



Clapet coupe-feu

FKRS-EU

conformément à la Déclaration de performance
DoP / FKRS-EU / DE/ 006



TROX

TROX SE

2, place Marcel Thirouin

94150 RUNGIS

France

Téléphone : +33 (0) 1 56 70 54 54

Fax : +49 2845 202-265

E-mail : trox@trox.fr

Internet : <http://www.trox.fr>

Manuel d'installation et d'utilisation (traduction du document original)

A00000092709, 4, FR/fr

06/2025

Valable à partir du 01.07.2024

Informations générales

Informations concernant ce manuel

Ce manuel d'installation et d'utilisation permet au personnel chargé de l'exploitation et de l'entretien d'installer correctement le produit TROX décrit ci-dessous et de l'utiliser efficacement en toute sécurité.

Ce manuel est destiné aux entreprises d'installation, aux techniciens internes à l'entreprise, au personnel technique, aux personnes formées et aux électriciens et techniciens en climatisation qualifiés.

Il est essentiel que ces personnes lisent et comprennent parfaitement ce manuel avant de commencer à travailler. Pour garantir un travail en toute sécurité, il est essentiel de se conformer aux consignes de sécurité et à toutes les instructions de ce manuel.

La réglementation locale relative à la santé et la sécurité au travail, ainsi que les règles de sûreté générales s'appliquent aussi.

Ce manuel doit être transmis au propriétaire du système lors de la réception du système. Celui-ci devra conserver le manuel avec la documentation du système. Le manuel devra être conservé dans un lieu accessible en toutes circonstances.

Les illustrations qui s'y trouvent ont essentiellement pour but d'informer et peuvent donc différer du modèle en vigueur.

Droit d'auteur

Ce document, y compris toutes les illustrations, est protégé par le droit d'auteur et ne porte que sur le produit correspondant.

Toute utilisation sans notre consentement peut être une infraction au droit d'auteur et tout contrevenant sera responsable des dommages encourus.

Cela s'applique en particulier :

- au contenu publié
- au contenu copié
- au contenu traduit
- aux microreproductions
- à l'enregistrement contenu sur des systèmes électroniques et sa modification

Coordonnées TROX

Pour le traitement rapide de vos demandes, munissez-vous des informations suivantes :

- Nom du produit
- Numéro de commande TROX et numéro de ligne
- Date de livraison
- Brève description du défaut ou du problème

En ligne	www.trox.fr
Téléphone	+49 2845 202-0

Limitation de responsabilité

Les informations contenues dans ce guide tiennent compte des normes et directives en vigueur, des technologies de pointe, ainsi que des compétences et des nombreuses années d'expérience TROX.

Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages résultant de :

- La non-observation des instructions fournies dans ce manuel
- L'utilisation non conforme
- L'exploitation et de la manipulation par des personnes non formées
- Modifications non autorisées
- Changements d'ordre technique
- L'utilisation de pièces de rechange non approuvées

Le contenu de la livraison peut différer des informations figurant dans ce manuel pour des constructions particulières, des options de commandes additionnelles ou du fait de changements techniques récents.

Les obligations convenues dans cette commande, les conditions générales, les conditions de livraison du fabricant et la réglementation légale en vigueur au moment de la signature du contrat, s'appliquent.

Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques.

Réclamations pour défauts matériels

Les réclamations pour les défauts matériels sont soumises aux conditions de livraison du vendeur.

Notes de sécurité

Des symboles sont utilisés dans ce manuel pour alerter le lecteur sur les zones de risques potentielles. Des mots d'avertissement désignent le niveau de risque.

Respectez toutes les consignes de sécurité et procédez avec prudence afin d'éviter tout accident, blessure ou dommage matériel.

DANGER !

Situation dangereuse imminente qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures graves.

AVERTISSEMENT !

Situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures graves.

ATTENTION !

Situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures de sévérité mineure à modérée.

REMARQUE !

Situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des dommages matériels.

ENVIRONNEMENT !

Risque de pollution de l'environnement

Conseils et recommandations



Conseils et recommandations utiles et informations pour un fonctionnement efficace et sans perturbations.

Consignes de sécurité dans le manuel d'utilisation

Les consignes de sécurité peuvent renvoyer à des instructions spécifiques. Ces consignes de sécurité sont intégrées dans les instructions, afin de ne pas interrompre la lecture lors de l'exécution de la tâche. Les mentions d'avertissement énumérées ci-dessus seront employées.

Exemple :

1 ▶ Desserrer la vis.

2 ▶

ATTENTION !

Risque de blocage sur le capot !

2 ▶ Fermer soigneusement le capot.

3 ▶ Serrer la vis.

Notes de sécurité spécifiques

Les symboles suivants sont utilisés dans les notes de sécurité pour signaler des risques spécifiques :

Symbole d'avertissement	Type de danger
	Avertissement : tension électrique dangereuse.
	Avertissement : emplacement dangereux.

1	Sécurité	8	5.5.5	Montage au mortier dans un mur plein sous un joint de plafond souple	74
1.1	Consignes de sécurité générales	8	5.5.6	Montage à sec dans un mur plein avec bloc de montage ER	75
1.2	Utilisation prévue	8	5.5.7	Montage à sec sans mortier dans un mur plein, avec kit de montage TQ2	76
1.3	Qualifications du personnel	9	5.5.8	Montage à sec sans mortier en applique sur un mur plein, avec kit de montage WA2	78
2	Caractéristiques techniques	10	5.5.9	Montage à sec sans mortier à distance de murs pleins avec kit de montage WE2 (fixation murale)	80
2.1	Données générales	10	5.5.10	Montage à sec sans mortier à distance de murs pleins avec kit de montage WE2 (passage mural)	86
2.2	FKRS-EU avec fusible	12	5.5.11	Montage à distance des murs pleins avec laine minérale	91
2.3	FKRS-EU avec servomoteur à ressort de rappel	13	5.5.12	Montage à sec sans mortier avec couche anti-incendie	93
2.4	FKRS-EU avec servomoteur à ressort de rappel et détecteur de fumée	16	5.5.13	Montage à sec sans mortier avec couche anti-incendie dans un mur plein - occupation simultanée d'une ouverture de montage	96
2.5	FKRS-EU comme clapet de transfert d'air (FD)	18	5.6	Cloisons légères	99
2.6	FKRS-EU comme clapet de transfert d'air (MFD)	19	5.6.1	Informations générales	99
3	Fourniture, transport et stockage	20	5.6.2	Montage au mortier	105
4	Pièces et fonctionnement	21	5.6.3	Montage au mortier – occupation simultanée d'une même ouverture de montage	112
4.1	Fonctionnement dans un système d'aération	21	5.6.4	Montage à sec sans mortier dans une cloison de séparation légère, sans kit de montage	115
4.2	FKRS-EU avec fusible	21	5.6.5	Montage à sec sans mortier dans une cloison de séparation légère avec kit de montage TQ2	116
4.3	FKRS-EU avec servomoteur à ressort de rappel	21	5.6.6	Montage à sec sans mortier à distance des cloisons de séparation légères avec kit de montage WE2 (traversée murale)	121
4.4	FKRS-EU avec servomoteur à ressort de rappel et détecteur de fumée	23	5.6.7	Montage à distance des cloisons légères et cloisons pare-feu avec laine minérale	127
4.5	FKRS-EU comme clapet de transfert d'air (FD)	25	5.6.8	Montage à sec sans mortier dans une cloison légère avec le kit de montage GL2 pendant la construction du mur ..	129
4.6	FKRS-EU comme clapet de transfert d'air (MFD)	26	5.6.9	Montage à sec sans mortier avec joint de plafond souple et kit de montage GL2	130
5	Montage	27	5.6.10	Montage à sec sans mortier avec couche anti-incendie	139
5.1	Vue d'ensemble des positions d'installation	27	5.6.11	Montage à sec sans mortier avec couche anti-incendie dans une cloison légère - Occupation simultanée d'une ouverture de montage	145
5.2	Notes de sécurité sur le montage	32	5.7	Cloisons légères avec structure porteuse en bois ou construction à pans de bois .	148
5.3	Informations générales sur le montage ...	32	5.7.1	Informations générales	148
5.3.1	Exigences relatives aux systèmes de mur et plafond	44	5.7.2	Montage au mortier	151
5.4	Kits de montage	49			
5.4.1	Aperçu du bloc de montage et des kits de montage	49			
5.4.2	Bloc de montage ER	50			
5.4.3	Kit de montage TQ2	51			
5.4.4	Kit de montage WA2	53			
5.4.5	Kit de montage WE2	55			
5.4.6	Kit de montage GL 2	57			
5.4.7	Kit de montage TS2	60			
5.5	Murs pleins	62			
5.5.1	Informations générales	62			
5.5.2	Montage au mortier	64			
5.5.3	Montage au mortier – occupation simultanée d'une même ouverture de montage	69			
5.5.4	Montage au mortier dans un mur plein, avec application partielle de mortier	72			

5.7.3	Montage au mortier – occupation simultanée d'une même ouverture de montage	158	5.11.5	Montage au mortier dans un socle en béton – occupation simultanée dans une ouverture de montage	223
5.7.4	Montage à sec sans mortier avec kit de montage TQ2	162	5.11.6	Montage au mortier dans un plafond en dalles de béton alvéolaires	226
5.7.5	Montage à distance des cloisons de séparation légères avec laine minérale	164	5.11.7	Montage au mortier dans un plafond à noyaux creux	227
5.7.6	Montage à sec sans mortier avec couche anti-incendie	168	5.11.8	Montage au mortier dans un plafond nervuré	228
5.7.7	Montage à sec sans mortier avec couche anti-incendie - Occupation simultanée d'une ouverture de montage	177	5.11.9	Montage à base de mortier dans un plafond composite	229
5.8	Murs pleins en bois	182	5.11.10	Montage au mortier associé à un plafond à poutres en bois	230
5.8.1	Informations générales	182	5.11.11	Montage au mortier en combinaison avec un plafond en bois massif	231
5.8.2	Montage à base de mortier	183	5.11.12	Montage à base de mortier en combinaison avec un plafond léger (système Cadolto)	232
5.8.3	Montage à sec sans mortier dans un mur en bois massif ou en bois lamellé-croisé, avec kit de montage TQ2	186	5.11.13	Montage à base de mortier en combinaison avec un plafond léger (système ADK Modulraum)	233
5.8.4	Montage à distance des murs en bois massif ou en bois lamellé-croisé avec laine minérale	187	5.11.14	Montage à sec sans mortier dans une dalle de plafond pleine avec kit de montage ER	235
5.8.5	Montage à sec sans mortier avec panneau anti-feu	189	5.11.15	Montage à sec sans mortier sur une dalle de plafond pleine avec kit de montage WA2	237
5.9	Gaines techniques avec structure métallique porteuse	191	5.11.16	Montage à sec sans mortier à distance des dalles de plafond pleines, avec kit de montage WE2	239
5.9.1	Informations générales	191	5.11.17	Montage à sec sans mortier dans une dalle de plafond pleine avec un FireShield®	244
5.9.2	Montage au mortier	195	5.11.18	Montage à sec sans mortier avec couche anti-incendie	245
5.9.3	Montage à sec sans mortier dans une gaine technique avec structure métallique porteuse, kit de montage TQ2	200	5.12	Plafonds en bois massif	248
5.9.4	Montage à sec sans mortier dans une gaine technique avec structure métallique porteuse, kit de montage WA2	202	5.12.1	Montage à base de mortier dans une dalle en bois pleine, suspendu ou à la verticale	248
5.9.5	Montage à sec sans mortier avec couche anti-incendie	203	5.12.2	Montage à sec sans mortier avec kit de montage TQ2 dans un plafond en bois massif, à la verticale et suspendu	249
5.10	Gaines techniques sans structure métallique porteuse	204	5.12.3	Montage à sec sans mortier avec kit de montage TS2 dans un plafond en bois massif, à la verticale et suspendu	250
5.10.1	Informations générales	204	5.13	Éléments de panneau en bois	252
5.10.2	Montage au mortier	207	5.13.1	Montage au mortier dans un élément de panneau en bois, debout ou suspendu	252
5.10.3	Montage à sec sans mortier dans une gaine technique sans structure métallique porteuse, kit de montage TQ2	208	5.13.2	Montage à sec sans mortier avec kit de montage TQ2 dans un élément de panneau en bois, à la verticale et suspendu	253
5.10.4	Montage à sec sans mortier dans une gaine technique sans structure métallique porteuse, kit de montage WA2	209	5.14	Plafonds à poutres en bois	254
5.11	Dalles de plafond pleines	210	5.14.1	Montage au mortier dans des plafonds en poutre en bois	254
5.11.1	Informations générales	210			
5.11.2	Montage au mortier	212			
5.11.3	Montage au mortier – occupation simultanée d'une même ouverture de montage	218			
5.11.4	Montage au mortier dans un socle en béton	220			

5.14.2	Montage à sec sans mortier dans un plafond à poutres en bois avec le kit de montage TQ2	257
5.14.3	Montage au mortier dans des plafonds à poutres en bois historiques	260
5.15	Fixation du clapet coupe-feu	262
5.15.1	Informations générales	262
5.15.2	Autres systèmes de fixation	262
5.15.3	Fixation en lien avec la couche anti-incendie / cloison étanche pare-feu ..	263
5.15.4	Clapet coupe-feu à distance des murs et des plafonds	266
6	Accessoires	267
7	Raccordement électrique	268
7.1	Consignes de sécurité générales	268
7.2	Fins de course (clapets coupe-feu avec fusible)	268
7.3	Servomoteur à ressort de rappel	269
7.4	Servomoteur à ressort de rappel et détecteur de fumée pour gaine RM-O-M ou RM-O-3-D	269
8	Test de fonctionnement	270
8.1	Informations générales	270
8.2	Test de fonctionnement avec régulateur automatisé	270
8.3	Clapet coupe-feu avec fusible	271
8.4	Clapet coupe-feu avec servomoteur à ressort de rappel	272
8.4.1	Exécution Gruner	272
8.4.2	Exécution Belimo	274
8.5	Clapet coupe-feu avec servomoteur à ressort de rappel Z43/Z45	276
8.6	Clapet coupe-feu avec servomoteur à ressort de rappel Z43B/Z45B	278
9	Mise en service	280
10	Maintenance	281
10.1	Informations générales	281
10.2	Remplacement du fusible	282
10.3	Mesures de contrôle et de réparation ..	283
11	Mise hors service, enlèvement et élimination	285
11.1	Mise hors service définitive	285
11.2	Enlèvement	285
11.3	Élimination	285
12	Nomenclature	288
13	Historique de révision	294
14	Index.....	299

1 Sécurité

1.1 Consignes de sécurité générales

Pièces en tôle fine, à bords et coins tranchants

ATTENTION !

Risques de blessures au niveau des pièces métalliques minces et bords et coins tranchants !

Les pièces métalliques minces et les bords et coins tranchants peuvent causer des coupures ou des égratignures.

- Soyez prudent quand vous travaillez.
- Portez des gants de protection, des chaussures de sécurité et un casque.

Tension électrique

DANGER !

Risque d'électrocution ! Ne jamais toucher les composants sous tension. L'équipement électrique est porteur d'une tension électrique dangereuse.

- Seuls des électriciens compétents et qualifiés sont autorisés à travailler sur le système électrique.
- Avant d'intervenir sur le système électrique, couper la tension d'alimentation et empêcher sa remise en marche.

1.2 Utilisation prévue

- Le clapet coupe-feu est un dispositif de fermeture automatique permettant d'éviter que ne se répandent la fumée et le feu à travers les gaines.
- Le clapet coupe-feu convient au soufflage et à la reprise d'air dans les systèmes de ventilation et de climatisation
- L'utilisation de clapets coupe-feu dans des atmosphères potentiellement explosibles est autorisée avec les accessoires spéciaux correspondants et une déclaration de conformité CE conformément à la directive ATEX 2014/34/UE. Les clapets coupe-feu utilisés dans les atmosphères potentiellement explosibles ont une marque correspondant aux zones pour lesquelles ils ont été homologués.
- L'utilisation des clapets coupe-feu n'est autorisée que si elle est conforme à la réglementation sur les installations et les données techniques figurant dans la notice de montage et le mode d'emploi.
- La modification des clapets coupe-feu ou l'utilisation de pièces de rechange qui n'ont pas été approuvées par TROX ne sont pas autorisées.

Disposition supplémentaire pour une utilisation en Allemagne :

- Ne pas utiliser dans les installations de reprise des cuisines industrielles.
- Pour une utilisation comme clapet de transfert d'air (MFD), voir l'homologation de type général Z-6.50-2516.
- L'utilisation d'un joint de pénétration combiné ou d'une cloison coupe-feu avec bloc de protection exige une homologation individuelle.
- Le montage dans des dalles de plafond pleines avec FireShield® exige une homologation de type liée au projet.
- Les clapets de transfert d'air (FD) peuvent exiger un certificat d'agrément technique. Il appartient au client de vérifier que cette condition est remplie.
- Les matériaux de construction qui résistent au feu et ne gouttent pas (mousses élastomères) doivent être conformes au moins à la classe de résistance au feu C - s2, d0 conformément à la directive allemande MVV TB (2019/1). Respecter les règles de construction en vigueur.

Utilisation non conforme

AVERTISSEMENT !

Danger lié à une utilisation non conforme !

Une utilisation incorrecte du clapet coupe-feu peut avoir des conséquences dangereuses.

Ne jamais utiliser le clapet coupe-feu :

- sans éléments additionnels spécifiquement approuvés dans les zones aux atmosphères potentiellement explosibles ;
- comme volet de désenfumage ;
- à l'extérieur sans protection adéquate contre les intempéries ;
- dans des atmosphères où des réactions chimiques, prévues ou non, peuvent causer des dégâts au clapet coupe-feu ou provoquer de la corrosion

1.3 Qualifications du personnel

**AVERTISSEMENT !****Risque de blessures en cas de qualification insuffisante !**

Une utilisation non conforme peut causer des blessures ou des dommages matériels étendus.

- Seul le personnel spécialisé est autorisé à effectuer les travaux.

Personnel :

- Électricien agréé
- Personnel spécialisé

Personnel spécialisé

Il est composé de personnes formées et connaissant les directives en vigueur, possédant une connaissance et une expérience suffisante pour réaliser les tâches assignées et pour reconnaître et éviter les dangers potentiels.

Électricien agréé

Les électriciens qualifiés sont des personnes possédant une formation professionnelle ou technique suffisante, les connaissances et une expérience spéciales leur permettant de travailler sur des systèmes électriques, de comprendre tous les dangers potentiels relatifs à leur travail et de reconnaître et d'éviter les risques potentiels.

2 Caractéristiques techniques

2.1 Données générales

Dimensions nominales	100 – 315 mm
Longueur du caisson L	400 mm
Plage de débit volumique	jusqu'à 770 l/s / jusqu'à 2.770 m³/h
Plage de pression différentielle	jusqu'à 1500 Pa
Plage de températures ^{1, 3, 4}	-20 °C à 50 °C
Température de déclenchement ⁴	72 °C ou 95 °C (pour systèmes d'aération à air chaud)
Vitesse du flux d'air en amont ^{2, 4}	≤ 8 m/s avec fusible, ≤ 10 m/s avec servomoteur à ressort de rappel
Débit de fuite d'air, lame de clapet fermée	EN 1751, classe 3
Débit de fuite du caisson	EN 1751, classe C
Principes normatifs	<ul style="list-style-type: none"> ■ Réglementation des produits de construction UE n°305/2011 ■ EN 15650 – Ventilation des bâtiments - clapets coupe-feu ■ EN 13501-3 – Classement au feu des produits et éléments de construction – Partie 3 : conduits et clapets résistants au feu ■ EN 1366-2 – Essais de résistance au feu des installations techniques : clapets coupe-feu ⁵ ■ EN 1751 Ventilation des bâtiments – Diffuseurs d'air ■ EN 15882-2 fév. 2023 - Applications étendues ■ EAD 350454-00-1104-v01
Déclaration de performance	DoP / FKRS-EU / DE/ 006

¹⁾ Les températures peuvent différer pour les unités dotées d'éléments additionnels. Les détails pour les autres applications sont disponibles sur demande.

²⁾ Les données s'appliquent à des conditions uniformes en amont et en aval des clapets coupe-feu.

³⁾ Fonctionnement sans condensation et sans pénétration d'humidité par l'entrée d'air extérieur.

⁴⁾ Pour les exécutions antidéflagrantes du FKRS-EU, voir le manuel d'utilisation supplémentaire.

⁵⁾ Taux de fuite du système de clapet coupe-feu testé à une pression négative de 300 Pa et 500 Pa.

Étiquette du produit

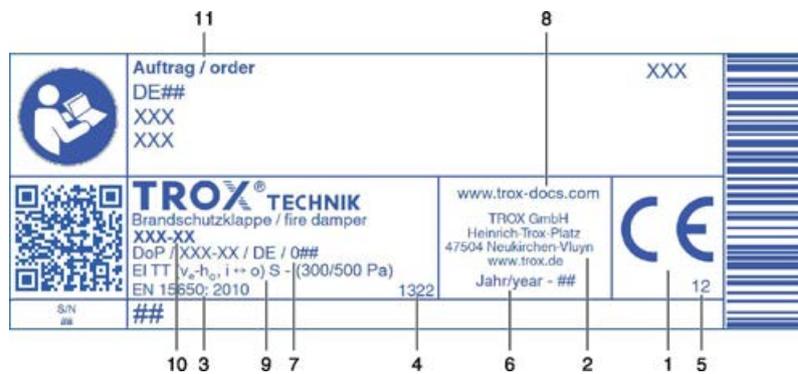


Fig. 1: Étiquette du produit (exemple)

- | | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | Marquage CE | 7 | Numéro de la déclaration de performance |
| 2 | Adresse du fabricant | 8 | Site Internet de téléchargement de la DoP |
| 3 | Numéro de la norme européenne et année de publication | 9 | Détails des caractéristiques réglementées. La classe de résistance au feu dépend de l'application et peut varier ↪ <i>Chapitre 5.1 « Vue d'ensemble des positions d'installation » à la page 27</i> |
| 4 | Organisme notifié | 10 | Type |
| 5 | Les deux derniers chiffres de l'année du marquage CE | 11 | Numéro de commande |
| 6 | Année de fabrication | | |

2.2 FKRS-EU avec fusible

Dimensions et poids

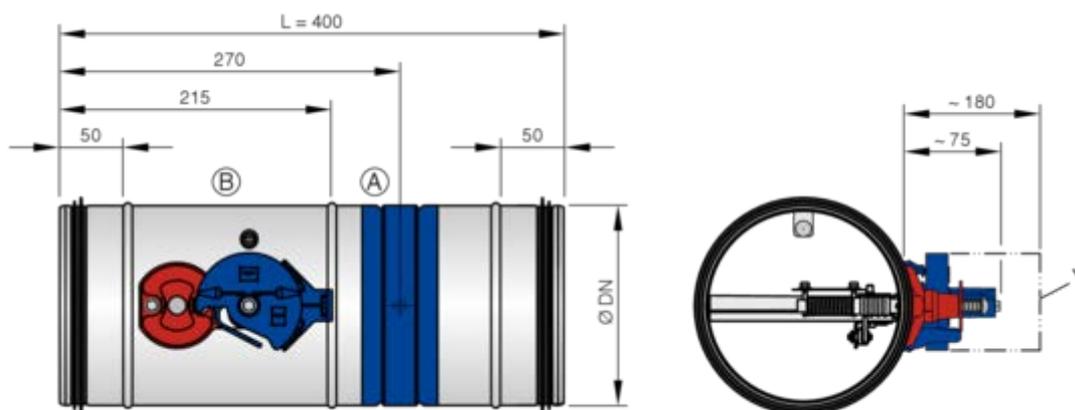


Fig. 2: FKRS-EU avec fusible

- Y Maintenir l'accès libre
- A Côté installation
- B Côté commande

Fin de course

Longueur de la ligne de raccordement/profilé transversale	1 m / 3 × 0,34 mm ²
Niveau de protection	IP 66
Type de contact	1 contact inverseur, plaqué or
Courant de commutation maximum	0,5 A
Tension de commutation maximum	30 V DC, 250 V AC
Résistance de contact	env. 30 mΩ

Poids [kg]

Dimensions nominales [mm]	100	125	150	160	180	200	224	250	280	315
ØDN [mm]	99	124	149	159	179	199	223	249	279	314
FKRS-EU avec fusible	1.3	1.6	1.8	2.0	2.3	2.5	2.7	3.3	3.8	4.4
... et bloc de montage ER	5.7	8.6	7.6	7.3	11.0	9.8	13.5	12.1	16.0	15.0
... et kit de montage TQ2	5.4	6.1	7.0	7.9	8.8	9.7	10.6	12.0	13.7	15.8
... et kit de montage WA2	4.4	5.2	6.1	6.6	7.4	8.2	9.0	10.2	11.7	13.6
... et kit de montage WE2	4.4	5.2	6.1	6.6	7.4	8.2	9.0	10.2	11.7	13.6
... et kit de montage GL2	4.4	5.2	6.1	6.6	7.4	8.2	9.0	10.2	11.7	13.6
... et kit de montage TS2	4.4	5.2	6.1	6.6	7.4	8.2	9.0	10.2	11.7	13.6

2.3 FKRS-EU avec servomoteur à ressort de rappel

Dimensions et poids

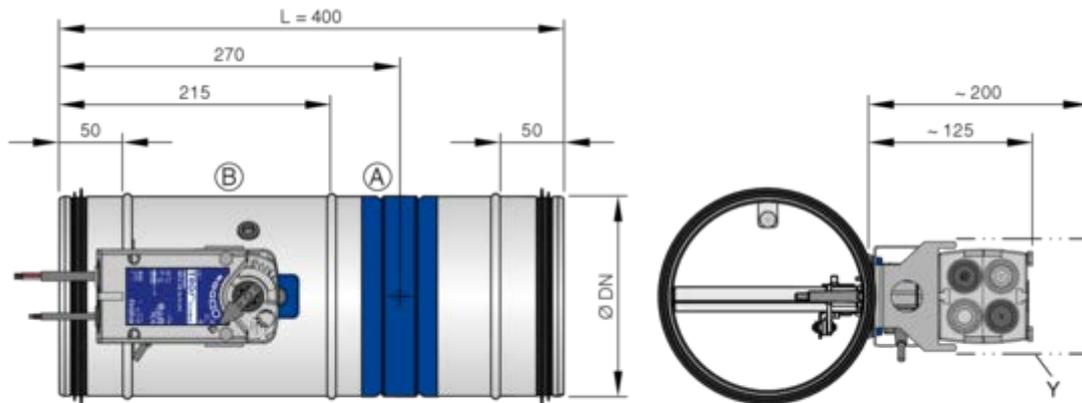


Fig. 3: FKRS-EU avec servomoteur à ressort de rappel

- Y Maintenir l'accès libre
- A Côté installation
- B Côté commande

- Poids du FKRS-EU avec fusible + env. 1,5 kg, voir le tableau 12.

Servomoteur à ressort de rappel			
Exécution		230 V	24 V
Tension d'alimentation		230 V AC/DC, 50/60 Hz	24 V AC/DC, 50/60 Hz
Plage de fonctionnement		198 – 264 V AC/DC	21,6 – 28,8 V AC/DC
Puissance nominale	Mécanisme à ressort/position d'arrêt	3.5 – 5.5 W/1.1 – 2.0 W	2.5 – 6.5 W/0.8 – 2.0 W
	Classe	9.5 VA	9 VA
Temps de course du clapet	Servomoteur / retour par ressort	75 s / 20 s	
Interrupteur fin de course	Type de contact	contact à deux directions	
	Tension de commutation	5 – 250 V AC/5 – 120 V DC	
	Courant de commutation	1 mA – 3 (0.5 inductive) A	
	Résistance de contact	Inconnu	
Classe de protection CEI / protection IP		II / IP 54	
Température de stockage / température ambiante		-30 °C – +50 °C	
Humidité ambiante		5 – 95 % h.r., sans condensation	
Câble de raccordement	Servomoteur / interrupteur de fin de course	1 m, 2 × 0,75 mm ² / 1 m, 6 × 0,75 mm ² (sans halogènes)	

¹ Jusqu'à 75 °C la position de sécurité sera définitivement atteinte.

Dimensions et poids

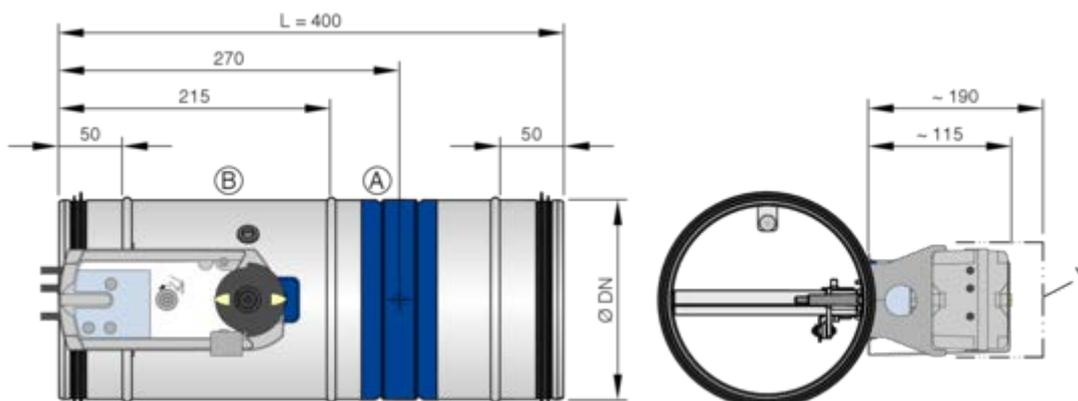


Fig. 4: FKRS-EU avec servomoteur à ressort de rappel (convient également au système de bus Siemens)

- Y Maintenir l'accès libre
- A Côté installation
- B Côté commande

- Poids du FKRS-EU avec fusible + env. 1 kg, voir le tableau 12.

Servomoteur à ressort de rappel GRA...		
Exécution		
		326,1E 126,1E
Tension d'alimentation		230 V AC, 50/60 Hz 24 V AC, 50/60 Hz / 24 – 48 V DC
Plage de fonctionnement		198 – 264 V AC 19,2 – 28,8 V AC 19,2 – 57,6 V DC
Puissance raccordée	Mécanisme à ressort	7 VA / 4,5 W 5 VA / 3,5 W
	Position d'arrêt	3,5 W 2 W
Temps de course du clapet	Servomoteur / ressort de rappel	90 s / 15 s
Fin de course	Type de contact	2 contacts à deux directions
	Tension de commutation	24 – 230 V AC / 12 – 30 V DC
	Courant de commutation	AC : 6 (2 inductifs) A / DC : 2 A
Classe de protection CEI / protection IP		II / IP 42 ou IP 54* III / IP 42 ou IP 54*
Température de stockage / température ambiante		-20 – 50 °C / -20 – 50 °C
Humidité ambiante		< 95 % h.r., sans condensation
Ligne de raccordement	Servomoteur / fin de course	0,9 m, 2 × 0,75 mm ² / 0,9 m, 6 × 0,75 mm ² (sans halogènes)

*Ligne de raccordement au fond

FKRS-EU avec servomoteur à ressort de rappel antidéflagrant Schischek

Le FKRS-EU peut également s'accompagner, sur demande, du servomoteur à ressort de rappel antidéflagrant Schischek :

- ExMax-15-BF-TR
- RedMax-15-BF-TR

Pour en savoir plus, voir le « Manuel d'utilisation complémentaire pour clapets coupe-feu antidéflagrants de type FKRS-EU ».

2.4 FKRS-EU avec servomoteur à ressort de rappel et détecteur de fumée

Dimensions et poids

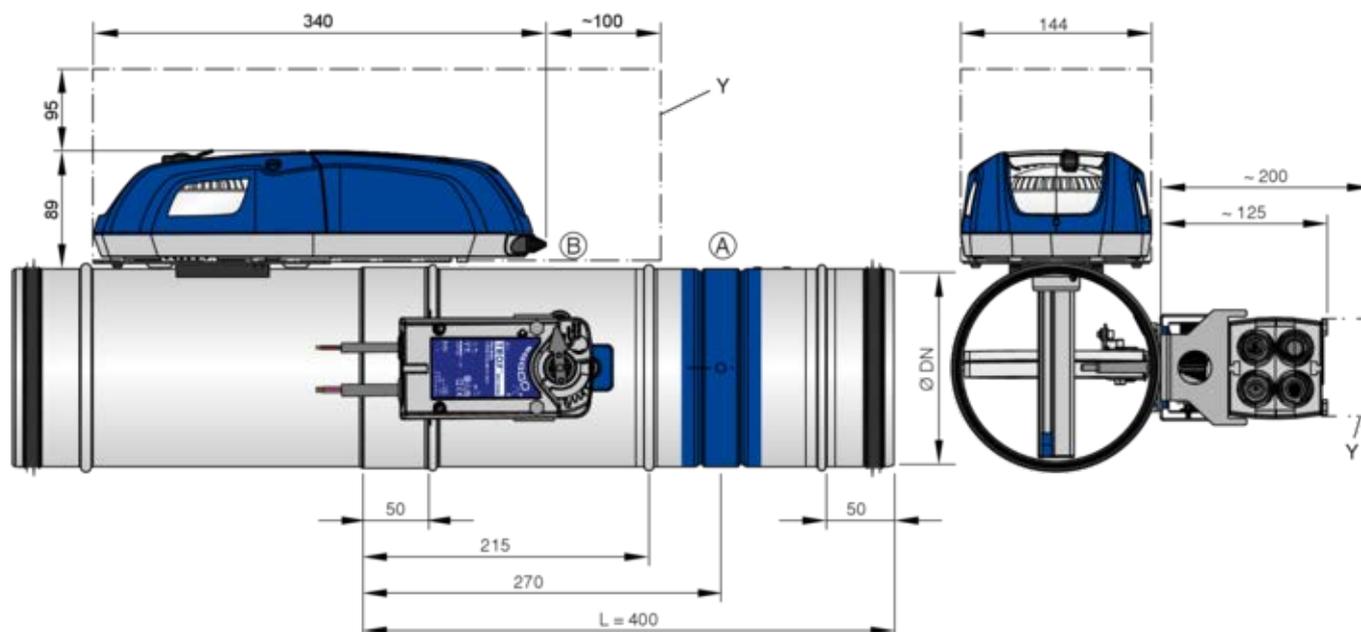


Fig. 5: FKRS-EU avec servomoteur à ressort de rappel et détecteur de fumée RM-O-M, placé dans une gaine circulaire (sur site)

Y Maintenir l'accès libre

A Côté installation

B Côté commande

- Caractéristiques techniques du servomoteur à ressort de rappel, voir le tableau à la page 13
- Le détecteur de fumée de type RM-O-M doit être placé dans une gaine circulaire en haut sur site. Pour des informations techniques sur le détecteur de fumée, voir « Instructions d'installation et d'utilisation du détecteur de fumée de type RM-O-M ».

Dimensions et poids

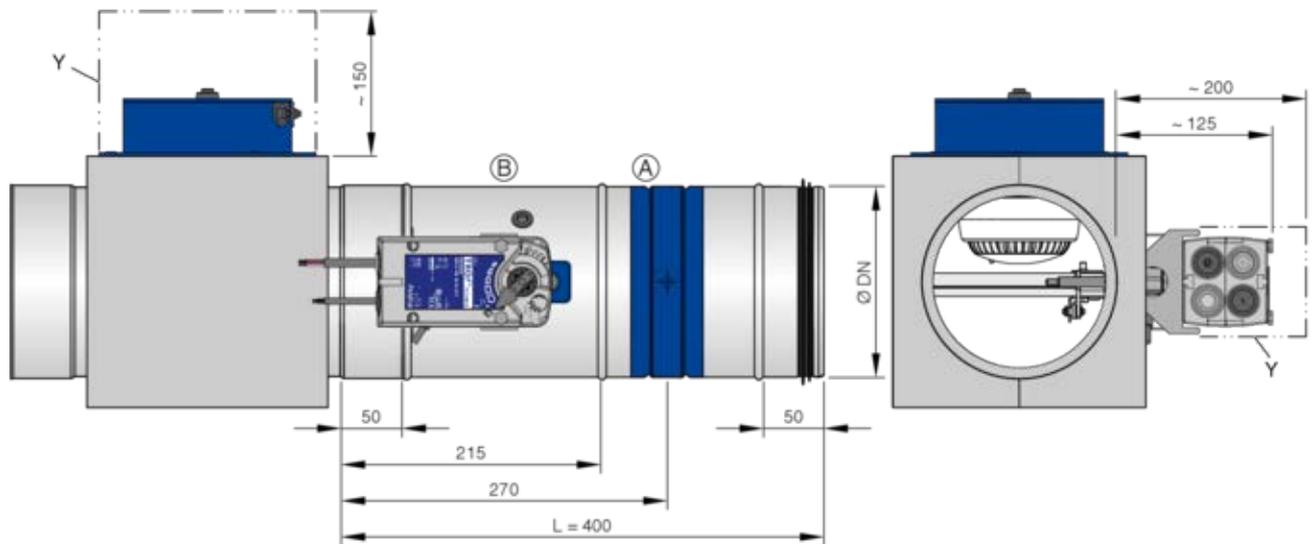


Fig. 6: FKRS-EU avec servomoteur à ressort de rappel et détecteur de fumée RM-O-3-D, placé dans une gaine rectangulaire (sur site)

- Y Maintenir l'accès libre
- A Côté installation
- B Côté commande

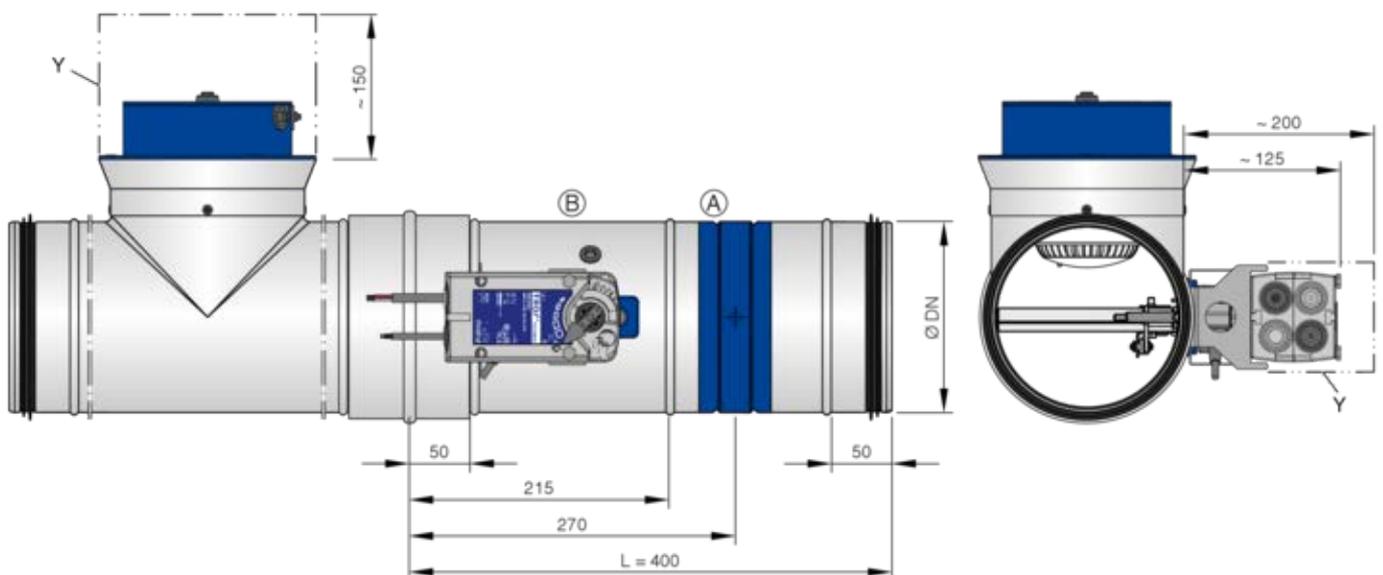


Fig. 7: FKRS-EU avec servomoteur à ressort de rappel et détecteur de fumée RM-O-3-D, placé dans une gaine circulaire (sur site)

- Y Maintenir l'accès libre
- A Côté installation
- B Côté commande

- Caractéristiques techniques du servomoteur à ressort de rappel, voir le tableau ↗ à la page 13
- Le détecteur de fumée pour gaine de type RM-O-3-D doit être disposé dans une gaine de ventilation rectangulaire sur le dessus ou, dans le cas d'une gaine circulaire, dans une pièce en T en haut. Pour des informations techniques sur le détecteur de fumée, voir « Instructions d'installation et d'utilisation du détecteur de fumée de type RM-O-3-D ».

FKRS-EU comme clapet de transfert d'air (FD)

2.5 FKRS-EU comme clapet de transfert d'air (FD)

Dimensions et poids

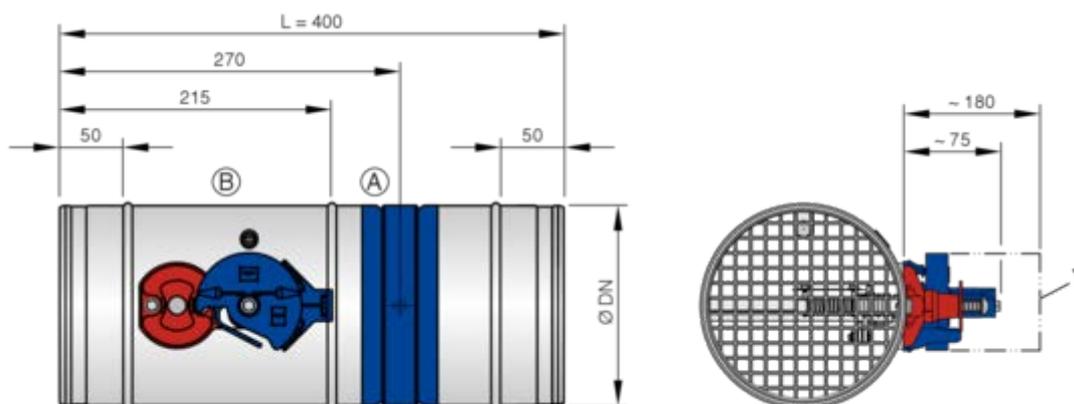


Fig. 8: FKRS-EU avec fusible et grilles de protection pour une utilisation comme clapet de transfert d'air (FD)

- Y Maintenir l'accès libre
- A Côté installation
- B Côté commande

Remarque : les clapets de transfert d'air peuvent exiger un certificat d'agrément technique. Il appartient au client de vérifier que cette condition est remplie.

Pour le montage en Allemagne, veuillez noter :

Si un clapet coupe-feu avec uniquement un élément de fermeture mécanique doit être utilisé comme clapet de transfert d'air (FD), les règles de construction locales s'appliquent.

En règle générale, l'utilisation de tels clapets de transfert d'air (FD) se limite aux systèmes à différentiel de pression.

2.6 FKRS-EU comme clapet de transfert d'air (MFD)

Dimensions et poids

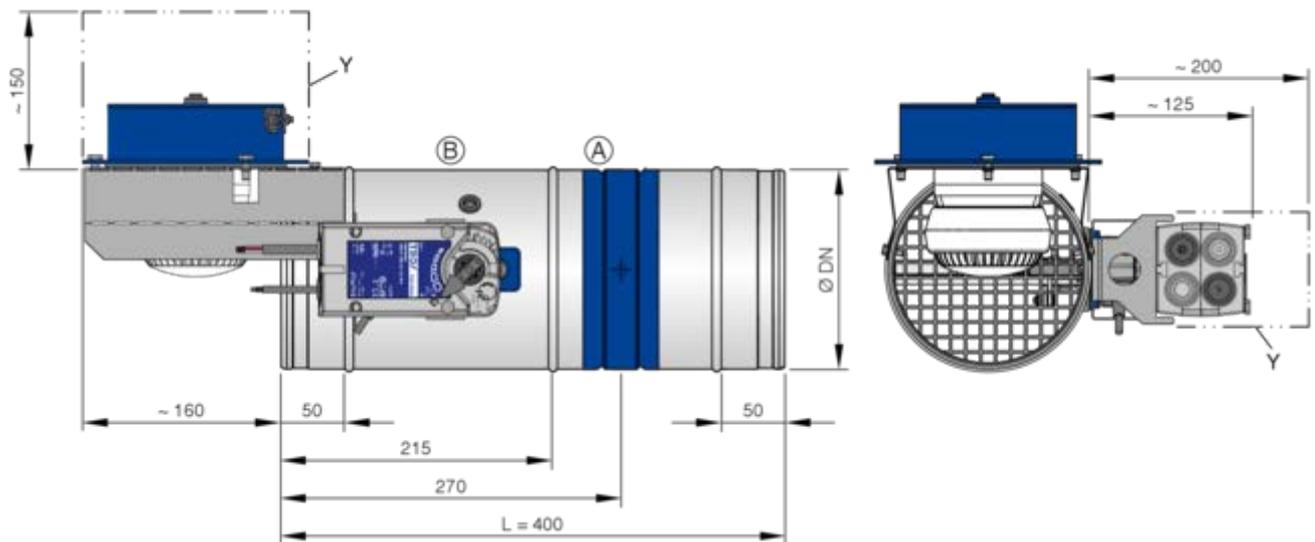


Fig. 9: FKRS-EU avec servomoteur à ressort de rappel et détecteur de fumée pour gaine en tant que clapet de transfert d'air (MFD)

- Y Maintenir l'accès libre
- A Côté installation
- B Côté commande

- Poids du FKRS-EU avec fusible + env. 2,5 kg, voir le tableau ☞ 12 .
- Caractéristiques techniques du servomoteur à ressort de rappel, voir le tableau ☞ à la page 13
- Le détecteur de fumée pour gaine de type RM-O-3-D doit être placé au-dessus d'une console (fourniture). Pour des informations techniques sur le détecteur de fumée, voir « Instructions d'installation et d'utilisation du détecteur de fumée de type RM-O-3-D ».

Remarque : pour en savoir plus sur le montage et l'utilisation du clapet coupe-feu comme clapet de transfert d'air en Allemagne, voir l'homologation de type général Z-6.50-2516.

3 Fourniture, transport et stockage

Fournitures

Si les éléments additionnels et les accessoires sont fournis avec les clapets coupe-feu, ils sont déjà pris en compte dans le code de commande.

Selon la position d'installation, des matériaux de montage et de fixations supplémentaires peuvent être nécessaires pour garantir un montage correct, par exemple du mortier, des vis, de la laine minérale, etc.

Ces matériaux ne sont généralement pas fournis (sauf indication contraire).

La sélection des éléments additionnels ou des accessoires ainsi que l'identification et la fourniture de matériaux d'assemblage et la fixation relèvent de la responsabilité des personnes impliquées dans le projet de construction et doivent être réalisées en prenant en compte la classification nécessaire.

Vérification de la livraison

Vérifier immédiatement les articles livrés pour s'assurer de leur bon état et qu'ils sont au complet. Si des éléments manquent ou sont endommagés, contacter immédiatement la société de transport et le fournisseur.

- Clapet coupe-feu
 - Éléments additionnels / accessoires, le cas échéant
- Une notice de montage et mode d'emploi (un par livraison)



Teintes de lame de clapet

Les lames des clapets coupe-feu sont traitées avec un agent d'imprégnation verdâtre. Les teintes qui apparaissent sur la lame de clapet sont dues à des raisons techniques et ne constituent pas un défaut de quelque nature que ce soit.

Transport sur site

Dans la mesure du possible, conserver le clapet coupe-feu dans son emballage de transport jusqu'à ce qu'il atteigne le lieu d'installation.

Stockage

Si l'appareil doit être stocké temporairement :

- Retirer l'emballage plastique.
- Protéger l'appareil de la poussière et de toute source de contamination.
- Conserver l'appareil dans un endroit sec et à l'abri des rayons directs du soleil.
- Ne pas l'exposer aux intempéries (même dans son emballage).
- Ne pas le stocker à une température inférieure à -40 °C ou supérieure à 50 °C.

Emballage

Après le déballage, éliminer correctement les matériaux d'emballage.

4 Pièces et fonctionnement

4.1 Fonctionnement dans un système d'aération

Les clapets coupe-feu sont des composants de type sécurité dans les systèmes de ventilation. Le clapet coupe-feu est un dispositif de fermeture permettant d'éviter que ne se répandent la fumée et le feu à travers les gaines. En fonctionnement normal, le clapet est ouvert pour laisser passer l'air à travers le système d'aération.

Si la température augmente en cas d'incendie, le clapet se ferme. La fermeture se déclenche à 72 °C (95 °C dans les systèmes de ventilation à air chaud). Si le clapet se ferme du fait d'une montée de la température (c.à.d. en cas d'incendie), il ne doit pas être réouvert.

4.2 FKRS-EU avec fusible

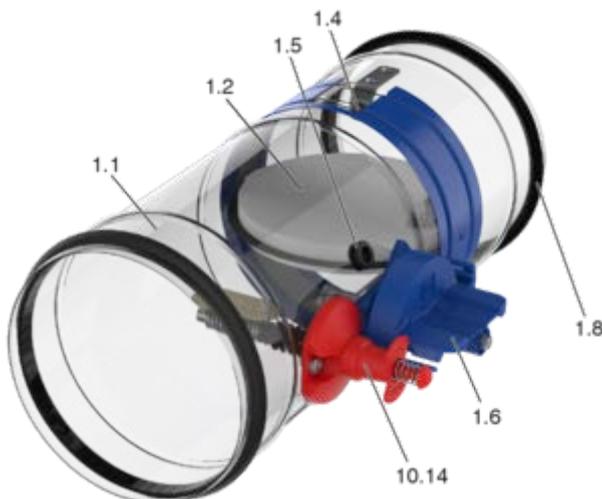


Fig. 10: FKRS-EU avec fusible

- 1.1 Caisson
- 1.2 Lame de clapet avec anneau d'étanchéité
- 1.4 Butée pour position FERMÉE
- 1.5 Trappe de visite (12 mm)
- 1.6 Poignée/indicateur de position de lame de clapet
- 1.8 Joint à lèvres
- 10.14 Dispositif de déclenchement thermique avec fusible

Fonctionnement

Concernant les clapets avec fusible, leur fermeture est déclenchée par le fusible. Si la température à l'intérieur du clapet monte à 72 °C ou 95 °C du fait de la température des gaz, le fusible déclenche un dispositif à ressort. Le dispositif à ressort entraîne ensuite la fermeture du clapet.

En option, le clapet peut être soit fourni, soit ultérieurement installé, avec un ou deux interrupteurs de fin de course. Les interrupteurs de fin de course peuvent signaler la position de la lamelle au GTB central ou au système d'alarme incendie. Un interrupteur de fin de course est requis pour chacune des positions du clapet OUVERT et FERMÉ.

4.3 FKRS-EU avec servomoteur à ressort de rappel

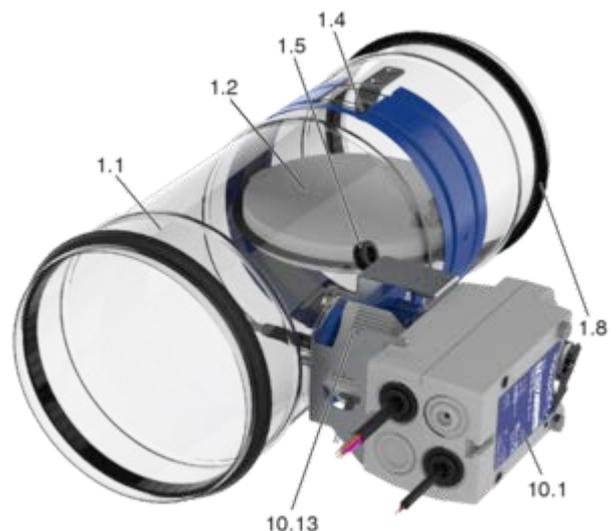


Fig. 11: FKRS-EU avec servomoteur à ressort de rappel

- 1.1 Caisson
- 1.2 Lame de clapet avec anneau d'étanchéité
- 1.4 Butée pour position FERMÉE
- 1.5 Trappe de visite (12 mm)
- 1.8 Joint à lèvres
- 10.1 Servomoteur à ressort de rappel
- 10.13 Dispositif de déclenchement thermoélectrique avec sonde thermique

Fonctionnement

Le servomoteur à ressort de rappel active l'ouverture et la fermeture motorisées du clapet; il peut être activé par le système centralisé de gestion des bâtiments (GTB). Les clapets coupe-feu motorisés peuvent être utilisés régulièrement pour isoler les gaines. Tant que le servomoteur est alimenté, le clapet reste ouvert. Le servomoteur à ressort de rappel ferme le clapet coupe-feu lorsque l'un des événements ci-dessous a lieu :

- Si la température du clapet coupe feu est > 72 °C ou > 95 °C
- Si la température ambiante à l'extérieur du dispositif de déclenchement est > 72 °C
- L'alimentation est interrompue (coupure du courant pour fermer)

FKRS-EU avec servomoteur à ressort de rappel

Dans la version standard, le servomoteur à ressort de rappel est équipé d'interrupteurs de fin de course qui peuvent être utilisés pour indiquer la position de la lame du clapet.

4.4 FKRS-EU avec servomoteur à ressort de rappel et détecteur de fumée



Fig. 12: FKRS-EU avec servomoteur à ressort de rappel et détecteur de fumée RM-O-M

1.1	Caisson	9.2	Gaine rectangulaire, fournie par le client
1.2	Lame de clapet avec anneau d'étanchéité	10.1	Servomoteur à ressort de rappel
1.4	Butée pour position FERMÉE	10.12	Détecteur de fumée pour gaine RM-O-M
1.5	Trappe de visite (12 mm)	10.13	Dispositif de déclenchement thermoélectrique avec sonde thermique
1.8	Joint à lèvres		

Description du fonctionnement

Le servomoteur à ressort de rappel, associé au détecteur de fumée, est utilisé pour la fermeture motorisée du clapet coupe-feu en cas de détection de fumée. Cette installation empêche la fumée de se diffuser à travers les gaines vers les espace coupe-feu adjacents avant même d'atteindre la température de réaction du dispositif de déclenchement électrothermique.

Tant que le servomoteur est alimenté, la lame de clapet reste ouverte. Le servomoteur à ressort de rappel ferme le clapet coupe-feu lorsque l'un des événements ci-dessous survient :

- Fumée détectée au niveau du détecteur de fumée pour gaine
- Température dans le clapet coupe-feu > 72 °C
- Température à l'extérieur du dispositif de déclenchement > 72 °C
- L'alimentation électrique est interrompue (principe du courant fermé)
- Le détecteur de fumée RM-O-M est installé sur site dans une gaine circulaire à l'aide d'un étrier (CRD).
- Le détecteur de fumée RM-O-3-D doit être installé par le client dans une gaine rectangulaire. Fig. 14 . Le montage peut également être réalisé sur site dans une gaine circulaire avec pièce en T, Fig. 15 . En règle générale, le détecteur de fumée doit être placé en haut. Des dispositions divergentes sont autorisées. En Allemagne, la licence générale d'inspection du bâtiment pour les détecteurs de fumée doit être respectée.

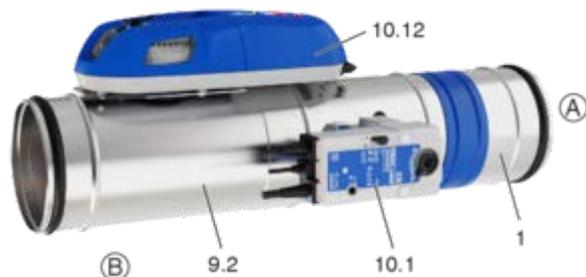


Fig. 13: FKRS-EU et RM-O-M dans une gaine circulaire

- 1 FKRS-EU
- 9.2 Gaine circulaire, fournie par le client
- 10.1 Servomoteur à ressort de rappel
- 10.12 Détecteur de fumée RM-O-M, fixe avec étrier CRD

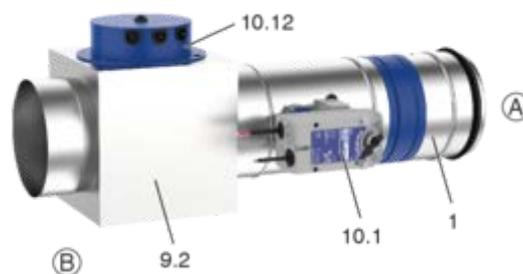


Fig. 14: FKRS-EU et RM-O-3-D dans une gaine rectangulaire

- 1 FKRS-EU
- 9.2 Gaine rectangulaire, fournie par le client
- 10.1 Servomoteur à ressort de rappel
- 10.12 Détecteur de fumée pour gaine RM-O-3-D, fixé par une plaque adaptatrice

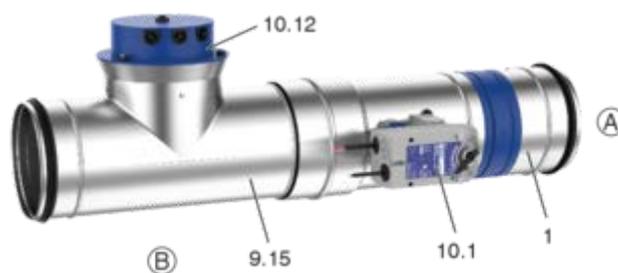


Fig. 15: FKRS-EU et RM-O-3-D dans une gaine circulaire

- 1 FKRS-EU
- 9.15 Pièce en T ou collerette en forme de selle, fournie par le client
- 10.1 Servomoteur à ressort de rappel
- 10.12 Détecteur de fumée pour gaine RM-O-3-D, fixé par une plaque adaptatrice

4.5 FKRS-EU comme clapet de transfert d'air (FD)

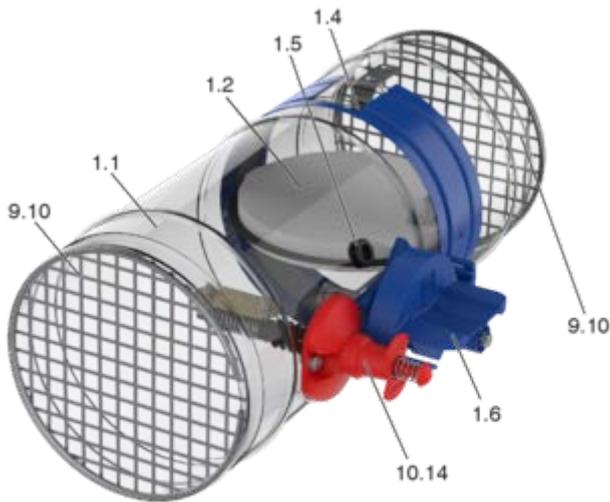


Fig. 16: FKRS-EU comme clapet de transfert d'air (FD)

- 1.1 Caisson
- 1.2 Lame de clapet avec anneau d'étanchéité
- 1.4 Butée pour position FERMÉE
- 1.5 Trappe de visite (12 mm)
- 1.6 Poignée/indicateur de position de lame de clapet
- 9.10 Grille de protection
- 10.14 Dispositif de déclenchement thermique avec fusible

Description du fonctionnement

Les clapets de transfert d'air (FD) empêchent le feu et la fumée de se propager dans les bâtiments. Le dispositif de déclenchement thermique ferme le clapet de transfert d'air lorsque la température de déclenchement (72 °C) est atteinte. Cependant, la fumée peut se propager en dessous de cette température.

Le clapet de transfert d'air comprend le clapet coupe-feu FKRS-EU avec un dispositif de déclenchement thermique 72 °C et des grilles de protection des deux côtés. Il ne comprend pas de détecteur de fumée pour gaine.

Remarque :

Les clapets de transfert d'air (FD) peuvent exiger un certificat d'agrément technique. Il appartient au client de vérifier que cette condition est remplie.

Pour le montage en Allemagne, veuillez noter :

Si un clapet coupe-feu avec uniquement un élément de fermeture mécanique doit être utilisé comme clapet de transfert d'air (FD), les règles de construction locales s'appliquent. En règle générale, l'utilisation de tels clapets de transfert d'air (FD) se limite aux systèmes à différentiel de pression.

FKRS-EU comme clapet de transfert d'air (MFD)

4.6 FKRS-EU comme clapet de transfert d'air (MFD)

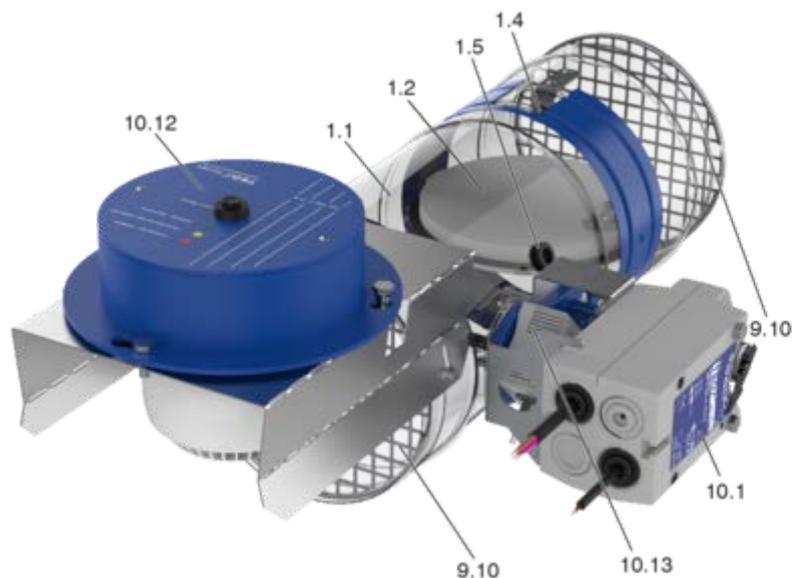


Fig. 17: FKRS-EU comme clapet de transfert d'air

1.1	Caisson	9.10	Grille de protection
1.2	Lamelle de clapet	10.1	Servomoteur à ressort de rappel
1.4	Butée pour position FERMÉE	10.12	Détecteur de fumée pour gaine RM-O-3-D (fixé à l'aide d'un étrier)
1.5	Trappe de visite	10.13	Dispositif de déclenchement thermoélectrique avec sonde thermique

Description du fonctionnement

Le servomoteur à ressort de rappel, associé au détecteur de fumée, est utilisé pour la fermeture motorisée du clapet coupe-feu en cas de détection de fumée. Cette installation empêche la fumée de se diffuser vers les espaces coupe-feu adjacents avant même d'atteindre la température de réaction du dispositif de déclenchement thermoélectrique. Tant que le servomoteur est alimenté, la lame de clapet reste ouverte. Le servomoteur à ressort de rappel ferme le clapet coupe-feu lorsque l'un des événements ci-dessous survient :

- Fumée détectée au niveau du détecteur de fumée pour gaine
- Température dans le clapet coupe-feu > 72 °C
- Température à l'extérieur du dispositif de déclenchement > 72 °C
- L'alimentation électrique est interrompue (principe du courant fermé)

Le clapet de transfert d'air comprend le clapet coupe-feu FKRS-EU avec un dispositif de déclenchement thermique 72 °C, des grilles de protection des deux côtés et un détecteur de fumée pour gaine.

Pour en savoir plus sur le montage et l'utilisation du clapet coupe-feu comme clapet de transfert d'air (MFD) en Allemagne, voir l'homologation de type général Z-6.50-2516.

5 Montage

5.1 Vue d'ensemble des positions d'installation

Remarque

Les classes de performance du clapet, du mur ou du plafond peuvent différer. La classe de performance la plus basse détermine celle du système global.

Les clapets coupe-feu avec caisson en acier inoxydable (version FKRS-EU-2/...) ont une classe de performance jusqu'à EI 90 S pour toutes les applications ultérieures en raison d'une mise à jour de la norme EN 15882.

Vue d'ensemble des positions d'installation					
Structure portante	Lieu de montage/exécution	Épaisseur minimale [mm]	Classe de performance EI TT (v _e -h _o , i ↔ o) S jusqu'à	Type de montage	Chapitre
Murs pleins	dedans	75	EI 120 S ⁴	N	 64
		75	EI 90 S	N	 64
	dedans, installation combinée	100	EI 90 S	N	 67
	dedans, installation multiple	100	EI 90 S	N	 69
	dedans, partiellement avec laine minérale	100	EI 90 S	N	 72
	dedans, sous joint de plafond souple	100	EI 90 S	N	 74
	dedans, bloc de montage ER	100	EI 90 S	E	 75
	dedans, kit de montage TQ2	100	EI 120 S ⁴	E	 76
	en applique, kit de montage WA2	100	EI 90 S	E	 78
	à distance, fixation murale, kit de montage WE2	100	EI 120 S ⁴	E	 80
	à distance, passage mural, kit de montage WE2	100	EI 120 S ⁴	E	 86
	à distance, isolation en laine minérale	100	EI 60 S	T	 91
	à distance, isolation en laine minérale, couche anti-incendie	100	EI 60 S	T	 92
	dedans, couche anti-incendie	100	EI 120 S ⁴	W ¹	 93
		100	EI 90 S	W ¹	 93
		100	EI 60 S	W ¹	 93
		100	EI 90 S	W ¹	 96

¹⁾ La classe de performance dépend des instructions de montage détaillées

²⁾ Épaisseur augmentée près de l'ouverture de montage

³⁾ Selon les conditions locales

⁴⁾ Jusqu'à EI 90 S avec caisson en acier inoxydable

N = Montage au mortier

E = Kit de montage

W = Système de panneaux enduits

T = Montage à sec sans mortier

Vue d'ensemble des positions d'installation					
Structure portante	Lieu de montage/exécution	Épaisseur minimale [mm]	Classe de performance EI TT (v _e -h _o , i ↔ o) S jusqu'à	Type de montage	Chapitre
	dedans, joint de pénétration combiné	100	EI 90 S	W ¹	↳ 42
	dedans, cloison étanche pare-feu	100	EI 90 S	T	↳ 43
Parois d'ossature à montants métalliques	dedans	94	EI 120 S ⁴	N ¹	↳ 105
		94	EI 90 S	N ¹	↳ 105
		80	EI 60 S	N ¹	↳ 105
		75	EI 30 S	N ¹	↳ 106
	dedans, sous joint de plafond souple	94	EI 120 S ⁴	N	↳ 105
	dedans, installation combinée	94	EI 90 S	N ¹	↳ 110
	dedans, installation multiple	94	EI 90 S	N ¹	↳ 112
	dedans, sans kit de montage	94	EI 60 S	T	↳ 115
	dedans, kit de montage TQ2	94	EI 120 S ⁴	E ¹	↳ 116
		94	EI 90 S	E ¹	↳ 116
		80	EI 60 S	E ¹	↳ 116
		75	EI 30 S	E	↳ 116
	dedans, joint de plafond souple en-dessous, kit de montage TQ2	94	EI 120 S ⁴	E	↳ 116
	à distance, passage mural, kit de montage WE2	94	EI 90 S	E	↳ 121
	à distance, passage mural, isolation en laine minérale	94	EI 60 S	T	↳ 127
	à distance, isolation en laine minérale, couche anti-incendie	94	EI 60 S	T	↳ 128
	dedans, montage direct, kit de montage GL2	94	EI 90 S	T	↳ 129
	dedans, joint de plafond souple, kit de montage GL2	100	EI 90 S	E	↳ 130
	dedans, couche anti-incendie	94	EI 120 S ⁴	W ¹	↳ 139
		94	EI 90 S	W ¹	↳ 139
80		EI 60 S	W ¹	↳ 139	
75		EI 30 S	W ¹	↳ 139	
dedans, couche anti-incendie, installation multiple	100	EI 90 S	W ¹	↳ 145	

¹⁾ La classe de performance dépend des instructions de montage détaillées

²⁾ Épaisseur augmentée près de l'ouverture de montage

³⁾ Selon les conditions locales

⁴⁾ Jusqu'à EI 90 S avec caisson en acier inoxydable

N = Montage au mortier

E = Kit de montage

W = Système de panneaux enduits

T = Montage à sec sans mortier

Vue d'ensemble des positions d'installation					
Structure portante	Lieu de montage/exécution	Épaisseur minimale [mm]	Classe de performance EI TT (v _e -h _o , i ↔ o) S jusqu'à	Type de montage	Chapitre
	dedans, joint de pénétration combiné	100	EI 90 S	W ¹	↳ 42
	dedans, cloison étanche pare-feu	100 – 200	EI 90 S	T	↳ 43
Murs à ossature bois	dedans	130	EI 120 S ⁴	N	↳ 151
		130	EI 90 S	N	↳ 151
		110	EI 60 S	N	↳ 151
		105	EI 30 S	N	↳ 151
	dedans, installation combinée	130	EI 90 S	N	↳ 153
	dedans, installation multiple	130	EI 90 S	N	↳ 158
	dedans, kit de montage TQ2	130	EI 120 S ⁴	E	↳ 162
		110	EI 60 S	E	↳ 162
		105	EI 30 S	E	↳ 162
	à distance, isolation en laine minérale	130	EI 60 S	T	↳ 164
	à distance, isolation en laine minérale, couche anti-incendie	130	EI 60 S	T	↳ 166
	dedans, couche anti-incendie	130	EI 120 S ⁴	W	↳ 168
		130	EI 90 S	W	↳ 168
		110	EI 60 S	W	↳ 168
		105	EI 30 S	W	↳ 168
dedans, couche anti-incendie, installation multiple	130	EI 90 S	W ¹	↳ 177	
dedans, joint de pénétration combiné	130	EI 90 S	W ¹	↳ 42	
Murs à pans de bois	dedans	140	EI 120 S ⁴	N	↳ 154
		140	EI 90 S	N	↳ 154
		110	EI 30 S	N	↳ 154
	dedans, installation combinée	140	EI 90 S	N	↳ 156
	dedans, installation multiple	140	EI 90 S	N	↳ 158
	dedans, kit de montage TQ2	140	EI 120 S ⁴	E	↳ 163
		140	EI 90 S	E	↳ 163
		110	EI 30 S	E	↳ 163

¹⁾ La classe de performance dépend des instructions de montage détaillées

²⁾ Épaisseur augmentée près de l'ouverture de montage

³⁾ Selon les conditions locales

⁴⁾ Jusqu'à EI 90 S avec caisson en acier inoxydable

N = Montage au mortier

E = Kit de montage

W = Système de panneaux enduits

T = Montage à sec sans mortier

Vue d'ensemble des positions d'installation					
Structure portante	Lieu de montage/exécution	Épaisseur minimale [mm]	Classe de performance EI TT (v _e -h _o , i ↔ o) S jusqu'à	Type de montage	Chapitre
	à distance, isolation en laine minérale	140	EI 60 S	T	☞ 165
	à distance, isolation en laine minérale, couche anti-incendie	140	EI 60 S	T	☞ 167
	dedans, couche anti-incendie	140	EI 120 S ⁴	W	☞ 173
		140	EI 90 S	W	☞ 173
		110	EI 30 S	W	☞ 173
	dedans, couche anti-incendie, installation multiple	140	EI 90 S	W ¹	☞ 177
Mur en bois massif / en bois lamellé-croisé	dedans	95	EI 90 S	N	☞ 183
	dedans, kit de montage TQ2	95	EI 90 S	E	☞ 186
	à distance, isolation en laine minérale	100	EI 60 S	T	☞ 187
	à distance, isolation en laine minérale, couche anti-incendie	100	EI 60 S	T	☞ 188
	dedans, couche anti-incendie	95	EI 90 S	W	☞ 189
Gaine technique avec structure métallique porteuse	dedans	90	EI 90 S	N	☞ 195
		90	EI 60 S	N	☞ 195
		90	EI 30 S	N	☞ 195
	dedans, installation combinée	90	EI 90 S	N	☞ 198
	dedans, kit de montage TQ2	90	EI 90 S	E	☞ 200
	en applique, kit de montage WA2	90	EI 90 S	E	☞ 202
	dedans, couche anti-incendie	90	EI 60 S	W	☞ 203
Gaine technique sans structure métallique porteuse	dedans	90	EI 90 S	N	☞ 207
	dedans, kit de montage TQ2	90	EI 90 S	E	☞ 208
	en applique, kit de montage WA2	90	EI 90 S	E	☞ 209
Murs en panneaux sandwich	dedans, cloison étanche pare-feu	100 – 200	EI 90 S	T	☞ 43
Plafonds pleins	dedans	100 (150) ²	EI 120 S ⁴	N	☞ 212
		100	EI 90 S	N	☞ 212
	dedans, installation combinée	150	EI 90 S	N	☞ 216
	dedans, installation multiple	150	EI 90 S	N	☞ 218
	dedans, avec socle en béton	100	EI 120 S ⁴	N	☞ 220

¹⁾ La classe de performance dépend des instructions de montage détaillées

²⁾ Épaisseur augmentée près de l'ouverture de montage

³⁾ Selon les conditions locales

⁴⁾ Jusqu'à EI 90 S avec caisson en acier inoxydable

N = Montage au mortier

E = Kit de montage

W = Système de panneaux enduits

T = Montage à sec sans mortier

Vue d'ensemble des positions d'installation					
Structure portante	Lieu de montage/exécution	Épaisseur minimale [mm]	Classe de performance EI TT (v _e -h _o , i ↔ o) S jusqu'à	Type de montage	Chapitre
	dedans, avec socle en béton, installation combinée	100	EI 90 S	N	☞ 221
	dedans, avec socle en béton, installation multiple	100	EI 90 S	N	☞ 223
	dedans, dalles en hourdis	150	EI 90 S	N	☞ 226
	dedans, dalles alvéolées	150	EI 90 S	N	☞ 227
	dedans, plafonds nervurés	150 ²	EI 90 S	N	☞ 228
	dedans, plafonds composites	150	EI 90 S	N	☞ 229
	dedans, combinés à des plafonds à poutres en bois	150	EI 90 S	N	☞ 230
	dedans, plafond mixte en bois massif	150	EI 90 S	N	☞ 231
	dedans, plafond léger combiné, système Cadoldo	150	EI 120 S ^{1,4}	N	☞ 232
	dedans, plafond léger combiné, système ADK espace modulaire	125	EI 90 S	N	☞ 233
	dedans, combiné, FireShield®	150	EI 90 S	N	☞ 244
	dedans, bloc de montage ER	100 (150) ²	EI 90 S	E	☞ 235
	en applique, kit de montage WA2	150	EI 90 S	E	☞ 237
		150	EI 60 S	E	☞ 237
	en-dessous (gaine horizontale), kit de montage WE2	125	EI 90 S	E	☞ 239
	au-dessus (gaine horizontale), kit de montage WE2	125	EI 90 S	E	☞ 239
	dedans, couche anti-incendie	100 (150) ²	EI 120 S ⁴	W ¹	☞ 245
		100 (150) ²	EI 90 S	W ¹	☞ 245
Plafonds en bois massif	dedans	140	EI 90 S	N	☞ 248
		112.5	EI 90 S	N	☞ 248
	dedans, kit de montage TQ2	140	EI 90 S	E	☞ 249
		112.5	EI 90 S	E	☞ 249
	dedans, kit de montage TS2	140	EI 120 S	E	☞ 250
Éléments de panneau en bois	dedans	140	EI 90 S	N	☞ 252
	dedans, kit de montage TQ2	140	EI 90 S	E	☞ 253
Plafonds à poutres en bois	dedans	167.5	EI 90 S	N	☞ 254

¹ La classe de performance dépend des instructions de montage détaillées

² Épaisseur augmentée près de l'ouverture de montage

³ Selon les conditions locales

⁴ Jusqu'à EI 90 S avec caisson en acier inoxydable

N = Montage au mortier

E = Kit de montage

W = Système de panneaux enduits

T = Montage à sec sans mortier

Vue d'ensemble des positions d'installation					
Structure portante	Lieu de montage/exécution	Épaisseur minimale [mm]	Classe de performance EI TT (v _e -h _o , i ↔ o) S jusqu'à	Type de montage	Chapitre
		155	EI 60 S	N	☞ 254
		142.5	EI 30 S	N	☞ 254
	dedans, kit de montage TQ2	167.5	EI 90 S	E	☞ 257
		155	EI 60 S	E	☞ 257
		142.5	EI 30 S	E	☞ 257
	dedans, plafonds historiques à poutres en bois	– ³	EI 30 S	N	☞ 260

¹⁾ La classe de performance dépend des instructions de montage détaillées

²⁾ Épaisseur augmentée près de l'ouverture de montage

³⁾ Selon les conditions locales

⁴⁾ Jusqu'à EI 90 S avec caisson en acier inoxydable

N = Montage au mortier

E = Kit de montage

W = Système de panneaux enduits

T = Montage à sec sans mortier

5.2 Notes de sécurité sur le montage

Pièces métalliques minces et bords et coins tranchants

ATTENTION !

Risques de blessures au niveau des pièces métalliques minces et bords et coins tranchants !

Les pièces métalliques minces et les bords et coins tranchants peuvent causer des coupures ou des égratignures.

- Soyez prudent quand vous travaillez.
- Portez des gants de protection, des chaussures de sécurité et un casque.

5.3 Informations générales sur le montage

REMARQUE !

Risques de dommages sur le clapet coupe-feu

- Protéger le clapet de la contamination ou des dommages.
- Couvrir les ouvertures des brides et le dispositif de déclenchement (ex : à l'aide d'un film plastique) pour les protéger du mortier et des gouttes d'eau.
- Ne pas retirer la protection pour le transport et l'installation (s'il y en a une) avant que l'installation ne soit terminée.

- Les éléments de régulation, le servomoteur électrique et la trappe de visite pour le contrôle doivent rester accessibles pour la maintenance.
- Les charges exercées sur le caisson ou qui empêchent la fermeture de la lame de clapet coupe-feu peuvent nuire au fonctionnement du clapet coupe-feu. Ce problème doit être évité à tout moment lors du montage et du raccordement des gaines. Les gaines en matériaux combustibles ou non combustibles peuvent être raccordées aux clapets coupe-feu si les gaines sont droites et sans torsion.
- Avant le montage : effectuer un test de fonctionnement puis fermer le clapet coupe-feu ☞ 270 .
- NE PAS retirer l'autocollant du produit ni le ruban adhésif du clapet.
- Protéger le clapet coupe-feu de l'humidité et de la condensation.
- Les modèles avec caisson en acier inoxydable ou peint par poudrage et une lame de clapet imprégnée supplémentaire répondent à des exigences plus strictes en matière de protection contre la corrosion.
- Pour s'assurer que le clapet coupe-feu peut être raccordé aux gaines après le montage, même si le mur ou le plafond est assez épais, étendre le clapet coupe-feu avec une pièce de rallonge adaptée (option associée ou sur site) côté installation, ☞ *Chapitre 6 « Accessoires » à la page 267* .
- Lors du montage du FKRS-EU, la statique de la structure porteuse (paroi / plafond) doit être assurée sur site, même en cas d'incendie.

- Les points suivants s'appliquent sauf indication contraire dans les détails du montage :
 - Chaque clapet coupe-feu doit être installé dans sa propre ouverture de montage. Distance entre deux clapets coupe-feu ≥ 200 mm.
 - La distance entre les poutres métalliques non couvertes est de ≥ 75 mm.
 - Pas plus de deux clapets coupe-feu dans la même ouverture de montage.
 - Les clapets coupe-feu peuvent être installés dans des installations à base de mortier et de systèmes de panneaux enduits à une distance ≥ 40 mm des poutres en bois ou des plafonds en bois et des poutres en acier avec revêtement ignifuge (des distances réduites par rapport à d'autres structures de support sont possibles sur demande). Dans un montage à sec sans mortier avec le kit de montage TQ2, la distance est de 55 mm avec une plaque d'orifice raccourcie. Le revêtement ignifuge doit être fabriqué conformément à un certificat national ou européen et toute sa surface doit reposer contre la structure de support (sans cavités).
- Si plusieurs clapets coupe-feu sont utilisés sur la même gaine, il convient de veiller à ce qui suit : si un clapet se ferme, la vitesse maximale autorisée en amont pour les autres clapets coupe-feu qui restent ouverts ne doit pas être dépassée. Cette règle doit être observée sur site par les tiers, par exemple en arrêtant le ventilateur ou par un blocage mutuel dans une variante de construction avec servomoteur à ressort de rappel.
- L'intérieur du clapet coupe-feu doit être accessible pour la maintenance et le nettoyage. Pour cette raison, les clapets coupe-feu de type FKRS-EU disposent d'une trappe de visite qui se ferme avec un bouchon en caoutchouc  21. En fonction de la configuration de l'installation, il peut être nécessaire de prévoir des trappes de visites supplémentaires pour accéder aux gaines de raccordement. En guise d'alternative à la trappe de visite, nous recommandons de raccorder la gaine à l'aide de manchettes souples (fixées avec un collier de serrage) ou de collerettes coulissantes.
- Lors du montage de deux clapets coupe-feu côte à côte et de la disposition des entraînements entre les clapets coupe-feu, prévoir un espace suffisant pour les travaux d'inspection.
- Éléments de structures porteuses
Il s'agit notamment des dalles de plafond pleines, des poutres en béton et des parois massives porteuses.
- Distance par rapport aux panneaux de partitionnement

Les distances minimales entre une cloison et d'autres ouvertures ou installations, par exemple des clapets coupe-feu, sont généralement indiquées dans les certificats d'aptitude de chaque panneau de cloisonnement. Un panneau de cloisonnement ne doit pas se trouver dans la zone de montage directe du clapet coupe-feu (montage dans une ouverture de montage distincte, exception : joint de pénétration combiné et cloison étanche pare-feu).

- Les lignes électriques individuelles utilisées pour l'alimentation électrique/la communication du clapet coupe-feu peuvent être acheminées à travers le lit de mortier du clapet lors du montage au mortier.
- Gaine de raccordement et pièce de rallonge
Il est possible d'insérer des vis près des collerettes de raccordement pour la fixation.

Après le montage

- Nettoyer le clapet coupe-feu.
- Les clapets coupe-feu dont la taille nominale est de 315 mm et sans bloc de montage sont expédiés avec une protection pour le transport et le montage. En cas de montage à base de mortier cette protection ne doit pas être retirée avant que le mortier n'ait durci. Pour ôter la protection de transport/installation, la retirer du clapet côté commande.
- Tester le fonctionnement du clapet coupe-feu.
- Connecter les gaines.
- Réaliser les raccordements électriques.

Pour le montage au Royaume-Uni, veuillez noter :

La connexion finale entre le clapet coupe-feu et les gaines de chauffage, de ventilation et de climatisation doit comprendre un joint de rupture, qui permettra l'affaiblissement des gaines pendant un incendie sans perturber l'intégrité du clapet coupe-feu. Les joints cassants ou souple (par exemple les manchettes souples) doivent comporter des matériaux, des fixations, des colliers, etc., fabriqués à partir d'un matériau non résistant au feu et à point de fusion bas, comme l'aluminium, le plastique, etc.

Manchettes souples

- Comme les gaines peuvent se dilater et exercer des forces et les cloisons se déformer en cas d'incendie, il est recommandé d'utiliser des connecteurs flexibles dans les situations de montage suivantes :
 - Cloisons légères
 - Gains techniques légères
 - Systèmes de couche anti-incendie
 - Briques réfractaires

Les raccords flexibles doivent être montés de sorte qu'ils absorbent les forces de traction et de compression. Des gaines flexibles sont également utilisables.

Les gaines doivent être montées de manière à n'exercer aucune charge significative sur le clapet coupe-feu en cas d'incendie. Pour cela, il faut prévoir par exemple une gaine non-linéaire présentant des coudes et des courbes. Veiller à respecter les règles et directives nationales en vigueur

Liaison équipotentielle

La liaison équipotentielle est fixée, par exemple, avec des pinces adaptées. L'autre possibilité consiste à percer des trous près des collerettes de raccordement.

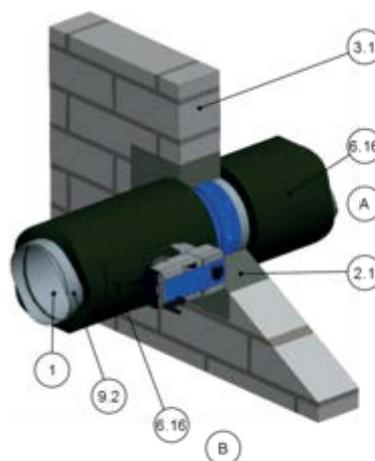
En cas d'incendie, les charges provenant de la liaison équipotentielle ne doivent pas affecter le clapet coupe-feu.

Isolation thermique

Comme matériaux d'isolation adaptés, en particulier pour les composants de l'air extérieur ou de l'air évacué, vous pouvez utiliser des panneaux entièrement collés en mousses élastomères (caoutchouc synthétique), par exemple Armaflex Ultima de Armacell. Veiller à respecter les règles et directives nationales applicables aux matériaux combustibles et aux classes de formation de fumée.

L'isolation est sans danger en ce qui concerne la protection anti-feu si les conditions suivantes sont respectées :

- L'isolation ne perturbe pas le fonctionnement du clapet coupe-feu.
- Le clapet coupe-feu est accessible à tout moment.
- Les trappes de visite restent accessibles.
- L'isolant ne pénètre ni dans les murs ni dans les plafonds.



GR3893710, A

Fig. 18: Isolation thermique

- 1 FKRS-EU
- 2.1 Mortier
- 3.1 Mur plein
- 6.16 L'isolant périphérique (mousse élastomère, ignifuge, anti-goutte), le servomoteur et le dispositif de déclenchement ainsi que les trappes de visite et l'autocollant du produit doivent être accessibles
- 9.2 Gaine de ventilation/pièce de rallonge

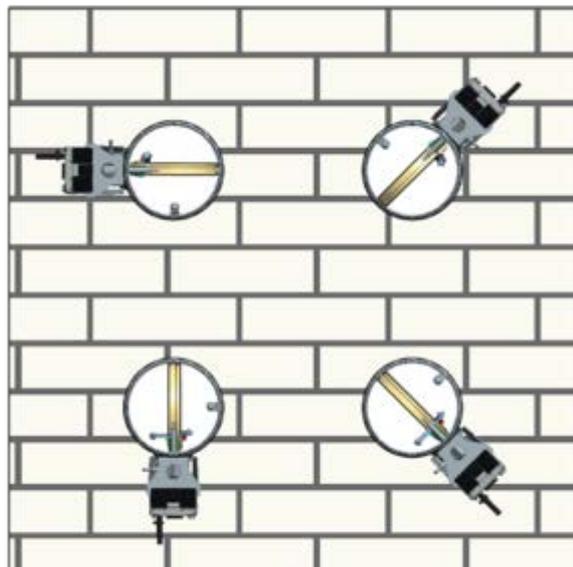
Remarque : la position d'installation illustrée concerne toutes les structures porteuses.

Pour le montage en Allemagne, veuillez noter :

En Allemagne, seuls des matériaux isolants de classe de résistance au feu C - s2, d0 au moins peuvent être utilisés, conformément aux spécifications de MVV TB (depuis 2019/1). Le matériau isolant Armaflex Ultima d'Armacell, par exemple, satisfait à cette exigence. Respecter les règles de construction en vigueur. Pour plus d'informations sur l'utilisation des mousses élastomères, voir « Disposition supplémentaire pour une utilisation en Allemagne : » à la page 8 .

Positions de montage

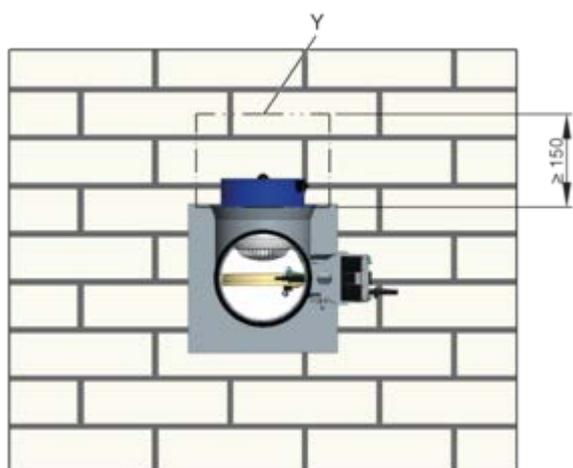
Le clapet coupe-feu peut être monté avec les ailettes articulées dans n'importe quelle position (0 à 360°). La position du dispositif de déclenchement n'est pas cruciale, mais le dispositif doit être accessible pour les activités de maintenance.



GR3893730, A

Fig. 19: Positions de montage

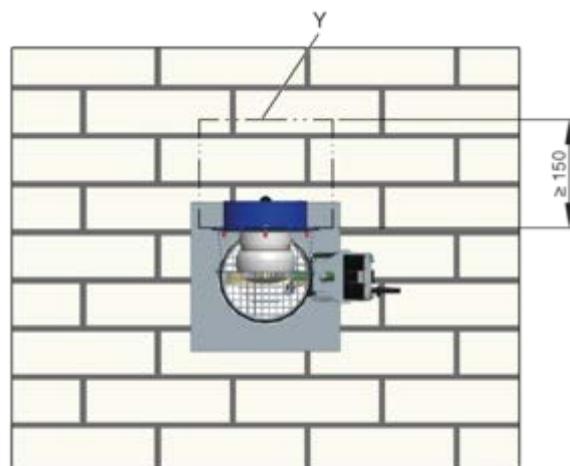
Si un détecteur de fumée pour gaine est installé dans la gaine raccordée, il doit être placé en haut. Vous pouvez choisir une disposition différente tant que vous respectez le certificat d'agrément technique/l'homologation de type générale pour le détecteur de fumée pour gaine.



GR3925254, A

Fig. 20: FKRS-EU avec servomoteur à ressort de rappel et détecteur de fumée (exemple RM-O-3-D)

Y Garder la zone libre d'accès

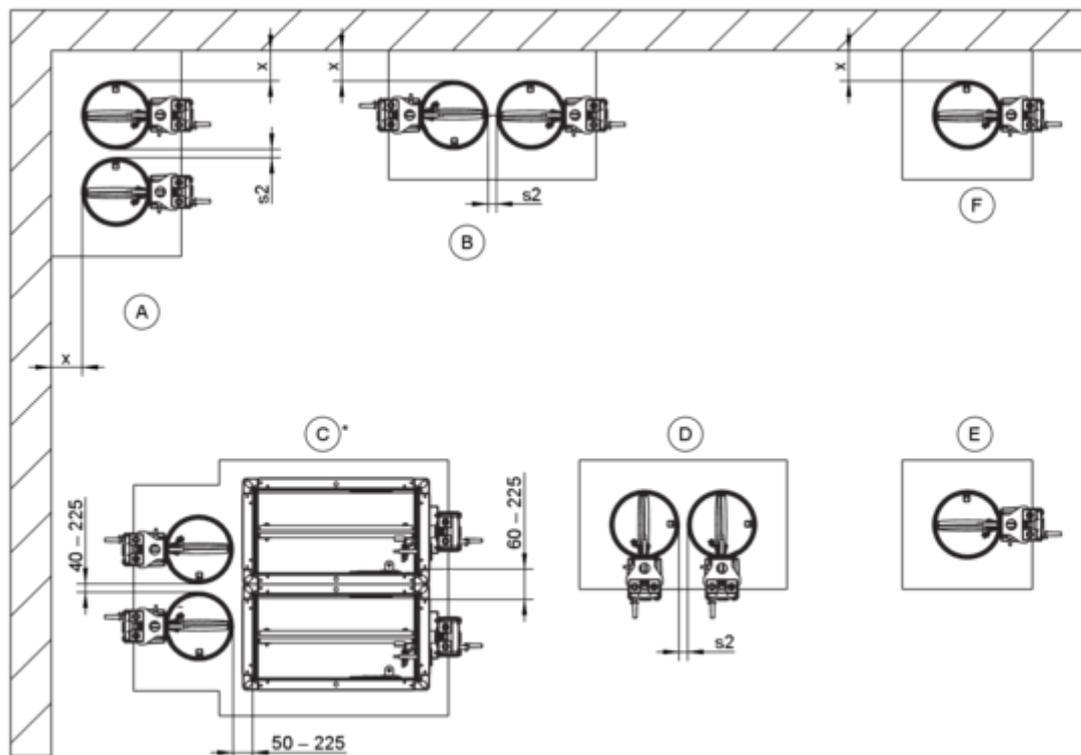


GR3905661, A

Fig. 21: FKRS-EU avec servomoteur à ressort de rappel et détecteur de fumée pour gaine en tant que clapet de transfert d'air (MFD)

Y Garder la zone libre d'accès

Distances



GR3893796, A

Fig. 22: Vue d'ensemble des distances

* Montage combiné avec clapet coupe-feu de type FK2-EU

Distances (sauf indication contraire dans les instructions de montage)

Type de montage	x [mm]	s2 [mm]
Montage au mortier	40 – 225	10 ³ – 225
Montage au mortier avec application partielle de mortier ⁴	40 – 50	40 – 225
Montage à sec sans mortier avec bloc de montage ER ^{1,2}	≥ 75 ⁶	≥ 200 ⁶
Montage à sec sans mortier avec kit de montage TQ2 ^{1,2}	100 / 55 ⁵	≥ 200
Montage à sec sans mortier avec kit de montage WA2	≥ 75	≥ 200
Montage à sec sans mortier avec couche anti-incendie	40 – 600	10 ³ – 600

¹ Voir le tableau « Ouvertures de montage » sous les instructions de montage correspondantes

² Montage dans des ouvertures de montage séparées

³ La distance minimale dépend de la classe de résistance au feu et de la structure porteuse. Structure portante, ↗ « Orientation du montage (voir les instructions de montage pour la classe de résistance au feu) » à la page 37

⁴ Mur plein uniquement

⁵ Avec plaque de recouvrement raccourcie

⁶ Distance entre les blocs de montage

Orientation du montage (voir les instructions de montage pour la classe de résistance au feu)

Structure portante	Type de montage		
	Montage au mortier	Montage à sec sans mortier	Installation d'un système de panneaux enduits
Mur plein	A – F	E	A, B, D – F
Plaque de placoplâtre avec W = 80 – < 100 mm	E, F		
Cloison légère avec structure métallique	A – F	E, F	A, B, D – F
Mur à ossature bois/mur à pans de bois	A – F	E, F	A, B, D – F
Mur en bois massif/bois lamellé-croisé	A, B, D – F	E, F	E, F
Gaine technique avec structure métallique porteuse	A – F	E, F	E, F
Gaine technique asymétrique	E, F	E, F	
Gaine technique sans structure métallique porteuse	E, F	E, F	
Paroi sandwich		E *	
Dalle de plafond pleine	A – F	E	E
FireShield®	E*		
Dalle alvéolée, dalle en hourdis, plafond composite, plafond nervuré	A, B, D – F		
Associé à un plafond léger (système Cadolto)	A, B, D – F		
Associé à un plafond léger (système modulaire ADK)	A, B, D – F		
Dedans / associé à un plafond en bois massif	E/A, B, D – F	E/–	
Éléments de panneau en bois	E	E	
Dedans / associé à un plafond à poutres en bois	E/A, B, D – F	E/–	
Dans les plafonds historiques à poutres en bois	E		

* Les dispositions suivantes s'appliquent à l'Allemagne : l'installation doit faire l'objet d'une homologation de type liée au projet.

Écart du pourtour s1

- Dans le cas d'un montage au mortier, l'écart du pourtour s1 ne doit pas dépasser 225 mm (paroi et plafond). L'écart du pourtour doit être suffisamment important pour permettre le montage ou le comblement avec du mortier, même dans le cas de murs ou de plafonds plus épais. Les ouvertures murales plus grandes doivent être scellées au préalable, en fonction du type de paroi. Dans le cas d'ouvertures plus grandes dans des plafonds massifs, les clapets peuvent être encastrés dans du béton lors de la construction du profilé du plafond. L'écart minimal peut être réduit, mais il doit être suffisamment important pour être rempli de mortier. Nous recommandons que le joint de mortier ne soit pas inférieur à 20 mm (compte tenu de l'ouverture de montage minimale, des dimensions de joint comprises entre 40 et 80 mm sont généralement adaptées). Fournir une armature conformément aux exigences structurelles.

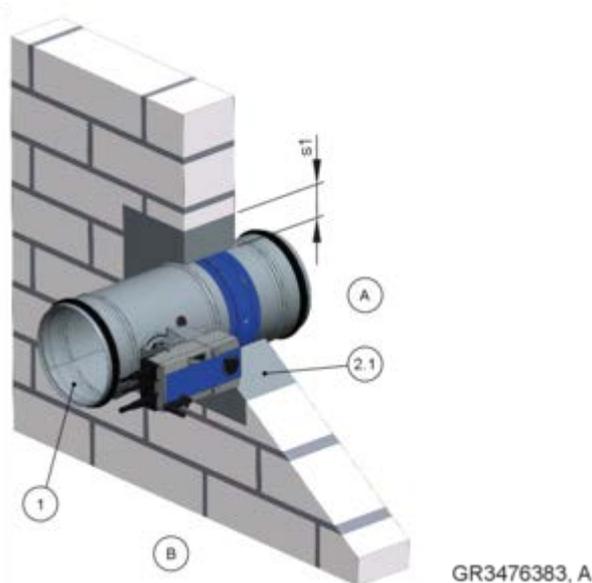


Fig. 23: Écart du pourtour

- 1 FKRS-EU
- 2.1 Mortier
- s1 Écart du pourtour

Les limites de la largeur maximale de l'écart s'appuient sur les spécifications de la norme européenne EN 15882-2. Des écarts de mortier plus importants n'ont pas d'impact négatif sur la protection contre l'incendie et sont, à notre avis, sans conséquence.

Montage au mortier

- Couvrir l'ensemble des ouvertures et des éléments de régulation du clapet coupe-feu (par ex. avec du plastique) pour les protéger de l'encrassement (si nécessaire).
- Insérer les clapets coupe-feu dans l'ouverture de montage en les centrant, puis les fixer. La distance entre la collerette côté commande et la paroi/le plafond est de 215 mm.
- Si l'épaisseur de la paroi est >115 mm, prolonger le clapet coupe-feu à l'aide d'une pièce de rallonge ou d'une gaine en spirale côté montage.
- En cas de montage au mortier, les cavités entre le caisson du clapet coupe-feu et la paroi ou le plafond doivent être remplies de mortier. Les poches d'air doivent être évitées. L'épaisseur du lit de mortier doit être égale à celle de la paroi et doit être au moins égale à 100 mm.
- La liaison entre le mortier et la structure portante doit être assurée sur site. Si nécessaire, créer un assemblage adapté à la forme, par exemple des vis dans l'ouverture de montage pour une montage au mortier dans les plafonds à poutres en bois.
- Si le clapet coupe-feu est monté pendant la construction du mur plein ou de la dalle de plafond, l'écart du pourtour « s1 » n'est pas nécessaire. Les éventuelles cavités entre le clapet coupe-feu et le mur doivent être comblées de mortier. Pour le montage dans les dalles de plafond pleines, les espaces ouverts peuvent être remplis de béton. Fournir une armature conformément aux exigences structurelles.
- Pour les cloisons légères, la profondeur du lit de mortier doit être égale à l'épaisseur de la paroi. En cas de revêtements avec une protection anti-feu adéquate, une épaisseur de lit de mortier de 100 mm suffit.

Mortier

- DIN 1053 : groupes II, IIa, III, IIIa ; ou mortier coupe-feu des groupes II, III
- EN 998-2 : classes M 2,5 à M 20 ou mortier coupe-feu des classes M 2,5 à M 20
- Mortier coupe-feu conforme à la norme BS 476 : partie 20
- Mortier ou mortier coupe-feu qui a été vérifié par une évaluation technique européenne ; le cas échéant, les conditions de montage spéciales ou les restrictions de l'évaluation technique européenne doivent être respectées (par exemple respect de l'espace libre minimum/maximum).
- Mortiers équivalents répondant aux exigences des normes ci-dessus, mortier de plâtre ou béton

Montage sans mortier

Pour une installation sans mortier, des blocs de montage ou des kits de montage peuvent être utilisés :

- dans les parois et les plafonds : ER,
↳ 5.4.2 « Bloc de montage ER » à la page 50 et TQ2, ↳ 5.4.3 « Kit de montage TQ2 » à la page 51
- sur les parois et les plafonds : WA2, ↳ 5.4.4 « Kit de montage WA2 » à la page 53
- à distance des murs et des plafonds : WE2,
↳ 5.4.5 « Kit de montage WE2 » à la page 55
- dans des parois légères avec un joint de plafond souple : GL2, ↳ 5.4.6 « Kit de montage GL 2 » à la page 57
- dans les plafonds en bois massif (montage jumelé) : TS2, ↳ 5.4.7 « Kit de montage TS2 » à la page 60

Comblement en laine minérale

Sauf indication contraire dans les instructions de montage, utiliser de la laine minérale d'une densité apparente de $\geq 80 \text{ kg/m}^3$ avec un point de fusion de $\geq 1000 \text{ °C}$.

Montage à distance des murs avec de la laine minérale

- Le montage est réalisé dans des gaines en tôle d'acier sans ouvertures, avec un revêtement résistant au feu.
- Les matériaux suivants doivent être utilisés pour le revêtement des clapets coupe-feu et des gaines :
- PAROC Hvac Fire Mat BlackCoat* ($\geq 80 \text{ kg/m}^3$)
- Les raccordements muraux doivent être effectués conformément à ces instructions. Les raccords doivent être configurés selon les spécifications PAROC.
- Lors du montage avec un système de panneaux enduits, utiliser le PAROC Pyrotech Slab 140.

* Veuillez vérifier à l'avance si le matériau PAROC est disponible dans votre région.

Montage dans un système de panneaux enduits

- Pour le montage dans des systèmes de panneaux enduits, la distance entre l'embout du côté commande et le mur/plafond doit être de 215 mm
- Les systèmes de panneaux enduits se composent toujours de deux couches de panneaux de laine minérale, d'une densité en vrac $\geq 140 \text{ kg/m}^3$, et doivent être fournis par le client.
- Les panneaux de laine minérale doivent être collés hermétiquement dans l'ouverture de montage à l'aide d'un mastic de protection contre le feu. Sceller tout espace entre les panneaux de laine minérale et l'ouverture de montage, les espaces entre les surfaces coupées des pièces maîtresses et les

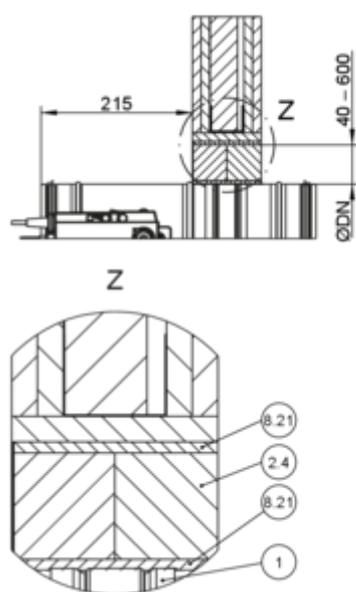
espaces entre les panneaux et le clapet coupe-feu en appliquant un produit d'étanchéité ou un enduit de protection contre le feu. N'utiliser que des produits d'étanchéité ou des revêtements adaptés au système de panneaux enduits

- Appliquer le revêtement coupe-feu sur les panneaux de laine minérale, les crêtes, les transitions et sur tout dommage des panneaux de laine minérale pré-enduites ; épaisseur de l'enduit $\geq 2,5 \text{ mm}$.
- En fonction de la position d'installation choisie et de la classe de résistance au feu, les caissons des clapets doivent être partiellement recouverts d'un revêtement coupe-feu, d'une épaisseur $\geq 2,5 \text{ mm}$. Le servomoteur et le dispositif de déclenchement ainsi que l'étiquette du produit ne doivent pas être recouverts.

Autres solutions autorisées :

- Bandes de laine minérale $> 1000 \text{ °C}$,
 $> 80 \text{ kg/m}^3$, épaisseur = 20 mm
- Colliers de fixation (à commander séparément)
- Bandes de mousse élastomère (ignifuges, anti-gouttes)
Les règles suivantes s'appliquent en Allemagne : pour en savoir plus sur l'utilisation des mousses élastomères, voir ↳ 8 .

- Fixer les clapets coupe-feu des deux côtés du mur/plafond ; en cas d'écart, voir ↳ Chapitre 5.15.3.1 « Gaine, horizontale » à la page 263
- Pour le montage dans les murs et la fixation au plafond (voir ↳ 262), les combinaisons avec des joints de plafond souples sont impossibles.
- Si le mur/plafond est assez épais, vous devez utiliser des couches supplémentaires de laine minérale du côté A.
- Montage uniquement dans des murs et plafonds pleins sans espaces vides. Si des espaces vides sont présents, ils doivent être complètement scellés avec du mortier sur tout le pourtour à une profondeur de $\geq 100 \text{ mm}$.



GR3894955, A

Fig. 24: Application du mastic de protection contre l'incendie

- 1 FKRS-EU
- 2.4 Système de panneaux enduits avec revêtement coupe-feu
- 8.21 Scellant acrylique de protection contre le feu

Systèmes de couche anti-incendie

Les systèmes de cloison souple suivants peuvent être utilisés. Toutes les dalles de laine de roche appartenant au système peuvent être utilisées si elles sont répertoriées dans l'ETA (European Technical Assessment) du système.

Promat®

- Revêtement ablatif Promastop®-CC
- Revêtement ablatif Promastop®-I
- Revêtement ablatif Intumex-CSP
- Revêtement ablatif Intumex-AC

Hilti

- Revêtement ablatif CFS-CT
- Revêtement ablatif CP 673
- Produit d'étanchéité ignifuge CFS-S ACR

HENSEL

- Revêtement ablatif HENSOMASTIK® 5 KS couleur
- Produit d'étanchéité ignifuge HENSOMASTIK® 5 KS spatule

SVT

- Revêtement ablatif PYRO-SAFE FLAMMOTECT-A couleur
- Produit d'étanchéité ignifuge PYRO-SAFE FLAMMOTECT-A spatule

OBO Bettermann

- Revêtement ablatif PYROCOAT® ASX couleur
- Produit d'étanchéité ignifuge PYROCOAT® ASX spatule

Würth

- Revêtement ablatif Würth Ablationsbeschichtung I ("revêtement d'ablation I")

AGI

- Revêtement ablatif PYRO-SAFE Flammotect Combi S90
- Produit d'étanchéité ignifuge AGI Flammotect COMBI S90

FLAMRO

- BML Revêtement ignifuge ablatif
- BMS Joint ignifuge ablatif

Laine de roche

- Enduit coupe-feu FIREPRO® Acoustic Intumescent Sealant
- Joint coupe-feu FIREPRO® Acoustic Intumescent Sealant

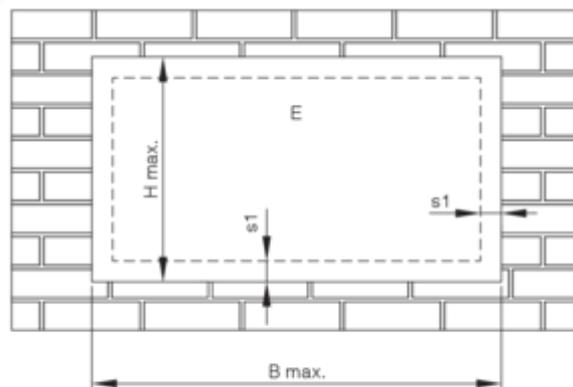
KBS

- Enduit coupe-feu KBS Coating
- Joint coupe-feu KBS Sealant

Outre les systèmes de couches anti-feu répertoriés, d'autres systèmes anti-feu avec des revêtements ablatifs peuvent être utilisés s'ils satisfont aux exigences suivantes :

- Matériau de dalle ininflammable, point de fusion ≥ 1000 C, épaisseur minimale 50 mm
- Étanchéité minimale du panneau 140 kg/m³
- Revêtement ablatif, comportement au feu au moins de classe E... selon N 13501-1
- Certificat d'essai conformément à EN 1366-3 (la présentation d'un ETA valide suffit à prouver l'aptitude, à condition que les informations requises soient incluses).
L'adéquation des systèmes de couche anti-incendie en termes de résistance au feu est testée sur site

Dimensions et distances pour le système de panneaux enduits pour la fixation murale



GR3420162, D

Fig. 25: Couche anti-incendie – montage dans des murs pleins et des dalles de plafond, cloisons légères, murs à ossature bois, construction à pans de bois et murs en bois massif

E Zone de montage

Système de panneaux enduits	L max. [mm]	H max. [mm]
Promat®	≤ 3750	≤ 1840
Hilti	≤ 3000	≤ 2115
Hensel	≤ 1900	≤ 1400
SVT		
OBO Bettermann		
Würth		
AGI		
FLAMRO®		
Laine de roche		
KBS	≤ 1200	≤ 1200

Combinaison de clapets jusqu'à EI 90 S	s1 min. [mm]	s1 max. [mm]
FKRS-EU	40	600

Montage avec joint de pénétration combiné

Le montage combiné de clapets coupe-feu FKRS-EU et FK2-EU, avec câbles et tubes dans un système d'étanchéité souple Hilti (CFS-CT, CP 670 et CP 673), est autorisé dans le joint de pénétration combiné TROX. L'emplacement des clapets coupe-feu, tubes et câbles dans le joint de pénétration combiné, n'a aucune importance tant que les distances préconisées sont respectées. Des dimensions de cloisons jusqu'à $B1 \times H1 = 3000 \times 2000$ mm sont possibles.

Montage autorisé dans des murs pleins, des cloisons légères à structure portante métallique ou en bois et dans les murs en bois massif. L'évaluation technique européenne ETA-21/0528 datée du 29 juin 2021 (disponible sur demande) sert de preuve supplémentaire.

- L'utilisation avec un joint de pénétration combiné en Allemagne exige un agrément officiel sur site.

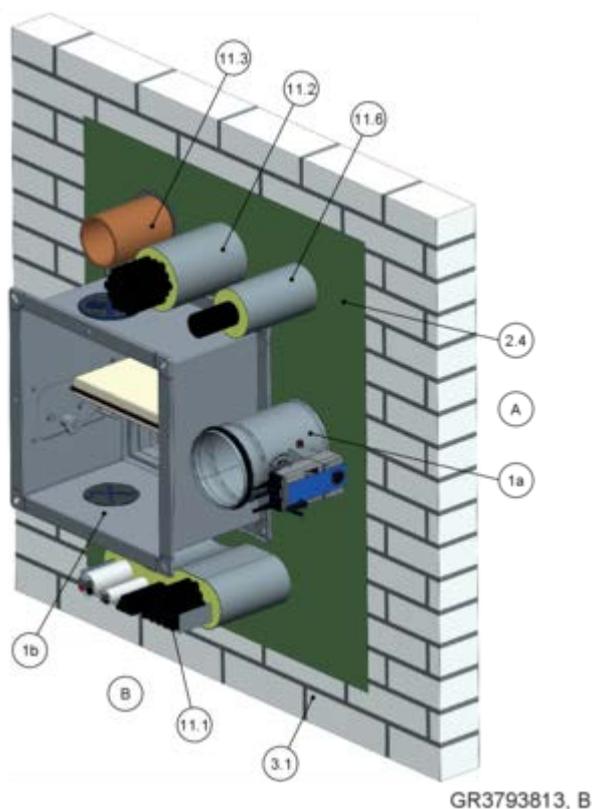


Fig. 26: Joint de pénétration combiné (mur plein illustré)

- 1a FKRS-EU
- 1b FK2-EU
- 2.4 Système de panneaux enduits avec revêtement coupe-feu
- 3.1 Mur plein
- 11.1 Chemin de câbles
- 11.2 Faisceau de câbles
- 11.3 Passage de tuyaux
- 11.6 Presse-étoupe

Remarque : pour en savoir plus sur le joint de pénétration combiné, consulter le manuel d'installation et d'utilisation du joint de pénétration combiné.

Disposition supplémentaire pour une utilisation en Allemagne :

Montage dans une cloison étanche pare-feu

- les pénétrations de clapets coupe-feu sont autorisées avec des briques coupe-feu (CFS-BL) dans les murs pleins, les cloisons légères avec support métallique et les murs en panneaux sandwich.

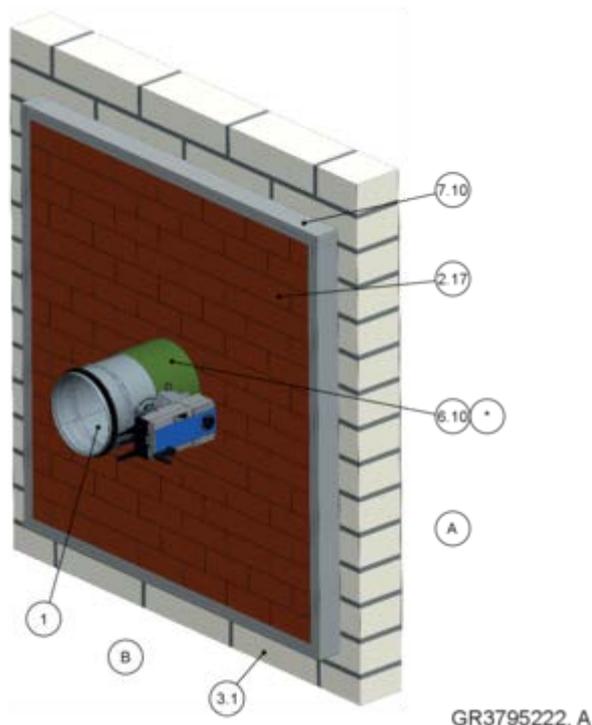


Fig. 27: Cloison étanche pare-feu (simple pénétration)

- 1 FKRS-EU
- 2.17 Briques réfractaires Hilti CFS-BL
- 3.1 Mur plein
- 6.10 Revêtement coupe-feu sur le pourtour, d = au moins 2,5 mm
- 6.19 Laine minérale > 1000 °C, > 80 kg/m³, épaisseur = 20 mm, matériau de panneau sur le pourtour, ignorer le servomoteur et le dispositif de déclenchement ; les trappes de visite doivent rester accessibles
- 6.20 Collier de fixation (à commander séparément)
- 6.24 Mousse élastomère (ignifuge, anti-goutte)
Les règles suivantes s'appliquent en Allemagne : pour en savoir plus sur l'utilisation des mousses élastomères ☞ « Disposition supplémentaire pour une utilisation en Allemagne : » à la page 8 .
- 7.10 Revêtement, résistante au feu, double couche, nécessaire pour les épaisseurs de mur < 200 mm
- 9.2 Gaine de ventilation/pièce de rallonge
- * 6.19, 6.20 ou 6.24 en guise d'alternative

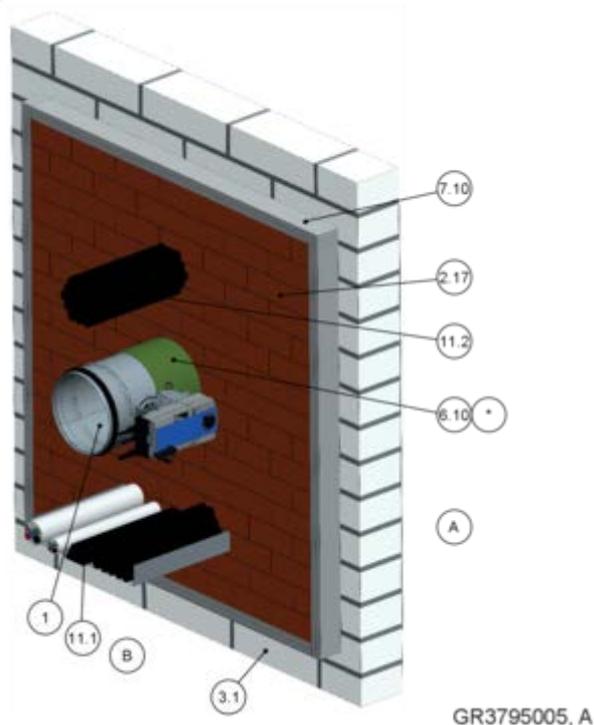


Fig. 28: Cloison étanche pare-feu (pénétration combinée)

- 1 FKRS-EU
- 2.17 Briques réfractaires Hilti CFS-BL
- 3.1 Mur plein
- 6.10 Revêtement coupe-feu sur le pourtour, d = au moins 2,5 mm
- 6.19 Laine minérale > 1000 °C, > 80 kg/m³, épaisseur = 20 mm, matériau de panneau sur le pourtour, ignorer le servomoteur et le dispositif de déclenchement ; les trappes de visite doivent rester accessibles
- 6.20 Collier de fixation (à commander séparément)
- 6.24 Mousse élastomère (ignifuge, anti-goutte)
Les règles suivantes s'appliquent en Allemagne : pour en savoir plus sur l'utilisation des mousses élastomères ☞ « Disposition supplémentaire pour une utilisation en Allemagne : » à la page 8 .
- 7.10 Revêtement, résistante au feu, double couche, nécessaire pour les épaisseurs de mur < 200 mm
- 11.1 Chemin de câbles
- 11.2 Faisceau de câbles
- * 6.19, 6.20 ou 6.24 en guise d'alternative

Remarque : vous trouverez des informations complémentaires sur la cloison étanche pare-feu dans les instructions d'assemblage supplémentaires de la cloison étanche pare-feu.

Disposition supplémentaire pour une utilisation en Allemagne :

- L'utilisation dans les cloisons étanche pare-feu en Allemagne exige un agrément officiel site.
- La société Hilti fournit des informations supplémentaires sur les passages de câbles et la brique réfractaire CFS-BL.

5.3.1 Exigences relatives aux systèmes de mur et plafond

Les clapets coupe-feu FKRS-EU peuvent être montés dans des systèmes de paroi et de plafond si ces derniers sont érigés dans le respect de la réglementation en vigueur et si la position de montage donnée s'applique et les conditions suivantes sont réunies.

Adapter les ouvertures de montage d'après les instructions de montage contenues dans ce manuel.

La sécurité structurelle du mur/plafond doit être assurée (par le client). Définir des mesures de compensation, notamment dans les grandes ouvertures de montage au cas par cas (par le client).

