



GS insPIRe® S / GS insPIRe® S MAX
GS insPIRe® U / GS insPIRe® U MAX
GS PIR D / GS-PIR D MAX

CATALOGUE TECHNIQUE

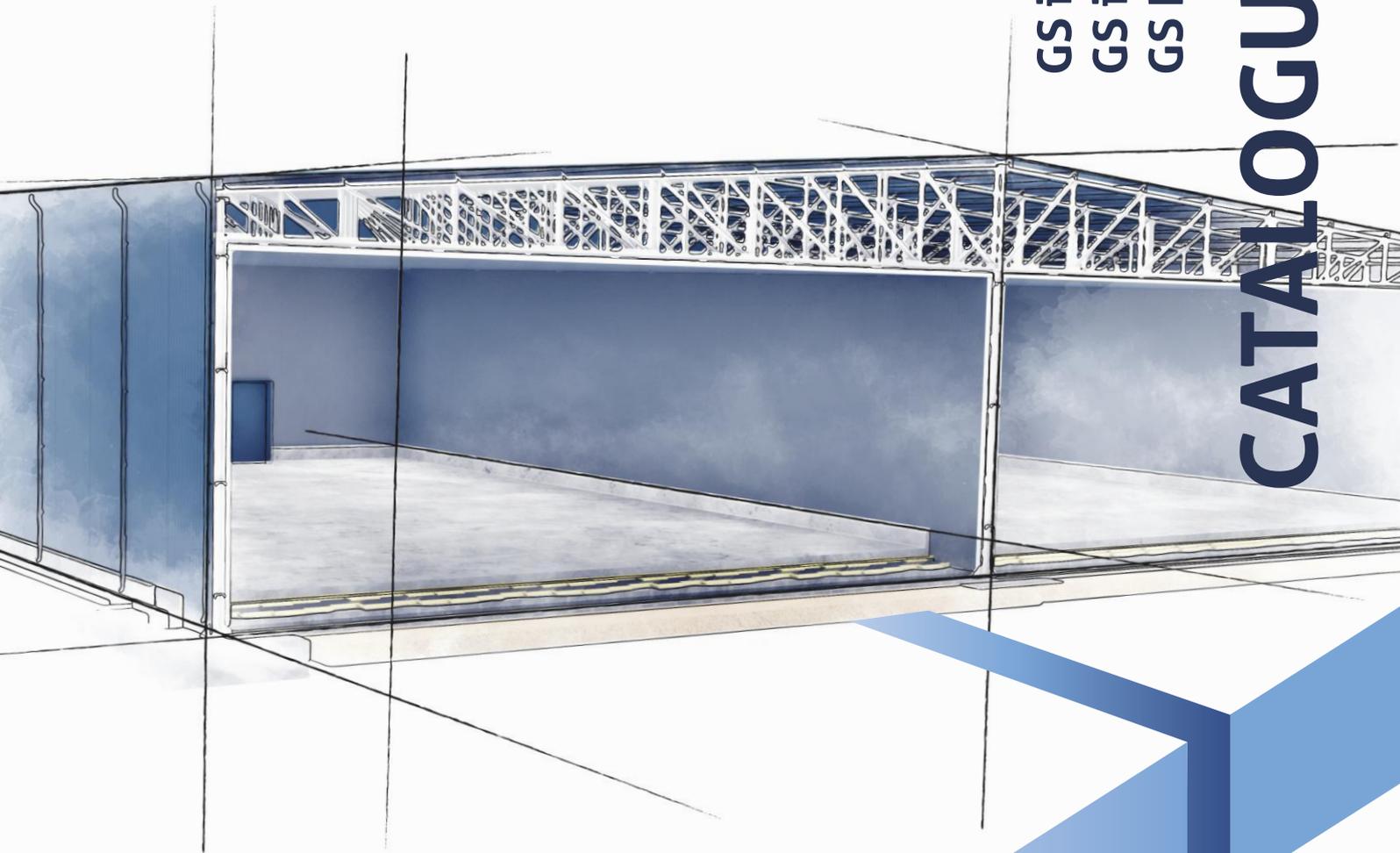


TABLE DES MATIÈRES

I. INFORMATIONS GÉNÉRALES

Introduction	003
Qui sommes-nous ?	003
Produits	003
Construction des panneaux	003
Certificats	003
Profil de tôle	005
Programme de production	006
Recommandations de transport	006
Recommandations d'installation	006
Assistance technique	006

II. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES DES PRODUITS:

1. Panneau sandwich murale GS insPIRe[®] S (connecteur standard)

Utilisation	007
Caractéristiques physiques des panneaux	007
Caractéristiques techniques des du noyau PIR	007
Programme de production GS insPIRe [®] S : paisseur des panneaux profilage des revêtements extérieurs et intérieurs	008
Tableau des charges pour le panneau murale GS insPIRe [®] S	009
Emballage	009
Exemple de détails de boîtier de panneau sandwich GS insPIRe [®] S	010-043

2. Płyta warstwowa ścienna GS insPIRe[®] U (tącznik Ukryty)

Utilisation	044
Caractéristiques physiques des panneaux	044
Caractéristiques techniques des du noyau PIR	044
Emballage	044
Programme de production GS insPIRe [®] U : épaisseur des panneaux profilage des revêtements extérieurs et intérieurs	045
Tableaux des charges pour le panneau sandwich mural GS insPIRe [®] U	046
Exemple de détails de boîtier de panneaux sandwich GS insPIRe [®] U	047-081

Panneau sandwich de toit GS PIR D (connecteur de toit)

Utilisation	082
Caractéristiques physiques des panneaux	082
Caractéristiques techniques des du noyau PIR	082
Programme de production du panneau GS PIR D: Épaisseur du panneau Profilage du revêtement extérieur et intérieur	083

Tableaux des charges pour le panneau sandwich mural GS PIR D	084
Emballage	084
Exemples de détails de toiture en panneaux sandwich GS PIR D	085-108
4. Installation de panneaux sandwich. Installation sans dommage des panneaux sandwich avec les palonniers à ventouses VIAVAC	109-120
5. Instrukcja łączenia GS MW z GS insPIRe	121-124
6. Éléments complémentaires	
Accessoires	125
Solins	125
Joints	125
Connecteurs	125
Catalogue des solins	126-142
Feuilles de tôle plates	142
7. Documents	
Formulaire de commande pour panneaux sandwich	143
Bon de commande DES SOLINS INDIVIDUELS	144 - 145
Remarques	146 - 147

▷ INTRODUCTION

Les informations contenues dans cette publication ont pour but de présenter à nos clients l'assortiment et les propriétés techniques des panneaux isolants PIR à noyau en polyisocyanurate. Avec plus de 18 ans d'expérience et une connaissance approfondie, nous savons quels sont les besoins du marché. Grâce à cela, nous créons des produits et des solutions qui apportent de réels avantages à nos clients.

▷ QUI SOMMES-NOUS ?

Gór-Stal est une société polonaise fondée en 2003. A l'origine, elle était censée produire et vendre des éléments préfabriqués de structures en acier. La demande accrue de matériaux de construction industriels légers a conduit les copropriétaires à acheter une ligne de production de panneaux sandwich à noyau en polyuréthane. L'une des plus modernes et des plus avancées en Europe. Gór-Stal fabrique des panneaux sandwich et des panneaux d'isolation **thermique**. Les panneaux sandwich sont un matériau de construction couramment utilisé pour la construction légère de bâtiments industriels, d'entrepôts, de production, de pavillons et de bâtiments commerciaux, de bureaux, de bâtiments administratifs, de congélateurs et de chambres froides. Depuis le début de son existence, l'entreprise s'est développée de manière intensive, en étendant son activité tant géographiquement que dans le cadre des produits offerts. Gór-Stal est reconnu par des clients en Pologne, République Tchèque, Autriche, Roumanie, Belgique, Hollande, Luxembourg, Grande-Bretagne, France, Allemagne, Estonie, Pays Scandinaves, Slovaquie, Hongrie, Ukraine, Lituanie, Lettonie, Litwie, Łotwie. Actuellement, nous avons deux usines, l'une à Gorlice et l'autre à Bochnia, où nous produisons des panneaux d'isolation thermique PIR..

▷ PRODUITS

La société Gór-Stal offre une large gamme de panneaux muraux, de toiture et de réfrigération modernes avec âme en **polyisocyanurate (PIR)**. Les panneaux sandwich se composent de deux revêtements en tôle d'acier et d'un noyau structurel et isolant en mousse PIR rigide, auto-extinguible, sans CFC, aux très bonnes propriétés d'isolation thermique. A partir des panneaux sandwich, il est possible de créer un objet avec d'excellents paramètres d'isolation, tout en réduisant significativement son épaisseur et son poids. Une installation rapide et facile, la capacité d'effectuer des travaux même dans des conditions météorologiques difficiles, de faibles coûts d'investissement, un nettoyage facile des murs, un système moderne et universel font des panneaux sandwich le meilleur matériau pour la construction. Une large gamme de couleurs et de formes différentes de panneaux profilés, permettent de réaliser des projets architecturaux ambitieux. La société Gór-Stal doit sa position de leader dans la production de panneaux sandwich au progrès technologique des lignes de production, à une équipe de collaborateurs parfaitement qualifiés et au soin particulier apporté à la qualité de ses produits.

▷ CONSTRUCTION DES PANNEAUX

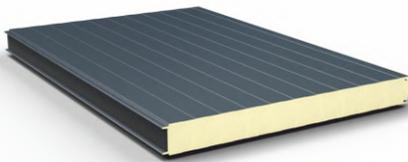
Dans les panneaux sandwich, on utilise comme noyau la mousse de **polyisocyanurate (PIR)** d'une densité de **40 kg/m³ (+/-10%)** et le coefficient de conduction thermique calculé **$\lambda=0,022$ W/m·K** (à partir de 2020, les panneaux sont disponibles dans la version **MAX** avec un coefficient de noyau de **$\lambda=0,019$ W/m·K**) Les structures d'isocyanurate dans les mousses PIR se décomposent à la température **au-dessus de 300°C**. La couche carbonisée protège contre la pénétration de températures élevées à travers le panneau, ce qui assure une protection efficace contre l'incendie. Les panneaux sandwich sont revêtus de tôle d'acier galvanisée sur les deux faces, de la classe **S220-S280GD** selon **EN 10346** avec une laque polyester organique d'une épaisseur de **25 µm**. En raison des exigences accrues en matière d'anticorrosion, il est possible de fabriquer des panneaux avec des revêtements dédiés aux environnements **C4 et C5 C5** et aux environnements intérieurs agressifs (également en acier inoxydable de la classe. **1.4301**). Les panneaux sont protégés par une feuille d'aluminium contre les dommages mécaniques qui peuvent survenir pendant le transport ou le montage.

▷ CERTIFICATS

Les panneaux sandwich possèdent les certificats et attestations suivants ::

- Certificats de système de gestion de la qualité,
- Déclarations de performance CE selon **EN 14509**,
- Certificat de constance de performance **EN 14509** conformément au Règlement (UE) n°**305/2011**,
- Classification de la résistance au feu, de la réaction au feu et de la non-prolifération,
- Certificat d'hygiène – permettant l'utilisation dans les installations de service, commerciales, industrielles, alimentaires, de réfrigération, résidentielles et d'utilité publique, y compris les établissements de soins de santé.
- Les versions actuelles des documents sont disponibles sur le site Web suivant : **www.gor-stal.pl**

Panneau Mural GS insPIR[®] S



01	Type de noyau	Mousse rigide de Polyisocyanurate (PIR)				
02	Densité [kg/m ³]	40 (+/-10%)				
03	Épaisseur du panneau [mm]	40	60	80	100	120
04	Masse [kg/m ²]*	10,0	11,0	11,8	12,6	13,4
05	Longueur maximale [m]	16,5				
06	Largeur modulaire [mm]	1000 / 1140 mm (pour épaisseur ≥ 60mm et profilage L, M et F)				
07	Profilage du revêtement extérieur	L – Linéaire, M – Micro-profilage, F – Ondulé, R – Rainuré, P - Plat				
08	Profilage du revêtement intérieur	L – Linéaire, P - Plat				
09	Couleurs standard du revêtement extérieur**					
10	Couleurs standard du revêtement intérieur**					
11	Valeur U _{0,5} [W/m ² K]	noyau PIR		noyau PIR MAX		
		0,60	0,38	0,28	0,22	0,19
		-	-	0,24	0,19	0,16
12	Propagation du feu /Réaction au feu	NRO/B-s1, d0				
13	Résistance au feu***	-		EI 20	EI 30	
14	Certificats, agréments, attestations	DWU CE selon EN 14509, Certificat d'hygiène, certificat d'aptitude à l'emploi EN 14509, Classe de résistance au feu				

Panneau Mural GS insPIR[®] U



01	Type de noyau	Mousse rigide de Polyisocyanurate (PIR)				
02	Densité [kg/m ³]	40 (+/-10%)				
03	Épaisseur du panneau [mm]	60	80	100	120	140
04	Masse [kg/m ²]*	11,3	12,1	12,9	13,7	14,5
05	Longueur maximale [m]	16,5				
06	Largeur modulaire [mm]	1000				
07	Profilage du revêtement extérieur	L – Linéaire, M – Micro-profilage, F – Ondulé, R – Rainuré, P - Plat				
08	Profilage du revêtement intérieur	L – Linéaire, P - Plat				
09	Couleurs standard du revêtement extérieur**					
10	Couleurs standard du revêtement intérieur**					
11	Valeur U _{0,5} [W/m ² K]	noyau PIR		noyau PIR MAX		
		0,44	0,29	0,23	0,19	0,16
		-	0,26	0,20	0,16	0,14
12	Propagation du feu /Réaction au feu	NRO/B-s1, d0				
13	Résistance au feu***	-		EI 15	EI 30	
14	Certificats, agréments, attestations	DWU CE selon EN 14509, Certificat d'hygiène, certificat d'aptitude à l'emploi EN 14509, Classe de résistance au feu				

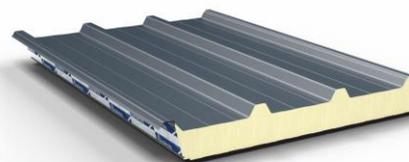
Panneau de Toit GS insPIR[®] CH



plus d'informations dans le catalogue de réfrigération ou sur www.gor-stal.pl

01	Type de noyau	Mousse rigide de Polyisocyanurate (PIR)				
02	Densité [kg/m ³]	40 (+/-10%)				
03	Épaisseur du panneau [mm]	100	120	160	200	
04	Masse [kg/m ²]*	12,6	13,4	15,0	16,6	
05	Longueur maximale [m]	16,5				
06	Largeur modulaire [mm]	1000 / 1140 (pour épaisseur ≥ 60mm et profilage L, M et F)				
07	Profilage du revêtement extérieur	L – Linéaire, M – Micro-profilage, F – Ondulé				
08	Profilage du revêtement intérieur	L – Linéaire, P - Plat				
09	Couleurs standard du revêtement extérieur**					
10	Couleurs standard du revêtement intérieur**					
11	Valeur U _{0,5} [W/m ² K]	noyau PIR		noyau PIR MAX		
		0,22	0,18	0,14	0,11	
		0,19	0,16	0,12	0,10	
12	Propagation du feu /Réaction au feu	NRO/B-s1, d0				
13	Résistance au feu***	EI 30				
14	Certificats, agréments, attestations	DWU CE selon EN 14509, Certificat d'hygiène, certificat d'aptitude à l'emploi EN 14509, Classe de résistance au feu				

Panneau de Toit GS PIR D



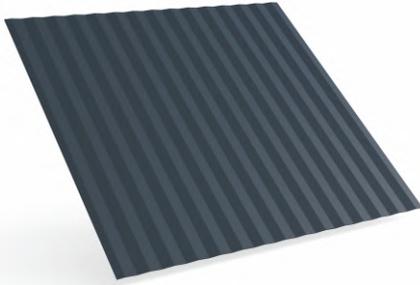
1	Type de noyau	Mousse rigide de Polyisocyanurate (PIR)							
2	Densité [kg/m ³]	40 (+/-10%)							
3	Épaisseur du panneau [mm]	40/80	60/100	80/120	100/140	120/160	150/190	160/200	
4	Masse [kg/m ²]*	10,8	11,6	12,4	13,2	14,0	15,2	15,6	
5	Longueur maximale [m]	16,5							
6	Largeur modulaire [mm]	1000							
7	Profilage du revêtement extérieur	T – Trapézoïdal							
8	Profilage du revêtement intérieur	L – Linéaire, P - Plat							
9	Couleurs standard du revêtement extérieur**								
10	Couleurs standard du revêtement intérieur**								
11	Valeur U _{0,5} [W/m ² K]	noyau PIR		noyau PIR MAX					
		0,55	0,37	0,27	0,22	0,18	0,15	0,14	
		-	-	0,25	0,20	0,17	0,13	0,13	
12	Propagation du feu /Réaction au feu	B _{ROF} /B-s1,d0							
13	Résistance au feu***	-		REI 30, RE 120					
14	Certificats, agréments, attestations	DWU CE selon EN 14509, Certificat d'hygiène, certificat d'aptitude à l'emploi EN 14509, Classe de résistance au feu							

* pour panneaux avec revêtement de 0,5/0,5 mm

** couleurs disponibles en fonction de l'épaisseur du revêtement, de l'épaisseur des panneaux et des largeurs modulaires (veuillez contacter votre représentant commercial pour plus de détails)

*** conditions selon la classification de résistance au feu

▷ PROFIL DE TÔLE



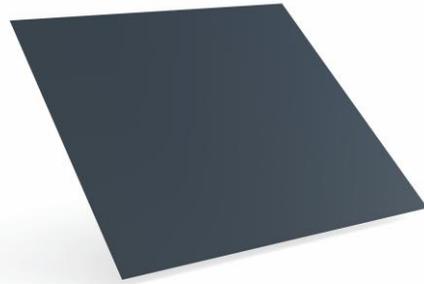
M – Micro-profilage



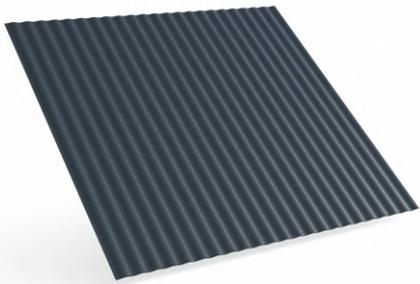
R - Rainuré



L - Linéaire



P. - Plat



F – Ondulé



T – Trapézoïdal

▷ PROGRAMME DE PRODUCTION

Le programme de production du système de panneaux sandwich comprend les éléments suivants :

Panneaux muraux :

GS insPIRe® S (connecteur Standard) - d'épaisseur 40, 60, 80, 100 i 120 mm

GS insPIRe® U (connecteur Caché) - d'épaisseur 60, 80, 100, 120 i 140 mm

Panneaux de toit :

GS PIR D(connecteur De Toit) - d'épaisseur 40/80, 60/100, 80/120, 100/140, 120/160, 150/190 i 160/200 mm

Panneaux de refroidissement :

GS insPIRe® CH (connecteur Chłodniczy) - o grub. 100, 120, 160 i 200 mm

Solins typiques et sur mesure selon le projet du client avec une longueur maximale de 6 m.

Les caractéristiques détaillées des panneaux se trouvent dans la suite de cette description.

▷ RECOMMANDATIONS DE TRANSPORT

Les panneaux sandwich sont emballés en paquets. Le chargement et le déchargement peuvent être effectués au moyen de chariots élévateurs à fourche ou d'une grue équipée d'élingues appropriées :

- un chariot élévateur à fourche peut déplacer une pile de panneaux d'une longueur maximale de **8 m**,
- les panneaux de plus de **8 m** de longueur doivent être déchargés à l'aide d'une grue à élingue à poutre,
- lors du déchargement à l'aide d'une grue avec élingues à câble, il faut utiliser des entretoises pour éviter d'écraser les panneaux.

Le transport des panneaux sandwich doit être effectué dans des véhicules adaptés à cet effet, en respectant les principes suivants:

- libre accès par les côtés de la semi-remorque sur toute sa longueur,
- jusqu'à deux paquets de panneaux peuvent être empilés en piles,
- un support du paquet de panneaux doit être prévu sur toute la longueur du porte-charge,
- la distance entre les paquets de panneaux, le support de charge et les bandes transporteuses doit être respectée,
- la voiture doit être équipée de sangles pour arrimer les marchandises. Des coussinets élastiques doivent être placés sous les ceintures de fixation.

Les ceintures tendues ne doivent pas déformer les panneaux.

▷ RECOMMANDATIONS D'INSTALLATION

Le fabricant de panneaux sandwich recommande l'utilisation de solins et de fixations livrés avec le panneau dans le cadre du système du boîtier léger à panneaux sandwich. Lorsque vous installez des panneaux composites, n'oubliez pas de :

- utiliser des scies à dents fines et des cisailles à tôle pour couper les panneaux et les solins. **Ne pas utiliser d'outils abrasifs à cette fin**,
- couper et usiner les panneaux sur des postes de travail bien préparés, afin de ne pas endommager la peinture ou le revêtement de zinc,
- retirez la feuille de protection des panneaux après l'installation,
- nettoyer soigneusement la surface des panneaux, en particulier les limailles d'acier après l'assemblage.

Les solutions typiques d'assemblage de panneaux sont présentées ci-dessous.

▷ ASSISTANCE TECHNIQUE

Nous attachons une grande importance à un service clients, amical et professionnel. Le département technique et les représentants des ventes aident les concepteurs, les constructeurs et les entrepreneurs dans la conception, la commande, le choix de nos produits et leur installation. Ainsi, nous apportons à nos clients un soutien actif de la conception à l'assemblage, ainsi que des conseils techniques et des calculs de coûts rapides. Le processus de commande et de livraison est coordonné par le **Service Clients (SC)**.

Plus d'informations sur notre site: www.gor-stal.pl

▷ UTILISATION

Le panneau mural **GS insPIRe® S** sont destinés à la réalisation de murs-rideaux extérieurs et de cloisons intérieures dans des objets de structure squelettique. Les panneaux peuvent être installés aussi bien verticalement qu'horizontalement, en tant qu'éléments muraux à une ou plusieurs portées.

▷ CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES DES PANNEAUX

Le panneau mural **GS insPIRe® S** est fabriqué en cinq épaisseurs de noyau : **40, 60, 80, 100 et 120 mm**. Le revêtement du panneau est en tôle d'acier galvanisée des deux côtés selon **EN 10346** avec une laque polyester organique d'une épaisseur de **25 µm**. Le noyau d'isolation thermique des panneaux est une mousse dure de **polyisocyanurate (PIR)** d'une densité de **40 kg/m³ (+/-10%)**. Le coefficient de conductivité thermique calculé est : $\lambda = 0,022 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ (à partir de 2020, les panneaux sont disponibles dans la version **MAX** avec un coefficient de noyau de $\lambda = 0,019 \text{ W/m}\cdot\text{K}$). Les largeurs modulaires des panneaux sont : **1000 mm** et **1140 mm**, et les longueurs standards vont de **2,0 m à 12,0 m**. Sur demande du client, nous livrons des panneaux plus courts que **2,0 m** et plus longs que **12,0 m**, avec une longueur maximale de **16,5 m**. L'étanchéité des joints de panneaux est assurée par le joint en polyuréthane **PUS**, appliqué au stade de la production.

Épaisseur du panneau [mm]	Poids du panneau [kg/m²]		Largeur modulaire du panneau [mm]	Longueur du panneau / max [m]	Couleurs standard RAL pour les revêtements	
	revêtement 0,5/0,5 mm**	revêtement 0,5/0,4 mm**			revêtement extérieur *	revêtement intérieur*
40	10,0	9,1	1000 1140 - pour l'épaisseur ≥ 60 mm et le profilage de L, M, F et P	2,0 - 12,0/16,5	9002, 9010	9002, 9010
60	11,0	10,2			9002, 9006, 9010, 9007 - pour le module 1140	9002, 9010
80	11,8	11,0				
100	12,6	11,8				
120	13,4	12,6				

* couleurs disponibles selon l'épaisseur du revêtement (contactez votre représentant commercial pour plus de détails)

** épaisseurs de revêtement typiques ; revêtement de 0,6 et 0,7 mm d'épaisseur est également disponible dans l'offre (pour plus de détails, s'adresser au représentant commercial)

L'isolation thermique des panneaux dépend de l'épaisseur du noyau et est caractérisée par le coefficient de transfert thermique de la cloison (indiqué dans le tableau ci-dessous). Les paramètres acoustiques sont basés sur les normes **EN ISO 10140-3** et **EN-ISO 354**. Les panneaux muraux peuvent être utilisés pour des cloisons dont les exigences d'isolation acoustique sont inférieures à celles indiquées ci-dessous. La résistance à la corrosion chimique – les panneaux sandwich peuvent être utilisés dans des environnements avec les catégories de corrosivité C1, C2, C3, selon **EN ISO 12944-2**.

▷ CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES DU NOYAU PIR

Épaisseur du panneau [mm]	Coefficient de transfert thermique $U_{d,s}$ [W/m²·K]	Isolation acoustique	Réaction au feu	Résistance au feu	NRO	
	EN 14509					EN ISO 717-1
40	0,60* / -	$R_w = 23 \text{ dB}$ $R_{a1} = 21 \text{ dB}$ $R_{a2} = 20 \text{ dB}$	B-s1, d0	-	„NRO”	
60	0,38* / -					
80	0,28* / 0,24**					EI 20
100	0,22* / 0,19**					EI 30
120	0,19* / 0,16**					

* Valeur U pour les panneaux à noyau traditionnel avec $\lambda = 0,022 \text{ W/m}\cdot\text{K}$

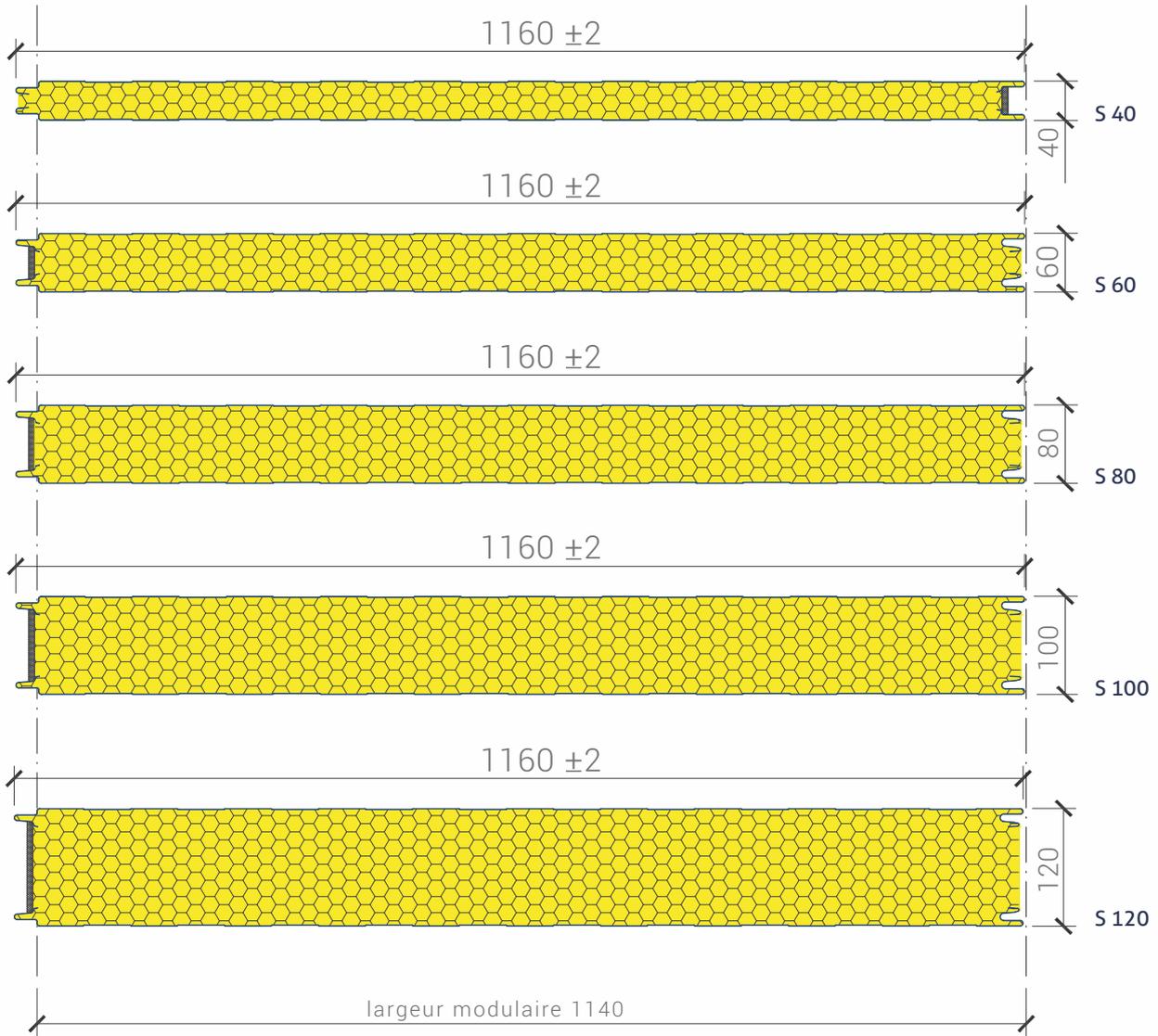
** Valeur U pour les panneaux à noyau PIR MAX avec $\lambda = 0,019 \text{ W/m}\cdot\text{K}$

Panneau sandwich murale GS insPIRe® S (connecteur standard)

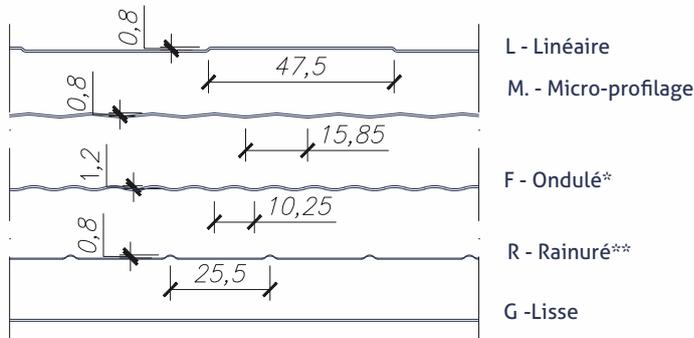
- ▷ Programme de production GS insPIRe® S:
 - ▷ épaisseur des panneaux
 - ▷ profilage des revêtements extérieurs et intérieurs



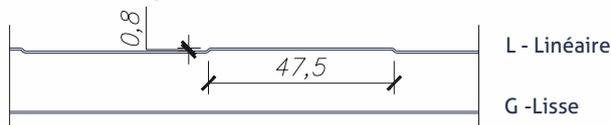
▷ ÉPAISSEUR DU PANNEAU



Profilage des revêtements extérieurs



Profilage des revêtements intérieurs



* - Profilage utilisé pour les nouvelles commandes à partir de février 2020. Si vous ajoutez des panneaux à des boîtiers existants, veuillez l'indiquer lors de la commande et fournir le numéro de commande précédent.

** - pour le module 1140 effectué après accord préalable (détails chez le représentant commercial)

▷ **TABLEAU DES CHARGES POUR LE PANNEAU MURALE GS insPIRe® S**

Tableau des charges admissibles pour le panneau mural **GS insPIRe® S** avec revêtement de 0,5 mm d'épaisseur en couleurs claires, installé en tant qu'élément à **portée unique**, dans le sens de la direction du support et depuis celui-ci.

Épaisseur du panneau	Charge en fonction de :	Charges maximales [kN/m ²] pour des longueurs de portée [m] :										
		1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5
40	SGN (q _d)	6,00	3,38	2,16	1,50	1,10	0,85	0,66	0,54	0,45	0,38	0,32
	SGU (q _k)	3,63	1,92	1,06	0,60	0,35	0,20	0,11	-	-	-	-
60	SGN (q _d)	7,82	5,09	3,26	2,26	1,66	1,27	1,01	0,82	0,67	0,57	0,8
	SGU (q _k)	5,90	3,53	2,22	1,43	0,95	0,64	0,43	0,30	0,21	0,14	0,10
80	SGN (q _d)	8,90	6,67	4,34	3,02	2,22	1,70	1,34	1,09	0,90	0,75	0,64
	SGU (q _k)	8,63	5,45	3,60	2,45	1,71	1,21	0,88	0,64	0,47	0,35	0,26
100	SGN (q _d)	10,18	7,64	5,44	3,78	2,78	2,13	1,68	1,36	1,12	0,94	0,81
	SGU (q _k)	11,92	7,74	5,26	3,69	2,84	1,93	1,43	1,08	0,82	0,63	0,49
120	SGN (q _d)	10,36	7,77	6,22	4,53	3,33	2,55	2,02	1,63	1,34	1,14	0,97
	SGU (q _k)	14,85	9,85	6,86	4,93	3,61	2,70	2,04	1,56	1,21	0,95	0,75

Tableau des charges admissibles pour le panneau mural avec revêtement de 0,5 mm d'épaisseur en couleurs claires, installé en tant qu'élément à **plusieurs portées**, dans le sens de la direction du support et depuis celui-ci.

Épaisseur du panneau	Charge en fonction de :	Charges maximales [kN/m ²] pour des longueurs de portée [m]										
		1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5
40	SGN (q _d)	3,66	1,86	1,11	0,74	0,53	0,39	0,31	0,24	0,20	0,17	0,14
	SGU (q _k)	4,78	2,99	1,95	1,32	0,92	0,65	0,46	0,35	0,25	0,19	0,15
60	SGN (q _d)	3,94	2,99	1,84	1,20	0,84	0,62	0,48	0,38	0,31	0,26	0,22
	SGU (q _k)	6,74	4,54	3,20	2,32	1,71	1,28	0,98	0,75	0,59	0,46	0,37
80	SGN (q _d)	3,33	2,52	2,04	1,68	1,18	0,87	0,66	0,52	0,43	0,35	0,30
	SGU (q _k)	9,39	6,45	4,71	3,51	2,66	2,06	1,62	1,28	1,03	0,83	0,67
100	SGN (q _d)	3,04	2,30	1,85	1,56	1,35	1,11	0,85	0,67	0,54	0,45	0,38
	SGU (q _k)	12,69	8,79	6,49	4,94	3,82	2,99	2,38	1,91	1,55	1,27	1,05
120	SGN (q _d)	3,11	2,34	1,89	1,59	1,37	1,20	1,05	0,82	0,66	0,55	0,46
	SGU (q _k)	15,55	10,86	8,09	6,26	4,91	3,91	3,15	2,56	2,10	1,75	1,45

Les tableaux de capacité de charge ont été développés conformément à la norme **EN 14509** pour les panneaux à noyau PIR, avec revêtement de couleur claire, pour une température interne de **20 °C**. On a supposé que la condition de déflexion était **L/100**. Des calculs séparés sont nécessaires pour d'autres épaisseurs de tôle, des déformations limites, des températures, des fixations ou des couleurs de revêtement foncées. La largeur minimale des supports est de 40 mm et 60 mm (intermédiaires). Le nombre de connecteurs nécessaires pour les supports intermédiaires - **4**, pour les supports extrêmes - **3**. Les tableaux détaillés des charges admissibles sont disponibles sur le site Internet.

▷ **EMBALLAGE**

Les panneaux sandwich **GS insPIRe® S** sont emballés en paquets sur palettes permettant leur déplacement. Le nombre de panneaux dans un paquet dépend de son épaisseur. Voir le tableau ci-dessous pour plus de détails.

Épaisseur du panneau [mm]	40	60	80	100	120
Nombre maximum de panneaux	25	19	14	11	9

Exemple de détails de boîtier de panneau sandwich GS insPIRe® S

Détail de serrure et joints de panneaux de 40 mm d'épaisseur	011
Détail de serrure et joints de panneaux de 60, 80, 100, 120 mm d'épaisseur	
Détail de fixation pour panneaux de 40 mm d'épaisseur	012
Détail de fixation pour panneaux de 60, 80, 100, 120 mm d'épaisseur	013

DISPOSITION VERTICALE DES PANNEAUX

Détail de fixation du panneau à la poutre de base - Variante I	014
Détail de fixation du panneau à la poutre de base - Variante II	015
Détail de fixation des panneaux sur le plancher	016
Détails de l'assemblage des panneaux dans un coin - Variante I	017
Détails de l'assemblage des panneaux dans un coin - Variante II	018
Détails de l'assemblage des panneaux dans un coin avec n'importe quel angle	019
Détails de la liaison entre le panneau et le mur	020
Détail du joint de dilatation de la structure du bâtiment	021
Détails du poteau d'une porte roulante industrielle	022
Détail de linteau d'une porte roulante industrielle	023
Détails de l'encastrement de la fenêtre dans un panneau sandwich - Variante I - Coupe transversale verticale	024
Détails de l'encastrement de la fenêtre dans un panneau sandwich - Variante I - Coupe transversale horizontale	025
Détails de l'encastrement de la fenêtre dans un panneau sandwich - Variante II - Coupe transversale verticale	026
Détails de l'encastrement de la fenêtre dans un panneau sandwich - Variante II - Coupe transversale horizontale	027

DISPOSITION HORIZONTALE DES PANNEAUX

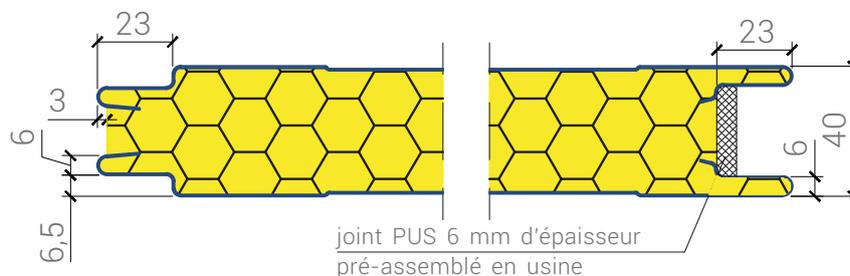
Détail de fixation du panneau à la poutre de base - Variante I	028
Détail de fixation du panneau à la poutre de base - Variante II	029
Détail de fixation des panneaux sur le plancher	030
Détails de l'assemblage des panneaux dans un coin	031
Détails de l'assemblage des panneaux dans un coin avec n'importe quel angle	032
Détail de la fixation du panneau avec le mur	033
Détail de la fixation des panneaux sur le support d'extrémité	034
Détail de la fixation des panneaux sur le support intermédiaire	035
Détail du joint de dilatation de la structure du bâtiment	036
Détails de la fixation du panneau sur le support en béton armé	037
Détails du poteau d'une porte roulante industrielle	038
Détail de linteau d'une porte roulante industrielle	039
Détails de l'encastrement de la fenêtre dans un panneau sandwich - Variante I - Coupe transversale verticale	040
Détails de l'encastrement de la fenêtre dans un panneau sandwich - Variante I - Coupe transversale horizontale	041
Détails de l'encastrement de la fenêtre dans un panneau sandwich - Variante II - Coupe transversale verticale	042
Détails de l'encastrement de la fenêtre dans un panneau sandwich - Variante II - Coupe transversale horizontale	043

Panneau sandwich murale GS insPIRe® S (connecteur standard)

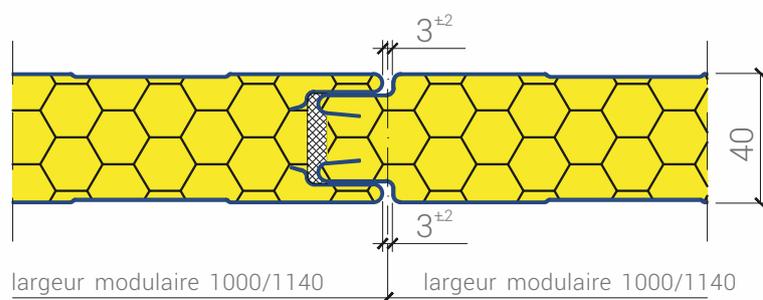
- ▷ Détail de serrure et joints de panneaux de 40 mm d'épaisseur
- Détail de serrure et joints de panneaux de 60, 80, 100, 120 mm d'épaisseur



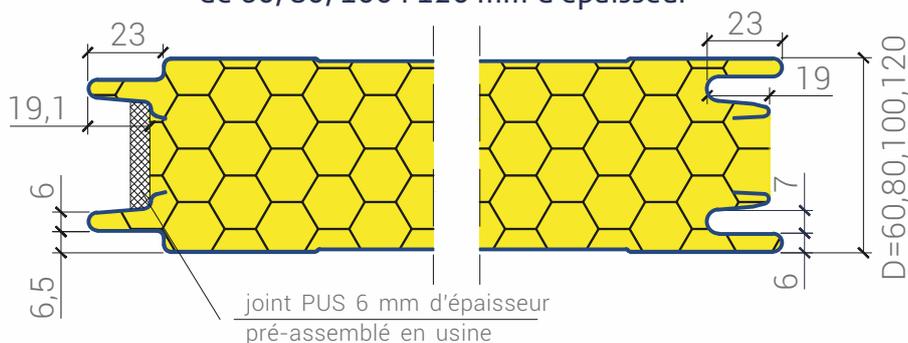
Forme de la serrure pour panneaux de 40 mm d'épaisseur



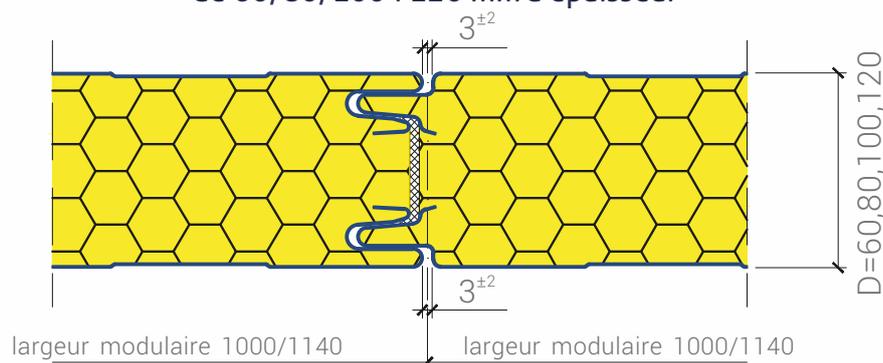
Détails de fixation du panneau de 40 mm d'épaisseur



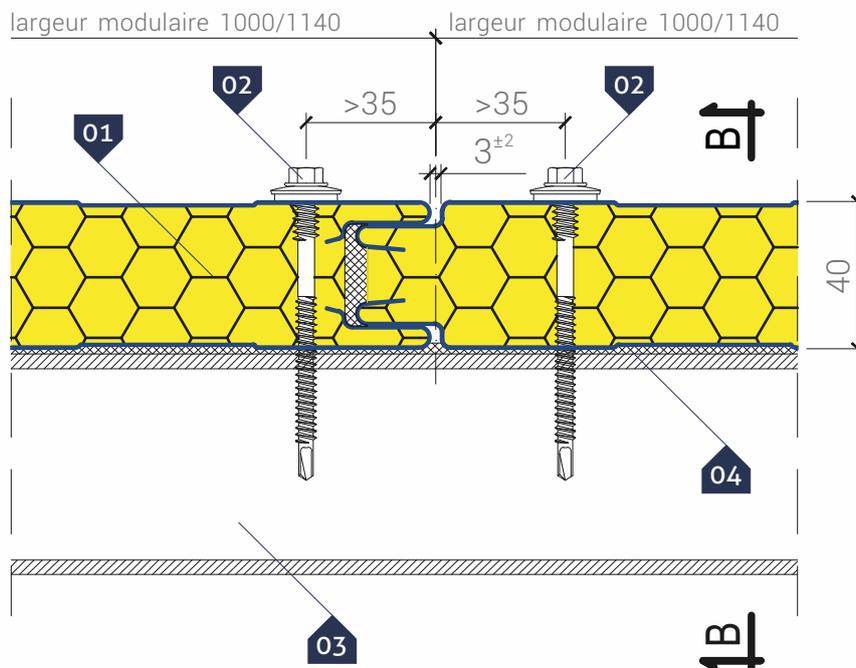
Forme de la serrure pour panneaux de 60, 80, 100 i 120 mm d'épaisseur



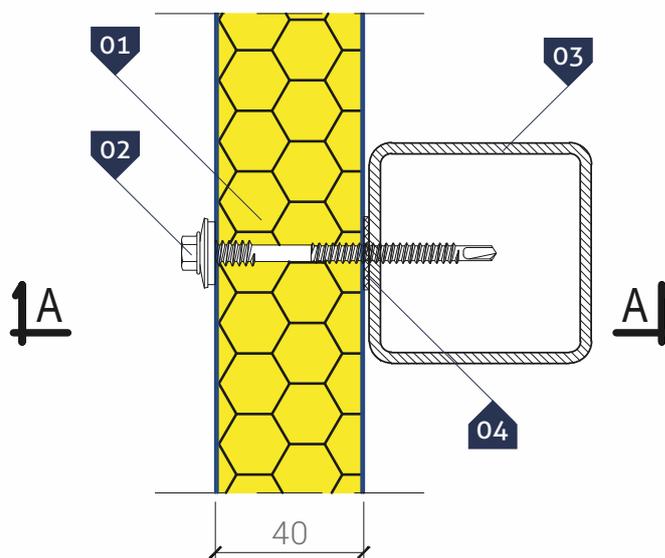
Détails de fixation du panneau de 60, 80, 100 i 120 mm d'épaisseur



Coupe transversale A-A



Coupe transversale B-B



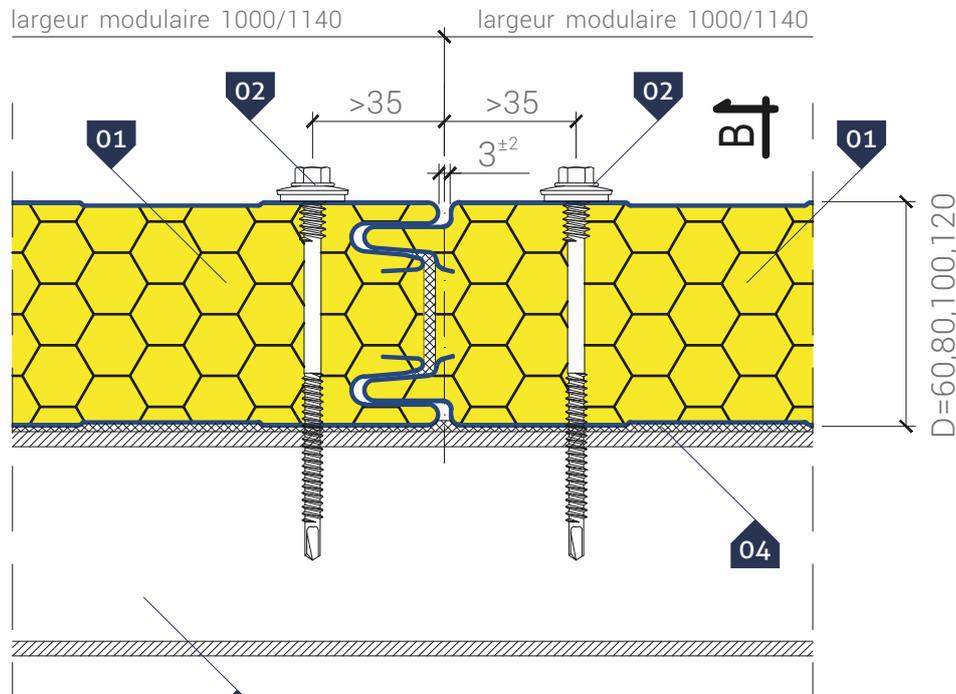
▷ **LÉGENDE:**

- 01. Panneau murale **GS insPIRe® S**
- 02. Élément de fixation auto-perceur pour la fixation de panneaux sandwich
- 03. Verrou selon la conception de la structure
- 04. Bande auto-adhésif (**PES**)* d'étanchéité, en polyéthylène*

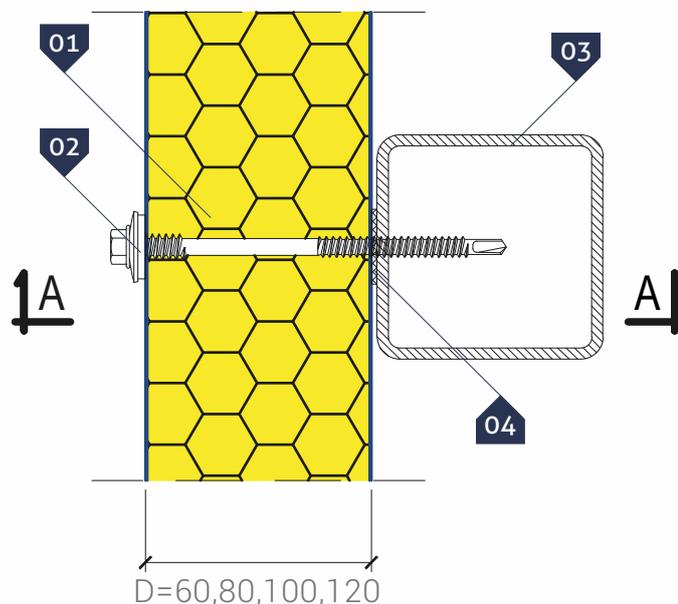
- ▷ **ATTENTION :** Fixer chaque panneau dans sa largeur à la structure avec au moins trois fixations (pour les panneaux de pleine largeur).

* - Élément recommandé

Coupe transversale A-A



Coupe transversale B-B



▷ **LÉGENDE:**

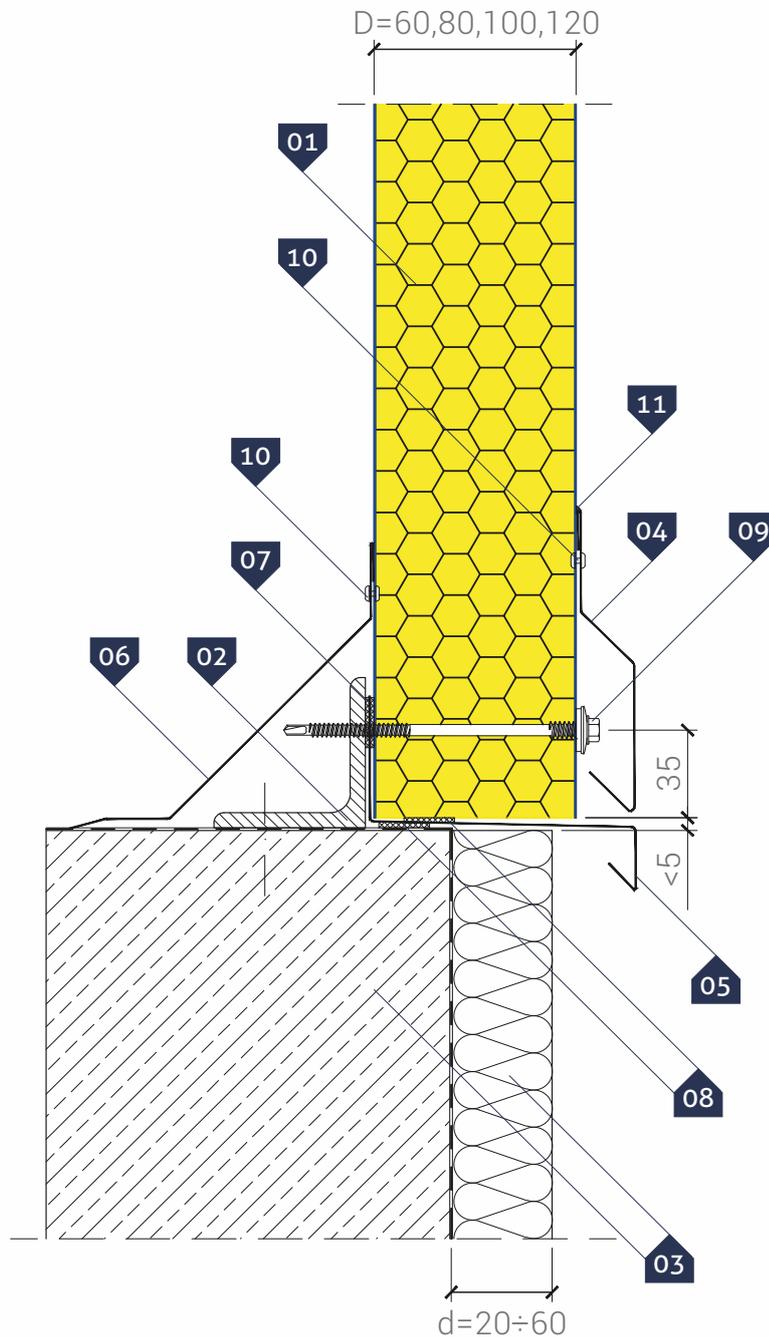
- 01. Panneau murale **GS insPIRe® S**
- 02. Élément de fixation auto-perceur pour la fixation de panneaux sandwich
- 03. Verrou selon la conception de la structure
- 04. Bande auto-adhésif (**PES**)* d'étanchéité, en polyéthylène*

▷ **ATTENTION :** Fixer chaque panneau dans sa largeur à la structure avec au moins trois fixations (pour les panneaux de pleine largeur).

* - Élément recommandé

Panneau sandwich murale **GS insPIRe® S** (connecteur standard)

- Disposition verticale des panneaux
- Détail de fixation du panneau à la poutre de base
- Variante I



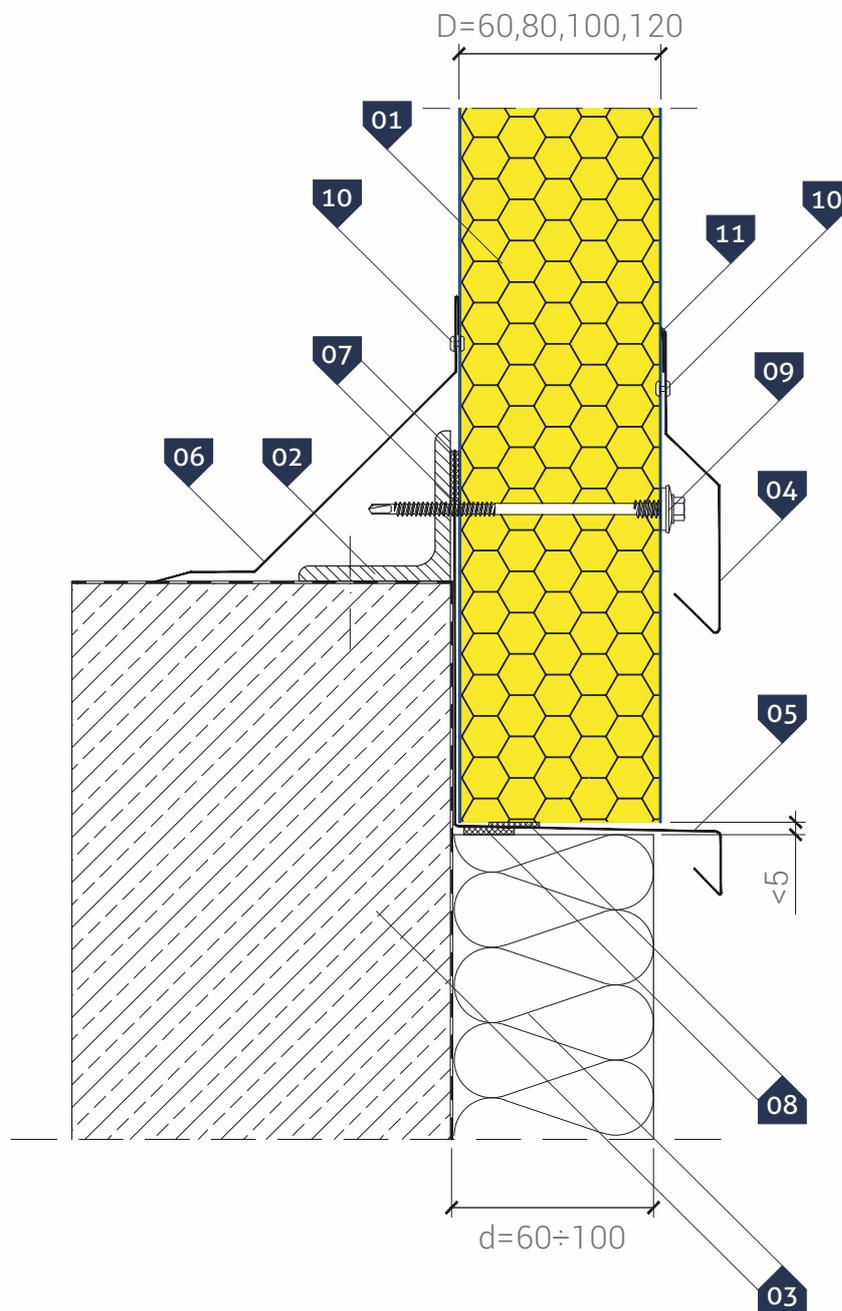
LÉGENDE:

01. Panneau murale **GS insPIRe® S**
02. Profil de socle selon le projet de construction
03. Poutre de sous-remplissage avec isolation et chauffage selon la conception architecturale
04. Bouchon d'égouttement **OB-10** (en option)
05. Bouchon de socle **OB-13**
06. Usinage masquant **OB-08**
07. Bande auto-adhésif (**PES**)* d'étanchéité, en polyéthylène
08. Joint en polyuréthane imprégné (**PURS**) ou mousse d'assemblage en polyuréthane
09. Élément de fixation auto-perceur pour la fixation de panneaux sandwich
10. Fixation auto-perceuse pour tôles d'acier ou rivet 4,0 x 8,0
11. Scellant silicone neutre

* - Élément recommandé

Panneau sandwich murale **GS insPIRe® S** (connecteur standard)

- Disposition verticale des panneaux
- Détail de fixation du panneau à la poutre de base
- Variante II



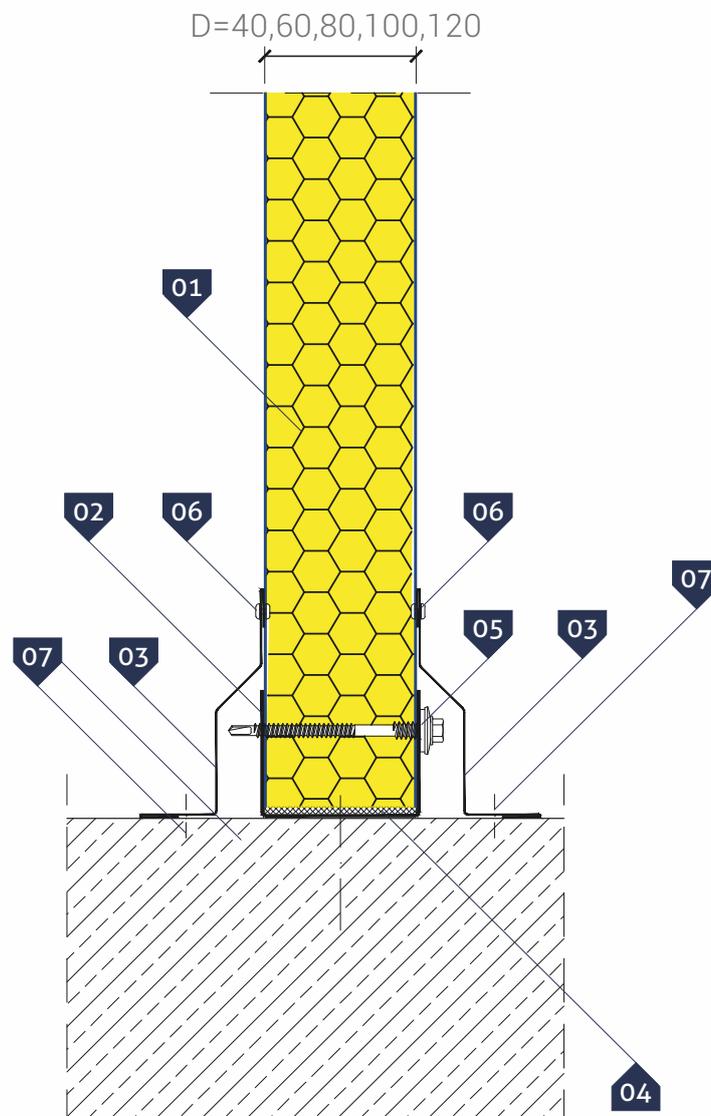
LÉGENDE:

01. Panneau murale **GS insPIRe® S**
02. Profil de socle selon le projet de construction
03. Poutre de sous-remplissage avec isolation et chauffage selon la conception architecturale
04. Bouchon d'égouttement **OB-10** (en option)
05. Bouchon de socle **OB-13** (étendu)
06. Usinage masquant **OB-08**
07. Bande auto-adhésif (**PES**)* d'étanchéité, en polyéthylène
08. Joint en polyuréthane imprégné (**PURS**) ou mousse d'assemblage en polyuréthane
09. Fixation auto-perceuse pour la fixation de panneaux sandwich
10. Fixation auto-perceuse pour tôles d'acier ou rivet **4,0 x 8,0**
11. Mastic silicone neutre

* - Élément recommandé

Panneau sandwich murale **GS insPIRe® S** (connecteur standard)

- Disposition verticale des panneaux
- Détail de fixation des panneaux sur le plancher

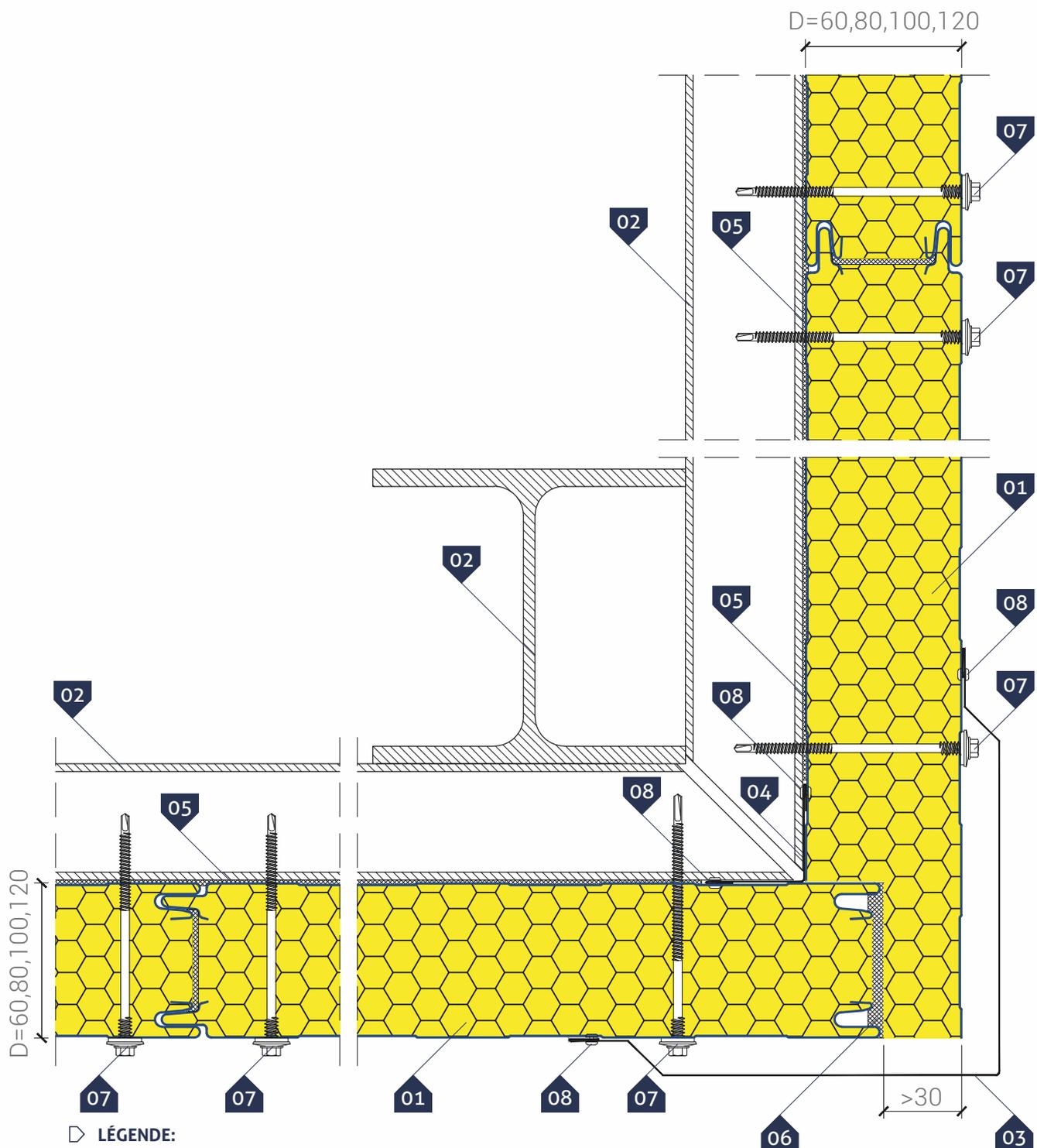


LÉGENDE:

- 01. Panneau murale **GS insPIRe® S**
- 02. Canal de départ **OB-42**
- 03. Usinage masquant **OB-05**
- 04. Joint en polyuréthane imprégné (**PURS**) ou mousse de montage en polyuréthane
- 05. Élément de fixation auto-perceur pour la fixation de panneaux sandwich
- 06. Fixation auto-perceuse pour tôles d'acier ou rivet **4,0 x 8,0**
- 07. Cheville en acier à montage rapide

Panneau sandwich murale **GS insPIRe® S** (connecteur standard)

- ▷ Disposition verticale des panneaux
- Détails de l'assemblage des panneaux dans un coin
- Variante I



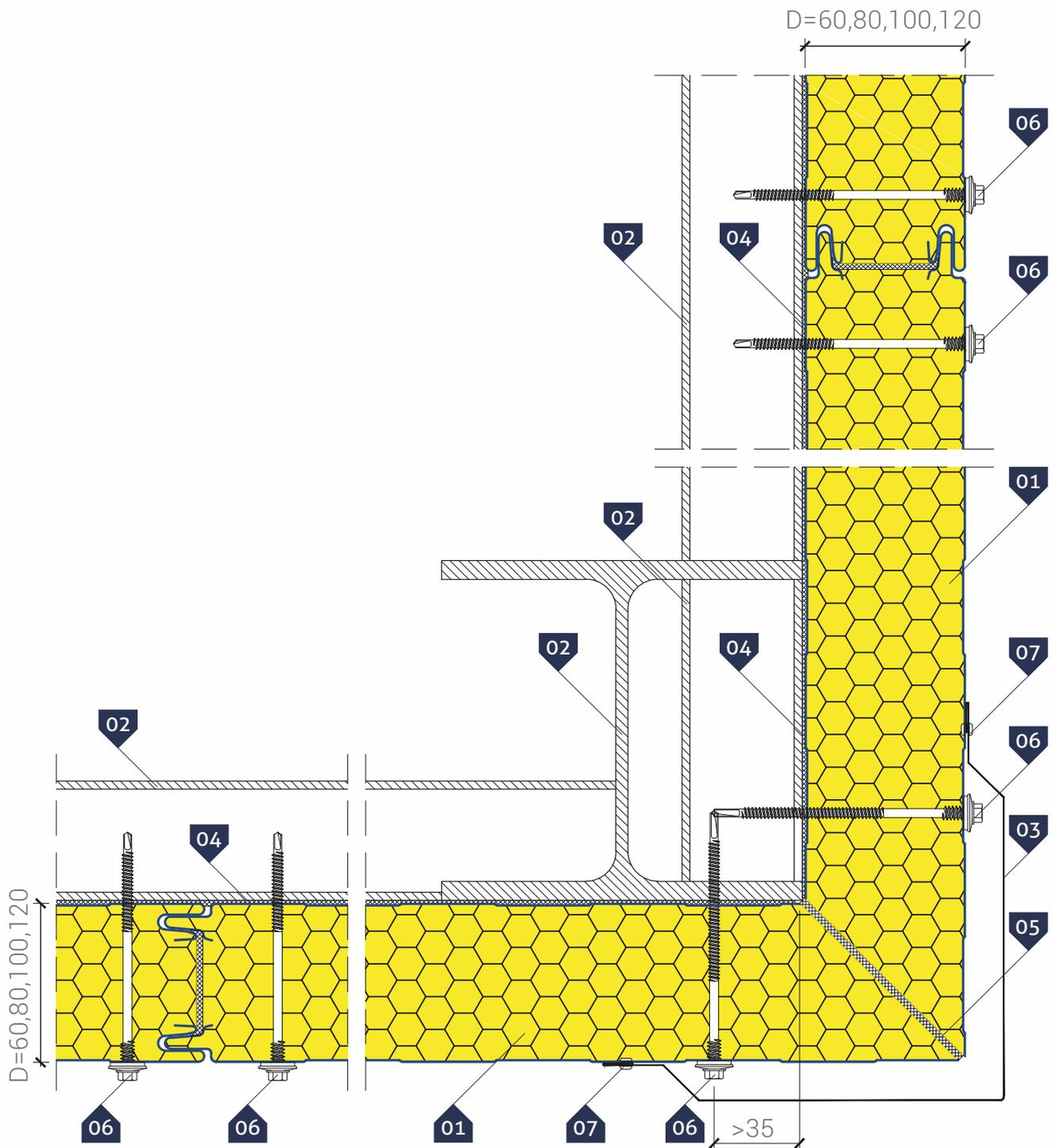
▷ LÉGENDE:

01. Panneau murale **GS insPIRe® S**
02. Colonne en acier et colombage selon la conception de la structure
03. Usinage d'angle **OB-03**
04. Usinage d'angle **OB-02**
05. Bande auto-adhésif (**PES**)* d'étanchéité, en polyéthylène
06. Joint en polyuréthane imprégné (**PURS**) ou mousse de montage en polyuréthane
07. Élément de fixation auto-perceur pour la fixation de panneaux sandwich
08. Fixation auto-perceuse pour tôles d'acier ou rivet **4,0 x 8,0**

* - Élément recommandé

Panneau sandwich murale **GS insPIRe® S** (connecteur standard)

- Disposition verticale des panneaux
- Détails de l'assemblage des panneaux dans un coin
- Variante II



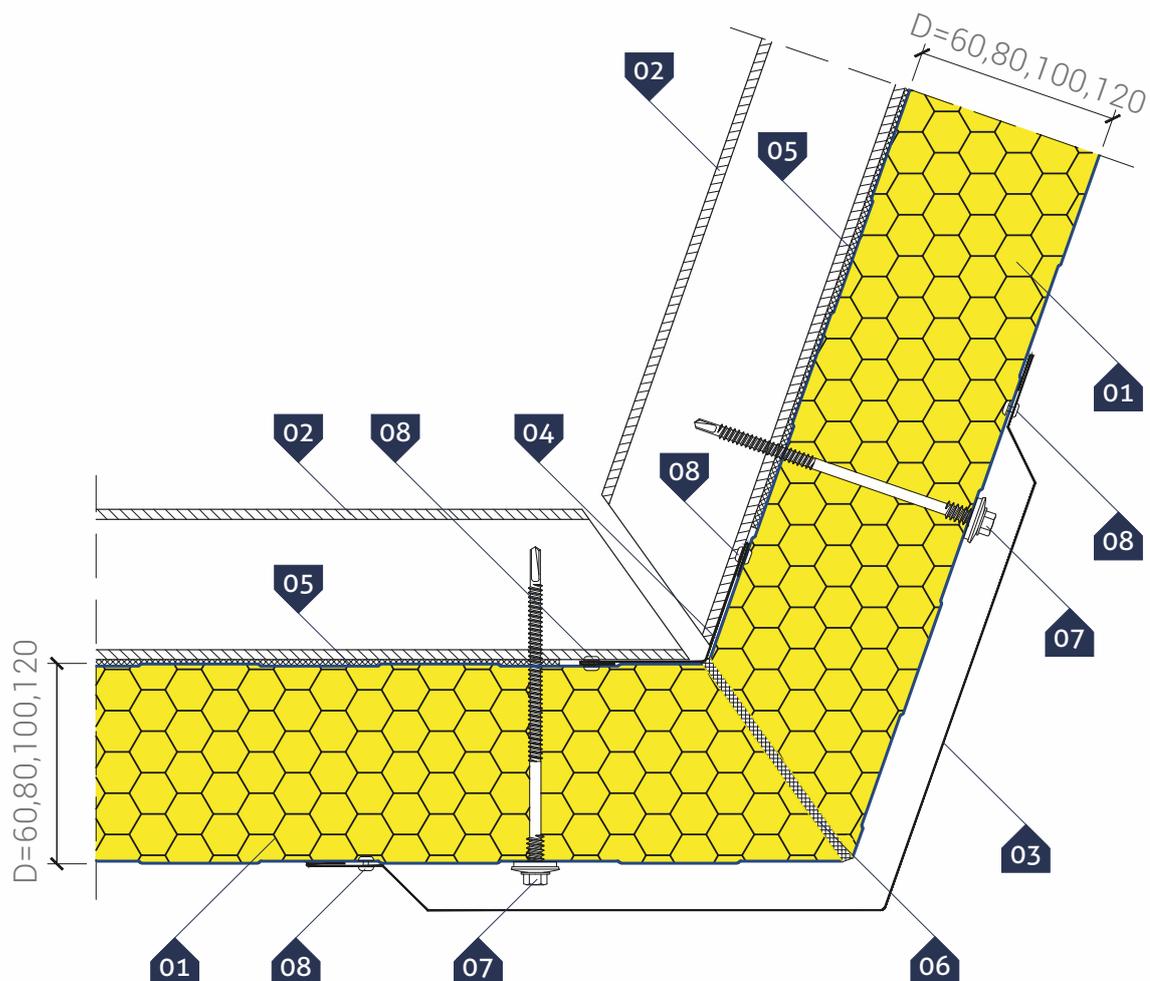
◇ LÉGENDE:

- 01. Panneau murale **GS insPIRe® S**
- 02. Colonne en acier et colombage selon la conception de la structure
- 03. Usinage d'angle **OB-03**
- 04. Bande auto-adhésif (**PES**)* d'étanchéité, en polyéthylène
- 05. Mousse d'assemblage en polyuréthane
- 06. Élément de fixation auto-perceur pour la fixation de panneaux sandwich
- 07. Fixation auto-perceuse pour tôles d'acier ou rivet **4,0 x 8,0**

* - Élément recommandé

Panneau sandwich murale **GS insPIRe® S** (connecteur standard)

- ▷ Disposition verticale des panneaux
Détails de l'assemblage des panneaux dans un coin avec n'importe quel angle



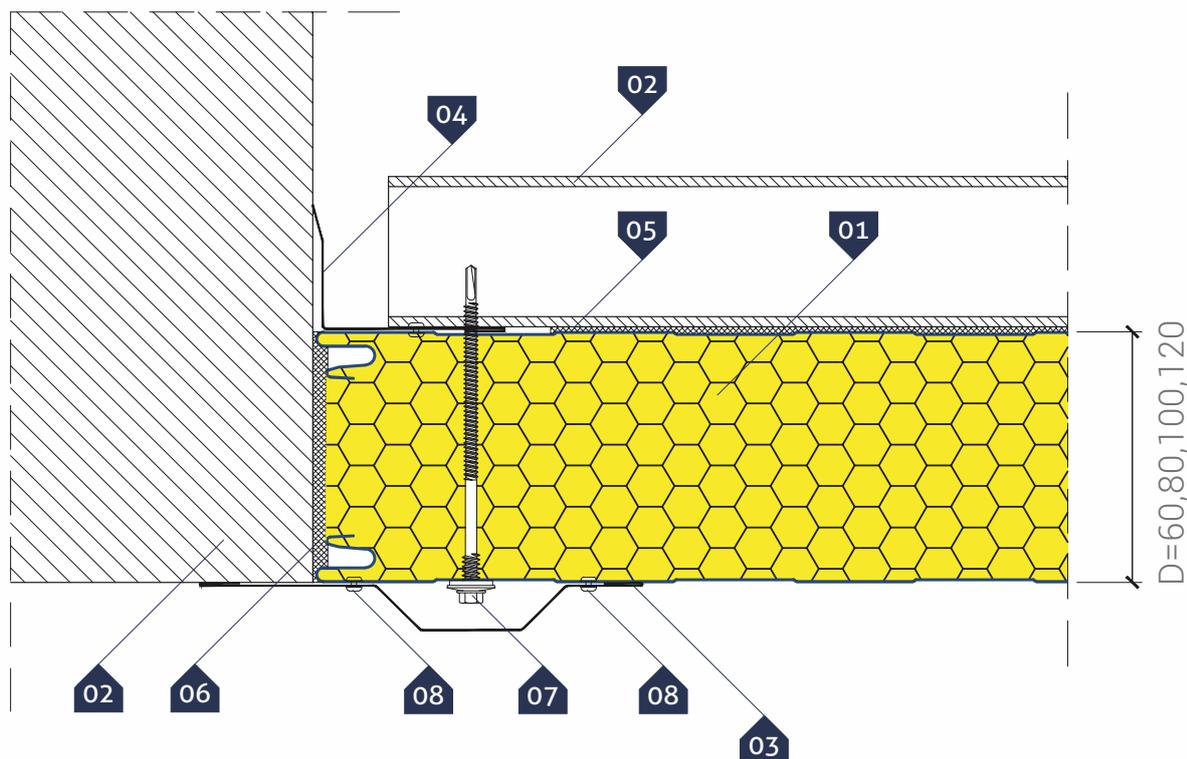
▷ **LÉGENDE:**

01. Panneau murale **GS insPIRe® S**
02. Colomage selon le projet de construction
03. Usinage d'angle **OB-03**
04. Usinage d'angle **OB-02**
05. Bande auto-adhésif (**PES**)* d'étanchéité, en polyéthylène
06. Mousse d'assemblage en polyuréthane
07. Élément de fixation auto-perceur pour la fixation de panneaux sandwich
08. Fixation auto-perceuse pour tôles d'acier ou rivet **4,0 x 8,0**

* - Élément recommandé

Panneau sandwich murale **GS insPIRe® S** (connecteur standard)

- Disposition verticale des panneaux
- Détails de la liaison entre le panneau et le mur



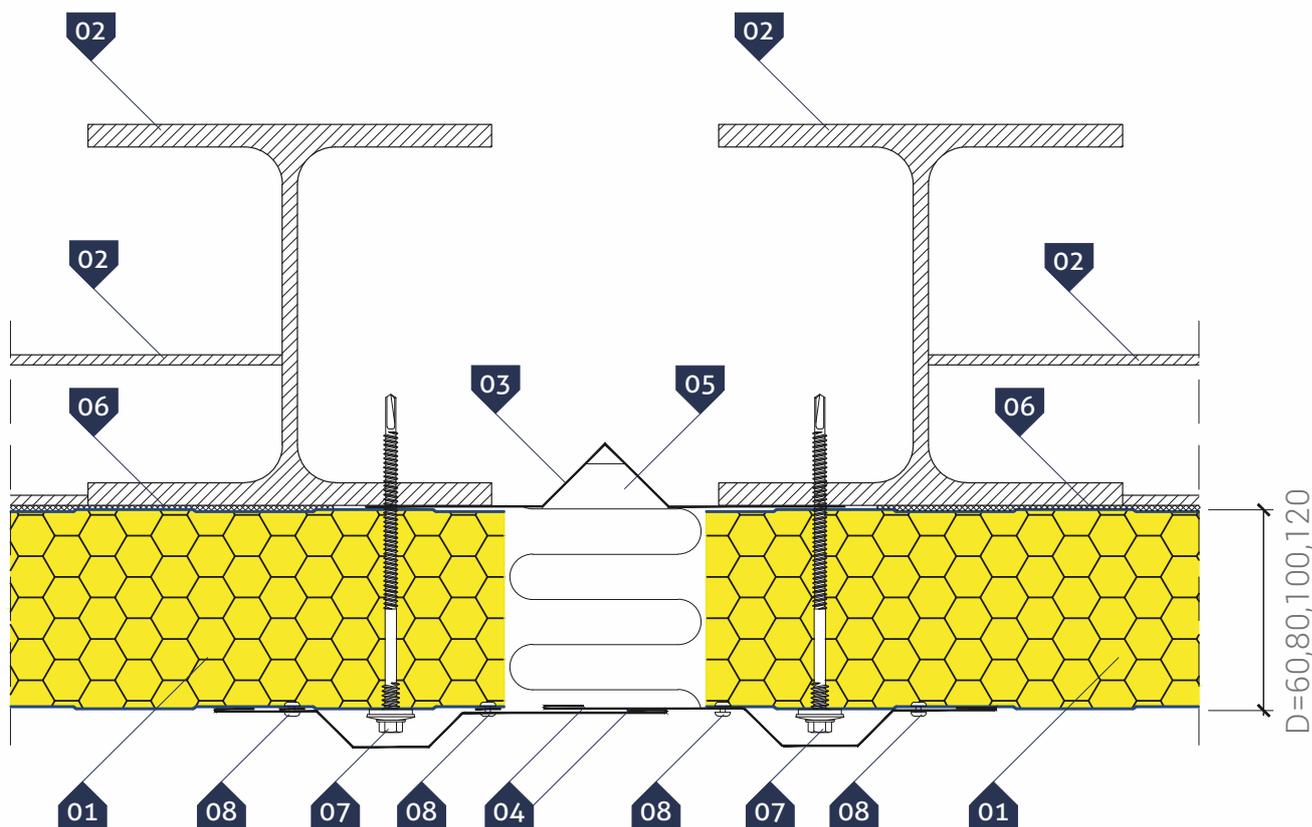
◇ LÉGENDE:

01. Panneau murale **GS insPIRe® S**
02. Mur et colombages selon la conception de la construction
03. Usinage masquant **OB-19**
04. Usinage d'angles intérieurs **OB-07**
05. Bande auto-adhésif (**PES**)* d'étanchéité, en polyéthylène
06. Joint en polyuréthane imprégné (**PURS**) ou mousse de montage en polyuréthane
07. Élément de fixation auto-perceur pour la fixation de panneaux sandwich
08. Fixation auto-perceuse pour tôles d'acier ou rivet **4,0 x 8,0**

* - Élément recommandé

Panneau sandwich murale **GS insPIRe® S** (connecteur standard)

- ▷ Disposition verticale des panneaux
Détail du joint de dilatation de la structure du bâtiment



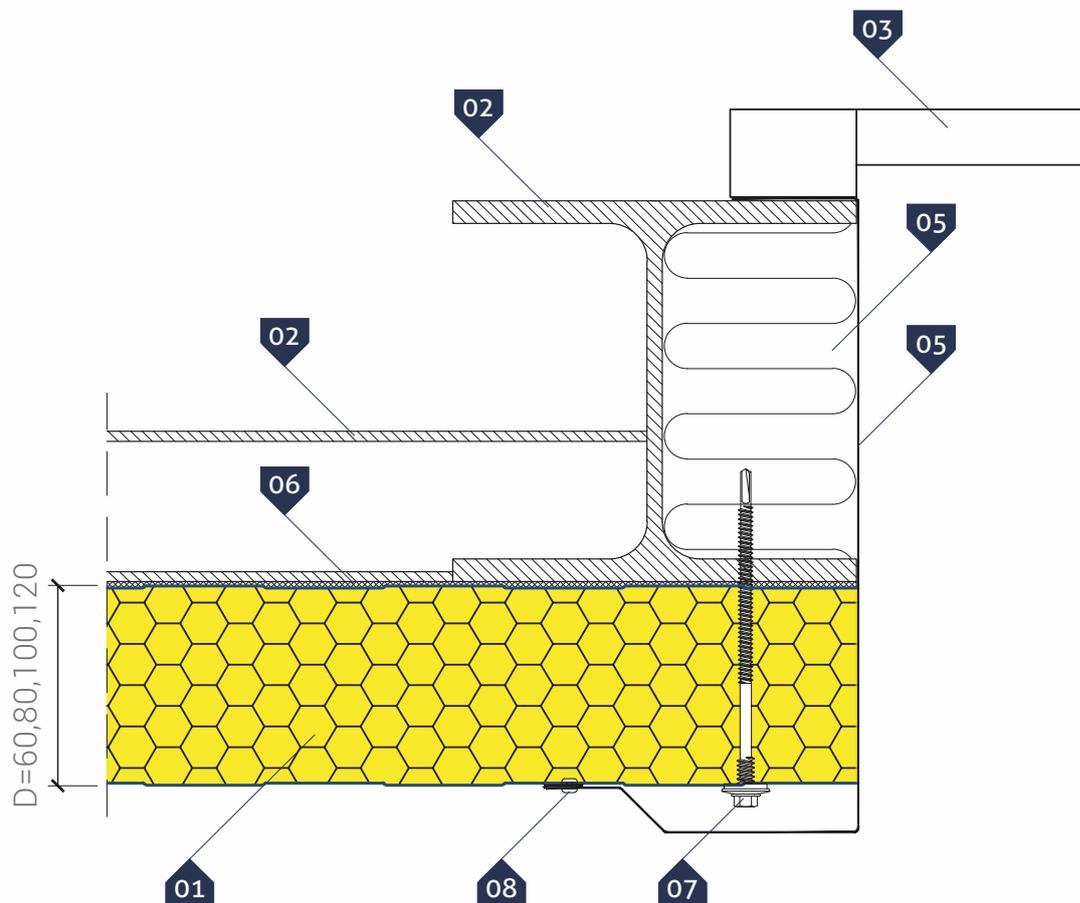
▷ LÉGENDE:

01. Panneau murale **GS insPIRe® S**
02. Colonne en acier et colombage selon la conception de la structure
03. Usinage individuel des dilatations
04. Usinage masquant **OB-17**
05. Isolation thermique effectuée sur l'installation
06. Bande auto-adhésif (**PES**)* d'étanchéité, en polyéthylène
07. Élément de fixation auto-perceur pour la fixation de panneaux sandwich
08. Fixation auto-perceuse pour tôles d'acier ou rivet **4,0 x 8,0**

* - Élément recommandé

Panneau sandwich murale **GS insPIRe® S** (connecteur standard)

- Disposition verticale des panneaux
- Détails du poteau d'une porte roulante industrielle



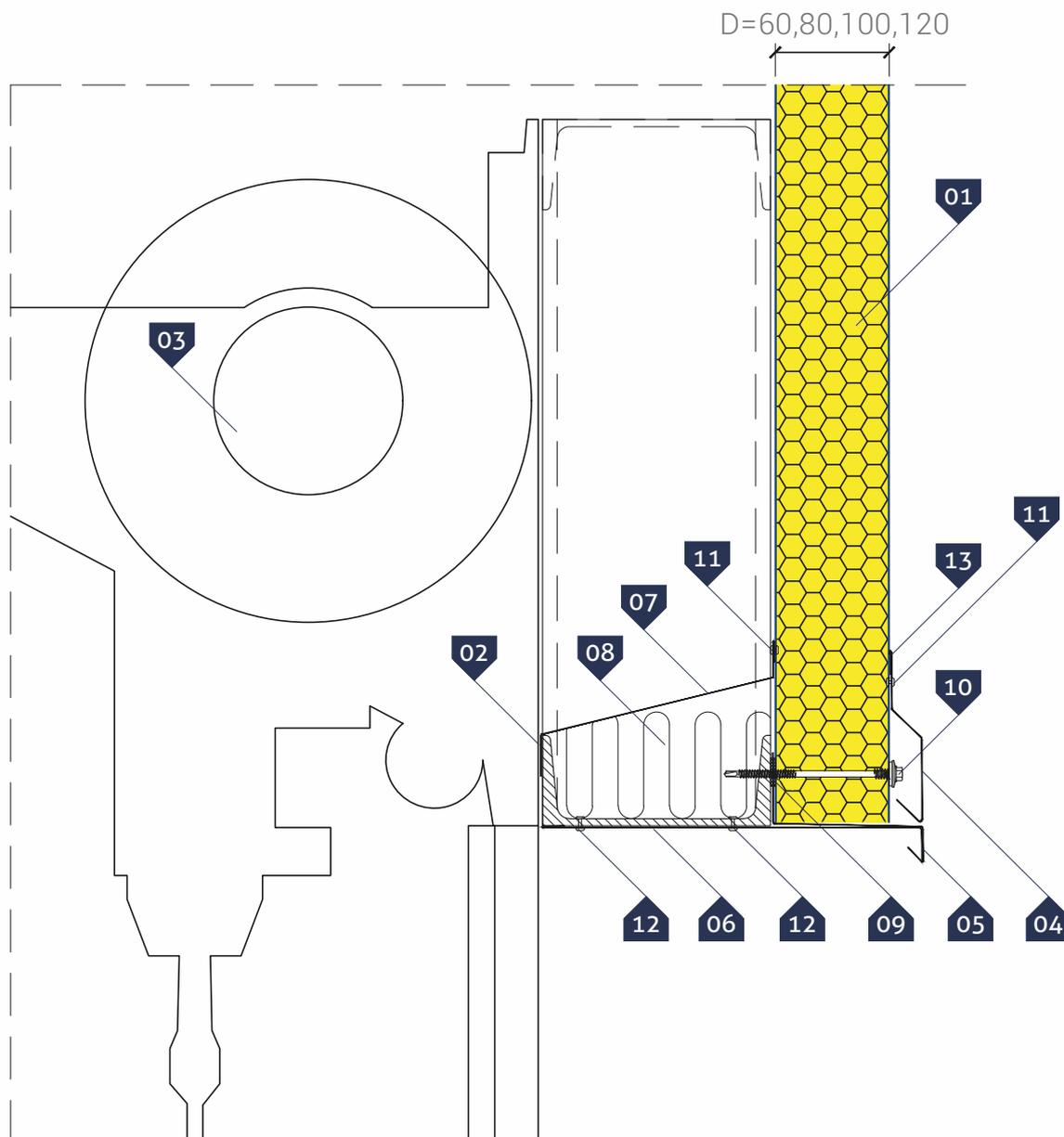
LÉGENDE:

- Panneau murale **GS insPIRe® S**
- Colonne en acier et colombage selon la conception de la structure
- Porte industrielle
- Usinage des portes **OB-21**
- Isolation thermique effectuée sur l'installation
- Bande auto-adhésif (**PES**)* d'étanchéité, en polyéthylène
- Élément de fixation auto-perceur pour la fixation de panneaux sandwich
- Fixation auto-perceuse pour tôles d'acier ou rivet **4,0 x 8,0**

* - Élément recommandé

Panneau sandwich murale **GS insPIRe® S** (connecteur standard)

- Disposition verticale des panneaux
- Détail de linteau d'une porte roulante industrielle



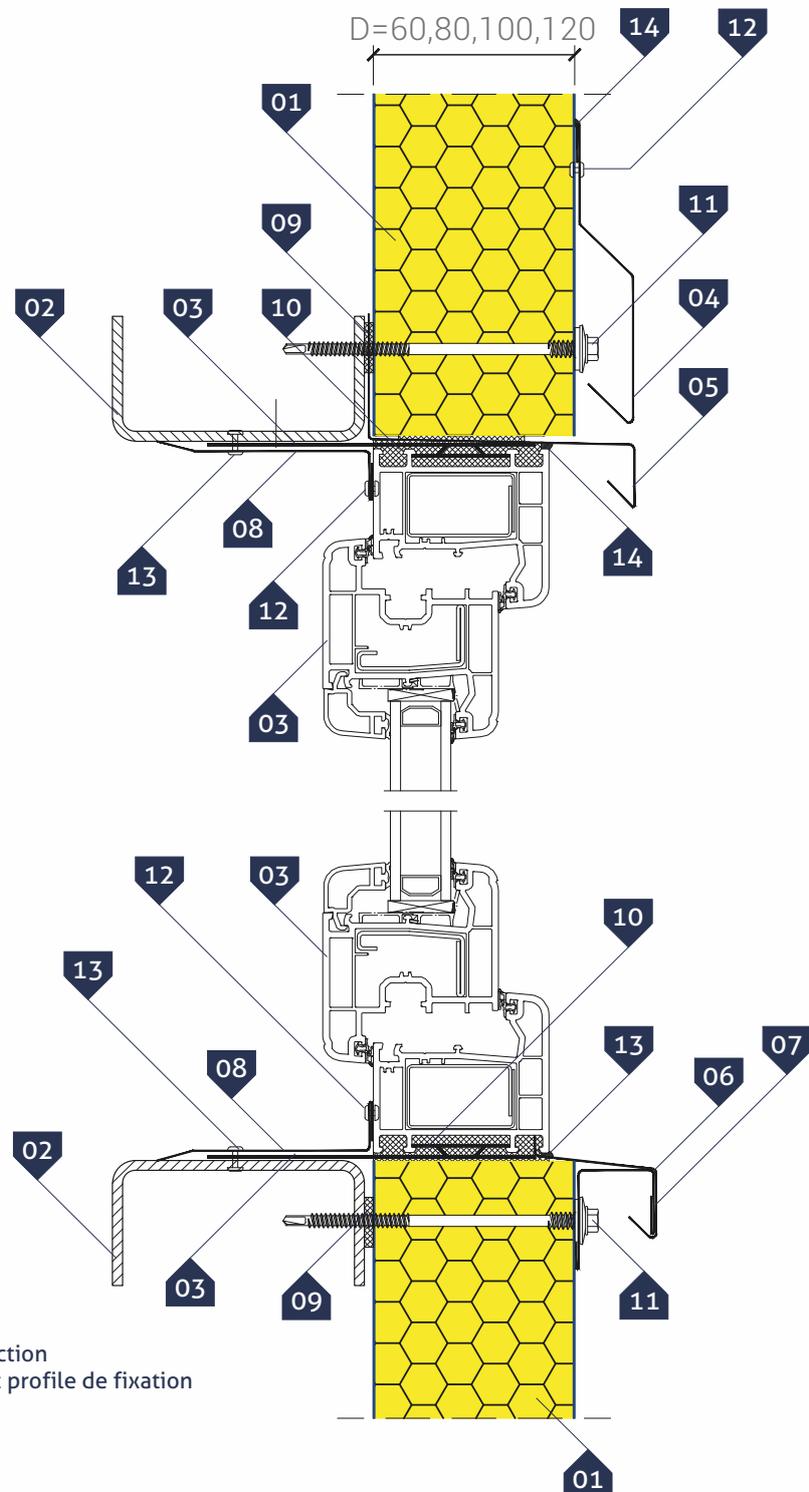
LÉGENDE:

01. Panneau murale **GS insPIRe® S**
02. Colombage selon le projet de construction
03. Porte industrielle
04. Bouchon d'égouttement **OB-10**
05. Bouchon d'égouttement **OB-13**
06. Usinage masquant **OB-20**
07. Usinage masquant individuel
08. Isolation thermique effectuée sur l'installation
09. Bande auto-adhésif (**PES**)* d'étanchéité, en polyéthylène
10. Élément de fixation auto-perceur pour la fixation de panneaux sandwich
11. Fixation auto-perceuse pour tôles d'acier ou rivet **4,0 x 8,0**
12. Rivet simple face standard **4,8 x 15,1** (pour la construction)
13. Mastic silicone neutre

* - Élément recommandé

Panneau sandwich murale **GS insPIRe® S** (connecteur standard)

- Disposition verticale des panneaux
- Détails de l'encastrement de la fenêtre dans un panneau sandwich
- Variante I - Coupe transversale verticale



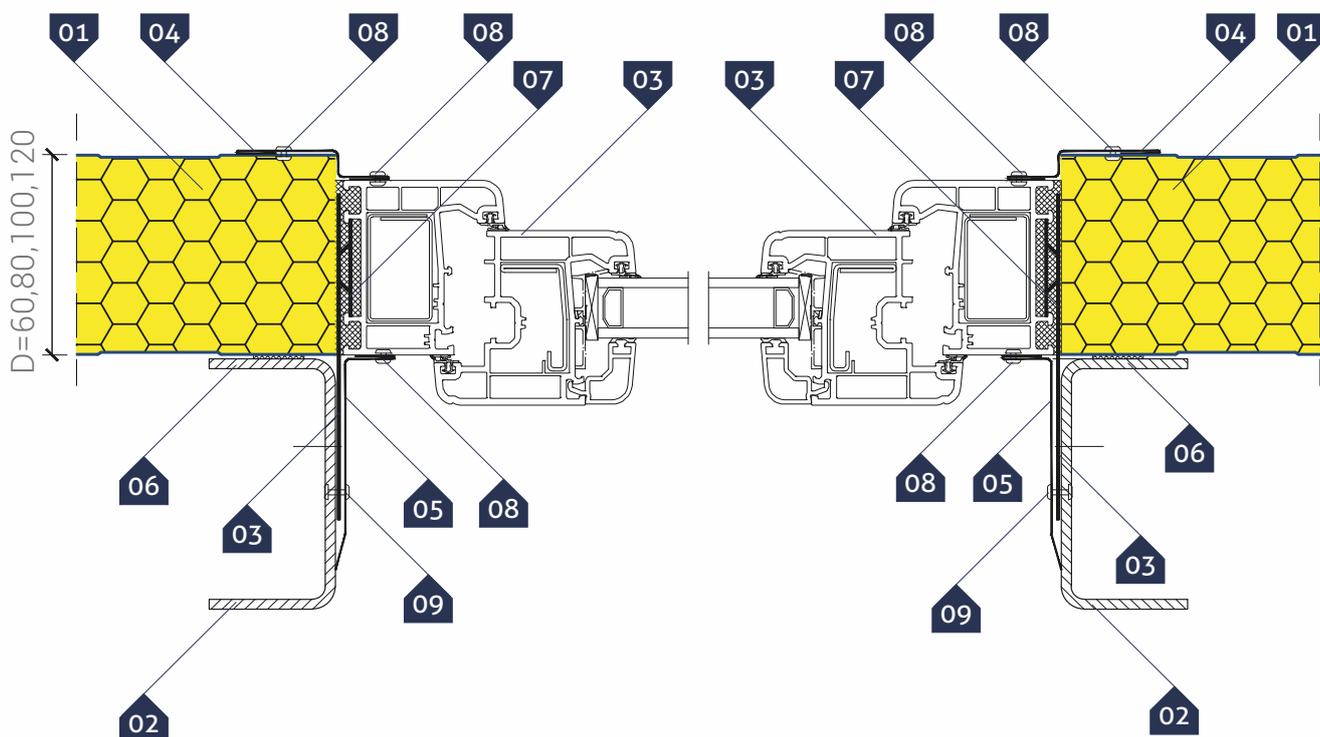
LÉGENDE:

- 01. Panneau murale **GS insPIRe® S**
- 02. Colombage selon le projet de construction
- 03. Fenêtre en **PVC** ou en **aluminium** avec profile de fixation
- 04. Bouchon d'égouttement **OB-10**
- 05. Bouchon d'égouttement **OB-13**
- 06. Appui de fenêtre **OB-37**
- 07. Usinage rigide **OB-16**
- 08. Coin intérieur individuel
- 09. Bande auto-adhésif (**PES**)* d'étanchéité, en polyéthylène
- 10. Mousse d'assemblage en polyuréthane
- 11. Élément de fixation auto-perceur pour la fixation de panneaux sandwich
- 12. Fixation auto-perceuse pour tôles d'acier ou rivet **4,0 x 8,0**
- 13. Rivet simple face standard **4,8 x 15,1** (pour la construction)
- 14. Scellant silicone neutre

* - Élément recommandé

Panneau sandwich murale **GS insPIRe® S** (connecteur standard)

- ▷ Disposition verticale des panneaux
Détails de l'encastrement de la fenêtre dans un panneau sandwich
Variante I - Coupe transversale horizontale



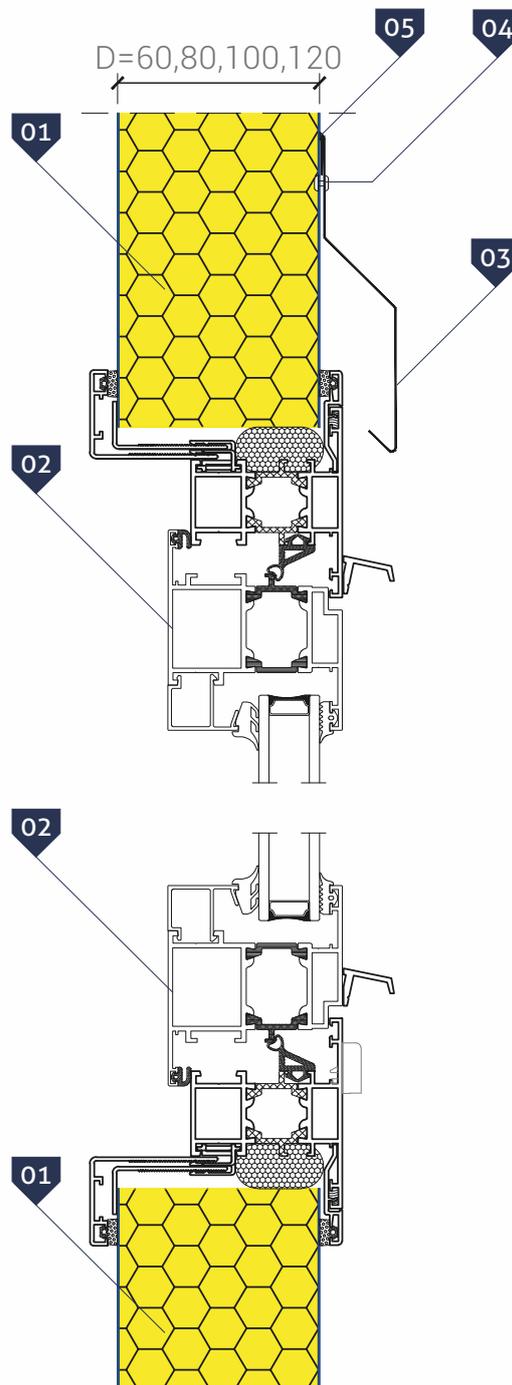
▷ LÉGENDE:

01. Panneau murale **GS insPIRe® S**
02. Colombage selon le projet de construction
03. Fenêtre en **PVC** ou en **aluminium** avec profile de fixation
04. Usinage masquant individuel
05. Coin intérieur individuel
06. Bande auto-adhésif (**PES**)* d'étanchéité, en polyéthylène
07. Mousse d'assemblage en polyuréthane
08. Fixation auto-perceuse pour tôles d'acier ou rivet **4,0 x 8,0**
09. Rivet simple face standard **4,8 x 15,1** (pour la construction)

* - Élément recommandé

Panneau sandwich murale **GS insPIRe® S** (connecteur standard)

- Disposition verticale des panneaux
- Détails de l'encastrement de la fenêtre dans un panneau sandwich
- Variante II - Coupe transversale verticale

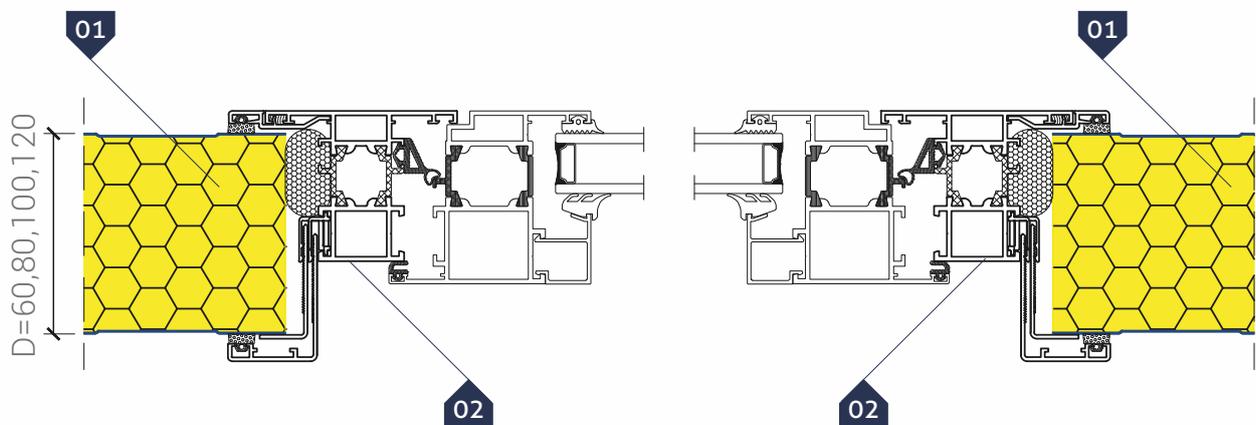


LÉGENDE:

- 01. Panneau murale **GS insPIRe® S**
- 02. Fenêtre en **PVC** ou en **aluminium** avec profile de fixation
- 03. Bouchon d'égouttement **OB-11** (en option)
- 04. Fixation auto-perceuse pour tôles d'acier ou rivet **4,0 x 8,0**
- 05. Scellant silicone neutre

Panneau sandwich murale **GS insPIRe® S** (connecteur standard)

- ▷ Disposition verticale des panneaux
- Détails de l'encastrement de la fenêtre dans un panneau sandwich
Variante I - Coupe transversale horizontale



▷ LÉGENDE:

- 01. Panneau murale **GS insPIRe® S**
- 02. Fenêtre en **PVC** ou en **aluminium** avec profile de fixation

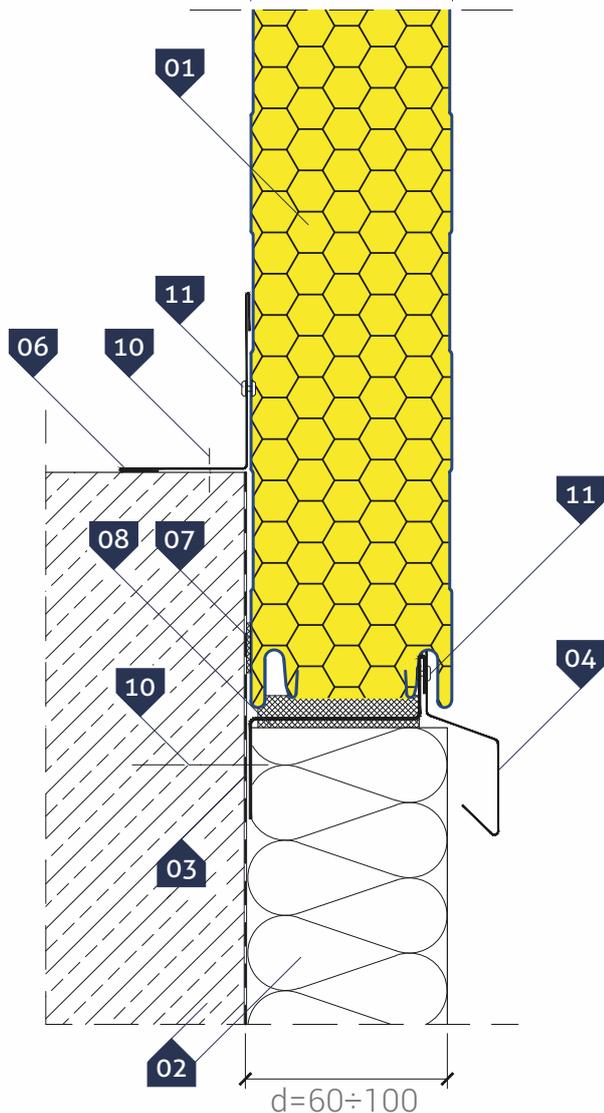
Panneau sandwich murale **GS insPIRe® S** (connecteur standard)

- Disposition horizontale des panneaux
- Détail de fixation du panneau à la poutre de base
- Variante I



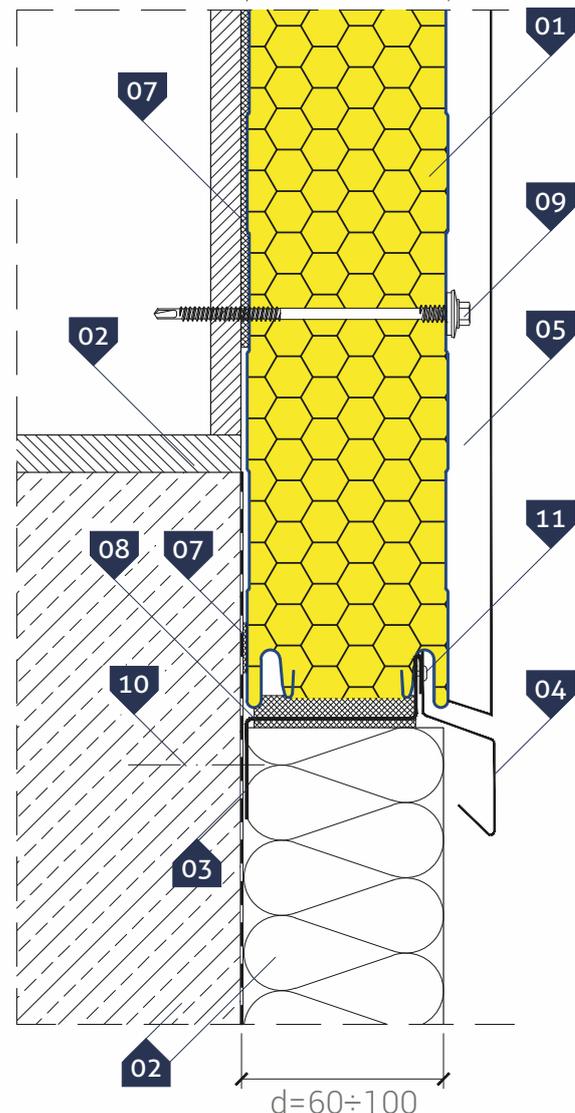
Dans la portée

D=60,80,100,120



Sur le support

D=60,80,100,120



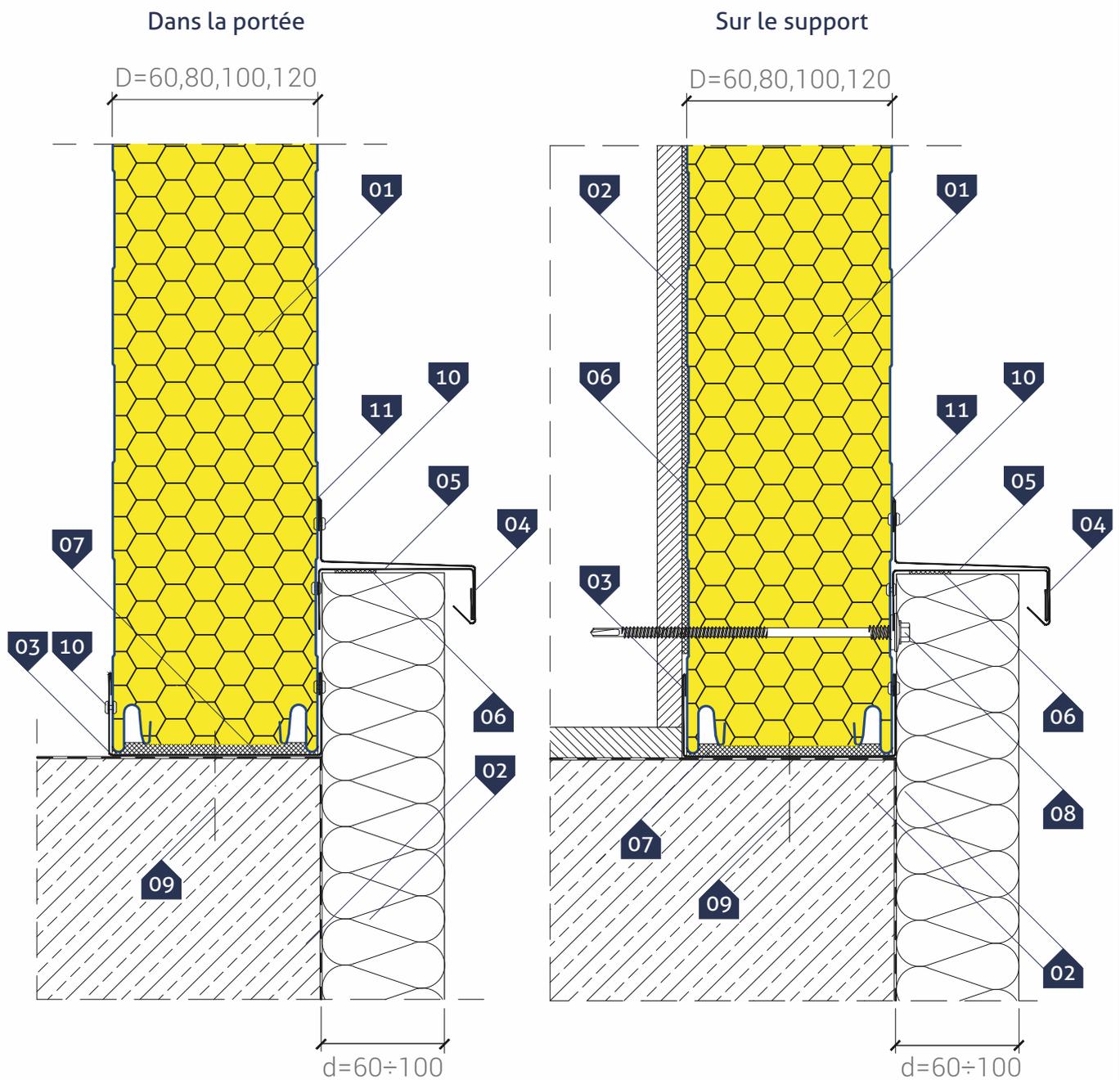
LÉGENDE:

- 01. Panneau murale **GS insPIRe® S**
- 02. Les éléments structuraux selon l'architecture et l'isolation, réalisés après l'installation du panneau
- 03. Vinaigriers de début **OB-38**
- 04. Bouchon d'égouttement **OB-14**
- 05. Usinage masquant des joints de panneaux
- 06. Usinage d'angle **OB-06**
- 07. Bande auto-adhésif (**PES**)* d'étanchéité, en polyéthylène
- 08. Joint en polyuréthane imprégné (**PURS**) ou mousse de montage en polyuréthane
- 09. Élément de fixation auto-perceur pour la fixation de panneaux sandwich
- 10. Fixation auto-perceuse pour tôles d'acier ou rivet **4,0 x 8,0**
- 11. Rivet **4,0 x 8,0**

* - Élément recommandé

Panneau sandwich murale **GS insPIRe® S** (connecteur standard)

- ▷ Disposition horizontale des panneaux
- Détail de fixation du panneau à la poutre de base
- Variante II



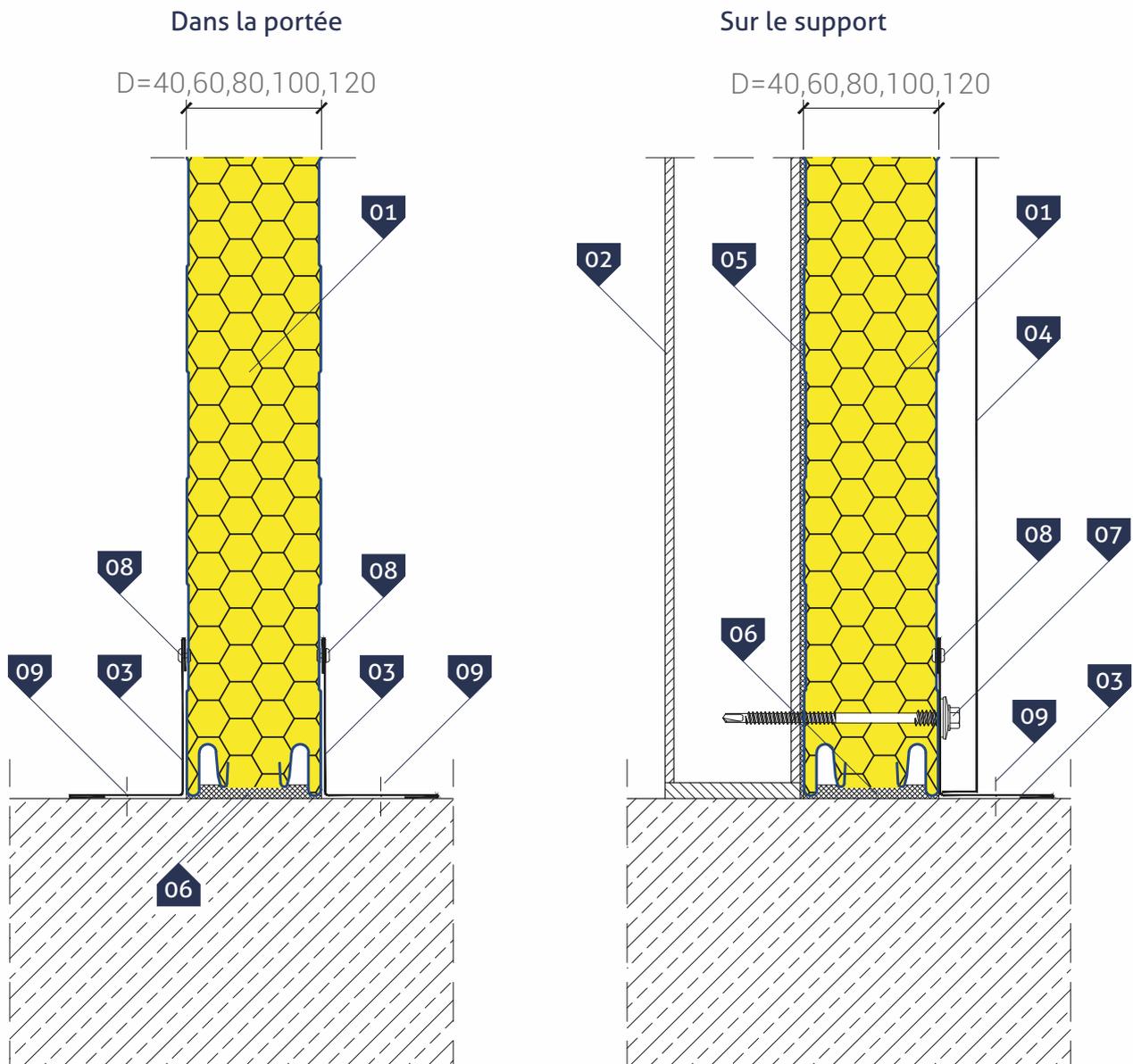
▷ LÉGENDE:

- 01. Panneau murale **GS insPIRe® S**
- 02. Les éléments structuraux selon l'architecture et l'isolation, réalisés après l'installation du panneau
- 03. Vinaigriers de début **OB-42**
- 04. Bouchon d'égouttement **OB-15**
- 05. Usinage rigide **OB-15a**
- 06. Bande auto-adhésif (**PES**)* d'étanchéité, en polyéthylène
- 07. Joint en polyuréthane imprégné (**PURS**) ou mousse de montage en polyuréthane
- 08. Élément de fixation auto-perceur pour la fixation de panneaux sandwich
- 09. Cheville en acier à montage rapide
- 10. Fixation auto-perceuse pour tôles d'acier ou rivet **4,0 x 8,0**
- 11. Scellant silicone neutre

* - Élément recommandé

Panneau sandwich murale **GS insPIRe® S** (connecteur standard)

- Disposition horizontale des panneaux
- Détail de fixation des panneaux sur le plancher



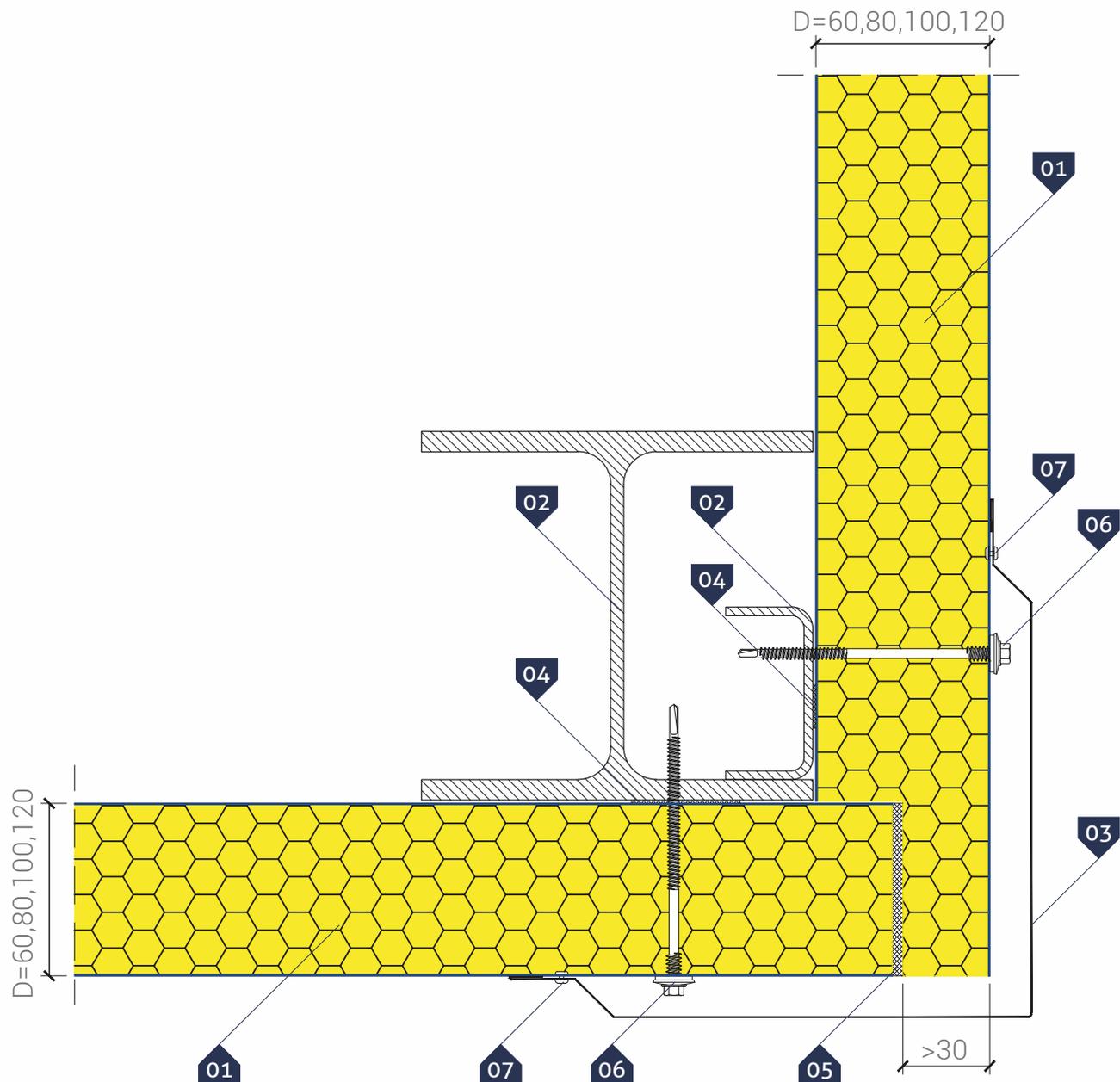
LÉGENDE:

- 01. Panneau murale **GS insPIRe® S**
- 02. Colonne en acier selon la conception de la structure
- 03. Usinage d'angle **OB-06**
- 04. Usinage masquant des joints de panneaux
- 05. Bande auto-adhésif (**PES**)* d'étanchéité, en polyéthylène
- 06. Joint en polyuréthane imprégné (**PURS**) ou mousse de montage en polyuréthane
- 07. Élément de fixation auto-perceur pour la fixation de panneaux sandwich
- 08. Fixation auto-perceuse pour tôles d'acier ou rivet **4,0 x 8,0**
- 09. Cheville en acier à montage rapide

* - Élément recommandé

Panneau sandwich murale **GS insPIRe® S** (connecteur standard)

- ▷ Disposition horizontale des panneaux
Détails de l'assemblage des panneaux dans un coin



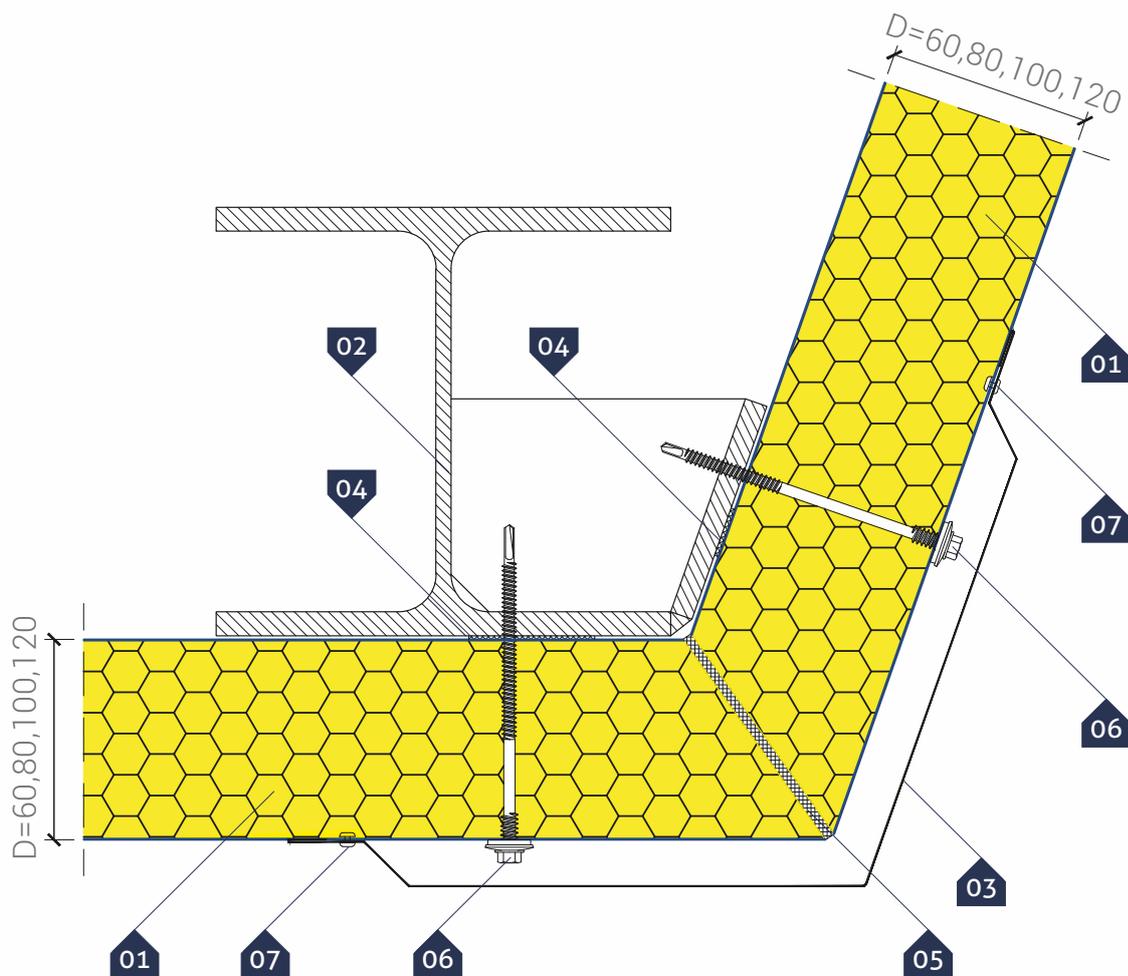
▷ **LÉGENDE:**

- 01. Panneau murale **GS insPIRe® S**
- 02. Colonne en acier selon la conception de la structure
- 03. Usinage d'angle **OB-03**
- 04. Bande auto-adhésif (**PES**)* d'étanchéité, en polyéthylène
- 05. Joint en polyuréthane imprégné (**PURS**) ou mousse de montage en polyuréthane
- 06. Élément de fixation auto-perceur pour la fixation de panneaux sandwich
- 07. Fixation auto-perceuse pour tôles d'acier ou rivet **4,0 x 8,0**

