

Sur le procédé

Bloc LX

Titulaire : Société **SOPROFEN SAS**
Internet : www.soprofen.fr

Descripteur :

Coffre de volet roulant réalisé à partir de profilés PVC extrudés de coloris gris destiné à être posé en traverse haute des dormant de fenêtres. Il est destiné à recevoir le volet roulant à commande manuelle ou électrique.

Le coffre Bloc LX s'encastre dans la réservation ménagée par les demi-linteaux en brique ou béton conformes au dossier technique.

Les dimensions maximales de mise en œuvre sont définies dans le Dossier Technique.

Cet Avis Technique ne vise pas la fermeture qui relève des normes : NF EN 13-659, NF EN 12-194, NF EN 13-527, NF EN 1932, NF EN 13-125, NF EN 14201, NF EN 14202, NF EN 14203 et de la Marque NF-Fermetures.

Groupe Spécialisé n° 06 - Composants de baies et vitrages

Famille de produit/Procédé : Coffre de volet roulant et/ou de store vénitien extérieur

AVANT-PROPOS

Les Avis Techniques et les Documents Techniques d'Application sont destinés à mettre à disposition des acteurs de la construction des éléments d'appréciation sur la façon de concevoir et de construire des ouvrages au moyen de produits ou procédés de construction dont la constitution ou l'emploi ne relèvent pas des savoir-faire et pratiques traditionnels.

Au terme d'une évaluation collective, l'avis technique de la commission se prononce sur l'aptitude à l'emploi des produits ou procédés relativement aux exigences réglementaires et d'usage auxquelles l'ouvrage à construire doit normalement satisfaire.

Versions du document

Version	Description	Rapporteur	Président
V1	<p>Cette version annule et remplace l'Avis Technique n° 6/16-2287.</p> <p>Cette version intègre, entre autres, les modifications suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ajout de nouvelles matières PVC, - Ajout de la possibilité de plaxage des coulisses PVC, - Ajout d'un capot de protection en aluminium. 	Yann FAISANT	Pierre MARTIN
V2	<p>PROROGATION UN AN</p> <p>Cette version annule et remplace l'Avis Technique 6/16-2287_V1.</p> <p>Ce procédé n'ayant pas fait l'objet de modifications de nature à mettre en cause l'appréciation dont il a fait l'objet, la validité de cet Avis Technique est prolongée jusqu'au 30 septembre 2027.</p>	Yann FAISANT	Pierre MARTIN

Table des matières

1.	Avis du Groupe Spécialisé	4
1.1.	Définition succincte	4
1.1.1.	Description succincte	4
1.1.2.	Identification	4
1.2.	AVIS.....	4
1.2.1.	Domaine d'emploi accepté.....	4
1.2.2.	Appréciation sur le procédé	4
1.2.3.	Prescriptions Techniques	6
1.3.	Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé	7
1.4.	Annexes de l'Avis du Groupe Spécialisé.....	8
2.	Dossier Technique.....	10
2.1.	Données commerciales	10
2.1.1.	Coordonnées	10
2.2.	Description.....	10
2.3.	Gamme.....	10
2.4.	Matériaux.....	10
2.4.1.	Profilés PVC	10
2.4.2.	Profilé métallique	10
2.4.3.	Isolation thermique et phonique.....	10
2.4.4.	Accessoires.....	11
2.4.5.	Film de plaxage.....	11
2.5.	Eléments.....	11
2.5.1.	Coffre de volet roulant	11
2.5.2.	Coulisses.....	12
2.5.3.	Liaison coffre fenêtre	12
2.5.4.	Renforts.....	12
2.5.5.	Séparation des tabliers	12
2.5.6.	Dimensions maximales.....	12
2.6.	Fabrication et contrôles.....	12
2.6.1.	Extrusion des profilés PVC	13
2.6.2.	Film de recouvrement	13
2.6.3.	Profilés filmés	13
2.6.4.	Assemblages des caissons et montage des mécanismes	13
2.6.5.	Montage sur fenêtre	13
2.7.	Mise en œuvre.....	13
2.7.1.	Généralités.....	13
2.7.2.	Étanchéité avec le gros œuvre	14
2.7.3.	Mise en œuvre trappe et support de trappe	14
2.7.4.	Entretien.....	14
2.8.	Résultats expérimentaux.....	14
2.9.	Références	14
2.9.1.	Données Environnementales.....	14
2.9.2.	Autres références	15
2.10.	Annexes du Dossier Technique.....	16

1. Avis du Groupe Spécialisé

Le Groupe Spécialisé n° 06 - Composants de baies et vitrages de la Commission chargée de formuler les Avis Techniques a examiné, le 06 mai 2021, le procédé **Bloc LX**, présenté par la Société Soprofen SAS. Il a formulé, sur ce procédé, l'Avis Technique ci-après. L'avis a été formulé pour les utilisations en France métropolitaine.

1.1. Définition succincte

1.1.1. Description succincte

Coffre de volet roulant réalisé à partir de profilés PVC extrudés de coloris gris et destiné à être posé en traverse haute des dormants de fenêtres. Il est destiné à recevoir le volet roulant à commande manuelle ou électrique.

Les coulisses peuvent être extrudées en coloris blanc, beige, gris ou marron éventuellement recouvert d'un film décoratif.

Le coffre Bloc LX s'encastre dans la réservation ménagée par les demi-linteaux en brique ou béton conformes au dossier technique. Le coffre est systématiquement placé devant l'isolant intérieur.

Les dimensions maximales de mise en œuvre sont définies dans le Dossier Technique.

Cet Avis Technique ne vise pas la fermeture qui relève des normes : NF EN 13-659, NF EN 12-194, NF EN 13-527, NF EN 1932, NF EN 13-125, NF EN 14201, NF EN 14202, NF EN 14203 et de la Marque NF-Fermetures.

1.1.2. Identification

1.1.2.1. Profilés

Les profilés PVC sont extrudés par les Sociétés SLS à Dahn (DE), Deceuninck Germany GmbH à Bogen (DE), Alphacan à Chantonay (FR-85) et Morey à Rosières (FR-43) et sont marqués à la fabrication d'un repère indiquant l'année de fabrication, le jour, l'équipe et le lieu de l'extrusion, ainsi que du sigle CSTB.

Les profilés revêtus d'un film par la Société Alphacan à Gaillac (FR-81) sont marqués à la fabrication, outre le marquage relatif aux profilés lui-même, selon les prescriptions de marquage précisées dans le référentiel de la marque de qualité « Profilés PVC Revêtus – Process de recouvrement (QB33) ».

1.1.2.2. Coffre

Les coffres ne reçoivent pas d'identification particulière.

1.2. AVIS

1.2.1. Domaine d'emploi accepté

Pour des conditions de conception conformes au paragraphe 2.31 : Coffre de volet roulant mis en œuvre en France métropolitaine :

- En applique intérieure associée à des demi-linteaux préfabriqués.

Le coffre est posé sur fenêtre extérieure ; la fixation se faisant principalement sur la fenêtre elle-même.

La mise en œuvre de ce système est liée à l'utilisation en doublage intérieur de type :

- Laine minérale montée sur ossature métallique + plâtre,
- Complexes isolants + plâtre.

1.2.2. Appréciation sur le procédé

1.2.2.1. Satisfaction aux lois et règlements en vigueur et autres qualités d'aptitude à l'emploi

Stabilité

Le système Bloc LX présente une résistance mécanique permettant de satisfaire aux dispositions spécifiques concernant les ensembles menuisés et relatives à la résistance sous les charges dues au vent, bien que ne participant pas à la rigidité de la traverse haute, sauf en présence de renfort additionnel sur le dormant.

Prévention des accidents lors de la mise en œuvre et de l'entretien

Le procédé ne dispose pas d'une Fiche de Données de Sécurité (FDS). L'objet de la FDS est d'informer l'utilisateur de ce procédé sur les dangers liés à son utilisation et sur les mesures préventives à adopter pour les éviter, notamment par le port d'équipements de protection individuelle (EPI).

Données environnementales

Il existe une Déclaration Environnementale (DE) vérifiée par tierce partie indépendante pour ce procédé mentionnée au paragraphe 2.9.1 du Dossier Technique Etabli par le Demandeur. Il est rappelé que cette DE n'entre pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi du procédé.

Aspects sanitaires

Le présent Avis est formulé au regard de l'engagement écrit du titulaire de respecter la réglementation, et notamment l'ensemble des obligations réglementaires relatives aux produits pouvant contenir des substances dangereuses, pour leur fabrication, leur intégration dans les ouvrages du domaine d'emploi accepté et l'exploitation de ceux-ci. Le contrôle des informations et déclarations délivrées en application des réglementations en vigueur n'entre pas dans le champ du présent avis. Le titulaire du présent avis conserve l'entière responsabilité de ces informations et déclarations.

Sécurité au feu

a) Résistance au feu

Pour l'emploi dans les façades devant respecter la règle de « C + D » relative à la propagation du feu, le coffre Bloc LX ne doit pas être pris en compte dans le calcul de la valeur C.

b) Réaction au feu

Profilés PVC revêtus d'un film: M3 (RE CREPIM DO-18-0432/A-R1, DO-21-2677/A-R1).

Le coffre Bloc LX étant mis en œuvre systématiquement derrière le parement intérieur, ce dernier devra répondre aux exigences de l'article AM4 pour les ERP.

Pour les produits classes M3 ou M4, il est important de s'assurer de leur conformité vis-à-vis de la réglementation de sécurité incendie.

Perméabilité à l'air

Dans des conditions satisfaisantes de fabrication, la perméabilité à l'air du système de coffre Bloc LX est satisfaisante vis-à-vis de la réglementation en vigueur.

Cependant il conviendra de s'assurer que la perméabilité à l'air du coffre Bloc LX reste compatible en regard des exigences de la RT2012.

En fonction du classement vis-à-vis de la perméabilité à l'air des coffres, établi selon la NF P20-302, le débit de fuite maximum sous une différence de pression de 4 Pa obtenu par extrapolation est :

- Classe C3 : 0,26 m³/h.m ou 1,3* m³/h.m²,
- Classe C4 : 0,08 m³/h.m ou 0,4* m³/h.m².

*pour une hauteur de coffre de 200 mm.

Ces débits sont à mettre en regard de l'exigence de l'article 20 de l'arrêté du 24 mai 2006 et celles de l'article 17 de l'arrêté du 26 octobre 2010 relatif aux caractéristiques thermiques des bâtiments nouveaux et parties nouvelles de bâtiment.

Isolation thermique

De par sa mise en œuvre intégrée dans l'épaisseur du mur et la présence systématique d'isolant, le coffre Bloc LX permet de limiter les déperditions thermiques à des valeurs au moins équivalentes à celles concernant les fenêtres qui lui sont associées.

Le coefficient surfacique moyen de la paroi intégrant le coffre « U_p » (W/m².K) peut être calculé au moyen des expressions du *tableau 1*, déterminées selon l'e-cahier CSTB 3783 d'août 2017. Il tient compte de la résistance thermique de l'isolant devant le coffre.

En période froide, les renforts acier peuvent être le siège de condensations passagères.

La conductivité thermique des blocs isolant en PSE prise pour les calculs est déterminée selon les règles Th-Bât.

Affaiblissement acoustique

Des mesures de l'isolement acoustique normalisé D_{ne,w} + C_{tr} (en dB) peuvent permettre de caractériser les performances des différentes solutions acoustiques du système. Ces essais sont réalisés le cas échéant dans le cadre de la certification Acotherm du bloc baie.

Entrées d'air

Les dispositions d'entailles destinées à recevoir des entrées d'air dans les profilés de coffre ne sont pas visées par le présent Avis.

1.2.2.2. Durabilité - Entretien

Les compositions vinyliques employées et la qualité de la fabrication des profilés, régulièrement autocontrôlée, sont de nature à permettre la réalisation de coffres durables avec un entretien réduit limité au nettoyage.

La durabilité des films de recouvrement est évaluée dans le cadre de la marque de qualité « Profilés PVC Revêtus – Produit de recouvrement (QB33) ».

Pour les profilés coextrudés, la décohésion des couches n'est pas à craindre compte tenu des résultats obtenus lors des essais de résistance aux chocs à froid et de comportement après échauffement à 150 °C. La résistance aux chocs de corps dur est équivalente à celle des produits non coextrudés.

Le démontage de la sous-face extérieure permettant l'accessibilité au mécanisme du coffre. La dépose de l'axe de tablier peut se faire grâce à un système d'embouts rétractables.

La fixation des mécanismes sur les coffres est compatible avec les efforts engendrés par le fonctionnement des volets.

Dans le cas d'une intervention ultérieure à la pose, il conviendra de respecter les principes généraux de prévention définis par le code du travail (en particulier articles L.4121).

Le profilé PVC noir POC mis en place dans les coulisses aluminium peut présenter un retrait. Il ne s'agit que d'une altération d'aspect sans impact sur le fonctionnement du tablier.

1.2.2.3. Fabrication

Cet avis est formulé en prenant en compte les contrôles et modes de vérifications de fabrication décrits dans le Dossier Technique Etabli par le Demandeur (DTED).

Profilés

Les dispositions prises par les Sociétés SLS, Deceuninck Germany, Alphacan et Morey sont propres à assurer la constance de qualité des profilés. Leur autocontrôle de fabrication fait l'objet d'un suivi par le CSTB, à raison de deux visites annuelles et ils sont marqués.

Profilés revêtus

Les profilés PVC filmés bénéficient de la marque de qualité « Profilés PVC Revêtus – Process de recouvrement (QB33) » et sont marqués à la fabrication, selon les prescriptions de marquage précisées dans le référentiel de cette marque de qualité.

Coffre

La fabrication du coffre est effectuée soit par un fabricant de fermetures, soit par le menuisier.

1.2.2.4. Mise en œuvre

La présence du coffre Bloc LX n'engendre pas de difficulté particulière lors de la pose des fenêtres.

La mise en place du coffre sur la fenêtre s'effectue sans difficulté par vissage du profilé de paroi étanche sur le dormant. Le positionnement est assuré par les pattes de centrage dans les joues.

1.2.3. Prescriptions Techniques

1.2.3.1. Conditions de conception

Le coffre seul ne peut pas être considéré comme porteur.

1.2.3.2. Conditions de fabrication

Profilés PVC

Les références et les codes des compositions vinyliques utilisées sont ceux du *tableau 2*.

Les profilés font l'objet d'un autocontrôle dont les résultats sont consignés sur registre.

La régularité, l'efficacité et les conclusions de cet autocontrôle seront vérifiées régulièrement par le CSTB à raison de deux visites par an, et il sera rendu compte au Groupe Spécialisé.

Profilés d'étanchéité

La composition utilisée pour les lèvres coextrudées fait l'objet d'une certification au CSTB dont la référence codée est :

- pour la coulisse CM135 : A505 (blanc), A504 (gris), A502 (beige),
- pour le profilé POC : N501 (gris).

Film de recouvrement

Les films de recouvrement bénéficient de la marque de qualité « Profilés PVC Revêtus – Process de recouvrement (QB33) » et sont marqués à la fabrication, selon les prescriptions de marquage précisées dans le référentiel de cette marque de qualité.

Profilés PVC filmés

Les profilés PVC filmés bénéficient de la marque de qualité « Profilés PVC Revêtus – Process de recouvrement (QB33) » et sont marqués à la fabrication, selon les prescriptions de marquage précisées dans le référentiel de cette marque de qualité.

Coffre

Les opérations d'usinage et d'assemblage du coffre doivent être effectuées en atelier en respectant les règles habituelles relatives à la mise en œuvre de profilés PVC et aluminium.

L'isolant réf. DL52 est systématiquement mis en place dans le coffre.

Le profilé POC mis en place dans les coulisses aluminium est pré-percé avec des trous oblongs.

1.2.3.3. Mise en œuvre

La mise en place du coffre sur la fenêtre doit être réalisée conformément aux conditions définies dans le Dossier Technique, par vissage.

La mise en place de l'ensemble coffre + fenêtre doit être réalisée conformément au NF DTU 36.5.

La liaison avec la traverse de dormant doit être étanchée avec soin. En particulier aux extrémités, les zones débouchantes doivent être obstruées.

Le coffre doit être mis en place sur une fenêtre dont la traverse haute du dormant associée à la sous-face présente une rigidité suffisante pour que la flèche de cet élément reste inférieure au 1/150^{ème} de la portée sous la pression de déformation P1 du site telle que définie dans le FD DTU 36.5 P3 sans pour autant dépasser 15 mm sous 800 Pa.

Pour les doublages d'épaisseur inférieure ou égale à 100 mm, le coffre ne sera pas pris en compte dans le calcul dimensionnel de la traverse haute de la fenêtre compte tenu de sa faible inertie vis-à-vis de la charge au vent. En conséquence, la limite dimensionnelle du coffre sera donnée par la seule rigidité de la menuiserie associée.

Les vis de fixation de coffre doivent se situer au minimum à 35 mm de l'arête intérieure du demi-linteau en béton. Pour les demi-linteaux en brique, elles ne doivent pas se situer au droit des cloisons.

Les embouts DL31 sont fixés au gros œuvre avec au moins 2 vis.

Les coffres Bloc LX se posent dans le linteau en s'encastant dans la réservation ménagée par les demi-linteaux en brique ou en béton :

- Dont la conception a été évaluée et jugée satisfaisante. Les coffres titulaires d'un Avis Technique ou d'un Document Technique d'Application en cours de validité répondent à cette exigence,
- Dont la sous face associée présente des justifications de durabilité,
- Dont l'accessibilité au mécanisme du volet est assurée.

Ce système doit faire l'objet d'une protection extérieure durant la phase de transport et de stockage sur chantier afin de ne pas détériorer le mécanisme du volet.

Le coffre Bloc LX conduit à une diminution de l'isolant intérieur de 90 mm au droit de l'habillage intérieur.

Appréciation globale

L'utilisation du procédé dans le domaine d'emploi accepté (cf. paragraphe 1.2.1) est appréciée favorablement.

