Rigips® Alba®

Constructions modulaires RiBox®

Espaces modulaires autoportants.

www.rigips.ch

Rigips SAINT-GOBAIN

Illustration: exposition à l'Université de Brême,
Ausstellungsgestaltung Iglhaut + von Grothe

Constructions modulaires RiBox®.
Sommaire.

Chapitre	Page
Introduction	**4**
Domaines d'application	4
Utilisations et exigences techniques	5
Principe et avantages	6
Planification & construction	**7**
Structure des constructions modulaires RiBox®	7
Démarche lors de la planification (vue d'ensemble)	8
Dimensions maximales et possibilités d'extension du module de base	9
Exigences statiques	10
Détermination de la charge du plafond	11
Dimensionnement des plafonds à grande portée	12
Dimensionnement des plafonds autoportants	13
Renforcement des cloisons	14
Protection incendie	16
Ouvertures dans les cloisons	18
Ouvertures pour les boîtes électriques et les conduites	18
Ouvertures plus grandes pour les fenêtres et les portes	19
Détails de raccord et d'assemblage	20
Détail de raccord au plafond	20
Réalisation de raccords d'angle	21
Assemblage de modules	22
Raccord à la structure porteuse du bâtiment	23
Mise en œuvre	**24**
Construction porteuse	25
Construction de cloison	26
Construction de plafond	28
Revêtement de sol	30

Flexibles.

Des espaces modulaires avec des composants standard.

Illustration: exposition à l'Université de Brême, Ausstellungsgestaltung Iglhaut + von Grothe

Dans les anciennes fabriques ou les entrepôts désaffectés, dans les salles d'exposition ou les étages ouverts et de grande surface – grâce à l'installation d'espaces modulaires autoportants, il est possible de moduler l'espace et de réaliser les concepts d'exploitation les plus divers de manière créative. Qu'il s'agisse d'éléments de séparation, de bureaux, de salles de réunion, d'espaces habitables, de locaux sanitaires ou de galeries de communication ou d'évacuation. La réalisation de constructions modulaires RiBox® en construction à sec en plâtre est rapide et efficace – si l'on utilise les composants standard bien connus Alba® et Rigips® pour les cloisons et les plafonds. Les surfaces, qui peuvent être aménagées de façon variée, et la pose simple des vitrages en font des éléments utiles pour un aménagement intérieur de grande qualité esthétique. Extensibles en tout temps grâce à leur modularité, et faciles à démonter par la suite, ces espaces modulaires garantissent un maximum de rentabilité et de flexibilité.

Constructions modulaires RiBox®.
Polyvalentes, stables et sûres.

Concepts de modulation de l'espace selon l'affectation

Les constructions modulaires RiBox® offrent d'innombrables possibilités quant à l'aménagement de l'espace – dans les bâtiments industriels comme dans les lofts, les locaux d'exposition, les halles de sport et les salles de spectacle. Elles permettent:

- Une division de l'espace optimale pour différentes exigences liées à l'affectation
- La création de locaux qui respectent la sphère privée (par exemple bureaux individuels, locaux de réunions ou privés)
- La séparation thématique de secteurs spéciaux
- La désolidarisation acoustique de l'ensemble de l'espace
- Le montage simple d'installations sanitaires

Une sécurité élevée pour les personnes et les objets de valeur

Les constructions modulaires RiBox® peuvent être placées librement, de manière à garantir le respect des exigences en matière de sécurité des utilisatrices et utilisateurs:

- Les voies de secours et de sauvetage restent libres.
- La division de l'espace se fait selon les compartiments coupe-feu.
- Les zones de sécurité peuvent être planifiées sans problème.
- La protection incendie est garantie.

Illustration: exposition à l'Université de Brême, Ausstellungsgestaltung Iglhaut + von Grothe

Un système complet, stable et durable

Les constructions modulaires RiBox® sont réalisées en construction à sec en plâtre au moyen des composants des systèmes de cloisons et de faux-plafonds de Rigips bien connus et éprouvés:

- Un système complet stable et autoportant constitue la base.
- La praticabilité pour les charges immobiles (surface de stockage) est garantie.
- Si nécessaire, une protection incendie accrue peut être assurée.
- Les cloisons et les plafonds sont très résistants aux chocs.

Fonctionnelles.

Mise en œuvre simple et rapide.

Les espaces modulaires autoportants et indépendants en construction à sec en plâtre offrent des possibilités variées pour la mise en œuvre de concepts architecturaux modernes, fonctionnels et esthétiques. Les exécutions des pages suivantes illustrent la manière dont les constructions modulaires RiBox® peuvent être planifiées et réalisées rationnellement et selon les règles de l'art.

Disponibles rapidement
La structure autoportante des constructions modulaires RiBox® est constituée exclusivement de produits de Rigips. Ces produits sont disponibles en tout temps et à court terme.

Flexibles
Selon le besoin, les constructions modulaires, stables, peuvent être agrandies simplement ou démontées rapidement.

Construction modulaire autoportante

Les constructions modulaires RiBox® sont constituées de cloisons en construction à sec en plâtre disposées en rectangle, et de constructions de plafonds à grande portée posées dessus. Les cloisons non portantes sont intégrées comme isolation entre les «piliers» porteurs. Les piliers RiBox® sont des profilés Rigips® UA vissés «dos à dos» et constituent ce que l'on appelle des piliers XL, qui soutiennent la charge résultante du plafond. La combinaison de systèmes de faux-plafonds Rigips® autoportants, de profilés Rigips® UA porteurs et de parements renforçateurs Rigips® créé un module autoportant et flexible.

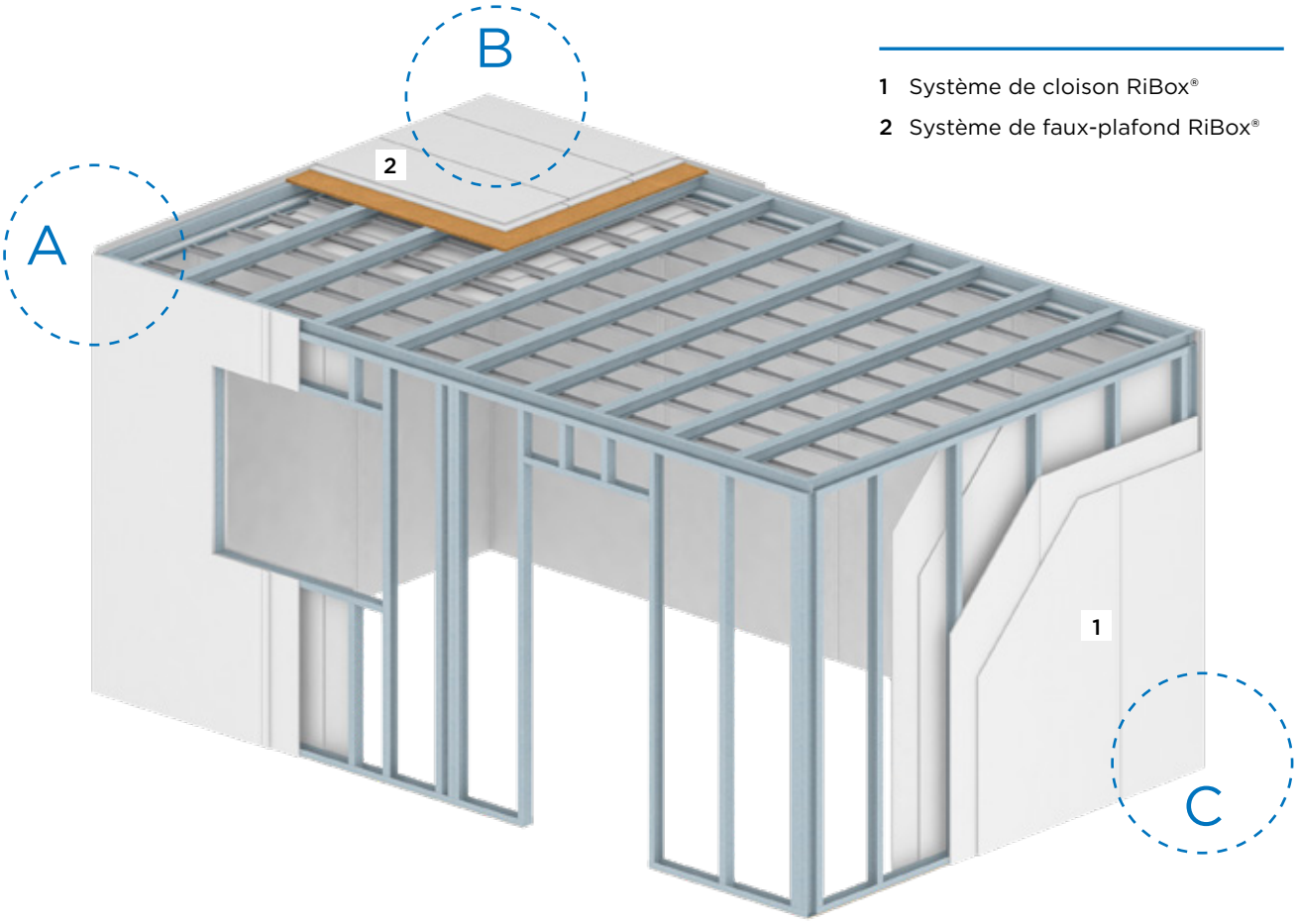
La flexibilité dans l'aménagement de l'espace:

Légèreté
Construction modulaire avec faux-plafonds et cloisons en construction légère

Stabilité
Charge totale jusqu'à 250 kg/m²

Sécurité
Résistance au feu jusqu'à EI 90

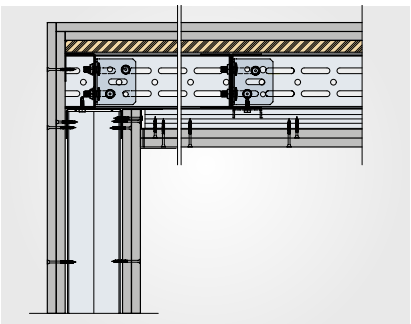
Constructions modulaires RiBox®.
Structure des cloisons et plafonds.