5.3.1.1 Systèmes muraux

■ Murs pleins

- En béton, béton cellulaire, maçonnerie ou plaques de placoplâtre massives conformément à la norme EN 12859 (sans cavités, épaisseur des plaques de placoplâtre $W \geq 80$ mm), densité apparente ≥ 350 kg/m³.
- Épaisseur de paroi $W \geq 100$ mm (≥ 75 mm en cas de montage au mortier).
- Prévoir chaque ouverture de montage et chaque carottage en fonction des conditions locales et structurelles et en tenant compte des dimensions du clapet coupe-feu.
- Les cavités créées lors de la rupture des murs et les carottages pratiqués dans les structures de support doivent être comblées sur une profondeur d'au moins 100 mm avant l'installation du clapet coupe-feu afin de rétablir la résistance au feu de la structure de support.

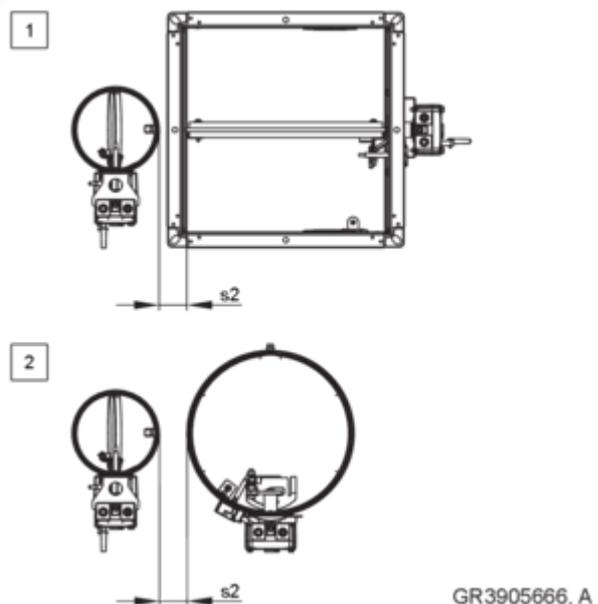


Fig. 29: Distance entre FKRS-EU et les autres clapets coupe-feu TROX dans le cas d'un montage au mortier

Distance entre différents clapets coupe-feu TROX dans le cas d'un montage au mortier dans des murs pleins (une ouverture de montage)

N° séq.	Combinaison de clapets jusqu'à EI 90 S	s2 [mm]
1	FKRS-EU – FK2-EU	≥ 50
2	FKRS-EU – FKR-EU	≥ 40

■ Parois d'ossature à montants métalliques

- Cloisons légères, cloisons coupe-feu et de sécurité ou cloisons de protection contre les rayonnements, avec montants métalliques ou structure de support en acier, avec classification européenne selon la norme EN 13501-2 ou classification nationale équivalente.
- Habillage des deux côtés en matériaux de panneaux scellés au ciment ou scellés au plâtre, panneaux de plâtre ou coupe-feu en silicate de calcium.
- Épaisseur de paroi $W \geq 94$ mm.
- Distance entre les montants métalliques ≤ 625 mm ; distance entre les montants métalliques dans les cloisons pare-feu $\leq 312,5$ mm.
- Les exécutions comme les cloisons coupe-feu ou de sécurité peuvent contenir des inserts en tôle d'acier ou des filets en acier.
- Créer une ouverture de montage avec un chevêtre et un profilé en V.
- Si nécessaire, prévoir des revêtements et les visser à l'ossature tous les 100 mm environ.
- Les couches supplémentaires d'habillage et les constructions à double ossature (si elles sont couvertes par le certificat d'aptitude à l'emploi de la paroi) sont autorisées.
- Raccorder les profilés près de l'ouverture de montage, conformément aux instructions de montage figurant dans ce manuel.
- Si des panneaux de renfort sont nécessaires, ils doivent être vissés à la structure métallique porteuse tous les 100 mm environ.
- Montage uniquement dans des murs non porteurs (montage sur mur porteur sur demande)
- L'amélioration des structures murales avec des plaques de plâtre certifiées résistantes au feu sur des panneaux de construction en plaques de plâtre pour EI 30 S à EI 60 S est autorisée.
- Les cloisons légères spécifiques à chaque pays peuvent être construites avec d'autres ossatures et structures murales. La géométrie des profilés métalliques peut diverger des profilés métalliques standard. L'utilisation de FKRS-EU dans ces murs est autorisée si la construction du mur a été testée par le fabricant du mur. Ceci s'applique également aux structures murales avec des inserts métalliques, des filets métalliques ou des couches supplémentaires de panneaux composites en bois.
Les preuves européennes et nationales (rapport ou avis d'expert, etc.) ainsi que les tests et classifications supplémentaires effectués par les instituts d'essai sont considérés comme des preuves.

■ Murs à ossature bois et murs à pans de bois

- Cloisons légères à ossature bois ou construction à pans de bois, avec classification européenne selon la norme EN 13501-2 ou classification nationale équivalente. Ceci inclut également les murs conformes à 4102-4 ou EN 1995-1-2, Eurocode 5, à condition que les épaisseurs minimales des murs correspondant à la classe de résistance au feu requise soient respectées dans la zone de montage.
- Distance entre les montants en bois ≤ 625 mm ; constructions à pans de bois ≤ 1000 mm.
- Habillage des deux côtés en matériaux de panneaux scellés au ciment ou scellés au plâtre, panneaux de plâtre ou coupe-feu en silicate de calcium.
- Les couches supplémentaires d'habillage et les constructions à double ossature (si elles sont couvertes par le certificat d'aptitude à l'emploi de la paroi) sont autorisées.
- Montants en bois, épaisseur de paroi $W \geq 130$ mm ($W \geq 110$ avec F60, $W \geq 105$ avec F30); construction à pans de bois, épaisseur de paroi $W \geq 140$ mm ($W \geq 110$ avec F30).
- Monter le mur à ossature bois ou construction à pans de bois en suivant les instructions du fabricant.
- Les couches supplémentaires d'habillage et les constructions à double ossature (si elles sont couvertes par le certificat d'aptitude à l'emploi de la paroi) sont autorisées.
- Créer une ouverture encadrée dans la structure portante en bois avec des traverses et des revêtements.
- Les revêtements et les panneaux de renfort doivent être en matériau d'habillage et fixés au cadre.

■ Murs en bois massif

- Murs en bois massif résistants au feu ou murs en bois lamellé-croisé avec certificat européen ou national.
- Épaisseur de paroi $W \geq 95$ mm (avec panneau de renfort dans la zone de montage côté commande ou installation à $W \geq 100$ mm).
- Si nécessaire, des couches supplémentaires de plaques de placoplâtre, de plaques de ciment ou de panneaux de plâtre sont autorisées.

■ Murs en panneaux sandwich

- Panneaux sandwichs autoportants (tôle d'acier $\geq 0,5$ mm, deux côtés, remplissage de laine minérale, $\geq 1000^\circ\text{C}$, ≥ 115 kg/m³).
- Épaisseur de paroi ≥ 100 mm à 200 mm.

■ Parois de systèmes de kit

- Systèmes de pièces en construction métallique avec une double couche de revêtement en plaques de plâtre certifiées résistantes au feu, en panneaux composites ou en matériaux comparables.
- Constructions murales modulaires individuelles avec résistance au feu certifiée.
- Instructions d'assemblage supplémentaires pour les modules de salle conformément aux spécifications du fabricant du module.
- Montage au mortier ou sans mortier sec avec des kits de montage.
- Dans un montage sans mortier avec des kits de montage, les clapets coupe-feu peuvent être installés sans distance minimale sous des plafonds modulaires dont la classe de résistance au feu est prouvée. Pour cette raison, la plaque de recouvrement du kit de montage doit être raccourcie d'un côté. En remplacement des fixations manquantes, des vis de fixation doivent être prévues sur les côtés H de la plaque de recouvrement, à proximité du sol ou du plafond. Pré-percer les trous de vis avec \varnothing 4 mm.

■ Gains techniques avec structure métallique porteuse

Gains métalliques ou panneaux de parement avec montant métallique ou structure porteuse en acier et classification européenne selon DIN EN 13501-2 ou classification nationale comparable.

Habillement d'un côté en matériaux de panneaux scellés au ciment ou scellés au plâtre, panneaux de plâtre ou coupe-feu en silicate de calcium. Les gains techniques EI 30 et EI 60 peuvent être construits avec un habillement en Promatect 100. Les certificats de protection incendie et les spécifications du fabricant doivent être respectés.

- Épaisseur de paroi $W \geq 90$ mm.
- Panneaux d'habillement/de renfort selon les détails du montage.
- Épaisseur de l'habillement, y compris le panneau de renfort ≥ 55 mm. Aucune armature n'est nécessaire si l'épaisseur de l'habillement mural est ≥ 55 mm.
- Distance entre les montants métalliques ≤ 625 mm.
- Veiller à suivre les instructions du fabricant en ce qui concerne la hauteur, la largeur et l'épaisseur des murs.
- Créer une ouverture de montage avec un chevron et un profilé en V. Si nécessaire, prévoir des revêtements et les visser à l'ossature tous les 100 mm environ.
- Montage avec le côté commande (B) du côté local.

■ Gains techniques asymétriques

- Gains techniques destinées à être utilisées en Grande-Bretagne avec des matériaux de construction en panneaux et des profilés métalliques uniquement nationaux.
- Utilisable lorsque l'accès n'est possible que d'un seul côté lors du montage.
- Le clapet coupe-feu est monté avec le côté commande (B) côté local.
- Veiller à suivre les instructions du fabricant en ce qui concerne les hauteurs et les largeurs des murs.
- Pour plus d'informations, voir les « Instructions de montage supplémentaires pour les gains techniques asymétriques dans les clapets coupe-feu de type FKRS-EU ».

■ Gains techniques sans structure métallique porteuse

- Gains techniques sans structure métallique porteuses conformes à la norme européenne EN 13501-2 ou une classification nationale équivalente.
- Habillement d'un côté en matériaux de panneaux scellés au ciment ou scellés au plâtre, panneaux de plâtre ou coupe-feu en silicate de calcium.
- Gaine technique entre deux parois massives, sans formation de coin
- Épaisseur de paroi $L \geq 50$ mm (en cas de montage avec WA2, $L \geq 40$ mm).
- Si panneaux de renfort sont nécessaires, les visser tous les 100 mm environ.

5.3.1.2 Types de plafond

■ Plafonds pleins

- Plafonds pleins sans espaces vides, en béton ou béton cellulaire, densité $\geq 450 \text{ kg/m}^3$.
- Épaisseur du plafond $D \geq 100 \text{ mm}$, augmentation de l'épaisseur jusqu'à $D \geq 150 \text{ mm}$ si nécessaire (sauf indication contraire dans les instructions de montage).
- Dalle de plafond plein partielle, $d \geq 150 \text{ mm}$ si associée à un plafond à poutres de bois résistant au feu (aussi bois lamellé), plafond en bois massif et plafond des systèmes de kit (à l'exception des systèmes pièce dans pièce).
- Prévoir chaque ouverture de montage et chaque carottage en fonction des conditions locales et structurelles et en tenant compte des dimensions du clapet coupe-feu.
- Autres types de plafond :
 - Dalles en hourdis, $D \geq 150 \text{ mm}$
 - Dalle alvéolée, $D \geq 150 \text{ mm}$
 - Plafonds nervurés, localement épaissis à $D \geq 150 \text{ mm}$
 - Plafonds composites, $D \geq 150 \text{ mm}$
- Les propriétés structurelles du plafond et la connexion de la couche de mortier/propreté au plafond ou tout renfort nécessaire doivent être vérifiés et pris en compte par les tiers.

■ Éléments de niche de plafond FireShield®

- Les éléments de niche des plafonds avec les systèmes FireShield® sécurisent les zones d'accès avec des éléments praticables et étanches en béton léger ou en matériaux comparables.
- Résistance au feu jusqu'à EI 90 (les certificats européens et nationaux font foi).
- Utilisation de clapets coupe-feu avec bloc de béton environnant conformément aux instructions de montage.
- La statique et la classe de résistance au feu de l'ensemble de la construction doivent être évaluées et documentées sur site.
- Instructions de montage supplémentaires pour les modules de local conformément aux spécifications du fabricant de FireShield®.
- Les exigences nationales relatives à l'association des éléments de niche FireShield® avec des clapets coupe-feu doivent être vérifiées et observées sur site.
- Pour le montage en Allemagne, veuillez noter : L'utilisation dans FireShield® exige une homologation individuelle.

■ Plafonds en bois massif

- Plafonds en bois massif ou en bois lamellé-croisé.
- Épaisseur du plafond $D \geq 140 \text{ mm}$ ou $D \geq 112,5 \text{ mm}$ avec habillage supplémentaire ignifuge.

■ Éléments de panneau en bois

- Éléments en panneaux ou en caissons creux constitués d'éléments en bois fabriqués industriellement, d'un faible poids et d'une grande résistance à la charge.
- Les éléments avec ou sans remplissage en matériau isolant dont la résistance au feu est prouvée sont autorisés, à condition qu'une ouverture encadrée périphérique soit incluse dans la zone de montage.
- Les cavités du plafond doivent être remplies de matériaux de construction de plafond sur tout le pourtour sur au moins 100 mm avec du mortier dans le cas d'un montage au mortier.
- La statique et la classe de résistance au feu de l'ensemble de la construction doivent être évaluées et documentées sur site.
- Instructions d'assemblage supplémentaires pour les surfaces en bois et les éléments en blocs de bois, conformément aux spécifications du fabricant.

■ Plafonds à poutres en bois

- Poutre en bois ou structure en bois lamellé collé.
- Épaisseur de plafond $D \geq 142,5 \text{ mm}$ (en fonction du plafond) avec habillage supplémentaire ignifuge.
- Plafonds à poutres en bois avec habillage découplé de protection contre l'incendie

■ Plafonds historiques à poutres en bois

- Plafonds historiques à poutres en bois, structurellement F30 ou techniquement approuvés pour la protection contre l'incendie F30.
- La statique et la classe de résistance au feu de l'ensemble de la construction doivent être évaluées et documentées sur site.

■ Plafonds des systèmes de kit

- Modules de local dans la version de construction en acier avec une façade à double couche en plaques de plâtre ignifugées, en panneaux composites ou en matériaux comparables.
- Constructions modulaires individuelles de plafonds avec une résistance au feu certifiée.
- Montage à base de mortier dans le plafond avec du mortier ou du béton, autre montage en bloc de béton au-dessus des systèmes de plafond.
- La statique et la classe de résistance au feu de l'ensemble de la construction doivent être évaluées et documentées sur site.
- Instructions d'assemblage supplémentaires pour les modules de salle conformément aux spécifications du fabricant du module.

Montage dans les murs et les plafonds inclinés

L'utilisation de clapets coupe-feu dans les murs et les plafonds inclinés est autorisée si le clapet coupe-feu reste entièrement dans le plan d'inclinaison du mur/plafond. La position des ailettes articulées est horizontale.

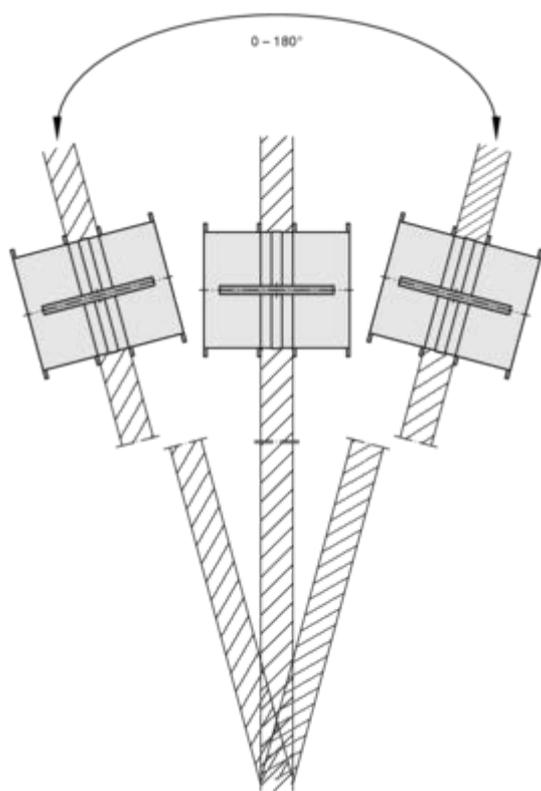


Fig. 30: Montage dans les murs et les plafonds inclinés

5.4 Kits de montage

5.4.1 Aperçu du bloc de montage et des kits de montage

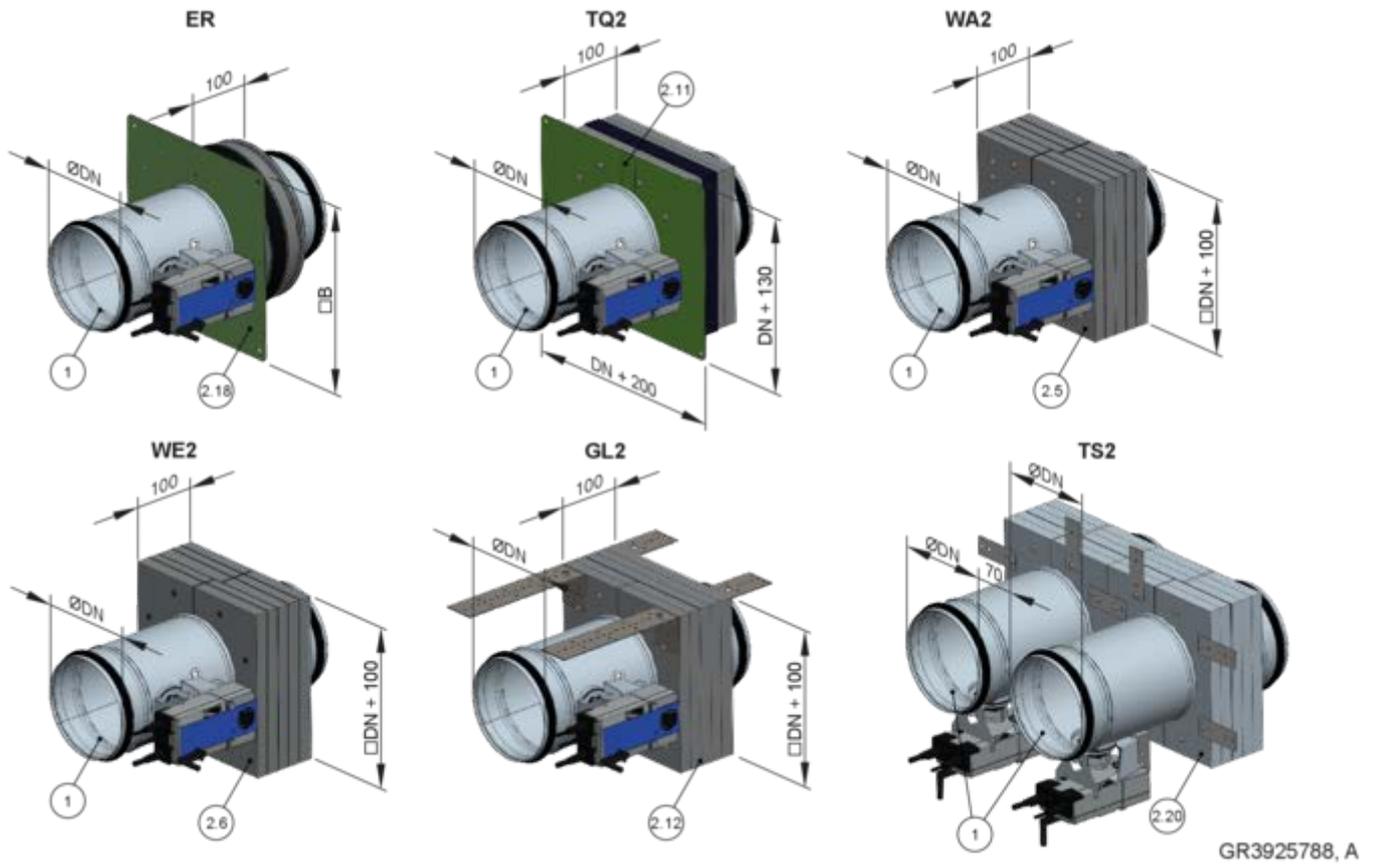


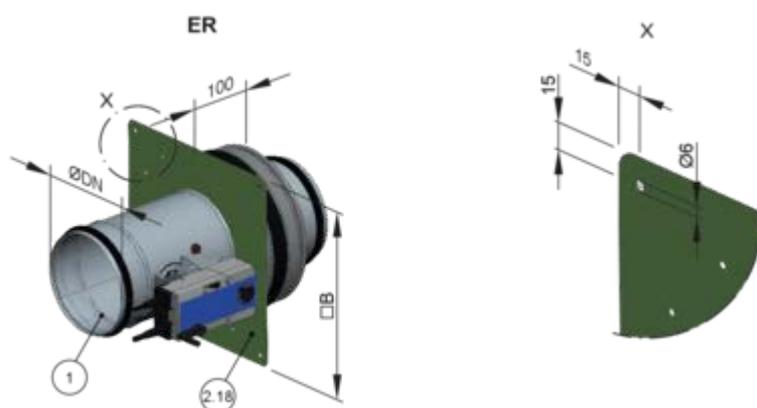
Fig. 31: Aperçu du bloc de montage et des kits de montage

1	FKRS-EU	2.12	Kit de montage GL 2
2.5	Kit de montage WA2	2.18	Bloc de montage ER avec plaque de recouvrement
2.6	Kit de montage WE2	2.20	Kit de montage TS2
2.11	Kit de montage TQ2		

5.4.2 Bloc de montage ER

Bloc d'installation ER pour le montage à sec sans mortier dans des carottages dans des murs pleins et des plafonds

- Le bloc de montage ER fait partie intégrante du clapet coupe-feu (monté en usine) et doit être commandé en même temps que le clapet.
- Montage uniquement dans des murs et plafonds pleins sans espaces vides. Si des espaces vides sont présents, ils doivent être complètement scellés avec du mortier sur tout le pourtour à une profondeur de ≥ 100 mm.
- L'installation du bloc de montage est toujours centrée dans l'ouverture de montage.
- Ouverture de montage circulaire ER : $\varnothing D1$, ↗ 5.4.1 « Aperçu du bloc de montage et des kits de montage » à la page 49 .



GR3925788, A

Fig. 32: Fourniture et installation du bloc de montage ER pour un montage à sec sans mortier

1 FKRS-EU

2.18 Bloc de montage ER avec plaque de recouvrement

Dimensions de l'ouverture de montage/de la plaque de recouvrement [mm]

Dimension nominale	100	125	150	160	180	200	224	250	280	315
$\varnothing DN$	99	124	149	159	179	199	223	249	279	314
$\varnothing D1^*$	200	250	250	250	300	300	350	350	400	400
$\square B$	250	300	300	300	350	350	400	400	450	450

Tolérance de l'ouverture de montage ± 2 mm

* Diamètre du carottage dans les murs pleins et plafonds pleins

5.4.3 Kit de montage TQ2

Kit de montage TQ2 pour le montage à sec sans mortier dans les murs

- Le kit de montage TQ2 est fourni séparément et doit être monté sur site.
- Le kit de montage peut aussi être commandé ultérieurement.
- Réaliser une ouverture de montage carrée de largeur nominale + 110 mm.
- Le kit de montage est installé dans l'ouverture de montage de telle sorte qu'un espace de 5 mm (tolérance +/- 2 mm) soit maintenu par rapport au kit de montage (silicate de calcium).
- Si cela est spécifié dans les instructions de montage, les plaques de recouvrement du kits de montage TQ2 peuvent être raccourcies d'un côté pour une installation près du plafond et du sol.
En remplacement des fixations manquantes, des vis de fixation doivent être prévues sur les côtés H de la plaque de recouvrement, à proximité du sol ou du plafond.
- En cas d'utilisation de revêtements, celles-ci sont limitées à un maximum de 25 mm ou $2 \times 12,5$ mm.

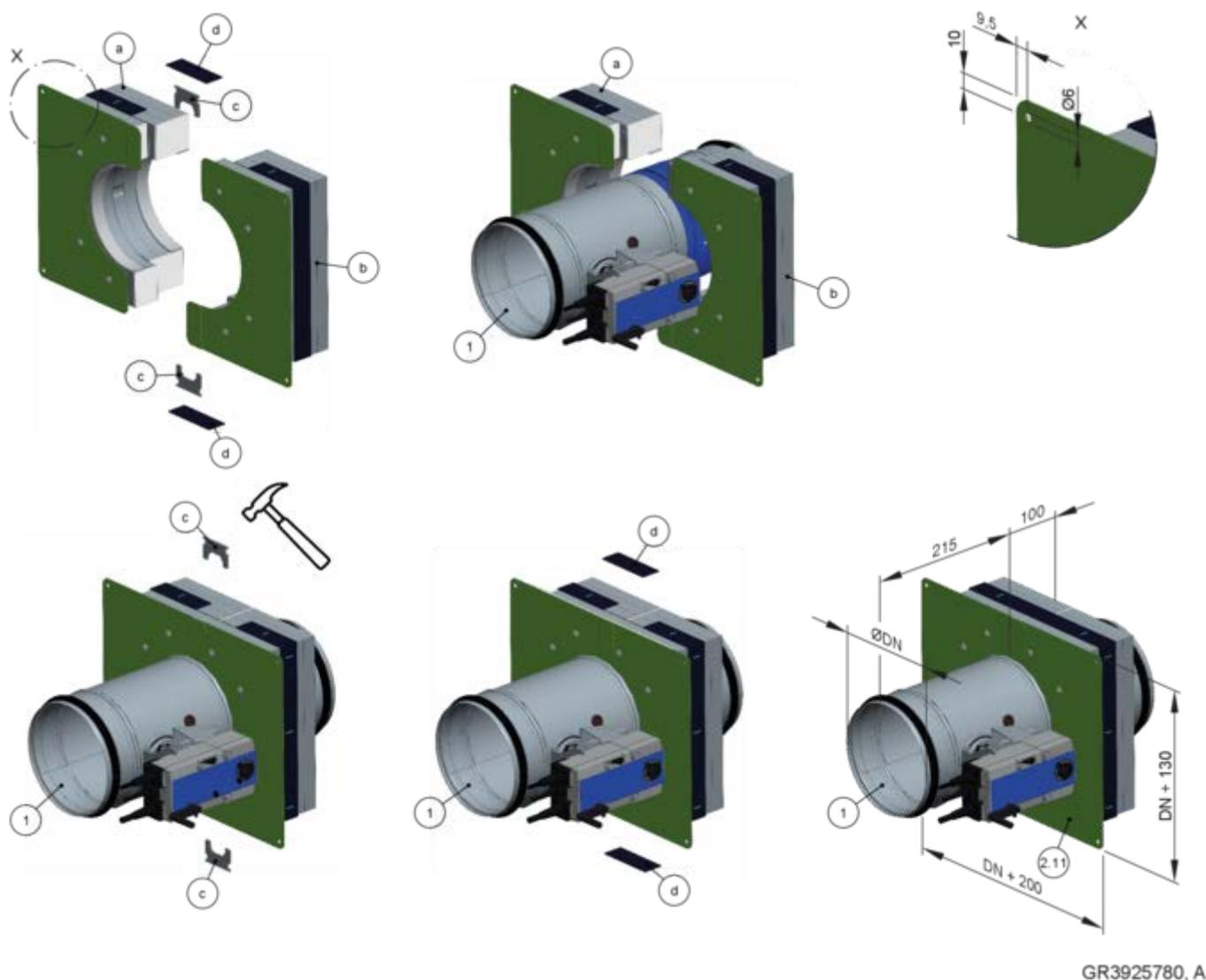


Fig. 33: Fourniture et installation du kit de montage TQ2 pour un montage à sec sans mortier

1	FKRS-EU	b	Demi-coque 2
2.11	Kit de montage TQ2, comprenant :	c	Collier de raccordement (2 ×)
a	Demi-coque 1	d	Joint intumescent (2 bandes)

Montage et kit de montage TQ2

- 1 ▶ Placer les demi-coques (2.11a) et (2.11b) du kit de montage (2.11) autour du FKRS-EU de manière à ce que la plaque de recouvrement soit au même niveau que le bourrelet. Fixer le kit de montage à l'aide de deux colliers de fixation (2.11c) (quelle que soit la position de montage du FKRS-EU). Enfoncer progressivement et soigneusement les colliers de raccordement avec un marteau en tournant, si nécessaire, plusieurs fois le clapet coupe-feu avec un kit de montage.
- 2 ▶ Apposer le joint intumescent (2.11d).

Dimensions de l'ouverture de montage/de la plaque de recouvrement [mm]

Dimension nominale	100	125	150	160	180	200	224	250	280	315
ØDN	99	124	149	159	179	199	223	249	279	314
□A	209	234	259	269	289	309	333	359	389	424
DN + 200	299	324	349	359	379	399	423	449	479	514
DN + 130	229	254	149	289	309	329	353	379	409	444

Tolérance de l'ouverture de montage ±4 mm

5.4.4 Kit de montage WA2

Kit de montage WA2 pour le montage à sec sans mortier sur les parois massives

- Le kit de montage WA2 est fourni séparément et doit être installé par le client.
- Le kit de montage peut aussi être commandé ultérieurement.
- L'installation s'effectue sur des murs et des plafonds massifs devant un trou de carottage DN + 10 - 30 mm. Si des cavités sont présentes dans le mur/plafond, elles doivent être complètement scellées avec du mortier sur tout le pourtour à une profondeur de ≥ 100 mm.
- Le montage est réalisé sur une gaine raccourcie et fixée au mur/plafond avec un panneau de renfort supplémentaire en silicate de calcium, $d = 30 - 50$ mm ou laine minérale, ≥ 1000 °C, ≥ 140 kg/m³, $d = 50$ mm.
- Le montage s'opère dans des gaines techniques, avec et sans structure métallique porteuse et habillage sur un côté avec une ouverture de montage arrondie de largeur nominale + 5 mm, fixation du kit de montage par un montage traversant.

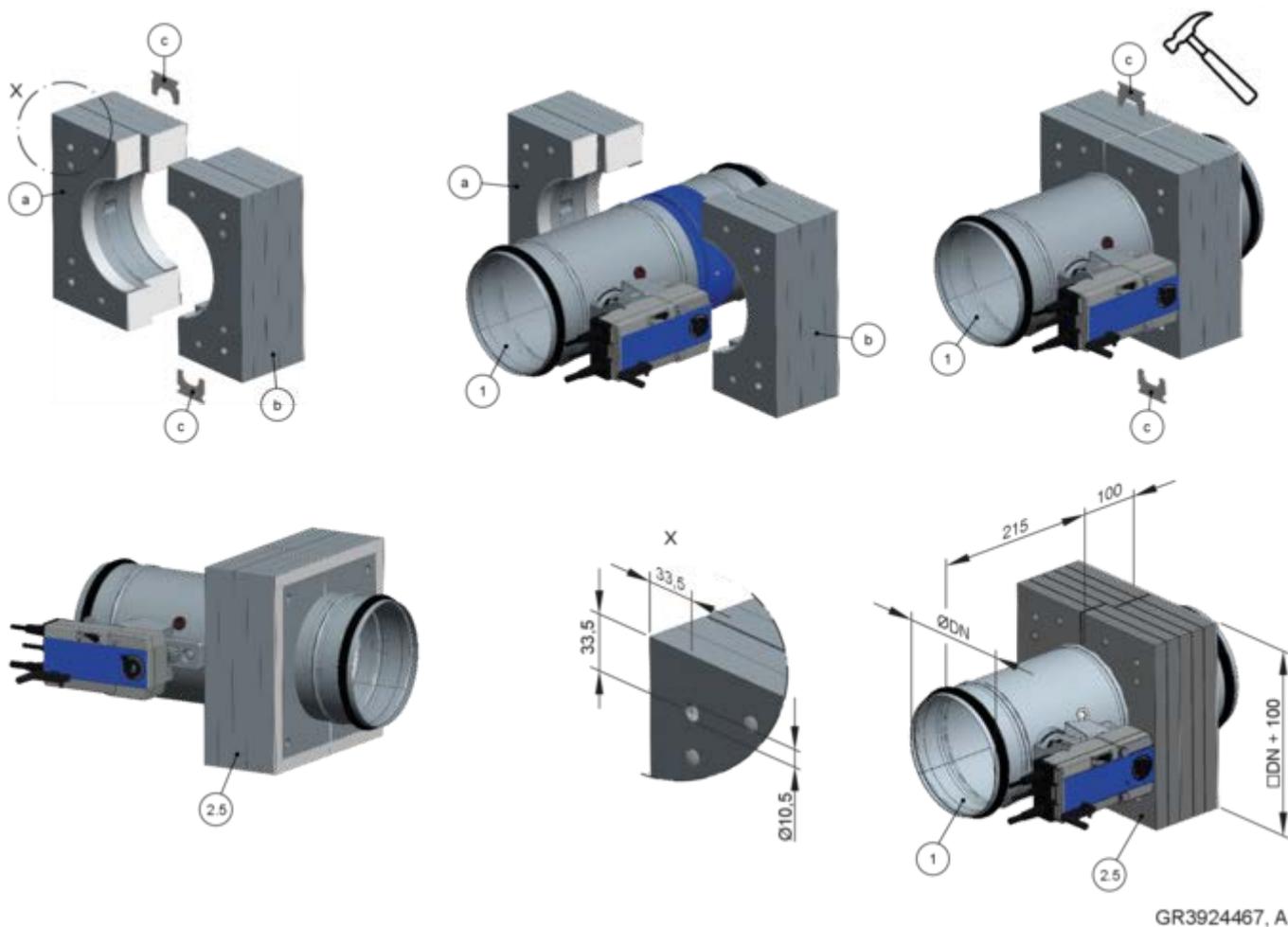


Fig. 34: Fourniture et installation du kit de montage WA2 pour un montage à sec sans mortier

- | | | | |
|-----|--|---|--|
| 1 | FKRS-EU | b | Demi-coque 2 avec ruban d'étanchéité Kerafix |
| 2.5 | Kit de montage WA2, comprenant : | c | Collier de raccordement (2 ×) |
| a | Demi-coque 1 avec ruban d'étanchéité Kerafix | | |

Installation du kit de montage WA2

- 1 ▶ Placer les demi-coques (2.5a) et (2.5b) du kit de montage (2.5) autour du FKRS-EU de manière à ce qu'il affleure le bourrelet (les raccords à vis du kit de montage sont alignés vers le côté commande). Fixer le kit de montage à l'aide de deux colliers de fixation (2.5c) (quelle que soit la position de montage du FKRS-EU). Enfoncer progressivement et soigneusement les colliers de raccordement avec un marteau en tournant, si nécessaire, plusieurs fois le clapet coupe-feu avec un kit de montage.

5.4.5 Kit de montage WE2

Kit de montage WE2 pour l'installation à distance des parois et plafonds massifs ainsi qu'à distance des cloisons légères

- Le kit de montage WE2 est fourni séparément et doit être monté sur site.
- Le kit de montage peut aussi être commandé ultérieurement.
- Le montage est réalisé sur une gaine en tôle d'acier sans ouvertures avec un habillage résistant au feu, en option en :
 - Promatect® LS35 (d = 35 mm)
 - Promatect® L500 (d = 40 mm)
 - Promatect® AD40 (d = 40 mm)
- Les raccordements mur/plafond doivent être effectués conformément à ces instructions et aux instructions de montage complémentaires WE2.
- Un espace suffisant est nécessaire pour monter le kit de montage sur le clapet coupe-feu.
- Les clapets coupe-feu montés à distance des murs et des plafonds doivent être suspendus ou fixés. Les systèmes de suspension $L \geq 1,5$ m exigent une isolation ignifuge. Utiliser un habillage ou une isolation en laine minérale selon les spécifications du fabricant.
- Pas de montage à distance des murs avec joint de plafond souple
- Pour en savoir plus sur le montage et pour connaître les composants à fournir sur site, consulter le manuel d'installation complémentaire WE2.

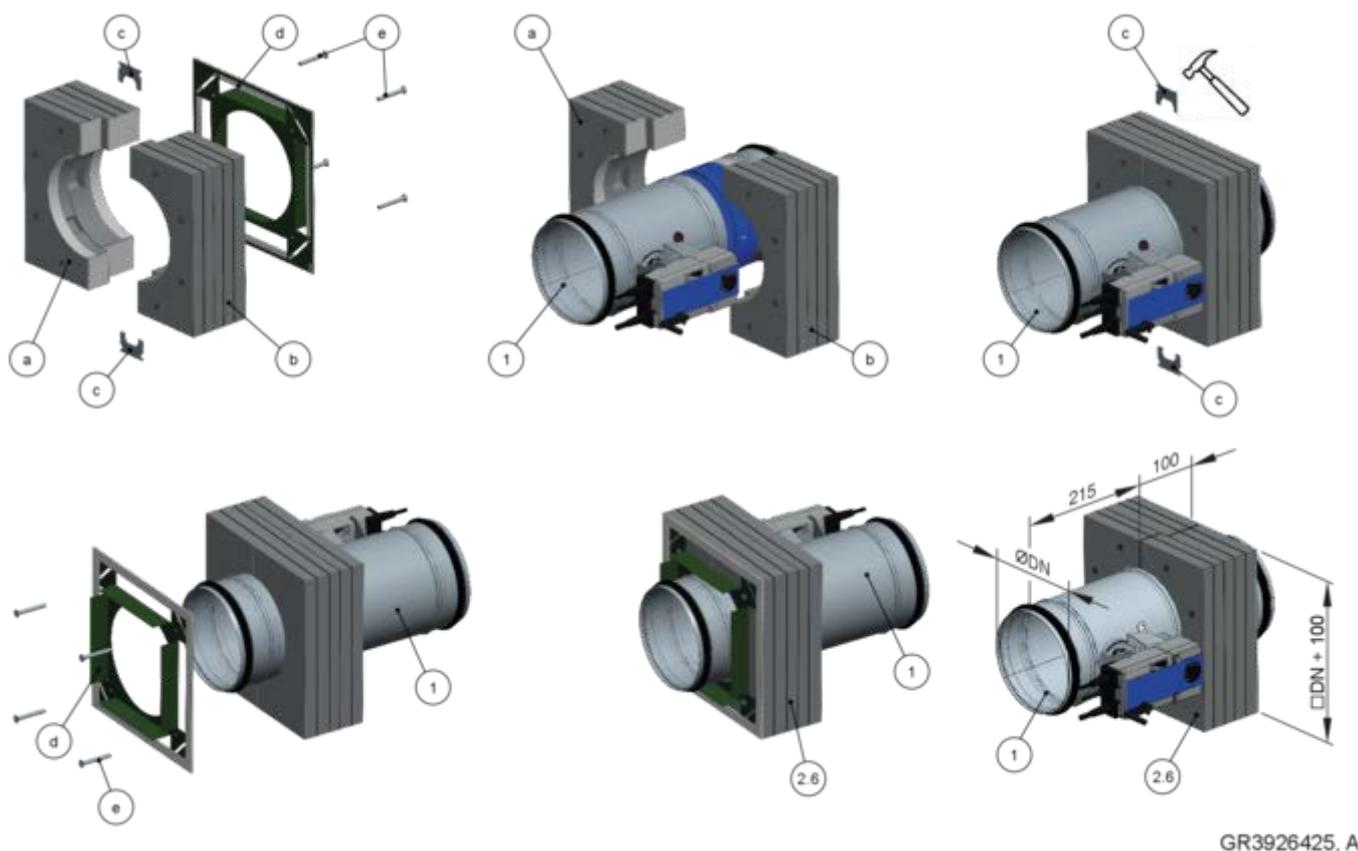


Fig. 35: Fourniture et assemblage Kit de montage WE2 pour le montage à sec sans mortier

- | | | | |
|-----|----------------------------------|---|--|
| 1 | FKRS-EU | c | Collier de raccordement (2 ×) |
| 2.6 | Kit de montage WE2, comprenant : | d | Plaque de recouvrement en tôle avec ruban d'étanchéité Kerafix |
| a | Demi-coque 1 | e | Vis pour cloisons sèches |
| b | Demi-coque 2 | | |

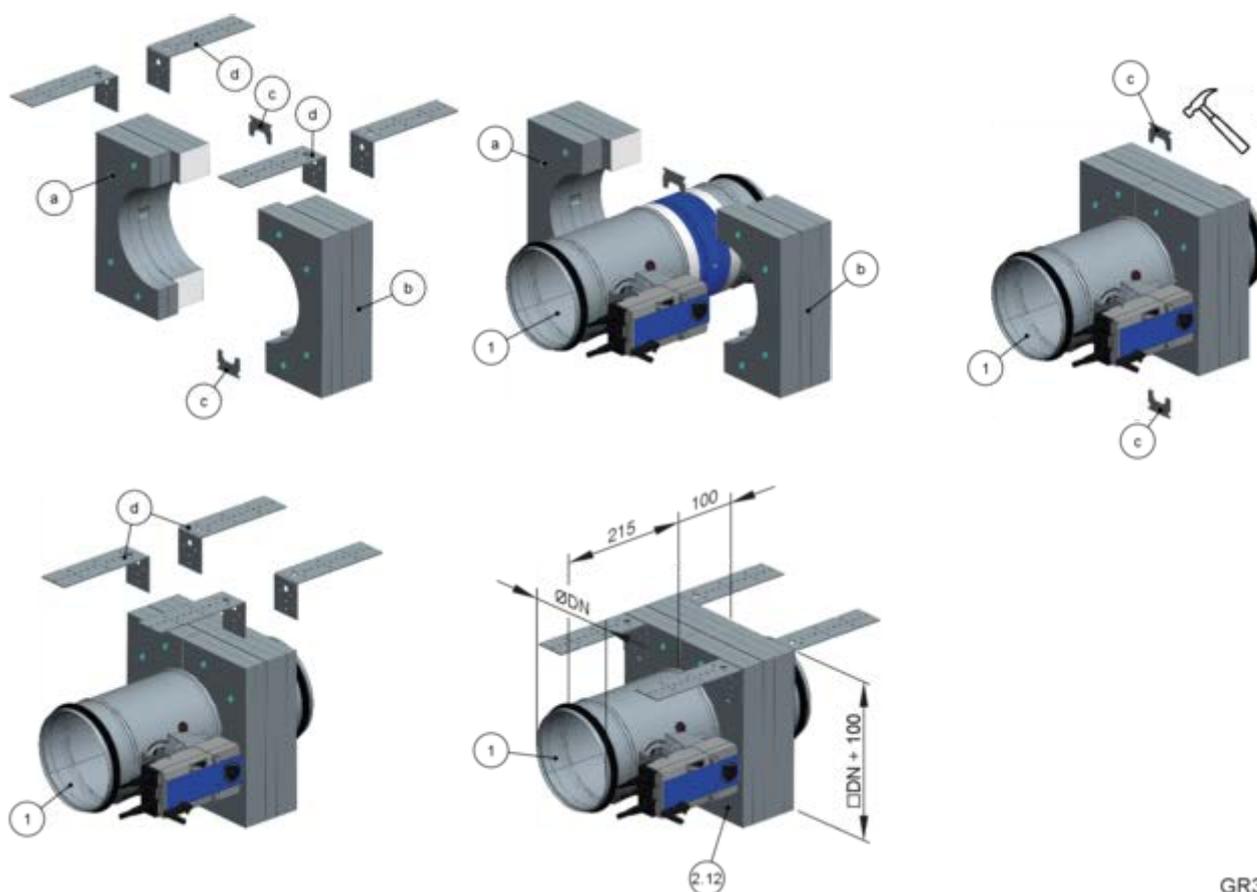
Installation du kit de montage WE2

- 1 ▶ Placer les demi-coques (2.6a) et (2.6b) du kit de montage (2.6) autour du FKRS-EU de manière à ce qu'il affleure le bourrelet (les raccords à vis du kit de montage sont alignés vers le côté commande). Fixer le kit de montage à l'aide de deux colliers de fixation (2.6c) (quelle que soit la position de montage du FKRS-EU). Enfoncer progressivement et soigneusement les colliers de raccordement avec un marteau en tournant, si nécessaire, plusieurs fois le clapet coupe-feu avec un kit de montage.
- 2 ▶ À l'arrière du kit de montage (2.6), fixer la plaque de recouvrement en tôle (2.6d) avec 4 vis pour cloison sèche (2.6e).

5.4.6 Kit de montage GL 2

Kit de montage GL2 à installer avec un joint de plafond souple pour murs à montants métalliques avec habillage des deux côtés

- Le kit de montage GL2 est fourni séparément et doit être installé sur site et adapté à l'épaisseur du mur existante.
- Le kit de montage peut aussi être commandé ultérieurement.
- Le montage est réalisé dans des murs à montant métallique habillés des deux côtés.
- Le montage est réalisé près du plafond, sous une dalle de plafond pleine, et doit être fixé au plafond à l'aide des étriers fournis.
- En cas de montage sans fixation au plafond à l'arrière, les équerres en acier Fig. 38 et le couvercle Fig. 39 doivent être fabriqués par le client.
- Pour plus de détails sur l'installation et les composants à fournir par le client, voir les instructions de montage supplémentaires pour le joint de plafond souple.



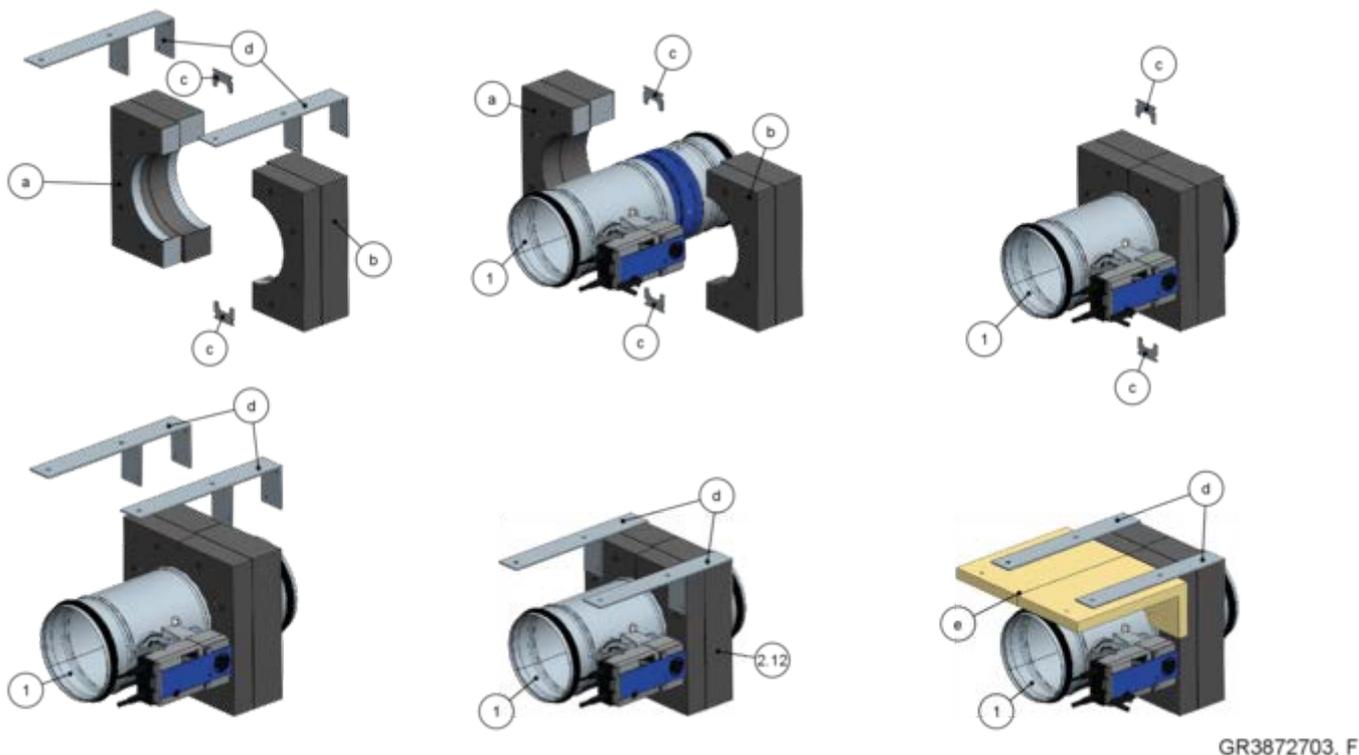
GR3902361, A

Fig. 36: Fourniture et installation du kit de montage GL2 pour un montage à sec sans mortier

1	FKRS-EU	b	Demi-coque 2
2.12	Kit de montage GL2, comprenant :	c	Collier de raccordement (2 ×)
a	Demi-coque 1	d	Étrier

Kit de montage GL2 pour l'installation avec un joint de plafond souple dans des murs à montants métalliques avec un habillage des deux côtés et sans raccord de plafond arrière

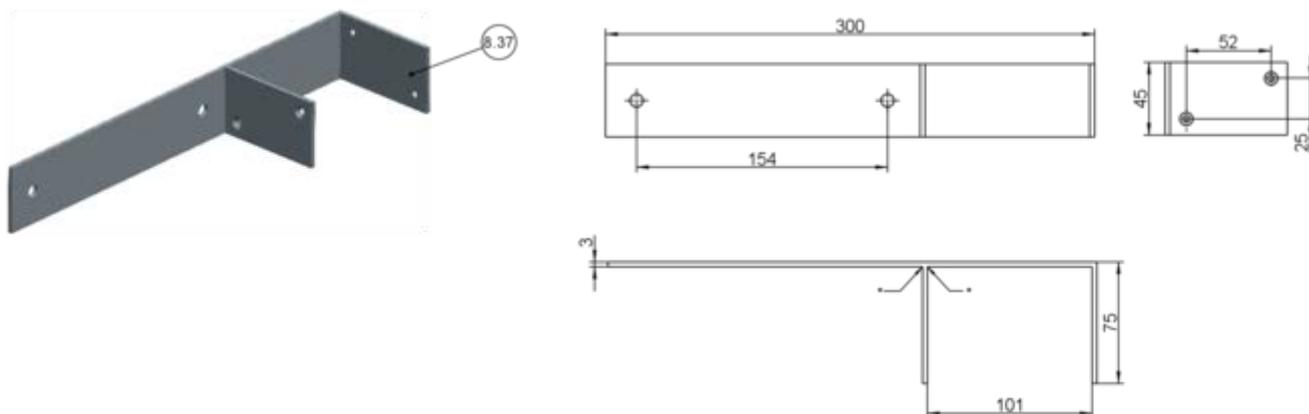
- Le kit de montage GL2 est fourni séparément et doit être installé sur site.
- Le kit de montage peut aussi être commandé ultérieurement.



GR3872703, F

Fig. 37: Fourniture et pose du kit de montage GL2 (étrier en acier et protection à fournir sur site) pour le montage à sec sans mortier s'il n'y a pas de fixation au plafond à l'arrière

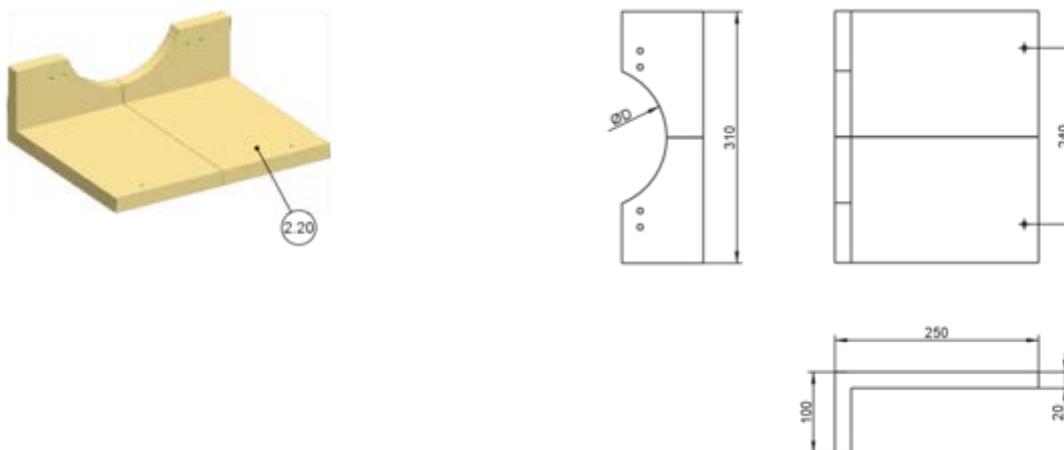
- | | | | |
|------|----------------------------------|---|--|
| 1 | FKRS-EU | c | Collier de raccordement (2 ×) |
| 2.12 | Kit de montage GL2, comprenant : | d | Étrier en acier (fourni par le client) |
| a | Demi-coque 1 | e | Couvercle (fourni par le client) |
| b | Demi-coque 2 | | |



GR3872703, F

Fig. 38: Équerre en acier pour montage à sec sans mortier avec le kit de montage GL2 dans une cloison légère s'il n'y a pas de possibilité de fixation à l'arrière

- 8.37 Étrier en acier, fourni par le client
* Soudure



GR3872703, F

Fig. 39: Couvercle pour le montage sans mortier avec le kit de montage GL2 dans une cloison légère s'il n'y a pas d'option de fixation à l'arrière

2.20 Couvercle (en une ou deux parties) Rigips Glasroc F20, fourni par le client

Dimensions du couvercle [mm]										
Dimension nominale	100	125	150	160	180	200	224	250	280	315
ØD	115	140	165	175	195	215	240	265	295	330
L	250	275	300	310	330	350	375	400	430	465

Installation du kit de montage GL2

- 1 ▶ Placer les demi-coques (2.12a) et (2.12b) du kit de montage (2.12) autour du FKRS-EU de manière à ce qu'il affleure le bourrelet (les raccords à vis du kit de montage sont alignés vers le côté commande). Fixer le kit de montage à l'aide de deux colliers de fixation (2.12c) (quelle que soit la position de montage du FKRS-EU). Enfoncer progressivement et soigneusement les colliers de raccordement avec un marteau en tournant, si nécessaire, plusieurs fois le clapet coupe-feu avec un kit de montage.
- 2 ▶ Fixer chaque étrier (2.12d) au kit de montage avec au moins deux vis pour cloisons sèches 3,9 × 35 mm.

Fixation alternative avec des cornières en acier sur site et un couvercle en Rigips Glasroc F20, voir Fig. 100

5.4.7 Kit de montage TS2

Kit de montage TS2 pour le montage à sec sans mortier dans les plafonds en bois massif

- Le kit de montage WE2 est fourni séparément et doit être monté sur site.
- Le kit de montage peut aussi être commandé ultérieurement.
- Deux FKRS-EU avec TS2 (même dimension nominale) doivent être raccordés pour former un kit de montage double.
- Créer une ouverture de montage rectangulaire (pour l'ouverture de montage, voir Fig. 183).
- Les kits de montage TS2 raccordés sont toujours disposés dans l'ouverture de montage de manière à laisser un espace de 2 - 5 mm sur tout le pourtour. Cet espace est comblé sur tout le pourtour, par le haut et par le bas, avec un mastic coupe-feu acrylique.
- Il est fixé au plafond en bois massif sur 4 côtés (ou au moins 3 côtés s'il est installé près du mur) à l'aide de pattes.
- Sceller l'espace entre l'ouverture du plafond et le kit de montage TS2 des deux côtés avec un mastic coupe-feu acrylique (par exemple HILTI CFS-S ACR, fourni par le client).

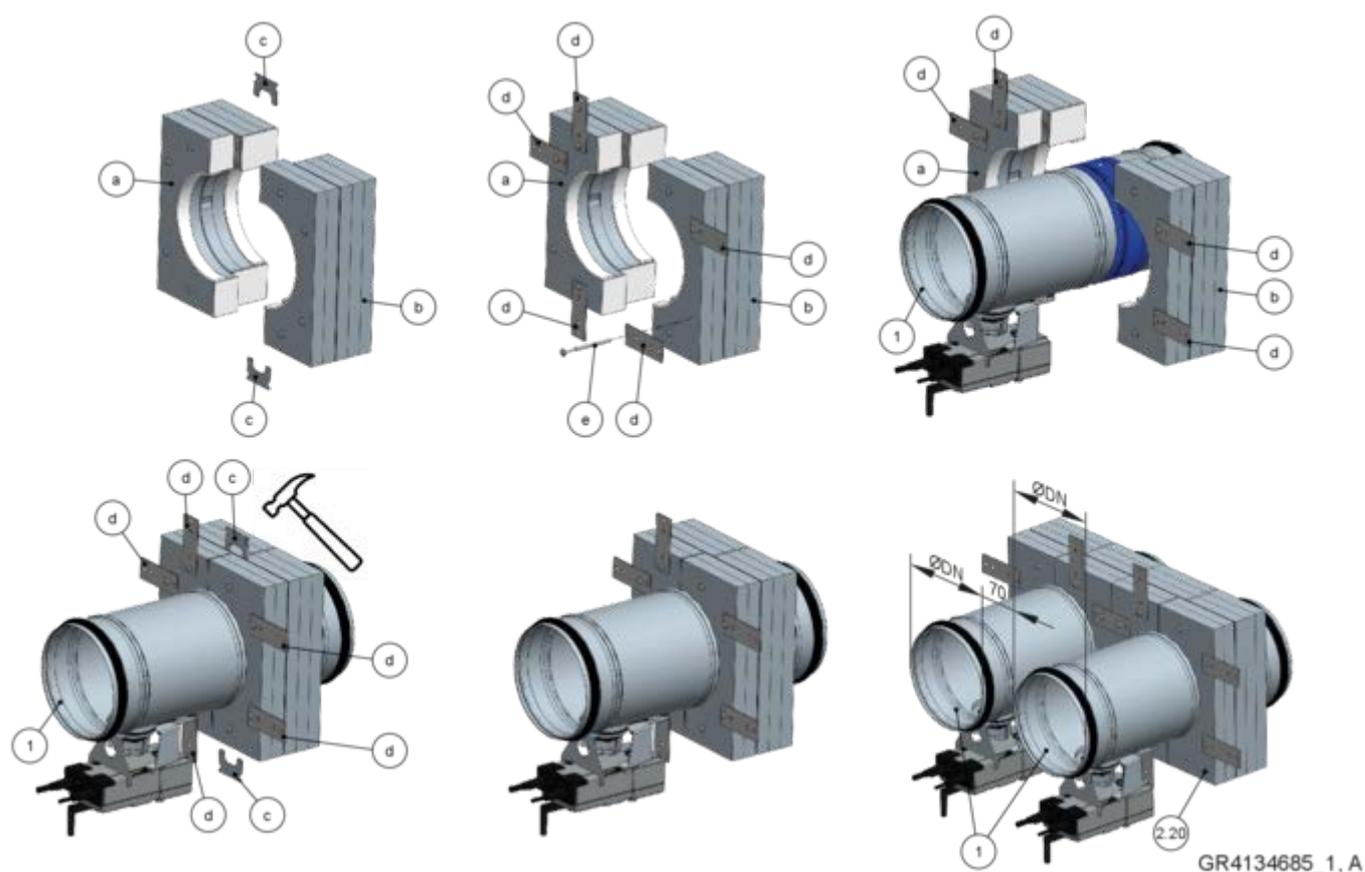


Fig. 40: Fourniture et installation du kit de montage GL2 pour un montage à sec sans mortier

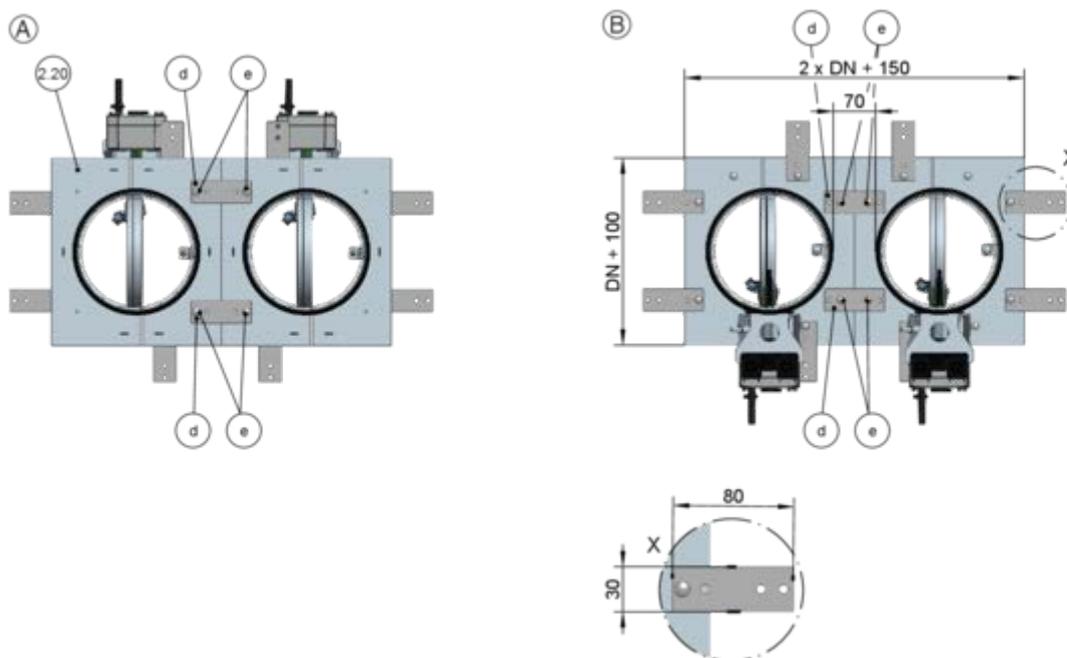
- | | | | |
|------|--|---|--|
| 1 | FKRS-EU | c | Collier de raccordement (2 ×) |
| 2.20 | 1 Kit de montage TS2, comprenant : | d | Pattes (6 ×; 5 × côté commande, 1 × côté installation) |
| a | Demi-coque 1 avec ruban d'étanchéité Kerafix | e | Vis (réutiliser les vis retirées) |
| b | Demi-coque 2 avec ruban d'étanchéité Kerafix | | |

Assemblage du kit de montage GL2

- 1 ▶ Placer les demi-coques (2.20a) et (2.20b) du kit de montage (2.20) autour du FKRS-EU de manière à ce qu'il affleure le bourrelet (les raccords à vis du kit de montage sont alignés vers le côté commande).
- 2 ▶ Fixer le kit de montage (2.20) à l'aide de deux colliers de raccordement (2.20c) (quelle que soit la position de montage du FKRS-EU).
- 3 ▶ Enfoncer progressivement et soigneusement les colliers de raccordement (2.20c) avec un marteau en tournant, si nécessaire, plusieurs fois le clapet coupe-feu avec un kit de montage.

Remarque : deux kits de montage TS2 (2.20) sont nécessaires pour l'installation double.

Installation double avec kit de montage TS2



GR4134685_2, A

Fig. 41: Installation double avec kit de montage TS2

- 1 ▶ Placer deux kits de montage TS2 (2.20) assemblés avec le FKRS-EU l'un à côté de l'autre, comme illustré.
- 2 ▶ Dévisser une seule vis (2.20e) à la fois du côté du servomoteur du TS2 et la revisser directement avec un ergot (2.20d). (Si plusieurs vis sont retirées en même temps, le kit de montage se désagrège)
- 3 ▶ Pour relier les deux kits de montage TS2 (2.20) l'un à l'autre, utiliser 2 ergots (2.20 d) côté montage (A) et côté commande (B) à l'aide des vis (2.20e).

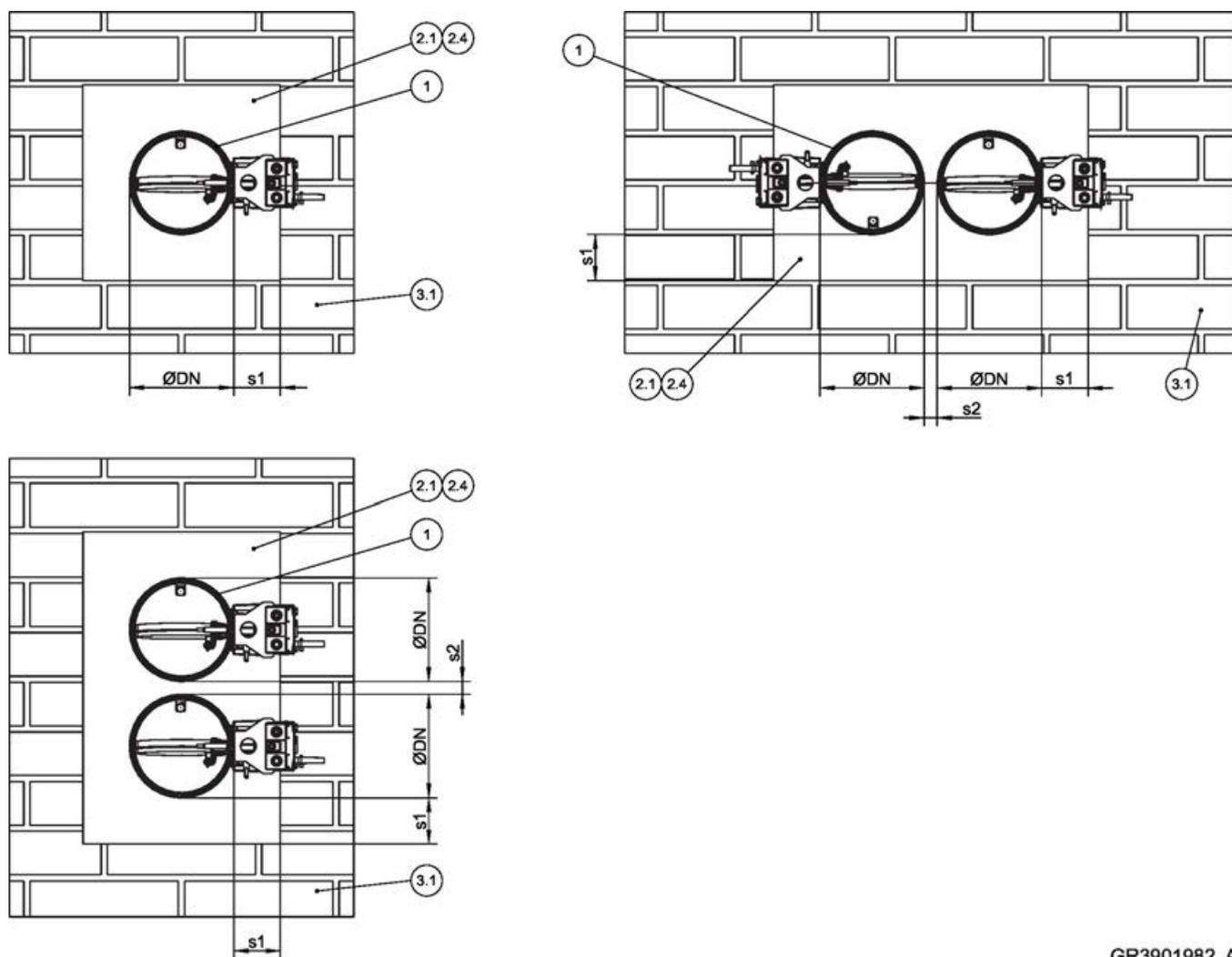
Dimensions maximales de l'ouverture de montage

	ouverture de montage									
Dimensions nominales [mm]	100	125	150	160	180	200	224	250	280	315
ØDN [mm]	99	124	149	159	179	199	223	249	279	314
Largeur [mm]	360	410	460	480	520	560	608	660	720	790
Hauteur [mm]	210	235	260	270	290	310	334	360	390	425

Tolérance - 5 mm

5.5 Murs pleins

5.5.1 Informations générales



GR3901982, A

Fig. 42: Murs pleins – disposition / distances

- | | | | |
|-----|---|-----|--|
| 1 | FKRS-EU | 3.1 | Mur plein |
| 2.1 | Mortier | s1 | Écart du pourtour, ↪ à la page 38 |
| 2.4 | Système de panneaux enduits avec revêtement coupe-feu | s2 | Distance entre les clapets coupe-feu, ↪ « Distances » à la page 36 |

Type de montage	Ouverture de montage [mm]	Distance [mm]	
		s1	s2
Montage au mortier	$\text{ØDN} + \text{max. } 450$	≤ 225	$10/40^2 - 225$
Montage à sec sans mortier avec ER	↪ 5.4.2 « Bloc de montage ER » à la page 50	montage central	$\geq 200^3$

¹ Respecter la taille maximale autorisée du système de panneaux enduits !

² En fonction de la classe de résistance au feu

³ Distance entre les blocs de montage

⁴ Tolérance de l'ouverture de montage ± 4 mm

Type de montage	Ouverture de montage [mm]	Distance [mm]	
		s1	s2
Montage à sec sans mortier avec TQ2	$\square A = \varnothing DN + 110^4$	montage central	≥ 200
Montage à sec sans mortier avec système de panneaux enduits ¹	$\square A = \varnothing DN + \text{max. } 1200$	40 – 600	$10/40^2 - 600$

¹ Respecter la taille maximale autorisée du système de panneaux enduits !

² En fonction de la classe de résistance au feu

³ Distance entre les blocs de montage

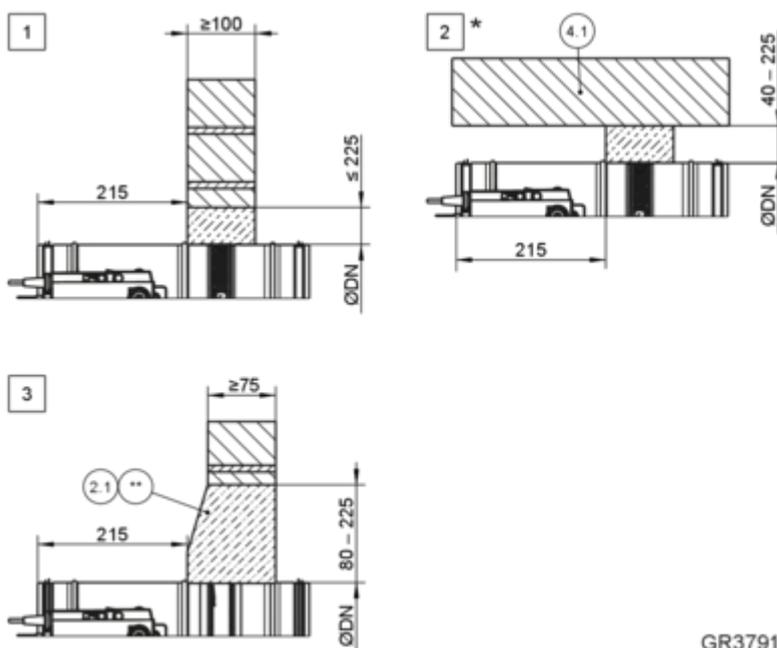
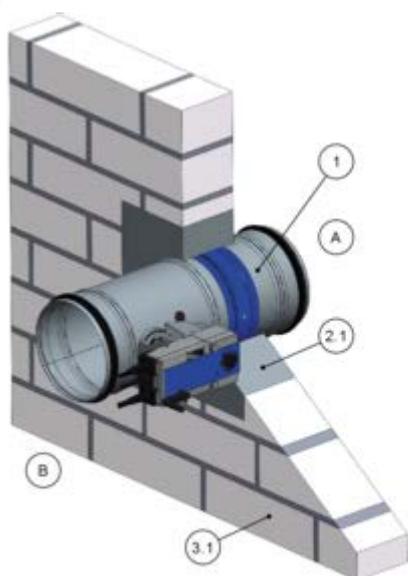
⁴ Tolérance de l'ouverture de montage ± 4 mm

Autres exigences : murs pleins

- Mur plein, ↪ à la page 44
- Distances et position de montage, ↪ « Distances » à la page 36

5.5.2 Montage au mortier

Montage au mortier dans un mur plein



GR3791532, B

Fig. 43: Montage au mortier dans un mur plein

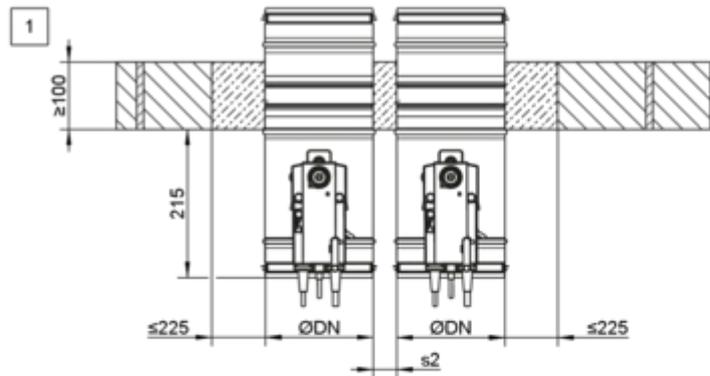
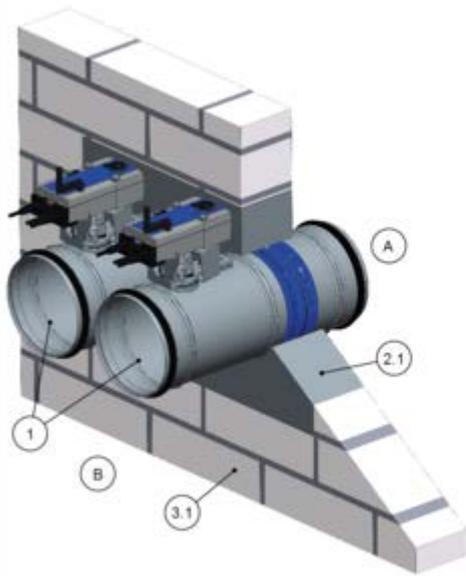
- 1 FKRS-EU
- 2.1 Mortier
- 3.1 Mur plein
- 4.1 Plafond plein / dalle pleine

- * Montage près du sol similaire à **2**
- ** Remplissage de l'écart du pourtour avec du mortier et une finition lisse inclinée jusqu'à au moins 100 mm (éventuellement à une ou deux extrémités)



Jusqu'à EI 120 S

Montage au mortier dans un mur plein, bride contre bride



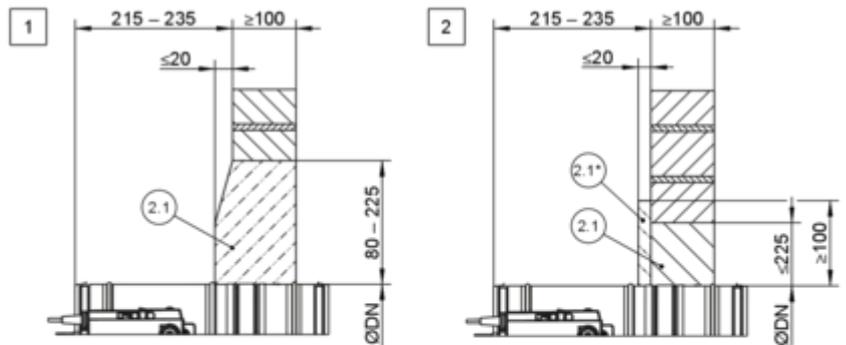
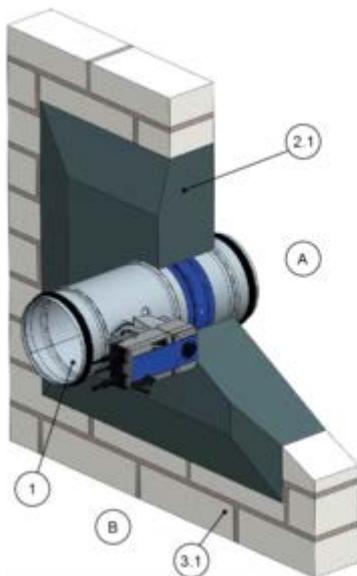
GR3791725, A

Fig. 44: Montage au mortier dans un mur plein, bride contre bride ; montage côte à côte illustré (s'applique aussi au montage de clapets superposés)

- 1 FKRS-EU
- 2.1 Mortier
- 3.1 Mur plein

- 1 Jusqu'à EI 120 S pour $s2 = 40 - 225$ mm
- Jusqu'à EI 90 S pour $s2 = 10 - 225$ mm

Montage au mortier dans une un mur plein - montage non affleurant

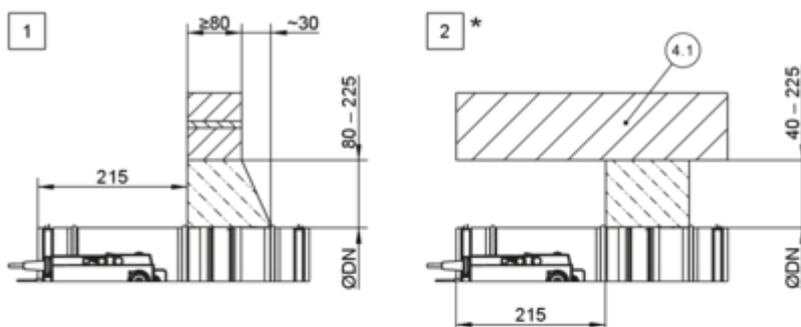
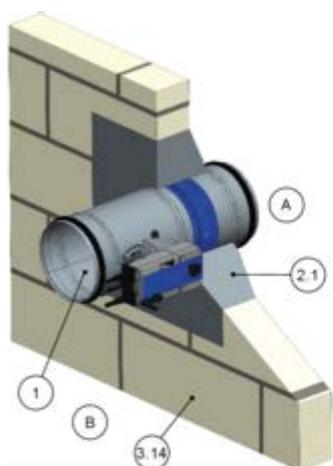


GR3882576, G

Fig. 45: Montage au mortier dans une un mur plein - montage non affleurant

- 1 FKRS-EU
- 2.1 Mortier, ou fermeture de l'écart du pourtour avec du mortier et un enduit de finition
- 2.1* Mortier/mortier de ciment
- 3.1 Mur plein
- 1 2 Jusqu'à EI 120 S

Montage au mortier dans une paroi en plaque de plâtre



GR3882994, C

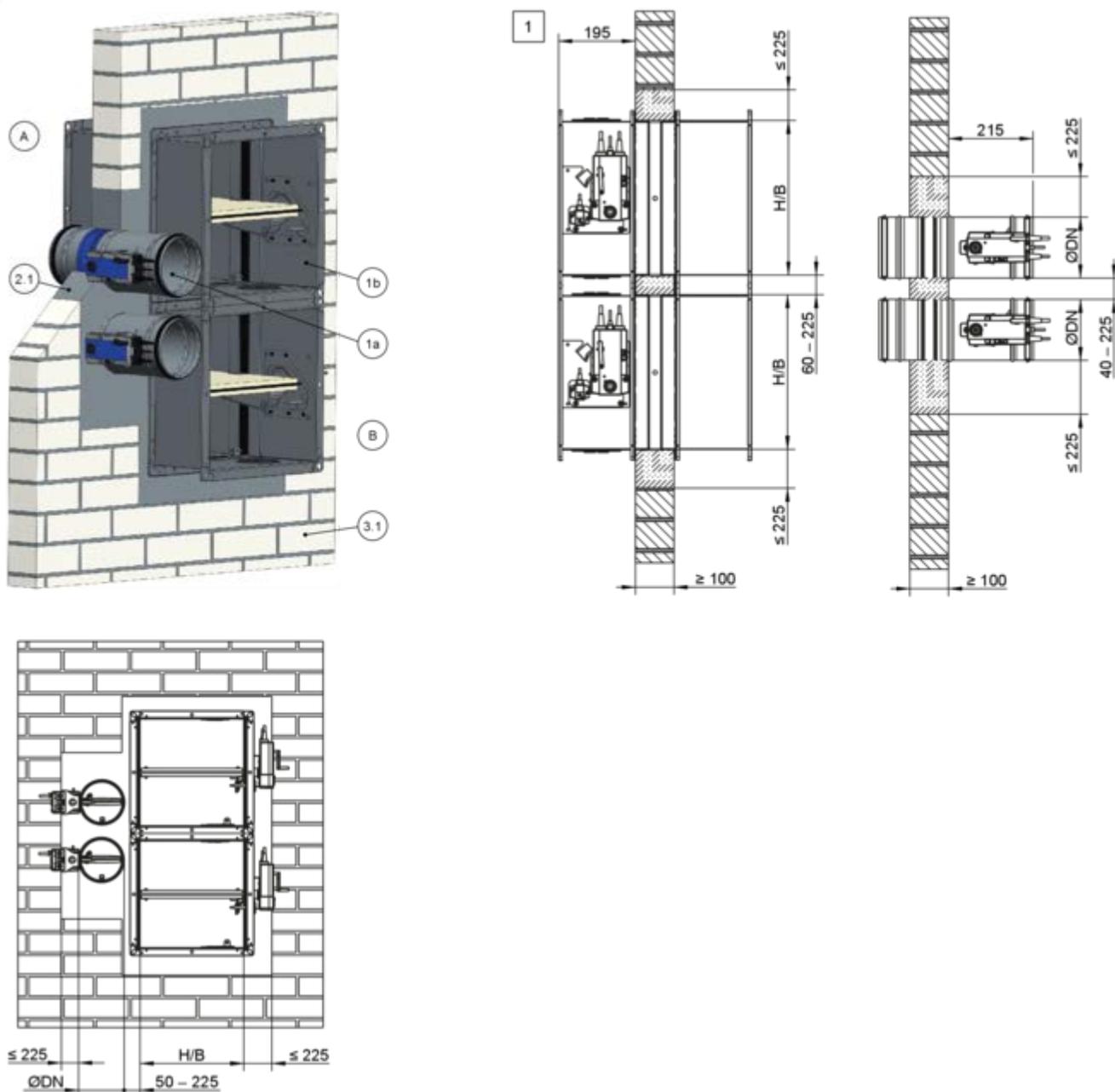
Fig. 46: Montage au mortier dans une paroi en plaque de plâtre

1	FKRS-EU	4.1	Dalle de plafond pleine
2.1	Mortier	*	Montage près du sol similaire à 2
3.14	Mur plein en plaques de plâtre EN 12859 (précédemment DIN 18163)	1 2	Jusqu'à EI 120 S

Remarque pour le montage dans des parois en plaque de plâtre avec $W = 80$ à < 100 mm :

- Distance entre deux clapets coupe-feu ≥ 200 mm dans des ouvertures de montage distinctes
- à $W \geq 100$ mm, distances Fig. 43 à Fig. 45

Montage au mortier dans un mur plein, combiné, FKRS-EU et FK2-EU



GR3792712, F

Fig. 47: Montage au mortier dans un mur plein, combiné, FKRS-EU et FK2-EU

- | | | | |
|-----|--|----------|-----------------|
| 1a | FKRS-EU | 3.1 | Mur plein |
| 1b | FK2-EU jusqu'à $L \times H \leq 800 \times 400$ mm | 1 | jusqu'à EI 90 S |
| 2.1 | Mortier | | |

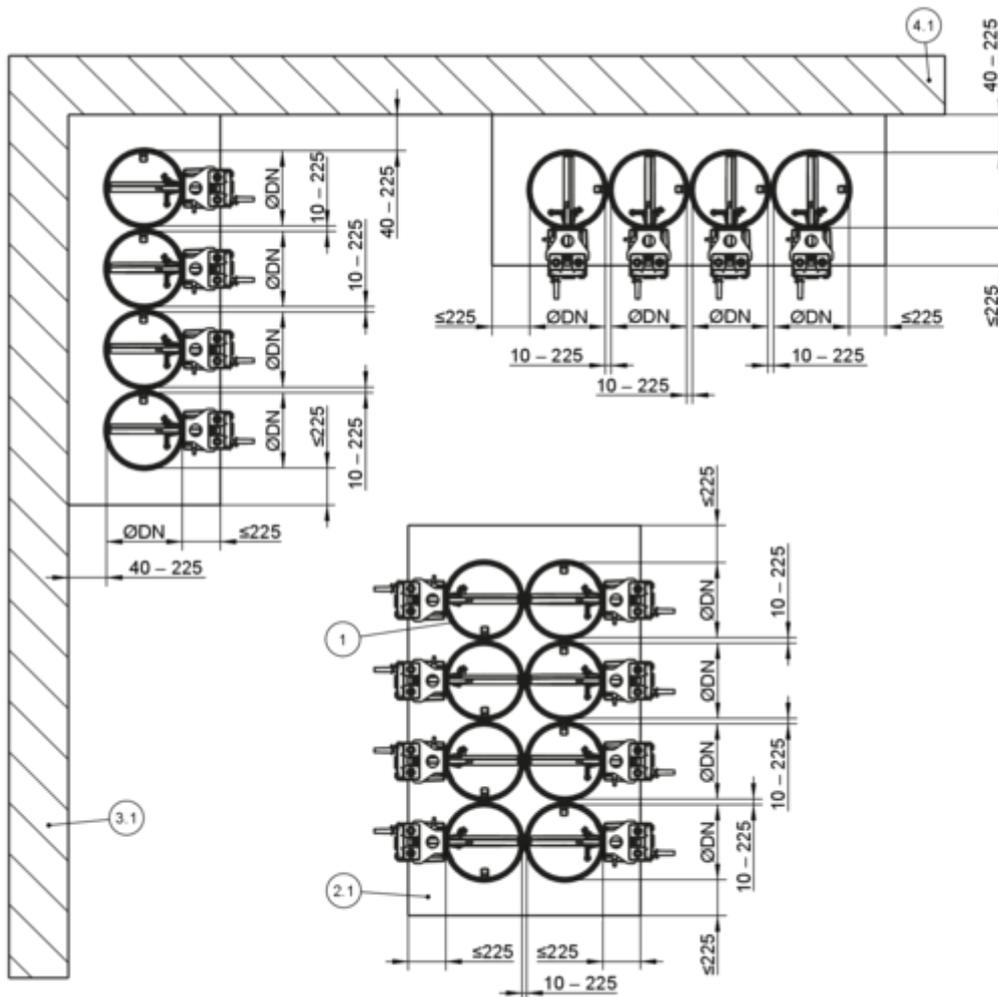
Pour le montage associé, veuillez noter :

- Surface totale du clapet coupe-feu $\leq 1,2$ m².
- Le nombre de clapets coupe-feu dans une ouverture de montage est limité par leur dimension ($L \times H$ pour FK2-EU et/ou \varnothing largeur nominale pour FKRS-EU) et la superficie totale des clapets coupe-feu (1,2 m²).
- D'autres dispositions (côte à côte ou superposées) sont possibles.
Pour les instructions de montage du FK2-EU, voir le manuel d'installation et d'utilisation de ce type de clapet coupe-feu.
- Distance par rapport aux éléments de structures porteuses ≥ 40 mm

Autres exigences : montage au mortier dans des murs pleins

- Mur plein, ↪ à la page 44
- Montage au mortier dans une ouverture ou un carottage
- Informations générales sur le montage, ↪ 32 ff
- Informations générales sur le montage au mortier, ↪ « **Montage au mortier** » à la page 38

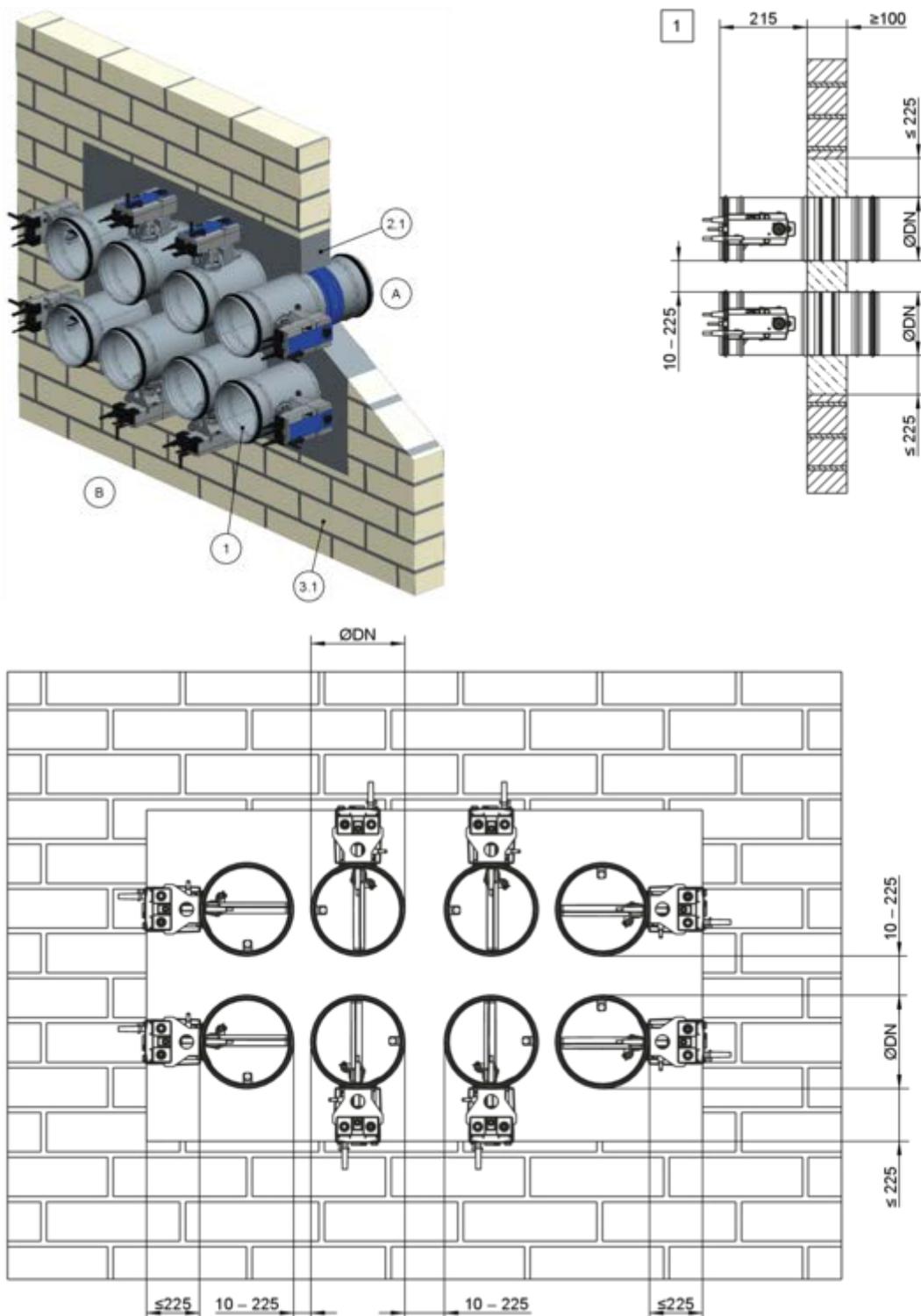
5.5.3 Montage au mortier – occupation simultanée d'une même ouverture de montage



GR3791854, G

Fig. 48: Montage au mortier – occupation simultanée d'une même ouverture de montage

- | | | | |
|-----|---------|-----|---|
| 1 | FKRS-EU | 3.1 | Mur plein (élément de structure porteur) |
| 2.1 | Mortier | 4.1 | Dalle de plafond pleine (composant porteur) |



GR3884799, F

Fig. 49: Montage au mortier – occupation simultanée d'une même ouverture de montage

- | | | | |
|-----|---------|----------|-----------------|
| 1 | FKRS-EU | 3.1 | Mur plein |
| 2.1 | Mortier | 1 | jusqu'à EI 90 S |

Autres exigences : montage au mortier - occupation simultanée d'une ouverture de montage

- Mur plein, ↪ à la page 44
- Surface totale du clapet coupe-feu $\leq 1,2 \text{ m}^2$
- Le nombre de clapets coupe-feu dans une ouverture de montage est limité par leur dimension (largeur nominale) et la superficie totale des clapets coupe-feu ($1,2 \text{ m}^2$) (10 FKRS-EU maximum dans une disposition à une ou deux rangées)
- Distance par rapport aux éléments de structures porteuses $\geq 40 \text{ mm}$
- Largeur maximale du lit de mortier 225 mm ; fournir une cloison en briques ou un linteau si nécessaire

5.5.4 Montage au mortier dans un mur plein, avec application partielle de mortier

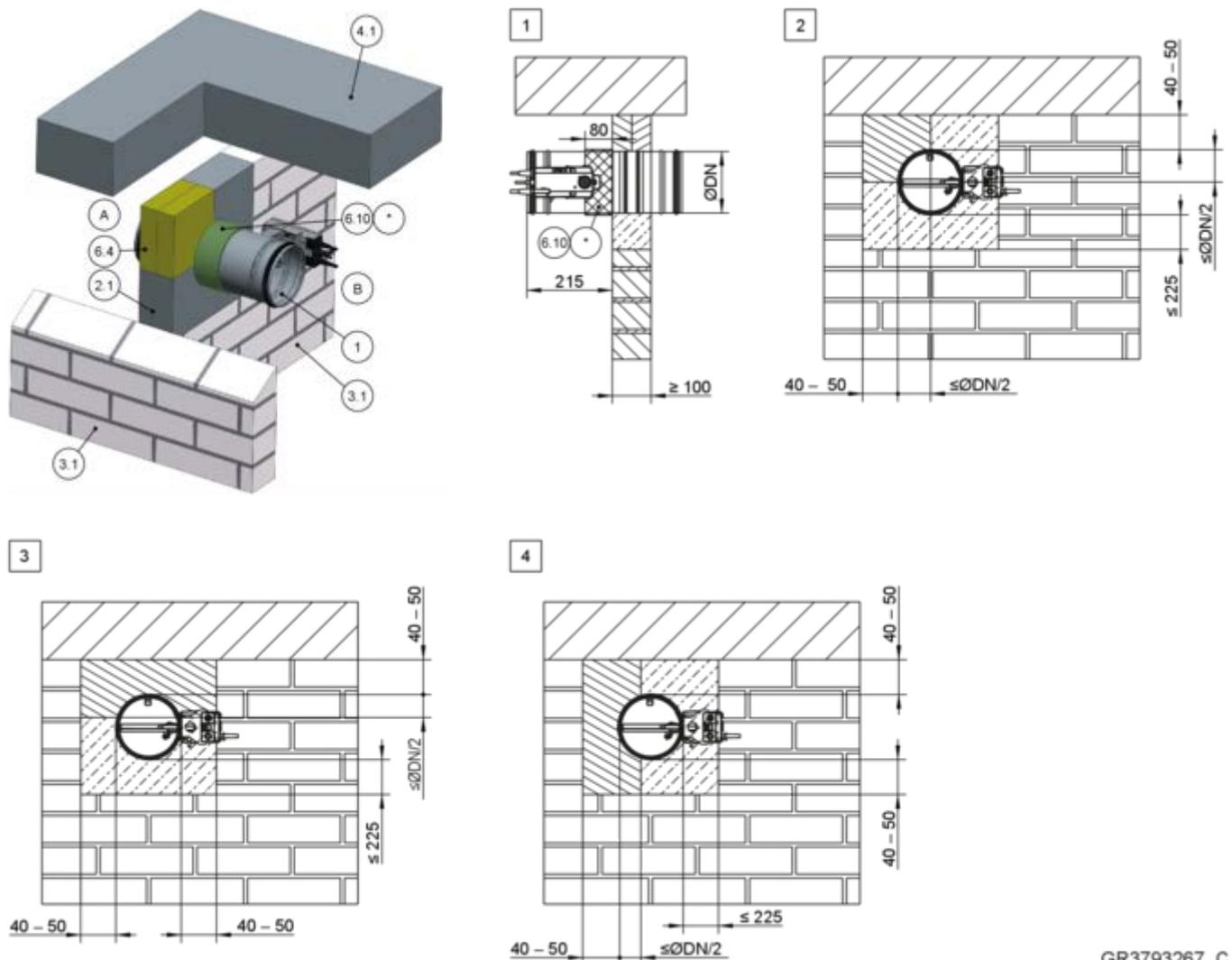


Fig. 50: Montage au mortier dans un mur plein, avec application partielle de mortier

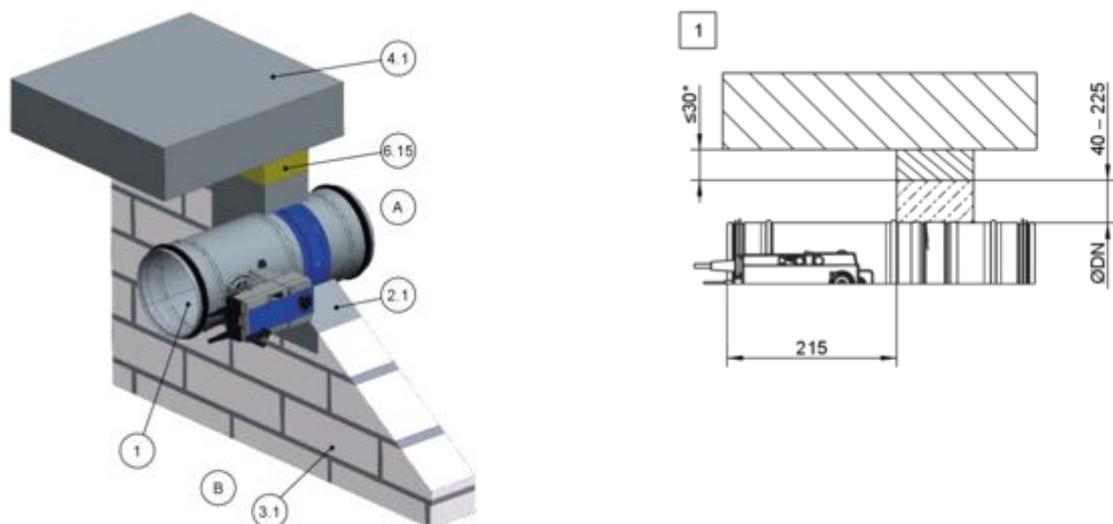
1	FKRS-EU	6.19	Laine minérale > 1000 °C, > 80 kg/m ³ , épaisseur = 20 mm, matériau de panneau sur le pourtour, ignorer le servomoteur et le dispositif de déclenchement ; les trappes de visite doivent rester accessibles
2.1	Mortier	6.20	Collier de fixation (à commander séparément)
3.1	Mur plein	6.24	Mousse élastomère (ignifuge, anti-goutte) Les règles suivantes s'appliquent en Allemagne : pour en savoir plus sur l'utilisation des mousses élastomères ↪ « Disposition supplémentaire pour une utilisation en Allemagne : » à la page 8 .
4.1	Dalle de plafond pleine	*	requis pour diamètre nominal ≥ 224 mm, alternativement 6.19, 6.20 ou 6.24 jusqu'à EI 90 S
6.4	Panneau en laine minérale, ≥ 1000 °C, ≥ 140 kg/m ³		
6.10	Revêtement coupe-feu sur le pourtour, d = au moins 2,5 mm		

1
4

Autres exigences : montage au mortier dans des murs pleins avec application partielle de mortier

- Mur plein, ↪ à la page 44
 - Distance 40 – 50 mm entre le clapet coupe-feu et les éléments porteurs
 - Distance 40 – 225 mm entre deux clapets coupe-feu FKRS-EU
- 1 ▶ L'espace de montage difficile d'accès entre le FKRS-EU et la paroi / le plafond doit être entièrement comblé dans la zone murale.
 - 2 ▶ Comblent entièrement les écarts restants « s » (sur 2 ou 3 côtés) avec du mortier.

5.5.5 Montage au mortier dans un mur plein sous un joint de plafond souple



GR3793395, B

Fig. 51: Montage au mortier dans un mur plein sous un joint de plafond souple

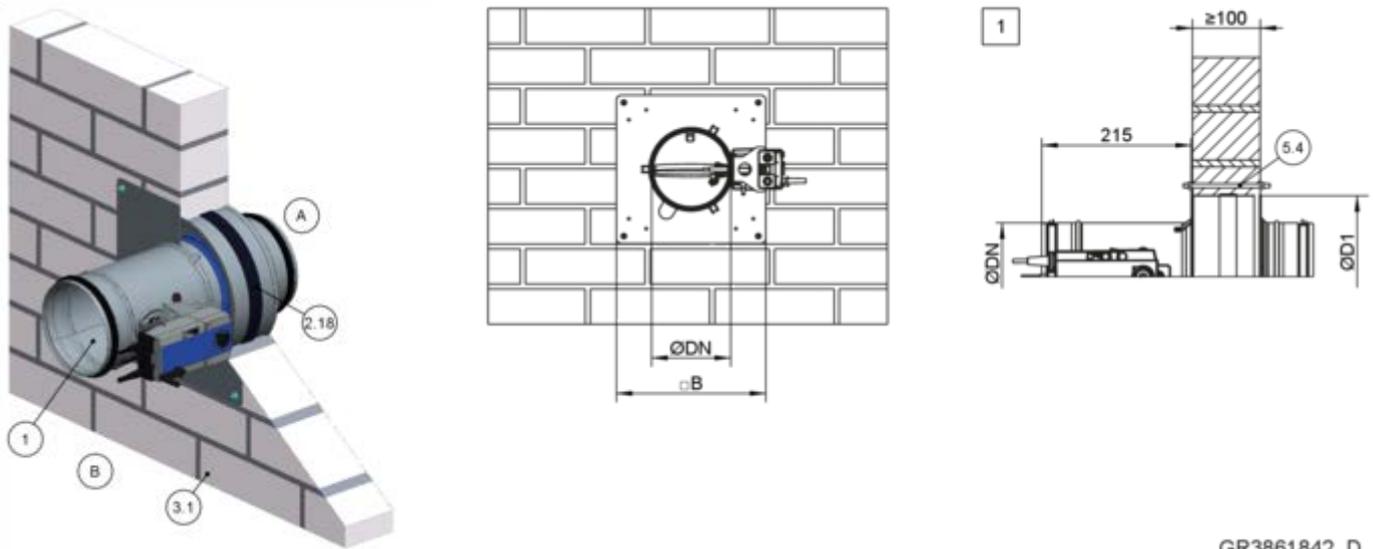
1	FKRS-EU	6.15	Laine minérale, selon le joint de plafond souple
2.1	Mortier	*	Après affaissement du plafond
3.1	Mur plein	1	jusqu'à EI 90 S
4.1	Dalle de plafond pleine		

Remarque sur le joint de plafond souple : illustration représentative. La distance par rapport au plafond dépend de la construction du joint souple du plafond et de l'affaissement prévu du plafond.

Autres exigences : montage au mortier dans des murs pleins sous le joint de plafond souple

- Mur plein, ↗ à la page 44
- Distance entre le clapet coupe-feu et le bord supérieur de la paroi 40 – 225 mm
- Distance entre deux clapets coupe-feu ≥ 40 mm, écart du pourtour ≤ 225 mm

5.5.6 Montage à sec dans un mur plein avec bloc de montage ER



GR3861842, D

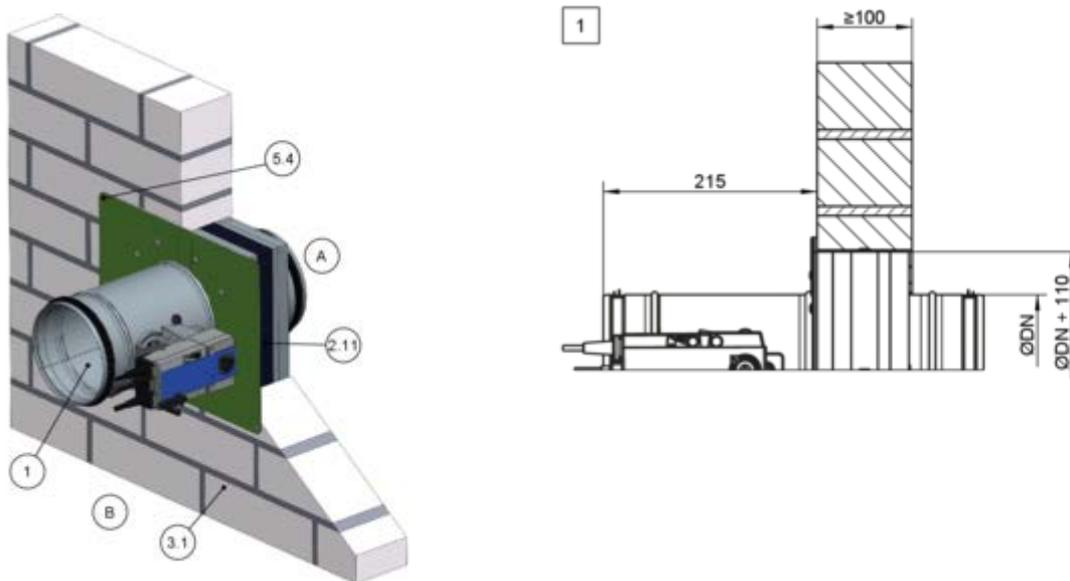
Fig. 52: Montage à sec dans un mur plein avec bloc de montage ER

- | | | | |
|------|--|-----|--|
| 1 | FKRS-EU | 5.4 | Tige filetée en tant que montage traversant ou ancrages adaptés approuvés par les autorités de construction, min. M6 jusqu'à EI 90 S |
| 2.18 | Bloc de montage ER avec plaque de recouvrement | | |
| 3.1 | Mur plein | | |

Autres exigences : montage à sec avec bloc de montage ER

- Mur plein, ☞ à la page 44
 - Bloc de montage ER, ☞ 5.4.2 « Bloc de montage ER » à la page 50
 - Distance ≥ 75 mm entre le bloc de montage et les éléments de structures porteuses
 - Distance ≥ 200 mm entre deux blocs de montage
 - Informations générales sur le montage, ☞ 5.3 « Informations générales sur le montage » à la page 32 ff
 - Informations générales sur le montage avec le bloc de montage ER, ☞ à la page 39
- 1 ▶ Créer une ouverture de montage adaptée en effectuant un carottage ØD1 , ☞ 5.4.2 « Bloc de montage ER » à la page 50
 - 2 ▶ Placer le clapet coupe-feu au centre de l'ouverture de montage et le pousser jusqu'à la plaque de recouvrement.
Si l'épaisseur de la paroi est >115 mm, prolonger le clapet coupe-feu à l'aide d'une pièce de rallonge ou d'une gaine en spirale côté montage.
 - 3 ▶ Fixer la plaque de recouvrement à la paroi à l'aide de quatre tiges filetées en guise de montage traversant. La fixation avec 4 chevilles (M6) certifiées résistantes au feu et adaptées au matériau est autorisée uniquement si toutes les conditions du test des chevilles sont réunies.

5.5.7 Montage à sec sans mortier dans un mur plein, avec kit de montage TQ2



GR3795793, E

Fig. 53: Montage à sec sans mortier dans un mur plein, avec kit de montage TQ2

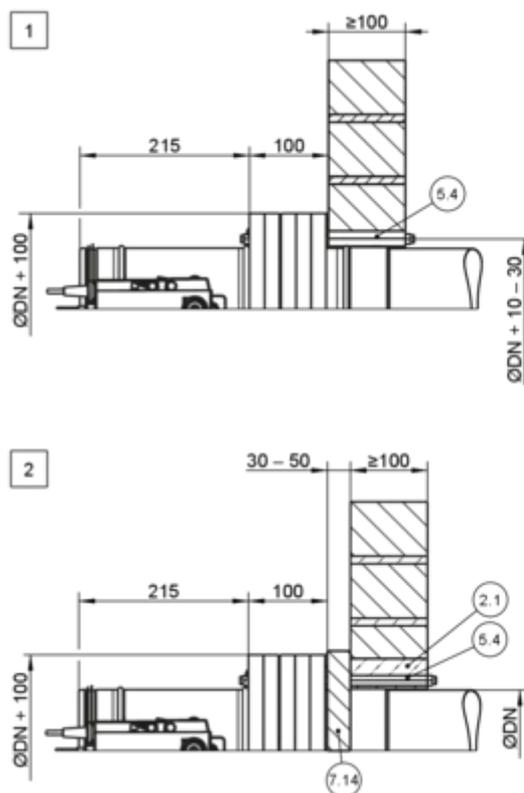
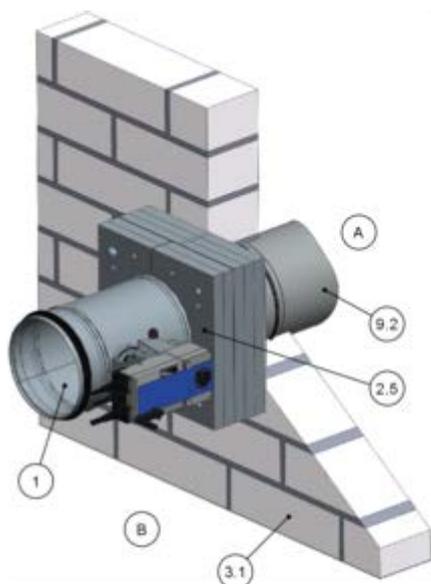
- | | |
|--|--|
| <p>1 FKRS-EU</p> <p>2.11 Kit de montage TQ2 avec plaque de recouvrement</p> <p>3.1 Mur plein</p> | <p>5.4 Tige filetée dans un montage traversant ou ancrages métalliques adaptés approuvés par les autorités de construction, min. M6</p> <p>1 Jusqu'à EI 120 S</p> |
|--|--|

Autres exigences : montage à sec sans mortier avec kit de montage TQ2 dans des murs pleins

- Mur plein, ↪ à la page 44
 - Kit de montage TQ2, ↪ 5.4.3 « Kit de montage TQ2 » à la page 51
 - Distance ≥ 55 mm entre le clapet coupe-feu et les éléments de structures porteuses (avec plaque de recouvrement raccourcie)
 - Distance ≥ 200 mm entre deux clapets coupe-feu
 - Le montage n'est autorisé que dans des murs pleins sans cavités. Les parois massives comportant des cavités doivent être scellées avec du mortier sur une profondeur d'au moins 100 mm.
 - Informations générales sur le montage, ↪ 5.3 « Informations générales sur le montage » à la page 32 ff
 - Informations générales sur le montage avec le kit de montage TQ2, ↪ à la page 39
- 1 ▶ Créer une ouverture de montage carrée, taille $\varnothing_{DN} + 110 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$
 - 2 ▶ Placer le clapet coupe-feu avec le kit de montage au centre de l'ouverture de montage et le pousser jusqu'en butée de la plaque de recouvrement. Le kit de montage est installé dans l'ouverture de montage de telle sorte qu'un espace de $5 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$ soit maintenu par rapport au kit de montage.

Si l'épaisseur de paroi est >115 mm, prolonger le clapet coupe-feu à l'aide d'une pièce de rallonge ou d'une gaine en spirale côté montage.
 - 3 ▶ Fixer la plaque de recouvrement à la paroi à l'aide de quatre tiges filetées en guise de montage traversant. La fixation avec 4 chevilles (M6) certifiées résistantes au feu et adaptées au matériau est autorisée uniquement si toutes les conditions du test des chevilles sont réunies.

5.5.8 Montage à sec sans mortier en applique sur un mur plein, avec kit de montage WA2



GR3795589, E

Fig. 54: Montage à sec sans mortier en applique sur un mur plein, avec kit de montage WA2

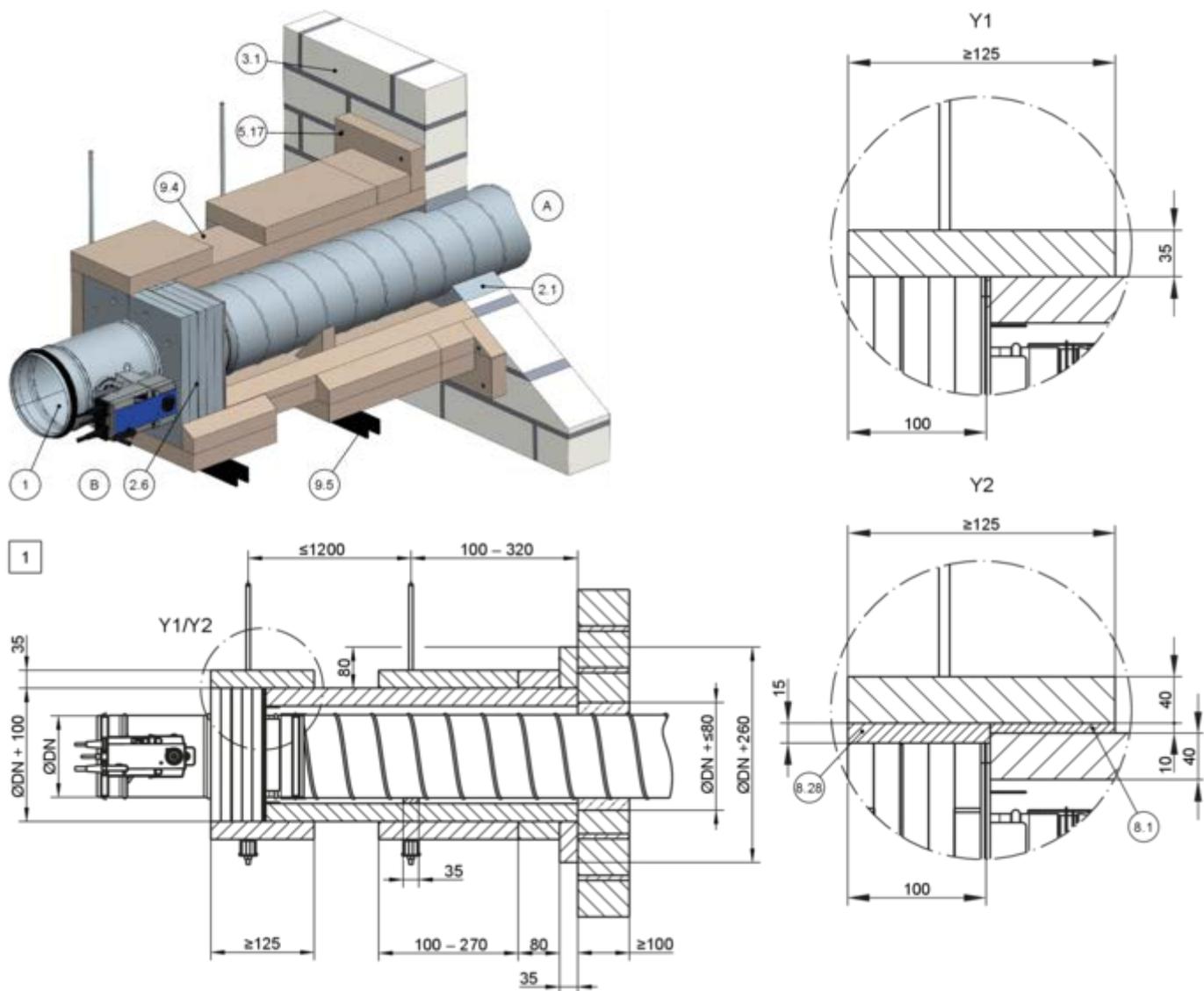
1	FKRS-EU	5.4	Tige filetée à enfoncer avec rondelles et écrous ou cheville murale avec certificat d'aptitude à la sécurité incendie
2.1	Mortier	7.14	Panneau de renfort, silicate de calcium, épaisseur = 30 – 50 mm ou laine minérale, ≥ 1000 °C, ≥ 140 kg/m ³ , épaisseur = 50 mm
2.5	Kit de montage WA2	9.2	Pièce de rallonge / gaine 2 raccourcie à ras du mur
3.1	Mur plein	1 2	jusqu'à EI 90 S

Autres exigences : montage à sec sans mortier avec kit de montage WA2 sur les murs pleins

- Mur plein, ↪ à la page 44
 - Kit de montage WA2, ↪ 5.4.4 « Kit de montage WA2 » à la page 53
 - Distance ≥ 75 mm entre le clapet coupe-feu et les éléments porteurs
 - Distance ≥ 200 mm entre deux clapets coupe-feu
 - Informations générales sur le montage, ↪ 5.3 « Informations générales sur le montage » à la page 32 ff
 - Informations générales sur le montage avec le kit de montage WA2, ↪ à la page 39
- 1 ▶ **1** : effectuer un carottage d'une largeur nominale de + 10 - 30 mm et compenser les irrégularités du mur.
2 : raccourcir la gaine remplie de mortier au ras du mur, créer un panneau de renfort (7.14) et compenser les irrégularités du mur.
- 2 ▶ Le clapet coupe-feu avec le kit de montage WA2 est fixé à la paroi à l'aide de quatre tiges filetées (M8 ou M10) par montage traversant. La fixation avec 4 chevilles (M8) certifiées résistantes au feu et adaptées au matériau est autorisée uniquement si toutes les conditions du test des chevilles sont réunies.
Remarque : serrer les écrous à la main à environ 5 Nm pour la fixation.