1.3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Ce système de coffre propose une solution de fixation de sous face indépendante des systèmes de demi-linteau.

Les embouts DL31 doivent être fixés au gros œuvre avec au moins 2 vis.

1.4. Annexes de l'Avis du Groupe Spécialisé

Tableau 1 – Coefficient surfacique moyen de la paroi intégrant le coffre « U_p » ($W/m^2.K$) (inclut le doublage)

Pose	Conductivité thermique doublage	Type coffre	Renfort ⁽¹⁾	Adaptateur	Isolant linéaire ⁽²⁾	Transmission thermique
ITI 100 mm	0,032	-	non	sans	Thermique	$U_p=0,72$
ITI 100 mm	0,040	-	non	sans	Thermique	$U_p=0,73$
ITI 100 mm	0,032	-	oui	sans	Thermique	$U_p=0,84$
ITI 100 mm	0,040	-	oui	sans	Thermique	$U_p=0,84$
ITI 120 mm	0,032	-	non	sans	Thermique	$U_p=0,49$
ITI 120 mm	0,040	-	non	sans	Thermique	$U_p=0,53$
ITI 120 mm	0,032	-	oui	sans	Thermique	$U_p=0,65$
ITI 120 mm	0,040	-	oui	sans	Thermique	$U_p=0,69$
ITI 140 mm	0,032	-	non	sans	Thermique	$U_p=0,38$
ITI 140 mm	0,040	-	non	sans	Thermique	$U_p=0,42$
ITI 140 mm	0,032	-	oui	sans	Thermique	$U_p=0,45$
ITI 140 mm	0,040	-	oui	sans	Thermique	$U_p=0,51$
ITI 160 mm	0,032	-	non	sans	Thermique	
ITI 160 mm	0,040	-	non	sans	Thermique	
ITI 160 mm	0,032	-	oui	sans	Thermique	
ITI 160 mm	0,040	-	oui	sans	Thermique	
ITI 100 mm	0,032	-	non	sans	Thermo-acoustique	$U_p=0,71$
ITI 100 mm	0,040	-	non	sans	Thermo-acoustique	$U_p=0,71$
ITI 100 mm	0,032	-	oui	sans	Thermo-acoustique	$U_p=0,82$
ITI 100 mm	0,040	-	oui	sans	Thermo-acoustique	$U_p=0,82$
ITI 120 mm	0,032	-	non	métallique	Thermique	
ITI 120 mm	0,032	-	oui	métallique	Thermique	
ITI 120 mm	0,032	-	non	sans	Thermo-acoustique	$U_p=0,49$
ITI 120 mm	0,032	-	oui	sans	Thermo-acoustique	$U_p=0,66$
ITI 140 mm	0,032	-	non	sans	Thermo-acoustique	$U_p=0,37$
ITI 140 mm	0,032	-	oui	sans	Thermo-acoustique	$U_p=0,45$
	Non prévu par le système					

⁽¹⁾ Calculs avec renfort déterminés avec le renfort réf. DL-R10 (doublage 100 mm) et DL-R20 (doublage 120 et 140 mm)

⁽²⁾ Les isolants suivants ont été considérés :

- isolant thermique : Bloc DL52, PSE 30 kg/m³ - $\lambda_{UTILE} = 39$ mW/m.K

- isolant Thermo-acoustique : Bloc DL52, PSE 30 kg/m³ - $\lambda_{UTILE} = 39$ mW/m.K + plaque de bitume VX58/7 et VX58/12, 10 kg/m², ép. 5 mm, - $\lambda_{UTILE} = 25$ mW/m.K

Les calculs sont faits avec des retombées de linteau types en béton. La résistance thermique du parement intérieur est calculée pour un parement en plâtre d'épaisseur 10 mm soit 0.04 m².K/W.

Les calculs ont été effectués avec la sous-face prévue dans le dossier technique.

Tableau 2 - Caractéristiques d'identification des compositions vinyliques

Caractéristiques	INOUTIC		
	RECEPTUR 2113-57	RECEPTUR 2113-35	RECEPTUR 2113-33
Code CSTB	263	296	294
Coloris	Blanc	Beige	Gris

Caractéristiques	ALPHACAN					
	674	716	674/1015	716/1015	674/7035	716/7035
Code CSTB	222	366.02	308	427	339	426
Coloris	Blanc	Blanc	Beige	Beige	Gris	Gris

Caractéristiques	ALPHACAN	
	780 Marron G	780 Marron
Code CSTB	49px	52px
Coloris	Marron	Marron
Composition devant être plaxée	oui	oui

2. Dossier Technique

Issu du dossier établi par le titulaire

2.1. Données commerciales

2.1.1. Coordonnées

Titulaire : Société Soprofen
 Z.A. Le Bosquet
 FR-67580 Mertzwiller
 Tél. : 03 88 90 50 25
 Email : mail@soprofen.com
 Internet : www.soprofen.com

2.2. Description

Le coffre de volet roulant BLOC LX, réalisé avec un profilé double parois en PVC rigide de coloris gris, est destiné à recevoir un volet roulant autoportant à commande manuelle ou électrique. Il est adaptable sur toutes fenêtres dont la traverse haute permet une liaison mécanique étanche avec la face inférieure du profilé PVC. Le cas échéant, il peut être fait appel à des profilés adaptateurs ou à une mise en forme spécifique du dormant.

Le coffre est constitué d'une planche intérieure PVC fermé aux extrémités par deux embouts moulés par injection. Deux équerres métalliques, liées à cette planche intérieure, reçoivent les mécanismes, le système de guidage du tablier ainsi que l'axe du volet.

Le coffre Bloc LX se pose dans le linteau en s'encastant dans la réservation ménagée par les demi-linteaux en brique ou en béton.

Il est invisible de l'intérieur car recouvert par le doublage d'isolation.

Les coulisses PVC sont des profilés double paroi en PVC rigide de coloris blanc, beige, gris ou marron pouvant être revêtus d'un film.

2.3. Gamme

Les coffres Bloc LX présentent une seule taille :

Dimensions extérieures Hauteur x Profondeur (mm)	Diamètre géométrique intérieur (mm)
*	190 mm*
* Dépend du demi-linteau	

Le diamètre d'enroulement du tablier doit tenir compte des jeux périphériques assurant le débit et le bon fonctionnement des grilles de ventilation.

2.4. Matériaux

2.4.1. Profilés PVC

- Réf. DL01 est extrudé à partir de la composition vinylique de coloris gris réf. 2113.33 de chez Inoutic.
- Sous face réf. VX03/18 extrudée à partir des compositions vinyliques de chez Inoutic de coloris blanc (réf. 2113-57), gris (réf. 2113-33) ou beige (réf. 2113-35).
- Coulisse réf. CM135 extrudée à partir des compositions vinyliques de chez Alphacan 674, 716 (blanche), 674-1015, 716-1015 (beige), 674-7035, 716-7035 (grise), 780-G, 780 (Marron).
- Profilé de guidage : réf. POC-J09, POC-J13.

2.4.2. Profilé métallique

- Coulisses aluminium : réf. CTA09, CTA13, CTA13E, CE03/09, CTAI01, CEI03.
 D'autres coulisses en aluminium peuvent être utilisées. Elles seront évaluées dans le cadre de la marque NF Fermetures sauf si elles participent à la mise en œuvre de la fenêtre et en particulier à son calfeutrement.
- Renforts acier d'épaisseur 2,5 mm (Z275) : DL-R10, DL-R12.
- Capot de protection alu : VEK02/20.

2.4.3. Isolation thermique et phonique

- Bloc polystyrène, masse volumique 30 kg/m³ : réf. DL52.
- Plaque de bitume lourd préencollée 10 kg/m² d'épaisseur 5 mm.

2.4.4. Accessoires

- Consoles : réf. VT40/14, VT44/14, VTM44/14, VT40/16, VT44/16, VTM44/16, VT40/18, VTD30, VT44/18, VTM44/18, VT40/22, VT44/22, VTM44/22, DL44/18, DLM44-18, DL40/18, DL-VTD30, DL40/18M.
- Bride de fixation : réf. BF26, VX26.
- Embout en ABS : réf. DL31.
- Equerre de liaison (acier galvanisé) : réf. DL30.
- Inserts métalliques : réf. ITC180, ITC220, DL-ITC180.
- Entretoise : réf. E-VTM, BDT5.
- Tube de guidage sortie de treuil (PVC) : réf. DLTC.
- Plaques de fixation cardan : réf. DLSC10, DLSC12, DLSC14, DLSC16.
- Tulipe (PA6) : réf. TCS09, TCS13, TCT09, TCT13, TCT13E.

2.4.5. Film de plaxage

La coulisse PVC CM135 peut être revêtue d'un film de plaxage.

Les films de recouvrement utilisés sont ceux cités dans les certificats de la marque de qualité « Profilés PVC Revêtus – Process de recouvrement (QB33) » de la société Alphacan.

2.5. Eléments

2.5.1. Coffre de volet roulant

Composé d'un profilé PVC rigide double parois obturées à chaque extrémité par des embouts.

2.5.1.1. Embouts

Injectés en ABS, ils possèdent une paroi périphérique de recouvrement pour assurer l'étanchéité supérieure et latérale entre le coffre et la maçonnerie.

Les embouts sont vissés en extrémité de planche dans les alvéoïs. Les pattes métalliques (réf. : VX26) assurant la liaison coffre/cadre dormant de la fenêtre viennent se visser sur les embouts.

Une étanchéité au silicone est réalisée en partie basse à la jonction entre le profilé DL01 et l'embout afin d'assurer un support plan pour la liaison avec le dormant.

2.5.1.2. Equerres de liaison

Ces équerres en acier galvanisé assurent le lien entre le profil PVC (réf. : DL01) et les consoles du volet roulant. Elles sont insérées latéralement dans une fente du profil PVC puis vissées dans ce dernier. Les consoles comportant les mécanismes sont vissées sur ces équerres.

2.5.1.3. Consoles

En acier galvanisé, les consoles reçoivent les différents mécanismes du volet roulant. Elles sont différentes suivant le type de manœuvre.

Les tulipes servant de guidage longitudinal du tablier se fixent directement sur ces consoles.

Le pied des consoles s'insère dans les coulisses (réf. : CTA09, CTA13, CTA13E, CE03/09, CTAI01, CEI03, CM135). Une vis assure la liaison entre la console et les coulisses.

Chaque console est vissée, liée par une équerre de liaison au profil PVC.

2.5.1.4. Axe du volet

L'accès au volet roulant se fait par la trappe inférieure. L'extraction de l'axe du volet ne peut se faire qu'avec des embouts rétractables

2.5.1.5. Joues intermédiaires

Des supports intermédiaires permettent la mise en œuvre dans un même caisson de deux tabliers liés. La console réf DL30 est fixée de la même manière que les consoles d'extrémités.

2.5.1.6. Sous faces

Les sous faces viennent se loger dans un profilé aluminium spécifique au système de demi-linteau sous Avis Technique (ou Document Technique d'Application) et sont également fixées en extrémité par vissage sur les embouts des coffres linteaux.

La sous face VX03/18 peut être utilisée sur ce système. Elle est alors vissée en extrémité sur les pièces de liaison DL-ESF assemblées sur les consoles.

2.5.1.7. Capot

Un capot de protection (VEK02/20) pour le transport peut être rajouté. Il est fixé latéralement sur les consoles acier DL40/18, DL44/18 ou DL-VTD30.

2.5.2. Coulisses

Les coulisses (réf. CTA09, CTA13, CTA13E, CE03/09, CTAI01, CEI03, CM135) sont solidaires des consoles, elles viennent s'emboîter dans le pied de joue. Elles sont vissées latéralement, tous les 30 cm, soit directement sur le dormant monobloc, soit dans la fourrure d'épaisseur prévue à cet effet.

Elles sont équipées :

- De joints brosse réf. RKD2 positionnés dans une gorge prévue à cet effet,
- Dans le cas de la CTAI01 et CEI03, du profilé réf POC-09 ou POC-J13.

2.5.3. Liaison coffre fenêtre

2.5.3.1. Liaison sous-face, dormant

La liaison du profil PVC avec le dormant est assurée par un vissage de ce dernier, tous les 30cm, directement dans le dormant. Une mousse imprégnée ou une mousse adhésivée double-face (réf. Duplomont 918 de chez Lohmann) préalablement posés sur toute la longueur du dormant assurant l'étanchéité à l'air entre les deux parties.

2.5.3.2. Extrémité du coffre

La fixation est réalisée par une patte acier vissée sur l'embout et vissée dans le dos du dormant. L'étanchéité entre l'extrémité de la fenêtre et le profil PVC est réalisée par silicone.

Dans le cas d'utilisation des renforts DL-R10 ou DL-R12, l'étanchéité est réalisée par une mousse imprégnée complétée par du mastic.

2.5.3.3. Coulisse/dormant

La coulisse est directement fixée par vissage sur le dormant monobloc, ou à défaut sur une fourrure d'épaisseur.

2.5.4. Renforts

Dans tous les cas, on doit s'assurer que l'inertie de la traverse haute du dormant de la fenêtre associée à la sous-face soit suffisante, afin que les déformations sous charges (horizontales et verticales) restent admissibles vis-à-vis des normes et soient compatibles avec le fonctionnement de la fenêtre.

Pour ce faire, on pourra :

- soit utiliser un dormant suffisamment rigide,
- soit compléter le dormant par un renfort introduit dans l'une des chambres ou mis en place sur le dormant,
- soit mettre en place un renfort acier sous la partie inférieure du profil DL01,
- soit la combinaison des solutions précédentes.

Dans le cas d'une pose en applique avec un doublage de 100 mm, il aura lieu d'utiliser le renfort DL-R10.

2.5.5. Séparation des tabliers

Des supports intermédiaires permettent la mise en œuvre dans un même caisson de deux tabliers liés.

La console réf DL30 est fixée de la même manière que les consoles d'extrémités (2.5.1.3) au niveau de la séparation.

2.5.6. Dimensions maximales

2.5.6.1. Tablier

Le tablier relève de la norme NF EN 13659 quant à ses performances de tenue au vent.

2.5.6.2. Coffre

Largeur maximale du coffre : 2700 mm avec le renfort DL-R12 qui est utilisé pour doublage 120 mm et supérieur.

Largeur maximale du coffre : 2200 mm avec le renfort DL-R10 qui est utilisé pour doublage 100 mm uniquement.

Des dimensions supérieures peuvent être envisagées avec une disposition constructive ou/et un complément de rigidité y compris au regard des efforts verticaux. Le cas échéant, elles sont précisées dans le certificat de qualification du bloc baie attribué au menuisier et dans le certificat NF Fermetures attribué au fabricant de la fermeture

2.5.6.3. Type de manœuvre

Deux types de manœuvres sont possibles :

- treuil,
- moteur.

2.6. Fabrication et contrôles

La fabrication s'effectue en 2 phases :

- extrusion des profilés, et injection des embouts,
- pré-montage des consoles,
- assemblage des caissons, et montage des axes et tabliers,
- montage sur la fenêtre.

2.6.1. Extrusion des profilés PVC

Le profilé réf. DL01 est extrudé par la société SLS (DE) à partir de la composition vinylique PVC grise 2113-33 de chez DECEUNINCK Germany.

Le profilé réf. VX03/18 est extrudé par la société Deceuninck Germany (DE) à partir des compositions vinyliques PVC 2113-57 (blanc), 2113-35 (beige), 2113-33 (gris).

La coulisse réf. CM135 est extrudée par la Société Alphacan à Chantonay (FR-85) à partir de compositions vinyliques PVC de code CSTB : 222, 366.02 (blanche), 308, 427 (beige), 339, 429 (grise), 49px, 52px (Marron). Elle peut être réalisée en coextrusion à partir des matières blanche code CSTB 222 ou 366.02 et marron code CSTB 49px ou 52px.

Le profilé réf. POC est extrudé par la Société Morey à Rosières (FR-43) à partir de la composition vinylique PVC BENVIC 019/0900 de coloris noir.

Des contrôles de la matière première et de l'extrusion sont effectués.

2.6.1.1. Contrôle de réception de la matière première

- Société SLS :

A chaque lot réceptionné, vérification de la référence du lot et des certificats de conformité et/ou bulletin d'analyses

- Sociétés Deceuninck Germany et Alphacan :

A chaque lot réceptionné des constituants, vérification que le fournisseur bénéficie du certificat ISO 9001.

A chaque lot fabriqué, un essai d'extrusion sera effectué (sur une ligne pilote) et complété par les mesures de :

- DHC,
- Masse volumique,
- Taux de cendres,
- Colorimétrie.

2.6.1.2. Contrôle sur profilés PVC

- Aspect
 - Dimensions
 - Poids au mètre
- } une fois par poste de 8 heures et par extrudeuse.
- Choc à l'obus (1 kg à 0,6 m à -10°C) : une fois par semaine et par extrudeuse.
 - Retrait à chaud (100°C durant 1h) : une fois toutes les 48 heures, par extrudeuse.
 - Colorimétrie : une fois par 24 heures et par extrudeuse.

2.6.2. Film de recouvrement

Les films de recouvrement bénéficient de la marque de qualité « Profilés PVC Revêtus – Produit de recouvrement (QB33) », des contrôles sont effectués selon les prescriptions précisées dans le référentiel de cette marque de qualité.

2.6.3. Profilés filmés

Les coulisses peuvent recevoir un film décoratif.

Le recouvrement est réalisé suivant les prescriptions de la marque de qualité « Profilés PVC Revêtus – Process de recouvrement (QB33) ».

2.6.4. Assemblages des caissons et montage des mécanismes

Les coffres de volet roulant Bloc LX sont assemblés et mis en place sur les fenêtres par des entreprises assistés techniquement par la société SOPROFEN.

Le profil PVC et son isolant sont mis à longueur, les équerres de liaisons fixées sur le profil. Les consoles préalablement équipées sont vissées à ces équerres.