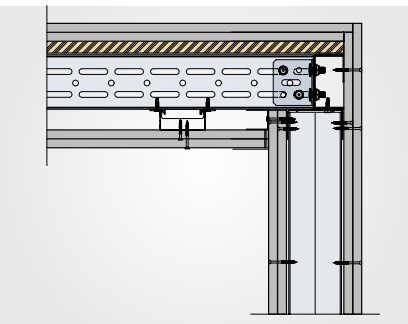
1 Système de cloison RiBox®

2 Système de faux-plafond RiBox®

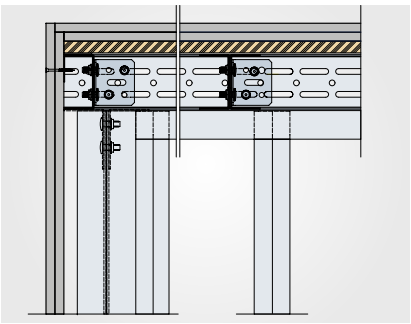
Coupe A (verticale) cloison-plafond



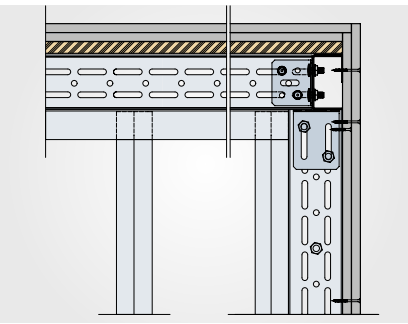
Coupe B (verticale) cloison-plafond



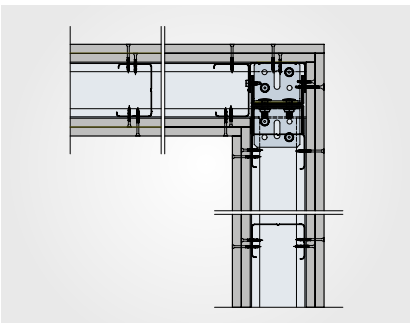
Coupe A (verticale) cloison-cloison



Coupe B (verticale) cloison-cloison



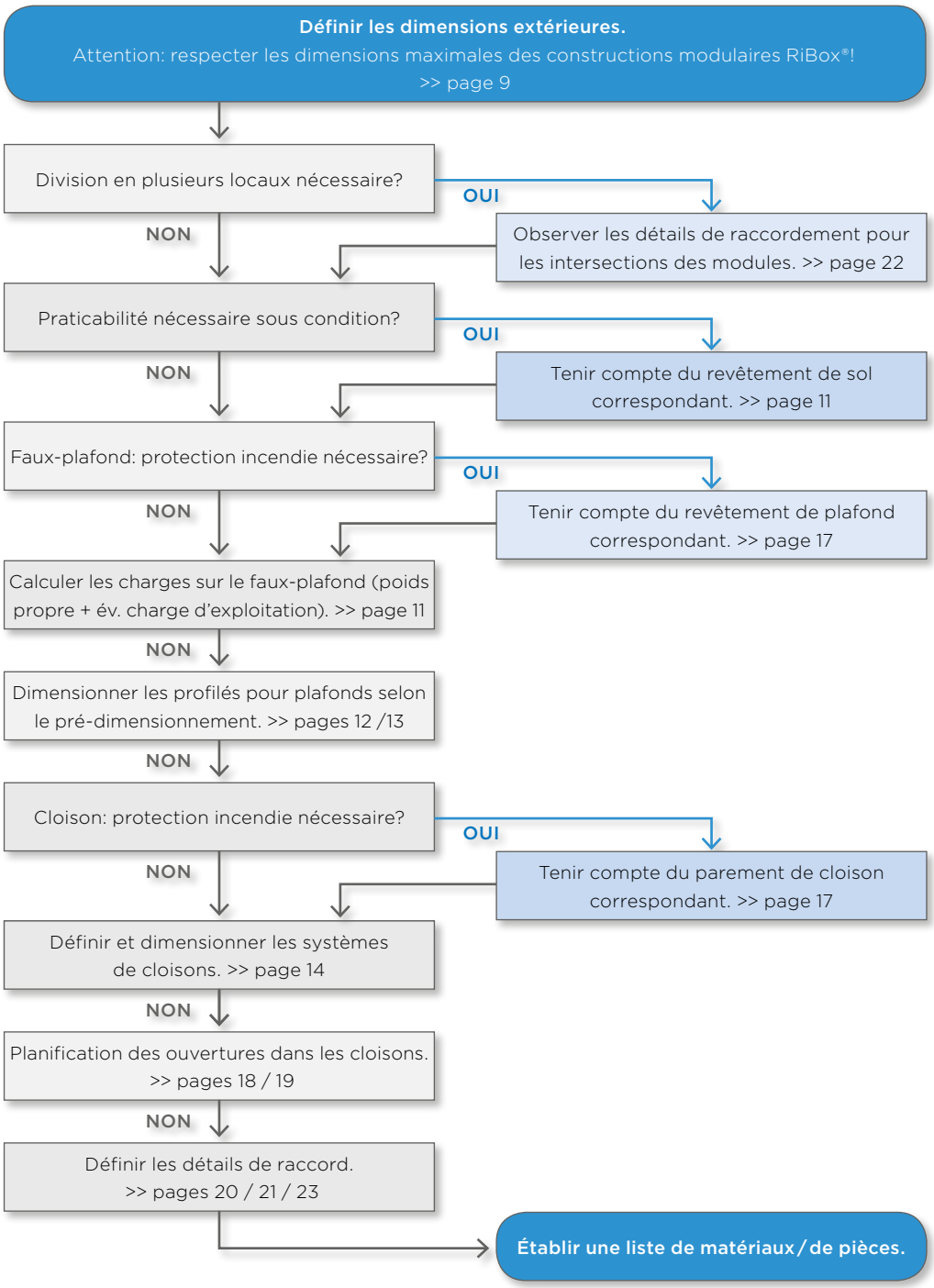
Coupe C (horizontale) cloison-cloison



Prévisible.

Une planification en quelques étapes.

Pour mettre en œuvre les constructions modulaires RiBox® de manière sûre et efficace, suivre le schéma de planification simple.

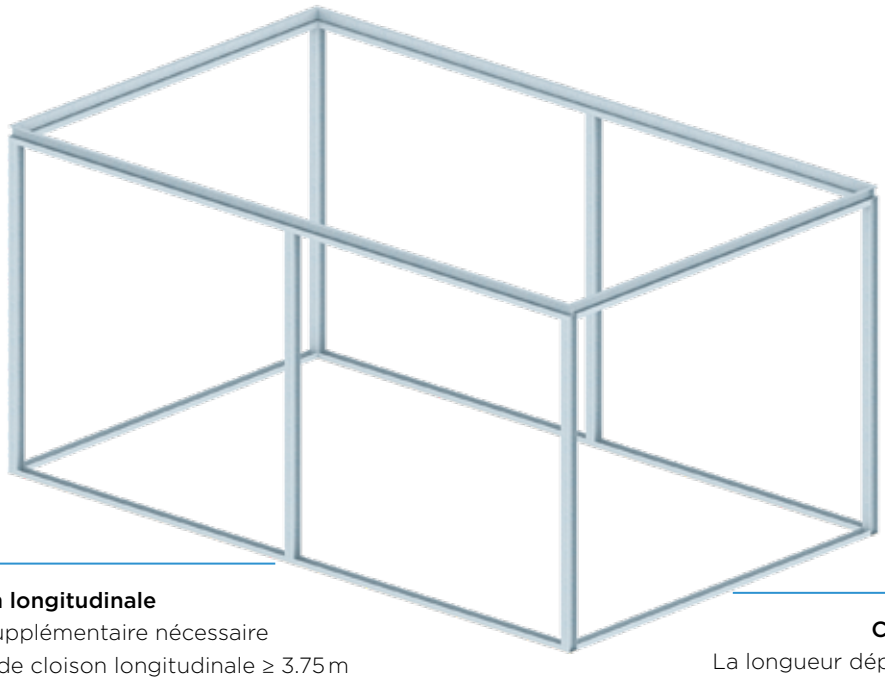


Constructions modulaires RiBox®.
Dimensions maximales du module de base.

