard *	Approprié Sous-construction: Profils standard *	WC d'hôtes (sans installation de douche ou de bain) Cuisines à usage domestique WCs publics Cabinets médicaux
	Surfaces de cloison	Très recommandé Sous-construction: Profils standard *	Approprié Sous-construction: Profils standard *	Approprié Sous-construction: Profils standard *	
AO dans les locaux avec contraintes moyennes	Surfaces de plafonds	Partiellement approprié Sous-construction: Profils standard *	Très recommandé Sous-construction: Profils standard *	Approprié Sous-construction: Profils standard *	Salles de bains à usage domestique, zone directement exposée aux éclaboussures des douches et des baignoires munies de pare-douche, et espace douche, aussi ouvert Locaux de laboratoire Hôpitaux avec exploitation habituelle Ecoles avec exploitation habituelle
	Surfaces de cloison	Partiellement approprié Sous-construction: Profils standard *	Très recommandé Sous-construction: Profils standard *	Approprié Sous-construction: Profils standard *	
A importantes contraintes eaux usées et aux eaux de nettoyage	Surfaces de plafonds	Ne convient pas	Très recommandé Sous-construction: Profils C3 *	Approprié Sous-construction: Profils C3 *	Douches publiques Bain turc Laveries Brasseries Laiteries Patinoires Production denrées alim.
	Surfaces de cloison	Ne convient pas	Ne convient pas	Très recommandé Sous-construction: Profils C3 *	
C importantes contraintes dues aux eaux usées et aux eaux de nettoyage avec influence chimique supplémentaire	Surfaces de plafonds	Ne convient pas	Part. approprié Sous-construction: Profils C5-1* Valeurs limites pas dépassées, plafond pas directement exposé à l'eau. Valeurs limites: 80% d'humidité et/ou +36°C. Aucune valeur limite ne doit être dépassée!	Très recommandé Sous-construction: Profils C5-1*	Surfaces de cloison dans les locaux exposés de façon limitée à des agents chimiques Cuisines industrielles Bains de sel ¹⁾ Thermes ¹⁾ Espace Wellness ¹⁾ Piscines ¹⁾ Fromageries Installations d'incinération des déchets Usines chimiques
	Surfaces de cloison	Ne convient pas	Part. approprié Sous-construction: Profils C5-1* ¹⁾ Sauf si constructions pas directement attenantes à un bassin de natation, distance min. 3 m. Attention aux températures ambiantes et à l'humidité relative de l'air. Valeurs limites: 80% d'humidité et/ou +36°C. Aucune valeur limite ne doit être dépassée!	Très recommandé Sous-construction: Profils C5-1*	
	Surfaces de plafond protégées à l'extérieur**	Ne convient pas	Ne convient pas	Très recommandé Sous-construction: Profils C3 *	Balcons d'habitations privées

* Protection contre la corrosion de la sous-construction selon DIN 55634 **Sur demande auprès de Rigips SA

Rigips® Aquaroc pour cloisons de séparation intérieures résistantes aux moisissures et à la corrosion ...

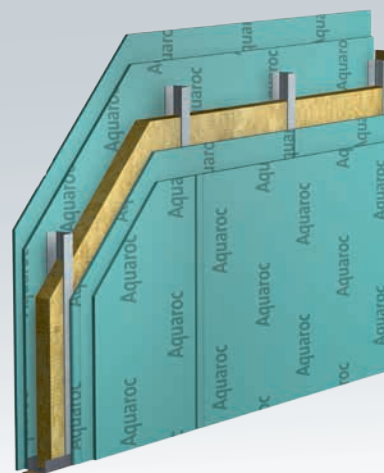
Cloison légère avec parement simple

- Cloison de séparation intérieure avec contraintes des deux côtés
- Épaisseur de la cloison 75, 100 et 125 mm
- Parement simple avec Aquaroc 12.5 mm
- Entraxe des montants 625 mm
- Protection incendie EI 30
- Protection contre le bruit R_w jusqu'à 46 dB