Les deux embouts de coffre sont vissés dans le profil PVC.

Dès lors, le caisson est prêt pour recevoir les axes et tabliers.

2.6.5. Montage sur fenêtre

Les coulisses sont montées sur le coffre avant le montage final sur fenêtre. Elles sont définies par le type de tablier retenu.

Étancher la liaison entre le profil PVC et le dormant grâce à une mousse imprégnée à cellules fermées. Le profil PVC possède une encoche prévue à cet effet.

L'ensemble, coffre avec coulisses est monté sur le dormant, les coulisses sont positionnées à une côte préalablement définie. Elles sont ensuite vissées, tous les 30 cm, directement dans le dormant. Une étanchéité est à réaliser entre la coulisse et le dormant.

Le profil PVC est ensuite vissé tous les 30cm dans la traverse haute de la fenêtre.

La liaison coffre/dormant est à renforcer latéralement au moyen de la bride réf. VX26 fixée sur les embouts et le chant du dormant.

2.7. Mise en œuvre

2.7.1. Généralités

Le coffre Bloc LX ne doit pas, quel que soit le type de pose, être considéré comme un élément de structure.

Tous les éléments qui le surmontent doivent être autoportants.

La fixation du coffre de volet roulant au gros œuvre se fait par vissage tous les 400 mm ainsi qu'à chacune des extrémités au niveau des embouts DL31 avec au moins 2 vis. La distance à l'arête béton est de 35 mm minimum.

Les coffres bloc LX se posent dans le linteau en s'encastrant dans la réservation ménagée par les demi-linteaux en brique ou en béton dont la sous face associée présente des justifications de durabilité, dont l'accessibilité au mécanisme du volet est assurée et dont la conception a été évaluée et jugée satisfaisante.

Les coffres titulaires d'un Avis Technique ou d'un Document Technique d'Application en cours de validité répondent à ces exigences.

En cas de séparation de tablier, une fixation des plaques de séparation, est à prévoir par chevillage de la bride de fixation BF26 dans le demi-linteau.

2.7.2. Etanchéité avec le gros œuvre

Les systèmes d'étanchéité sont de type mousse imprégnée de classe 1 à l'exclusion des produits bitumeux (norme NF P 85-570 et NF P 85-571),

Le calfeutrement doit être disposé et dimensionné en fonction de la dimension du joint et de l'exposition du coffre. Il s'effectue avant la pose du dormant doit être continué sur toute la périphérie du coffre.

Dans tous les cas, il conviendra de s'assurer de la compatibilité du produit employé avec la matière du coffre.

Une étanchéité complémentaire peut être faite à l'aide de mastic type élastomère (25 E) ou plastique (12.5 P) sur fond de joint (selon la classification de la NF EN ISO 11600).

Pour les mastics élastomères ou plastiques, il conviendra également de s'assurer de l'adhésivité/cohésion (avec ou sans primaire) sur les profilés PVC et les différents matériaux constituant l'ouvrage.

Pour les mastics élastiques selon les normes NF EN ISO 10590 et NF P 85-527. Pour les mastics plastiques selon les normes NF EN ISO 10591 et NF P 85-528.

Les produits ayant fait l'objet d'essais satisfaisants de compatibilité et d'adhésivité - cohésion, sur les profilés de ce système sont :

- C22C, C22, C40 et C40c de chez OLIVE / KRIMELTE IBERIA S.A.U.

2.7.3. Mise en œuvre trappe et support de trappe

Dans le cas d'un demi-linteau dont la sous face ne répond pas aux critères du paragraphe 2.7.2, il est possible d'utiliser la trappe de visite réf. VX03/18 associée au support de sous face DL-SFI et DL-SFE. Les support DL-SFI et DL-SFE s'emboîtent l'un dans l'autre et sont réglables pour pouvoir s'ajuster à la largeur de la retombée du linteau (32 à 60 mm).

Le profilé DL-SFI permet la mise en place de la trappe coté intérieur, tandis que le profilé DL-SFE accepte un enduit ou tout autre type de revêtement extérieur.

Avant la mise en place des 2 éléments, il est nécessaire d'appliquer une colle/mastic sur les parois striées de chaque profil ainsi que sur le fond. La mise en place et le maintien sur le linteau s'effectue aux serre-joints. Une vis peut être ajoutée pour le maintien des profils.

La trappe de visite doit être vissée de chaque côté sur l'équerre DL-ESF, elle-même solidaire de chaque console de part et d'autre.

2.7.4. Entretien

Le nettoyage s'opère par lavage à l'eau. Les projections (plâtre, ciment, etc.) n'attaquent pas le PVC.

Il suffit généralement de nettoyer les profilés avec de l'eau additionnée de détergents courants, à l'exclusion de solvants chlorés. Il est ensuite conseillé de rincer à l'eau.

2.8. Résultats expérimentaux

a) Résultats communiqués par le fournisseur de la matière :

- Caractéristiques d'identification.
- Justifications concernant la durabilité.

b) Essais effectués par le CSTB

- Essais de choc et retrait à chaud sur planches de coffre (RE CSTB BV11-1054, BV15-403, DBV-21-03664).
- Essais de perméabilité à l'air sur coffre sur menuiserie de longueur 1 m et 2,7 m (RE CSTB BV11-1031 et BV16-0436).
- Essais de résistance au vent sur coffre sur menuiserie PVC de longueur : 2,7 m (RE CSTB BV11-1032).

2.9. Références

2.9.1. Données Environnementales¹

Le procédé Bloc LX fait l'objet d'une Déclaration Environnementale (DE) collective.

Cette DE a été établie en mai 2020 et a fait l'objet d'une vérification par tierce partie indépendante selon l'arrêté du 31 août 2015 et est déposée sur le site www.inies.fr.

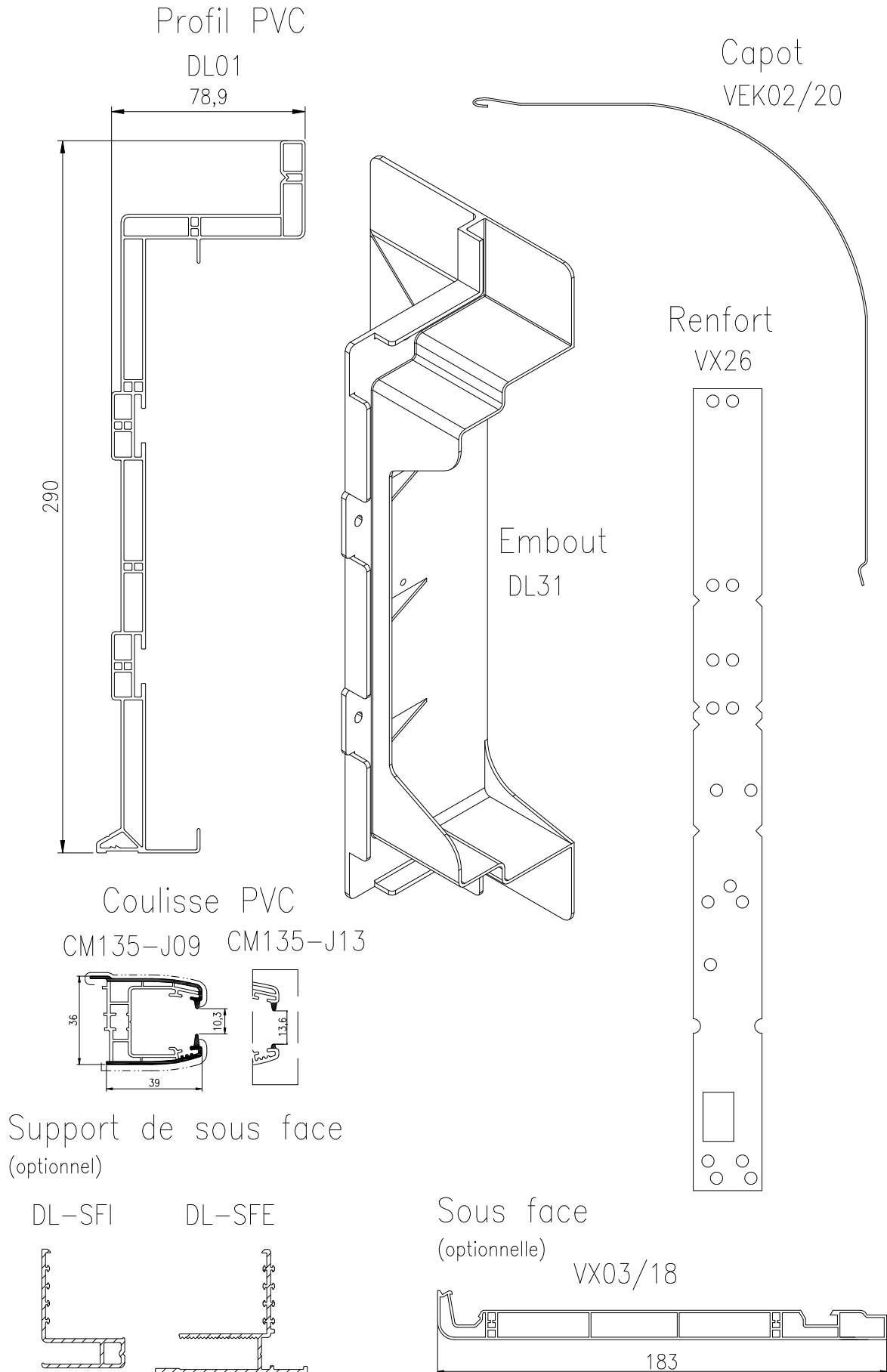
¹ Non examiné par le Groupe Spécialisé dans le cadre de cet Avis

Les données issues des DE ont notamment pour objet de servir au calcul des impacts environnementaux des ouvrages dans lesquels les procédés visés sont susceptibles d'être intégrés.

2.9.2. Autres références

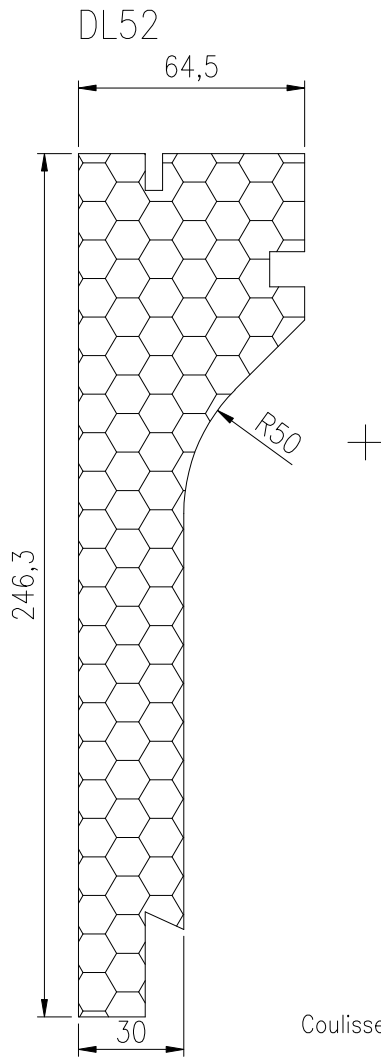
Plus de 50000 coffres de volet roulant depuis 2011.

2.10. Annexes du Dossier Technique



Isolants

Thermiques



Coulisses aluminium

Acoustiques

VX58/7



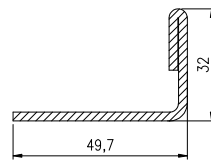
VX58/12



Renforts

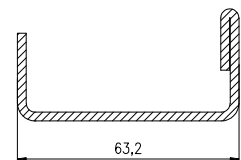
DL-R10

$I_{xx} = 2.6 \text{ cm}^4$
 $I_{yy} = 5.6 \text{ cm}^4$

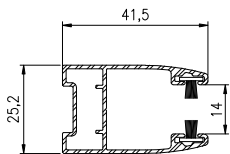


DL-R12

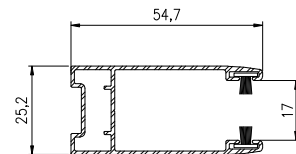
$I_{xx} = 3.15 \text{ cm}^4$
 $I_{yy} = 18.7 \text{ cm}^4$



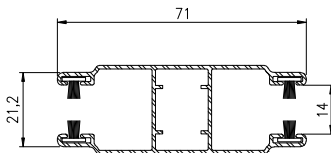
CTA09



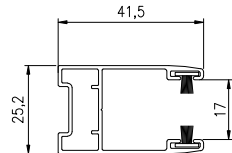
CTA13



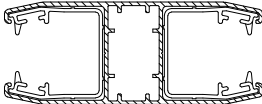
CE03/09



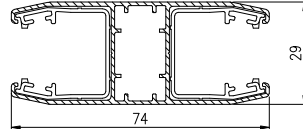
CTA13E



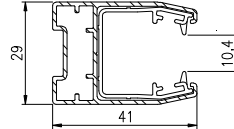
CEI03 + POC-J09



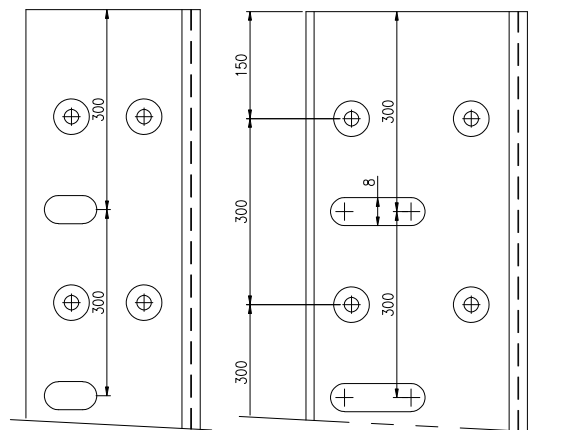
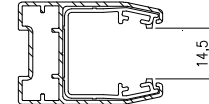
CEI03 + POC-J13



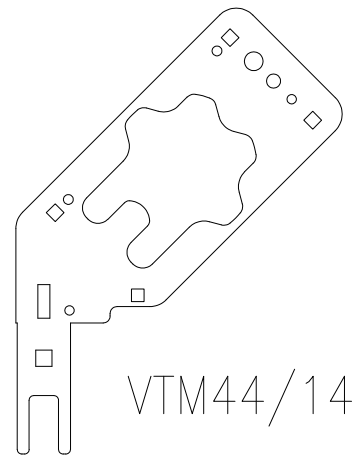
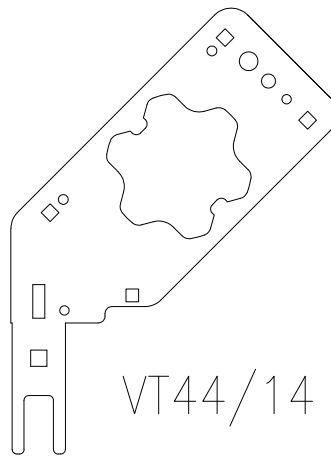
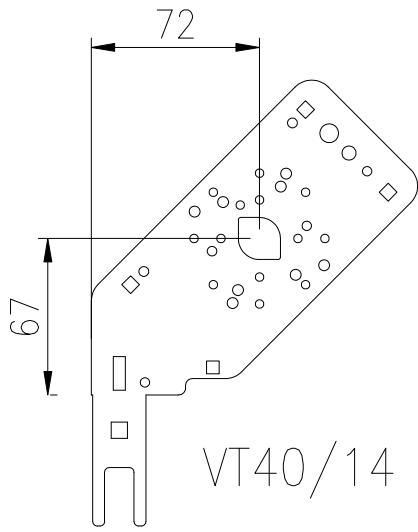
CTAI01 + POC-J09



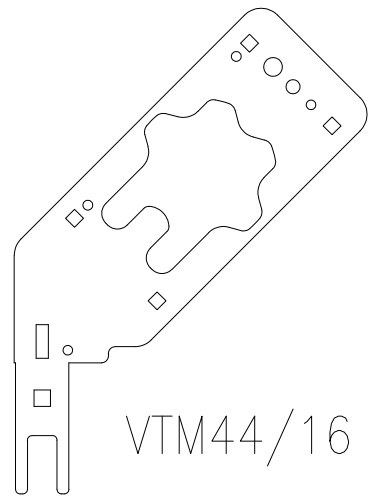
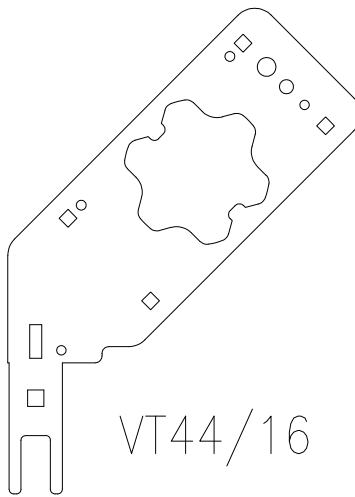
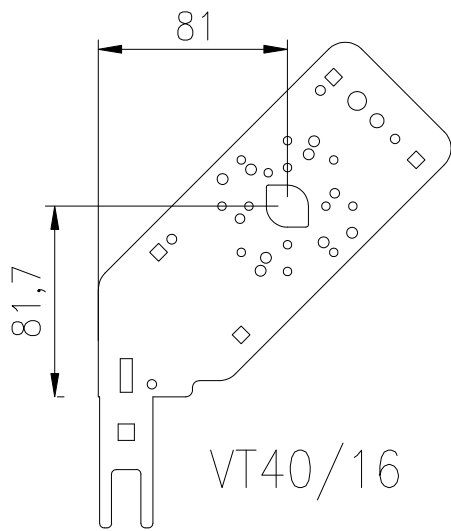
CTAI01 + POC-J13