Dimensions extérieures maximales admises pour le module

Longueur (m)	Largeur (m)	Hauteur (m)
≤ 10	≤ 5	≤ 4
Rapport Largeur/Longueur = 1:1 jusqu'à 1:2		

En général, la largeur du module RiBox® est déterminée par la portée du système de faux-plafond dimensionné RiBox®. Le rapport entre la largeur et la longueur peut correspondre à 1:2 au maximum. Par exemple, la longueur d'un local de 2.5 m de largeur ne doit pas dépasser 5 m! Pour les cloisons, il faut poser des piliers XL (profilés ≥ UA 75 «dos à dos») avec un entraxe de 3.75 m au maximum au lieu des profilés CW habituels.

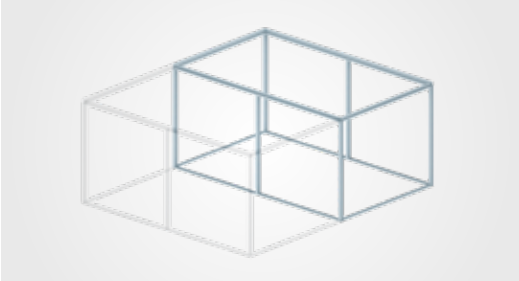


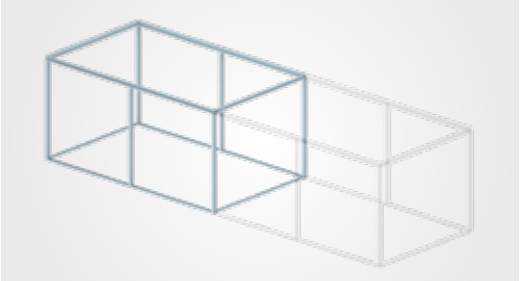
Cloison longitudinale
Pilier supplémentaire nécessaire en cas de cloison longitudinale ≥ 3.75 m

Cloison transversale
La longueur dépend de la longueur de la cloison longitudinale

Extensible module par module

Les modules peuvent être étendus dans la longueur et la largeur par d'autres modules avec les mêmes dimensions maximales.

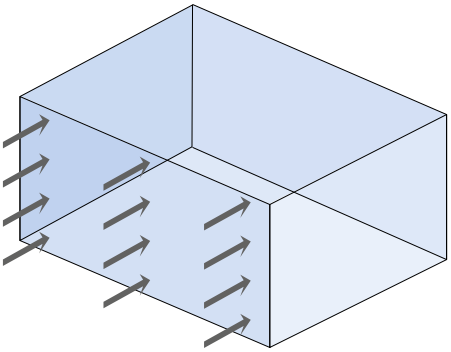




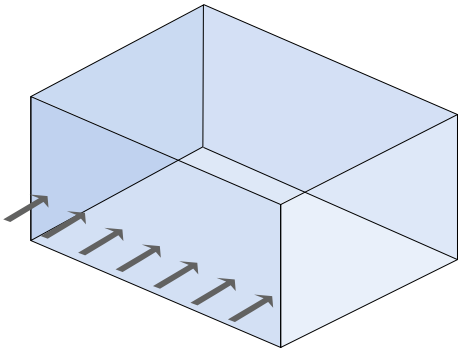
Stables.

Exigences statiques.

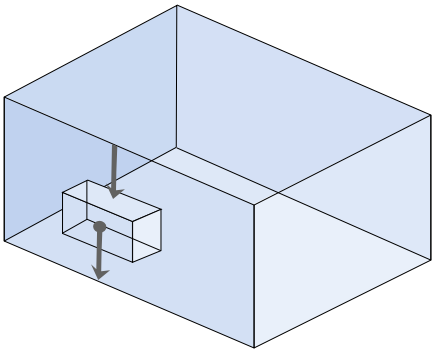
Les constructions modulaires RiBox® sont aussi soumises à des exigences statiques, tout comme les constructions à sec en plâtre traditionnelles. Le dimensionnement des hauteurs de cloisons et des portées de faux-plafonds RiBox® maximales résulte des directives suivantes.



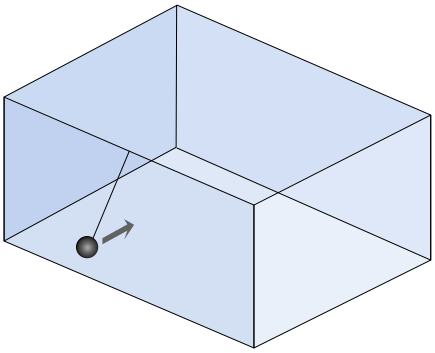
Charge de surface de référence
w (pression/aspiration) = 0.285 kN/m²



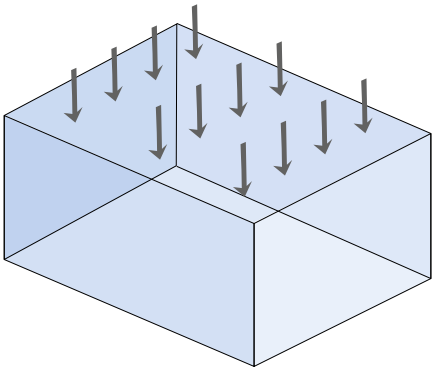
Charge horizontale
Domaine de pose 1 = 0.5 kN/m
Domaine de pose 2 = 1.0 kN/m



Charge de console
Jusqu'à 70 kg avec
un écart avec le centre de gravité e = 30 cm



Charge d'impact
Pour les chocs violents ou doux
selon DIN 4103-1



Poids propre
Dépend du système de faux-plafond RiBox®

Constructions modulaires RiBox®.
Détermination de la charge du plafond.

Il faut d'abord déterminer la résistance nécessaire du faux-plafond – poids propre et toutes les charges, éléments incorporés ou éléments suspendus (par ex. lampes) compris. La charge totale permanente maximale atteignant jusqu'à 250 kg/m² est possible.

Parement

Produits/Plaques de Rigips	kg/m²
Alba® 25	25.0
Alba® 40	40.0
Rigips® RF/RFI 12.5	10.5
Rigips® RF/RFI 15	12.5
Rigips® RF/RFI 18	14.7
Rigips® RF/RFI 20	16.5
Rigidur® H 10	12.5
Rigidur® H 12.5	16.3
Rigidur® H 15	19.4
Rigips® RB/RBI 12.5	9.5
Rigips® Glasroc F 15	13.6
Rigips® Glasroc F 20	18.6
Élément pour chape Rigidur® 25	31.4
Plaque à base de bois[1] 22	16.5
Spatulage, vissage, etc.	0.75

[1] *Densité apparente nominale ≥ 700 kg/m³*

Charges supplémentaires

- Matériaux isolants ≤ 2.5 kg/m²
- Luminaires, etc. ≤ 6 kg
- Faux-plafond supplémentaire ≤ 15 kg/m²

Remarque concernant la praticabilité

Il est souvent exigé que le plafond soit praticable sous condition à des fins d'entretien ou pour une question de sécurité en cas de passage imprévu. Lors des travaux d'entretien, deux personnes au maximum peuvent fouler le faux-plafond sans se tenir sur la même travée. Cette exigence a une influence sur le choix des profilés et des matériaux en plaques. Dans ce cas, les profilés à grande portée Rigips® UA doivent toujours être conçus pour la classe de charge la plus élevée (250 kg/m²). L'entraxe maximal des profilés à grande portée devrait alors être de max. x = 400 mm. Le mode de construction comme plafond autoportant n'est pas possible.

En outre, une plaque de répartition de la charge (plaque à base de bois ≥ 700 kg/m³) de 22 mm d'épaisseur au minimum est recommandée. Cette plaque devrait s'étendre sur au moins deux travées, être posée en quinconce et vissée aux profilés à grande portée avec un écart de ≤ 250 mm.

En principe, pour la praticabilité sous condition, on ne calcule pas les charges supplémentaires comme des effets de charge permanents parce qu'il ne s'agit pas d'éléments porteurs statiques. Une praticabilité régulière serait cependant possible comme solution spéciale, mais devrait être contrôlée et approuvée par un ingénieur en statique.

Exemple de calcul pour la charge du plafond, non praticable, portée 3 m sans exigences de protection incendie (structure de haut en bas):

Élément pour chape Rigidur® 25 mm	31.4 kg/m²
Plaque à base de bois 22 mm	16.5 kg/m²
Rigips® RB 12.5 mm	9.5 kg/m²
Charges supplémentaires éventuelles	6.0 kg/m²
Somme sans les profilés à grande portée	**63.4 kg/m²**

Constructions modulaires RiBox®. Dimensionnement des plafonds à grande portée.