* - Élément recommandé

Panneau sandwich murale **GS insPIRe® S** (connecteur standard)

- ▷ Disposition horizontale des panneaux
Détails de l'assemblage des panneaux dans un coin avec
n'importe quel angle



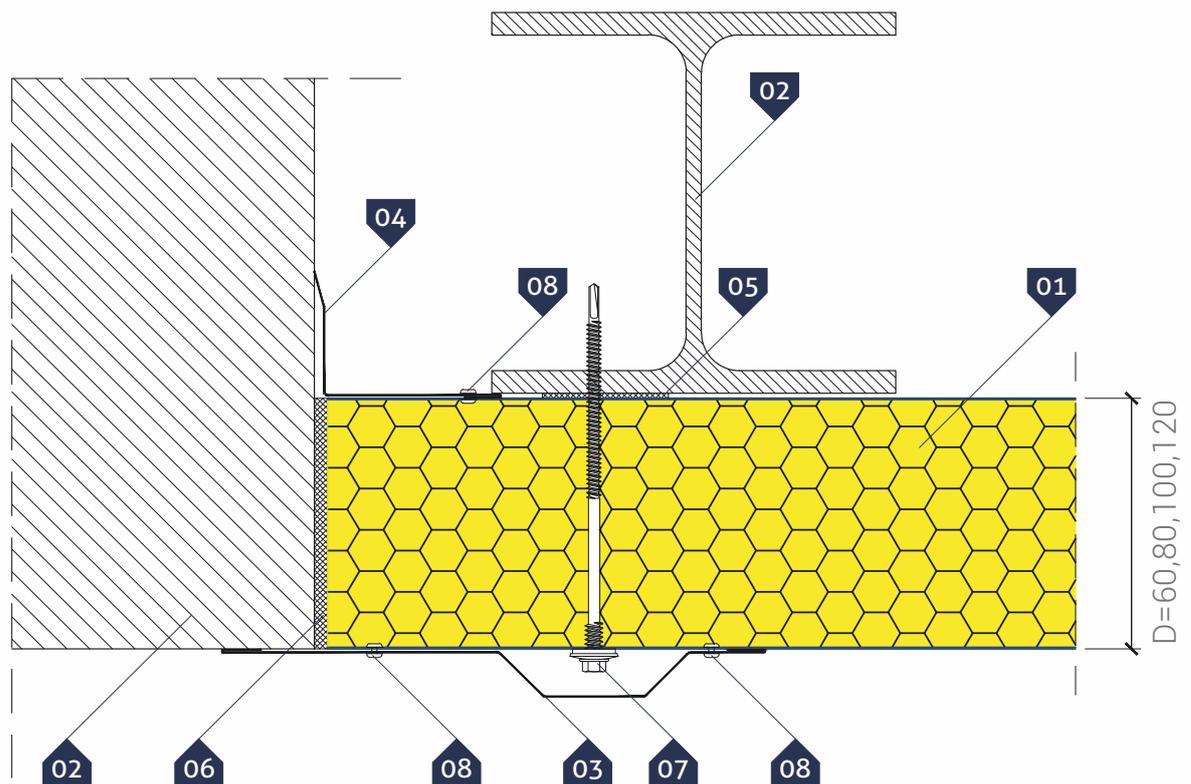
▷ LÉGENDE:

- 01. Panneau murale **GS insPIRe® S**
- 02. Colonne en acier selon la conception de la structure
- 03. Usinage d'angle **OB-03**
- 04. Bande auto-adhésif (**PES**)* d'étanchéité, en polyéthylène
- 05. Mousse d'assemblage en polyuréthane
- 06. Élément de fixation auto-perceur pour la fixation de panneaux sandwich
- 07. Fixation auto-perceuse pour tôles d'acier ou rivet **4,0 x 8,0**

* - Élément recommandé

Panneau sandwich murale **GS insPIRe® S** (connecteur standard)

- ▷ Disposition horizontale des panneaux
Détail de la fixation du panneau avec le mur



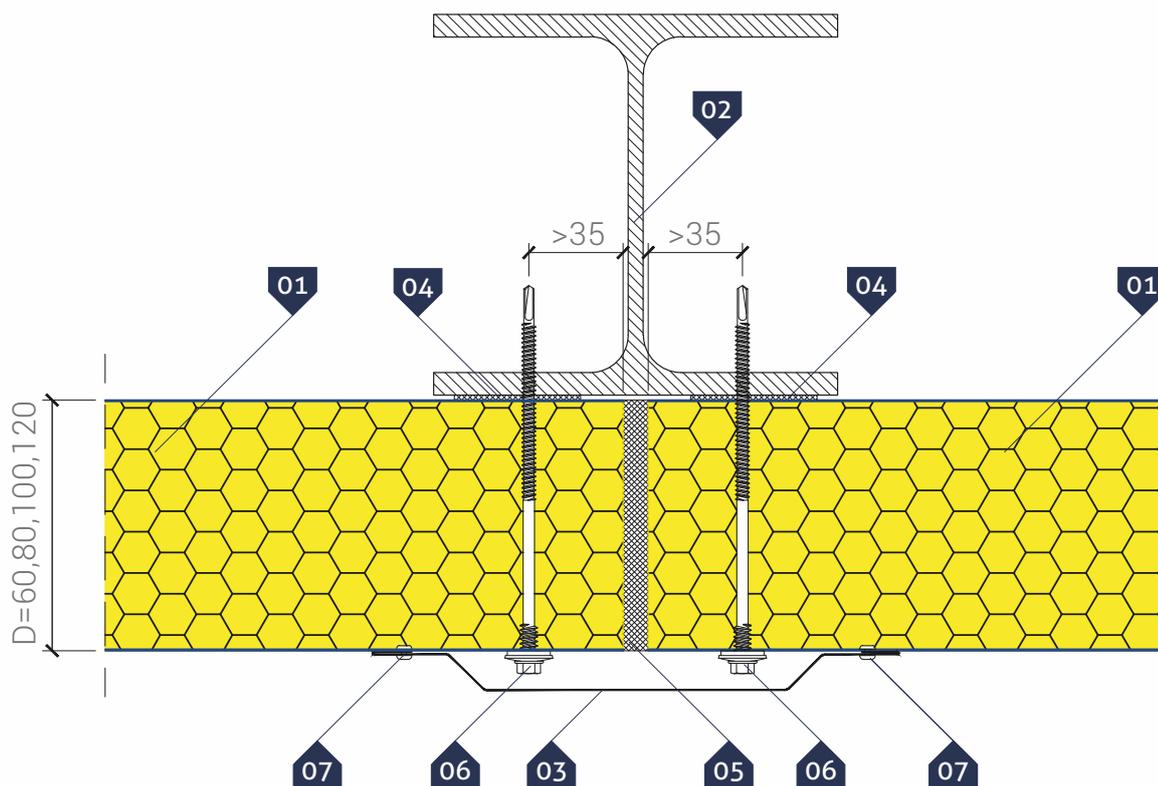
▷ LÉGENDE:

- 01. Panneau murale **GS insPIRe® S**
- 02. Paroi et colonne selon la conception de la structure
- 03. Usinage masquant **OB-19**
- 04. Usinage d'angles intérieurs **OB-07**
- 05. Bande auto-adhésif (**PES**)* d'étanchéité, en polyéthylène
- 06. Joint en polyuréthane imprégné (**PURS**) ou mousse de montage en polyuréthane
- 07. Élément de fixation auto-perceur pour la fixation de panneaux sandwich
- 08. Fixation auto-perceuse pour tôles d'acier ou rivet **4,0 x 8,0**

* - Élément recommandé

Panneau sandwich murale **GS insPIRe® S** (connecteur standard)

- Disposition horizontale des panneaux
- Détail de la fixation des panneaux sur le support d'extrémité



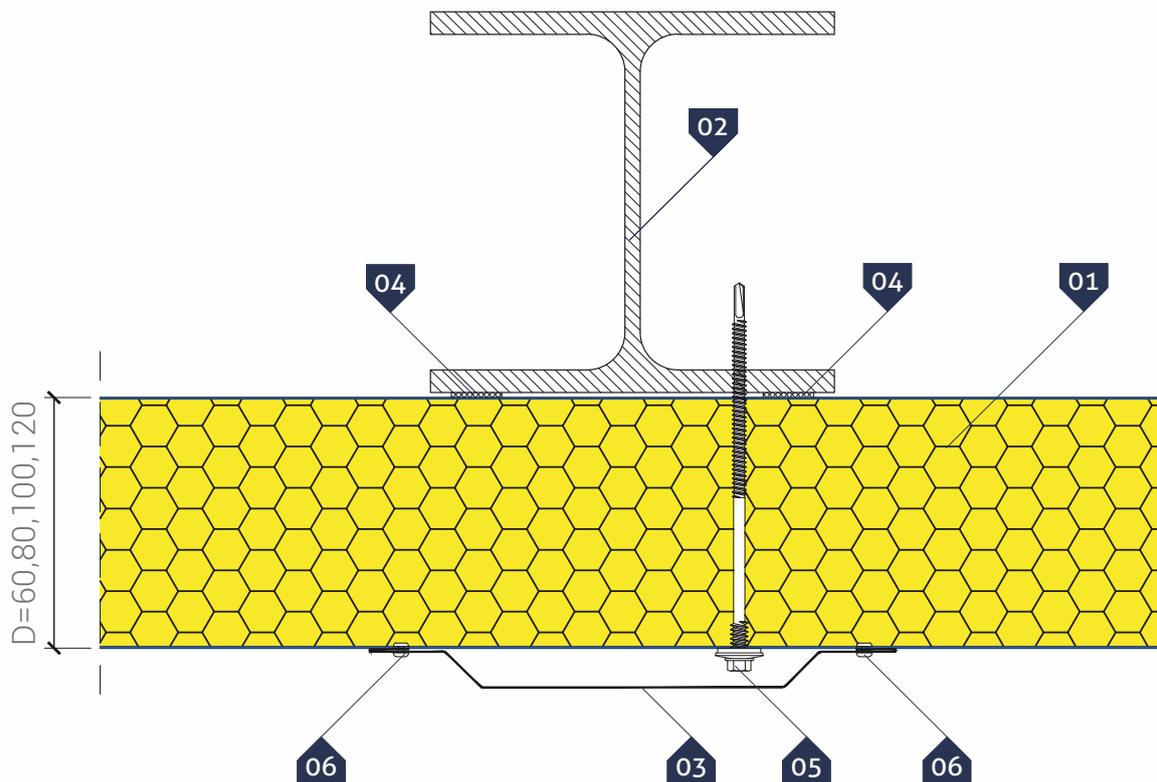
LÉGENDE:

- 01. Panneau murale **GS insPIRe® S**
- 02. Colonne en acier selon la conception de la structure
- 03. Usinage masquant **OB-17**
- 04. Bande auto-adhésif (**PES**)* d'étanchéité, en polyéthylène
- 05. Joint en polyuréthane imprégné (**PURS**) ou mousse de montage en polyuréthane
- 06. Élément de fixation auto-perceur pour la fixation de panneaux sandwich
- 07. Fixation auto-perceuse pour tôles d'acier ou rivet **4,0 x 8,0**

* - Élément recommandé

Panneau sandwich murale **GS insPIRe® S** (connecteur standard)

- ▷ Disposition horizontale des panneaux
Détail de la fixation des panneaux sur le support intermédiaire



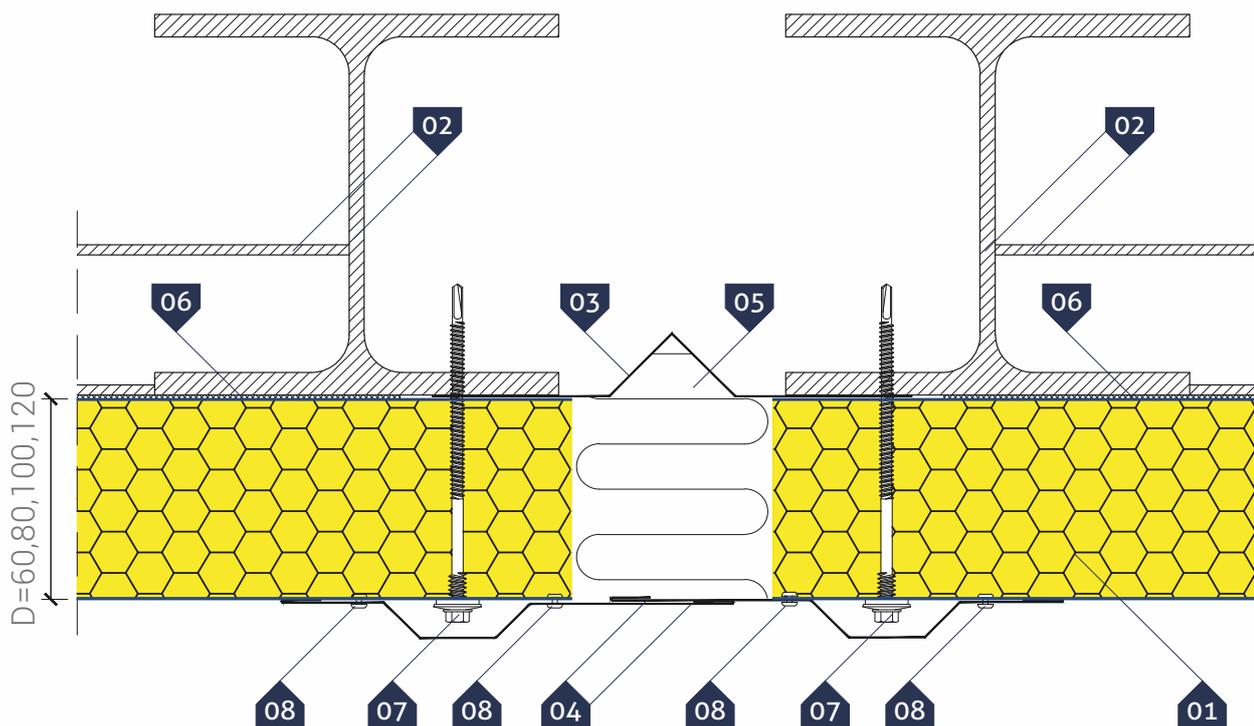
▷ LÉGENDE:

- 01. Panneau murale **GS insPIRe® S**
- 02. Colonne en acier selon la conception de la structure
- 03. Usinage masquant **OB-17**
- 04. Bande auto-adhésif (**PES**)* d'étanchéité, en polyéthylène
- 05. Élément de fixation auto-perceur pour la fixation de panneaux sandwich
- 06. Fixation auto-perceuse pour tôles d'acier ou rivet **4,0 x 8,0**

* - Élément recommandé

Panneau sandwich murale **GS insPIRe® S** (connecteur standard)

- Disposition horizontale des panneaux
- Détail du joint de dilatation de la structure du bâtiment



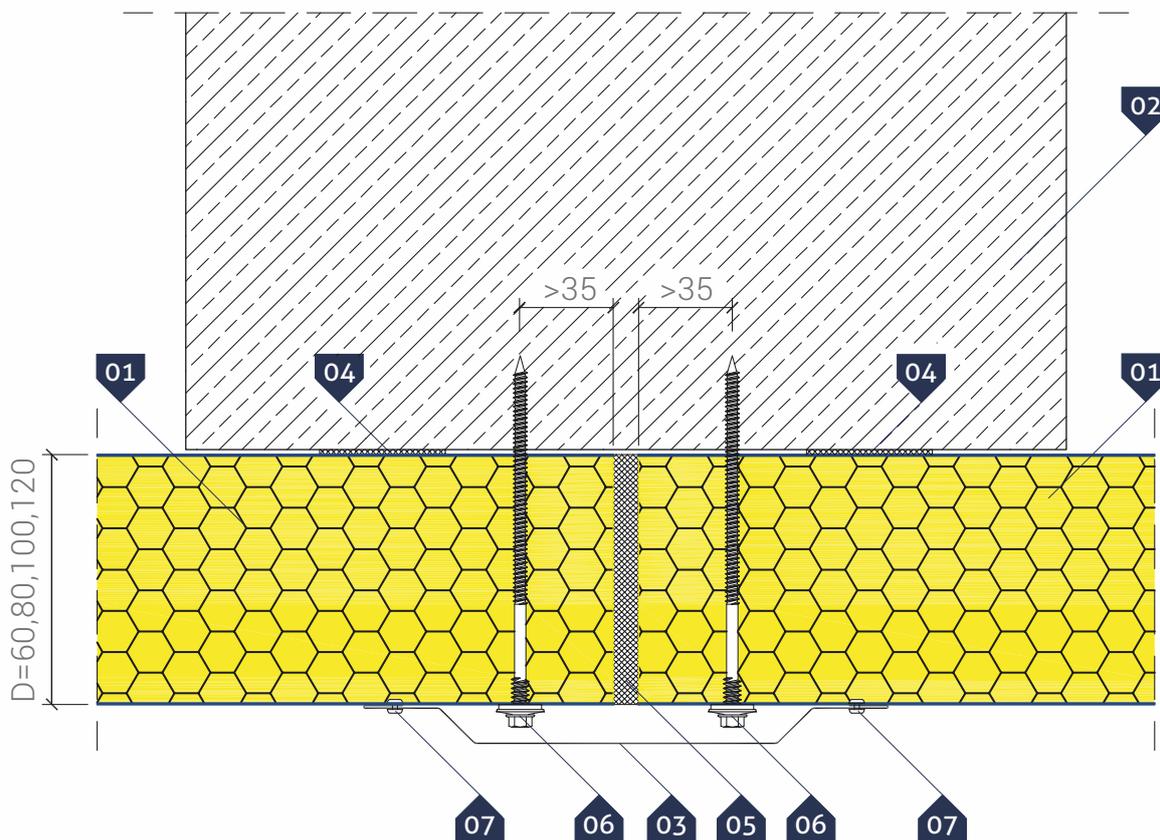
LÉGENDE:

- 01. Panneau murale **GS insPIRe® S**
- 02. Colonne en acier et colombage selon la conception de la structure
- 03. Usinage individuel des dilatations
- 04. Usinage masquant **OB-17**
- 05. Isolation thermique effectuée sur l'installation
- 06. Bande auto-adhésif (**PES**)* d'étanchéité, en polyéthylène
- 07. Élément de fixation auto-perceur pour la fixation de panneaux sandwich
- 08. Fixation auto-perceuse pour tôles d'acier ou rivet **4,0 x 8,0**

* - Élément recommandé

Panneau sandwich murale **GS insPIRe® S** (connecteur standard)

- Disposition horizontale des panneaux
- Détails de la fixation du panneau sur le support en béton armé



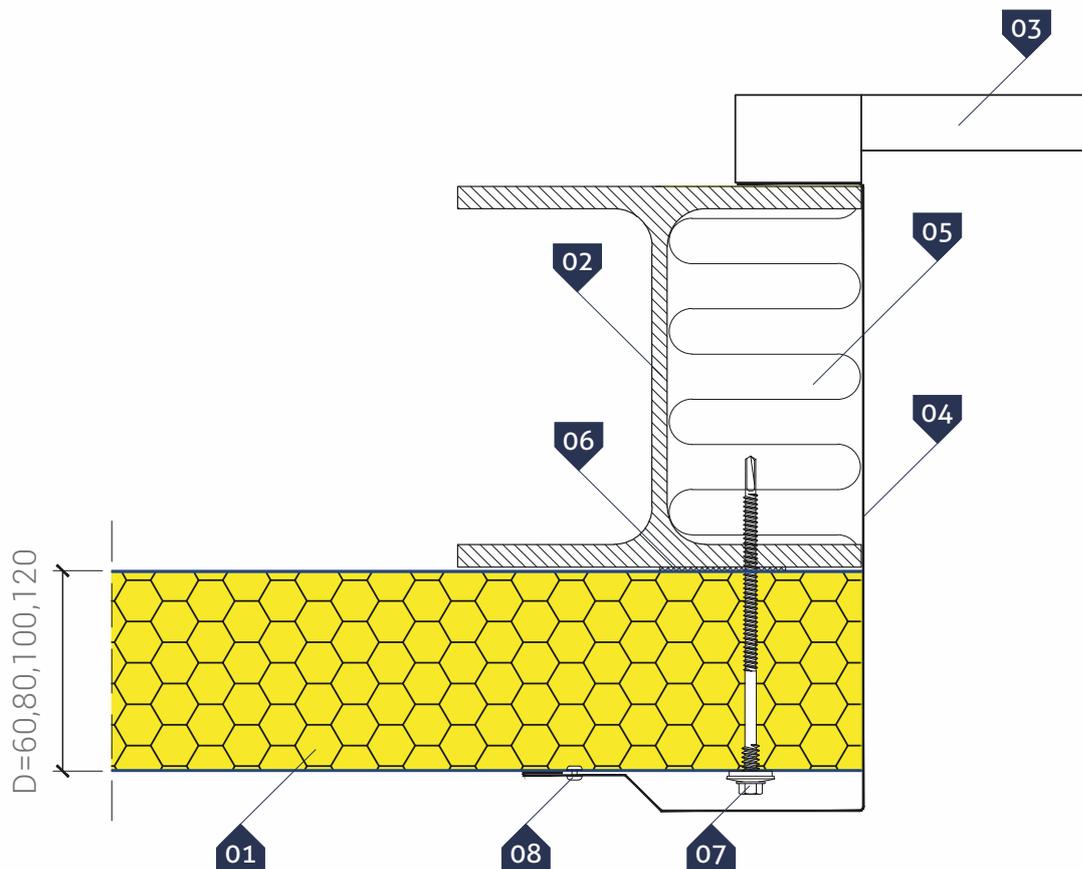
LÉGENDE:

01. Panneau murale **GS insPIRe® S**
02. Colonne en béton armé selon la conception de la structure
03. Usinage de tôle masquant **OB-17**
04. Bande auto-adhésif (**PES**)* d'étanchéité, en polyéthylène
05. Joint en polyuréthane imprégné (**PURS**) ou mousse de montage en polyuréthane
06. Élément de fixation de panneaux sandwich sur béton
07. Fixation auto-perceuse pour tôles d'acier ou rivet **4,0 x 8,0**

* - Élément recommandé

Panneau sandwich murale **GS insPIRe® S** (connecteur standard)

- Disposition horizontale des panneaux
- Détails du poteau d'une porte roulante industrielle



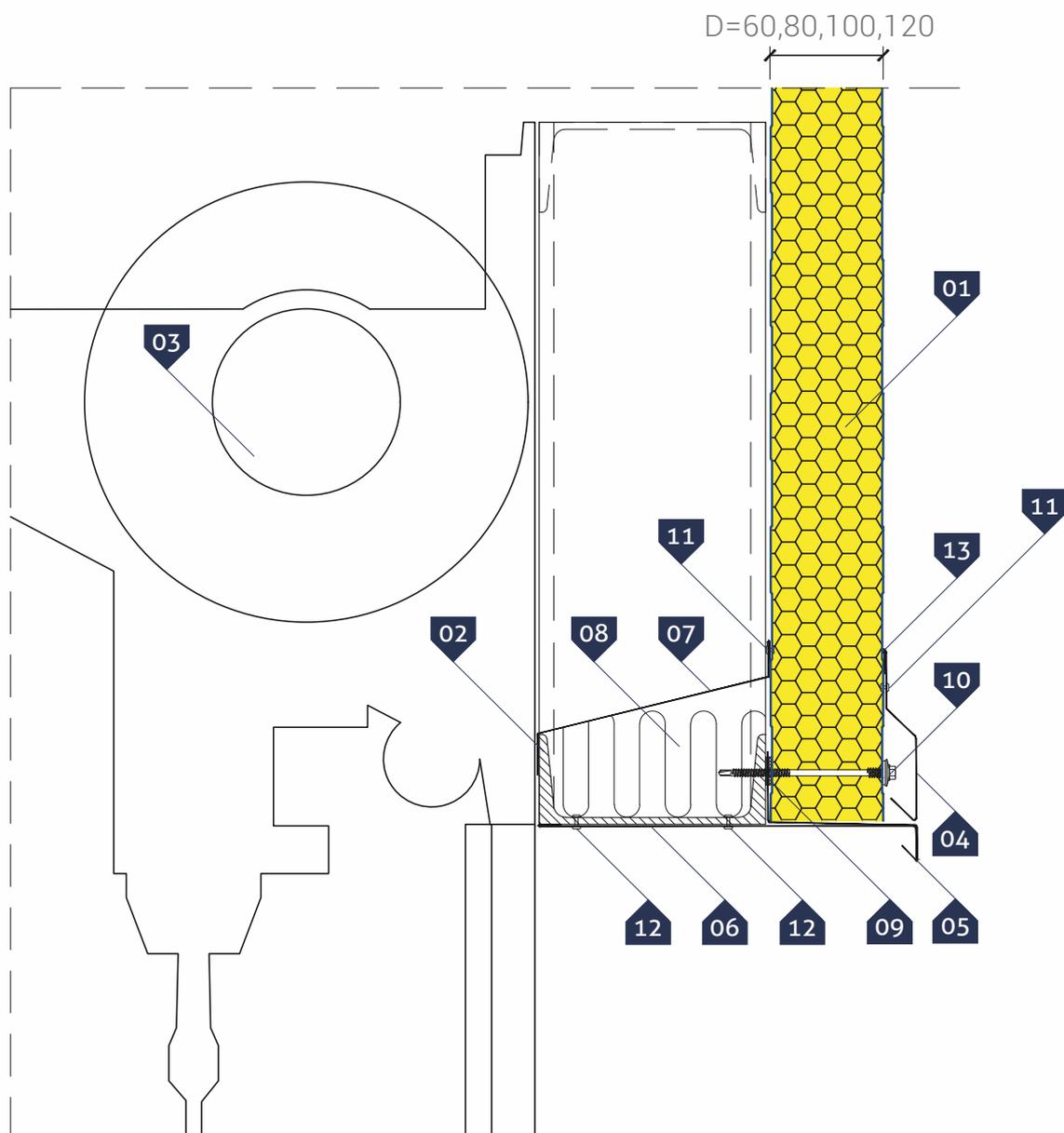
LÉGENDE:

- 01. Panneau sandwich **GS insPIRe® S**
- 02. Colonne en acier selon la conception de la structure
- 03. Porte industrielle
- 04. Usinage des portes **OB-21**
- 05. Isolation thermique effectuée sur l'installation
- 06. Bande auto-adhésif (**PES**)* d'étanchéité, en polyéthylène
- 07. Élément de fixation auto-perceur pour la fixation de panneaux sandwich
- 08. Fixation auto-perceuse pour tôles d'acier ou rivet **4,0 x 8,0**

* - Élément recommandé

Panneau sandwich murale **GS insPIRe® S** (connecteur standard)

- ▷ Disposition horizontale des panneaux
Détail de linteau d'une porte roulante industrielle



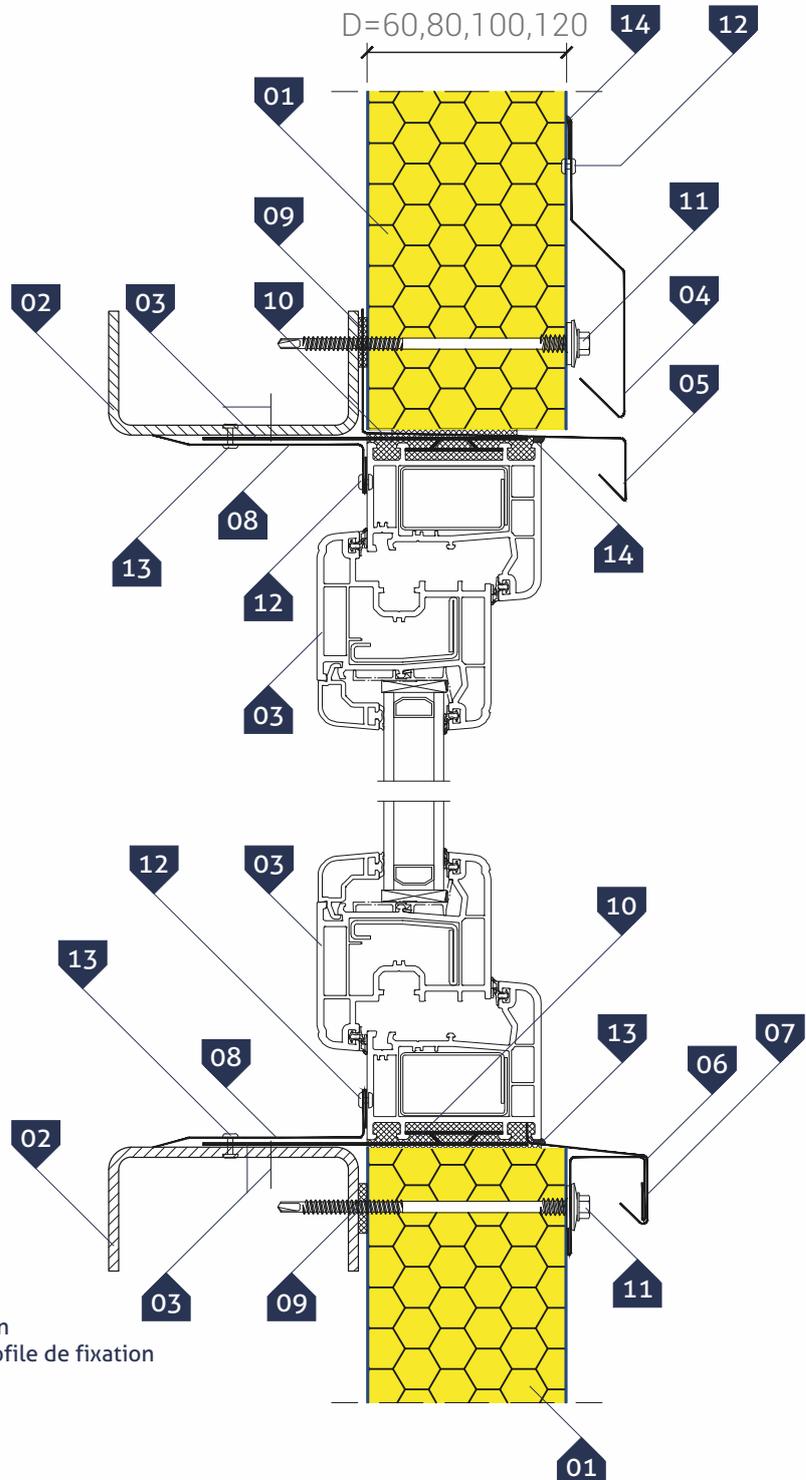
▷ LÉGENDE:

01. Panneau murale **GS insPIRe® S**
02. Colomage selon le projet de construction
03. Porte industrielle
04. Bouchon d'égouttement **OB-10**
05. Bouchon d'égouttement **OB-13**
06. Usinage masquant **OB-20**
07. Usinage masquant individuel
08. Isolation thermique effectuée sur l'installation
09. Bande auto-adhésif (**PES**)* d'étanchéité, en polyéthylène
10. Élément de fixation auto-perceur pour la fixation de panneaux sandwich
11. Fixation auto-perceuse pour tôles d'acier ou rivet **4,0 x 8,0**
12. Rivet simple face standard **4,8 x 15,1** (do konstrukcji)
13. Scellant silicone neutre

* - Élément recommandé

Panneau sandwich murale **GS insPIRe® S** (connecteur standard)

- Disposition horizontale des panneaux
- Détails de l'encastrement de la fenêtre dans un panneau sandwich
- Variante I - Coupe transversale verticale



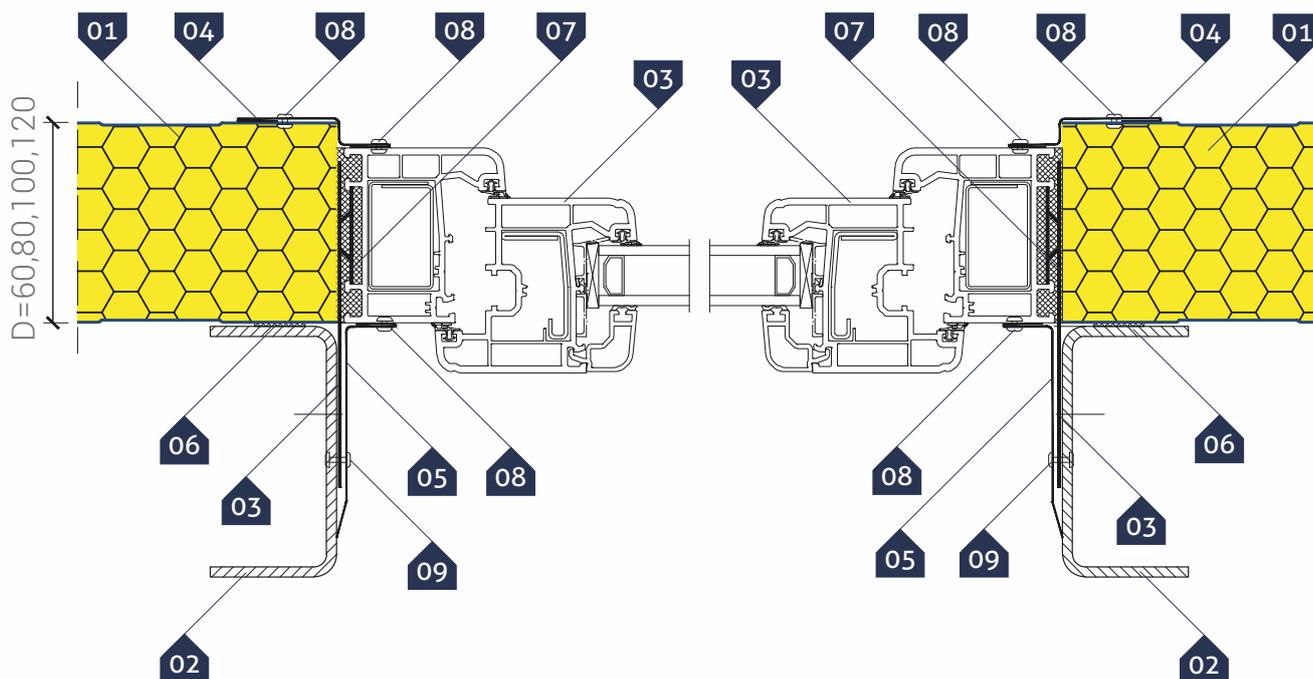
◇ LÉGENDE:

- 01. Panneau murale **GS insPIRe® S**
- 02. Colombage selon le projet de construction
- 03. Fenêtre en **PVC** ou en **aluminium** avec profile de fixation
- 04. Bouchon d'égouttement **OB-10**
- 05. Bouchon d'égouttement **OB-13**
- 06. Appui de fenêtre **OB-37**
- 07. Usinage rigide **OB-16**
- 08. Coin intérieur individuel
- 09. Bande auto-adhésif (**PES**)* d'étanchéité, en polyéthylène
- 10. Mousse d'assemblage en polyuréthane
- 11. Élément de fixation auto-perceur pour la fixation de panneaux sandwich
- 12. Fixation auto-perceuse pour tôles d'acier ou rivet **4,0 x 8,0**
- 13. Rivet simple face scellé **4,8 x 15,1** (pour construction)
- 14. Scellant silicone neutrenstrukcji)

* - Élément recommandé

Panneau sandwich murale **GS insPIRe® S** (connecteur standard)

- ▷ Disposition horizontale des panneaux
Détails de l'encastrement de la fenêtre dans un panneau sandwich
Variante I - Coupe transversale horizontale



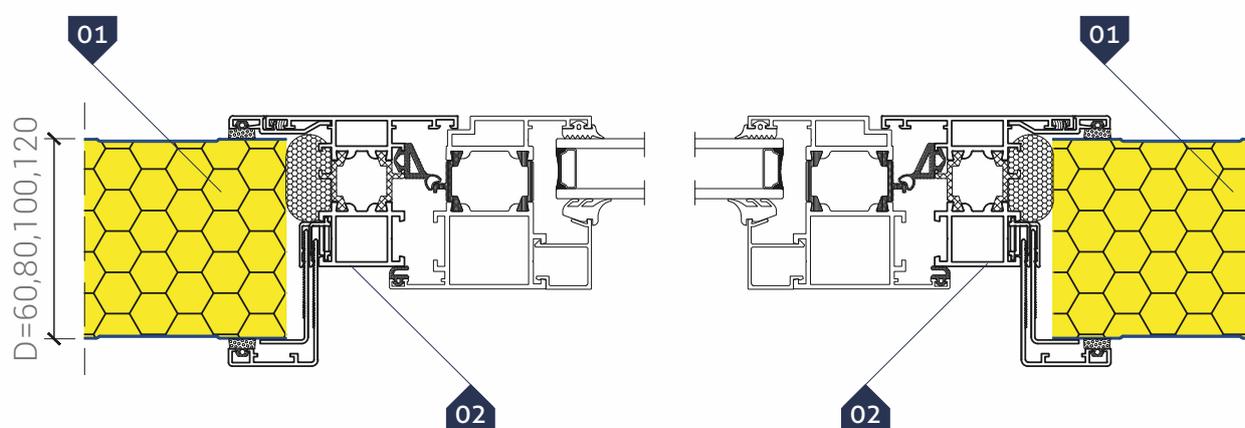
▷ LÉGENDE:

01. Panneau murale **GS insPIRe® S**
02. Colomage selon le projet de construction
03. Fenêtre en **PVC** ou en **aluminium** avec profile de fixation
04. Usinage masquant individuel
05. Coin intérieur individuel
06. Bande auto-adhésif (**PES**)* d'étanchéité, en polyéthylène
07. Mousse d'assemblage en polyuréthane
08. Fixation auto-perceuse pour tôles d'acier ou rivet **4,0 x 8,0**
09. Rivet simple unilatéral **4,8 x 15,1** (pour la construction)

* - Élément recommandé

Panneau sandwich murale **GS insPIRe® S** (connecteur standard)

- ▷ Disposition horizontale des panneaux
- Détails de l'encastrement de la fenêtre dans un panneau sandwich
Variante II - Coupe transversale horizontale



▷ LÉGENDE:

- 01. Panneau murale **GS insPIRe® S**
- 02. Fenêtre en **PVC** ou en **aluminium** avec profile de fixation

◇ UTILISATION

Les panneaux muraux **GS insPIRe® U** sont conçus pour la réalisation de murs-rideaux extérieurs et de cloisons intérieures dans des objets de structure squelettique. Les panneaux peuvent être installés aussi bien verticalement qu'horizontalement, en tant qu'éléments muraux à une ou plusieurs portées. La fixation cachée, invisible du côté de la façade, rend ces panneaux très attrayants en termes d'architecture et de fonctionnalité.

◇ CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES DES PANNEAUX

Le panneau mural **GS insPIRe® U** est fabriqué en cinq épaisseurs de noyau : **60, 80, 100, 120 et 140 mm**. Le revêtement du panneau est réalisé en tôle d'acier galvanisée des deux côtés selon **EN 10346**, avec une laque polyester organique d'une épaisseur de **25 µm**. Le noyau d'isolation thermique des panneaux est une mousse dure de **polyisocyanurate (PIR)** d'une densité de **40 kg/m³ (+/-10 %)**. Le coefficient de conductivité thermique calculé est : **$\lambda=0.022$ W/m-K** (à partir de 2020, les panneaux sont disponibles dans la version **MAX** avec un coefficient de noyau de **$\lambda=0.019$ W/m-K**). La largeur modulaire du panneau est de **1000 mm** et ses longueurs standard vont de **2,0 m à 12,0 m**. Sur demande spéciale du client, nous livrons des panneaux de moins de **2,0 m** et d'une longueur supérieure à **12,0 m**, avec une longueur maximale de **16,5 m**.

Épaisseur du panneau (mm)	Poids du panneau (kg/m²)		Largeur modulaire du panneau (mm)	Longueur du panneau/max (m)	Couleurs de revêtement standard RAL	
	Revêtement 0,5/0,5 mm**	Revêtement 0,5/0,4 mm**			Revêtement extérieur	Revêtement intérieur
60	11,3	10,5	1000	2,0 - 12,0 / 16,5	3000, 5010, 6011, 7016, 7035, 8017, 9002, 9006, 9007, 9010	9002, 9010
80	12,1	11,3				
100	12,9	12,1				
120	13,7	12,9				
140	14,5	13,7				

* couleurs disponibles en fonction de l'épaisseur du revêtement

** les épaisseurs typiques de revêtements ; doublure de 0,6 et 0,7 mm d'épaisseur, également disponibles dans notre offre (pour plus de détails, s'adresser au représentant commercial).

L'isolation thermique des panneaux dépend de l'épaisseur du noyau et est caractérisée par le coefficient de transfert thermique de la cloison (indiqué dans le tableau ci-dessous). Les paramètres acoustiques sont basés sur les normes **EN ISO 10140-3** et **EN-ISO 354**. Les panneaux muraux peuvent être utilisés pour des cloisons dont les exigences d'insonorisation sont inférieures à celles spécifiées ci-dessous. La résistance à la corrosion chimique – les panneaux sandwich peuvent être utilisés dans des environnements avec les catégories de corrosivité C1, C2, C3 selon **EN ISO 12944-2**.

◇ CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES DU NOYAU PIR

Épaisseur du panneau (mm)	Coefficient de transfert thermique $U_{d,s}$ [W/m²·K]	Isolation acoustique	Réaction au feu	Résistance au feu	NRO
	EN 14509	EN ISO 717-1	EN 13501-1	EN 13501-2	PN-B-02867
60	0,44*/ -	$R_w = 23$ dB $R_{a1} = 21$ dB $R_{s2} = 20$ dB	B-s1,d0	-	„NRO”
80	0,29*/ 0,26**			EI 15	
100	0,23*/ 0,20**				
120	0,19*/ 0,16**				
140	0,16*/ 0,14**			EI 30	

* valeurs U pour les panneaux à noyau traditionnel avec $\lambda=0.022$ W/m-K

** valeur U pour les panneaux à noyau PIR MAX avec $\lambda=0.019$ W/m-K

◇ EMBALLAGE

Les panneaux sandwich **GS insPIRe® U** sont emballés en paquets sur palettes permettant leur déplacement. Le nombre de panneaux dans un emballage dépend de son épaisseur. Voir le tableau ci-dessous pour plus de détails.

Épaisseur du panneau (mm)	60	80	100	120	140
Nombre maximale	19	14	11	9	8

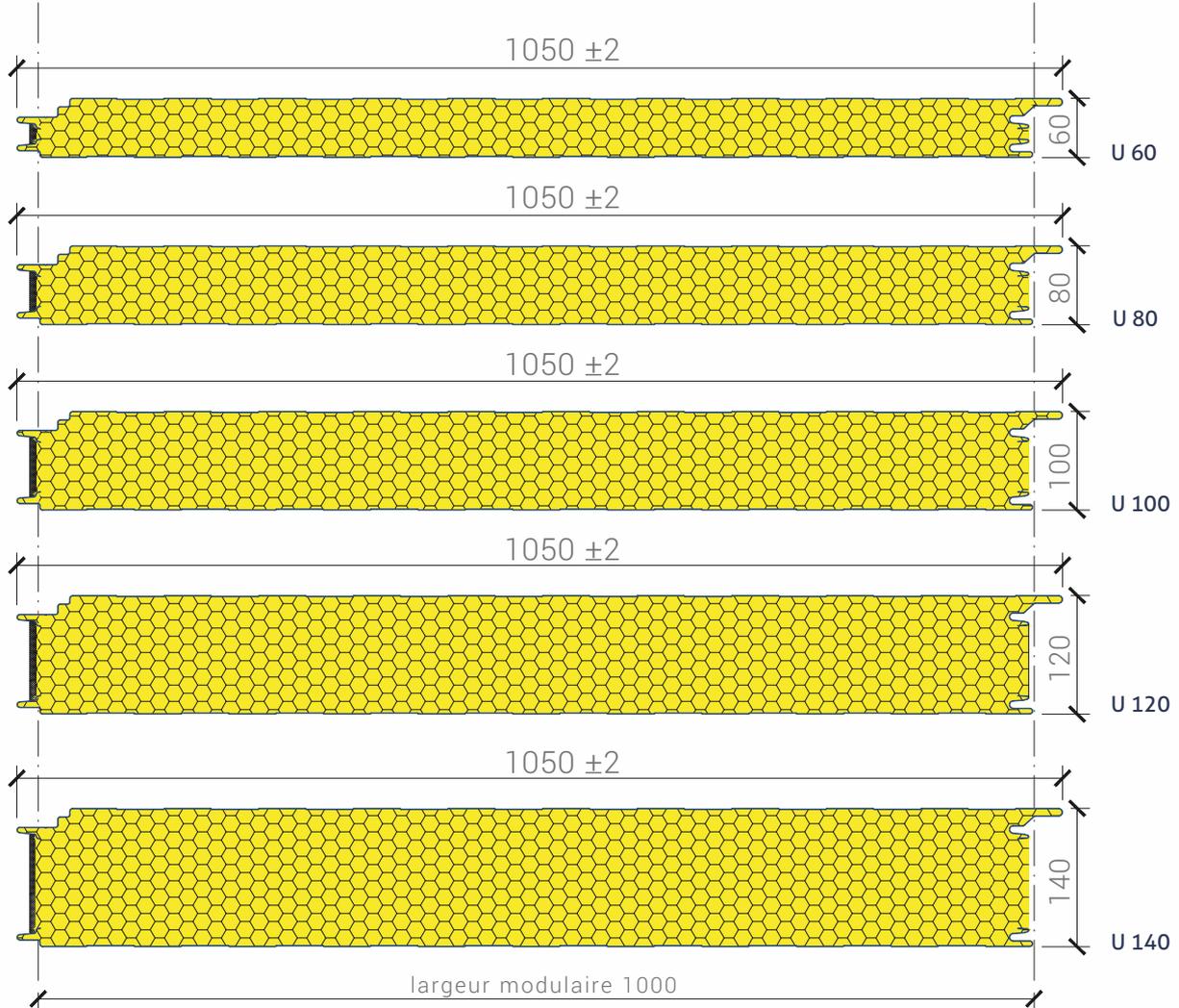
Panneau sandwich murale GS insPIRe® U (connecteur standard)

▷ Programme de production GS insPIRe® U:

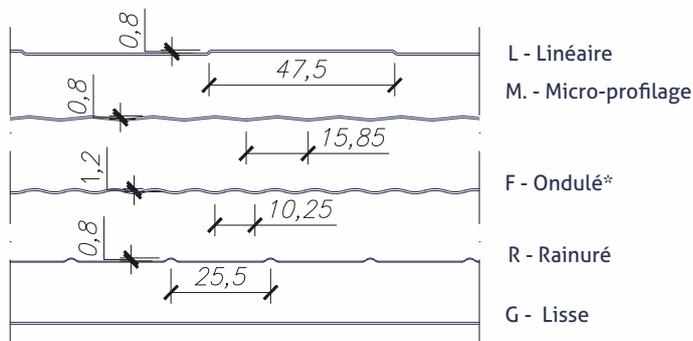
- ▷ épaisseur des panneaux
- ▷ profilage des revêtements extérieurs et intérieurs



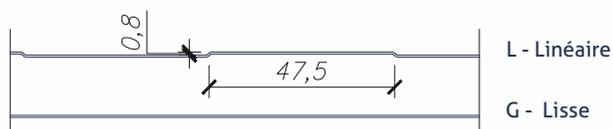
▷ ÉPAISSEUR DU PANNEAU



Profilage du revêtement extérieur



Profilage du revêtement intérieur



* - Profilage utilisé pour les nouvelles commandes à partir de février 2020. Si vous ajoutez des panneaux à des boîtiers existants, veuillez l'indiquer lors de la commande et fournir le numéro de commande précédent.

▷ **TABLEAUX DES CHARGES POUR LE PANNEAU SANDWICH MURAL GS insPIRe® U**

Les tableaux sont préparés selon la norme **EN 14509** pour les panneaux à noyau PIR, avec un revêtement léger de 0,5 mm d'épaisseur pour une température interne **T=20°C**. La condition de déflexion est L/100. Les autres données, des calculs séparés sont nécessaires. Largeur minimale d'appui **40/60 mm**. Des tableaux détaillés des charges admissibles sont disponibles sur le site Web.

Le panneau GS insPIRe® U dans un système à portée simple, chargée dans le sens : à partir de support (aspiration) vers le support (pousser).

Épaisseur du panneau	Charge en fonction de :	Charges maximales [kN/m ²] pour des longueurs de portée [m] :										
		1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5
60	SGN (q _d)	7,82	5,87	4,60	3,19	2,35	1,80	1,42	1,15	0,95	0,80	0,68
	SGU (q _k)	5,90	3,53	2,22	1,43	0,95	0,64	0,43	0,30	0,21	0,14	0,10
80	SGN (q _d)	8,90	6,67	6,15	4,27	3,14	2,40	1,90	1,54	1,27	1,07	0,91
	SGU (q _k)	8,63	5,45	3,60	2,45	1,71	1,21	0,88	0,64	0,47	0,35	0,26
100	SGN (q _d)	10,18	7,64	6,11	5,34	3,92	3,01	2,37	1,92	1,59	1,34	1,13
	SGU (q _k)	11,92	7,74	5,26	3,69	2,65	1,93	1,43	1,08	0,82	0,63	0,49
120	SGN (q _d)	12,41	9,31	7,44	6,41	4,71	3,61	2,85	2,31	1,91	1,61	1,36
	SGU (q _k)	14,85	9,85	6,86	4,93	3,61	2,70	2,04	1,56	1,21	0,95	0,75
140	SGN (q _d)	11,45	8,59	6,87	5,73	5,50	4,21	3,32	2,69	2,23	1,87	1,59
	SGU (q _k)	23,54	15,49	10,70	7,62	5,55	4,12	3,11	2,38	1,85	1,45	1,15

Épaisseur du panneau	Charge en fonction de :	Charges maximales [kN/m ²] pour des longueurs de portée [m] :										
		1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5
60	SGN (q _d)	6,91	5,09	3,26	2,26	1,66	1,27	1,01	0,82	0,67	0,57	0,48
	SGU (q _k)	6,19	3,78	2,42	1,61	1,09	0,76	0,54	0,39	0,28	0,21	0,16
80	SGN (q _d)	6,91	5,18	4,14	3,02	2,22	1,70	1,34	1,09	0,90	0,75	0,64
	SGU (q _k)	8,94	5,72	3,83	2,65	1,88	1,36	1,00	0,75	0,57	0,44	0,34
100	SGN (q _d)	6,91	5,18	4,14	3,45	2,78	2,13	1,68	1,36	1,12	0,94	0,81
120	SGU (q _k)	12,25	8,03	5,52	3,91	2,84	2,10	1,58	1,21	0,93	0,73	0,58

Épaisseur du panneau	Charge en fonction de :	Charges maximales [kN/m ²] pour des longueurs de portée [m] :										
		1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5
60	SGN (q _d)	3,94	2,99	2,23	1,45	1,01	0,75	0,57	0,45	0,37	0,31	0,26
	SGU (q _k)	6,74	4,54	3,20	2,32	1,71	1,28	0,98	0,75	0,59	0,46	0,37
80	SGN (q _d)	6,61	4,95	3,17	2,05	1,42	1,04	0,80	0,63	0,51	0,42	0,35
	SGU (q _k)	9,39	6,45	4,71	3,51	2,66	2,06	1,62	1,28	1,03	0,83	0,67
100	SGN (q _d)	7,57	5,66	4,11	2,65	1,84	1,34	1,02	0,80	0,65	0,53	0,45
	SGU (q _k)	12,69	8,79	6,49	4,94	3,82	2,99	2,38	1,91	1,55	1,27	1,05
120	SGN (q _d)	9,32	6,96	5,13	3,31	2,29	1,67	1,26	0,99	0,80	0,66	0,55
	SGU (q _k)	15,55	10,86	8,09	6,26	4,91	3,91	3,15	2,56	2,10	1,75	1,45
140	SGN (q _d)	8,72	6,49	5,17	4,30	3,02	2,19	1,65	1,28	1,02	0,84	0,69
	SGU (q _k)	24,80	17,25	12,79	9,79	7,61	6,01	4,81	3,89	3,17	2,62	2,17

Épaisseur du panneau	Charge en fonction de :	Charges maximales [kN/m ²] pour des longueurs de portée [m] :										
		1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5
60	SGN (q _d)	2,76	2,99	2,23	1,45	1,01	0,75	0,57	0,45	0,37	0,31	0,26
	SGU (q _k)	6,94	4,70	3,33	2,42	1,80	1,36	1,05	0,82	0,65	0,52	0,42
80	SGN (q _d)	2,76	2,07	1,66	1,38	1,18	0,87	0,66	0,52	0,43	0,35	0,30
	SGU (q _k)	9,62	6,62	4,85	3,63	2,77	2,15	1,70	1,35	1,09	0,88	0,73
100	SGN (q _d)	2,76	2,07	1,66	1,38	1,18	1,04	0,85	0,67	0,54	0,45	0,38
	SGU (q _k)	12,94	8,99	6,65	5,07	3,94	3,10	2,47	2,00	1,63	1,34	1,11
120	SGN (q _d)	2,76	2,07	1,66	1,38	1,18	1,04	0,92	0,82	0,66	0,55	0,46
	SGU (q _k)	15,82	11,08	8,26	6,41	5,04	4,03	3,25	2,65	2,19	1,82	1,52
140	SGN (q _d)	2,76	2,07	1,66	1,38	1,18	1,04	0,92	0,83	0,75	0,63	0,53
	SGU (q _k)	25,15	17,54	13,02	9,98	7,77	6,15	4,94	4,01	3,28	2,71	2,25

Le panneau GS insPIRe® U dans un système à plusieurs portées, chargé dans le sens : à partir de support (aspiration) vers le support (pousser).

Exemple de détails de boîtier de panneaux sandwich **GS insPIRe® U**

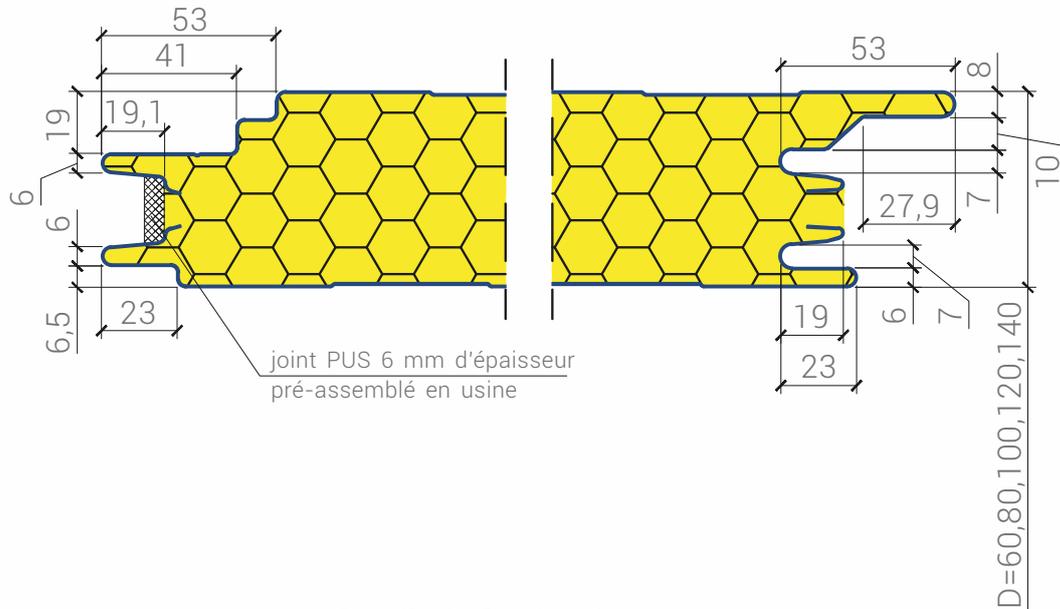
Forme de la serrure des panneaux. Détail de joint des panneaux	048
Détails sur la façon de fixer les panneaux. Plaque de montage PM1	049
DISPOSITION VERTICALE DES PANNEAUX	
Détail de la fixation de panneau à la poutre au sol - Variante I	050
Détail de la fixation de panneau à la poutre au sol - Variante II	051
Détail des plaques de montage au sol	052
Détails des joints de panneaux de plâtre dans un coin – Variante I	053
Détails des joints de panneaux de plâtre dans un coin – Variante II	054
Détails de l'assemblage des panneaux dans un coin avec n'importe quel angle	055
Détail de la fixation du panneau avec le mur	056
Détail du joint de dilatation de la structure du bâtiment	057
Détails du poteau d'une porte roulante industrielle	058
Détail de linteau d'une porte roulante industrielle	059
Détails de l'encastrement de la fenêtre dans un panneau sandwich - Variante I – Coupe transversale verticale	060
Détails de l'encastrement de la fenêtre dans un panneau sandwich - Variante I - Coupe transversale horizontale	061
Détails de l'encastrement de la fenêtre dans un panneau sandwich Variante II - Coupe transversale verticale	062
Détails de l'encastrement de la fenêtre dans un panneau sandwich Variante II - Coupe transversale horizontale	063
DISPOSITION HORIZONTALE DE LA FIXATION DU PANNEAU	
Détail de fixation du panneau à la poutre de base - Variante I	064
Détail de fixation du panneau à la poutre de base - Variante II	065
Détail de fixation du panneau à la poutre de base - Variante III	066
Détail de fixation des panneaux sur le plancher	067
Détails de l'assemblage des panneaux dans un coin	068
Détails de l'assemblage des panneaux dans un coin avec n'importe quel angle	069
Détail de la fixation du panneau avec le mur	070
Détails de la fixation du panneau sur le support en béton armé	071
Détails de la fixation du panneau sur le support d'extrémité	072
Détails de la fixation du panneau sur le support intermédiaire	073
Détails du poteau d'une porte roulante industrielle	074
Détail de linteau d'une porte roulante industrielle	075
Détails de l'encastrement de la fenêtre dans un panneau sandwich Variante I - Coupe transversale verticale	076
Détails de l'encastrement de la fenêtre dans un panneau sandwich Variante I - Coupe transversale horizontale	077
Détails de l'encastrement de la fenêtre dans un panneau sandwich Variante II - Coupe transversale verticale	078
Détails de l'encastrement de la fenêtre dans un panneau sandwich Variante II - Coupe transversale horizontale	079
Panneaux muraux GS insPIRe® U version plier	080
Panneau mural d'angle GS insPIRe® U plié	081

Panneau sandwich murale GS insPIRe® U (connecteur standard)

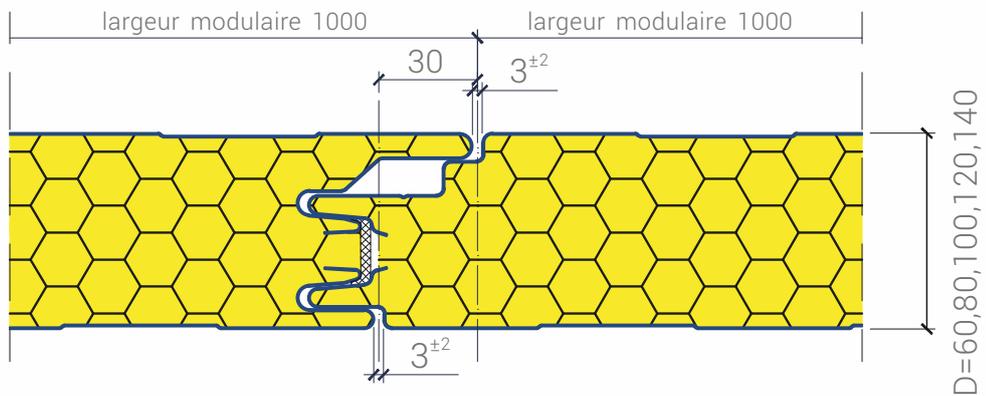
- Forme de la serrure des panneaux
- Détails des joints des panneaux



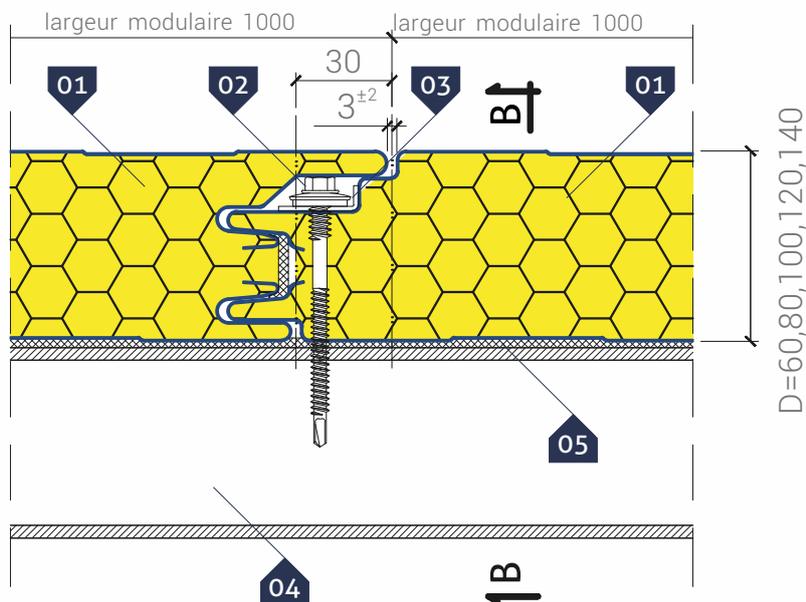
Forme de la serrure des panneaux



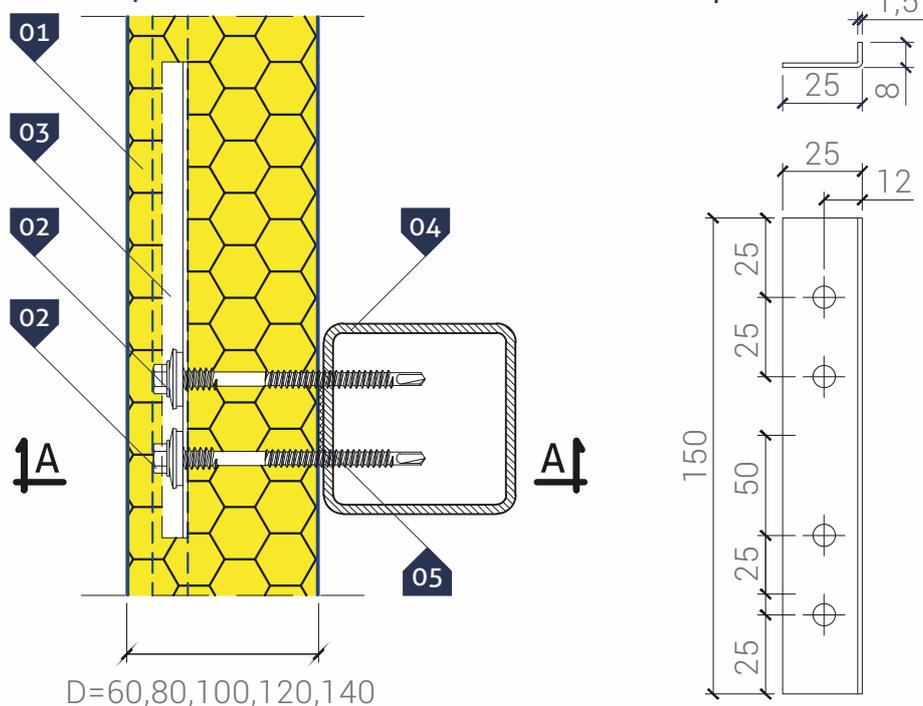
Détails de fixation du panneau



Coupe transversale A-A



Coupe transversale B-B



LÉGENDE:

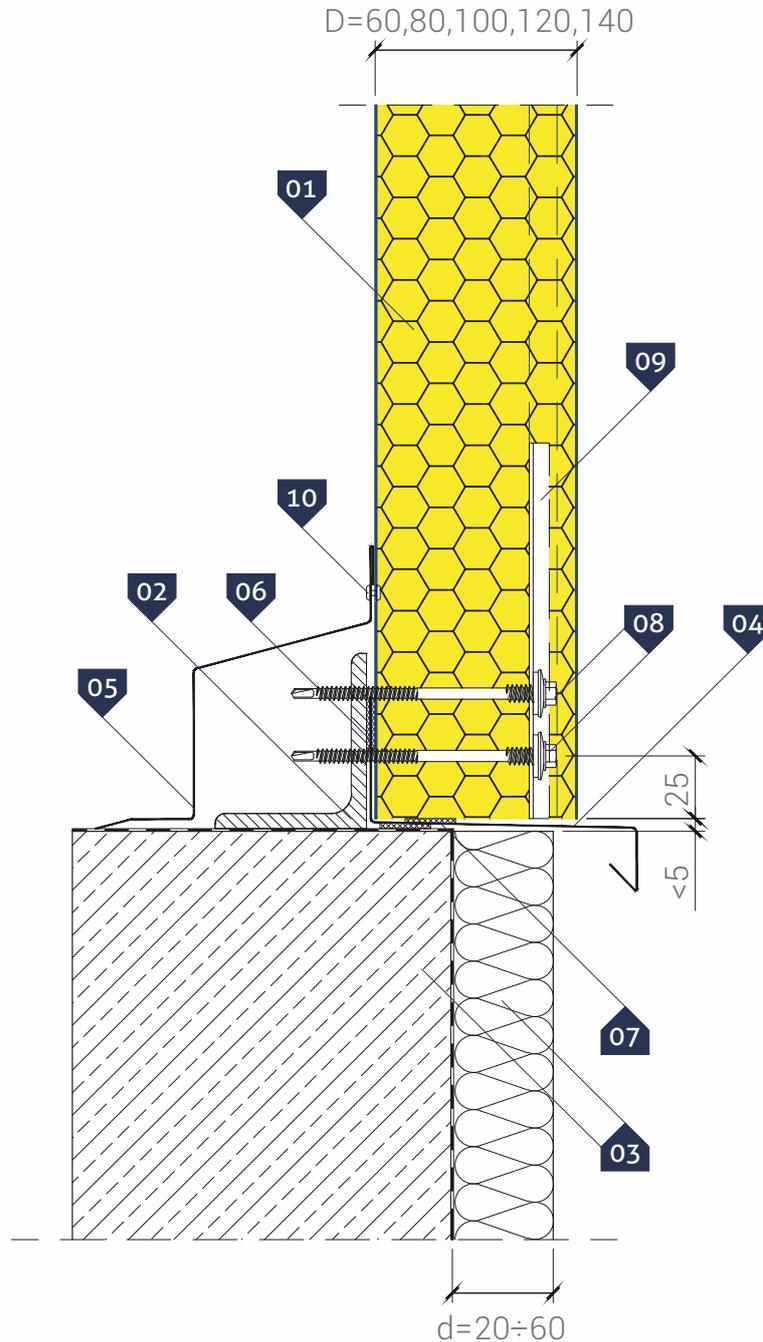
- 01. Panneau murale **GS insPIRe® U**
- 02. Élément de fixation auto-perceur pour la fixation de panneaux sandwich
- 03. Plaque de montage **PM1**
- 04. Bande auto-adhésif (**PES**)* d'étanchéité, en polyéthylène
- 05. Verrou selon la conception de la structure

▷ **REMARQUE :** Chaque panneau doit être fixé à la structure à l'aide d'au moins deux fixations.