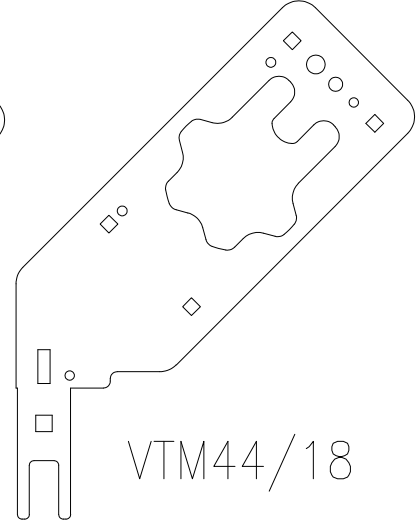
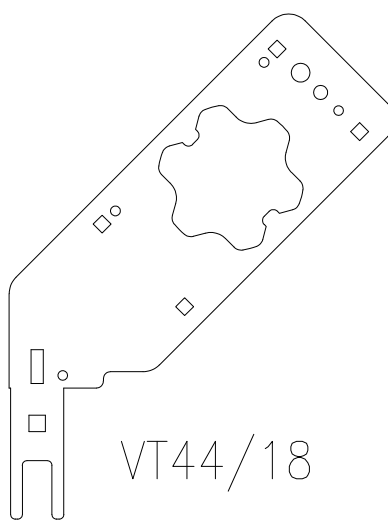
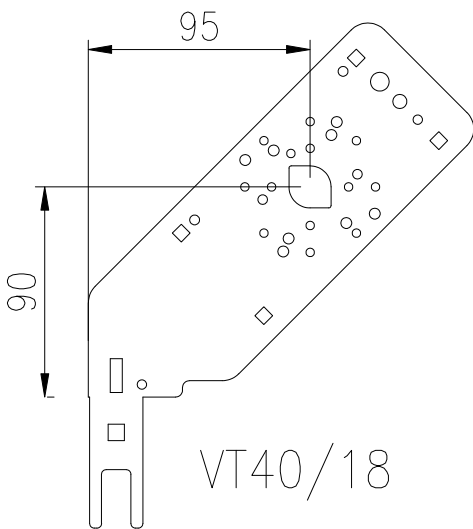
Consoles Ø140



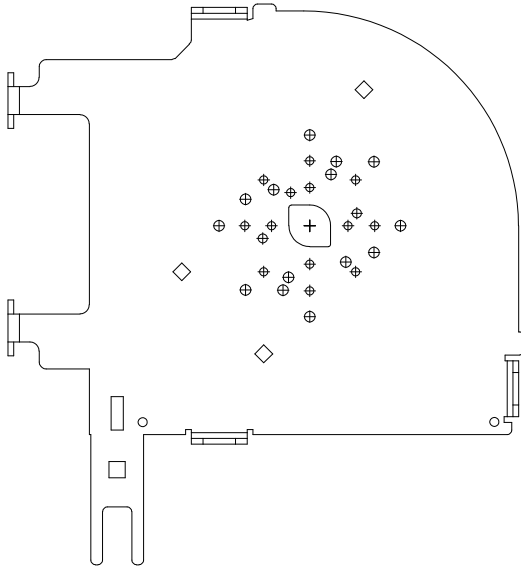
Consoles Ø160



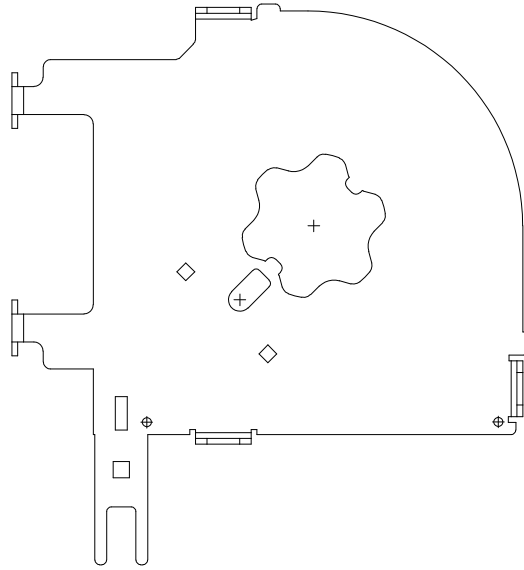
Consoles Ø180



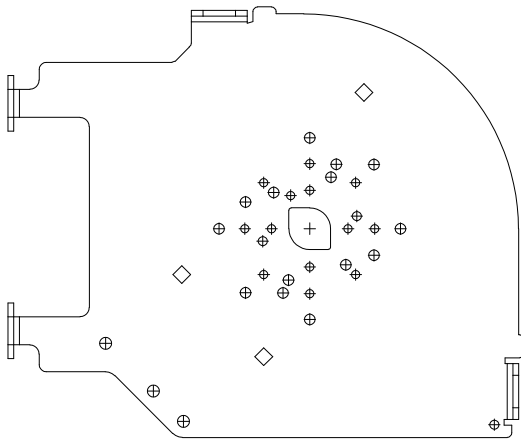
DL40/18



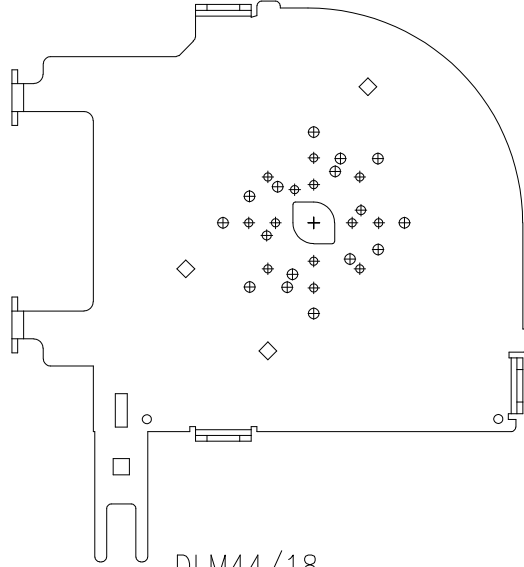
DL44/18



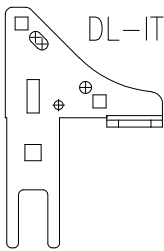
DL-VTD30



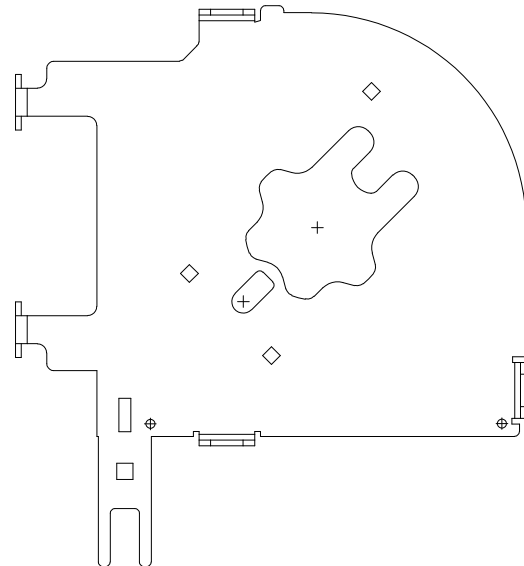
DL40/18M



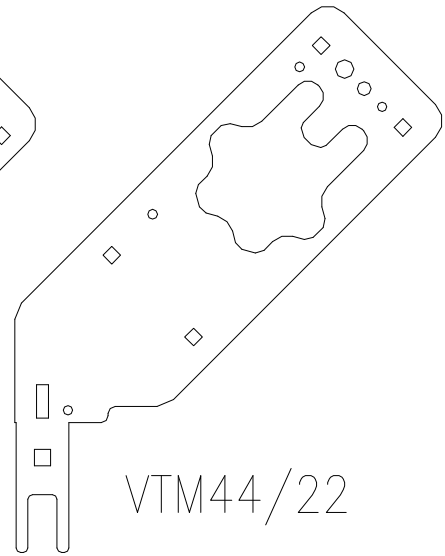
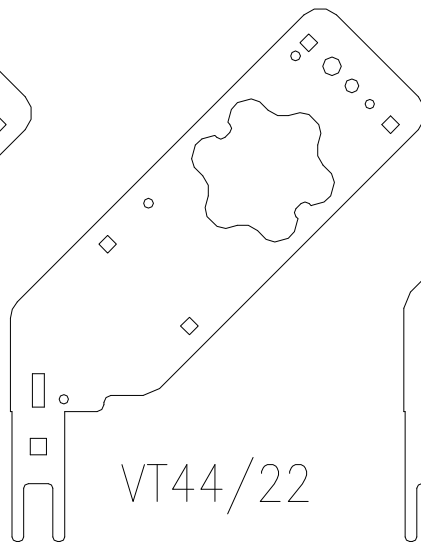
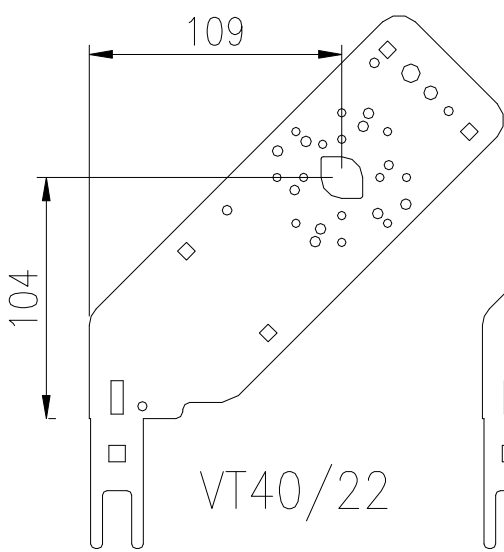
DL-ITC180



DLM44/18



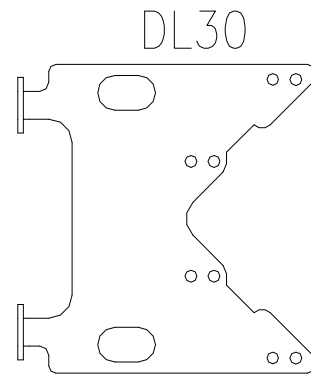
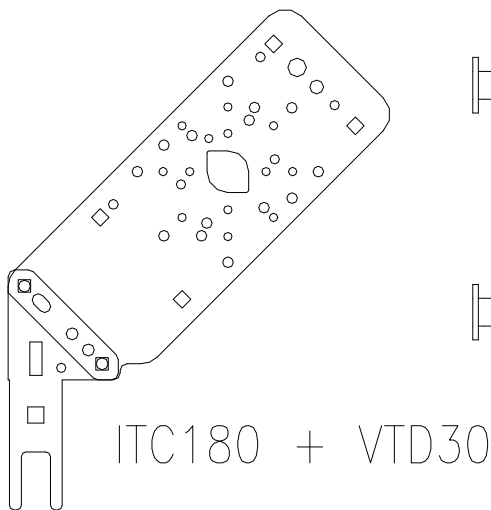
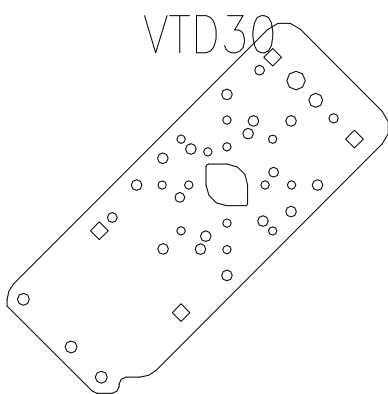
Consoles Ø208



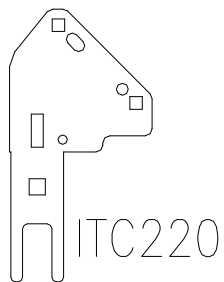
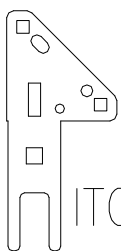
Accessoires

Equerre support

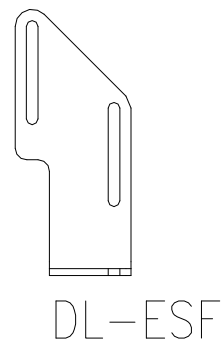
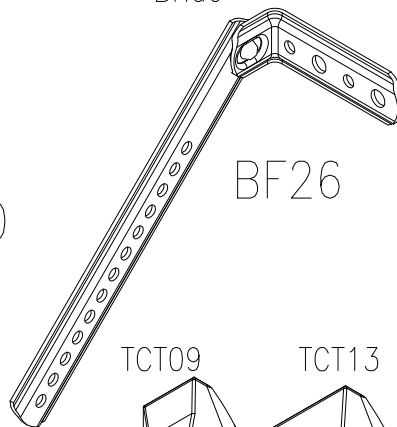
Console manoeuvre décalée