En fonction des charges théoriques a (selon l'exemple de calcul 63.4 kg/m²), les tableaux de pré-dimensionnement permettent de déduire une combinaison avec les paramètres requis suivants:

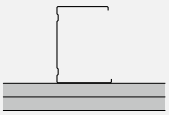
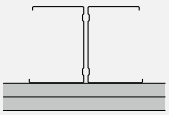
b portée du faux-plafond à grande portée
c forme correspondante du profilé
d écartement des profilés

Classe de charge du plafond	Portée maximale autorisée (entraxe des profilés à grande portée **x = 400 mm**) d									
	Système L					Système XL				
	UA 50	UA 75	c UA 100	UA 125	UA 150	UA 50	UA 75	UA 100	UA 125	UA 150
[kg/m²]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
≤ 15	3020	3770	4400	4970	5490	3410	4220	4910	5510	6070
≤ 30	2640	3310	3880	4400	4870	3040	3790	4430	5000	5530
≤ 50	2360	2970	3490	3970	4400	2750	3440	4040	4570	5070
≤ 70	a 2190	2750	3240	b 3690	4090	2560	3210	3780	4280	4750
≤ 90	2070	2600	3060	3480	3870	2430	3040	3580	4070	4510
≤ 110	1960	2480	2920	3330	3700	2320	2910	3430	3900	4330
≤ 130	1860	2380	2810	3200	3560	2230	2800	3300	3760	4170
≤ 150	1780	2300	2720	3090	3440	2160	2710	3200	3640	4040
≤ 200	1620	2150	2540	2890	3210	2020	2540	2990	3410	3790
≤ 250	1510	2030	2400	2740	3040	1890	2410	2840	3230	3590

Classe de charge du plafond	Portée maximale autorisée (entraxe des profilés à grande portée **x = 625 mm**)									
	Système L					Système XL				
	UA 50	UA 75	UA 100	UA 125	UA 150	UA 50	UA 75	UA 100	UA 125	UA 150
[kg/m²]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
≤ 15	2760	3450	4050	4590	5080	3160	3940	4590	5170	5710
≤ 30	2390	3000	3530	4010	4450	2780	3480	4080	4620	5110
≤ 50	2130	2680	3160	3590	3990	2500	3130	3680	4180	4640
≤ 70	1960	2480	2920	3330	3700	2320	2910	3430	3900	4330
≤ 90	1810	2330	2760	3140	3490	2190	2750	3240	3690	4090
≤ 110	1700	2230	2630	2990	3330	2090	2630	3100	3520	3920
≤ 130	1610	2140	2520	2880	3200	2010	2530	2980	3390	3770
≤ 150	1540	2060	2440	2780	3090	1920	2440	2880	3280	3650
≤ 200	1400	1900	2270	2590	2880	1750	2280	2690	3070	3410
≤ 250	1300	1770	2150	2460	2730	1630	2160	2550	2910	3230

Dimensionnement des plafonds autoportants.

En cas de faible poids de plafond (plafond non praticable!), une alternative aux systèmes de profilé à grande portée consiste à réaliser une construction de plafond sous la forme d'un plafond autoportant en RigiPROFIL® CW.

Classe de charge du plafond	**Portée maximale autorisée** (entraxe des profilés à grande portée **x = 500 mm**)							
	Système L				**Système XL**			
								
	CW 50	CW 75	CW 100	CW 125	CW 50	CW 75	CW 100	CW 125
[kg/m²]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
≤ 15	2400	3000	3550	4000	2800	3500	4100	4600
≤ 30	2000	2550	3000	3750	2400	3000	3550	4000
≤ 50	1650	2200	2600	3300	2100	2650	3150	3550
≤ 65	1500	2050	2450	3050	1950	2500	2950	3350

Toutes les constructions de profilés à grande portée ont été dimensionnées selon DIN EN 13964 cl. 1 / DIN 18168-2, avec une flèche maximale de l/500 ou une flèche de 4 mm au maximum. Le poids propre des profilés à grande portée et des profilés C pour plafonds Rigips® disposés avec un écart de L = 500 mm est déjà pris en considération dans les calculs. Le plafond est réalisé au minimum avec un parement simple sur un côté afin de le renforcer.

Constructions modulaires RiBox®. Renforcement des cloisons.

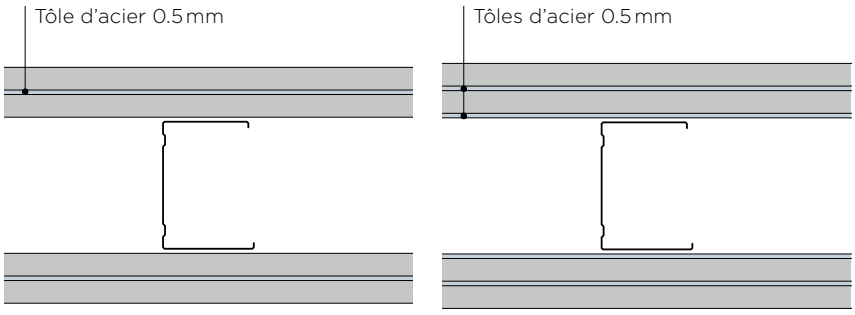
Comme dans le cas d'un bâtiment, la construction modulaire autoportante RiBox® est renforcée par un dispositif d'au moins trois disques muraux et d'un disque de plafond. Les disques muraux doivent se croiser en deux points au minimum. Étant donné que le parement de la cloison sert à renforcer la construction modulaire, il faut respecter les écarts maximaux spécifiés entre les vis.

Parement sur profilé CW/UW	Vis recommandées	Écart entre les vis en mm	
		1re couche	2e couche
2 x 12.5 mm Rigidur® H	Vis Rigips® RHSM	≤ 200	≤ 250
2 x 12.5 mm Rigips® Habito	Vis Rigips® SHBS		
2 x 12.5 mm Riduro®	Vis rapides Rigips® HartFix		
2 x 12.5 mm Duraline®	Vis rapides Rigips® HartFix		
2 x 20.0 mm Rigips® RF/RFI	Vis rapides Rigips® TN		

Parement sur profilé UA	Vis recommandées	Écart entre les vis en mm	
		1re couche	2e couche
2 x 12.5 mm Rigidur® H	Vis rapides Rigips® TB	≤ 200	≤ 250
2 x 12.5 mm Rigips® Habito			
2 x 12.5 mm Riduro®			
2 x 12.5 mm Duraline®			
2 x 20.0 mm Rigips® RF/RFI			

IMPORTANT: Dans le cas des constructions modulaires RiBox®, contrairement aux cloisons en construction à sec habituelles non portantes, les profilés perpendiculaires doivent être ancrés au support pour résister aux forces de traction. **Le vissage du parement de cloison doit impérativement se faire avec le même écart que dans les cloisons – donc également dans les profilés UW au sol et au plafond de la construction – afin de renforcer la structure. Le parement de cloison est toujours appliqué des deux côtés.**

Pour les constructions modulaires RiBox® ou les galeries d'évacuation soumises à des exigences accrues en matière d'impact, le système peut être renforcé au moyen de dispositifs en tôle d'acier.



L'ancrage des constructions modulaires RiBox® avec des tampons à clous Rigips® dans le sol brut suffit à éviter un déplacement horizontal des modules. S'il faut en outre s'attendre à des charges d'impact accrues ou autres charges élevées, l'ancrage doit être convenu avec le planificateur ou l'architecte.

Constructions modulaires RiBox®.
Assurer la protection incendie.

Concernant la protection incendie, l'efficacité des constructions modulaires RiBox® se base sur le fait que la résistance des profilés en acier est maintenue même en cas d'incendie. Par conséquent, il est nécessaire de garantir qu'en cas d'incendie, les températures de l'acier de la sous-construction restent inférieures à la «température limite de l'acier». La solution consiste en un revêtement autonome en plaques de plâtre ou plaques de plâtre fibrées Rigips® – un tel revêtement a déjà fait ses preuves dans le cas des cloisons de puits d'installations ou des plafonds anti-feu indépendants.

Structures selon la classification de résistance au feu

Classification de résistance au feu	Cloisons [1]				Plafonds (depuis le dessous)				Plafonds (depuis le dessus) [2]			
		1re couche	2e couche	3e couche		1re couche	2e couche	3e couche		1re couche	2e couche	3e couche
		Épaisseur du parement				Épaisseur du parement				Épaisseur du parement		
min.	**Type de plaque**	**mm**			**Type de plaque**	**mm**			**Type de plaque**	**mm**		
EI 30	Duraline®	12.5	12.5	-	Rigips® RF	12.5	12.5	-	Rigidur® EE (élément pour chape)	20.0	-	-
	Rigips® Habito	12.5	12.5	-								
	Riduro®	12.5	12.5	-	Rigidur® H	10.0	10.0	-	Rigidur® H	10.0	10.0	-
	Rigidur® H	12.5	12.5	-	Alba®	25.0	-	-				
EI 60	Duraline®	12.5	12.5	12.5	Rigips® RF	15.0	15.0	-	Rigidur® EE (élément pour chape)	25.0	-	-
	Rigips® Habito	12.5	12.5	12.5		20.0	12.5	-				
	Riduro®	12.5	12.5	12.5	Rigips® Glasroc F	15.0	15.0	-				
	Rigidur® H	15.0	15.0	-	Rigidur® H	12.5	12.5	-	Rigidur® H	12.5	12.5	-
	Rigidur® H + Rigips® RF	15.0	20.0	-	Alba®	40.0	-	-				
EI 90	Duraline®	15.0	15.0	15.0	Rigips® RF	15.0	15.0	15.0	Rigidur® EE (élément pour chape)	20.0	10.0	-
	Riduro®	15.0	15.0	15.0		20.0	20.0	-				
	Rigidur® H	12.5	12.5	12.5	Rigips® Glasroc F	15.0	20.0	-				
	Rigips® RF	20.0	20.0	-	Rigidur® H	12.5	12.5	12.5	Rigidur® H	10.0	10.0	10.0
					Alba®	40.0	-	-				

[1] Parement de la construction à montants des deux côtés. En cas de parement triple s'applique un écart entre les vis de: 1re couche ≤ 750 mm, 2e couche ≤ 200 mm, 3e couche ≤ 250 mm. Les exigences statiques doivent être prises en considération.