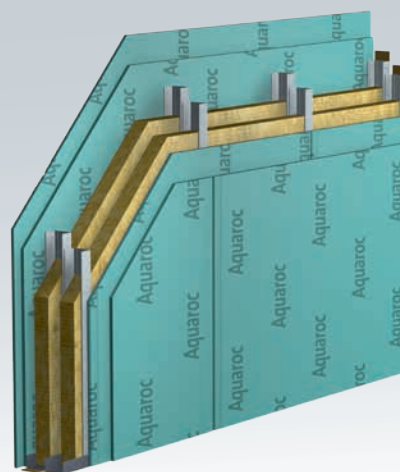
Cloison légère à ossature simple, avec parement double

- Cloison de séparation intérieure avec contraintes des deux côtés
- Épaisseur de la cloison 100, 125 et 150 mm
- Parement double avec Aquaroc 2 x 12.5 mm
- Entraxe des montants 625 mm
- Protection incendie EI 90
- Protection contre le bruit R_w jusqu'à 56 dB



Cloison légère avec parement double

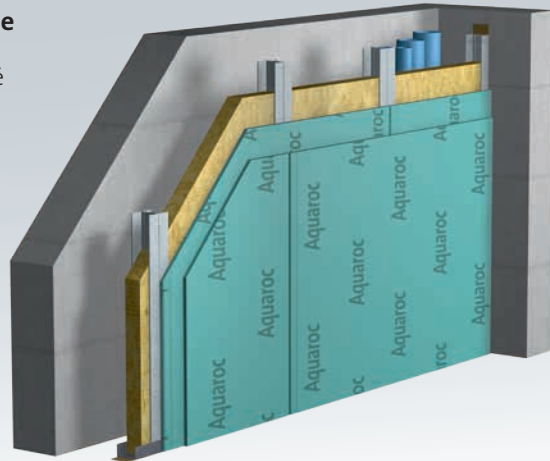
- Cloison de séparation intérieure avec contraintes des deux côtés
- Épaisseur de la cloison 155, 205 et 255 mm
- Parement double avec Aquaroc 2 x 12.5 mm
- Entraxe des montants 625 mm
- Protection incendie EI 90
- Protection contre le bruit R_w jusqu'à 68 dB



... ainsi que pour les cloisons de puits d'installations et les plafonds.

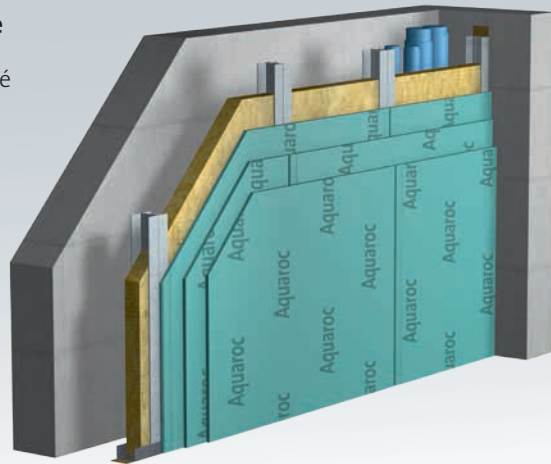
Cloison de puits d'installations avec parement double

- Cloison de puits d'installations avec contraintes d'un côté
- Épaisseur de la cloison 75, 100 et 125 mm
- Parement double Aquaroc 2x12.5 mm
- Entraxe des montants 625 mm
- Protection incendie EI 30
- Protection contre le bruit R_w jusqu'à 41 dB



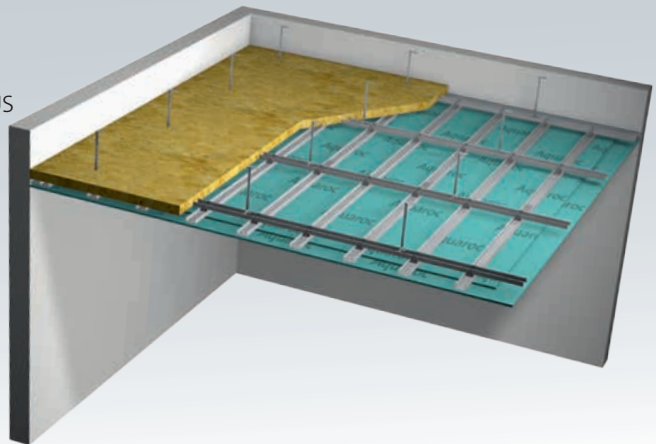
Cloison de puits d'installations avec parement triple