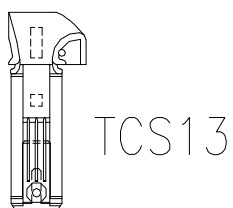
Inserts



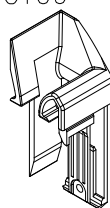
Bride



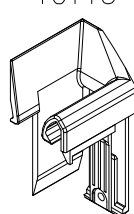
Tulipes



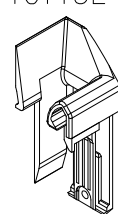
TCT09



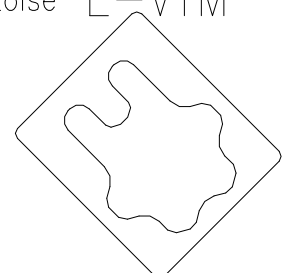
TCT13

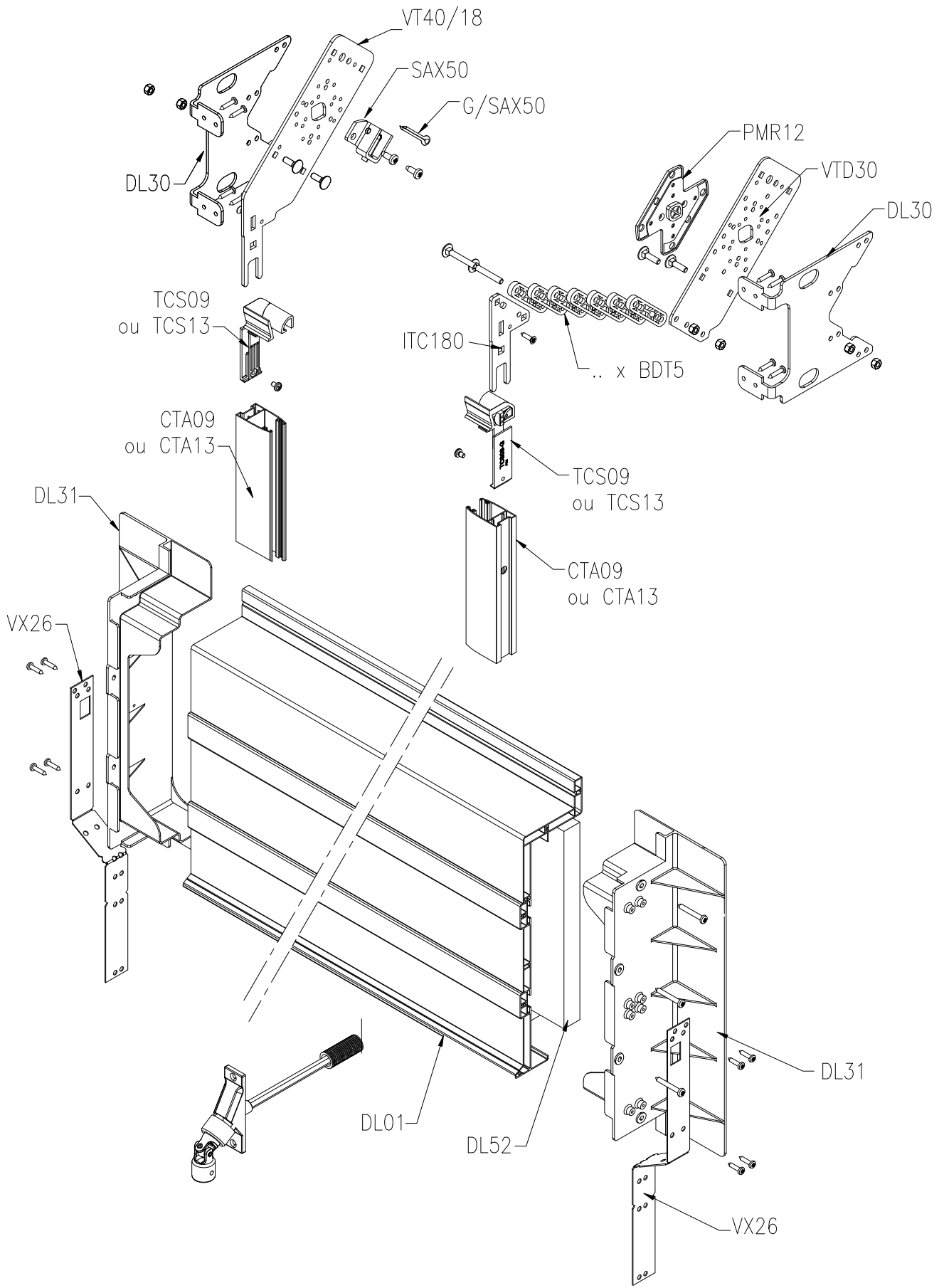


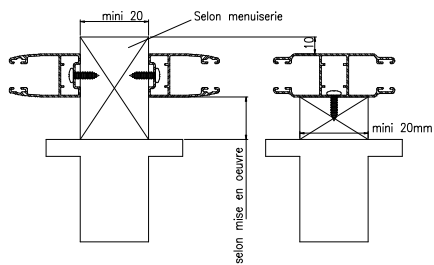
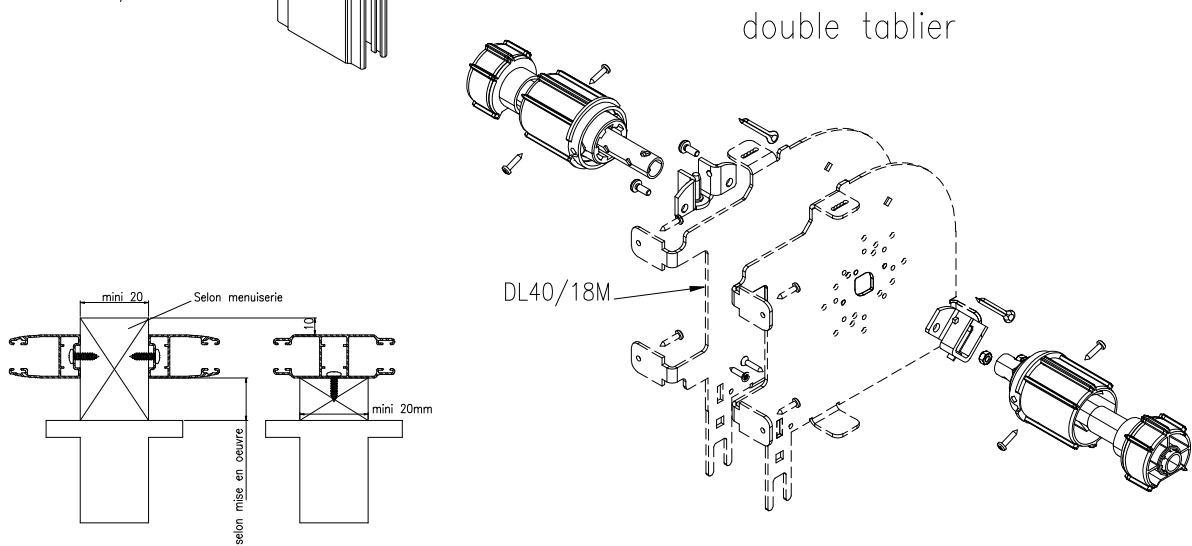
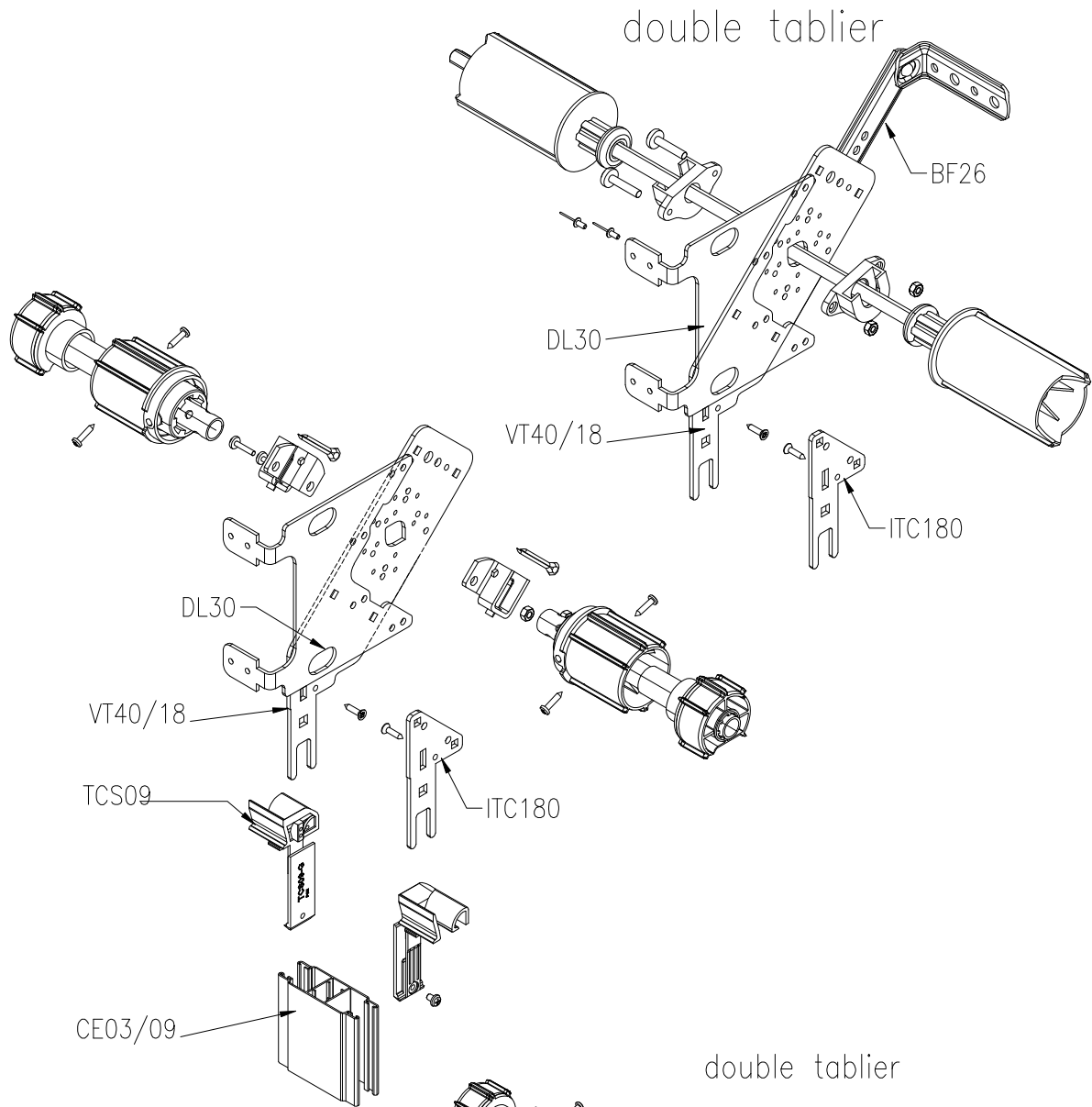
TCT13E