[2] Entraxe des profilés à grande portée max. 500 mm; des plaques à base de bois avec une densité apparente nominale ≥ 700 kg/m³, comme par ex. OSB ou panneaux agglomérés, peuvent être utilisées comme première couche de parement.

En cas d'exigences de protection incendie, les éléments à incorporer comme les trappes de révision, les boîtes à lumière ou similaires doivent satisfaire à la durée de résistance au feu de l'élément de construction. Si des ouvertures – comme par exemple pour les conduites d'eau, conduits d'aération et lignes électriques – traversent les éléments de cloisons et de plafond, il est possible de recourir à des systèmes d'isolation avec attestations AEAI correspondantes.

Constructions modulaires RiBox®.
Petites ouvertures dans les cloisons.

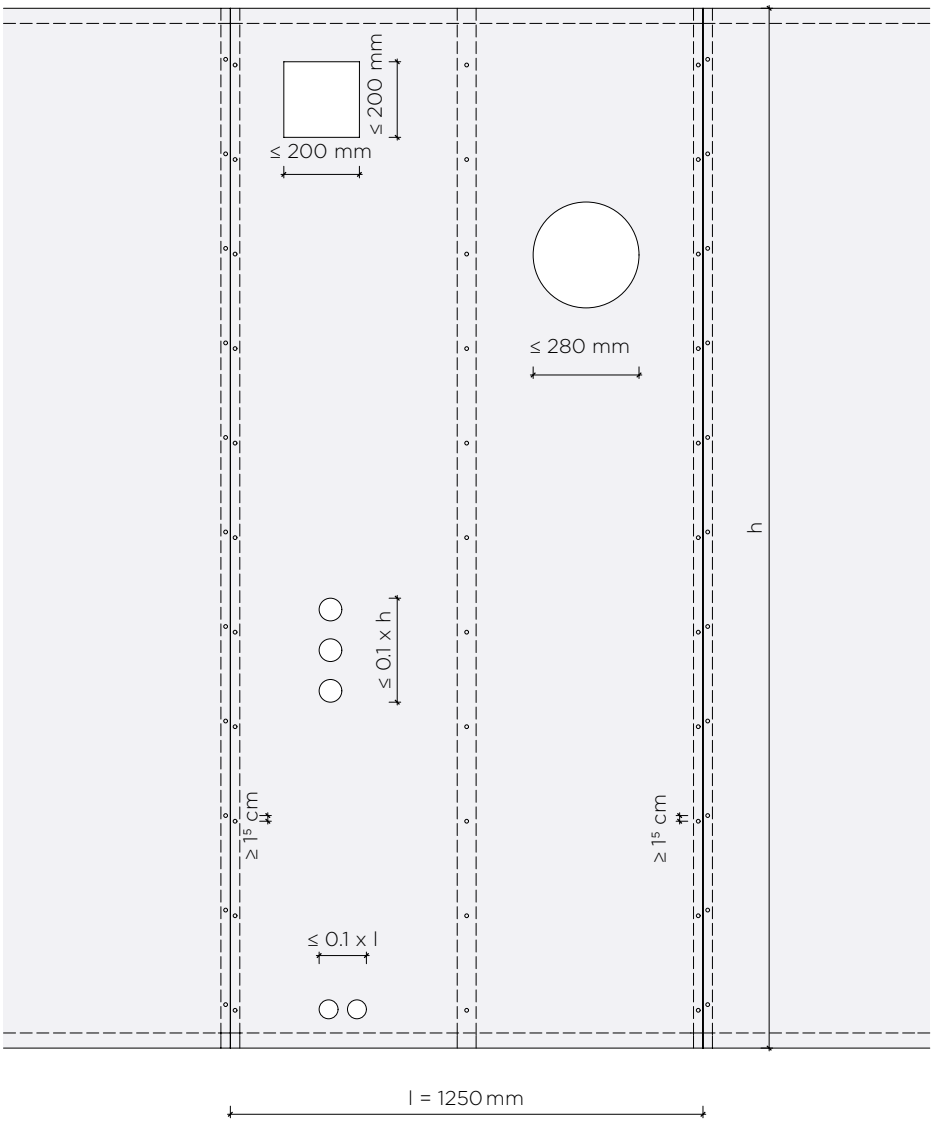
Les dimensions exactes – y compris celles de toutes les ouvertures – doivent être connues avant la construction du système afin de garantir une planification et un montage exacts de la construction modulaire RiBox®.

Ouvertures pour les boîtes électriques et les conduites

Les plus petites ouvertures dans les cloisons, jusqu'à max. 200 mm x 200 mm, sont admises aux conditions suivantes:

- La longueur totale de plusieurs ouvertures en rangée ne doit pas être supérieure à 10 % de la longueur de la cloison parallèle.
- La hauteur totale de plusieurs ouvertures individuelles ne doit pas représenter plus de 10 % de la hauteur de la cloison.

Il faut être attentif à ce que les ouvertures ne perturbent pas les profilés métalliques traversants.

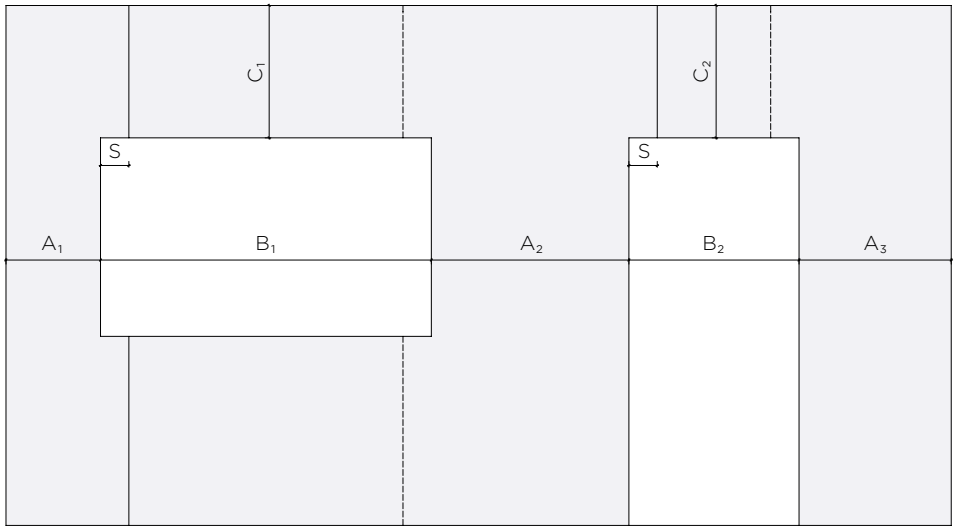


Ouvertures dans les cloisons pour les fenêtres et les portes.

Ouvertures plus grandes pour les fenêtres et les portes

Les plus grandes ouvertures dans les cloisons sont soumises à certaines conditions-cadres afin d'assurer la résistance de la construction modulaire RiBox®. La hauteur de linteau doit correspondre au moins à la moitié de la largeur de l'ouverture pour assurer le transfert de charge statique du plafond. Pour une ouverture de porte d'une largeur de 1 m, la hauteur de linteau serait donc de 0.5 m au minimum.

Les plus grandes charges apparaissent dans les angles de la construction modulaire. C'est la raison pour laquelle il faut prévoir des travées finales d'au moins 62.5 cm (sans ouvertures) de chaque côté de chaque cloison. Une travée intacte d'au moins 62.5 cm doit également être fixée entre deux ouvertures dans les cloisons. Les dimensions maximales suivantes s'appliquent pour les ouvertures dans les constructions modulaires RiBox®.



A_1, A_2 et A_3	≥ 625 mm
C_1	≥ 0.5 x B_1
C_2	≥ 0.5 x B_2
S	≥ 150 mm

Comme pour les cloisons de séparation habituelles Rigips®, des profilés Rigips® UA supplémentaires sont à prévoir vers les portes pour renforcer les ouvertures de portes.
Pour les panneaux de cloisons (A_1, A_2 und A_3) de largeurs < 1.25 m, l'écart entre les vis doit être réduit à 100 mm pour la première couche de parement.