5.5.9 Montage à sec sans mortier à distance de murs pleins avec kit de montage WE2 (fixation murale)

Montage à sec sans mortier à distance des murs pleins avec le kit de montage WE2 (fixation murale), habillage quatre faces

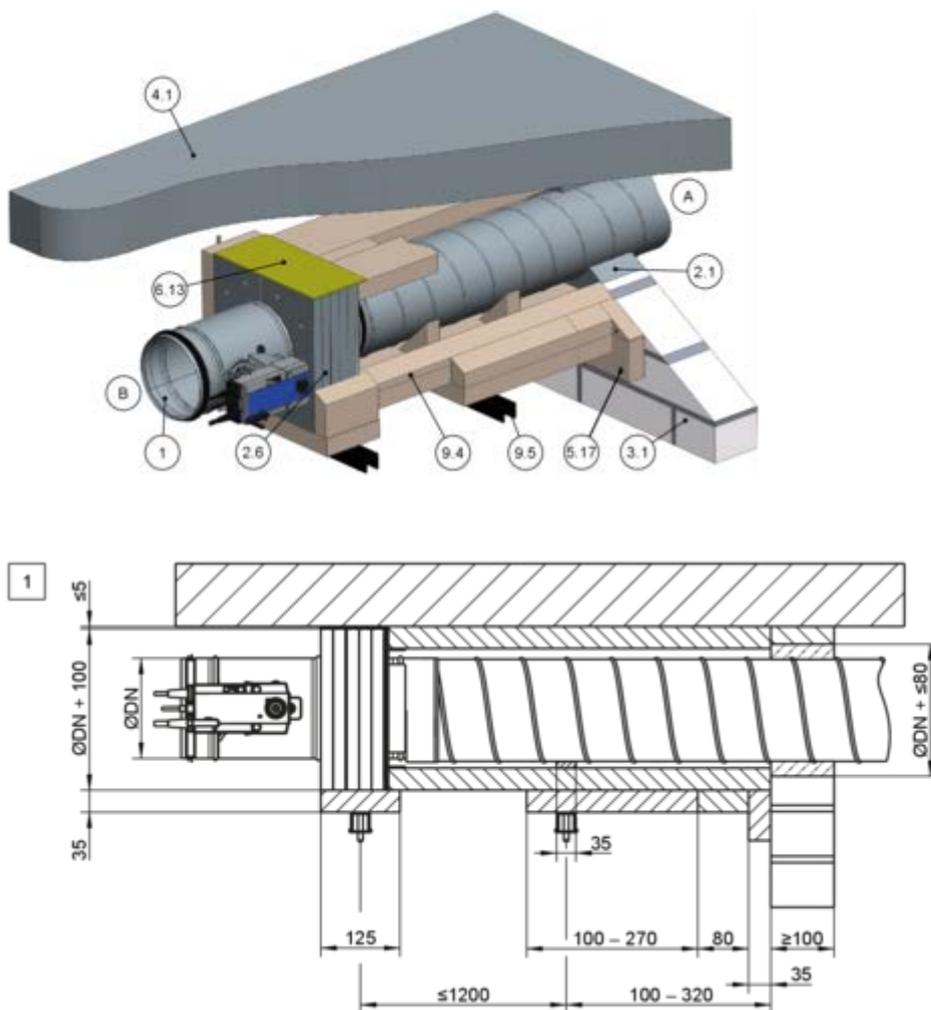


GR3795810, E

Fig. 55: Montage à sec sans mortier à distance des murs pleins avec le kit de montage WE2 (fixation murale), habillage quatre faces

- | | |
|--|---|
| <p>1 FKRS-EU</p> <p>2.1 Mortier</p> <p>2.6 Kit de montage WE2</p> <p>3.1 Mur plein</p> <p>5.17 Ancre Hilti® HUS-6 Ø 6 mm × 80 mm
Il est également possible d'utiliser des boulons d'ancrage équivalents certifiés résistants au feu (fournis par le client) avec certificat d'aptitude et adaptés au mur ou au plafond ; un montage traversant est également possible</p> <p>8.1 Bande PROMATECT®-H d = 10 mm</p> <p>8.28 Bande PROMATECT®-H d = 15 mm</p> | <p>9.4 Gaine en tôle d'acier avec habillage certifié résistant au feu
L'habillage de la gaine de ventilation et des suspensions s'effectue conformément aux présentes instructions, aux instructions d'assemblage supplémentaires du kit de montage WE2 et aux spécifications du fabricant du panneau</p> <p>9.5 Système de suspension (fourni sur site) comprenant :</p> <p>a Tige filetée M10</p> <p>b Rail de montage Hilti® MQ 41 × 3 mm ou équivalent</p> <p>c Plaque perforée Hilti® MQZ L13 ou équivalente</p> <p>d Écrou hexagonal M10 avec rondelle</p> <p>1 Jusqu'à EI 120 S</p> |
|--|---|

Montage à sec sans mortier à distance des murs pleins avec le kit de montage WE2 (fixation murale), habillage à trois faces



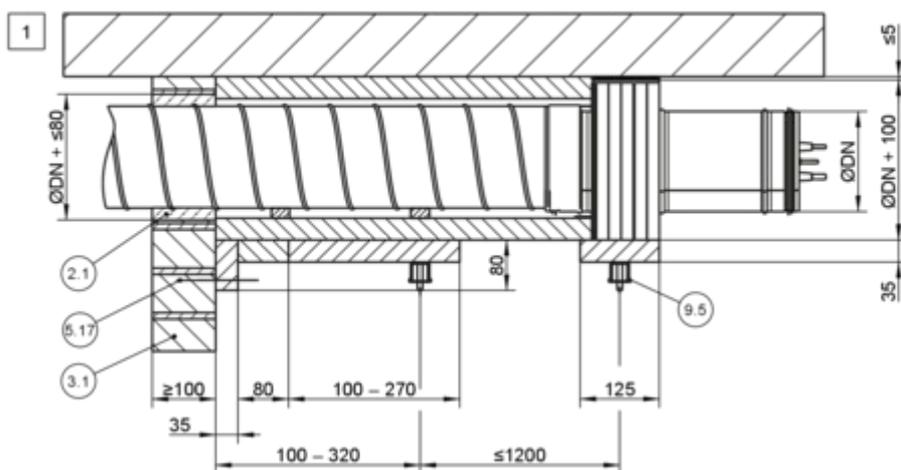
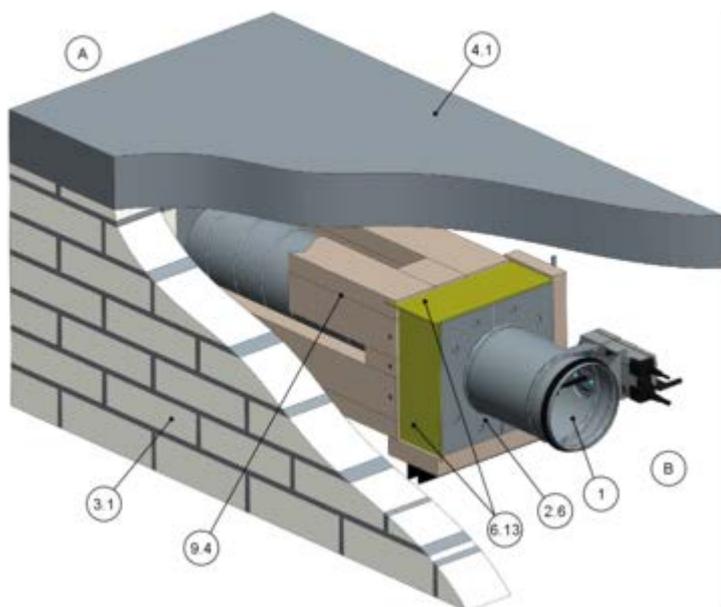
GR3795914, D

Fig. 56: Montage à sec sans mortier à distance des murs pleins avec le kit de montage WE2 (fixation murale), habillage à trois faces

1	FKRS-EU	9.4	Gaine en tôle d'acier avec habillage certifié résistant au feu L'habillage de la gaine de ventilation et des suspensions s'effectue conformément aux présentes instructions, aux instructions d'assemblage supplémentaires du kit de montage WE2 et aux spécifications du fabricant du panneau
2.1	Mortier	9.5	Système de suspension (fourni sur site) comprenant :
2.6	Kit de montage WE2	a	Tige fileté M10
3.1	Mur plein	b	Rail de montage Hilti® MQ 41 × 3 mm ou équivalent
4.1	Dalle de plafond pleine	c	Plaque perforée Hilti® MQZ L13 ou équivalente
5.17	Ancrage Hilti® HUS-6 Ø 6 mm × 80 mm Il est également possible d'utiliser des boulons d'ancrage équivalents certifiés résistants au feu (fournis par le client) avec certificat d'aptitude et adaptés au mur ou au plafond ; un montage traversant est également possible	d	Écrou hexagonal M10 avec rondelle
6.13	Laine minérale, ≥ 1000 °C, ≥ 80 kg/m ³ , ou mortier de plâtre pour lisser un plafond irrégulier	1	Jusqu'à EI 120 S

L'habillage de la gaine de ventilation et des suspensions s'effectue conformément aux présentes instructions, aux instructions d'assemblage supplémentaires du kit de montage WE2 et aux spécifications du fabricant du panneau

Montage à sec sans mortier à distance des murs pleins avec le kit de montage WE2 (fixation murale), habillage sur deux faces



GR3796740, G

Fig. 58: Montage à sec sans mortier à distance des murs pleins avec le kit de montage WE2 (fixation murale), habillage sur deux faces

- | | | | |
|------|---|----------|---|
| 1 | FKRS-EU | 9.4 | Gaine en tôle d'acier avec habillage certifié résistant au feu |
| 2.1 | Mortier | | L'habillage de la gaine de ventilation et des suspensions s'effectue conformément aux présentes instructions, aux instructions d'assemblage supplémentaires du kit de montage WE2 et aux spécifications du fabricant du panneau |
| 2.6 | Kit de montage WE2 | 9.5 | Système de suspension (fourni sur site) comprenant : |
| 3.1 | Mur plein | a | Tige filetée M10 |
| 4.1 | Dalle de plafond pleine | b | Rail de montage Hilti® MQ 41 × 3 mm ou équivalent |
| 5.17 | Ancrage Hilti® HUS-6 Ø 6 mm × 80 mm
Il est également possible d'utiliser des boulons d'ancrage équivalents certifiés résistants au feu (fournis par le client) avec certificat d'aptitude et adaptés au mur ou au plafond ; un montage traversant est également possible | c | Plaque perforée Hilti® MQZ L13 ou équivalente |
| 6.13 | Laine minérale, $\geq 1000\text{ °C}$, $\geq 80\text{ kg/m}^3$, ou mortier de plâtre pour lisser un plafond ou un mur irrégulier | d | Écrou hexagonal M10 avec rondelle |
| | | 1 | Jusqu'à EI 120 S |

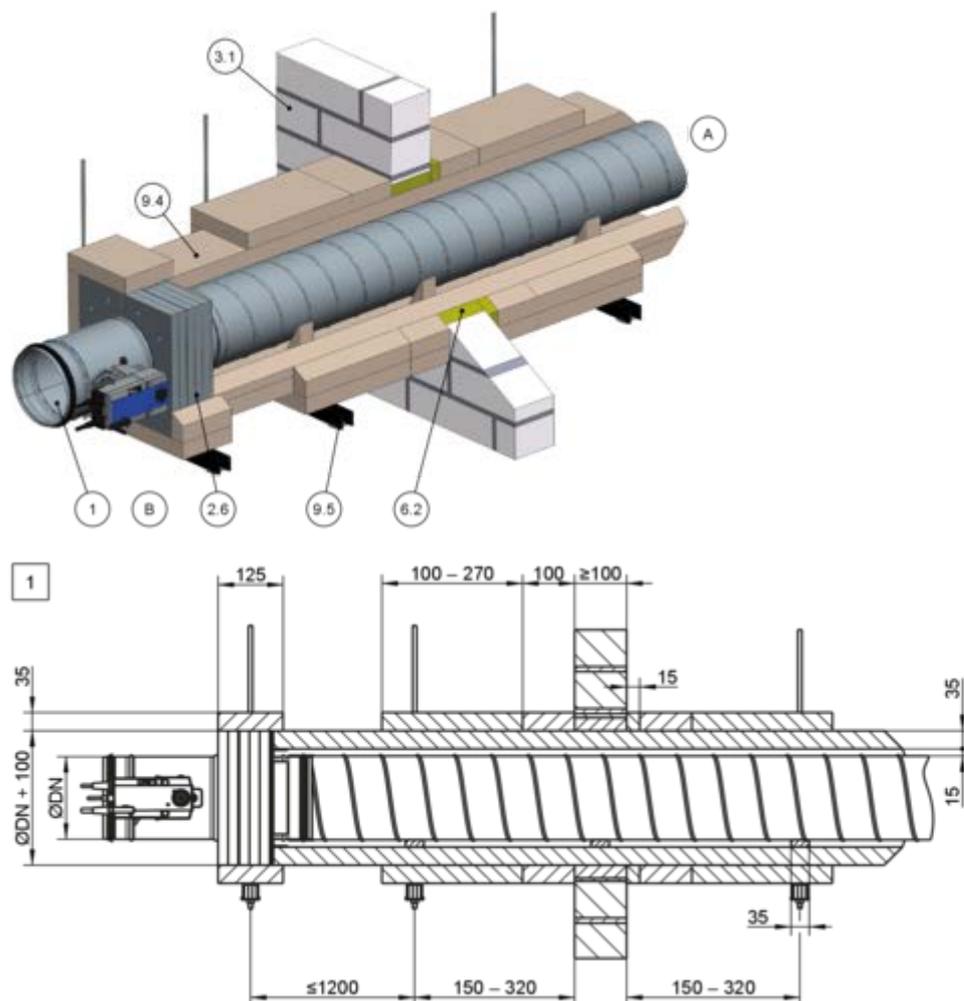
Autres exigences : montage à sec sans mortier à distance des pleins avec kit de montage WE2 (fixation murale)

- Mur plein, ↪ à la page 44
- Kit de montage WE2, ↪ 5.4.5 « Kit de montage WE2 » à la page 55
- Suspension et fixation, ↪ Chapitre 5.15 « Fixation du clapet coupe-feu » à la page 262
- Distance entre deux clapets coupe-feu ≥ 260 mm.
- Informations générales sur le montage, ↪ 5.3 « Informations générales sur le montage » à la page 32 ff
- Informations générales sur l'installation avec le kit de montage WE2, ↪ à la page 39

Remarque : pour en savoir plus sur le montage et les composants à fournir par le client, voir le manuel d'installation supplémentaire WE2.

5.5.10 Montage à sec sans mortier à distance de murs pleins avec kit de montage WE2 (passage mural)

Montage à sec sans mortier à distance des murs pleins avec kit de montage WE2 (passage mural), habillage sur quatre côtés

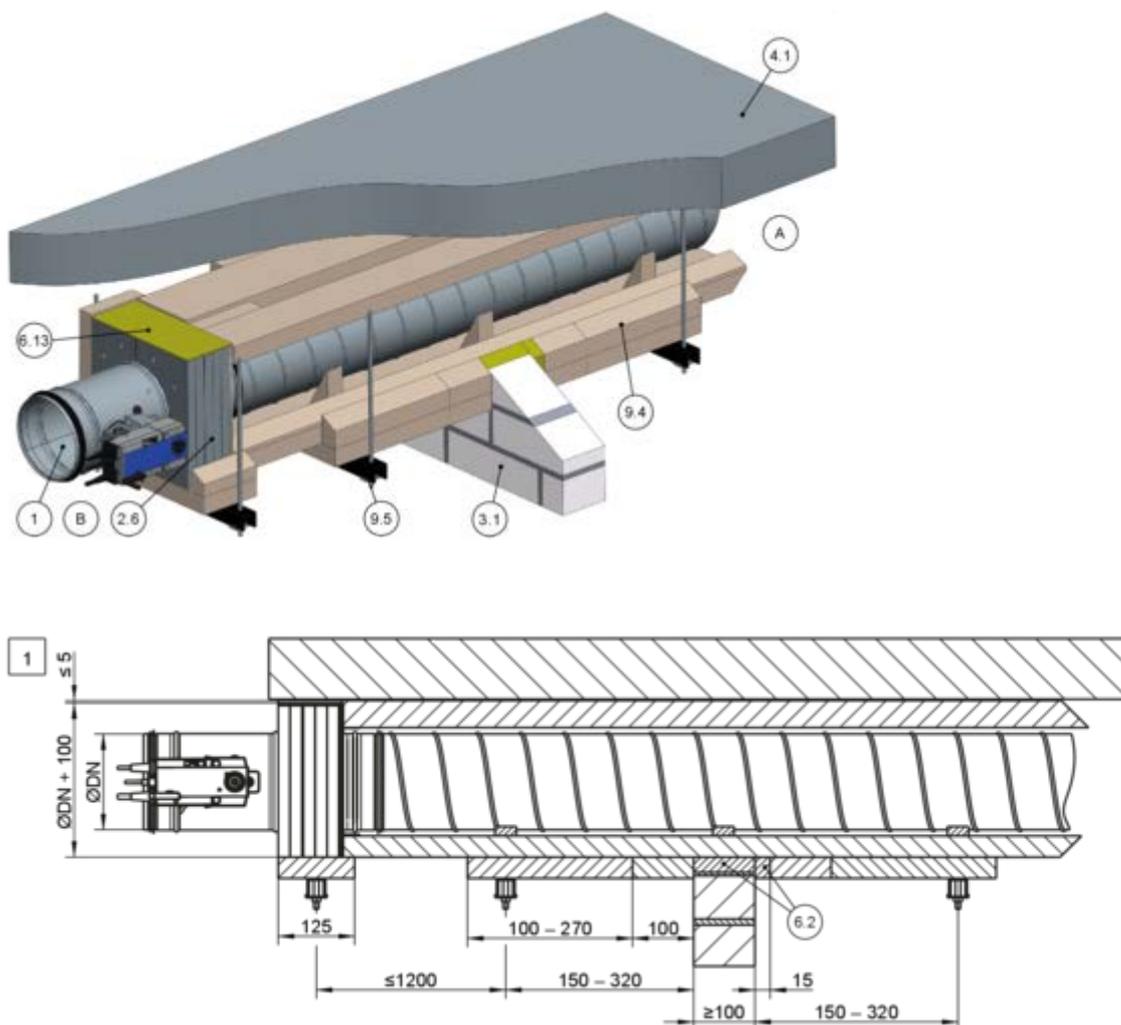


GR3797254, H

Fig. 59: Montage à sec sans mortier à distance des murs pleins avec kit de montage WE2 (passage mural), habillage sur quatre côtés

- | | | | |
|-----|---|----------|---|
| 1 | FKRS-EU | a | Tige filetée M10 |
| 2.6 | Kit de montage WE2 | b | Rail de montage Hilti® MQ 41 × 3 mm ou équivalent |
| 3.1 | Mur plein | c | Plaque perforée Hilti® MQZ L13 ou équivalente |
| 6.2 | Laine minérale, ≥ 1000 °C, ≥ 80 kg/m ³ , épaisseur ≤ 20 mm | d | Écrou hexagonal M10 avec rondelle |
| 9.4 | Gaine en tôle d'acier avec habillage certifié résistant au feu
L'habillage de la gaine de ventilation et des suspensions s'effectue conformément aux présentes instructions, aux instructions d'assemblage supplémentaires du kit de montage WE2 et aux spécifications du fabricant du panneau | 1 | Jusqu'à EI 120 S |
| 9.5 | Système de suspension (fourni sur site) comprenant : | | |

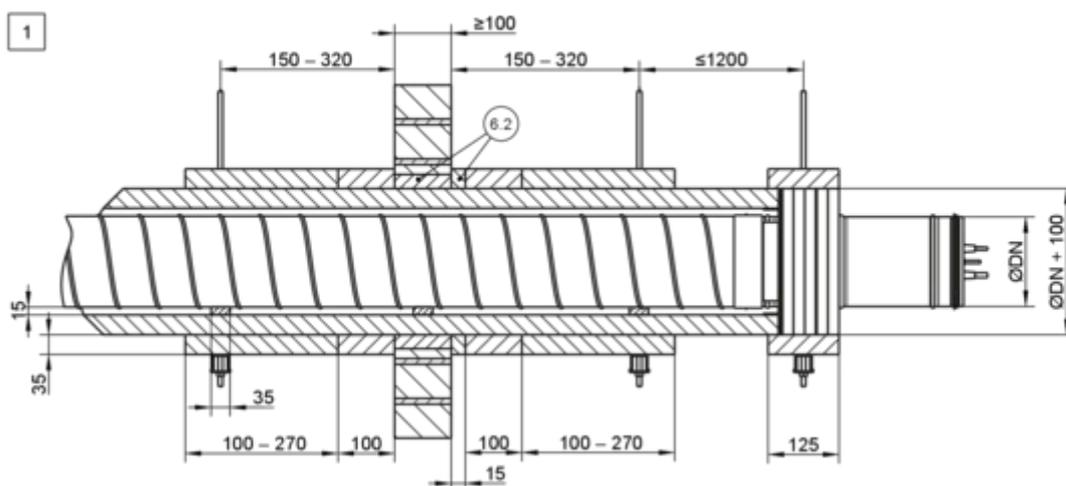
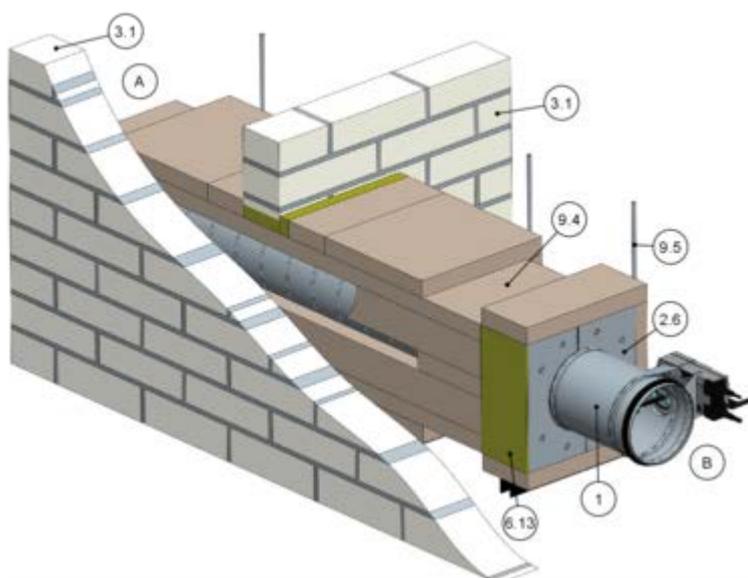
Montage à sec sans mortier à distance des murs pleins avec kit de montage WE2 (passage mural), habillage sur trois côtés



GR3797290, G

Fig. 60: Montage à sec sans mortier à distance des murs pleins avec kit de montage WE2 (passage mural), habillage sur trois côtés

- | | | | |
|------|---|-----|--|
| 1 | FKRS-EU | 9.5 | Système de suspension (fourni sur site) comprenant : |
| 2.6 | Kit de montage WE2 | a | Tige filetée M10 |
| 3.1 | Mur plein | b | Rail de montage Hilti® MQ 41 × 3 mm ou équivalent |
| 4.1 | Dalle de plafond pleine | c | Plaque perforée Hilti® MQZ L13 ou équivalente |
| 6.2 | Laine minérale, $\geq 1000\text{ °C}$, $\geq 80\text{ kg/m}^3$, épaisseur $\leq 20\text{ mm}$ | d | Écrou hexagonal M10 avec rondelle |
| 6.13 | Bandes de laine minérale A1, enduit comme alternative | 1 | Jusqu'à EI 120 S |
| 9.4 | Gaine en tôle d'acier avec habillage certifié résistant au feu | | |
- L'habillage de la gaine de ventilation et des suspensions s'effectue conformément aux présentes instructions, aux instructions d'assemblage supplémentaires du kit de montage WE2 et aux spécifications du fabricant du panneau

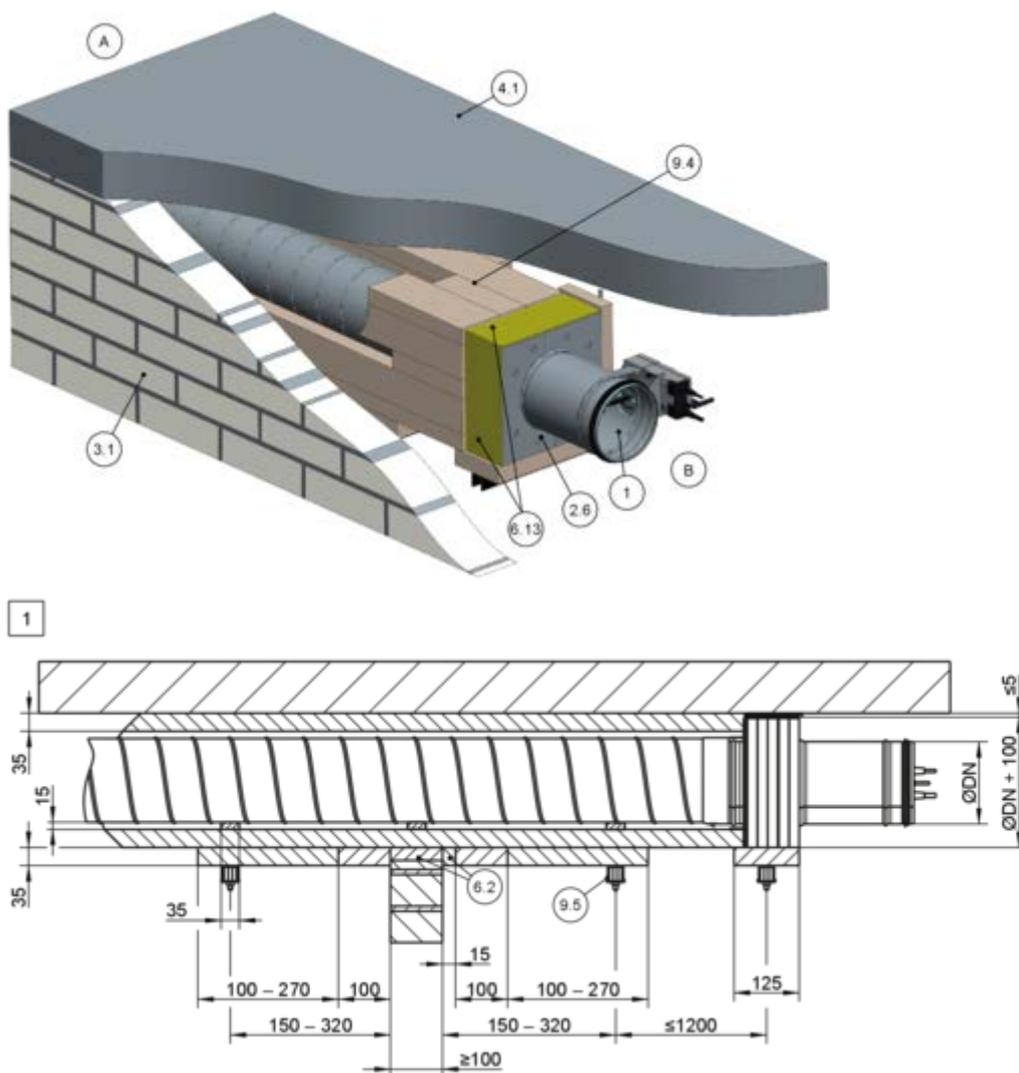


GR3797474, H

Fig. 61: Montage à sec sans mortier à distance des murs pleins avec kit de montage WE2 (passage mural), habillage sur trois côtés

- | | | | |
|------|---|----------|--|
| 1 | FKRS-EU | 9.5 | Système de suspension (fourni sur site) comprenant : |
| 2.6 | Kit de montage WE2 | a | Tige filetée M10 |
| 3.1 | Mur plein | b | Rail de montage Hilti® MQ 41 × 3 mm ou équivalent |
| 6.2 | Laine minérale, $\geq 1000\text{ °C}$, $\geq 80\text{ kg/m}^3$, épaisseur $\leq 20\text{ mm}$ | c | Plaque perforée Hilti® MQZ L13 ou équivalente |
| 6.13 | Bandes de laine minérale A1, enduit comme alternative | d | Écrou hexagonal M10 avec rondelle |
| 9.4 | Gaine en tôle d'acier avec habillage certifié résistant au feu | 1 | Jusqu'à EI 120 S |
- L'habillage de la gaine de ventilation et des suspensions s'effectue conformément aux présentes instructions, aux instructions d'assemblage supplémentaires du kit de montage WE2 et aux spécifications du fabricant du panneau

Montage à sec sans mortier à distance des murs pleins avec kit de montage WE2 (passage mural), habillage des deux côtés



GR3797534, E

Fig. 62: Montage à sec sans mortier à distance des murs pleins avec kit de montage WE2 (passage mural), habillage des deux côtés

- | | | | |
|------|--|----------|--|
| 1 | FKRS-EU | 9.5 | Système de suspension (fourni sur site) comprenant : |
| 2.6 | Kit de montage WE2 | a | Tige filetée M10 |
| 3.1 | Mur plein | b | Rail de montage Hilti® MQ 41 × 3 mm ou équivalent |
| 4.1 | Dalle de plafond pleine | c | Plaque perforée Hilti® MQZ L13 ou équivalente |
| 6.2 | Laine minérale, ≥ 1000 °C, ≥ 80 kg/m³, épaisseur ≤ 20 mm | d | Écrou hexagonal M10 avec rondelle |
| 6.13 | Bandes de laine minérale A1, enduit comme alternative | 1 | Jusqu'à EI 120 S |
| 9.4 | Gaine en tôle d'acier avec habillage certifié résistant au feu | | |
- L'habillage de la gaine de ventilation et des suspensions s'effectue conformément aux présentes instructions, aux instructions d'assemblage supplémentaires du kit de montage WE2 et aux spécifications du fabricant du panneau

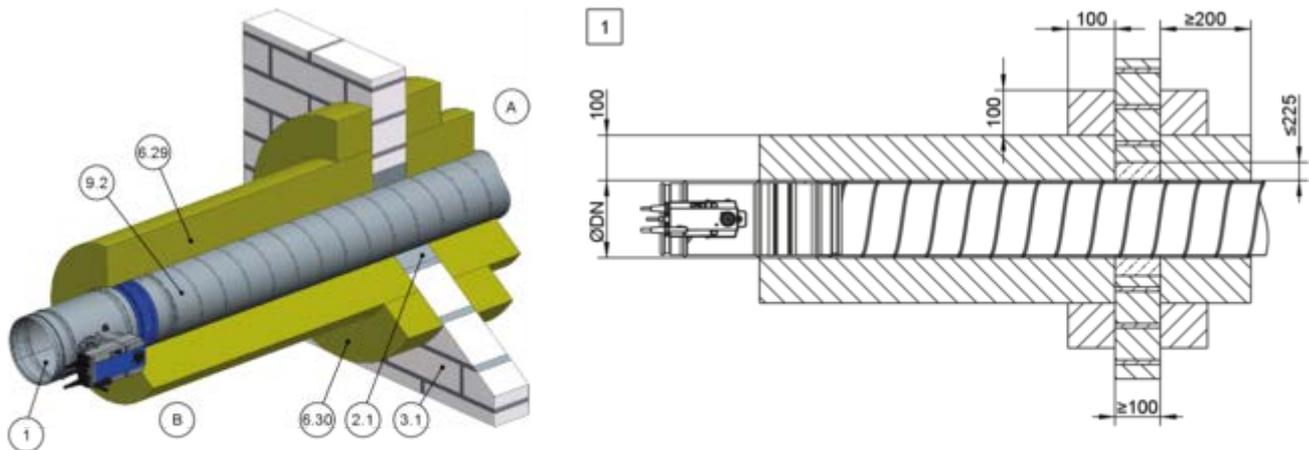
Autres exigences : montage à sec sans mortier à distance des murs pleins avec kit de montage WE2 (passage mural)

- Mur plein, ↪ à la page 44
- Kit de montage WE2, ↪ 5.4.5 « Kit de montage WE2 » à la page 55
- Suspension et fixation, ↪ Chapitre 5.15 « Fixation du clapet coupe-feu » à la page 262
- Distance ≥ 200 mm entre deux clapets coupe-feu (passage mural à travers des ouvertures murales distinctes)
- Informations générales sur le montage, ↪ 5.3 « Informations générales sur le montage » à la page 32 ff
- Informations générales sur l'installation avec le kit de montage WE2, ↪ à la page 39

Remarque : pour en savoir plus sur le montage et les composants à fournir par le client, voir le manuel d'installation supplémentaire WE2.

5.5.11 Montage à distance des murs pleins avec laine minérale

Montage à distance des murs pleins avec laine minérale

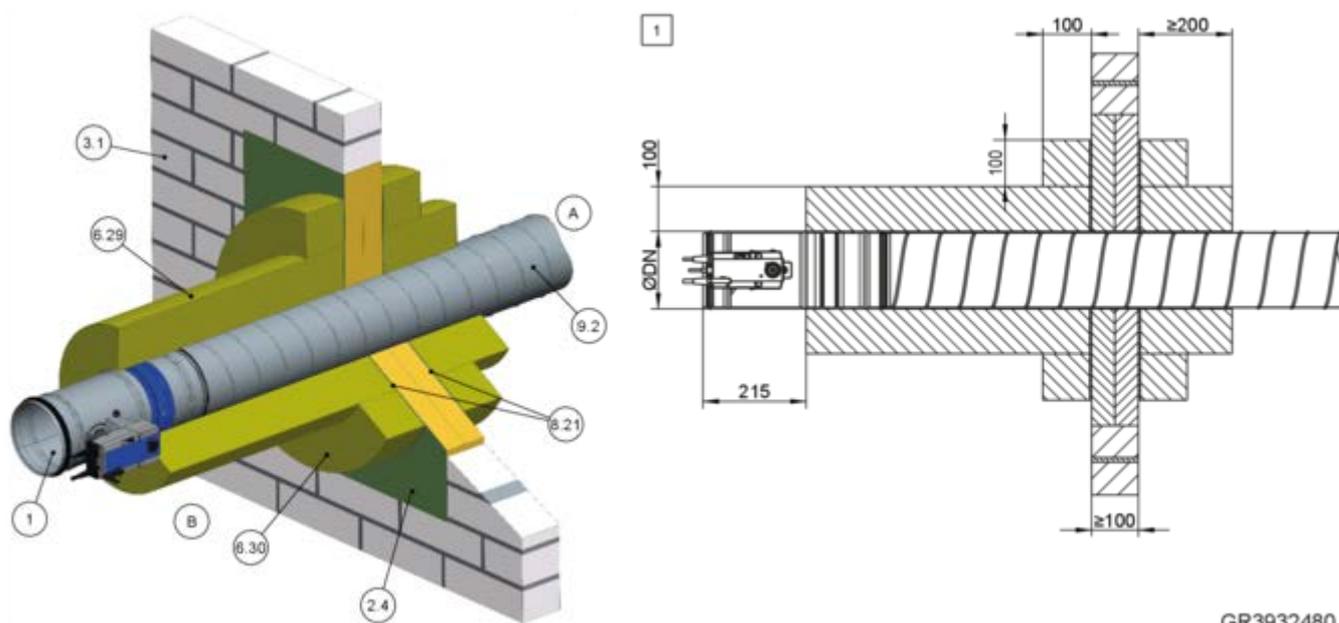


GR3793861, E

Fig. 63: Montage à distance des murs pleins avec laine minérale

1	FKRS-EU	6.30*	Panneau de renfort en laine minérale
2.1	Mortier		PAROC HVAC Fire Mat BlackCoat ($\geq 80 \text{ kg/m}^3$),
3.1	Mur plein		collé le long du pourtour
6.29*	Laine minérale	9.2	Gaine en tôle d'acier
	PAROC Hvac Fire Mat BlackCoat ($\geq 80 \text{ kg/m}^3$)	*	Veillez vérifier au préalable si le matériau
			PAROC est disponible dans votre région.
		1	Jusqu'à EI 60 S

Montage à sec sans mortier à distance des parois massives avec laine minérale et système de panneaux enduits



GR3932480, A

Fig. 64: Montage à sec sans mortier à distance des parois massives avec laine minérale et système de panneaux enduits

<p>1 FKRS-EU</p> <p>2.4* Système de panneaux enduits, PAROC Pyrotech Slab 140 (max. W × H = 2,1 × 2,5 m)</p> <p>3.1 Mur plein</p> <p>6.29* Laine minérale PAROC HVAC Fire Mat 80BLC (80 kg/m³)</p> <p>6.30* Panneau de renfort en laine minérale PAROC HVAC Fire Mat BlackCoat (≥ 80 kg/m³), collé le long du pourtour</p>	<p>8.21 Composé acrylique ou d'étanchéité (adapté au système de panneaux enduits)</p> <p>9.2 Gaine en tôle d'acier</p> <p>* Veuillez vérifier au préalable si le matériau PAROC est disponible dans votre région.</p>
--	---

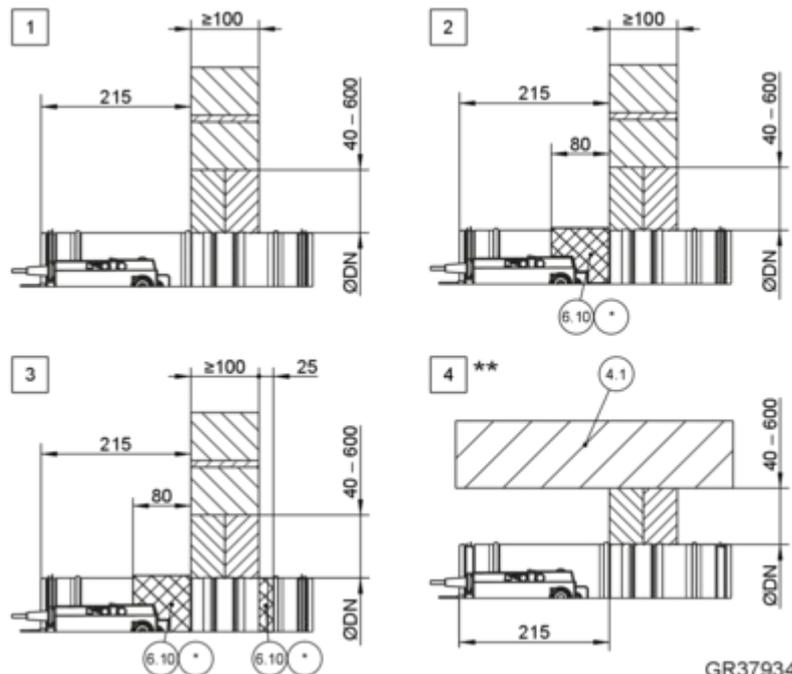
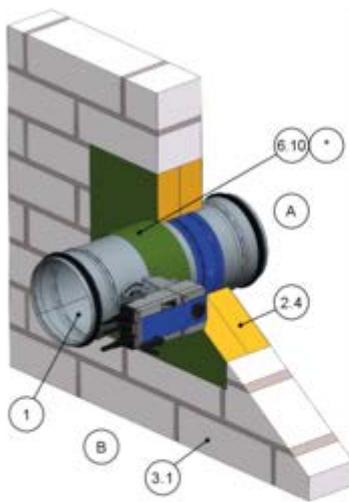
1

Autres exigences : montage à distance des murs pleins avec laine minérale

- Mur plein, ↪ à la page 44
- Informations générales sur le montage, ↪ 5.3 « Informations générales sur le montage » à la page 32 ff
- Informations générales sur la pose de laine minérale, ↪ à la page 39
- Distance entre deux clapets coupe-feu ≥ 400 mm.
- Distance par rapport aux éléments porteurs/adjacents ≥ 200 mm
- Suspender le clapet coupe-feu et la gaine de ventilation conformément aux spécifications du fabricant de laine minérale

5.5.12 Montage à sec sans mortier avec couche anti-incendie

Montage à sec sans mortier avec couche anti-incendie dans un mur plein



GR3793467, C

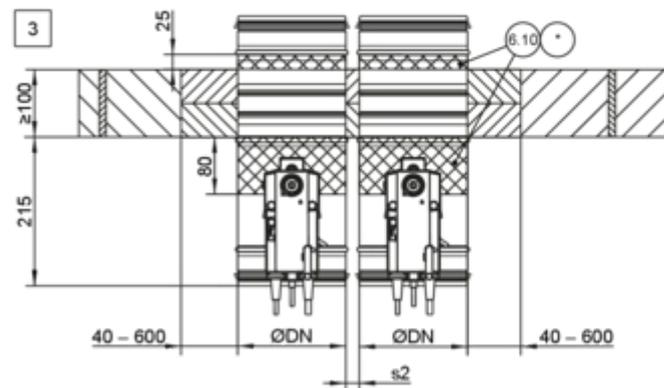
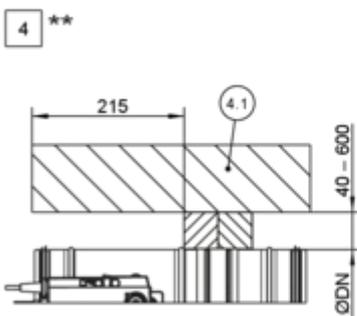
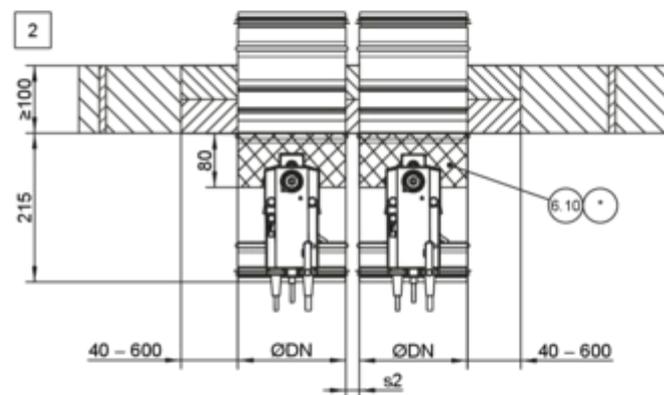
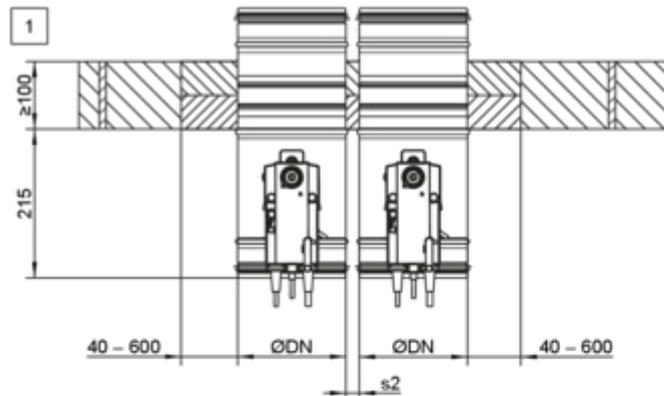
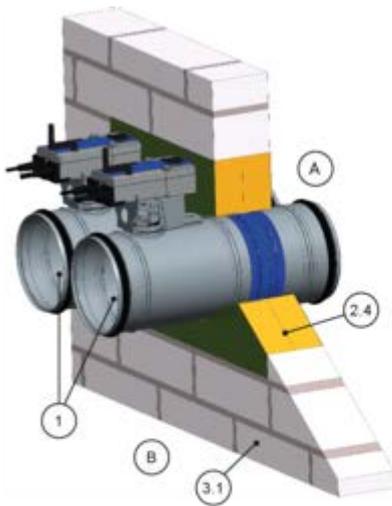
Fig. 65: Montage à sec sans mortier avec couche anti-incendie dans un mur plein

- | | | | |
|------|--|-----------|---|
| 1 | FKRS-EU | 6.20 | Collier de fixation (à commander séparément) |
| 2.4 | Système de panneaux enduits avec revêtement coupe-feu | 6.24 | Mousse élastomère (ignifuge, anti-goutte) |
| 3.1 | Mur plein | | Les règles suivantes s'appliquent en Allemagne : pour en savoir plus sur l'utilisation des mousses élastomères ↪ « Disposition supplémentaire pour une utilisation en Allemagne : » à la page 8 . |
| 4.1 | Dalle de plafond pleine | | |
| 6.10 | Revêtement coupe-feu sur le pourtour, d = au moins 2,5 mm | | |
| 6.19 | Laine minérale > 1000 °C, > 80 kg/m ³ , épaisseur = 20 mm, matériau de panneau sur le pourtour, ignorer le servomoteur et le dispositif de déclenchement ; les trappes de visite doivent rester accessibles | * | 6.19, 6.20 ou 6.24 en guise d'alternative |
| | | ** | Montage près du sol similaire à [4] |
| | | [1] – [4] | Voir le tableau ↪ 93 |

Remarque : les propriétés ignifuges de [4] dépendent de la largeur nominale et 6.10*.

Mur plein				
DN [mm]	Classe de résistance au feu à	Revêtement		Détail
		Côté commande B	Côté installation A	
100 – 315	EI 60 S	–	–	[1], [4]
100 – 200	EI 90 S	–	–	[1], [4]
224 – 315	EI 90 S	x	–	[2], [4]
100 – 200	EI 120 S	x	–	[2], [4]
224 – 315	EI 120 S	x	x	[3], [4]

Montage à sec sans mortier avec couche anti-incendie dans un mur plein, bride contre bride



GR3793494, C

Fig. 66: Montage à sec sans mortier dans un mur plein, avec couche anti-incendie, bride contre bride, montage côte à côte illustré (s'applique aussi au montage de clapets superposés)

1	FKRS-EU	6.20	Collier de fixation (à commander séparément)
2.4	Système de panneaux enduits avec revêtement coupe-feu	6.24	Mousse élastomère (ignifuge, anti-goutte)
3.1	Mur plein		Les règles suivantes s'appliquent en Allemagne : pour en savoir plus sur l'utilisation des mousses élastomères ↪ « Disposition supplémentaire pour une utilisation en Allemagne : » à la page 8 .
4.1	Dalle de plafond pleine		6.19, 6.20 ou 6.24 en guise d'alternative
6.10	Revêtement coupe-feu sur le pourtour, d = au moins 2,5 mm	*	Montage près du sol similaire à 4
6.19	Laine minérale > 1000 °C, > 80 kg/m ³ , épaisseur = 20 mm, matériau de panneau sur le pourtour, ignorer le servomoteur et le dispositif de déclenchement ; les trappes de visite doivent rester accessibles	**	Voir le tableau ↪ 95

Remarque : les propriétés ignifuges de **4** dépendent de la largeur nominale et 6.10*.

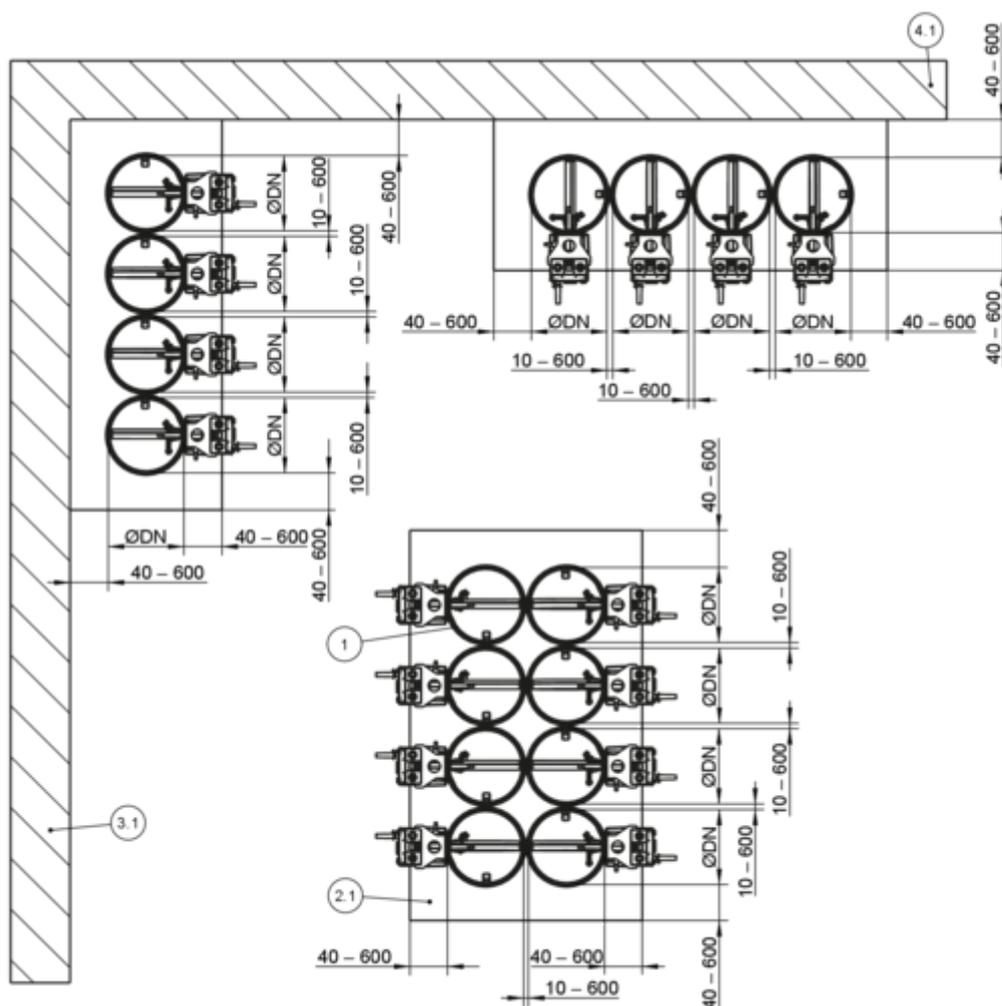
Mur plein					
DN [mm]	Classe de résistance au feu à	Revêtement		s2 [mm]	Détail
		Côté commande B	Côté installation A		
100 – 200	EI 90 S	–	–	10* – 600	1, 4
224 – 315	EI 90 S	x	–	10* – 600	2, 4
100 – 200	EI 120 S	x	–	40 – 600	2, 4
224 – 315	EI 120 S	x	x	40 – 600	3, 4

* Pour une distance de 10 mm, de la laine minérale ≥ 1000 °C, ≥ 80 kg/m³ avec d = 10 mm et une largeur nominale de 2 doit être prévue entre les clapets coupe-feu.

Autres exigences : montage à sec sans mortier avec couche anti-incendie dans des murs pleins

- Mur plein, ↪ à la page 44
- Systèmes de couche anti-incendie, instructions de montage, distances / dimensions, ↪ à la page 39 f
- Suspension et fixation, ↪ Chapitre 5.15 « Fixation du clapet coupe-feu » à la page 262
- Informations générales sur le montage, ↪ 5.3 « Informations générales sur le montage » à la page 32 ff
- Informations générales sur le montage avec une couche anti-incendie, ↪ à la page 39

5.5.13 Montage à sec sans mortier avec couche anti-incendie dans un mur plein - occupation simultanée d'une ouverture de montage

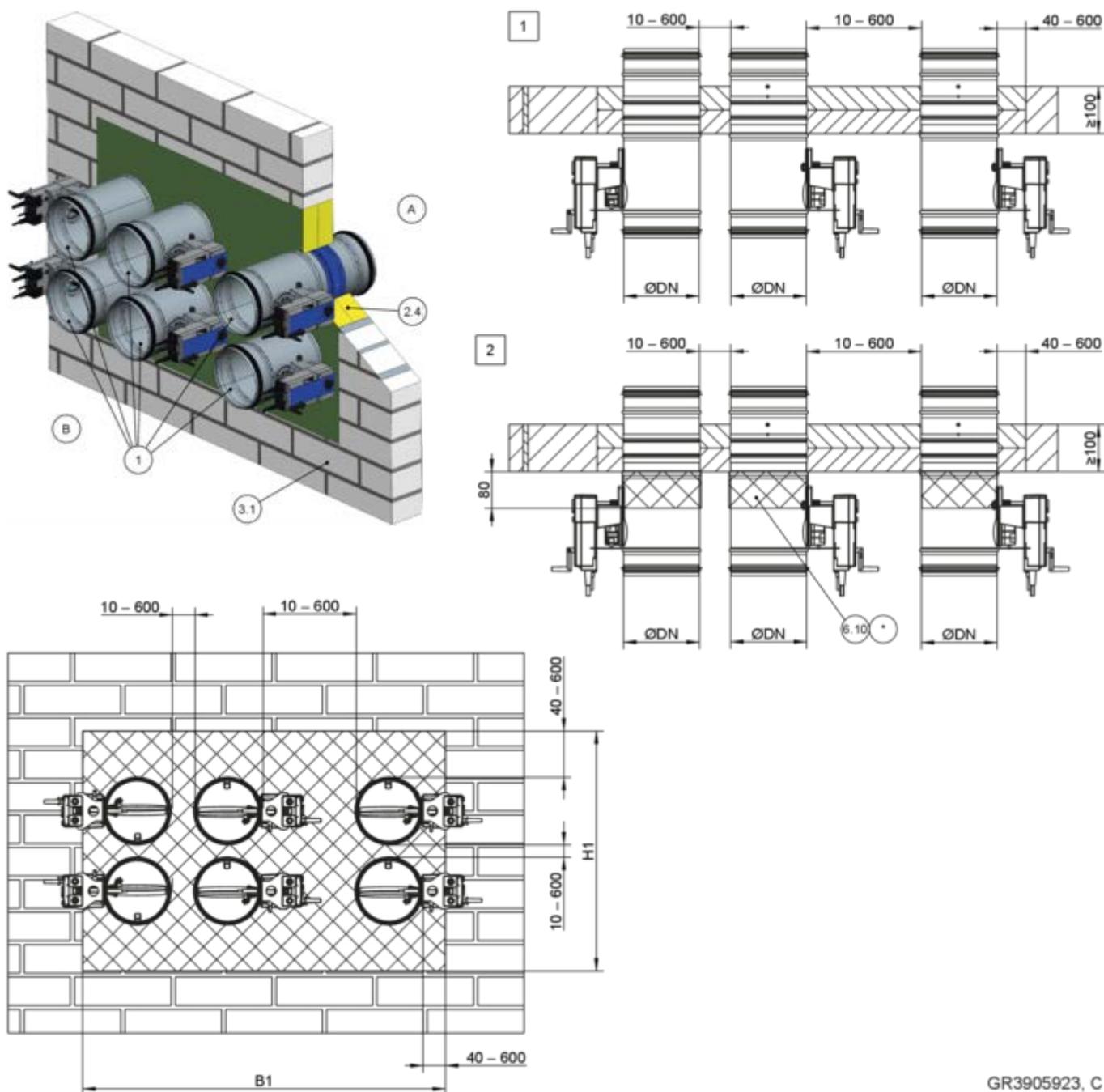


GR3791854, G

Fig. 67: Montage à sec sans mortier avec couche anti-incendie dans un mur plein - occupation simultanée d'une ouverture de montage

1 FKRS-EU
2.1 Mortier

3.1 Mur plein (élément de structure porteur)
4.1 Dalle de plafond pleine (composant porteur)



GR3905923, C

Fig. 68: Montage à sec sans mortier avec couche anti-incendie dans un mur plein - occupation simultanée d'une ouverture de montage

- | | | | |
|------|--|------|--|
| 1 | FKRS-EU | 6.20 | Collier de fixation (à commander séparément) |
| 2.4 | Système de panneaux enduits avec revêtement coupe-feu | 6.24 | Mousse élastomère (ignifuge, anti-goutte) |
| 3.1 | Mur plein | | Les règles suivantes s'appliquent en Allemagne : pour en savoir plus sur l'utilisation des mousses élastomères ↪ « <i>Disposition supplémentaire pour une utilisation en Allemagne :</i> » à la page 8 . |
| 6.10 | Revêtement coupe-feu sur le pourtour, d = au moins 2,5 mm | | |
| 6.19 | Laine minérale > 1000 °C, > 80 kg/m ³ , épaisseur = 20 mm, matériau de panneau sur le pourtour, ignorer le servomoteur et le dispositif de déclenchement ; les trappes de visite doivent rester accessibles | * | 6.19, 6.20 ou 6.24 en guise d'alternative voir le tableau ↪ <i>Tableau à la page 98</i> |

1 2

Mur plein					
DN [mm]	Classe de résistance au feu à	Revêtement		Distance [mm]	Détail
		Côté commande B	Côté installation A		
100 – 200	EI 90 S	–	–	10* – 600	1
224 – 315	EI 90 S	x	–	10* – 600	2

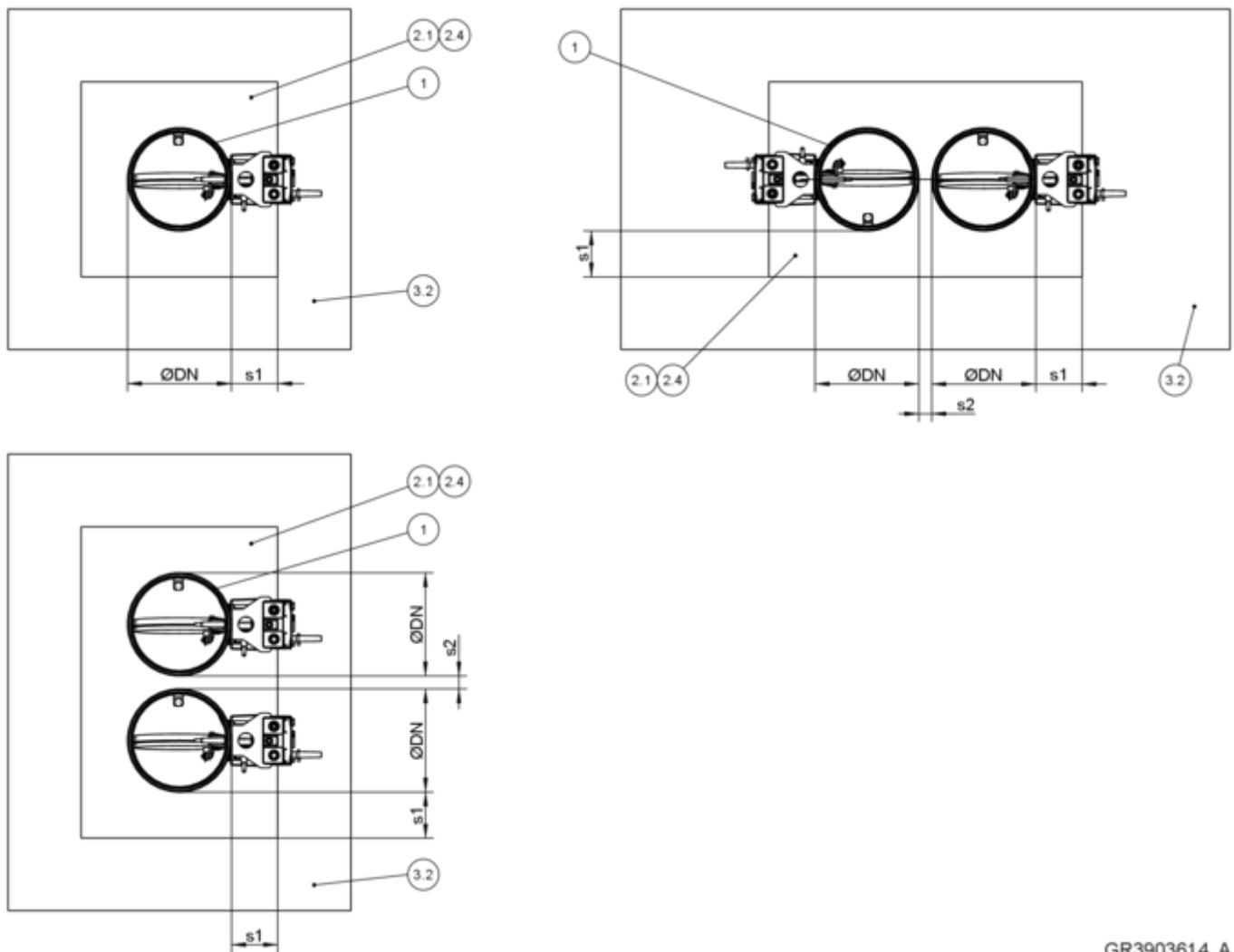
* Pour une distance de 10 mm, de la laine minérale ≥ 1000 °C, ≥ 80 kg/m³ avec d = 10 mm et une largeur nominale de 2 doit être prévue entre les clapets coupe-feu.

Exigences supplémentaires : montage à sec sans mortier avec couche anti-incendie dans des murs pleins - Occupation simultanée d'une ouverture de montage

- Mur plein, ↗ à la page 44
- Surface totale du clapet coupe-feu $\leq 1,2$ m²
- Le nombre de clapets coupe-feu dans une ouverture de montage est limité par leur dimension (largeur nominale) et la superficie totale des clapets coupe-feu (1,2 m²) (10 FKRS-EU maximum dans une disposition à une ou deux rangées)
- Distance par rapport aux éléments de structures porteuses ≥ 40 mm
- Systèmes de couche anti-incendie, instructions de montage, distances / dimensions, ↗ à la page 39 f
- Suspension et fixation, ↗ Chapitre 5.15 « Fixation du clapet coupe-feu » à la page 262
- Informations générales sur le montage avec une couche anti-incendie, ↗ à la page 39

5.6 Cloisons légères

5.6.1 Informations générales



GR3903614, A

Fig. 69: Cloisons légères à ossature métallique – disposition/distances

- | | | | |
|-----|---|-----|---|
| 1 | FKRS-EU | 3.2 | Cloison légère avec structure de support en métal ou en acier, habillage des deux côtés |
| 2.1 | Mortier | s1 | Écart du pourtour, ☞ à la page 38 |
| 2.4 | Système de panneaux enduits avec revêtement coupe-feu | s2 | Distance entre les clapets coupe-feu, ☞ « Distances » à la page 36 |

Type de montage	Ouverture de montage [mm]	Distance [mm]	
		s1	s2
Montage au mortier ⁵	$\varnothing DN + \text{max. } 450$	≤ 225	$10/40^2 - 225$
Montage à sec sans mortier avec TQ2 ⁵	$\square A = \varnothing DN + 110^3$	montage central	$\geq 200^4$
Montage à sec sans mortier avec système de panneaux enduits ¹	$\square A = \varnothing DN + \text{max. } 1200$	40 – 600	$10/40^2 - 600$

¹ Revêtements nécessaires en fonction des instructions de montage
Respecter la taille maximale autorisée de la cloison souple !

² En fonction de la classe de résistance au feu

³ Tolérance de l'ouverture de montage ± 4 mm

⁴ Montage dans des ouvertures de montage séparées

⁵ Revêtement en option ou selon les instructions de montage (max. $2 \times 12,5$ mm / 1×25 mm)

Cloison légère avec structure métallique porteuse et habillage des deux côtés

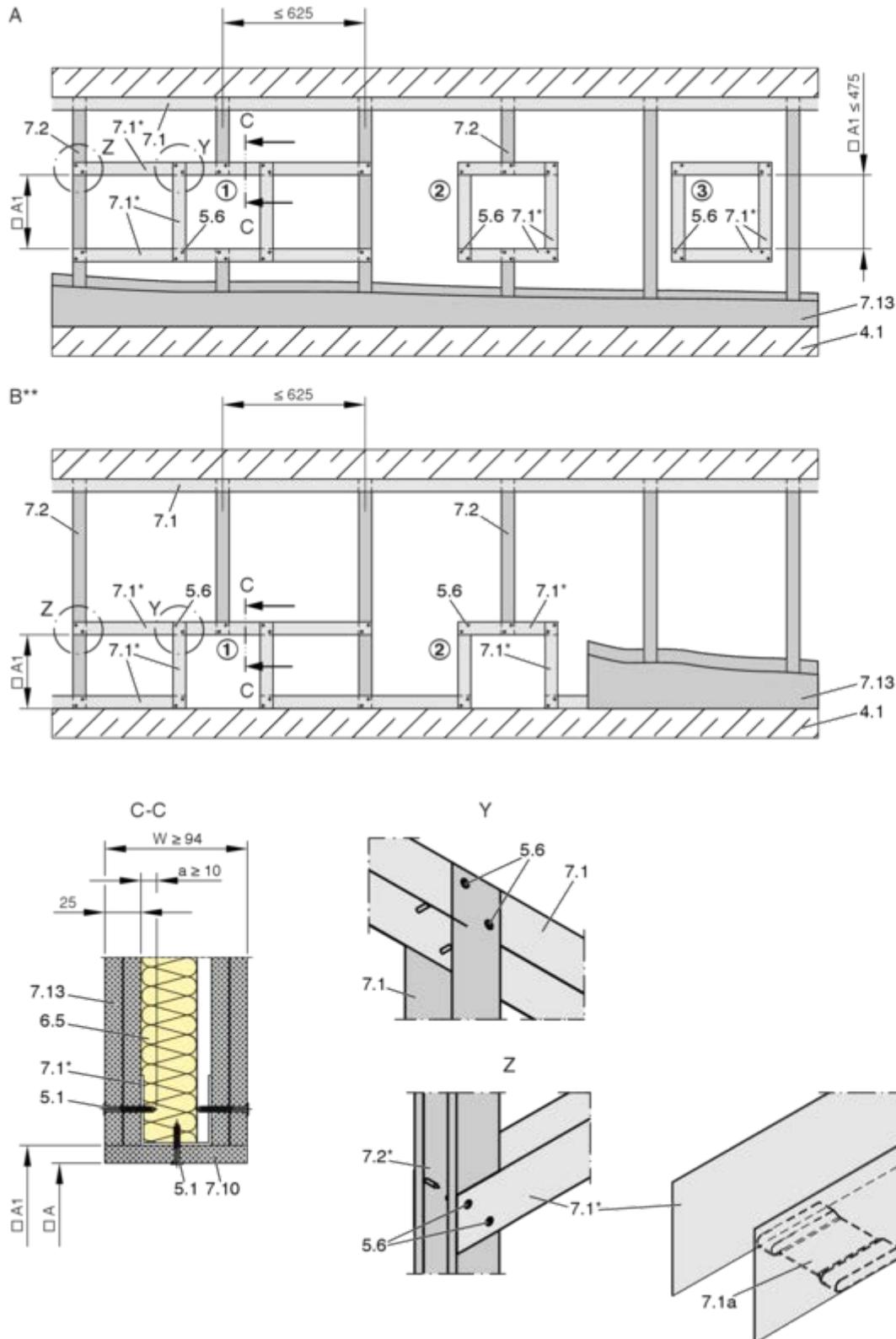


Fig. 70: Cloison légère avec structure métallique et habillage des deux côtés ; pour la légende de l'image, voir Fig. 71

Cloison pare-feu avec montant métallique et habillage des deux côtés

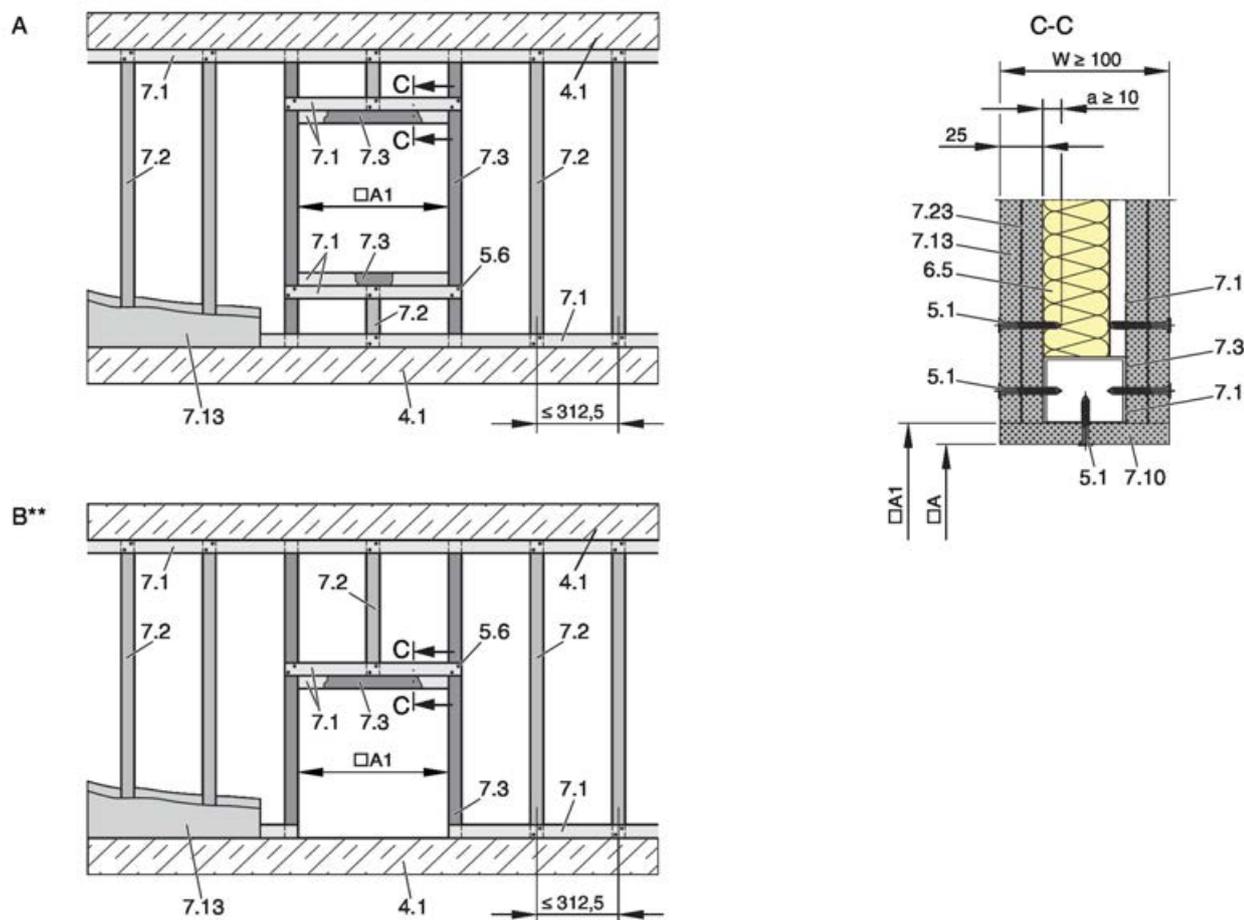


Fig. 71: Cloison pare-feu avec montant métallique et habillage des deux côtés

A	Cloison légère de séparation/cloison pare-feu/ cloison de sécurité	7.3	Profilé UA
B	Cloison légère de séparation /cloison pare-feu/ cloison de sécurité, montage près du sol	7.10	Revêtements selon les instructions de montage
4.1	Plafond plein / dalle pleine	7.13	Habillage
5.1	Vis pour cloisons sèches	7.23	Insert de tôle d'acier selon le fabricant de la paroi (le cas échéant)
5.6	Vis ou rivet en acier	*	le côté fermé doit être orienté vers l'ouverture de montage
6.5	Laine minérale en fonction de l'exécution de la paroi	**	installation près du plafond similaire à B
7.1	Profilé UW	□A	Ouverture de montage
7.1a	Profilé UW, incisée et pliée ou coupée	□A1	Ouverture dans la structure métallique porteuse (sans revêtement : □A= □A1)
7.2	Profilé CW		

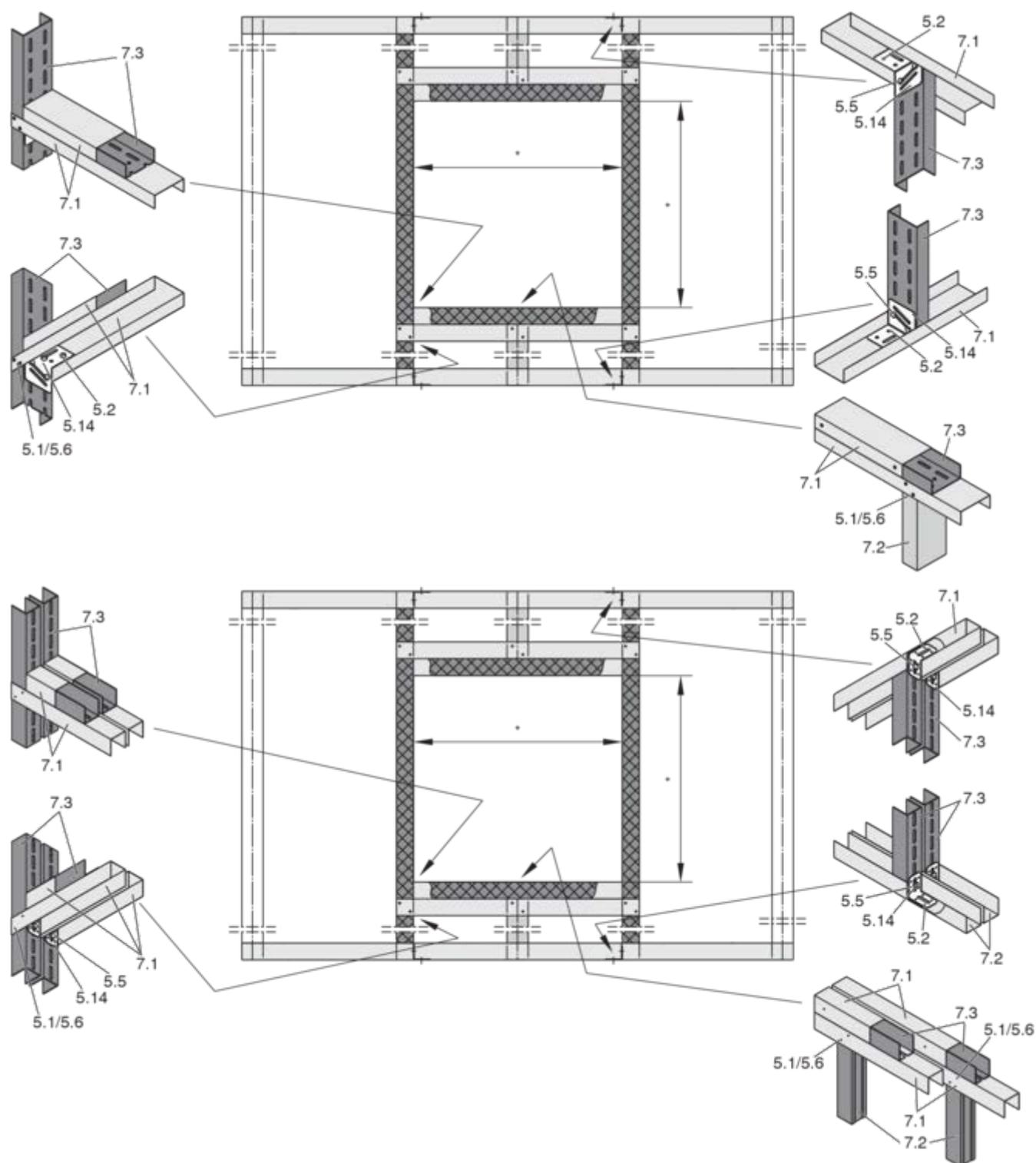


Fig. 72: Ossature à montants métalliques pour une cloison pare-feu, système à simple ou double ossature

5.1	Vis pour cloisons sèches	7.1	Profilé UW
5.2	Vis à tête hexagonale M6	7.2	Profilé CW
5.5	Boulon de carrosserie L ≤ 50 mm avec rondelle et écrou	7.3	Profilé UA
5.6	Rivet en acier	*	Ouverture de montage selon les instructions de montage
5.14	Équerre de support		

Exigences supplémentaires : cloisons légères et cloisons pare-feu avec montants métalliques

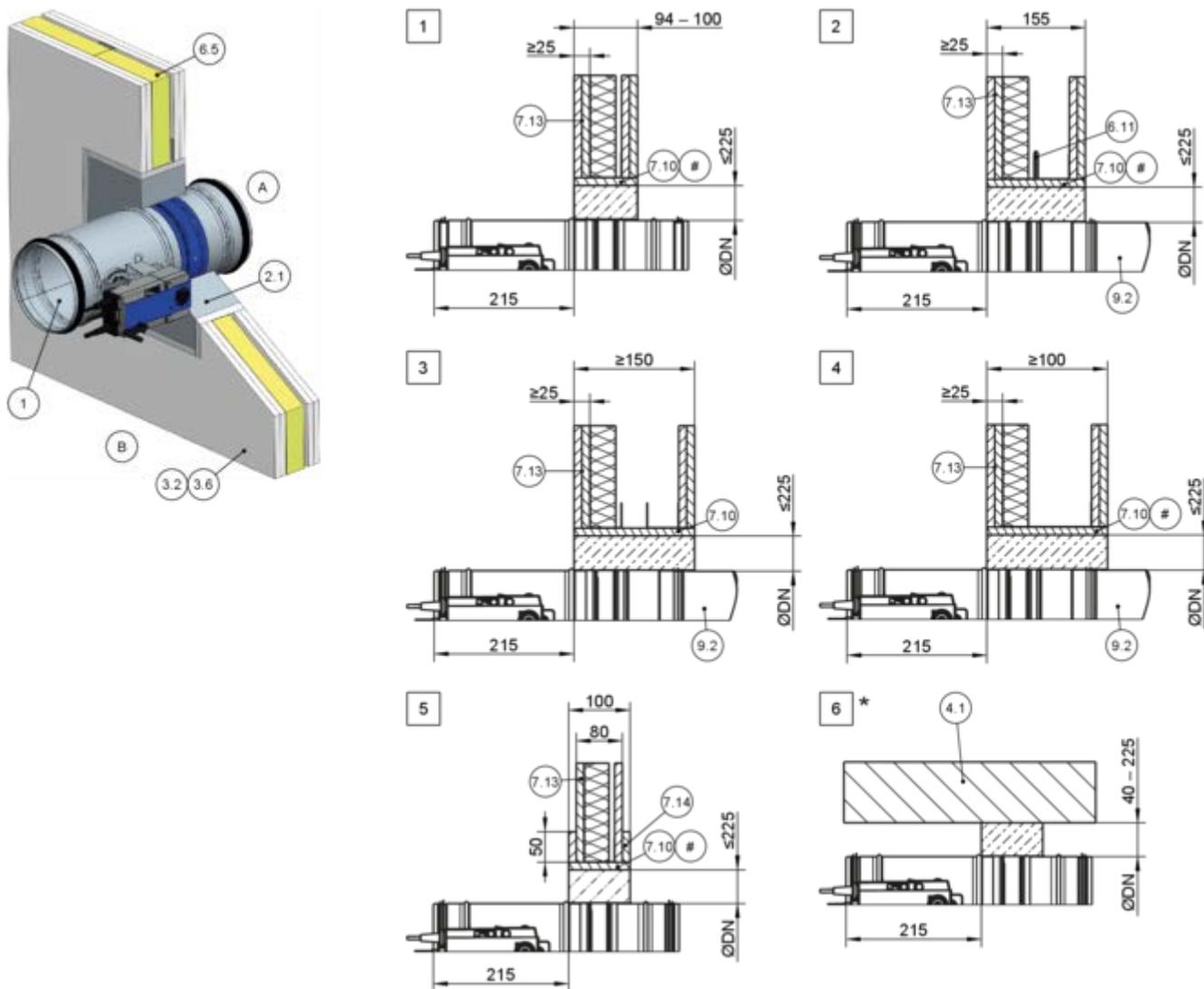
- Cloison de séparation légère ou pare-feu,
↳ à la page 45

Érection d'un mur et création d'une ouverture de montage

- Monter la cloison légère conformément aux instructions du fabricant et créer l'ouverture de montage conformément aux spécifications de ces instructions, ↳ 5.6.1 « Informations générales » à la page 99 ff
 - Option 1 : créer une ouverture de montage dans la structure métallique porteuse à l'aide d'un chevêtre et de profilés en V, puis habiller le mur.
 - Option 2 : créer une ouverture de montage dans l'ossature à montants métalliques avec des profilés métalliques périphériques. Si un montant vertical standard est découpé, il doit être raccordé aux profils de l'ouverture de montage.
 - Option 3 : après l'habillage du mur, créer une ouverture murale carrée (ouverture de montage libre ≤ 475 mm) entre les montants standard et renforcer l'ouverture de montage à l'aide d'un profilé métallique périphérique. Sur les deux côtés, visser des profilés métalliques sur l'habillage, espacés d'environ 100 mm.

5.6.2 Montage au mortier

Montage au mortier dans une cloison de séparation légère, cloison pare-feu ou de sécurité

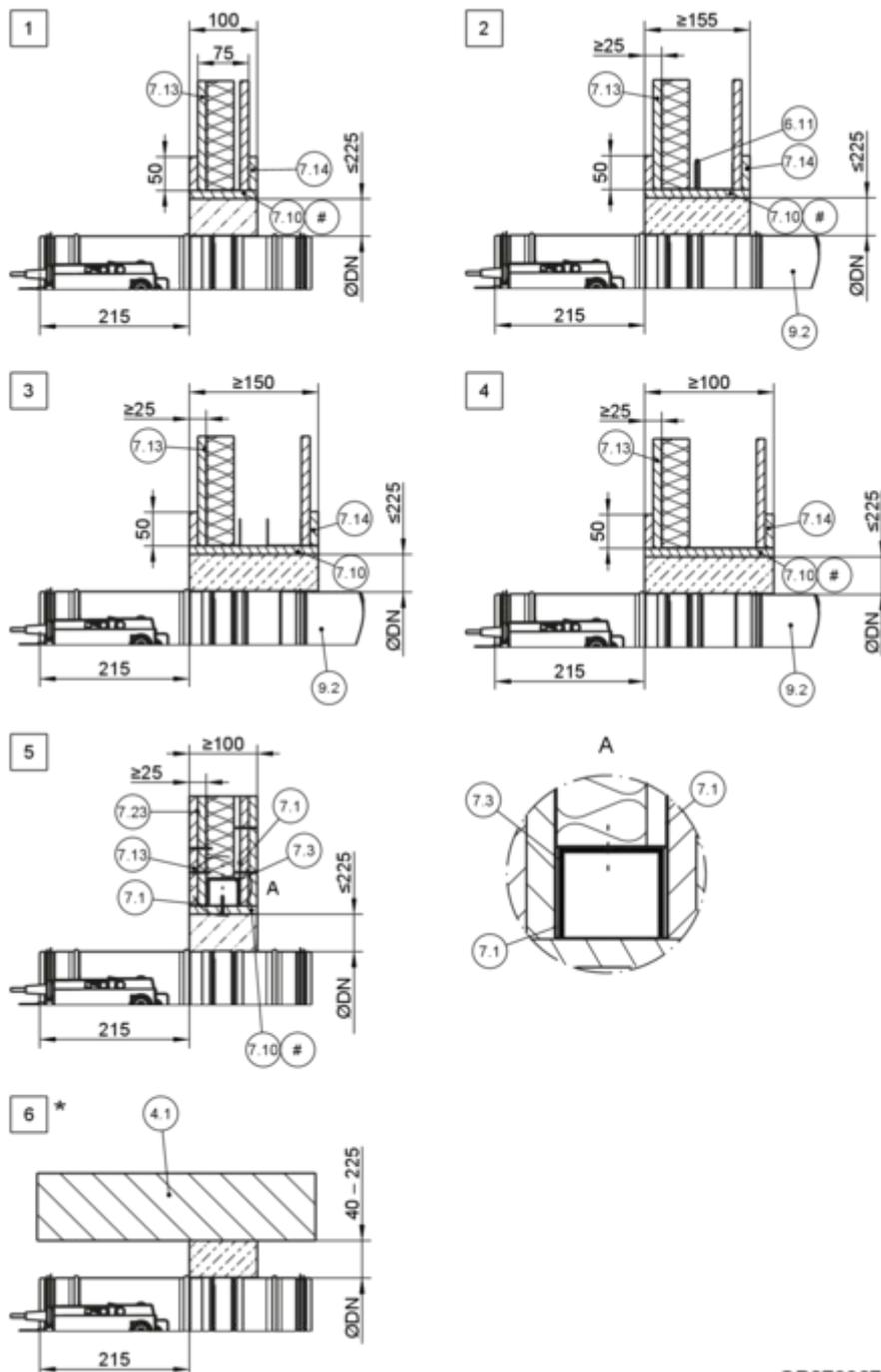
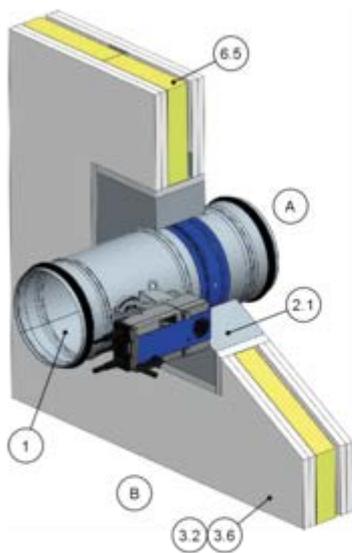


GR3799673, E

Fig. 73: Montage au mortier dans une cloison de séparation légère, cloison pare-feu ou de sécurité

1	FKRS-EU	7.13	Habillage
2.1	Mortier	7.14	Panneau de renfort du même matériau que la paroi
3.2	Cloison légère avec structure porteuse en métal ou en acier, habillage des deux côtés	9.2	Gaine de ventilation/pièce de rallonge
3.6	Cloison pare-feu ou cloison de sécurité avec montants métalliques, habillage des deux côtés	#	En option
4.1	Plafond plein / dalle pleine	*	Montage près du sol similaire à 6
6.5	Laine minérale en fonction de l'exécution de la paroi	1 - 4	Jusqu'à EI 120 S
6.11	Bandes isolantes (selon l'exécution de la paroi)	5	Jusqu'à EI 60 S
7.10	Revêtement	6	EI 30 S – EI 120 S

Montage au mortier dans une cloison légère



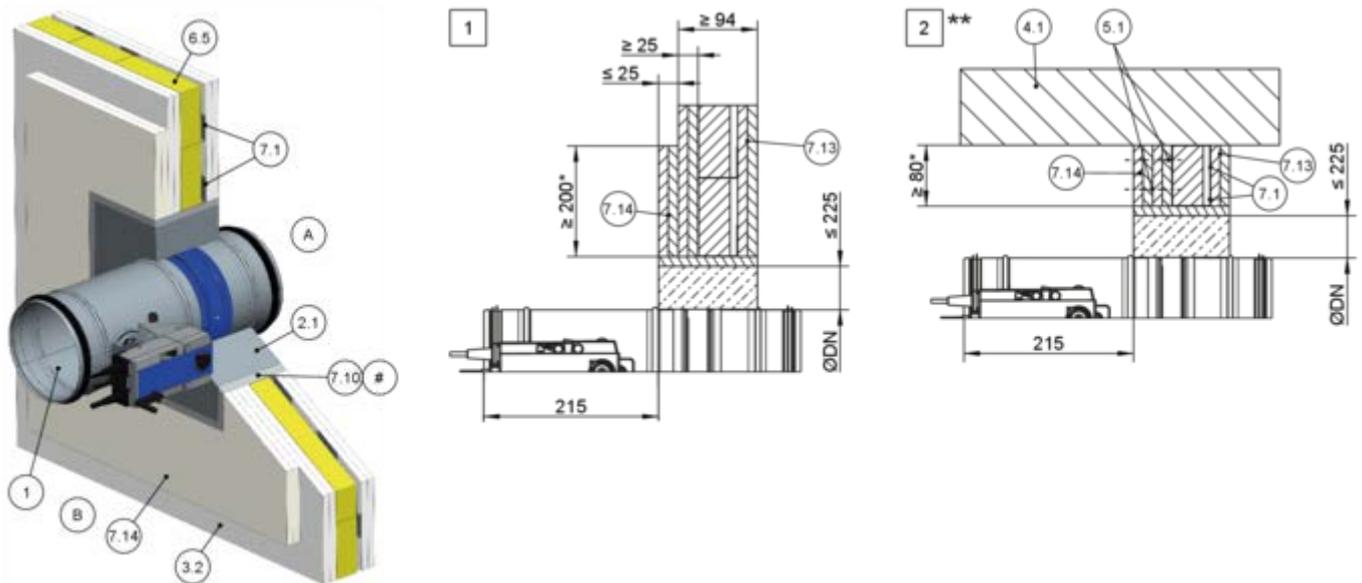
GR3799673, E

Fig. 74: Montage au mortier dans une cloison de séparation légère, cloison pare-feu ou de sécurité

1	FKRS-EU	7.13	Habillage
2.1	Mortier	7.14	Panneau de renfort du même matériau que la paroi
3.2	Cloison légère avec structure de support en métal ou en acier, habillage des deux côtés	7.23	Insert en tôle d'acier
3.6	Cloison pare-feu ou cloison de sécurité avec montants métalliques, habillage des deux côtés	9.2	Gaine de ventilation/pièce de rallonge
4.1	Plafond plein / dalle pleine	#	En option
6.5	Laine minérale en fonction de l'exécution de la paroi	*	Montage près du sol similaire à 6
6.11	Bandes isolantes (selon l'exécution de la paroi)	1 - 4	EI 30 S
7.3	Profilé UA	5	EI 120 S
		6	EI 30 S - EI 120 S

7.10 Revêtement

Montage au mortier dans une cloison légère - Montage non affleurant à la paroi

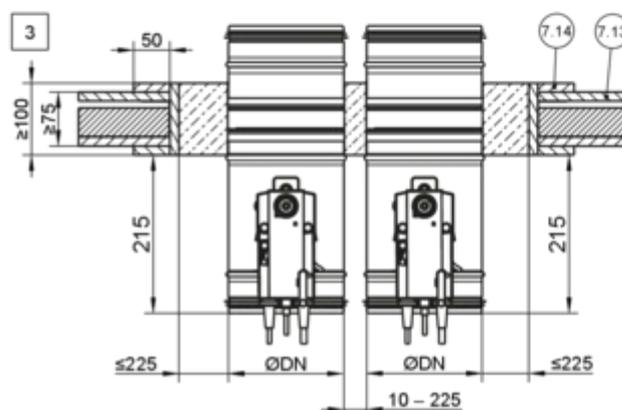
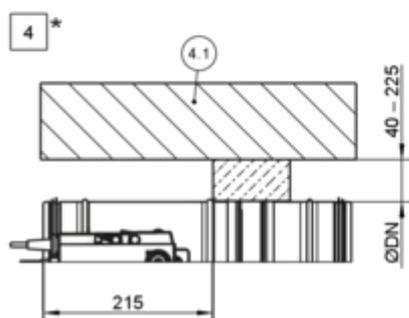
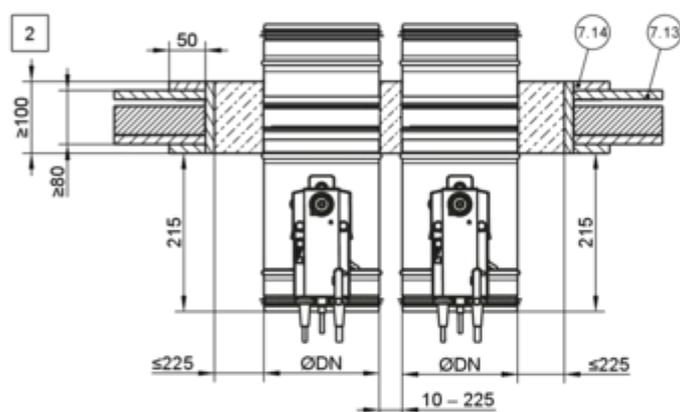
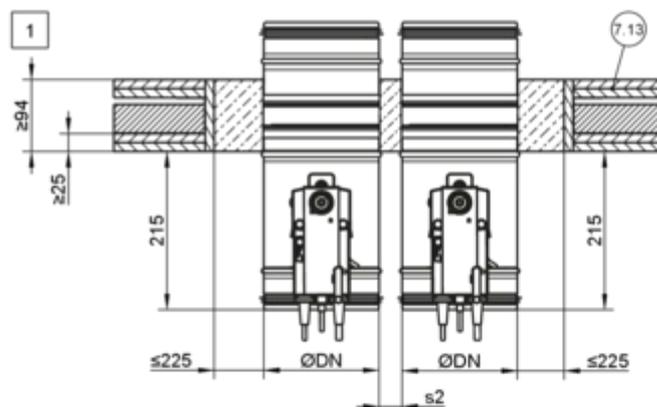
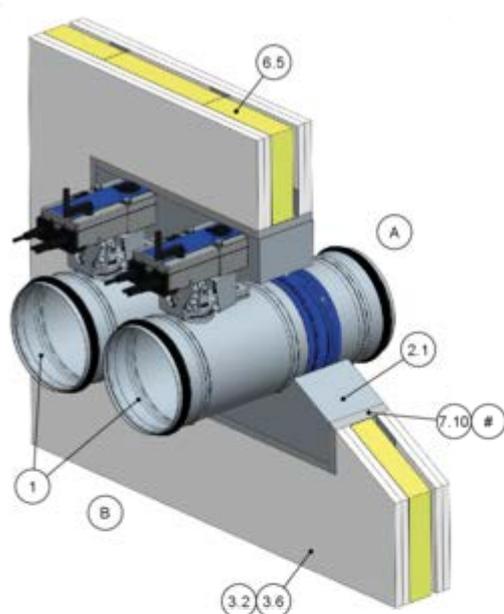


GR3801414, C

Fig. 75: Montage au mortier dans une cloison légère - Montage non affleurant à la paroi

1	FKRS-EU	7.13	Habillage
2.1	Mortier	7.14	Panneau de renfort du même matériau que la paroi
3.2	Cloison légère avec structure porteuse en métal ou en acier, habillage des deux côtés	#	En option/selon l'exécution de la paroi
4.1	Plafond plein / dalle pleine	*	Fixation à au moins deux profilés de poteaux métalliques
6.5	Laine minérale en fonction de l'exécution de la paroi	**	Montage près du sol similaire à 2
7.1	Profilé UW	1 2	EI 120 S
7.10	Revêtement		

Montage au mortier dans une cloison de séparation légère, bride contre bride

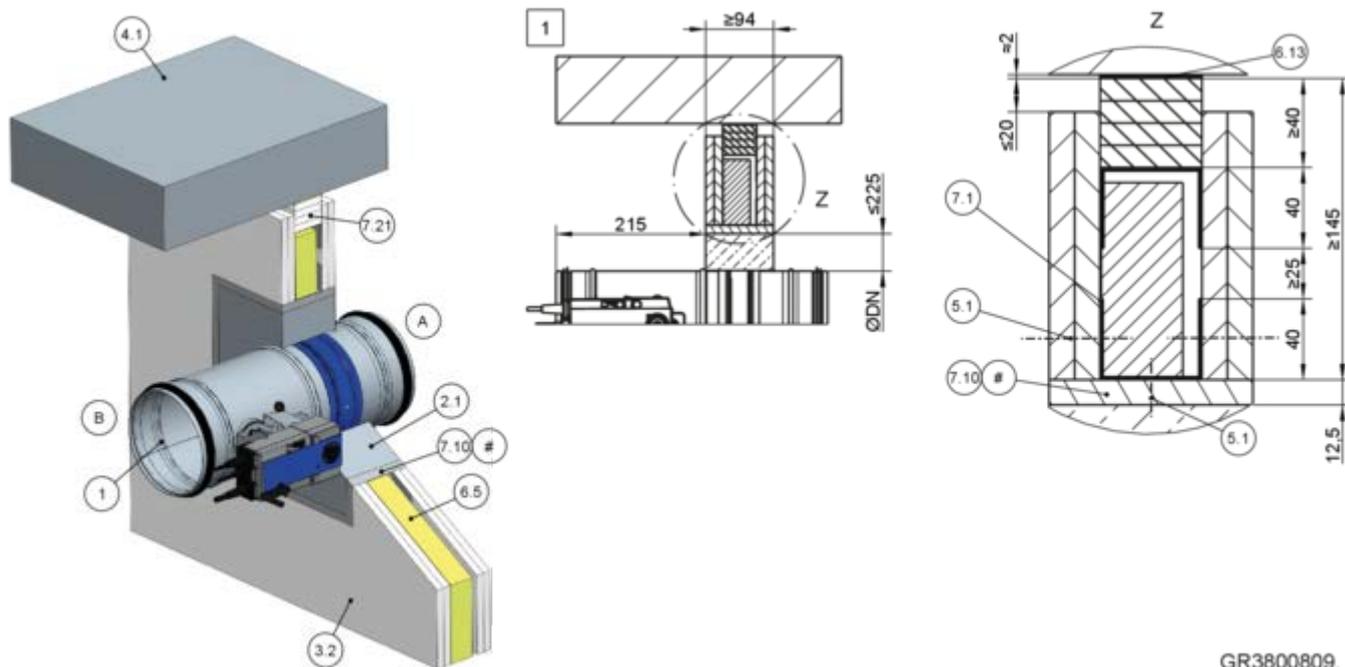


GR3800403, C

Fig. 76: Montage au mortier dans une cloison de séparation légère, bride contre bride ; montage côte à côte illustré (s'applique aussi au montage de clapets superposés)

- | | | | |
|------|---|------|--|
| 1 | FKRS-EU | 7.14 | Panneau de renfort du même matériau que la paroi |
| 2.1 | Mortier | # | Selon les instructions de montage Fig. 73 et Fig. 74 |
| 3.2 | Cloison légère avec structure de support en métal ou en acier, habillage des deux côtés | * | Montage près du sol similaire à [4] |
| 3.6 | Cloison pare-feu ou cloison de sécurité avec montants métalliques, habillage des deux côtés | [1] | Jusqu'à EI 120 S pour s2 = 40 - 225 mm |
| 4.1 | Plafond plein / dalle pleine | [2] | Jusqu'à EI 90 S pour s2 = 10 - 225 mm |
| 6.5 | Laine minérale en fonction de l'exécution de la paroi | [3] | Jusqu'à EI 60 S |
| 7.10 | Revêtement | [4] | EI 30 S - EI 120 S |
| 7.13 | Habillage | | |

Montage au mortier dans une cloison de séparation légère, sous un joint de plafond souple



GR3800809, F

Fig. 77: Montage au mortier dans une cloison de séparation légère, sous un joint de plafond souple

- | | | | |
|-----|---|------|---|
| 1 | FKRS-EU | 6.13 | Bandes de laine minérale A1, enduit comme alternative (si nécessaire pour lisser un mur irrégulier) |
| 2.1 | Mortier | 7.1 | Profilé UW |
| 3.2 | Cloison légère avec structure de support en métal ou en acier, habillage des deux côtés | 7.10 | Revêtement |
| 4.1 | Dalle de plafond pleine | 7.21 | Bandes couvre-joint de plafond (par ex. 4 × ≥ 10 mm) |
| 5.1 | Vis pour cloisons sèches | # | Selon les instructions de montage Fig. 73 et Fig. 74 |
| 6.5 | Laine minérale en fonction de l'exécution de la paroi | 1 | Jusqu'à EI 120 S |

Remarque : l'illustration est fournie à titre d'exemple. La distance par rapport au plafond dépend de la conception du joint de plafond souple, de l'affaissement prévu du plafond et des spécifications du fabricant du mur.

Montage au mortier dans une cloison de séparation légère, FKRS-EU et FK2-EU associés

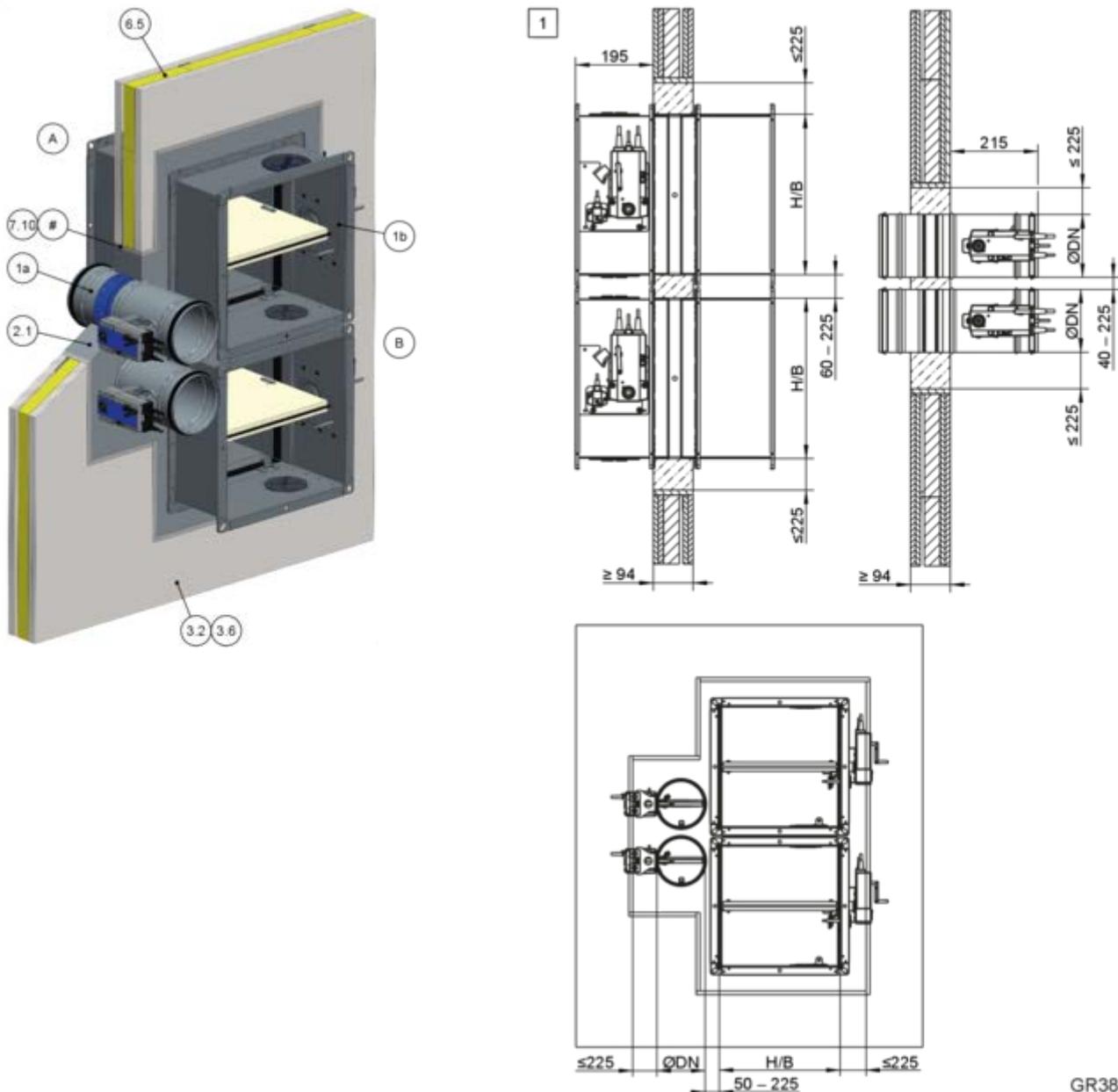


Fig. 78: Montage au mortier dans une cloison de séparation légère, FKRS-EU et FK2-EU associés

- | | | | |
|-----|---|------|---|
| 1a | FKRS-EU | 6.5 | Laine minérale en fonction de l'exécution de la paroi |
| 1b | FK2-EU jusqu'à $L \times H \leq 800 \times 400$ mm | 7.10 | Revêtement |
| 2.1 | Mortier | # | Selon les instructions de montage Fig. 73 et Fig. 74 |
| 3.2 | Cloison légère avec structure de support en métal ou en acier, habillage des deux côtés | 1 | jusqu'à EI 90 S |
| 3.6 | Cloison pare-feu ou cloison de sécurité avec montants métalliques, habillage des deux côtés | | |

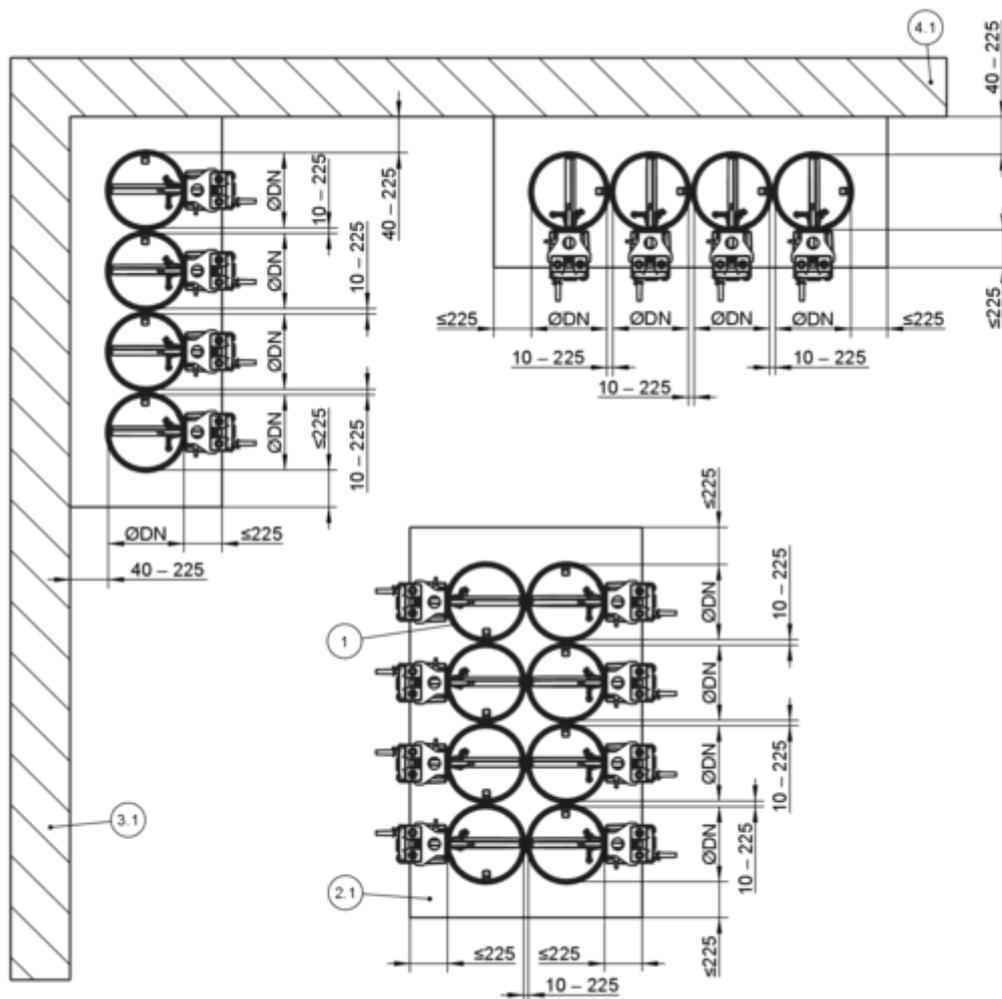
Pour le montage associé, veuillez noter :

- Surface totale du clapet coupe-feu $\leq 1,2$ m².
- Le nombre de clapets coupe-feu dans une ouverture de montage est limité par leur dimension ($L \times H$ pour FK2-EU et/ou \varnothing largeur nominale pour FKRS-EU) et la superficie totale des clapets coupe-feu (1,2 m²).
- D'autres dispositions (côte à côte ou superposées) sont possibles.
Pour les instructions de montage du FK2-EU, voir le manuel d'installation et d'utilisation de ce type de clapet coupe-feu.
- Distance par rapport aux éléments de structures porteuse ≥ 40 mm

Autres exigences : montage au mortier dans des cloisons de séparation légères et cloisons pare-feu

- Cloison de séparation légère ou pare-feu,
↳ à la page 45
- Informations générales sur le montage,
↳ 5.3 « *Informations générales sur le montage* »
à la page 32 ff
- Informations générales sur le montage au mortier,
↳ « **Montage au mortier** » à la page 38

5.6.3 Montage au mortier – occupation simultanée d'une même ouverture de montage

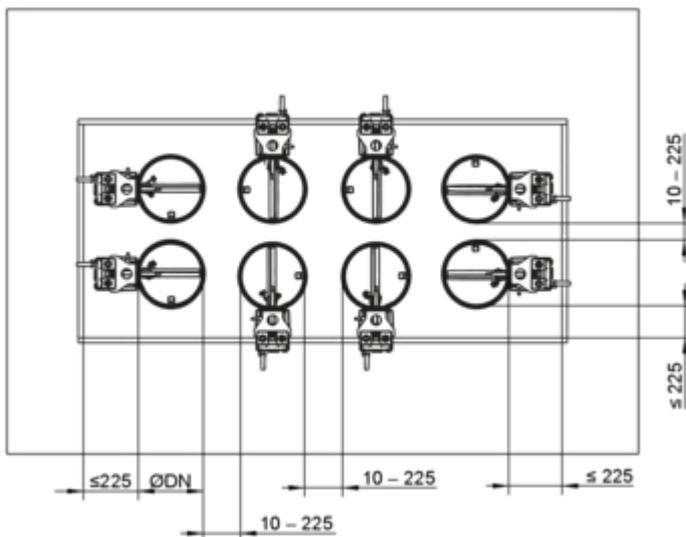
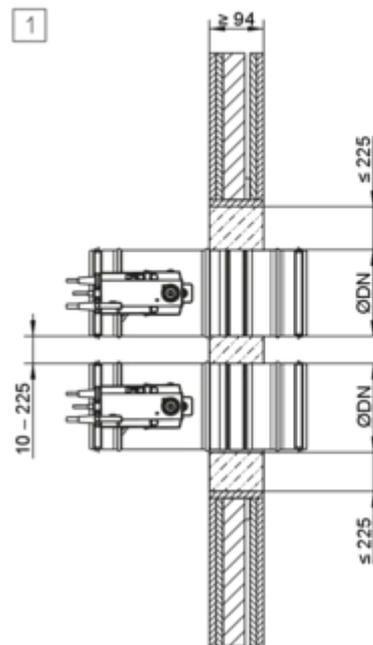
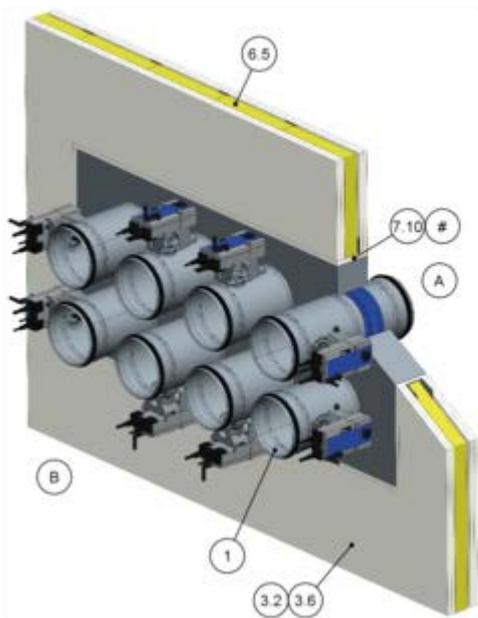


GR3791854, G

Fig. 79: Montage au mortier – occupation simultanée d'une même ouverture de montage

1 FKRS-EU
2.1 Mortier

3.1 Mur plein (élément de structure porteur)
4.1 Dalle de plafond pleine (composant porteur)



GR3935398, A

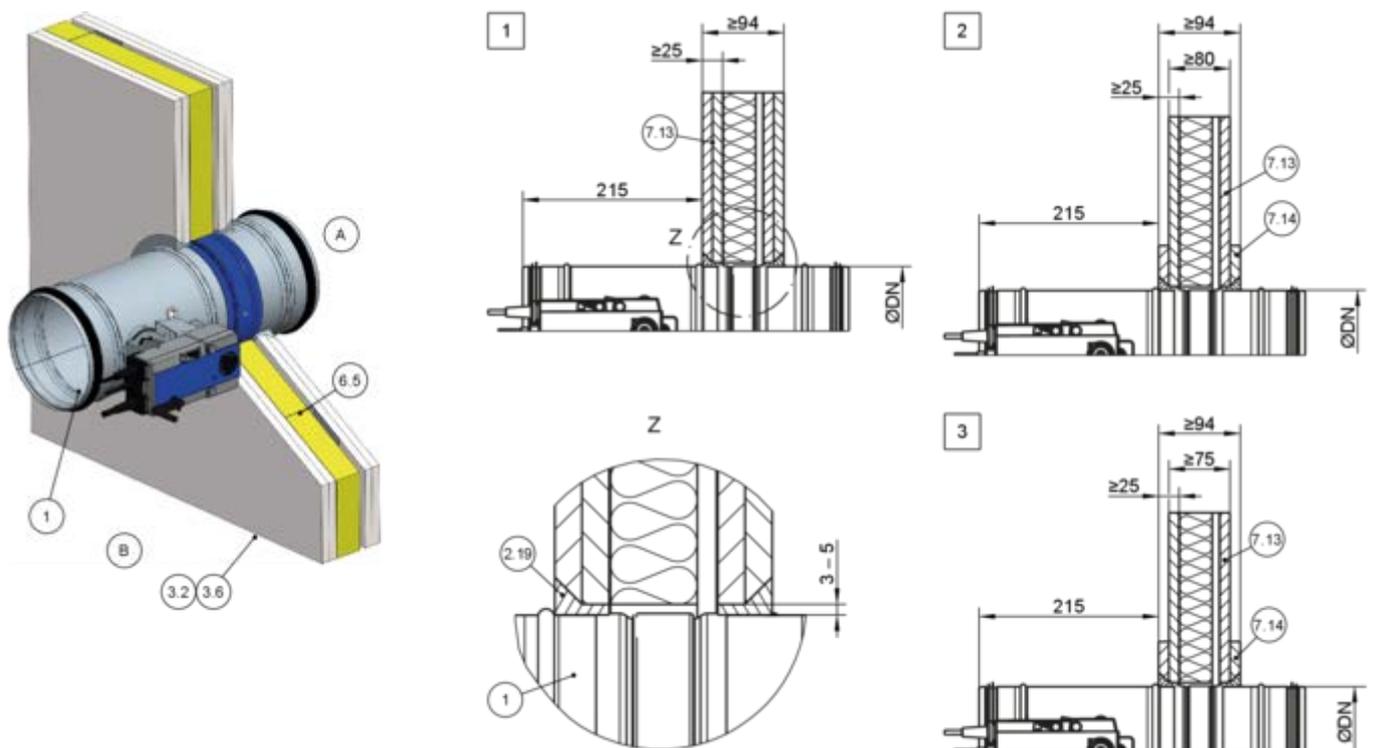
Fig. 80: Montage au mortier – occupation simultanée d'une même ouverture de montage

- | | | | |
|-----|---|------|---|
| 1 | FKRS-EU | 6.5 | Laine minérale en fonction de l'exécution de la paroi |
| 2.1 | Mortier | 7.10 | Revêtement |
| 3.2 | Cloison légère avec structure de support en métal ou en acier, habillage des deux côtés | # | Selon les instructions de montage Fig. 73 et Fig. 74 |
| 3.6 | Cloison pare-feu ou cloison de sécurité avec montants métalliques, habillage des deux côtés | 1 | jusqu'à EI 90 S |

Autres exigences : montage au mortier - occupation simultanée d'une ouverture de montage

- Cloison de séparation légère ou pare-feu,
↳ à la page 45
- Le nombre de clapets coupe-feu dans une ouverture de montage est limité par leur dimension (largeur nominale) et la superficie totale des clapets coupe-feu (1,2 m²) (10 FKRS-EU maximum dans une disposition à une ou deux rangées)
- Distance par rapport aux éléments de structures porteuses ≥ 40 mm
- La largeur du lit de mortier ne doit pas dépasser 225 mm, prévoir des ouvertures encadrées séparées si nécessaire.

5.6.4 Montage à sec sans mortier dans une cloison de séparation légère, sans kit de montage



GR3819853, C

Fig. 81: Montage à sec sans mortier dans une cloison de séparation légère, sans kit de montage

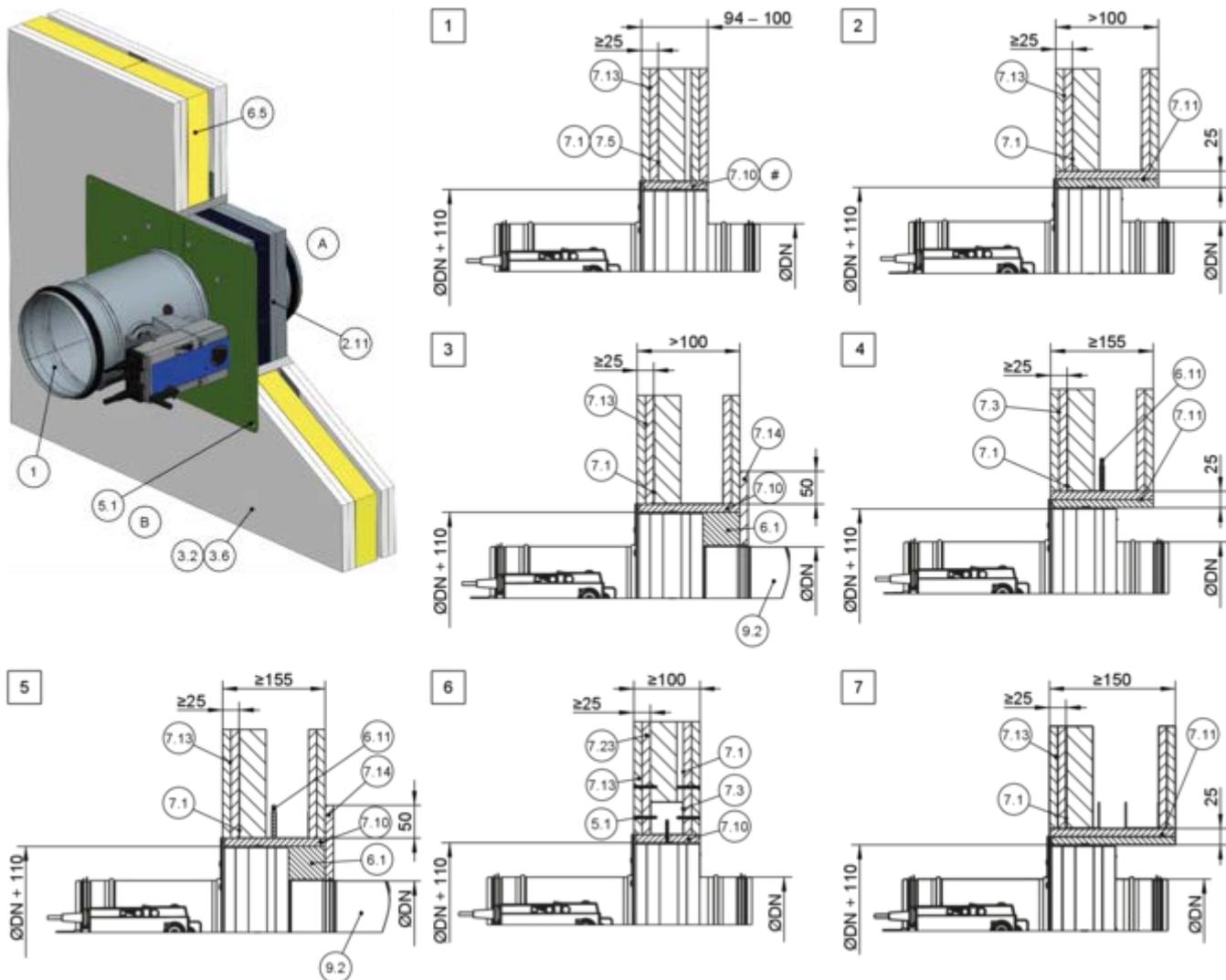
1	FKRS-EU	7.13	Habillage
2.19	Couvre-joint (enduit, enduit prêt à l'emploi ou équivalent)	7.14	Panneau de renfort du même matériau que la paroi
3.2	Cloison légère avec structure de support en métal ou en acier, habillage des deux côtés	1 2	Jusqu'à EI 60 S
3.6	Cloison pare-feu ou cloison de sécurité avec montants métalliques, habillage des deux côtés	3	EI 30 S
6.5	Laine minérale en fonction de l'exécution de la paroi		

Autres exigences : montage à sec sans mortier dans des cloisons de séparation légères sans kit de montage

- Cloison de séparation légère, ↗ à la page 45
 - Distance ≥ 200 mm entre deux clapets coupe-feu
 - Distance ≥ 75 mm entre le clapet coupe-feu et les éléments porteurs
- 1 ▶ Créer une ouverture de montage circulaire DN + 6 – 10 mm entre deux montants réguliers.
 - 2 ▶ Chanfreiner la couche extérieure de l'habillage sur tout le pourtour des deux côtés et remplir complètement l'espace des deux côtés avec du couvre- sur toute la profondeur de l'habillage.
 - 3 ▶ Raccordement de la gaine de ventilation via manchettes souples (recommandation).