- Cloison de puits d'installations avec contraintes d'un côté
- Épaisseur de la cloison 88 et 113 mm
- Parement triple Aquaroc 3x12.5 mm
- Entraxe des montants 625 mm
- Protection incendie EI 30
- Protection contre le bruit R_w jusqu'à 40 dB



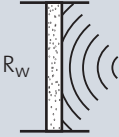
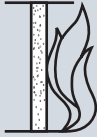
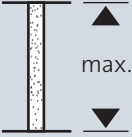
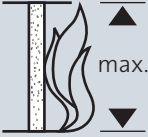
Sous-plafond avec revêtement double, suspendu

- Sous-plafond avec contraintes d'un côté
- Parement double avec Aquaroc 2x12.5 mm
- Isolation en laine minérale 60 mm ISORESIST PIANO PLUS
- Protection incendie EI 30

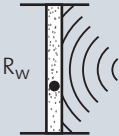

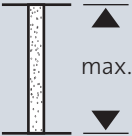



Systemes Rigips® Aquaroc pour toutes les exigences ...


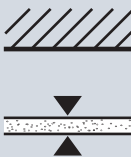


Cloisons de séparation

Systeme s = 62.5 cm				
Unité	dB	min.	m	m
Affectation des locaux*			1	1
Cloison sur ossature simple, avec parement simple	43	30	2.70	2.70
	45	30	3.50	3.30
	46	30	4.10	4.10
Cloison sur ossature simple, avec parement double	54	90	3.90	3.00
	54	90	4.10	3.90
	56	90	5.85	4.45
Cloison sur ossature double, avec parement double	64	90	3.00	2.60
	67	90	4.00	3.00
	68	90	4.40	3.80

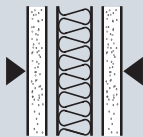
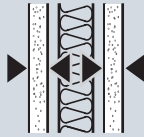
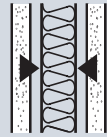

Cloisons de puits d'installations

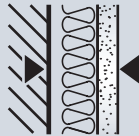
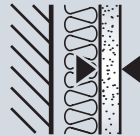
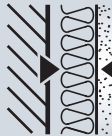

Systeme s = 62.5 cm				
Unité	dB	min.	m	m
Affectation des locaux*			1	1
Cloison de puits d'installations, avec parement double	38	30	2.60	2.60
	38	30	3.00	3.00
	41	30	3.60	3.60
Cloison de puits d'installations, avec profilés dos à dos	37	90	3.60	3.00
	40	90	3.60	3.00
	40	90	4.00	3.20

Plafond

Systeme				
Unité	min.	mm	mm	mm
Plafond, avec parement double	30	2x12.5	60	60

... pour des systèmes pour salles d'eau sûrs.

			
mm	mm	mm	mm
75	12.5_12.5	40	50
100	12.5_12.5	60	75
125	12.5_12.5	80	100
100	2x12.5_2x12.5	40	50
125	2x12.5_2x12.5	60	75
150	2x12.5_2x12.5	80	100
155	2x12.5_2x12.5	40	2x50
205	2x12.5_2x12.5	60	2x75
255	2x12.5_2x12.5	80	2x100

			
mm	mm	mm	mm
75	2x12.5	40	50
100	2x12.5	60	75
125	2x12.5	80	100
100	2x12.5	60	2x75
87.5	3x12.5	40	2x50
112.5	3x12.5	60	2x75

***Définition de l'affectation des locaux**

1 = Locaux d'habitation, bureaux, hôtels ou affectations similaires
(zone de pose selon DIN 4103)

Quand la mise en œuvre se fait facilement à la main.

La construction des cloisons et plafonds Rigips® Aquaroc dans les salles d'eau n'exige pas seulement les bons matériaux. Leur capacité de résistance, leur sécurité et leur durabilité dépendent également de leur utilisation appropriée. Pour obtenir les meilleurs résultats, il est nécessaire d'utiliser exclusivement les composants originaux du système, et d'observer les facteurs spécifiques conformément aux directives du fabricant et des associations professionnelles. En outre, le système pour salle d'eau Rigips® Aquaroc est conçu de telle sorte que la structure et la finition puissent être mis en œuvre de la façon la plus rationnelle possible.



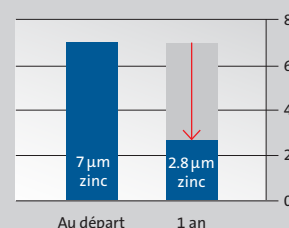
Rigips® Aquaroc – le système pour salle d'eau rationnel pour la construction à sec.