* - Élément recommandé

Panneau sandwich murale **GS insPIRe® U** (connecteur standard)

- Disposition verticale des panneaux
- Détail de la fixation de panneau à la poutre au sol
- Variante I



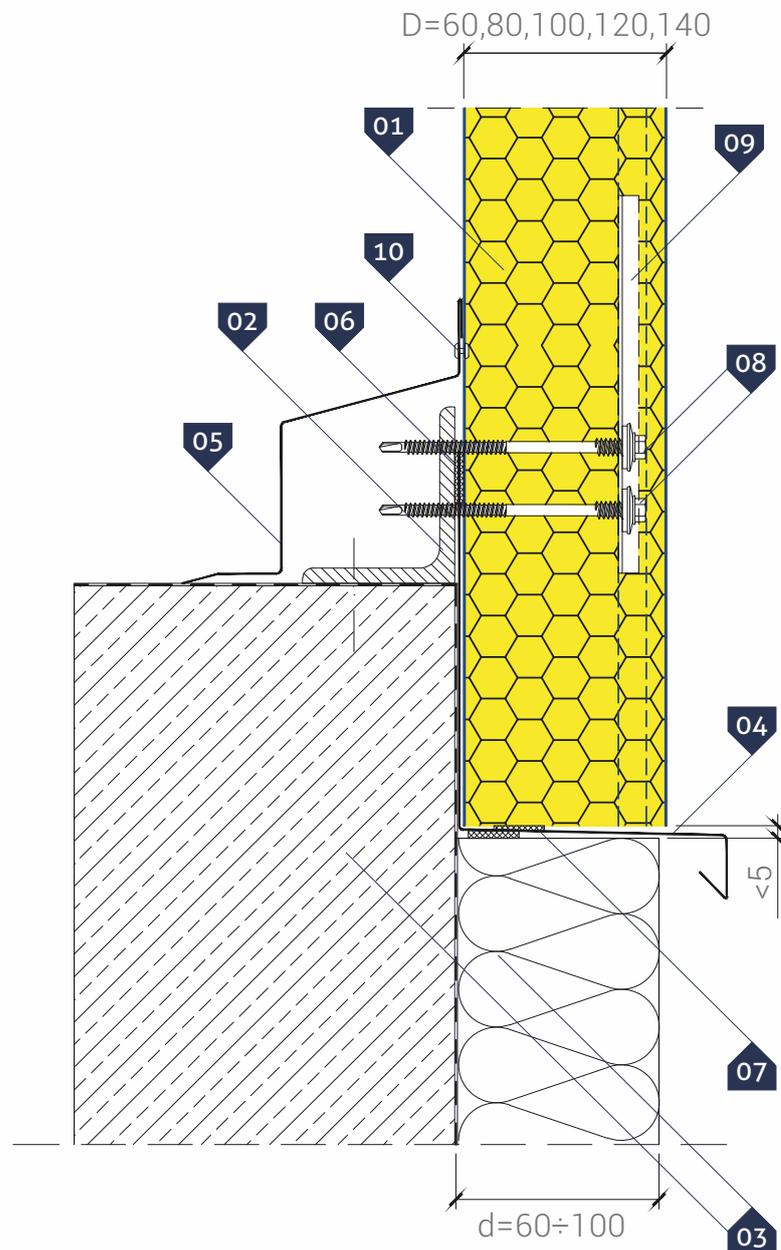
LÉGENDE:

- 01. Panneau murale **GS insPIRe® U**
- 02. Profil de socle selon le projet de construction
- 03. Poutre de sous-remplissage avec isolation et chauffage selon la conception architecturale
- 04. Bouchon d'égouttement **OB-13**
- 05. Usinage masquant **OB-09**
- 06. Bande auto-adhésive (**PES**)* d'étanchéité, en polyéthylène
- 07. Joint en polyuréthane impregné
- 08. Élément de fixation auto-perceur pour la fixation de panneau sandwich
- 09. Plaque de montage **PM1**
- 10. Fixation auto-perceuse pour tôles d'acier ou rivet **4,0 x 8,0**

* - Élément recommandé

Panneau sandwich murale **GS insPIRe® U** (connecteur standard)

- ▷ Disposition verticale des panneaux
- Détail de la fixation de panneau à la poutre au sol
- Variante II



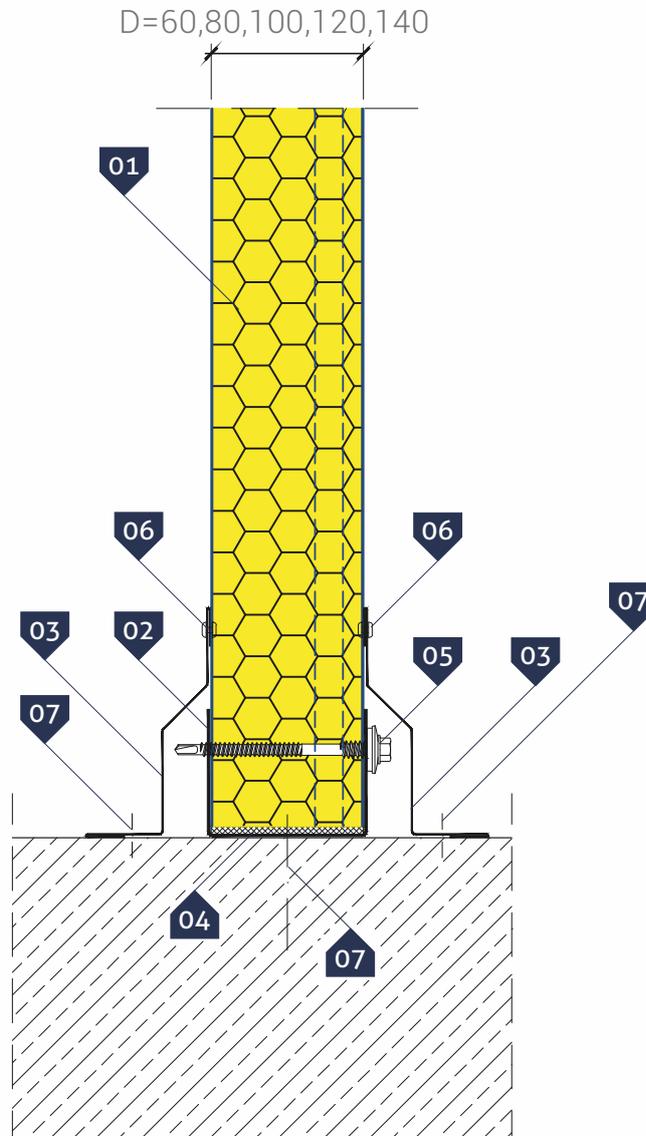
▷ LÉGENDE:

01. Panneau murale **GS insPIRe® U**
02. Profil de socle selon le projet de construction
03. Poutre de sous-remplissage avec isolation et chauffage selon la conception architecturale
04. Bouchon anti-goutte **OB-13** (étendu)
05. Usinage masquant **OB-09**
06. Bande auto-adhésive (**PES**)* d'étancheité, en polyéthylène
07. Joint en polyuréthane impregné
08. Élément de fixation auto-perceur pour la fixation de panneau sandwich
09. Plaque de montage **PM1**
10. Fixation auto-perceuse pour tôles d'acier ou rivet **4,0 x 8,0**

* - Élément recommandé

Panneau sandwich murale **GS insPIRe® U** (connecteur standard)

- ▷ Disposition verticale des panneaux
- Détail des plaques de montage au sol

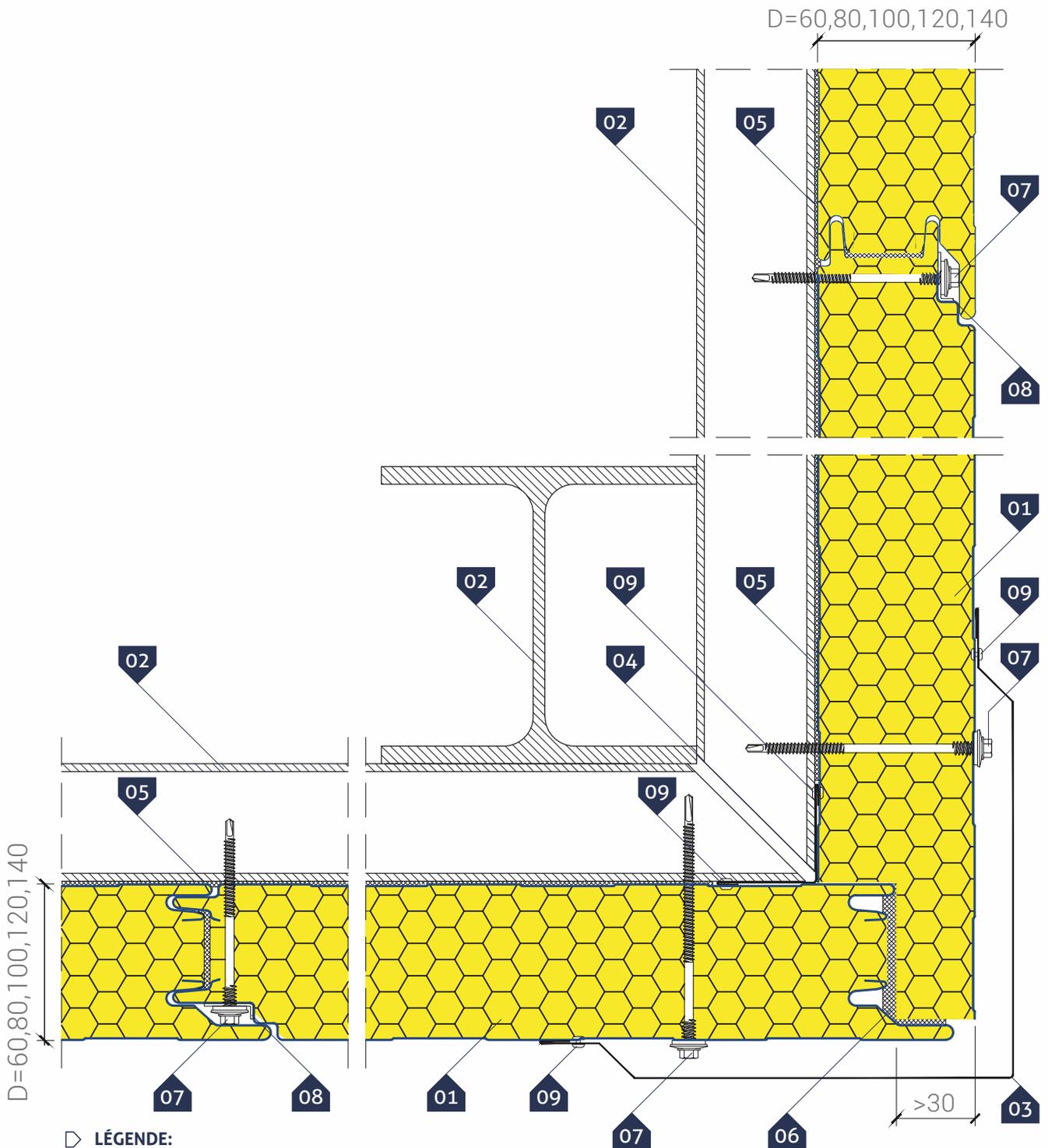


▷ LÉGENDE

- 01. Panneau murale **GS insPIRe® U**
- 02. Canal de départ **OB-42**
- 03. Usinage masquant **OB-05**
- 04. Joint en polyuréthane imprégné (**PURS**) ou mousse de montage en polyuréthane
- 05. Élément de fixation auto-perceur pour la fixation de panneaux sandwich
- 06. Fixation auto-perceuse pour tôles d'acier ou rivet **4,0 x 8,0**
- 07. Cheville en acier à montage rapide

Panneau sandwich murale GS insPIRe® U (connecteur standard)

Disposition verticale des panneaux
 Détails de l'assemblage des panneaux dans un coin
 Variante I



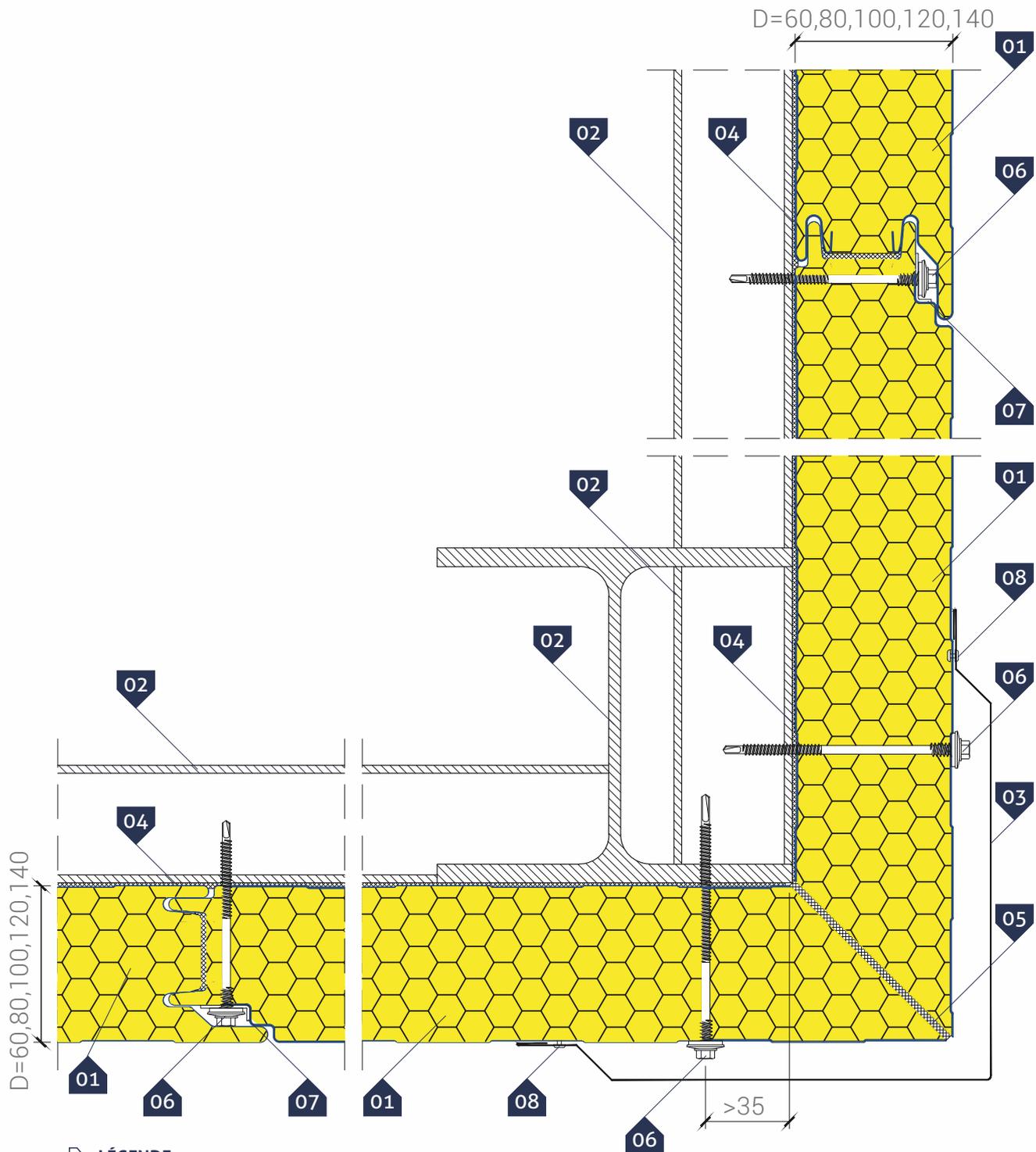
▷ **LÉGENDE:**

- 01. Panneau murale GS insPIRe® U
- 02. Colonne en acier et colombage selon la conception de la structure
- 03. Usinage d'angle OB-03
- 04. Usinage d'angle OB-02
- 05. Bande auto-adhésif (PES)* d'étanchéité, en polyéthylène
- 06. Joint en polyuréthane imprégné (PURS) ou mousse de montage en polyuréthane
- 07. Élément de fixation auto-perceur pour la fixation de panneaux sandwich
- 08. Plaque de montage PM1
- 09. Fixation auto-perceuse pour tôles d'acier ou rivet 4,0 x 8,0

* - Élément recommandé

Panneau sandwich murale **GS insPIRe® U** (connecteur standard)

- Disposition verticale des panneaux
- Détails de l'assemblage des panneaux dans un coin
- Variante II



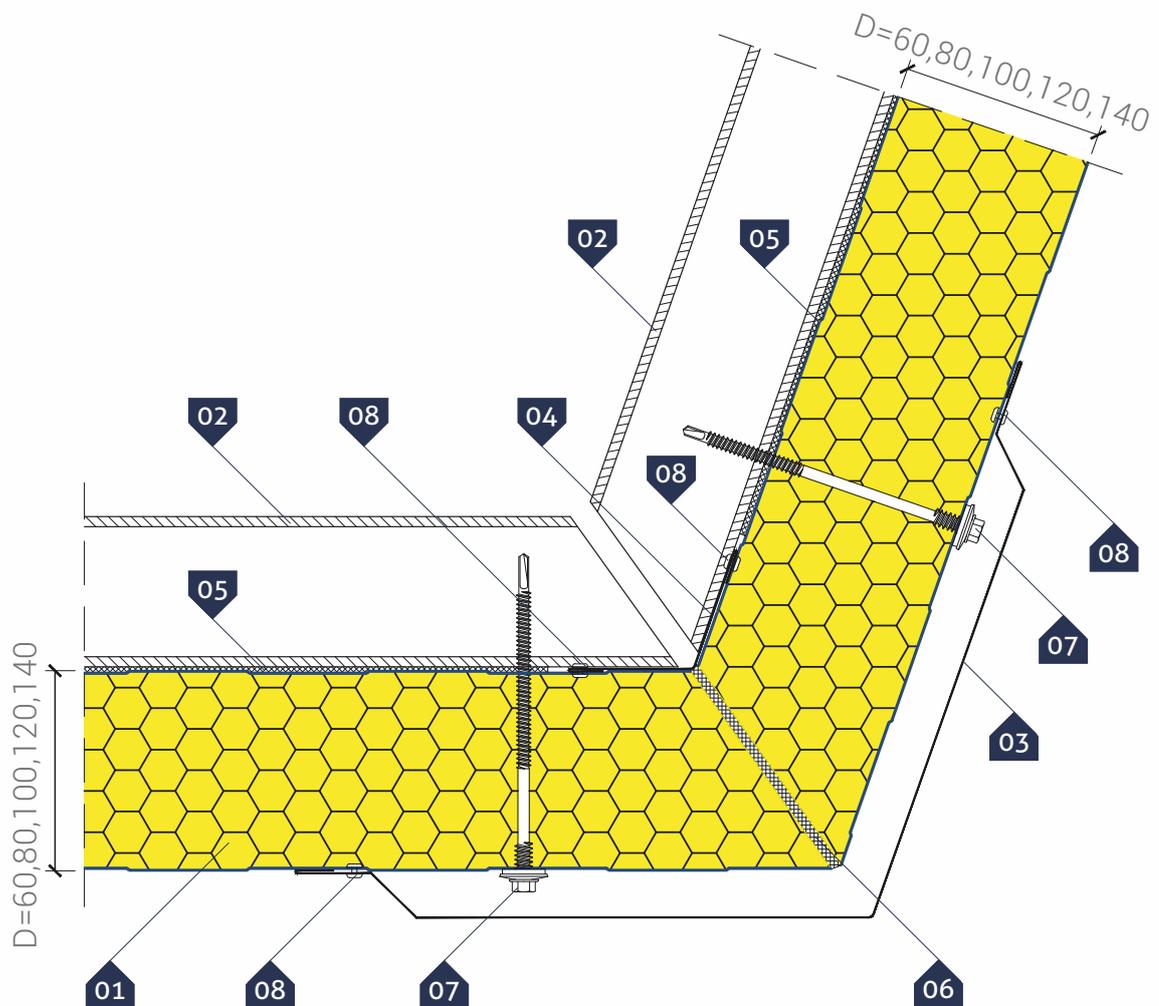
LÉGENDE

- 01. Panneau murale **GS insPIRe® U**
- 02. Colombage selon le projet de construction
- 03. Usinage d'angle **OB-03**
- 04. Bande auto-adhésif (**PES**)* d'étanchéité, en polyéthylène
- 05. Joint en polyuréthane imprégné (**PURS**) ou mousse de montage en polyuréthane
- 06. Élément de fixation auto-perceur pour la fixation de panneaux sandwich
- 07. Plaque de montage **PM1**
- 08. Fixation auto-perceuse pour tôles d'acier ou rivet **4,0 x 8,0**

* - Élément recommandé

Panneau sandwich murale **GS insPIRe® U** (connecteur standard)

- ▷ Disposition verticale des panneaux
Détails de l'assemblage des panneaux dans un coin avec
n'importe quel angle



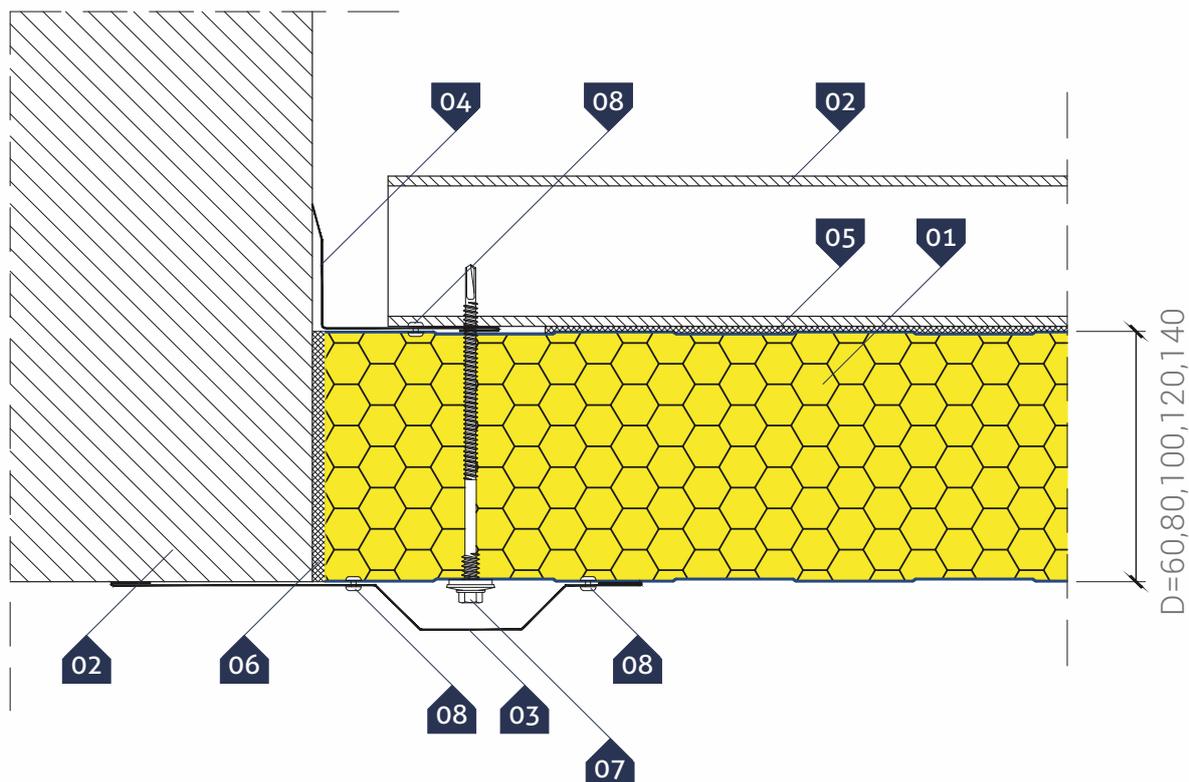
▷ LÉGENDE

01. Panneau murale **GS insPIRe® U**
02. Colombage selon le projet de construction
03. Usinage d'angle **OB-03**
04. Usinage d'angle **OB-02**
05. Bande auto-adhésif (**PES**)* d'étanchéité, en polyéthylène
06. Mousse d'assemblage en polyuréthane
07. Élément de fixation auto-perceur pour la fixation de panneaux sandwich
08. Fixation auto-perceuse pour tôles d'acier ou rivet **4,0 x 8,0**

* - Élément recommandé

Panneau sandwich murale **GS insPIRe® U** (connecteur standard)

- ▷ Disposition verticale des panneaux
Détail de la fixation du panneau avec le mur



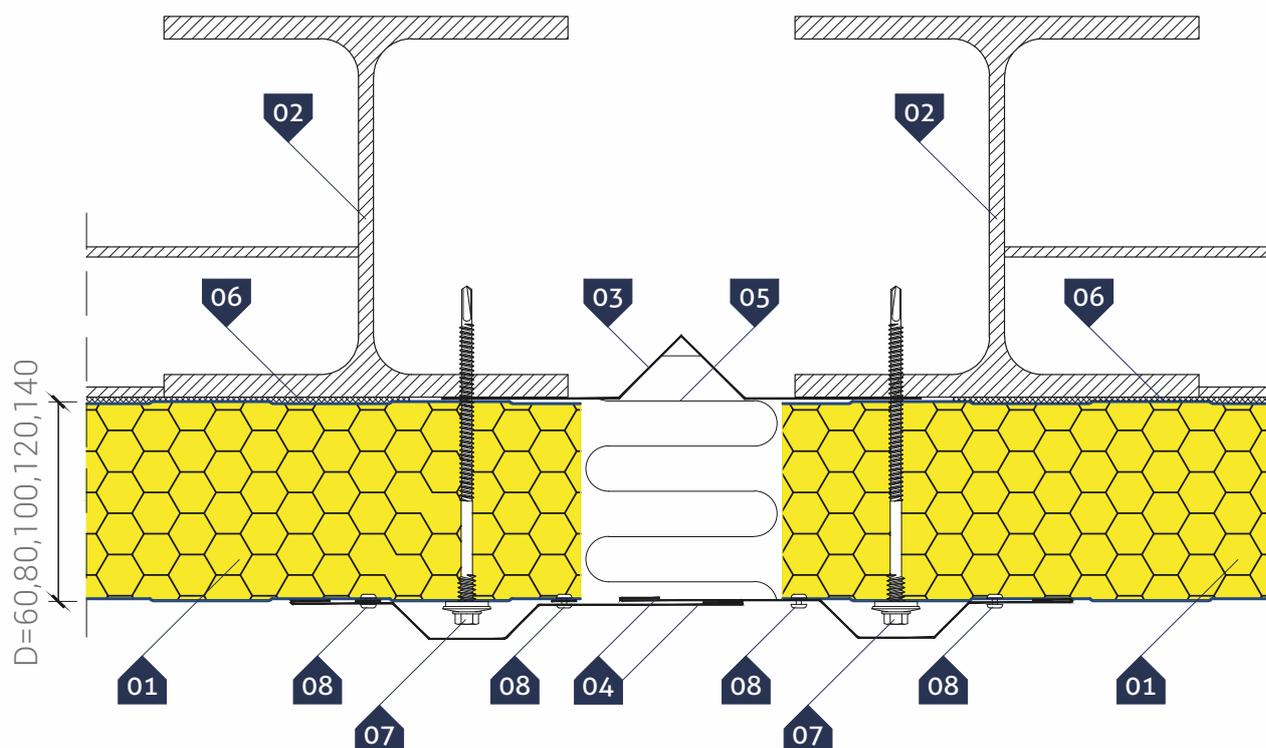
▷ **LÉGENDE:**

- 01. Panneau murale **GS insPIRe® U**
- 02. Plaques murales et à barreaux en fonction de la conception structurelle
- 03. Usinage masquant **OB-19**
- 04. Usinage d'angles intérieurs **OB-07**
- 05. Bande auto-adhésif (**PES**)* d'étanchéité, en polyéthylène
- 06. Joint en polyuréthane imprégné (**PURS**) ou mousse de montage en polyuréthane
- 07. Élément de fixation auto-perceur pour la fixation de panneaux sandwich
- 08. Fixation auto-perceuse pour tôles d'acier ou rivet **4,0 x 8,0**

* - Élément recommandé

Panneau sandwich murale **GS insPIRe® U** (connecteur standard)

- Disposition verticale des panneaux
- Détail du joint de dilatation de la structure du bâtiment



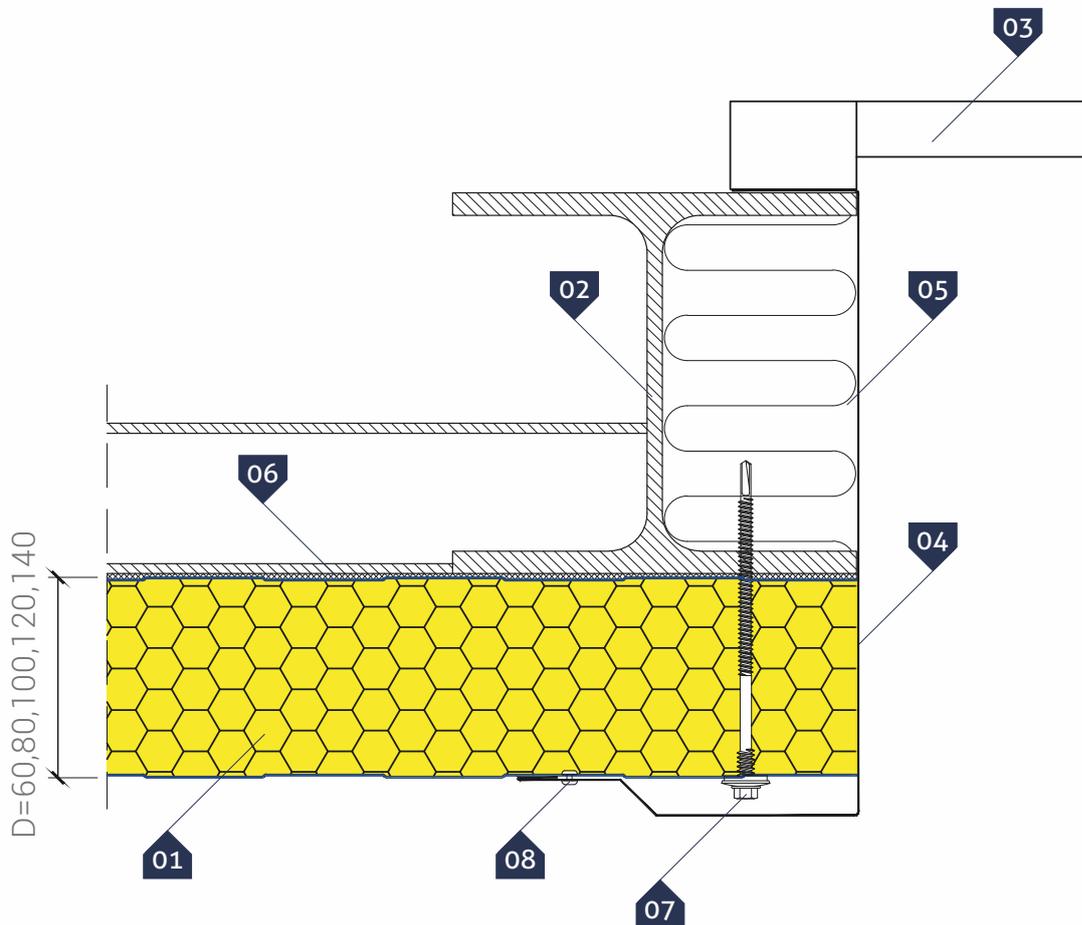
▷ LÉGENDE:

- 01. Panneau murale **GS insPIRe® U**
- 02. Colonne en acier et colombage selon la conception de la structure
- 03. Usinage individuel des dilatations
- 04. Usinage masquant **OB-17**
- 05. Isolation thermique effectuée sur l'installation
- 06. Bande auto-adhésif (**PES**)* d'étanchéité, en polyéthylène
- 07. Élément de fixation auto-perceur pour la fixation de panneaux sandwich
- 08. Fixation auto-perceuse pour tôles d'acier ou rivet **4,0 x 8,0**

* - Élément recommandé

Panneau sandwich murale **GS insPIRe® U** (connecteur standard)

- Disposition verticale des panneaux
- Détails du poteau d'une porte roulante industrielle



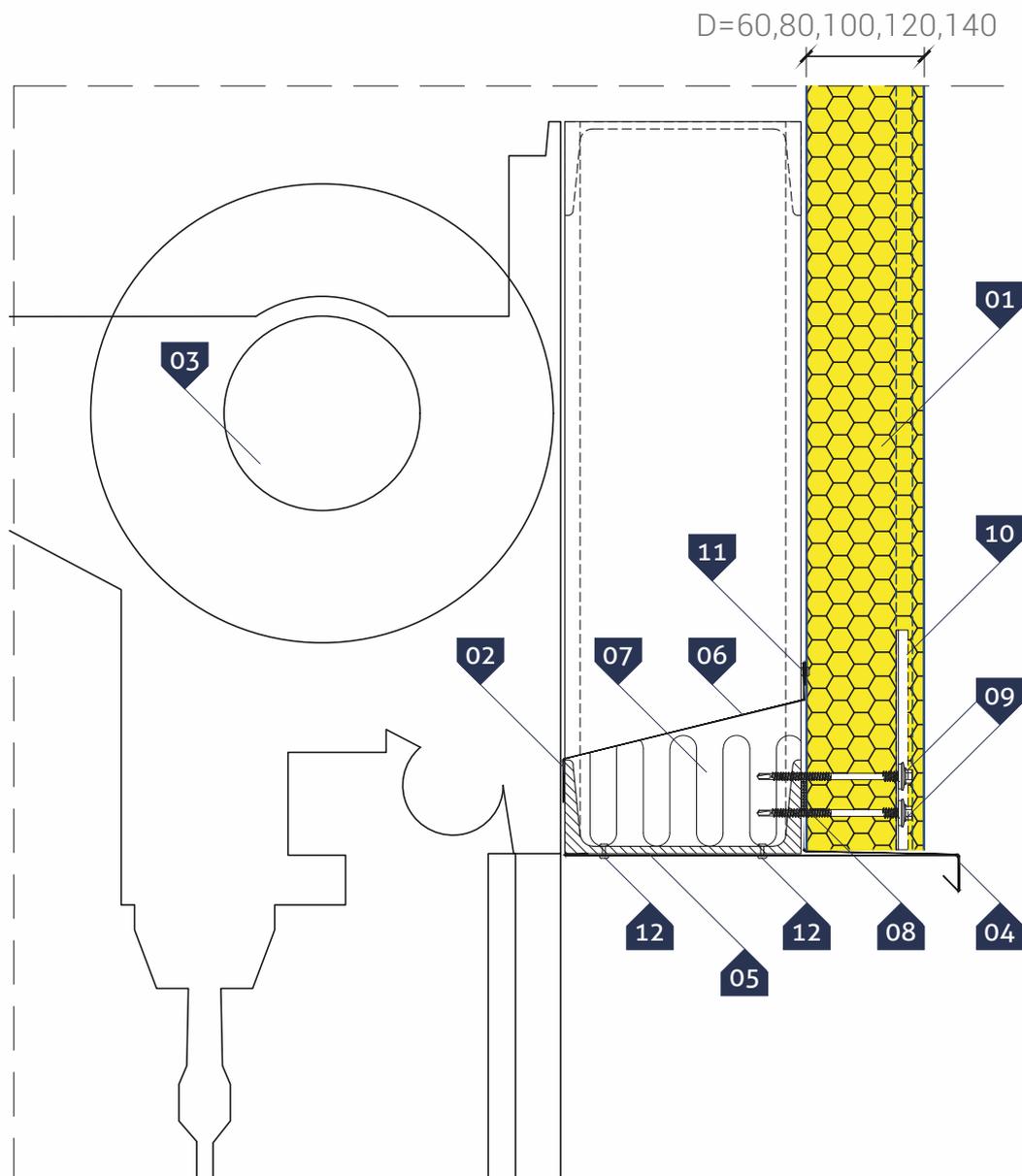
LÉGENDE:

- 01. Panneau murale **GS insPIRe® U**
- 02. Colonne en acier et colombage selon la conception de la structure
- 03. Porte industrielle
- 04. Usinage des portes **OB-21**
- 05. Isolation thermique effectuée sur l'installation
- 06. Bande auto-adhésif (**PES**)* d'étanchéité, en polyéthylène
- 07. Élément de fixation auto-perceur pour la fixation de panneaux sandwich
- 08. Fixation auto-perceuse pour tôles d'acier ou rivet **4,0 x 8,0**

* - Élément recommandé

Panneau sandwich murale **GS insPIRe® U** (connecteur standard)

- ▷ Disposition verticale des panneaux
Détail de linteau d'une porte roulante industrielle



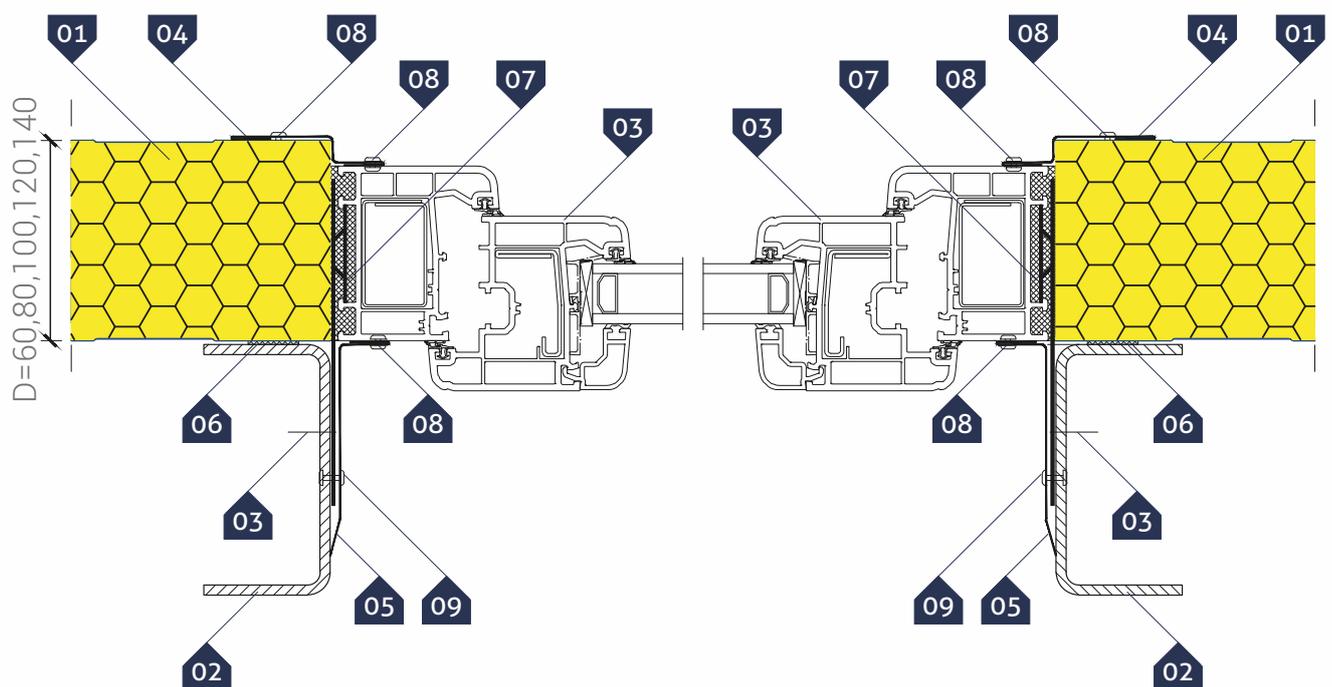
▷ **LÉGENDE:**

- 01. Panneau murale **GS insPIRe® U**
- 02. Colombage selon le projet de construction
- 03. Porte industrielle
- 04. Bouchon d'égouttement **OB-13**
- 05. Usinage masquant **OB-20**
- 06. Usinage masquant individuel
- 07. Isolation thermique effectuée sur l'installation
- 08. Bande auto-adhésif (**PES**)* d'étanchéité, en polyéthylène
- 09. Élément de fixation auto-perceur pour la fixation de panneaux sandwich
- 10. Plaque de montage **PM1**
- 11. Fixation auto-perceuse pour tôles d'acier ou rivet **4,0 x 8,0**
- 12. Rivet simple face standard **4,8 x 15,1** (do konstrukcji)

* - Élément recommandé

Panneau sandwich murale **GS insPIRe® U** (connecteur standard)

- ▷ Disposition verticale des panneaux
- Détails de l'encastrement de la fenêtre dans un panneau sandwich
- Variante I - Coupe transversale horizontale



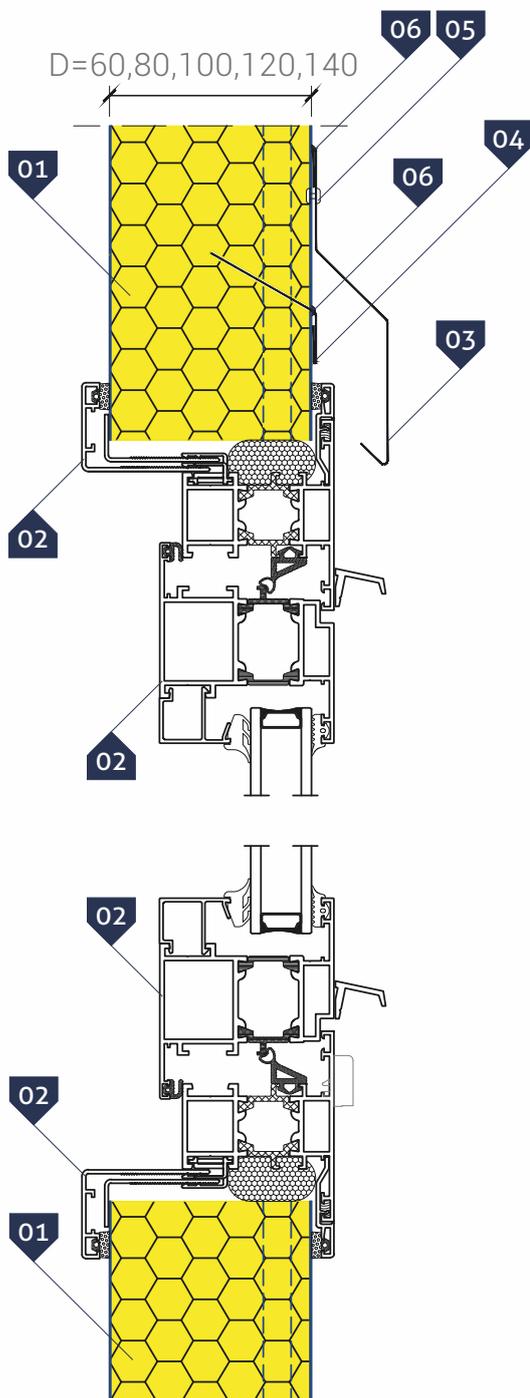
▷ LÉGENDE:

01. Panneau murale **GS insPIRe® U**
02. Colombage selon le projet de construction
03. Fenêtre en **PVC** ou en **aluminium** avec profile de fixation
04. Usinage de tôle masquant individuel
05. Coin intérieur individuel
06. Bande auto-adhésif (**PES**)* d'étanchéité, en polyéthylène
07. Mousse d'assemblage en polyuréthane
08. Fixation auto-perceuse pour tôles d'acier ou rivet **4,0 x 8,0**
09. Rivet simple face standard **4,8 x 15,1** (pour la construction)

* - Élément recommandé

Panneau sandwich murale **GS insPIRe® U** (connecteur standard)

- Disposition verticale des panneaux
- Détails de l'encastrement de la fenêtre dans un panneau sandwich
- Variante II - Coupe transversale verticale

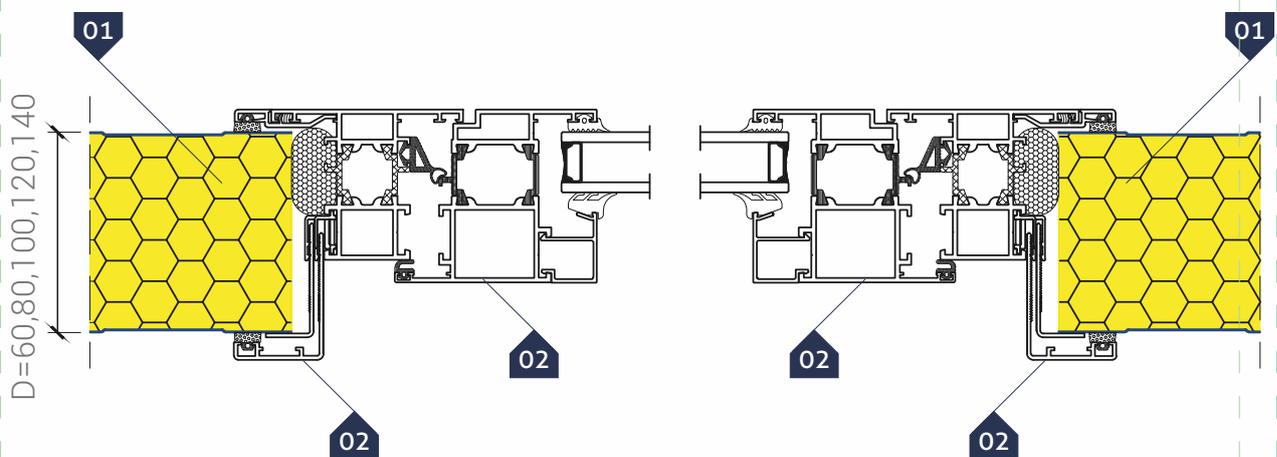


LÉGENDE:

- 01. Panneau murale **GS insPIRe® U**
- 02. Fenêtre en **PVC** ou en **aluminium** avec profile de fixation
- 03. Bouchon d'égouttement **OB-11** (en option)
- 04. Usinage supplémentaire dans les joints de panneaux
- 05. Fixation auto-perceuse pour tôles d'acier ou rivet **4,0 x 8,0**
- 06. Scellant silicone neutre

Panneau sandwich murale GS insPIRe® U (connecteur standard)

- ▷ Disposition verticale des panneaux
- Détails de l'encastrement de la fenêtre dans un panneau sandwich
- Variante II - Coupe transversale horizontale

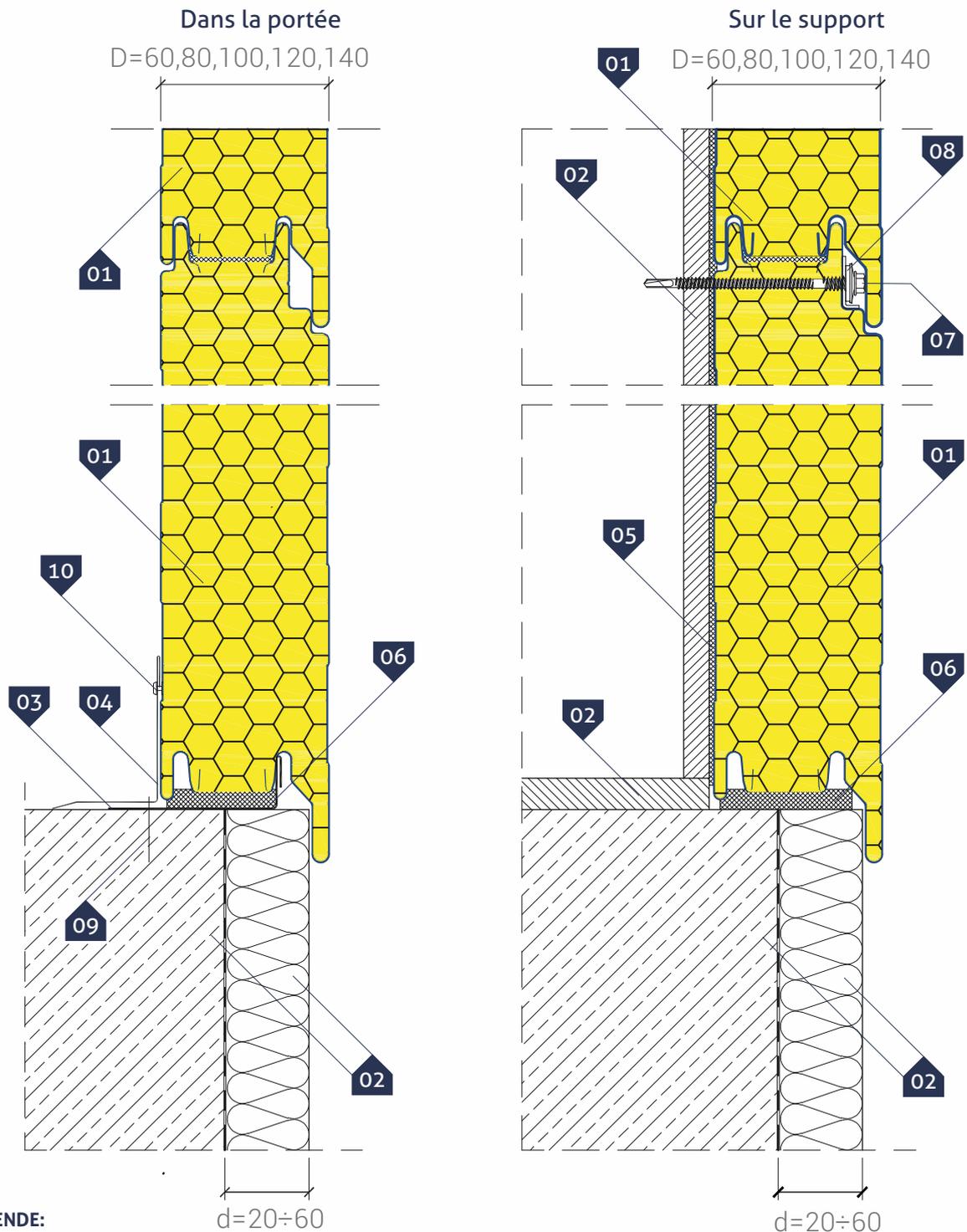


▷ LÉGENDE:

- 01. Panneau murale GS insPIRe® U
- 02. Fenêtre en PVC ou en aluminium avec profile de fixation

Panneau sandwich murale **GS insPIRe® U** (connecteur standard)

- ▷ Disposition horizontale des panneaux
- Détail de fixation du panneau à la poutre de base
- Variante I

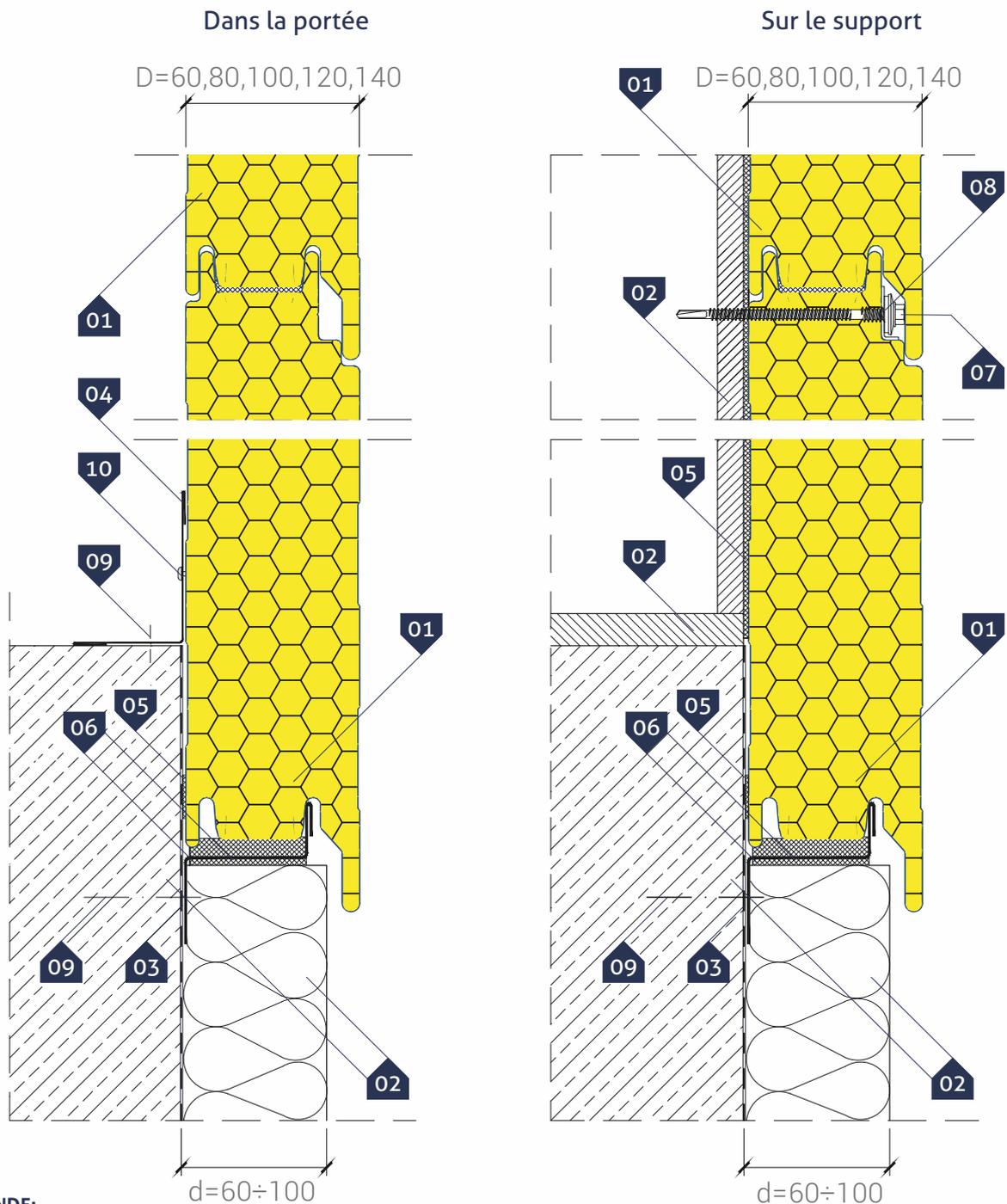


▷ LÉGENDE:

- 01. Panneau murale **GS insPIRe® U**
 - 02. Les éléments structuraux selon l'architecture et l'isolation, réalisés après l'installation du panneau
 - 03. Angle initial **OB-41**
 - 04. Usinage d'angles intérieurs **OB-07**
 - 05. Bande auto-adhésif (**PES**)* d'étanchéité, en polyéthylène
 - 06. Joint en polyuréthane imprégné (**PURS**) ou mousse de montage en polyuréthane
 - 07. Élément de fixation auto-perceur pour la fixation de panneaux sandwich
 - 08. Plaque de fixation **PM1**
 - 09. Cheville en acier à montage rapide
 - 10. Fixation auto-perceuse pour tôles d'acier ou rivet **4,0 x 8,0**
- * - Élément recommandé

Panneau sandwich murale **GS insPIRe® U** (connecteur standard)

- ▷ Disposition horizontale des panneaux
- Détail de fixation du panneau à la poutre de base
- Variante II



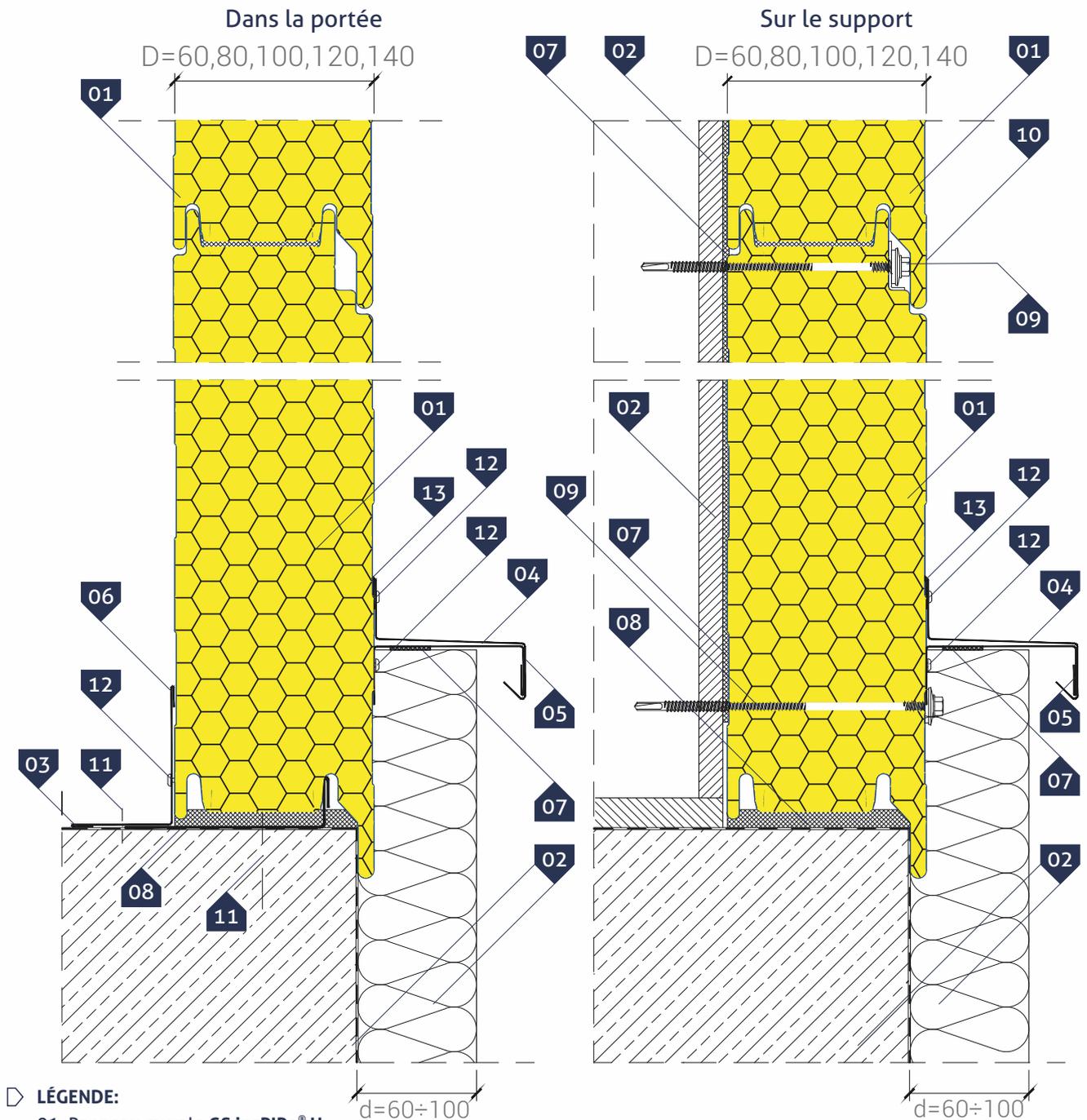
▷ LÉGENDE:

01. Panneau murale **GS insPIRe® U**
02. Les éléments structuraux selon l'architecture et l'isolation, réalisés après l'installation du panneau
03. Vinaigriers de début **OB-39**
04. Usinage d'angles intérieurs **OB-06**
05. Bande auto-adhésif (**PES**)* d'étanchéité, en polyéthylène
06. Joint en polyuréthane imprégné (**PURS**) ou mousse de montage en polyuréthane
07. Élément de fixation auto-perceur pour la fixation de panneaux sandwich
08. Plaque de fixation **PM1**
09. Cheville en acier à montage rapide
10. Fixation auto-perceuse pour tôles d'acier ou rivet **4,0 x 8,0**

* - Élément recommandé

Panneau sandwich murale **GS insPIRe® U** (connecteur standard)

- ▷ Disposition horizontale des panneaux
- Détail de la fixation de panneau à la poutre au sol
- Variante III



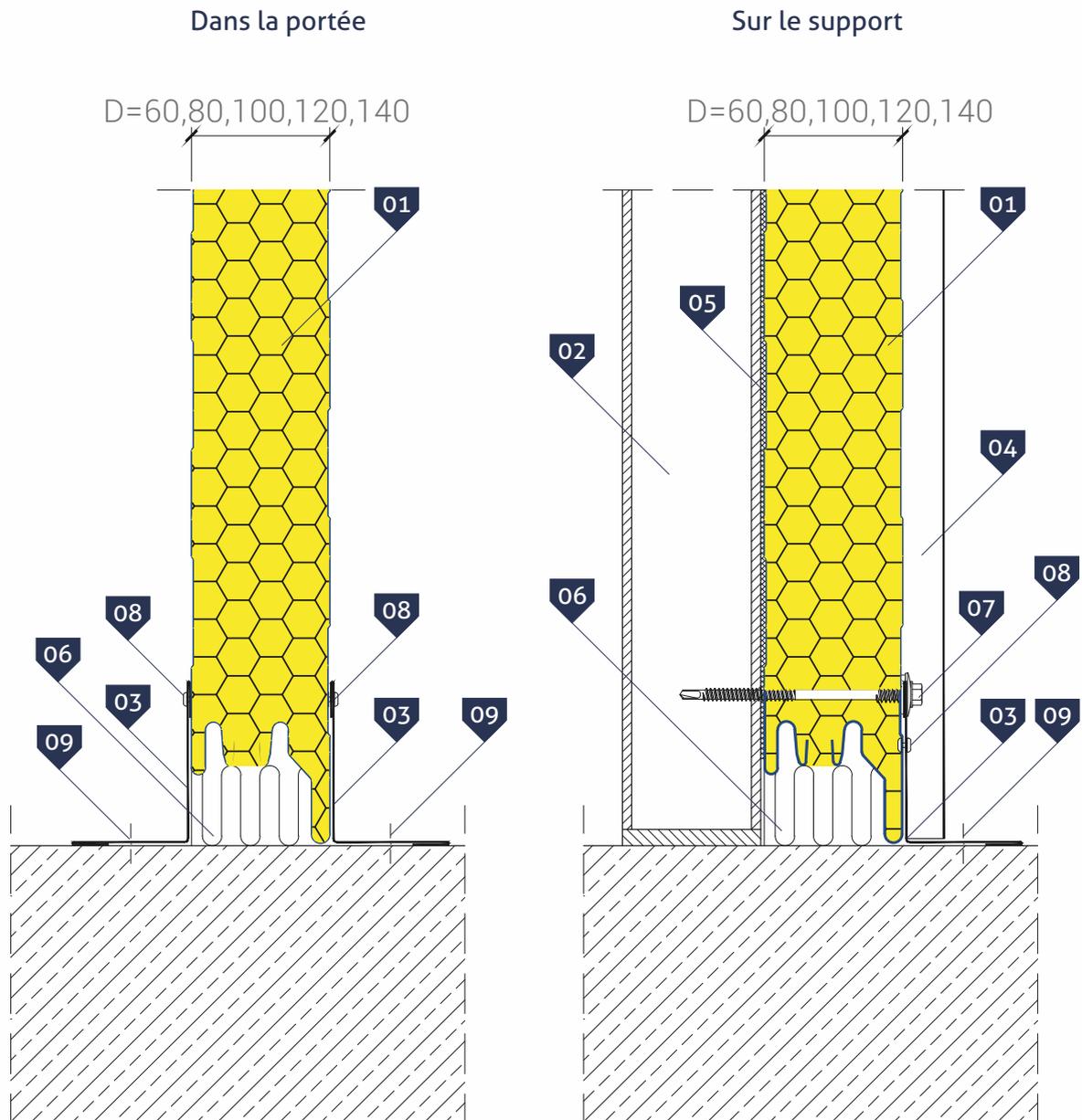
▷ LÉGENDE:

- 01. Panneau murale **GS insPIRe® U**
- 02. Les éléments structuraux selon l'architecture et l'isolation, réalisés après l'installation du panneau
- 03. Angle initial **OB-41**
- 04. Bouchon d'égouttement **OB-15**
- 05. Usinage rigide **OB-15a**
- 06. Usinage d'angles intérieurs **OB-06**
- 07. Bande auto-adhésif (**PES**)* d'étanchéité, en polyéthylène
- 08. Mousse d'assemblage en polyuréthane
- 09. Élément de fixation auto-perceur pour la fixation de panneaux sandwich
- 10. Plaque de fixation **PM1**
- 11. Cheville en acier à montage rapide
- 12. Fixation auto-perceuse pour tôles d'acier ou rivet **4,0 x 8,0**
- 13. Scellant silicone neutre

* - Élément recommandé

Panneau sandwich murale **GS insPIRe® U** (connecteur standard)

- ▷ Disposition horizontale des panneaux
- Détail de fixation des panneaux sur le plancher



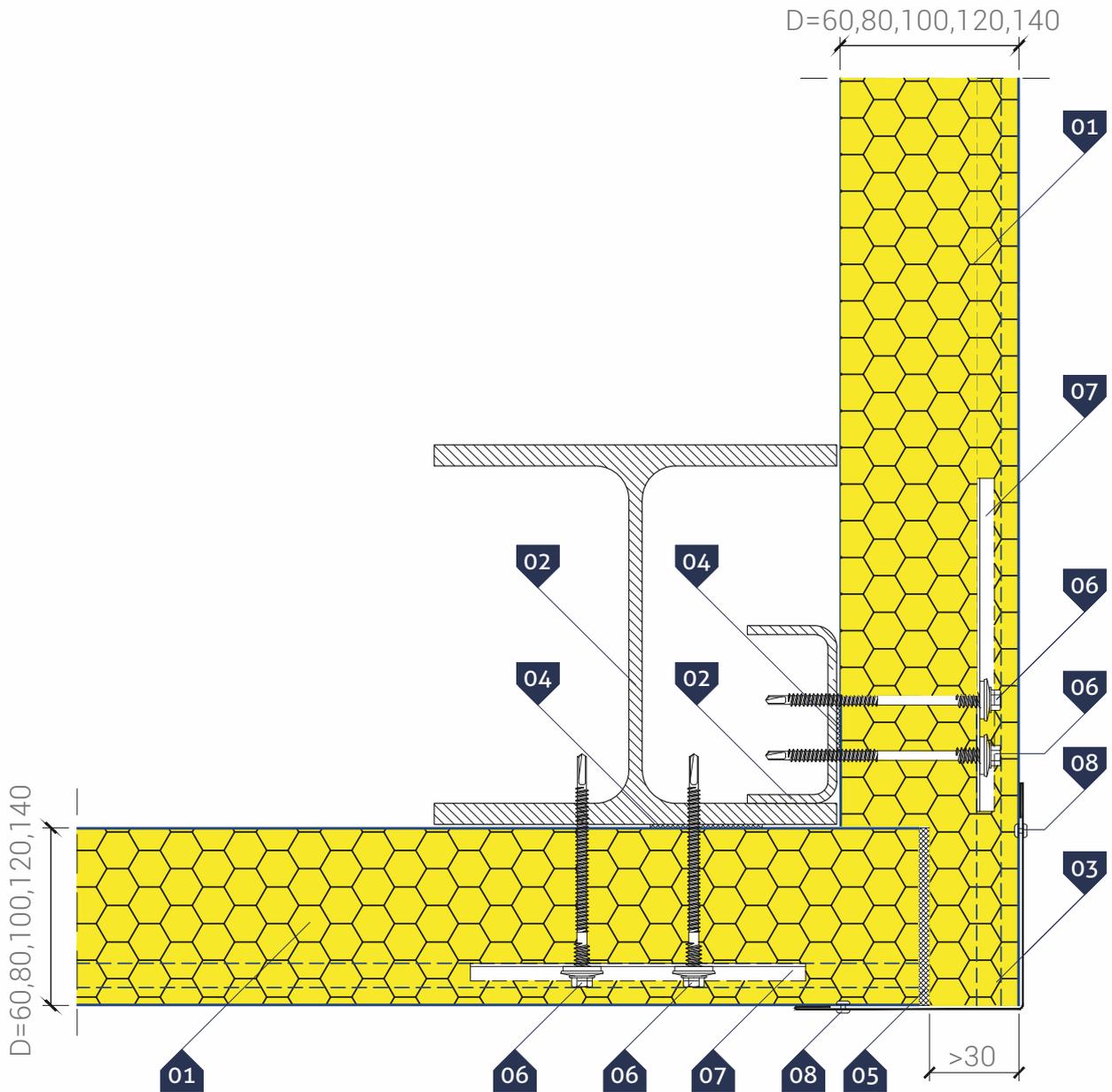
▷ LÉGENDE:

- 01. Panneau murale **GS insPIRe® U**
- 02. Colonne en acier selon la conception de la structure
- 03. Usinage d'angles intérieurs **OB-06**
- 04. Usinage masquant des joints de panneaux
- 05. Bande auto-adhésif (**PES**)* d'étanchéité, en polyéthylène
- 06. Isolation thermique effectuée sur l'installation
- 07. Élément de fixation auto-perceur pour la fixation de panneaux sandwich
- 08. Fixation auto-perceuse pour tôles d'acier ou rivet **4,0 x 8,0**
- 09. Cheville en acier à montage rapide

* - Élément recommandé

Panneau sandwich murale **GS insPIRe® U** (connecteur standard)

- Disposition horizontale des panneaux
- Détails de l'assemblage des panneaux dans un coin



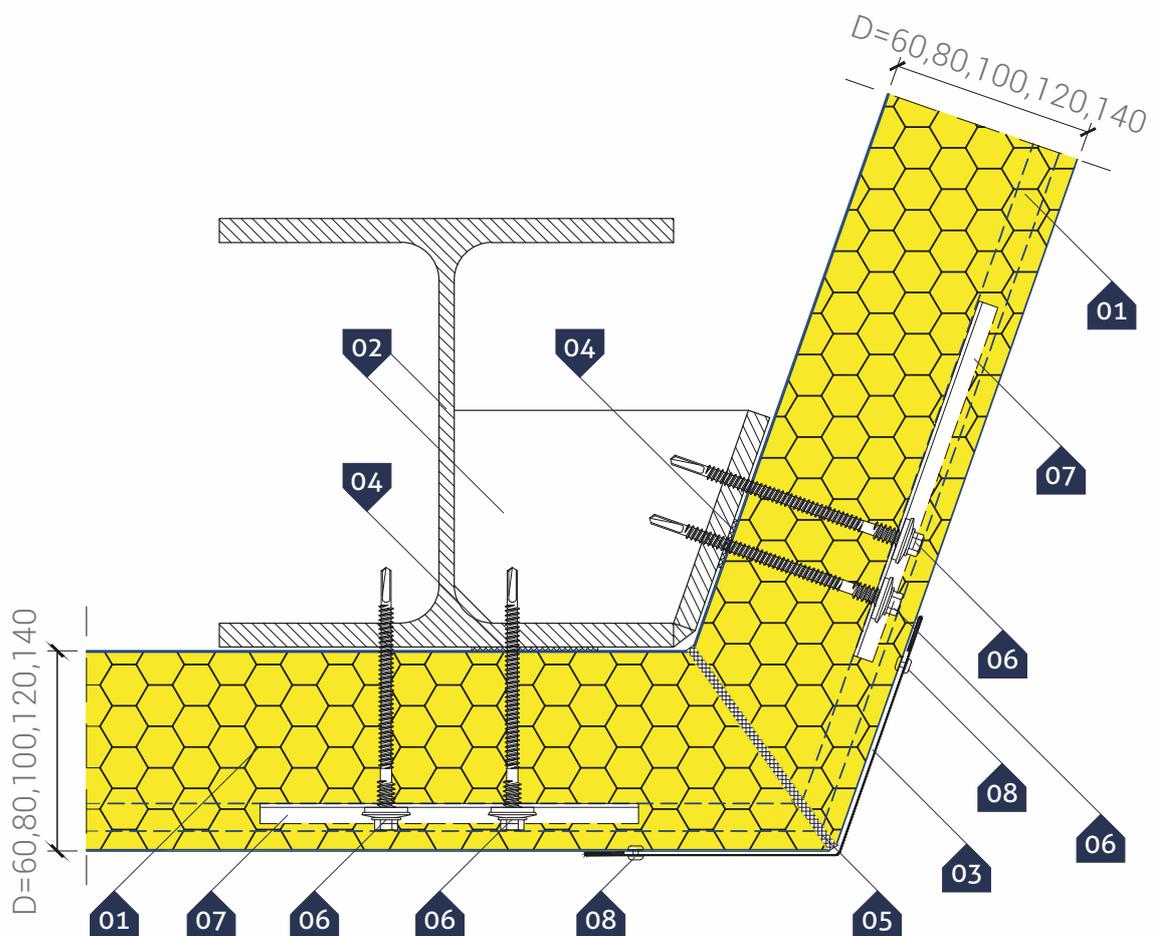
◇ LÉGENDE:

- 01. Panneau murale **GS insPIRe® U**
- 02. Colonne en acier selon la conception de la structure
- 03. Usinage d'angle externe **OB-01**
- 04. Bande auto-adhésif (**PES**)* d'étanchéité, en polyéthylène
- 05. Joint en polyuréthane imprégné (**PURS**) ou mousse de montage en polyuréthane
- 06. Élément de fixation auto-perceur pour la fixation de panneaux sandwich
- 07. Plaque de fixation **PM1**
- 08. Fixation auto-perceuse pour tôles d'acier ou rivet **4,0 x 8,0**

* - Élément recommandé

Panneau sandwich murale **GS insPIRe® U** (connecteur standard)

- ▷ Disposition horizontale des panneaux
Détails de l'assemblage des panneaux dans un coin avec n'importe quel angle



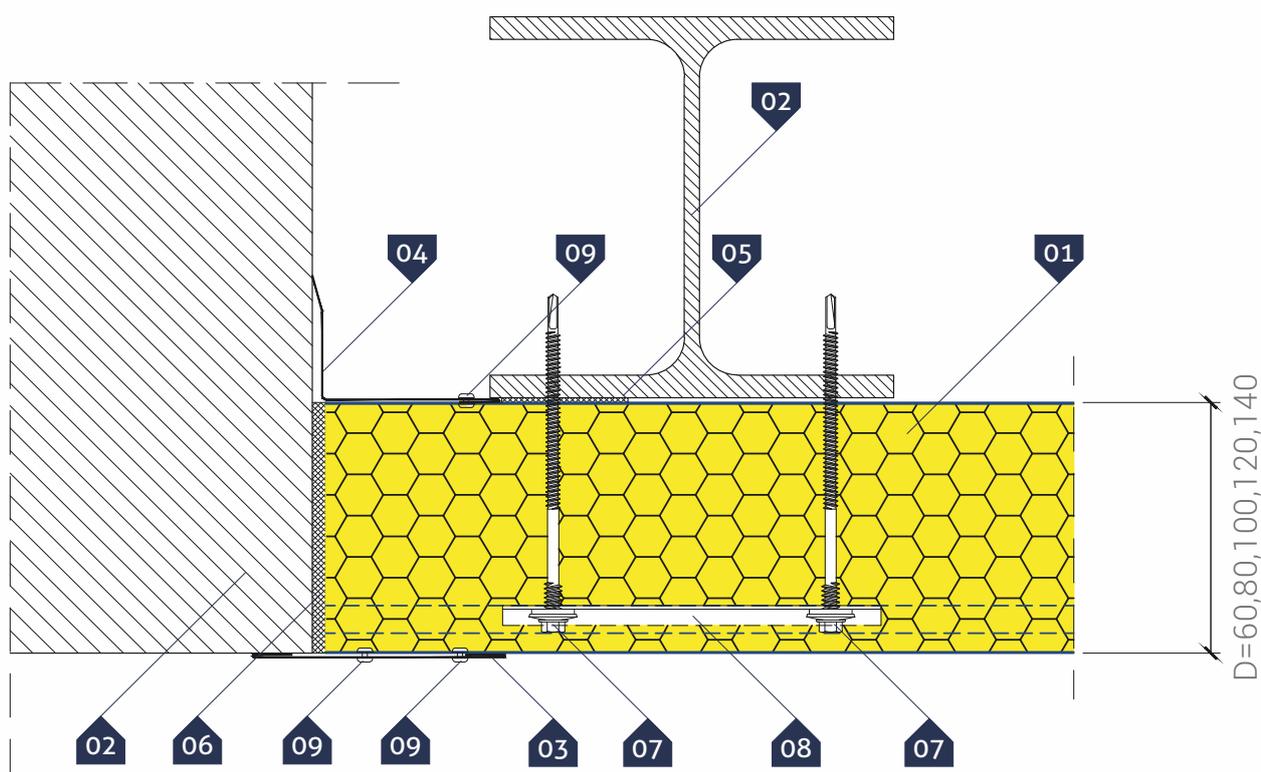
▷ LÉGENDE:

- 01. Panneau murale **GS insPIRe® U**
- 02. Colonne en acier selon la conception de la structure
- 03. Usinage d'angle externe **OB-01**
- 04. Bande auto-adhésif (**PES**)* d'étanchéité, en polyéthylène
- 05. Joint en polyuréthane imprégné (**PURS**) ou mousse de montage en polyuréthane
- 06. Élément de fixation auto-perceur pour la fixation de panneaux sandwich
- 07. Plaque de fixation **PM1**
- 08. Fixation auto-perceuse pour tôles d'acier ou rivet **4,0 x 8,0**

* - Élément recommandé

Panneau sandwich murale **GS insPIRe® U** (connecteur standard)

- Disposition horizontale des panneaux
- Détail de la fixation du panneau avec le mur



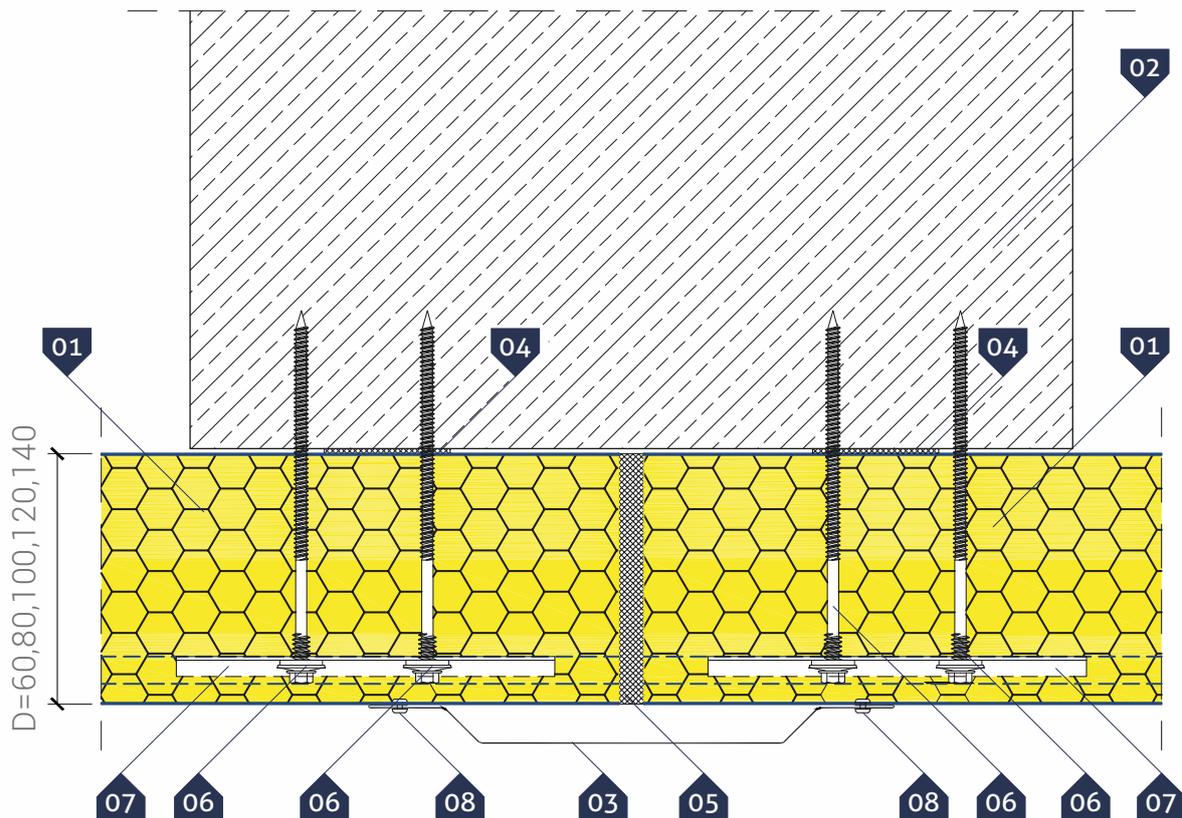
LÉGENDE:

- 01. Panneau murale **GS insPIRe® U**
- 02. Paroi et colonne selon la conception de la structure
- 03. Usinage masquant **OB-18**
- 04. Usinage d'angles intérieurs **OB-07**
- 05. Bande auto-adhésif (**PES**)* d'étanchéité, en polyéthylène
- 06. Joint en polyuréthane imprégné (**PURS**) ou mousse de montage en polyuréthane
- 07. Élément de fixation auto-perceur pour la fixation de panneaux sandwich
- 08. Plaque de fixation **PM1**
- 09. Fixation auto-perceuse pour tôles d'acier ou rivet **4,0 x 8,0**

* - Élément recommandé

Panneau sandwich murale **GS insPIRe® U** (connecteur standard)

- ▷ Disposition horizontale des panneaux
- Détails de la fixation du panneau sur le support en béton armé



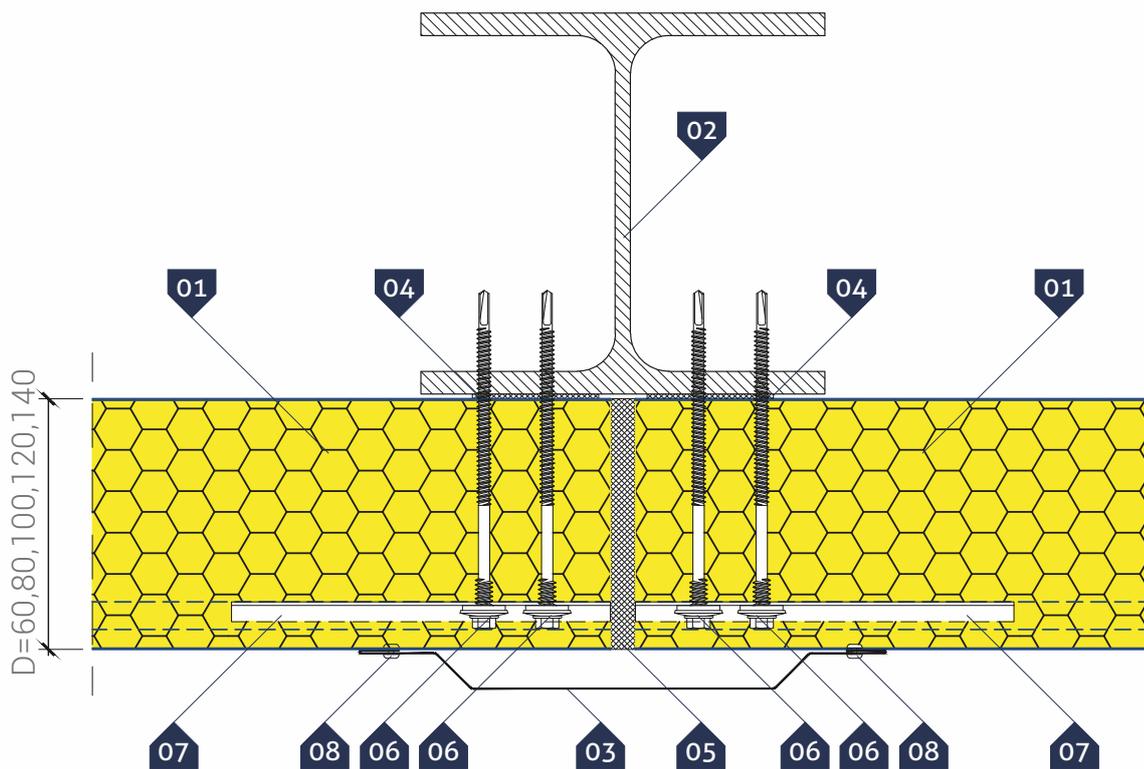
▷ LÉGENDE:

- 01. Panneau murale **GS insPIRe® U**
- 02. Colonne en béton armé selon la conception de la structure
- 03. Usinage de tôle masquant **OB-17**
- 04. Bande auto-adhésif (**PES**)* d'étanchéité, en polyéthylène
- 05. Joint en polyuréthane imprégné (**PURS**) ou mousse de montage en polyuréthane
- 06. Élément de fixation auto-perceur pour la fixation de panneaux sandwich
- 07. Plaque de fixation **PM1**
- 08. Fixation auto-perceuse pour tôles d'acier ou rivet **4,0 x 8,0**

* - Élément recommandé

Panneau sandwich murale **GS insPIRe® U** (connecteur standard)

- ▷ Disposition horizontale des panneaux
Détails de la fixation du panneau sur le support d'extrémité



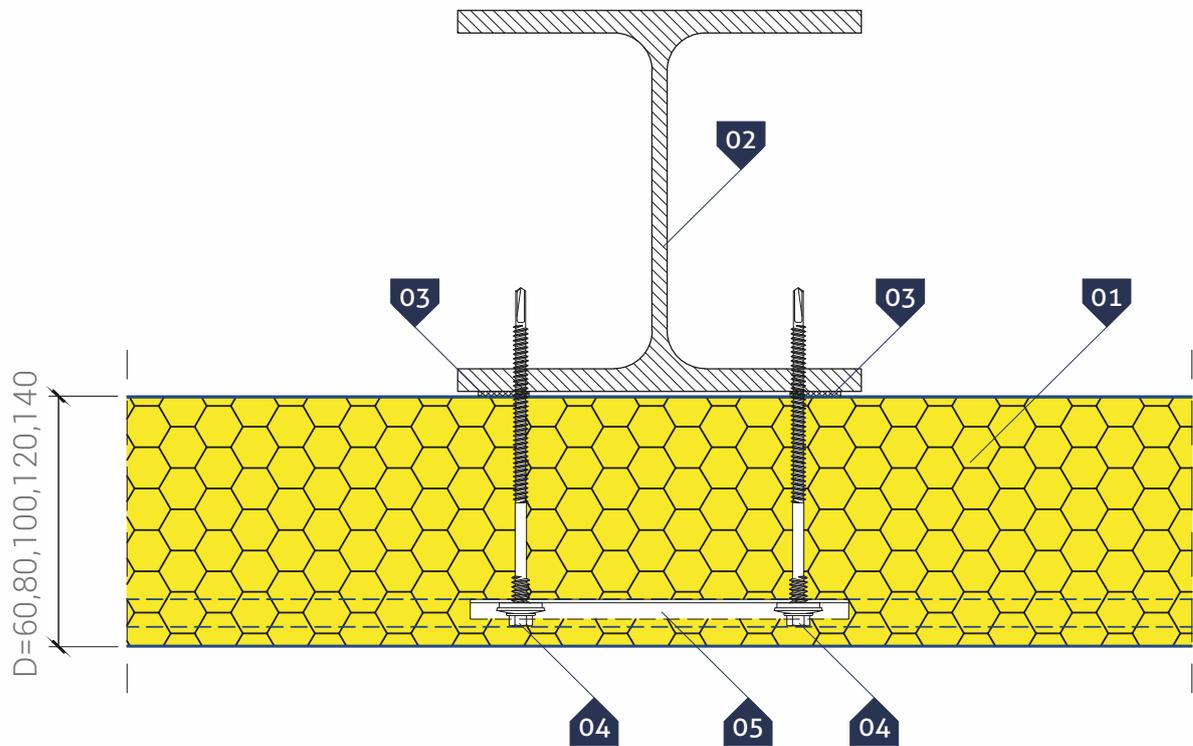
▷ LÉGENDE:

01. Panneau murale **GS insPIRe® U**
02. Colonne en acier selon la conception de la structure
03. Usinage de tôle masquant **OB-17**
04. Bande auto-adhésif (**PES**)* d'étanchéité, en polyéthylène
05. Joint en polyuréthane imprégné (**PURS**) ou mousse de montage en polyuréthane
06. Élément de fixation auto-perceur pour la fixation de panneaux sandwich
07. Plaque de fixation **PM1**
08. Fixation auto-perceuse pour tôles d'acier ou rivet **4,0 x 8,0**

* - Élément recommandé

Panneau sandwich murale **GS insPIRe® U** (connecteur standard)

- ▷ Disposition horizontale des panneaux
Détails de la fixation du panneau sur le support intermédiaire



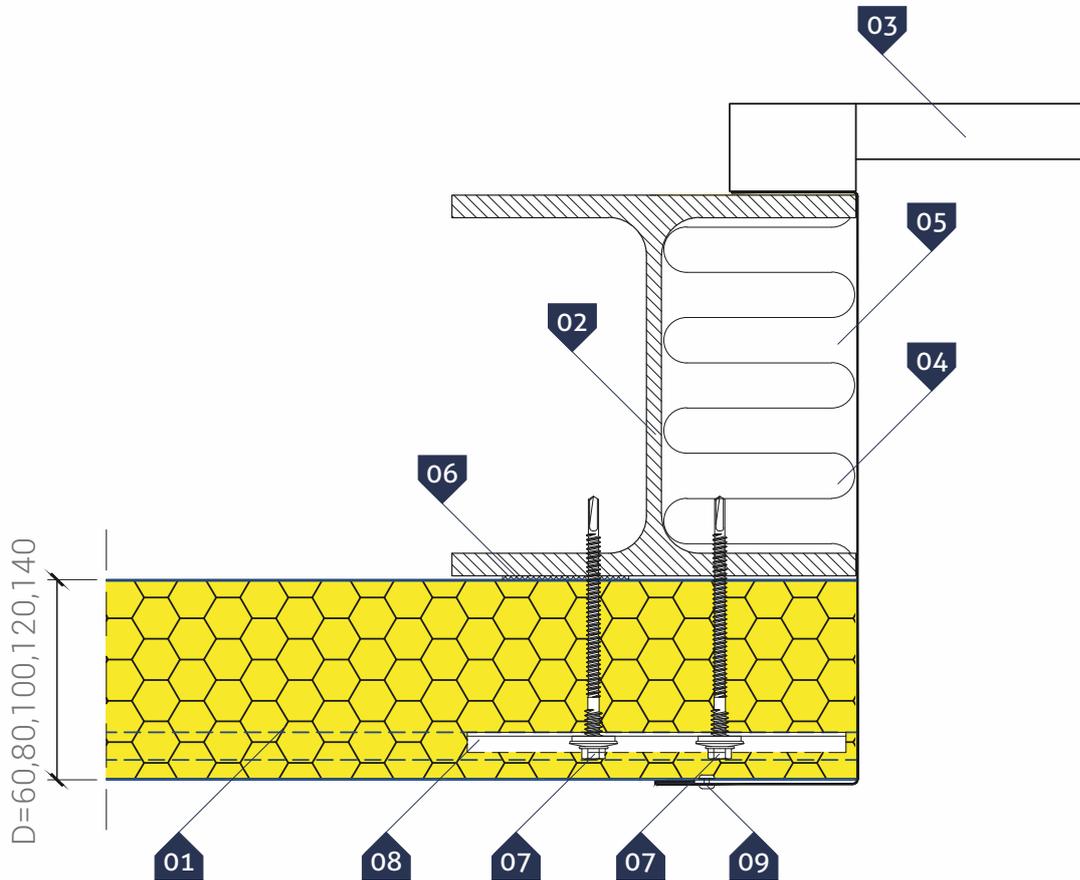
▷ LÉGENDE:

- 01. Panneau murale **GS insPIRe® U**
- 02. Colonne en acier selon la conception de la structure
- 03. Bande auto-adhésif (**PES**)* d'étanchéité, en polyéthylène
- 04. Élément de fixation auto-perceur pour la fixation de panneaux sandwich
- 05. Plaque de fixation **PM1**

* - Élément recommandé

Panneau sandwich murale **GS insPIRe® U** (connecteur standard)

- ▷ Disposition horizontale des panneaux
- Détails du poteau d'une porte roulante industrielle



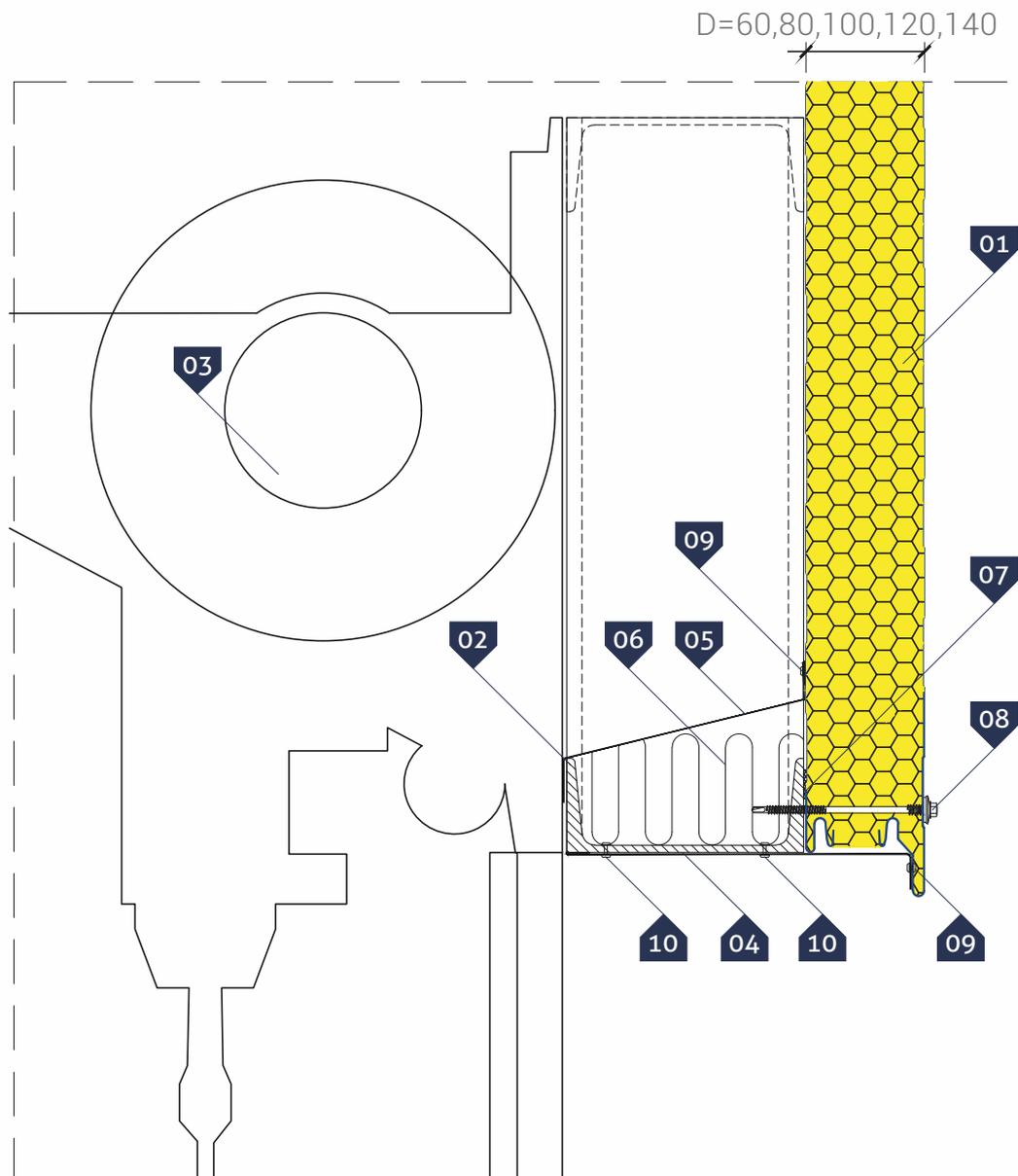
▷ LÉGENDE:

01. Panneau murale **GS insPIRe® U**
02. Colonne en acier selon la conception de la structure
03. Porte industrielle
04. Usinage des portes individuel
05. Isolation thermique effectuée sur l'installation
06. Bande auto-adhésif (**PES**)* d'étanchéité, en polyéthylène
07. Élément de fixation auto-perceur pour la fixation de panneaux sandwich
08. Plaque de fixation **PM1**
09. Fixation auto-perceuse pour tôles d'acier ou rivet **4,0 x 8,0**

* - Élément recommandé

Panneau sandwich murale **GS insPIRe® U** (connecteur standard)

- Disposition horizontale des panneaux
- Détail de linteau d'une porte roulante industrielle



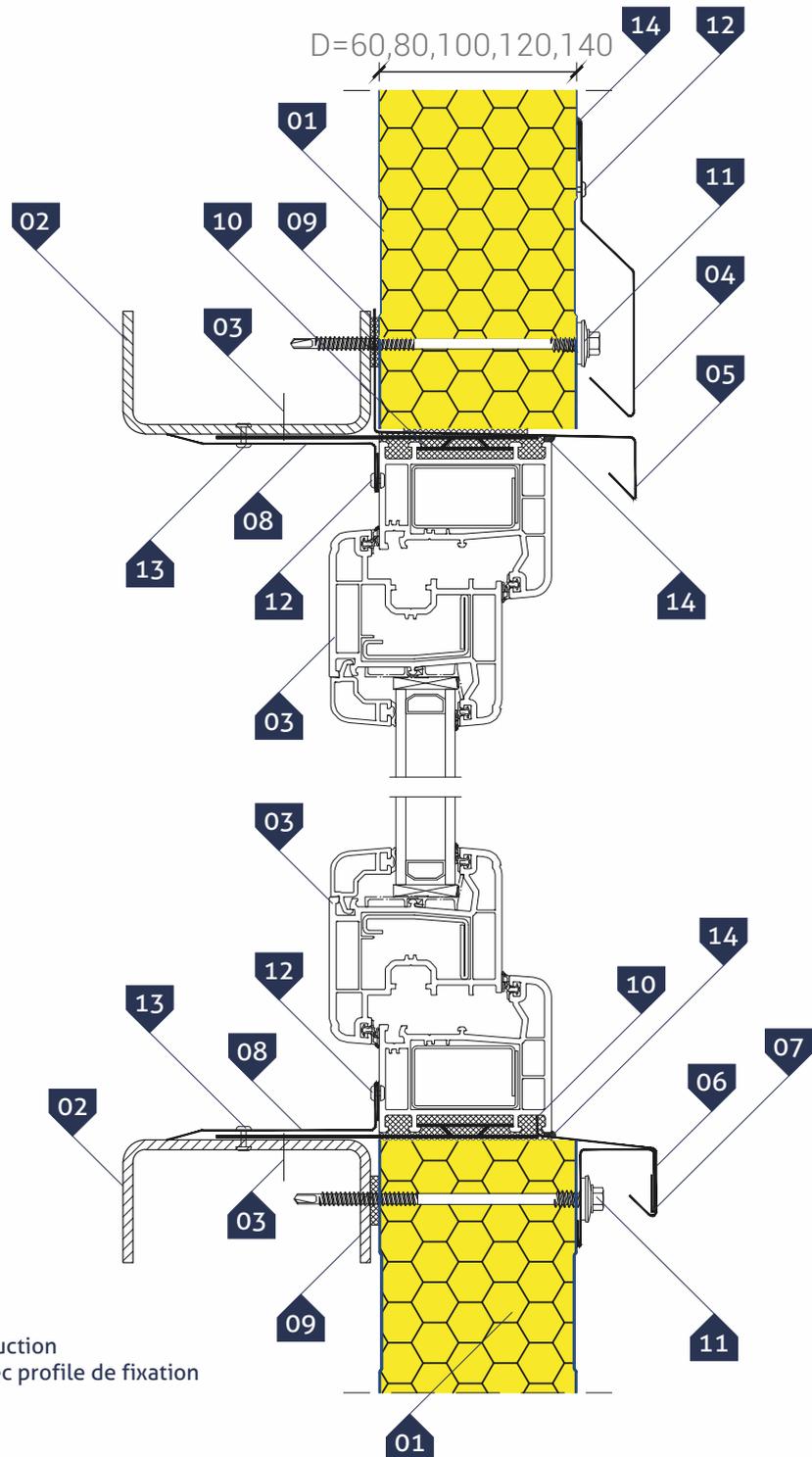
LÉGENDE:

- 01. Panneau murale **GS insPIRe® U**
- 02. Colombage selon le projet de construction
- 03. Porte industrielle
- 04. Usinage masquant individuel
- 05. Usinage masquant individuel
- 06. Isolation thermique effectuée sur l'installation
- 07. Bande auto-adhésif (**PES**)* d'étanchéité, en polyéthylène
- 08. Élément de fixation auto-perceur pour la fixation de panneaux sandwich
- 09. Rivet **4,0 x 8,0**
- 10. Rivet simple face standard **4,8 x 15,1** (pour la construction)

* - Élément recommandé

Panneau sandwich murale **GS insPIRe® U** (connecteur standard)

- ▷ Disposition horizontale des panneaux
- Détails de l'encastrement de la fenêtre dans un panneau sandwich
- Variante I - Coupe transversale verticale



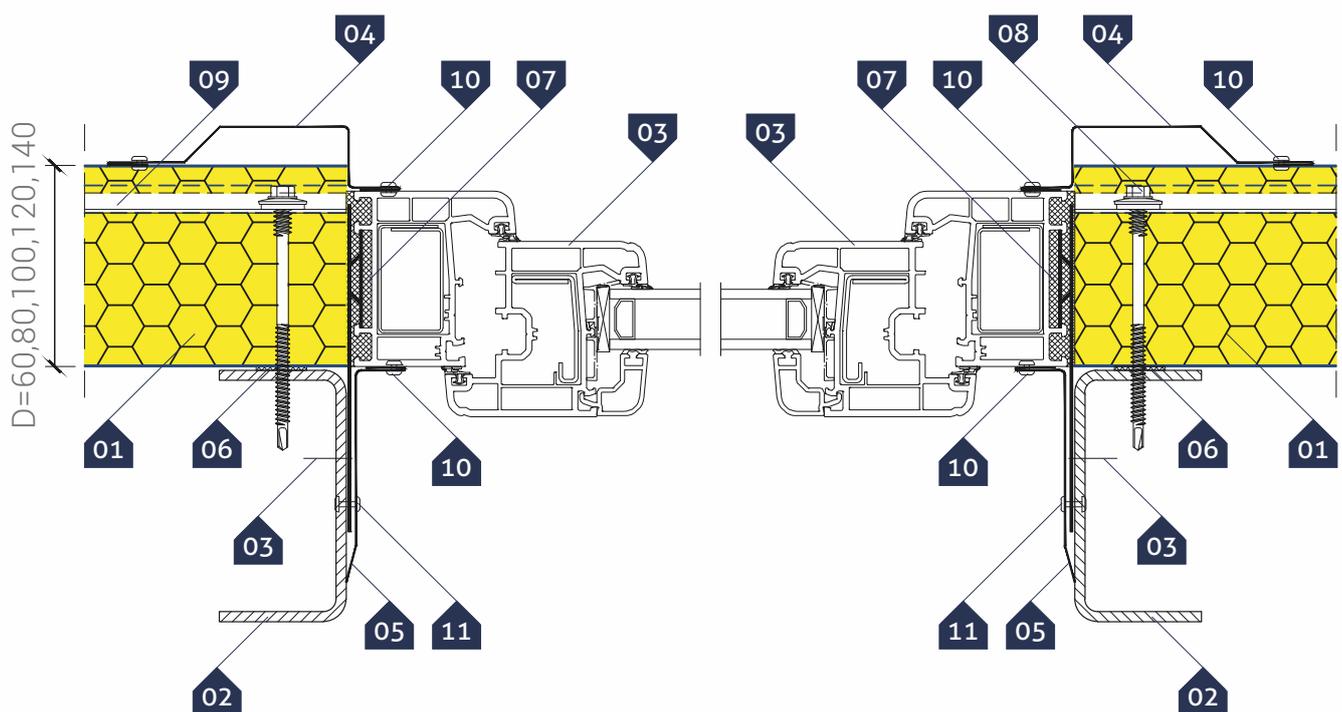
▷ LÉGENDE:

- 01. Panneau murale **GS insPIRe® U**
- 02. Colombage selon le projet de construction
- 03. Fenêtre en **PVC** ou en **aluminium** avec profile de fixation
- 04. Bouchon d'égouttement **OB-10**
- 05. Bouchon d'égouttement **OB-13**
- 06. Appui de fenêtre **OB-37**
- 07. Solin raidisseur **OB-16**
- 08. Coin intérieur individuel
- 09. Bande auto-adhésif (**PES**)* d'étanchéité, en polyéthylène
- 10. Mousse d'assemblage en polyuréthane
- 11. Élément de fixation auto-perceur pour la fixation de panneaux sandwich
- 12. Fixation auto-perceuse pour tôles d'acier ou rivet **4,0 x 8,0**
- 13. Rivet simple face standard **4,8 x 15,1** (pour la construction)
- 14. Scellant silicone neutre

* - Élément recommandé

Panneau sandwich murale **GS insPIRe® U** (connecteur standard)

- ▷ Disposition horizontale des panneaux
Détails de l'encastrement de la fenêtre dans un panneau sandwich
Variante I - Coupe transversale horizontale



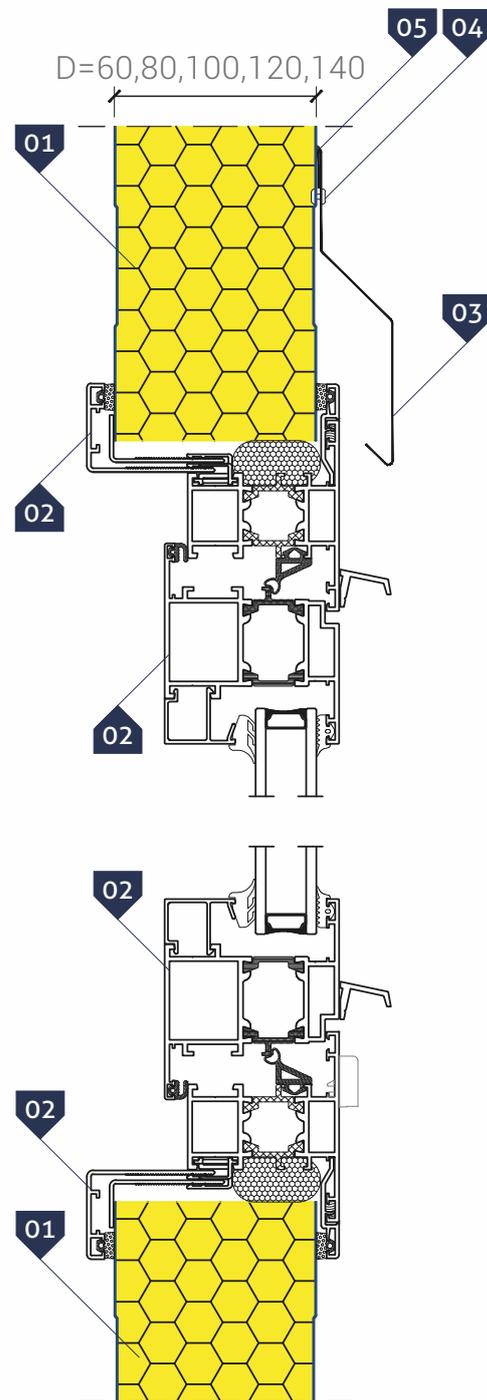
▷ LÉGENDE :

01. Panneaux muraux **GS insPIRe® U**
02. Colombage selon le projet de construction
03. Fenêtre en **PVC** ou en **aluminium** avec profile de fixation
04. Usinage de tôle masquant individuel
05. Coin intérieur individuel
06. Bande auto-adhésif (**PES**)* d'étanchéité, en polyéthylène
07. Mousse d'assemblage en polyuréthane
08. Élément de fixation auto-perceur pour la fixation de panneaux sandwich
09. Plaque de fixation **PM1**
10. Fixation auto-perceuse pour tôles d'acier ou rivet **4,0 x 8,0**
11. Rivet simple face standard **4,8 x 15,1** (pour la construction)

* - Élément recommandé

Panneau sandwich murale **GS insPIRe® U** (connecteur standard)

- Disposition horizontale des panneaux
- Détails de l'encastrement de la fenêtre dans un panneau sandwich
- Variante II - Coupe transversale verticale

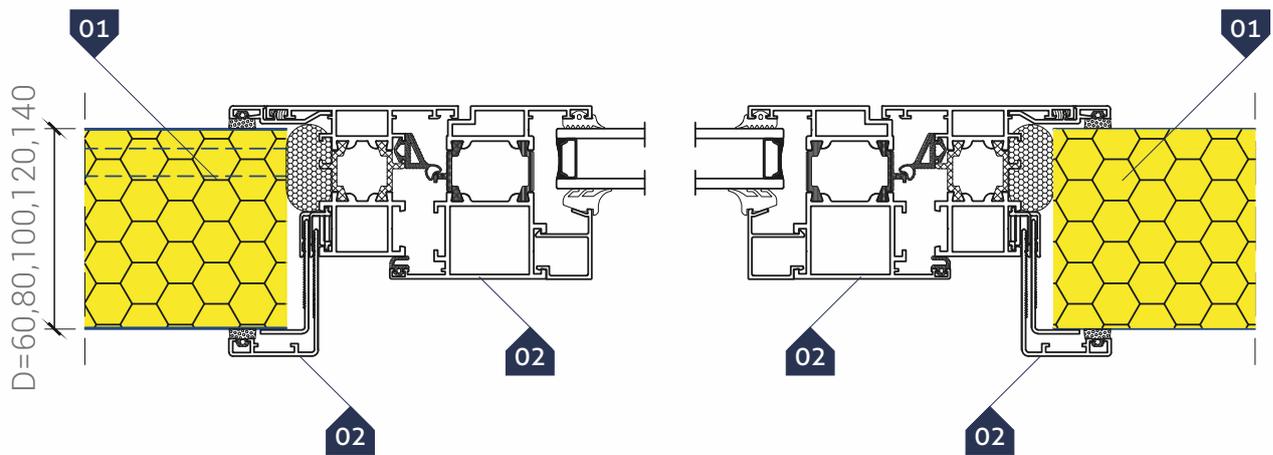


LÉGENDE:

- 01. Panneau murale **GS insPIRe® U**
- 02. Fenêtre en **PVC** ou en **aluminium** avec profile de fixation
- 03. Bouchon d'égouttement **OB-11** (en option)
- 04. Fixation auto-perceuse pour tôles d'acier ou rivet **4,0 x 8,0**
- 05. Scellant silicone neutre

Panneau sandwich murale **GS insPIRe® U** (connecteur standard)

- ▷ Disposition horizontale des panneaux
- Détails de l'encastrement de la fenêtre dans un panneau sandwich
Variante II - Coupe transversale horizontale



▷ LÉGENDE:

- 01. Panneau murale **GS insPIRe® U**
- 02. Fenêtre en **PVC** ou en **aluminium** avec profile de fixation

▷ **Panneaux muraux GS insPIRe® U**

Afin de répondre aux attentes des clients, Gór Stal a introduit dans son offre des panneaux muraux d'angle **GS insPIRe® U plié**, qui permet d'éviter l'usinage d'angles concaves verticaux et convexes de bâtiments, permettant ainsi de maintenir l'homogénéité de l'habitat dans ces zones. Pour faciliter le travail sur le chantier, les panneaux de type **U** sont installés de la même manière que les panneaux plats, c'est-à-dire avec des plaques PM-1, des vis auto-perceuses et du ruban PES entre le panneau et la structure.

De plus, l'utilisation de panneaux de type **U** permet de réduire le pont thermique linéaire qui se produit sur les raccords des panneaux dans un coin, en cas de panneaux plats.

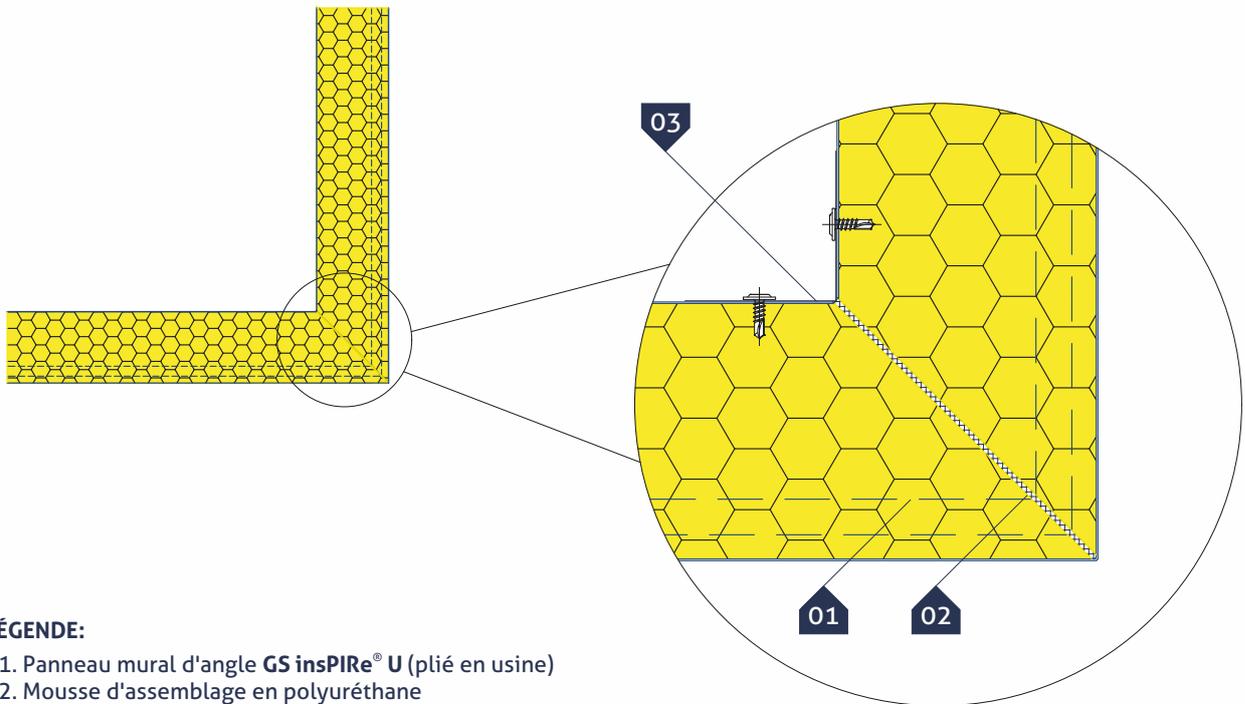
Remarques générales :

- ▷ gamme d'épaisseurs disponibles de 60 à 120 mm,
- ▷ courbure minimale égale à l'épaisseur du panneau,
- ▷ somme des dimensions maximum 4,0 m,
- ▷ il y a une possibilité de plier la tôle extérieure à l'avant du panneau, ce qui la masquera.

Les formes possibles, ainsi que les dimensions des bordures des panneaux, sont indiquées sur le dessin de la page suivante.



Détail de pliage

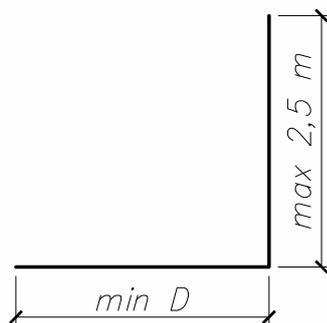


▷ LÉGENDE:

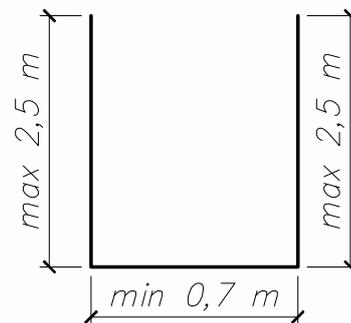
- 01. Panneau mural d'angle **GS insPIRe® U** (plié en usine)
- 02. Mousse d'assemblage en polyuréthane
- 03. Solin structurel (démontage possible avec un soin particulier)

Capacité de production de panneaux d'angle

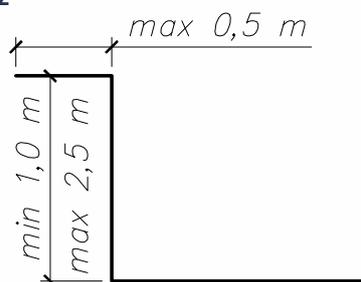
01 typ L



02 typ U



03 typ Z



04 atypique

* selon le projet individuel sur accord préalable

◇ UTILISATION

Les panneaux **GS-PIR-D** sont destinés à la réalisation de revêtements de toiture. Ils se caractérisent par un reprofilage très profond du revêtement extérieur en forme de trapèze. Ceci est parce qu'ils supportent des charges imposées de longue durée. Les panneaux sont fixés à l'aide de vis sur des structures en bois, en acier ou en béton armé. La pente minimale du toit est de **3° (5,2 %)** sans lucarnes et de **5° (8,7 %)** pour la couverture des panneaux reliés en longueur.

◇ CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES DES PANNEAUX

Le panneau de toit **GS-PIR-D** est fabriqué en six épaisseurs de noyau : **40/80, 60/100, 80/120, 100/140, 120/160, 150/190** et **160/200 mm**. Le revêtement du panneau est réalisé en tôle d'acier galvanisée des deux côtés selon **EN 10346**, avec une laque polyester organique d'une épaisseur de **25 µm**. Le noyau d'isolation thermique des panneaux est une mousse dure de **polyisocyanurate (PIR)** d'une densité de **40 kg/m³ (+/-10 %)**. Le coefficient de conductivité thermique de conception est : **λ=0.022 W/m·K** (à partir de novembre 2018, disponible dans la version **MAX** avec noyau de **λ=0.020 W/m·K**). La largeur modulaire du panneau est de **1000 mm** et ses longueurs standard vont de **2,0 m à 12,0 m**. sur demande spéciale du client, nous livrons des panneaux plus courtes que **2,0 m** et plus longues que **12,0 m**, avec une longueur maximale de **16,5 m**. L'**étanchéité** des joints de panneaux est assurée par le joint en polyuréthane **PUS**, appliqué au stade de la production.

Épaisseur du panneau (mm)	Poids du panneau (kg/m ²)			Largeur modulaire du panneau (mm)	Longueur standard du panneau / max [m]	Couleurs de revêtement standard RAL	
	Revêtement 0,5/0,5 mm	Revêtement 0,5/0,4 mm	Revêtement 0,4/0,4 mm			Revêtement extérieur *	Revêtement intérieur *
40/80	10,8	10,0	9,1	1000	2,0 - 12,0 / 16,5	3000, 5010, 6011, 7016, 7035, 8017, 9002, 9006, 9007, 9010	9002, 9010
60/100	11,6	10,8	9,9				
80/120	12,4	11,6	10,7				
100/140	13,2	12,4	11,5				
120/160	14,0	13,2	12,3				
150/190	15,2	14,4	13,5				
160/200	15,6	14,8	13,9				

* couleurs disponibles en fonction de l'épaisseur du revêtement

L'isolation thermique des panneaux dépend de l'épaisseur du noyau et est caractérisée par le coefficient de transfert thermique de la cloison (indiqué dans le tableau ci-dessous). Les paramètres acoustiques sont basés sur les normes **EN ISO 10140-3** et **EN ISO 354**. Les panneaux muraux peuvent être utilisés pour des cloisons dont les exigences d'insonorisation sont inférieures à celles spécifiées ci-dessous. La résistance à la corrosion chimique – les panneaux sandwich **GORLICKA** peuvent être utilisés dans des environnements avec les catégories de corrosivité **C1, C2, C3** selon **EN ISO 12944-2**.