5.6.5 Montage à sec sans mortier dans une cloison de séparation légère avec kit de montage TQ2

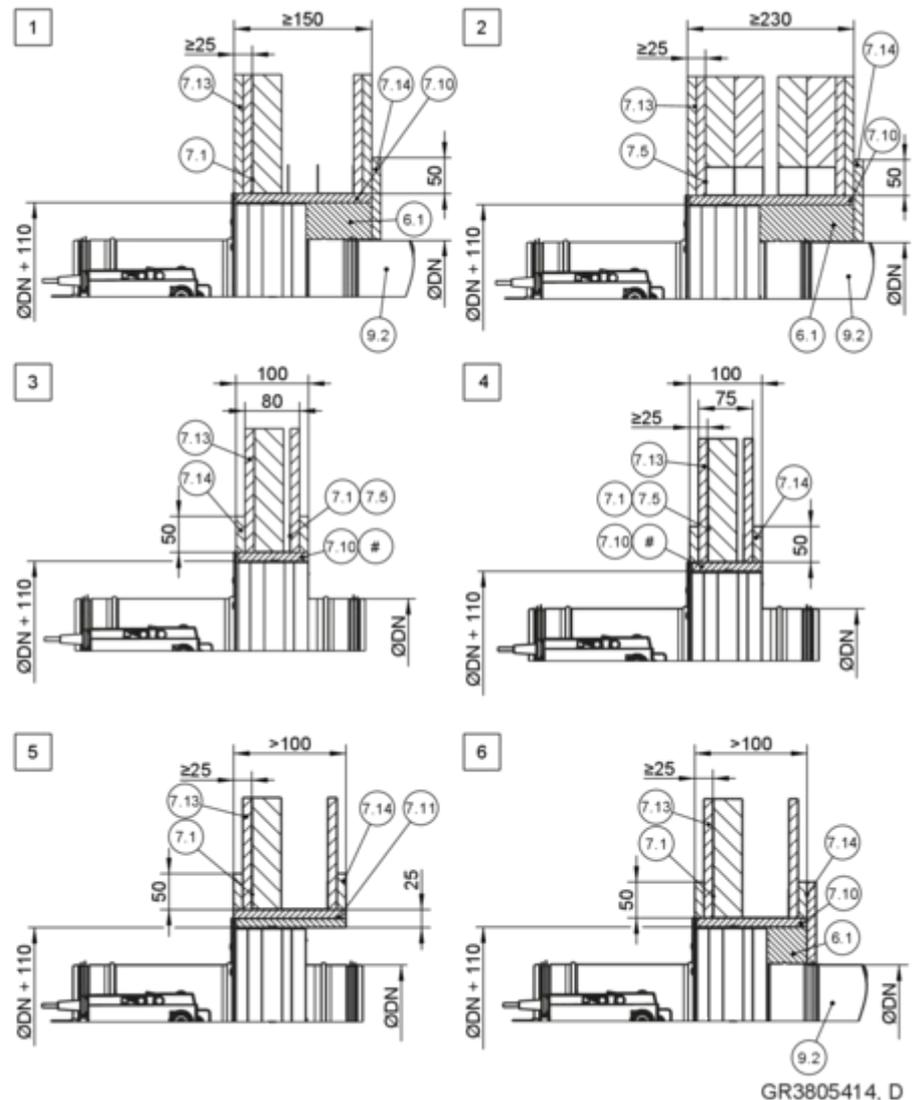
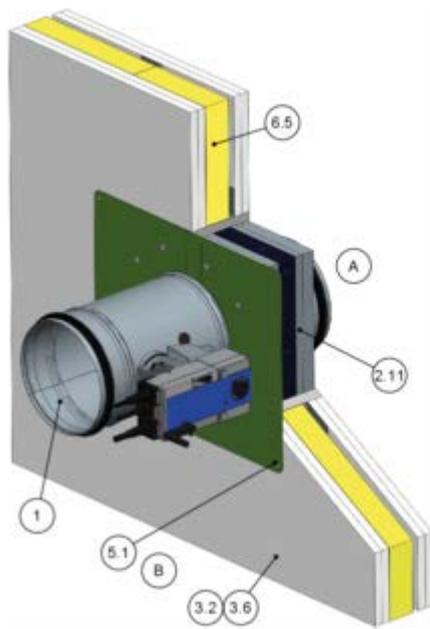
Montage à sec sans mortier dans une cloison de séparation légère avec kit de montage TQ2



GR3805414, D

Fig. 82: Montage à sec sans mortier dans une cloison de séparation légère avec kit de montage TQ2

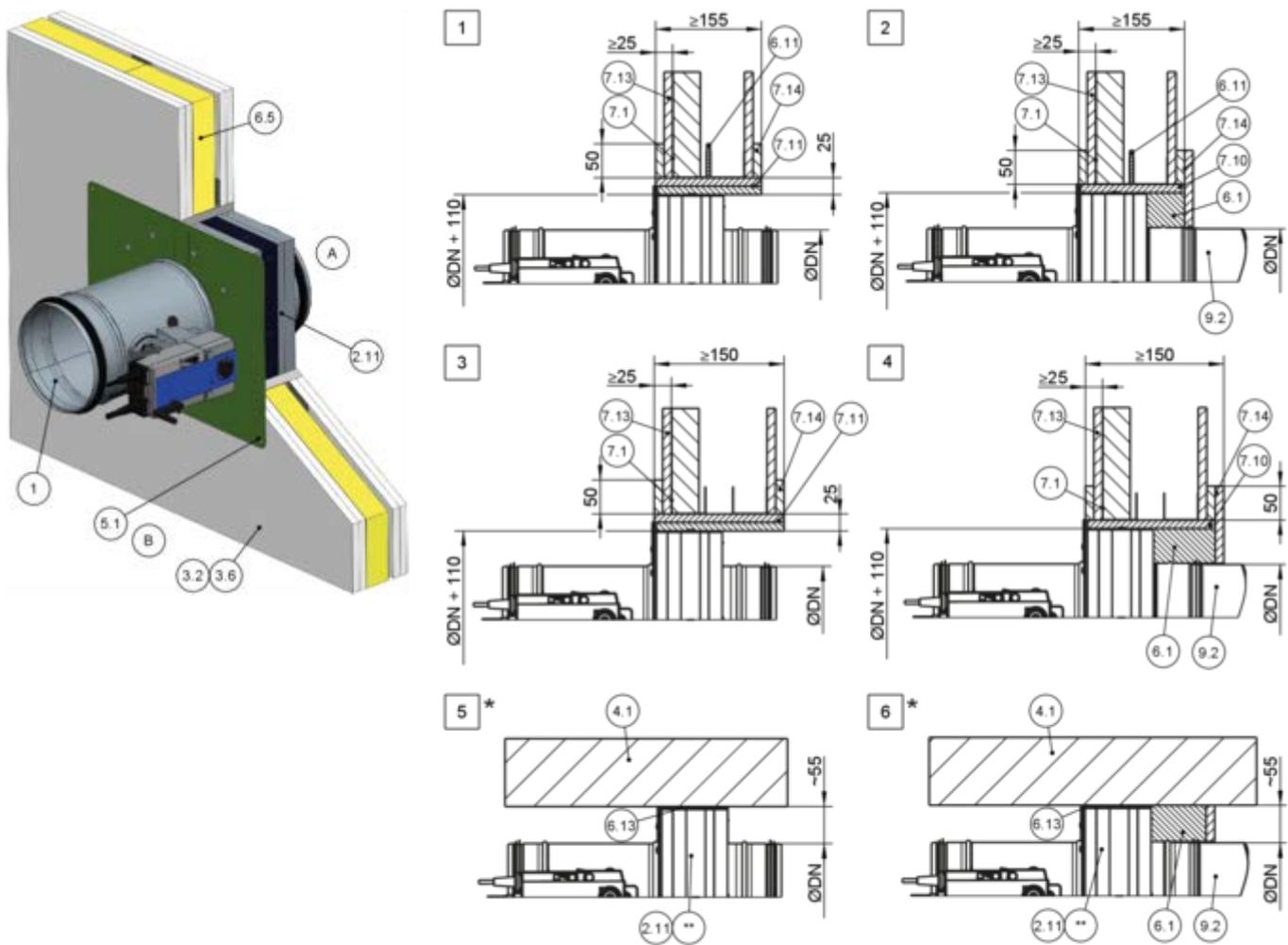
1	FKRS-EU	7.5	Structure porteuse en acier (bâti-caisson)
2.11	Kit de montage TQ2 avec plaque de recouvrement	7.10	Soffite (max. 25 mm), résistant au feu
3.2	Cloison légère avec structure porteuse en métal ou en acier, habillage des deux côtés	7.11	Revêtements ignifuges, doubles
3.6	Cloison pare-feu ou cloison de sécurité avec montants métalliques, habillage des deux côtés	7.13	Habillage
5.1	Vis pour cloisons sèches, min. 10 mm, vissée dans l'ossature à montants métalliques	7.14	Panneau de renfort du même matériau que la paroi
6.1	Laine minérale, ≥ 1000 °C, ≥ 40 kg/m ³	7.23	Insert en tôle d'acier
6.5	Laine minérale en fonction de l'exécution de la paroi	9.2	Gaine de ventilation/pièce de rallonge
6.11	Bandes isolantes (selon l'exécution de la paroi)	#	En option
7.1	Profilé UW	1 – 7	Jusqu'à EI 120 S
7.3	Profilé UA		



GR3805414, D

Fig. 83: Montage à sec sans mortier dans une cloison de séparation légère avec kit de montage TQ2

1	FKRS-EU	7.10	Soffite (max. 25 mm), résistant au feu
2.11	Kit de montage TQ2 avec plaque de recouvrement	7.11	Revêtements ignifuges, doubles
3.2	Cloison légère avec structure porteuse en métal ou en acier, habillage des deux côtés	7.13	Habillement, ignifuge, également avec insert en tôle d'acier
3.6	Cloison pare-feu ou cloison de sécurité avec montants métalliques, habillage des deux côtés	7.14	Panneau de renfort du même matériau que la paroi
5.1	Vis pour cloisons sèches, min. 10 mm, vissée dans l'ossature à montants métalliques	9.2	Gaine de ventilation/pièce de rallonge
6.1	Laine minérale, $\geq 1000\text{ °C}$, $\geq 40\text{ kg/m}^3$	#	En option
6.5	Laine minérale en fonction de l'exécution de la paroi	1 2	Jusqu'à EI 120 S
7.1	Profilé UW	3	Jusqu'à EI 60 S
7.5	Structure porteuse en acier (bâti-caisson)	4 - 6	EI 30 S

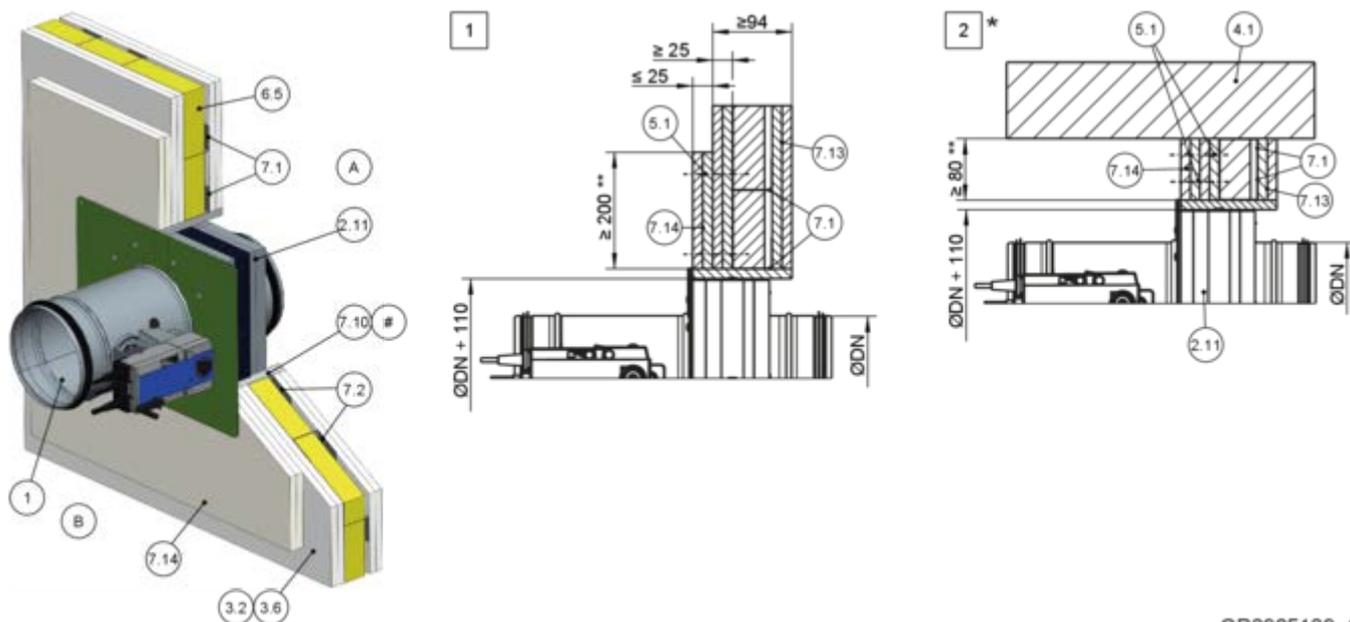


GR3805414, D

Fig. 84: Montage à sec sans mortier dans une cloison de séparation légère avec kit de montage TQ2

1	FKRS-EU	7.10	Soffite (max. 25 mm), résistant au feu
2.11	Kit de montage TQ2 avec plaque de recouvrement	7.11	Revêtements ignifuges, doubles
3.2	Cloison légère avec structure porteuse en métal ou en acier, habillage des deux côtés	7.13	Habillage, ignifuge, également avec insert en tôle d'acier
3.6	Cloison pare-feu ou cloison de sécurité avec montants métalliques, habillage des deux côtés	7.14	Panneau de renfort du même matériau que la paroi
4.1	Plafond plein / dalle pleine	9.2	Gaine de ventilation/pièce de rallonge
5.1	Vis pour cloisons sèches, min. 10 mm, vissée dans l'ossature à montants métalliques	#	En option
6.1	Laine minérale, $\geq 1000\text{ °C}$, $\geq 40\text{ kg/m}^3$	*	Montage près du sol similaire à 5 et 6
6.5	Laine minérale en fonction de l'exécution de la paroi	**	Plaque de recouvrement raccourcie par un tiers
6.11	Bandes isolantes (selon l'exécution de la paroi)	1 - 4	EI 30 S
6.13	Bandes de laine minérale A1, ou mortier de plâtre	5 6	EI 30 S – EI 120 S
7.1	Profilé UW		

Montage à sec sans mortier dans une cloison légère avec le kit de montage TQ2 - Montage non affleurant à la paroi

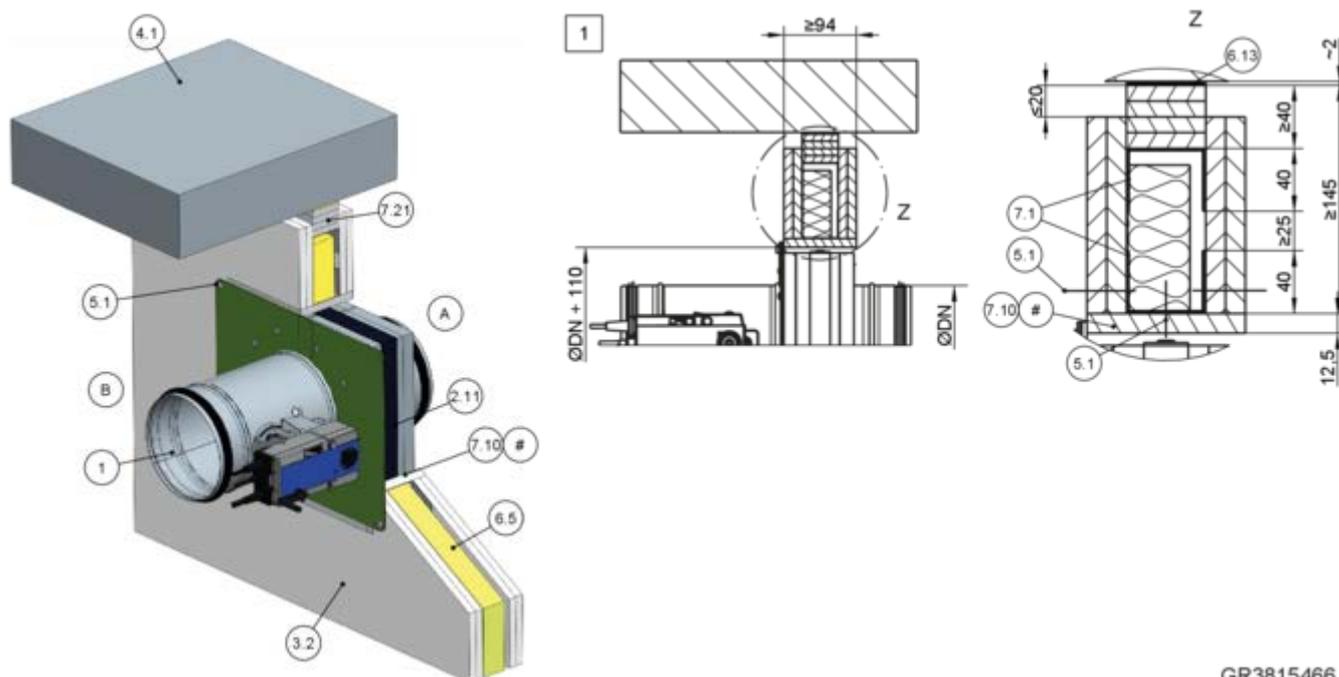


GR3905139, C

Fig. 85: Montage à sec sans mortier dans une cloison légère avec le kit de montage TQ2 - Montage non affleurant à la paroi

1	FKRS-EU	7.2	Profilé CW
2.11	Kit de montage TQ2 avec plaque de recouvrement	7.10	Soffite (max. 25 mm), résistant au feu
3.2	Cloison légère avec structure porteuse en métal ou en acier, habillage des deux côtés	7.13	Habillage, ignifuge, également avec insert en tôle d'acier
3.6	Cloison pare-feu ou cloison de sécurité avec montants métalliques, habillage des deux côtés	7.14	Panneau de renfort du même matériau que la paroi
4.1	Dalle de plafond pleine	#	En option/selon l'exécution de la paroi
5.1	Vis pour cloisons sèches, min. 10 mm, vissée dans l'ossature à montants métalliques	*	Montage près du sol similaire à 2
6.5	Laine minérale en fonction de l'exécution de la paroi	**	Fixation à au moins deux profilés de poteaux métalliques
7.1	Profilé UW	1 2	Jusqu'à EI 120 S

Montage à sec sans mortier avec kit de montage TQ2 dans une cloison de séparation légère, sous un joint de plafond souple



GR3815466, E

Fig. 86: Montage à sec sans mortier avec kit de montage TQ2 dans une cloison de séparation légère, sous un joint de plafond souple

1	FKRS-EU	6.13	Bandes de laine minérale A1, si nécessaire, ou mortier de plâtre
2.11	Kit de montage TQ2 avec plaque de recouvrement	7.1	Profilé UW
3.2	Cloison légère avec structure porteuse en métal ou en acier, habillage des deux côtés	7.10	Soffite (max. 25 mm), résistant au feu
3.6	Cloison pare-feu ou cloison de sécurité avec montants métalliques, habillage des deux côtés	7.21	Bandes couvre-joint de plafond (par ex. 4 × ≥ 10 mm)
4.1	Dalle de plafond pleine	#	selon les instructions de montage Fig. 82 à Fig. 84
5.1	Vis pour cloisons sèches, min. 10 mm, vissée dans l'ossature à montants métalliques	1	Jusqu'à EI 120 S
6.5	Laine minérale en fonction de l'exécution de la paroi		

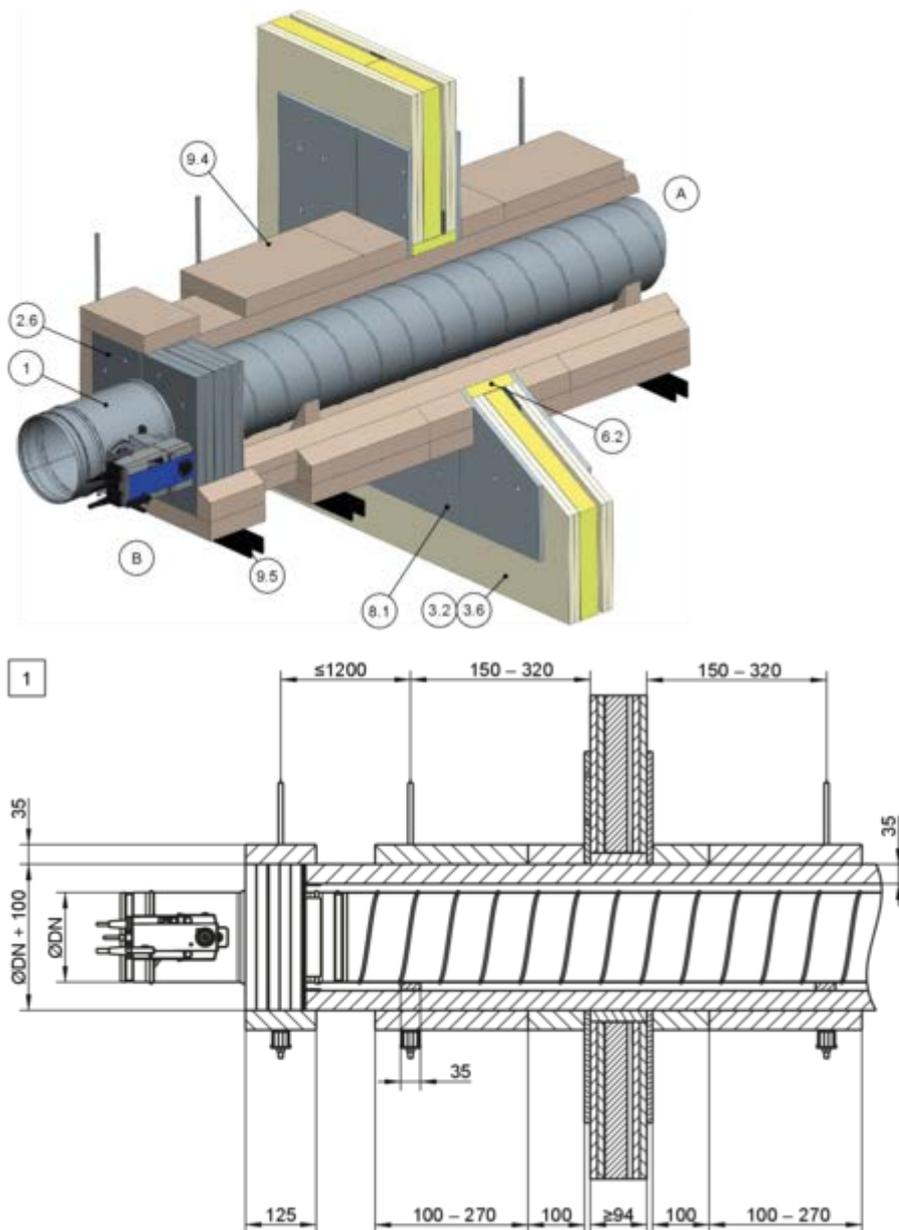
Remarque : l'illustration est fournie à titre d'exemple. La distance par rapport au plafond dépend de la conception du joint de plafond souple, de l'affaissement prévu du plafond et des spécifications du fabricant du mur.

Autres exigences : montage à sec sans mortier avec kit de montage TQ2 dans des cloisons de séparation légères

- Cloison de séparation légère ou pare-feu, ↪ à la page 45
- Kit de montage TQ2, ↪ 5.4.3 « Kit de montage TQ2 » à la page 51
- Distance entre deux clapets coupe-feu ≥ 200 mm (installation de chaque clapet coupe-feu dans une ouverture séparée)
- Informations générales sur le montage, ↪ 5.3 « Informations générales sur le montage » à la page 32 ff
- Informations générales sur le montage avec le kit de montage TQ2, ↪ à la page 39

5.6.6 Montage à sec sans mortier à distance des cloisons de séparation légères avec kit de montage WE2 (traversée murale)

Montage à sec sans mortier à distance des cloisons légères avec le kit de montage WE2 (passage mural), habillage sur quatre faces



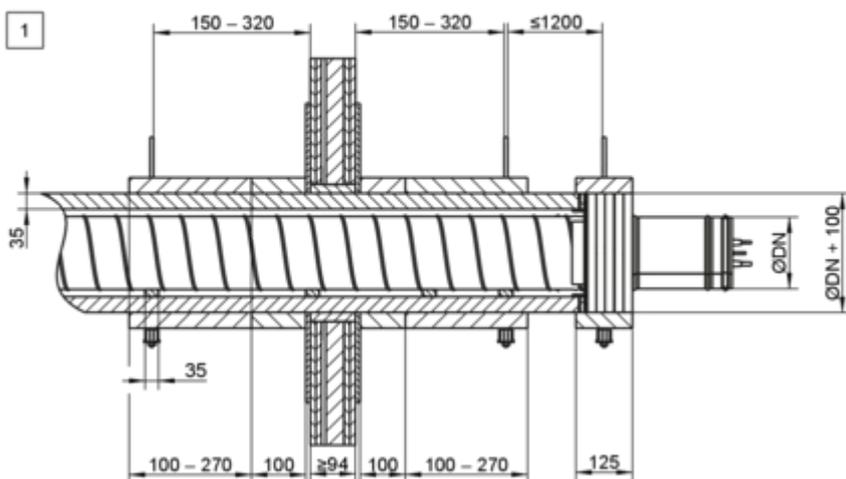
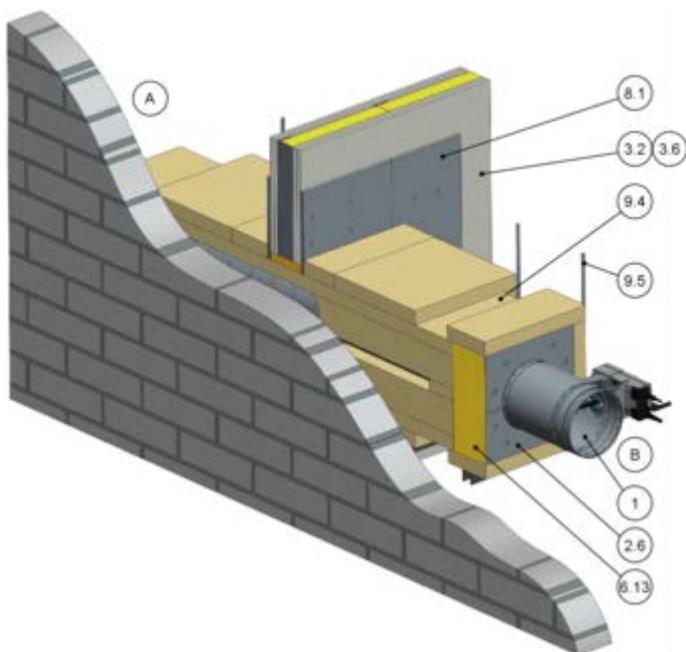
GR3815501, G

Fig. 87: Montage à sec sans mortier à distance des cloisons légères avec le kit de montage WE2 (passage mural), habillage sur quatre faces

- | | | | |
|-----|---|-----|---|
| 1 | FKRS-EU | 9.5 | Système de suspension (fourni sur site) comprenant : |
| 2.6 | Kit de montage WE2 | a | Tige filetée M10 |
| 3.2 | Cloison légère avec structure de support en métal ou en acier, habillage des deux côtés | b | Rail de montage Hilti® MQ 41 × 3 mm ou équivalent |
| 3.6 | Cloison pare-feu ou cloison de sécurité avec montants métalliques, habillage des deux côtés | c | Plaque perforée Hilti® MQZ L13 ou équivalente |
| 6.2 | Laine minérale, $\geq 1000\text{ °C}$, $\geq 80\text{ kg/m}^3$ | d | Écrou hexagonal M10 avec rondelle |
| 8.1 | PROMATECT® -H, d = 10 mm | * | L'habillage de la gaine de ventilation et des suspensions s'effectue conformément aux présentes instructions, aux instructions d'assemblage supplémentaires du kit de montage WE2 et aux spécifications du fabricant du panneau |
| 9.4 | Gaine en tôle d'acier avec habillage ignifuge * | | |

1 jusqu'à EI 90 S

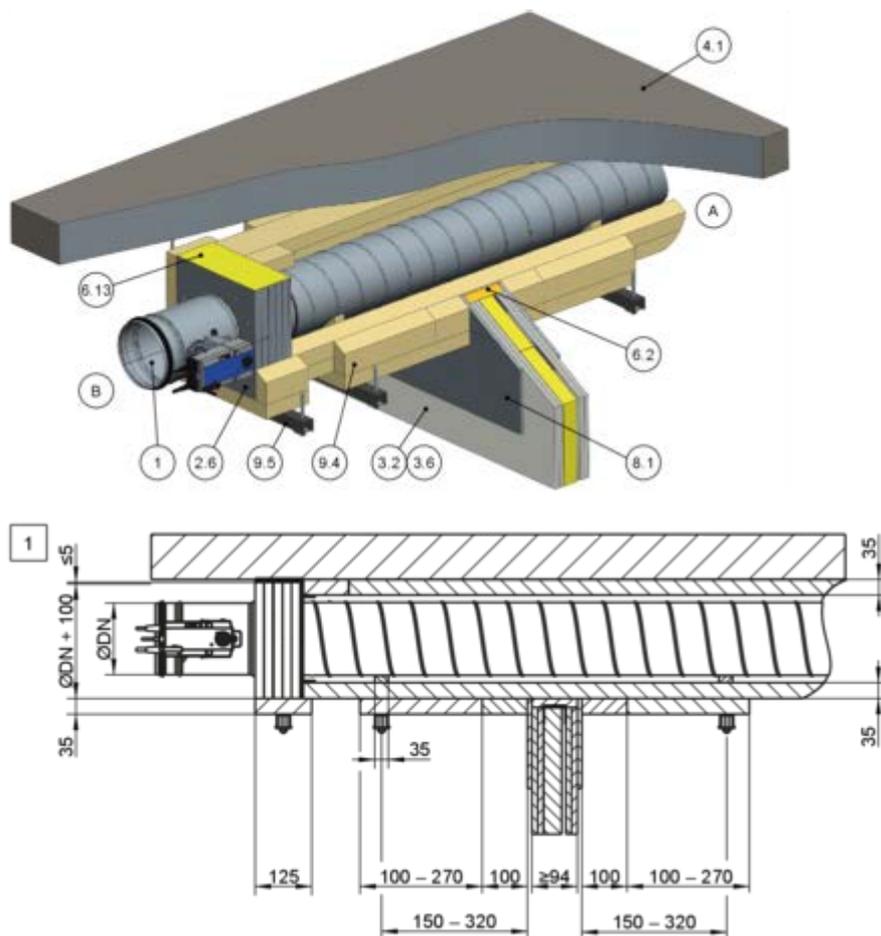
Montage à sec sans mortier à distance des cloisons légères avec le kit de montage WE2 (passage mural), habillage sur trois faces



GR3886329, D

Fig. 88: Montage à sec sans mortier à distance des cloisons légères avec le kit de montage WE2 (passage mural), habillage sur trois faces

- | | |
|--|--|
| <p>1 FKRS-EU</p> <p>2.6 Kit de montage WE2</p> <p>3.2 Cloison légère avec structure de support en métal ou en acier, habillage des deux côtés</p> <p>3.6 Cloison pare-feu ou cloison de sécurité avec montants métalliques, habillage des deux côtés</p> <p>6.13 Laine minérale, ≥ 1000 °C ou mortier de plâtre pour compenser les irrégularités</p> <p>8.1 PROMATECT® -H, d = 10 mm</p> <p>9.4 Gaine en tôle d'acier avec habillage certifié résistant au feu</p> | <p>9.5 Système de suspension (fourni sur site) comprenant :</p> <p>a Tige filetée M10</p> <p>b Rail de montage Hilti® MQ 41 × 3 mm ou équivalent</p> <p>c Plaque perforée Hilti® MQZ L13 ou équivalente</p> <p>d Écrou hexagonal M10 avec rondelle</p> <p>1 jusqu'à EI 90 S</p> |
|--|--|
- L'habillage de la gaine de ventilation et des suspensions s'effectue conformément aux présentes instructions, aux instructions d'assemblage supplémentaires du kit de montage WE2 et aux spécifications du fabricant du panneau

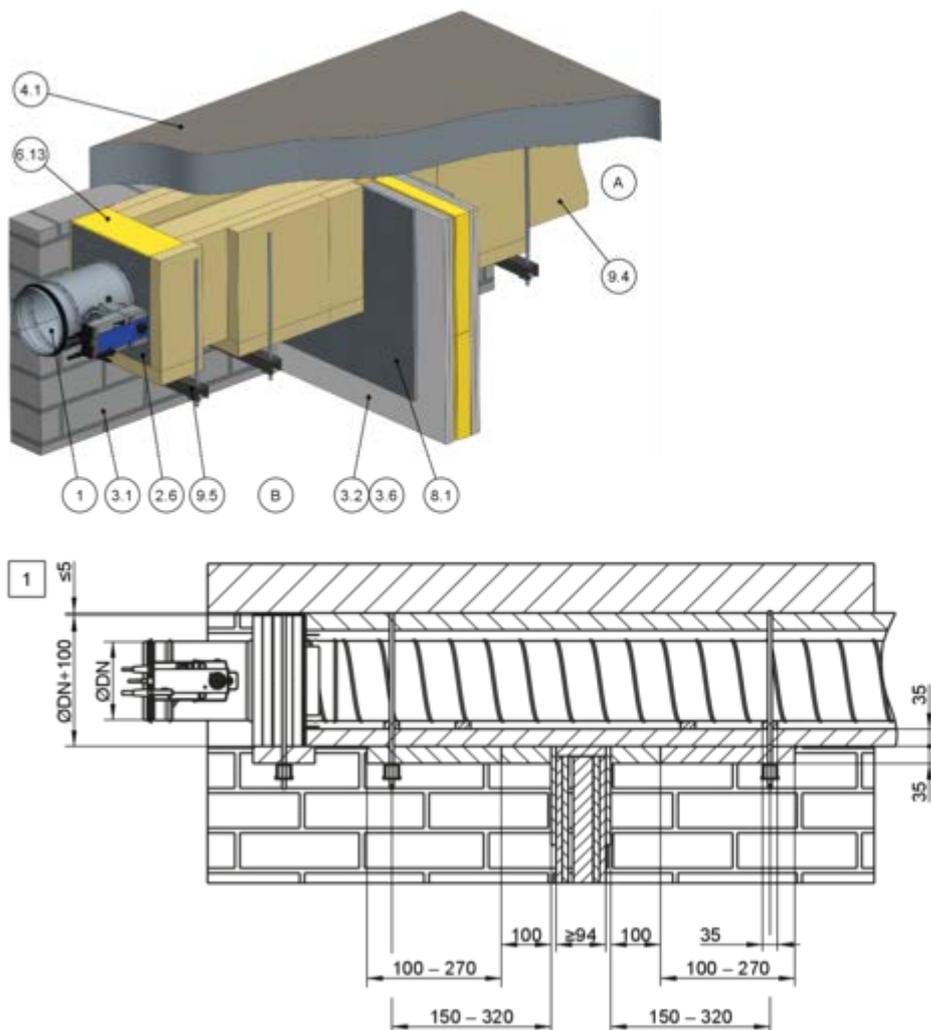


GR3889333, D

Fig. 89: Montage à sec sans mortier à distance des cloisons légères avec le kit de montage WE2 (passage mural), habillage sur trois faces

- | | | | |
|------|---|----------|---|
| 1 | FKRS-EU | 9.4 | Gaine en tôle d'acier avec habillage certifié résistant au feu
L'habillage de la gaine de ventilation et des suspensions s'effectue conformément aux présentes instructions, aux instructions d'assemblage supplémentaires du kit de montage WE2 et aux spécifications du fabricant du panneau |
| 2.6 | Kit de montage WE2 | 9.5 | Système de suspension (fourni sur site) comprenant : |
| 3.2 | Cloison légère avec structure de support en métal ou en acier, habillage des deux côtés | a | Tige filetée M10 |
| 3.6 | Cloison pare-feu ou cloison de sécurité avec montants métalliques, habillage des deux côtés | b | Rail de montage Hilti® MQ 41 × 3 mm ou équivalent |
| 4.1 | Dalle de plafond pleine | c | Plaque perforée Hilti® MQZ L13 ou équivalente |
| 6.2 | Laine minérale, ≥ 1000 °C, ≥ 80 kg/m ³ | d | Écrou hexagonal M10 avec rondelle |
| 6.13 | Laine minérale, ≥ 1000 °C ou mortier de plâtre pour compenser les irrégularités | 1 | jusqu'à EI 90 S |
| 8.1 | PROMATECT® -H, d = 10 mm | | |

Montage à sec sans mortier à distance des cloisons légères avec le kit de montage WE2 (passage mural), habillage sur deux faces



GR3887531, E

Fig. 90: Montage à sec sans mortier à distance des cloisons légères avec le kit de montage WE2 (passage mural), habillage sur deux faces

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 FKRS-EU 2.6 Kit de montage WE2 3.1 Mur plein 3.2 Cloison légère avec structure de support en métal ou en acier, habillage des deux côtés 3.6 Cloison pare-feu ou cloison de sécurité avec montants métalliques, habillage des deux côtés 4.1 Dalle de plafond pleine 6.13 Laine minérale, ≥ 1000 °C ou mortier de plâtre pour compenser les irrégularités 8.1 PROMATECT® -H, d = 10 mm | <ul style="list-style-type: none"> 9.4 Gaine en tôle d'acier avec habillage certifié résistant au feu
L'habillage de la gaine de ventilation et des suspensions s'effectue conformément aux présentes instructions, aux instructions d'assemblage supplémentaires du kit de montage WE2 et aux spécifications du fabricant du panneau 9.5 Système de suspension (fourni sur site) comprenant : <ul style="list-style-type: none"> a Tige filetée M10 b Rail de montage Hilti® MQ 41 × 3 mm ou équivalent c Plaque perforée Hilti® MQZ L13 ou équivalente d Écrou hexagonal M10 avec rondelle |
|---|---|

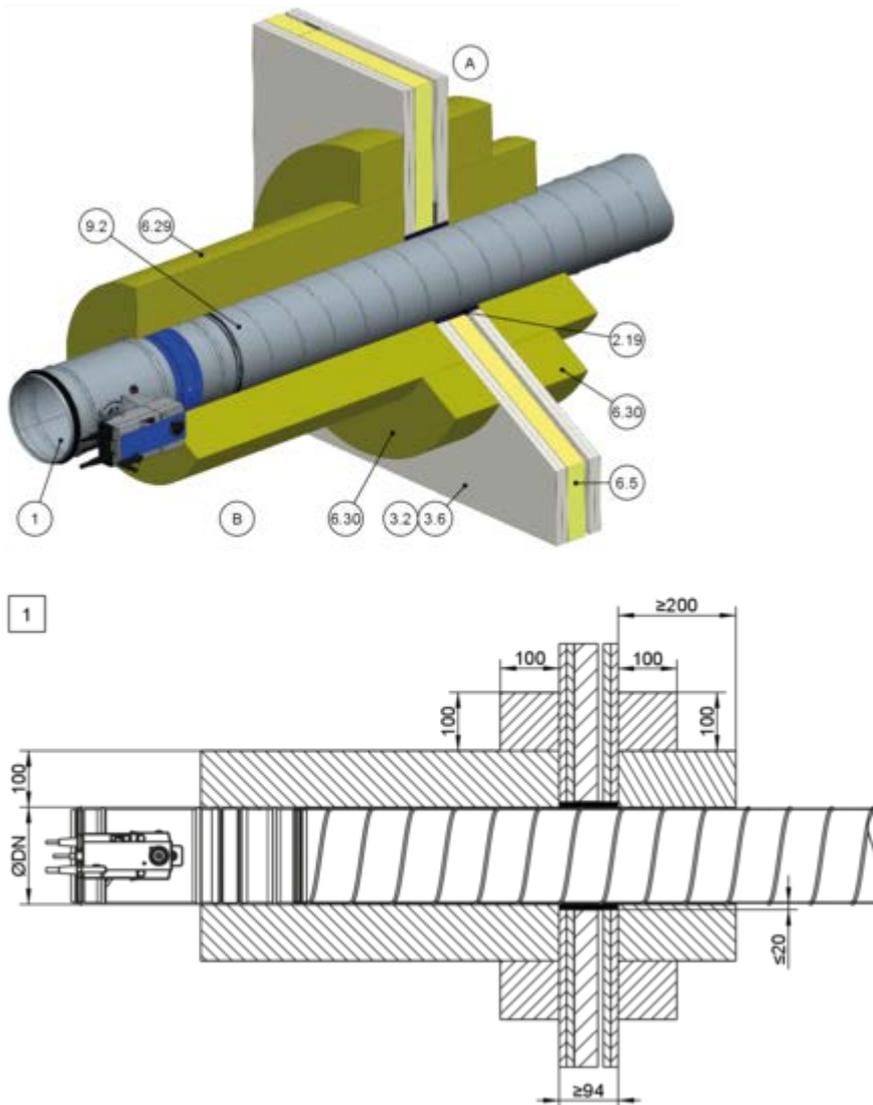
Autres exigences : montage à sec sans mortier avec kit de montage WE2 à distance de cloisons de séparation légères (passage mural)

- Cloison de séparation légère ou pare-feu,
↳ à la page 45
- Kit de montage WE2, ↳ 5.4.5 « Kit de montage WE2 » à la page 55
- Suspension et fixation, ↳ Chapitre 5.15 « Fixation du clapet coupe-feu » à la page 262
- Gaines en tôle d'acier sans ouvertures, avec habillage ignifuge (fixations avec habillage, conformément aux instructions de Promat®).
- Distance entre deux clapets coupe-feu ≥ 300 mm.
- Informations générales sur le montage, ↳ 5.3 « Informations générales sur le montage » à la page 32 ff
- Informations générales sur l'installation avec le kit de montage WE2, ↳ à la page 39

Remarque : pour en savoir plus sur le montage et les composants à fournir par le client, voir le manuel d'installation supplémentaire WE2.

5.6.7 Montage à distance des cloisons légères et cloisons pare-feu avec laine minérale

Montage à distance des cloisons de séparation légères avec laine minérale et couvre-joint

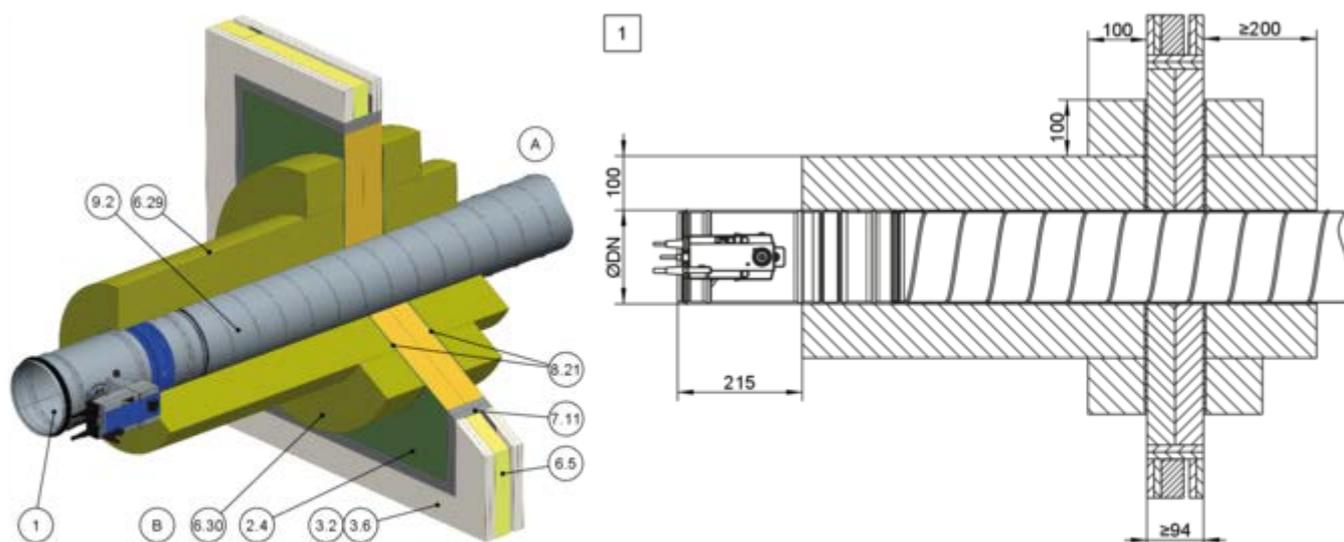


GR3816134, D

Fig. 91: Montage à distance des cloisons de séparation légères avec laine minérale et couvre-joint

1	FKRS-EU	6.29*	Laine minérale
2.19	Couvre-joint		PAROC Hvac Fire Mat BlackCoat ($\geq 80 \text{ kg/m}^3$)
3.2	Cloison légère de séparation avec ossature portante en métal ou en acier, revêtement des deux côtés	6.30*	Panneau de renfort en laine minérale PAROC HVAC Fire Mat BlackCoat ($\geq 80 \text{ kg/m}^3$), collé le long du pourtour
3.6	Cloison pare-feu ou de sécurité avec structure métallique porteuse et revêtement des deux côtés,	9.2	Gaine en tôle d'acier
6.5	Laine minérale en fonction de la construction du mur	*	Veillez vérifier à l'avance si le matériau PAROC est disponible dans votre région.
		1	jusqu'à EI 60 S

Montage à sec sans mortier à distance des cloisons légères de séparation avec laine minérale et système de panneaux enduits



GR3817935, C

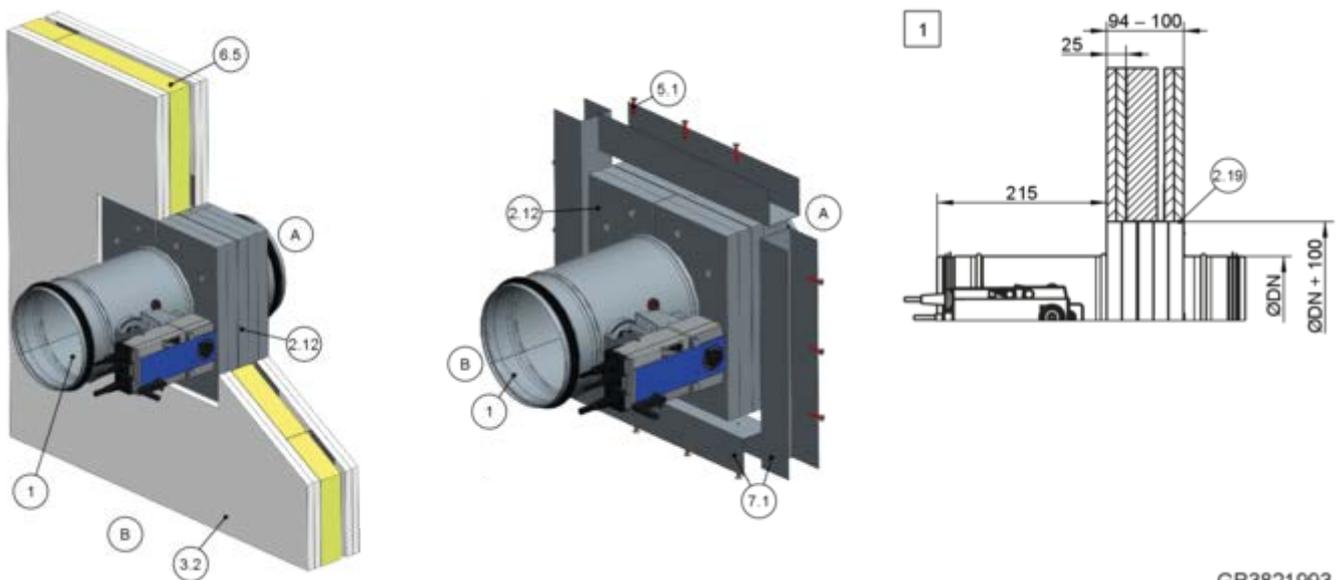
Fig. 92: Montage à sec sans mortier à distance des cloisons légères de séparation avec laine minérale et système de panneaux enduits

1	FKRS-EU	6.30*	Plaque de renfort en laine minérale PAROC HVAC Fire Mat BlackCoat ($\geq 80 \text{ kg/m}^3$), collé le long du pourtour
2.4*	Système de panneaux enduits, PAROC Pyrotech Slab 140 (max. $W \times H = 2,1 \times 2,5 \text{ m}$)	7.11	Revêtement, couche unique, résistant au feu
3.2	Cloison légère de séparation avec ossature portante en métal ou en acier, revêtement des deux côtés	8.21	Acrylique ou mastic d'étanchéité (adapté au système de panneaux enduits)
3.6	Cloison pare-feu ou de sécurité avec structure métallique porteuse et revêtement des deux côtés,	9.2	Gaine en tôle d'acier
6.5	Laine minérale en fonction de la construction du mur	*	Veillez vérifier à l'avance si le matériau PAROC est disponible dans votre région.
6.29*	Laine minérale PAROC Hvac Fire Mat BlackCoat ($\geq 80 \text{ kg/m}^3$)	1	jusqu'à EI 60 S

Exigences supplémentaires : montage à distance des cloisons légères et cloisons pare-feu avec laine minérale

- Cloison légère de séparation ou pare-feu, ↪ à la page 45
- Informations générales sur le montage, ↪ 5.3 « Informations générales sur le montage » à la page 32 ff
- Informations générales sur la pose de laine minérale, ↪ à la page 39
- Distance entre deux clapets coupe-feu $\geq 400 \text{ mm}$.
- Distance par rapport aux éléments porteurs/adjacents $\geq 200 \text{ mm}$
- Suspendre le clapet coupe-feu et la prise d'air conformément aux spécifications du fabricant de laine minérale

5.6.8 Montage à sec sans mortier dans une cloison légère avec le kit de montage GL2 pendant la construction du mur



GR3821993, D

Fig. 93: Montage à sec sans mortier dans une cloison légère avec le kit de montage GL2 pendant la construction du mur

1	FKRS-EU	5,1	Vis pour cloison sèche pré-percée 4 × 35 mm à une distance d'env. 100 mm avec 3 mm
2,12	Kit de montage GL 2	6,5	Laine minérale en fonction de la construction du mur
2,19	Joint (remplissage, mastic prêt à l'emploi ou équivalent)	7,1	Profilé en U selon la construction du mur, L = 44 – 50 mm, H ≥ 40 mm, par ex. profilé UW Jusqu'à EI 90 S
3,2	Cloison légère de séparation avec structure porteuse en métal ou en acier, revêtement des deux côtés		

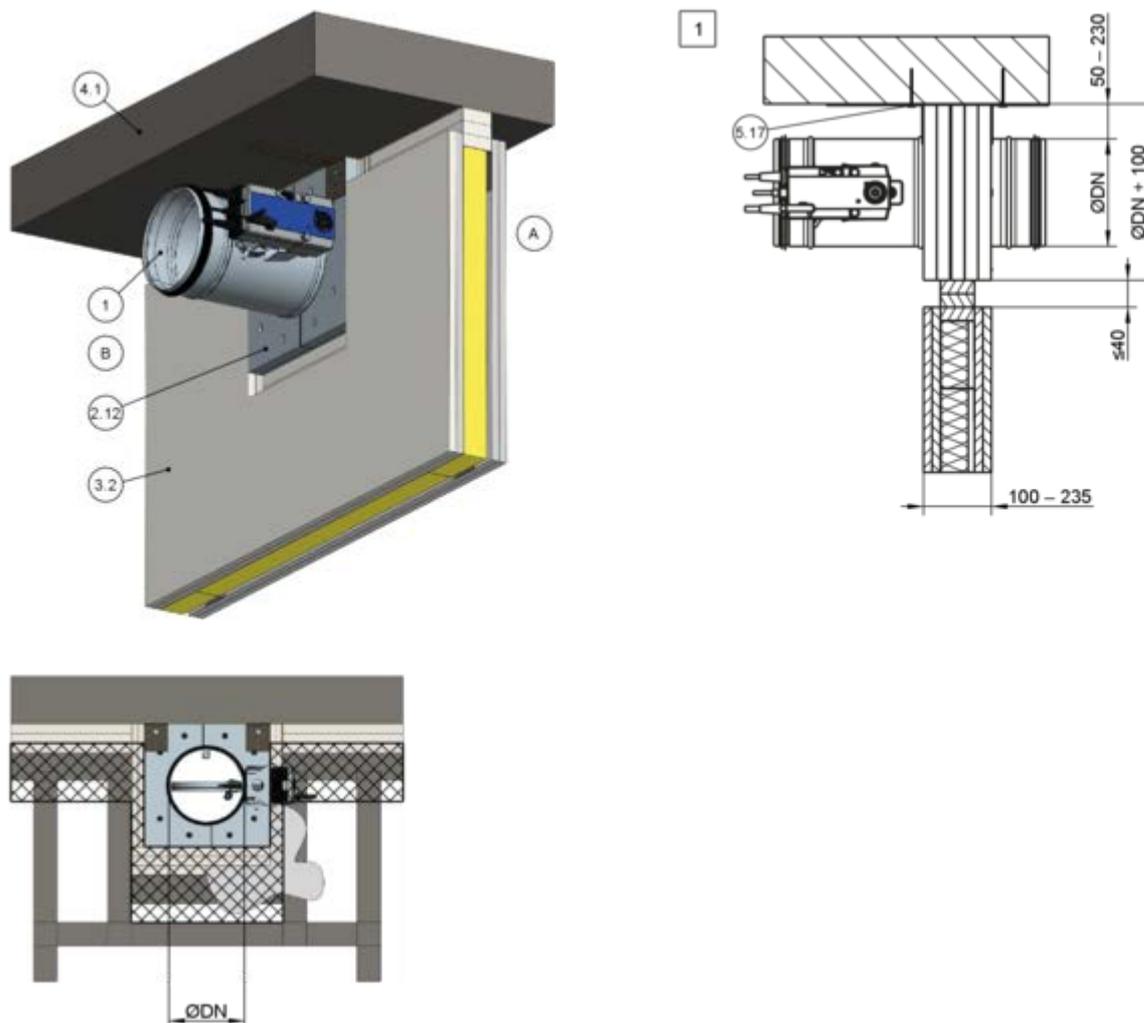
Remarque : les espaces entre le kit de montage GL2 et le revêtement mural doivent être comblés avec du couvre-joint (2.19), assorti au revêtement mural.

Exigences supplémentaires : montage à sec sans mortier dans les cloisons légères avec le kit d'installation GL2 pendant la construction du mur

- Cloison de séparation légère (sauf cloison pare-feu), ↪ à la page 45
 - Kit de montage GL2, ↪ 5.4.6 « Kit de montage GL 2 » à la page 57
 - Distance entre le clapet coupe-feu et les éléments structurels porteurs ≥ 90 mm
 - Distance ≥ 200 mm entre deux clapets coupe-feu
- 1 ▶ Visser les profilés métalliques sur le kit d'installation GL2.
 - 2 ▶ Fixer le clapet coupe-feu et habiller le mur jusqu'au kit de montage. S'assurer que la distance entre la manchette de raccordement, côté commande, et le mur, est de 215 mm.
 - 3 ▶ Chanfreiner la couche extérieure du revêtement sur tout le pourtour des deux côtés et remplir complètement l'espace des deux côtés avec du mastic jusqu'à la profondeur du revêtement.
 - 4 ▶ Visser les profilés métalliques des deux côtés sur le revêtement, espacés d'env. 100 mm.

5.6.9 Montage à sec sans mortier avec joint de plafond souple et kit de montage GL2

Montage à sec sans mortier avec kit de montage GL2 dans une cloison de séparation légère ou pare-feu

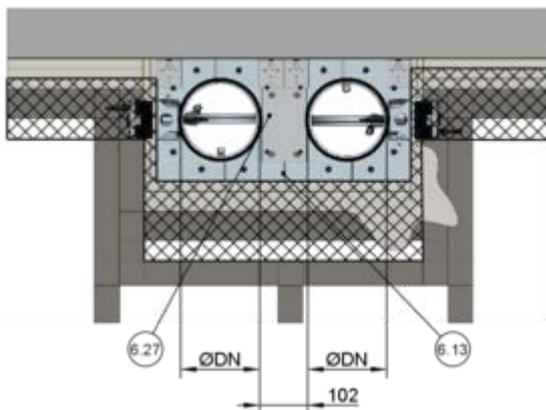
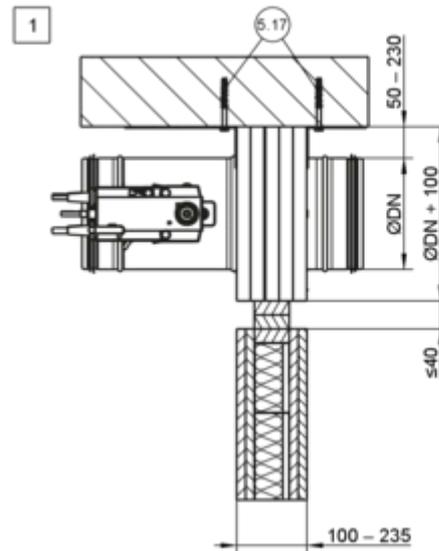
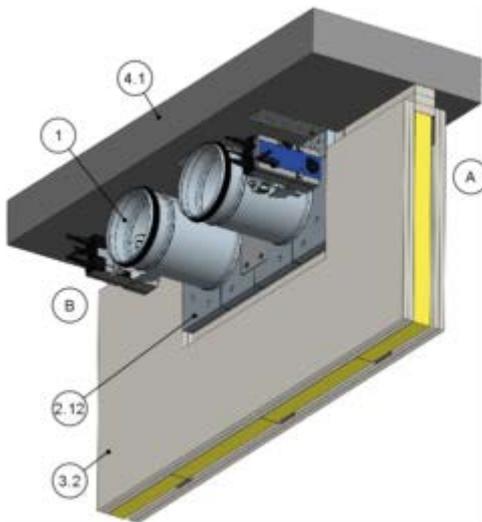


GR3812669, E

Fig. 94: Montage à sec sans mortier dans une cloison de séparation légère avec kit de montage GL2

- | | |
|--|--|
| <p>1 FKRS-EU</p> <p>2.12 Kit de montage GL 2</p> <p>3.2 Cloison de séparation légère avec montants métalliques, habillage des deux côtés</p> | <p>4.1 Dalle de plafond pleine</p> <p>5.17 Boulon d'ancrage Hilti® HUS-6 Ø 6 mm × 60 mm ou chevilles équivalentes avec certificat d'aptitude à la protection contre les incendies, adaptés au matériau de construction spécifique, ou montage traversant jusqu'à EI 90 S</p> |
|--|--|

Remarque : ne rien visser dans la zone hachurée.

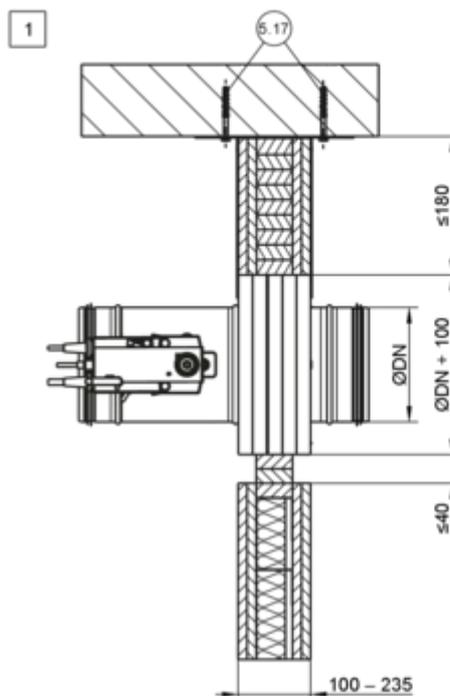
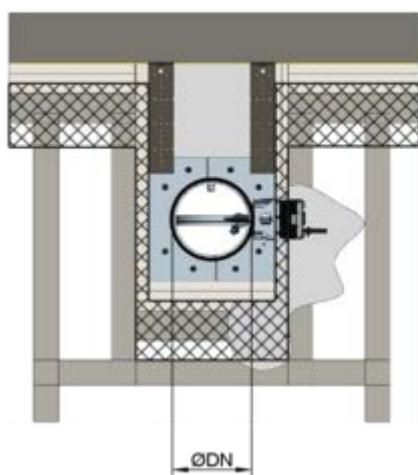
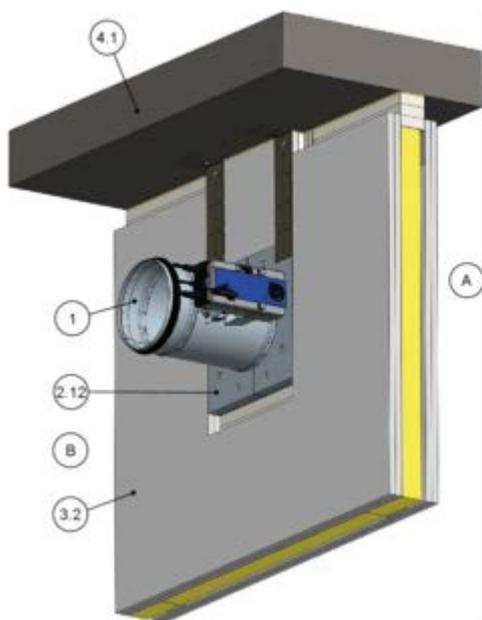


GR3814116, G

Fig. 95: Montage à sec sans mortier dans une cloison de séparation légère avec kit de montage GL2

- | | |
|---|--|
| <p>1 FKRS-EU</p> <p>2.12 Kit de montage GL 2</p> <p>3.2 Cloison de séparation légère avec montants métalliques, habillage des deux côtés</p> <p>4.1 Dalle de plafond pleine</p> | <p>5.17 Boulon d'ancrage Hilti® HUS-6 Ø 6 mm × 60 mm ou chevilles équivalentes avec certificat d'aptitude à la protection contre les incendies, adaptés au matériau de construction spécifique, ou montage traversant</p> <p>6.13 Bandes de laine minérale A1, enduit comme alternative</p> <p>6.27 Étrier Z des deux côtés, 90 × 140 × 1,5 mm</p> |
|---|--|

Remarque : ne rien visser dans la zone hachurée.



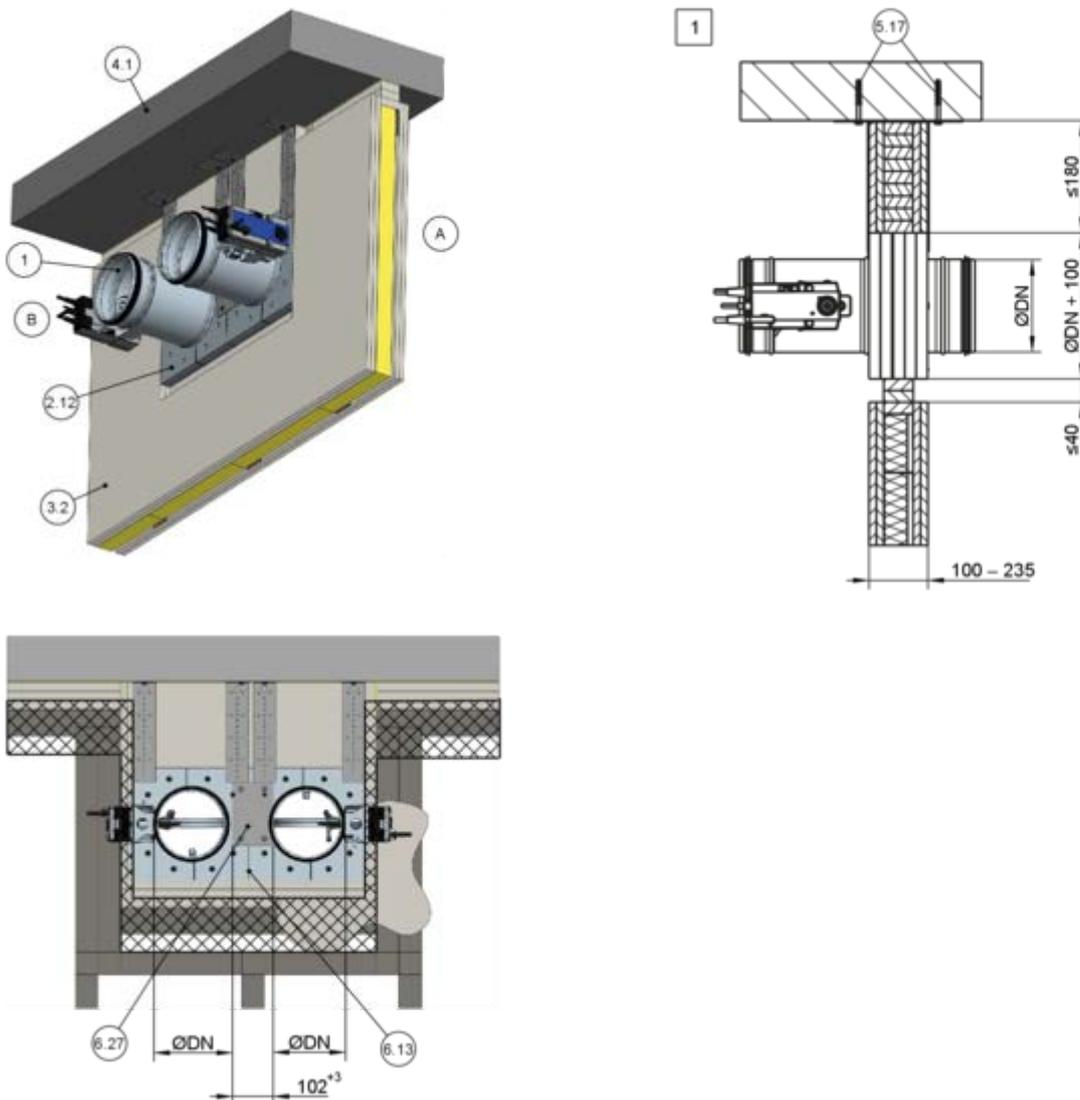
GR3812656, F

Fig. 96: Montage à sec sans mortier dans une cloison de séparation légère avec kit de montage GL2

- | | |
|---|--|
| <p>1 FKRS-EU</p> <p>2.12 Kit de montage GL 2</p> <p>3.2 Cloison légère avec structure de support en métal ou en acier, habillage des deux côtés</p> | <p>4.1 Dalle de plafond pleine</p> <p>5.17 Boulon d'ancrage Hilti® HUS-6 Ø 6 mm × 60 mm ou chevilles équivalentes avec certificat d'aptitude à la protection contre les incendies, adaptés au matériau de construction spécifique, ou montage traversant jusqu'à EI 90 S</p> |
|---|--|



Remarque : ne rien visser dans la zone hachurée.

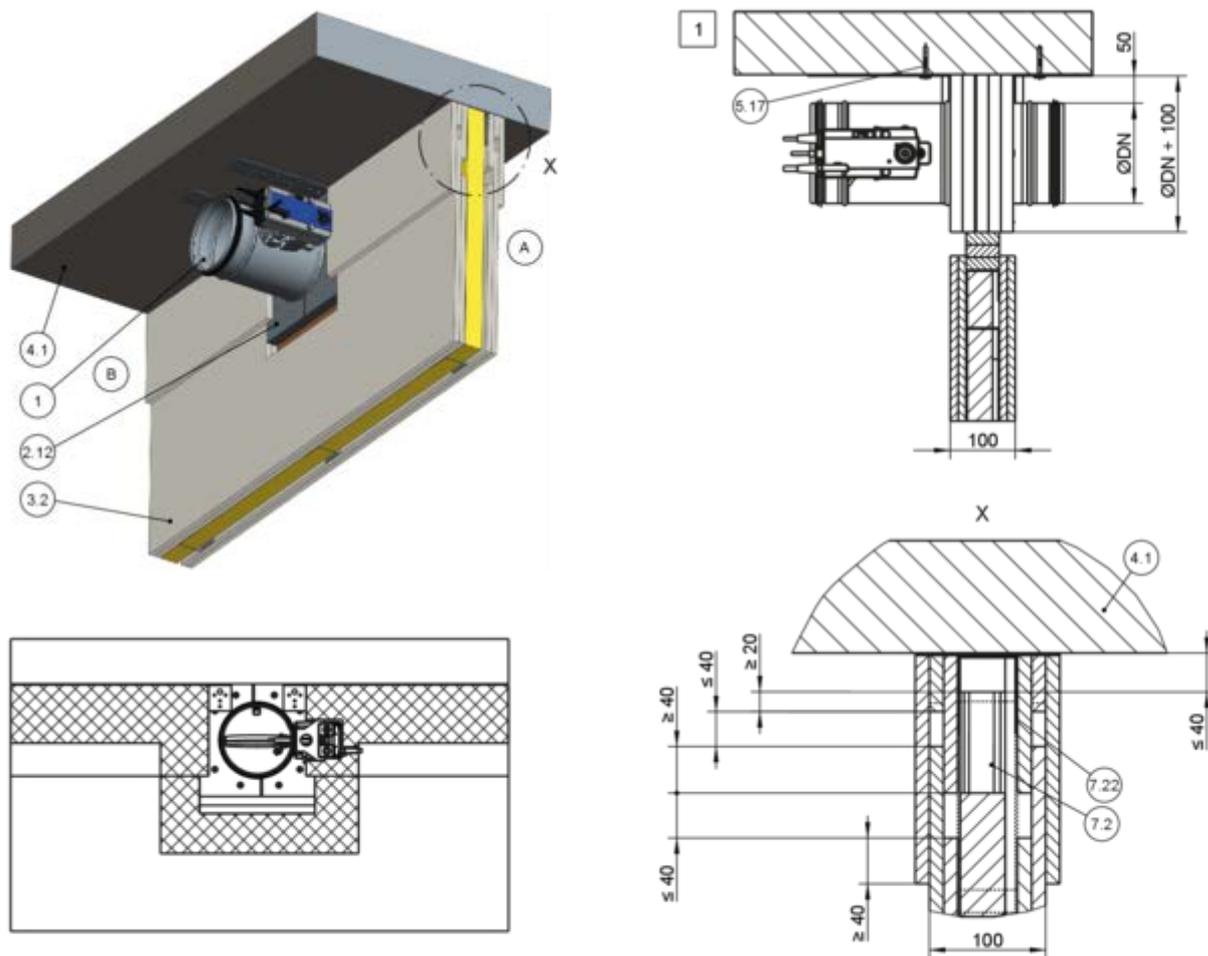


GR3813548, E

Fig. 97: Montage à sec sans mortier dans une cloison de séparation légère avec kit de montage GL2

- | | |
|--|--|
| <p>1 FKRS-EU
 2.12 Kit de montage GL 2
 3.2 Cloison légère avec structure de support en métal ou en acier, habillage des deux côtés
 4.1 Dalle de plafond pleine</p> | <p>5.17 Boulon d'ancrage Hilti® HUS-6 Ø 6 mm × 60 mm ou chevilles équivalentes avec certificat d'aptitude à la protection contre les incendies, adaptés au matériau de construction spécifique, ou montage traversant
 6.13 Bandes de laine minérale A1, enduit comme alternative
 6.27 Étrier Z des deux côtés, 90 × 140 × 1,5 mm jusqu'à EI 90 S</p> |
|--|--|

Remarque : ne rien visser dans la zone hachurée.

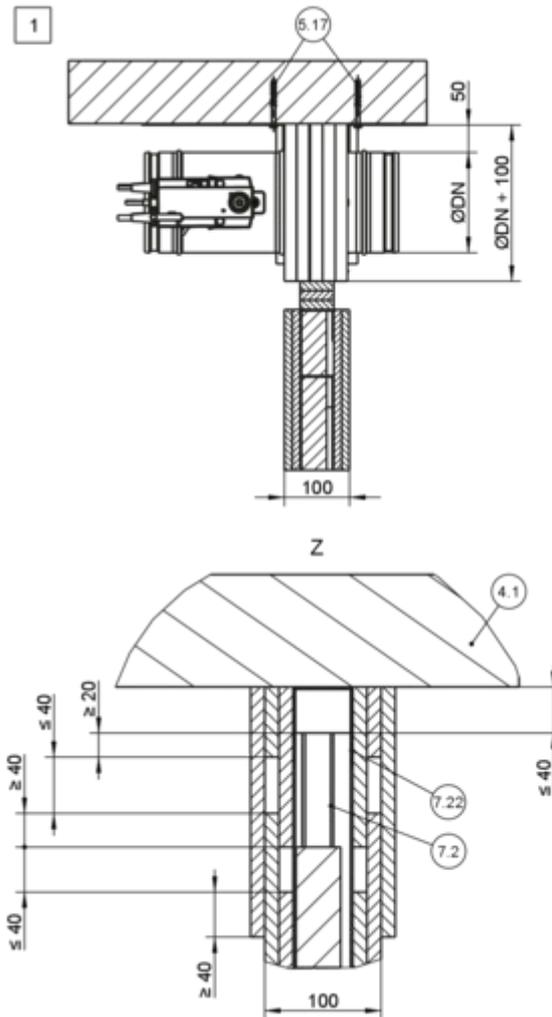
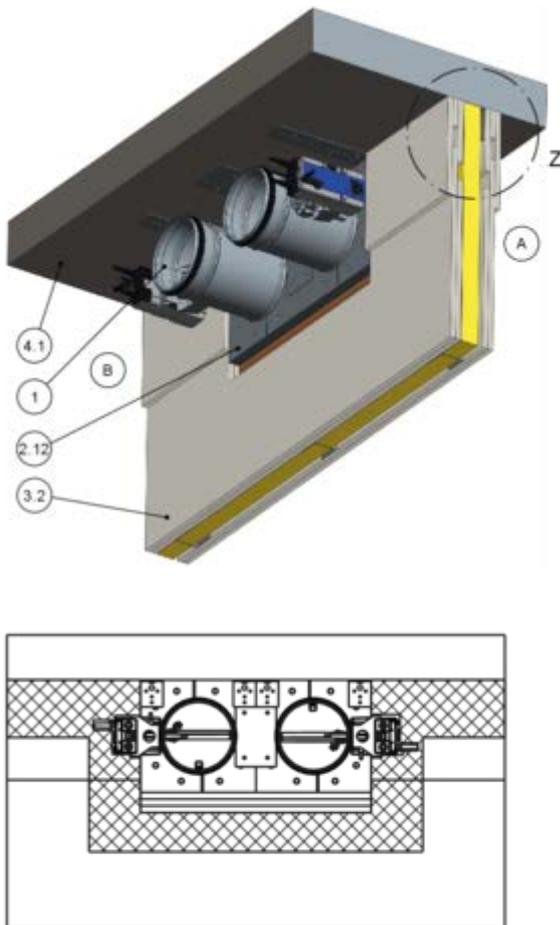


GR3892058, D

Fig. 98: Montage à sec dans une paroi légère et connexion au plafond Knauf avec le kit de montage GL2

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 FKRS-EU 2.12 Kit de montage GL 2 3.2 Cloison de séparation légère avec montants métalliques, habillage des deux côtés 4.1 Dalle de plafond pleine | <ul style="list-style-type: none"> 5.17 Boulon d'ancrage Hilti® HUS-6 Ø 6 mm × 60 mm ou chevilles équivalentes avec certificat d'aptitude à la protection contre les incendies, adaptés au matériau de construction spécifique, ou montage traversant 7.2 Profilé CW 7.22 Profilé de joint de plafond jusqu'à EI 90 S |
|--|--|

Remarque : ne rien visser dans la zone hachurée.



GR3893121, E

Fig. 99: Montage à sec dans une paroi légère et connexion au plafond Knauf avec le kit de montage GL2

- | | |
|---|---|
| <p>1 FKRS-EU
 2.12 Kit de montage GL 2
 3.2 Cloison de séparation légère avec montants métalliques, habillage des deux côtés
 4.1 Dalle de plafond pleine</p> | <p>5.17 Boulon d'ancrage Hilti® HUS-6 Ø 6 mm × 60 mm ou chevilles équivalentes avec certificat d'aptitude à la protection contre les incendies, adaptés au matériau de construction spécifique, ou montage traversant
 7.2 Profilé CW
 7.22 Profilé de joint de plafond jusqu'à EI 90 S</p> |
|---|---|

Remarque : ne rien visser dans la zone hachurée.

Autres exigences : montage à sec sans mortier avec kit de montage GL2 dans des cloisons de séparation légères et pare-feu

- Cloison de séparation légère, ↗ à la page 45
- Kit de montage GL2, ↗ 5.4.6 « Kit de montage GL 2 » à la page 57
- Épaisseur de paroi $W = 100 - 235$ mm
Pour le raccordement au plafond Knauf, épaisseur de paroi 100 mm.
Instructions de montage pour des épaisseurs de paroi de 125 et 150 mm sur demande.
- Distance entre le clapet coupe-feu et le plafond 50 - 230 mm, avec « raccord de plafond Knauf » 50 mm.
- Distance ≥ 125 mm entre le clapet coupe-feu et les murs adjacents
- Distance entre deux clapets coupe-feu ≥ 200 mm (ouverture de montage séparée), en cas d'installation dans une ouverture de montage commune 102⁺³ mm
- Affaissement du plafond $a \leq 40$ mm
- Informations générales sur le montage, ↗ 5.3 « Informations générales sur le montage » à la page 32 ff
- Informations générales sur le montage avec le kit de montage GL2, ↗ à la page 39
- Si nécessaire, prévoir des bandes de fibres minérales A1, ou un matériau de nivellement (≤ 5 mm) au-dessus du kit de montage pour compenser les irrégularités du plafond.

Remarque : le montage est réalisé conformément aux instructions d'assemblage supplémentaires fournies pour le joint de plafond souple.
Instructions de montage pour le montage dans les cloisons pare-feu sur demande.

Montage sans mortier dans une cloison légère avec le kit de montage GL2 et un étrier en acier s'il n'y a pas d'option de fixation à l'arrière

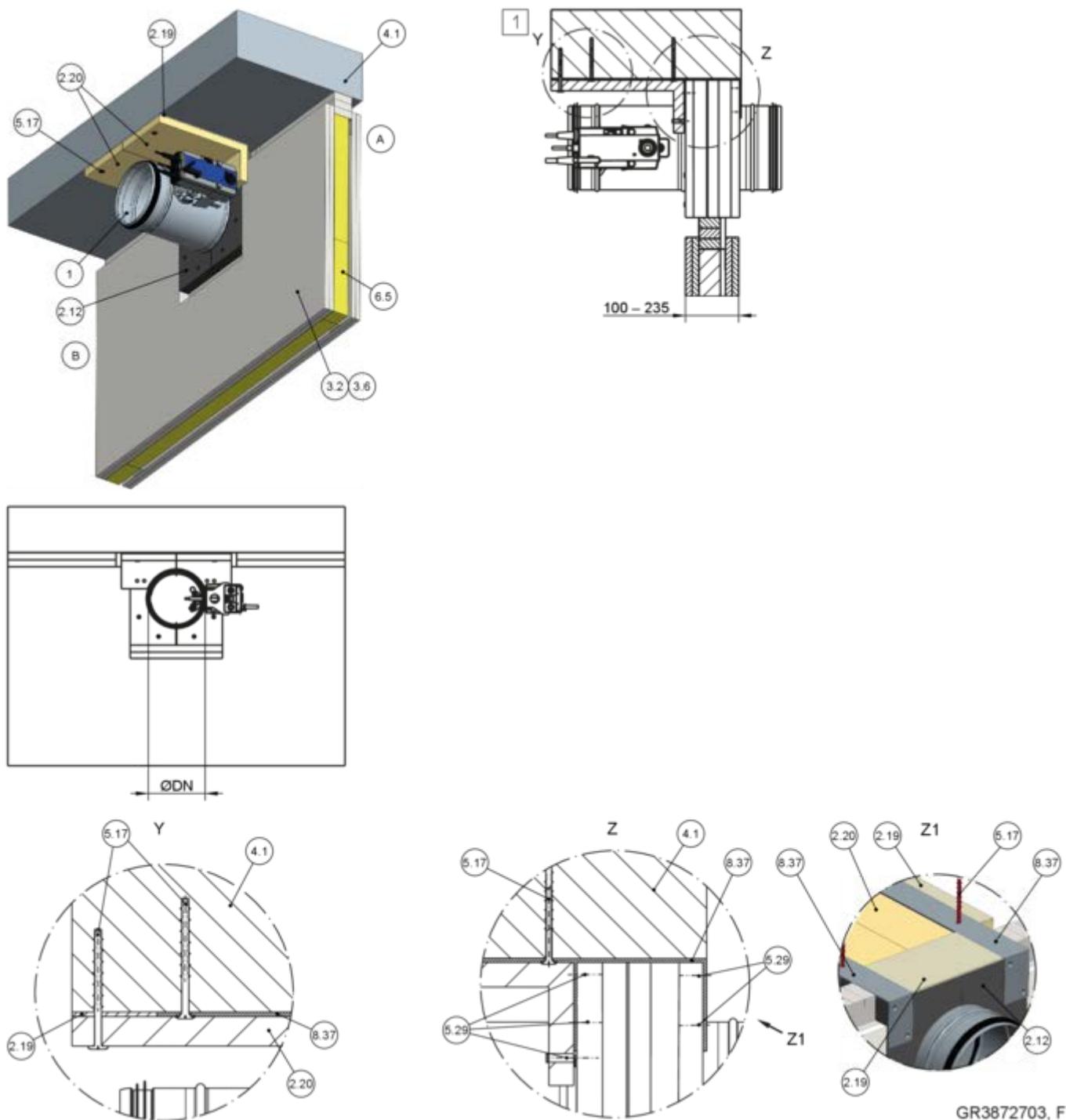


Fig. 100: Montage sans mortier dans une cloison légère avec le kit de montage GL2 et un étrier en acier s'il n'y a pas d'option de fixation à l'arrière

- | | | | |
|------|---|------|--|
| 1 | FKRS-EU | 4.1 | Dalle de plafond pleine |
| 2.12 | Kit de montage GL 2 | 5.17 | Boulon d'ancrage Hilti® HUS-6 Ø 6 mm × 60 mm ou chevilles murales équivalentes ou chevilles certifiées résistantes au feu avec certificat d'aptitude (montage traversant également possible) |
| 2.19 | Couvre-joint | 5.29 | Vis auto-perceuses Ø 3,5 × 40 mm |
| 2.20 | Couvercle (en une ou deux parties) Rigips Glasroc F20. fourni par le client | 6.5 | Laine minérale ≥ 1000 °C, ≥ 100 kg/m³ |
| 3.2 | Cloison légère avec structure de support en métal ou en acier, habillage des deux côtés | 8.37 | Étrier en acier, fourni par le client jusqu'à EI 90 S |

- 3.6 Cloison pare-feu ou cloison de sécurité avec montants métalliques, habillage des deux côtés

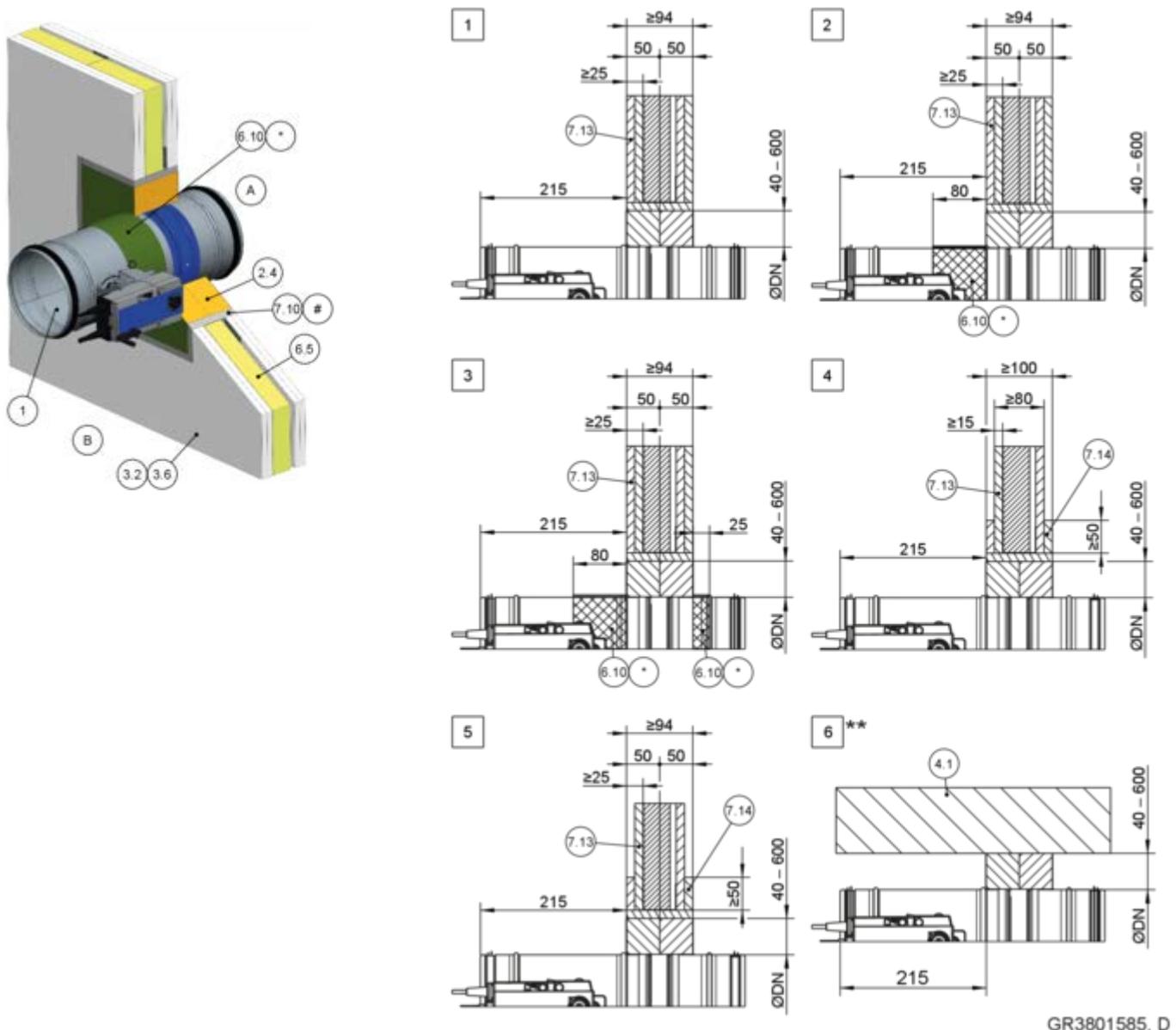
Exigences supplémentaires : montage sans mortier dans des cloisons légères avec le kit de montage GL2 et une équerre en acier s'il n'y a pas d'option de fixation à l'arrière

- Cloison de séparation légère (sauf cloison pare-feu),
↳ à la page 45
- Kit de montage GL2, ↳ 5.4.6 « Kit de montage GL 2 » à la page 57
- Épaisseur de paroi $W = 100 - 235$ mm
- Distance 50 mm entre le clapet coupe-feu et le plafond
- Distance ≥ 125 mm entre le clapet coupe-feu et les murs adjacents
- Distance ≥ 200 mm entre deux clapets coupe-feu (ouverture de montage distincte)
- Affaissement du plafond $a \leq 40$ mm
- Informations générales sur le montage,
↳ 5.3 « Informations générales sur le montage » à la page 32 ff
- Informations générales sur le montage avec le kit de montage GL2, ↳ à la page 39
- Si nécessaire, prévoir des bandes de fibres minérales A1, ou un matériau de nivellement (≤ 5 mm) au-dessus du kit de montage pour compenser les irrégularités du plafond.

Remarque : le montage est réalisé conformément aux instructions d'assemblage supplémentaires fournies pour le joint de plafond souple.

5.6.10 Montage à sec sans mortier avec couche anti-incendie

Montage à sec sans mortier dans une cloison de séparation légère, avec une couche anti-incendie



GR3801585, D

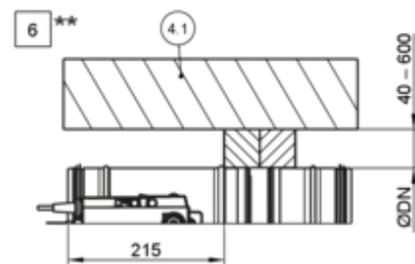
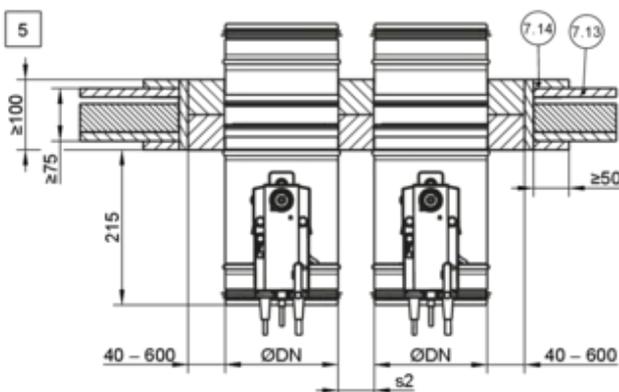
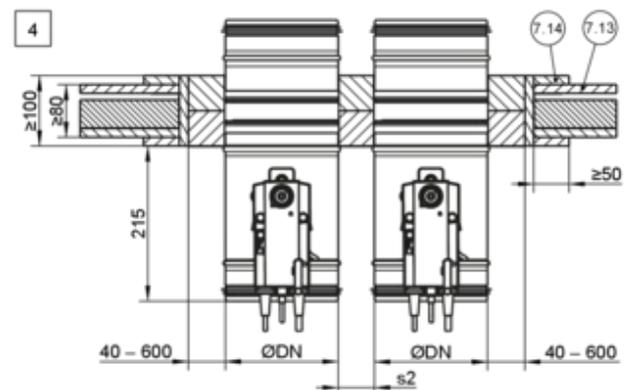
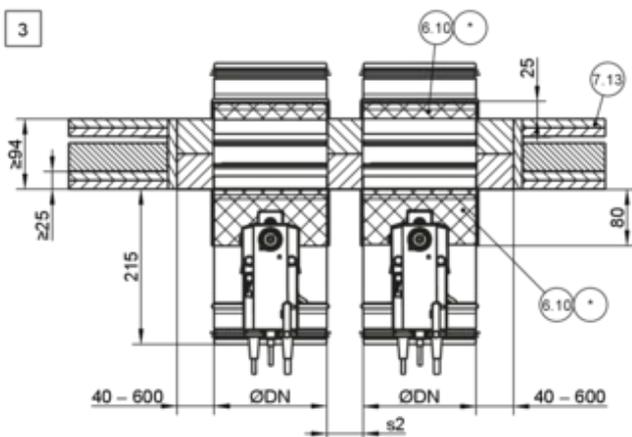
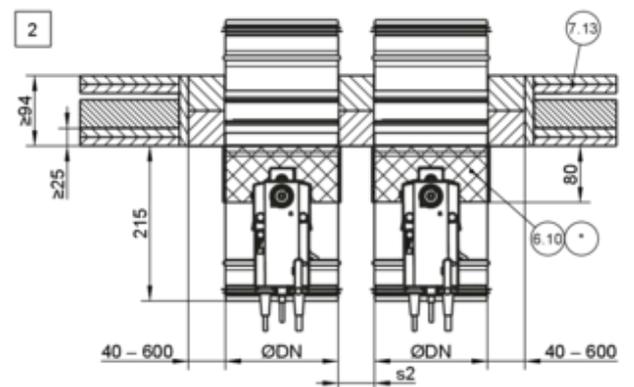
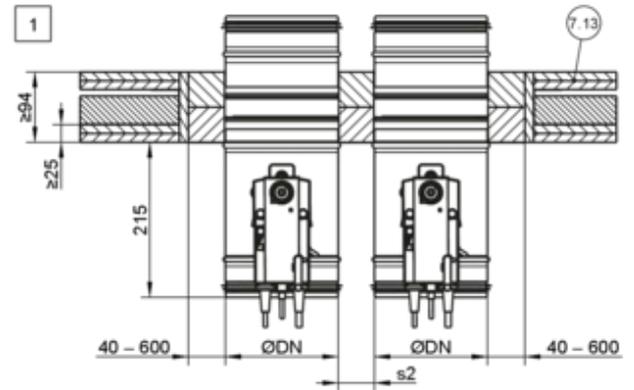
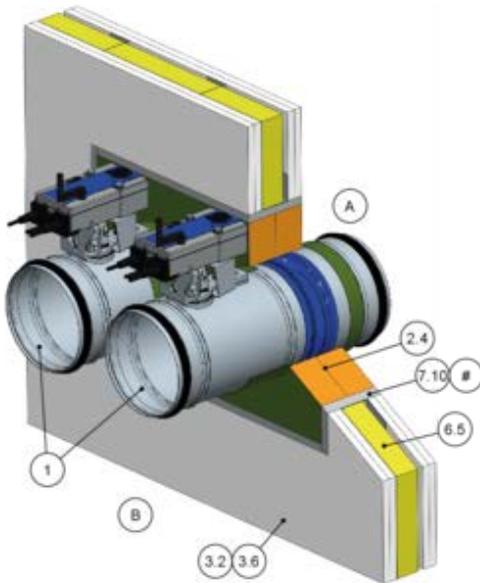
Fig. 101: Montage à sec sans mortier dans une cloison de séparation légère, avec une couche anti-incendie

1	FKRS-EU	6.20	Collier de fixation (à commander séparément)
2.4	Système de panneaux enduits avec revêtement coupe-feu	6.24	Mousse élastomère (ignifuge, anti-goutte) Les règles suivantes s'appliquent en Allemagne : pour en savoir plus sur l'utilisation des mousses élastomères ↗ « Disposition supplémentaire pour une utilisation en Allemagne : » à la page 8 .
3.2	Cloison légère avec structure porteuse en métal ou en acier, habillage des deux côtés	7.10#	Revêtement À $W \leq 100$ mm en option, à $W > 100$ mm double couche ($2 \times 12,5$ mm) ; voir également Fig. 102
3.6	Cloison pare-feu ou cloison de sécurité avec montants métalliques, habillage des deux côtés	7.13	Habillage
4.1	Plafond plein / dalle pleine	7.14	Panneau de renfort du même matériau que la paroi
6.5	Laine minérale en fonction de l'exécution de la paroi	*	6.19, 6.20 ou 6.24 en guise d'alternative
6.10	Revêtement coupe-feu sur le pourtour, d = au moins 2,5 mm	**	Montage près du sol similaire à 6
6.19	Laine minérale > 1000 °C, > 80 kg/m ³ , épaisseur = 20 mm, ignorer le servomoteur et le dispositif de déclenchement ; les trappes de visite doivent rester accessibles	1 - 6	Voir le tableau ↗ 140

Remarque : les propriétés ignifuges de **6** dépendent de la largeur nominale et 6.10*.

Cloison de séparation légère				
DN [mm]	Classe de résistance au feu à	Revêtement		Détail
		Côté commande B	Côté installation A	
100 – 200	EI 90 S	–	–	1 , 6
224 – 315	EI 90 S	x	–	2 , 6
100 – 200	EI 120 S	x	–	2 , 6
224 – 315	EI 120 S	x	x	3 , 6
100 – 315	EI 60 S	–	–	4 , 6
100 – 315	EI 30 S	–	–	5 , 6

Montage à sec sans mortier avec couche anti-incendie dans une cloison légère, « bride contre bride »



GR3803034, D

Fig. 102: Montage à sec sans mortier dans une cloison légère, avec couche anti-incendie, bride contre bride ; montage côte à côte illustré (s'applique aussi au montage de clapets superposés)

1 FKRS-EU

6.20 Collier de fixation (à commander séparément)

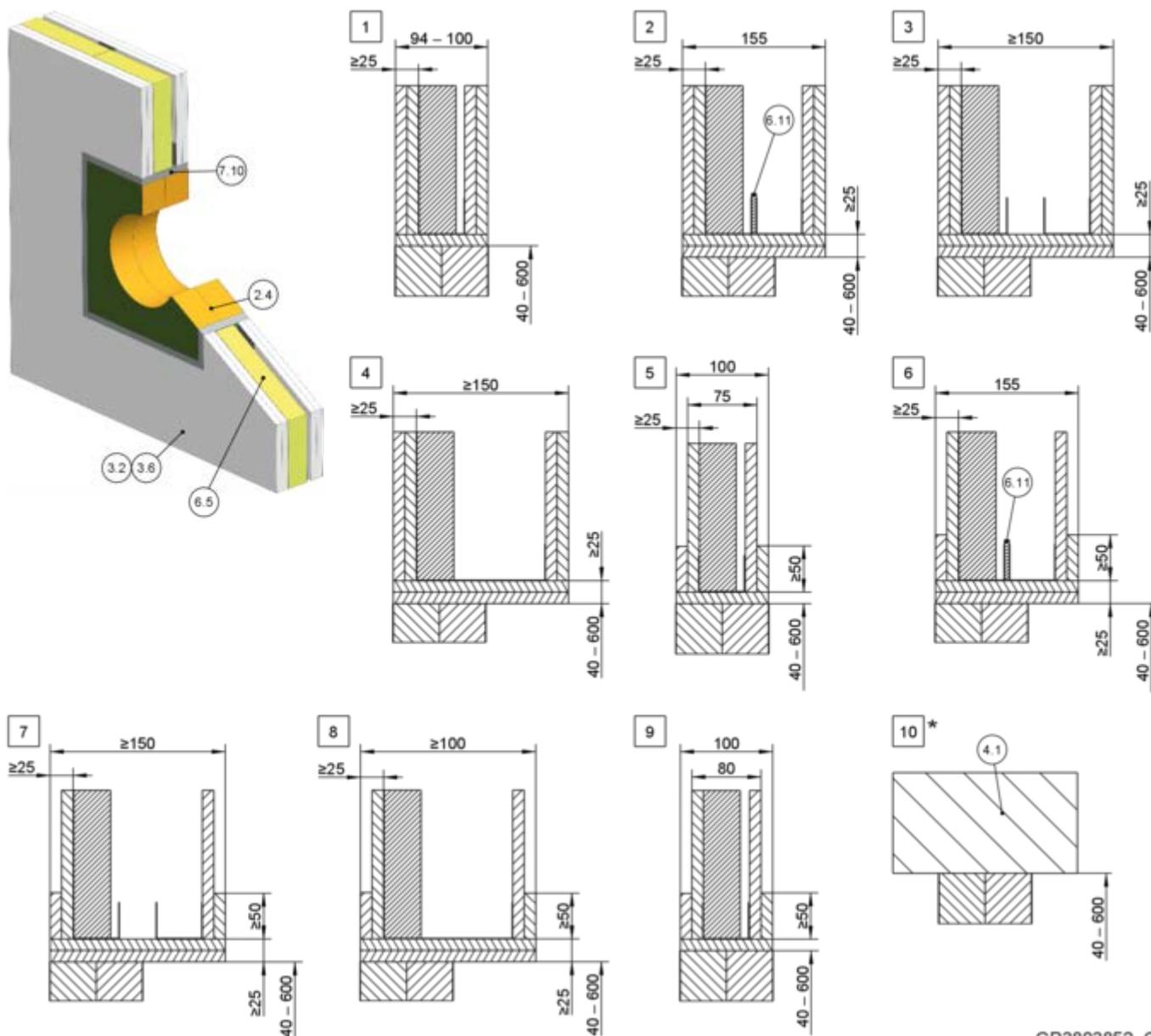
2.4	Système de panneaux enduits avec revêtement coupe-feu	6.24	Mousse élastomère (ignifuge, anti-goutte) Les règles suivantes s'appliquent en Allemagne : pour en savoir plus sur l'utilisation des mousses élastomères ☞ « <i>Disposition supplémentaire pour une utilisation en Allemagne :</i> » à la page 8 .
3.2	Cloison légère avec structure porteuse en métal ou en acier, habillage des deux côtés		
3.6	Cloison pare-feu ou cloison de sécurité avec montants métalliques, habillage des deux côtés	7.10#	Revêtement À $W \leq 100$ mm en option, à $W > 100$ mm double couche ($2 \times 12,5$ mm) ; voir également Fig. 102
4.1	Plafond plein / dalle pleine		
6.5	Laine minérale en fonction de l'exécution de la paroi	7.13	Habillage
6.10	Revêtement coupe-feu sur le pourtour, d = au moins 2,5 mm	7.14	Panneau de renfort du même matériau que la paroi
6.19	Laine minérale > 1000 °C, > 80 kg/m ³ , épaisseur = 20 mm, ignorer le servomoteur et le dispositif de déclenchement ; les trappes de visite doivent rester accessibles	*	6.19, 6.20 ou 6.24 en guise d'alternative
		**	Montage près du sol similaire à 6
		1 – 6	Voir le tableau ☞ 142

Remarque : les propriétés ignifuges de **3** dépendent de la largeur nominale et 6.10*.

Cloison de séparation légère					
DN [mm]	Classe de résistance au feu à	Revêtement		s2 [mm]	Détail
		Côté commande B	Côté installation A		
100 – 200	EI 90 S	–	–	10* – 600	1 , 6
224 – 315	EI 90 S	x	–	10* – 600	2 , 6
100 – 200	EI 120 S	x	–	40 – 600	2 , 6
224 – 315	EI 120 S	x	x	40 – 600	3 , 6
100 – 315	EI 60 S	–	–	10 – 600	4 , 6
100 – 315	EI 30 S	–	–	10 – 600	5 , 6

* Pour une distance de 10 mm, de la laine minérale ≥ 1000 °C, ≥ 80 kg/m³ avec d = 10 mm et une largeur nominale de 2 doit être prévue entre les clapets coupe-feu.

Combinaisons approuvées pour les murs plus épais



GR3803852, C

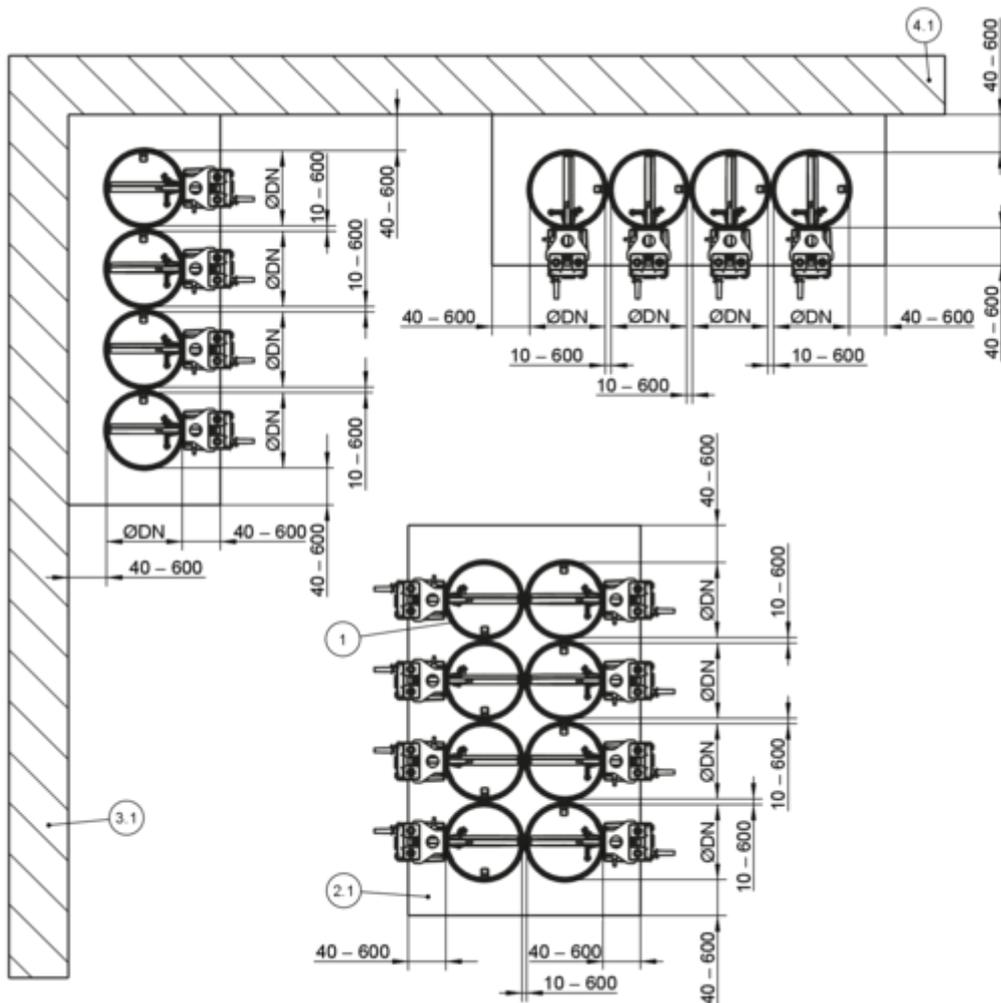
Fig. 103: Montage à sec sans mortier dans une cloison de séparation légère, avec couche anti-incendie, associations approuvées pour les murs plus épais

2.4	Système de panneaux enduits avec revêtement coupe-feu	7.10	Revêtement À $W \leq 100$ mm en option, À partir de $L > 100$ mm double couche et requis
3.2	Cloison légère avec structure porteuse en métal ou en acier, habillage des deux côtés		
3.6	Cloison pare-feu ou cloison de sécurité avec montants métalliques, habillage des deux côtés	*	Montage près du sol similaire à 10
4.1	Plafond plein / dalle pleine	1 - 4	F120
6.5	Laine minérale en fonction de l'exécution de la paroi	5 - 8	F30
6.11	Bandes isolantes	9	F60
		10	F 30 – F 120

Autres exigences : montage à sec sans mortier dans des cloisons de séparation légères avec couche anti-incendie

- Cloison de séparation légère ou pare-feu, ↪ à la page 45
- Systèmes de couche anti-incendie, instructions de montage, distances / dimensions, ↪ à la page 39 f
- Suspension et fixation, ↪ Chapitre 5.15 « Fixation du clapet coupe-feu » à la page 262
- Informations générales sur le montage, ↪ 5.3 « Informations générales sur le montage » à la page 32 ff
- Informations générales sur le montage avec une couche anti-incendie, ↪ à la page 39

5.6.11 Montage à sec sans mortier avec couche anti-incendie dans une cloison légère - Occupation simultanée d'une ouverture de montage

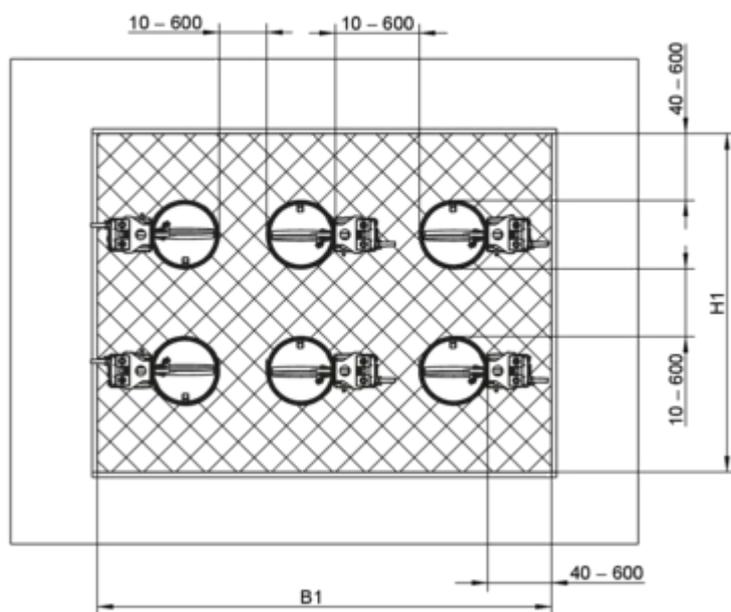
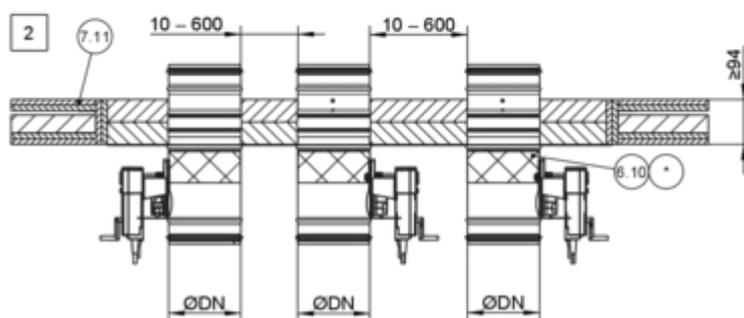
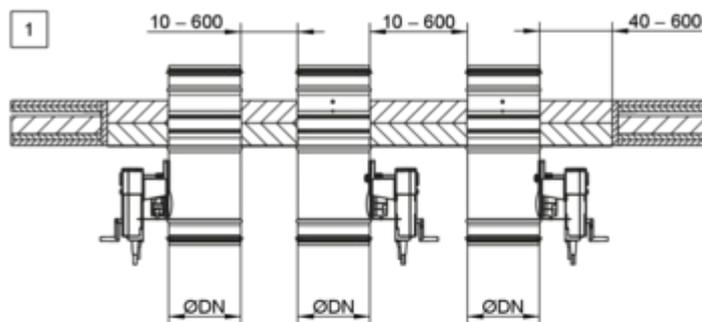
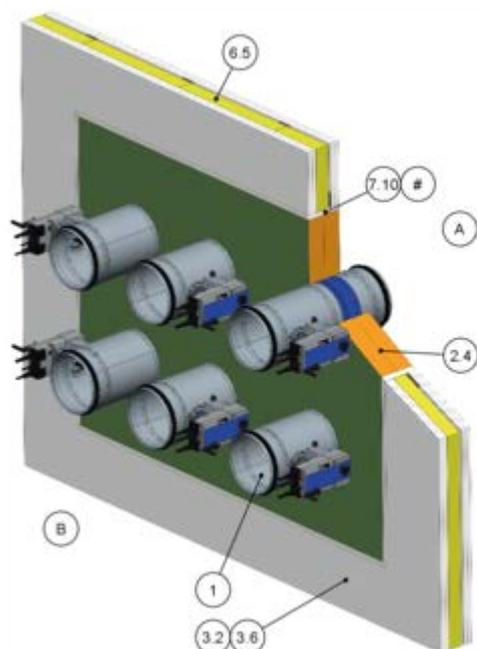


GR3791854, G

Fig. 104: Montage à sec sans mortier avec couche anti-incendie dans une cloison légère - Occupation simultanée d'une ouverture de montage

1 FKRS-EU
2.1 Mortier

3.1 Mur plein (élément de structure porteuse)
4.1 Dalle de plafond pleine (composant porteur)



GR3907490, A

Fig. 105: Montage à sec sans mortier avec couche anti-incendie dans une cloison légère - Occupation simultanée d'une ouverture de montage

1	FKRS-EU	6.20	Collier de fixation (à commander séparément)
2.4	Système de panneaux enduits avec revêtement coupe-feu	6.24	Mousse élastomère (ignifuge, anti-goutte) Les règles suivantes s'appliquent en Allemagne : pour en savoir plus sur l'utilisation des mousses élastomères ☞ « Disposition supplémentaire pour une utilisation en Allemagne : » à la page 8 .
3.2	Cloison légère avec structure de support en métal ou en acier, habillage des deux côtés	7.10	Revêtement
3.6	Cloison pare-feu ou cloison de sécurité avec montants métalliques, habillage des deux côtés	#	À W ≤ 100 mm en option, À W > 100 mm double couche (2 × 12,5 mm)
6.5	Laine minérale en fonction de l'exécution de la paroi	*	6.19, 6.20 ou 6.24 en guise d'alternative
6.10	Revêtement coupe-feu sur le pourtour, d = au moins 2,5 mm	☞	voir le tableau ☞ Tableau à la page 147



- 6.19 Laine minérale > 1000 °C, > 80 kg/m³, épaisseur = 20 mm, ignorer le servomoteur et le dispositif de déclenchement ; les trappes de visite doivent rester accessibles

Cloison de séparation légère					
DN [mm]	Classe de résistance au feu à	Revêtement		Distance [mm]	Détail
		Côté commande B	Côté installation A		
100 – 200	EI 90 S	–	–	10* – 600	1
224 – 315	EI 90 S	x	–	10* – 600	2

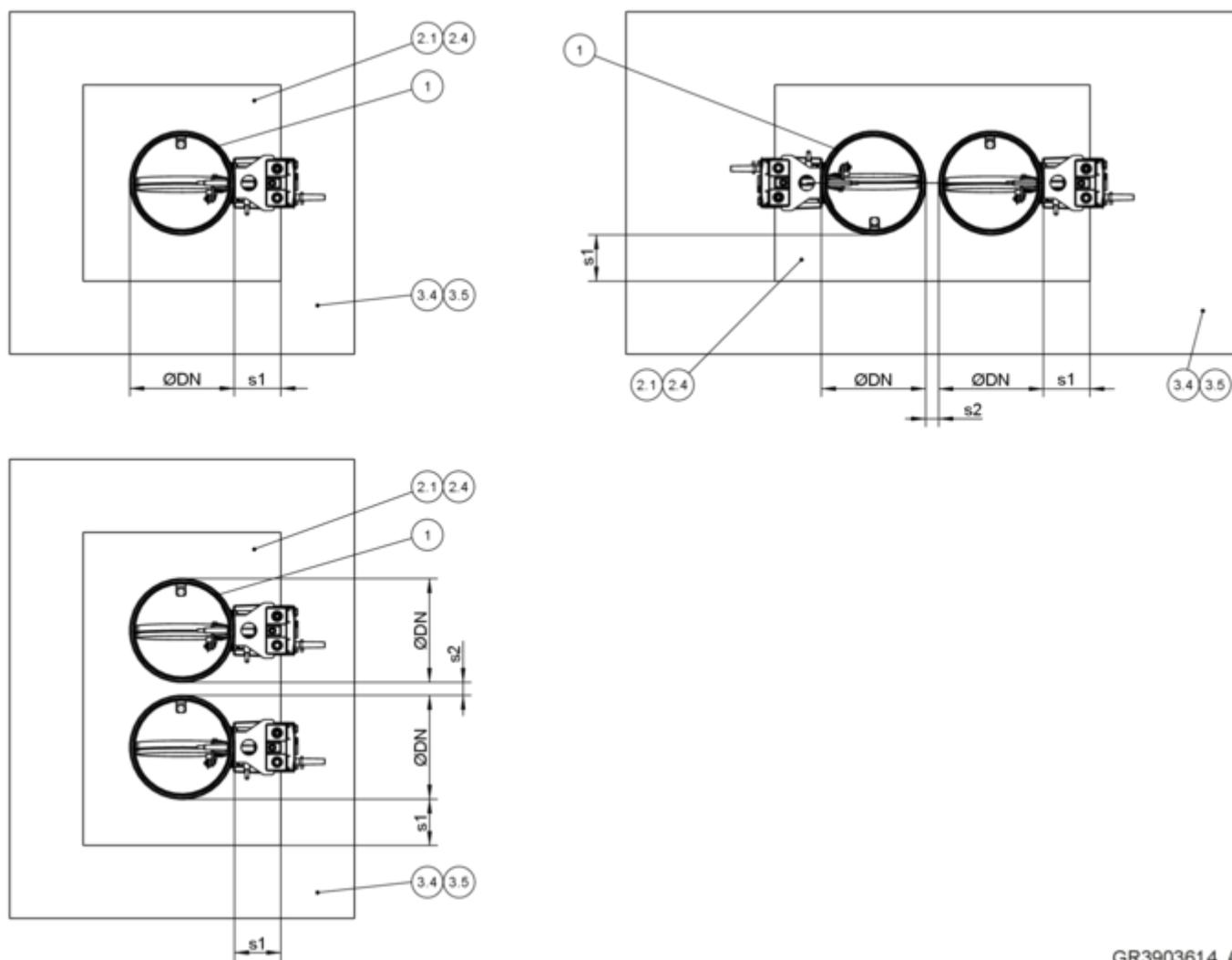
* Pour une distance de 10 mm, de la laine minérale ≥ 1000 °C, ≥ 80 kg/m³ avec d = 10 mm et une largeur nominale de 2 doit être prévue entre les clapets coupe-feu.