Assurer la protection contre la corrosion

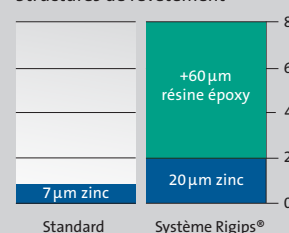
L'application de zinc sur les sous-contructions de plafonds est sans cesse usée par les influences atmosphériques comme la température ambiante, la teneur en oxygène de l'air, l'humidité relative de l'air et les vapeurs chimiques. La couche protectrice en zinc est très rapide à appliquer sur les profilés avec une protection anti-rouille standard d'environ $7 \mu\text{m}$. C'est la raison pour laquelle seuls les vis et profilés originaux Rigips® C5-I avec couche de protection accrue contre la corrosion selon EN 12944 et DIN 55634 peuvent être utilisés dans les salles d'eau fortement sollicitées.

Les profilés C5-I présentent un zingage en bande d'au moins $20 \mu\text{m}$. Après plusieurs dégraissages et rinçages, ils sont pourvus d'une couche supplémentaire de résine époxy d'au moins $60 \mu\text{m}$.

Réduction du zinc



Structures de revêtement



Un parement rationnel

Les plaques Rigips® Aquaroc peuvent être mises en œuvre aussi simplement et efficacement que les plaques de plâtre habituelles. La nature et la structure du matériau permet ainsi de fendre et de casser la plaque avec un cutter. Grâce à la surface rugueuse, il devient superflu d'appliquer une couche de fond avant la couche de spatulage, ce qui permet d'économiser du temps de travail. Et finalement, la plaque peut être vissée – sans débordements ni fissures – aussi rapidement que d'habitude en construction à sec.



Une finition parfaite

Avec la colle à joints Rigips® Aquaroc PU glue, les joints de plaques peuvent être collés simplement et proprement. La bande de tissu Rigips® Aquaroc FibaTape, développée spécialement pour les salles d'eau et résistante aux alcalis, est à disposition pour les raccords aux plafonds. Autocollante, elle peut être installée simplement et en économisant du temps. Il faut utiliser le spatulage système Rigips® Aquaroc ProMix Finish pour protéger durablement la surface de l'humidité. Il est ainsi possible d'atteindre des qualités de surface jusqu'à Q4 avec un investissement minimal.



Des constructions de cloisons et plafonds Rigips® Aquaroc selon des règles claires.



Sous-construction

Montage:

- Les sous-structures des cloisons et plafonds Rigips® Aquaroc sont construites avec des profilés métalliques Rigips® C5-I en tôle d'acier selon EN 14195.

Écartements:

- L'entraxe maximal des montants aux cloisons est de 625 mm.
- L'entraxe maximal des profilés porteurs aux plafonds est de 500 mm.
- Dans certains cas isolés, une réduction des entraxes peut être nécessaire en raison de hauteurs de cloisons spéciales et de limitations imposées par une flexion.

Joints de dilatation:

- À partir d'une longueur de cloison de 7.50 m, il faut constituer un joint de dilatation de min. 10 mm dans la largeur.

Protection contre la corrosion:

- Dans les espaces fortement sollicités (comme par exemple les piscines), une protection accrue contre la corrosion de la sous-construction et des accessoires est nécessaire.
- Les impuretés corrosives doivent être prises en considération séparément.
- Les catégories et les systèmes de protection contre la corrosion pour une protection contre la corrosion accrue doivent être choisis dans les normes EN 12944 et DIN 55634.
- D'autres directives concernant la protection contre la corrosion dans l'exécution des constructions de plafonds se trouvent dans la norme EN 13964.



Étanchéité

Étanchéité de la surface:

- Selon les contraintes, une étanchéité des cloisons et plafonds Rigips® Aquaroc est nécessaire (voir tableau page 7).
- En cas d'ouvertures et de découpes, il faut utiliser des manchettes et des éléments préfabriqués.

Matériaux d'étanchéité:

- L'utilisation de l'imperméabilisation liquide flexible à composant unique weber folic rapid* est recommandée en association avec le système de bande d'étanchéité weber DB 120* ou DM120*, ou encore weber DEc/weber DEcA*.
- L'imperméabilisation liquide weber tec 822* est particulièrement appropriée pour les travaux d'imperméabilisation des cloisons construites avec Aquaroc.