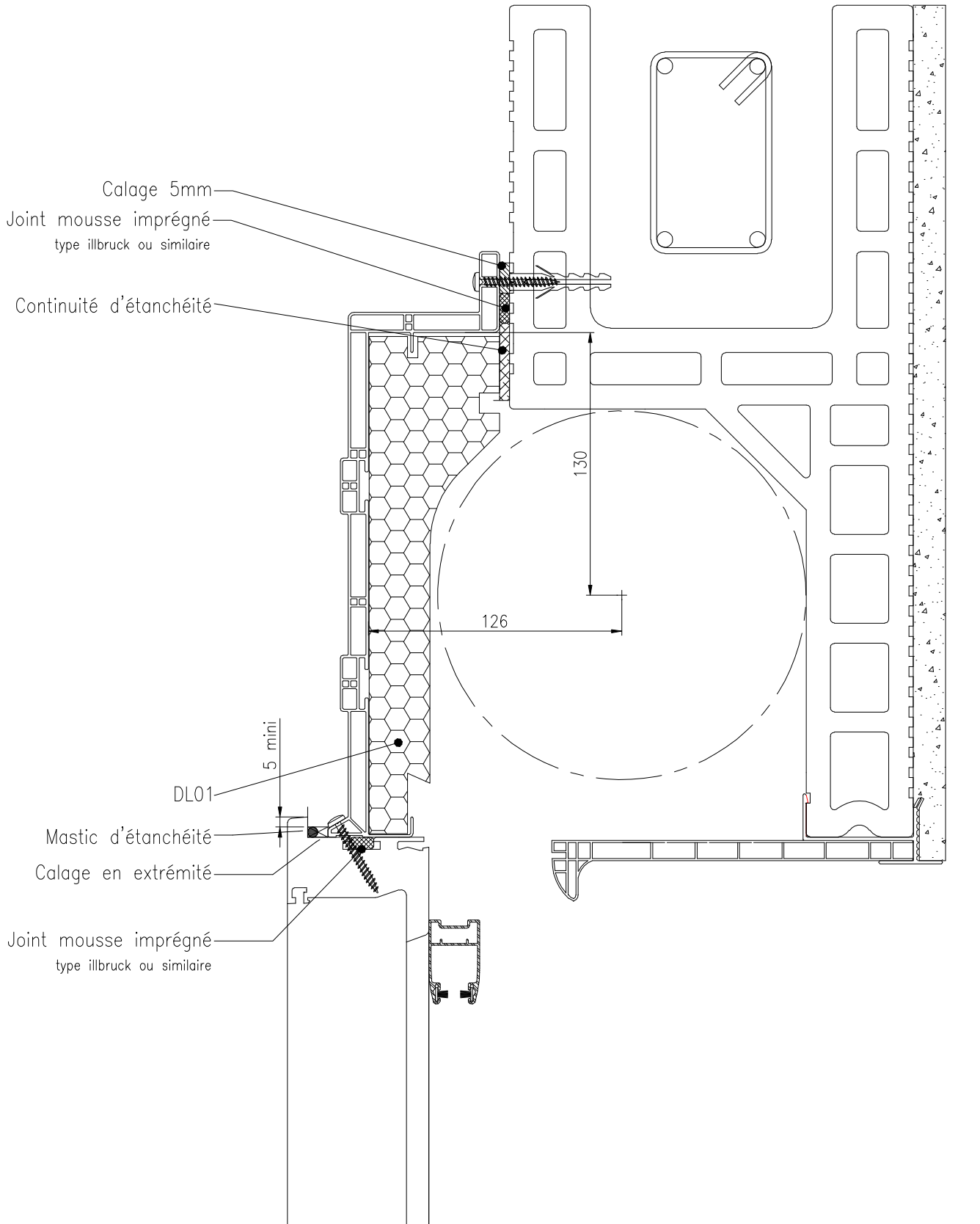
Entretoise E-VTM



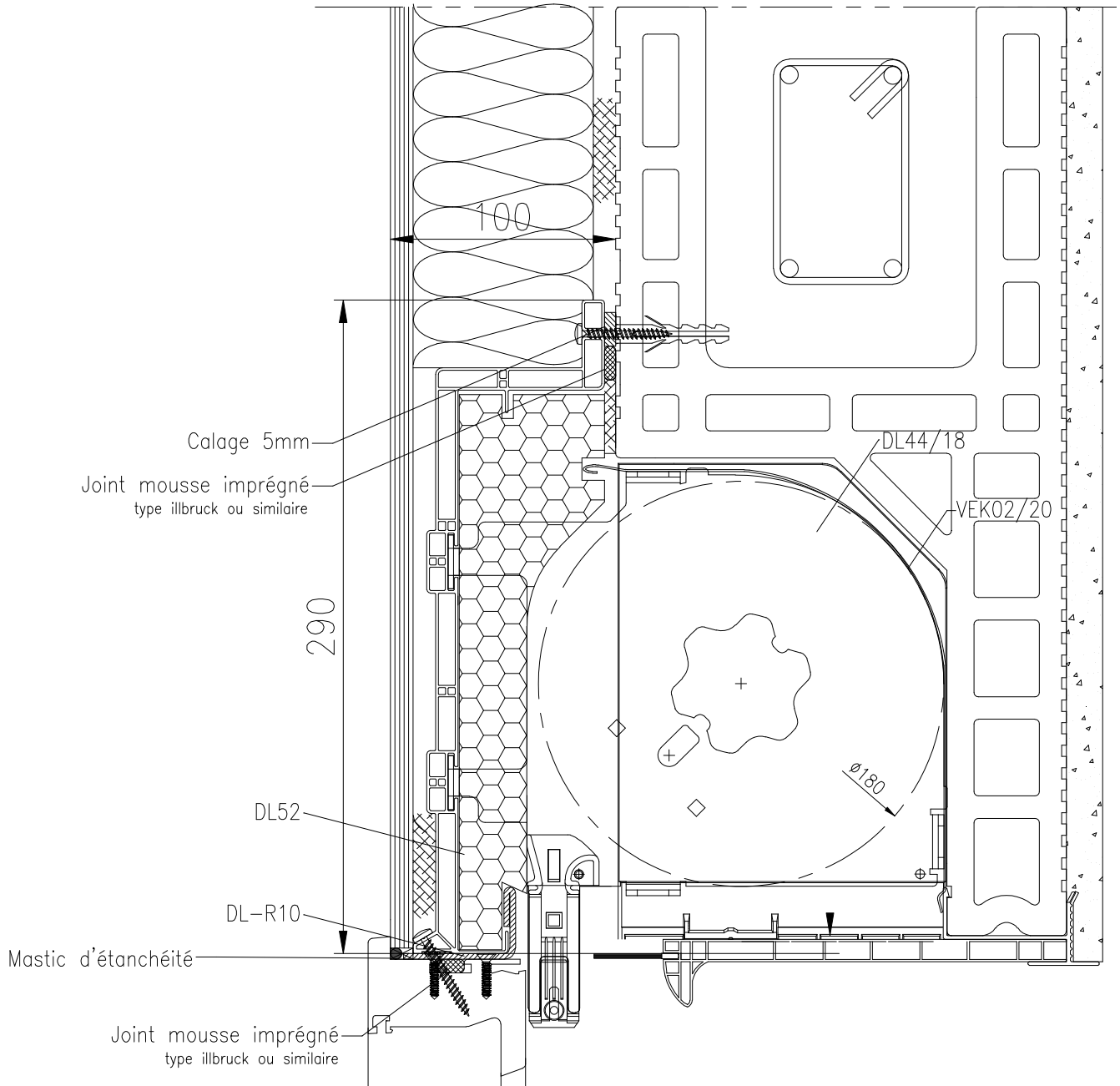




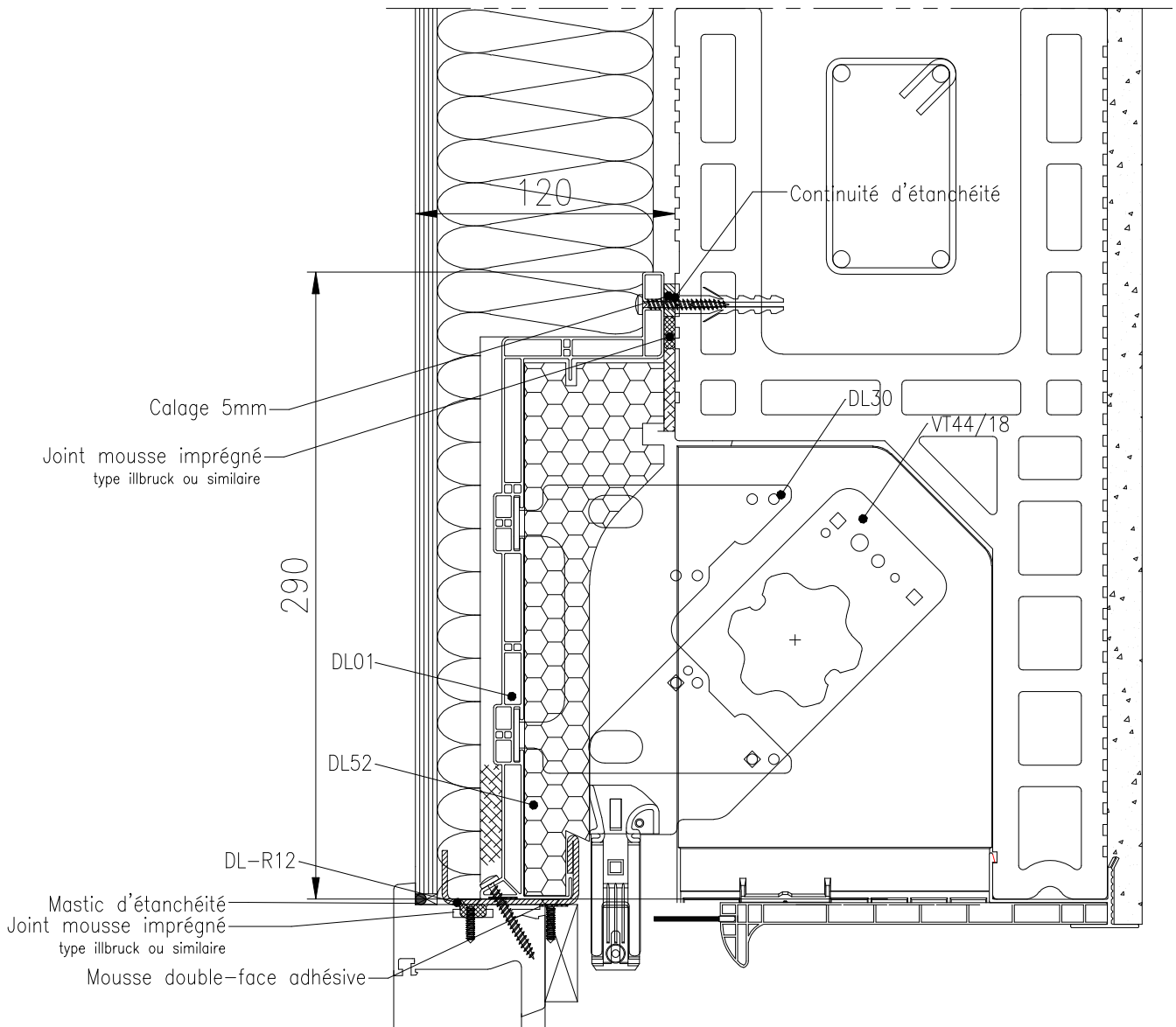
coupe verticale



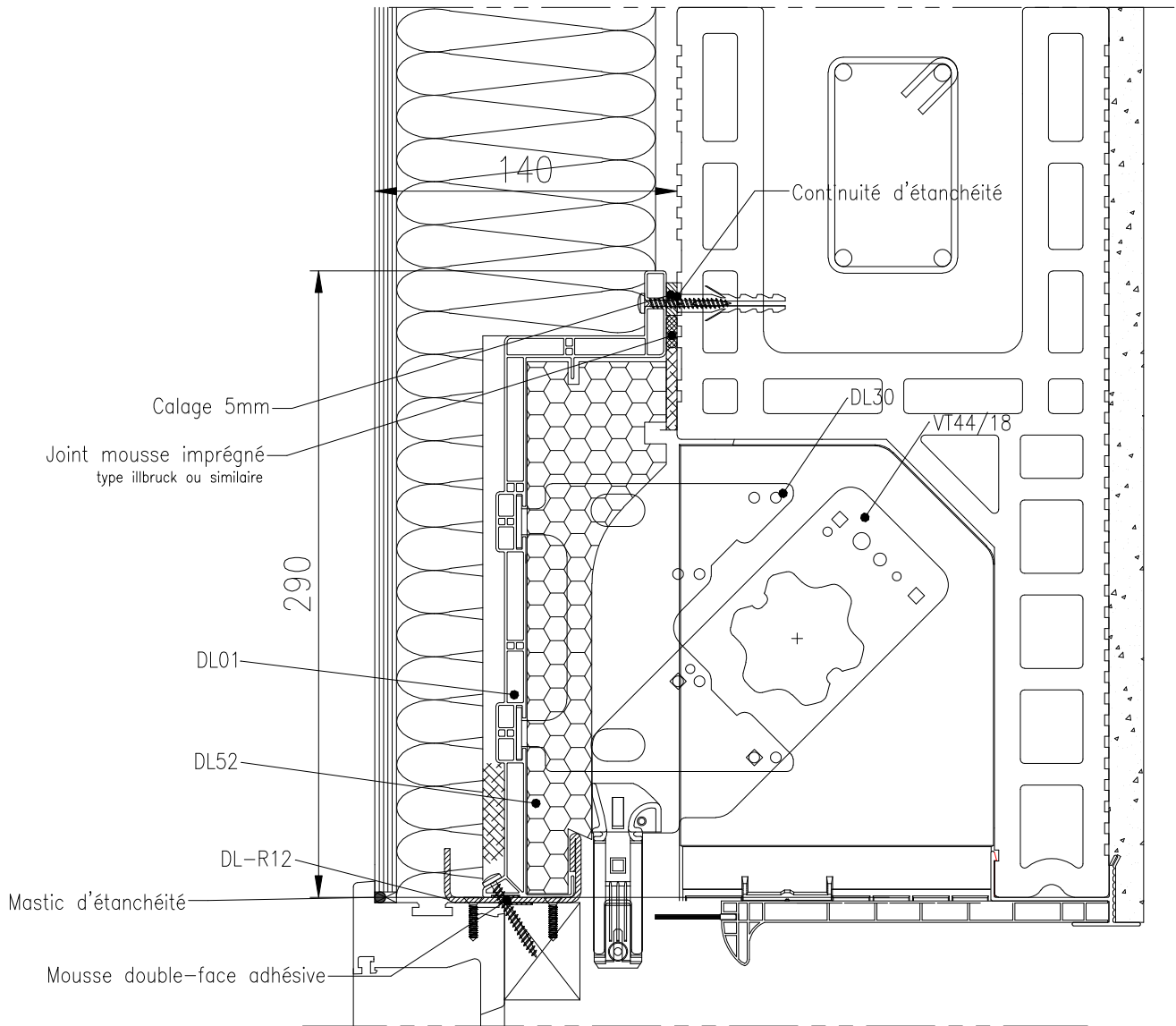
mise en oeuvre doublage 100 mm avec renfort et console DL44/18



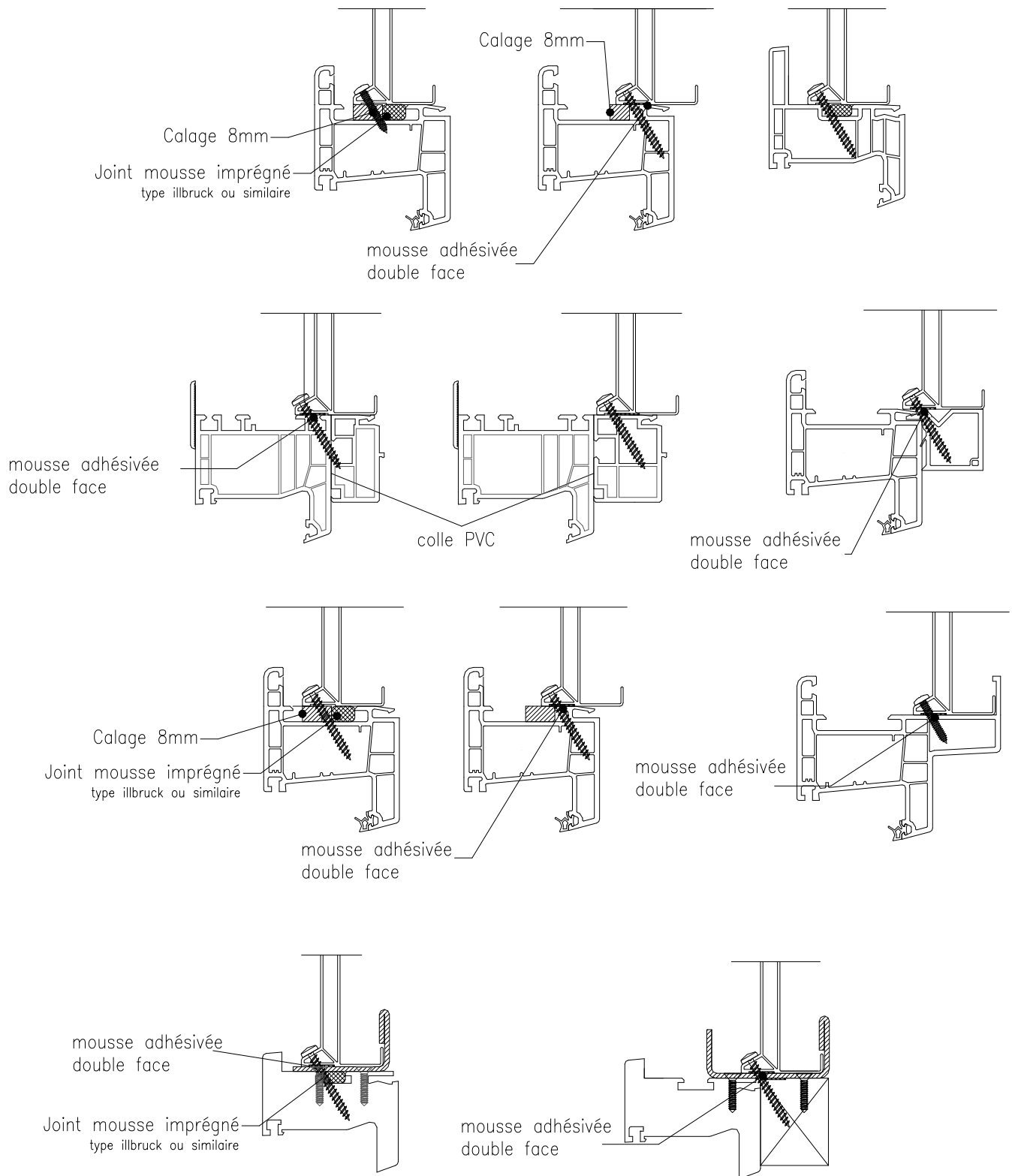
mise en oeuvre doublage 120 mm avec renfort



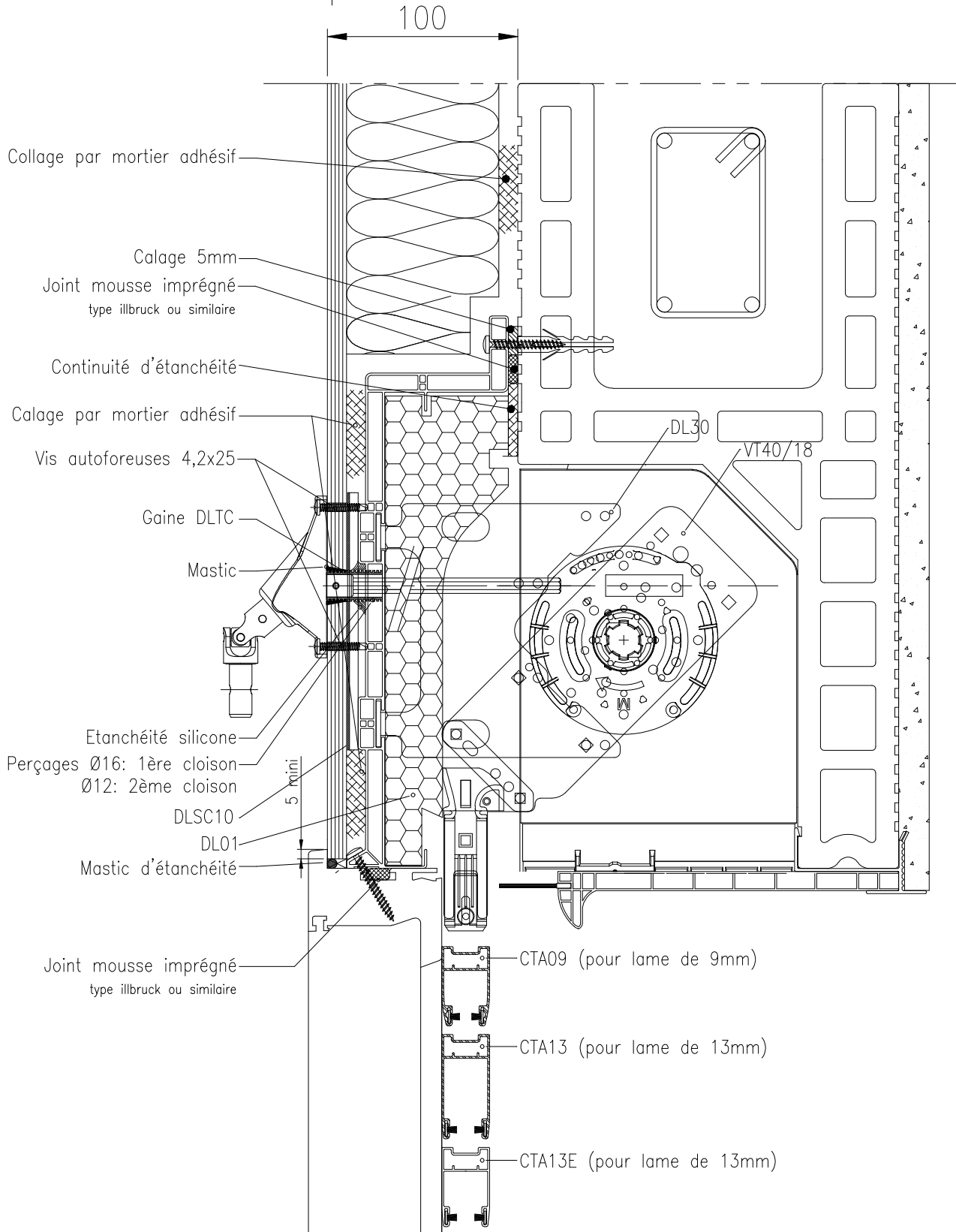
mise en oeuvre doublage 140 mm avec renfort



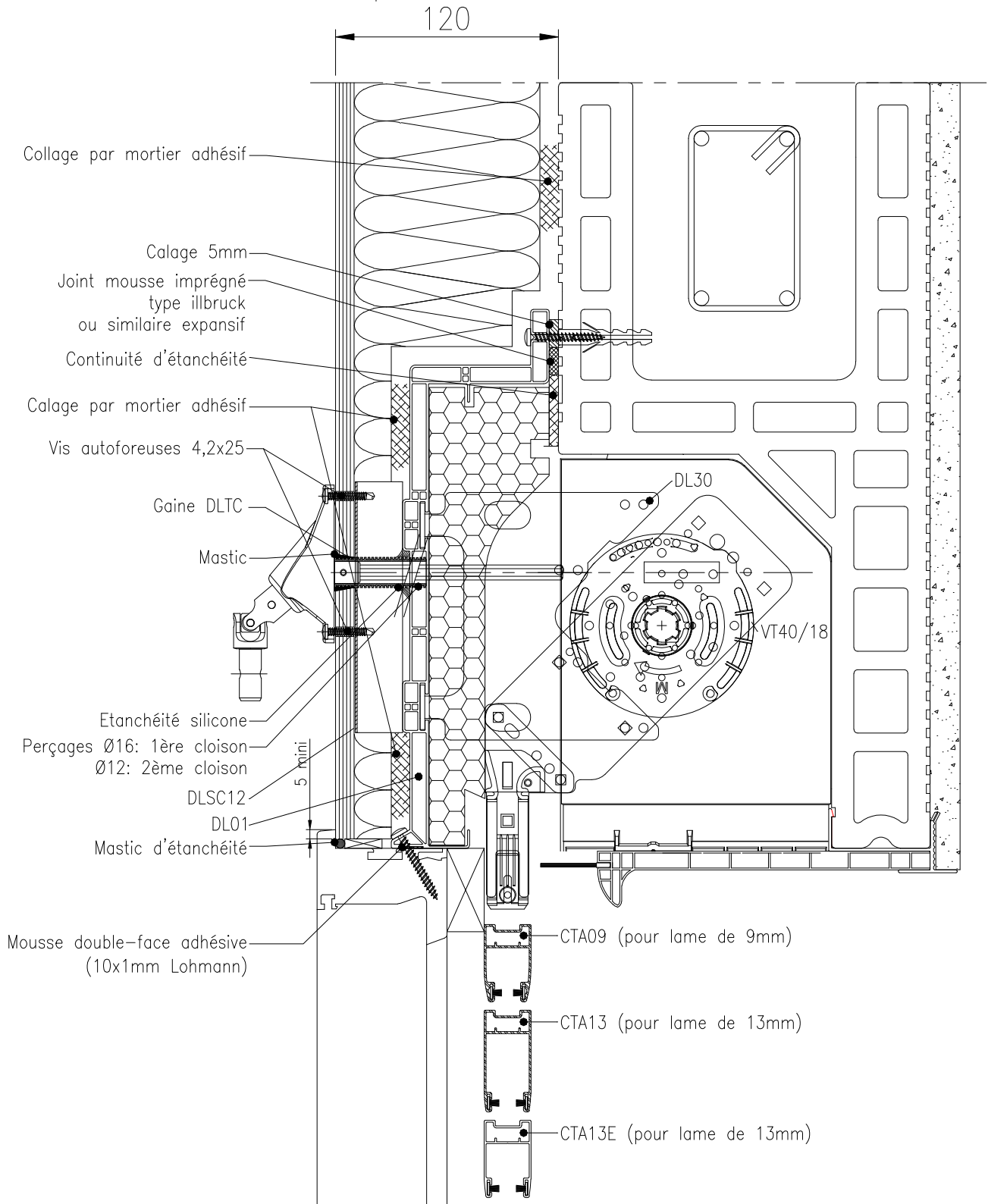
liaisons coffre – menuiserie



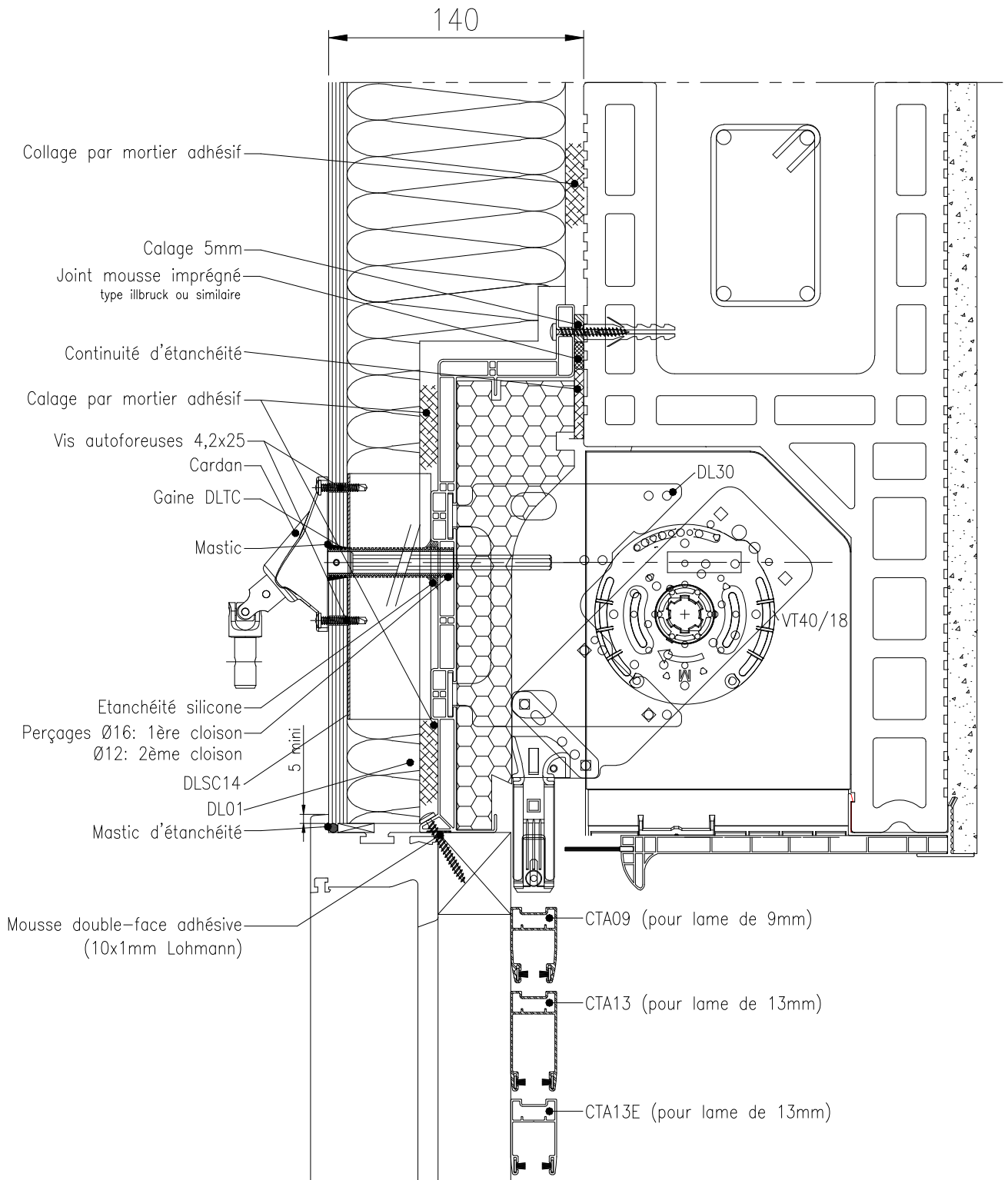
mise en oeuvre doublage 100 mm manoeuvre par treuil