Exigences supplémentaires : montage à sec sans mortier avec couche anti-incendie dans les cloisons légères - Occupation simultanée d'une ouverture de montage

- Cloison de séparation légère ou pare-feu, ↪ à la page 45
- Systèmes de couche anti-incendie, instructions de montage, distances / dimensions, ↪ à la page 39 f
- Distance ≥ 40 mm entre le clapet coupe-feu et les éléments porteurs
- Suspension et fixation, ↪ Chapitre 5.15 « Fixation du clapet coupe-feu » à la page 262
- Informations générales sur le montage, ↪ 5.3 « Informations générales sur le montage » à la page 32 ff
- Informations générales sur le montage avec une couche anti-incendie, ↪ à la page 39
- Surface totale du clapet coupe-feu $\leq 1,2$ m²
- Le nombre de clapets coupe-feu dans une ouverture de montage est limité par leur dimension (largeur nominale) et la superficie totale des clapets coupe-feu (1,2 m²) (10 FKRS-EU maximum dans une disposition à une ou deux rangées)

5.7 Cloisons légères avec structure porteuse en bois ou construction à pans de bois

5.7.1 Informations générales



GR3903614, A

Fig. 106: Cloisons légères à ossature bois / construction à pans de bois - disposition / espacement

- | | | | |
|-----|---|-----|--|
| 1 | FKRS-EU | 3.5 | Mur à pans de bois, habillage des deux côtés |
| 2.1 | Mortier | s1 | Écart du pourtour, ↷ à la page 38 |
| 2.4 | Système de panneaux enduits avec revêtement coupe-feu | s2 | Distance entre les clapets coupe-feu, ↷ « Distances » à la page 36 |
| 3.4 | Mur à ossature bois, habillage des deux côtés | | |

Type de montage	Ouverture de montage [mm]	Distance [mm]	
		s1	s2
Montage au mortier	$\varnothing DN + \text{max. } 450$	≤ 225	$10/40^2 - 225$
Montage à sec sans mortier avec TQ2	$\square A = \varnothing DN + 110^3$	montage central	≥ 200
Montage à sec sans mortier avec système de panneaux enduits ¹	$\square A = \varnothing DN + \text{max. } 1200$	40 – 600	$10/40^2 - 600$

¹ Respecter la taille maximale autorisée du système de panneaux enduits !

² En fonction de la classe de résistance au feu

³ Tolérance de l'ouverture de montage ± 4 mm

Cloison légère avec structure porteuse en bois et habillage des deux côtés

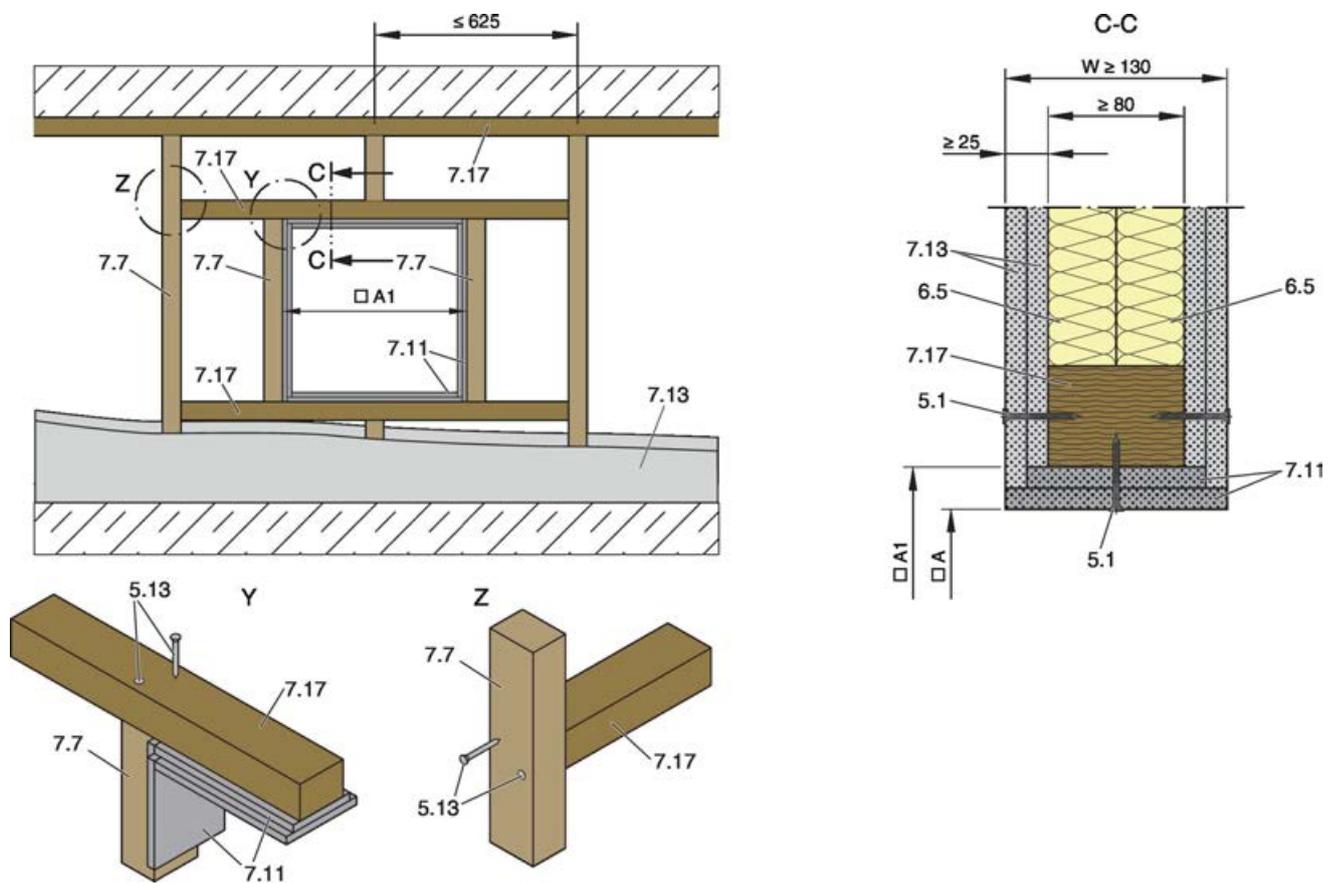


Fig. 107: Cloison légère avec structure porteuse en bois et habillage des deux côtés

- | | | | |
|------|---|--|---|
| 5.1 | Vis pour cloisons sèches | 7.13 | Habillage |
| 5.13 | Vis à bois ou fixation en forme de cheville | 7.17 | Ouvertures encadrées, ossature bois/traverses min. 60 × 80 mm |
| 6.5 | Laine minérale en fonction de l'exécution de la paroi | $\square A$ | Ouverture de montage propre |
| 7.7 | Ossature bois, min. 60 × 80 mm | $\square A1$ | Ouverture dans la structure porteuse en bois, |
| 7.11 | Revêtement, double couche, avec joints décalés | $\square A1 = \square A + (4 \times \text{revêtements})$ | |

Cloison légère avec construction à pans de bois et habillage des deux côtés

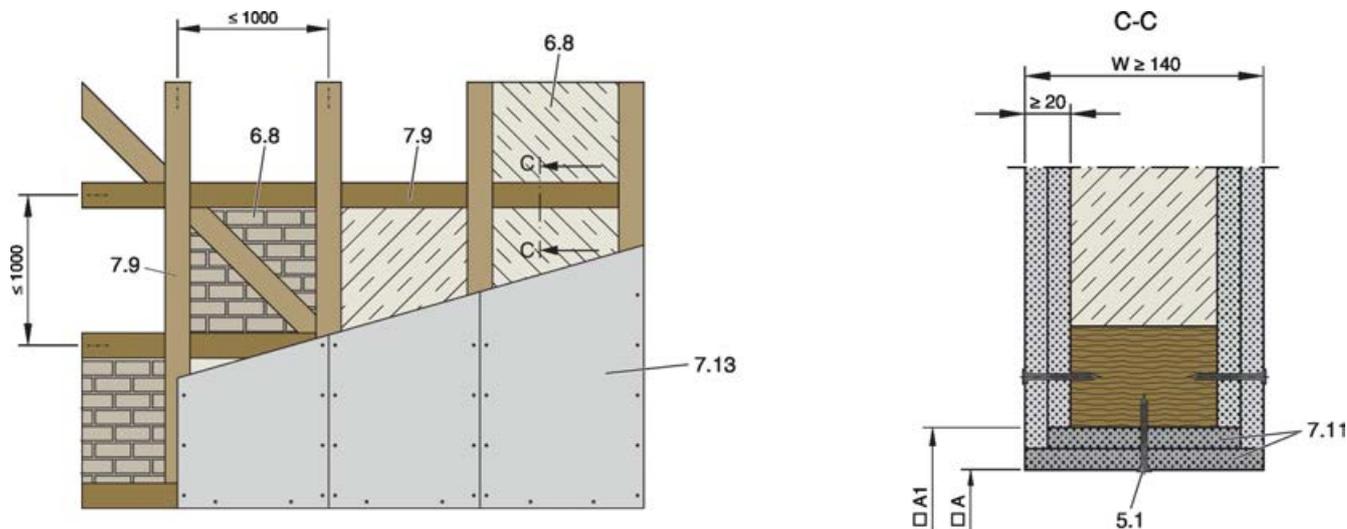


Fig. 108: Cloison légère avec construction à pans de bois et habillage des deux côtés

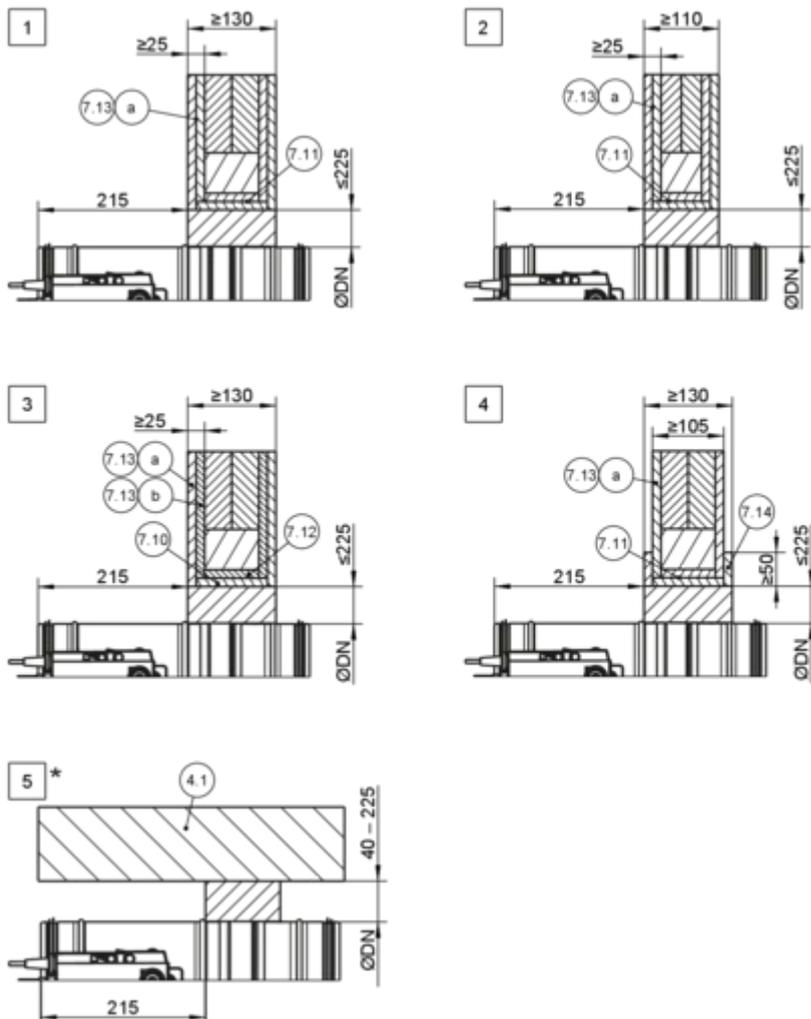
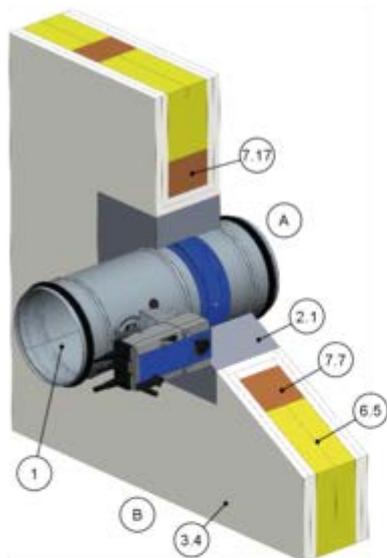
5.1	Vis pour cloisons sèches	7.13	Habillage
6.8	Matière de remplissage*	*	Cavités remplies de laine minérale $\geq 50 \text{ kg/m}^3$, briques, béton cellulaire, béton léger, béton armé ou glaise
7.9	Construction à pans de bois	□A	Ouverture de montage propre
7.11	Revêtement, double couche, avec joints décalés	□A1	Ouverture dans la construction à pans de bois, □A1= □A+ (4 × revêtements)

Exigences supplémentaires : cloisons légères avec ossature bois/construction à pans de bois

- Mur à ossature bois / construction à pans de bois, ↪ à la page 45

5.7.2 Montage au mortier

Montage au mortier dans une cloison légère avec structure porteuse en bois

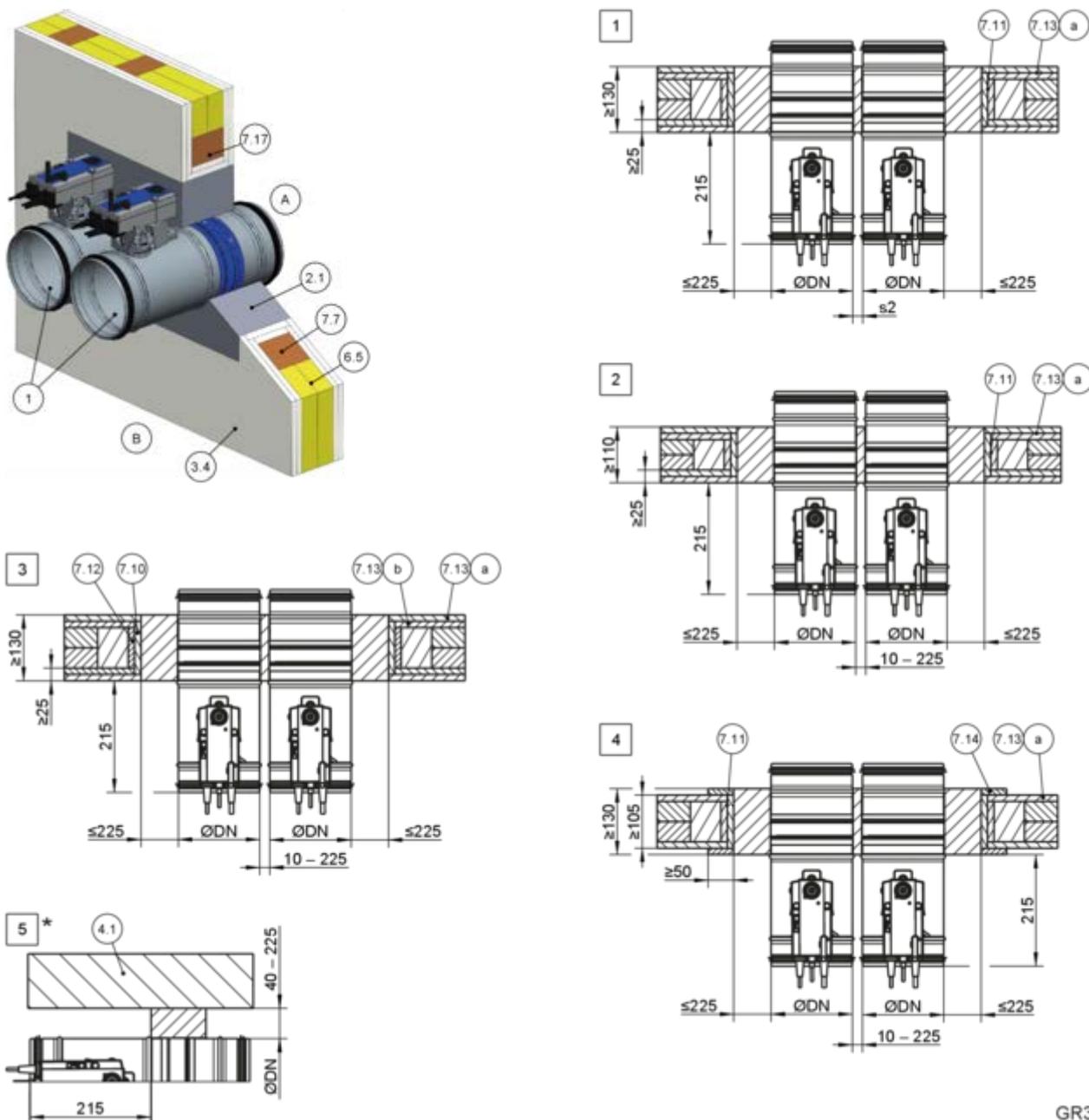


GR3840324, C

Fig. 109: Montage au mortier dans une cloison légère avec structure porteuse en bois

1	FKRS-EU	7.13a	Habillement, ignifuge
2.1	Mortier	7.13b	Habillement, palplanches en bois, au moins 600 kg ³
3.4	Mur à ossature bois (y compris construction en panneaux de bois), habillage des deux côtés	7.14	Panneau de renfort du même matériau que la paroi
4.1	Plafond plein / dalle pleine	7.17	Ouvertures encadrées, ossature bois/traverses
6.5	Laine minérale en fonction de l'exécution de la paroi	*	Montage près du sol similaire à [5]
7.7	Ossature bois, min. 60 × 80 mm ou min. 60 × 60 mm avec F60	[1]	Jusqu'à EI 120 S
7.10	Revêtement (résistants au feu)	[2]	Jusqu'à EI 60 S
7.11	Revêtements, double couche, avec joints décalés	[3] [4]	EI 30 S
7.12	Revêtements, palplanches en bois, au moins 600 kg ³	[5]	EI 30 à EI 120 S

Montage au mortier dans une cloison de séparation légère avec structure porteuse en bois, « bride contre bride »



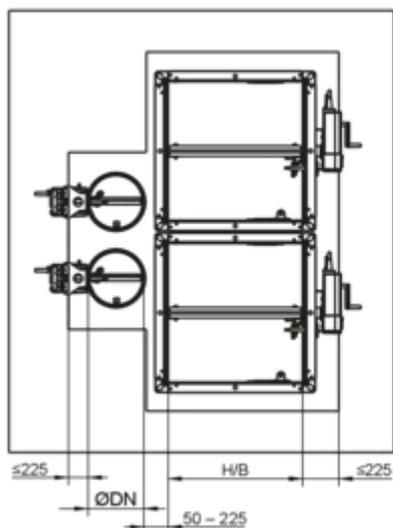
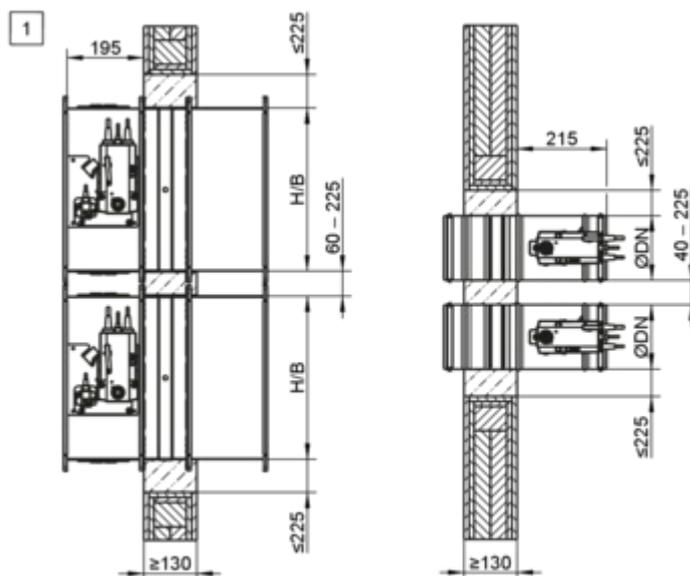
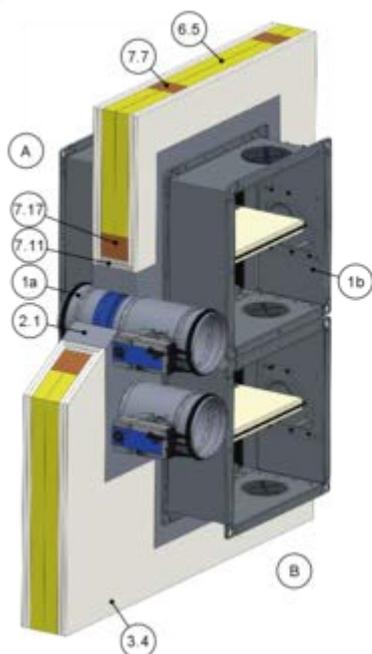
GR3840809, C

Fig. 110: Montage au mortier dans une cloison légère, avec structure porteuse en bois, bride contre bride ; montage côte à côte illustré (s'applique aussi au montage de clapets superposés)

1	FKRS-EU	7.13a	Habillement, ignifuge
2.1	Mortier	7.13b	Habillement, palplanches en bois, au moins 600 kg/³
3.4	Mur à ossature bois (y compris construction en panneaux de bois), habillage des deux côtés	7.14	Panneau de renfort du même matériau que la paroi
4.1	Plafond plein / dalle pleine	7.17	Ouvertures encadrées, poutres en bois min. 60 × 80 mm ou min. 60 × 60 mm pour F60
6.5	Laine minérale en fonction de l'exécution de la paroi	*	Montage près du sol similaire à [5]
7.7	Ossature bois, min. 60 × 80 mm ou min. 60 × 60 mm avec F60	[1]	Jusqu'à EI 120 S pour s2 = 40 – 225 mm
7.11	Revêtements, double couche, avec joints décalés	[2]	Jusqu'à EI 90 S pour s2 = 10 – 225 mm
7.12	Revêtements, palplanches en bois, au moins 600 kg/³	[3] [4]	Jusqu'à EI 60 S
		[5]	EI 30 S
			EI 30 à EI 120 S

7.13 Habillage

Montage au mortier dans une cloison de séparation légère avec structure porteuse en bois, FKRS-EU et FK2-EU, associés



GR3830090, E

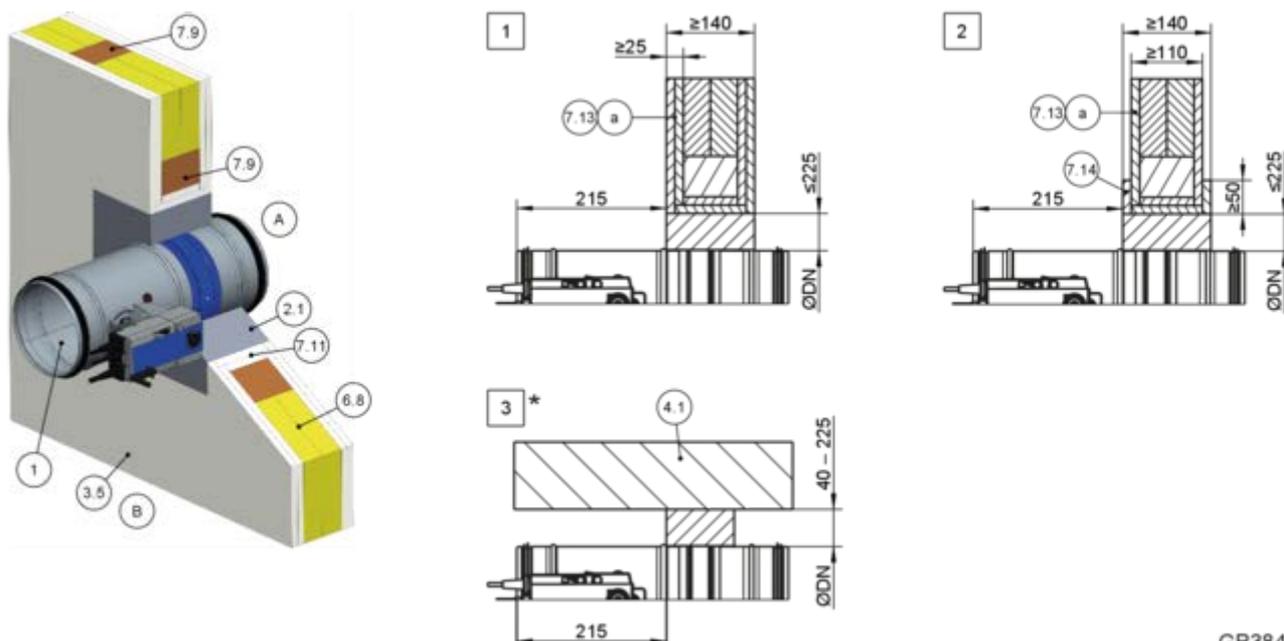
Fig. 111: Montage au mortier dans une cloison de séparation légère avec structure porteuse en bois, FKRS-EU et FK2-EU, associés

- | | | | |
|-----|--|------|---|
| 1a | FKRS-EU | 7.7 | Ossature bois, min. 60 × 80 mm ou min. 60 × 60 mm avec F60 |
| 1b | FK2-EU jusqu'à L × H ≤ 800 × 400 mm | 7.11 | Revêtements, double couche, avec joints décalés |
| 2.1 | Mortier | 7.17 | Ouvertures encadrées, poutres en bois min. 60 × 80 mm ou min. 60 × 60 mm pour F60 jusqu'à EI 90 S |
| 3.4 | Mur à ossature bois (y compris construction en panneaux de bois), habillage des deux côtés | 1 | |
| 6.5 | Laine minérale en fonction de l'exécution de la paroi | | |

Pour le montage associé, veuillez noter :

- Surface totale du clapet coupe-feu $\leq 1,2 \text{ m}^2$.
- Le nombre de clapets coupe-feu dans une ouverture de montage est limité par leur dimension ($L \times H$ pour FK2-EU et/ou \varnothing largeur nominale pour FKRS-EU) et la superficie totale des clapets coupe-feu ($1,2 \text{ m}^2$).
- D'autres dispositions (côte à côte ou superposées) sont possibles. Détails fournis sur demande. Pour les instructions de montage du FK2-EU, voir le manuel d'installation et d'utilisation de ce type de clapet coupe-feu.
- Distance par rapport aux éléments de structures porteuse $\geq 40 \text{ mm}$

Montage au mortier dans une cloison légère, construction à pans de bois

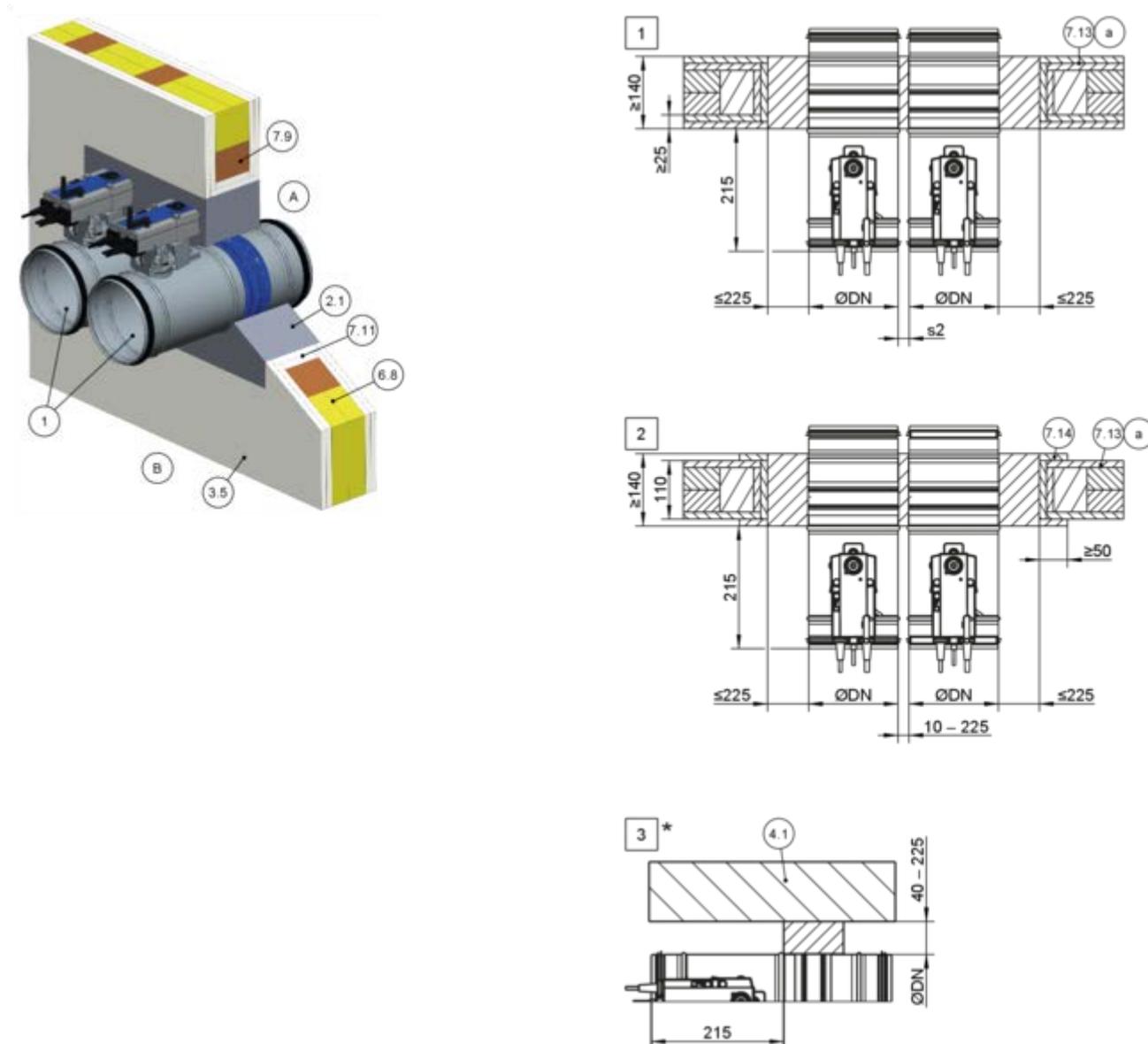


GR3847637, D

Fig. 112: Montage au mortier dans une cloison légère, construction à pans de bois

1	FKRS-EU	7.13a	Habillement, ignifuge
2.1	Mortier	7.14	Panneau de renfort du même matériau que la paroi
3.5	Mur à pans de bois, habillage des deux côtés	*	Montage près du sol similaire à 3
4.1	Plafond plein / dalle pleine	1	Jusqu'à EI 120 S
6.8	Matière de remplissage (cavités entièrement remplies de laine minérale $\geq 1000 \text{ }^\circ\text{C}$, $\geq 50 \text{ kg/m}^3$, maçonnerie, béton cellulaire, béton léger, béton armé ou glaise)	2	EI 30 S
7.9	Construction à pans de bois	3	EI 30 à EI 120 S
7.11	Revêtement, ignifuge, double couche avec joints décalés		

Montage au mortier dans une cloison légère à construction à pans de bois, « bride contre bride »

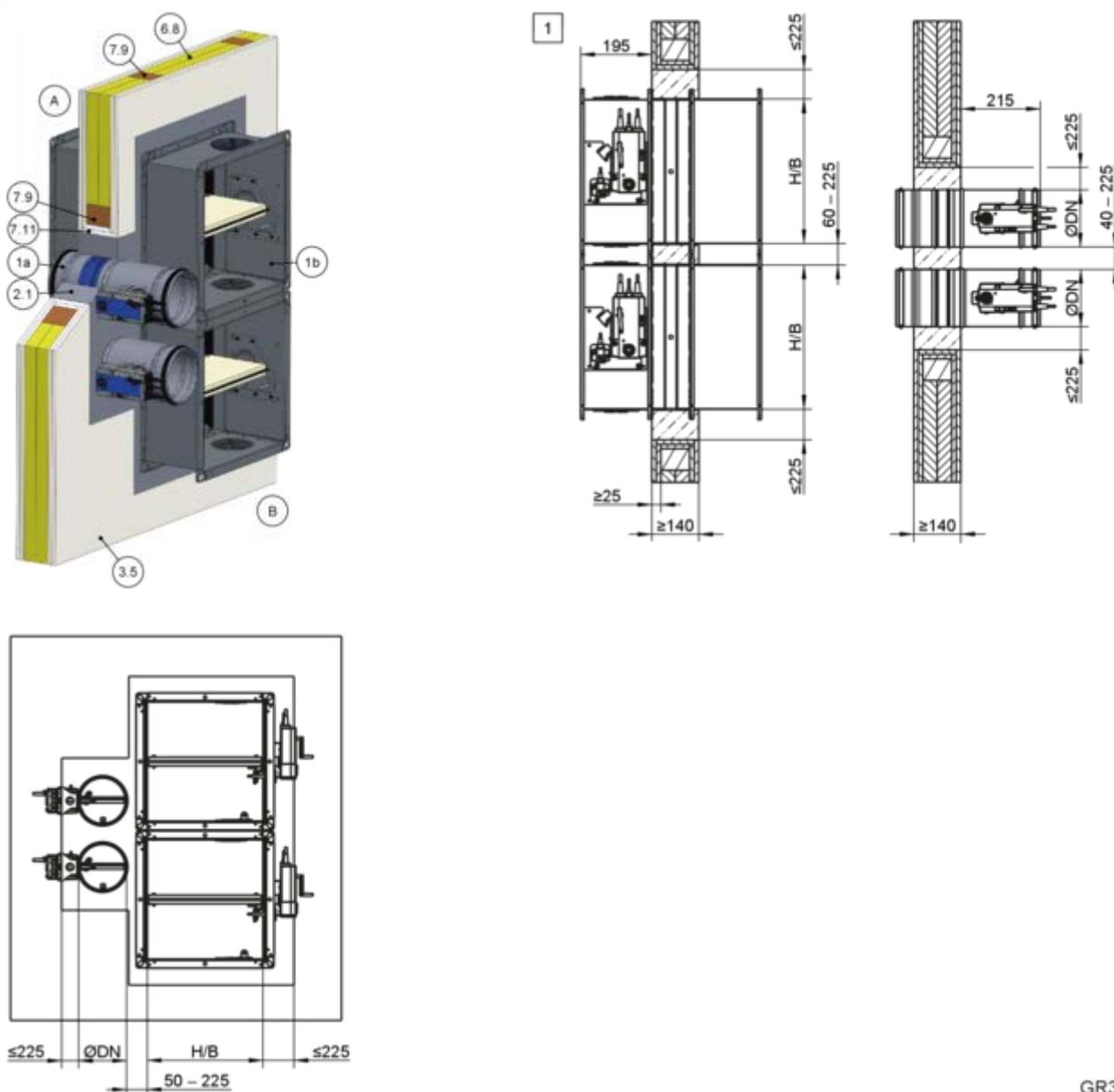


GR3847906, D

Fig. 113: Montage au mortier dans une cloison de séparation légère, avec construction à pans de bois, bride contre bride ; montage côte à côte illustré (s'applique aussi au montage de clapets superposés)

- | | | | |
|------|---|----------|--|
| 1 | FKRS-EU | 7.13a | Habillement, ignifuge |
| 2.1 | Mortier | 7.14 | Panneau de renfort du même matériau que la paroi |
| 3.5 | Mur à pans de bois, habillage des deux côtés | * | Montage près du sol similaire à 3 |
| 4.1 | Plafond plein / dalle pleine | 1 | Jusqu'à EI 120 S pour $s_2 = 40 - 225$ mm |
| 6.8 | Matière de remplissage (cavités entièrement remplies de laine minérale ≥ 1000 °C, ≥ 50 kg/m ³ , maçonnerie, béton cellulaire, béton léger, béton armé ou glaise) | 2 | Jusqu'à EI 90 S pour $s_2 = 10 - 225$ mm |
| 7.9 | Construction à pans de bois | 3 | EI 30 S |
| 7.11 | Revêtement, ignifuge, double couche avec joints décalés | | EI 30 à EI 120 S |

Montage au mortier dans une cloison de séparation légère avec construction à pans de bois, FKRS-EU et FK2-EU associés



GR3831287, G

Fig. 114: Montage au mortier dans une cloison de séparation légère avec construction à pans de bois, FKRS-EU et FK2-EU associés

1a	FKRS-EU	6.8	Matière de remplissage (cavités entièrement remplies de laine minérale ≥ 1000 °C, ≥ 50 kg/m ³ , maçonnerie, béton cellulaire, béton léger, béton armé ou glaise)
1b	FK2-EU jusqu'à L × H ≤ 800 × 400 mm	7.9	Construction à pans de bois
2.1	Mortier	7.11	Revêtement, double couche, avec joints décalés jusqu'à EI 90 S
3.5	Mur à pans de bois, habillage des deux côtés	1	

Pour le montage associé, veuillez noter :

- Surface totale du clapet coupe-feu $\leq 1,2$ m².
- Le nombre de clapets coupe-feu dans une ouverture de montage est limité par leur dimension (L × H pour FK2-EU et/ou \varnothing largeur nominale pour FKRS-EU) et la superficie totale des clapets coupe-feu (1,2 m²).

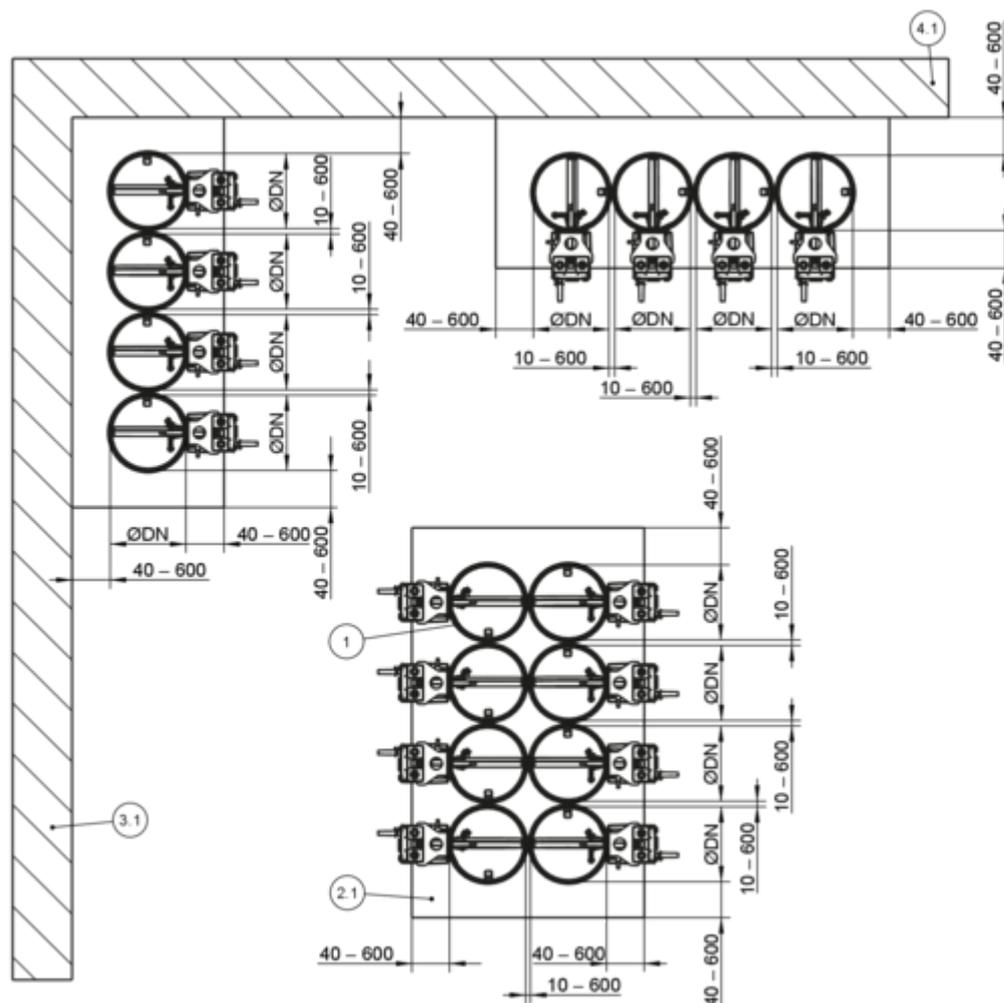
- D'autres dispositions (côte à côte ou superposées) sont possibles. Détails fournis sur demande. Pour les instructions de montage du FK2-EU, voir le manuel d'installation et d'utilisation de ce type de clapet coupe-feu.
- Distance par rapport aux éléments de structures porteuses ≥ 40 mm

Exigences supplémentaires : montage au mortier dans une cloison de séparation légère avec structure porteuse en bois/construction à pans de bois

- Mur à ossature bois / construction à pans de bois,
↳ à la page 45
- Informations générales sur le montage,
↳ 5.3 « Informations générales sur le montage » à la page 32 ff
- Informations générales sur le montage au mortier,
↳ « **Montage au mortier** » à la page 38

5.7.3 Montage au mortier – occupation simultanée d'une même ouverture de montage

Montage au mortier dans une cloison légère avec structure porteuse en bois



GR3791854, G

Fig. 115: Montage au mortier dans une cloison légère à ossature bois - Occupation simultanée d'une ouverture de montage

- | | | | |
|-----|---------|-----|---|
| 1 | FKRS-EU | 3.1 | Mur plein (élément de structure porteuse) |
| 2.1 | Mortier | 4.1 | Dalle de plafond pleine (composant porteur) |

Cloisons légères avec structure porteuse en bois... > Montage au mortier – occupation simultanée d'u...

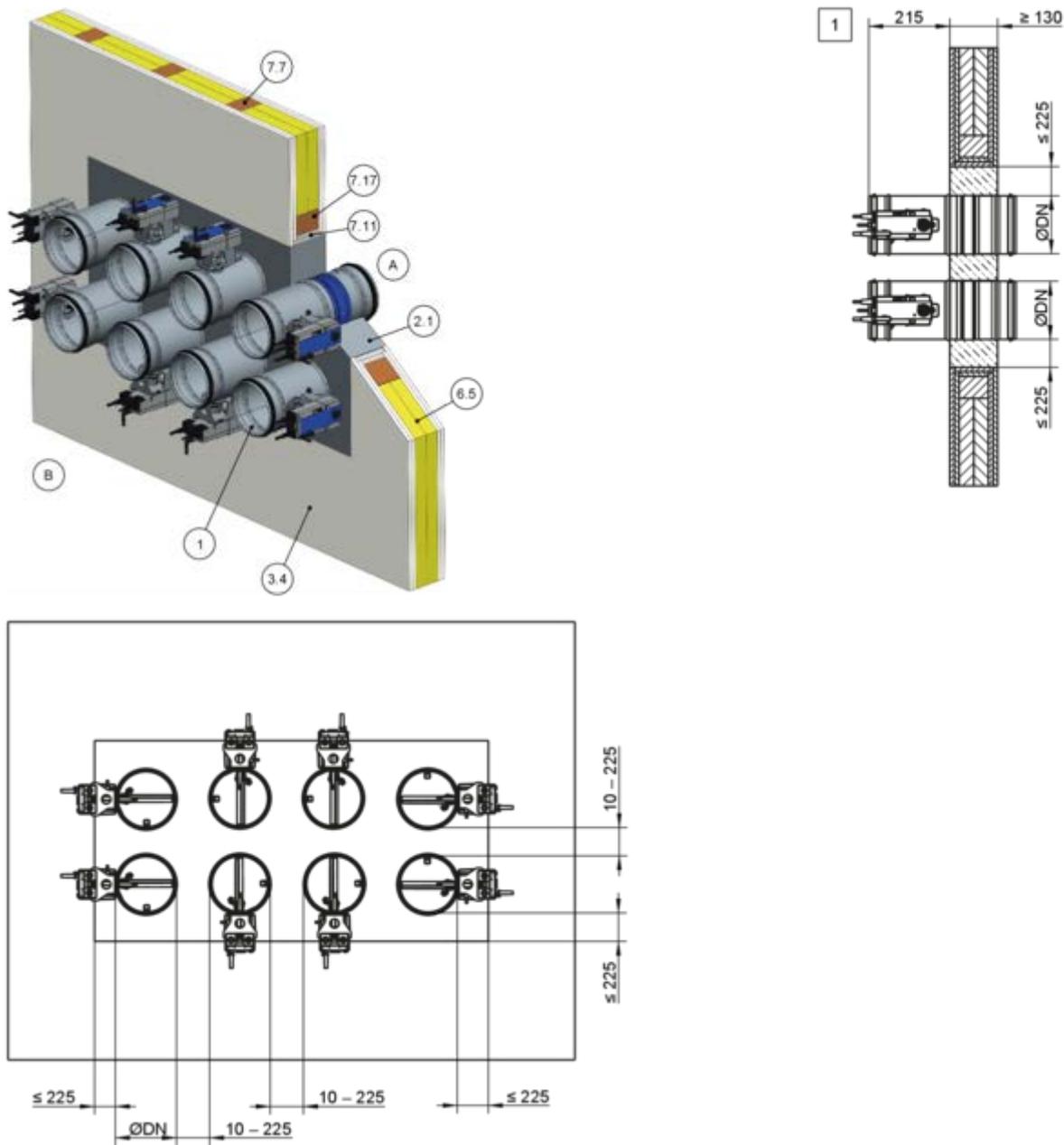
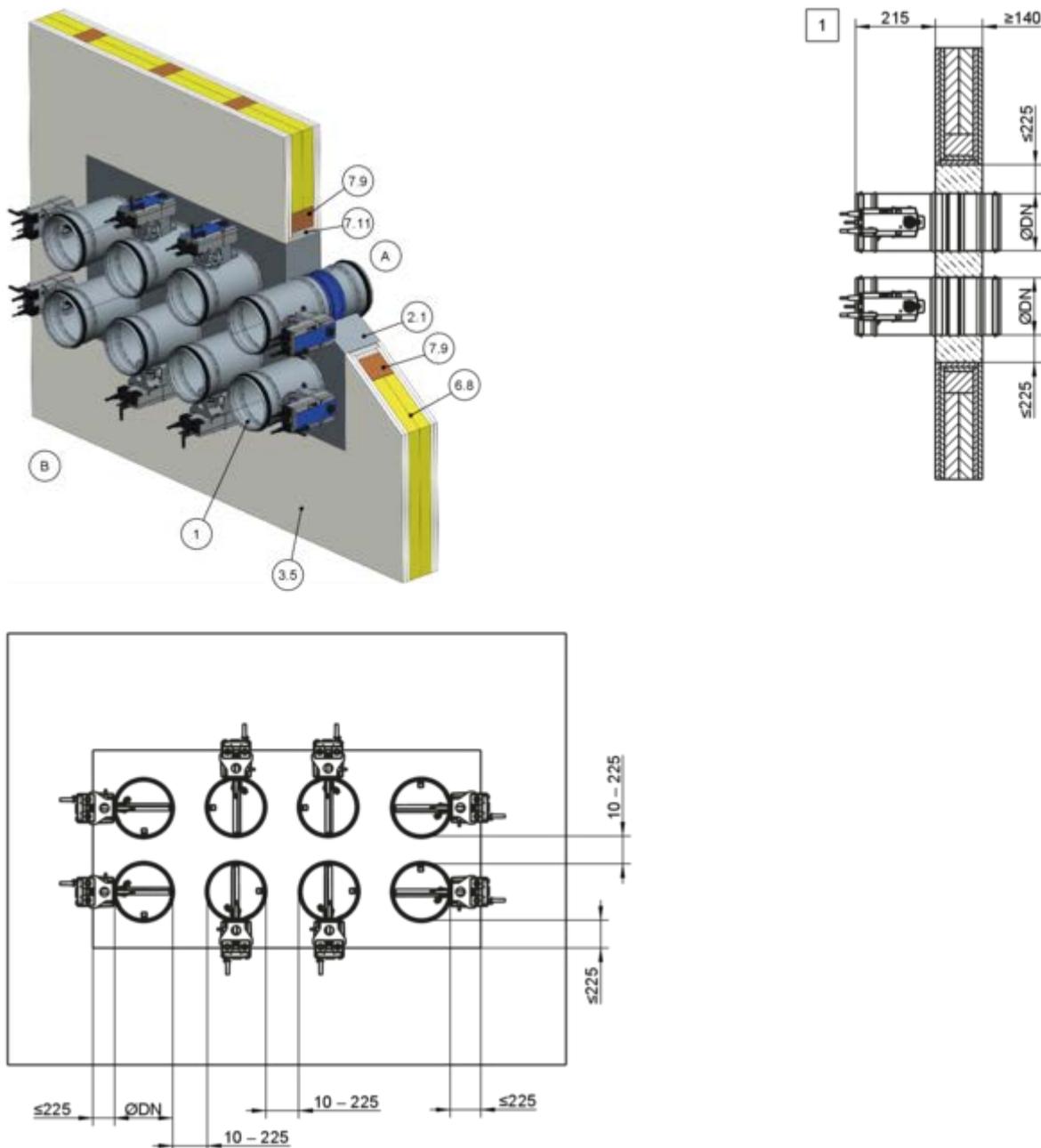


Fig. 116: Montage au mortier dans une cloison légère à ossature bois - Occupation simultanée d'une ouverture de montage

- | | | | |
|-----|--|------|---|
| 1 | FKRS-EU | 7.7 | Ossature bois, min. 60 × 80 mm |
| 2.1 | Mortier | 7.11 | Revêtement, ignifuge, double couche avec joints décalés |
| 3.4 | Mur à ossature bois (y compris construction en panneaux de bois), habillage des deux côtés | 7.17 | Ouvertures encadrées, ossature bois/traverses min. 60 × 80 mm |
| 6.5 | Laine minérale en fonction de l'exécution de la paroi | 1 | jusqu'à EI 90 S |

Montage au mortier dans une cloison légère, construction à pans de bois



GR3942065, A

Fig. 117: Montage au mortier dans une cloison légère à construction à pans de bois - Occupation simultanée d'une ouverture de montage

- | | | | |
|-----|---|----------|--|
| 1 | FKRS-EU | 7.9 | Construction à pans de bois |
| 2.1 | Mortier | 7.11 | Habillage, ignifuge, double couche avec joints décalés |
| 3.5 | Mur à pans de bois, habillage des deux côtés | | |
| 6.8 | Matière de remplissage (cavités entièrement remplies de laine minérale $\geq 1000\text{ }^{\circ}\text{C}$, $\geq 50\text{ kg/m}^3$, maçonnerie, béton cellulaire, béton léger, béton armé ou glaise) | 1 | jusqu'à EI 90 S |

Exigences supplémentaires : montage au mortier avec couche anti-incendie dans des cloisons légères à ossature bois ou construction à pans de bois - Occupation simultanée d'une ouverture de montage

- Mur à ossature bois / construction à pans de bois,
↳ à la page 45
- Informations générales sur le montage,
↳ 5.3 « Informations générales sur le montage »
à la page 32 ff
- Surface totale du clapet coupe-feu $\leq 1,2 \text{ m}^2$
- Le nombre de clapets coupe-feu dans une ouverture de montage est limité par leur dimension (largeur nominale) et la superficie totale des clapets coupe-feu ($1,2 \text{ m}^2$) (10 FKRS-EU maximum dans une disposition à une ou deux rangées)
- Distance par rapport aux éléments de structures porteuses $\geq 40 \text{ mm}$

5.7.4 Montage à sec sans mortier avec kit de montage TQ2

Cloison de séparation légère avec structure porteuse en bois

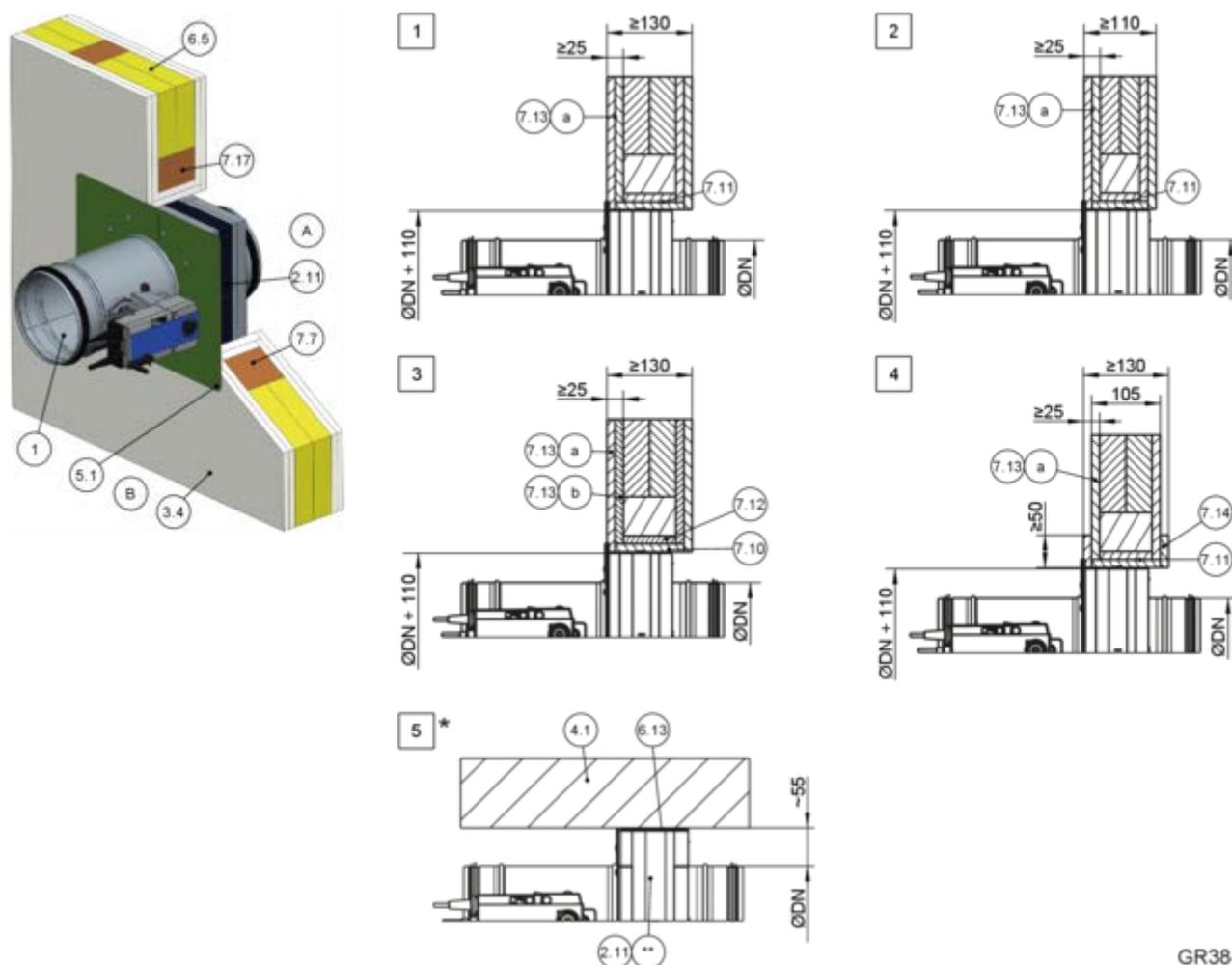
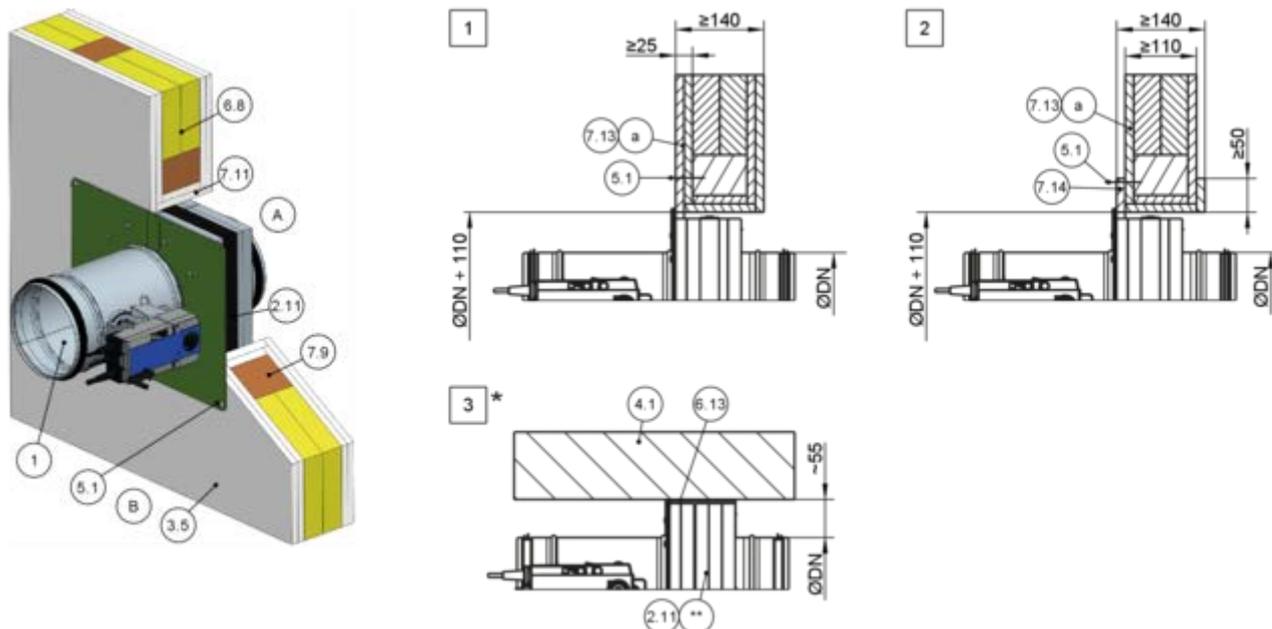


Fig. 118: Montage à sec sans mortier dans une cloison de séparation légère avec structure porteuse en bois et kit de montage TQ2

1	FKRS-EU	7.13a	Habillement, ignifuge
2.11	Kit de montage TQ2 avec plaque de recouvrement	7.13b	Habillement, palplanches en bois, au moins 600 kg/³
3.4	Mur à ossature bois (y compris construction en panneaux de bois), habillage des deux côtés	7.14	Panneau de renfort du même matériau que la paroi
4.1	Plafond plein / dalle pleine	7.17	Ouvertures encadrées, poutres en bois min. 60 × 80 mm ou min. 60 × 60 mm pour F60
5.1	Vis pour cloisons sèches/vis à bois, min. 10 mm vissée dans l'ossature en bois	*	Montage près du sol similaire à [5]
6.5	Laine minérale en fonction de l'exécution de la paroi	**	Plaque de recouvrement raccourcie par un tiers
6.13	Bandes de laine minérale A1, ou mortier de plâtre	[1]	Jusqu'à EI 120 S
7.7	Ossature bois, min. 60 × 80 mm ou min. 60 × 60 mm avec F60	[2]	Jusqu'à EI 60 S
7.10	Revêtement (résistants au feu)	[3]	EI 30 S
7.11	Revêtement, double couche, avec joints décalés	[4]	EI 30 à EI 120 S
7.12	Revêtement, palplanches en bois, au moins 600 kg/³	[5]	

Cloison légère à construction à pans de bois



GR3847931, E

Fig. 119: Montage à sec sans mortier dans une cloison de séparation légère, construction à pans de bois et kit de montage TQ2

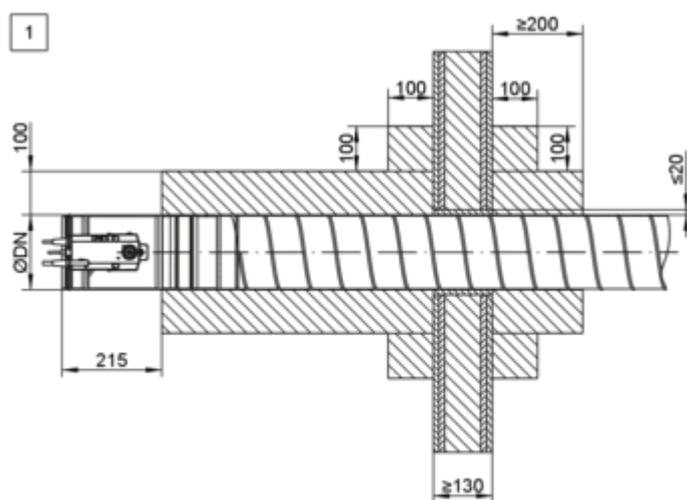
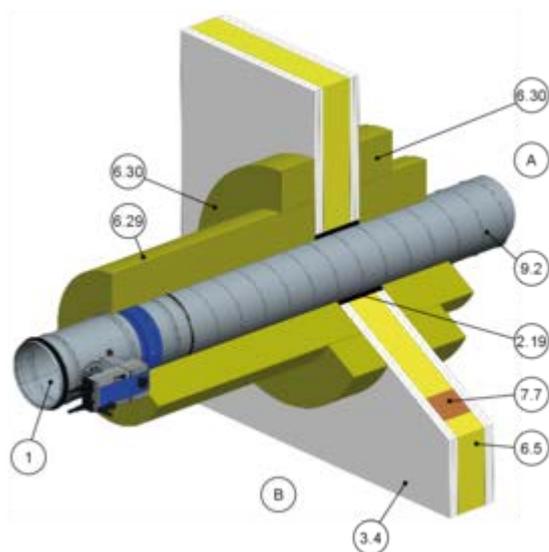
1	FKRS-EU	7.11	Habillage, ignifuge, double couche avec joints décalés
2.11	Kit de montage TQ2 avec plaque de recouvrement	7.13a	Habillement, ignifuge
3.5	Mur à pans de bois, habillage des deux côtés	7.14	Panneau de renfort du même matériau que la paroi
4.1	Plafond plein / dalle pleine	*	Montage près du sol similaire à 3
5.1	Vis pour cloisons sèches/vis à bois, min. 10 mm vissée dans l'ossature en bois	**	Plaque de recouvrement raccourcie par un tiers
6.8	Matière de remplissage (cavités entièrement remplies de laine minérale $\geq 1000\text{ }^{\circ}\text{C}$, $\geq 50\text{ kg/m}^3$, maçonnerie, béton cellulaire, béton léger, béton armé ou glaise)	1	Jusqu'à EI 120 S
6.13	Bandes de laine minérale A1, ou mortier de plâtre	2	EI 30 S
7.9	Construction à pans de bois	3	EI 30 à EI 120 S

Autres exigences : montage à sec sans mortier avec kit de montage TQ2 dans des cloisons de séparation légères avec structure porteuse en bois / construction à pans de bois

- Mur à ossature bois / construction à pans de bois, ↪ à la page 45
- Kit de montage TQ2, ↪ 5.4.3 « Kit de montage TQ2 » à la page 51
- Distance entre deux clapets coupe-feu $\geq 200\text{ mm}$ (installation de chaque clapet coupe-feu dans une ouverture séparée)
- Informations générales sur le montage, ↪ 5.3 « Informations générales sur le montage » à la page 32 ff
- Informations générales sur le montage avec le kit de montage TQ2, ↪ à la page 39

5.7.5 Montage à distance des cloisons de séparation légères avec laine minérale

Montage à distance des murs à ossature bois avec laine minérale et couvre-joint

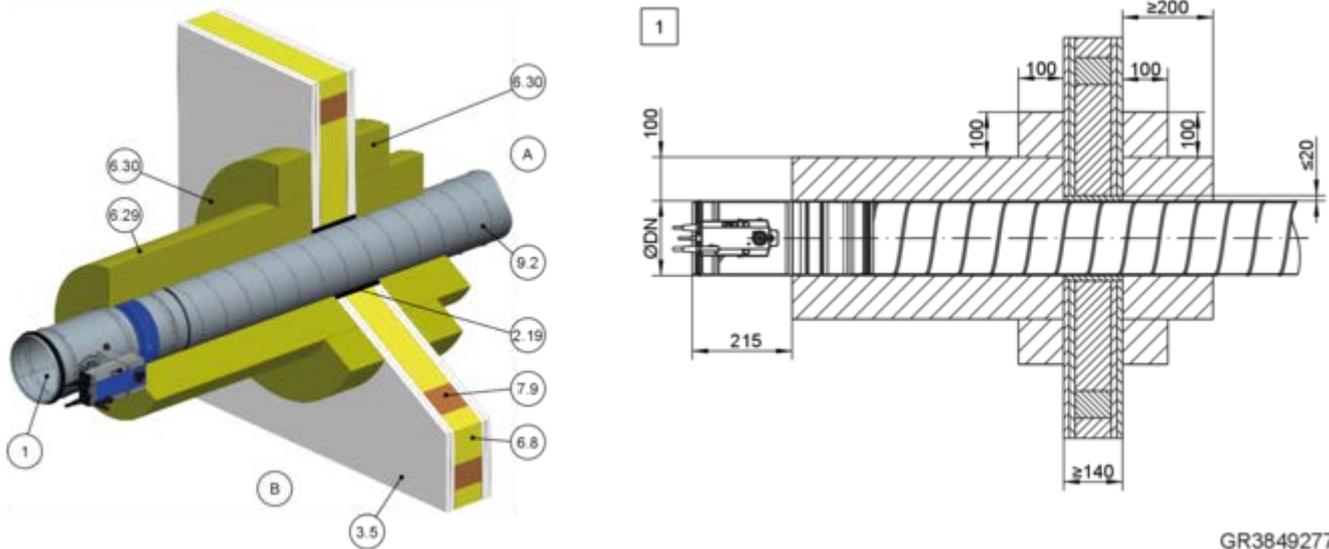


GR3843232, C

Fig. 120: Montage à distance des murs à ossature bois avec laine minérale et couvre-joint

1	FKRS-EU	6.30*	Panneau de renfort en laine minérale PAROC HVAC Fire Mat BlackCoat ($\geq 80 \text{ kg/m}^3$), collé le long du pourtour
2.19	Couvre-joint	7.7	Ossature bois, min. $60 \times 80 \text{ mm}$
3.4	Mur à ossature bois (y compris construction en panneaux de bois), habillage des deux côtés	9.2	Gaine en tôle d'acier
6.5	Laine minérale en fonction de l'exécution de la paroi	*	Veuillez vérifier au préalable si le matériau PAROC est disponible dans votre région.
6.29*	Laine minérale PAROC HVAC Fire Mat 80BLC (80 kg/m^3)	1	Jusqu'à EI 60 S

Montage à distance des murs à pans de bois avec laine minérale et couvre-joint

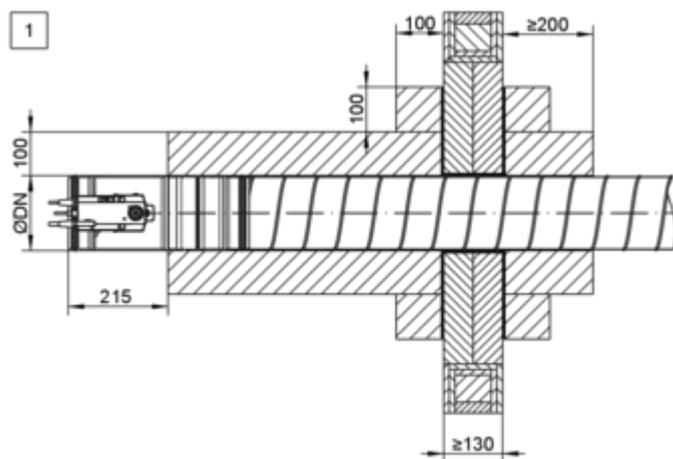
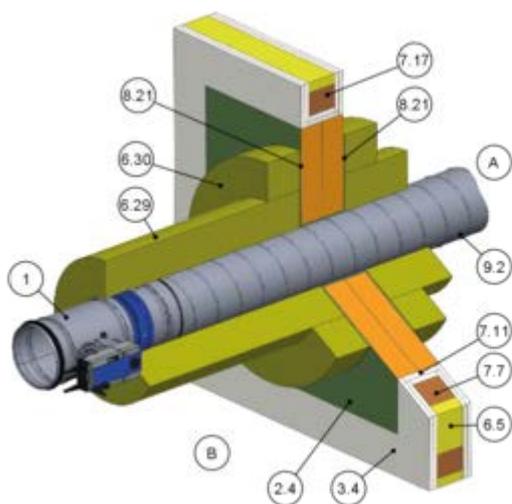


GR3849277, D

Fig. 121: Montage à distance des murs à pans de bois avec laine minérale et couvre-joint

1	FKRS-EU	6.30*	Panneau de renfort en laine minérale PAROC HVAC Fire Mat BlackCoat ($\geq 80 \text{ kg/m}^3$), collé le long du pourtour
2.19	Couvre-joint	7.9	Construction à pans de bois
3.5	Mur à pans de bois, habillage des deux côtés	9.2	Gaine en tôle d'acier
6.8	Matière de remplissage (cavités entièrement remplies de laine minérale $\geq 1000 \text{ }^\circ\text{C}$, $\geq 50 \text{ kg/m}^3$, maçonnerie, béton cellulaire, béton léger, béton armé ou glaise)	*	Veillez vérifier au préalable si le matériau PAROC est disponible dans votre région.
6.29*	Laine minérale PAROC Hvac Fire Mat BlackCoat ($\geq 80 \text{ kg/m}^3$)	1	Jusqu'à EI 60 S

Montage à sec sans mortier à distance des murs à ossature bois avec laine minérale et système de panneaux enduits

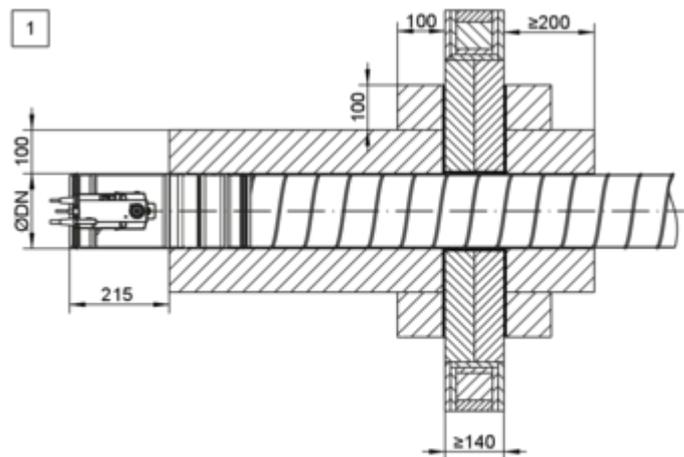
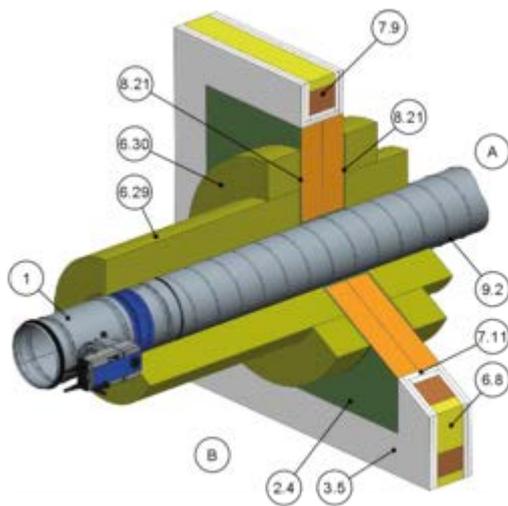


GR3843020, G

Fig. 122: Montage à sec sans mortier à distance des murs à ossature bois avec laine minérale et système de panneaux enduits

1	FKRS-EU	7.11	Habillage, ignifuge, double couche avec joints décalés
2.4*	Système de panneaux enduits, PAROC Pyrotech Slab 140 (max. W × H = 2,1 × 2,5 m)	7.17	Ouvertures encadrées, poutre en bois min. 60 × 80 mm
3.4	Mur à ossature bois, habillage des deux côtés	8.21	Composé acrylique ou d'étanchéité (adapté au système de panneaux enduits)
6.5	Laine minérale en fonction de l'exécution de la paroi	9.2	Gaine en tôle d'acier
6.29*	Laine minérale PAROC Hvac Fire Mat BlackCoat ($\geq 80 \text{ kg/m}^3$)	*	Veillez vérifier au préalable si le matériau PAROC est disponible dans votre région.
6.30*	Panneau de renfort en laine minérale PAROC HVAC Fire Mat BlackCoat ($\geq 80 \text{ kg/m}^3$), collé le long du pourtour	1	Jusqu'à EI 60 S
7.7	Ossature bois, min. 60 × 80 mm		

Montage à sec sans mortier à distance des murs à ossature bois avec laine minérale et système de panneaux enduits



GR3848226, E

Fig. 123: Montage à sec sans mortier à distance des murs à ossature bois avec laine minérale et système de panneaux enduits

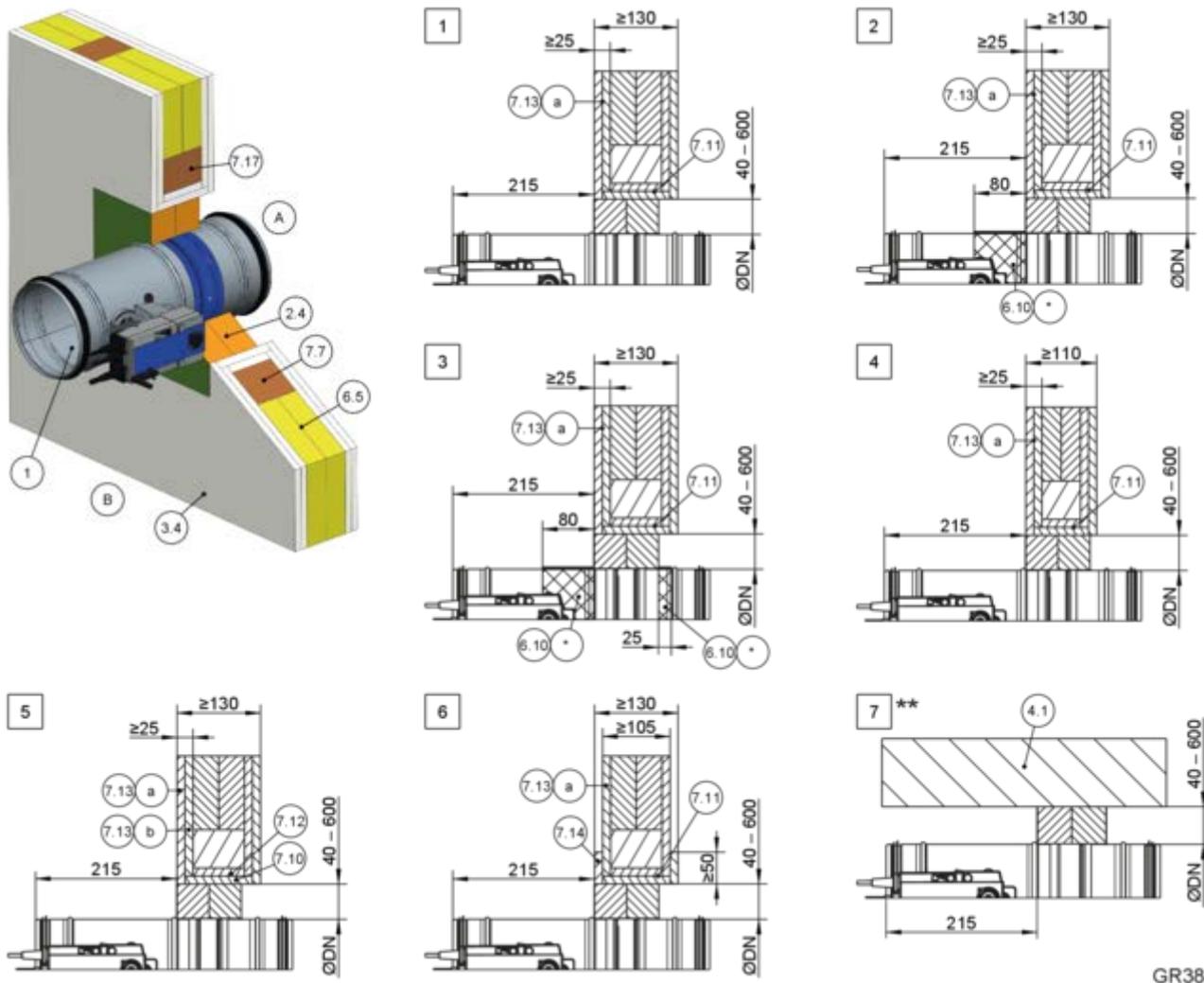
1	FKRS-EU	7.9	Construction à pans de bois
2.4*	Système de panneaux enduits, PAROC Pyrotech Slab 140 (max. W × H = 2,1 × 2,5 m)	7.11	Habillage, ignifuge, double couche avec joints décalés
3.5	Mur à pans de bois, habillage des deux côtés	8.21	Composé acrylique ou d'étanchéité (adapté au système de panneaux enduits)
6.8	Matière de remplissage (cavités entièrement remplies de laine minérale ≥ 1000 °C, ≥ 50 kg/m ³ , maçonnerie, béton cellulaire, béton léger, béton armé ou glaise)	9.2	Gaine en tôle d'acier
6.29*	Laine minérale	*	Veillez vérifier au préalable si le matériau PAROC est disponible dans votre région.
6.30*	Panneau de renfort en laine minérale PAROC HVAC Fire Mat BlackCoat (≥ 80 kg/m ³), collé le long du pourtour	1	Jusqu'à EI 60 S

Exigences supplémentaires : montage à distance des cloisons légères avec ossature en bois et laine minérale

- Mur à ossature bois / construction à pans de bois, ↪ à la page 45
- Informations générales sur le montage, ↪ 5.3 « Informations générales sur le montage » à la page 32 ff
- Informations générales sur la pose de laine minérale, ↪ à la page 39
- Distance entre deux clapets coupe-feu ≥ 400 mm.
- Distance par rapport aux éléments porteurs/adjacents ≥ 200 mm
- Suspendre le clapet coupe-feu et la gaine de ventilation conformément aux spécifications du fabricant de laine minérale

5.7.6 Montage à sec sans mortier avec couche anti-incendie

Montage à sec sans mortier dans une cloison de séparation légère avec structure porteuse en bois et couche anti-incendie



GR3841537, E

Fig. 124: Montage à sec sans mortier dans une cloison de séparation légère avec structure porteuse en bois et couche anti-incendie

1	FKRS-EU	7.10	Revêtement (résistants au feu)
2.4	Système de panneaux enduits avec revêtement coupe-feu	7.11	Habillage, ignifuge, double couche avec joints décalés
3.4	Mur à ossature bois (y compris construction en panneaux de bois), habillage des deux côtés	7.12	Revêtement, palplanches en bois, au moins 600 kg/m ³
4.1	Plafond plein / dalle pleine	7.13a	Habillage, ignifuge
6.5	Laine minérale en fonction de l'exécution de la paroi	7.13b	Habillage, palplanches en bois, au moins 600 kg/m ³
6.10	Revêtement coupe-feu sur le pourtour, d = au moins 2,5 mm	7.14	Panneau de renfort du même matériau que la paroi
6.19	Laine minérale > 1000 °C, > 80 kg/m ³ , épaisseur = 20 mm, matériau de panneau sur le pourtour, ignorer le servomoteur et le dispositif de déclenchement ; les trappes de visite doivent rester accessibles	7.17	Ouvertures encadrées, poutres en bois min. 60 × 80 mm ou min. 60 × 60 mm pour F60
6.20	Collier de fixation (à commander séparément)	*	6.19, 6.20 ou 6.24 en guise d'alternative
6.24	Mousse élastomère (ignifuge, anti-goutte)	**	Montage près du sol similaire à 7
		1 – 7	Voir le tableau ☞ 169

Les règles suivantes s'appliquent en Allemagne :
 pour en savoir plus sur l'utilisation des mousses
 élastomères ↪ « *Disposition supplémentaire pour une utilisation en Allemagne :* »
 à la page 8 .

- 7.7 Ossature bois, min. 60 × 80 mm ou
 min. 60 × 60 mm avec F60

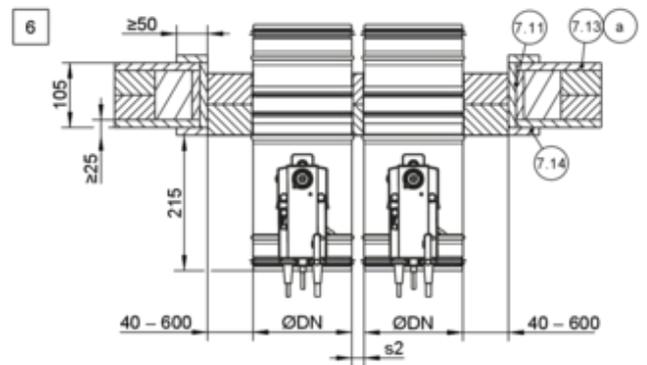
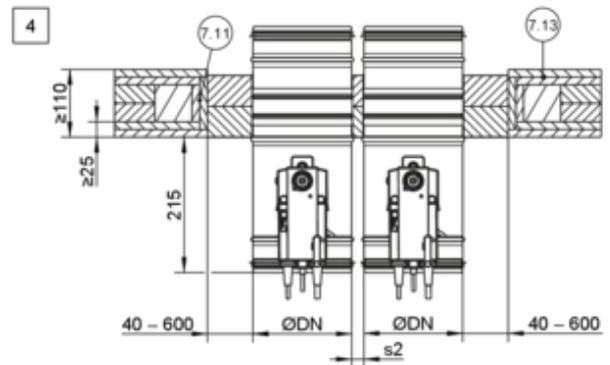
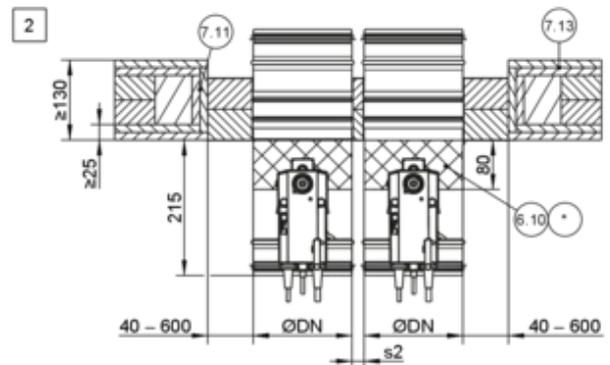
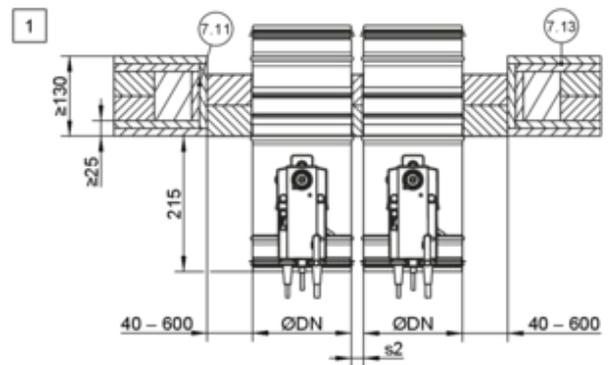
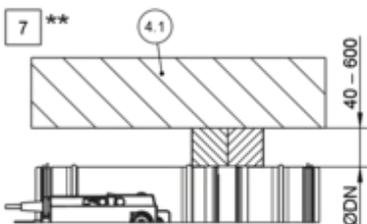
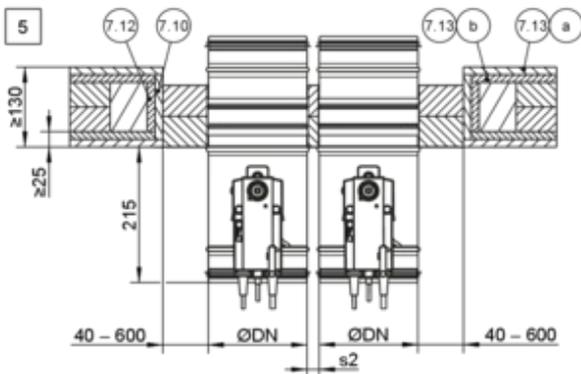
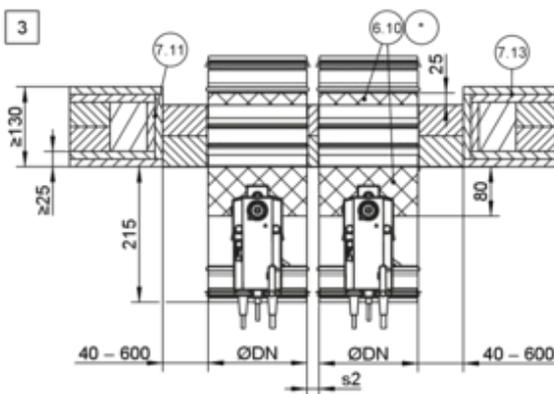
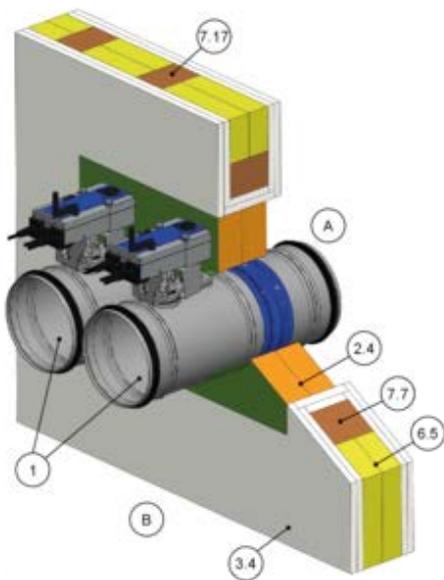
Cloison de séparation légère avec structure porteuse en bois

DN [mm]	Classe de résistance au feu à	Revêtement		Détail
		Côté commande B	Côté installation A	
100 – 200	EI 90 S	–	–	1, 7
224 – 315	EI 90 S	x	–	2, 7
100 – 200	EI 120 S	x	–	2, 7
224 – 315	EI 120 S	x	x	3, 7
100 – 315	EI 60 S	–	–	4, 7
100 – 315	EI 30 S	–	–	5, 7
100 – 315	EI 30 S	–	–	6, 7

Cloisons légères avec structure porteuse en bois... > Montage à sec sans mortier avec couche anti-in...

Montage à sec sans mortier dans une cloison de séparation légère avec couche anti-incendie, structure porteuse en bois, « bride contre bride »

Cloisons légères avec structure porteuse en bois... > Montage à sec sans mortier avec couche anti-in...



GR3841934, E

Fig. 125: Montage à sec sans mortier dans une cloison de séparation légère, avec structure porteuse en bois, avec couche anti-incendie, bride contre bride ; montage côte à côte illustré (s'applique aussi au montage de clapets superposés)

1 FKRS-EU

7.10 Revêtement (résistants au feu)

Cloisons légères avec structure porteuse en bois... > Montage à sec sans mortier avec couche anti-in...

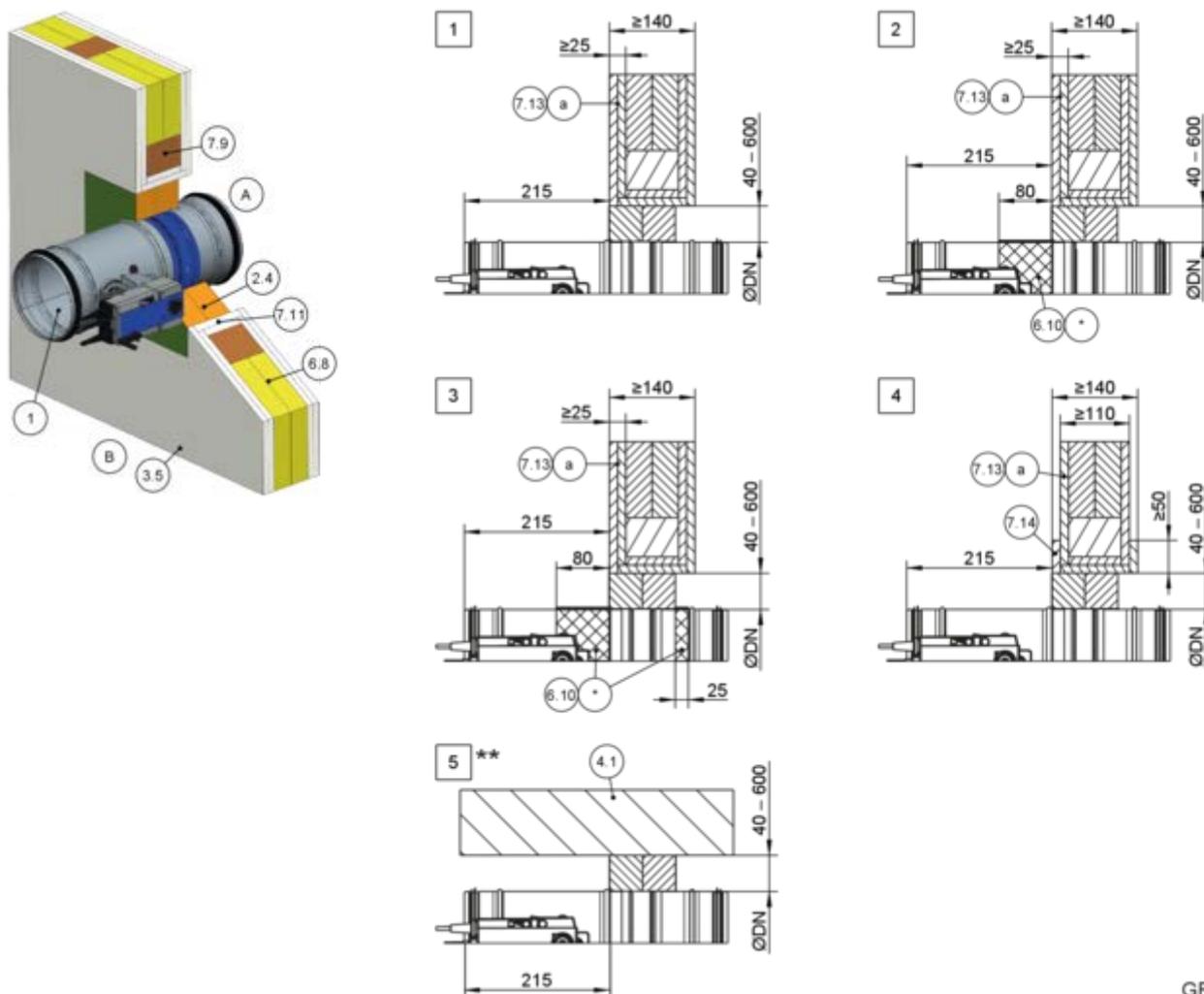
2.4	Système de panneaux enduits avec revêtement coupe-feu	7.11	Revêtement, double couche, avec joints décalés
3.4	Mur à ossature bois (y compris construction en panneaux de bois), habillage des deux côtés	7.12	Revêtement, palplanches en bois, au moins 600 kg ³
4.1	Plafond plein / dalle pleine	7.13a	Habillement, ignifuge
6.5	Laine minérale en fonction de l'exécution de la paroi	7.13b	Habillement, palplanches en bois, au moins 600 kg ³
6.10	Revêtement coupe-feu sur le pourtour, d = au moins 2,5 mm	7.14	Panneau de renfort du même matériau que la paroi
6.19	Laine minérale > 1000 °C, > 80 kg/m ³ , épaisseur = 20 mm, ignorer le servomoteur et le dispositif de déclenchement ; les trappes de visite doivent rester accessibles	7.17	Ouvertures encadrées, poutres en bois min. 60 × 80 mm ou min. 60 × 60 mm pour F60
6.20	Collier de fixation (à commander séparément)	*	6.19, 6.20 ou 6.24 en guise d'alternative
6.24	Mousse élastomère (ignifuge, anti-goutte) Les règles suivantes s'appliquent en Allemagne : pour en savoir plus sur l'utilisation des mousses élastomères ☞ « <i>Disposition supplémentaire pour une utilisation en Allemagne :</i> » à la page 8 .	**	Montage près du sol similaire à 7
7.7	Ossature bois, min. 60 × 80 mm ou min. 60 × 60 mm avec F60	1 – 7	Voir le tableau ☞ 172

Remarque : la classe de performance de **7** dépend de 6.10* (voir les détails **1** à **4**).

Cloison de séparation légère avec structure porteuse en bois					
DN [mm]	Classe de résistance au feu à	Revêtement		s2 [mm]	Détail
		Côté commande B	Côté installation A		
100 – 200	EI 90 S	–	–	10* – 600	1 , 7
224 – 315	EI 90 S	x	–	10* – 600	2 , 7
100 – 200	EI 120 S	x	–	40 – 600	2 , 7
224 – 315	EI 120 S	x	x	40 – 600	3 , 7
100 – 315	EI 60 S	–	–	10 – 600	4 , 7
100 – 315	EI 30 S	–	–	10 – 600	5 , 7
100 – 315	EI 30 S	–	–	10 – 600	6 , 7

* Pour une distance de 10 mm, de la laine minérale ≥ 1000 °C, ≥ 80 kg/m³ avec d = 10 mm et une largeur nominale de 2 doit être prévue entre les clapets coupe-feu.

Montage à sec sans mortier dans une cloison de séparation légère, avec couche anti-incendie, construction à pans de bois



GR3848060, D

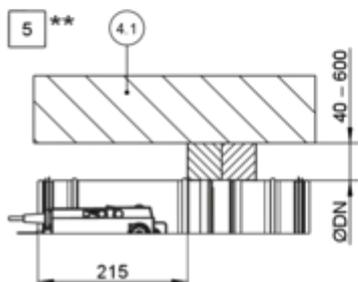
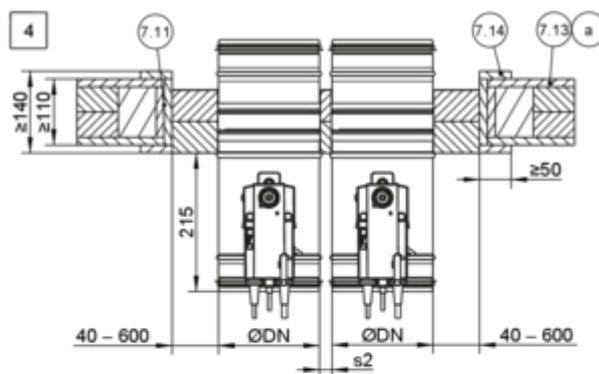
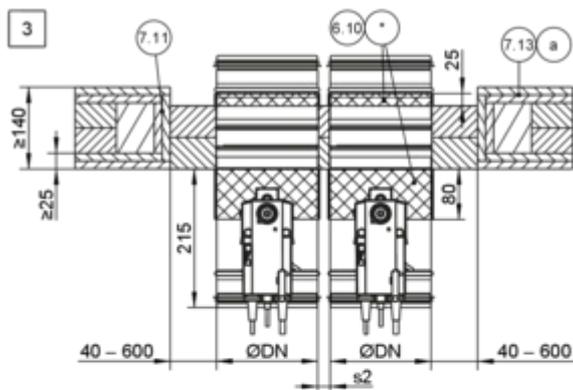
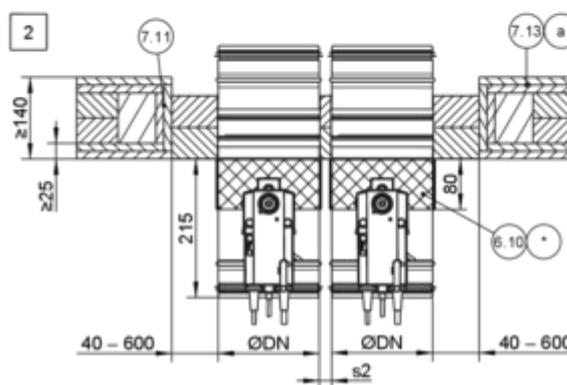
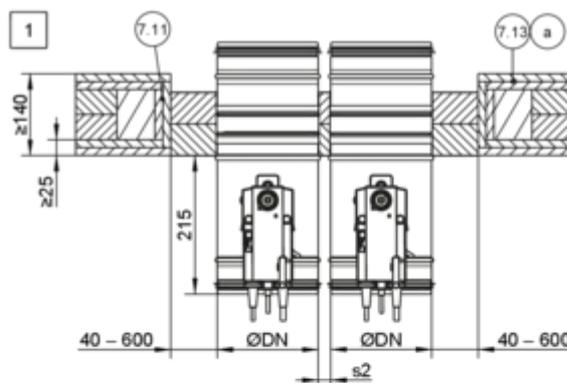
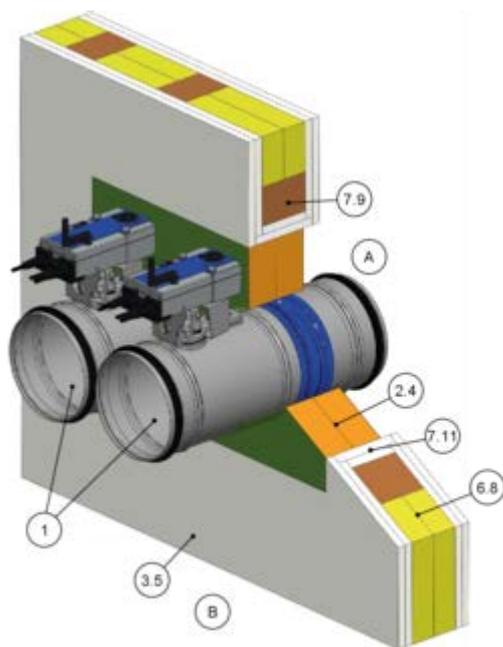
Fig. 126: Montage à sec sans mortier dans une cloison de séparation légère, avec couche anti-incendie, construction à pans de bois

1	FKRS-EU	7.9	Construction à pans de bois
2.4	Système de panneaux enduits avec revêtement coupe-feu	7.11	Habillage, ignifuge, double couche avec joints décalés
3.5	Mur à pans de bois, habillage des deux côtés	7.13	Habillage
4.1	Plafond plein / dalle pleine	7.13a	Habillage, ignifuge
6.8	Matière de remplissage (cavités entièrement remplies de laine minérale $\geq 1000\text{ }^\circ\text{C}$, $\geq 50\text{ kg/m}^3$, maçonnerie, béton cellulaire, béton léger, béton armé ou glaise)	7.14	Panneau de renfort du même matériau que la paroi
6.10	Revêtement coupe-feu sur le pourtour, d = au moins 2,5 mm	*	6.19, 6.20 ou 6.24 en guise d'alternative
6.19	Laine minérale $> 1000\text{ }^\circ\text{C}$, $> 80\text{ kg/m}^3$, épaisseur = 20 mm, matériau de panneau sur le pourtour, ignorer le servomoteur et le dispositif de déclenchement ; les trappes de visite doivent rester accessibles	**	Montage près du sol similaire à 5
6.20	Collier de fixation (à commander séparément)	1 - 5	Voir le tableau 174
6.24	Mousse élastomère (ignifuge, anti-goutte)		

Les règles suivantes s'appliquent en Allemagne :
 pour en savoir plus sur l'utilisation des mousses
 élastomères ↪ « *Disposition supplémentaire pour une utilisation en Allemagne :* »
 à la page 8 .

Mur à pans de bois				
DN [mm]	Classe de résistance au feu à	Revêtement		Détail
		Côté commande B	Côté installation A	
100 – 200	EI 90 S	–	–	1 , 5
224 – 315	EI 90 S	x	–	2 , 5
100 – 200	EI 120 S	x	–	2 , 5
224 – 315	EI 120 S	x	x	3 , 5
100 – 315	EI 30 S	–	–	4 , 5

Montage à sec sans mortier avec couche anti-incendie dans une cloison légère à construction à pans de bois, « bride contre bride »



GR3848153, D

Fig. 127: Montage à sec sans mortier dans une cloison de séparation légère, construction à pans de bois, avec couche anti-incendie, bride contre bride ; montage côte à côte illustré (s'applique aussi au montage de clapets superposés)

- | | | | |
|-----|---|------|---|
| 1 | FKRS-EU | 6.24 | Mousse élastomère (ignifuge, anti-goutte) |
| 2.4 | Système de panneaux enduits avec revêtement coupe-feu | | |
| 3.5 | Mur à pans de bois, habillage des deux côtés | | |

Cloisons légères avec structure porteuse en bois... > Montage à sec sans mortier avec couche anti-in...

- 4.1 Plafond plein / dalle pleine
- 6.8 Matière de remplissage (cavités entièrement remplies de laine minérale $\geq 1000\text{ °C}$, $\geq 50\text{ kg/m}^3$, maçonnerie, béton cellulaire, béton léger, béton armé ou glaise)
- 6.10 Revêtement coupe-feu sur le pourtour, $d =$ au moins 2,5 mm
- 6.19 Laine minérale $> 1000\text{ °C}$, $> 80\text{ kg/m}^3$, épaisseur = 20 mm, matériau de panneau sur le pourtour, ignorer le servomoteur et le dispositif de déclenchement ; les trappes de visite doivent rester accessibles
- 6.20 Collier de fixation (à commander séparément)

- Les règles suivantes s'appliquent en Allemagne : pour en savoir plus sur l'utilisation des mousses élastomères ↪ « *Disposition supplémentaire pour une utilisation en Allemagne :* » à la page 8 .
- 7.9 Construction à pans de bois
 - 7.11 Habillage, ignifuge, double couche avec joints décalés
 - 7.13a Habillage, ignifuge
 - 7.14 Panneau de renfort du même matériau que la paroi
 - * 6.19, 6.20 ou 6.24 en guise d'alternative
 - ** Montage près du sol similaire à **5**
- voir le tableau ↪ *Tableau à la page 176*

1 – **5**

Cloison de séparation légère avec structure porteuse en bois

DN [mm]	Classe de résistance au feu à	Revêtement		s2 [mm]	Détail
		Côté commande B	Côté installation A		
100 – 200	EI 90 S	–	–	10* – 600	1 , 5
224 – 315	EI 90 S	x	–	10* – 600	2 , 5
100 – 200	EI 120 S	x	–	40 – 600	2 , 5
224 – 315	EI 120 S	x	x	40 – 600	3 , 5
100 – 315	EI 30 S	–	–	10 – 600	4 , 5

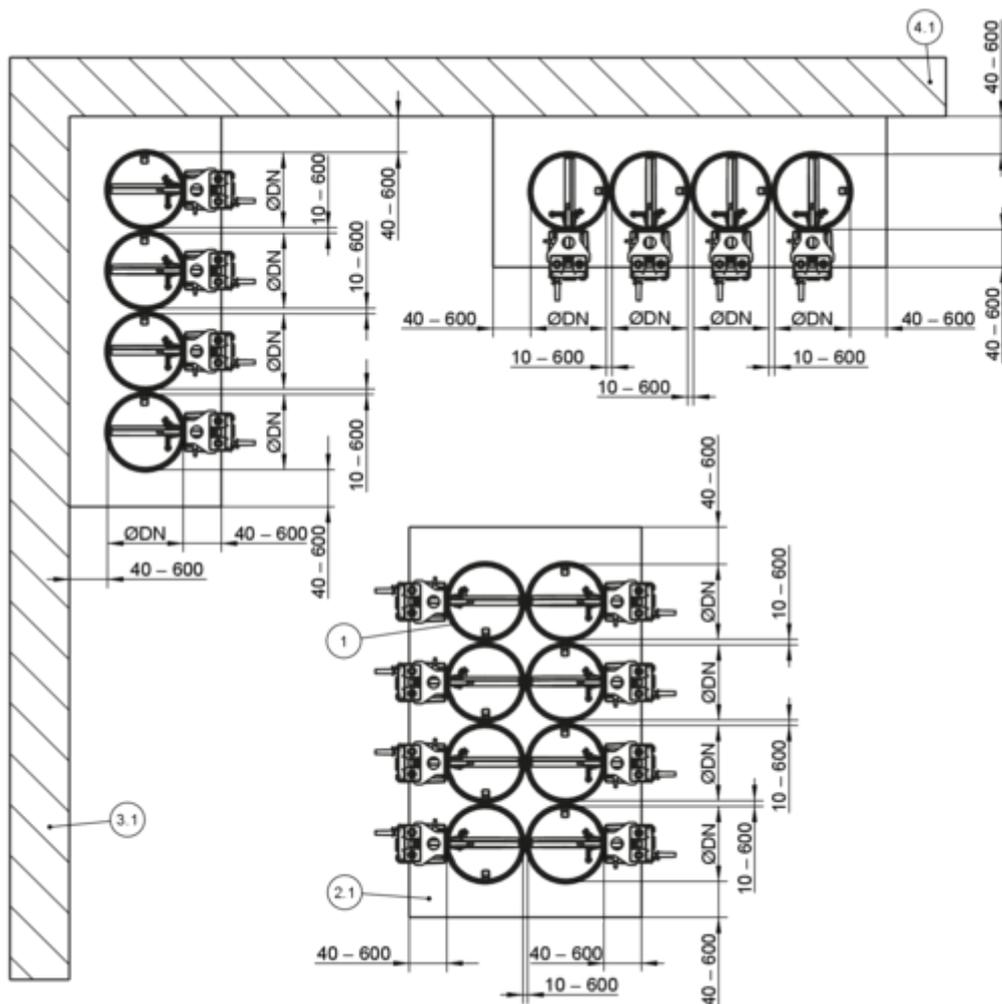
* Pour une distance de 10 mm, de la laine minérale $\geq 1000\text{ °C}$, $\geq 80\text{ kg/m}^3$ avec $d = 10\text{ mm}$ et une largeur nominale de 2 doit être prévue entre les clapets coupe-feu.

Autres exigences : montage à sec sans mortier avec couche anti-incendie dans des cloisons de séparation légères avec structure porteuse en bois / construction à pans de bois

- Mur à ossature bois / construction à pans de bois, ↪ à la page 45
- Systèmes de couche anti-incendie, instructions de montage, distances / dimensions, ↪ à la page 39 f
- Suspension et fixation, ↪ Chapitre 5.15 « *Fixation du clapet coupe-feu* » à la page 262
- Informations générales sur le montage, ↪ 5.3 « *Informations générales sur le montage* » à la page 32 ff
- Informations générales sur le montage avec une couche anti-incendie, ↪ à la page 39

5.7.7 Montage à sec sans mortier avec couche anti-incendie - Occupation simultanée d'une ouverture de montage

Montage à sec sans mortier dans une cloison de séparation légère avec structure porteuse en bois et couche anti-incendie

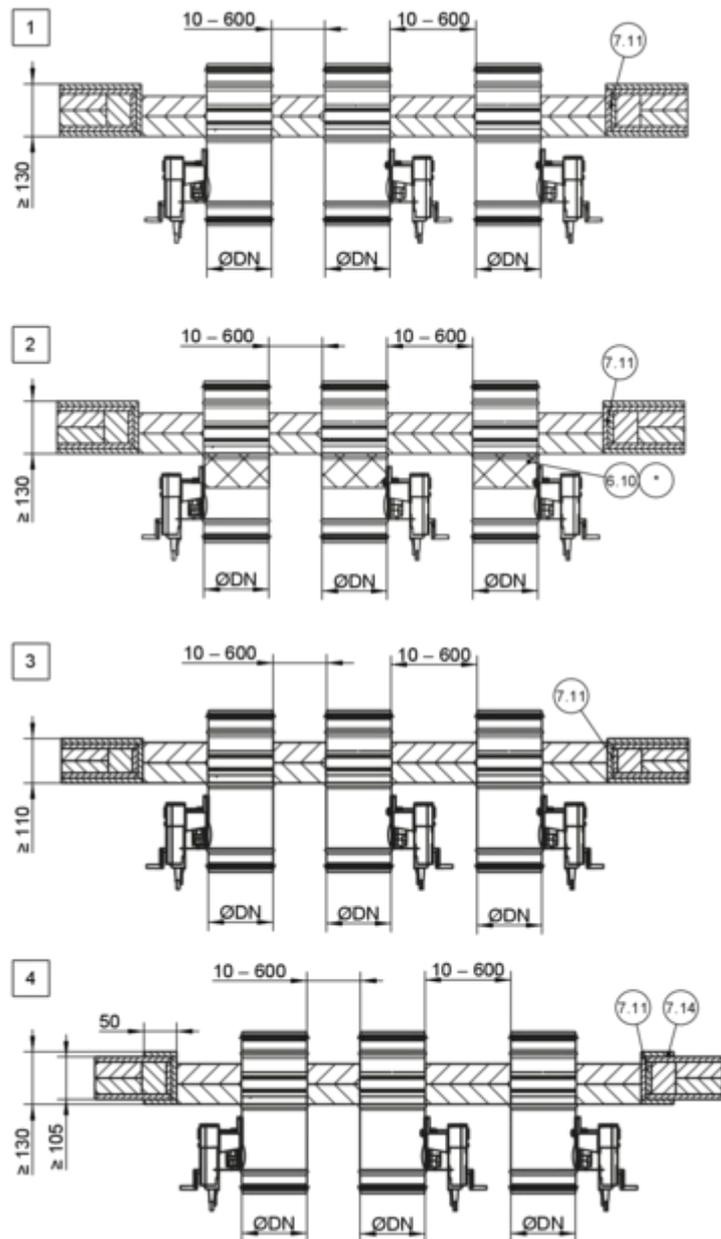
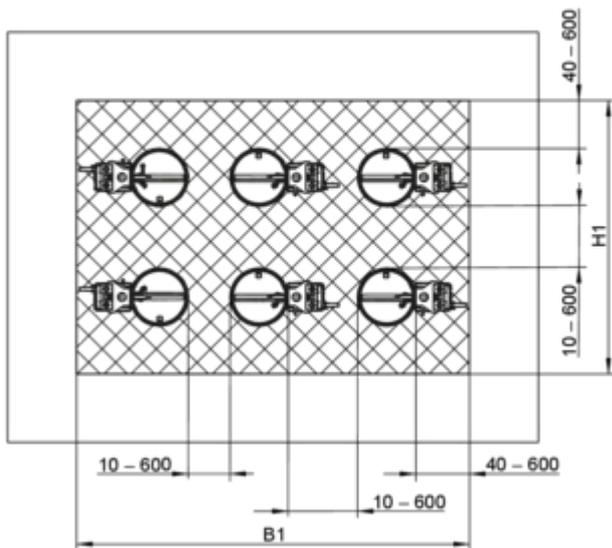
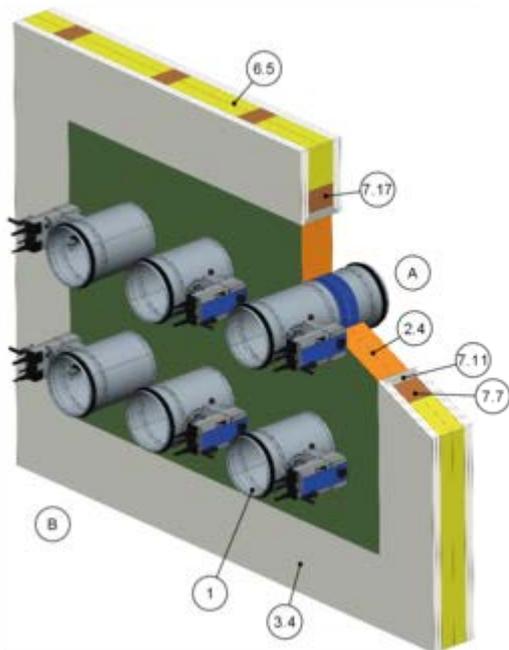


GR3791854, G

Fig. 128: Montage à sec sans mortier avec couche anti-incendie dans une cloison légère à montants en bois - Occupation simultanée d'une ouverture de montage

- | | | | |
|-----|---------|-----|---|
| 1 | FKRS-EU | 3.1 | Mur plein (élément de structure porteuse) |
| 2.1 | Mortier | 4.1 | Dalle de plafond pleine (composant porteur) |

Cloisons légères avec structure porteuse en bois... > Montage à sec sans mortier avec couche anti-in...



GR3915123, A

Fig. 129: Montage à sec sans mortier avec couche anti-incendie dans une cloison légère à montants en bois - Occupation simultanée d'une ouverture de montage

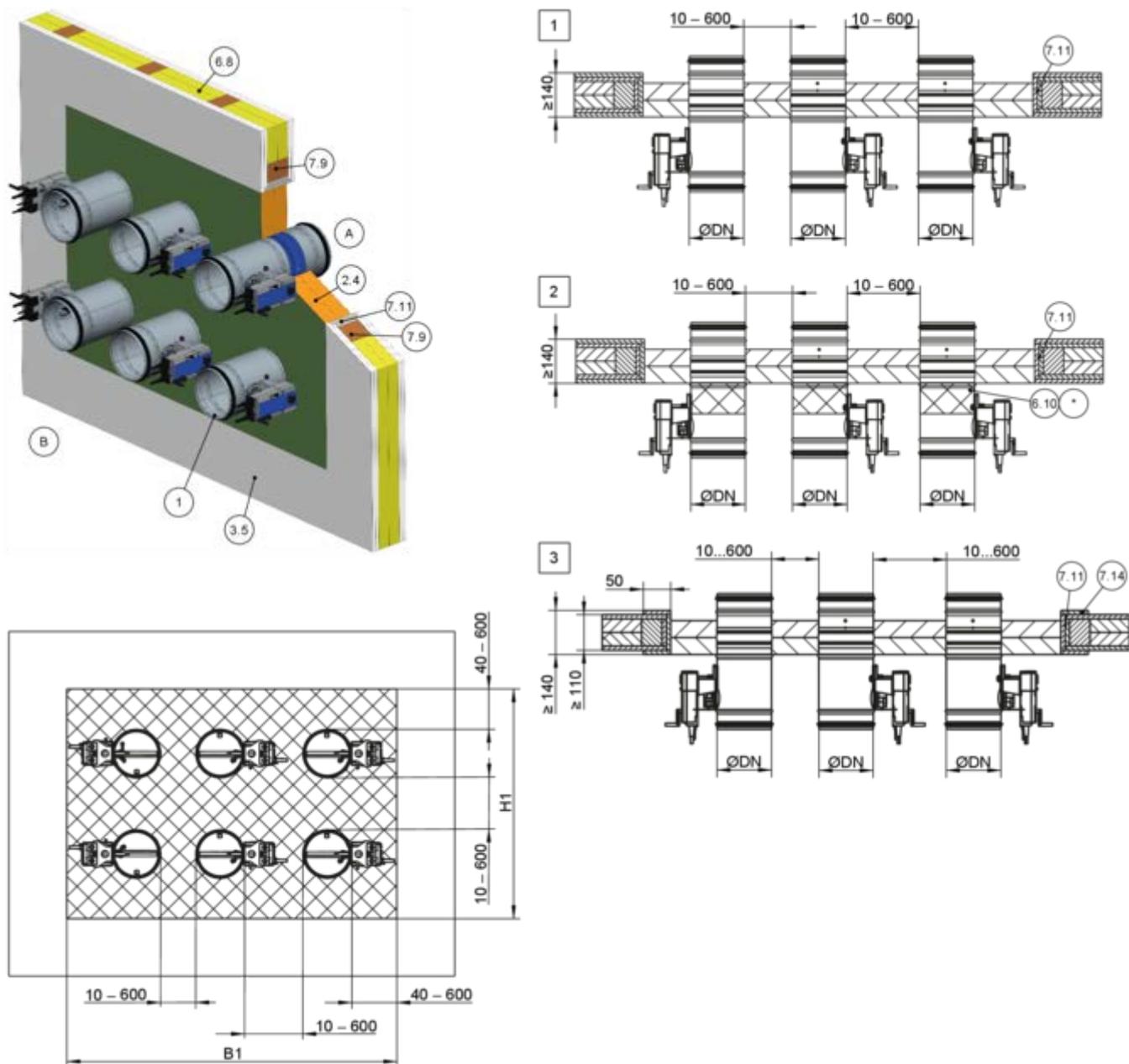
- | | | | |
|------|---|------|---|
| 1 | FKRS-EU | 6.24 | Mousse élastomère (ignifuge, anti-goutte)
Les règles suivantes s'appliquent en Allemagne : pour en savoir plus sur l'utilisation des mousses élastomères ☞ « <i>Disposition supplémentaire pour une utilisation en Allemagne :</i> » à la page 8 . |
| 2.4 | Système de panneaux enduits avec revêtement coupe-feu | 7.7 | Ossature bois, min. 60 × 80 mm ou min. 60 × 60 mm avec F60 |
| 3.4 | Mur à ossature bois (y compris construction en panneaux de bois), habillage des deux côtés | 7.11 | Habillage, ignifuge, double couche avec joints décalés |
| 6.5 | Laine minérale en fonction de l'exécution de la paroi | 7.17 | Ouvertures encadrées, poutres en bois min. 60 × 80 mm ou min. 60 × 60 mm pour F60 |
| 6.10 | Revêtement coupe-feu sur le pourtour, d = au moins 2,5 mm | * | 6.19, 6.20 ou 6.24 en guise d'alternative voir le tableau ☞ <i>Tableau à la page 179</i> |
| 6.19 | Laine minérale > 1000 °C, > 80 kg/m ³ , épaisseur = 20 mm, ignorer le servomoteur et le dispositif de déclenchement ; les trappes de visite doivent rester accessibles | | |
| 6.20 | Collier de fixation (à commander séparément) | | |
- 1 - 4

Cloison de séparation légère avec structure porteuse en bois

DN [mm]	Classe de résistance au feu à	Revêtement		Distance [mm]	Détail
		Côté commande B	Côté installation A		
100 – 200	EI 90 S	–	–	10* – 600	1
224 – 315	EI 90 S	x	–	10* – 600	2
100 – 315	EI 60 S	–	–	10 – 600	3
100 – 315	EI 30 S	–	–	10 – 600	4

* Pour une distance de 10 mm, de la laine minérale ≥ 1000 °C, ≥ 80 kg/m³ avec d = 10 mm et une largeur nominale de 2 doit être prévue entre les clapets coupe-feu.

Montage à sec sans mortier dans une cloison de séparation légère, avec couche anti-incendie, construction à pans de bois



GR3916763, A

Fig. 130: Montage à sec sans mortier avec couche anti-incendie dans une construction légère à pans de bois - Occupation simultanée d'une ouverture de montage

1	FKRS-EU	6.24	Mousse élastomère (ignifuge, anti-goutte)
2.4	Système de panneaux enduits avec revêtement coupe-feu		Les règles suivantes s'appliquent en Allemagne : pour en savoir plus sur l'utilisation des mousses élastomères ↻ « Disposition supplémentaire pour une utilisation en Allemagne : » à la page 8 .
3.5	Mur à pans de bois, habillage des deux côtés	7.9	Construction à pans de bois
6.8	Matière de remplissage (cavités entièrement remplies de laine minérale $\geq 1000\text{ }^{\circ}\text{C}$, $\geq 50\text{ kg/m}^3$, maçonnerie, béton cellulaire, béton léger, béton armé ou glaise)	7.11	Habillage, ignifuge, double couche avec joints décalés
6.10	Revêtement coupe-feu sur le pourtour, d = au moins 2,5 mm	7.14	Panneau de renfort du même matériau que la paroi
		*	6.19, 6.20 ou 6.24 en guise d'alternative

- 6.19 Laine minérale > 1000 °C, > 80 kg/m³, épaisseur = 20 mm, ignorer le servomoteur et le dispositif de déclenchement ; les trappes de visite doivent rester accessibles 1 - voir le tableau ↗ *Tableau à la page 181*
- 6.20 Collier de fixation (à commander séparément) 3

Mur à pans de bois

DN [mm]	Classe de résistance au feu à	Revêtement		Distance [mm]	Détail
		Côté commande B	Côté installation A		
100 – 200	EI 90 S	–	–	10* – 600	1
224 – 315	EI 90 S	x	–	10* – 600	2
100 – 315	EI 30 S	–	–	10 – 600	3

* Pour une distance de 10 mm, de la laine minérale ≥ 1000 °C, ≥ 80 kg/m³ avec d = 10 mm et une largeur nominale de 2 doit être prévue entre les clapets coupe-feu.