◇ CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DU NOYAU PIR

Épaisseur du panneau (mm)]	Coefficient de transfert thermique U _{d,s} [W/m ² ·K]	Isolation acoustique	Réaction au feu	Résistance au feu	NRO
	EN 14509	EN ISO 717-1	EN 13501-1	EN 13501-2	PN-B-02867
40/80	0,55*/ -	R _w = 24 dB R _{a1} = 22 dB R _{a2} = 20 dB	B-s1, d0	REI 30/RE 120 conditions selon classification	B _{roof} (t1,t2,t3)
60/100	0,37*/ -				
80/120	0,27*/ 0,25**				
100/140	0,22*/ 0,20**				
120/160	0,18*/ 0,17**				
150/190	0,15*/ 0,13**				
160/200	0,14*/ 0,13**				

* valeurs U pour les panneaux à noyau traditionnel avec λ=0.022 W/m·K

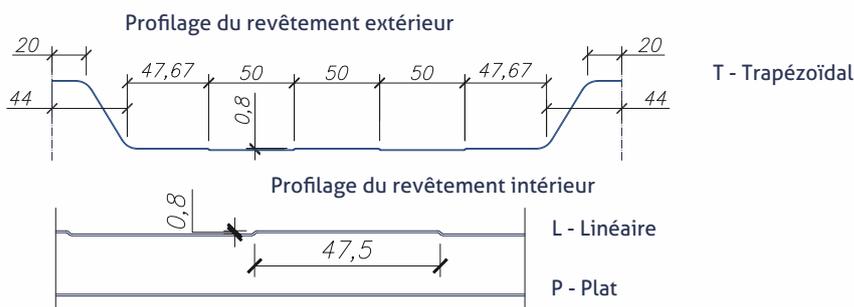
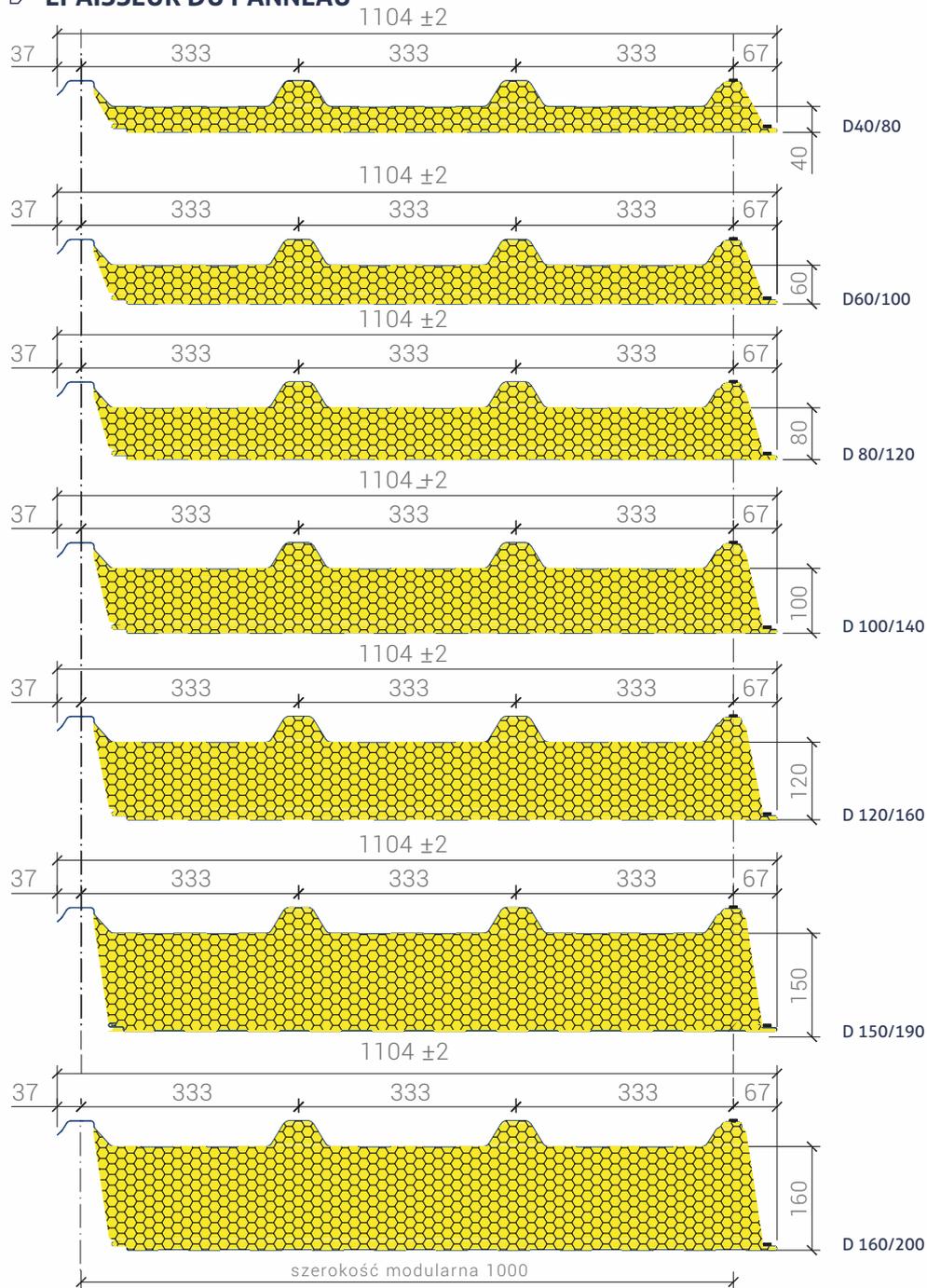
** valeur U pour les panneaux à noyau PIR MAX avec λ=0.020 W/m·K·K

Panneau sandwich de toit **GS PIR D** (connecteur de toit)

- ▷ Programme de production du panneau GS PIR D:
 - ▷ Épaisseur du panneau
 - ▷ Profilage du revêtement extérieur et intérieur



▷ ÉPAISSEUR DU PANNEAU



▷ TABLEAUX DES CHARGES POUR LE PANNEAU SANDWICH MURAL GS PIR D

Tableau des charges admissibles pour le panneau de toiture **GS PIR D** avec une épaisseur de revêtement de 0,5 mm en couleurs claires, monté en tant qu'élément à plusieurs portées dans la direction du **support (pression)**.

Épaisseur du panneau	Charge en fonction de :	Charges maximales [kN/m ²] pour des longueurs de portée [m] :										
		1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5
40/80	SGN (q _d)	5,80	3,80	2,25	1,48	1,04	0,77	0,60	0,48	0,39	0,32	0,27
	SGU (q _k)	6,97	4,56	3,10	2,18	1,57	1,16	0,87	0,66	0,51	0,40	0,32
60/100	SGN (q _d)	5,06	3,84	2,91	1,87	1,29	0,94	0,72	0,57	0,46	0,38	0,32
	SGU (q _k)	8,70	5,90	4,23	3,13	2,37	1,83	1,43	1,13	0,90	0,73	0,59
80/120	SGN (q _d)	4,28	3,23	2,61	2,19	1,55	1,12	0,84	0,66	0,53	0,43	0,36
	SGU (q _k)	11,27	7,78	5,74	4,37	3,38	2,65	2,12	1,70	1,38	1,14	0,94
100/140	SGN (q _d)	3,90	2,94	2,37	1,99	1,72	1,31	0,98	0,76	0,60	0,49	0,41
	SGU (q _k)	14,70	10,24	7,60	5,87	4,60	3,65	2,95	2,40	1,97	1,64	1,36
120/160	SGN (q _d)	3,99	3,00	2,42	2,03	1,75	1,54	1,30	1,01	0,81	0,66	0,55
	SGU (q _k)	17,59	12,35	9,24	7,19	5,72	4,60	3,75	3,08	2,55	2,14	1,80
150/190	SGU (q _k)	10,31	7,67	6,11	5,09	3,49	2,51	1,87	1,45	1,15	0,93	0,77
	SGU (q _k)	17,19	12,25	9,30	7,35	5,97	4,95	4,15	3,49	2,96	2,53	2,17
160/200	SGN (q _d)	10,95	8,14	6,49	5,40	3,85	2,78	2,09	1,62	1,29	1,05	0,87
	SGU (q _k)	18,35	13,10	9,96	7,89	6,43	5,35	4,49	3,79	3,23	2,76	2,38

Tableau des charges admissibles pour le panneau de toiture GS-PIR-D avec une épaisseur de revêtement de 0,5 mm en couleurs claires, monté en tant qu'élément à plusieurs portées dans le sens à partir de **support (aspiration)**.

Épaisseur du panneau	Charge en fonction de :	Charges maximales [kN/m ²] pour des longueurs de portée [m] :										
		1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5
40/80	SGN (q _d)	2,76	2,07	1,66	1,38	1,18	1,04	0,92	0,81	0,67	0,56	0,48
	SGU (q _k)	7,10	4,66	3,20	2,26	1,65	1,22	0,93	0,71	0,55	0,44	0,35
60/100	SGN (q _d)	2,76	2,07	1,66	1,38	1,18	1,04	0,92	0,83	0,75	0,69	0,64
	SGU (q _k)	8,82	6,01	4,33	3,22	2,45	1,89	1,49	1,18	0,95	0,77	0,64
80/120	SGN (q _d)	2,76	2,07	1,66	1,38	1,18	1,04	0,92	0,83	0,75	0,69	0,64
	SGU (q _k)	11,41	7,91	5,85	4,46	3,46	2,74	2,19	1,76	1,45	1,19	0,99
100/140	SGN (q _d)	2,76	2,07	1,66	1,38	1,18	1,04	0,92	0,83	0,75	0,69	0,64
	SGU (q _k)	14,85	10,37	7,73	5,98	4,69	3,75	3,03	2,47	2,04	1,69	1,42
120/160	SGN (q _d)	2,76	2,07	1,66	1,38	1,18	1,04	0,92	0,83	0,75	0,69	0,64
	SGU (q _k)	17,75	12,49	9,36	7,31	5,83	4,70	3,84	3,16	2,63	2,20	1,86
150/190	SGU (q _k)	2,76	2,07	1,66	1,38	1,18	1,04	0,92	0,83	0,75	0,69	0,64
	SGU (q _k)	17,32	12,38	9,42	7,46	6,07	5,05	4,23	3,56	3,03	2,59	2,24
160/200	SGN (q _d)	2,76	2,07	1,66	1,38	1,18	1,04	0,92	0,83	0,75	0,69	0,64
	SGU (q _k)	18,48	13,24	10,09	8,01	6,53	5,44	4,57	3,86	3,30	2,83	2,45

Les tableaux de charge sont préparés selon la norme **EN 14509** pour les panneaux à noyau PIR, avec des revêtements clairs pour température interne **20° C**. La condition de déflexion est **L/200**. Des calculs séparés sont nécessaires pour d'autres épaisseurs de tôle, des déformations limites, des températures, des fixations ou des couleurs de revêtement foncées. Largeur minimale des supports - **40 mm et 60 mm** (intermédiaires). Nombre de connecteurs nécessaires sur les supports intermédiaires – **4**, sur les supports extrêmes – **3**. Des tableaux détaillés des charges admissibles sont disponibles sur le site Web.

▷ EMBALLAGE

Les panneaux sandwich **GS-PIR-D** sont emballés en paquets sur des palettes permettant leur déplacement. Le nombre de panneaux dans un emballage dépend de leur épaisseur. Voir le tableau ci-dessous pour plus de détails.

Épaisseur du panneau [mm]	40/80	60/100	80/120	100/140	120/160	150/190	160/200
Le nombre de panneaux dans un paquet	14	11	9	8	7	6	6

Exemples de détails de toiture en panneaux sandwich GS PIR D

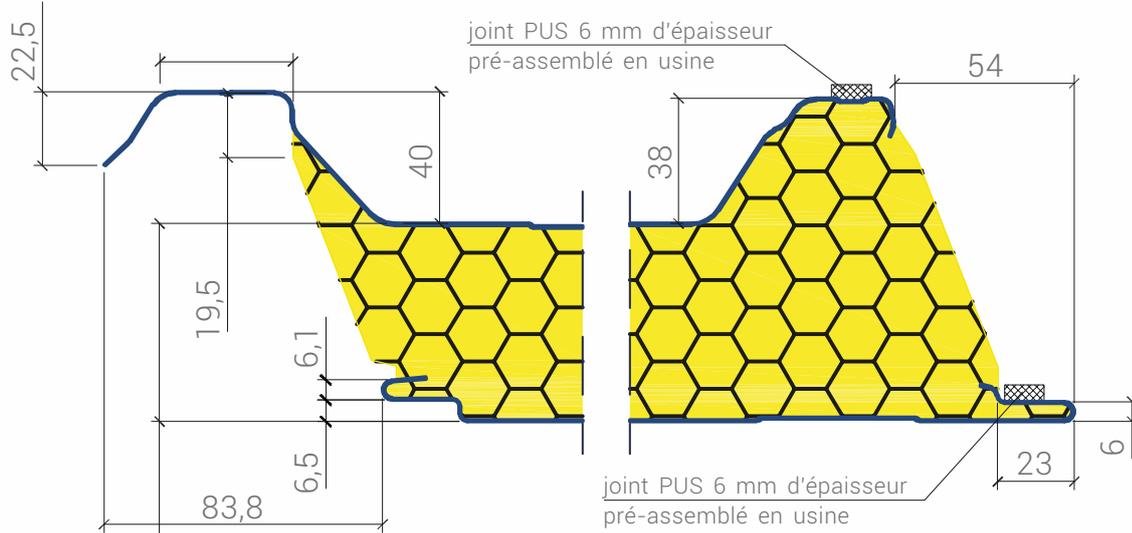
Forme de la serrure des panneaux. Détail de joint des panneaux	086
Détail de fixation pour panneaux GS-PIR-D	087
Détail du panneau joignant le faîtage	088
Détail de la solution de drainage de l'eau dans le panier	089
Détail du toit au grenier. Coupe le long de la pente	090
Détail du toit au grenier. Début du toit	091
Détail du toit au grenier. Fin du toit	092
Détail de la connexion murale dans un toit à une pente - Variante I	093
Détail de la connexion murale dans un toit à une pente - Variante II	094
Détail d'avant-toit sur la pente - côté droit	095
Détail d'avant-toit sur la pente - côté gauche	096
Détail du bord affleurant du toit avec le contour des murs - Variante I	097
Détail du bord affleurant du toit avec le contour des murs - Variante II	098
Détail du drainage de l'eau dans la gouttière - Variante I	099
Détail du drainage de l'eau dans la gouttière - Variante II	100
Détail de la connexion du panneau avec un mur en béton armé ou en brique Coupe transversale le long de la pente	101
Détail de la fixation du panneau avec un mur en béton armé ou en brique Début du toit	102
Détail de la fixation du panneau avec un mur en béton armé ou en brique Fin du toit	103
Détail de l'assemblage des panneaux de toit sur leur longueur Types de contre-dépouille des panneaux	104
Détail de la fixation du panneau avec le puits de lumière à travers la pente	105
Détail de la fixation du panneau avec la lucarne le long de la pente - Variante I	106
Détail de la fixation du panneau avec la lucarne le long de la pente - Variante II	107
Détails du passage à travers le toit par le conduit de ventilation Ø max =250	108

Panneau sandwich de toit GS PIR D (connecteur de toit)

- Forme de la serrure des panneaux.
- Détail de joint des panneaux

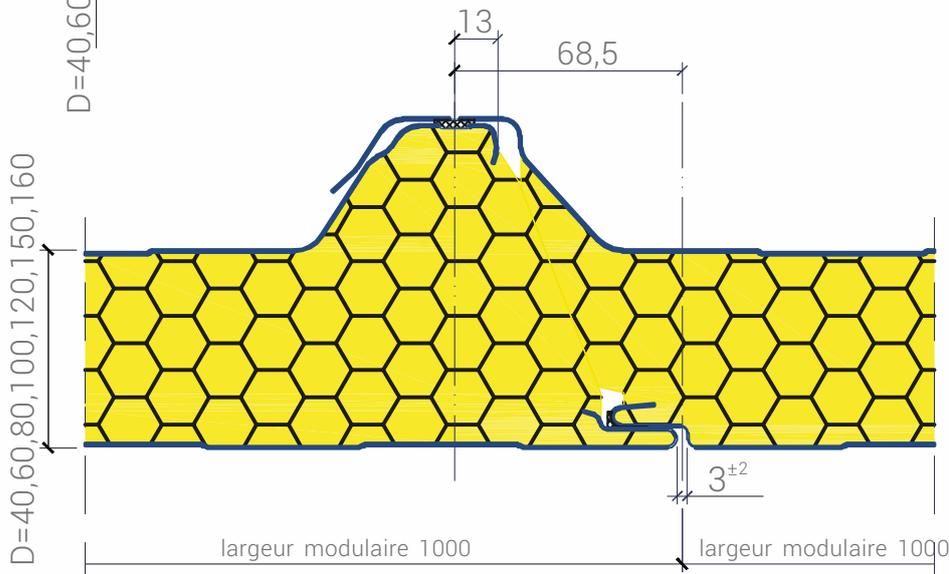


Forme de la serrure des panneaux

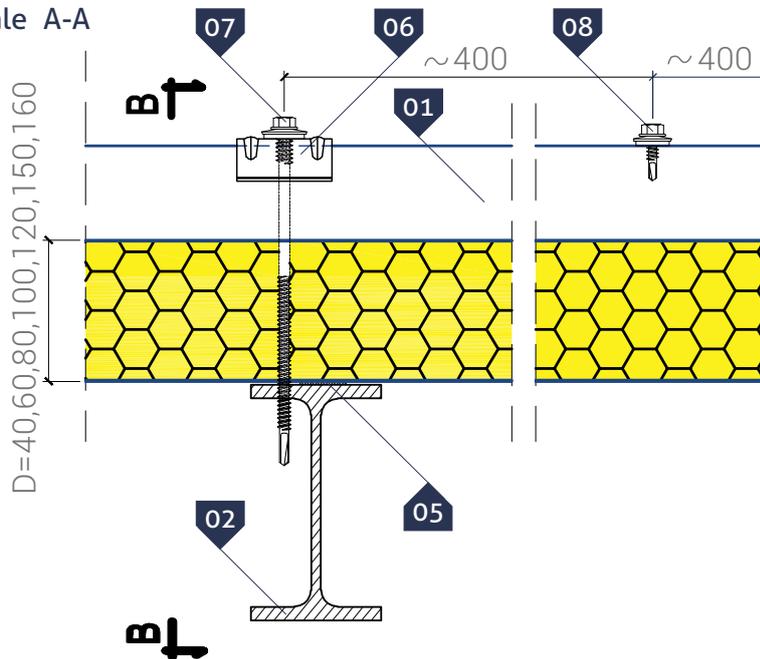


D=40,60,80,100,120,150,160

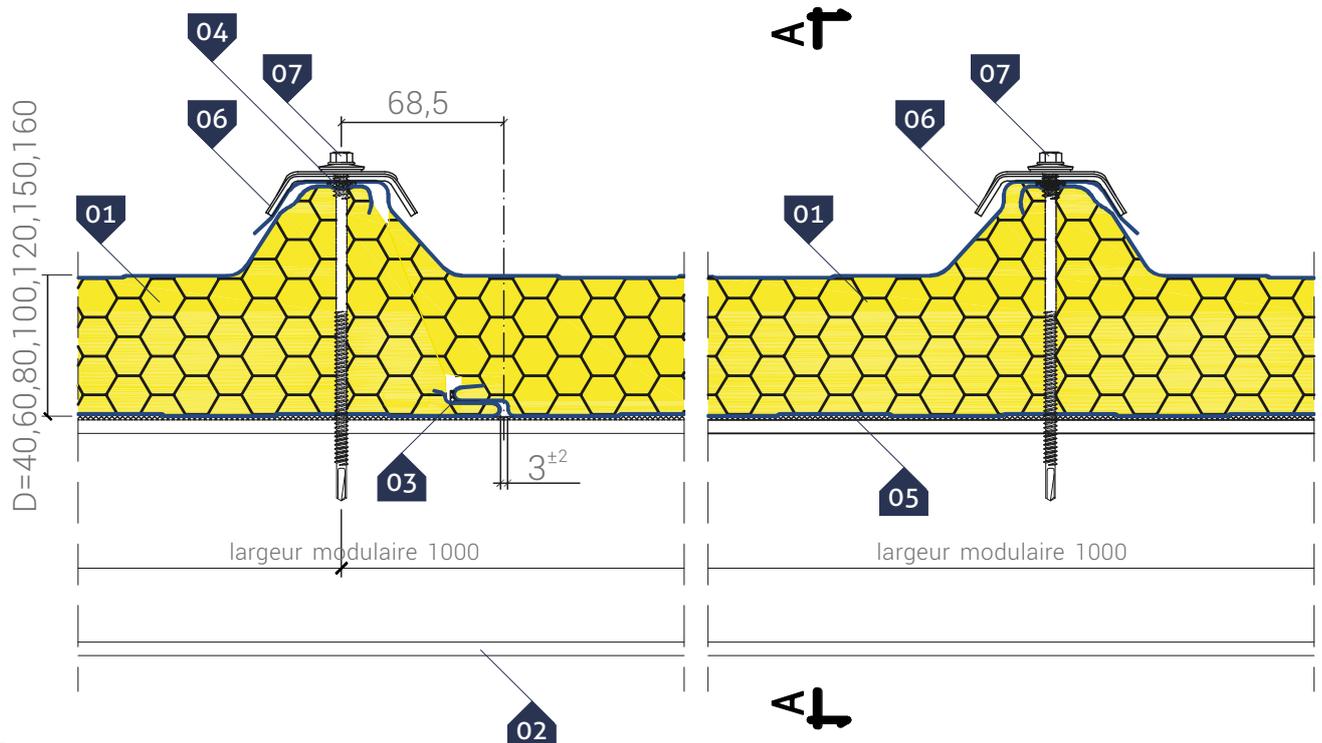
Détail de joint des panneaux



Coupe transversale A-A



Coupe transversale B-B



▷ **LÉGENDE:**

- 01. Panneau de toiture **GS-PIR-D**
- 02. Panne selon la conception de la structure
- 03. Joint d'étanchéité inférieur **PUS**, monté en usine
- 04. Joint supérieur **PUS** pré-assemblé en usine

- 05. Ruban d'étanchéité en polyéthylène, autocollant (**PES**)*
- 06. Cavalier- rondelle de fixation
- 07. Fixation auto-perceuse pour la fixation de panneaux sandwich
- 08. Connecteur auto-perceur pour tôles d'acier

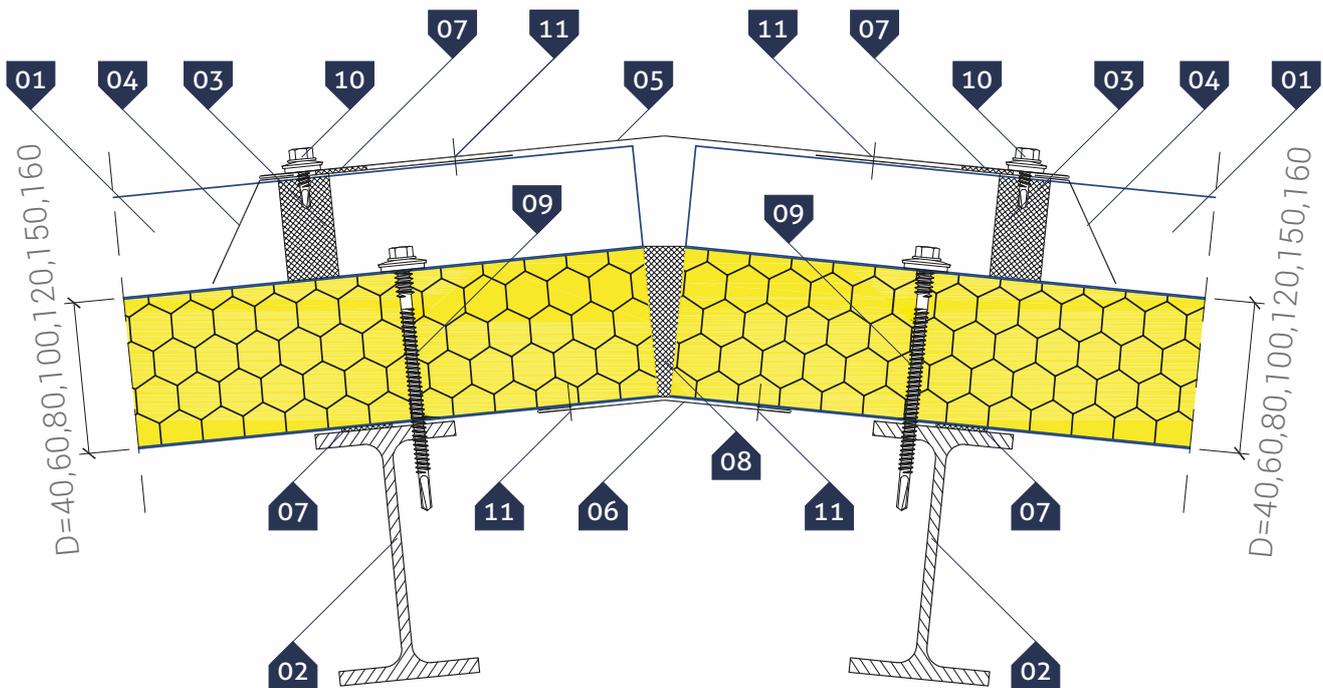
▷ **ATTENTION :**

Chaque panneau dans sa largeur doit être fixé à la structure à l'aide de deux connecteurs, et aux bords du toit à l'aide de trois (pour les panneaux de pleine largeur).

* - Élément recommandé

Panneau sandwich de toit **GS PIR D** (connecteur de toit)

▷ Détail du panneau joignant le faîtage



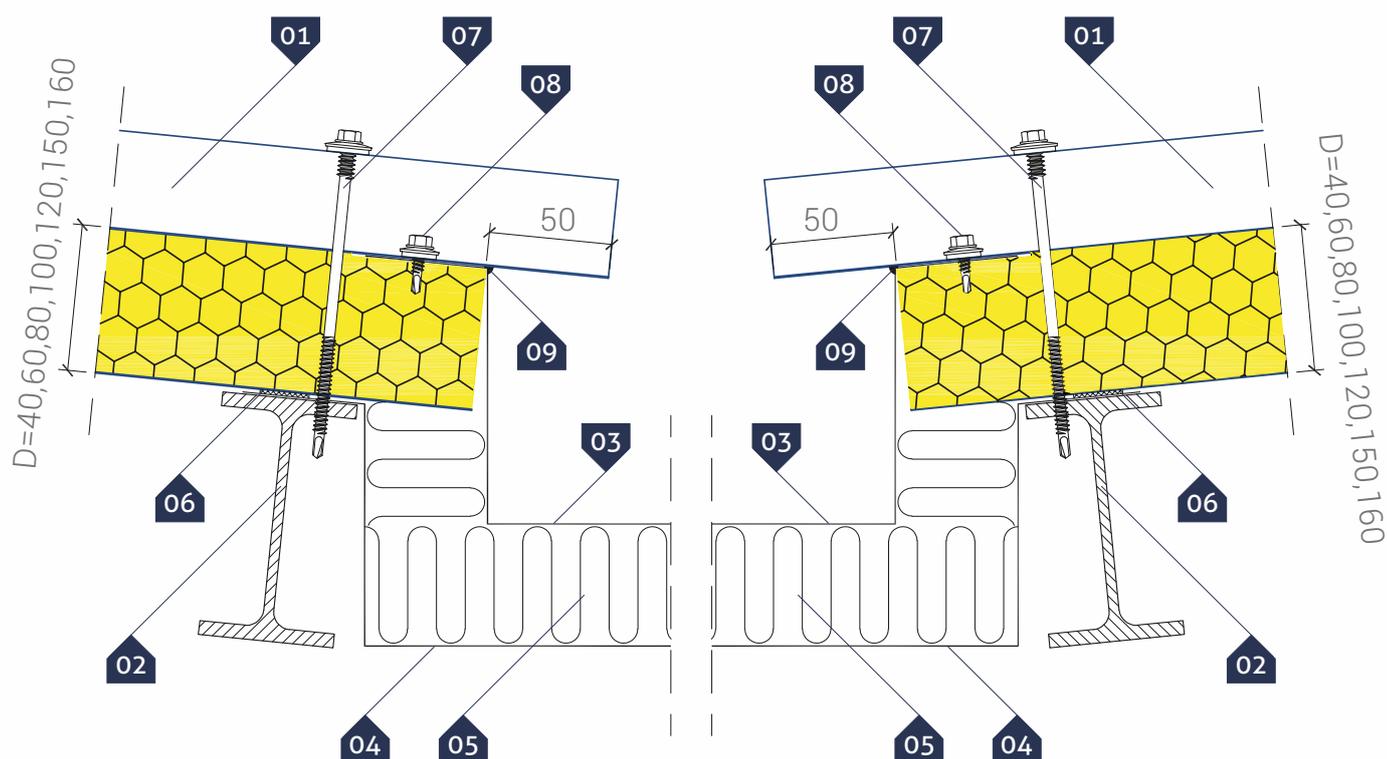
▷ LÉGENDE:

- 01. Panneau de toiture **GS-PIR-D**
- 02. Panne selon la conception de la structure
- 03. Joint profilé (**PE**)
- 04. Usinage de profilés **OB-28**
- 05. Usinage de faîtage supérieur **OB-22**
- 06. Usinage de faîtage inférieur **OB-23**
- 07. Ruban d'étanchéité en polyéthylène, autocollant (**PES**)*
- 08. Mousse d'assemblage en polyuréthane
- 09. Élément de fixation auto-perceur pour la fixation de panneaux sandwich
- 10. Fixation auto-perceuse pour t es d'acier à tête hexagonale
- 11. Fixation auto-perceuse pour tôles d'acier avec tête de rondelle

* - Élément recommandé

Panneau sandwich de toit **GS PIR D** (connecteur de toit)

▷ Détail de la solution de drainage de l'eau dans le panier



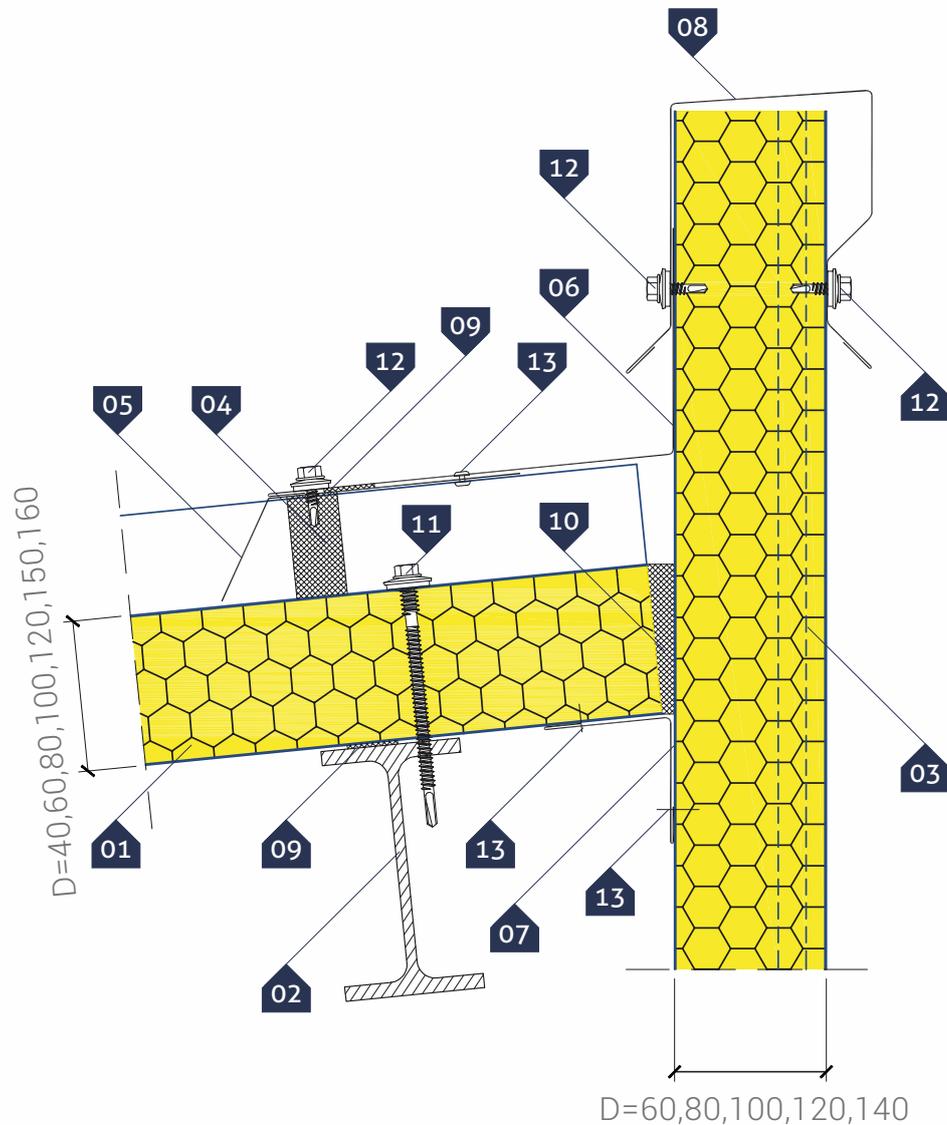
▷ LÉGENDE:

01. Panneau de toiture **GS-PIR-D**
02. Panne selon la conception de la structure
03. Profilé de gouttière intérieure, individuel
04. Profilé de gouttière extérieure, individuel
05. Isolation thermique à l'installation
06. Ruban d'étanchéité en polyéthylène, autocollant (**PES**)*
07. Élément de fixation auto-perceur pour la fixation de panneaux sandwich
08. Fixation auto-perceuse pour t es d'acier à tête hexagonale
09. Mousse d'étanchéité à base de butyle

* - Élément recommandé

Panneau sandwich de toit **GS PIR D** (connecteur de toit)

▷ Détail du toit au grenier
Coupe le long de la pente



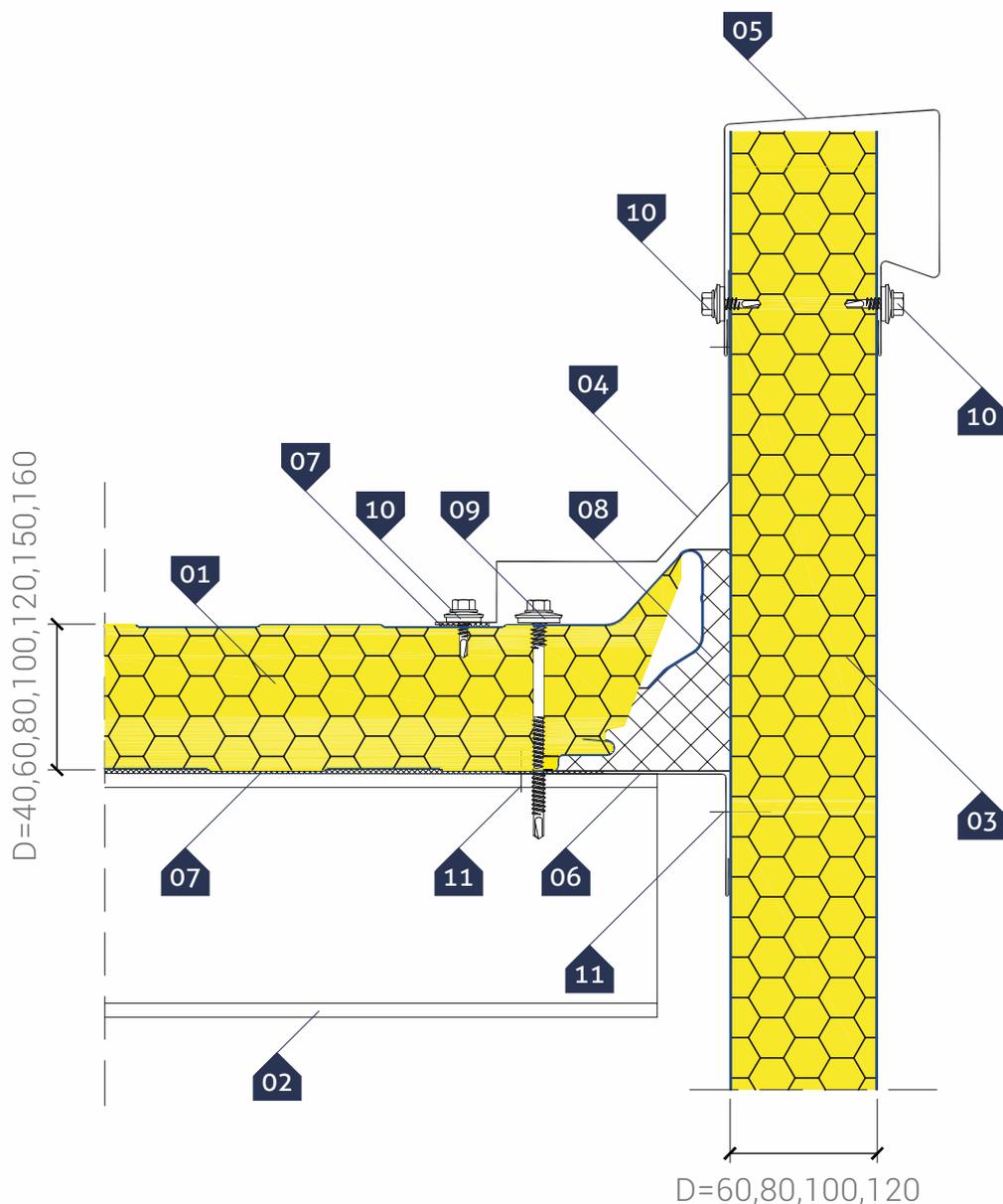
▷ LÉGENDE:

- 01. Panneau de toiture **GS-PIR-D**
- 02. Panne selon la conception de la structure
- 03. Panneau mural **GS insPIRe[®] U**
- 04. Joint profilé (**PE**)
- 05. Usinage de profilés **OB-28**
- 06. Usinage masquant en pente **OB-29**
- 07. Usinage d'angle **OB-02**
- 08. Usinage des combles **OB-34**
- 09. Ruban d'étanchéité en polyéthylène, autocollant (**PES**)*
- 10. Mousse d'assemblage en polyuréthane
- 11. Élément de fixation auto-perceur pour la fixation de panneaux sandwich
- 12. Fixation auto-perceuse pour t es d'acier à tête hexagonale
- 13. Fixation auto-perceuse pour tôles d'acier avec tête de rondelle

* - Élément recommandé

Panneau sandwich de toit GS PIR D (connecteur de toit)

▷ Détail du toit au grenier
Début du toit



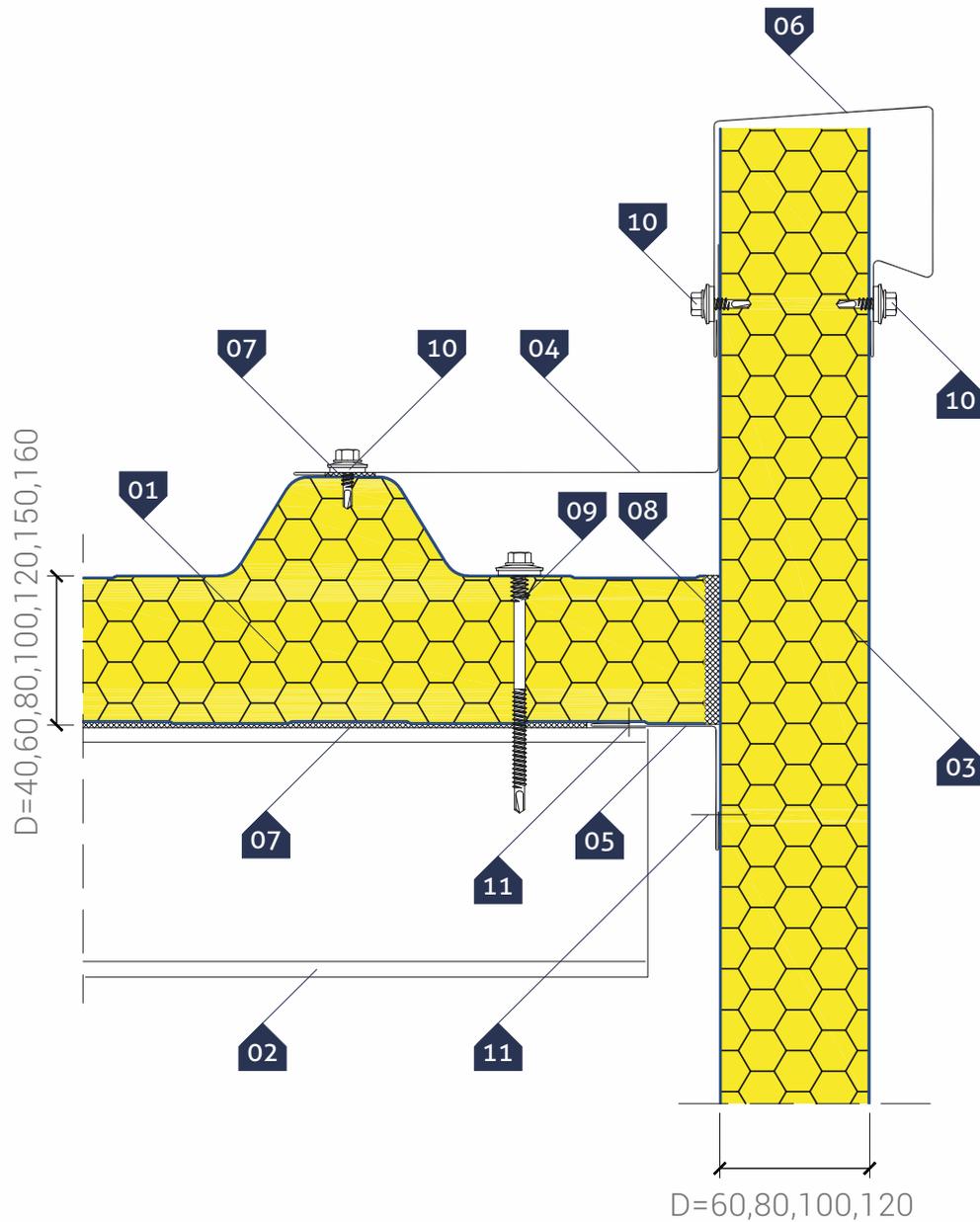
▷ LÉGENDE:

- 01. Panneau de toiture **GS-PIR-D**
- 02. Panne selon la conception de la structure
- 03. Panneau mural **GS insPIRe[®] S**
- 04. Solin de masquage non standard
- 05. Usinage des combles **OB-05**
- 06. Usinage d'angle **OB-02**
- 07. Ruban d'étanchéité en polyéthylène, autocollant (**PES**)*
- 08. Remplissage de matériau isolant thermique
- 09. Élément de fixation auto-perceur pour la fixation de panneaux sandwich
- 10. Fixation auto-perceuse pour t^{es} d'acier à tête hexagonale
- 11. Fixation auto-perceuse pour tôles d'acier avec tête de rondelle

* - Élément recommandé

Panneau sandwich de toit **GS PIR D** (connecteur de toit)

▷ Détail du toit au grenier
Fin du toit



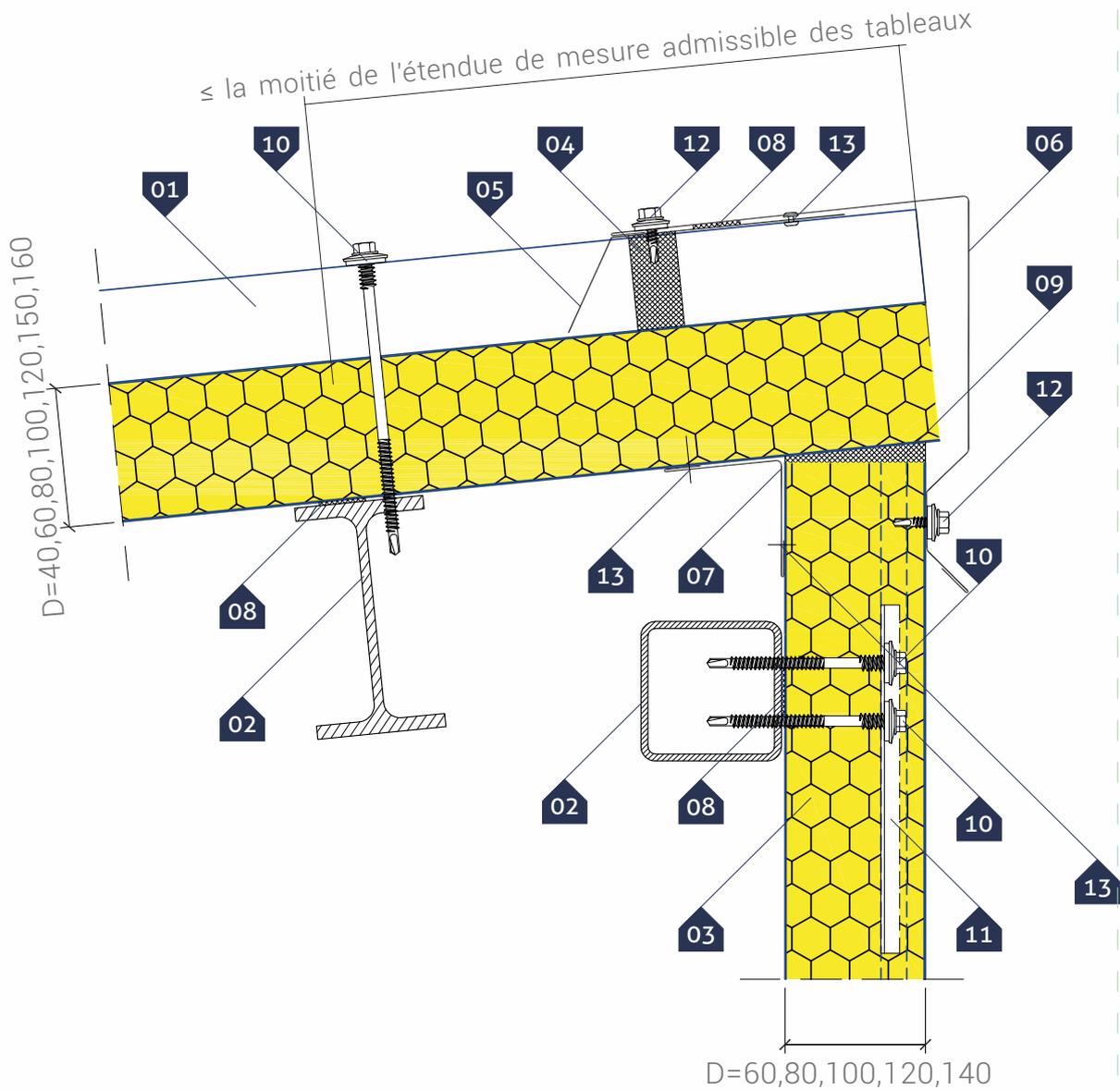
▷ LÉGENDE:

- 01. Panneau de toiture **GS-PIR-D**
- 02. Panne selon la conception de la structure
- 03. Panneau mural **GS insPIRe[®] S**
- 04. Solin de toit de masquage **OB-29** (pour l'angle $\alpha = 90^\circ$ l'étagère de mesure horizontale)
- 05. Usinage d'angle **OB-02**
- 06. Usinage des combles **OB-35**
- 07. Ruban d'étanchéité en polyéthylène, autocollant (**PES**)*
- 08. Mousse d'assemblage en polyuréthane
- 09. Élément de fixation auto-perceur pour la fixation de panneaux sandwich
- 10. Fixation auto-perceuse pour t es d'acier à tête hexagonale
- 11. Fixation auto-perceuse pour tôles d'acier avec tête de rondelle

* - Élément recommandé

Panneau sandwich de toit GS PIR D (connecteur de toit)

▷ Détail de la connexion murale dans un toit à une pente
Variante I



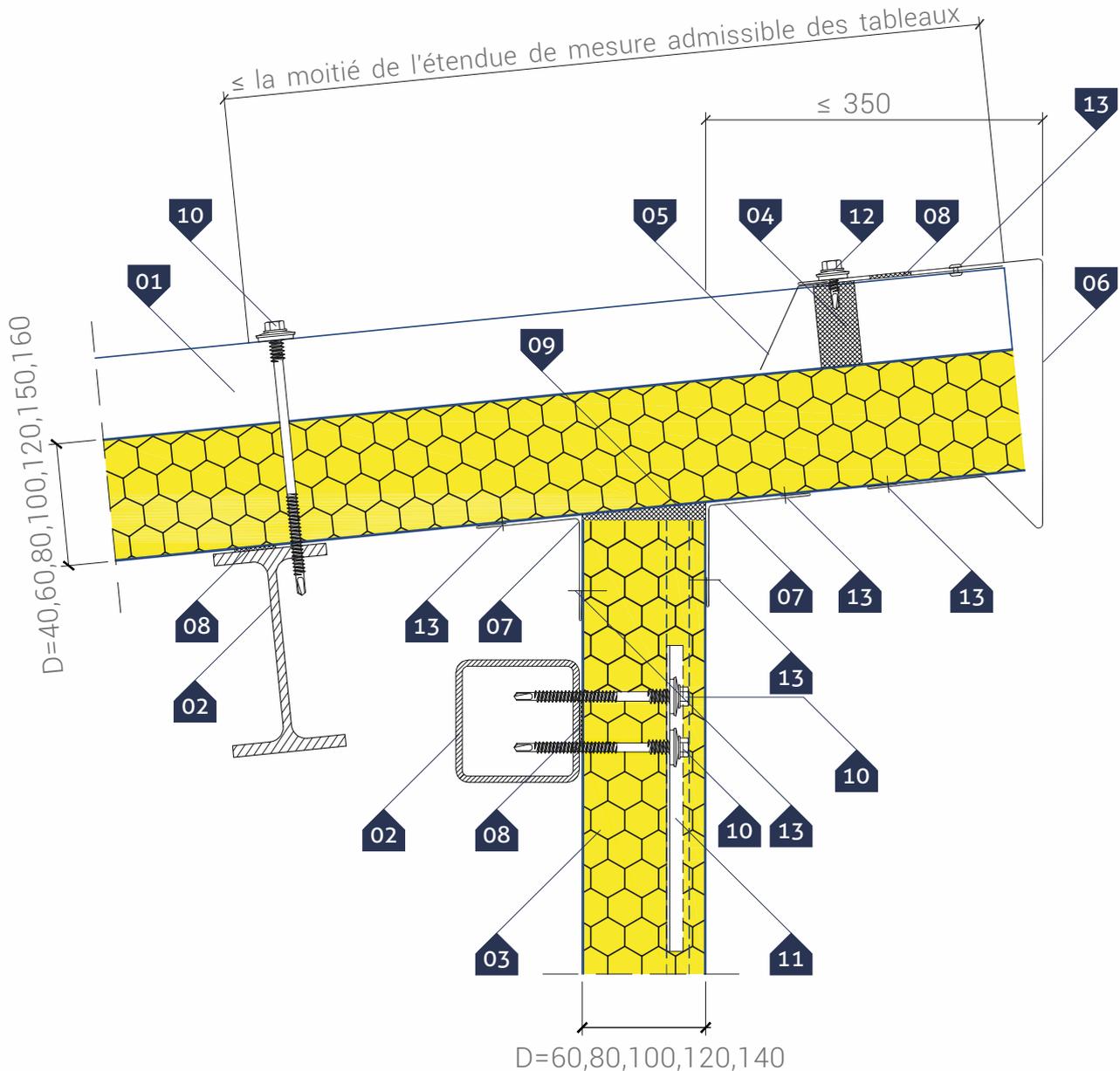
▷ LÉGENDE:

- 01. Panneau de toiture GS PIR D
- 02. Structure de l'objet selon la conception de la construction
- 03. Panneau mural GS insPIRe[®] U
- 04. Joint profilé (PE)
- 05. Usinage de profilés OB-28
- 06. Usinage de pointe OB-32
- 07. Usinage d'angle OB-02
- 08. Ruban d'étanchéité en polyéthylène, autocollant (PES)*
- 09. Mousse d'assemblage en polyuréthane
- 10. Élément de fixation auto-perceur pour la fixation de panneaux sandwich
- 11. Plaque de fixation PM1
- 12. Fixation auto-perceuse pour tôles d'acier à tête hexagonale
- 13. Fixation auto-perceuse pour tôles d'acier avec tête de rondelle

* - Élément recommandé

Panneau sandwich de toit GS PIR D (connecteur de toit)

▷ Détail de la connexion murale dans un toit à une pente
Variante II



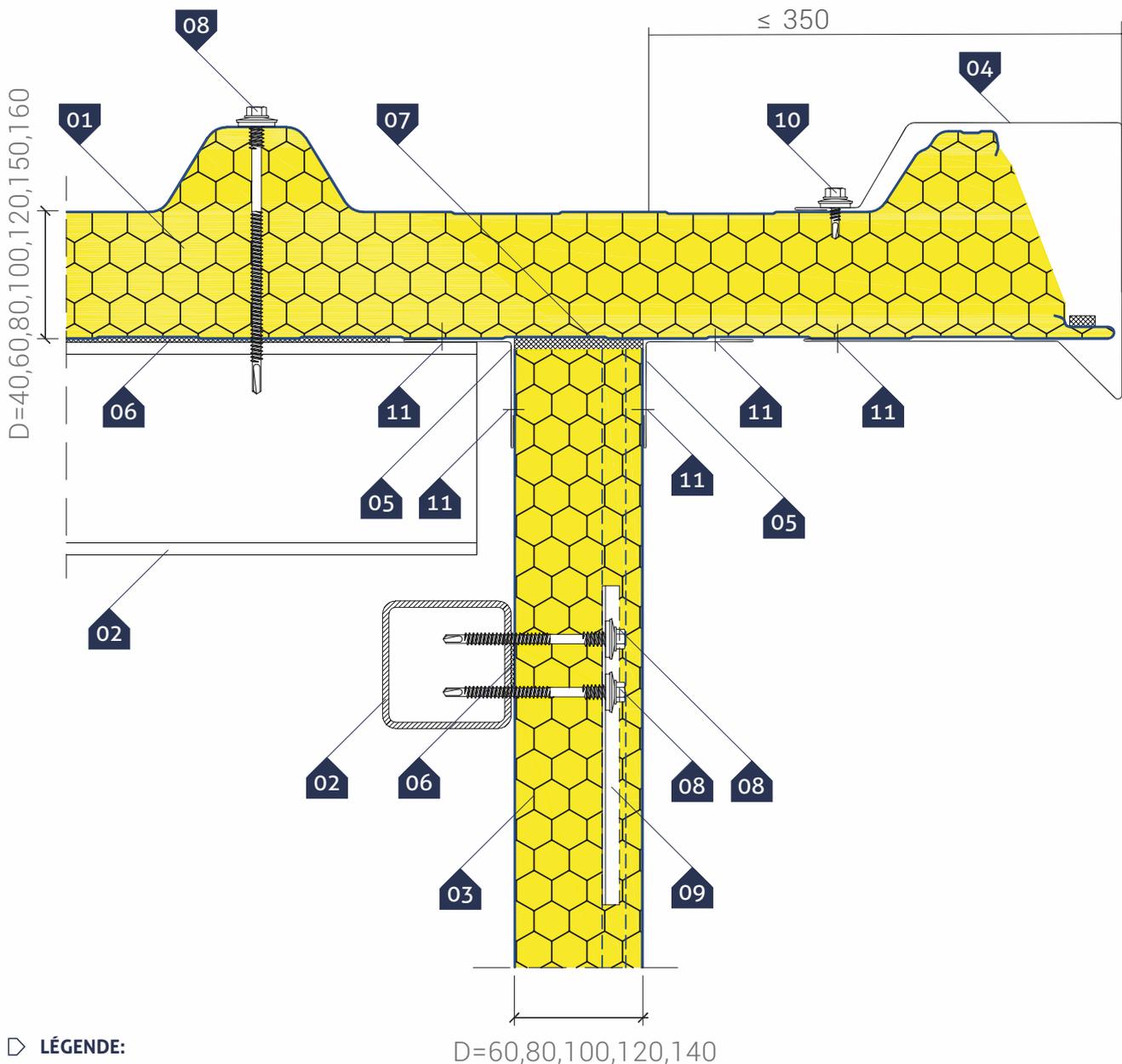
▷ LÉGENDE:

- 01. Panneau de toiture **GS PIR D**
- 02. Structure de l'objet selon la conception de la construction
- 03. Panneau mural **GS insPIRe[®] U**
- 04. Joint profilé (**PE**)
- 05. Usinage de profilés **OB-28**
- 06. Usinage de pointe **OB-31**
- 07. Usinage d'angle **OB-02**
- 08. Ruban d'étanchéité en polyéthylène, autocollant (**PES**)*
- 09. Mousse d'assemblage en polyuréthane
- 10. Élément de fixation auto-perceur pour la fixation de panneaux sandwich
- 11. Plaque de fixation **PM1**
- 12. Fixation auto-perceuse pour t^{es} d'acier à tête hexagonale
- 13. Fixation auto-perceuse pour tôles d'acier avec tête de rondelle

* - Élément recommandé

Panneau sandwich de toit **GS PIR D** (connecteur de toit)

▷ Détail d'avant-toit sur la pente
côté droit



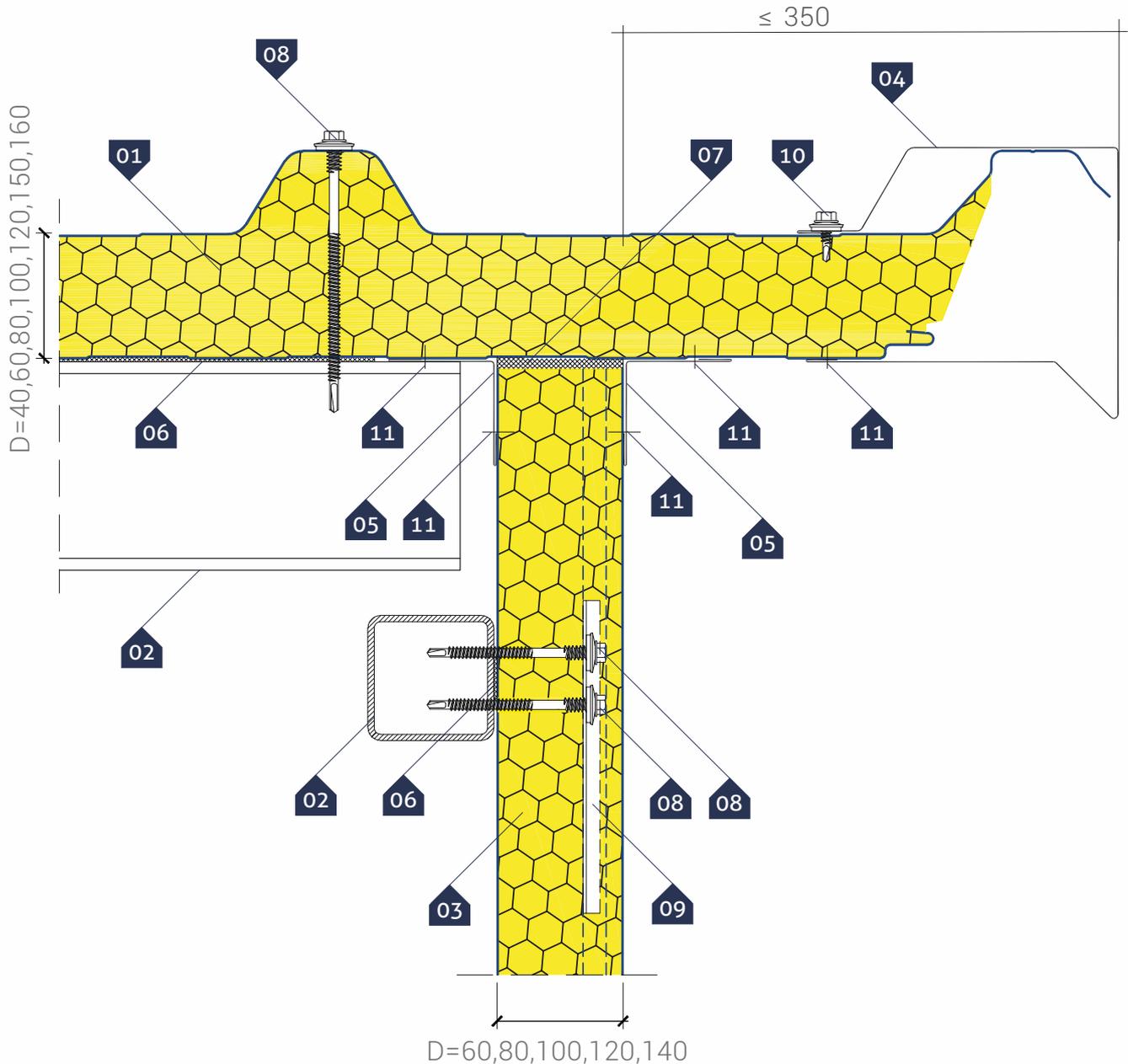
▷ LÉGENDE:

- 01. Panneau de toiture **GS-PIR-D**
- 02. Structure de l'objet selon la conception de la construction
- 03. Panneau mural **GS insPIRe[®] U**
- 04. Usinage masquant **OB-24**
- 05. Usinage d'angles intérieurs **OB-02**
- 06. Ruban d'étanchéité en polyéthylène, autocollant (**PES**)*
- 07. Mousse d'assemblage en polyuréthane
- 08. Élément de fixation auto-perceur pour la fixation de panneaux sandwich
- 09. Plaque de fixation **PM1**
- 10. Fixation auto-perceuse pour t^{es} d'acier à tête hexagonale
- 11. Fixation auto-perceuse pour tôles d'acier avec tête de rondelle

* - Élément recommandé

Panneau sandwich de toit GS PIR D (connecteur de toit)

▷ Détail d'avant-toit sur la pente côté gauche



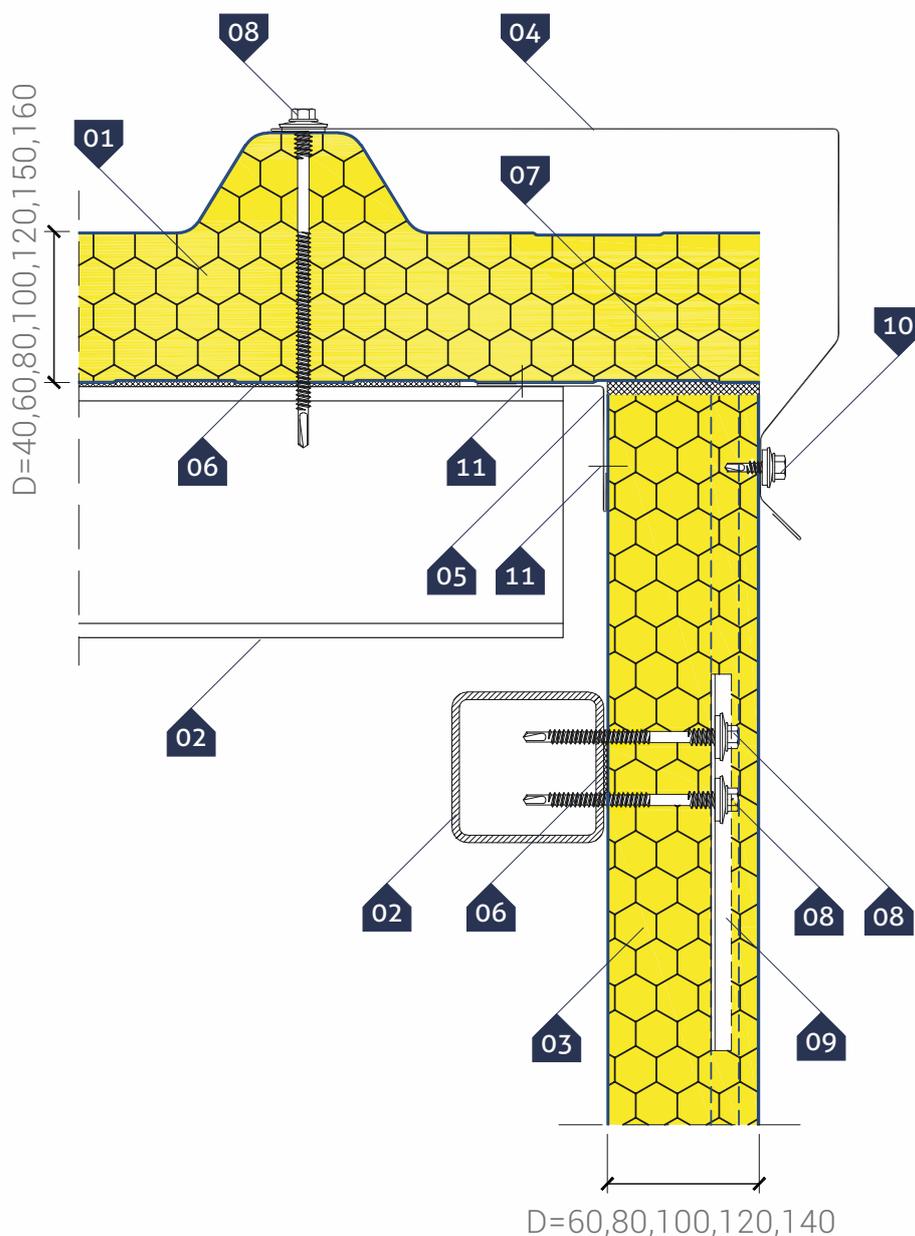
▷ LÉGENDE:

- 01. Panneau de toiture GS-PIR-D
- 02. Structure de l'objet selon la conception de la construction
- 03. Panneau mural GS insPIRe[®] U
- 04. Usinage masquant OB-24
- 05. Usinage d'angle OB-02
- 06. Ruban d'étanchéité en polyéthylène, autocollant (PES)*
- 07. Mousse d'assemblage en polyuréthane
- 08. Élément de fixation auto-perceur pour la fixation de panneaux sandwich
- 09. Plaque de fixation PM1
- 10. Fixation auto-perceuse pour t^les d'acier à tête hexagonale
- 11. Fixation auto-perceuse pour tôles d'acier avec tête de rondelle