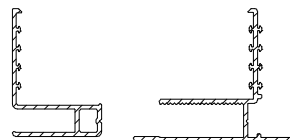
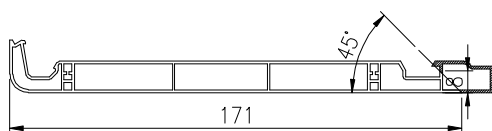
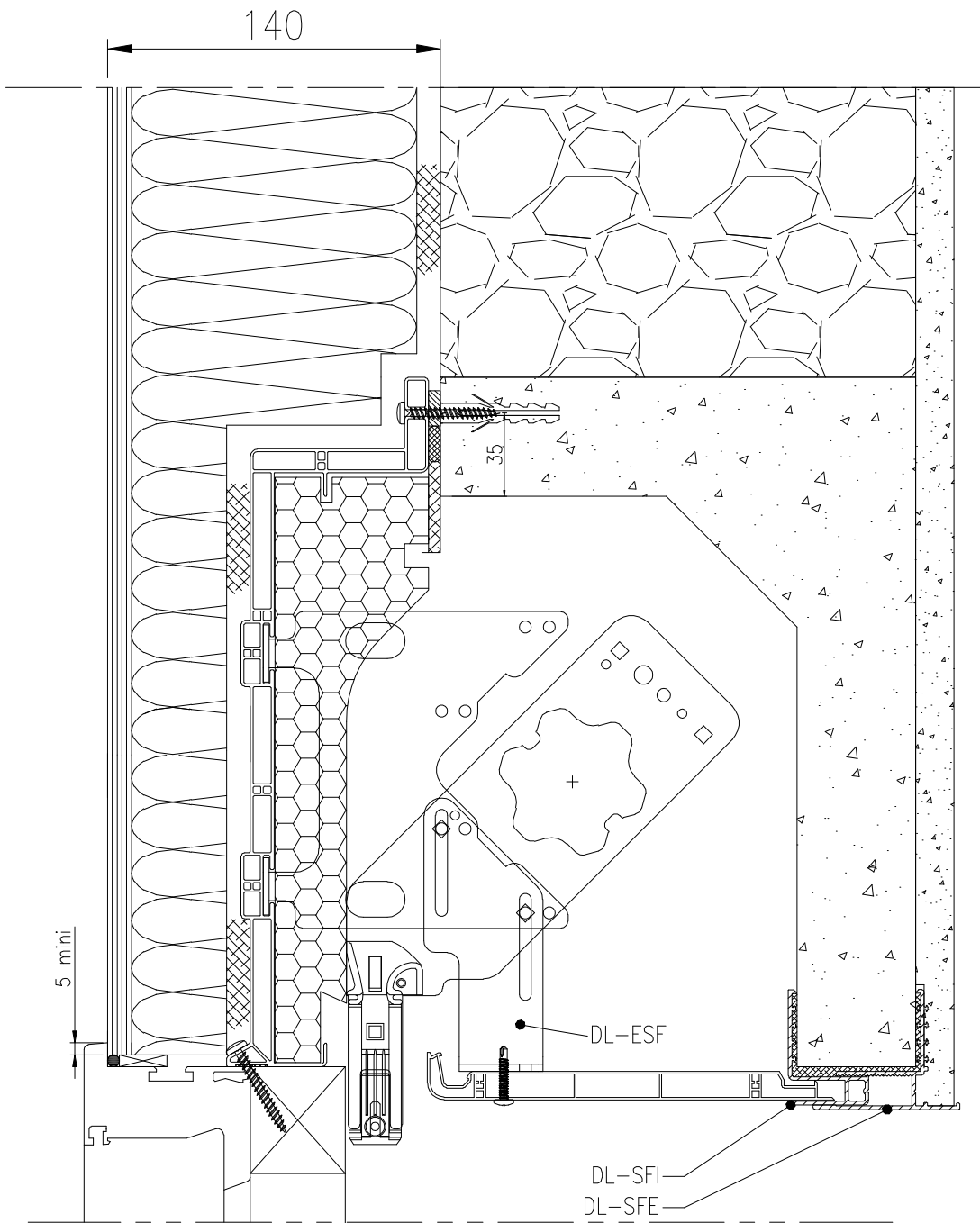
mise en oeuvre doublage 120 mm manoeuvre par treuil



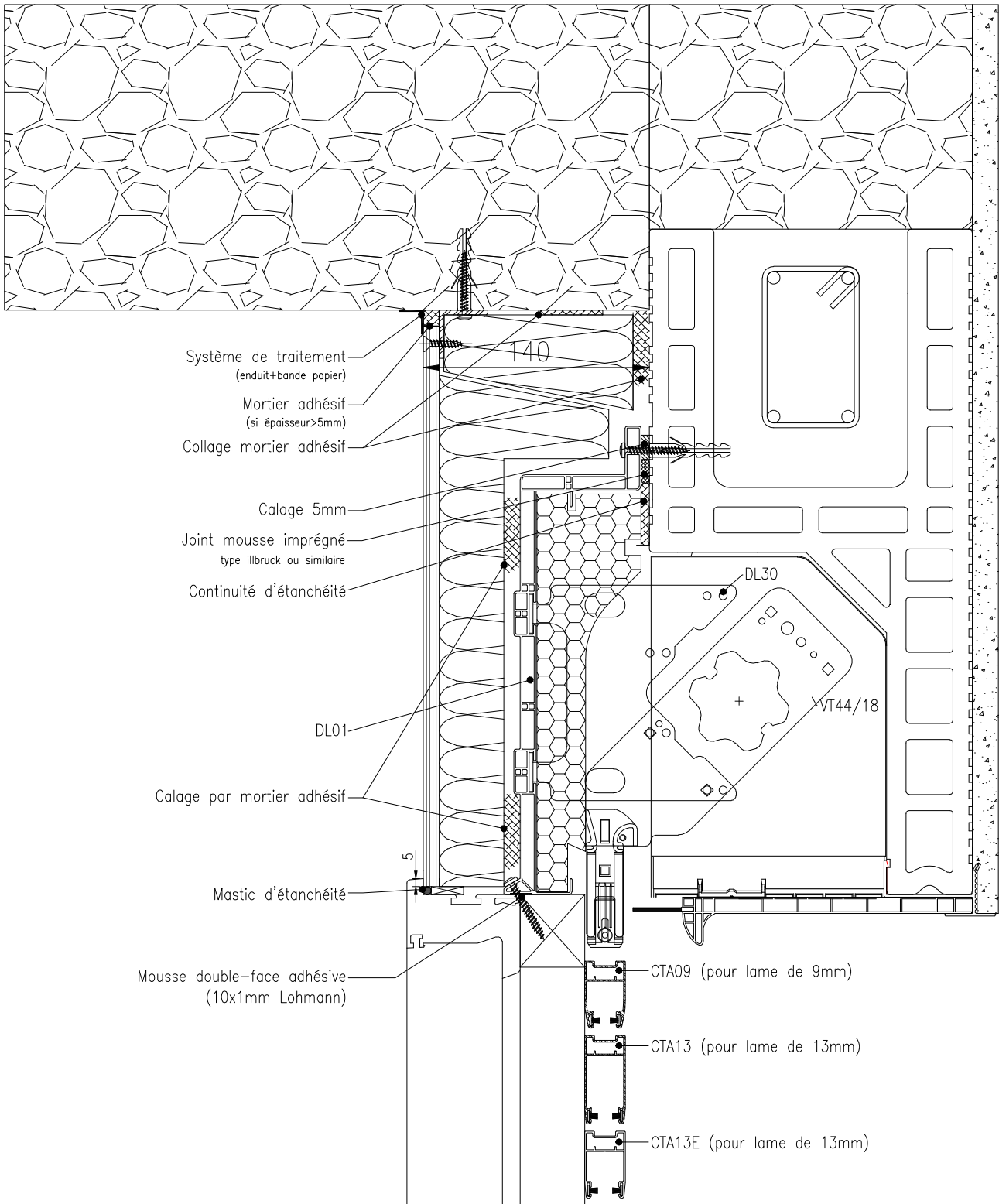
mise en oeuvre doublage 140 mm manoeuvre par treuil



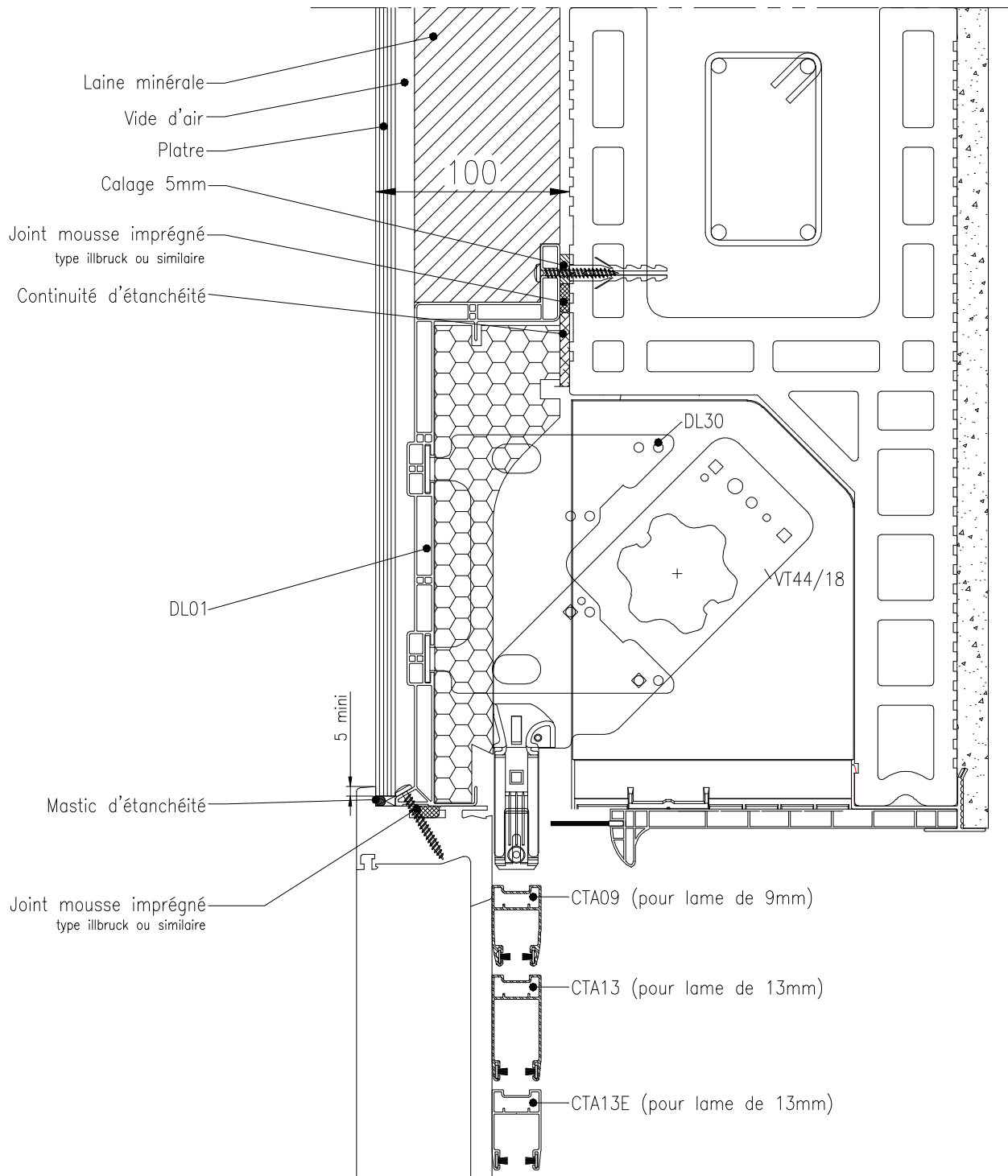
mise en oeuvre avec support de sous-face



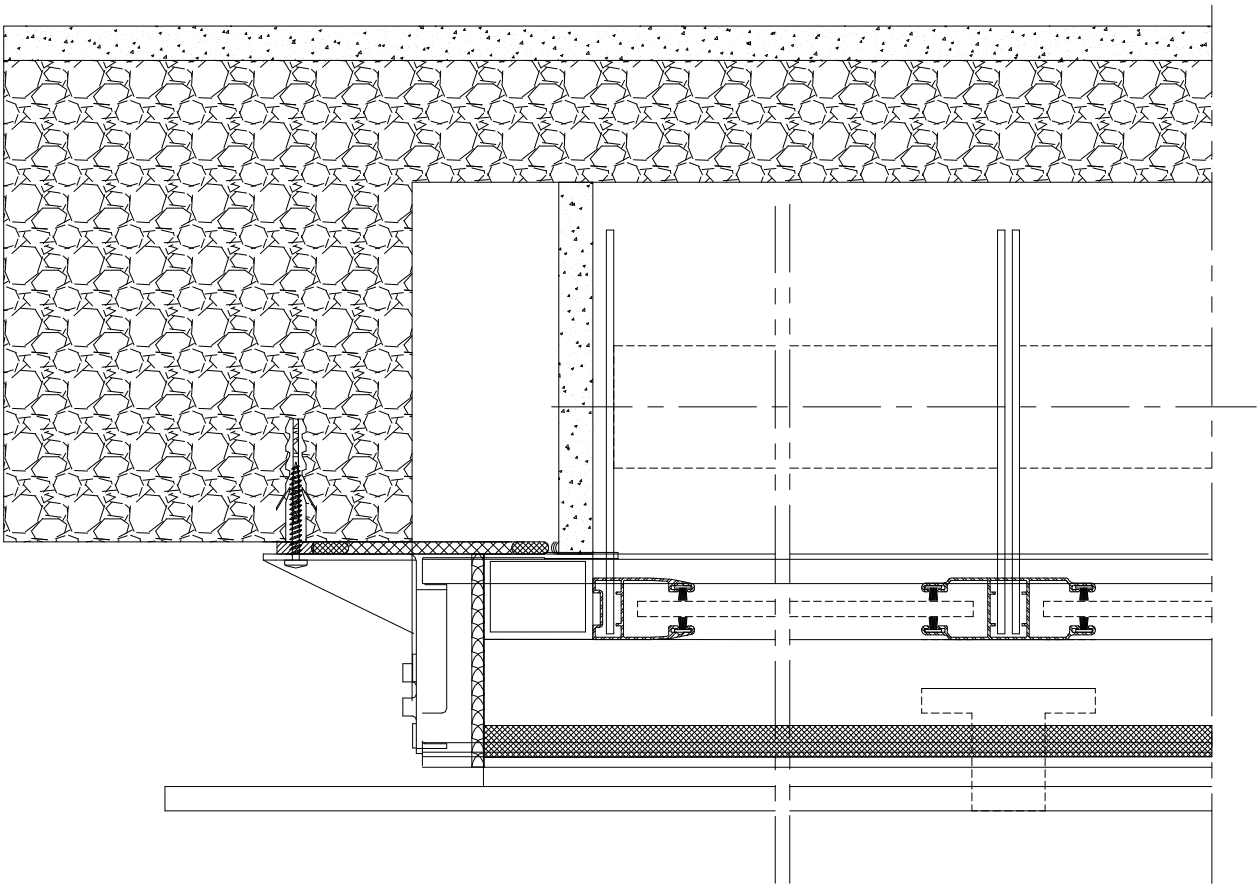
Mise en oeuvre doublage avec complexe d'isolant sous dalle