Exigences supplémentaires : montage à sec sans mortier avec couche anti-incendie dans des cloisons légères à ossature bois / construction à pans de bois - Occupation simultanée d'une ouverture de montage

- Mur à ossature bois / construction à pans de bois, ↗ à la page 45
- Systèmes de couche anti-incendie, instructions de montage, distances / dimensions, ↗ à la page 39 f
- Suspension et fixation, ↗ Chapitre 5.15 « Fixation du clapet coupe-feu » à la page 262
- Informations générales sur le montage, ↗ 5.3 « Informations générales sur le montage » à la page 32 ff
- Informations générales sur le montage avec une couche anti-incendie, ↗ à la page 39
- Surface totale du clapet coupe-feu $\leq 1,2$ m²
- Le nombre de clapets coupe-feu dans une ouverture de montage est limité par leur dimension (largeur nominale) et la superficie totale des clapets coupe-feu (1,2 m²) (10 FKRS-EU maximum dans une disposition à une ou deux rangées)
- Distance par rapport aux éléments de structures porteuses ≥ 40 mm

5.8 Murs pleins en bois

5.8.1 Informations générales

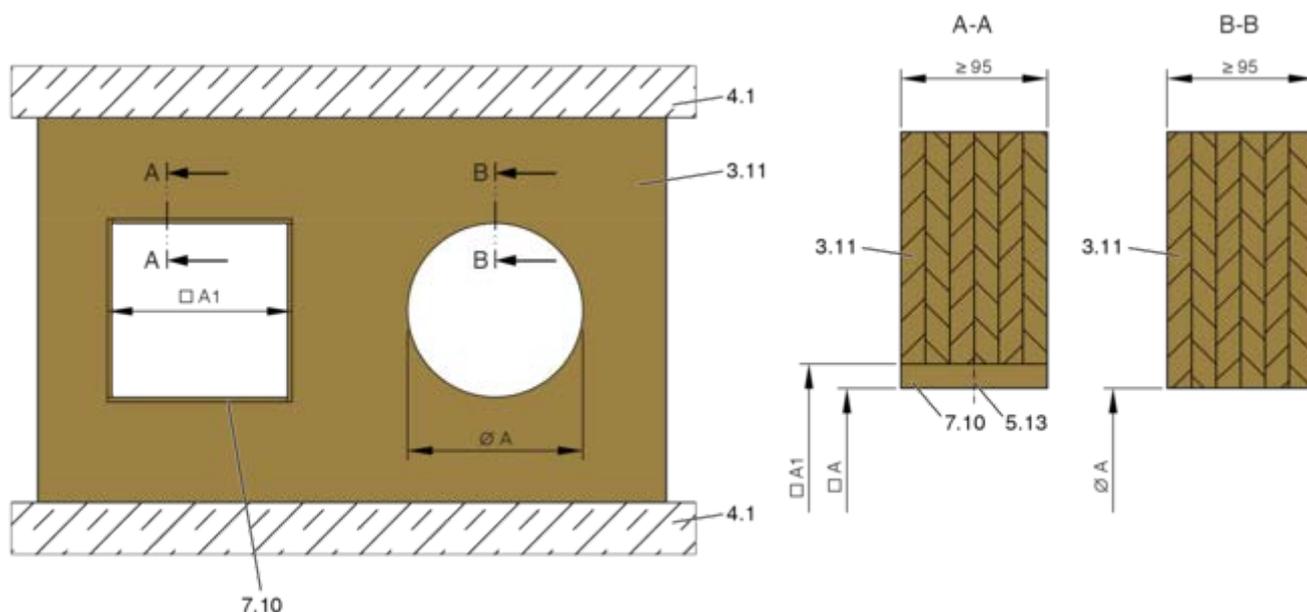


Fig. 131: Mur en bois massif

3.11 Mur en bois massif / en bois lamellé-croisé

4.1 Plafond plein / dalle pleine

5.13 Vis à bois ou fixation en forme de cheville

7.10 Soffite (en option selon les instructions de montage)

□A Ouverture de montage propre

□A1 Ouverture dans un mur en bois massif/bois lamellé-croisé (sans revêtements : □A1= □A)

Type de montage	Ouverture de montage [mm]	Distance [mm]	
		s1	s2
Montage au mortier	$\text{ØDN} + \text{max. } 450$	≤ 225	10 – 225
Montage à sec sans mortier avec TQ2	$\square A = \text{ØDN} + 110^2$	montage central	≥ 200
Montage à sec sans mortier avec système de panneaux enduits ¹	$\square A = \text{ØDN} + \text{max. } 1200$	40 – 600	≥ 200

¹ Respecter la taille maximale autorisée du système de panneaux enduits !

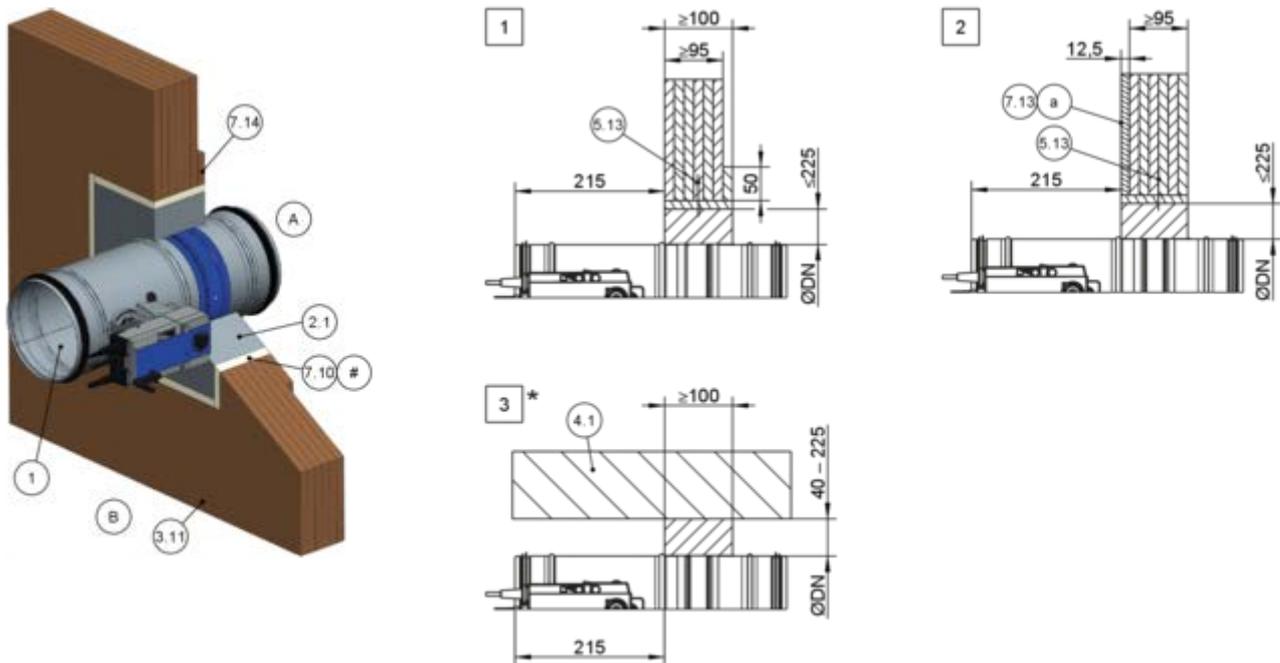
² Tolérance de l'ouverture de montage ± 4 mm

Autres exigences : murs en bois massif

- Mur en bois massif ou en bois lamellé-croisé,
↪ à la page 45

5.8.2 Montage à base de mortier

Montage à base de mortier dans un mur en bois massif ou un mur CLT

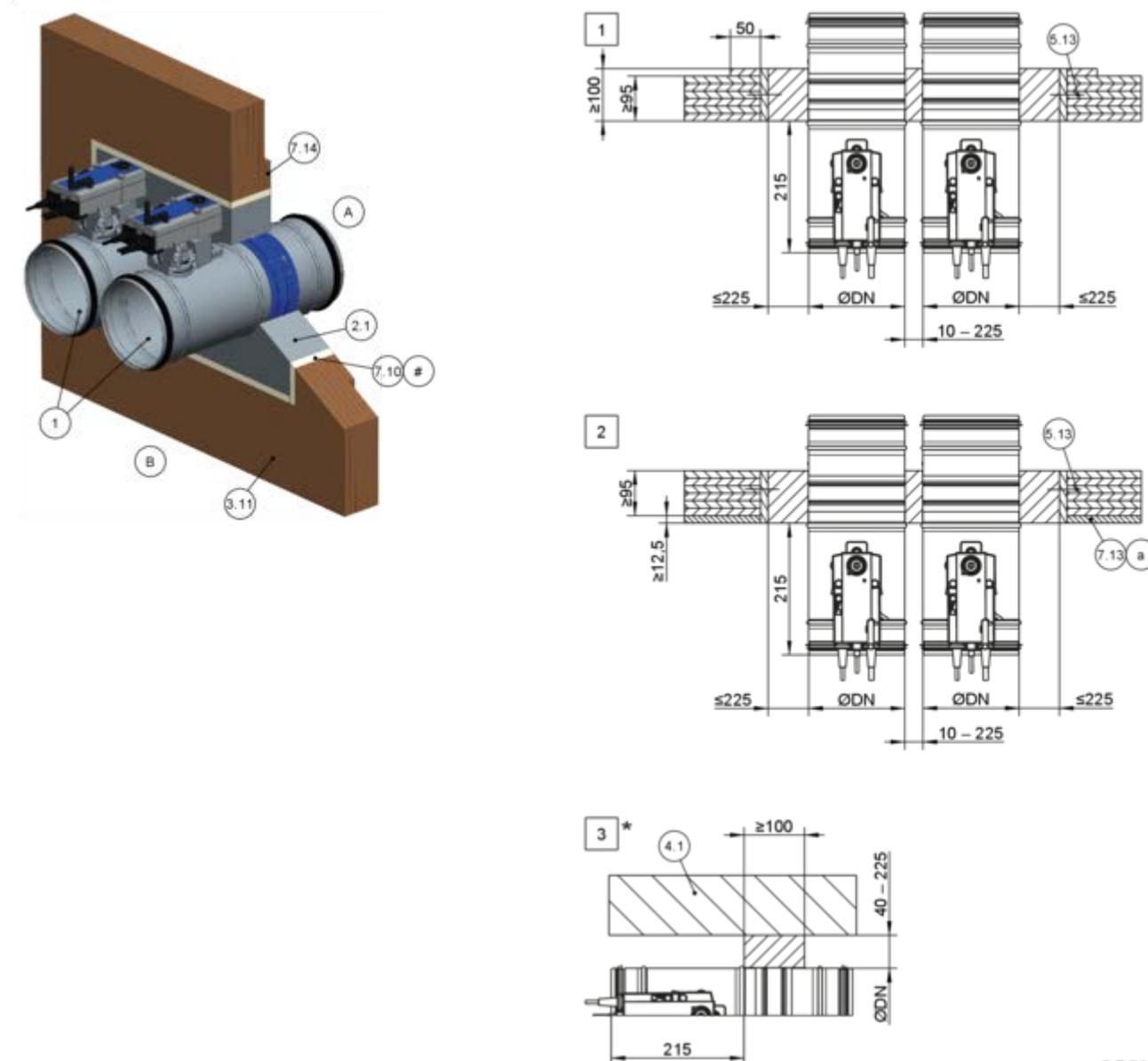


GR3850623, C

Fig. 132: Montage à base de mortier dans un mur en bois massif ou un mur CLT

1	FKRS-EU	7,13a	Revêtement, résistant au feu
2,1	Mortier	7,14	Panneau de renfort du même matériau (nécessaire si W < 100 mm)
3,11	Mur en bois massif / mur en bois lamellé-croisé	#	En option
4,1	Plafond plein / sol plein	*	Montage près du sol similaire à 3
5,13	Vis ou cheville en bois	1 - 3	Jusqu'à EI 90 S
7,10	Panneau de garniture		

Montage à base de mortier dans un mur en bois massif, en bois lamellé-collé, « bride contre bride »



GR3852662, E

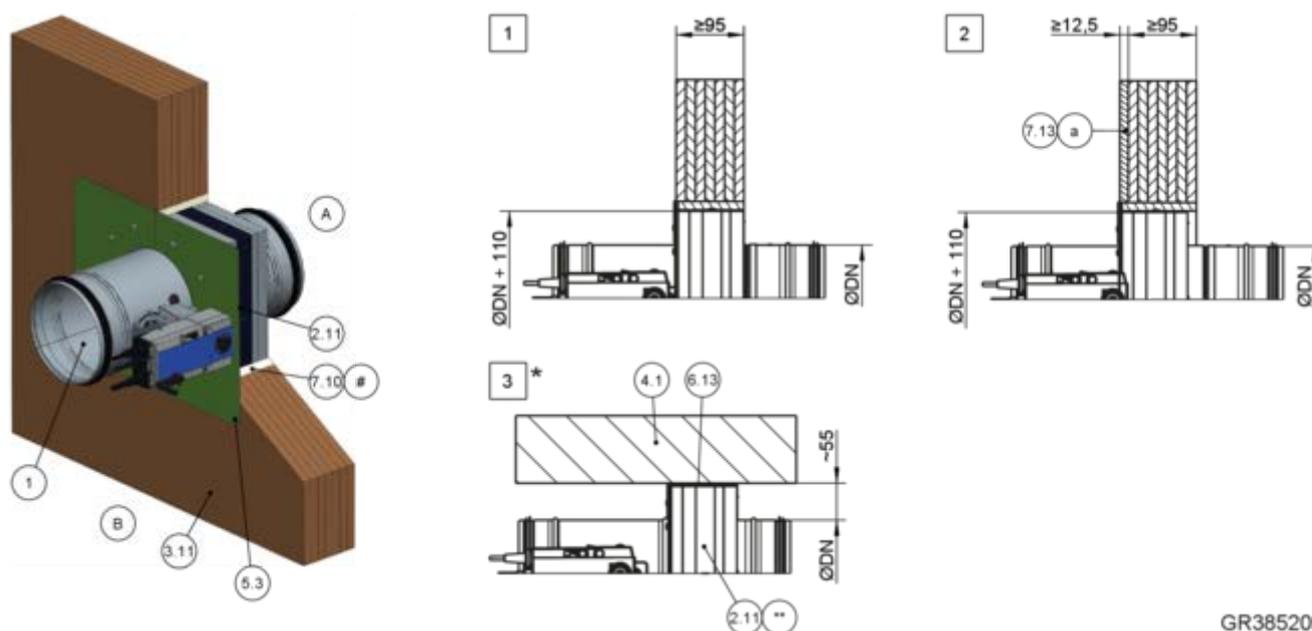
Fig. 133: Montage à sec sans mortier dans un mur en bois massif/en bois lamellé-croisé, bride contre bride, montage côte à côte illustré (s'applique aussi au montage de clapets superposés)

1	FKRS-EU	7,13a	Revêtement, résistant au feu
2,1	Mortier	7,14	Panneau de renfort du même matériau (nécessaire si W < 100 mm)
3,11	Mur en bois massif/en bois lamellé-croisé	#	En option
4,1	Plafond plein / sol plein	*	Montage près du sol similaire à 3
5,13	Vis ou cheville en bois	1 – 3	Jusqu'à EI 90 S
7,10	Panneau de garniture		

Autres exigences : montage à base de mortier dans des murs en bois massif

- Mur en bois massif/en bois lamellé-croisé,
↳ à la page 45
- Informations générales sur l'installation,
↳ 5.3 « *Informations générales sur le montage* »
à la page 32 ff
- Informations générales sur la pose au mortier,
↳ « **Montage au mortier** » à la page 38

5.8.3 Montage à sec sans mortier dans un mur en bois massif ou en bois lamellé-croisé, avec kit de montage TQ2



GR3852099, D

Fig. 134: Montage à sec sans mortier dans un mur plein en bois ou un mur en bois lamellé-collé, avec kit de montage TQ2

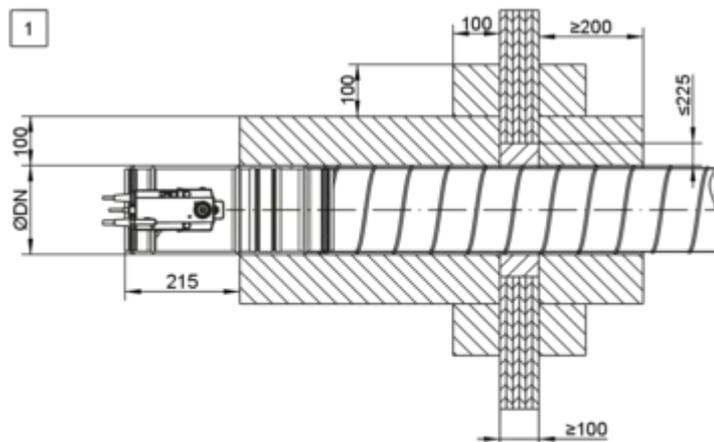
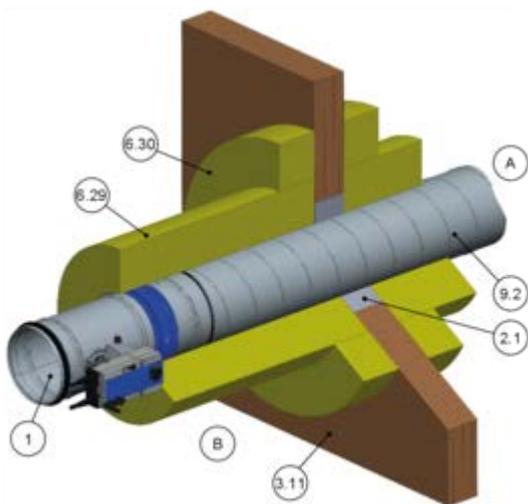
1	FKRS-EU	7,10	Panneau de garniture
2,11	Kit de montage TQ2 avec plaque de recouvrement	7,13a	Revêtement, résistant au feu
3,11	Mur en bois massif/en bois lamellé-croisé	#	En option
4,1	Plafond plein / sol plein	*	Montage près du sol similaire à 3
5,3	Vis à panneaux d'aggloméré/vis à bois	**	Plaque de recouvrement raccourcie sur site
6,13	Bande de laine minérale A1, épaisseur ≤ 5 mm, ≤ 1000 °C, enduit comme alternative	1 – 3	Jusqu'à EI 90 S

Exigences supplémentaires : Pose à sec sans mortier dans des murs en bois massif ou en bois lamellé-croisé avec le kit de montage TQ2

- Mur en bois massif ou mur CLT, ☞ à la page 45
- Kit de montage TQ2, ☞ 5.4.3 « Kit de montage TQ2 » à la page 51
- Distance ≥ 200 mm entre deux clapets coupe-feu dans des ouvertures de montage distinctes
- Informations générales sur l'installation, ☞ 5.3 « Informations générales sur le montage » à la page 32 ff
- Informations générales sur l'installation avec le kit de montage TQ2, ☞ à la page 39

5.8.4 Montage à distance des murs en bois massif ou en bois lamellé-croisé avec laine minérale

Montage à distance des murs en bois massif ou en bois lamellé-croisé avec laine minérale



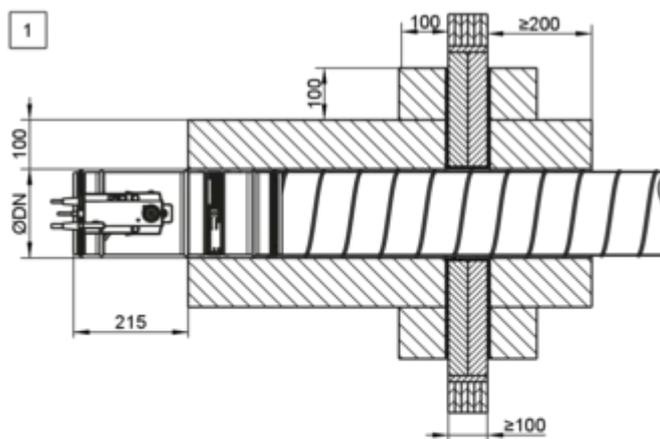
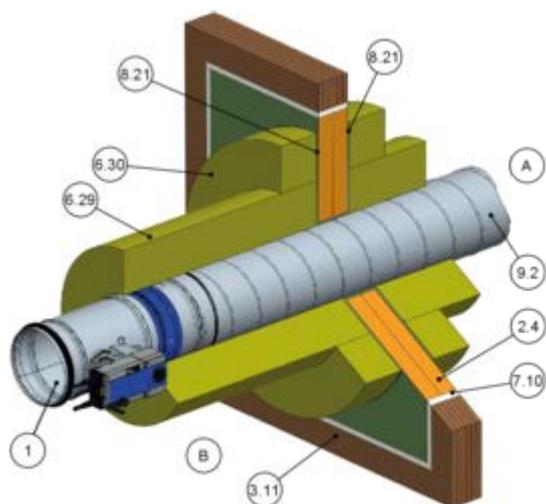
GR3852770, C

Fig. 135: Montage à distance des murs en bois massif ou en bois lamellé-croisé avec laine minérale

1	FKRS-EU	6.30*	Panneau de renfort en laine minérale PAROC HVAC Fire Mat BlackCoat ($\geq 80 \text{ kg/m}^3$), collé le long du pourtour
2.1	Mortier	9.2	Gaine en tôle d'acier
3.11	Mur en bois massif / en bois lamellé-croisé	*	Veillez vérifier au préalable si le matériau PAROC est disponible dans votre région. Jusqu'à EI 60 S
6.29*	Laine minérale PAROC Hvac Fire Mat BlackCoat ($\geq 80 \text{ kg/m}^3$)		



Montage à sec sans mortier à distance des murs en bois massif ou en bois lamellé-croisé avec de la laine minérale et un système de panneaux enduits



GR3880251, F

Fig. 136: Montage à sec sans mortier à distance des murs en bois massif ou en bois lamellé-croisé avec de la laine minérale et un système de panneaux enduits

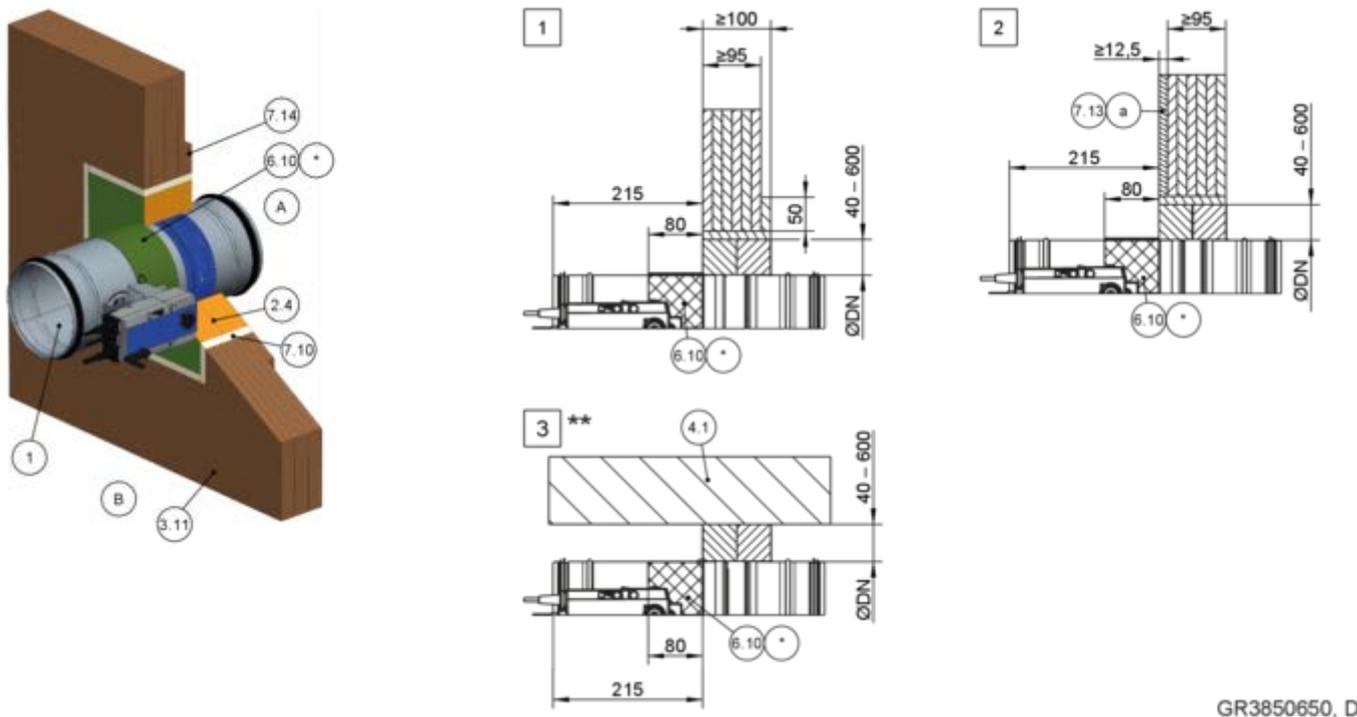
1	FKRS-EU	7.10	Revêtement, couche unique, résistante au feu
2.4*	Système de panneaux enduits, PAROC Pyrotech Slab 140 (max. W × H = 2,1 × 2,5 m)	8.21	Composé acrylique ou d'étanchéité (adapté au système de panneaux enduits)
3.11	Mur en bois massif / en bois lamellé-croisé	9.2	Gaine en tôle d'acier
6.29*	Laine minérale PAROC Hvac Fire Mat BlackCoat (≥ 80 kg/m ³)	*	Veillez vérifier au préalable si le matériau PAROC est disponible dans votre région.
6.30*	Panneau de renfort en laine minérale PAROC HVAC Fire Mat BlackCoat (≥ 80 kg/m ³), collé le long du pourtour	1	Jusqu'à EI 60 S

Autres exigences : montage à distance des murs en bois massif avec laine minérale

- Mur en bois massif ou en bois lamellé-croisé, ↪ à la page 45
- Informations générales sur le montage, ↪ 5.3 « Informations générales sur le montage » à la page 32 ff
- Informations générales sur la pose de laine minérale, ↪ à la page 39
- Distance entre deux clapets coupe-feu ≥ 400 mm.
- Distance par rapport aux éléments porteurs/adjacents ≥ 200 mm
- suspendre le clapet coupe-feu et la gaine de ventilation conformément aux spécifications du fabricant de laine minérale

5.8.5 Montage à sec sans mortier avec panneau anti-feu

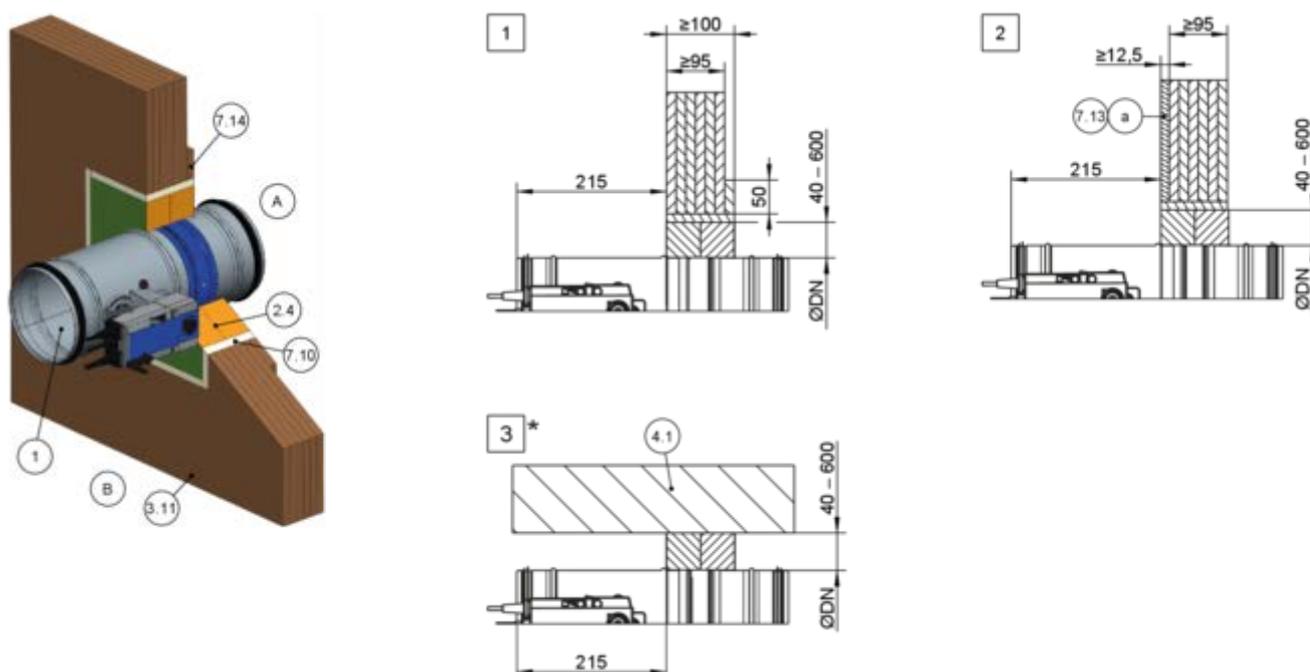
Montage à sec sans mortier dans un mur en bois ou un mur en bois lamellé-croisé, avec couche anti-incendie



GR3850650, D

Fig. 137: Montage à sec sans mortier dans un mur en bois ou un mur en bois lamellé-croisé, avec couche anti-incendie

1	FKRS-EU	6,24	Mousse élastomère (ignifuge, anti-goutte) Les règles suivantes s'appliquent en Allemagne : pour en savoir plus sur l'utilisation des mousses élastomères ☞ « Disposition supplémentaire pour une utilisation en Allemagne : » à la page 8 .
2,4	Système de panneaux enduits	7,10	Revêtements (résistants au feu)
3,11	Mur en bois massif/en bois lamellé-croisé	7,13a	Habillage résistant au feu
4,1	Plafond plein / sol plein	7,14	Panneau de renfort du même matériau que le mur
6,10	Revêtement ablatif sur le pourtour, d = au moins 2,5 mm	*	6.19, 6.20 ou 6.24 en guise d'alternative
6,19	Laine minérale > 1000 °C, > 80 kg/m³, épaisseur = 20 mm, matériau de panneau sur le pourtour, ignorer le servomoteur et le dispositif de déclenchement ; les trappes de visite doivent rester accessibles	**	Montage près du sol similaire à 3
6,20	Collier de fixation (à commander séparément)	1 – 3	Jusqu'à EI 90 S



GR3851569, D

Fig. 138: Montage à sec sans mortier dans un mur en bois ou un mur en bois lamellé-croisé, avec couche anti-incendie

1	FKRS-EU	7,13a	Habillage résistant au feu
2,4	Système de panneaux enduits	7,14	Panneau de renfort du même matériau que le mur
3,11	Mur en bois massif/en bois lamellé-croisé	*	Montage près du sol similaire à 3
4,1	Plafond plein / sol plein	1 – 3	Jusqu'à EI 60 S
7,10	Revêtements (résistants au feu)		

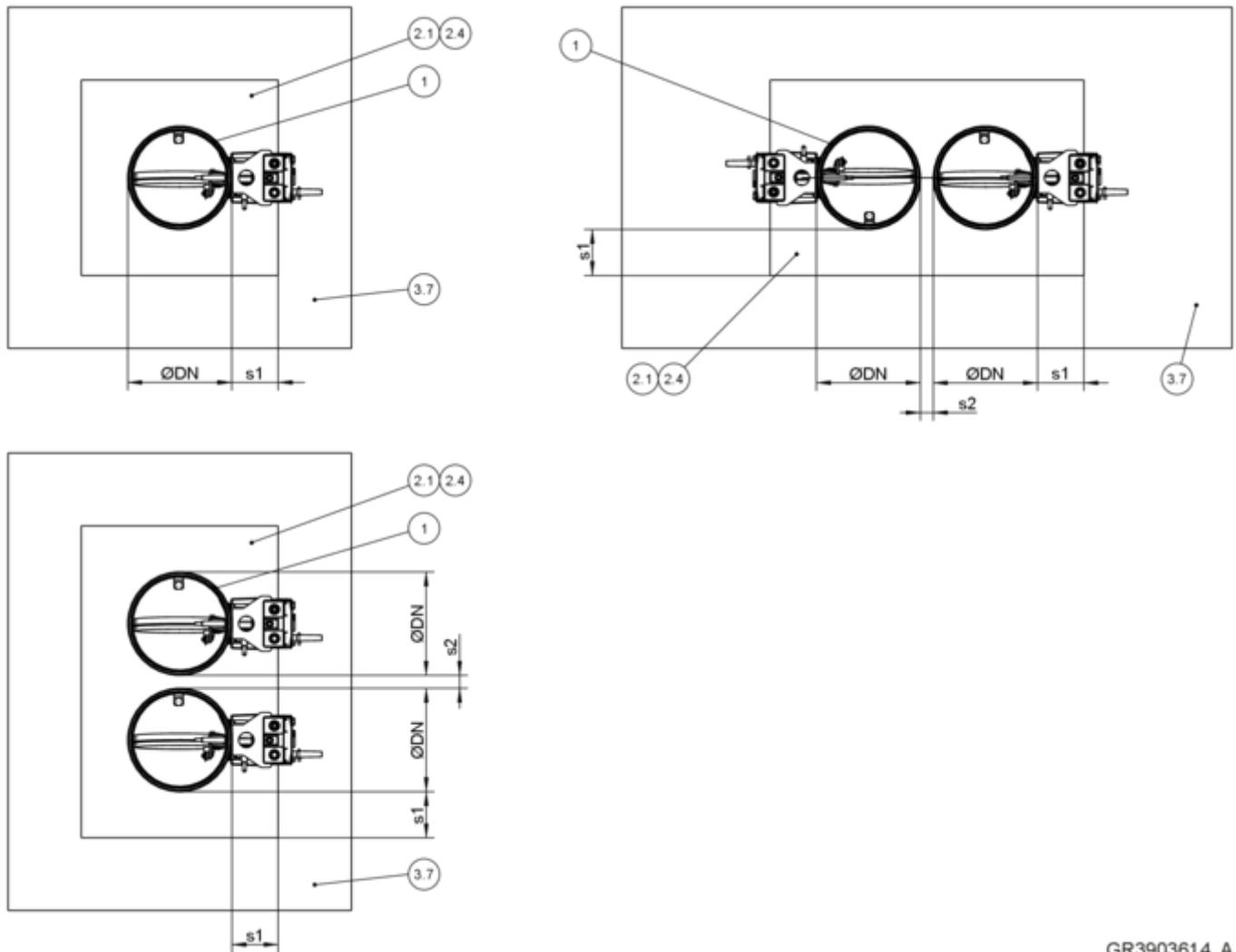
Exigences supplémentaires : Montage à sec sans mortier avec couche anti-incendie dans des murs en bois massif ou en bois lamellé-croisé

- Mur en bois massif ou en bois lamellé-croisé, ☞ à la page 45
- Systèmes de couche anti-incendie, détails de montage, distances / dimensions, ☞ à la page 39 f
- Suspension et fixation, ☞ Chapitre 5.15 « Fixation du clapet coupe-feu » à la page 262
- Distance ≥ 200 mm entre deux clapets coupe-feu dans des ouvertures de montage distinctes
- Informations générales sur l'installation, ☞ 5.3 « Informations générales sur le montage » à la page 32 ff
- Informations générales sur l'installation avec une couche anti-incendie, ☞ à la page 39

5.9 Gaines techniques avec structure métallique porteuse

5.9.1 Informations générales

Gaine technique avec montant métallique et habillage d'un côté



GR3903614, A

Fig. 139: Gaines techniques avec structure métallique porteuse - disposition/distances

1	FKRS-EU	3.7	Gaine technique avec montant métallique, habillage d'un côté
2.1	Mortier	s1	Écart du pourtour, ↪ à la page 38
2.4	Système de panneaux enduits avec revêtement coupe-feu	s2	Distance entre les clapets coupe-feu, ↪ « Distances » à la page 36

Type de montage	Ouverture de montage [mm]	Distance [mm]	
		s1	s2
Montage au mortier	$\varnothing\text{DN} + \text{max. } 450$	≤ 225	10 – 225
Montage à sec sans mortier avec TQ2	$\square A = \varnothing\text{DN} + 110$ ²	montage central	≥ 200
Montage à sec sans mortier avec système de panneaux enduits ¹	$\square A = \varnothing\text{DN} + \text{max. } 1200$	40 – 600	≥ 200

¹ Respecter la taille maximale autorisée du système de panneaux enduits !

² Tolérance de l'ouverture de montage ± 4 mm

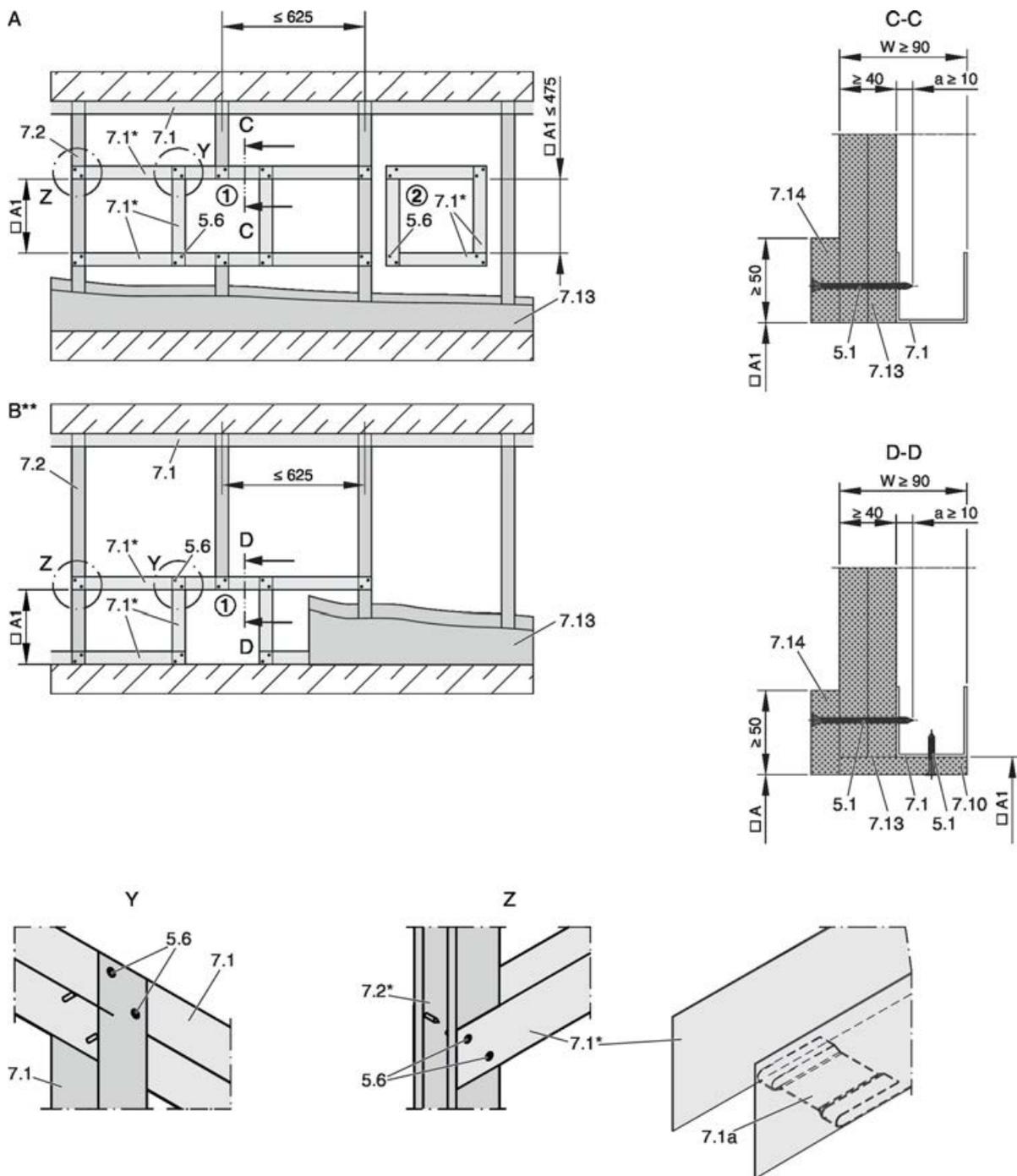


Fig. 140: Gaines techniques avec structure métallique porteuse et habillage d'un côté

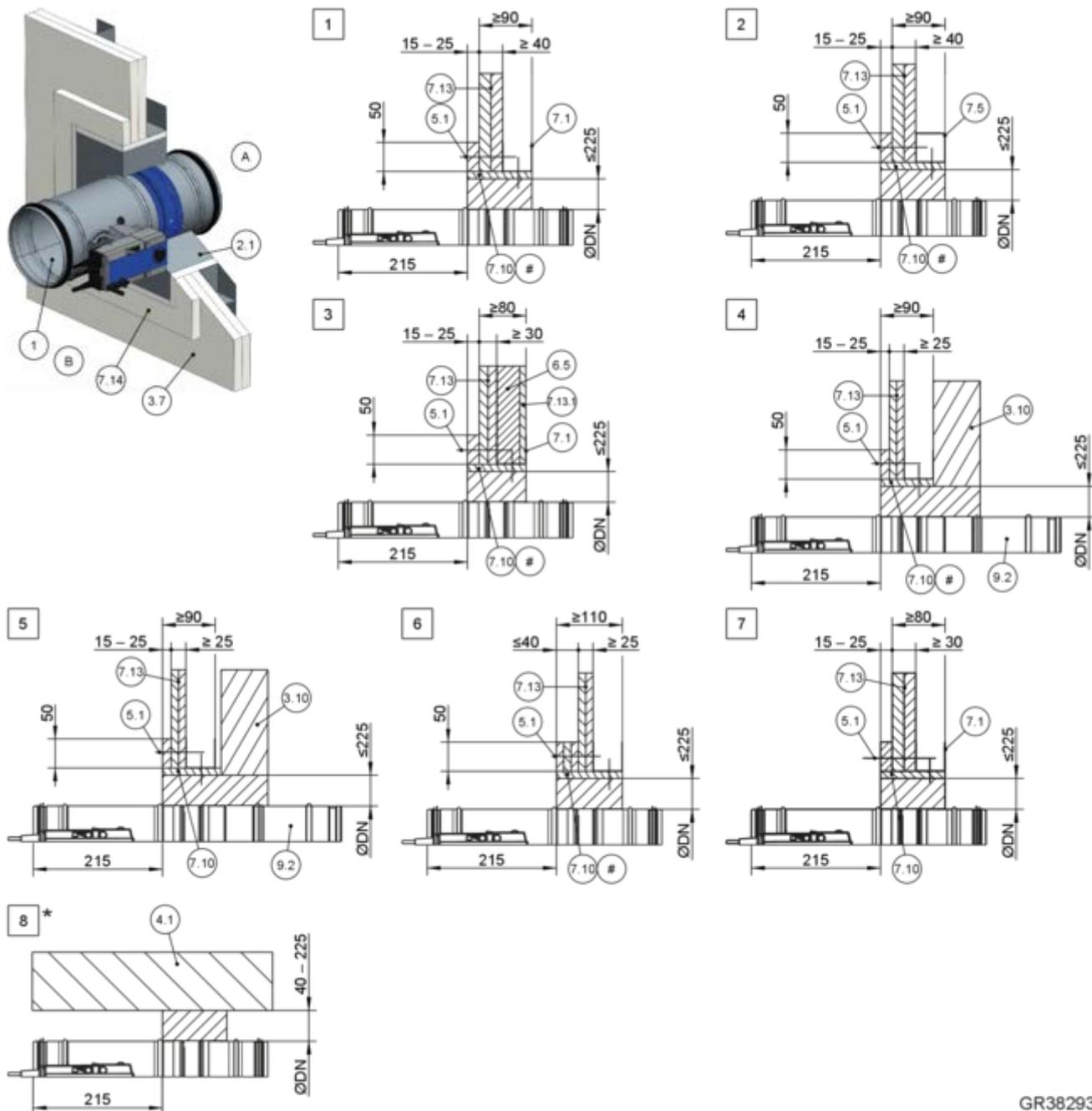
A	Paroi de trémie	7.13	Habillage
B	Gaine technique, montage près du sol***	7.14	Panneau de renfort du même matériau que le mur, selon les instructions de montage
5.1	Vis mur sec	*	L'extrémité fermée du profilé métallique doit faire face à l'ouverture de montage
5.6	Vis ou rivet en acier	**	Installation près du plafond analogue à B
7.1	Profilé UW	***	Montage à base de mortier uniquement
7.1a	Profilé UW, coupé et plié ou isolé	<input type="checkbox"/> A	Ouverture de montage propre
7.2	Profilé CW	<input type="checkbox"/> A1	Ouverture dans la structure porteuse métallique (sans panneaux de garniture : $\square A = \square A1$)
7.10	Revêtements, selon les instructions d'installation		

Exigences supplémentaires : gaines techniques avec des montants métalliques

- Gaine technique avec structure métallique porteuse,  à la page 46
- Monter la gaine technique conformément aux instructions du fabricant et créer l'ouverture de montage conformément aux spécifications de ces instructions, Fig. 140
 - Variante 1 : créer une ouverture de montage dans la structure métallique porteuse à l'aide d'un chevêtre et d'un profilé en V, puis habiller le mur et fixer le panneau de renfort (si nécessaire).
 - Variante 2 : une fois le mur habillé, créer une ouverture de mur carrée (ouverture de montage dégagée ≤ 475 mm) entre deux montants verticaux standard, fixer le panneau de renfort et soutenir l'ouverture de montage avec un profilé périphérique. Visser les profilés métalliques sur l'habillement, espacés d'env. 100 mm.

5.9.2 Montage au mortier

Montage au mortier dans les gaines techniques avec structure métallique porteuse

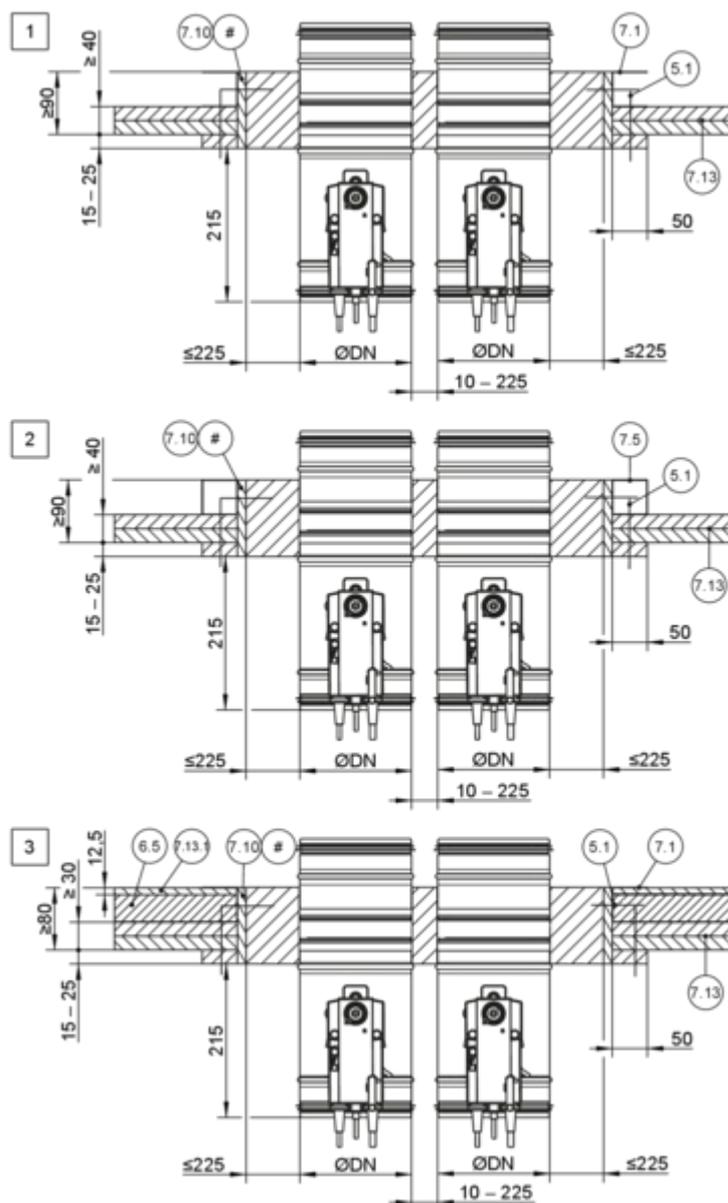
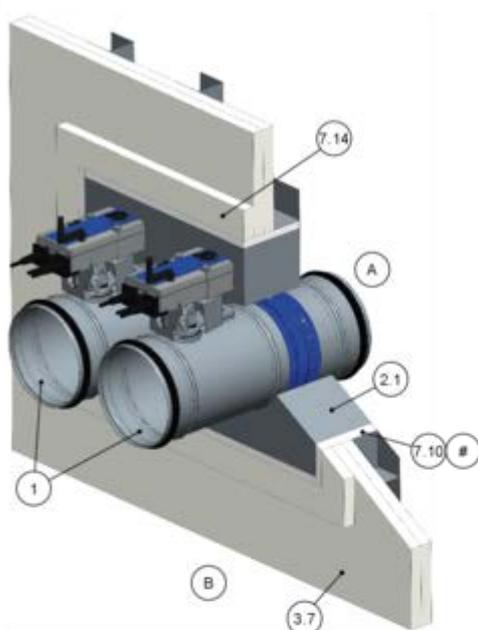


GR3829392, D

Fig. 141: Montage au mortier dans les gaines techniques avec structure métallique porteuse

1	FKRS-EU	7.13	Habillage
2.1	Mortier	7.13.1	Habillage, monocouche, à l'intérieur du profilé UW
3.7	Gaine technique avec montant métallique, habillage d'un côté	7.14	Panneau de renfort du même matériau que la paroi
3.10	Paroi sans classe de résistance au feu adéquate	9.2	Gaine de ventilation/pièce de rallonge
4.1	Plafond plein / dalle pleine	#	En option
5.1	Vis pour cloisons sèches	*	Montage près du sol similaire à 8
6.5	Laine minérale en fonction de l'exécution de la paroi	1 - 3	jusqu'à EI 90 S
7.1	Profilé UW	4 - 6	EI 30 S
7.5	Structure porteuse en acier (bâti-caisson)	7	Jusqu'à EI 60 S
7.10	Revêtement	8	EI 30 S - EI 90 S

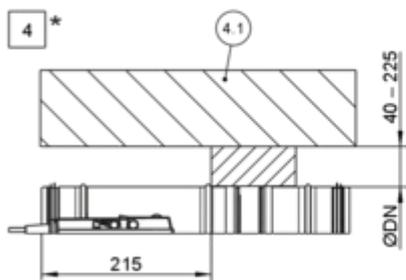
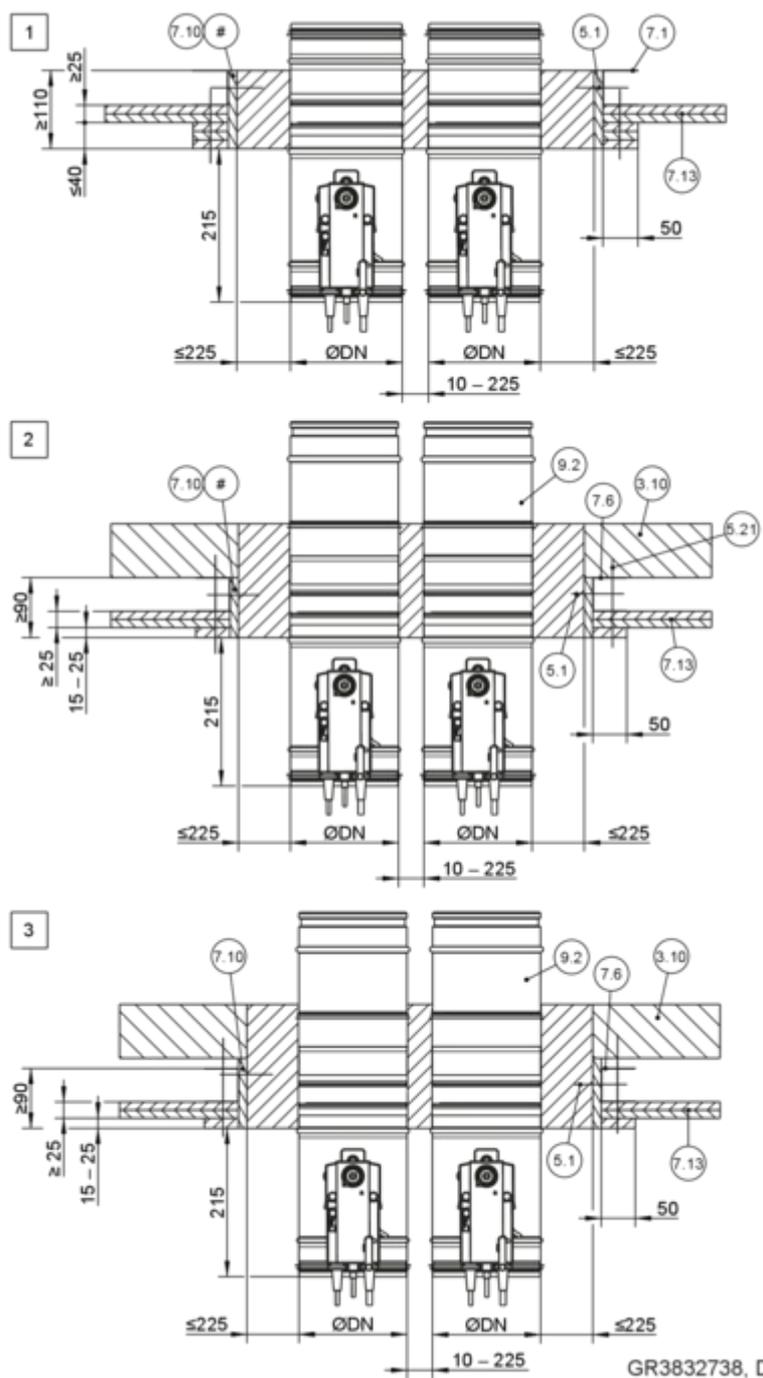
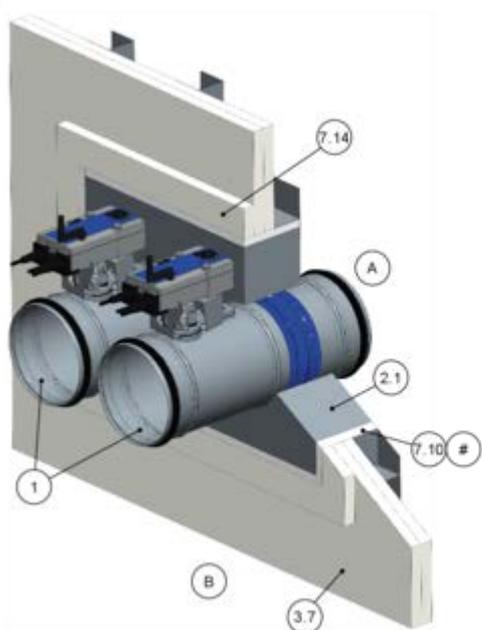
Montage au mortier dans une gaine technique, bride contre bride



GR3832738, D

Fig. 142: Montage au mortier dans une gaine technique, bride contre bride ; montage côte à côte illustré (s'applique aussi au montage de clapets superposés)

1	FKRS-EU	7.10	Revêtement
2.1	Mortier	7.13	Habillage
3.7	Gaine technique avec montant métallique, habillage d'un côté	7.13.1	Habillage, monocouche, à l'intérieur du profilé UW
5.1	Vis pour cloisons sèches	7.14	Panneau de renfort du même matériau que la paroi
6.5	Laine minérale en fonction de l'exécution de la paroi	#	En option
7.1	Profilé UW	1 – 3	jusqu'à EI 90 S
7.5	Structure porteuse en acier (bâti-caisson)		

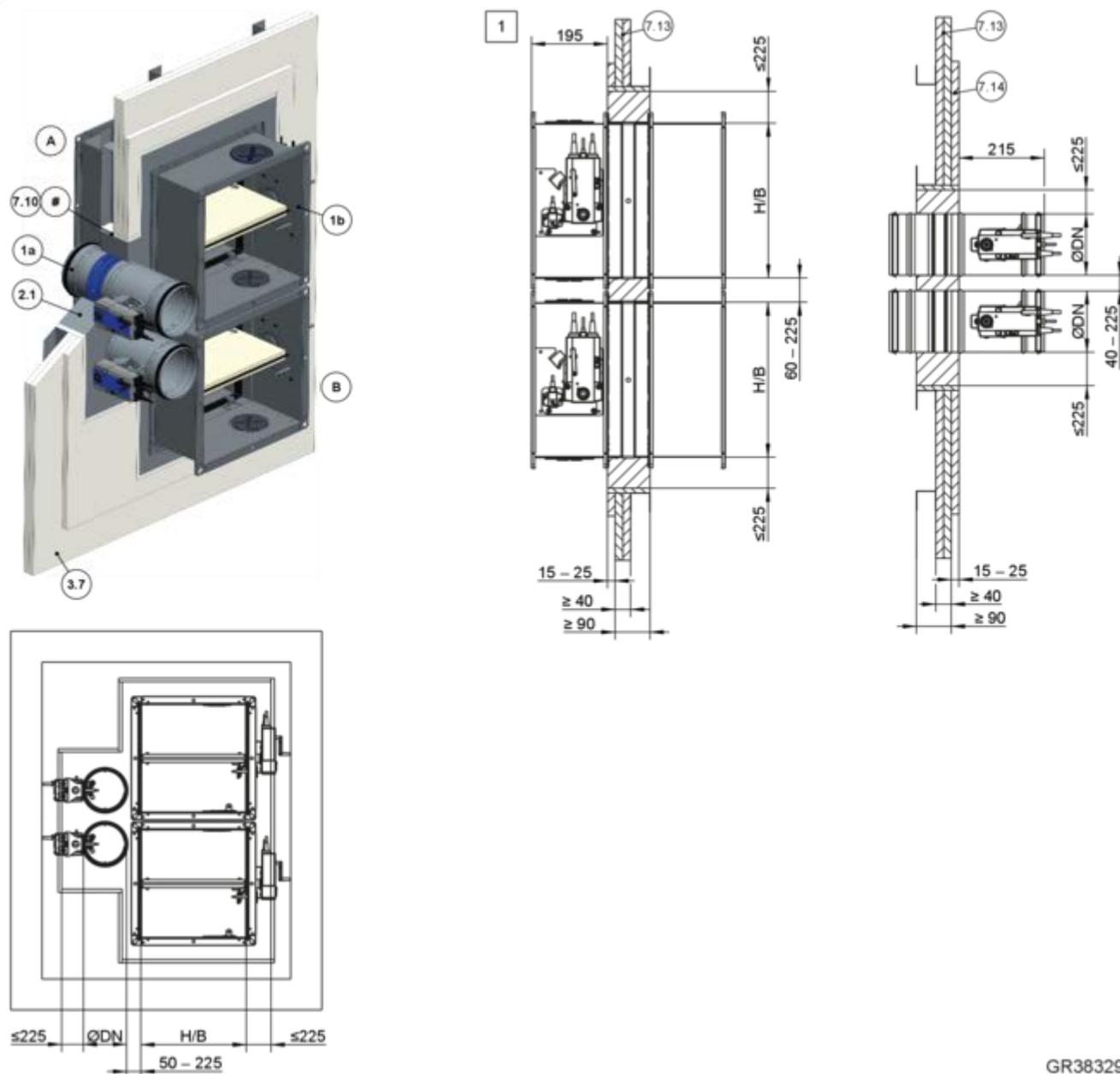


GR3832738, D

Fig. 143: Montage au mortier dans une gaine technique, bride contre bride ; montage côte à côte illustré (s'applique aussi au montage de clapets superposés)

1	FKRS-EU	7.10	Revêtement
2.1	Mortier	7.13	Habillage
3.7	Gaine technique avec montant métallique, habillage d'un côté	7.14	Panneau de renfort du même matériau que la paroi
3.10	Paroi sans classe de résistance au feu adéquate	9.2	Gaine de ventilation/pièce de rallonge
4.1	Plafond plein / dalle pleine	#	En option
5.1	Vis pour cloisons sèches	*	Montage près du sol similaire à 4
5.21	Vis/cheville	1 - 3	EI 30 S
7.1	Profilé UW	4	EI 30 S - EI 90 S
7.6	Profilé métallique selon le fabricant du mur		

Montage au mortier dans une gaine technique, FKR-EU et FK2-EU associés



GR3832928, E

Fig. 144: Montage au mortier dans une gaine technique, FKR-EU et FK2-EU associés

1a	FKRS-EU	7.13	Habillage
1b	FK2-EU jusqu'à $L \times H \leq 800 \times 400$ mm	7.14	Panneau de renfort du même matériau que la paroi
2.1	Mortier	#	En option jusqu'à EI 90 S
3.7	Gaine technique avec montant métallique, habillage d'un côté	1	
7.10	Revêtement		

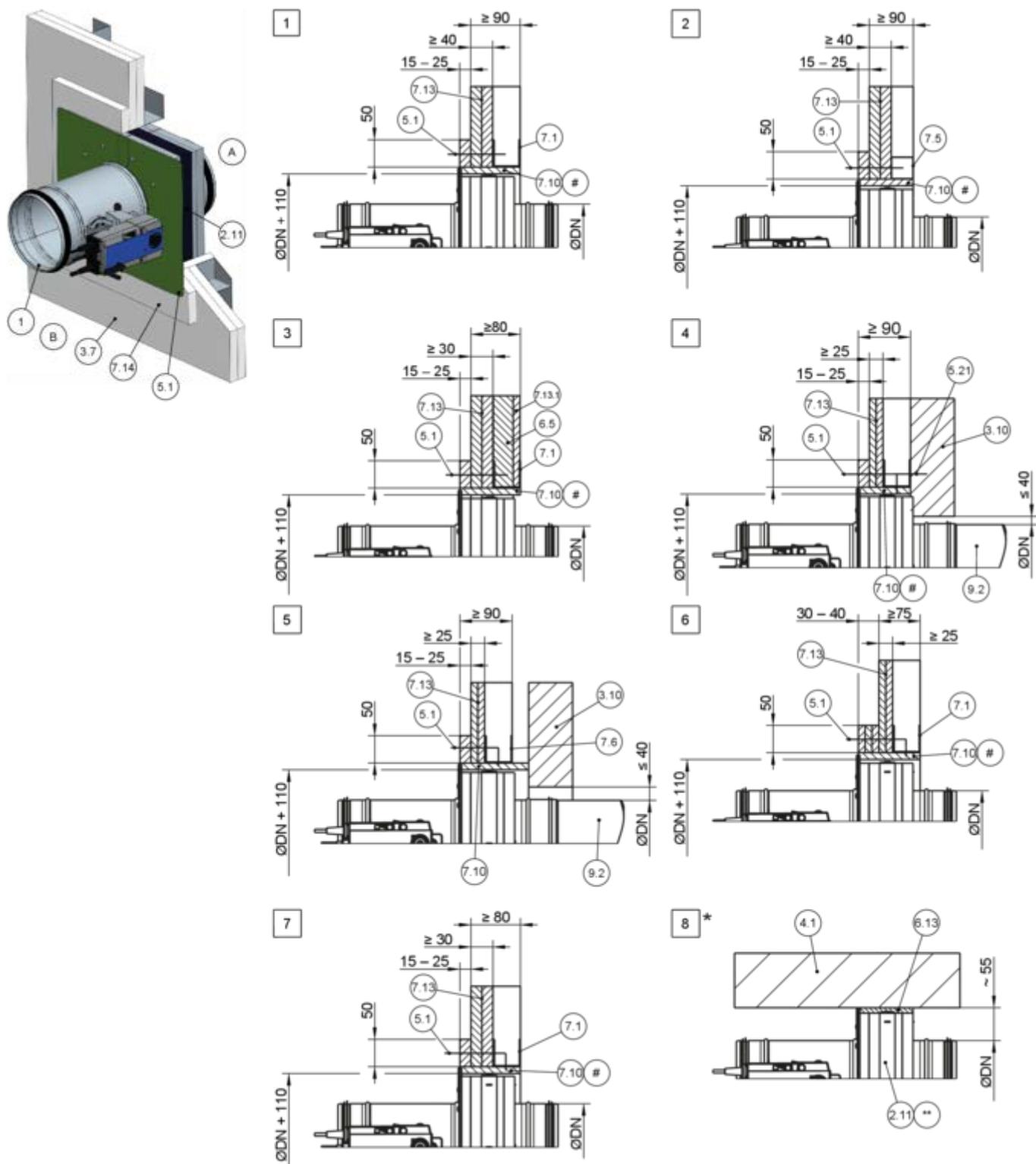
Pour le montage associé, veuillez noter :

- Surface totale du clapet coupe-feu $\leq 1,2$ m².
- Le nombre de clapets coupe-feu dans une ouverture de montage est limité par leur dimension ($L \times H$ pour FK2-EU et/ou \varnothing largeur nominale pour FKRS-EU) et la superficie totale des clapets coupe-feu (1,2 m²).
- D'autres dispositions (côte à côte ou superposées) sont possibles. Détails fournis sur demande. Pour les instructions de montage du FK2-EU, voir le manuel d'installation et d'utilisation de ce type de clapet coupe-feu.
- Distance par rapport aux éléments de structures porteuses ≥ 40 mm

Autres exigences : montage au mortier dans gaines techniques avec structure métallique porteuse

- Gaine technique, ↪ à la page 46
- Informations générales sur le montage, ↪ 5.3 « *Informations générales sur le montage* » à la page 32 ff
- Informations générales sur le montage au mortier, ↪ « **Montage au mortier** » à la page 38

5.9.3 Montage à sec sans mortier dans une gaine technique avec structure métallique porteuse, kit de montage TQ2



GR3834829, C

Fig. 145: Montage à sec sans mortier dans une gaine technique avec structure métallique porteuse, kit de montage TQ2

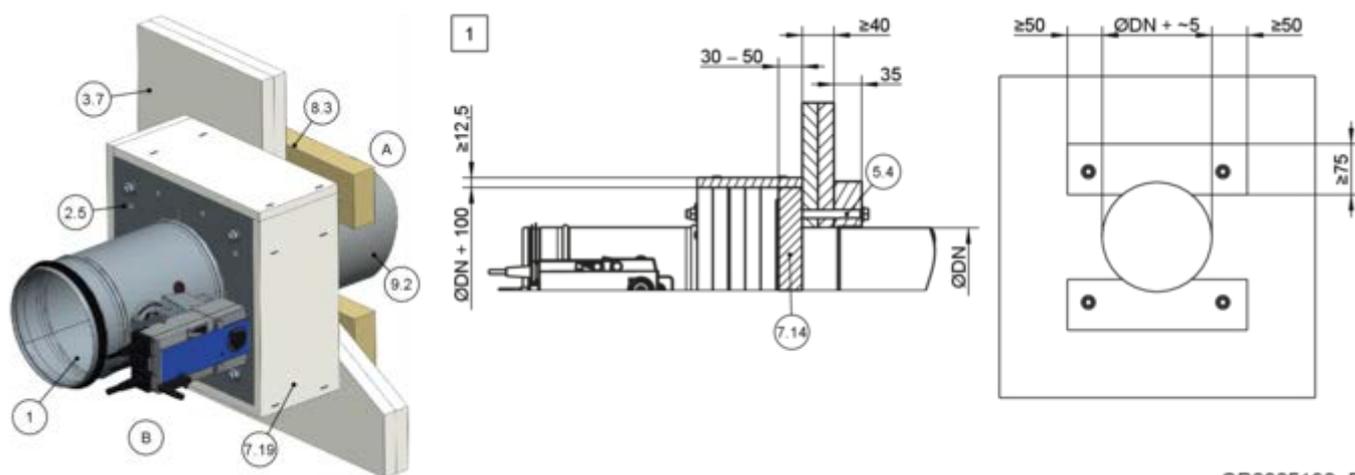
1	FKRS-EU	7.10	Revêtement
2.11	Kit de montage TQ2 avec plaque de recouvrement	7.13	Habillage
		7.13.1	Habillage, monocouche, à l'intérieur du profilé UW

3.7	Gaine technique avec montant métallique, habillage d'un côté	7.14	Panneau de renfort du même matériau que la paroi
3.10	Paroi sans classe de résistance au feu adéquate	9.2	Gaine de ventilation/pièce de rallonge
4.1	Plafond plein / dalle pleine	#	En option
5.1	Vis pour cloisons sèches, min. 10 mm, vissée dans l'ossature à montants métalliques	*	Montage près du sol similaire à 7
5.21	Vis/cheville	**	Plaque de recouvrement raccourcie par un tiers
6.5	Laine minérale en fonction de l'exécution de la paroi	1 – 3	jusqu'à EI 90 S
6.13	Bandes de fibres minérales A1, ou mortier de plâtre (pour niveler les irrégularités du plafond)	4 – 6	EI 30 S
7.1	Profilé UW	7	EI 60 S
7.5	Structure porteuse en acier (bâti-caisson)	8	EI 30 à EI 90 S
7.6	Profilé métallique selon le fabricant du mur		

Autres exigences : montage à sec sans mortier dans des gaines techniques avec structure métallique porteuse, avec kit de montage TQ2

- Gaine technique, ↗ à la page 46
- Kit de montage TQ2, ↗ 5.4.3 « Kit de montage TQ2 » à la page 51
- Distance entre deux clapets coupe-feu ≥ 200 mm (installation de chaque clapet coupe-feu dans une ouverture séparée)
- Informations générales sur le montage, ↗ 5.3 « Informations générales sur le montage » à la page 32 ff
- Informations générales sur le montage avec le kit de montage TQ2, ↗ à la page 39

5.9.4 Montage à sec sans mortier dans une gaine technique avec structure métallique porteuse, kit de montage WA2



GR3835193, D

Fig. 146: Montage à sec sans mortier dans une gaine technique avec structure métallique porteuse, kit de montage WA2

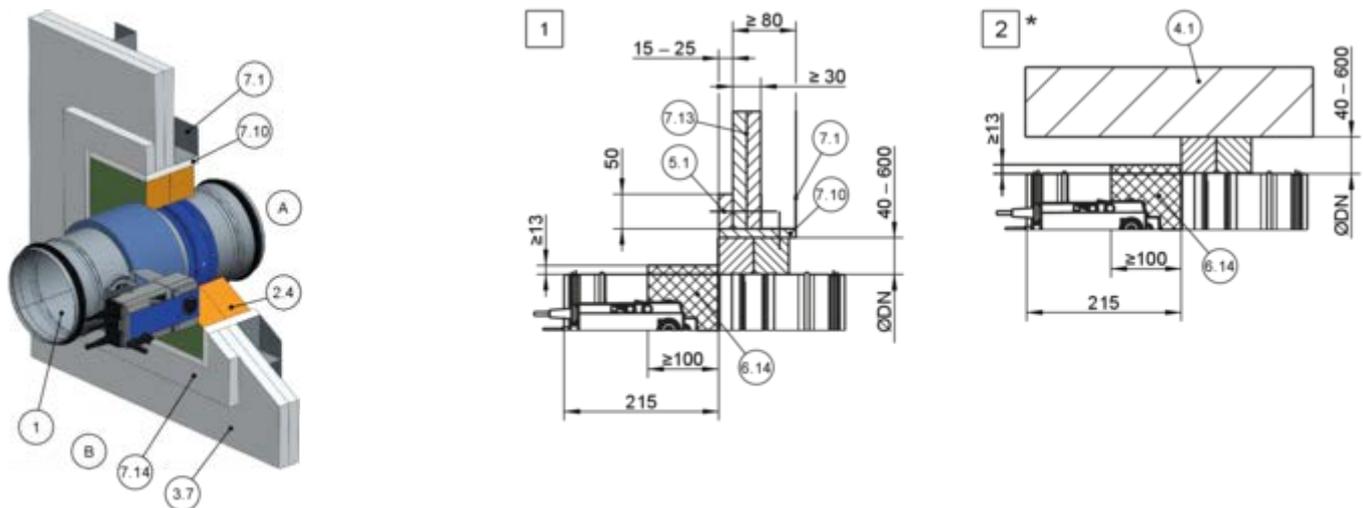
1	FKRS-EU	7.19	Habillage ignifuge (panneau de placoplâtre ignifuge, épaisseur $\geq 12,5$ mm)
2.5	Kit de montage WA2	8.3	Plaque PROMATECT®-LS, d = 35 mm
3.7	Gaine technique avec montant métallique, habillage d'un côté	9.2	Gaine de ventilation/pièce de rallonge jusqu'à EI 90 S
5.4	Tige filetée (M8 ou M10) en tant que montage traversant avec rondelles et écrous	1	
7.14	Panneau de renfort (carré, DN + 100 mm), silicate de calcium, épaisseur = 30 – 50 mm ou laine minérale, ≥ 1000 °C, ≥ 140 kg/m ³ , épaisseur = 50 mm		

Autres exigences : montage à sec sans mortier avec kit de montage WA2 dans des gaines techniques à structure métallique porteuse

- Gaine technique, ↗ à la page 46
 - Kit de montage WA2, ↗ 5.4.4 « Kit de montage WA2 » à la page 53
 - Distance ≥ 75 mm entre le clapet coupe-feu et les éléments porteurs
 - Distance ≥ 200 mm entre deux clapets coupe-feu
- 1 ▶ Créer une ouverture de montage circulaire DN + env. 5 mm entre deux montants réguliers.
 - 2 ▶ Créer un panneau de renfort (7.14) et le fixer au kit de montage.
 - 3 ▶ Créer des bandes Promatect (8.3).
 - 4 ▶ Insérer le clapet coupe-feu dans l'ouverture murale, puis le fixer à l'aide de tiges filetées (5.4) et des bandes Promatect (8.3).
Remarque : serrer les écrous à la main à environ 5 Nm pour la fixation.
 - 5 ▶ Appliquer un habillage ignifuge (7.19).

5.9.5 Montage à sec sans mortier avec couche anti-incendie

Montage à sec sans mortier avec couche anti-incendie dans des gaines techniques à structure métallique porteuse



GR3905678, C

Fig. 147: Montage à sec sans mortier avec couche anti-incendie dans des gaines techniques à structure métallique porteuse

1	FKRS-EU	7,1	Profilé UW
2,4	Système de panneaux enduits	7,10	Panneau de garniture
3,7	Paroi à gaine avec structure métallique porteuse, habillage d'un côté	7,13	Habillage
4,1	Plafond plein / sol plein	7,14	Panneau de renfort du même matériau que le mur
5,1	Vis mur sec	*	Montage près du sol similaire à 2
6,14	Armaflex	1 2	Jusqu'à EI 60 S

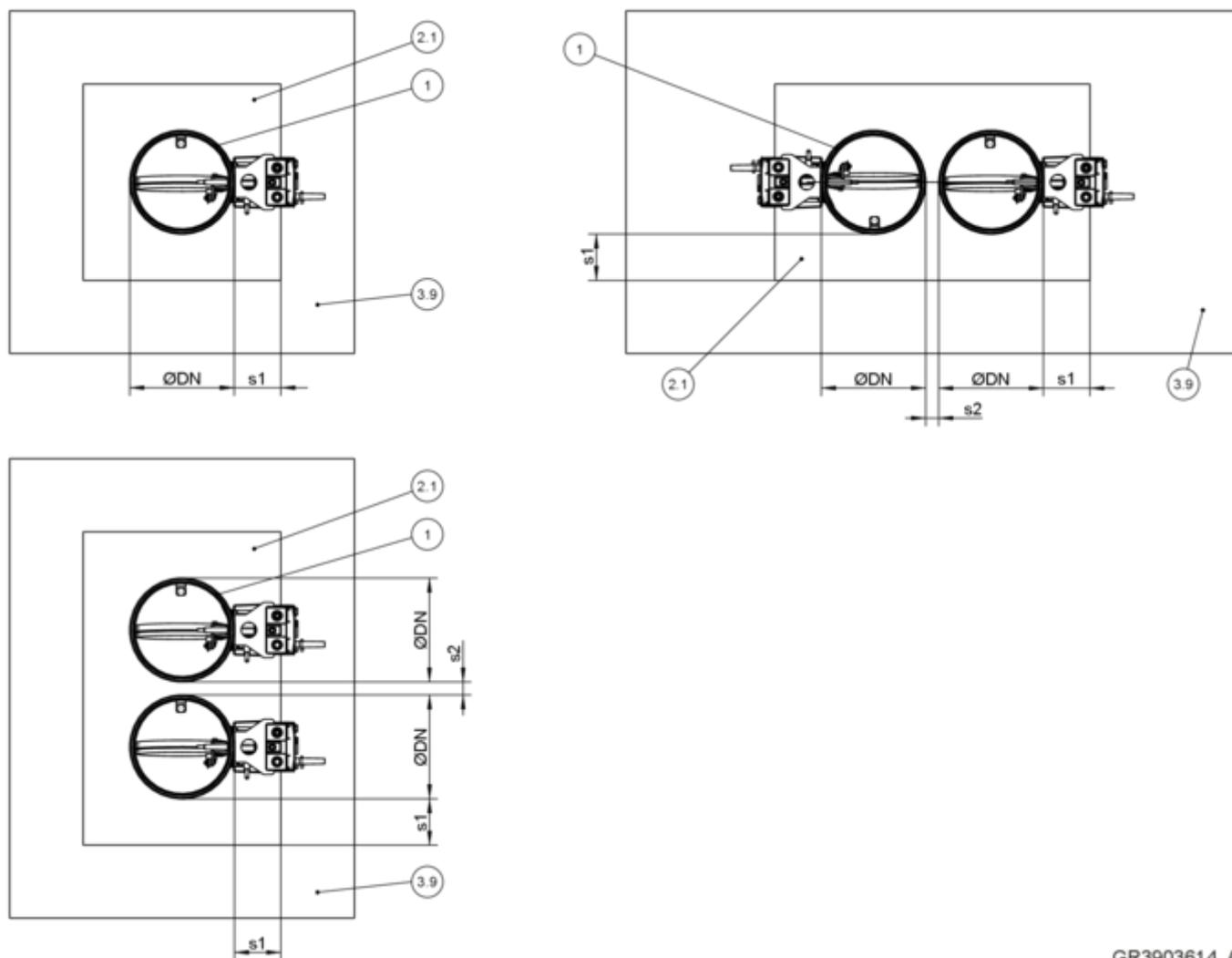
Exigences supplémentaires : Montage à sec sans mortier avec couche anti-incendie dans les parois à gaine à structure métallique porteuse

- Mur de puits, ↪ à la page 46
- Systèmes de couche anti-incendie, détails de montage, distances / dimensions, ↪ à la page 39 f
- Suspension et fixation, ↪ Chapitre 5.15 « Fixation du clapet coupe-feu » à la page 262
- Distance ≥ 200 mm entre deux clapets coupe-feu dans des ouvertures de montage distinctes
- Informations générales sur l'installation, ↪ 5.3 « Informations générales sur le montage » à la page 32 ff
- Informations générales sur l'installation avec une couche anti-incendie, ↪ à la page 39

5.10 Gaines techniques sans structure métallique porteuse

5.10.1 Informations générales

Gaine technique sans montants métalliques et habillage d'un côté



GR3903614, A

Fig. 148: Gaines techniques sans structure métallique porteuse - disposition/distances

- | | | | |
|-----|--|----|---|
| 1 | FKRS-EU | s1 | Écart du pourtour, ☞ à la page 38 |
| 2.1 | Mortier | s2 | Distance entre les clapets coupe-feu, ☞ « Dis-
tances » à la page 36 |
| 3.9 | Gaine technique sans montants métalliques, habillage d'un côté | | |

Type de montage	Ouverture de montage [mm]	Distance [mm]	
		s1	s2
Montage au mortier	$\varnothing DN + \text{max. } 450$	≤ 225	≥ 200
Montage à sec sans mortier avec TQ2	$\square A = \varnothing DN + 110^1$	montage central	≥ 200

¹ Tolérance de l'ouverture de montage ± 4 mm

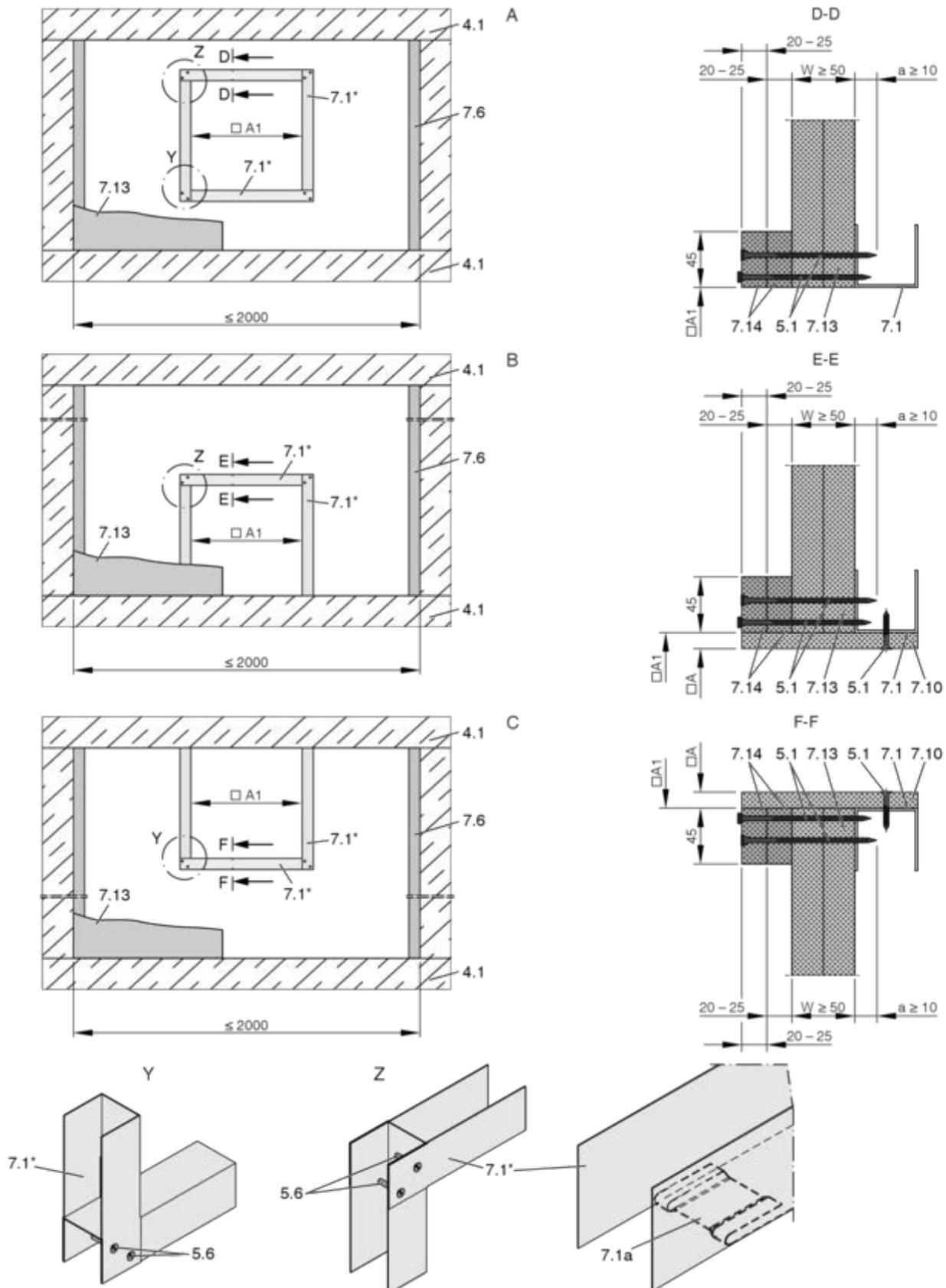


Fig. 149: Mur à gaine sans structure métallique porteuse et habillage sur un côté

A	Paroi de trémie	7,6	Profilé métallique/étrier en acier selon le fabricant du mur
B	Gaine technique, montage près du sol	7,10	Revêtements selon les instructions d'installation
C	Gaine technique, montage près du plafond	7,13	Habillage
4,1	Plafond plein / sol plein		

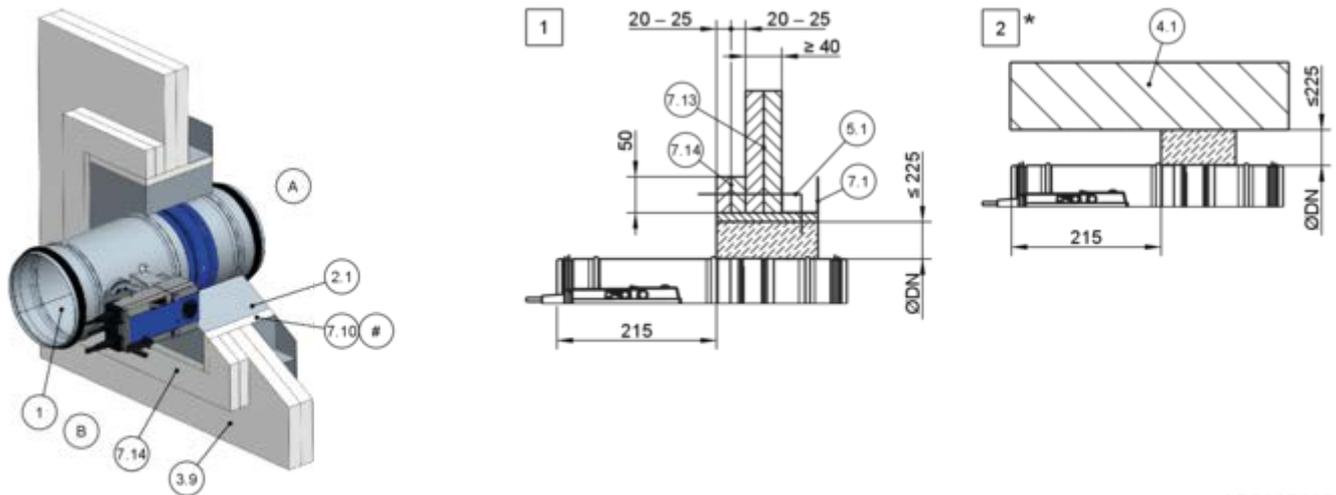
5,1	Vis mur sec	7,14	Panneau de renfort
5,6	Vis ou rivet en acier	□A	Ouverture de montage
7,1	Profilé UW	□A1	Ouverture dans une gaine technique (sans revêtements : □A = □A1)
7,1a	Profilé UW, coupé et plié ou isolé	*	L'extrémité fermée du profilé métallique doit faire face à l'ouverture de montage

Autres exigences : gaine technique sans structure métallique porteuse

- Gaine technique sans structure métallique porteuse,  à la page 46
- Monter la gaine technique conformément aux instructions du fabricant et créer l'ouverture de montage conformément aux spécifications de ces instructions, Fig. 149
- Après avoir habillé le mur, y créer une ouverture carrée avec des bandes de renfort et l'étayer à l'aide d'un profilé métallique de pourtour. Visser les profilés métalliques sur l'habillement, espacés d'env. 100 mm.

5.10.2 Montage au mortier

Montage au mortier dans les gaines techniques sans structure métallique porteuse



GR3905669, B

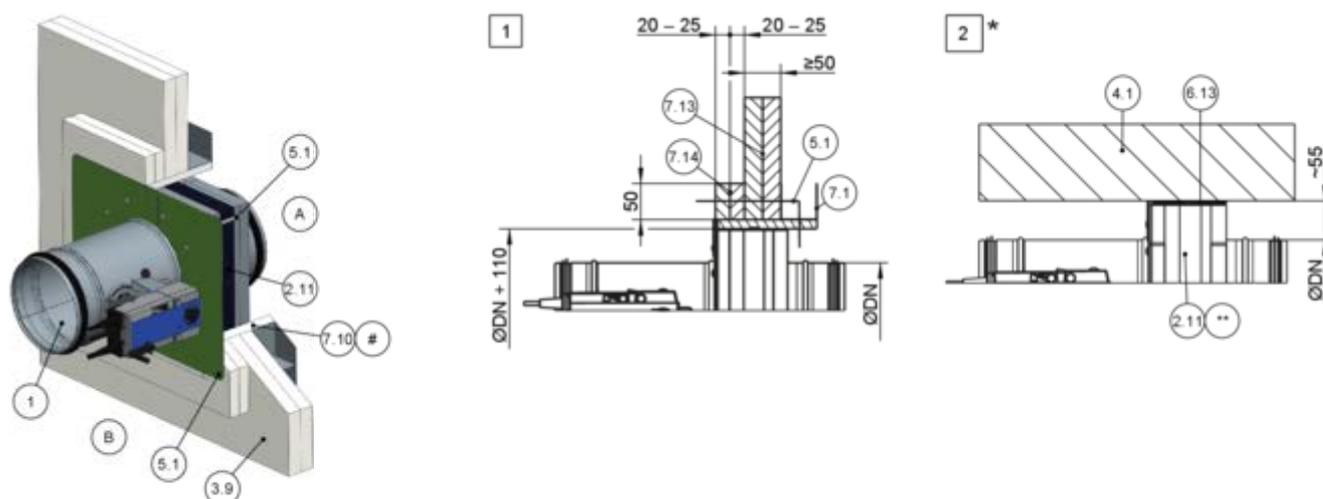
Fig. 150: Montage au mortier dans les gaines techniques sans structure métallique porteuse

1	FKRS-EU	7.13	Habillage
2.1	Mortier	7.14	Panneau de renfort du même matériau que la paroi
3.9	Gaine technique sans montants métalliques, habillage d'un côté	#	En option
4.1	Plafond plein / dalle pleine	*	Montage près du sol similaire à 2
5.1	Vis pour cloisons sèches, min. 10 mm, vissées dans l'ossature à montants métalliques	1	jusqu'à EI 90 S
7.1	Profilé UW	2	EI 30 S – EI 90 S
7.10	Revêtement		

Autres exigences : montage au mortier dans les gaines techniques sans structure métallique porteuse

- Gaine technique, ↗ à la page 46
- Distance par rapport aux éléments porteurs ≥ 40 mm
- Distance entre deux clapets coupe-feu ≥ 200 mm (installation de chaque clapet coupe-feu dans une ouverture séparée)
- Informations générales sur le montage, ↗ 5.3 « Informations générales sur le montage » à la page 32 ff
- Informations générales sur le montage au mortier, ↗ « Montage au mortier » à la page 38

5.10.3 Montage à sec sans mortier dans une gaine technique sans structure métallique porteuse, kit de montage TQ2



GR3836049, C

Fig. 151: Montage à sec sans mortier dans une gaine technique sans structure métallique porteuse, kit de montage TQ2

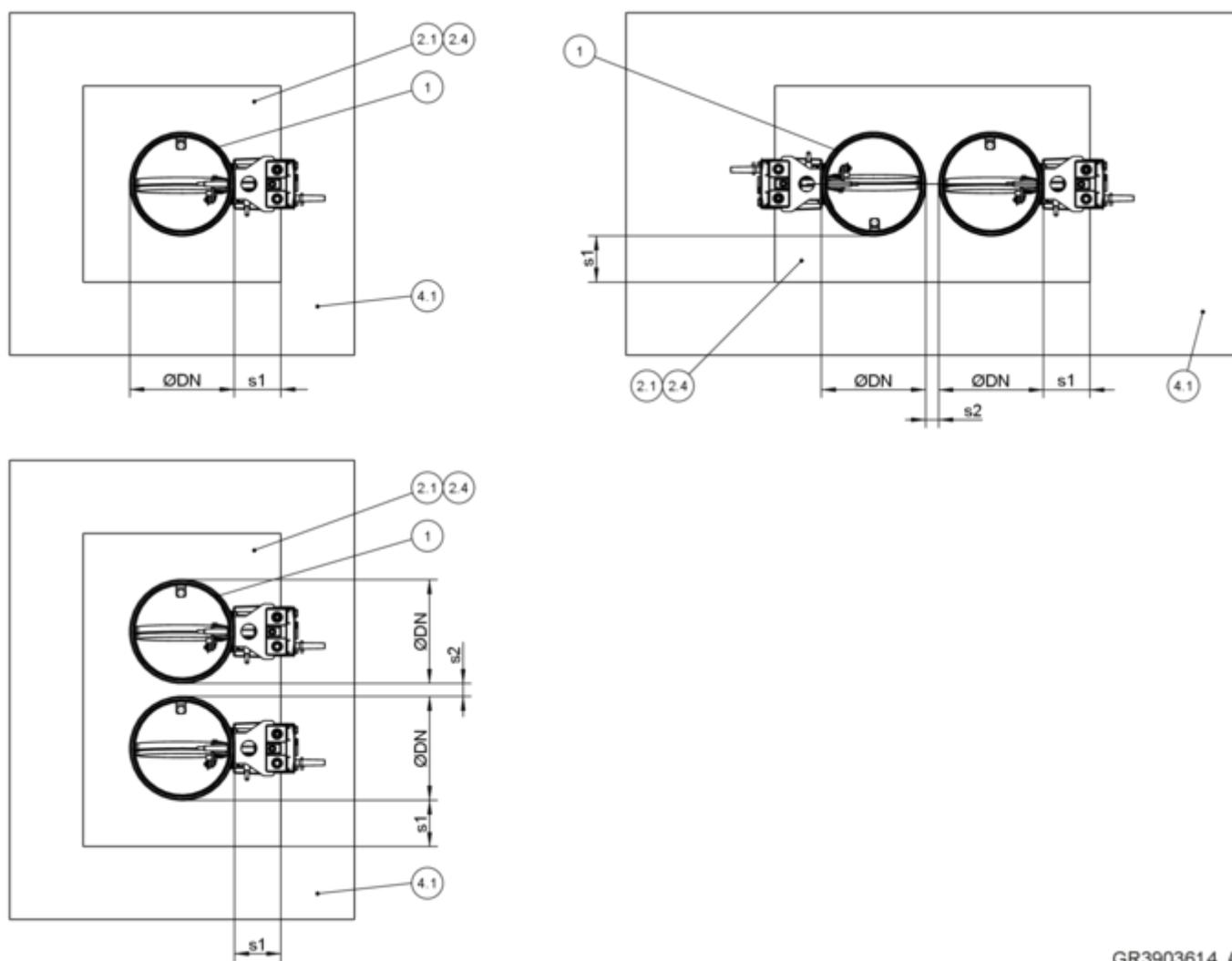
1	FKRS-EU	7,13	Habillage
2,11	Kit de montage TQ2 avec plaque de recouvrement	7,14	Panneau de renfort du même matériau que le mur
3,9	Gaine technique sans structure métallique porteuse, revêtement sur un côté	#	En option
5,1	Vis pour cloisons sèches, min. 10 mm, vissée dans l'ossature métallique	*	Montage près du sol similaire à 2
6,13	Bandes de fibres minérales A1, alternativement plâtre (pour l'égalisation des irrégularités du plafond)	**	Plaque de recouvrement raccourcie sur site
7,1	Profilé UW	1	Jusqu'à EI 90 S
7,10	Revêtement	2	EI 30 à EI 90 S

Autres exigences : montage à sec sans mortier dans des gaines techniques sans structure métallique porteuse, avec kit de montage TQ2

- Mur de puits, ☞ à la page 46
- Kit de montage TQ2, ☞ 5.4.3 « Kit de montage TQ2 » à la page 51
- Distance ≥ 200 mm entre deux clapets coupe-feu dans des ouvertures de montage distinctes
- ≥ 55 mm de distance entre le clapet coupe-feu et les éléments porteurs
- Informations générales sur l'installation, ☞ 5.3 « Informations générales sur le montage » à la page 32 ff
- Informations générales sur l'installation avec le kit de montage TQ2, ☞ à la page 39

5.11 Dalles de plafond pleines

5.11.1 Informations générales



GR3903614, A

Fig. 153: Dalles de plafond pleines - disposition/distances, disposition côte à côte à titre d'exemple

- | | | | |
|-----|---|-----|--|
| 1 | FKRS-EU | 4.1 | Dalle de plafond pleine |
| 2.1 | Mortier | s1 | Écart du pourtour, ↪ à la page 38 |
| 2.4 | Système de panneaux enduits avec revêtement coupe-feu | s2 | Distance entre les clapets coupe-feu, ↪ « Distances » à la page 36 |

Type de montage	Ouverture de montage [mm]	Distance [mm]	
		s1	s2
Montage au mortier	\varnothing DN + max. 450	≤ 225	$x - 225^4$
Montage à sec sans mortier avec ER	↳ 5.4.2 « Bloc de montage ER » à la page 50	montage central	$\geq 200^2$
Montage à sec sans mortier avec système de panneaux enduits ¹	\square A = \varnothing DN + max. 1200	40 – 600	$\geq 200^3$

¹ Respecter la taille maximale autorisée du système de panneaux enduits !

² Distance entre les blocs de montage

³ Montage dans des ouvertures de montage séparées

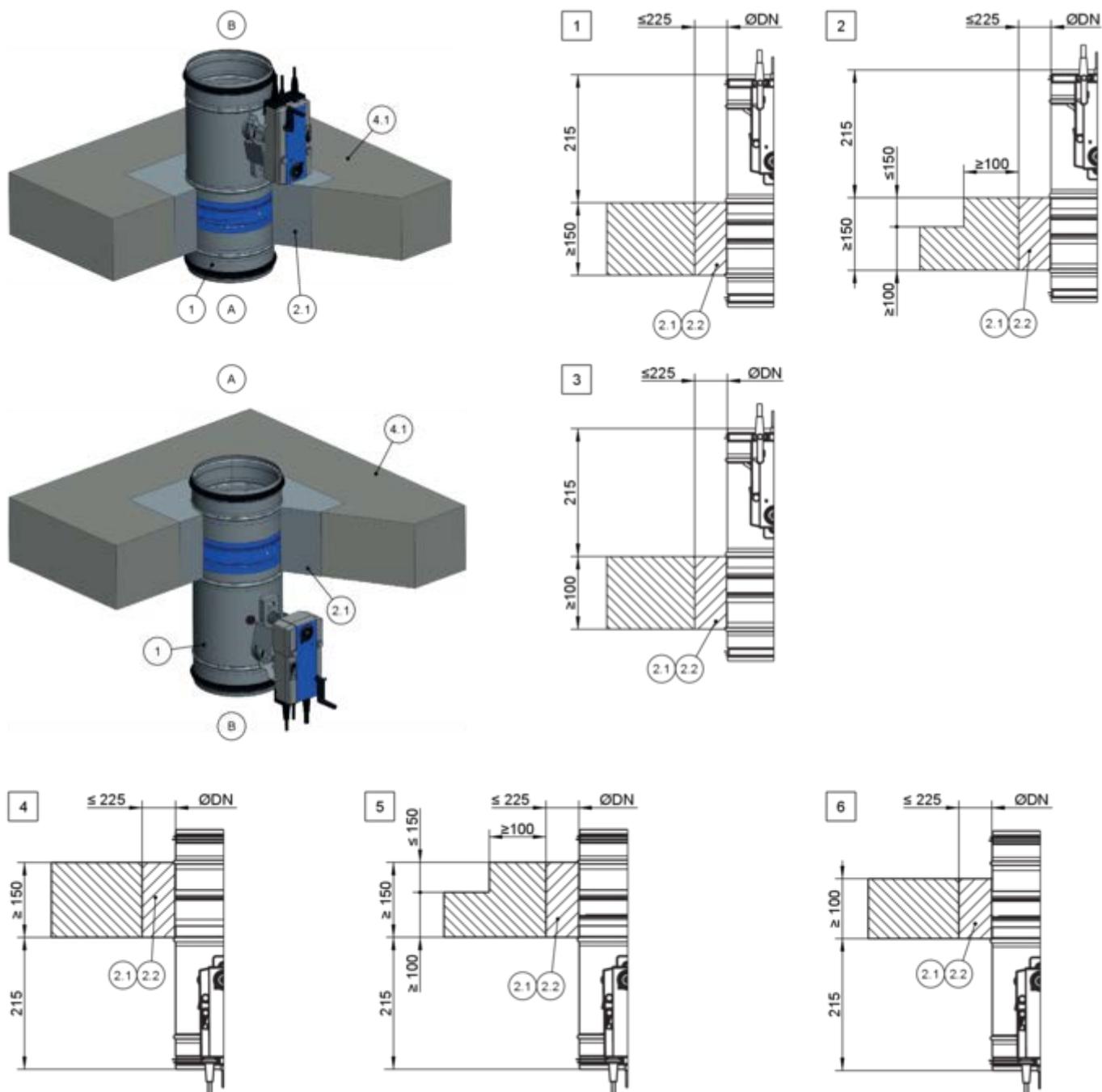
⁴ x = 45 mm jusqu'à EI 120 S / x = 10 mm jusqu'à EI 90 S

Autres exigences : dalles de plafond pleine

- Dalle de plafond pleine, ↳ à la page 47
- Distances et position de montage, ↳ « Distances » à la page 36
- La sécurité structurelle de la dalle de plafond ainsi que la fixation du mortier ou du béton à la dalle de plafond doivent être assurées (par le client). Les mesures de compensation, en particulier en ce qui concerne les grandes ouvertures de montage (comme dans le cas d'une occupation simultanée), doivent être déterminées au cas par cas (par le client).

5.11.2 Montage au mortier

Montage au mortier dans une dalle de plafond pleine, suspendu ou à la verticale



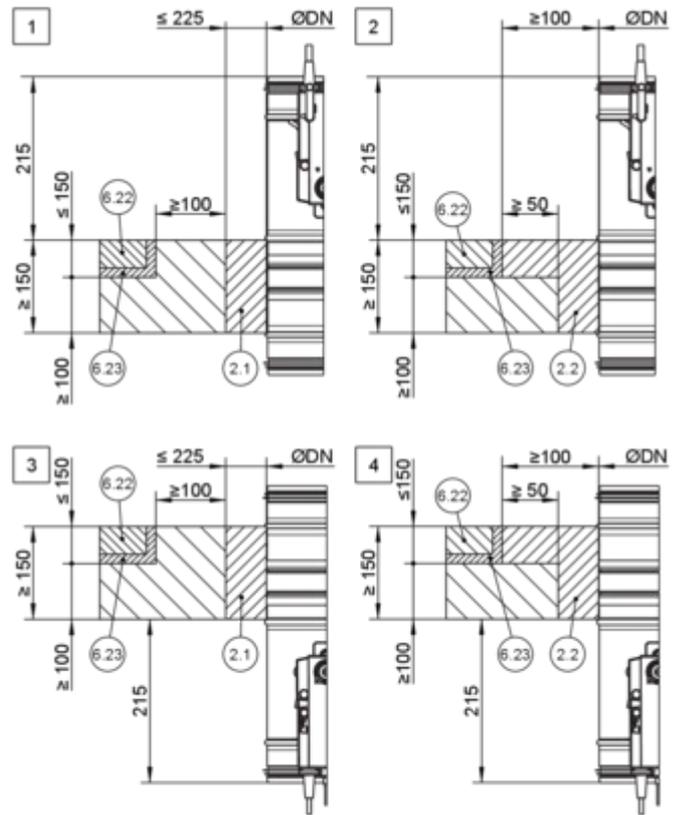
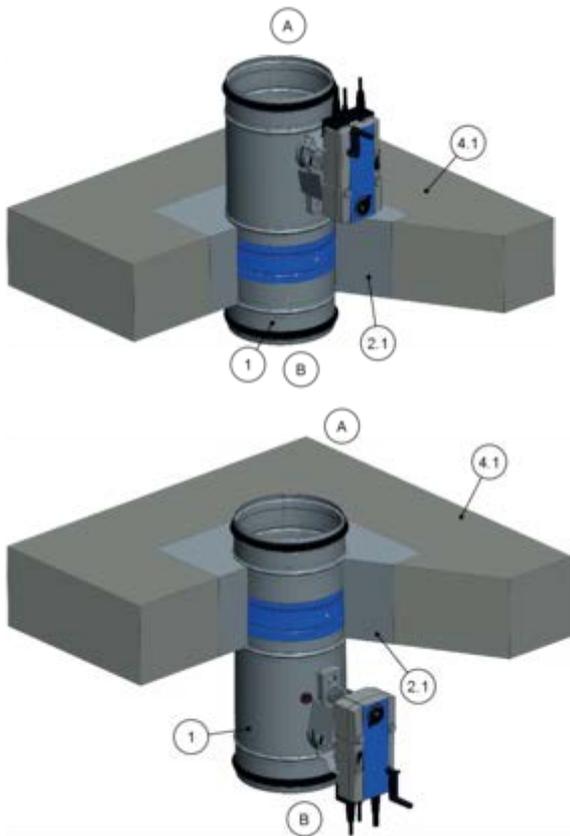
GR3836273, F
GR3837636, E

Fig. 154: Montage au mortier dans une dalle de plafond pleine, suspendu ou à la verticale

- 1 FKRS-EU
- 2.1 Mortier
- 2.2 Béton armé
- 4.1 Dalle de plafond pleine (épaisseur augmentée à [2] et [5])

- [1] [2] Jusqu'à EI 120 S
- [3] [5] Jusqu'à EI 90 S
- [4] [5] Jusqu'à EI 120 S
- [6] Jusqu'à EI 90 S

Montage au mortier dans une dalle de plafond pleine, avec couche de revêtement et isolation contre les bruits de pas, suspendu ou à la verticale

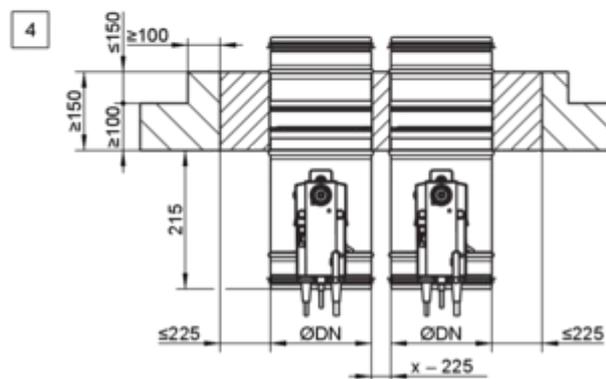
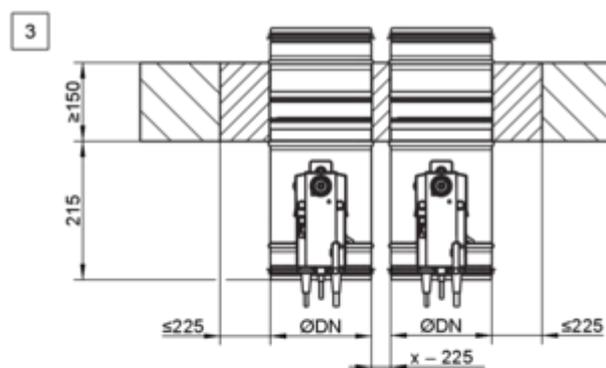
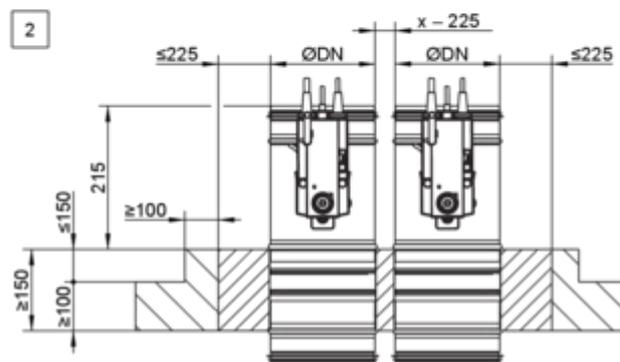
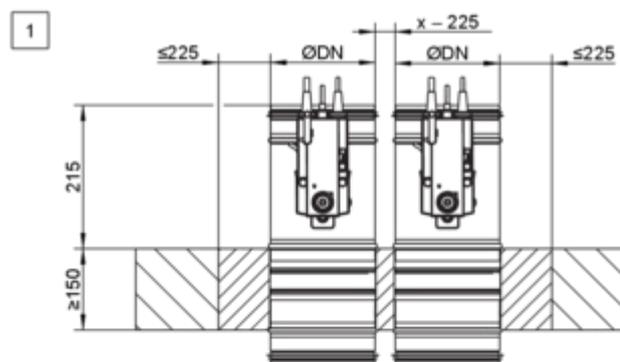
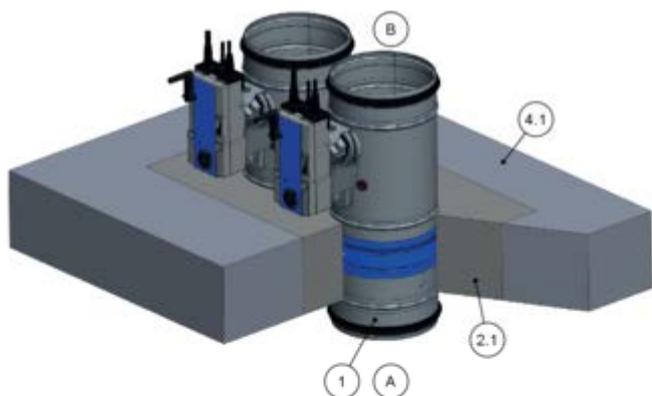


GR3836273, E
GR3837636, D

Fig. 155: Montage au mortier dans une dalle de plafond pleine, avec couche de revêtement et isolation contre les bruits de pas, suspendu ou à la verticale

- | | | | |
|-----|-------------------------|---------------------|----------------------------|
| 1 | FKRS-EU | 6.22 | Couche de revêtement |
| 2.1 | Mortier | 6.23 | Isolation phonique des pas |
| 2.2 | Béton armé | 1 – 4 | Jusqu'à EI 120 S |
| 4.1 | Dalle de plafond pleine | | |

Montage au mortier dans les dalles de plafond pleines, suspendu, bride contre bride, verticalement et suspendu



GR3837713, C
GR3838233, C

Fig. 156: Montage au mortier dans une dalle de plafond pleine, bride contre bride, verticalement et suspendu (s'applique également pour le mélange dans la chape conformément à la norme Fig. 154)

1 FKRS-EU
2.1 Mortier

x 45 mm jusqu'à EI 120 S
10 mm jusqu'à EI 90 S

- 4.1 Dalle de plafond pleine (épaisseur augmentée à **2** et **4**) **1** – **4** Jusqu'à EI 120 S

Montage au mortier dans une dalle de plafond pleine, FKRS-EU et FK2-EU, associés

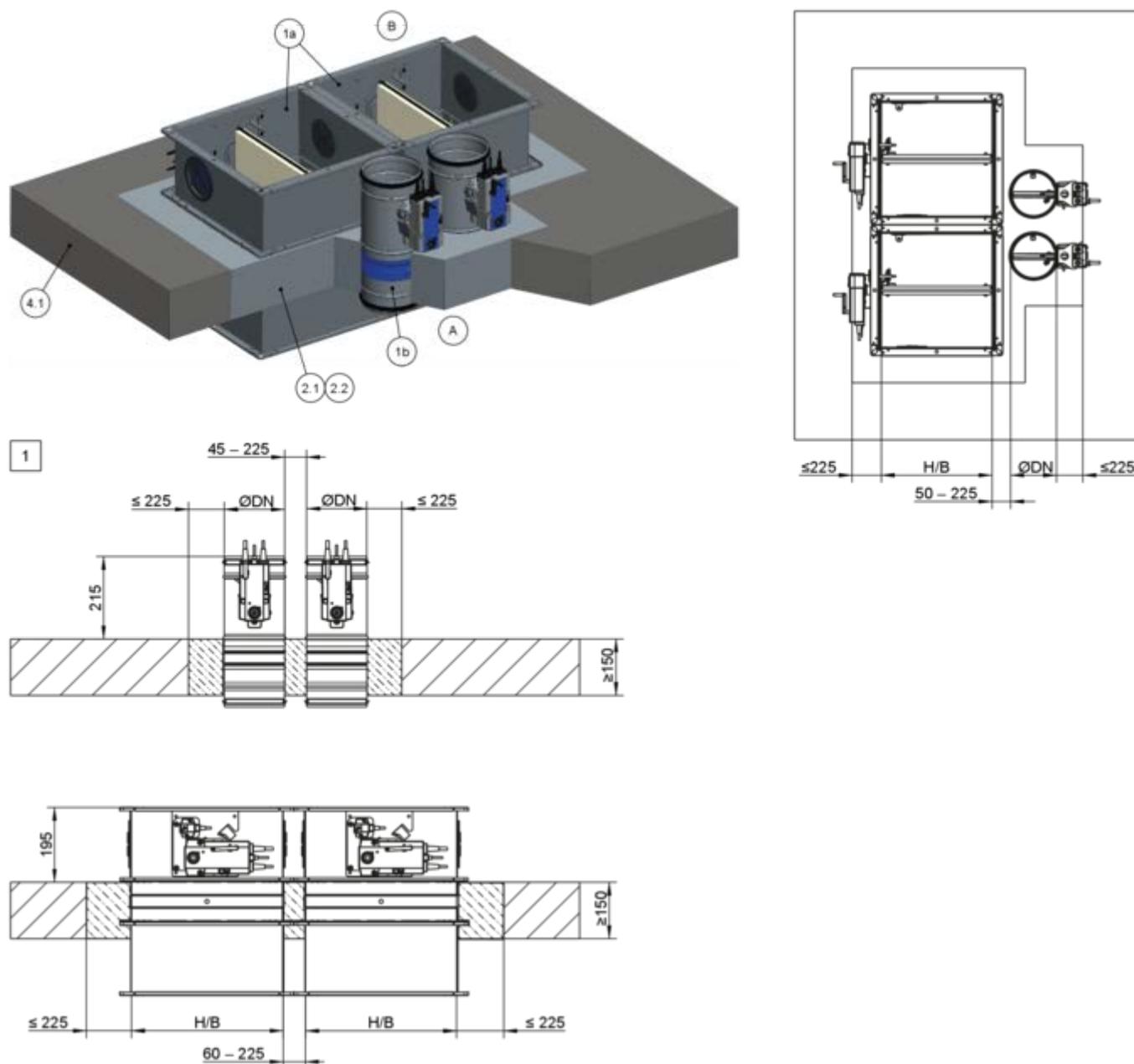


Fig. 157: Montage au mortier dans une dalle de plafond pleine, FKRS-EU et FK2-EU, associés

1a	FKRS-EU	2.2	Béton
1b	FK2-EU jusqu'à $L \times H \leq 800 \times 400$ mm	4.1	Dalle de plafond pleine
2.1	Mortier	1	jusqu'à EI 90 S

Pour le montage associé, veuillez noter :

- Surface totale du clapet coupe-feu $\leq 1,2$ m².
- Le nombre de clapets coupe-feu dans une ouverture de montage est limité par leur dimension ($L \times H$ pour FK2-EU et/ou \varnothing largeur nominale pour FKRS-EU) et la superficie totale des clapets coupe-feu (1,2 m²).
- D'autres dispositions (côte à côte ou superposées) sont possibles. Détails fournis sur demande. Pour les instructions de montage du FK2-EU, voir le manuel d'installation et d'utilisation de ce type de clapet coupe-feu.
- Distance par rapport aux éléments de structures porteuses ≥ 40 mm

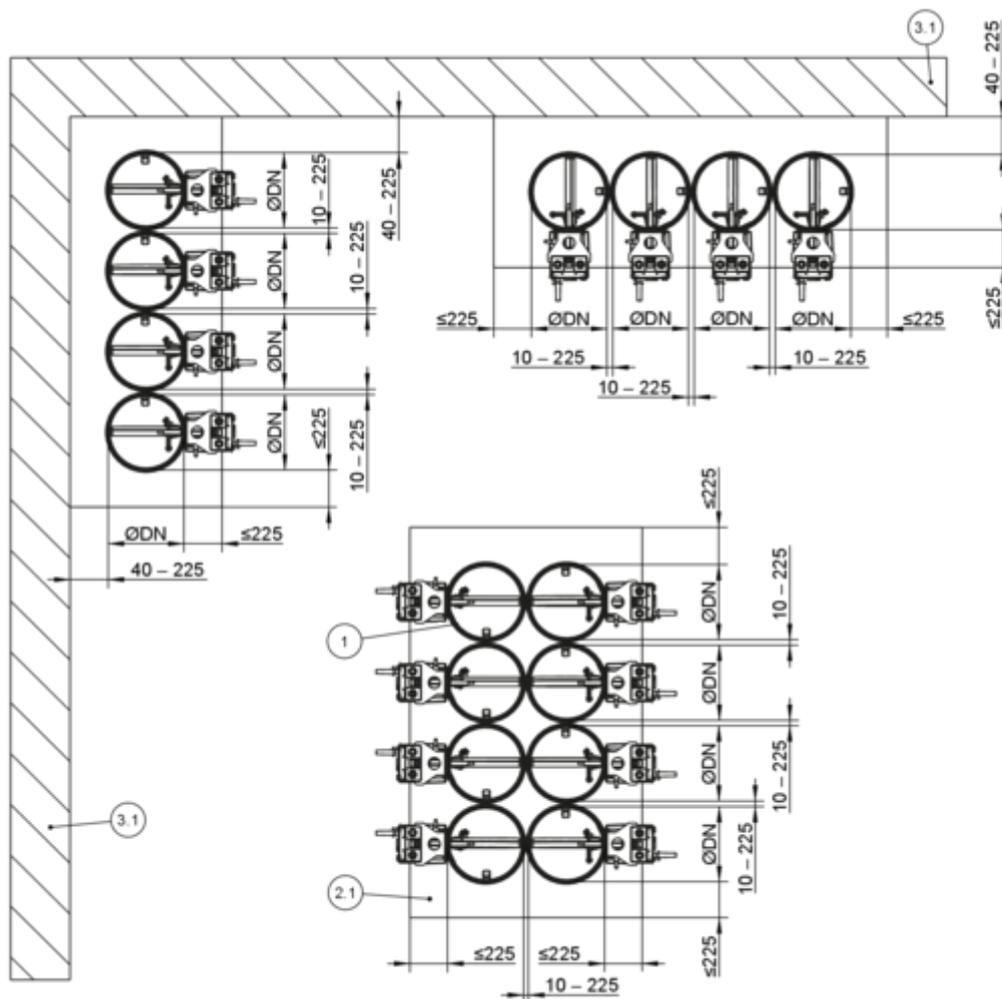
Autres exigences : montage au mortier dans des dalles de plafond pleines

- Dalle de plafond pleine, ↪ à la page 47
- Distance
≥ 40 mm entre le clapet coupe-feu et les éléments porteurs
- Informations générales sur le montage,
↪ 5.3 « Informations générales sur le montage »
à la page 32 ff
- Informations générales sur le montage au mortier,
↪ « **Montage au mortier** » à la page 38

**Note :**

Les propriétés de structure et de résistance au feu de l'exécution du plafond, comprenant les fixations dans le béton ou tout autre renfort, doivent être évaluées et garanties sur site.