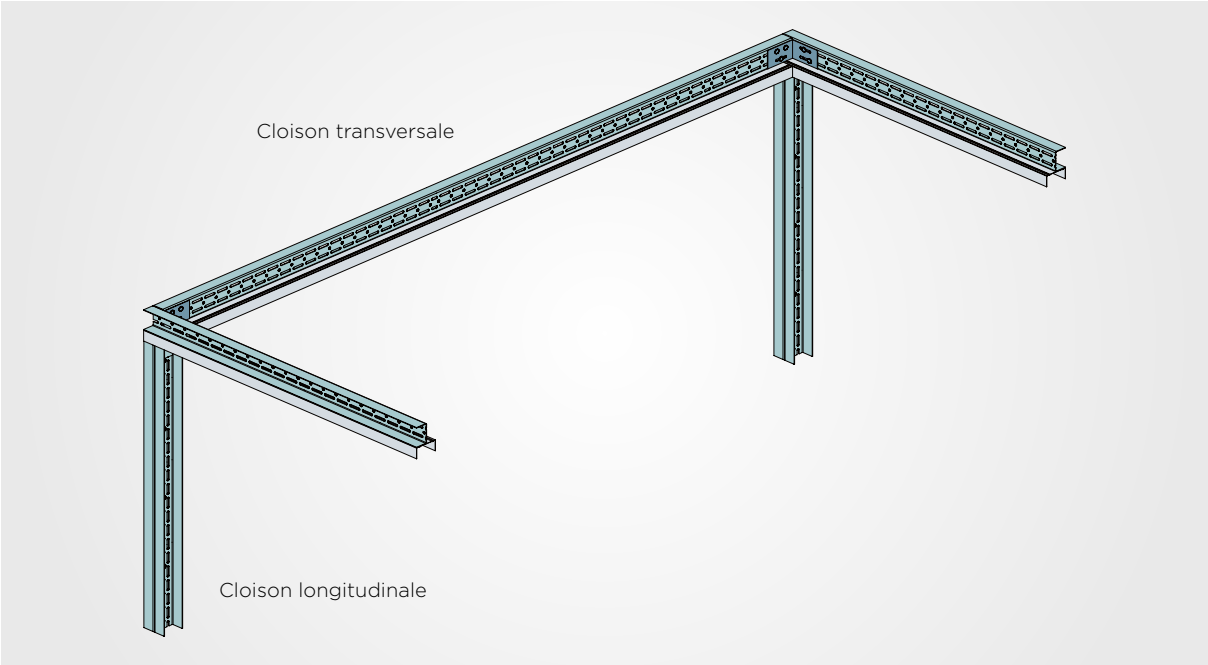
Les joints des plaques devraient être à une distance minimale S ≥ 150 mm de l'ouverture de porte ou de fenêtre afin d'éviter les fissures dues aux tensions sur ces joints vers les ouvertures de portes et de fenêtres. En outre, le joint de plaque doit être doublé avec un profilé (voir l'illustration du joint ci-dessus).

Constructions modulaires RiBox®.
Détail du raccord au plafond.

Le profilé de traverse posé sur les cloisons porteuses transmet les charges depuis le plafond de la construction modulaire.

Profilé de traverse

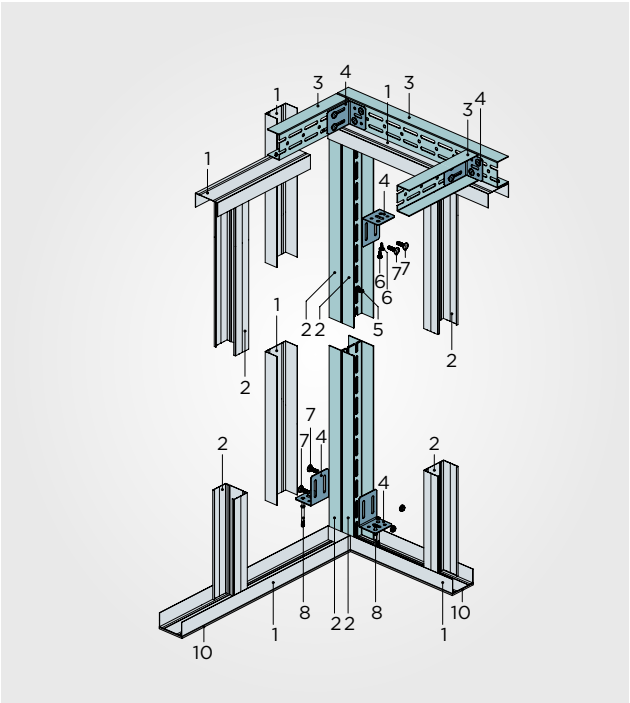
Le profilé de traverse est toujours placé au milieu de la cloison, sur le profilé Rigips® UW, et vissé avec des vis auto-perçantes Rigips® 6.3 x 25 mm avec des écarts de a ≤ 500 mm. La forme du profilé de traverse doit correspondre au faux-plafond qui y est fixé.

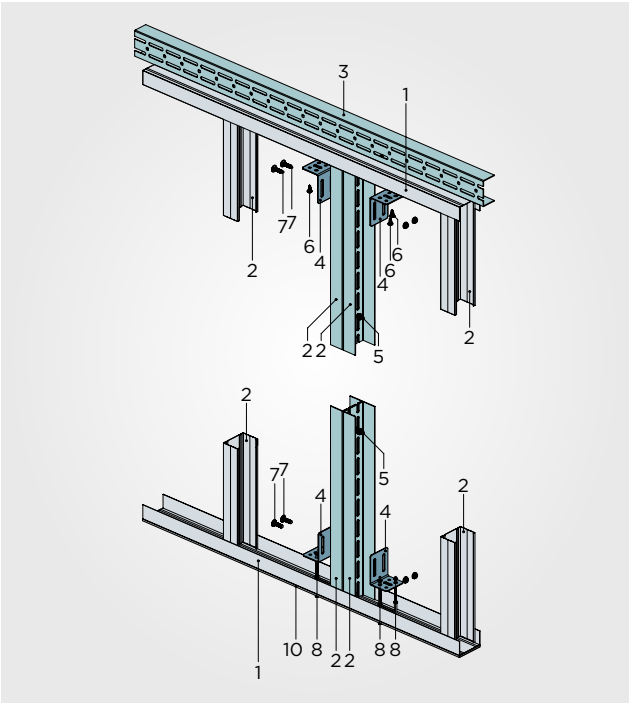


Réalisation de raccords d'angle.

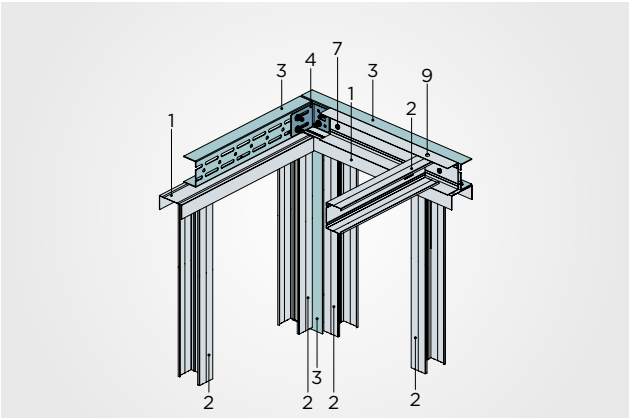
La position et les dimensions exactes de la construction modulaire RiBox® sont fixées par le montage des profilés RigiPROFIL® ≥ UW 75 sur le sol brut. La sous-construction des cloisons est généralement constituée de profilés RigiPROFIL® ≥ CW 75 ou de profilés Rigips® UA ≥ UA 75 avec un écart entre montants ≤ 625 mm.

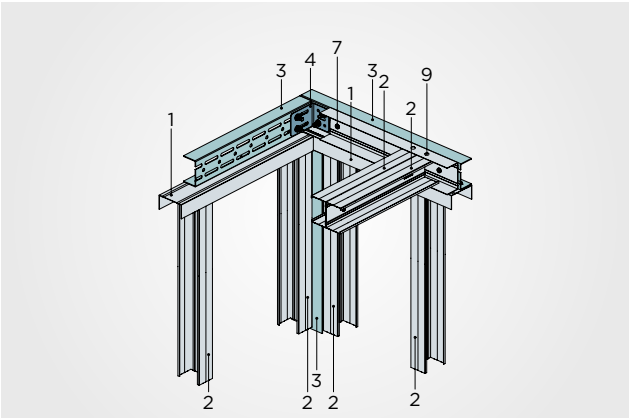
Constructions modulaires RiBox® avec faux-plafonds à grande portée