* - Élément recommandé

Panneau sandwich de toit GS PIR D (connecteur de toit)

▷ Détail du bord affleurant du toit avec le contour des murs
Variante I



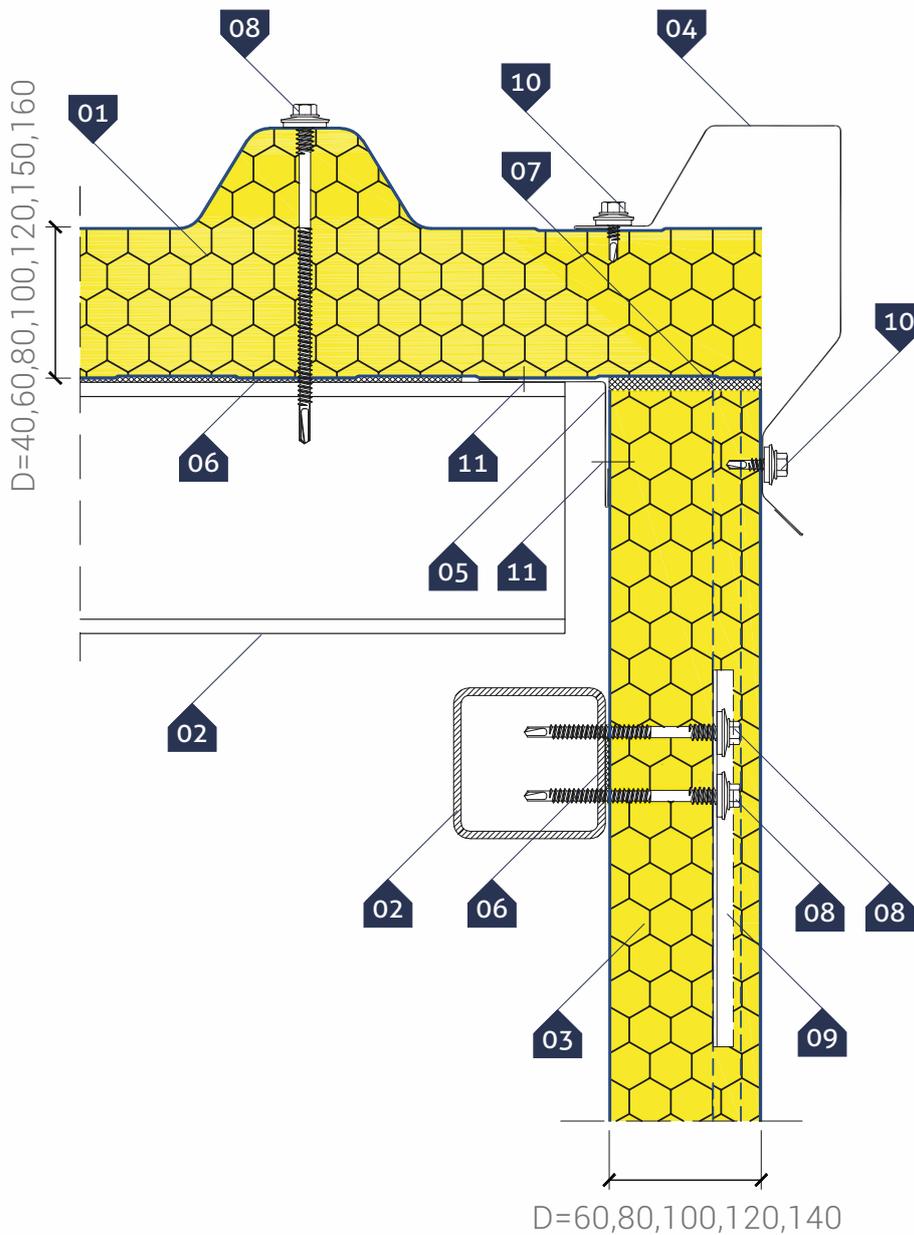
▷ LEGENDA:

- 01. Panneau de toiture **GS PIR D**
- 02. Structure de l'objet selon la conception de la construction
- 03. Panneau mural **GS insPIRe[®] U**
- 04. Usinage masquant
- 05. Usinage d'angles intérieurs **OB-02**
- 06. Ruban d'étanchéité en polyéthylène, autocollant (**PES**)*
- 07. Mousse d'assemblage en polyuréthane
- 08. Élément de fixation auto-perceur pour la fixation de panneaux sandwich
- 09. Plaque de fixation **PM1**
- 10. Fixation auto-perceuse pour t^{es} d'acier à tête hexagonale
- 11. Fixation auto-perceuse pour tôles d'acier avec tête de rondelle

* - Élément recommandé

Panneau sandwich de toit **GS PIR D** (connecteur de toit)

▷ Détail du bord affleurant du toit avec le contour des murs
Variante II



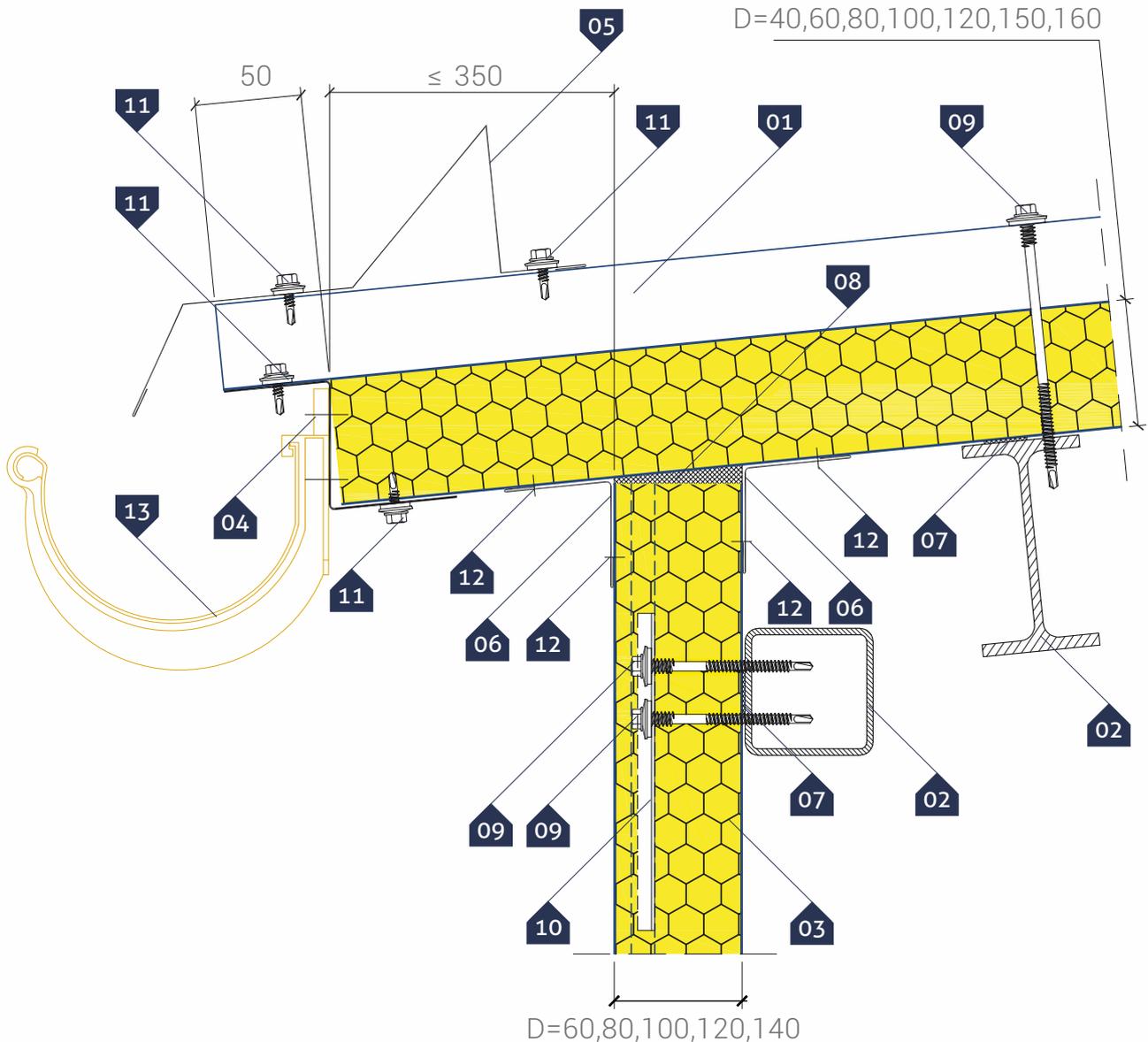
▷ LEGENDA:

- 01. Panneau de toiture **GS PIR D**
- 02. Structure de l'objet selon la conception de la construction
- 03. Panneau mural **GS insPIRe[®] U**
- 04. Usinage masquant
- 05. Usinage d'angles intérieurs **OB-02**
- 06. Ruban d'étanchéité en polyéthylène, autocollant (**PES**)*
- 07. Mousse d'assemblage en polyuréthane
- 08. Élément de fixation auto-perceur pour la fixation de panneaux sandwich
- 09. Plaque de fixation **PM1**
- 10. Fixation auto-perceuse pour t es d'acier à tête hexagonale
- 11. Fixation auto-perceuse pour tôles d'acier avec tête de rondelle

* - Élément recommandé

Panneau sandwich de toit **GS PIR D** (connecteur de toit)

▷ Détail du drainage de l'eau dans la gouttière
Variante I



▷ LÉGENDE:

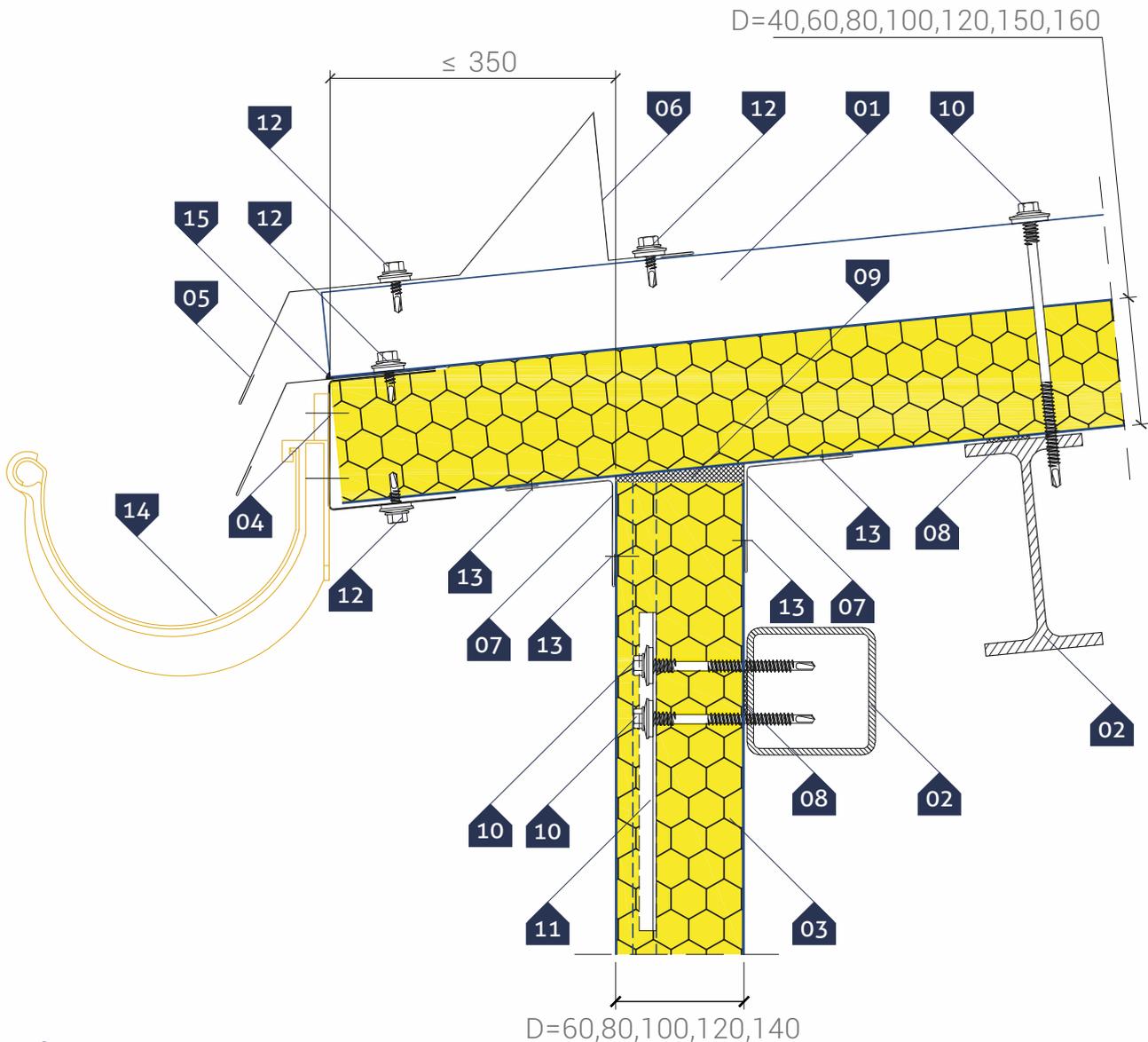
01. Panneau de toiture **GS-PIR-D** (bord coupé au stade de la production)
02. Structure de l'objet selon la conception de la construction
03. Panneau mural **GS insPIRe[®] U**
04. Gouttière zet **OB-26** (en variante dans la version en acier revêtu, il est monté avec une barre plate de raidissement supplémentaire entre le dos et la mousse)
05. Barrière de neige **OB-27** (alternativement capuchon d'égouttement **OB-33***)
06. Usinage d'angle **OB-02**
07. Ruban d'étanchéité en polyéthylène, autocollant (**PES**)**
08. Mousse d'assemblage en polyuréthane
09. Élément de fixation auto-perceur pour la fixation de panneaux sandwich
10. Plaque de fixation **PM1**
11. Fixation auto-perceuse pour t^{es} d'acier à tête hexagonale
12. Fixation auto-perceuse pour tôles d'acier avec tête de rondelle
13. Gouttière

* - Utiliser une version atypique avec une finition recto-verso sur les deux faces

** - Élément recommandé

Panneau sandwich de toit GS PIR D (connecteur de toit)

▷ Détail du drainage de l'eau dans la gouttière
Variante II



▷ LÉGENDE:

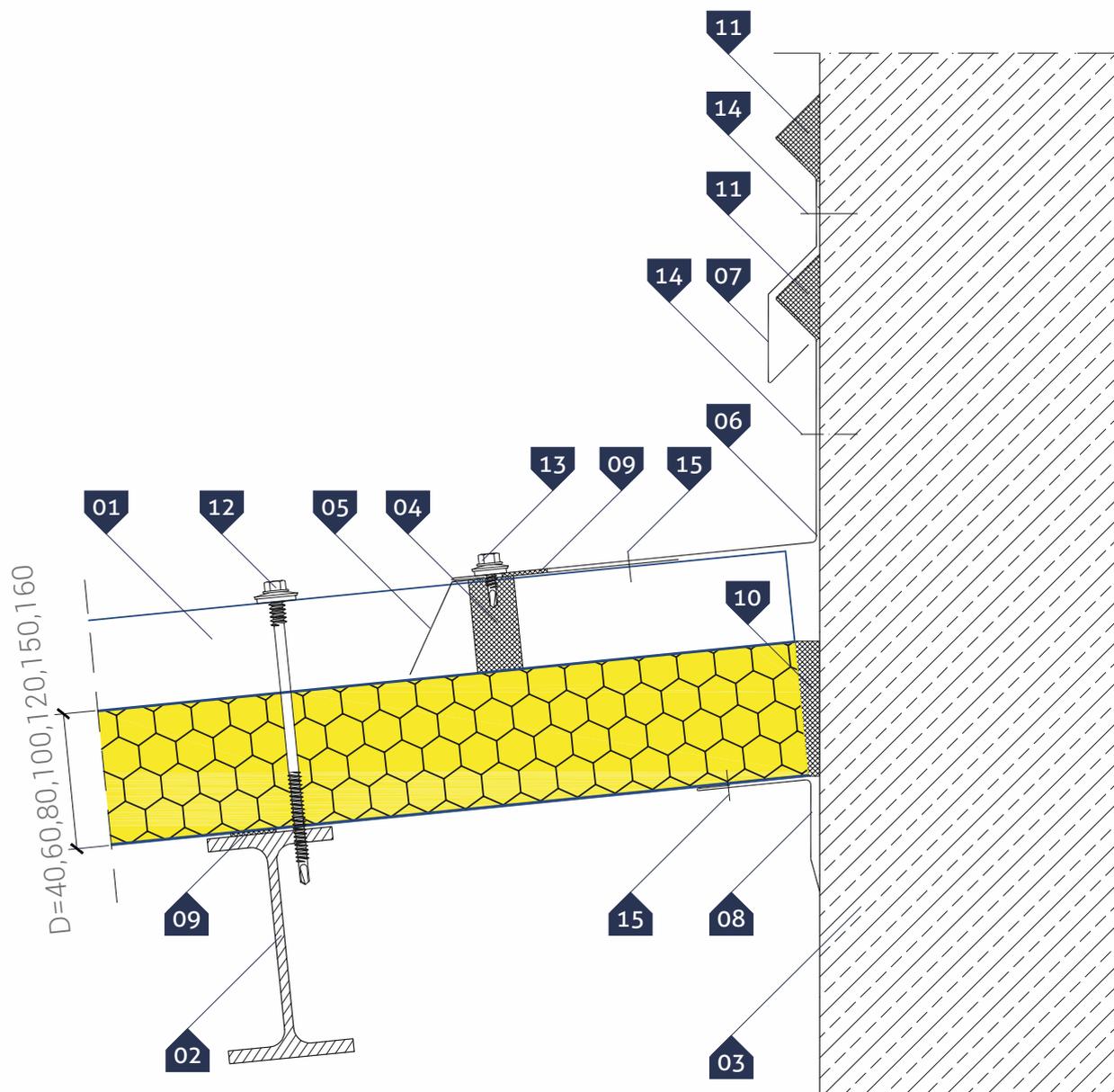
- 01. Panneau de toiture **GS-PIR-D**
- 02. Structure de l'objet selon la conception de la construction
- 03. Panneau mural **GS insPIRe[®] U**
- 04. Profilé en U sous la gouttière **OB-25** (en variante dans la version en acier revêtu, il est monté avec une barre plate de raidissement supplémentaire entre le dos et la mousse)
- 05. Bouchon d'égouttement **OB-33**
- 06. Barrière de neige **OB-27** (alternativement capuchon d'égouttement **OB-33***)
- 07. Usinage d'angle **OB-02**
- 08. Ruban d'étanchéité en polyéthylène, autocollant (**PES**)**
- 09. Mousse d'assemblage en polyuréthane
- 10. Élément de fixation auto-perceur pour la fixation de panneaux sandwich
- 11. Plaque de fixation **PM1**
- 12. Fixation auto-perceuse pour tôle d'acier à tête hexagonale
- 13. Fixation auto-perceuse pour tôles d'acier avec tête de rondelle
- 14. Gouttière
- 15. Mousse d'étanchéité à base de butyle

* - Utiliser une version atypique avec une finition recto-verso sur les deux faces

** - Élément recommandé

Panneau sandwich de toit **GS PIR D** (connecteur de toit)

▷ Détail de la connexion du panneau avec un mur en béton armé ou en brique
Coupe transversale le long de la pente



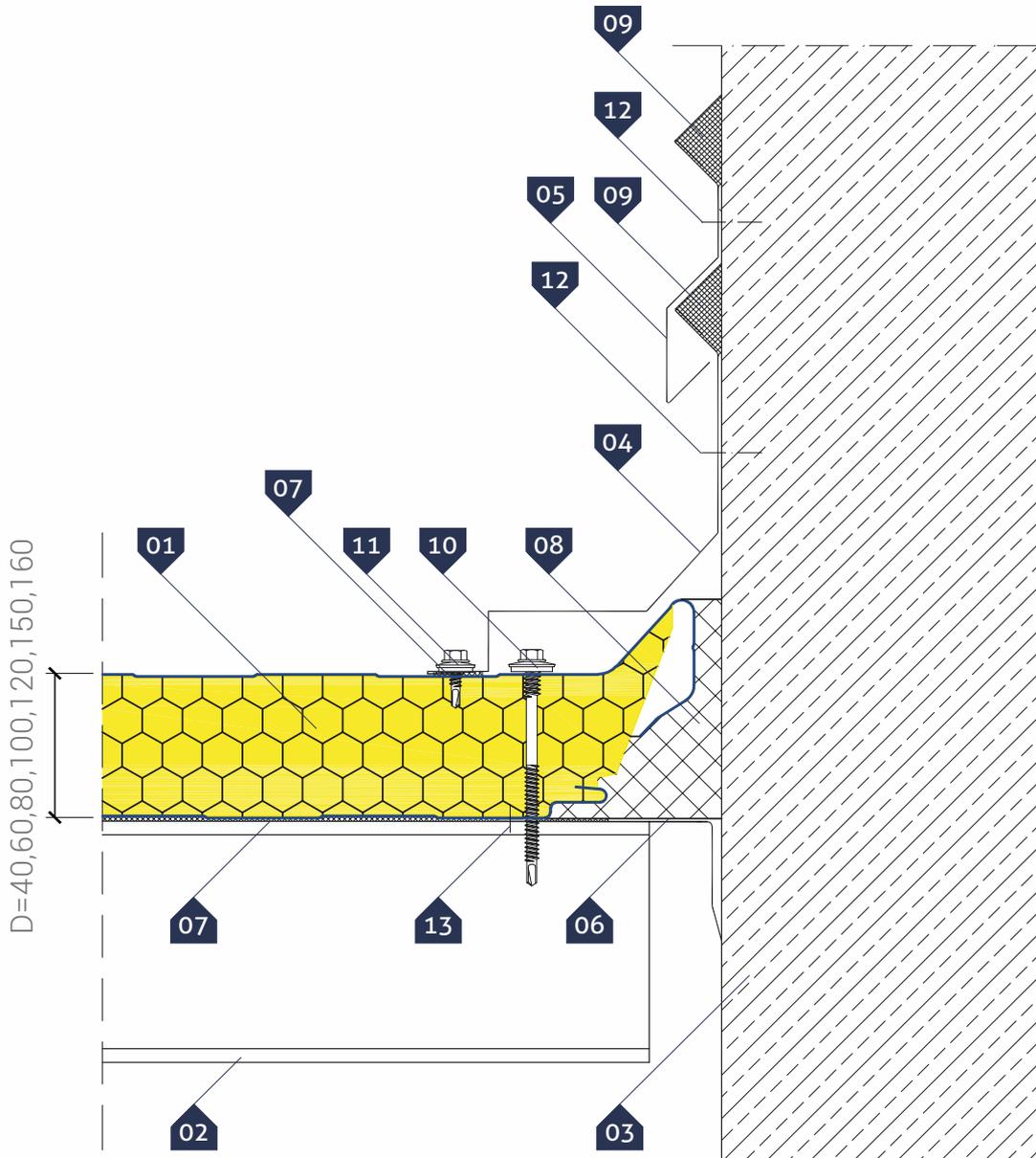
▷ LÉGENDE:

01. Panneau de toiture **GS-PIR-D**
02. Panne selon la conception de la structure
03. Mur coupe-feu en béton armé ou en maçonnerie
04. Joint profilé (**PE**)
05. Usinage de profilés **OB-28**
06. Usinage de pente **OB-30**
07. Bouchon d'égouttement **OB-12**
08. Usinage d'angles intérieurs **OB-07**
09. Ruban d'étanchéité en polyéthylène, autocollant (**PES**)*
10. Mousse d'assemblage en polyuréthane
11. Mousse d'étanchéité à base de butyle
12. Élément de fixation auto-perceur pour la fixation de panneaux sandwich
13. Fixation auto-perceuse pour t es d'acier à tête hexagonale
14. Boulon d'expansion en acier pour un assemblage rapide
15. Fixation auto-perceuse pour tôles d'acier avec tête de rondelle

* - Élément recommandé

Panneau sandwich de toit **GS PIR D** (connecteur de toit)

▷ Détail de la fixation du panneau avec un mur en béton armé ou en brique
Début du toit



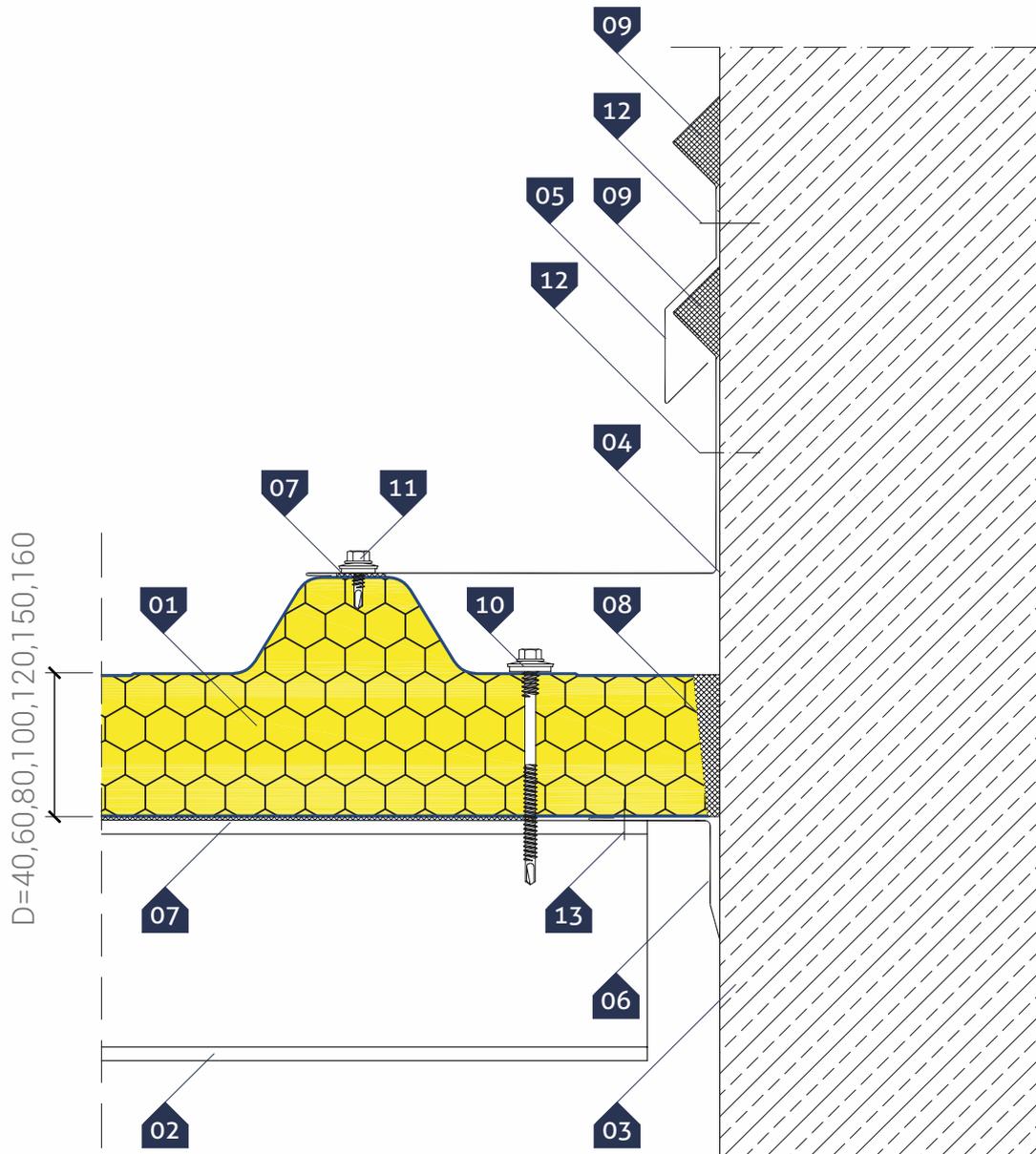
▷ LÉGENDE:

01. Panneau de toiture **GS-PIR-D**
02. Panne selon la conception de la structure
03. Mur coupe-feu en béton armé ou en maçonnerie
04. Solin de masquage non standard
05. Bouchon d'égouttement **OB-12**
06. Usinage d'angles intérieurs **OB-07**
07. Ruban d'étanchéité en polyéthylène, autocollant (**PES**)*
08. Remplissage de matériau isolant thermique
09. Mousse d'étanchéité à base de butyle
10. Élément de fixation auto-perceur pour la fixation de panneaux sandwich
11. Fixation auto-perceuse pour t es d'acier à tête hexagonale
12. Connecteur mécanique sélectionné pour correspondre au matériau du mur
13. Fixation auto-perceuse pour tôles d'acier avec tête de rondelle

* - Élément recommandé

Panneau sandwich de toit **GS PIR D** (connecteur de toit)

▷ Détail de la fixation du panneau avec un mur en béton armé ou en brique
Fin du toit



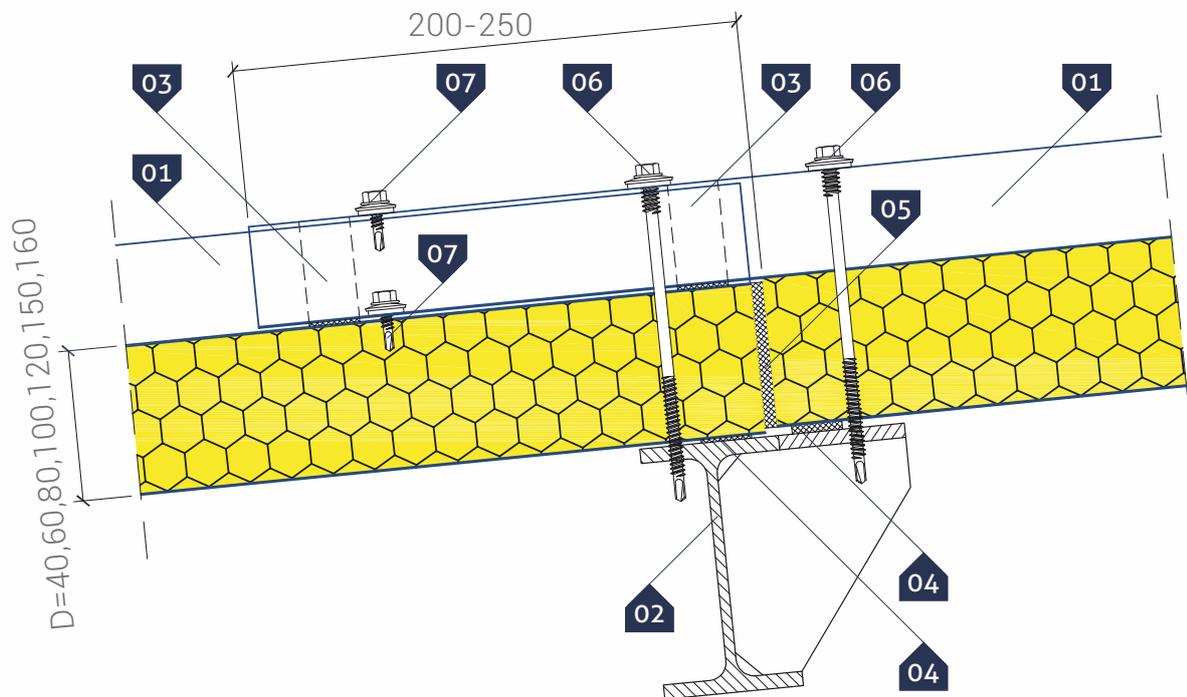
▷ LÉGENDE:

01. Panneau de toiture **GS-PIR-D**
02. Panne selon la conception de la structure
03. Mur coupe-feu en béton armé ou en maçonnerie
04. Usinage de toit **OB-30** (pour l'angle $\alpha = 90^\circ$ étagère horizontale de mesure)
05. Bouchon d'égouttement **OB-12**
06. Usinage d'angles intérieurs **OB-07**
07. Ruban d'étanchéité en polyéthylène, autocollant (**PES**)*
08. Mousse d'assemblage en polyuréthane
09. Mousse d'étanchéité à base de butyle
10. Élément de fixation auto-perceur pour la fixation de panneaux sandwich
11. Fixation auto-perceuse pour t es d'acier à tête hexagonale
12. Cheville en acier à montage rapide
13. Fixation auto-perceuse pour tôles d'acier avec tête de rondelle

* - Élément recommandé

Panneau sandwich de toit GS PIR D (connecteur de toit)

▷ Détail de l'assemblage des panneaux de toit sur leur longueur
Types de contre-dépouille des panneaux

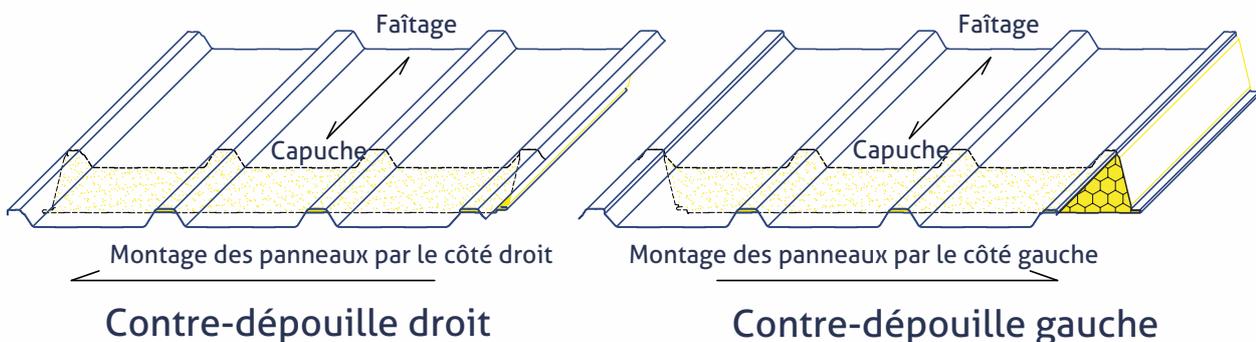


▷ LÉGENDE

- 01. Panneau de toiture GS-PIR-D
- 02. Panne selon la conception de la structure
- 03. Ruban d'étanchéité en butyle
- 04. Ruban d'étanchéité en polyéthylène, autocollant (PES)
- 05. Mousse d'assemblage en polyuréthane
- 06. Élément de fixation auto-perceur pour la fixation de panneaux sandwich
- 07. Fixation auto-perceuse pour tôles d'acier à tête hexagonale

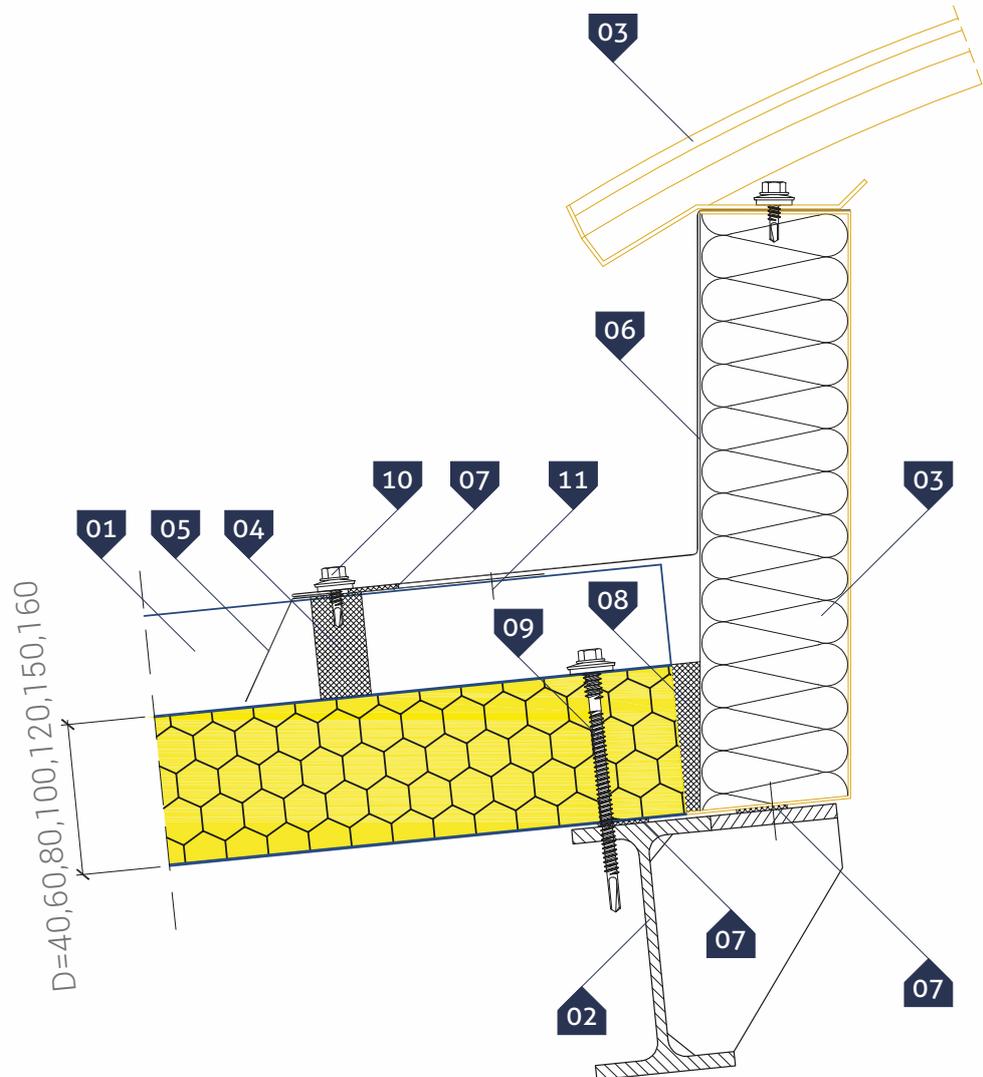
* - Élément recommandé

Types de contre-dépouille des panneaux



Panneau sandwich de toit **GS PIR D** (connecteur de toit)

▷ Détail de la fixation du panneau avec le puits de lumière à travers la pente



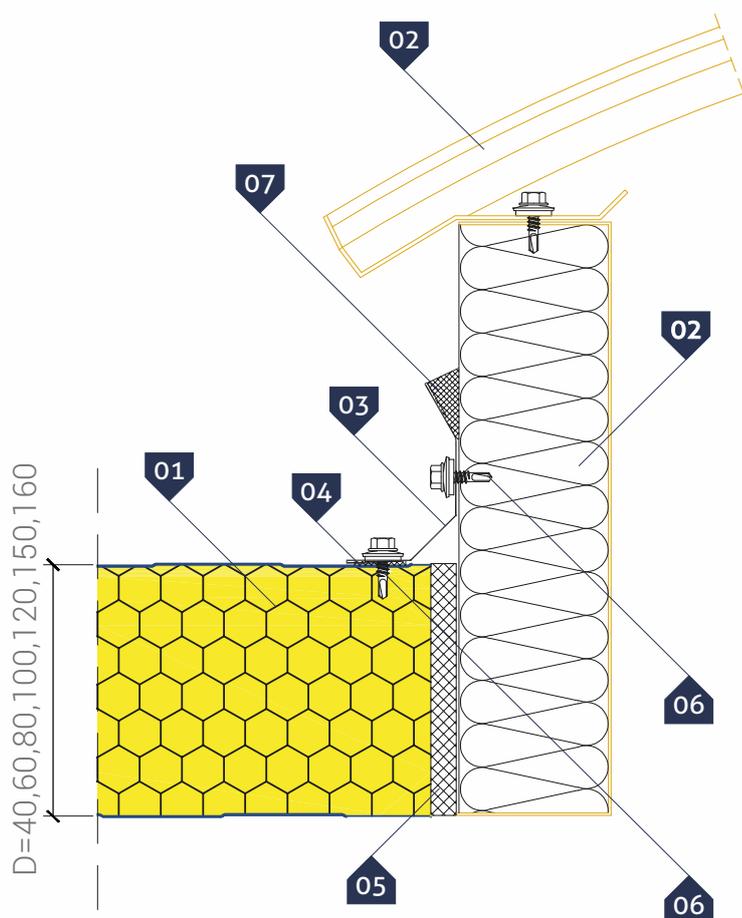
▷ LÉGENDE:

01. Panneau de toiture **GS-PIR-D**
02. Panne selon la conception de la structure
03. Lucarne avec base
04. Joint profilé (**PE**)
05. Usinage de profilés **OB-28**
06. Usinage individuel de la lucarne
07. Ruban d'étanchéité en polyéthylène, autocollant (**PES**)*
08. Mousse d'assemblage en polyuréthane
09. Élément de fixation auto-perceur pour la fixation de panneaux sandwich
10. Fixation auto-perceuse pour tôles d'acier à tête hexagonale
11. Fixation auto-perceuse pour tôles d'acier avec tête de rondelle

* - Élément recommandé

Panneau sandwich de toit **GS PIR D** (connecteur de toit)

▷ Détail de la fixation du panneau avec la lucarne le long de la pente
Variante I



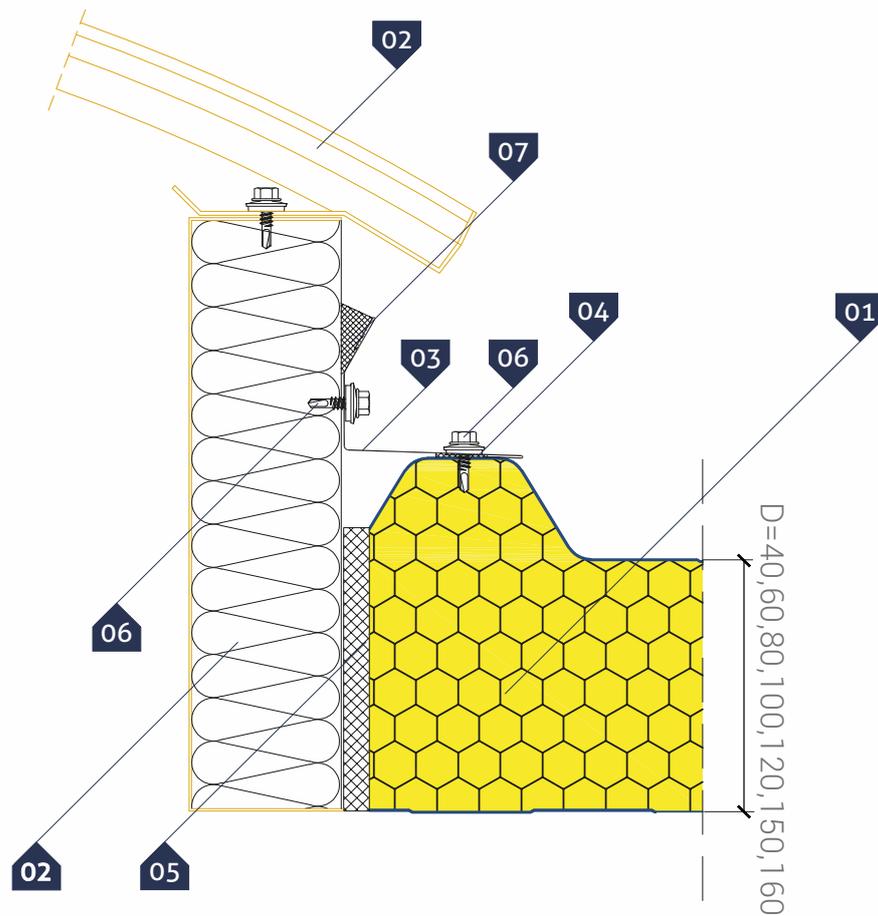
▷ LÉGENDE:

- 01. Panneau de toiture **GS-PIR-D**
- 02. Puits de lumière avec un support
- 03. Solin de masquage non standard
- 04. Ruban d'étanchéité en polyéthylène, autocollant (**PES**)*
- 05. Mousse d'assemblage en polyuréthane
- 06. Fixation auto-perceuse pour t es d'acier à tête hexagonale
- 07. Mousse d'étanchéité à base de butyle

* - Élément recommandé

Panneau sandwich de toit **GS PIR D** (connecteur de toit)

▷ Détail de la fixation du panneau avec le puits de lumière à travers la pente
Variante II



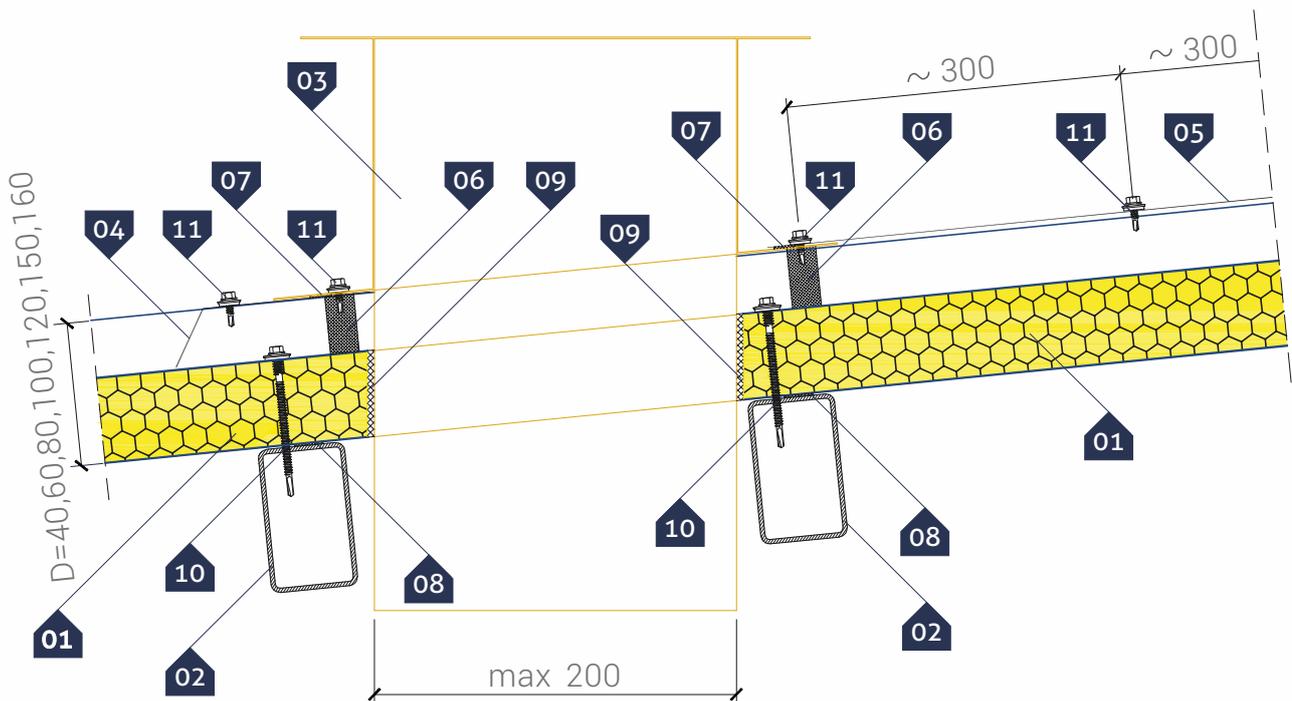
▷ LÉGENDE:

- 01. Panneau de toiture **GS-PIR-D**
- 02. Puits de lumière avec un support
- 03. Solin de masquage non standard
- 04. Ruban d'étanchéité en polyéthylène, autocollant (**PES**)*
- 05. Mousse d'assemblage en polyuréthane
- 06. Fixation auto-perceuse pour têtes d'acier à tête hexagonale
- 07. Mousse d'étanchéité à base de butyle

* - Élément recommandé

Panneau sandwich de toit **GS PIR D** (connecteur de toit)

▷ Détails du passage à travers le toit par le conduit de ventilation \varnothing max = 250



▷ LÉGENDE:

- 01. Panneau de toiture **GS-PIR-D**
- 02. Structure de support (si nécessaire pour des raisons de résistance)
- 03. Base du toit du ventilateur (à installer dans le champ central du panneau)
- 04. Usinage de profilés **OB-28**
- 05. Usinage individuel sous traitement de façitage
- 06. Joint profilé (**PE**)
- 07. Ruban d'étanchéité en butyle
- 08. Ruban d'étanchéité en polyéthylène, autocollant (**PES**)*
- 09. Élément de fixation auto-perceur pour la fixation de panneaux sandwich
- 10. Raccord auto-perceur pour tôles d'acier
- 11. Rivet simple face scellé **4,8 x 9,5**

* - Élément recommandé

Installation de panneaux sandwich

- Installation sans dommage des panneaux sandwich avec les palonniers à ventouses VIAVAC

Attention !

Les schémas suivants ne sont donnés qu'à titre indicatif et ne montrent que des configurations de machines exemplaires. Capacité de charge maximale des machines **Viavac = 1000 kg**. Les machines n'ont aucune restriction quant à longueur du panneau à soulever.

Utilisation : pour l'installation verticale et horizontale de panneaux de toiture et de murs

Le choix d'un appareil spécifique de la gamme VIAVAC dépend du type et de la portée du matériau à soulever et de la spécificité de l'installation particulière. Afin d'éviter tout risque d'endommagement du panneau lors de son déplacement, suivez toujours les instructions fournies par le service technique dûment formé, qui s'occupe de la location des machines VIAVAC. Veuillez donc communiquer avec VIAVAC pour obtenir des renseignements détaillés sur le choix des machines et des instructions d'installation spécifiques.

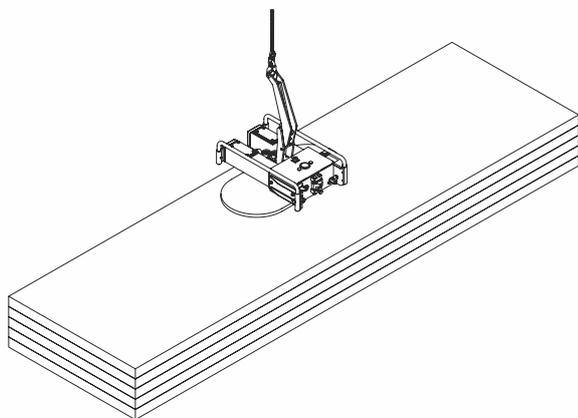
Coordonnées de contact:

Tél. +48 683 843 908

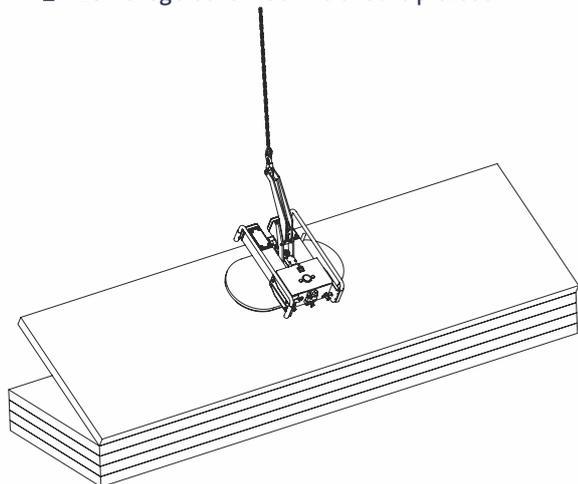
http: www.viavac.pl

Schéma n° 1. Montage horizontal d'un panneau mural avec une machine GlassBoy

1a. Disposition de la machine et aspiration sur le panneau



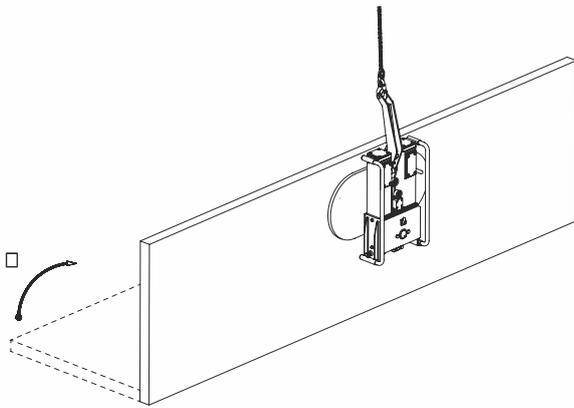
1b. levage de la machine avec le plateau



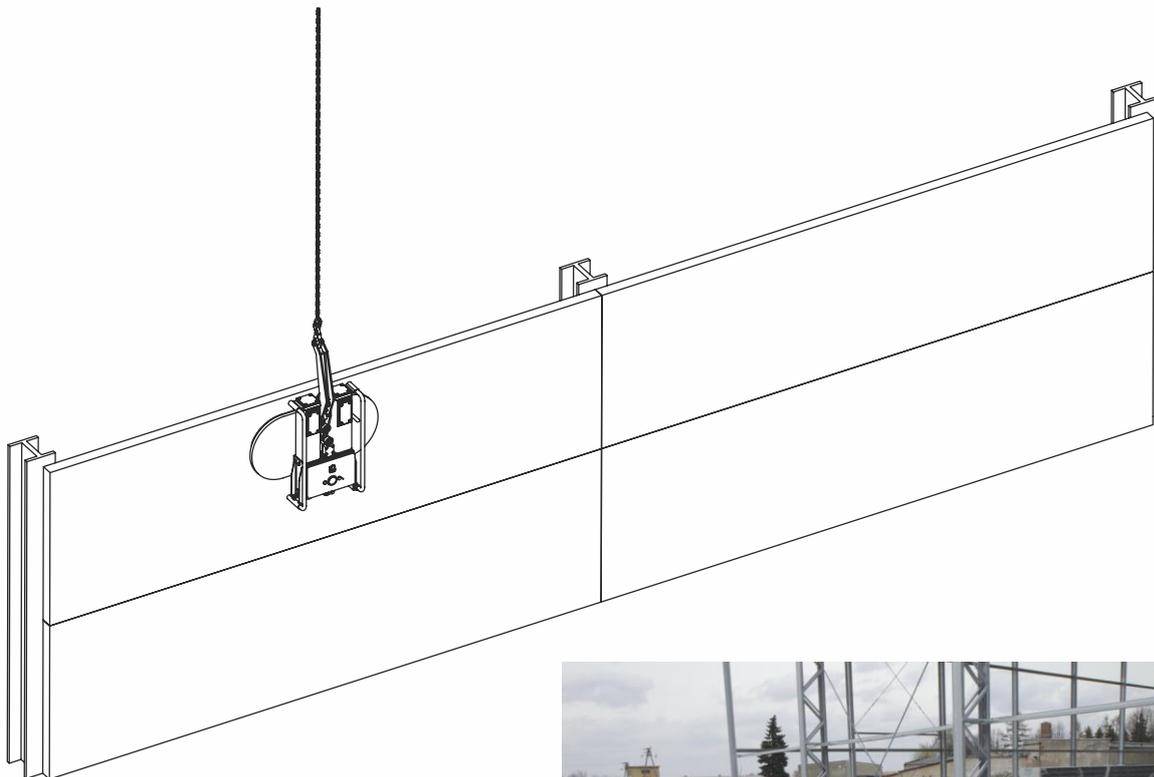
Installation de panneaux sandwich

- Installation sans dommage des panneaux sandwich avec les palonniers à ventouses VIAVAC

- 1c. modification de l'angle de la machine et transport du panneau jusqu'au lieu d'installation



- 1d. montage mural du panneau et débranchement de la machine

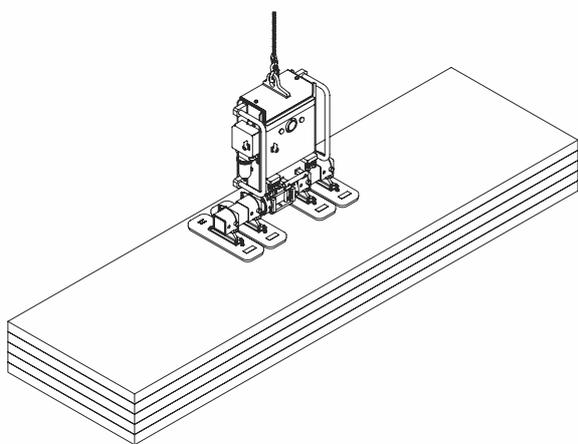


Installation de panneaux sandwich

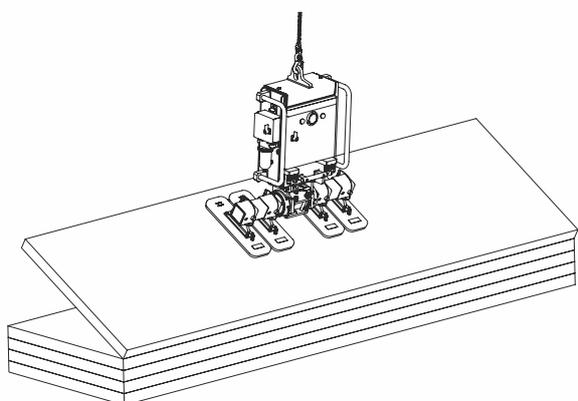
- Installation sans dommage des panneaux sandwich avec les palonniers à ventouses VIAVAC

▷ Schéma n° 2. Montage horizontal du panneau mural avec la machine CladBoy

▷ 2a. disposition de la machine et aspiration sur le panneau



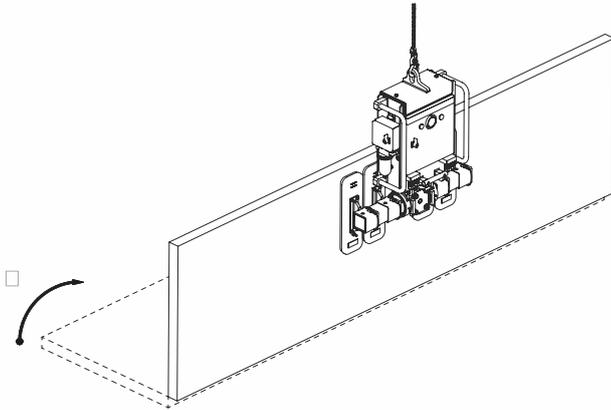
▷ 2b. levage de la machine avec le panneau



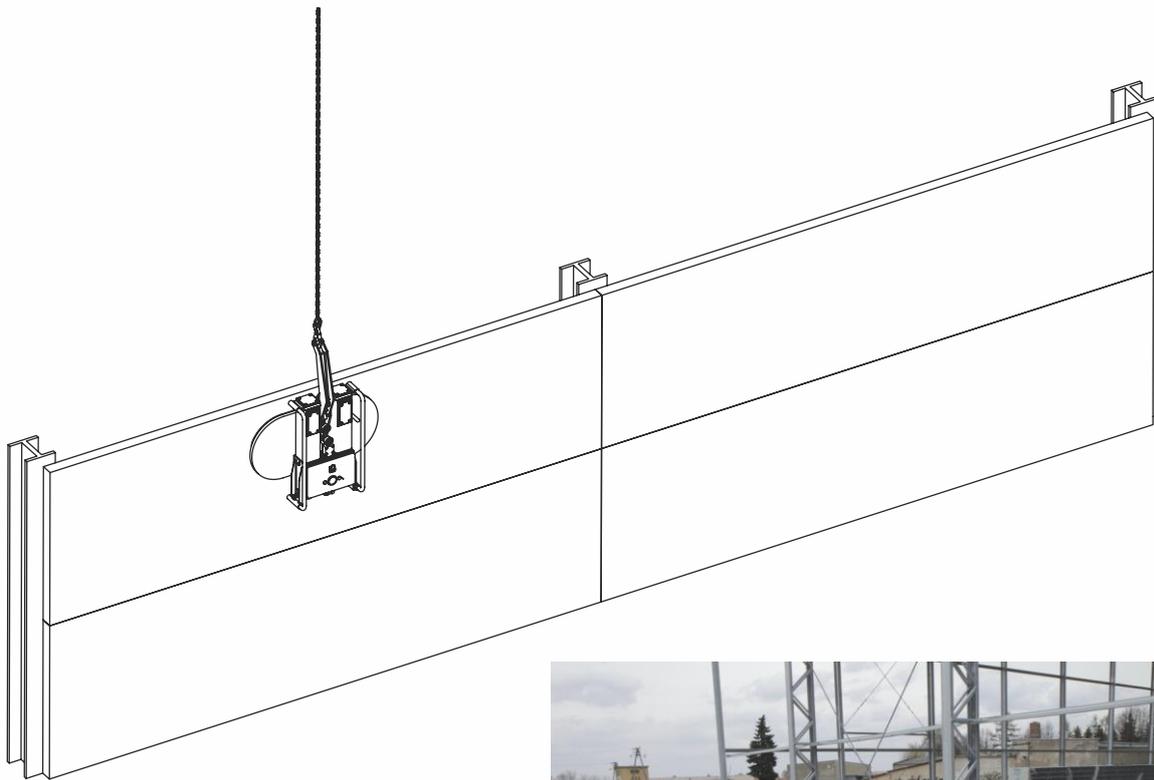
Installation de panneaux sandwich

- Installation sans dommage des panneaux sandwich avec les palonniers à ventouses VIAVAC

- 2c. modification de l'angle de la machine et transport du panneau jusqu'au lieu d'installation



- 2d. montage du panneau sur le mur et débranchement de la machine

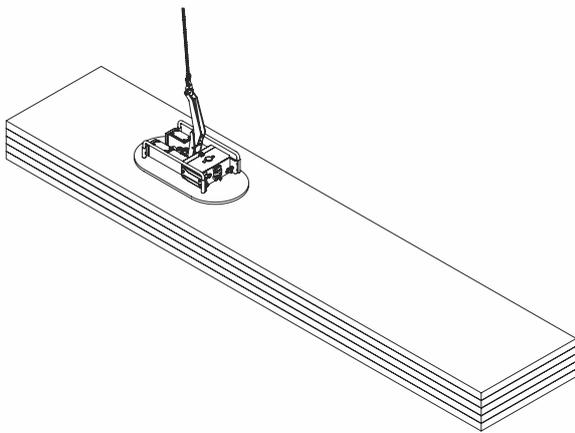


Installation de panneaux sandwich

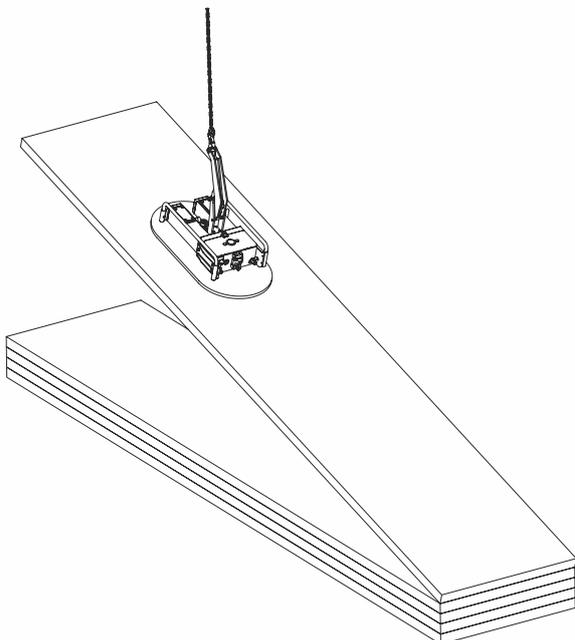
- ▷ Installation sans dommage des panneaux sandwich avec les palonniers à ventouses VIAVAC