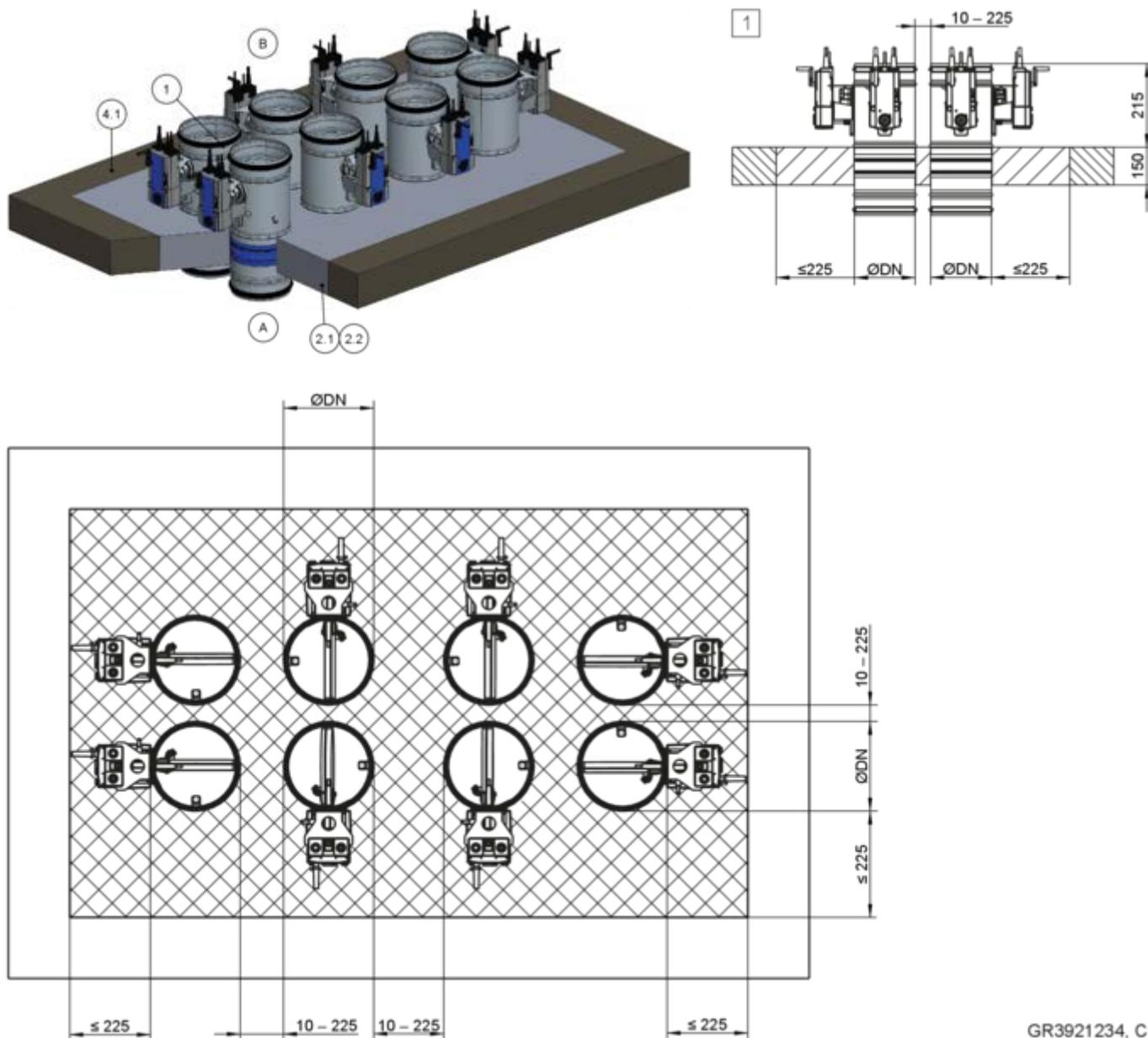
5.11.3 Montage au mortier – occupation simultanée d'une même ouverture de montage



GR4044836, A

Fig. 158: Montage au mortier – occupation simultanée d'une même ouverture de montage

- 1 FKRS-EU
- 2.1 Mortier
- 3.1 Mur plein (élément de structure porteuse)



GR3921234, C

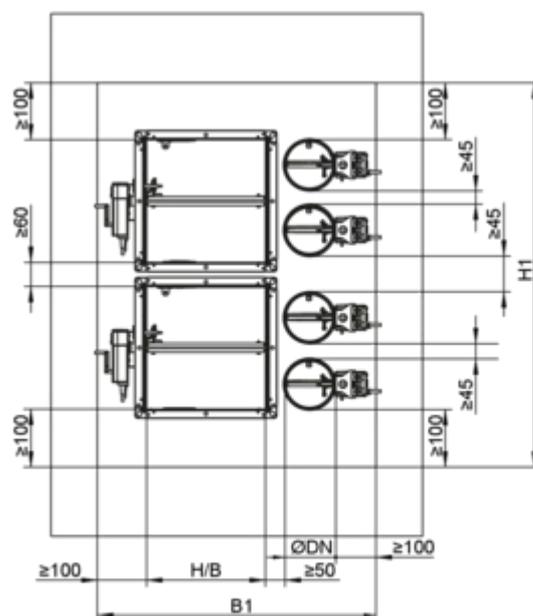
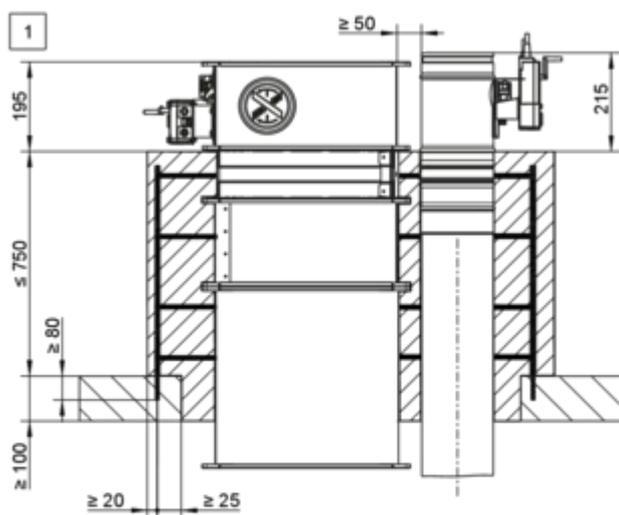
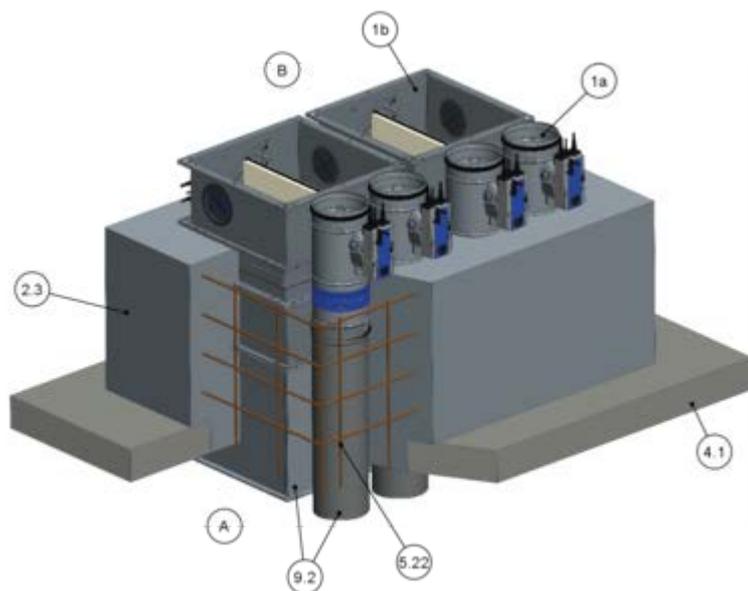
Fig. 159: Montage au mortier – occupation simultanée dans une ouverture de montage, montage vertical illustré (s'applique aussi au montage suspendu)

- | | | | |
|-----|---------|-----|-------------------------|
| 1 | FKRS-EU | 3.1 | Dalle de plafond pleine |
| 2.1 | Mortier | 1 | jusqu'à EI 90 S |
| 2.2 | Béton | | |

Autres exigences : montage au mortier - occupation simultanée d'une ouverture de montage

- Dalle de plafond pleine, ☞ à la page 47
- Surface totale du clapet coupe-feu $\leq 1,2 \text{ m}^2$
- Le nombre de clapets coupe-feu dans une ouverture de montage est limité par leur dimension (largeur nominale) et la superficie totale des clapets coupe-feu ($1,2 \text{ m}^2$) (10 FKRS-EU maximum dans une disposition à une ou deux rangées)
- Distance par rapport aux éléments de structures porteuses $\geq 40 \text{ mm}$

Montage au mortier avec un socle en béton dans une dalle de plafond pleine, verticalement, associé, FKRS-EU et FK2-EU



GR3860064, D

Fig. 161: Montage au mortier avec un socle en béton dans une dalle de plafond pleine, verticalement, associé, FKRS-EU et FK2-EU

- | | | | |
|-----|--|------|---|
| 1a | FKRS-EU | 5.22 | Treillis, $\varnothing \geq 8$ mm, maillage 150 mm ou équivalent, pour le nombre de points de fixation, voir le tableau 222 |
| 1b | FK2-EU jusqu'à $L \times H \leq 800 \times 400$ mm | 9.2 | Gaine de ventilation/pièce de rallonge jusqu'à EI 90 S |
| 2.3 | Socle en béton | | |
| 4.1 | Dalle de plafond pleine | | |

Pour le montage associé, veuillez noter :

- Surface totale du clapet coupe-feu $\leq 1,2$ m².
- Le nombre de clapets coupe-feu dans une ouverture de montage est limité par leur dimension ($L \times H$ pour FK2-EU et/ou \varnothing largeur nominale pour FKRS-EU) et la superficie totale des clapets coupe-feu (1,2 m²).
- D'autres dispositions (côte à côte ou superposées) sont possibles. Détails fournis sur demande. Pour les instructions de montage du FK2-EU, voir le manuel d'installation et d'utilisation de ce type de clapet coupe-feu.

- Distance par rapport aux éléments de structures porteuses ≥ 40 mm
- Nombre minimal de points de fixation dans la dalle de plafond ↪ *à la page 222*

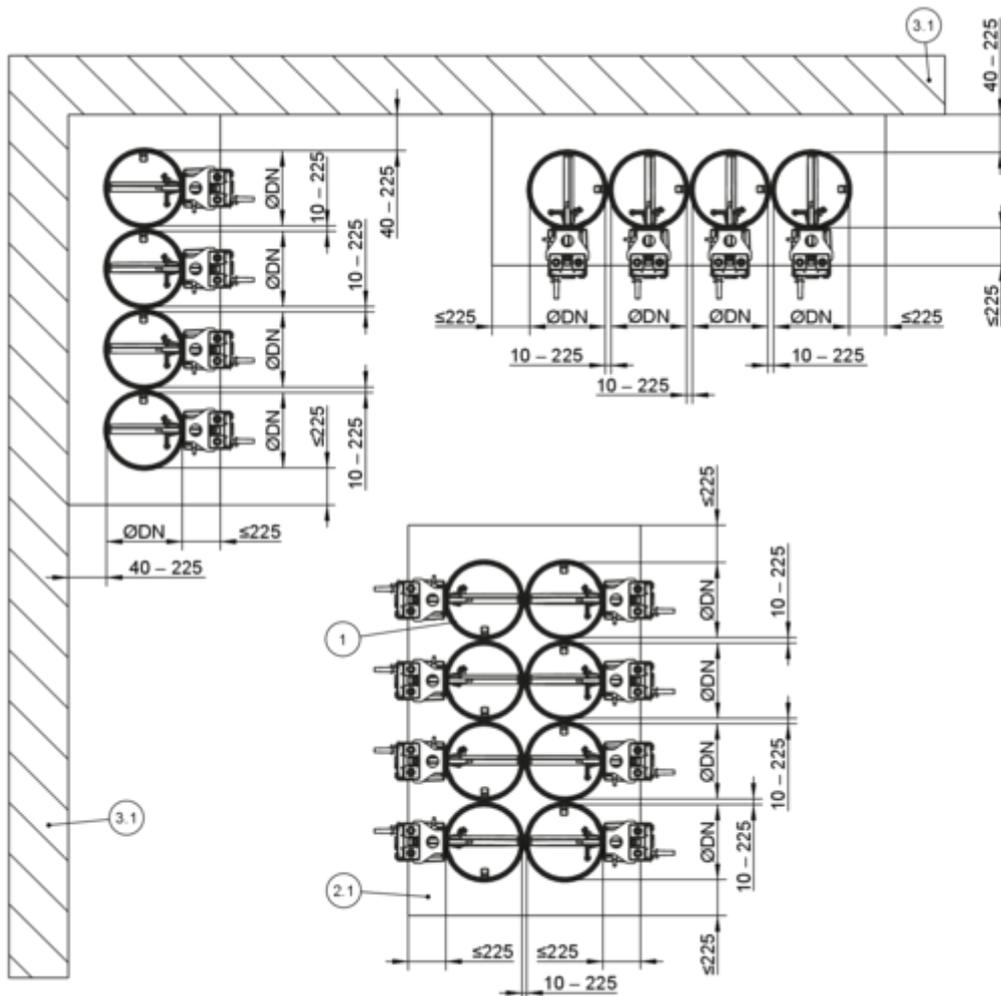
Nombre minimal de points de fixation dans la dalle de plafond

B1 ≥ [mm]	H1 ≥ [mm]													
	200	500	800	1100	1400	1700	2000	2300	2600	2900	3200	3500	3800	4100
100	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30
400	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32
700	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34
1000	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	–	–	–
1300	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	–	–	–
1600	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	–	–	–
1900	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	–	–	–
2000	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	–	–	–

Exigences supplémentaires : montage au mortier dans des dalles de plafond pleines avec un socle en béton

- Dalle de plafond pleine, ↪ *à la page 47*
- Distance ≥ 40 mm entre le clapet coupe-feu et les éléments porteurs
- Distance ≥ 45 mm entre deux clapets coupe-feu
- Si la distance avec un mur plein adjacent est < 100 mm et si le socle en béton a été correctement scellé, aucun renfort n'est nécessaire du côté de la paroi.
- Les socles en béton de $H \leq 150$ mm n'exigent pas de renfort
- Informations générales sur le montage, ↪ 5.3 « Informations générales sur le montage » *à la page 32 ff*

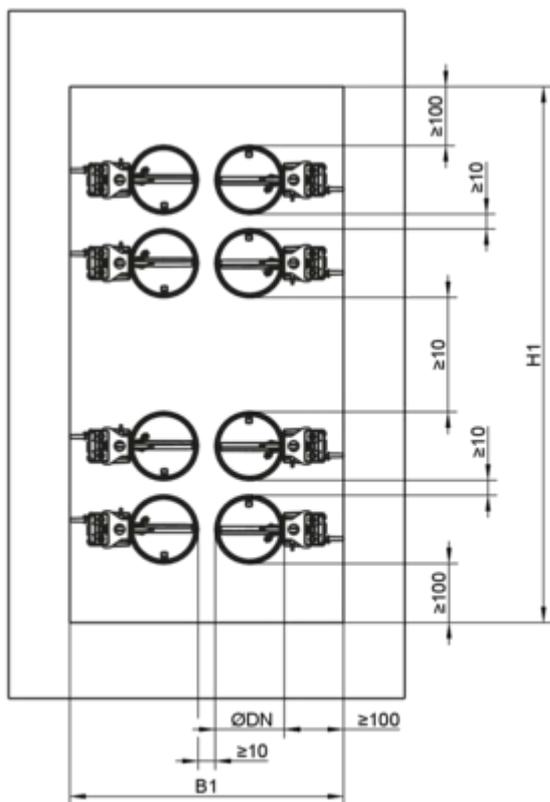
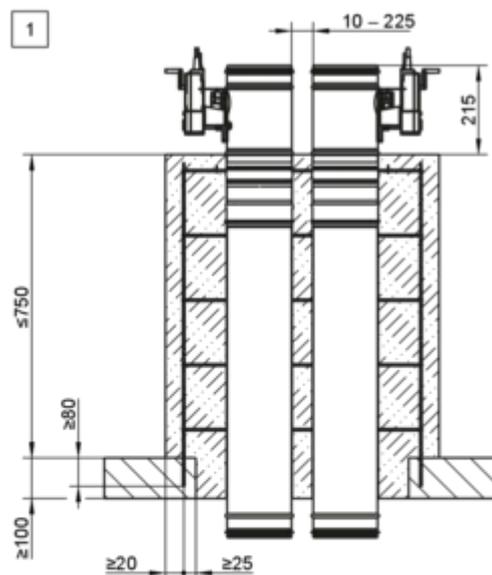
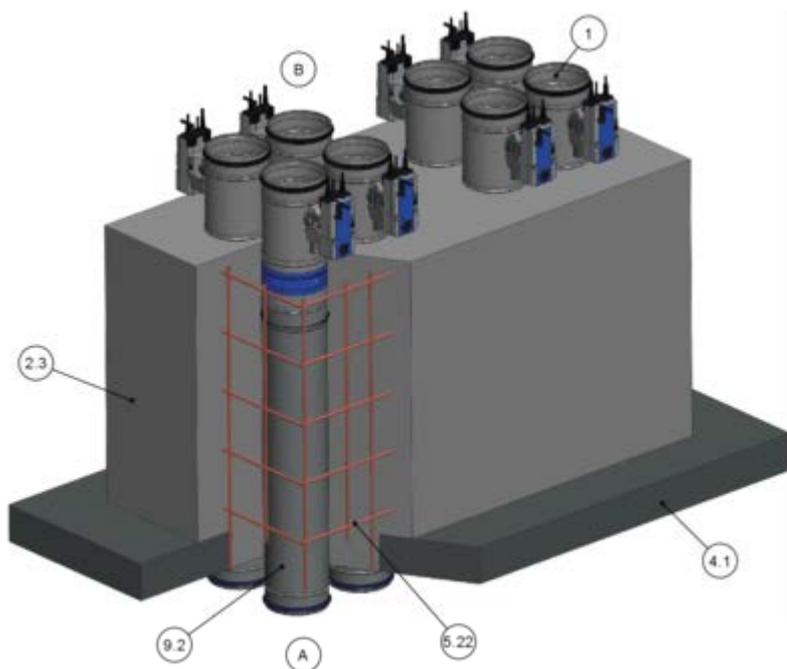
5.11.5 Montage au mortier dans un socle en béton – occupation simultanée dans une ouverture de montage



GR4044836, A

Fig. 162: Montage au mortier – occupation simultanée d'une même ouverture de montage

- 1 FKRS-EU
- 2.1 Mortier
- 3.1 Mur plein (élément de structure porteuse)



GR3875803, F

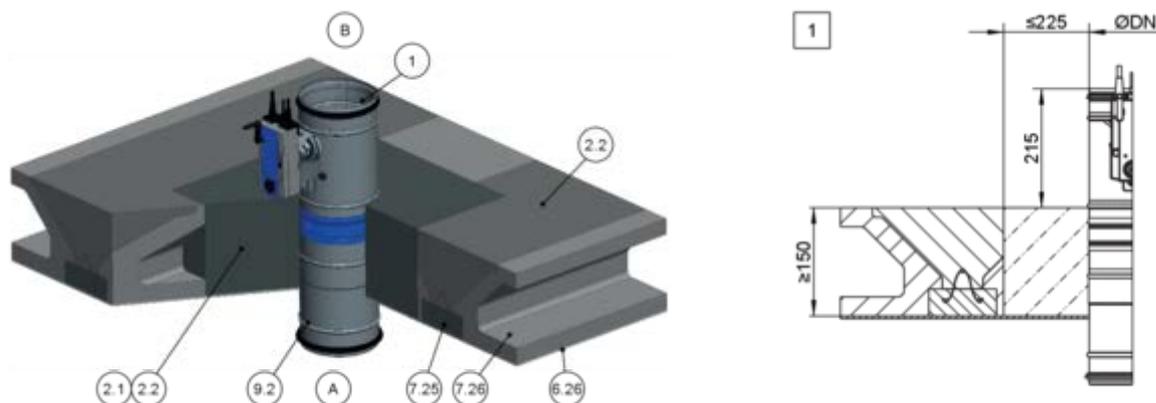
Fig. 163: Montage au mortier avec socle en béton dans une dalle de plafond pleine, verticalement, occupation simultanée

- | | | | |
|-----|-------------------------|----------|---|
| 1 | FKRS-EU | 5.22 | Treillis, $\varnothing \geq 8$ mm, maillage 150 mm ou équivalent, pour le nombre de points de fixation, voir le tableau ↗ 222 |
| 2.3 | Socle en béton | 9.2 | Gaine de ventilation/pièce de rallonge jusqu'à EI 90 S |
| 4.1 | Dalle de plafond pleine | I | |

Autres exigences : montage au mortier dans une dalle de plafond plein avec socle en béton - occupation simultanée dans une ouverture de montage

- Dalle de plafond pleine, ↪ à la page 47
- Surface totale du clapet coupe-feu $\leq 1,2 \text{ m}^2$
- Le nombre de clapets coupe-feu dans une ouverture de montage est limité par leur dimension (largeur nominale) et la superficie totale des clapets coupe-feu ($1,2 \text{ m}^2$) (10 FKRS-EU maximum dans une disposition à une ou deux rangées)
- Distance par rapport aux éléments de structures porteuses $\geq 40 \text{ mm}$
- Nombre minimal de points de fixation dans la dalle de plafond ↪ à la page 222

5.11.6 Montage au mortier dans un plafond en dalles de béton alvéolaires



GR3874598, F

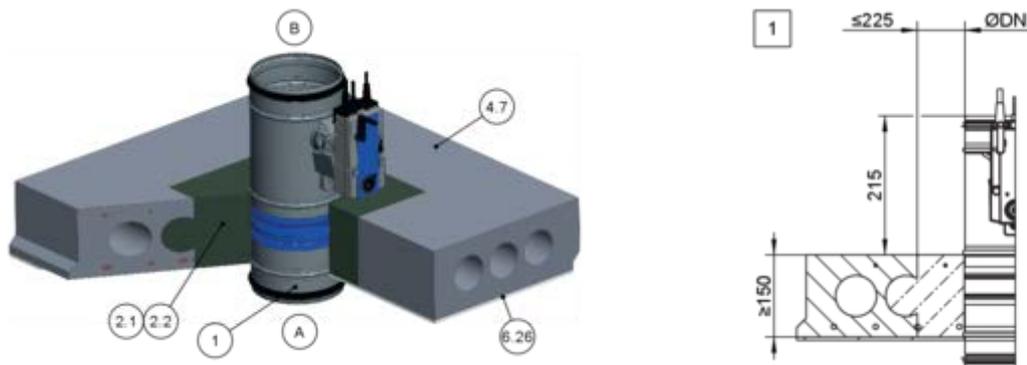
Fig. 164: Montage au mortier dans un plafond en dalles de béton alvéolaires, vertical (s'applique également à la disposition suspendue)

1	FKRS-EU	7.26	Dalle de béton alvéolaire*
2.1	Mortier	9.2	Gaine de ventilation/pièce de rallonge
2.2	Béton	*	L'illustration n'est fournie qu'à titre d'exemple ; d'autres exécutions de plafond sont possibles selon la construction et les conditions sur site jusqu'à EI 90 S
6.26	Plâtre de ciment*		
7.25	Poutre en béton armé*		

Autres exigences : montage au mortier dans des plafond en dalles de béton alvéolaires

- Plafond en dalles de béton alvéolaires, ↪ à la page 47
- Distance ≥ 40 mm entre le clapet coupe-feu et les éléments porteurs
- Distance ≥ 45 mm entre deux clapets coupe-feu
- Informations générales sur le montage, ↪ 5.3 « Informations générales sur le montage » à la page 32 ff
- Informations générales sur le montage au mortier, ↪ « Montage au mortier » à la page 38
- Après avoir créé l'ouverture de montage, les cavités adjacentes doivent être partiellement scellées (jusqu'à l'épaisseur du plafond) sur au moins 100 mm sur tout le pourtour.

5.11.7 Montage au mortier dans un plafond à noyaux creux



GR3873370, C

Fig. 165: Montage au mortier dans un plafond à chambre creuse, vertical (s'applique également à la disposition suspendue)

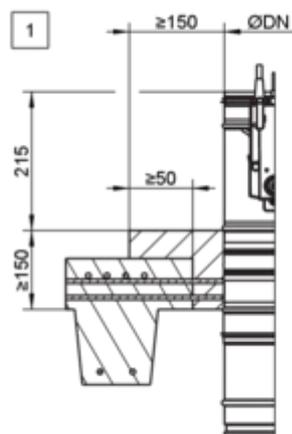
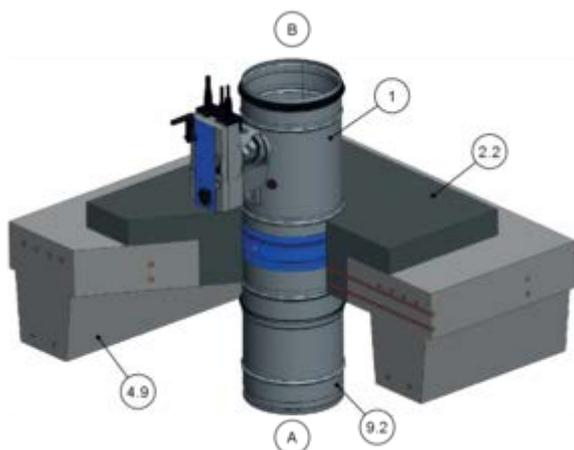
- 1 FKRS-EU
- 2.1 Mortier
- 2.2 Béton
- 4.7 Dalle alvéolée armée*

- 6.26 Plâtre de ciment*
- * L'illustration n'est fournie qu'à titre d'exemple ; d'autres exécutions de plafond sont possibles selon la construction et les conditions sur site jusqu'à EI 90 S

Autres exigences : montage au mortier dans des dalles alvéolées

- Dalle alvéolée, ☞ à la page 47
- Distance ≥ 40 mm entre le clapet coupe-feu et les éléments porteurs
- Distance ≥ 45 mm entre deux clapets coupe-feu
- Informations générales sur le montage, ☞ 5.3 « Informations générales sur le montage » à la page 32 ff
- Informations générales sur le montage au mortier, ☞ « Montage au mortier » à la page 38
- Après avoir créé l'ouverture de montage, les cavités adjacentes doivent être partiellement scellées (jusqu'à l'épaisseur du plafond) sur au moins 100 mm sur tout le pourtour.

5.11.8 Montage au mortier dans un plafond nervuré



GR3875133, C

Fig. 166: Montage au mortier dans un plafond nervuré

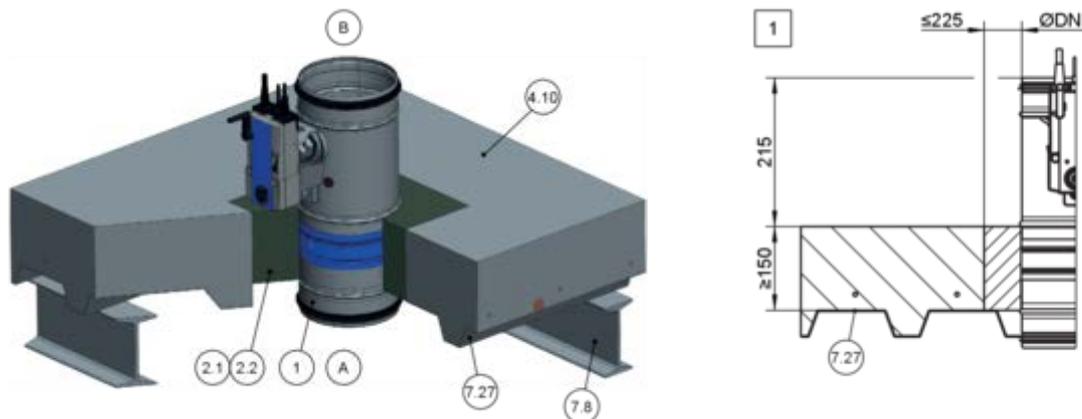
- 1 FKRS-EU
- 2.2 Béton
- 4.9 Plafond nervuré renforcé*

- 9.2 Gaine de ventilation/pièce de rallonge
- * L'illustration n'est fournie qu'à titre d'exemple ; d'autres exécutions de plafond sont possibles selon la construction et les conditions sur site jusqu'à EI 90 S

Autres exigences : montage au mortier dans des plafonds nervurés

- Plafond nervuré, ↗ à la page 47
- Les socles en béton de $H \leq 150$ mm n'exigent pas de renfort
- Distance ≥ 40 mm entre le clapet coupe-feu et les éléments porteurs
- Distance ≥ 45 mm entre deux clapets coupe-feu
- Informations générales sur le montage, ↗ 5.3 « Informations générales sur le montage » à la page 32 ff

5.11.9 Montage à base de mortier dans un plafond composite



GR3872387, C

Fig. 167: Montage à base de mortier dans un plafond composite

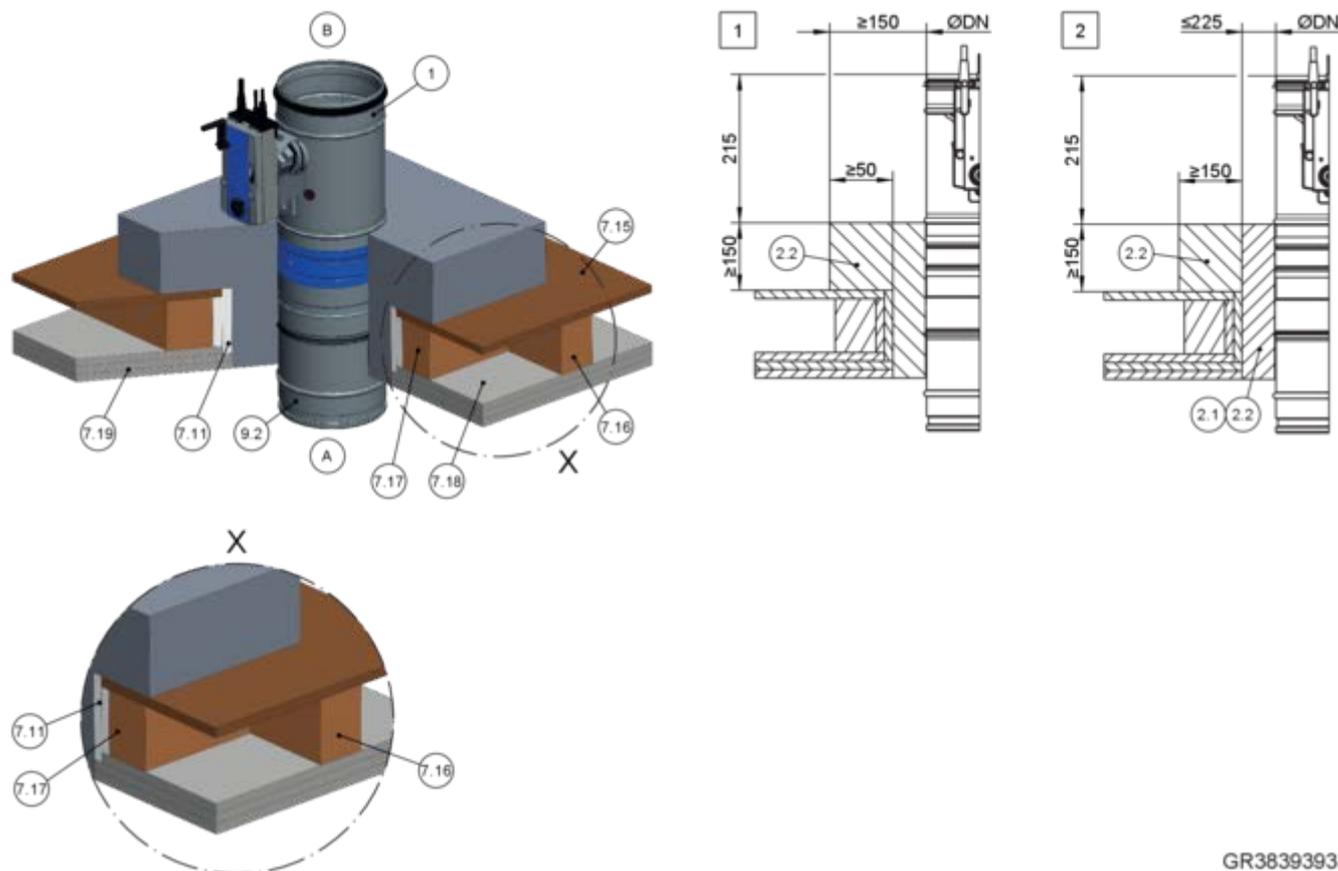
1	FKRS-EU
2,1	Mortier
2,2	Ciment
4,10	Plafond composite renforcé*

7,8	Poutre en acier
7,27	Tôle en auge
*	L'illustration n'est fournie qu'à titre d'exemple ; d'autres exécutions de plafond sont possibles selon la construction et les conditions sur site Jusqu'à EI 90 S

Autres exigences : montage à base de mortier dans les plafonds composites

- Plafond composite, ↪ à la page 47
- ≥ 40 mm de distance entre le clapet coupe-feu et les éléments porteurs
- Distance ≥ 45 mm entre deux clapets coupe-feu
- Informations générales sur l'installation, ↪ 5.3 « Informations générales sur le montage » à la page 32 ff
- Informations générales sur la pose au mortier, ↪ « Montage au mortier » à la page 38

5.11.10 Montage au mortier associé à un plafond à poutres en bois



GR3839393, A

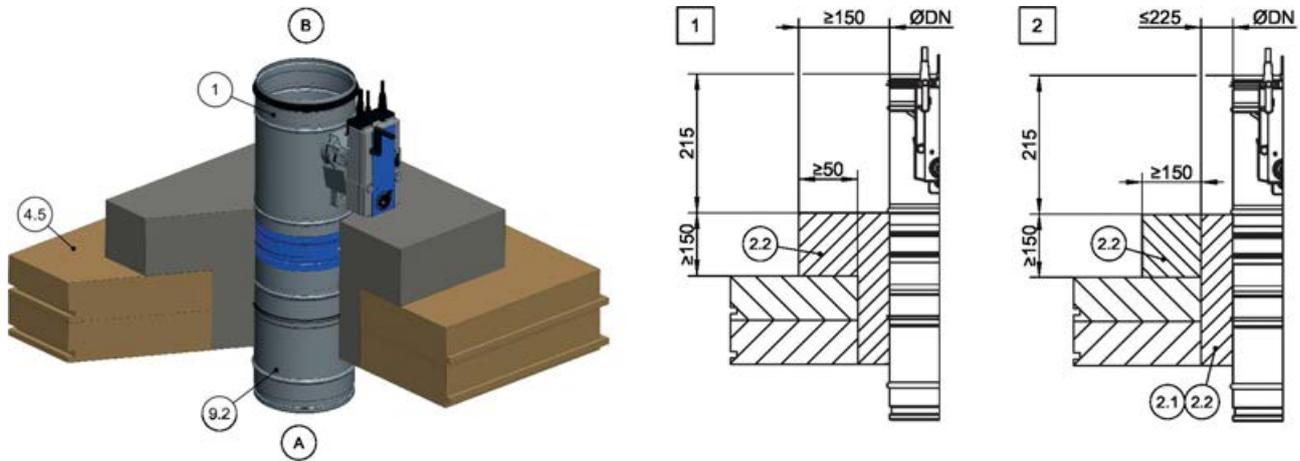
Fig. 168: Montage au mortier dans une dalle de plafond pleine associée à une poutre en bois/un plafond en bois lamellé collé

1	FKRS-EU	7.17	Ouvertures encadrées, poutres en bois / bois lamellé collé
2.1	Mortier	7.18	Coffrage de plafond
2.2	Béton armé	7.19	Habillage ignifuge (selon le plafond)
7.11	Revêtement, même exécution que 7.19	9.2	Gaine de ventilation/pièce de rallonge jusqu'à EI 90 S
7.15	Plancher bois / carrelage (autre construction de plafond possible)	1 2	
7.16	Poutres en bois / bois lamellé collé (réduire la distance entre les poutres en bois pour correspondre à la taille de l'ouverture de montage)		

Autres exigences : montage au mortier dans des dalles de plafond pleines avec plafonds à poutres en bois/bois lamellé collé

- Plafond à poutres en bois, ↗ à la page 47
- Distance ≥ 40 mm entre le clapet coupe-feu et les éléments porteurs
- Distance ≥ 45 mm entre deux clapets coupe-feu

5.11.11 Montage au mortier en combinaison avec un plafond en bois massif



GR3872049, A

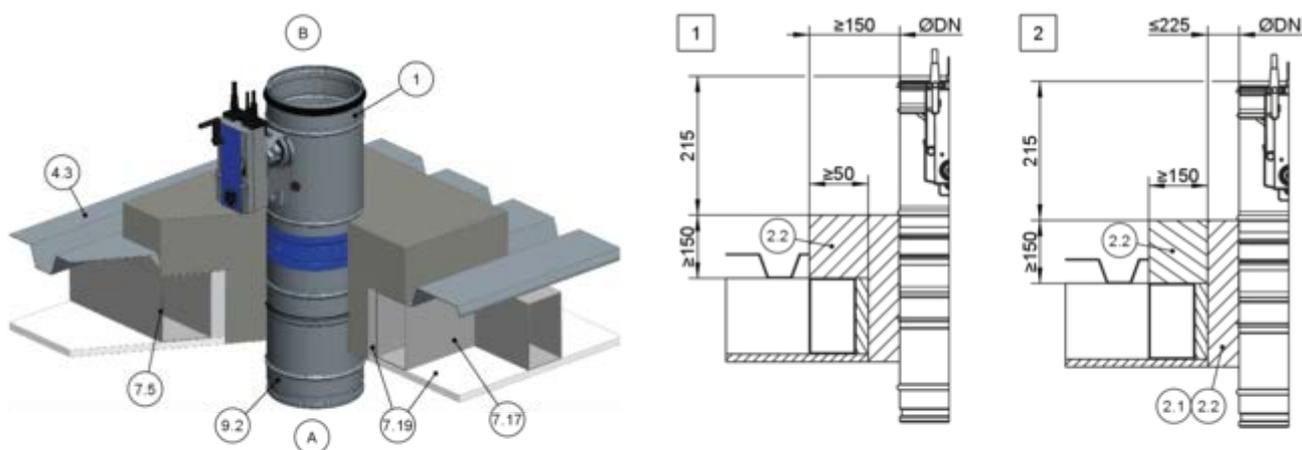
Fig. 169: Montage au mortier dans une dalle de plafond pleine en combinaison avec un plafond en bois massif

1	FKRS-EU	4,5	Plafond en bois plein
2,1	Mortier	9,2	Pièce d'extension/gaine
2,2	Béton armé	1 2	Jusqu'à EI 90 S

Autres exigences : montage à base de mortier dans des dalles de plafond pleines en lien avec un plafond en bois massif

- Plafond en bois massif, ↗ à la page 47
- ≥ 40 mm de distance entre le clapet coupe-feu et les éléments porteurs
- Distance ≥ 45 mm entre deux clapets coupe-feu

5.11.12 Montage à base de mortier en combinaison avec un plafond léger (système Cadolto)



GR3872190, A

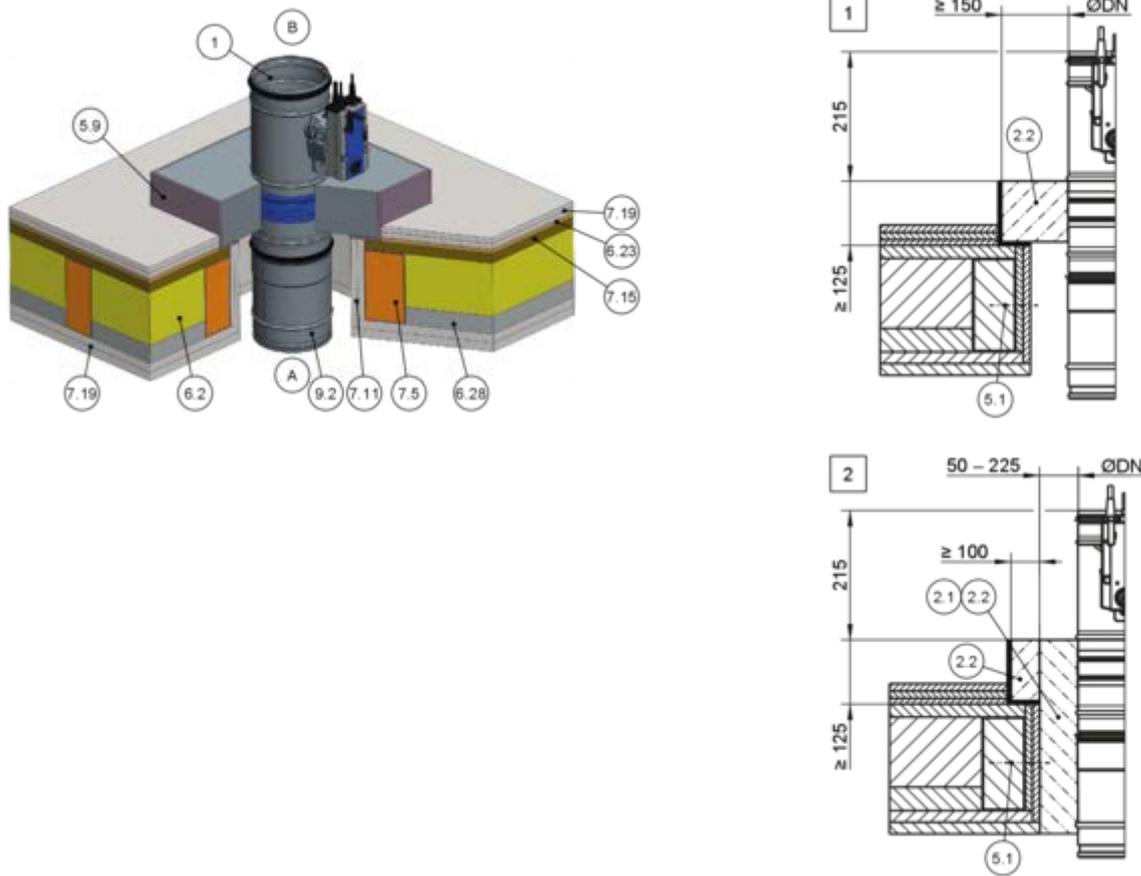
Fig. 170: Montage au mortier dans une dalle de plafond pleine avec un plafond léger (système Cadolto)

1	FKRS-EU	7,17	Chevêtres, structure de support en acier
2,1	Mortier	7,19	Habillage résistant au feu
2,2	Béton armé	9,2	Gaine/pièce d'extension
4,3	Plafond modulaire (système Cadolto), montage selon les instructions du fabricant et le procès-verbal de classement	1 2	Jusqu'à EI 120 S
7,5	Structure porteuse en acier		

Exigences supplémentaires : installation au mortier dans des dalles de plafond pleines en combinaison avec un plafond léger (système Cadolto)

- Plafond modulaire, (système Cadolto),
↳ à la page 48
- ≥ 40 mm de distance entre le clapet coupe-feu et les éléments porteurs
- Distance ≥ 45 mm entre deux clapets coupe-feu

5.11.13 Montage à base de mortier en combinaison avec un plafond léger (système ADK Modulraum)



GR3883977, D

Fig. 171: Montage au mortier dans une dalle de plafond pleine en combinaison avec un plafond léger (système ADK Modulraum)

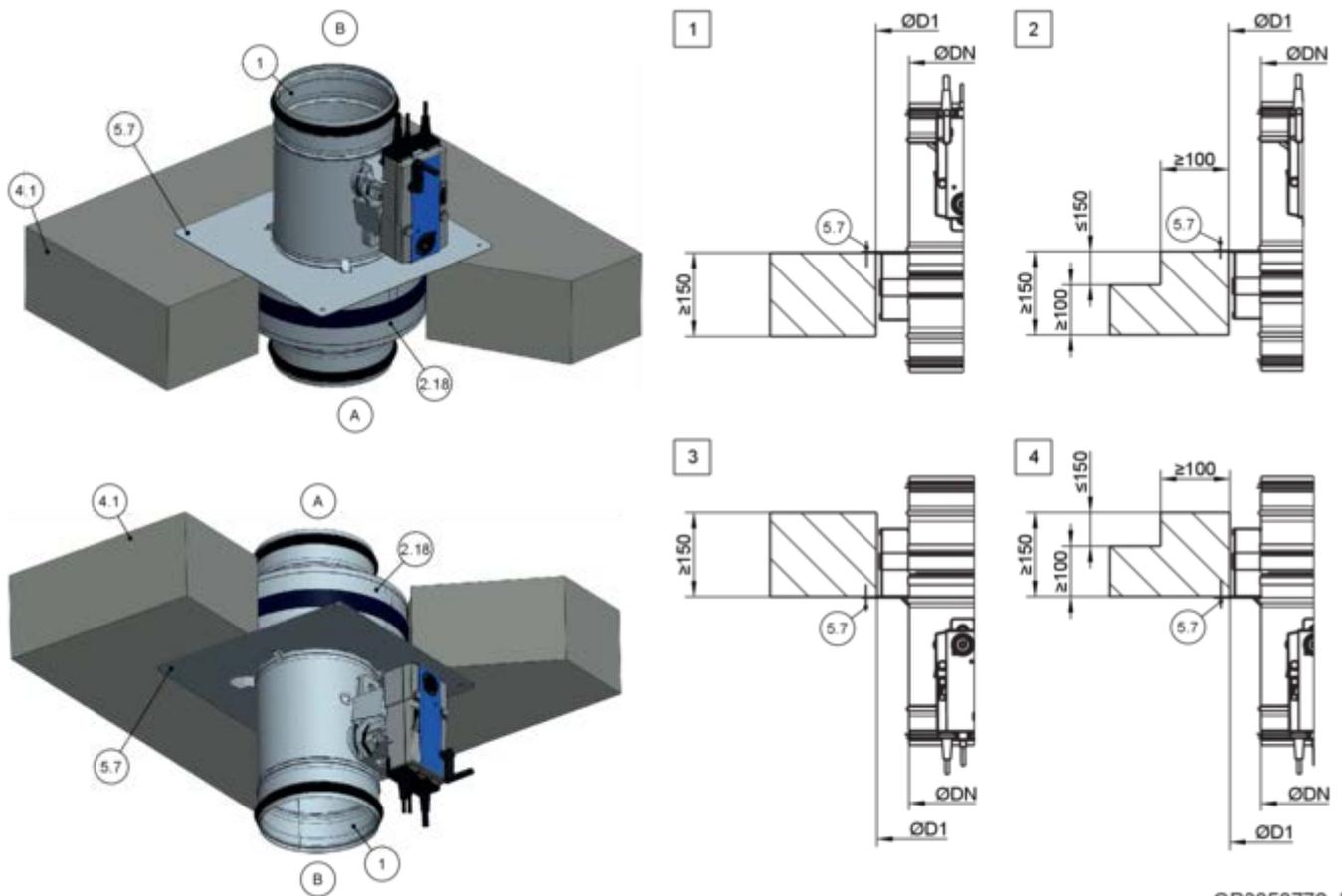
1	FKRS-EU	6,28	Contre-position
2,1	Mortier	7,5	Profilé en acier avec remplissage en laine minérale
2,2	Béton (renfort selon les exigences structurales)	7,11	Panneau de garniture, double couche, résistants au feu
5,1	Vis pour cloisons sèches, min. 10 mm dans le profilé en acier	7,15	Panneau à base de bois/planche de bois
5,9	Support en aluminium $\geq 130 \times 80 \times 6$ mm	7,19	Revêtement résistant au feu
6,2	Laine minérale, A1, ≥ 1000 °C, 140 mm d'épaisseur	9,2	Gaine/pièce d'extension
6,23	Isolation phonique des pas	1 2	Jusqu'à EI 90 S

Note sur le plafond léger : exécution du plafond selon les spécifications ambiantes du module ADK.

Autres exigences : montage au mortier dans des dalles de plafond pleines avec plafonds légers (système ADK Modulraum)

- Plafond modulaire (système ADK Modulraum),
↳ à la page 48
 - ≥ 40 mm de distance entre le clapet coupe-feu et les éléments porteurs
 - Distance ≥ 45 mm entre deux clapets coupe-feu
- 1 ▶ Réaliser une ouverture d'installation carrée (connexion des profilés en acier dans le type de construction propre au plafond) avec des panneaux de garniture (exécutés comme 7.19).
 - 2 ▶ Ne pas tenir compte de l'isolation contre les bruits d'impact (6.23) et du revêtement de protection contre l'incendie (7.19) et visser l'équerre au profilé en acier.
 - 3 ▶ Placer le clapet coupe-feu dans le béton [1] ou couler une base en béton [2], puis combler l'espace entre le clapet coupe-feu et la base en béton à l'aide d'un mortier. Fournir un renforcement conformément aux exigences structurelles.

5.11.14 Montage à sec sans mortier dans une dalle de plafond pleine avec kit de montage ER



GR3858772, D
GR3858732, D

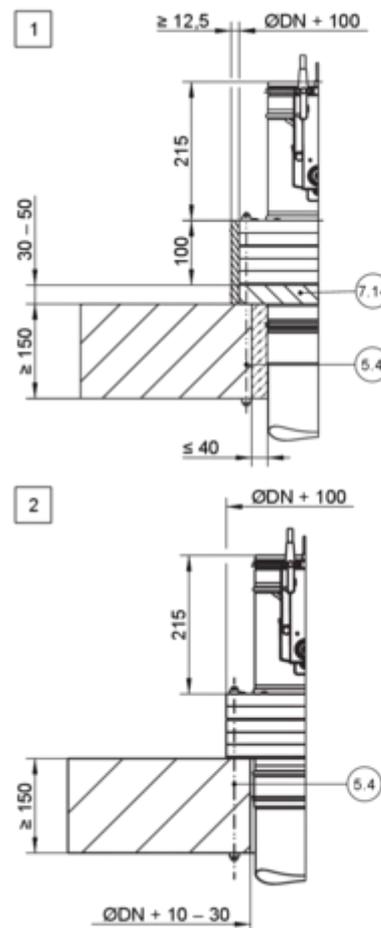
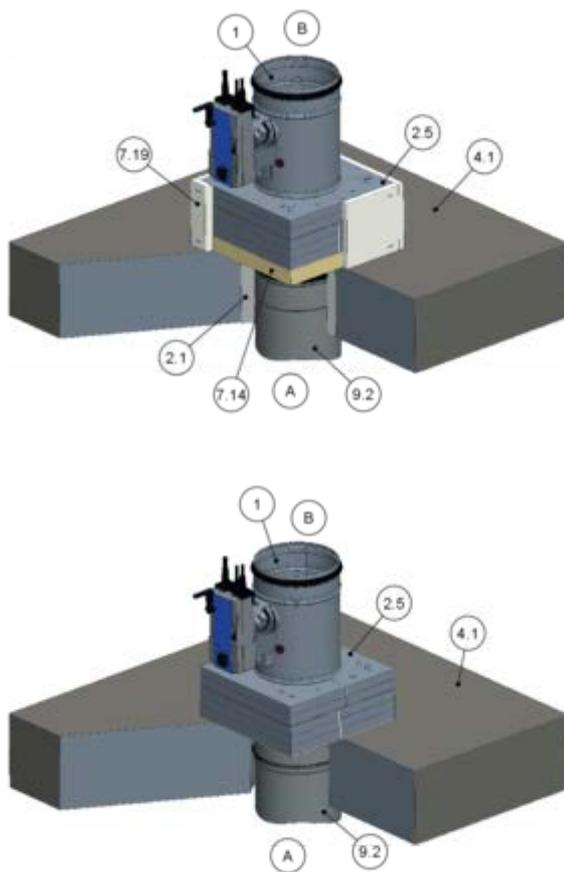
Fig. 172: Montage à sec sans mortier avec bloc de montage ER dans une dalle de plafond pleine, à la verticale ou suspendu

- | | | | |
|------|--|---------------------|---|
| 1 | FKRS-EU | 5.7 | Cheville avec certificat d'aptitude à la protection contre les incendies, ou montage traversant |
| 2.18 | Bloc de montage ER avec plaque de recouvrement | 1 – 4 | Jusqu'à EI 90 S |
| 4.1 | Dalle de plafond pleine | | |

Autres exigences : montage à sec sans mortier avec bloc de montage ER dans des dalles de plafond pleines

- Dalle de plafond pleine, ↪ à la page 47
 - Bloc de montage ER, ↪ 5.4.2 « Bloc de montage ER » à la page 50
 - Distance ≥ 75 mm entre le bloc de montage et les éléments de structures porteuses
 - Distance ≥ 200 mm entre deux blocs de montage
 - Informations générales sur le montage, ↪ 5.3 « Informations générales sur le montage » à la page 32 ff
 - Informations générales sur le montage avec le bloc de montage ER, ↪ à la page 39
- 1 ▶ Créer une ouverture de montage adaptée en effectuant un carottage $\varnothing D1$, ↪ 5.4.2 « Bloc de montage ER » à la page 50
 - 2 ▶ Placer le clapet coupe-feu avec le bloc de montage au centre de l'ouverture de montage et le pousser jusqu'en butée de la plaque de recouvrement.
 - 3 ▶ Fixer la plaque de recouvrement à l'aide de quatre tiges filetées (montage traversant) ou à l'aide de quatre vis M6 minimum. Pour les murs pleins et les dalles de plafond pleines, il convient d'utiliser des chevilles en acier adaptées, possédant un avis technique et adaptées au matériau de construction en question.

5.11.15 Montage à sec sans mortier sur une dalle de plafond pleine avec kit de montage WA2



GR3954216, A

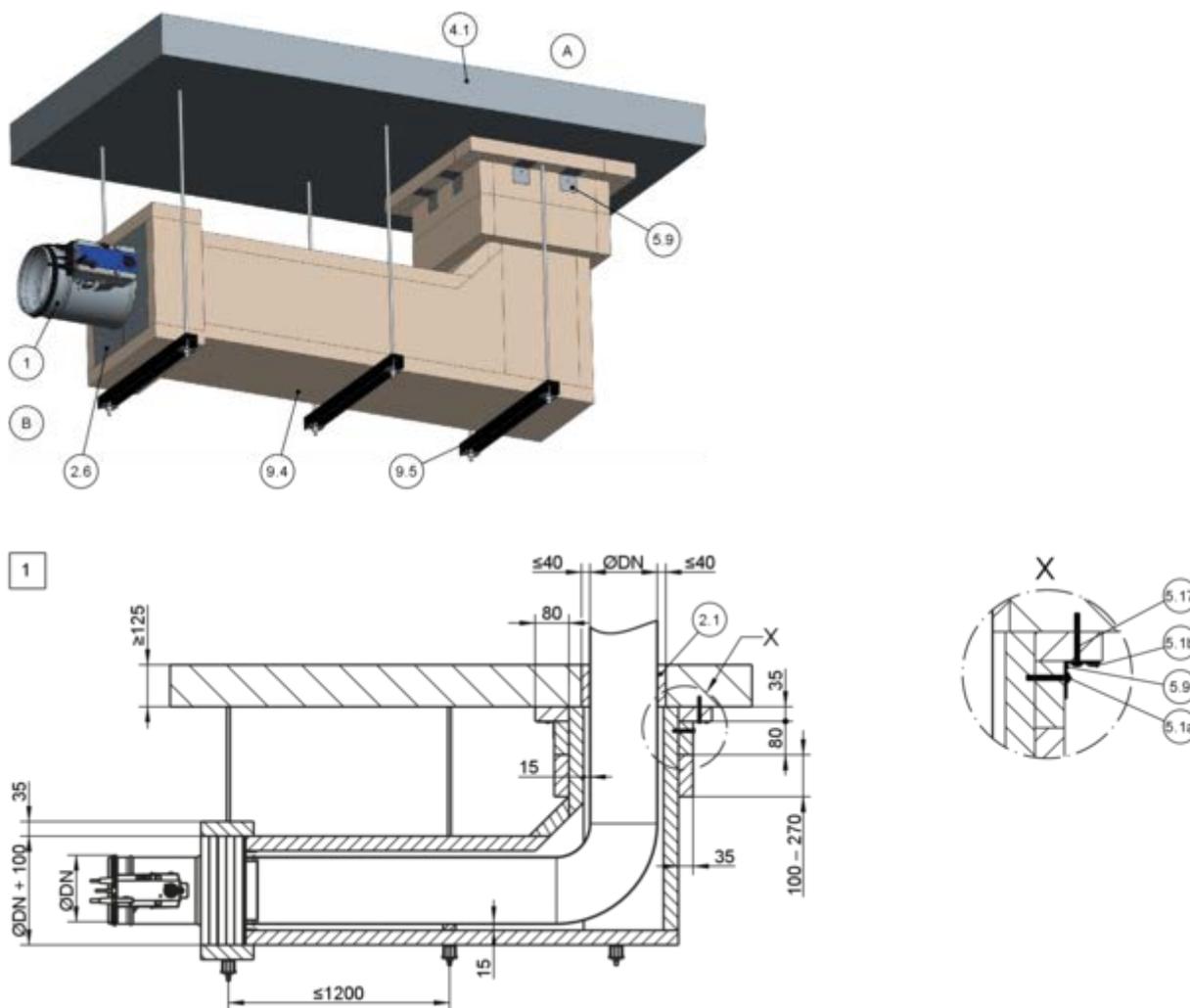
Fig. 173: Montage à sec sans mortier dans une dalle de plafond pleine avec le kit de montage WA2, l'illustration présente un montage vertical (s'applique également à un montage suspendu).

- | | | | |
|-----|---|----------|---|
| 1 | FKRS-EU | 7.14 | Panneau de renfort, silicate de calcium, épaisseur = 30 – 50 mm ou laine minérale, $\geq 1000\text{ °C}$, $\geq 140\text{ kg/m}^3$, épaisseur = 50 mm |
| 2.1 | Mortier | 7.19 | Habillage ignifuge (panneau de placoplâtre ignifuge, épaisseur $\geq 12,5\text{ mm}$) |
| 2.5 | Kit de montage WA2 | 9.2 | Pièce de rallonge / gaine 1 , raccourcie, affleurant le plafond |
| 4.1 | Dalle de plafond pleine | 1 | Jusqu'à EI 90 S |
| 5.4 | Tige filetée à enfoncer avec rondelles et écrous ou cheville murale avec certificat d'aptitude à la sécurité incendie | 2 | Jusqu'à EI 60 S |

Autres exigences : montage à sec sans mortier avec kit de montage WA2 sur les murs pleins

- Dalle de plafond pleine, ↪ à la page 47
 - Kit de montage WA2, ↪ 5.4.4 « Kit de montage WA2 » à la page 53
 - Distance ≥ 75 mm entre le clapet coupe-feu et les éléments porteurs
 - Distance ≥ 200 mm entre deux clapets coupe-feu
 - Informations générales sur le montage, ↪ 5.3 « Informations générales sur le montage » à la page 32 ff
 - Informations générales sur le montage avec le kit de montage WA2, ↪ à la page 39
- 1 ▶ **1**: raccourcir la gaine remplie de mortier au ras du plafond, créer un panneau de renfort (7.14) et compenser les irrégularités du mur.
2: effectuer un carottage d'une largeur nominale de + 10 – 30 mm et compenser les irrégularités du mur.
- 2 ▶ Le clapet coupe-feu avec le kit de montage WA2 est fixé au plafond à l'aide de quatre tiges filetées (M8 ou M10) par un montage traversant. La fixation avec 4 chevilles (M8) certifiées résistantes au feu et adaptées au matériau est autorisée uniquement si toutes les conditions du test des chevilles sont réunies.
Remarque : serrer les écrous à la main à environ 5 Nm pour la fixation.
- 1**: habillage ignifuge (7.19) avec le kit de montage WA2 à une distance de ≤ 100 mm.

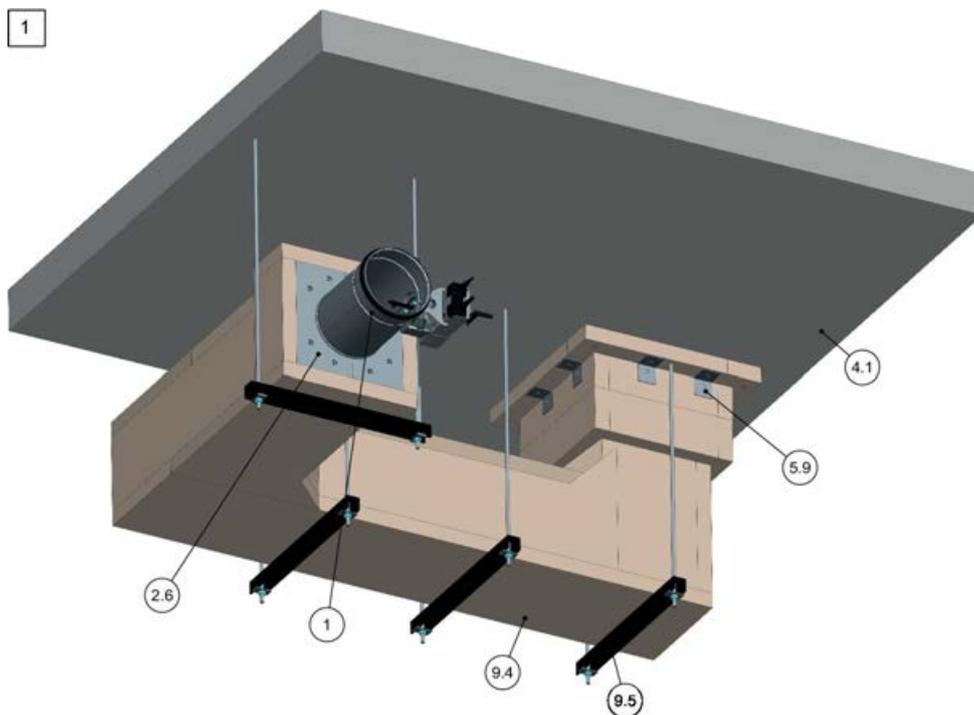
5.11.16 Montage à sec sans mortier à distance des dalles de plafond pleines, avec kit de montage WE2



GR3860241, D

Fig. 174: Montage à sec sans mortier à distance des dalles de plafond pleines, avec kit de montage WE2

- | | | | |
|------|--|-----|---|
| 1 | FKRS-EU | 9.4 | Gaine en tôle d'acier avec habillage certifié résistant au feu |
| 2.1 | Mortier | | L'habillage de la gaine de ventilation et des suspensions s'effectue conformément aux présentes instructions, aux instructions d'assemblage supplémentaires du kit de montage WE2 et aux spécifications du fabricant du panneau |
| 2.6 | Kit de montage WE2 | 9.5 | Système de suspension (fourni sur site) comprenant : |
| 4.1 | Dalle de plafond pleine | a | Tige filetée M10 |
| 5.1a | Vis pour cloisons sèches, 4 × 50 mm | b | Rail de montage Hilti® MQ 41 × 3 mm ou équivalent |
| 5.1b | Vis pour cloisons sèches, 4 × 30 mm | c | Plaque perforée Hilti® MQZ L13 ou équivalente |
| 5.9 | Équerre en acier circonférentiel ou équerre en acier 40 × 40 × 1,5 mm (distance ≤ 150 mm) | d | Écrou hexagonal M10 avec rondelle jusqu'à EI 90 S |
| 5.17 | Ancrage Hilti® HUS-6 Ø 6 mm × 80 mm | | |
| | Il est également possible d'utiliser des boulons d'ancrage équivalents certifiés résistants au feu (fournis par le client) avec certificat d'aptitude et adaptés au mur ou au plafond ; un montage traversant est également possible | | |



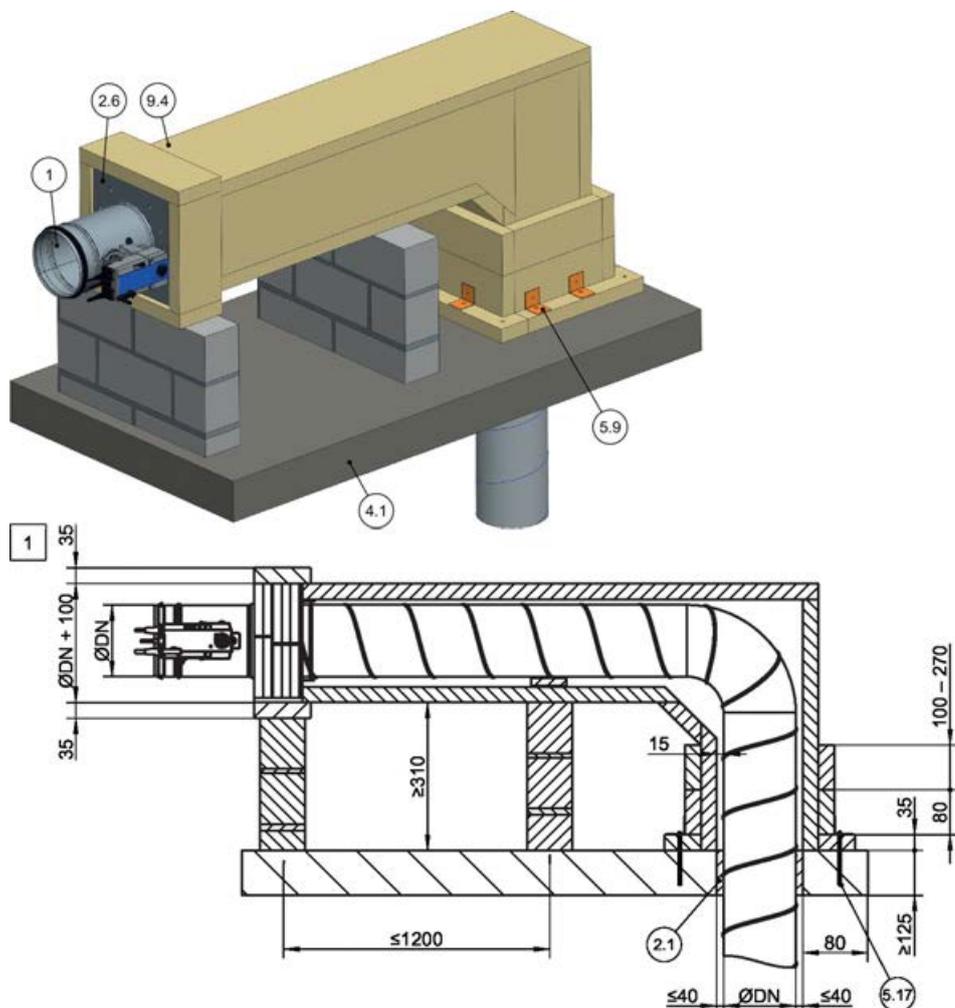
GR3860984 B

Fig. 175: Montage à sec sans mortier à distance des dalles de plafond pleines, avec kit de montage WE2

- | | | | |
|---|---|----------|---|
| 1 | FKRS-EU | a | Tige filetée M10 |
| 2.6 | Kit de montage WE2 | b | Rail de montage Hilti® MQ 41 × 3 mm ou équivalent |
| 4.1 | Dalle de plafond pleine | c | Plaque perforée Hilti® MQZ L13 ou équivalente |
| 5.9 | Équerre en acier circonférentiel ou équerre en acier 40 × 40 × 1,5 mm (distance ≤ 150 mm) | d | Écrou hexagonal M10 avec rondelle |
| 9.4 | Gaine en tôle d'acier avec habillage certifié résistant au feu | 1 | jusqu'à EI 90 S |
| L'habillage de la gaine de ventilation et des suspensions s'effectue conformément aux présentes instructions, aux instructions d'assemblage supplémentaires du kit de montage WE2 et aux spécifications du fabricant du panneau | | | |
| 9.5 | Système de suspension (fourni sur site) comprenant : | | |

Il est également possible d'utiliser des boulons d'ancrage équivalents certifiés résistants au feu (fournis par le client) avec certificat d'aptitude et adaptés au mur ou au plafond ; un montage traversant est également possible

d Écrou hexagonal M10 avec rondelle
1 jusqu'à EI 90 S



GR3889465, E

Fig. 177: Montage à sec sans mortier à distance des dalles de plafond pleines, avec kit de montage WE2

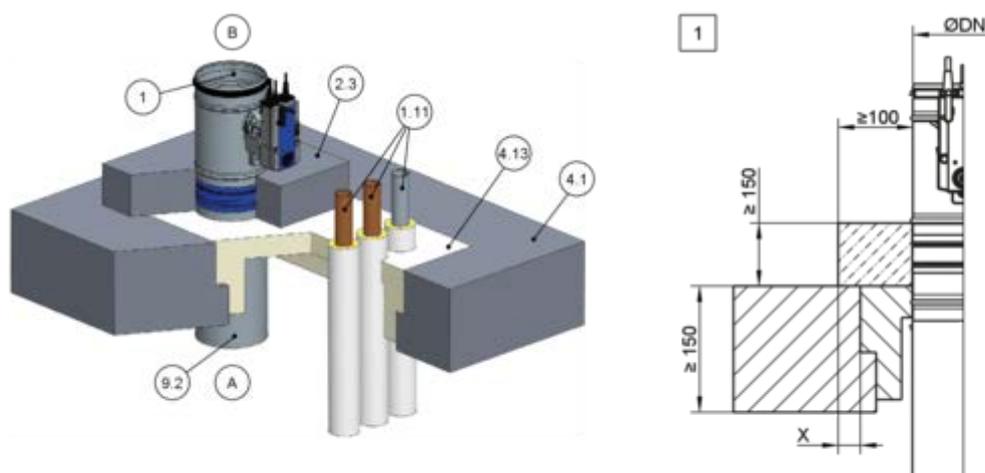
- | | | | |
|-----|-------------------------|----------|--|
| 1 | FKRS-EU | 5.9 | Équerre en acier circconférentiel ou équerre en acier 40 × 40 × 1,5 mm (distance ≤ 150 mm) |
| 2.1 | Mortier | 5.17 | Ancrage Hilti® HUS-6 Ø 6 mm × 80 mm
Il est également possible d'utiliser des boulons d'ancrage équivalents certifiés résistants au feu (fournis par le client) avec certificat d'aptitude et adaptés au mur ou au plafond ; un montage traversant est également possible |
| 2.6 | Kit de montage WE2 | 9.4 | Gaine en tôle d'acier avec habillage ignifuge
L'habillage de la gaine de ventilation et des suspensions s'effectue conformément aux présentes instructions, aux instructions d'assemblage supplémentaires du kit de montage WE2 et aux spécifications du fabricant du panneau |
| 4.1 | Dalle de plafond pleine | 1 | jusqu'à EI 90 S |

Autres exigences : montage à sec sans mortier à distance des dalles de plafond pleines, avec kit de montage WE2

- Dalles de plafond pleine sans espaces ouverts, en béton ou béton cellulaire, densité en vrac $\geq 450 \text{ kg/m}^3$.
- Kit de montage WE2, ↗ 5.4.5 « *Kit de montage WE2* » à la page 55
- Distance $\geq 130 \text{ mm}$ entre le clapet coupe-feu et les éléments structurels adjacents
- Distance entre deux clapets coupe-feu $\geq 260 \text{ mm}$.
- Informations générales sur le montage, ↗ 5.3 « *Informations générales sur le montage* » à la page 32 ff
- Informations générales sur l'installation avec le kit de montage WE2, ↗ à la page 39

Remarque : pour en savoir plus sur le montage et les composants à fournir par le client, voir le manuel d'installation supplémentaire WE2.

5.11.17 Montage à sec sans mortier dans une dalle de plafond pleine avec un FireShield®



GR3944251, B

Fig. 178: Montage à sec sans mortier dans une dalle de plafond pleine avec un FireShield®

1	FKRS-EU	9.2	Gaine de ventilation/pièce de rallonge
2.3	Socle en béton avec armature	11.1	Passage de tuyaux ou autres pénétrations selon les conditions locales
4.1	Dalle de plafond pleine	X	Surplomb X au moins sur deux côtés jusqu'à EI 90 S
4.13	FireShield®	1	

Exigences supplémentaires : montage sans mortier dans des dalles de plafond pleines avec un FireShield®

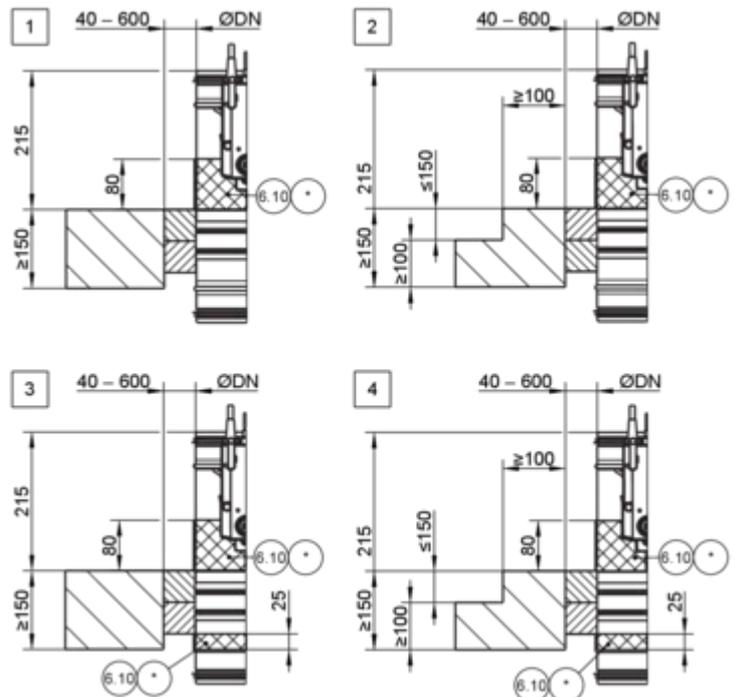
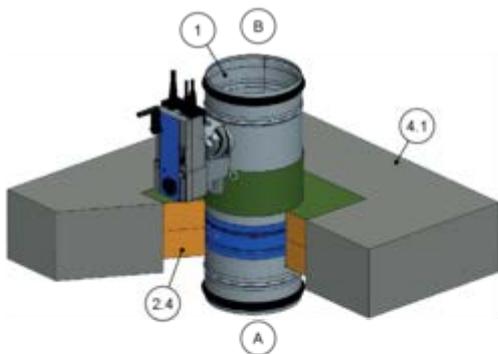
- FireShield®, ↗ à la page 47
 - Dalle de plafond pleine, ↗ à la page 47
 - Distance ≥ 100 mm entre le clapet coupe-feu et les éléments structurels adjacents
 - Distance entre deux clapets coupe-feu ≥ 200 mm (installation de chaque clapet coupe-feu dans une ouverture séparée)
 - Autres pénétrations à l'extérieur du socle en béton
 - Informations générales sur le montage, ↗ 5.3 « Informations générales sur le montage » à la page 32 ff
- 1 ▶ Créer une ouverture de montage de largeur nominale + 10 – 40 mm..
 - 2 ▶ Montage centré du clapet coupe-feu dans le socle en béton avec renfort.

Pour le montage en Allemagne, veuillez noter :

L'utilisation dans FireShield avec un joint de pénétration combiné exige une homologation individuelle.

5.11.18 Montage à sec sans mortier avec couche anti-incendie

Montage à sec sans mortier dans une dalle de plafond pleine, à la verticale, avec couche anti-incendie



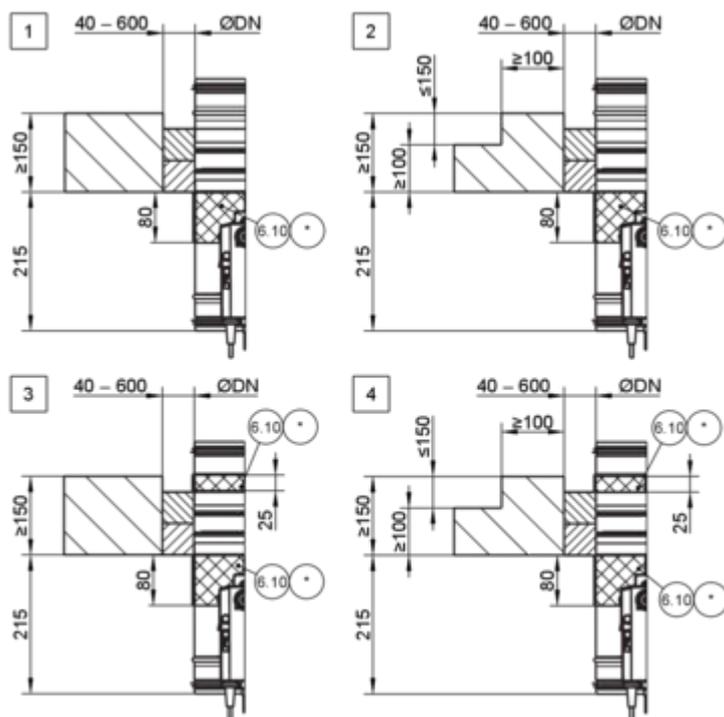
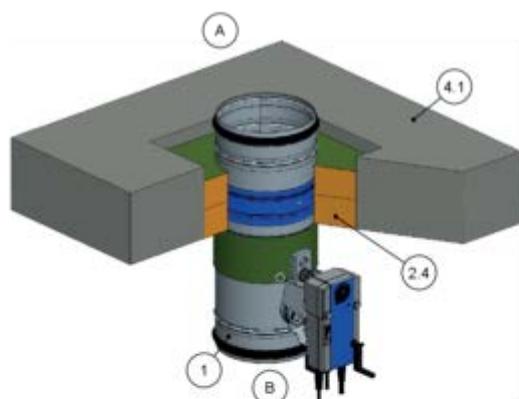
GR3860084, C

Fig. 179: Montage à sec sans mortier dans une dalle de plafond pleine, à la verticale, avec couche anti-incendie

- | | | | |
|------|---|---------------------|---|
| 1 | FKRS-EU | 6.20 | Collier de fixation (à commander séparément) |
| 2.4 | Système de panneaux enduits avec revêtement coupe-feu | 6.24 | Mousse élastomère (ignifuge, anti-goutte) |
| 4.1 | Dalle de plafond pleine (épaisseur augmentée à 2 et 4) | | Les règles suivantes s'appliquent en Allemagne : pour en savoir plus sur l'utilisation des mousses élastomères ↪ « Disposition supplémentaire pour une utilisation en Allemagne : » à la page 8 . |
| 6.10 | Revêtement coupe-feu sur le pourtour, d = au moins 2,5 mm | | |
| 6.19 | Laine minérale > 1000 °C, > 80 kg/m³, épaisseur = 20 mm, matériau de panneau sur le pourtour, ignorer le servomoteur et le dispositif de déclenchement ; les trappes de visite doivent rester accessibles | * | 6.19, 6.20 ou 6.24 en guise d'alternative |
| | | 1 – 4 | Voir le tableau ↪ 245 |

Dalle de plafond pleine				
DN [mm]	Classe de résistance au feu à	Revêtement		Détail
		Côté commande B	Côté installation A	
100 – 315	EI 90 S	x	–	1 , 2
100 – 315	EI 120 S	x	x	3 , 4

Montage à sec sans mortier dans un dalle de plafond pleine, avec couche anti-incendie, suspendu



GR3858963, D

Fig. 180: Montage à sec sans mortier dans un dalle de plafond pleine, avec couche anti-incendie, suspendu

- | | | | |
|------|--|---------------------|--|
| 1 | FKRS-EU | 6.20 | Collier de fixation (à commander séparément) |
| 2.4 | Système de panneaux enduits avec revêtement coupe-feu | 6.24 | Mousse élastomère (ignifuge, anti-goutte) |
| 4.1 | Dalle de plafond pleine (épaisseur augmentée à 2 et 4) | | Les règles suivantes s'appliquent en Allemagne : pour en savoir plus sur l'utilisation des mousses élastomères ↪ « <i>Disposition supplémentaire pour une utilisation en Allemagne :</i> » à la page 8 . |
| 6.10 | Revêtement coupe-feu sur le pourtour, d = au moins 2,5 mm | | |
| 6.19 | Laine minérale > 1000 °C, > 80 kg/m ³ , épaisseur = 20 mm, matériau de panneau sur le pourtour, ignorer le servomoteur et le dispositif de déclenchement ; les trappes de visite doivent rester accessibles | * | 6.19, 6.20 ou 6.24 en guise d'alternative |
| | | 1 – 4 | Voir le tableau ↪ 245 |

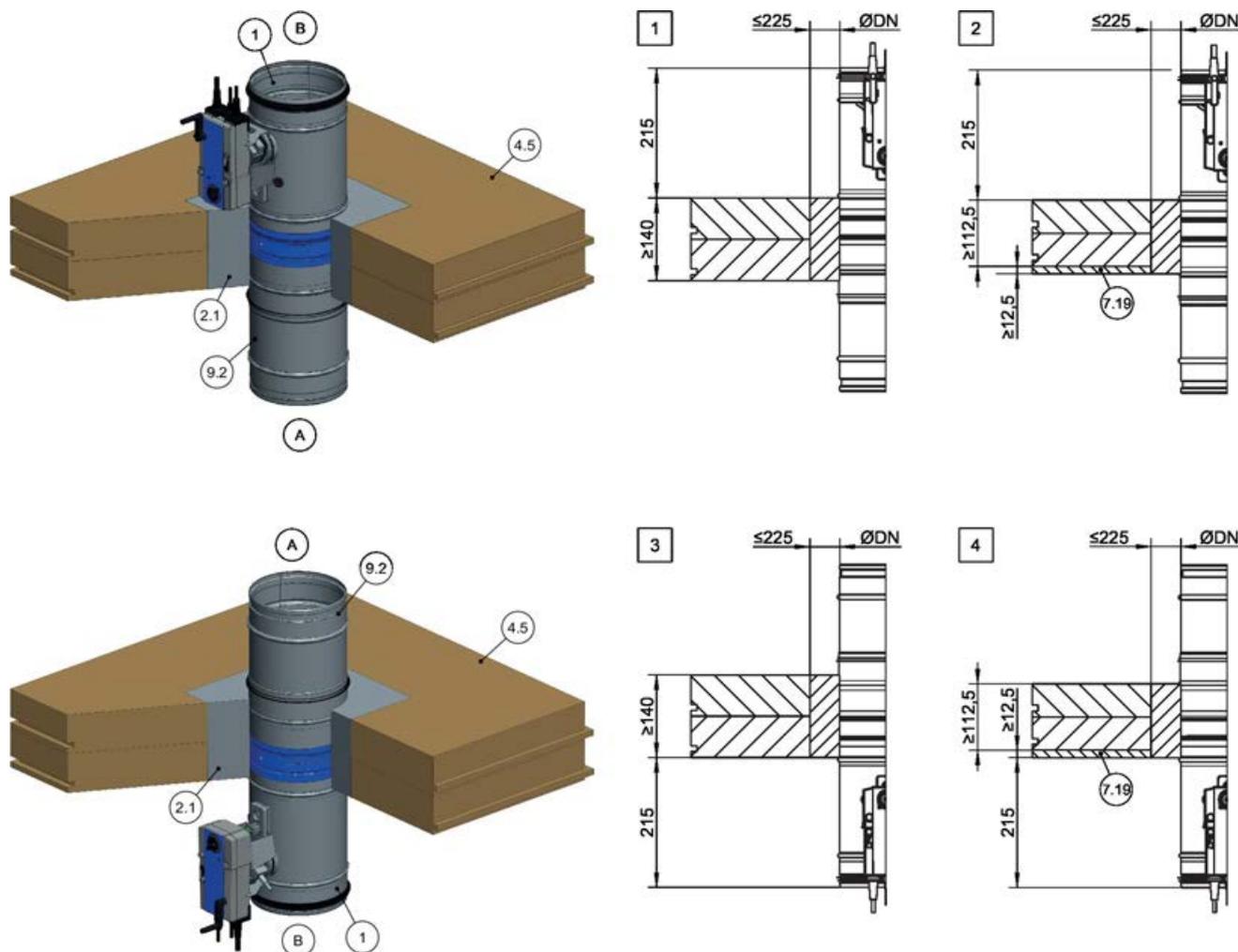
Dalle de plafond pleine				
DN [mm]	Classe de résistance au feu à	Revêtement		Détail
		Côté commande B	Côté installation A	
100 – 315	EI 90 S	x	–	1 , 2
100 – 315	EI 120 S	x	x	3 , 4

Autres exigences : montage à sec sans mortier dans des dalles de plafond pleines avec couche anti-incendie

- Dalle de plafond pleine,
- Distance
≥ 40 mm entre le clapet coupe-feu et les éléments porteurs
- Distance entre deux clapets coupe-feu ≥ 200 mm
(installation de chaque clapet coupe-feu dans une ouverture séparée)
- Systèmes de couche anti-incendie, instructions de montage, distances / dimensions, ↪ à la page 39
- Suspension et fixation, ↪ Chapitre 5.15 « Fixation du clapet coupe-feu » à la page 262
- Informations générales sur le montage, ↪ 5.3 « Informations générales sur le montage » à la page 32 ff
- Informations générales sur le montage avec une couche anti-incendie, ↪ à la page 39

5.12 Plafonds en bois massif

5.12.1 Montage à base de mortier dans une dalle en bois pleine, suspendu ou à la verticale



GR3856726, A
GR3856732, A

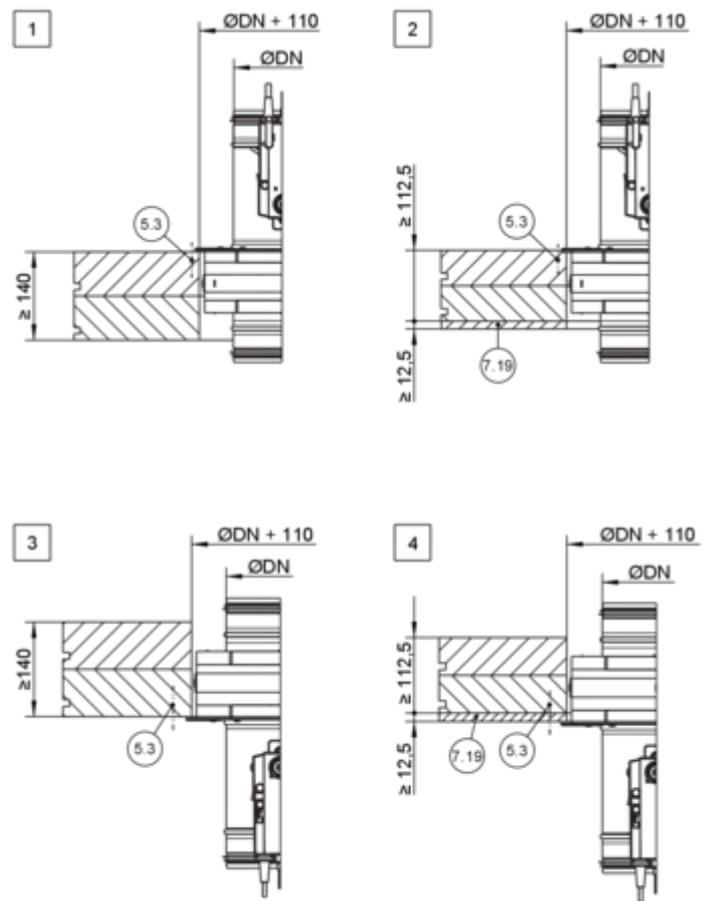
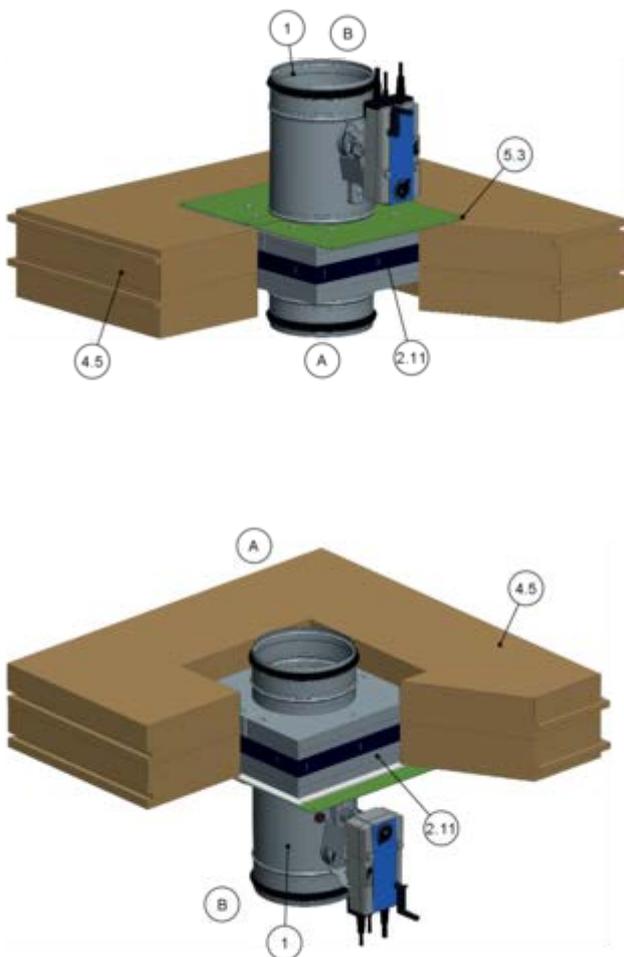
Fig. 181: Montage à base de mortier dans une dalle en bois pleine, suspendu ou à la verticale

1	FKRS-EU	7,19	Revêtement résistant au feu
2,1	Mortier	9,2	Pièce d'extension/gaine
4,5	Plafond en bois plein	1 – 4	Jusqu'à EI 90 S

Autres exigences : montage à base de mortier dans des plafonds en bois massif

- Plafond en bois massif, ↪ à la page 47
- ≥ 40 mm de distance entre le clapet coupe-feu et les éléments porteurs
- Distance ≥ 200 mm entre deux clapets coupe-feu dans des ouvertures de montage distinctes
- Informations générales sur l'installation, ↪ 5.3 « Informations générales sur le montage » à la page 32 ff
- Informations générales sur la pose au mortier, ↪ « Montage au mortier » à la page 38

5.12.2 Montage à sec sans mortier avec kit de montage TQ2 dans un plafond en bois massif, à la verticale et suspendu



GR3856995, C
GR3857139, C

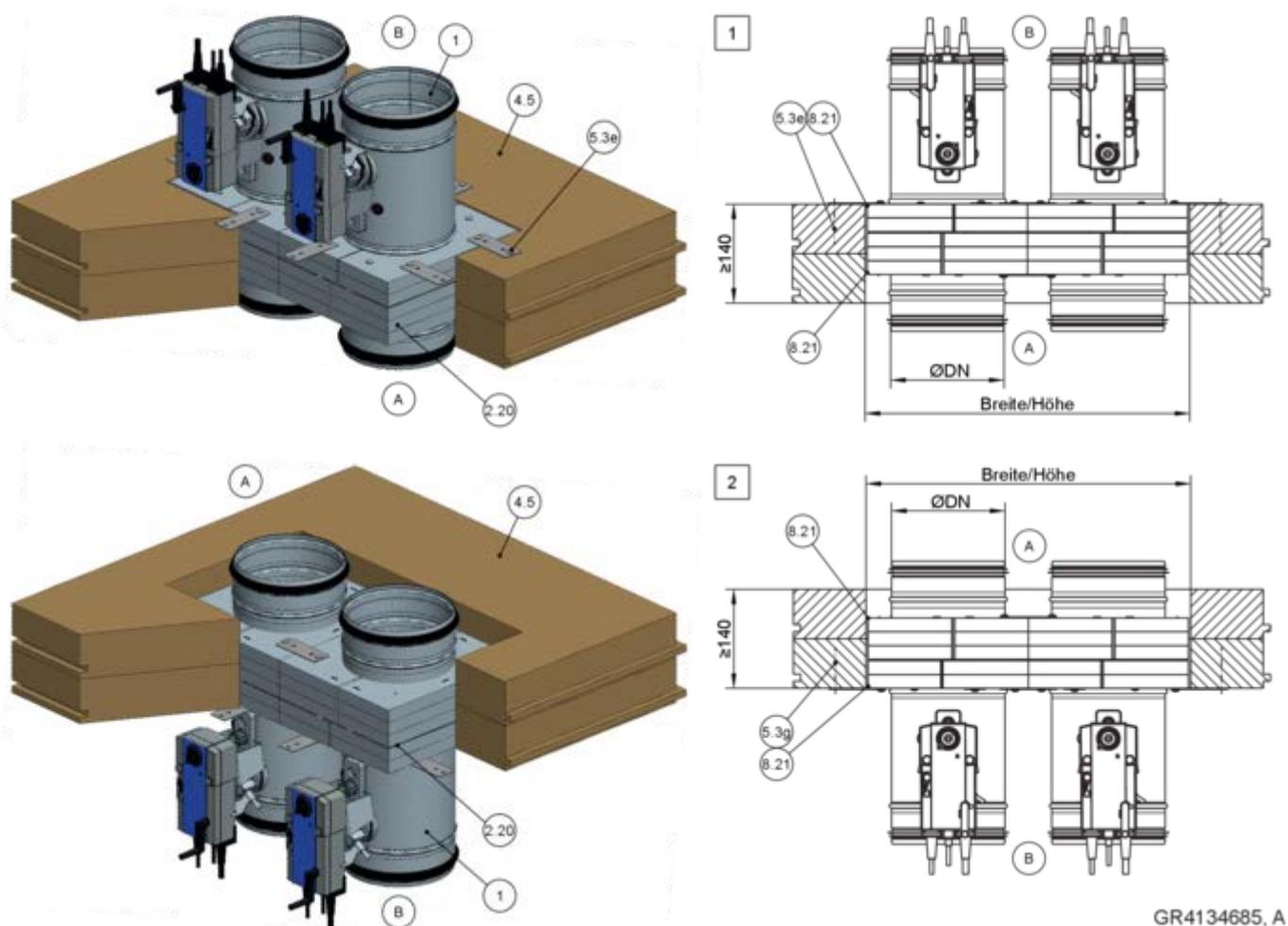
Fig. 182: Montage à sec sans mortier avec kit de montage TQ2 dans un plafond en bois massif, à la verticale et suspendu

- | | | | |
|------|--|-------|---------------------------|
| 1 | FKRS-EU | 5,3 | Vis à bois min. 5 × 70 mm |
| 2,11 | Kit de montage TQ2 avec plaque de recouvrement | 7,19 | Habillage ignifuge |
| 4,5 | Plafond en bois massif | 1 – 4 | Jusqu'à EI 90 S |

Autres exigences : montage à sec sans mortier avec kit de montage TQ2 dans des plafonds en bois massif

- Plafond en bois massif, ↗ à la page 47
- Kit de montage TQ2, ↗ 5.4.3 « Kit de montage TQ2 » à la page 51
- Distance entre les clapets coupe-feu et les éléments structurels porteurs ≥ 55 mm (avec une plaque de recouvrement raccourcie)
- Distance ≥ 200 mm entre deux clapets coupe-feu dans des ouvertures de montage distinctes
- Informations générales sur l'installation, ↗ 5.3 « Informations générales sur le montage » à la page 32 ff
- Informations générales sur l'installation avec le kit de montage TQ2, ↗ à la page 39

5.12.3 Montage à sec sans mortier avec kit de montage TS2 dans un plafond en bois massif, à la verticale et suspendu



GR4134685, A

Fig. 183: Montage à sec sans mortier avec kit de montage TS2 dans un plafond en bois massif, à la verticale et suspendu

- | | | | |
|------|--|------------|---|
| 1 | FKRS-EU | 5.3g | Vis pour panneau de fibres à densité moyenne min. 5 × 120 mm (sur site) |
| 2.20 | Kit de montage TS2 (deux pièces) | 8,21 | Joint acrylique de protection contre le feu jusqu'à EI 90 S |
| 4,5 | Plafond en bois massif | 1 2 | |
| 5.3e | Vis pour panneau de fibres à densité moyenne min. 5 × 70 mm (sur site) | | |

Dimensions maximales de l'ouverture de montage

	ouverture de montage									
Dimensions nominales [mm]	100	125	150	160	180	200	224	250	280	315
ØDN [mm]	99	124	149	159	179	199	223	249	279	314
Largeur [mm]	360	410	460	480	520	560	608	660	720	790
Hauteur [mm]	210	235	260	270	290	310	334	360	390	425

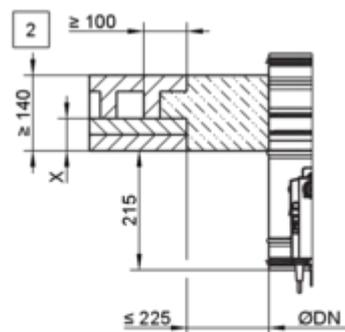
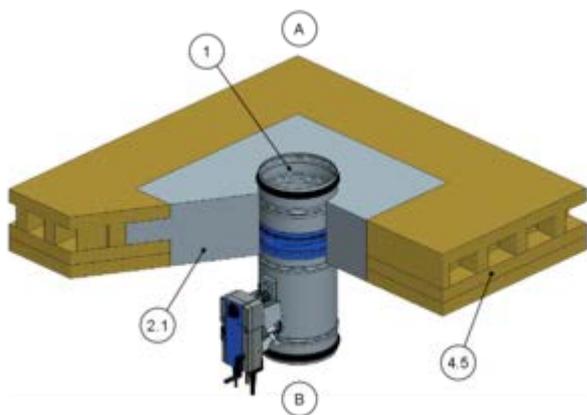
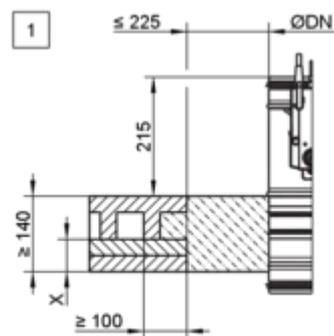
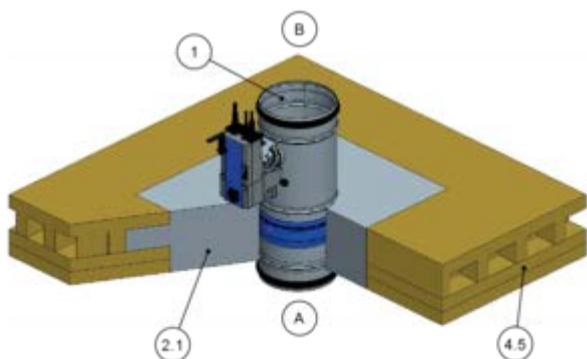
Tolérance - 5 mm

Autres exigences : montage à sec sans mortier dans des plafonds en bois massif, avec kit de montage TS2

- Plafond en bois massif, ↗ à la page 47
 - Kit de montage TS2, ↗ 5.4.7 « Kit de montage TS2 » à la page 60
 - Informations générales sur le montage, ↗ 5.3 « Informations générales sur le montage » à la page 32 ff
- 1 ▶ Monter le plafond en bois massif conformément aux instructions du fabricant et créer l'ouverture de montage, voir ↗ à la page 250
 - 2 ▶ Insérer le kit de montage jumelé TS2 avec toutes les pattes dans l'ouverture préparée du plafond de manière à ce que la largeur circonférentielle maximale de l'écart soit de 5 mm et fixer toutes les pattes au plafond à l'aide de vis (en cas d'installation au ras du mur, fixer les pattes sur 3 côtés au minimum).
Montage vertical : vis pour panneau de fibres à densité moyenne min. 5 × 70 mm (5.3e, fournie par le client)
Montage suspendu : vis pour panneau de fibres à densité moyenne min. 5 × 120 mm (5.3g, fourni par le client)
 - 3 ▶ Sceller l'espace entre l'ouverture du plafond et le kit de montage TS2 twin des deux côtés avec un joint acrylique de protection contre le feu (8.21, par ex. HILTI CFS-S ACR, fourni par le client).

5.13 Éléments de panneau en bois

5.13.1 Montage au mortier dans un élément de panneau en bois, debout ou suspendu



GR4051092, A
GR4051098, A

Fig. 184: Montage au mortier dans un élément de panneau en bois, debout ou suspendu

- 1 FKRS-EU
- 2,1 Mortier
- 4,5 Élément de panneau en bois

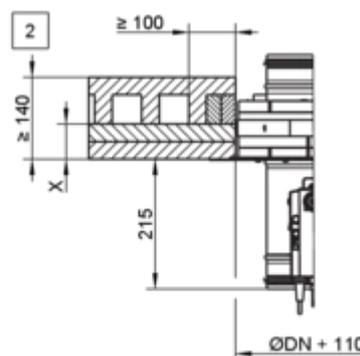
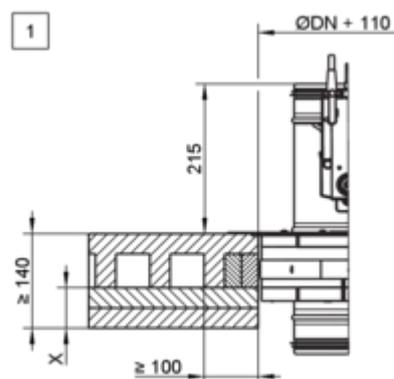
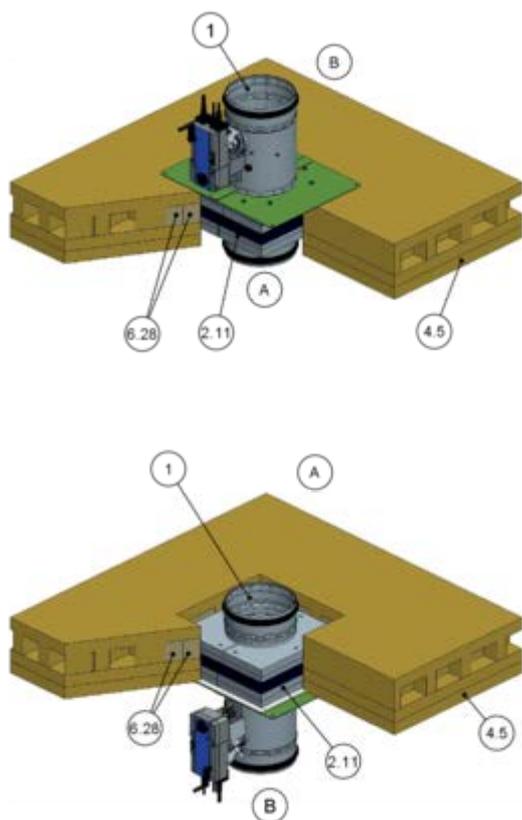
X Épaisseur du plafond en fonction de la durée de résistance au feu souhaitée, du système de plafond choisi et des spécifications du fabricant du plafond.

1 Jusqu'à EI 90 S

Autres exigences : montage à base de mortier dans un élément de panneau en bois

- Élément de panneau en bois ↪ à la page 47
- ≥ 40 mm de distance entre le clapet coupe-feu et les éléments porteurs
- Distance ≥ 200 mm entre deux clapets coupe-feu dans des ouvertures de montage distinctes
- Informations générales sur l'installation, ↪ 5.3 « Informations générales sur le montage » à la page 32 ff
- Informations générales sur la pose au mortier, ↪ « Montage au mortier » à la page 38

5.13.2 Montage à sec sans mortier avec kit de montage TQ2 dans un élément de panneau en bois, à la verticale et suspendu



GR4047508, A
GR4047552, A

Fig. 185: Montage à sec sans mortier avec kit de pose TQ2 dans un élément de panneau en bois, à la verticale et suspendu

1	FKRS-EU	6,28	Remplissage du plafond (couches de planches ou de poutres)
2,11	Kit de montage TQ2 avec plaque de recouvrement	X	Épaisseur du plafond en fonction de la durée de résistance au feu souhaitée, du système de plafond choisi et des spécifications du fabricant du plafond.
4,5	Élément de panneau en bois	1	Jusqu'à EI 90 S

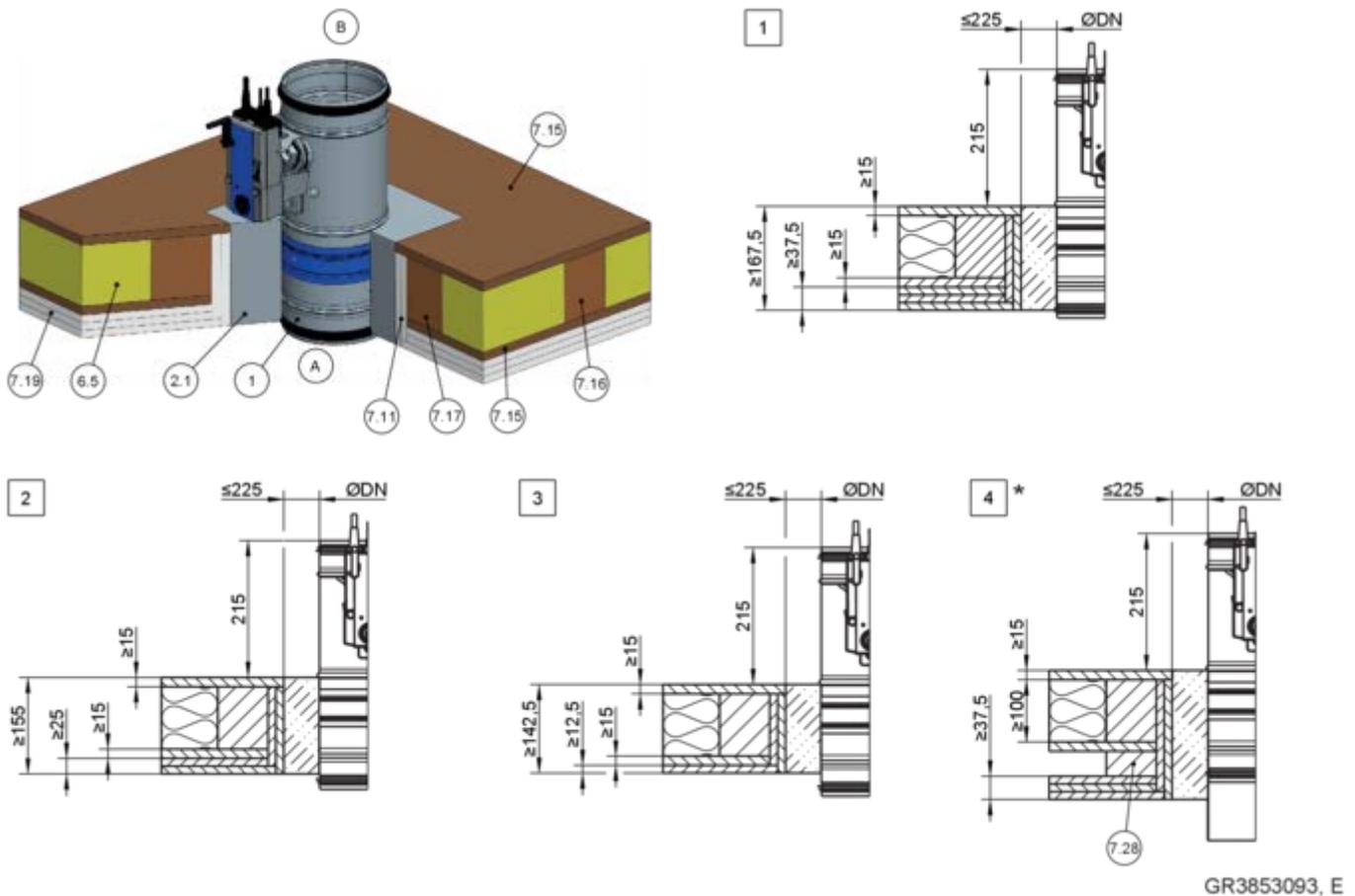
Autres exigences : montage à sec sans mortier avec kit de montage TQ2 dans un élément de panneau en bois

- Élément de panneau en bois ↪ à la page 47
- Kit de montage TQ2, ↪ 5.4.3 « Kit de montage TQ2 » à la page 51
- Distance entre les clapets coupe-feu et les éléments structurels porteurs ≥ 55 mm (avec une plaque de recouvrement raccourcie)
- Distance ≥ 200 mm entre deux clapets coupe-feu dans des ouvertures de montage distinctes
- Informations générales sur l'installation, ↪ 5.3 « Informations générales sur le montage » à la page 32 ff
- Informations générales sur l'installation avec le kit de montage TQ2, ↪ à la page 39

5.14 Plafonds à poutres en bois

5.14.1 Montage au mortier dans des plafonds en poutre en bois

Montage au mortier dans des plafonds en poutre en bois / bois lamellé collé, verticalement

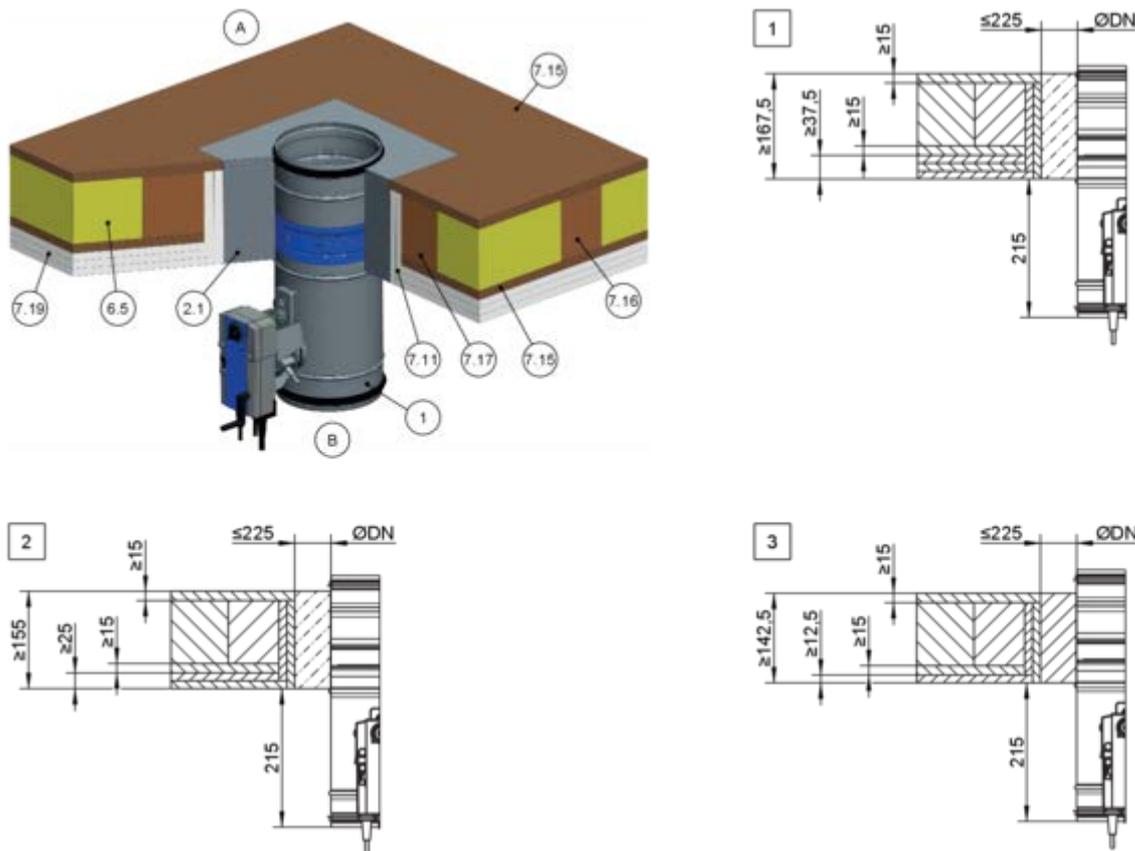


GR3853093, E

Fig. 186: Montage au mortier dans un plafond en poutres de bois / bois lamellé collé, vertical (illustration à titre d'exemple, peut servir à d'autres exécutions de plafond)

1	FKRS-EU	7.19	Habillage de protection incendie, par exemple GKF, (en fonction du plafond)
2.1	Mortier	7.28	Sous-structure, par exemple bois équarri jusqu'à l'épaisseur de la structure de support
6.5	Remplissage en laine minérale (en fonction du plafond)	*	La durée de résistance au feu dépend de l'habillage de protection incendie, détails similaires 1 à 3
7.11	Revêtement, même exécution que 7.19	1	jusqu'à EI 90 S
7.15	Palplanche en bois, minimum 600 kg/m ³	2	Jusqu'à EI 60 S
7.16	Poutre en bois / bois lamellé collé min. 100 × 80 mm (réduire la distance entre les poutres en bois pour correspondre à la taille de l'ouverture de montage)	3	EI 30 S
7.17	Ouvertures encadrées, poutre en bois / bois lamellé collé min. 100 × 80 mm		

Montage au mortier dans un plafond en poutres de bois / bois lamellé collé, suspendu



GR3853124, C

Fig. 187: Montage au mortier dans un plafond en poutres en bois / bois lamellé collé, suspendu (illustration à titre d'exemple, peut servir à d'autres exécutions de plafond)

- | | | | |
|------|--|------|---|
| 1 | FKRS-EU | 7.17 | Ouvertures encadrées, poutre en bois / bois lamellé collé min. 100 × 80 mm |
| 2.1 | Mortier | 7.19 | Habillage de protection incendie, par exemple GKF, (en fonction du plafond) |
| 6.5 | Remplissage en laine minérale (en fonction du plafond) | 1 | Jusqu'à EI 90 S |
| 7.11 | Revêtement, même exécution que 7.19 | 2 | Jusqu'à EI 60 S |
| 7.15 | Palplanche en bois, minimum 600 kg/m ³ | 3 | EI 30 S |
| 7.16 | Poutre en bois / bois lamellé collé min. 100 × 80 mm (réduire la distance entre les poutres en bois pour correspondre à la taille de l'ouverture de montage) | | |

Autres exigences : montage au mortier dans des plafonds en poutres en bois / bois lamellé collé

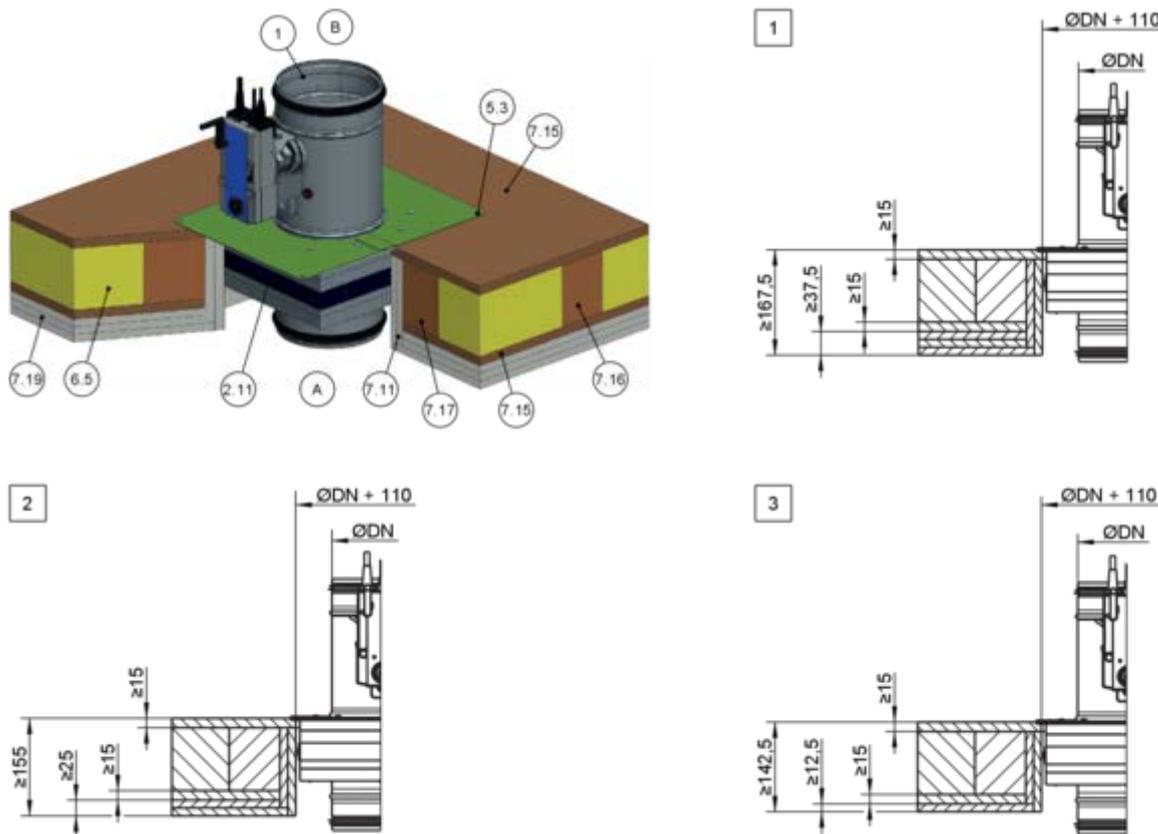
- Plafond à poutres en bois, ↪ à la page 47
- Distance
≥ 40 mm entre le clapet coupe-feu et les éléments porteurs
- Distance entre deux clapets coupe-feu ≥ 200 mm (installation de chaque clapet coupe-feu dans une ouverture séparée)
- Informations générales sur le montage, ↪ 5.3 « Informations générales sur le montage » à la page 32 ff
- Informations générales sur le montage au mortier, ↪ « Montage au mortier » à la page 38
- En cas de montage dans des plafonds avec habillage de protection incendie découplé, une structure de support adaptée (par ex. bois équarri) adaptée au plafond doit être créée autour de l'ouverture de montage, de sorte que la réservation repose sur la structure de support sans aucun espace vide. Les panneaux sont vissés à la structure de support (7.28) à des intervalles d'environ 100 mm.