Constructions modulaires RiBox® avec faux-plafonds autoportants





1 RigiPROFIL® ≥ UW 75

2 RigiPROFIL® ≥ CW 75

3 Profilé de renfort Rigips® ≥ UA 75

4 Équerre de raccord Rigips® ≥ UA 75

5 Vis à tête bombée Rigips® MS M8 x 20, a = 1.0 m

6 Vis auto-perçantes Rigips® MBS 6.3 x 25 mm, a = 0.5 m

7 Vis à tête bombée Rigips® MS M8 x 20

8 Tampons à clous Rigips® ou goujons métalliques selon dimensionnement

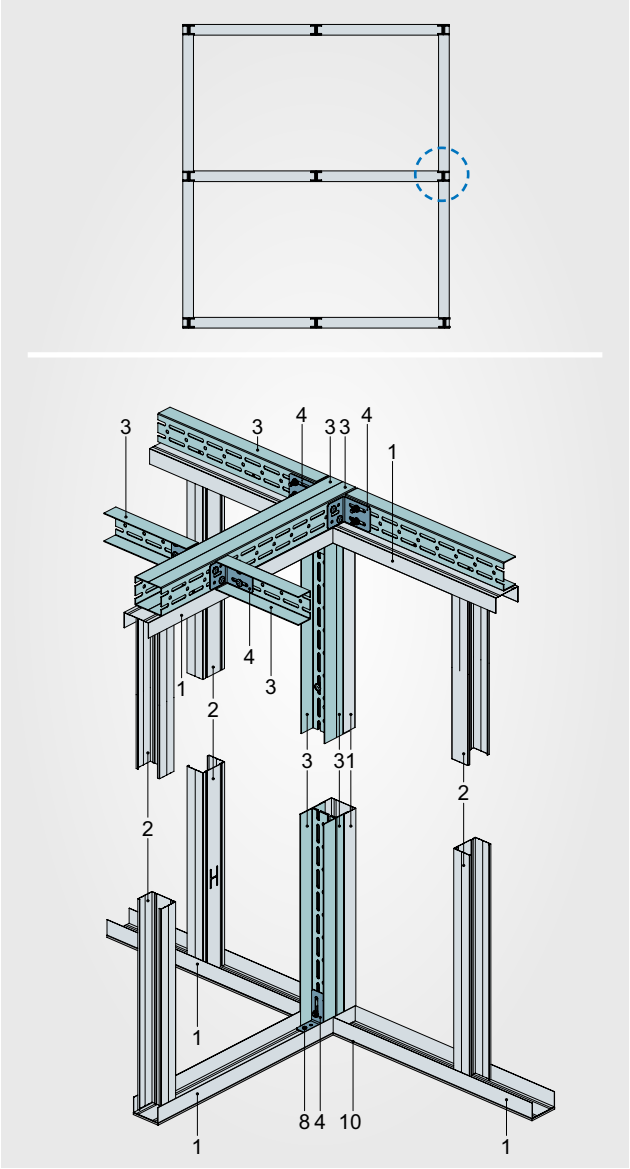
9 Vis à tôle Rigips® BS 2110 4.2 x 14 mm ou rivets Rigips® BNA 3.2 mm

10 Bande d'étanchéité de raccord feutre Rigips®

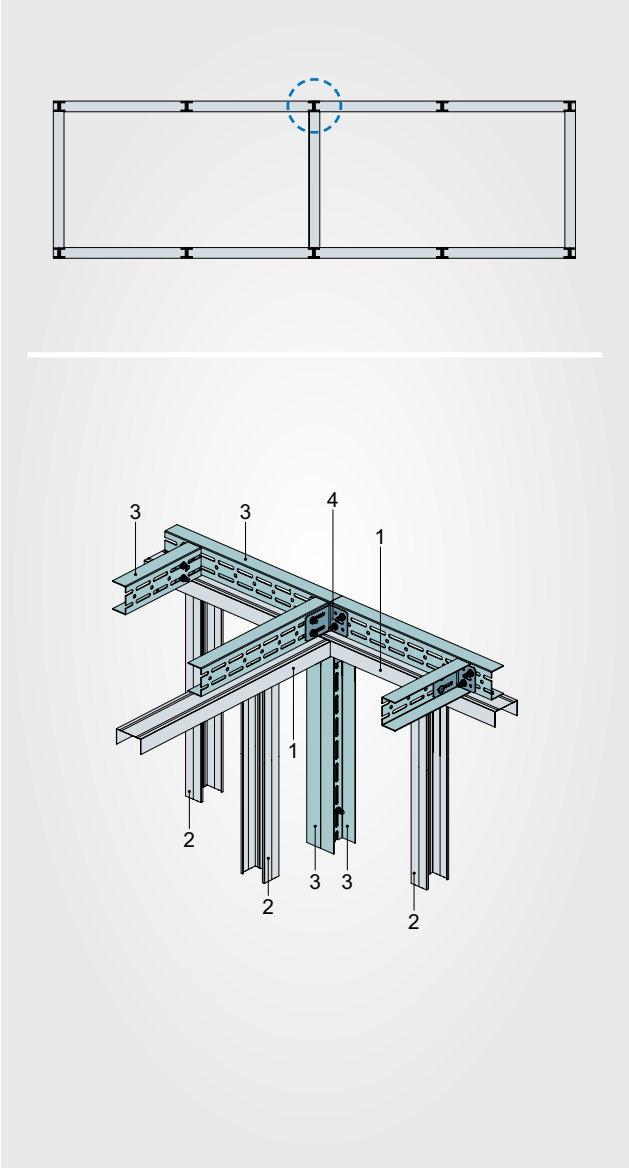
Constructions modulaires RiBox®.
Assemblage de modules.

Les détails suivants illustrent les possibilités d'assemblage de deux modules RiBox® directement adjacents. Une distinction est faite entre l'assemblage de ces modules par la cloison longitudinale ou par la cloison transversale. La séparation de l'espace peut aussi être réalisée avec des cloisons à montants doubles pour assurer une isolation acoustique accrue entre les locaux ainsi constitués. Pour ce faire, les profilés RigiPROFIL® doivent être éclissés les uns aux autres conformément aux recommandations de mise en œuvre émises par Rigips.

Modules assemblés par la cloison longitudinale



Modules assemblés par la cloison transversale



1 RigiPROFIL® ≥ UW 75

2 RigiPROFIL® ≥ CW 75

3 Profilé de renfort Rigips® ≥ UA 75

4 Équerre de raccord Rigips® ≥ UA 75

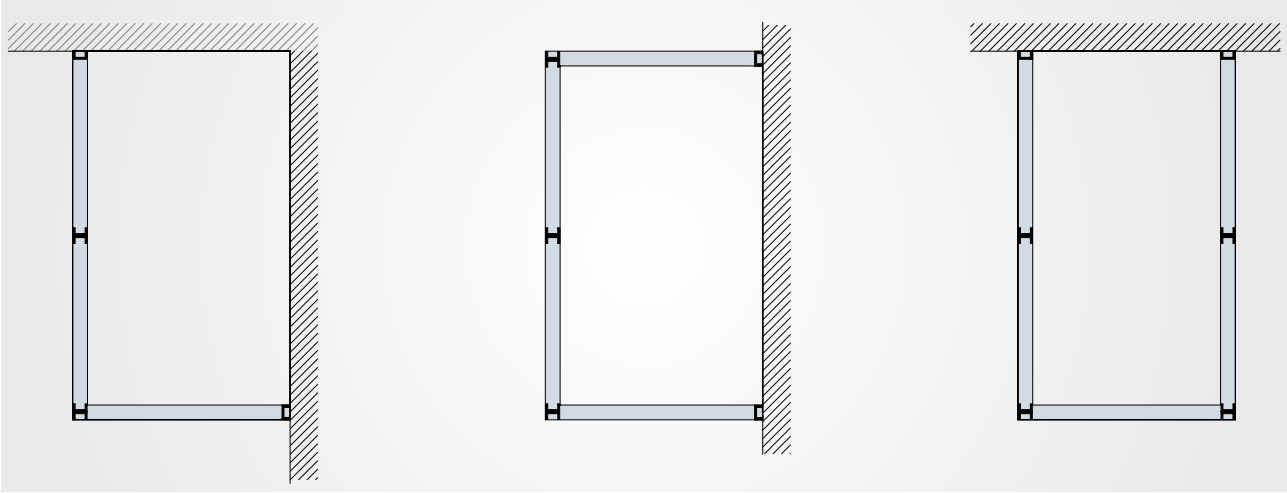
8 Tampons à clous Rigips® ou goujons métalliques selon dimensionnement

10 Bande d'étanchéité de raccord feutre Rigips®

Raccord à la structure porteuse du bâtiment.

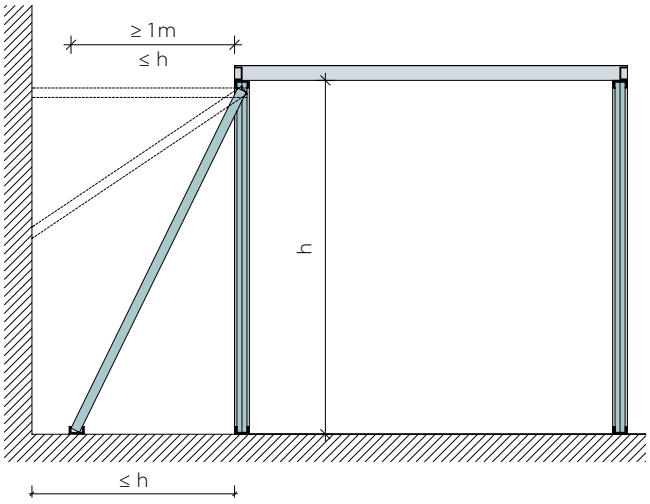
Surtout pour les galeries d'évacuation, il est nécessaire que la partie extérieure de la construction modulaire soit raccordée à des éléments porteurs – par exemple murs en maçonnerie, murs en béton armé ou piliers en béton armé – qui présentent au moins la même classe de résistance au feu que la construction modulaire RiBox®. Les éléments de construction attenants doivent pouvoir absorber les charges supplémentaires correspondantes.

Vue en plan des raccords possibles aux structures porteuses du bâtiment



Le profilé RigiPROFIL® UW ou Rigips® UA est fixé à l'élément de construction adjacent avec des moyens de fixation appropriés (par ex. clous pour plafonds Rigips®) a ≤ 500 mm. Ce profilé sert uniquement à fixer le parement et n'a aucune fonction porteuse.

L'utilisation de constructions modulaires RiBox® comme galerie (d'évacuation) doit être clarifiée au préalable avec les conseillers techniques de Rigips SA.



Les mesures supplémentaires pour assurer le renforcement transversal peuvent être exécutées de la manière suivante:

- Selon la situation, les angles et les moyens de fixation doivent être dimensionnés selon la traction et le cisaillement
- La protection incendie des renforcements en diagonale doit être assurée de tous les côtés en cas d'exigences de protection incendie
- Pour ce faire, il est recommandé d'appliquer un revêtement avec Glasroc F présentant le certificat de protection incendie AEAI correspondant

Professionnel. Du nouveau avec des composants traditionnels.