Particularités:

- Les surfaces de cloisons qui ne sont pas soumises à des éclaboussures ne doivent généralement pas être imperméabilisées.

Une structure de surface variée pour une ambiance parfaite.

Carrelage

Conditions:

- Le carrelage des cloisons Rigips® Aquaroc est possible avec un parement simple ou double.
- Un écart régulier de 625 mm entre les montants est nécessaire.
- En cas de parement simple, les revêtements céramiques ne doivent pas dépasser une dimension de surface de max. 900 cm², une longueur latérale de max. 30 cm et un poids de max. 30 kg/m². En cas de parement double, la dimension de la surface peut être de max. 3000 cm², la longueur latérale de max. 70 cm et le poids de max. 50 kg/m². Si ces mesures sont dépassées, une sous-construction spéciale est nécessaire.
- Les indications de la fiche technique de l'Association Suisse du Carrelage ASC «Verlegen von grossformatigen Keramikplatten im Innenbereich» (Pose de carreaux céramiques de grande dimension à l'intérieur) doivent être respectées.

Collage:

- Une couche de fond doit être appliquée sur les surfaces avant que le carrelage ne soit posé sur les plaques Rigips® Aquaroc. Le weber grund rapid* est particulièrement approprié pour cela.
- Les joints des plaques ouverts doivent être spatulés avec la colle pour carreaux.
- Pour le collage des revêtements céramiques, une colle pour carreaux flexible est nécessaire. Celle-ci doit au moins satisfaire aux exigences des classes C1/C2 selon EN 12004. Le weber 2000 rapid flex* est recommandé pour cela.
- L'application sur les plaques Rigips® Aquaroc se fait en une couche mince, avec une couche de colle continue.



Traitement de surface

Spatulage des surfaces:

- Le spatulage Rigips® Aquaroc ProMix Finish est une masse à jointoyer prête à l'emploi pour l'aménagement de surfaces dans les classes de qualité Q2 à Q4 dans les salles d'eau.
- Selon la qualité requise, un ponçage intermédiaire peut être nécessaire.
- Les revêtements de surface comme les couleurs, les crépis, etc. peuvent être appliqués sans problème.

Couches de peinture:

- En cas d'utilisation d'une peinture de couleur hydrofuge, il faut respecter les exigences posées par la salle humide ou la salle d'eau, ainsi que les directives de mise en œuvre de Rigips® Aquaroc et les recommandations du fabricant de la peinture.



* Produit de Weber Saint-Gobain SA (www.weber-marmoran.ch)

Construction à sec en plâtre.

Applications	Rigips®	Alba®
Systèmes de cloisons	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cloisons légères ■ Doublage ■ Revêtement 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cloisons en carreaux de plâtre massif ■ Cloisons sur ossature ■ Doublage ■ Revêtement
Systèmes de plafonds	<ul style="list-style-type: none"> ■ Plafonds suspendus ■ Revêtement ■ Plafonds acoustiques ou à cassettes ■ Plafonds acoustiques sans joints 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Plafonds suspendus ■ Revêtement
Systèmes de sols	<ul style="list-style-type: none"> ■ Chapes sèches 	
Systèmes de salles	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cloisons légères et plafonds légers pour les locaux de grandes dimensions ■ Constructions espace dans l'espace 	
Construction en bois	<ul style="list-style-type: none"> ■ Parements renforçateurs ■ Cloisons légères ■ Doublage ■ Revêtement ■ Chapes sèches 	
Préfabrication	Rigips®	
Éléments	<ul style="list-style-type: none"> ■ Coupoles ■ Revêtement 	
Mise en œuvre	Rigips®	Alba®
Enduits et surfaces	<ul style="list-style-type: none"> ■ Colles ■ Masses à jointoyer ■ Lissage, enduit plâtre 	
Outillage auxiliaire	<ul style="list-style-type: none"> ■ Machines ■ Outillage ■ Utensiles 	
Service	Rigips®	Alba®
Planification et exécution	<ul style="list-style-type: none"> ■ Conseil ■ Formation et formation continue ■ Etablissement de devis/calcul ■ Matériaux nécessaires ■ Logistique ■ RiCycling® 	