Note :

Les propriétés de structure et de résistance au feu de l'exécution du plafond, comprenant les fixations dans le béton ou tout autre renfort, doivent être évaluées et garanties sur site.

5.14.2 Montage à sec sans mortier dans un plafond à poutres en bois avec le kit de montage TQ2

Montage à sec sans mortier avec un kit de montage TQ2 dans des plafonds en poutres en bois ou bois lamellé collé, vertical

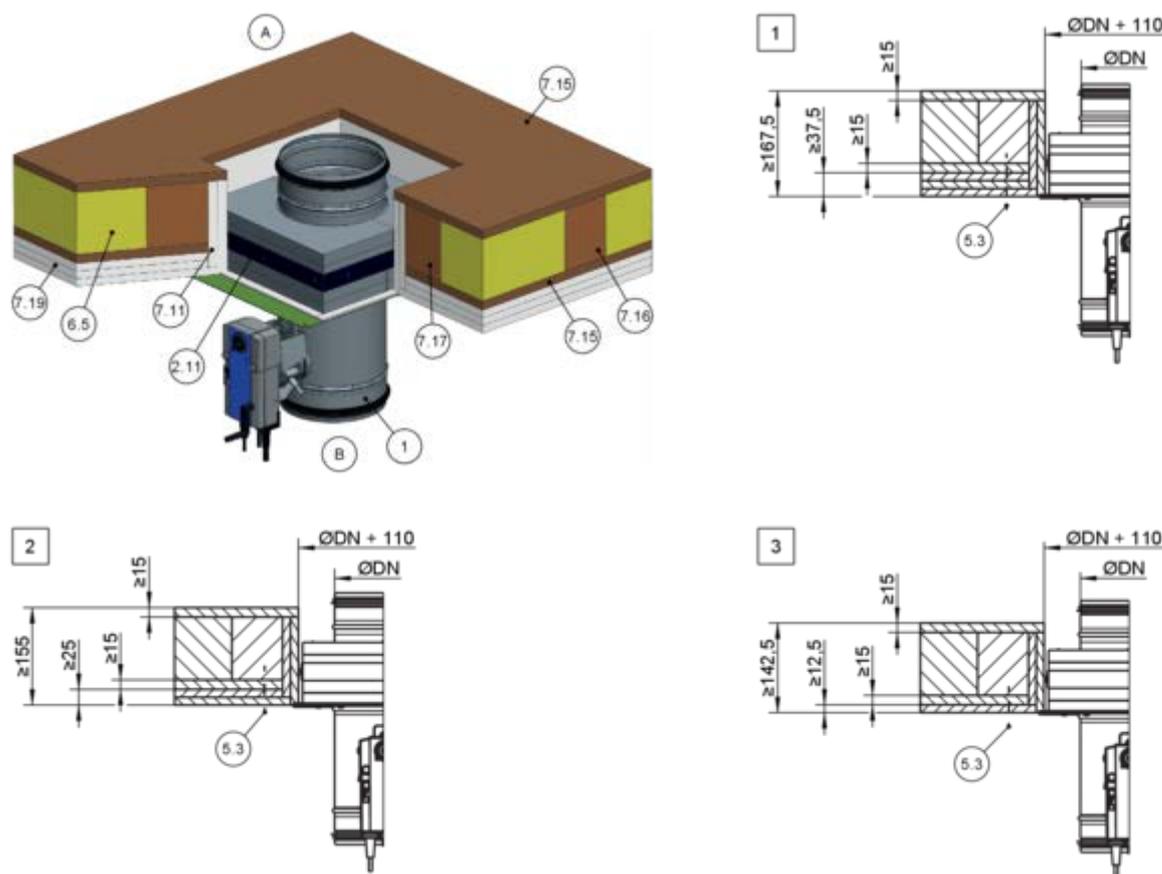


GR3853391, C

Fig. 188: Montage à sec sans mortier avec kit de montage TQ2 dans un plafond à poutres en bois / en bois lamellé collé, à la verticale (illustration représentative, autre exécution du plafond possible sur demande)

- | | | | |
|------|--|------|--|
| 1 | FKRS-EU | 7.16 | Poutre en bois / bois lamellé collé min. 100 × 80 mm (réduire la distance entre les poutres en bois pour correspondre à la taille de l'ouverture de montage) |
| 2.11 | Kit de montage TQ2 avec plaque de recouvrement | 7.17 | Ouvertures encadrées, poutre en bois / bois lamellé collé min. 100 × 80 mm |
| 5.3 | Vis à bois min. 5 × 70 mm | 7.19 | Habillage de protection incendie, par exemple GKF, (en fonction du plafond) |
| 6.5 | Remplissage en laine minérale (en fonction du plafond) | 1 | jusqu'à EI 90 S |
| 7.11 | Revêtement, même exécution que 7.19 | 2 | Jusqu'à EI 60 S |
| 7.15 | Palplanche en bois, minimum 600 kg/m ³ | 3 | EI 30 S |

Montage à sec sans mortier avec kit de montage TQ2 dans un plafond en poutres en bois ou bois lamellé collé, suspendu



GR3853687, C

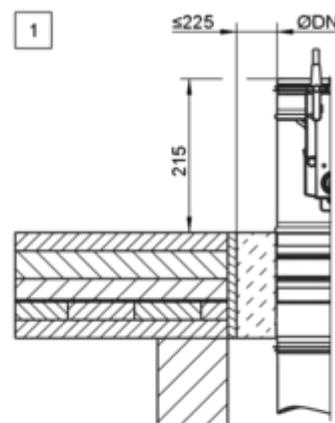
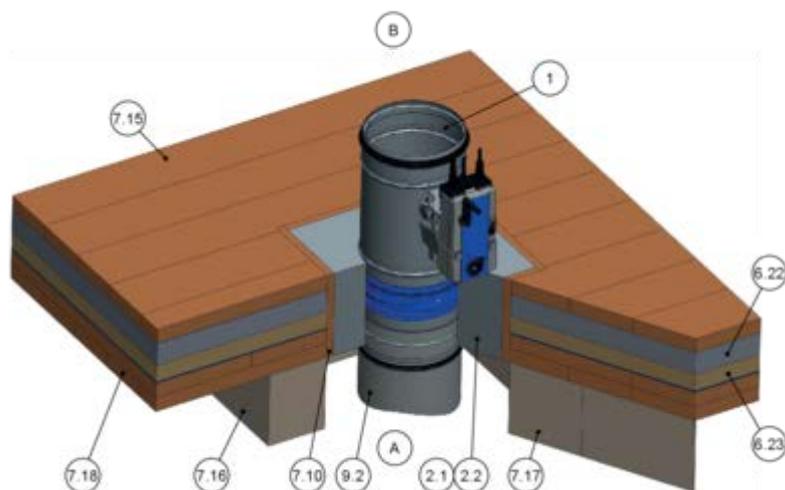
Fig. 189: Montage à sec sans mortier avec kit de montage TQ2 dans un plafond à poutres en bois / en bois lamellé collé, suspendu (illustration représentative, autre exécution du plafond possible sur demande)

1	FKRS-EU	7.16	Poutre en bois / bois lamellé collé min. 100 × 80 mm (réduire la distance entre les poutres en bois pour correspondre à la taille de l'ouverture de montage)
2.11	Kit de montage TQ2 avec plaque de recouvrement	7.17	Ouvertures encadrées, poutre en bois / bois lamellé collé min. 100 × 80 mm
5.3	Vis à bois min. 5 × 70 mm	7.19	Habillage de protection incendie, par exemple GKF, (en fonction du plafond)
6.5	Remplissage en laine minérale (en fonction du plafond)	1	jusqu'à EI 90 S
7.11	Revêtement, même exécution que 7.19	2	Jusqu'à EI 60 S
7.15	Palplanche en bois, minimum 600 kg/m ³	3	EI 30 S

Autres exigences : montage à sec sans mortier avec kit de montage TQ2 dans des plafonds en poutres en bois / en bois lamellé collé

- Plafond à poutres en bois, ↗ à la page 47
- Kit de montage TQ2, ↗ 5.4.3 « Kit de montage TQ2 » à la page 51
- Distance ≥ 55 mm entre le clapet coupe-feu et les éléments de structures porteuses (avec plaque de recouvrement raccourcie)
- Distance entre deux clapets coupe-feu ≥ 200 mm (installation de chaque clapet coupe-feu dans une ouverture séparée)
- Informations générales sur le montage, ↗ 5.3 « Informations générales sur le montage » à la page 32 ff
- Informations générales sur le montage avec le kit de montage TQ2, ↗ à la page 39
- En cas de montage dans des plafonds avec habillage de protection incendie découplé, une structure de support adaptée (par ex. bois équarri) adaptée au plafond doit être créée autour de l'ouverture de montage, de sorte que la réservation repose sur la structure de support sans aucun espace vide. Les panneaux sont vissés à la structure de support (7.28) à une distance d'environ 100 mm. Les vis de fixation doivent être choisies de manière à pénétrer d'au moins 50 mm dans les poutres en bois. Dans le cas d'un habillage découplé et d'une installation suspendue, le kit de montage doit être relié à la construction du plafond afin d'en supporter la charge.

5.14.3 Montage au mortier dans des plafonds à poutres en bois historiques

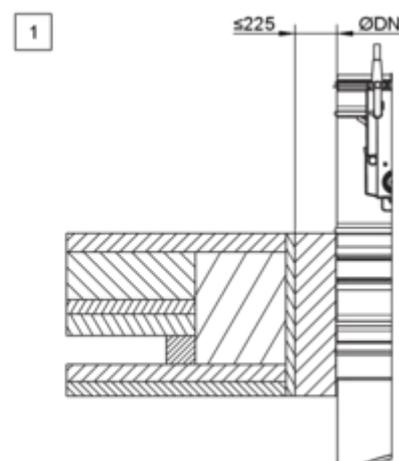
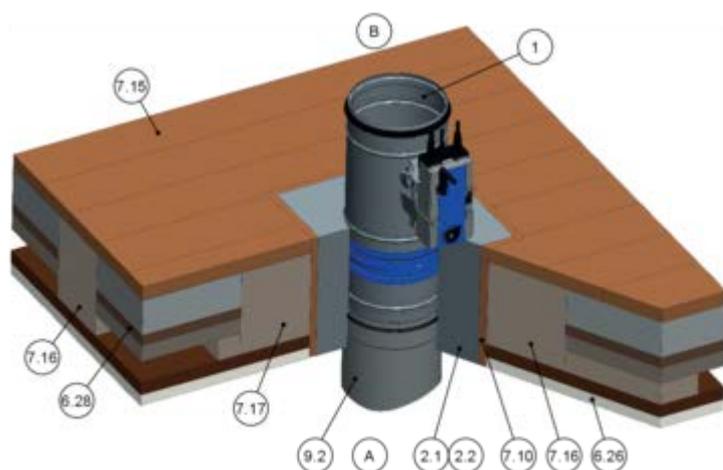


GR3837379, C

Fig. 190: Montage au mortier dans des plafonds à poutres en bois historiques

1	FKRS-EU	7.16	Poutres en bois
2.1	Mortier	7.17	Ouvertures encadrées
2.2	Béton	7.18	Coffrage de plafond*
6.22	Couche de revêtement*	9.2	Gaine de ventilation/pièce de rallonge
6.23	Isolation phonique des pas*	*	L'illustration n'est fournie qu'à titre d'exemple ; d'autres exécutions de plafond sont possibles selon la construction et les conditions sur site
7.10	Revêtements (plaque de plâtre ignifugée ou pal-planche en bois)	EI 30 S	
7.15	Parquet / plancher en bois*		

1

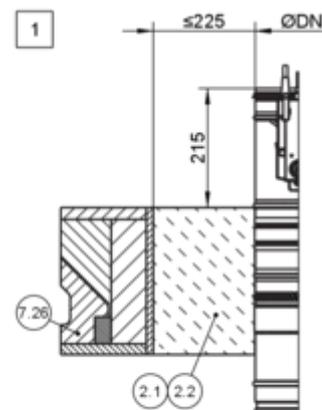
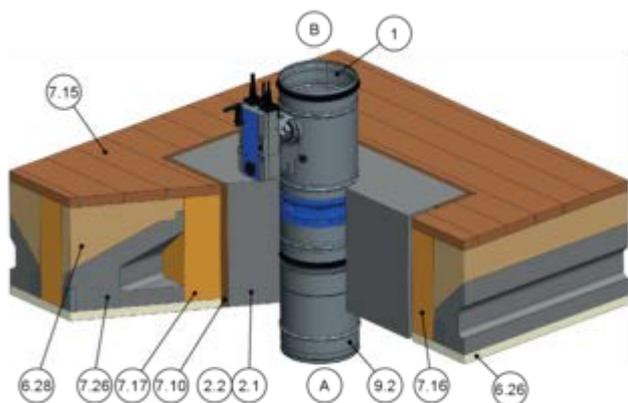


GR3836929, B

Fig. 191: Montage au mortier dans des plafonds à poutres en bois historiques, montage vertical illustré (s'applique aussi au montage suspendu)

1	FKRS-EU	7.15	Parquet / plancher en bois*
2.1	Mortier	7.16	Poutres en bois
2.2	Béton	7.17	Ouvertures encadrées, poutre en bois
6.26	Plâtre de ciment*	9.2	Gaine de ventilation/pièce de rallonge
6.28	Comblement du plafond*	*	L'illustration n'est fournie qu'à titre d'exemple ; d'autres exécutions de plafond sont possibles selon la construction et les conditions sur site
7.10	Revêtements (plaque de plâtre ignifugée ou pal-planche en bois)	EI 30 S	

1



GR3878885, E

Fig. 192: Montage au mortier dans des plafonds à poutres en bois historiques, montage vertical illustré (s'applique aussi au montage suspendu)

1	FKRS-EU	7.16	Poutres en bois
2.1	Mortier	7.17	Ouvertures encadrées, poutre en bois
2.2	Béton	7.26	Bloc de béton alvéolaire
6.26	Plâtre de ciment*	9.2	Gaine de ventilation/pièce de rallonge
6.28	Comblement du plafond*	*	L'illustration n'est fournie qu'à titre d'exemple ; d'autres exécutions de plafond sont possibles selon la construction et les conditions sur site
7.10	Revêtements (plaque de plâtre ignifugée ou pal-planche en bois)	1	EI 30 S
7.15	Parquet / plancher en bois*		

Autres exigences : montage au mortier dans des plafonds à poutres en bois historiques

- Plafond historique à poutres en bois, ↪ à la page 47
- Distance ≥ 40 mm entre le clapet coupe-feu et les éléments porteurs
- Distance entre deux clapets coupe-feu ≥ 200 mm (installation de chaque clapet coupe-feu dans une ouverture séparée)
- Informations générales sur le montage, ↪ 5.3 « Informations générales sur le montage » à la page 32 ff
- Informations générales sur le montage au mortier, ↪ « Montage au mortier » à la page 38

Note :

Les propriétés de structure et de résistance au feu de l'exécution du plafond, comprenant les fixations dans le béton ou tout autre renfort, doivent être évaluées et garanties sur site.

5.15 Fixation du clapet coupe-feu

5.15.1 Informations générales

Les clapets coupe-feu sont suspendus à l'aide de tiges d'acier filetées :

- à distance des murs et dalles de plafond
- Montage dans une couche anti-incendie
- Montage dans une cloison étanche pare-feu

Les tiges filetées doivent être fixées à des dalles de plafond pleines conformément à la durée de résistance au feu requise. N'utiliser que des chevilles ignifugées avec certificat d'adéquation en fonction de la construction du plafond.

Des tiges filetées peuvent être utilisées à la place de chevilles. Il faut les fixer à l'aide d'écrous et de rondelles. Fixer les tiges filetées à l'aide d'écrous et de rondelles en acier.

Les tiges filetées de 1,50 m de longueur maximum n'exigent aucune isolation ; les tiges plus longues doivent en revanche être isolées (d'après la fiche de travail Promat® 478 par exemple).

Charger le système de suspension uniquement avec le poids du clapet coupe-feu ; les gaines doivent être suspendues séparément.

Poids [kg] : ↪ Chapitre 2.2 « FKRS-EU avec fusible » à la page 12 ↪ Chapitre 2.3 « FKRS-EU avec servomoteur à ressort de rappel » à la page 13 ↪ Chapitre 2.4 « FKRS-EU avec servomoteur à ressort de rappel et détecteur de fumée » à la page 16 ↪ Chapitre 2.5 « FKRS-EU comme clapet de transfert d'air (FD) » à la page 18 ↪ Chapitre 2.6 « FKRS-EU comme clapet de transfert d'air (MFD) » à la page 19 .

Outre les systèmes de fixation décrits dans ce manuel, vous pouvez aussi employer des systèmes non approuvés par les organismes d'essais accrédités. Ceci vaut notamment pour le montage du clapet coupe-feu près d'un mur ou d'un angle (lorsque des profilés en V ou des plaques de montage sont utilisés).

5.15.2 Autres systèmes de fixation

D'autres fixations peuvent être utilisées, à condition que leurs performances soient étayées par des essais au feu, des contraintes, des dilatations linéaires ou des données de charge. D'autres informations peuvent être prises en compte. Outre ces fixations, des variantes de fixation approuvées par un organisme de contrôle peuvent également être utilisées.

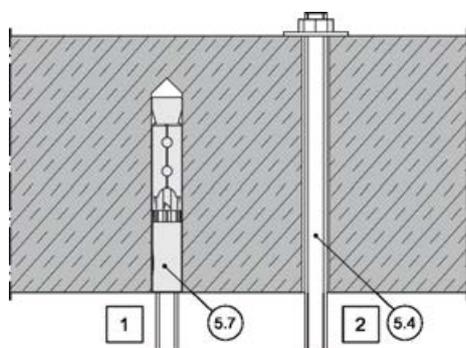


Fig. 193: Fixation au plafond

5,4 Tiges filetées

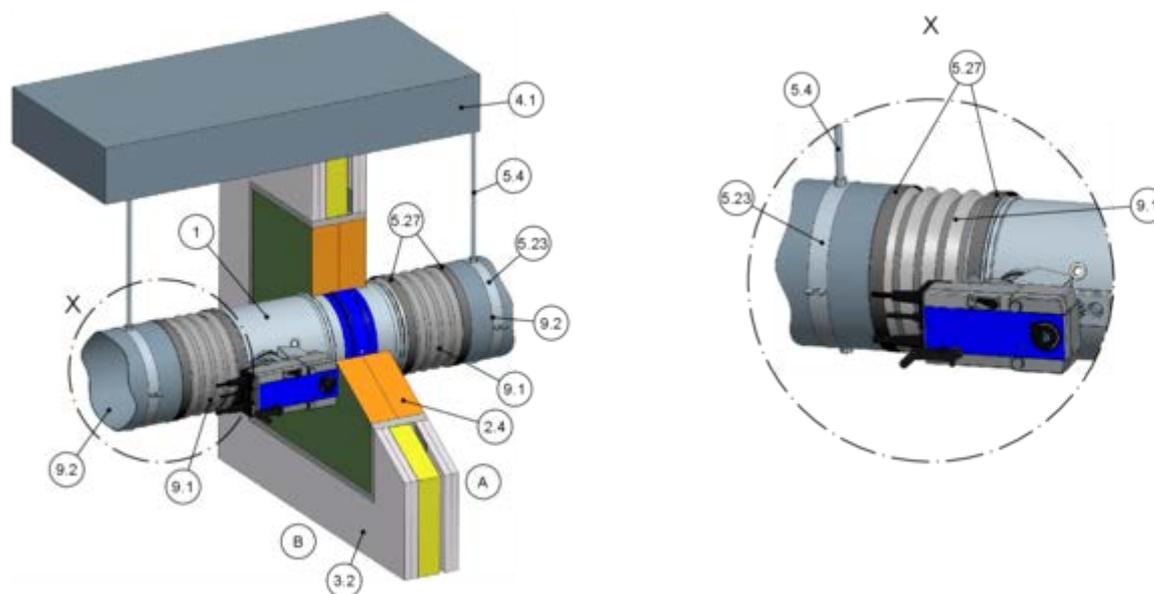
5,7 Cheville murale ignifugée (avec certificat de conformité)

1 Fixation avec cheville certifiée résistante au feu

2 Fixation avec tige filetée (dispositif à insérer)

5.15.3 Fixation en lien avec la couche anti-incendie / cloison étanche pare-feu

5.15.3.1 Gaine, horizontale



TR3652452, A

Fig. 194: Gaine de ventilation horizontale

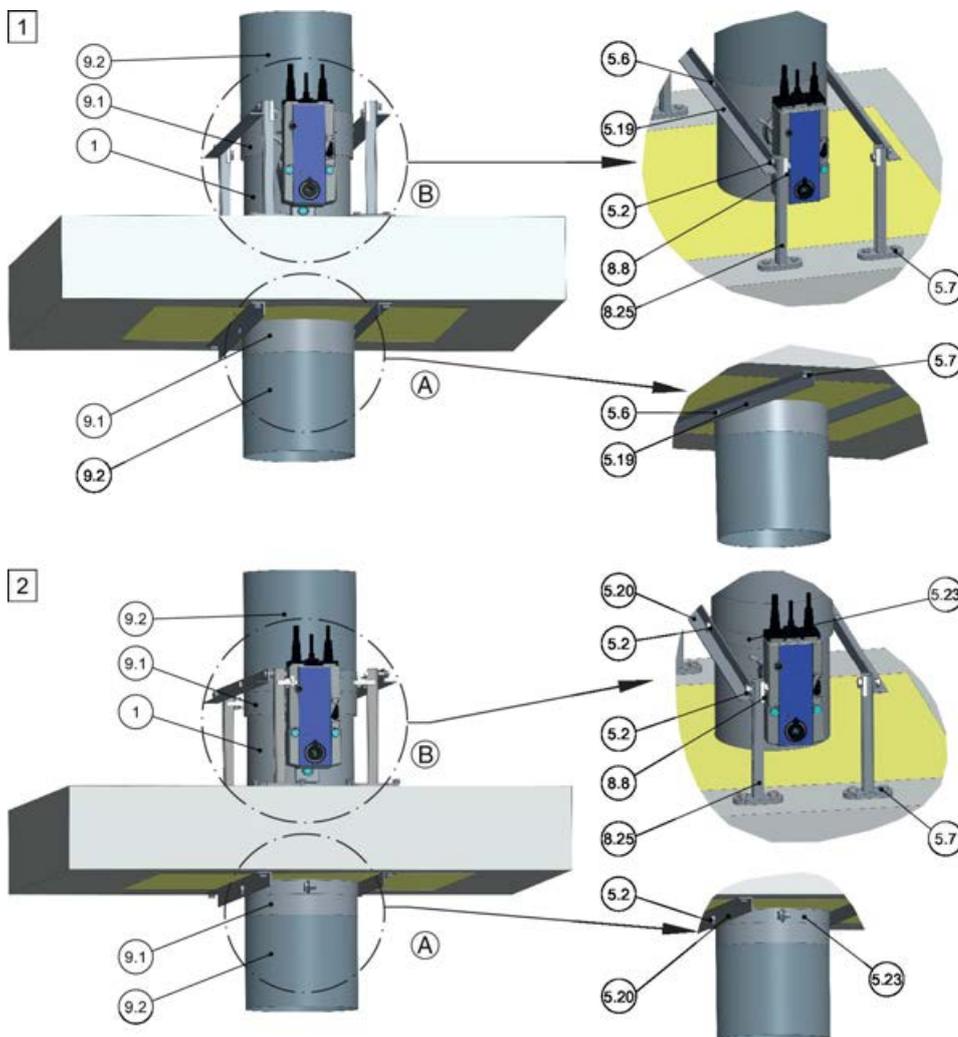
- | | | | |
|-----|--|------|---|
| 1 | FKRS-EU | 5.23 | Collier de fixation |
| 2.4 | Système de panneaux enduits avec revêtement coupe-feu | 5.27 | Élément de fixation, par exemple avec un collier de serrage |
| 3.2 | Cloison légère avec structure porteuse en métal ou en acier, habillage des deux côtés | 9.1 | Manchette souple |
| 4.1 | Dalle de plafond pleine | 9.2 | Gaine de ventilation/pièce de rallonge |
| 5.4 | Tige filetée, au moins M8, acier galvanisé Les systèmes de suspension de > 1,5 m exigent une isolation ignifuge. | | |

Le FKRS-EU est fixé à la paroi par l'intermédiaire de la cloison souple. Les gaines raccordées doivent être fixées indépendamment du clapet coupe-feu. Les tubes peuvent être raccordés des deux côtés avec ou sans manchettes souples.

Aucune force ne doit être exercée sur le caisson du clapet, par exemple en raison de joints de plafond souples.

5.15.3.2 Gaine, verticale

Montage à la verticale du clapet coupe-feu



TR3653265, A

Fig. 195: Variantes de montages à la verticale pour clapets coupe-feu

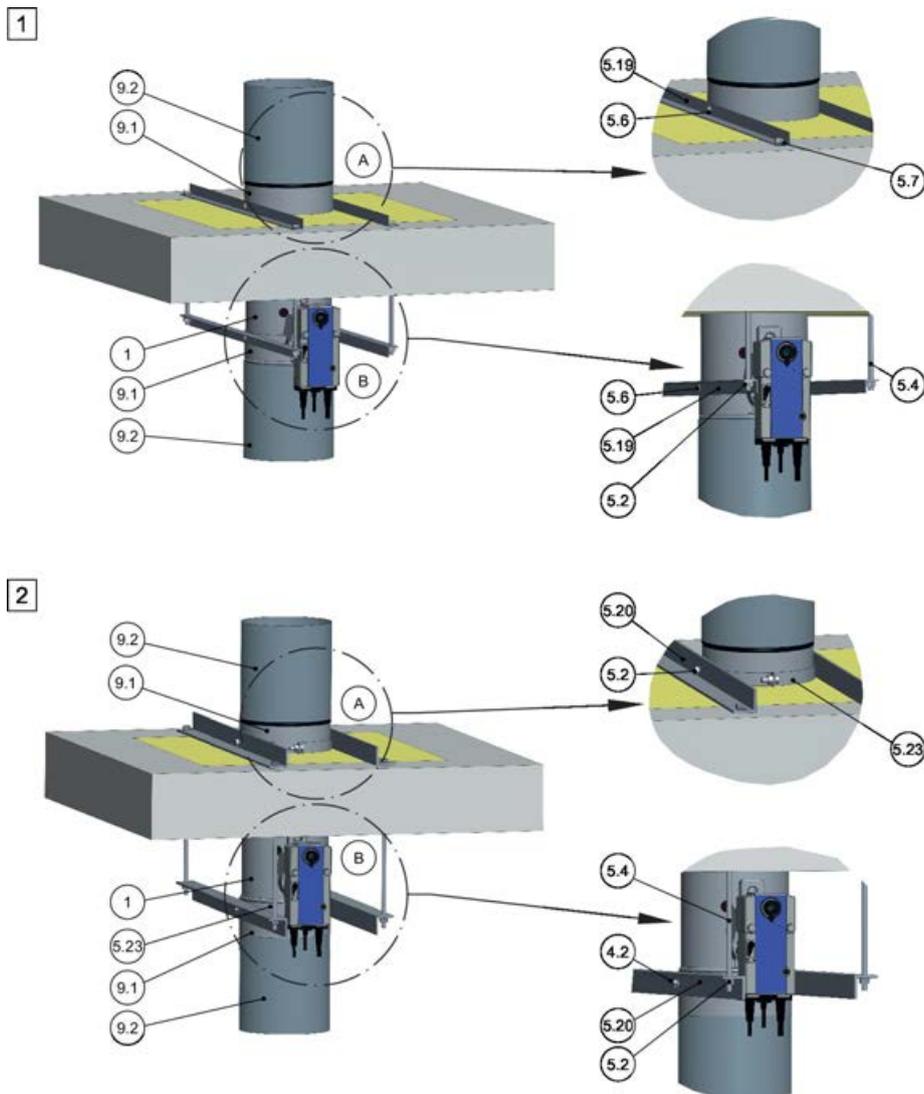
- | | | | |
|------|---|------|---|
| 1 | FKRS-EU | 8,8 | Étrier de fixation, Varifix ou Müpro MPC ou équivalent |
| 5,2 | 4 fixations par vis (vis M8 avec 2 rondelles et un écrou), adaptées à l'étrier ou fixation à vis correspondant au serrage | 8,25 | Étrier, ex :Hilti MM-B-30 ou équivalent |
| 5,6 | 4 rivets acier \varnothing 6,4 mm, plage de serrage 2 – 20 mm, par exemple rivets cap aveugles ou rivets haute résistance ; la connexion rivetée doit être étanche à l'air. | 9,1 | Manchette souple (si nécessaire) |
| 5,7 | Boulon d'ancrage Hilti® HUS-6 ou équivalent | 9,2 | Gaine/pièce d'extension |
| 5,19 | Étrier en L conforme à EN 10056-1, 20 × 20 × 3 mm galvanisé, peint ou similaire. | 1 | Fixation au-dessus et en-dessous de la dalle de plafond avec des rivets |
| 5,20 | Étrier en L conforme à EN 10056-1, 35 × 35 × 4 mm galvanisé, peint ou similaire. | 2 | Fixation au-dessus et en-dessous du plafond avec des colliers de serrage robustes |
| 5,23 | Collier de tuyau par ex. Hilti MP-MX, Valraven BIS HD 500 ou équivalent | | |

DANGER !

Danger de tomber! Ne pas monter sur la couche anti-incendie.

La couche anti-incendie ne peut pas supporter de charge. Des moyens adéquats, ex : une barrière permanente, doivent être installés pour éviter que des personnes ne marchent sur la couche anti-incendie.

Montage en suspension du clapet coupe-feu



TR3654447, A

Fig. 196: Variantes de montage suspendu pour clapets coupe-feu

- | | | | |
|------|--|----------|---|
| 1 | FKRS-EU | 5,23 | Collier de tuyau par ex. Hilti MP-MX, Valraven BIS HD 500 ou équivalent |
| 5,2 | Rondelle, écrou adapté à la tige filetée ou fixation par vis adaptée au serrage | 9,1 | Manchette souple |
| 5,4 | Tige filetée, au moins M8, acier galvanisé | 9,2 | Gaine/pièce d'extension |
| 5,6 | 4 rivets acier Ø 6.4 mm plage de serrage 2 – 20 mm, par exemple rivets cap aveugles ou rivets haute résistance ; la connexion rivetée doit être étanche à l'air. | 1 | Fixation au-dessus et en-dessous de la dalle de plafond avec des rivets |
| 5,7 | Boulon d'ancrage Hilti® HUS-6 ou équivalent | 2 | Fixation au-dessus et en-dessous du plafond avec des colliers de serrage robustes |
| 5,19 | Étrier en L conforme à EN 10056-1, 20 × 20 × 3 mm galvanisé, peint ou similaire. | | |
| 5,20 | Étrier en L conforme à EN 10056-1, 35 × 35 × 4 mm galvanisé, peint ou similaire. | | |

5.15.4 Clapet coupe-feu à distance des murs et des plafonds

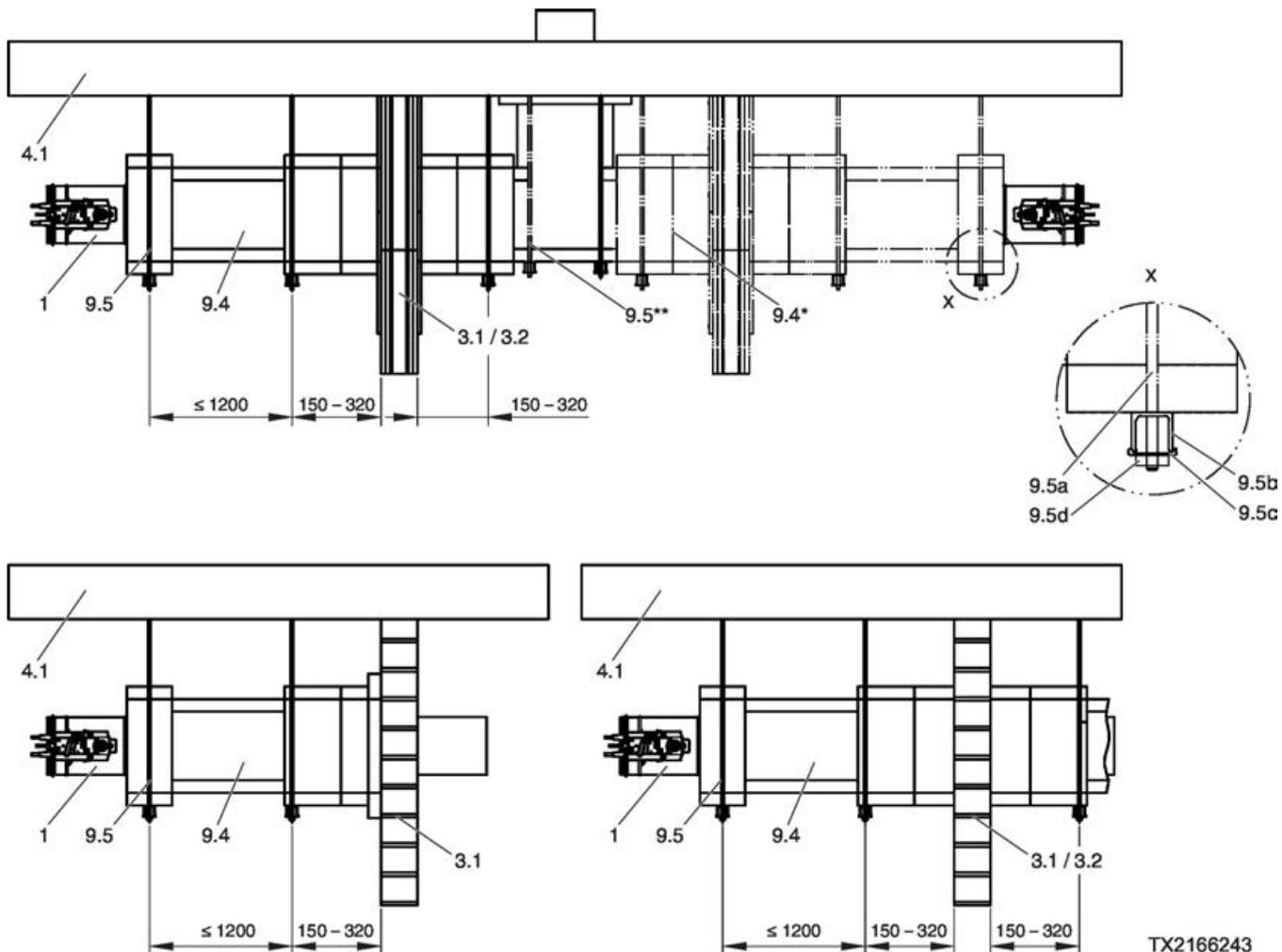


Fig. 197: FKRS-EU dans une gaine habillée

- 1 FKRS-EU
- 3,1 Parois massives
- 3,2 Cloison légère de séparation avec structure porteuse en métal ou en acier, revêtement des deux côtés
- 4,1 Dalle de plafond pleine
- 9,4 Gaine en tôle d'acier avec revêtement ignifuge
Le revêtement de la prise d'air et des suspensions s'opère conformément aux présentes instructions, aux instructions de montage supplémentaires du kit de montage WE2 et aux spécifications du fabricant du panneau
- 9,5 Système de suspension (fourni sur site) comprenant :

- a Tige filetée M10
- b Rail de montage Hilti® MQ 41 × 3 mm ou équivalent
- c Plaque perforée Hilti® MQZ L13 ou équivalente
- d Écrou hexagonal M10 avec rondelle
- * D'autres gaines peuvent être utilisées
- ** Une suspension est requise en relation avec 9.4 *

6 Accessoires

Pièces d'extension

Selon la conception, la saillie du clapet doit être prise en compte en cas d'utilisation de raccords flexibles, de grilles de recouvrement, de coudes de tuyaux, etc., voir le tableau 267. Un espace suffisant doit être fourni, nous recommandons une distance de 50 mm par rapport au clapet ouvert.

Dépassement de la lamelle du clapet [mm]		
Dimensions nominales [mm]	x [mm]	y [mm]
100	-220	-80
125	-208	-67,5
150	-195	-55
160	-190	-50
180	-180	-40
200	-170	-30
224	-158	-18
250	-145	-5
280	-130	10
315	-113	27,5

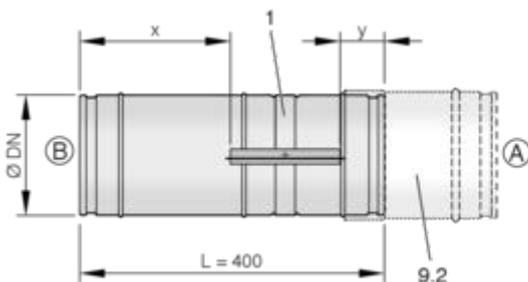


Fig. 198: Ouverture du clapet en saillie

- 1 FKRS-EU
- 9,2 Gaine/pièce d'extension

i Remarque

Le mouvement de la lame de clapet ne doit pas être obstrué par un quelconque accessoire. La distance minimale entre la pointe de la lame d'amortisseur ouverte et tout accessoire doit être d'au moins 50 mm.

Manchettes souples

Les raccords flexibles sont utilisés pour éviter les tractions et les compressions.

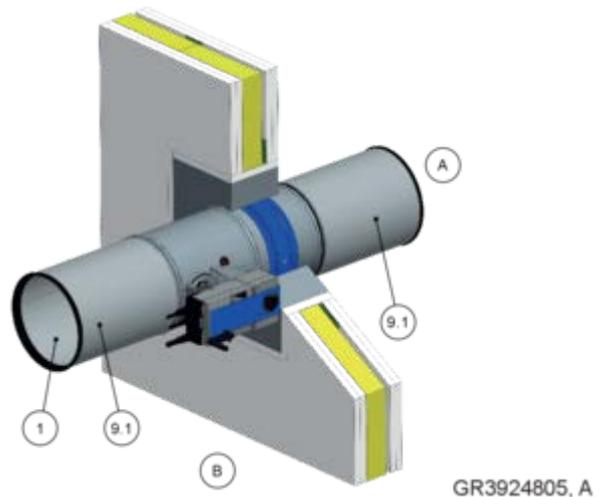


Fig. 199: FKRS-EU avec manchettes souples

- 1 FKRS-EU
- 9,1 Manchette souple

Grille de protection

Les grilles de protection sont utilisées sur des extrémités non-gainées des clapets coupe-feu.

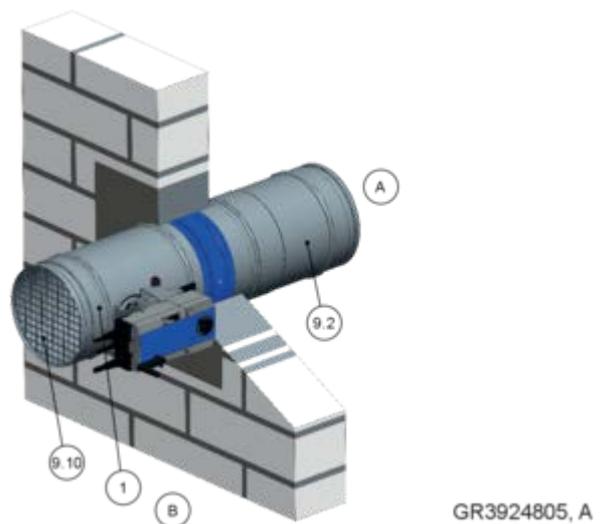


Fig. 200: Clapet coupe-feu avec grille de protection

- 1 FKRS-EU
- 9,2 Gaine/pièce d'extension
- 9,10 Grille de protection

7 Raccordement électrique

7.1 Consignes de sécurité générales

⚠ DANGER !

Risque d'électrocution ! Ne jamais toucher les composants sous tension. L'équipement électrique est porteur d'une tension électrique dangereuse.

- Seuls des électriciens compétents et qualifiés sont autorisés à travailler sur le système électrique.
- Avant d'intervenir sur le système électrique, couper la tension d'alimentation et empêcher sa remise en marche.

La taille des câbles de raccordement est adaptée sur site en fonction de l'alimentation électrique (230 V ou 24 V), de la longueur du câble, de la consommation électrique et du nombre de servomoteurs.

7.2 Fins de course (clapets coupe-feu avec fusible)

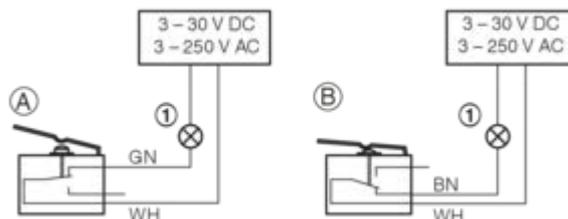


Fig. 201: Câblage pour interrupteur fin de course, exemple

- 1 Voyant d'indication ou relais fourni par le client
- A Type de raccordement : NF contact
- B Type de raccordement : NO contact

- Les interrupteurs de fin de course doivent être raccordés suivant l'exemple de câblage ci-contre. Fig. 201
- Les voyants indicateurs ou les relais peuvent être raccordés tant que les caractéristiques de performance sont prises en considération.
- Les boîtes de raccordement doivent être fixées à la structure adjacente (mur ou dalle de plafond). Elles ne doivent pas être fixées au clapet coupe-feu.

Type de raccordement	Interrupteur fin de course	Lamelle de clapet	Circuit électrique
A	Non activé	Position FERMÉ ou OUVERT <u>non</u> atteinte	fermé
B	activé	Position FERMÉ ou OUVERT atteinte	fermé

Remarque : Pour le câblage des interrupteurs de fin de course anti-déflagrants, voir "Manuel d'utilisation supplémentaire des clapets coupe-feu anti-déflagrants FKRS-EU".

7.3 Servomoteur à ressort de rappel

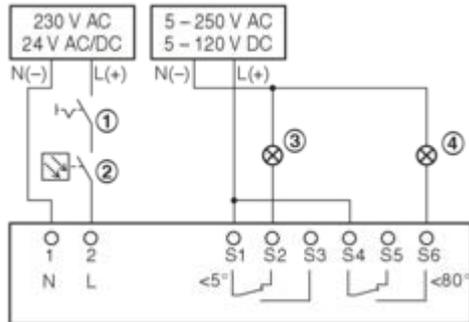


Fig. 202: Raccordement de servomoteur, exemple

- 1 Interrupteur d'ouverture et de fermeture, à fournir par le client
 - 2 Dispositif de déclenchement optionnel, par ex. détecteur de fumée en gaine TROX de type RM-O-3-D
 - 3 Indicateur lumineux pour la position FERMÉE, à fournir par le client
 - 4 Indicateur lumineux pour la position OUVERTE, à fournir par le client
- Le clapet coupe-feu peut être équipé d'un servomoteur à ressort de rappel dont la tension est égale à 230 V AC ou 24 V AC/DC. Respecter les données de performance figurant sur la plaque signalétique du servomoteur.
 - Le servomoteur à ressort de rappel doit être raccordé comme dans l'exemple de câblage indiqué. Plusieurs servomoteurs peuvent être connectés en parallèle, en tenant compte des données de performance.
 - Les boîtes de dérivation doivent être fixées à la structure adjacente (mur ou plafond). Elles ne doivent pas être fixées au clapet coupe-feu.

Remarque : pour le câblage du servomoteur à ressort de rappel antidéflagrant, voir « Manuel d'utilisation supplémentaire pour les clapets coupe-feu antidéflagrants type FKRS-EU ».

Servomoteurs 24 V AC/DC

Ne connecter les servomoteurs qu'aux transformateurs de sécurité. Les lignes de raccordement sont dotées de fiches. Ceci garantit un raccordement rapide et sûr au système de bus TROX AS-i. Pour une connexion aux terminaux, raccourcir la ligne de raccordement.

7.4 Servomoteur à ressort de rappel et détecteur de fumée pour gaine RM-O-M ou RM-O-3-D

Remarque : pour des exemples de connexion et plus de détails, consulter le manuel d'utilisation et d'installation de RM-O-M ou RM-O-3-D

8 Test de fonctionnement

8.1 Informations générales

En fonctionnement à température normale, le clapet est ouvert. Le test de fonctionnement implique la fermeture du clapet et sa réouverture.

 **ATTENTION !**

Risque de blessure en cas de contact avec l'intérieur du clapet coupe-feu. Ne pas toucher l'intérieur du clapet coupe-feu en activant le dispositif de déclenchement.

8.2 Test de fonctionnement avec régulateur automatisé

Le fonctionnement des clapets coupe-feu avec servomoteur de rappel peut aussi être testé avec une unité de commande automatique. L'unité de commande doit avoir les fonctions suivantes :

- Ouverture et fermeture des clapets coupe-feu à intervalles réguliers (intervalles définis par le propriétaire)
- Contrôle du temps de course du servomoteur.
- Émission d'une alarme quand le temps de course est dépassé et quand les clapets se ferment
- Enregistrement des résultats de tests

Les systèmes TROXNETCOM, comme TNC-EASY-CONTROL ou AS-interface, répondent à tous les critères. Pour en savoir plus, visiter www.troxtechnik.com.

Le système TROXNETCOM permet des tests de fonctionnement automatiques. Ils ne remplacent pas la maintenance ou le nettoyage, qui doivent être effectués à intervalles réguliers ou selon les conditions du produit. La documentation des résultats de tests rend la tendance visible, par exemple le temps de fonctionnement des servomoteurs. Ils peuvent aussi indiquer le besoin d'appliquer des mesures supplémentaires qui peuvent aider à maintenir le fonctionnement du système, par ex. éliminer l'encrassement important (poussière dans les systèmes de reprise).

8.3 Clapet coupe-feu avec fusible

Fermer le clapet coupe-feu

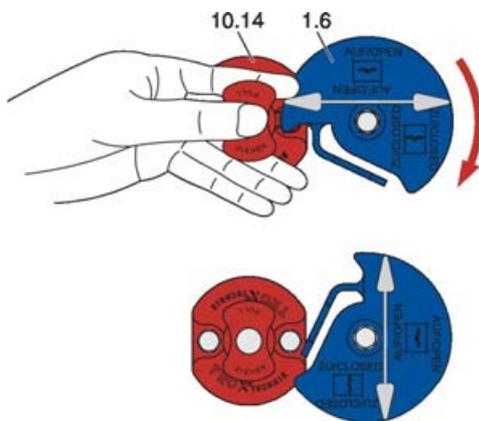


Fig. 203: Fermeture du clapet coupe-feu

- 1,6 Indicateur de position de lamelle
- 10,14 Dispositif de déclenchement thermique avec fusible

ATTENTION !

Risque de blessure en cas de contact avec l'intérieur du clapet coupe-feu. Ne pas toucher l'intérieur du clapet coupe-feu en activant le dispositif de déclenchement.

Exigences

- Le clapet est OUVERT
- 1 ▶ Tirer le bouton du dispositif de déclenchement thermique (10.14) vers l'avant dans le sens de la flèche
- 2 ▶ la poignée (1.6).
- 3 ▶ La poignée (1.6) tourne automatiquement dans le sens de la flèche.
- 4 ▶ Le clapet est fermé et
- 5 ▶ la poignée (1.6) indique que le clapet est fermé.

Ouverture du clapet

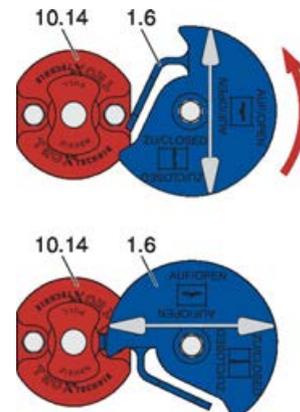


Fig. 204: Ouverture du clapet

- 1,6 Indicateur de position de lamelle

Exigences

- Le clapet est FERMÉ
- 1 ▶ Tourner la poignée (1.6) dans le sens antihoraire jusqu'à ce que
- 2 ▶ la poignée (1.6) se fixe en position (10.14).
- 3 ▶ Le clapet est ouvert et
- 4 ▶ la poignée (1.6) indique que le clapet est ouvert.

Indicateur de position de lamelle

La position de la lamelle du clapet est indiquée par la position de la poignée.

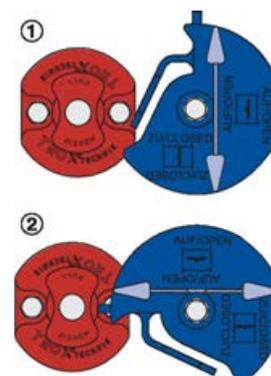


Fig. 205: Indicateur de position de lamelle

- 1 Le clapet est fermé
- 2 Le clapet est ouvert

8.4 Clapet coupe-feu avec servomoteur à ressort de rappel

8.4.1 Exécution Gruner

Voyant d'état



Fig. 206: Dispositif de déclenchement thermoélectrique TAE

- 1 Bouton-poussoir pour le test de fonctionnement
- 2 Indicateur lumineux

Le voyant (2) du dispositif de déclenchement thermoélectrique s'allume lorsque :

- la tension électrique est appliquée
- les fusibles thermiques sont intacts et
- le bouton-poussoir n'est pas actionné.

Indicateur de position de lame de clapet

La position de la lame du clapet est indiquée par le pointeur sur le servomoteur.



Fig. 207: Indicateur de position de lame de clapet

- 1 La lame de clapet est fermée
- 2 La lame du clapet est ouverte

Fermeture/ouverture de la lame du clapet avec le servomoteur à ressort de rappel



Fig. 208: Test de fonctionnement

- 1 Bouton-poussoir pour le test de fonctionnement

ATTENTION !

Risque de blessures en cas de contact avec l'intérieur du clapet coupe-feu. Ne pas toucher l'intérieur du clapet coupe-feu en activant le dispositif de déclenchement.

Exigences

- Tension appliquée.
- 1 ▶ Appuyer sur le bouton (1) et le maintenir enfoncé.
 - ⇒ Ceci coupe l'alimentation électrique et la lame de clapet se ferme.
 - 2 ▶ Vérifier si le clapet est FERMÉ, vérifier la durée de fonctionnement.
 - 3 ▶ Relâcher le bouton (1).
 - ⇒ La tension est à nouveau appliquée et la lame de clapet s'ouvre.
 - 4 ▶ Vérifier si le clapet est OUVERT, vérifier la durée de fonctionnement.

Ouverture de la lame de clapet à l'aide de la manivelle



Fig. 209: Test de fonctionnement (sans alimentation électrique)

- 1 Manivelle
- 2 Sens de la flèche

! DANGER !

Danger lié au dysfonctionnement du clapet coupe-feu.

Si le clapet a été ouvert manuellement à l'aide d'une manivelle, aucun dégagement thermique n'est possible en cas d'incendie. Cela signifie que la lame de clapet ne se ferme pas.

Pour remettre en marche, connecter à l'alimentation électrique.

Exigences

- Le clapet est FERMÉ.
- 1 ▶ Insérer la manivelle (1) dans l'ouverture du mécanisme d'enroulement du ressort (la manivelle est fixée au câble de raccordement).
- 2 ▶ Tourner la manivelle dans le sens de la flèche (2) jusqu'à un peu avant la butée.
- 3 ▶ Tourner ensuite rapidement la manivelle d'environ 90° vers la position de verrouillage .
 - ⇒ Le servomoteur se bloque, le clapet reste en position OUVERTE.
- 4 ▶ Retirer la manivelle.

Fermeture du clapet à l'aide de la manivelle



Fig. 210: Test de fonctionnement (sans alimentation électrique)

- 1 Manivelle

! ATTENTION !

Risque de blessures en cas de contact avec l'intérieur du clapet coupe-feu. Ne pas toucher l'intérieur du clapet coupe-feu en activant le dispositif de déclenchement.

Exigences

- Le clapet est OUVERT.
- 1 ▶ Insérer la manivelle (1) dans l'ouverture du mécanisme d'enroulement du ressort (la manivelle est fixée au câble de raccordement).
- 2 ▶ Tourner la manivelle d'environ 90° vers la position « déverrouillée »  jusqu'à ce qu'un clic soit audible.
 - ⇒ Le servomoteur se déverrouille, le clapet est libéré et se ferme.
- 3 ▶ Retirer la manivelle.

8.4.2 Exécution Belimo

Voyant d'état



Fig. 211: Dispositif de déclenchement thermoélectrique BAT

- 1 Bouton-poussoir pour le test fonctionnel
- 2 LED

Le voyant (2) du mécanisme de déclenchement thermo-électrique est allumé lorsque toutes les conditions suivantes sont remplies:

- Tension appliquée.
- Les fusibles thermiques sont intacts.
- Le bouton-poussoir n'est pas actionné.

Indicateur de position de lamelle

La position de la lamelle du clapet est indiquée par le pointeur sur le servomoteur.



Fig. 212: Indicateur de position de lamelle

- 1 Le clapet est fermé
- 2 Le clapet est ouvert

Fermeture/ouverture de la lamelle du clapet avec le servomoteur à ressort de rappel



Fig. 213: Test de fonctionnement

- 1 Bouton-poussoir pour le test fonctionnel

⚠ ATTENTION !

Risque de blessure en cas de contact avec l'intérieur du clapet coupe-feu. Ne pas toucher l'intérieur du clapet coupe-feu en activant le dispositif de déclenchement.

Exigences

- Sous tension
- 1 ▶ Pousser le bouton (1) et le maintenir enfoncé.
 - ⇒ Cela interrompt l'alimentation et le clapet se ferme.
 - 2 ▶ Vérifier que le clapet est bien FERMÉ, vérifier le temps de course.
 - 3 ▶ Relâcher le bouton (1).
 - ⇒ La tension est à nouveau appliquée et le clapet s'ouvre.
 - 4 ▶ Vérifier que le clapet est OUVERT, vérifier le temps de course.

Ouverture du clapet à l'aide de la manivelle



Fig. 214: Test fonctionnel (sans alimentation)

- 1 Manivelle
- 2 Sens de la flèche
- 3 Levier de verrouillage

! DANGER !

Risque du fait d'un mauvais fonctionnement du clapet coupe-feu.

Si le clapet a été ouvert à l'aide de la manivelle (sans alimentation électrique), il ne sera plus déclenché par une montée de la température, c.à.d. en cas d'incendie. En d'autres termes, le clapet ne se fermera plus.

Pour le remettre en marche, le connecter à l'alimentation électrique.

Exigences

- Le clapet est FERMÉ
- 1 ▶ Insérer la manivelle (1) dans l'orifice du dispositif d'enroulement de ressort.
- 2 ▶ Tourner la manivelle en direction de la flèche (2) et l'arrêter juste avant la butée d'arrêt et la maintenir.
- 3 ▶ Régler le dispositif de blocage (3) sur « Verrouiller  »
 - ⇒ La lamelle de clapet reste en position OUVERT.
- 4 ▶ Retirer la manivelle.

Fermeture du clapet.



Fig. 215: Test fonctionnel (sans alimentation)

- 3 Levier de verrouillage

! ATTENTION !

Risque de blessure en cas de contact à l'intérieur du clapet coupe-feu lorsque la lamelle est en mouvement. Ne pas toucher l'intérieur du clapet coupe-feu en activant le dispositif de déclenchement.

Exigences

- Le clapet est OUVERT
- 1 ▶ Régler le dispositif de blocage (3) sur « Verrou ouvert  »
 - ⇒ Le clapet est libre et se ferme. Vérifier si la position FERMÉ est atteinte sur l'indicateur de position du clapet.

8.5 Clapet coupe-feu avec servomoteur à ressort de rappel Z43/Z45

Voyant d'état



Fig. 216: Dispositif de déclenchement thermoélectrique TAE

- 1 Bouton-poussoir pour le test de fonctionnement
- 2 Indicateur lumineux

Le voyant (2) du dispositif de déclenchement thermoélectrique s'allume lorsque :

- la tension électrique est appliquée
- les fusibles thermiques sont intacts et
- le bouton-poussoir n'est pas actionné.

Indicateur de position de lame de clapet

La position de la lame du clapet est indiquée par le pointeur sur le servomoteur.



Fig. 217: Indicateur de position de lame de clapet

- 1 La lame de clapet est fermée
- 2 La lame du clapet est ouverte

Fermeture/ouverture de la lame du clapet avec le servomoteur à ressort de rappel



Fig. 218: Test de fonctionnement

- 1 Bouton-poussoir pour le test de fonctionnement

⚠ ATTENTION !

Risque de blessures en cas de contact avec l'intérieur du clapet coupe-feu. Ne pas toucher l'intérieur du clapet coupe-feu en activant le dispositif de déclenchement.

Exigences

- Tension appliquée.
- 1 ▶ Appuyer sur le bouton (1) et le maintenir enfoncé.
 - ⇒ Ceci coupe l'alimentation électrique et la lame de clapet se ferme.
- 2 ▶ Vérifier si le clapet est FERMÉ, vérifier la durée de fonctionnement.
- 3 ▶ Relâcher le bouton (1).
 - ⇒ La tension est à nouveau appliquée et la lame de clapet s'ouvre.
- 4 ▶ Vérifier si le clapet est OUVERT, vérifier la durée de fonctionnement.

Ouverture de la lame de clapet à l'aide de la manivelle



Fig. 219: Test de fonctionnement (sans alimentation électrique)

- 1 Manivelle
- 2 Sens de la flèche

! DANGER !

Danger lié au dysfonctionnement du clapet coupe-feu.

Si le clapet a été ouvert manuellement à l'aide d'une manivelle, aucun dégagement thermique n'est possible en cas d'incendie. Cela signifie que la lame de clapet ne se ferme pas.

Pour remettre en marche, connecter à l'alimentation électrique.

Exigences

- Le clapet est FERMÉ.
- 1 ▶ Insérer la manivelle (1) dans l'ouverture du mécanisme d'enroulement du ressort (la manivelle est fixée au câble de raccordement).
- 2 ▶ Tourner la manivelle dans le sens de la flèche (2) jusqu'à un peu avant la butée.
- 3 ▶ Tourner ensuite rapidement la manivelle d'environ 90° vers la position de verrouillage .
 - ⇒ Le servomoteur se bloque, le clapet reste en position OUVERTE.
- 4 ▶ Retirer la manivelle.

Fermeture du clapet à l'aide de la manivelle



Fig. 220: Test de fonctionnement (sans alimentation électrique)

- 1 Manivelle

! ATTENTION !

Risque de blessures en cas de contact avec l'intérieur du clapet coupe-feu. Ne pas toucher l'intérieur du clapet coupe-feu en activant le dispositif de déclenchement.

Exigences

- Le clapet est OUVERT.
- 1 ▶ Insérer la manivelle (1) dans l'ouverture du mécanisme d'enroulement du ressort (la manivelle est fixée au câble de raccordement).
- 2 ▶ Tourner la manivelle d'environ 90° vers la position « déverrouillée »  jusqu'à ce qu'un clic soit audible.
 - ⇒ Le servomoteur se déverrouille, le clapet est libéré et se ferme.
- 3 ▶ Retirer la manivelle.

8.6 Clapet coupe-feu avec servomoteur à ressort de rappel Z43B/Z45B

Voyant d'état



Fig. 221: Dispositif de déclenchement thermoélectrique BAT

- 1 Bouton-poussoir pour le test fonctionnel
- 2 LED

Le voyant (2) du mécanisme de déclenchement thermoélectrique est allumé lorsque toutes les conditions suivantes sont remplies:

- Tension appliquée.
- Les fusibles thermiques sont intacts.
- Le bouton-poussoir n'est pas actionné.

Indicateur de position de lamelle

La position de la lamelle du clapet est indiquée par le pointeur sur le servomoteur.

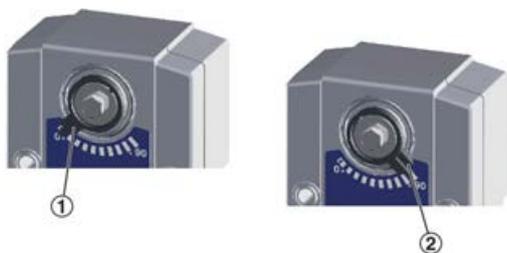


Fig. 222: Indicateur de position de lamelle

- 1 Le clapet est fermé
- 2 Le clapet est ouvert

Fermeture/ouverture de la lamelle du clapet avec le servomoteur à ressort de rappel



Fig. 223: Test de fonctionnement

- 1 Bouton-poussoir pour le test fonctionnel

⚠ ATTENTION !

Risque de blessure en cas de contact avec l'intérieur du clapet coupe-feu. Ne pas toucher l'intérieur du clapet coupe-feu en activant le dispositif de déclenchement.

Exigences

- Sous tension
- 1 ▶ Pousser le bouton (1) et le maintenir enfoncé.
 - ⇒ Cela interrompt l'alimentation et le clapet se ferme.
 - 2 ▶ Vérifier que le clapet est bien FERMÉ, vérifier le temps de course.
 - 3 ▶ Relâcher le bouton (1).
 - ⇒ La tension est à nouveau appliquée et le clapet s'ouvre.
 - 4 ▶ Vérifier que le clapet est OUVERT, vérifier le temps de course.

Ouverture du clapet à l'aide de la manivelle



Fig. 224: Test fonctionnel (sans alimentation)

- 1 Manivelle
- 2 Sens de la flèche
- 3 Levier de verrouillage

! DANGER !

Risque du fait d'un mauvais fonctionnement du clapet coupe-feu.

Si le clapet a été ouvert à l'aide de la manivelle (sans alimentation électrique), il ne sera plus déclenché par une montée de la température, c.à.d. en cas d'incendie. En d'autres termes, le clapet ne se fermera plus.

Pour le remettre en marche, le connecter à l'alimentation électrique.

Exigences

- Le clapet est FERMÉ
- 1 ▶ Insérer la manivelle (1) dans l'orifice du dispositif d'enroulement de ressort.
- 2 ▶ Tourner la manivelle en direction de la flèche (2) et l'arrêter juste avant la butée d'arrêt et la maintenir.
- 3 ▶ Régler le dispositif de blocage (3) sur « Verrouiller  »
 - ⇒ La lamelle de clapet reste en position OUVERT.
- 4 ▶ Retirer la manivelle.

Fermeture du clapet.



Fig. 225: Test fonctionnel (sans alimentation)

- 3 Levier de verrouillage

! ATTENTION !

Risque de blessure en cas de contact à l'intérieur du clapet coupe-feu lorsque la lamelle est en mouvement. Ne pas toucher l'intérieur du clapet coupe-feu en activant le dispositif de déclenchement.

Exigences

- Le clapet est OUVERT
- 1 ▶ Régler le dispositif de blocage (3) sur « Verrou ouvert  »
 - ⇒ Le clapet est libre et se ferme. Vérifier si la position FERMÉ est atteinte sur l'indicateur de position du clapet.

9 Mise en service

Avant la mise en service

Avant la mise en service, chaque clapet coupe-feu doit être inspecté pour déterminer et évaluer son état réel.

Les mesures d'inspection à prendre sont énumérées dans  *Chapitre 10.3 « Mesures de contrôle et de réparation » à la page 283*.

Fonctionnement

En fonctionnement normal, le clapet coupe-feu est ouvert pour permettre à l'air de circuler dans le système de ventilation.

Si la température dans la gaine ($\geq 72 \text{ °C}$ / $\geq 95 \text{ °C}$ dans les systèmes de ventilation à air chaud) ou si la température ambiante ($\geq 72 \text{ °C}$) augmente en cas d'incendie, le dispositif de déclenchement thermique s'active. Cette action ferme la lamelle de clapet.



Clapets coupe-feu FERMÉS

Les clapets coupe-feu qui se ferment pendant le fonctionnement du système de ventilation doivent être inspectés avant leur réouverture afin d'assurer leur bon fonctionnement  « Contrôle » à la page 281.

10 Maintenance

10.1 Informations générales

Consignes de sécurité générales



DANGER !

Risque d'électrocution ! Ne jamais toucher les composants sous tension. L'équipement électrique est porteur d'une tension électrique dangereuse.

- Seuls des électriciens compétents et qualifiés sont autorisés à travailler sur le système électrique.
- Avant d'intervenir sur le système électrique, couper la tension d'alimentation et empêcher sa remise en marche.



ATTENTION !

Danger du fait d'une activation par inadvertance du clapet coupe-feu. Une activation par inadvertance de la lamelle de clapet ou d'une autre pièce, peut être cause de blessures.

S'assurer que la lamelle ne puisse pas se déclencher par inadvertance.

Un soin et un entretien régulier permettent de s'assurer du bon fonctionnement de l'appareil, de sa fiabilité et de sa durée de vie.

L'exploitant ou le propriétaire du système est responsable de la maintenance du clapet coupe-feu. Il a aussi la responsabilité d'élaborer un plan de maintenance et d'en définir les objectifs, ainsi que de la fiabilité fonctionnelle du clapet coupe-feu.

Test de fonctionnement

La sécurité de fonctionnement du clapet coupe-feu doit être testée au moins tous les six mois ; ceci doit être déterminé par le propriétaire du système.

Si deux essais consécutifs effectués à six mois d'intervalle ne révèlent aucun défaut de fonctionnement, le clapet coupe-feu peut passer à un programme de test annuel.

Le test de fonctionnement doit être effectué conformément aux principes de maintenance de base des normes suivantes :

- EN 13306
- DIN 31051
- EN 15423

La fonction des clapets coupe-feu avec servomoteur à ressort de rappel peut aussi être testée avec un régulateur automatique ↪ à la page 270 .

Maintenance

Le clapet coupe-feu et le servomoteur à ressort de rappel sont exempts de maintenance concernant l'usure, mais les clapets coupe-feu doivent tout de même être inclus dans le planning de nettoyage régulier du système d'aération.

Nettoyage

Le clapet coupe-feu peut être nettoyé avec un chiffon sec ou humide. Les détergents ménagers courants peuvent être utilisés pour éliminer les salissures tenaces. Ne pas utiliser de nettoyants abrasifs ou de méthodes de nettoyage mécaniques, par exemple des brosses. Pour la désinfection, vous pouvez utiliser des désinfectants ou des procédures de désinfection disponibles dans le commerce.

Hygiène

Les exigences en matière d'hygiène sont conformes aux normes VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4, EN 13779, Ö-Norm H 6020 et H 6021 et SWKI. Les matériaux de construction du clapet coupe-feu ont été testés pour leur résistance aux champignons et aux bactéries en testant la métabolisabilité microbienne conformément à la norme EN ISO 846. Les matériaux de construction ne favorisent pas la croissance des micro-organismes (champignons, bactéries), ce qui réduit les risques d'infection pour les personnes. Les clapets coupe-feu sont résistants aux désinfectants¹ et conviennent donc aux hôpitaux et aux établissements similaires. La désinfection et le nettoyage sont très simples. La vérification de la résistance à la corrosion a été fournie conformément à la norme EN 15650.

¹ La résistance aux désinfectants a été testée avec les groupes de désinfectants de substances actives alcool et composés quaternaires. Ces désinfectants correspondent à la liste de l'Institut Robert Koch et ont été utilisés conformément aux spécifications de la liste des désinfectants de la Commission des désinfectants de l'Association pour l'hygiène appliquée (VAH).

Contrôle

Le clapet coupe-feu doit être contrôlé avant sa mise en service. La fonction doit ensuite être testée régulièrement. De plus, il convient de respecter la réglementation et les normes de construction locales. Les mesures d'inspection à appliquer sont répertoriées dans ↪ à la page 283 . Toute vérification doit être consignée et évaluée pour chaque clapet coupe-feu. En cas de divergences avec l'état souhaité, des mesures de réparation adéquates doivent être appliquées.

Réparation

Pour des raisons de sécurité, les réparations ne doivent être réalisées que par le personnel qualifié ou par le fabricant. Seules des pièces d'origine doivent être utilisées. Un test de fonctionnement doit être effectué après chaque réparation ↪ 8.1 « Informations générales » à la page 270 .

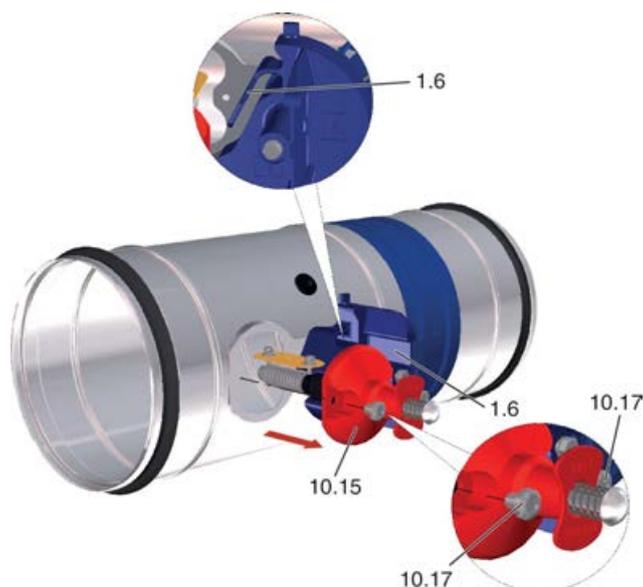
10.2 Remplacement du fusible

Fig. 226: Extraction du porte-fusible

1,6 Manivelle
10,15 Porte-fusible
10,17 Vis

- 1 ▶ Fermer le clapet coupe-feu.
- 2 ▶ Dévisser les vis (10.17) du porte-fusible (10.15).
- 3 ▶ Retirer le porte-fusible (10.15) du clapet coupe-feu. Ce faisant, appuyer doucement sur la languette (1.6) de la poignée.

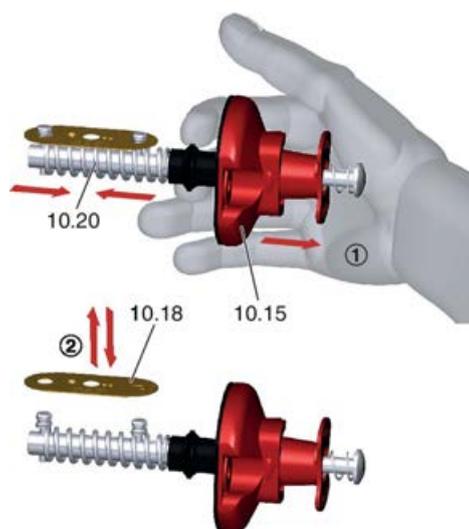


Fig. 227: Remplacement du fusible

10,15 Porte-fusible
10,18 Fusible
10,20 Ressort

- 1 ▶ Recouvrez le support de maillon fusible (10.15) comme indiqué et appuyez dans le sens de la flèche pour tendre le ressort (10.20).
- 2 ▶ Retirez vieux fusible (10.18), accrocher nouveau fusible (10.18).

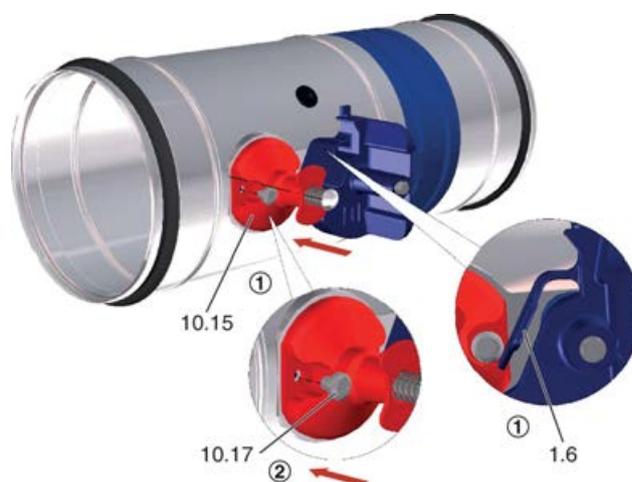


Fig. 228: Insertion du porte-fusible

1,6 Manivelle
10,15 Porte-fusible
10,17 Vis

- 1 ▶ Appuyer légèrement la languette de la poignée (1.6) contre la poignée et pousser le porte-fusible (10.15) dans le clapet coupe-feu et
- 2 ▶ fixer avec des vis (10.17).
⇒ Effectuer un test de fonctionnement.

10.3 Mesures de contrôle et de réparation

Intervalle	Mesure	Personnel
A	Accès au clapet coupe-feu <ul style="list-style-type: none"> ■ Accessibilité interne et externe <ul style="list-style-type: none"> – Assurer l'accès 	Personnel spécialisé
	Montage du clapet coupe-feu <ul style="list-style-type: none"> ■ Montage conformément au manuel d'utilisation ↗ 32 <ul style="list-style-type: none"> – Monter correctement le clapet coupe-feu 	Personnel spécialisé
	Protection pour le transport/l'installation, s'il y a lieu <ul style="list-style-type: none"> ■ La protection de transport/installation a été retirée <ul style="list-style-type: none"> – Retirer la protection pour le transport/l'installation 	Personnel spécialisé
	Raccordement des prises d'air/Grilles de protection/Manchettes souples <ul style="list-style-type: none"> ■ Raccordement conforme au manuel de fonctionnement ↗ Chapitre 6 « Accessoires » à la page 267 <ul style="list-style-type: none"> – Assurer un raccordement correct 	Personnel spécialisé
	Alimentation du servomoteur à ressort de rappel <ul style="list-style-type: none"> ■ Alimentation électrique conforme à la plaque signalétique du servomoteur à ressort de rappel <ul style="list-style-type: none"> – Fournir une tension électrique adéquate 	Électricien qualifié
A/B	Vérifier si le clapet coupe-feu est endommagé <ul style="list-style-type: none"> ■ Le clapet coupe-feu, la lamelle du clapet et le joint doivent être intacts <ul style="list-style-type: none"> – Remplacer la lamelle de clapet – Réparer ou remplacer le clapet coupe-feu. 	Personnel spécialisé
	Fonctionnement du dispositif de déclenchement <ul style="list-style-type: none"> ■ Fonctionnement, OK ■ Fusible intact/pas de corrosion <ul style="list-style-type: none"> – Remplacer le fusible – Remplacer le dispositif de déclenchement 	Personnel spécialisé
	Test fonctionnel du clapet coupe-feu avec fusible ↗ 271 <ul style="list-style-type: none"> ■ La lamelle du clapet peut être ouverte manuellement ■ La poignée peut être verrouillée en position OUVERT ■ Le clapet se ferme si il est déclenché manuellement <ul style="list-style-type: none"> – Déterminer et éliminer l'origine du problème – Réparer ou remplacer le clapet coupe-feu. – Remplacer le dispositif de déclenchement 	Personnel spécialisé
	Test fonctionnel du clapet coupe-feu avec servomoteur à ressort de rappel ↗ 278 <ul style="list-style-type: none"> ■ Fonctionnement du servomoteur OK ■ La lamelle du coupe-feu se ferme ■ La lamelle du clapet s'ouvre <ul style="list-style-type: none"> – Déterminer et éliminer l'origine du problème – Remplacer le servomoteur à ressort de rappel – Réparer ou remplacer le clapet coupe-feu. 	Personnel spécialisé

Intervalle	Mesure	Personnel
	Fonctionnement du détecteur de fumée pour gaine externe <ul style="list-style-type: none"> ■ Fonctionnement, OK ■ Le clapet coupe-feu se ferme lorsqu'il est déclenché manuellement ou quand de la fumée est détecté ■ Le clapet coupe-feu s'ouvre après réinitialisation <ul style="list-style-type: none"> – Déterminer et éliminer l'origine du problème – Réparation ou remplacement du détecteur de fumée pour gaine 	Personnel spécialisé
C	Nettoyer le clapet coupe-feu <ul style="list-style-type: none"> ■ Pas de contamination à l'intérieur ou à l'extérieur du clapet coupe-feu ■ Pas de corrosion <ul style="list-style-type: none"> – Éliminer la contamination à l'aide d'un chiffon humide – Éliminer la corrosion ou remplacer la pièce 	Personnel spécialisé
	Fonctionnement des interrupteurs de fin de course <ul style="list-style-type: none"> ■ Fonctionnement, OK <ul style="list-style-type: none"> – Remplacer les interrupteurs de fin de course 	Personnel spécialisé
	Fonctionnement de la signalisation externe (indicateur de position de lamelle) <ul style="list-style-type: none"> ■ Fonctionnement, OK <ul style="list-style-type: none"> – Déterminer et éliminer l'origine du problème 	Personnel spécialisé

Intervalle**A = Mise en service****B = Régulièrement**

La sécurité de fonctionnement des clapets doit être testée au moins tous les six mois. Si deux tests consécutifs s'avèrent positifs, le test suivant peut être effectué une année plus tard. Le fonctionnement des clapets coupe-feu avec servomoteur à ressort de rappel peut aussi être testé avec une unité de commande automatique (commande à distance). Le propriétaire du système peut configurer les intervalles pour les essais locaux.

C = si nécessaire**Élément à vérifier**

- Condition requise
 - Action corrective si nécessaire

11 Mise hors service, enlèvement et élimination

11.1 Mise hors service définitive

- Mettre hors tension le système de ventilation.
- Couper la tension électrique.

11.2 Enlèvement

DANGER !

Risque d'électrocution ! Ne jamais toucher les composants sous tension. L'équipement électrique est porteur d'une tension électrique dangereuse.

- Seuls des électriciens compétents et qualifiés sont autorisés à travailler sur le système électrique.
- Avant d'intervenir sur le système électrique, couper la tension d'alimentation et empêcher sa remise en marche.

- 1 ▶ Débrancher la ligne de raccordement.
- 2 ▶ Retirer les gaines de ventilation.
- 3 ▶ Fermeture du clapet coupe-feu.
- 4 ▶ Démontez le clapet coupe-feu.

11.3 Élimination

ENVIRONNEMENT !

Risque d'atteinte à l'environnement en cas d'élimination incorrecte !

Une élimination incorrecte peut nuire à l'environnement.

- Veiller à respecter la réglementation et les directives nationales en vigueur
- Confier les déchets électriques, les composants électroniques, les lubrifiants et autres consommables à des entreprises spécialisées agréées.
- En cas de doute, contacter les autorités locales ou une entreprise spécialisée dans l'élimination des déchets.

Remarque : le clapet coupe-feu doit être démonté pour être éliminé.

Si aucun accord d'élimination ou de retour n'a été conclu avec TROX SE, nous recommandons d'éliminer les matériaux comme suit :

Informations concernant l'élimination

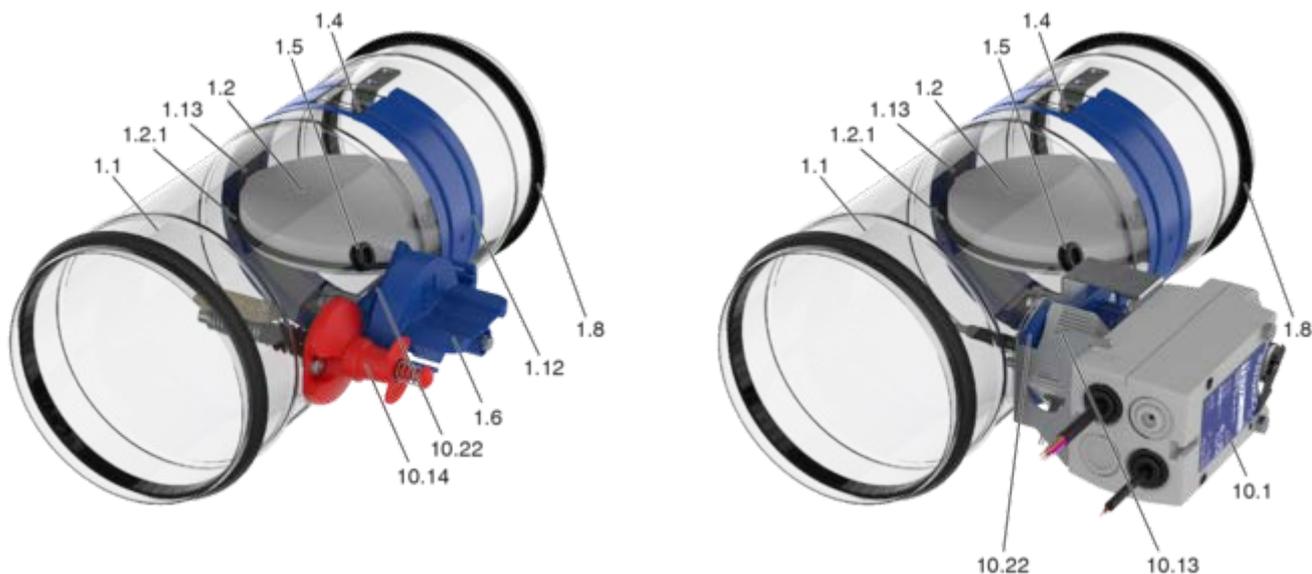


Fig. 229: FKRS-EU avec fusible ou servomoteur à ressort de rappel

Pos.	Composant	Code matériau/déchet	Type d'élimination
1.1	Caisson	Métal	Recyclage des ferrailles et métaux.
1.2	Lamelle de clapet	EAK 17 09 04 – déchets mixtes de construction et de démolition	Déposer ces matériaux dans des décharges pour déchets de construction et déchets inertes (décharge de classe 1).
1.2.1	Bague d'étanchéité	CED 07 02 13 – déchet plastique	Élimination selon le CED.
1.4	Butée parabolique	Caoutchouc	Entièrement recyclable.
1.5	Bouchon de fermeture	EWC 07 02 99 – déchets non spécifiés par ailleurs	Élimination selon le CED.
1.6	Élément de déclenchement	Plastique	La résine thermoplastique peut être recyclée. Dans la mesure du possible, privilégier le recyclage à l'élimination/incinération.
1.8	Joint à lèvres	EAK 17 09 04 – déchets mixtes de construction et de démolition	Élimination selon le CED.
1.12	Ruban adhésif	CED 15 01 02 – déchet plastique	Élimination selon le CED.
1.13	Joint intumescent	CED 07 02 13 – déchet plastique	Élimination selon le CED.
10.1	Servomoteur	Composant électronique	Confier l'élimination des déchets électroniques à une entreprise spécialisée agréée.
10.13	Élément de déclenchement	Composant électronique	Confier l'élimination des déchets électroniques à une entreprise spécialisée agréée.

CED : catalogue européen des déchets

Pos.	Composant	Code matériau/déchet	Type d'élimination
10.14	Élément de déclenchement	Métal	Recyclage des ferrailles et métaux.
10.22	Palier/plaque de moteur	Plastique	La résine thermoplastique peut être recyclée. Dans la mesure du possible, privilégier le recyclage à l'élimination/incinération.

CED : catalogue européen des déchets

12 Nomenclature

Dans le présent manuel, plusieurs options sont décrites pour diverses positions d'installation, par exemple (6.2) ou (6.16).

Séq. n°	Désignation
1	Clapet coupe-feu/registre de désenfumage
1.1	Caisson
1.2	Lamelle de clapet (avec ou sans joint à lèvres)
1.2.1	Joint à lèvres / joint de butée / anneau d'étanchéité
1.3	Butée pour position OUVERTE
1.4	Butée pour position FERMÉE / amortisseur de butée parabolique
1.5	Accès d'inspection/trappe de visite/bouchon de fermeture
1.6	Poignée/indicateur de position de lame de clapet
1.7	Dispositif de blocage
1.8	Joint à lèvres
1.9	Couvercle
1.10	Levier d'extraction
1.11	Bride
1.12	Ruban adhésif
1.13	Joint intumescent/stockage
1.14	Profilé du déflecteur
1.15	Extension de caisson côté commande
1.16	Extension de caisson côté installation
1.17	Noyau en silicate de calcium
1.18	Joint intumescent

Séq. n°	Désignation
2	Matériel de montage du clapet coupe-feu/registre de désenfumage
2.1	Mortier
2.2	Béton avec armature / béton sans armature
2.3	Socle en béton avec armature
2.4	Système de panneaux enduits avec revêtement coupe-feu
2.5	Kit de montage WA / WA2
2.6	Kit de montage WE / WE2
2.7	Kit de montage WV

Séq. n°	Désignation
2	Matériel de montage du clapet coupe-feu/registre de désenfumage
2.8	Kit de montage E1 / E2 / E3 / EW
2.9	Kit de montage ES
2.10	Kit de montage GM
2.11	Kit de montage TQ / TQ2
2.12	Kit de montage GL / GL2
2.13	Kit de montage GL 100
2.14	Linteau
2.15	Contre-cadre de raccordement
2.16	Contre-cadre
2.17	Brique coupe-feu Hilti CFS-BL
2.18	Bloc de montage ER avec plaque de recouvrement
2.19	Couvre-joint (mastic Promat®, mastic Promat® prêt à l'emploi ou équivalent)
2.20	Kit de montage TS2
2.21	Anneau de fixation
2.22	Set de montage

Séq. n°	Désignation
3	Parois
3.1	Mur plein
3.2	Cloison de séparation légère avec montants métalliques, bardage des deux côtés
3.3	Cloison de séparation légère avec structure porteuse en acier, habillage des deux côtés
3.4	Mur à ossature bois (y compris construction en panneaux de bois), habillage des deux côtés
3.5	Mur à pans de bois, bardage des deux côtés
3.6	Cloison pare-feu ou cloison de séparation de sécurité avec montants métalliques, bardage des deux côtés
3.7	Gaine technique avec montants métalliques, habillage d'un côté
3.8	Gaine technique avec structure portante en acier, bardage d'un côté
3.9	Gaine technique sans montants métalliques, bardage d'un côté
3.10	Paroi sans classe de résistance au feu adéquate
3.11	Mur en bois massif / mur en bois lamellé-croisé

Séq. n°	Désignation
3	Parois
3.12	Mur en panneaux sandwich
3.13	Coffrage de parement avec montant métallique
3.14	Mur plein en plaques de placoplâtre

Séq. n°	Désignation
4	Plafonds
4.1	Plafond plein / sol plein
4.2	Plafond à poutres en bois
4.3	Plafond modulaire, système Cadolto
4.4	Plafond en béton partiel avec armature
4.5	Plafond en bois massif
4.6	Faux-plafond
4.7	Dalles alvéolées avec armature
4.8	Dalle en blocs creux
4.9	Plafond nervuré
4.10	Plafond composite
4.11	Plafond à poutres en bois historique, classe de résistance au feu \geq F 30
4.12	Plafond à panneaux
4.13	FireShield®

Séq. n°	Désignation
5	Matériel de fixation
5.1	Vis pour cloisons sèches
5.2	Vis à tête hexagonale, rondelles, écrous (voir les instructions de montage correspondantes)
5.3	Vis pour aggloméré
5.3a	Vis pour aggloméré 5 × 80 mm
5.3b	Vis pour aggloméré 5 × 100 mm
5.3c	Vis pour aggloméré 5 × 60 mm
5.3d	Vis pour aggloméré 5 × 50 mm (4 – 8 vis selon la taille du clapet)
5.3e	Vis pour aggloméré 5 × 70 mm (16 – 28 vis selon la taille du clapet)
5.3f	Vis pour aggloméré 5 × 35 mm
5.3g	Vis pour aggloméré 5 × 120 mm
5.3h	Vis pour aggloméré 5 × 130 mm
5.4	Tige filetée, acier galvanisé (voir les instructions de montage correspondantes)

Séq. n°	Désignation
5	Matériel de fixation
5.5	Boulon de carrosserie, L \leq 50 mm, avec rondelle et écrou
5.6	Vis ou rivet, acier galvanisé (voir les instructions de montage correspondantes)
5.7	Chevilles avec certificat d'aptitude à la résistance au feu
5.8	Ancrage métallique M8 - M12
5.9	Étrier en acier
5.10	Languette de fixation murale
5.11	Panneau de montage
5.12	Plaque de recouvrement
5.13	Vis à bois ou fixation en forme de cheville
5.14	Équerre de support
5.15	Bride de raccordement/pince
5.16	Cadre de façade
5.17	Boulon d'ancrage
5.18	Etrier en L selon EN DIN 10056-1 galvanisé, peint ou similaire, selon les détails de montage
5.19	Clip de raccordement
5.20	Vis Fischer®, FFS 7,5 × 82 mm ou équivalente
5.21	Vis/cheville
5.22	Treillis, $\varnothing \geq$ 8 mm, maillage 150 mm ou équivalent
5.23	Collier de fixation, par exemple Hilti MP-MX ou \NWalraven BIS HD 500 ou équivalent
5.24	Bandes de tôle
5.25	Vis pour cloisons sèches
5.26	Pince en fil d'acier
5.27	Élément de fixation
5.28	Cheville de soudage
5.29	Collier de gaine
5.30	Vis pour laine minérale, vis Conlit 90 mm

Séq. n°	Désignation
6	Matériau de remplissage et de revêtement
6.1	Laine minérale \geq 1000 °C, \geq 40 kg/m ³
6.2	Laine minérale \geq 1000 °C, \geq 80 kg/m ³
6.3	Laine minérale \geq 1000 °C, \geq 100 kg/m ³

Séq. n°	Désignation
6	Matériau de remplissage et de revêtement
6.4	Plaque de laine minérale ≥ 1000 °C, ≥ 140 kg/m ³
6.5	Laine minérale en fonction de l'exécution du mur ou du plafond, remplissage en laine minérale si nécessaire
6.6	Laine minérale (laine de bourrage), en vrac, ≥ 150 kg/m ³ , par exemple Rockwool RL
6.7	Système de panneaux enduits
6.8	Comblement en laine minérale (cavités entièrement remplies de laine minérale ≥ 1000 °C, ≥ 50 kg/m ³ , ou de maçonnerie, de béton cellulaire, de béton léger, de béton armé ou d'argile boueuse)
6.9	Mastic coupe-feu acrylique, adapté au système de panneaux enduits utilisé
6.10	Revêtement coupe-feu sur le pourtour, épaisseur 2,5 mm
6.11	Bandes isolantes (selon l'exécution de la paroi)
6.12	Joint intumescent
6.13	Bandes en fibre minérale A1, ≤ 5 mm d'épaisseur, ≤ 1000 °C, ou matériau alternatif de remplissage
6.14	Armaflex
6.15	Laine minérale (selon la conception du joint de plafond flexible)
6.16	Armaflex AF / Armaflex Ultima
6.17	Système de panneaux enduits, marque Hensel
6.18	
6.19	Laine minérale > 1000 °C, > 80 kg/m ³ , matériau de panneau sur le pourtour, ignorer le servomoteur et le dispositif de déclenchement ; les trappes de visite doivent rester accessibles
6.20	Collier de fixation (à commander séparément)
6.21	Ruban d'étanchéité Kerafix 2000
6.22	Couche de revêtement
6.23	Isolation phonique (bruits de pas)
6.24	Mousse élastomère (caoutchouc synthétique) de classe de résistance au feu B-S3, D0
6.25	Remplissage en laine minérale ou en laine de verre
6.26	Plâtre

Séq. n°	Désignation
6	Matériau de remplissage et de revêtement
6.27	Plaque de retenue des deux côtés, 90 x 140 x 1,5 mm
6.28	Remplissage du plafond (couches de planches ou de poutres)
6.29*	Laine minérale PAROC Hvac Fire Mat Black-Coat (≥ 80 kg/m ³)
6.30*	Laine minérale de renforcement PAROC Hvac Fire Mat BlackCoat (≥ 80 kg/m ³)
6.31	Bande de placoplâtre certifiée résistante au feu d = 12,5 mm
6.32	Bande de placoplâtre certifiée résistante au feu d = 20 mm
6.33	Bande de placoplâtre certifiée résistante au feu d = 15 mm
6.34	Gyproc FireLine 15 mm
6.35	Gyproc CoreBoard 19 mm
6.36	Packer Gyproc CoreBoard (composé de 6,35, à découper sur place)
6.37	Plaque de plâtre Knauf 15 mm
6.38	Panneau Knauf Core Board 19 mm
6.39	Isolation Knauf Rocksilk RS60
6.40	Plaque coupe-feu GTEC 15 mm
6.41	GTEC Core Board 19 mm
6.42	Plaque coupe-feu GTEC 12,5 mm
6.43	Plaque de plâtre Knauf 12,5 mm
6.44	Gyproc FireLine 12,5 mm
6.45	Dalle DuctRock ou plaque coupe-feu Conlit, 90 mm
6.46	Plaque coupe-feu Conlit, 60 mm
6.47	Profilé en V, 40 x 40 mm
6.48	Adhésif Conlit Fix Cold, Conlit Fix, colle Firepro

Séq. n°	Désignation
7	Structure portante
7.1	Profilé UW
7.1a	Profilé UW, coupé et plié
7.2	Profilé à montant métallique (profilé CW)
7.3	Profilé UA
7.4	Profilé U50
7.5	Structure porteuse en acier

Séq. n°	Désignation
7	Structure portante
7.6	Profilé, circonférentiel
7.7	Ossature bois, min. 60 × 80 mm
7.8	Poutre en acier
7.9	Construction à pans de bois
7.10	Revêtement (également en option)
7.11	Revêtement, double couche, joints en quin-conce
7.12	Revêtement, panneau composite en bois min. 600 kg/m ³
7.13	Habillage/habillage mural
7.13.1	Revêtement, monocouche, à l'intérieur du profilé UW
7.13.2	Habillage, monocouche/bicouche
7.13a	Habillage, ignifuge
7.13b	Habillage en panneau composite de bois, min. 600 kg/m ³
7.14	Panneau de renfort du même matériau de construction que le mur
7.15	Plancher/panneau de plancher en bois/panneau composite de bois min. 600 kg/m ³
7.16	Poutre en bois / bois lamellé collé
7.17	Ouvertures encadrées, généralités
7.18	Coffrage de plafond
7.19	Habillage ignifuge
7.20	Profilé en U
7.21	Bande couvre-joint du plafond
7.22	Profilé de joint de plafond
7.23	Insert en tôle d'acier selon le fabricant du mur
7.24	Exécution du plafond
7.25	Poutre en béton armé
7.26	Dalle de béton alvéolaire
7.27	Tôle trapézoïdale
7.28	Support porteuse
7.29	Profilé de sol et de plafond Gypframe à flasque extra profonde ou profilé Gypframe en « J »
7.30	Montant « I » Gypframe
7.31	Passage de retenue Gypframe
7.32	Profilé en « U » à flasque profonde Knauf
7.33	Profilé en « J » Knauf

Séq. n°	Désignation
7	Structure portante
7.34	Montant « CT » Knauf
7.35	Voie « J » GTEC
7.36	Montant « E » GTEC
7.37	Montant « CH » GTEC
7.38	Montant « CH » GTEC

Séq. n°	Désignation
8	Matériau pour les applications étendues
8.1	Bandes PROMATECT®-H d = 10 mm
8.2	Bandes PROMATECT®-H d = 20 mm
8.3	Panneau certifié résistant au feu PROMATECT®-LS d = 35 mm
8.4	Rail de montage Hilti MQ 41 × 3, ou équivalent
8.5	Plaque perforée Hilti, MQZ L13 ou équivalent
8.6	Bandes perforées Hilti LB26, ou équivalent
8.7	Rail de montage Würth Varifix 36 × 36 × 2,5 ou Müpro MPC 38/40, ou équivalent
8.8	Bride de retenue Varifix ou Müpro MPC, ou équivalent
8.9	Étrier de raccordement, Varifix ANSHWNKL-PRFL36-90GRAD ou Müpro étrier de montage 90°, galvanisé, ou équivalent
8.10	Grande roue dentée
8.11	Servomoteur avec sangle
8.12	Sangle de la plaque de montage du servomoteur
8.13	Petite roue du servomoteur
8.14	Câble de raccordement
8.15	Vis de réglage
8.16	Plaque de montage du servomoteur
8.17	Couvercle
8.18	Boîte de dérivation
8.19	Panneau coupe-feu, en 8.3
8.20	Mastic intumescent Promaseal®
8.21	Mastic coupe-feu acrylique CFS-S ACR CW
8.22	Panneau en silicate de calcium, ou en laine minérale ≥ 1000 °C, ≥ 140 kg/m ³
8.23	Joint en caoutchouc mousse
8.24	Plaque de retenue des deux côtés, tôle d'acier ≥ 1 mm d'épaisseur

Séq. n°	Désignation
8	Matériau pour les applications étendues
8.25	Étrier, par ex. Hilti MM-B-30 ou équivalent
8.26	Protection en tôle, t = 1 mm
8.27	Joint
8.28	Bandes PROMATECT®-H d = 15 mm
8.29	Bandes PROMATECT®-H d = 25 mm
8.30	PROMATECT®-AD, d = 40 mm
8.31	PROMATECT®-L500, d = 50 mm
8.32	Panneau coupe-feu, en 8.30
8.33	Panneau coupe-feu, en 8.31
8.34	Ruban d'étanchéité de type Flexan
8.35	Enduits intumescents
8.36	Panneau Promaxon®, type A, d = 20 mm
8.37	Étrier en acier
8.38	Adhésif OWA
8.39	Support, composé d'un conduit hélicoïdal et de 2 colliers à bride
8.40	Gaine d'évacuation des fumées en silicate de calcium
8.41	Lame d'étanchéité Kerafix, t = 2 mm
8.42	Joint intumescent de protection contre le feu, par exemple CFS-IS / CP 611A
8.43	Silicate de calcium Promatect MT 50 ou équivalent
8.44	Silicate de calcium, par exemple Promatect LS35, Promatect L500 ou Promatect AD
8.45	Silicate de calcium, par exemple Promatect H, Promatect L500 ou Promatect AD
8.46	Pelliculage, feuille d'aluminium noire
8.47	Laine minérale en vrac, par exemple RL Rockwool
8.48	Couvercle du servomoteur

Séq. n°	Désignation
9	Accessoires
9.1	Raccordement flexible
9.2	Gaine de ventilation/pièce d'extension
9.3	Étai

Séq. n°	Désignation
9	Accessoires
9.4	Gaine en tôle d'acier avec habillage certifié résistant au feu L'habillage de la gaine d'air, ainsi que les suspensions, sont réalisés conformément à ces instructions, aux instructions de montage complémentaires du kit de montage WE2 ainsi qu'aux spécifications du fabricant de panneaux (Promat).
9.5	Suspension
9.6	Clapet de rechange
9.7	Clapet
9.8	Axe du rivet
9.9	Plaque de pression
9.10	Grille de protection
9.11	Collerette circulaire
9.12	Bride de serrage
9.13	Cornière
9.14	Contre-cadre de raccordement
9.15	Pièce en T
9.16	Grille de protection (grille Q)
9.17	Gaine d'évacuation des fumées en tôle d'acier

Séq. n°	Désignation
10	Dispositifs de déclenchement
10.1	Servomoteur à ressort de rappel
10.2	Servomoteur à ressort de rappel Belimo BLF
10.3	Servomoteur à ressort de rappel Belimo BF
10.4	Servomoteur à ressort de rappel Belimo BFN
10.5	Servomoteur à ressort de rappel Belimo BFL
10.6	Servomoteur à ressort de rappel Schischek ExMax (jaune)
10.7	Servomoteur à ressort de rappel Schischek RedMax (magenta)
10.8	Servomoteur à ressort de rappel Siemens GGA
10.9	Servomoteur à ressort de rappel Siemens GRA
10.10	Servomoteur à ressort de rappel Siemens GNA
10.11	Servomoteur à ressort de rappel Joventa SFR
10.12	Détecteur de fumée pour gaine RM-O-3-D

Séq. n°	Désignation
10	Dispositifs de déclenchement
10.13	Dispositif de déclenchement thermoélectrique avec sonde thermique
10.14	Dispositif de déclenchement thermique avec fusible, 72 °C/95 °C
10.15	Porte-fusible
10.16	Levier de basculement à fusible
10.17	Vis
10.18	Fusible
10.19	Couvercle
10.20	Ressort
10.21	Profilé en Z
10.22	Palier/plaque de moteur
10.23	Système de surveillance
10.24	Kit d'assemblage de l'interrupteur de fin de course (boîte de capteur) avec indicateur de position
10.25	Servomoteur pneumatique, 6 bar (à simple effet)
10.26	Plaque signalétique
10.27	Unité de dégagement thermique FT. Nc-72-duo

* Veuillez vérifier au préalable si le matériau PAROC est disponible dans votre région.

Séq. n°	Désignation
11	Accessoires
11.1	Chemin de câbles
11.2	Faisceau de câbles
11.3	Passage de tuyaux
11.4	Matériau de l'empîement, incombustible, fourni sur site
11.5	Empîement, à fournir par des tiers
11.6	Presse-étoupe
11.7	Liaison équipotentielle
11.8	Cuisine
11.9	Zone de cuisson, par exemple plaque de cuisson, grill, friteuse
11.10	Hotte de cuisine
11.11	Ventilateur de reprise d'air
11.12	Grenier
11.13	Gaine de reprise d'air
11.14	Gaine résistante au feu

13 Historique de révision

Le tableau présente toutes les modifications apportées à ce document.

Numéro de version	Date	Auteur	Remarque/modification
3	01/02/2025	Aj/Nm	<ul style="list-style-type: none"> ■ Informations générales : <ul style="list-style-type: none"> – Adaptation du texte rédactionnel et des plans ■ Extensions : <ul style="list-style-type: none"> – Ajout du kit de montage TS2. – Montage à sec sans mortier avec kit de montage TS2 dans un plafond en bois massif, à la verticale et suspendu – FKRS-EU avec servomoteur à ressort de rappel et dispositif de désenfumage RM-O-M (profilé de guidage d'air). – Les lignes électriques individuelles utilisées pour l'alimentation électrique/la communication du clapet coupe-feu peuvent être acheminées à travers le lit de mortier du clapet lors du montage au mortier. – Adaptation structurelle : résumé des kits d'installation. – La tolérance du kit de montage TQ2 est passée à +/- 4 mm. – Fixation en lien avec la couche anti-incendie / cloison étanche pare-feu ajustée – Entraînement supplémentaire inclus. ■ Nouvel ID document <ul style="list-style-type: none"> – A00000092709 version 2 → A00000092709 version 3
2	01/12/2023	PB	<ul style="list-style-type: none"> ■ Informations générales : <ul style="list-style-type: none"> – La déclaration de performance est passée de DoP / FKRS-EU / DE / 005 à DoP / FKRS-EU / DE / 006 – Ajout de la norme EN 15882 aux principes de normalisation : <ul style="list-style-type: none"> - Spécification de la classe de performance pour FKRS-EU avec caisson en acier inoxydable, pour toutes les applications jusqu'à EI 90 S - Montage à sec sans mortier avec TQ2 dans les plafonds légers (système ADK) non applicable - Montage à sec sans mortier avec TQ2 en combinaison avec un plafond léger (système ADK) non applicable – Les servomoteurs à ressort de rappel de Belimo ont été remplacés par des servomoteurs à ressort de rappel de type « général ». – Utilisation d'une manchette souple comme point de séparation – Tableau d'adaptation/extension pour les positions de montage et distances – Adaptation du texte rédactionnel et des plans ■ Extensions : <ul style="list-style-type: none"> – Utilisation dans les joints de pénétration combinés selon ETA-21/0528 – Mur plein avec $W \geq 75$ mm, montage au mortier, jusqu'à EI 120 S – Mur à ossature bois, montage au mortier, installation multiple, EI 90 S – Construction à pans de bois, montage au mortier, installation multiple, EI 90 S – Gaine technique asymétrique, montage au mortier, EI 60 S à EI 120 S – Gaine technique asymétrique, montage sec sans mortier, EI 60 S à EI 120 S – Dalle de plafond pleine, montage à sec sans mortier avec kit de montage WA2, EI 90 S – Dalle de plafond pleine associée à FireShield[®], EI 90 S (actuellement indisponible en Allemagne) – Dalle de plafond en bois, élément de panneau en bois, montage au mortier, EI 30 S à EI 90 S

Numéro de version	Date	Auteur	Remarque/modification
			<ul style="list-style-type: none"> - Dalle de plafond en bois, élément de panneau en bois, montage à sec sans mortier, EI 30 S à EI 90 S - Murs à ossature bois, extension des exécutions de murs à ossature bois non porteurs pour inclure des murs conformes à DIN 4102-4, ou EN 1995-1-2, Eurocode 5, à condition que les épaisseurs minimales des parois correspondant à la classe de résistance au feu requise soient respectées dans la zone de montage. - Dalle de plafond pleine associée à un plafond à poutres en bois, extension des modules ADK et Cadolto existants, également pour les modules d'autres fabricants dont les exécutions (par exemple exécution en acier avec une double couche de panneaux de placoplâtre certifié résistant au feu) sont comparables aux systèmes susmentionnés. - Les autres systèmes de panneaux enduits, la liste des systèmes d'isolation souple agréés est étendue à Rockwool et KBS. D'autres systèmes de panneaux enduits sont également autorisés s'ils répondent aux exigences suivantes : <ul style="list-style-type: none"> - Matériau de plafond ininflammable, point de fusion $\geq 1000^{\circ} \text{C}$ - Épaisseur minimale 50 mm - Densité minimale du matériau du panneau 140 kg/m^3 - Revêtement ablatif, classe minimale de comportement au feu E... conformément à EN 13501-1 - Certificat d'essai conformément à EN 1366-3 (un ETA en cours de validité suffit à prouver l'aptitude, à condition que les informations requises soient incluses). La résistance au feu des systèmes de panneaux enduits est testée sur site. - Montage dans les murs et les plafonds inclinés - D'autres systèmes de gaines techniques sont autorisés, à condition qu'ils soient couverts par le champ d'application direct de la norme EN 1366-2 (plus de couches, plus d'épaisseur, etc.). - Simplification des règles de distance sous les structures de support : <ul style="list-style-type: none"> - Distance à partir de 40 mm en utilisant la méthode de montage au mortier - Distance à partir de 40 mm avec système de panneaux enduits - Distance à partir de 55 mm dans un montage à sec sans mortier avec bloc d'installation/cadre d'installation <p>Ces distances peuvent désormais également s'appliquer aux plafonds (également sous forme de dalles) en alignement horizontal qui disposent d'un certificat de résistance au feu européen ou national valide (rapport ou rapport d'expertise, etc.).</p> <p>Les vérifications de ces rapports et de l'adéquation de la structure de support en ce qui concerne la résistance au feu et la statique sont effectuées sur site.</p> - Cloisons de séparation légères avec ossature et construction murale alternatives, extension pour inclure les cloisons de séparation légères construites avec des profilés métalliques spécifiques au pays dont la géométrie diffère de celle des profilés utilisés dans les essais au feu. L'utilisation de FKRS-EU dans les murs dotés de tels profils est autorisée si la construction du mur a été testée par le fabricant du mur. Ceci s'applique également aux structures murales avec des inserts métalliques, des filets métalliques ou des couches supplémentaires de panneaux en bois. - Les preuves européennes et nationales (rapport ou avis d'expert, etc.) ainsi que les tests et classifications supplémentaires effectués par les instituts d'essai sont considérés comme des preuves. - Gainés techniques, extension pour inclure les gaines techniques jusqu'à EI 60 S, qui ont été construites avec Promatect 100.

Numéro de version	Date	Auteur	Remarque/modification
			<ul style="list-style-type: none"> - Parois légères, extension des structures murales avec des panneaux GKF aux panneaux GKB pour EI 30 S à EI 60 S. Des panneaux de renfort supplémentaires en matériaux de construction murale ou des palplanches en bois supplémentaires sont autorisés. - D'autres systèmes de fixation, d'autres fixations peuvent être utilisées à condition que leurs performances soient prouvées par des essais au feu, des contraintes, des dilatations linéaires ou des données de charge. D'autres informations peuvent être prises en compte. Outre ces fixations, des variantes de fixation approuvées par un centre d'essai peuvent également être utilisées. ■ Nouvel ID document <ul style="list-style-type: none"> - A00000092709 version 1 → A00000092709 version 2
1	06/03/2023	PB	<ul style="list-style-type: none"> ■ Caractéristiques techniques - Nouveaux éléments additionnels : <ul style="list-style-type: none"> - FKRS-EU avec servomoteur à ressort de rappel et détecteur de fumée - FKRS-EU avec fusible et grilles de protection pour une utilisation comme clapet de transfert d'air (FD) - FKRS-EU avec servomoteur à ressort de rappel et détecteur de fumée pour gaine en tant que clapet de transfert d'air (MFD) ■ Structure et fonction - Nouveaux éléments additionnels : <ul style="list-style-type: none"> - FKRS-EU avec fusible et grilles de protection pour une utilisation comme clapet de transfert d'air (FD) - FKRS-EU avec servomoteur à ressort de rappel et détecteur de fumée pour gaine en tant que clapet de transfert d'air (MFD) ■ Montage - kits de montage : <ul style="list-style-type: none"> - Les anciens kits d'installation TQ, WA, WE et GL ne sont plus applicables ■ Montage - Nouvelles applications : <ul style="list-style-type: none"> - Murs pleins <ul style="list-style-type: none"> - Montage au mortier dans un mur plein - montage non affleurant - Montage au mortier dans plaque de placoplâtre - Montage à sec sans mortier à distance des parois massives avec laine minérale et système de panneaux enduits - Montage à sec sans mortier avec système de panneaux enduits dans un mur plein - occupation simultanée d'une ouverture de montage - Cloisons légères <ul style="list-style-type: none"> - Montage au mortier dans une cloison légère - montage non affleurant à la paroi - Montage au mortier - occupation simultanée d'une même ouverture de montage - Montage à sec sans mortier dans une cloison légère avec le kit de montage TQ2 - Montage non affleurant à la paroi - Montage à sec sans mortier avec le kit de montage GL2 dans les constructions légères ou les cloisons pare-feu et les raccordements au plafond Knauf - Montage à sec sans mortier avec le kit de montage GL2 et un étrier en acier dans une cloison légère s'il n'y a pas d'option de fixation à l'arrière - Montage à sec sans mortier avec système de panneaux enduits dans une cloison légère - Occupation simultanée d'une ouverture de montage - Murs à ossature bois et construction à pans de bois <ul style="list-style-type: none"> - Montage au mortier dans une cloison légère avec structure porteuse en bois, combiné, FKRS-EU et FK2-EU - Montage au mortier dans une cloison légère avec construction à pans de bois, combiné, FKRS-EU et FK2-EU - Montage à sec sans mortier avec système de panneaux enduits - occupation simultanée d'une ouverture de montage

Numéro de version	Date	Auteur	Remarque/modification
			<ul style="list-style-type: none">- Gaines techniques avec structure métallique porteuse<ul style="list-style-type: none">- Montage à sec sans mortier avec kit de montage WA2- Montage à sec sans mortier avec un système de panneaux enduits- Gaines techniques sans structure métallique porteuse<ul style="list-style-type: none">- Montage au mortier- Dalles de plafond pleines<ul style="list-style-type: none">- Montage au mortier dans une dalle de plafond pleine, combiné, FKRS-EU et FK2-EU- Montage au mortier - occupation simultanée d'une même ouverture de montage- Montage au mortier associé à des plafonds légers (système modulaire ADK)- Montage à sec sans mortier associé à des plafonds légers (système modulaire ADK), avec socle en béton et kit de montage TQ2■ Nouvel ID document<ul style="list-style-type: none">- M375DE7 Version 5 -> A00000092709 Version 1

14 Index

A

Accessoires.....	267
Adaptateur.....	220
Application partielle de mortier.....	27, 72

B

Bloc de montage.....	12, 39, 49, 50
----------------------	----------------

C

Caisson.....	21, 23, 25, 26
Caractéristiques techniques.....	10
Clapet de transfert d'air (FD).....	18, 25
Clapet de transfert d'air (MFD).....	8, 19, 26
Clapets de transfert d'air (FD).....	8
Cloison en blocs de protection incendie.....	8, 27, 43
Cloisons de séparation légères avec montants métalliques et habillage des deux côtés.....	99
Cloisons légères avec structure porteuse en bois et habillage des deux côtés.....	148, 149
Cloisons pare-feu à ossature métallique et habillage des deux côtés.....	99
Contrôle.....	281
Côté commande.....	12, 13, 14, 16, 17, 18, 19
Côté installation.....	12, 13, 14, 16, 18

D

Dalles de plafond alvéolées.....	27, 47, 227
Dalles de plafond pleines.....	27, 210
Dalles en hourdis.....	27, 47, 226
Débit de fuite du caisson.....	10
Déclaration de performance.....	10
Description du fonctionnement.....	24, 25, 26
Détecteur de fumée.....	16, 17, 19, 23, 24, 26, 269
Détecteur de fumée pour gaine.....	269
Dimensions.....	12, 13, 14, 16, 17, 18, 19
Dispositif de déclenchement thermique.....	21, 25
Dispositif de déclenchement thermoélectrique	21, 23, 26
Dommages dus au transport.....	20
Droit d'auteur.....	3

E

Emballage.....	20
Enlèvement.....	285

É

Élément de panneau en bois.....	249, 252, 253
Éléments de panneau en bois.....	27, 47
Éléments de séparation de plafond FireShield®.....	47
Élimination.....	285
Étiquette du produit.....	11

F

Fin de course.....	12
FireShield®.....	8

FireShield®.....	27, 244
Fixation murale.....	27, 80
Fonctionnement.....	21, 280
Fournitures.....	20
Fuite d'air.....	10
Fusible.....	21, 25, 282

G

Gaines techniques.....	27
Gaines techniques asymétriques.....	46
Gaines techniques avec structure métallique porteuse.....	46, 191
Gaines techniques sans structure métallique porteuse.....	46, 204
Garantie de responsabilité en cas de défaut.....	3
Grille de protection.....	25, 26, 267

H

Hygiène.....	281
--------------	-----

I

Indicateur de position de lame de clapet.....	272, 276
Indicateur de position de lamelle.....	271, 274, 278
Interrupteur fin de course.....	268

J

Joint à lèvres.....	21, 23
Joint de pénétration combiné.....	8, 27, 42
Joint de plafond souple.....	27, 74

K

Kit de montage..	12, 39, 49, 51, 53, 55, 57, 60
Kit de montage TS2.....	250

L

Laine minérale.....	39
Lamelle de clapet.....	21, 23, 25, 26
Limitation de responsabilité.....	3
Longueur de caisson.....	12, 13, 14, 18

M

Maintenance.....	281
Manchettes souples.....	267
Mesures de maintenance.....	283
Mise en service.....	280
Mise hors service.....	285
Montage à sec sans mortier.....	27
Montage au mortier.....	27
Montage combiné.....	27, 105, 195, 220
Montage multiple.....	27
Murs à gaine sans structure porteuse métallique..	205
Murs à ossature bois.....	27
Murs à ossature bois et murs à pans de bois.....	45
Murs à pans de bois.....	27
Murs en bois massif.....	27, 45, 182

Murs en panneaux sandwich.....	27 , 45
Murs pleins.....	27 , 44 , 62
N	
Nettoyage.....	281
O	
Occupation simultanée	69 , 96 , 112 , 145 , 158 , 177 , 218 , 220 , 223
P	
Parois d'ossature à montants métalliques.....	27 , 45
Parois de systèmes de kit.....	46
Passage mural.....	27 , 86 , 121
Personnel.....	9
Pièces d'extension.....	267
Plafond en bois massif.....	250
Plafonds à poutres en bois.....	27 , 47 , 230 , 254
Plafonds composites.....	27 , 47 , 229
Plafonds des systèmes de kit.....	48
Plafonds en bois massif.....	27 , 47 , 231 , 248
Plafonds historiques à poutres en bois...	27 , 47 , 260
Plafonds légers.....	27 , 232
Plafonds modulaires ADK.....	233
Plafonds nervurés.....	27 , 47 , 228
Plafonds pleins.....	47
Poids.....	12 , 13 , 14 , 16 , 17 , 18 , 19
Poignée.....	21 , 25
Position de montage.....	35
Positions d'installation.....	27
Principes normatifs.....	10
R	
Raccordement électrique.....	268 , 269
Réclamations pour défauts matériels.....	3
Réparation.....	282
RM-O-3-D.....	16
RM-O-M.....	16
S	
Service.....	3
Servomoteur à ressort de rappel	13 , 14 , 21 , 23 , 26 , 269
Servomoteur à ressort de rappel antidéflagrant.....	15
Socle en béton.....	220
Sonde thermique.....	21 , 23 , 26
Stockage.....	20
Support technique.....	3
Suspension.....	262
Symboles.....	4
Système de panneaux enduits	27 , 39 , 40 , 93 , 139 , 168 , 189 , 203 , 245 , 246
T	
Test de fonctionnement.....	270
Tiges filetées.....	262
Transport.....	20
Trappe de visite.....	21 , 23 , 25 , 26
U	
Utilisation prévue.....	8
Z	
Zones aux atmosphères potentiellement explosibles.	8



TROX SE

2, place Marcel Thirouin
94150 RUNGIS
France

Téléphone : +33 (0) 1 56 70 54

54

+49 2845 202-265

E-mail : trox@trox.fr

<http://www.trox.fr>

Valable à partir du 01.07.2024