Les constructions modulaires RiBox® sont des constructions autoportantes qui peuvent être installées librement dans des locaux déjà existants. Elles peuvent être construites de façon indépendante ou raccordées à des éléments de construction adjacents déjà existants. Le parement des cloisons et du faux-plafond ayant une fonction de compartimentage renforce la construction modulaire.

Des joints de dilatation doivent être disposés dans les pièces d'une longueur > 15 m.

Remarque: Les conditions environnantes décrites par les directives de mise en œuvre Rigips pour les systèmes de construction à sec traditionnels doivent être respectées pour la réalisation de constructions modulaires RiBox®.

Constructions modulaires RiBox®.
Mise en œuvre de la structure porteuse.

- Placer les profilés RigiPROFIL® ≥ UW 75, avec feutre en bande Rigips® appliqué sur leur face arrière, conformément au plan de base sur le sol porteur et fixer avec des tampons à clous Rigips® avec un écart de a ≤ 1000 mm.
- Fixer les profilés de renfort Rigips® ≥ UA 75 «dos à dos», qui servent de piliers de base, avec des équerres de raccord Rigips® (toujours un par profilé) aux endroits prévus sur le sol porteur avec des tampons à clous ou des goujons métalliques Rigips® selon le dimensionnement.
- Les profilés Rigips® UA sont assemblés les uns aux autres de manière rigide avec des vis de fixation M8 avec un écart de a ≤ 1000 mm.
- Poser RigiPROFIL® ≥ UW 75 et placer le profilé de traverse (≥ UA 75) sur tout le pourtour, au niveau de l'extérieur, au milieu sur le profilé UW (voir détails p. 21).
- Visser RigiPROFIL® UW avec le profilé Rigips® UA a ≤ 500 mm. Vis auto-perçante Rigips® MBS 6.3 x 25 mm.
- Fixer les piliers de base (profilés UA) au profilé de traverse avec des équerres de raccord (toujours une par profilé). Vis auto-perçantes Rigips® MBS 6.3 x 25 mm.
- Les joints et les prolongations de profilés ne sont pas admis.

Positionnement des profilés UW conformément au plan de base

Pose et fixation des quatre piliers de base

Pose et vissage du profilé pour cadre

Constructions modulaires RiBox®.
Mise en œuvre de la construction de cloison.

- Régler et aligner les profilés RigiPROFIL® ≥ CW 75, coupés à la longueur requise, selon l'entraxe nécessaire, dans les RigiPROFIL® UW.
- Parement conformément aux directives de mise en œuvre Rigips. Seul un joint de plaque horizontal est autorisé par ligne et par couche de plaques.
- Les couches de parement sont vissées au faux-plafond et au sol avec le RigiPROFIL® UW.
- Pour le parement de la partie extérieure, le profilé de traverse et les piliers de base sont recouverts d'un RigiPROFIL® UW supplémentaire. Le parement peut ainsi être posé jusqu'au bord à l'extrémité de la pièce.

Recommandation

Il est recommandé d'utiliser des supports diagonaux temporaires comme accessoires de montage. Ils serviront ainsi de renforcement horizontal pendant le montage.

Remarque: Les conditions environnantes décrites par les directives de mise en œuvre Rigips pour les systèmes de construction à sec traditionnels doivent être respectées pour la réalisation de constructions modulaires RiBox®.

Cadre extérieur RiBox®

Contreventement avec des profilés CW

Supports diagonaux RiBox® comme accessoires de montage

Façonnage du linteau pour les huisseries de porte

RiBox® avec parement intérieur

Isolation de la charpente

Constructions modulaires RiBox®.
Mise en œuvre de la construction de plafond.

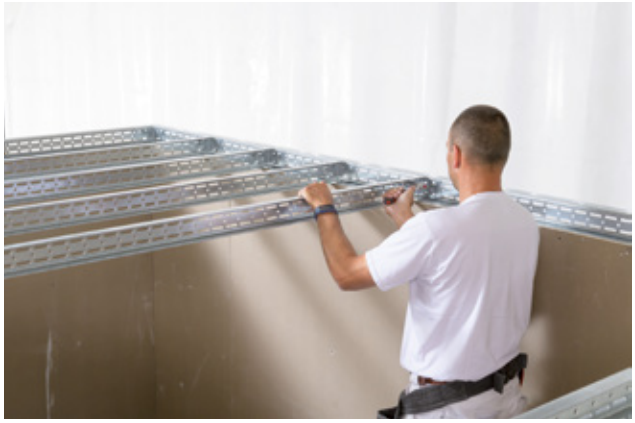
Plafond autoportant

- Fixer RigiPROFIL® UW, comme raccord au bord pour le plafond autoportant, sur le profilé de traverse avec un écart de a ≤ 500 mm.
- Si nécessaire sur le plan de la statique, assembler des profilés CW «dos à dos» avec des vis à tôle, avec un écart de a ≤ 1000 mm.
- Insérer d'au moins 30 mm dans le RigiPROFIL® UW et assembler (vis ou rivets) au niveau des ailes en haut et en bas pour assurer le support des «profilés CW transversaux du plafond».

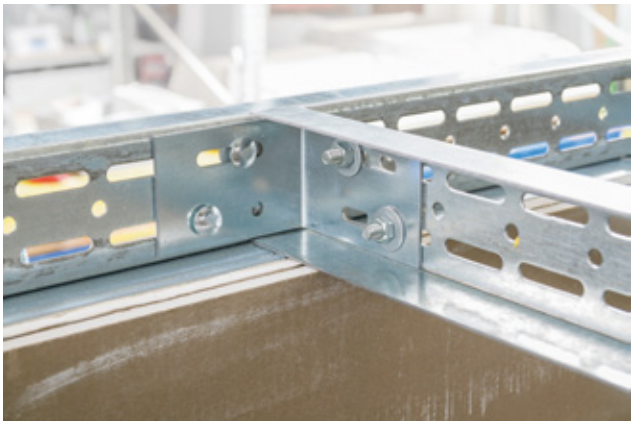
Faux-plafond à grande portée

- Fixer les profilés Rigips® UA au profilé de traverse avec des équerres d'assemblage Rigips® à la distance calculée. Pour ce faire, utiliser deux vis à tête bombée Rigips® MS M8 x 20 pour chaque aile d'équerre.
- Si nécessaire sur le plan de la statique, assembler les profilés UA «dos à dos» avec une vis à tête bombée Rigips® MS M8 x 20 décalée en hauteur, à une distance de a ≤ 1000 mm.
- Monter la construction de sous-plafond conformément aux systèmes de faux-plafonds Rigips® avec BS 7210 4.8 x 13 mm sur les «profilés UA transversaux du plafond».

Remarque: Les conditions environnantes décrites par les directives de mise en œuvre Rigips pour les systèmes de construction à sec traditionnels doivent être respectées pour la réalisation de constructions modulaires RiBox®.



Système de faux-plafond RiBox® avec profilés à grande portée (profilés UA)



Assemblage des profilés à grande portée avec le profilé pour cadre

Faux-plafond à grande portée RiBox® pour le montage de l'ossature simple

Faux-plafond suspendu avec ossature simple

Parement du faux-plafond RiBox® avec Alba® 25

Montage du système de faux-plafond Alba®

Constructions modulaires RiBox®.
Mise en œuvre du revêtement de sol.

- Poser le revêtement en travers des profilés transversaux du plafond
- Décaler les joints de plaques frontaux d'au moins 400 mm et les disposer sur les profilés transversaux du plafond
- En cas de revêtement multicouche, les joints frontaux des plaques entre les couches doivent également être décalés d'au moins 400 mm
- Les joints longitudinaux entre les couches de revêtement doivent être décalés d'une demi-largeur de plaques
- Les plaques sont fixées depuis leur centre ou dans les coins pour éviter les déformations

Remarque: Les conditions environnantes décrites par les directives de mise en œuvre Rigips pour les systèmes de construction à sec traditionnels doivent être respectées pour la réalisation de constructions modulaires RiBox®.

Pose du parement OSB

Plaque de répartition de la charge une fois posée

Alignement et pose du parement anti-feu

Décalage des deux couches de parement Rigidur® H

Vissage des plaques

Détail du raccord cloison-faux-plafond

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 et enduits ■ Colles ■ Masses à jointoyer, lissages et enduits plâtre ■ Machines, outils et appareils	**Colles et enduits** ■ 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
	Sols ■ Chapes sèches	**Sols** ■ Chapes sèches
	Colles et enduits ■ Colles ■ Masses à jointoyer, lissages et enduits plâtre ■ Machines, outils et appareils	**Colles et enduits** ■ Colles ■ Masses à jointoyer, lissages et enduits plâtre ■ 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)	
	Éléments préfabriqués ■ Coupoles de plafond ■ Allèges et revêtements	

Le service Rigips comprend:

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

Rigips SA, Gewerbepark, 5506 Mägenwil, Suisse
Tél. +41 62 887 44 44, Fax +41 62 887 44 45, info@rigips.ch, www.rigips.ch

SAINT-GOBAIN

Sous réserve de modifications / Version 1.0a