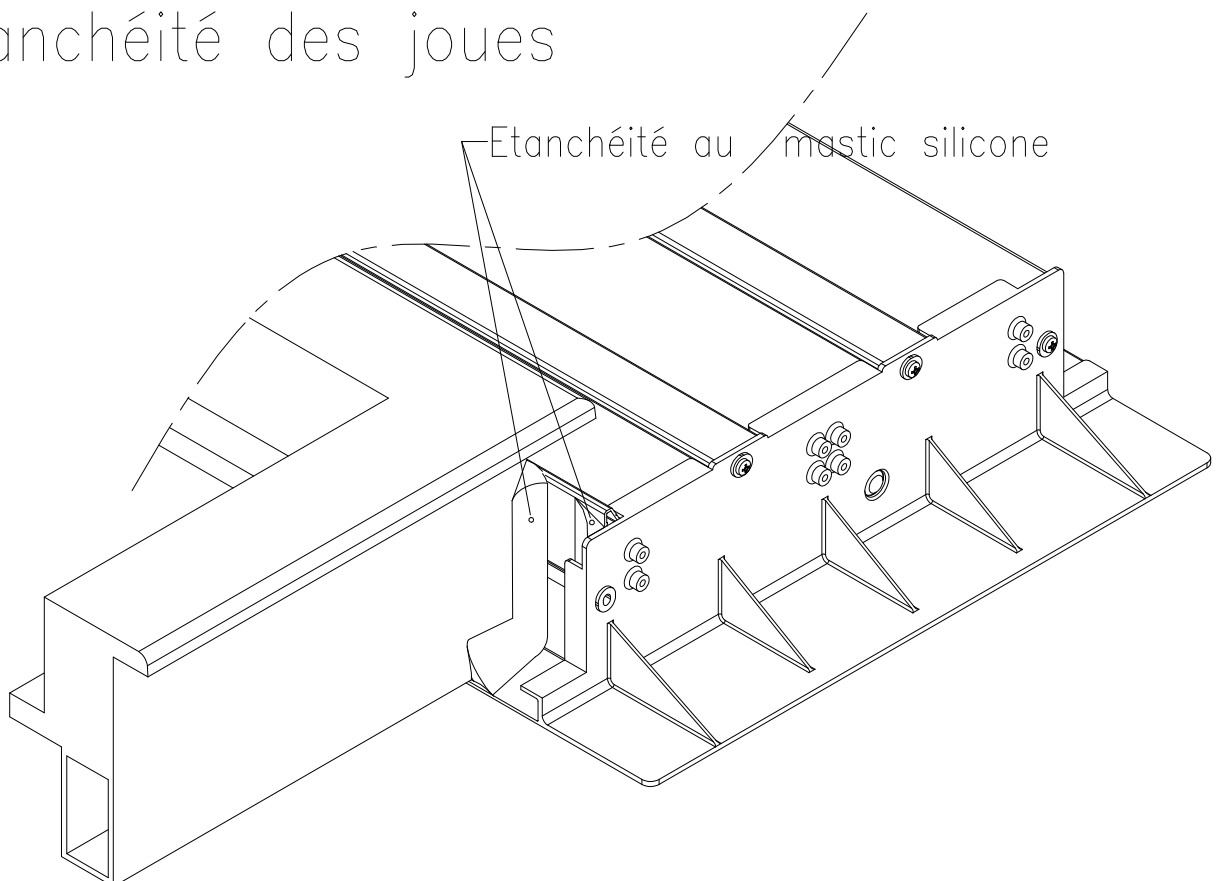
Mise en oeuvre platre+laine minérale



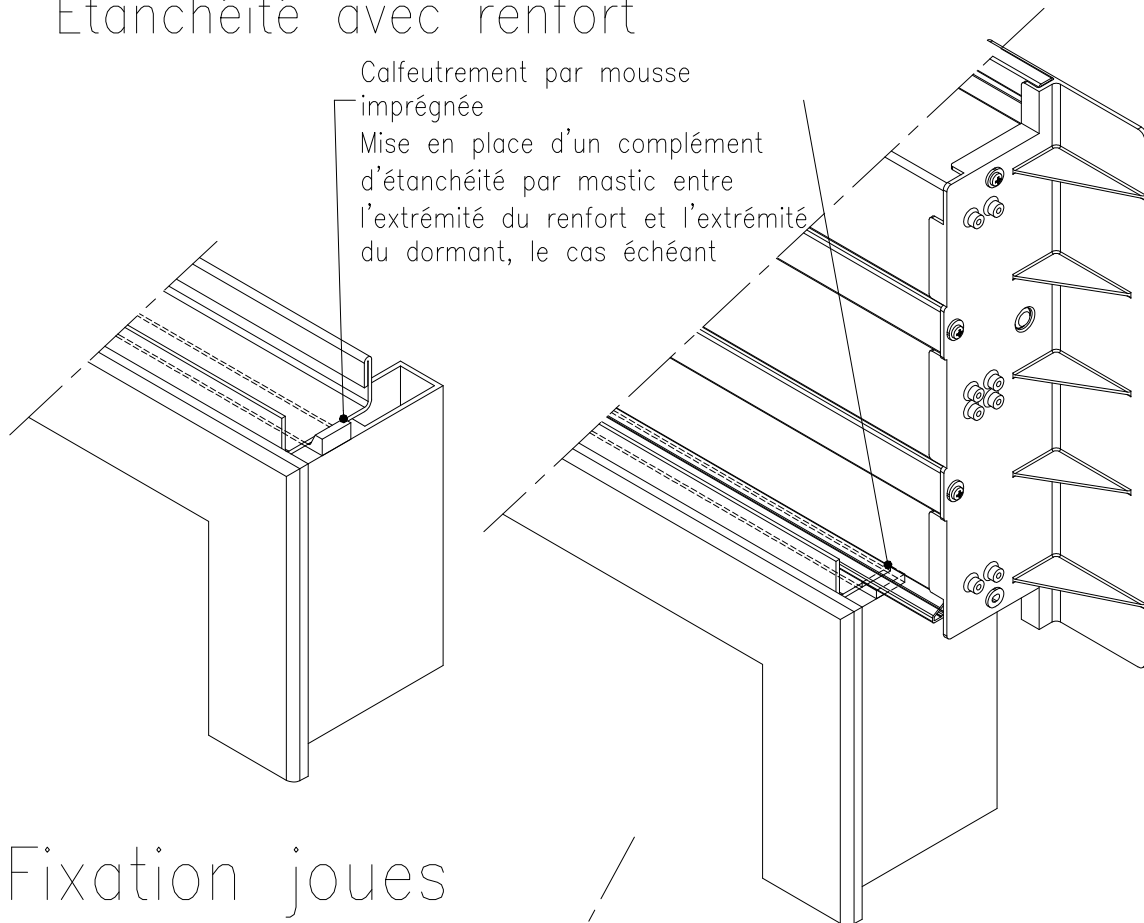
coupe horizontale double tablier



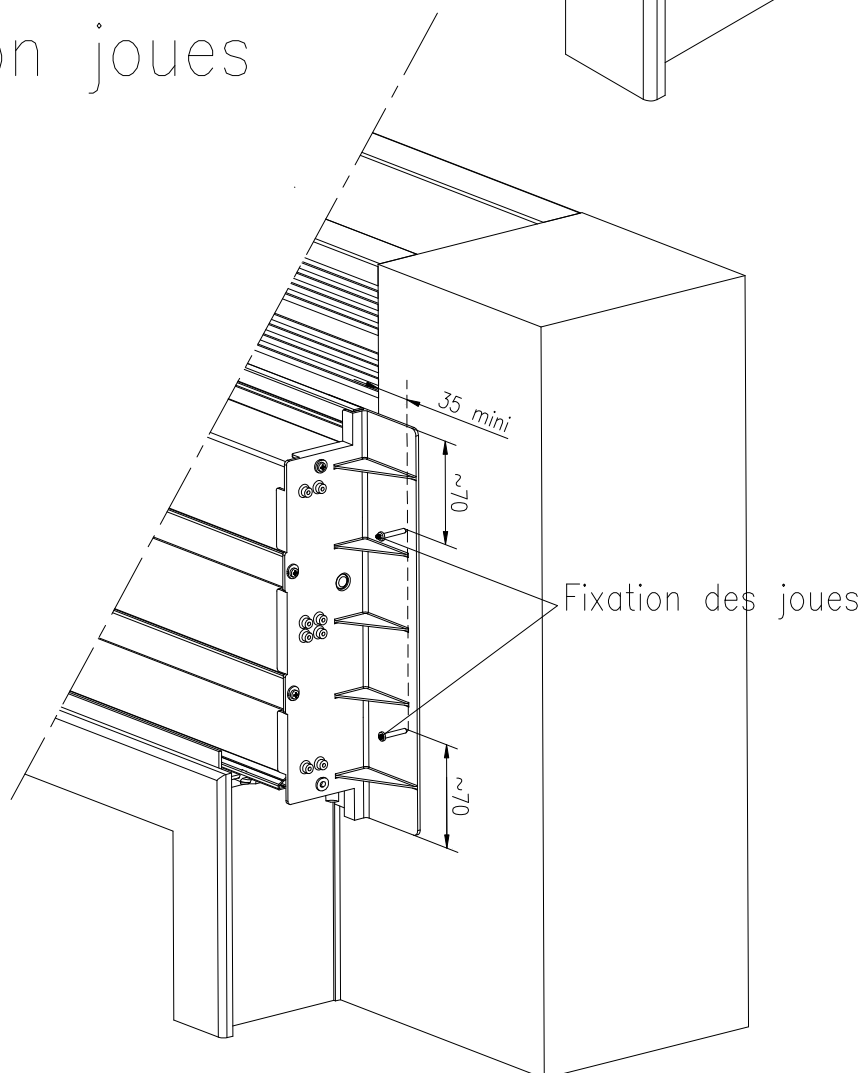
étanchéité des joues



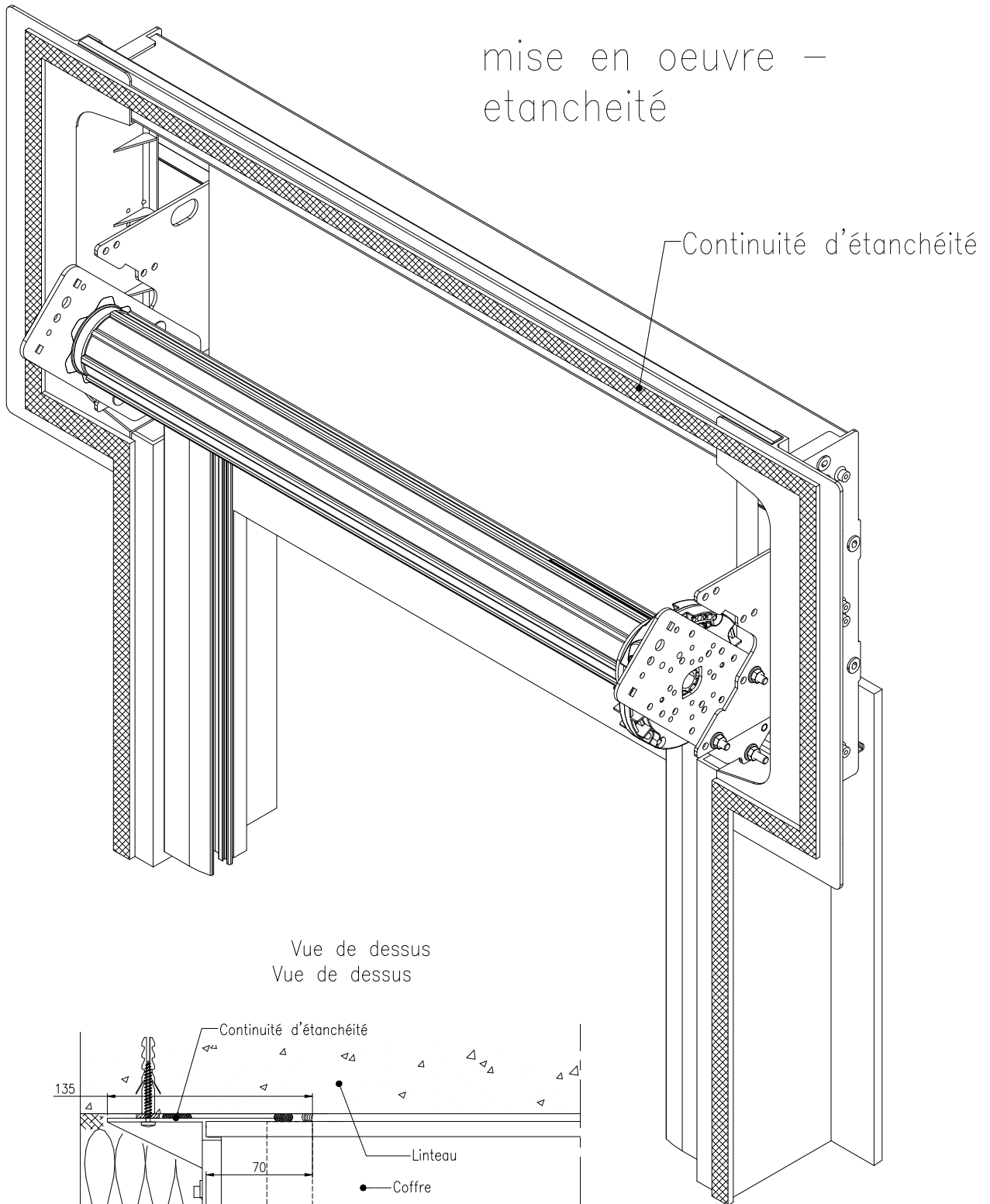
Etanchéité avec renfort



Fixation joues

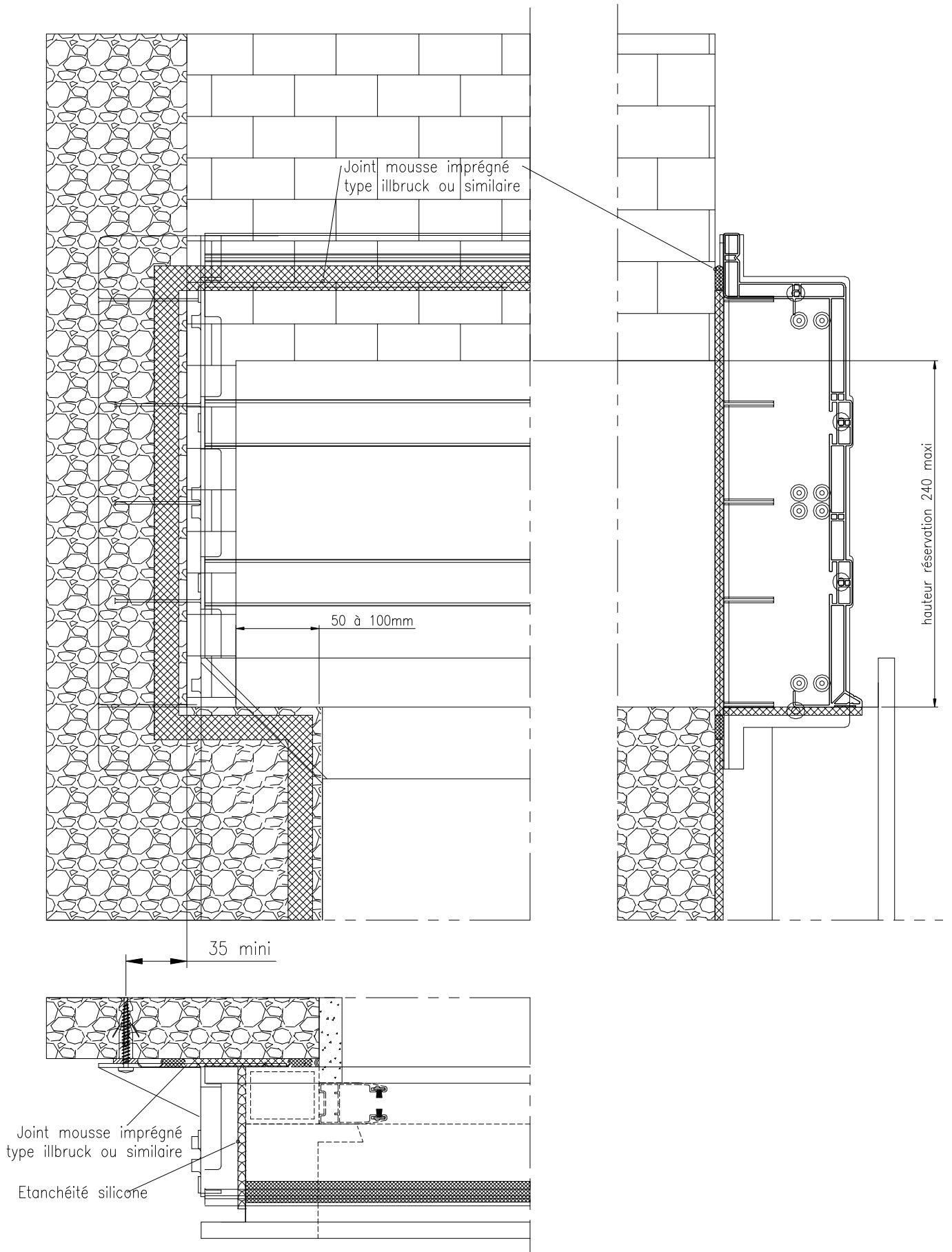


mise en oeuvre — étanchéité



Vue de dessus

mise en oeuvre – étanchéité – réservation



notice de pose du cardan sur chantier

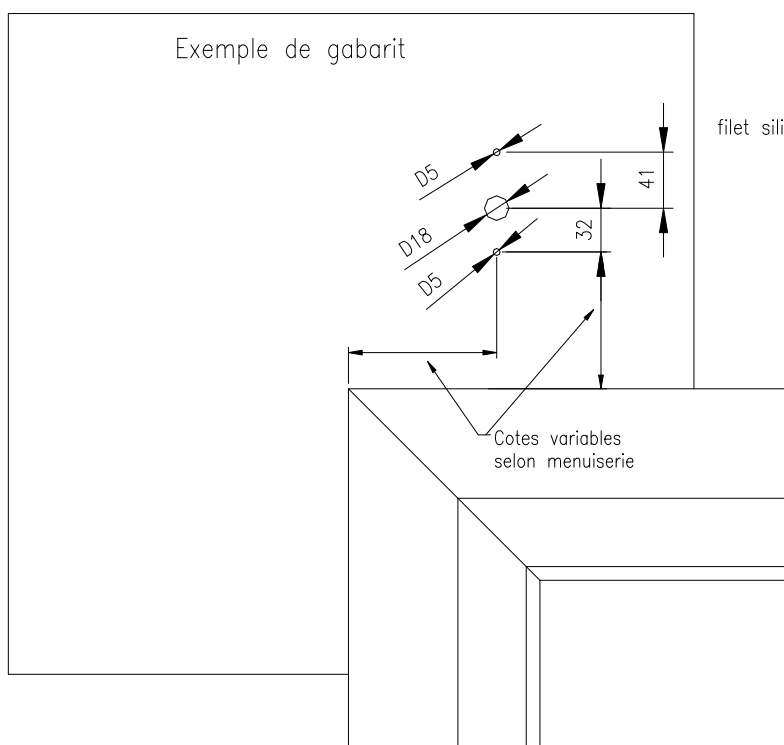
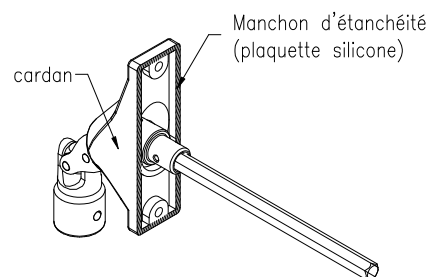
Avant la mise en place du panneau isolant, dévisser et retirer le cardan avec la manivelle.

Réaliser un gabarit (carton, panneau bois, BA13...) pour le repérage des trous en se basant sur l'angle haut de la menuiserie.

Déposer un cordon de silicone sur le pourtour du tube qui dépasse du suport métallique.

Mettre en place la plaque de plâtre après l'avoir prépercer.

Mettre le manchon d'étanchéité au niveau de l'embase du cardan avant de fixer le cardan avec 2 vis au travers du placo dans le support métallique.



filet silicone