▷ Schéma n° 3. Installation verticale du panneau mural avec la machine GlassBoy

- ▷ 3a. disposition de la machine et aspiration sur le panneau



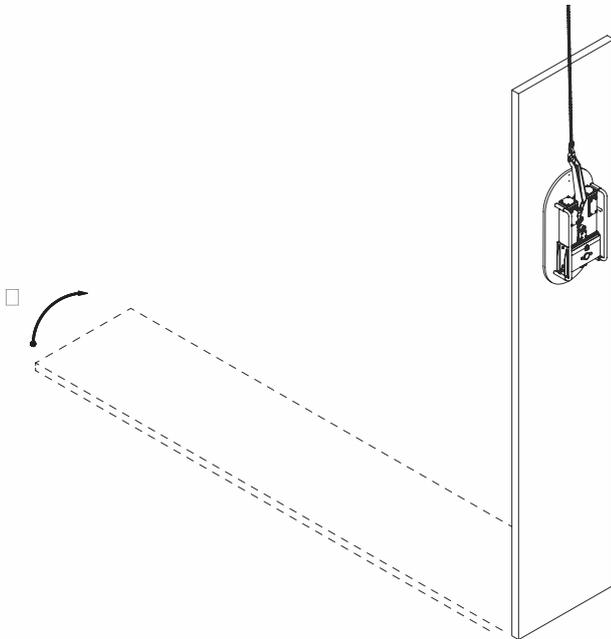
- ▷ 3b. levage de la machine avec le panneau



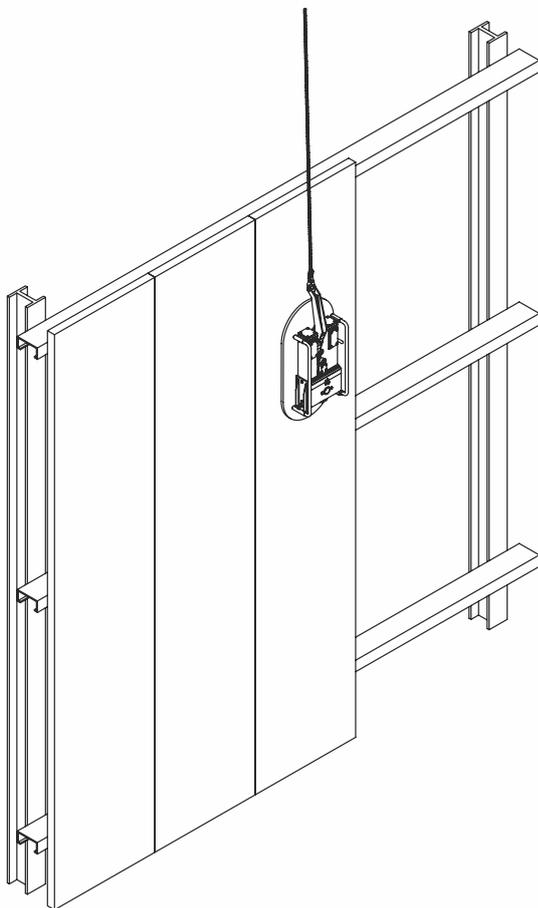
Installation de panneaux sandwich

- Installation sans dommage des panneaux sandwich avec les palonniers à ventouses VIAVAC

- 3c. modification de l'angle de la machine et transport jusqu'au lieu d'installation



- 3d. montage mural du panneau et débranchement de la machine

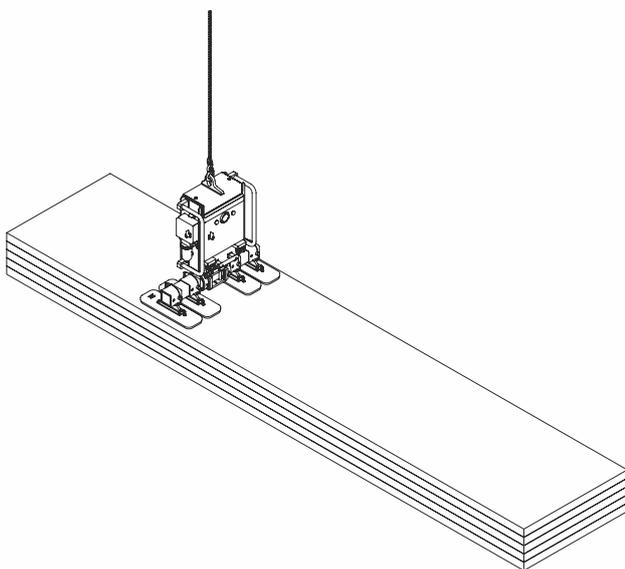


Installation de panneaux sandwich

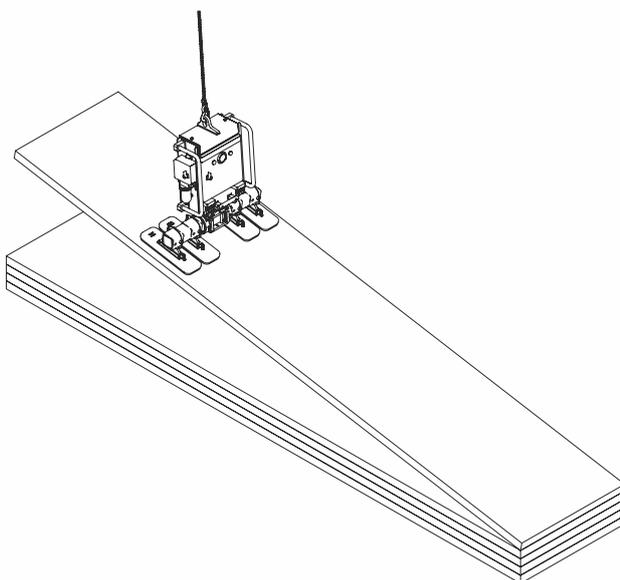
- Installation sans dommage des panneaux sandwich avec les palonniers à ventouses VIAVAC

▷ Schéma n° 4. Installation verticale du panneau mural avec la machine CladBoy

▷ 4a. disposition de la machine et aspiration du panneau



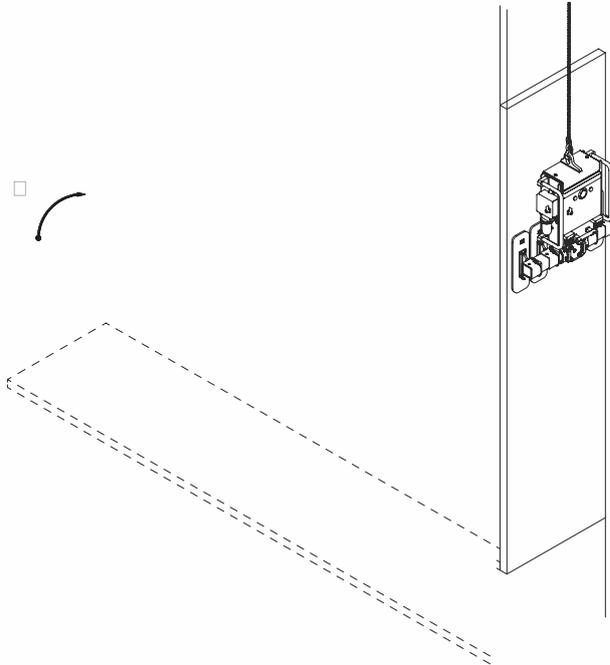
▷ 4b. levage de la machine avec le panneau



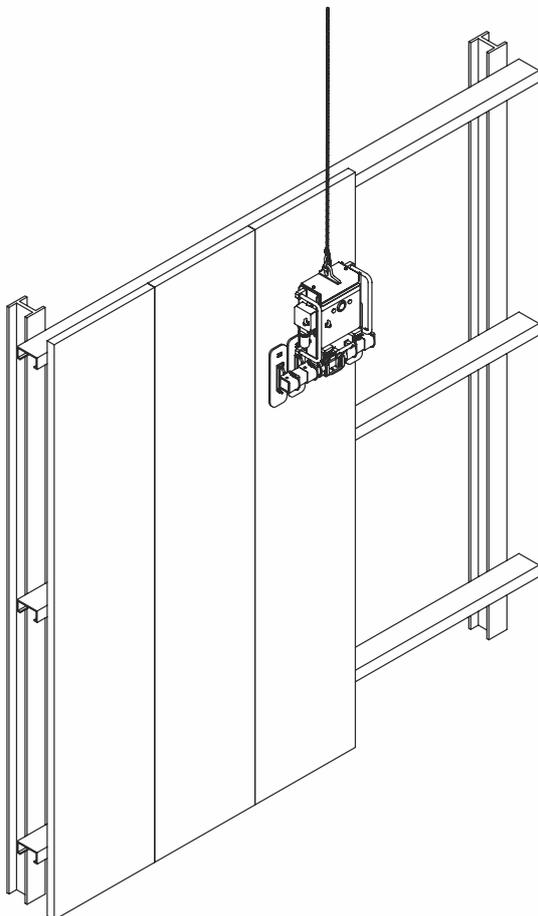
Installation de panneaux sandwich

- Installation sans dommage des panneaux sandwich avec les palonniers à ventouses VIAVAC

- 4c. changement de l'angle de la machine et transport de la plaque jusqu'au lieu d'installation



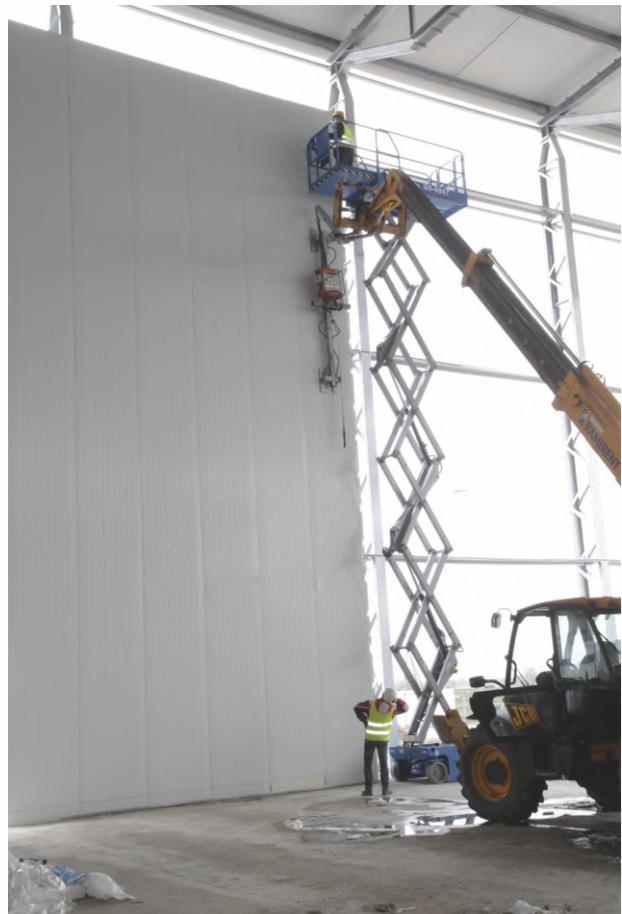
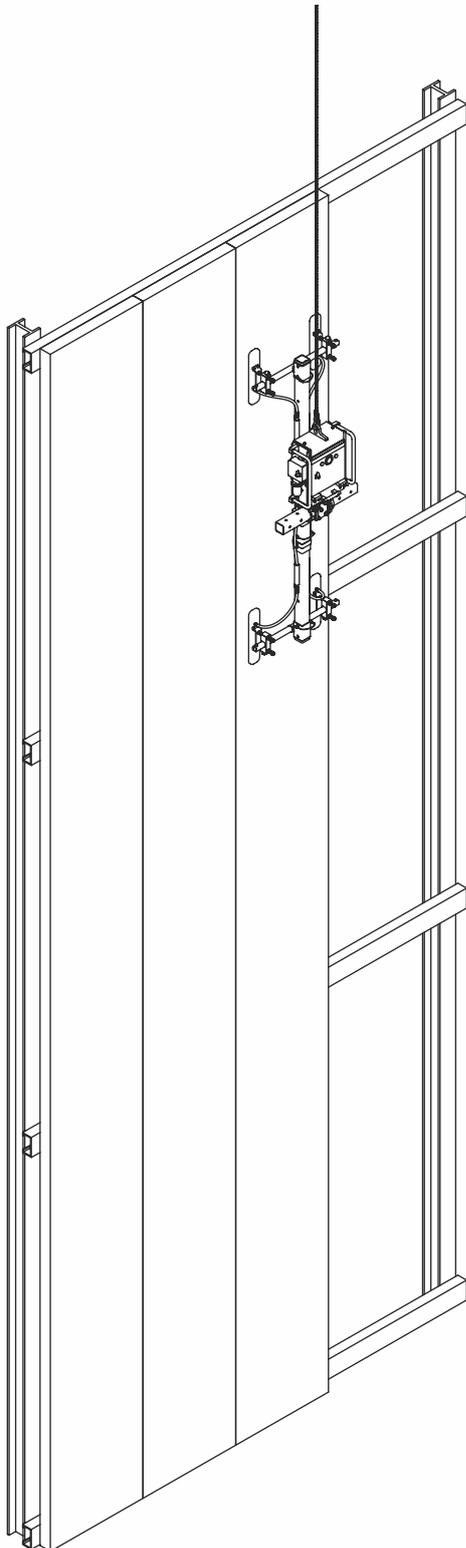
- 4d. montage mural du panneau et débranchement de la machine



Installation de panneaux sandwich

- ▷ Installation sans dommage des panneaux sandwich avec les palonniers à ventouses VIAVAC

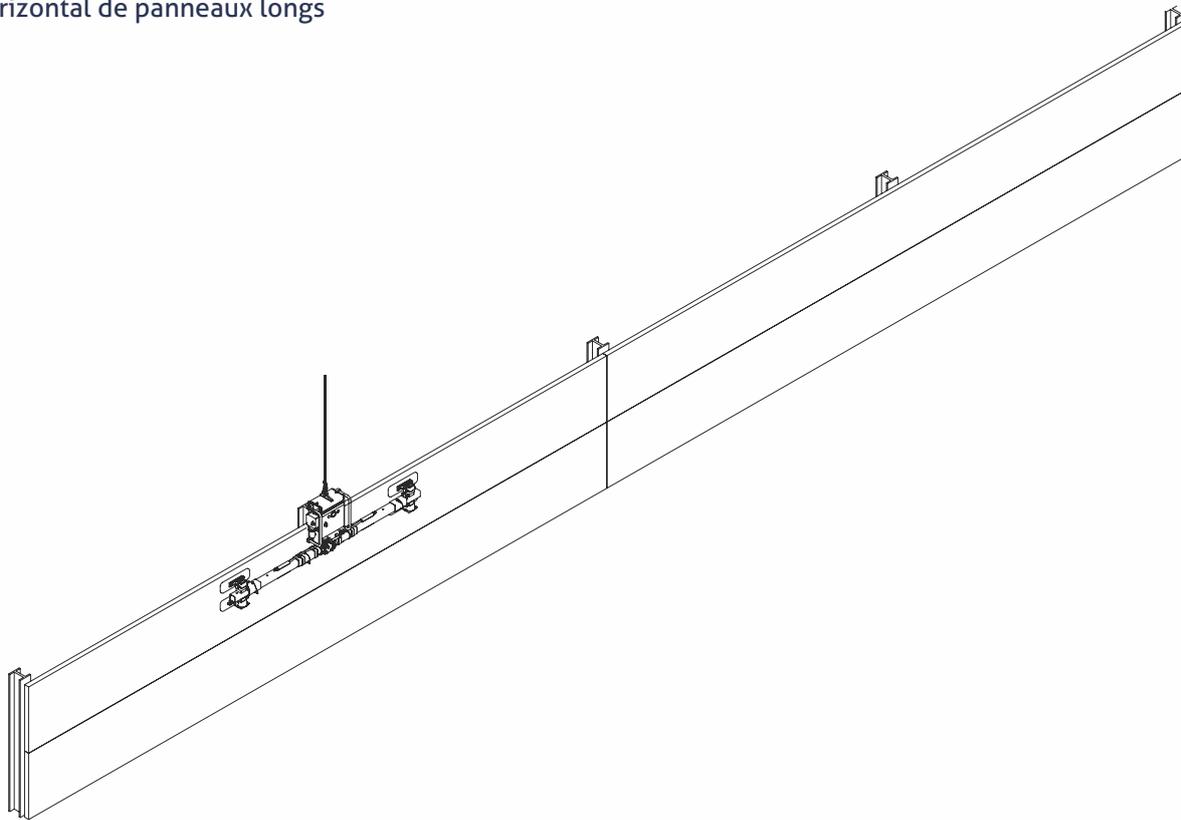
- ▷ **Schéma n° 5.** Exemple de configuration de la machine CladBoy pour l'installation verticale de panneaux longs



Installation de panneaux sandwich

- Installation sans dommage des panneaux sandwich avec les palonniers à ventouses VIAVAC

- Schéma n° 6.** Exemple de configuration de la machine CladBoy pour le montage horizontal de panneaux longs

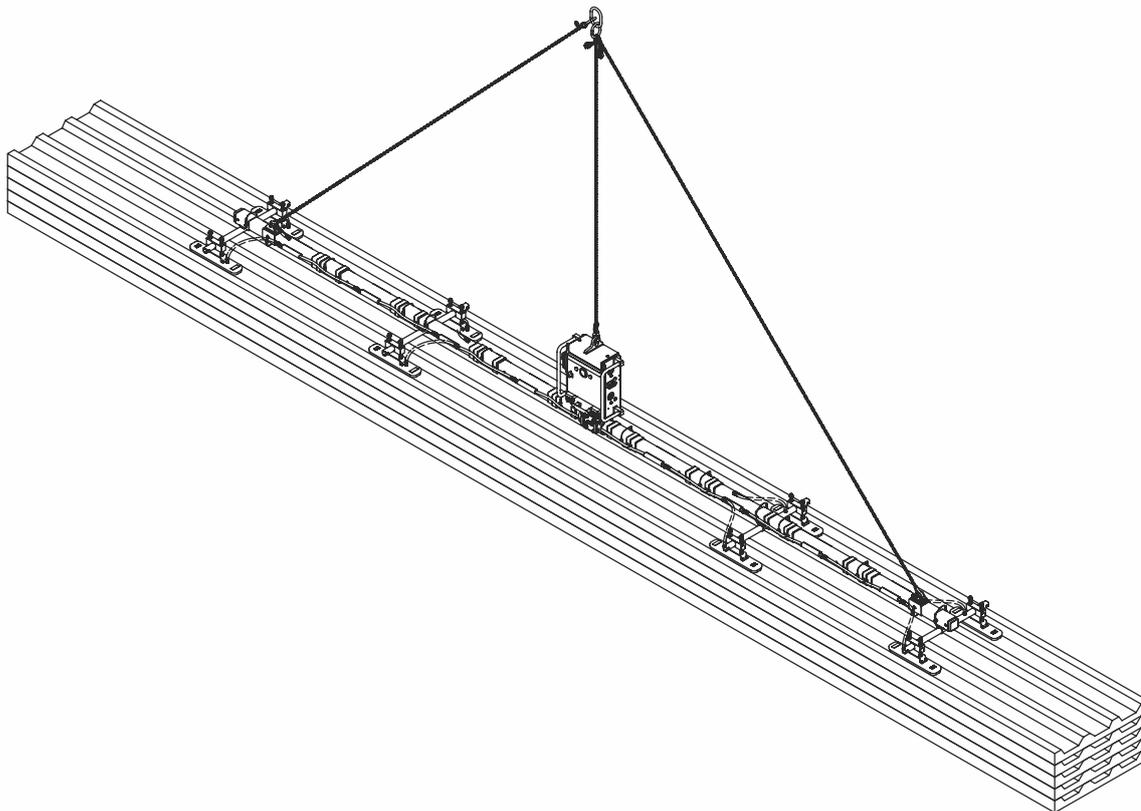


Installation de panneaux sandwich

- ▷ Installation sans dommage des panneaux sandwich avec les palonniers à ventouses VIAVAC

▷ Schéma n° 7. Montage de la tôle de toit avec la machine CladBoy

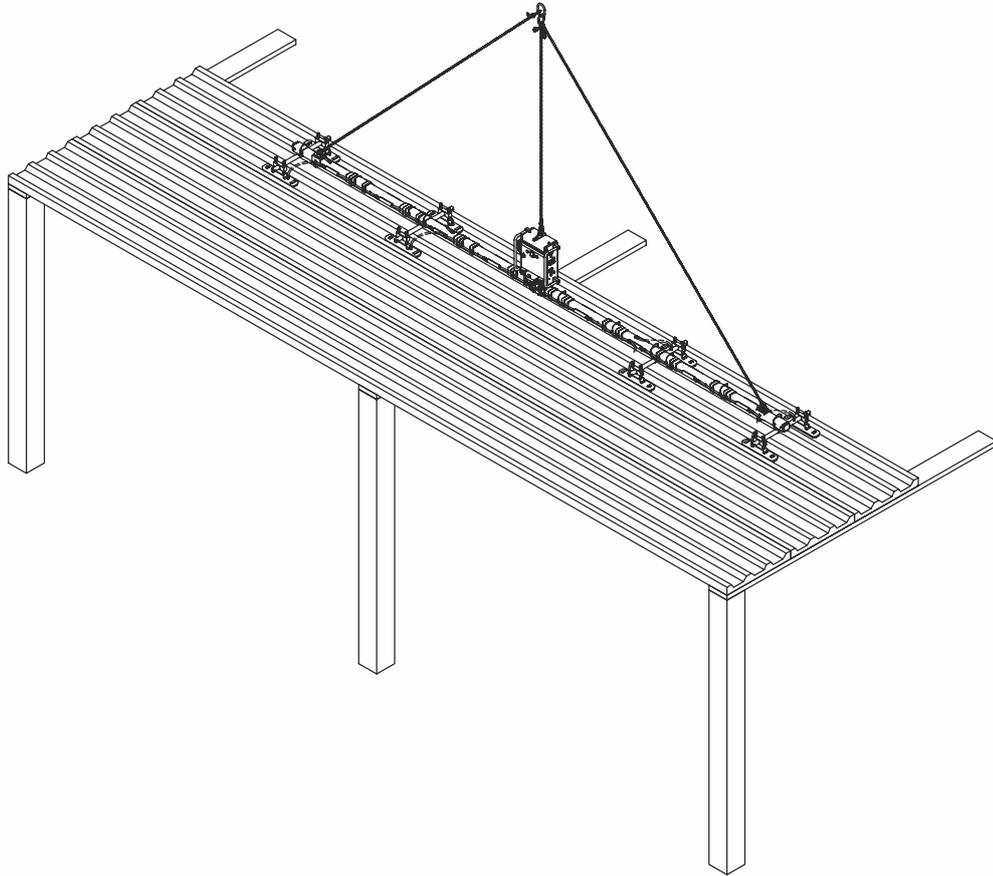
- ▷ 7a. disposition de la machine et aspiration sur le panneau



Installation de panneaux sandwich

- Installation sans dommage des panneaux sandwich avec les palonniers à ventouses VIAVAC

- 7b. montage du panneau sur le toit et débranchement de la machine



▷ 1. Raccordement de la rainure GS MW avec la languette GS insPIRe

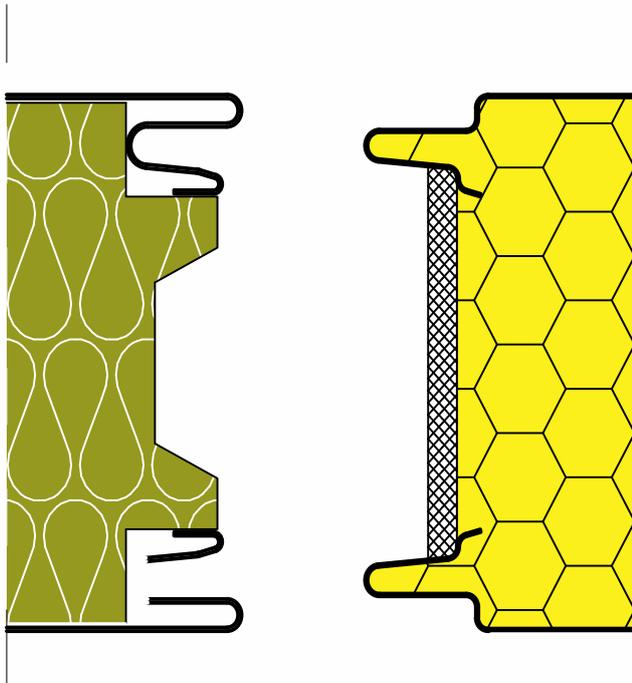


Fig. 1 Comparaison des serrures raccordées

En raison de la différence de forme des serrures, il est recommandé d'effectuer des opérations de montage supplémentaires pour garantir une bonne étanchéité du raccordement.

▷ 1.1. Installation d'une bande de laine minérale dans la rainure du panneau GS MW



Photo 1: Rainure du panneau GS MW avec une bande de laine minérale installée

Pour compléter la serrure, il est possible d'utiliser la laine minérale coupée sur mesure sur le chantier. Les largeurs recommandées sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Largeurs recommandées d'une bande de laine minérale supplémentaire				
type de panneau GS MW	CH 100	CH 120	CH 160	CH 200
largeur d'une bande de laine minérale	35 mm	55 mm	95 mm	135 mm

* la longueur de raccord requise dépend de l'épaisseur de la structure (contacter le représentant des ventes pour plus de détails)

Pour fixer la bande de laine dans la rainure, il est recommandé d'utiliser un ruban adhésif double face appliqué sur le chantier.

ATTENTION:

- lors d'un montage horizontal, il est permis de remplacer la laine minérale par de la mousse de polyuréthane à faible expansion

▷ **1.2. Montage du panneau GS insPIRe Photo.**



Photo 2: Vue du raccordement (à titre indicatif)



Photo 3: Vue du raccordement (version finale)

▷ 2. Raccordement de la rainure GS insPIRe avec la languette GS MW

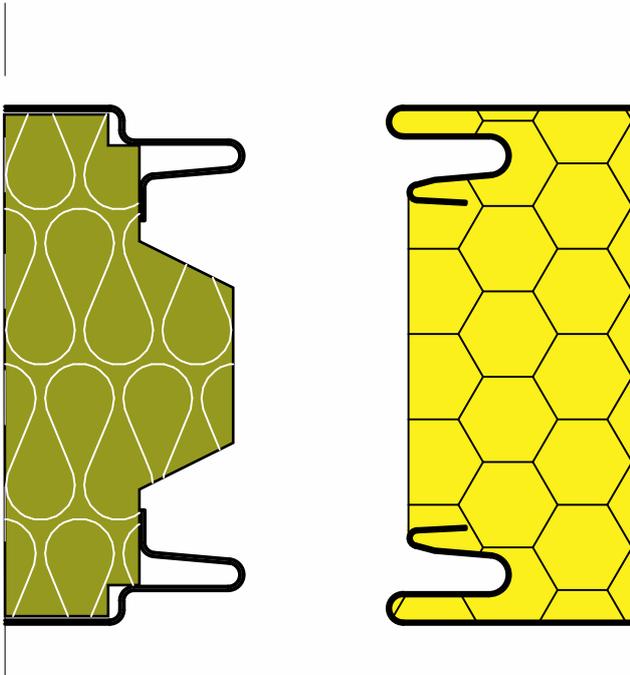


Fig. 2: Comparaison des serrures raccordées

En raison de la différence de forme des serrures, il est nécessaire d'effectuer des opérations de montage supplémentaires pour assurer une étanchéité adéquate du raccordement.

▷ 2.1. Retrait de la languette du panneau GS MW



Photo 3: Moyen proposé pour retirer la languette du panneau GS MW



Photo 3: Moyen proposé pour retirer la languette du panneau GS MW

Dopuszczalne sposoby usuwania pióra:

- ręcznie za pomocą nożyka tapeciarskiego
- mechanicznie za pomocą frezarki elektrycznej

▷ 2.2. Lissage de la surface de la serrure GS MW après le retrait de la languette



Photo 5:

Traitement de lissage de la surface de la serrure GS MW
Après avoir retiré la languette, lissez la surface de la serrure en utilisant du papier de verre de faible granulométrie. Il convient de veiller tout particulièrement, lors de ce traitement, à ne pas créer de cavités à la surface du noyau et à ne pas endommager le revêtement de peinture du panneau.



Photo 5:

Vue de la serrure après "lissage"

▷ 2.2. Lissage de la surface de la serrure GS MW après le retrait de la languette



Photo 7:

Vue du raccordement (version finale)

▷ ACCESSOIRES

Le système de boîtier sandwich léger est complété par des solins, des connecteurs et des rubans d'étanchéité.

▷ SOLINS

La société Gór-Stal dispose d'une machine à profiler qui permet de réaliser des solins en tôle jusqu'à **1,0 mm** d'épaisseur et jusqu'à **6,0 m** de longueur maximale, dans les formes indiquées dans le catalogue ou selon le dessin individuel du client. Les épaisseurs et les couleurs disponibles des feuilles sont indiquées dans le tableau ci-dessous. Les solins sont protégés par une feuille d'aluminium pendant le transport.

MISE EN GARDE:

- il est recommandé de fixer le solin tous les 30 cm avec des vis autoperceuses sur des tôles d'acier ou avec des rivets - saut de longueur des solins non standard tous les 0,5 m dans la gamme des longueurs disponibles

Épaisseur de tôle [mm]	Poids de la tôle [kg/m ²]	Longueur d'usinage typique [m]	Longueur d'usinage – disponible [m]	Couleurs standard des tôles dans la palette RAL
0,50	4,00	6,0	1,0 - 6,0	3000, 5010, 6011, 7016, 7035, 8017, 9002, 9006, 9007, 9010
0,70	6,00			
1,00	8,00			placage

▷ JOINTS

Nous fournissons les rubans d'étanchéité, présentés dans le chapitre sur des solutions techniques de ce catalogue, et dans d'autres dimensions sur demande du client: polyuréthane auto-adhésif (**PUS, PURS**), polyéthylène (**PES**) et butyle..

▷ CONNECTEURS

Les panneaux sandwich peuvent être fixés sur des structures en acier, en béton armé et en bois à l'aide de connecteurs spéciaux. Les connecteurs du système sont décrits dans les tableaux suivants.

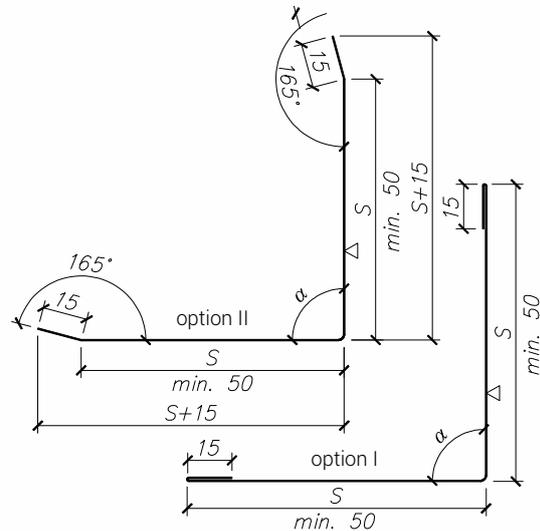
Type du connecteur	Dimensions du connecteur [mm]
installation de panneaux sandwich sur des structures en acier et en bois	vis auto-perceurs avec plaques – longueurs minimales selon le tableau ci-contre
installation de panneaux sandwich sur des structures en béton armé	vis pour sous-sol en béton avec joint 6,4 x 100-210
montage des solins sur le panneau sandwich	vis 4,8 x 20/ 4,2 x 16
	rivet 4,0 x 8,0
montage des solins sur la structure à paroi mince à l'intérieur du bâtiment	vis 4,8 x 19-25
	rivet lisse 4,8 x 15,1
Finition esthétique	Capuchons dans la couleur du panneau

Type et épaisseur du panneau sandwich [mm]	Dimensions de l'interrupteur* [mm]	
Mural S	40	vis 5,5/6,4 x 65-100
	60	vis 5,5/6,4 x 85-120
	80	vis 5,5/6,4 x 110-140
	100	vis 5,5/6,4 x 125-155
	120	vis 5,5/6,4 x 140-180
Mural U	60	vis 5,5/6,4 x 65-100
	80	vis 5,5/6,4 x 85-110
	100	vis 5,5/6,4 x 110-135
	120	vis 5,5/6,4 x 125-155
	140	vis 5,5/6,4 x 150-190
De toit D	40/80	vis 5,5/6,4 x 110-135
	60/100	vis 5,5/6,4 x 125-155
	80/120	vis 5,5/6,4 x 150-190
	100/140	vis 5,5/6,4 x 175-190
	120/160	vis 5,5/6,4 x 200-215
	150/190	vis 5,5/6,4 x 225-260
160/200	vis 5,5/6,4 x 225-260	

* la longueur nécessaire du connecteur dépend de l'épaisseur de la construction (détails chez le représentant commercial)

▢ Usinage OB-01
coin extérieur

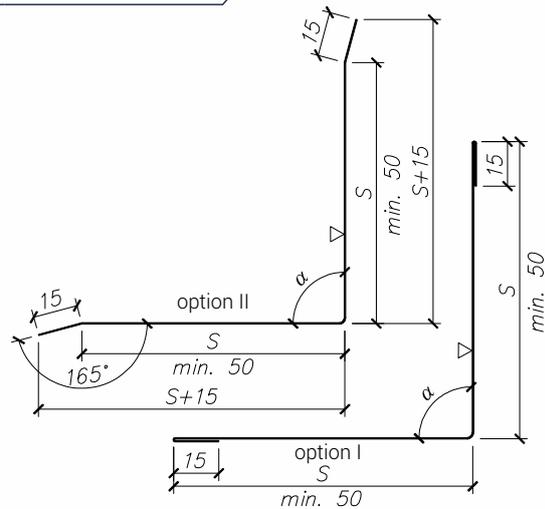
Nombre	symbole	S [mm]	α [°]	L [mm]	poinds[kg]
Tôle de 0,5 mm d'épaisseur typique					
01	OB-01/50	50	90	6000	3,12
02	OB-01/75	75			4,32
03	OB-01/100	100			5,52
04	OB-01/150	150			7,92
05	OB-01/200	200			10,32
06	OB-01/250	250			12,72
Tôle de 0,5 ou 0,7 mm d'épaisseur atypique					
07	OB-01/ S=..... / α =..... / L=.....				
08	OB-01/ S1=..... / S2=..... / α =..... / L=.....				



Les détails de l'application se trouvent à la page 68

▢ Usinage OB-02
coin interne

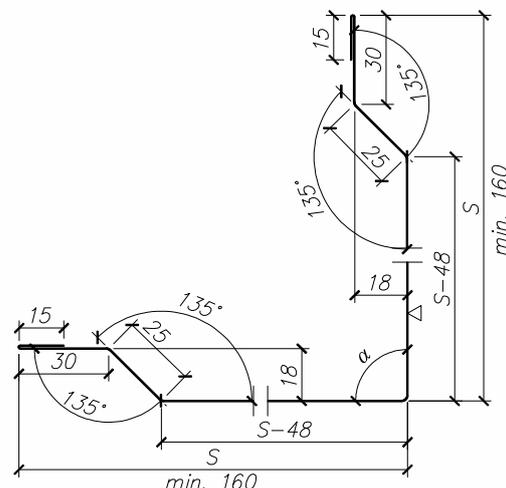
Nombre	symbole	S [mm]	α [°]	L [mm]	poinds[kg]
Tôle de 0,5 mm d'épaisseur typique					
01	OB-02/50	50	90	6000	3,12
02	OB-02/75	75			4,32
03	OB-02/100	100			5,52
04	OB-02/150	150			7,92
05	OB-02/200	200			10,32
06	OB-02/250	250			12,72
Tôle de 0,5 ou 0,7 mm d'épaisseur atypique					
07	OB-02/ S=..... / α =..... / L=.....				
08	OB-02/ S1=..... / S2=..... / α =..... / L=.....				



Les détails de l'application se trouvent à la page 19

▢ Usinage OB-03
coin extérieur masquant des connecteurs

Lp.	symbole	S [mm]	α [°]	L [mm]	masa [kg]
Tôle de 0,5 mm d'épaisseur typique					
01	OB-03/160	160	90	6000	8,74
02	OB-03/180	180			9,70
03	OB-03/200	200			10,66
04	OB-03/220	220			11,62
05	OB-03/240	240			12,58
06	OB-03/260	260			13,54
Tôle de 0,5 ou 0,7 mm d'épaisseur atypique					
07	OB-03/ S=..... / α =..... / L=.....				
08	OB-03/ S1=..... / S2=..... / α =..... / L=.....				



Les détails de l'application se trouvent à la page 18

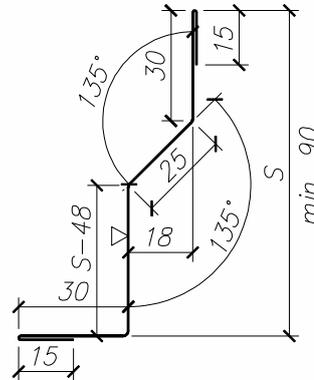
▢ Usinage OB-05

coin intérieur masquant des connecteurs sur le sol

Nombre	symbole	S [mm]	α [°]	L [mm]	poids[kg]
Tôle de 0,5 mm d'épaisseur typique					
01	OB-05/90	90	-	6000	3,77
02	OB-05/120	120	-		4,49
Tôle de 0,5 ou 0,7 mm d'épaisseur atypique					
03	OB-05/ S=..... / L=				

ATTENTION :

Les angles non décrits doivent être faits à angle droit.

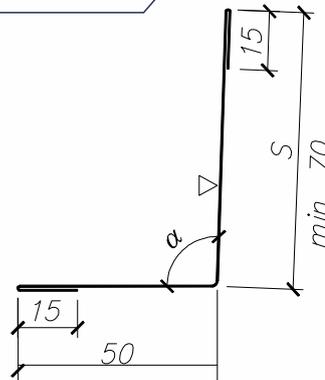


Les détails de l'application se trouvent à la page 16

▢ Usinage OB-06

coin intérieur masquant des connecteurs sur le sol

Nombre	symbole	S [mm]	α [°]	L [mm]	poids[kg]
Tôle de 0,5 mm d'épaisseur typique					
01	OB-06/70	70	92	6000	3,60
Tôle de 0,5 ou 0,7 mm d'épaisseur atypique					
02	OB-06/ S=..... / α = / L=				

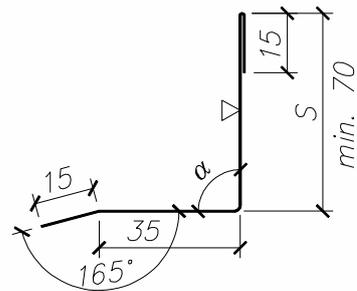


Les détails de l'application se trouvent à la page 28

▢ Usinage OB-07

coin masquant

Nombre	symbole	S [mm]	α [°]	L [mm]	poids[kg]
Tôle de 0,5 mm d'épaisseur typique					
01	OB-07/70	70	90	6000	3,24
Tôle de 0,5 ou 0,7 mm d'épaisseur atypique					
02	OB-07/ S=..... / α = / L=				

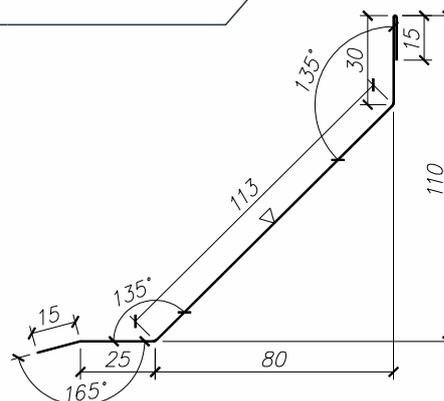


Les détails de l'application se trouvent à la page 20

▢ Usinage OB-08

coin intérieur masquant des connecteurs sur le fondement

Nombre	symbole	S [mm]	α [°]	L [mm]	poids[kg]
Tôle de 0,5 mm d'épaisseur typique					
01	OB-08	-	-	6000	4,75



Les détails de l'application se trouvent à la page 14

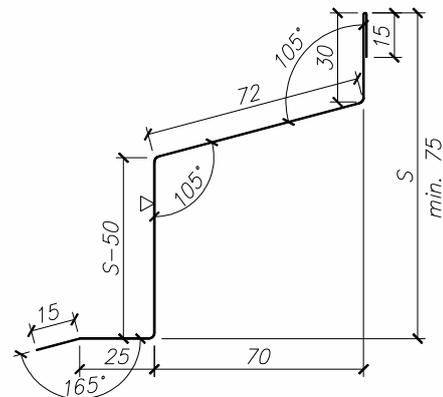
▢ Usinage OB-09

coin intérieur masquant des connecteurs sur le fondement

Nombre	symbole	S [mm]	α [°]	L [mm]	poids[kg]
Tôle de 0,5 mm d'épaisseur typique					
01	OB-09/110	110	-	6000	5,21
02	OB-09/150	150	-	6000	6,17
Tôle de 0,5 ou 0,7 mm d'épaisseur atypique					
03	OB-09/ S=..... / L=				

ATTENTION :

Les angles non décrits doivent être faits à angle droit.

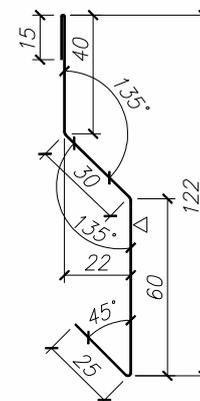


Les détails de l'application se trouvent à la page 50

▢ Usinage OB-10

bouchon d'égouttement mural étroit

Nombre	symbole	S [mm]	α [°]	L [mm]	poids[kg]
Tôle de 0,5 mm d'épaisseur typique					
01	OB-10	-	-	6000	4,08

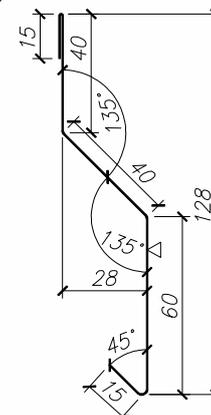


Les détails de l'application se trouvent à la page 14

▢ Usinage OB-11

bouchon d'égouttement mural large

Nombre	symbole	S [mm]	α [°]	L [mm]	poids[kg]
Tôle de 0,5 mm d'épaisseur typique					
01	OB-11	-	-	6000	4,08

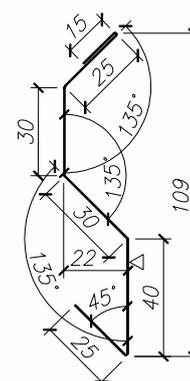


Les détails de l'application se trouvent à la page 26

▢ Usinage OB-12

bouchon d'égouttement mural

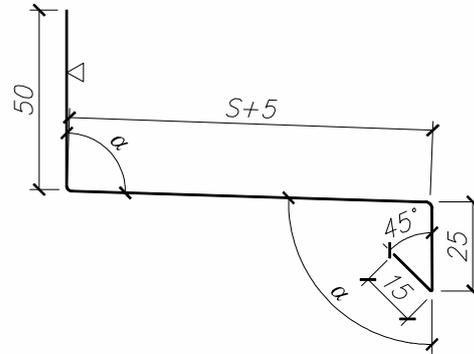
Lp.	symbole	S [mm]	α [°]	L [mm]	poids[kg]
Tôle de 0,5 mm d'épaisseur typique					
01	OB-12	-	-	6000	3,96



Les détails de l'application se trouvent à la page 101

▢ Usinage OB-13 bouchon d'égouttement de socle

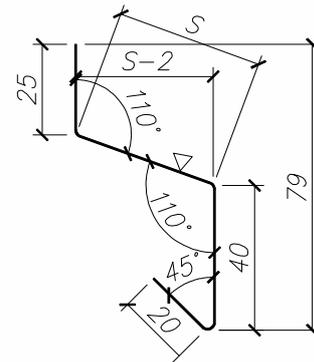
Nombre	symbole	S [mm]	α [°]	L [mm]	poids[kg]
Tôle de 0,5 mm d'épaisseur typique					
01	OB-13/60	60	92	6000	3,72
02	OB-13/80	80			4,20
03	OB-13/100	100			4,68
04	OB-13/120	120			5,16
05	OB-13/140	140			5,64
06	OB-13/160	160			6,12
Tôle de 0,5 ou 0,7 mm d'épaisseur atypique					
07	OB-13/ S=..... / α =..... / L=.....				



Les détails de l'application se trouvent à la page 14

▢ Usinage OB-14 bouchon d'égouttement de socle petit

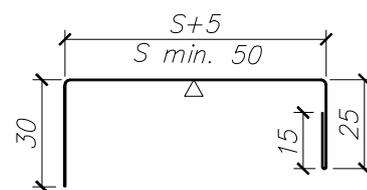
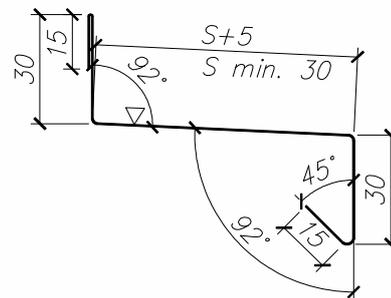
Nombre	symbol	S [mm]	α [°]	L [mm]	poids[kg]
Tôle de 0,5 mm d'épaisseur typique					
01	OB-14/30	30	-	6000	2,76
02	OB-14/40	40			3,00



Les détails de l'application se trouvent à la page 28

▢ Usinage OB-15 bouchon d'égouttement de socle avec raidisseur OB-15 + OB-15a

Nombre	symbole	S [mm]	α [°]	L [mm]	poids[kg]
Tôle de 0,5 mm d'épaisseur typique					
01	OB-15/70	70	-	6000	3,96
02	OB-15/90	90			4,44
03	OB-15/110	110			4,92
Tôle de 0,5 ou 0,7 mm d'épaisseur atypique					
04	OB-15/ S=..... / L=.....				
Tôle de 0,5 mm d'épaisseur typique					
05	OB-15a/70	70	-	6000	3,48
06	OB-15a/90	90			3,96
07	OB-15a/110	110			4,44
Tôle de 0,5 ou 0,7 mm d'épaisseur atypique					
08	OB-15a/ S=..... / L=.....				



ATTENTION :
Les angles non décrits doivent être faits à angle droit.

Les détails de l'application se trouvent à la page 29

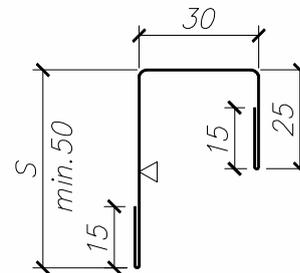
▷ Usinage OB-16

seuil raidisseur sous le parapet

Nombre	symbole	S [mm]	α [°]	L [mm]	poinds[kg]
Tôle de 0,5 mm d'épaisseur typique					
01	OB-16/50	50	-	6000	3,24
Tôle de 0,5 ou 0,7 mm d'épaisseur atypique					
02	OB-16/ S=..... / L=				

ATTENTION :

Les angles non décrits doivent être faits à angle droit.

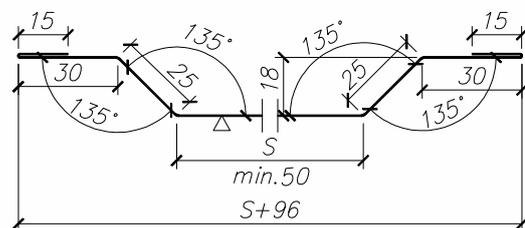


Les détails de l'application se trouvent à la page 24

▷ Usinage OB-17

connecteurs masquants des panneaux

Lp.	symbole	S [mm]	α [°]	L [mm]	poinds[kg]
Tôle de 0,5 mm d'épaisseur typique					
01	OB-17/40	40	-	6000	4,32
02	OB-17/60	60			4,80
03	OB-17/80	80			5,28
04	OB-17/100	100			5,76
05	OB-17/120	120			6,24
06	OB-17/140	140			6,72
07	OB-17/160	160			7,20
08	OB-17/180	180			7,68
Tôle de 0,5 ou 0,7 mm d'épaisseur atypique					
09	OB-17/ S=..... / L=				

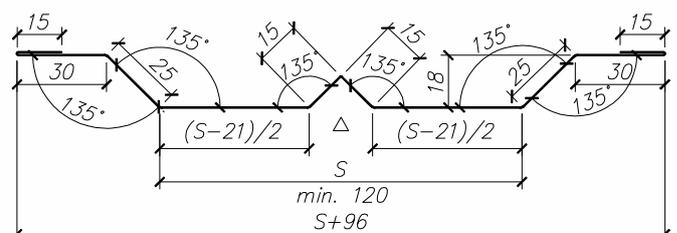


Les détails de l'application se trouvent à la page 21

▷ Usinage OB-17a

connecteurs masquant des panneaux
(alternative au OB-17)

Lp.	symbole	S [mm]	α [°]	L [mm]	poinds[kg]
Tôle de 0,5 mm d'épaisseur typique					
01	OB-17a/120	120	-	6000	6,46
02	OB-17a/140	140			6,94
03	OB-17a/160	160			7,42
04	OB-17a/180	180			7,90
Tôle de 0,5 ou 0,7 mm d'épaisseur atypique					
05	OB-17a/ S=..... / L=				



ATTENTION :

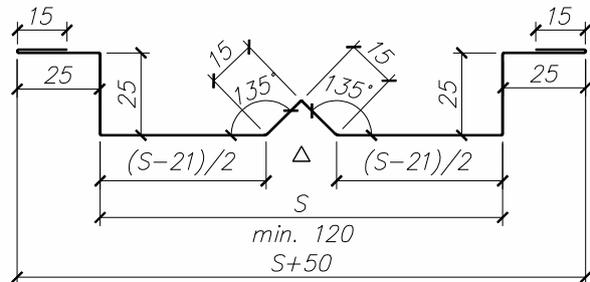
Les angles non décrits doivent être faits à angle droit.

Les détails de l'application se trouvent à la page 21

Usinage OB-17b

connecteurs masquant des panneaux
(alternative au OB-17)

Nombre	symbole	S [mm]	α [°]	L [mm]	poids[kg]
Tôle de 0,5 mm d'épaisseur typique					
01	OB-17b/120	120	-	6000	6,22
02	OB-17b/140	140			6,70
03	OB-17b/160	160			7,18
04	OB-17b/180	180			7,66
Tôle de 0,5 ou 0,7 mm d'épaisseur atypique					
05	OB-17b/ S=..... / L=				



ATTENTION :

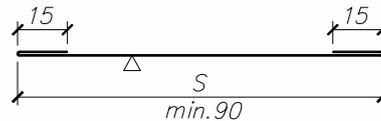
Les angles non décrits doivent être faits à angle droit..

Les détails de l'application se trouvent à la page 21

Obróbka OB-18

masquant

Nombre	symbole	S [mm]	α [°]	L [mm]	poids[kg]
Tôle de 0,5 mm d'épaisseur typique					
01	OB-18/90	90	-	6000	2,88
02	OB-18/100	100			3,12
03	OB-18/120	120			3,60
Tôle de 0,5 ou 0,7 mm d'épaisseur atypique					
04	OB-18/ S=..... / L=				

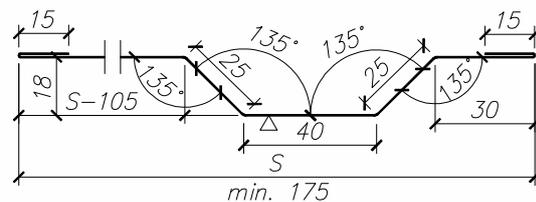


Les détails de l'application se trouvent à la page 70

Usinage OB-19

masquant

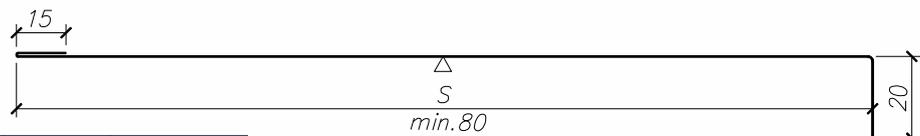
Nombre	symbole	S [mm]	α [°]	L [mm]	poids[kg]
Tôle de 0,5 mm d'épaisseur typique					
01	OB-19/175	175	-	6000	5,28
02	OB-19/195	195			5,76
03	OB-19/215	215			6,24
Tôle de 0,5 ou 0,7 mm d'épaisseur atypique					
04	OB-19/ S=..... / L=				



Les détails de l'application se trouvent à la page 20

Usinage OB-20

masquant le linteau de porte



Nombre	symbole	S [mm]	α [°]	L [mm]	poids[kg]
Tôle de 0,5 ou 0,7 mm d'épaisseur atypique					
01	OB-20/ S=..... / L=.....				

ATTENTION :

Les angles non décrits doivent être faits à angle droit.

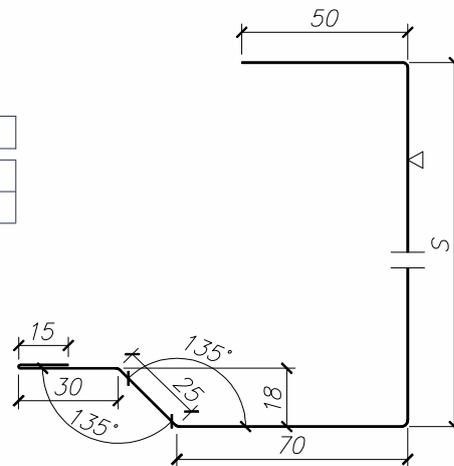
Les détails de l'application se trouvent à la page 23

▢ Usinage OB-21
masquant le pilier de porte

Nombre	symbole	S [mm]	α [°]	L [mm]	poids[kg]
Tôle de 0,5 ou 0,7 mm d'épaisseur atypique					
01	OB-21/ S=..... / L=.....				

ATTENTION :

Les angles non décrits doivent être faits à angle droit.



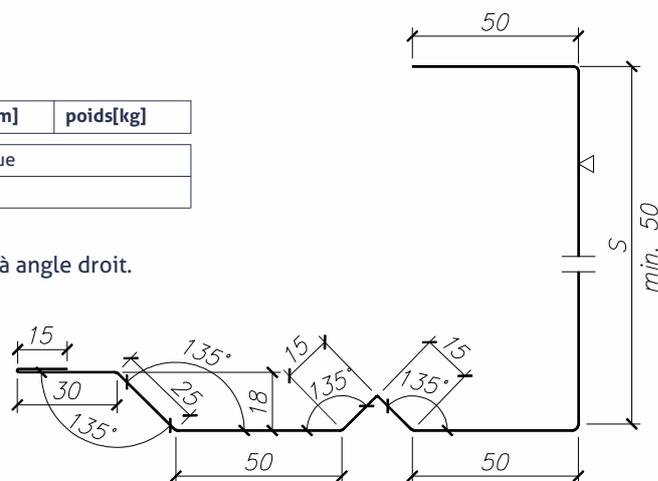
Les détails de l'application se trouvent à la page 22

▢ Usinage OB-21a
masquant le pilier de porte
(alternative au OB-21)

Nombre	symbole	S [mm]	α [°]	L [mm]	poids[kg]
Tôle de 0,5 ou 0,7 mm d'épaisseur atypique					
01	OB-21a/ S=..... / L=.....				

ATTENTION :

Les angles non décrits doivent être faits à angle droit.



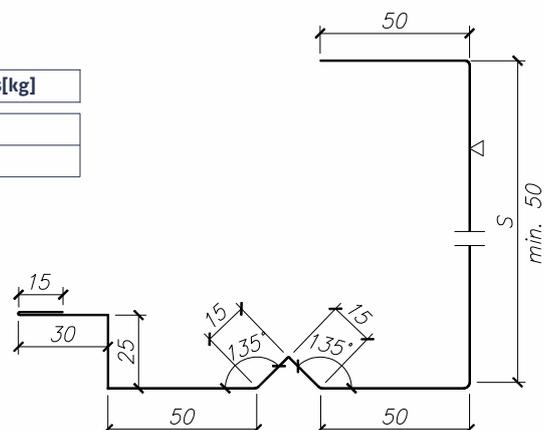
Les détails de l'application se trouvent à la page 22

▢ Usinage OB-21b
connecteurs masquant des panneaux
(alternative au OB-21)

Nombre	symbole	S [mm]	α [°]	L [mm]	poids[kg]
Tôle de 0,5 ou 0,7 mm d'épaisseur atypique					
01	OB-21b/ S=..... / L=.....				

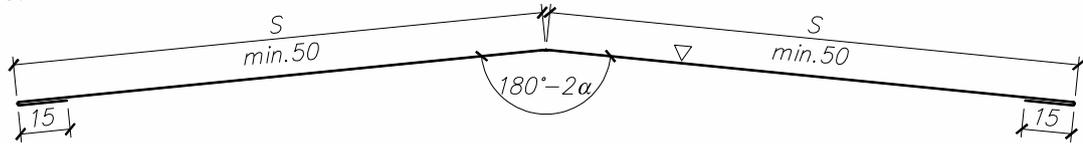
ATTENTION :

Les angles non décrits doivent être faits à angle droit..



Les détails de l'application se trouvent à la page 22

▢ Usinage OB-22
de faitage en haut

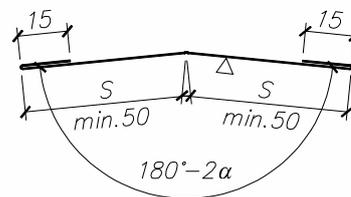


Nombre	symbole	S [mm]	α [°]	L [mm]	poids[kg]
Tôle de 0,5 mm d'épaisseur typique					
01	OB-22/160	160	selon la commande	6000	8,40
02	OB-22/200	200			10,32
03	OB-22/250	250			12,72
Tôle de 0,5 ou 0,7 mm d'épaisseur atypique					
04	OB-22/ S=..... / α= / L=				

Les détails de l'application se trouvent à la page 88

▢ Usinage OB-23
de faitage en bas

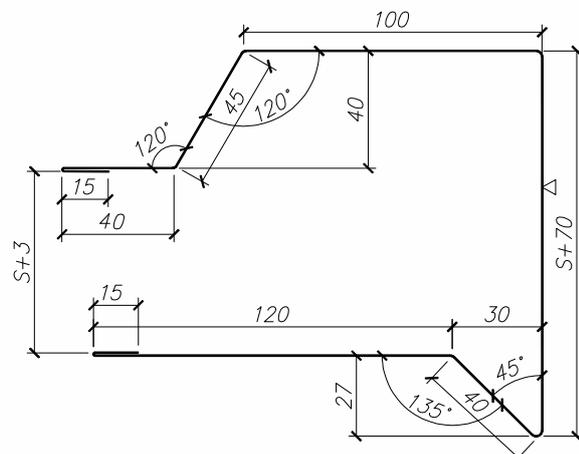
Nombre	symbole	S [mm]	α [°]	L [mm]	poids[kg]
Tôle de 0,5 mm d'épaisseur typique					
01	OB-23/50	50	selon la commande	6000	3,12
Tôle de 0,5 ou 0,7 mm d'épaisseur atypique					
02	OB-23/ S=..... / α= / L=				



Les détails de l'application se trouvent à la page 88

▢ Usinage OB-24
de socle latéral

Nombre	symbole	S [mm]	α [°]	L [mm]	poids[kg]
Tôle de 0,5 mm d'épaisseur typique					
01	OB-24/40	40	-	6000	11,64
02	OB-24/60	60			12,12
03	OB-24/80	80			12,60
04	OB-24/100	100			13,08
05	OB-24/120	120			13,56
06	OB-24/150	150			14,28
07	OB-24/160	160			14,52
Tôle de 0,5 ou 0,7 mm d'épaisseur atypique					
08	OB-24/ S=..... / α= / L=				



ATTENTION :

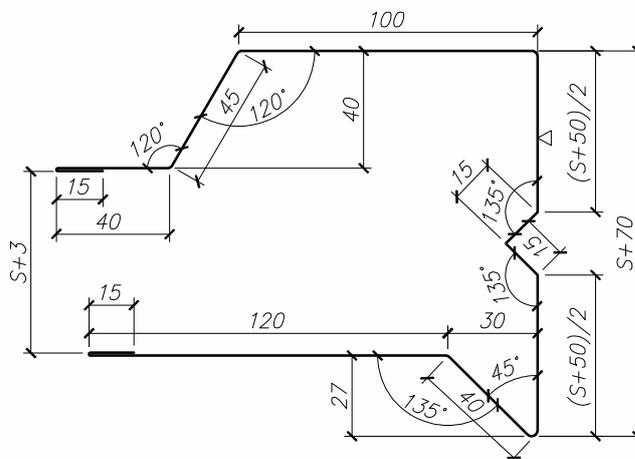
Les angles non décrits doivent être faits à angle droit.

Les détails de l'application se trouvent à la page 95

▷ Usinage OB-24a

de socle latéral
(alternative au OB-24)

Nombre	symbole	S [mm]	α [°]	L [mm]	poids[kg]
Tôle de 0,5 mm d'épaisseur typique					
01	OB-24a/100	100	-	6000	13,32
02	OB-24a/120	120			13,80
03	OB-24a/150	150			14,52
03	OB-24a/160	160			14,76
Tôle de 0,5 ou 0,7 mm d'épaisseur atypique					
04	OB-24a/ S=..... / α = / L=				



ATTENTION :

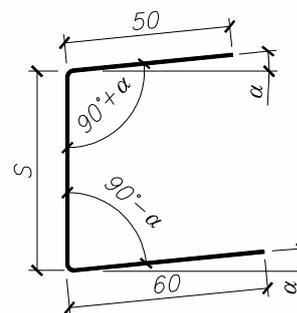
Les angles non décrits doivent être faits à angle droit.

Les détails de l'application se trouvent à la page 95

▷ Usinage OB-25

profilés en U sous la gouttière

Nombre	symbole	S [mm]	α [°]	L [mm]	poids[kg]
Tôle de 0,5 mm d'épaisseur typique					
01	OB-25/40	40	selon la commande	6000	7,20
02	OB-25/60	60			8,16
03	OB-25/80	80			9,12
04	OB-25/100	100			10,08
05	OB-25/120	120			11,04
06	OB-25/150	150			12,48
07	OB-25/160	160			12,96



ATTENTION :

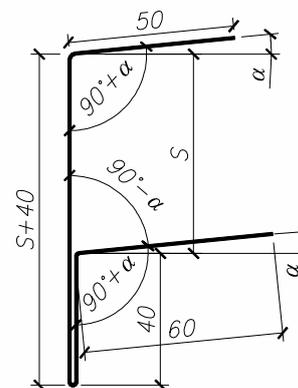
Pour les toitures avec une pente $\alpha > 7^\circ$, un plan de traitement individuel est nécessaire

Les détails de l'application se trouvent à la page 100

▷ Usinage OB-25a

profilés en U sous la gouttière (alternative au OB-25)

Nombre	symbole	S [mm]	α [°]	L [mm]	poids[kg]
Tôle de 1 mm d'épaisseur typique					
01	OB-25a/40	40	selon la commande	6000	11,04
02	OB-25a/60	60			12,00
03	OB-25a/80	80			12,96
04	OB-25a/100	100			13,92
05	OB-25a/120	120			14,88
06	OB-25a/150	150			16,32
07	OB-25a/160	160			16,80



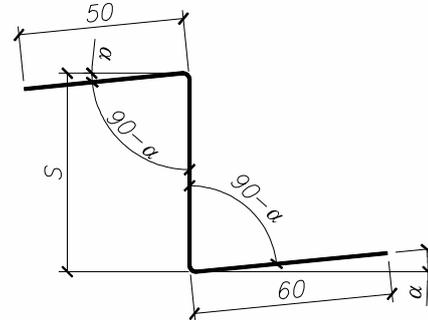
ATTENTION :

Pour les toitures avec une pente $\alpha > 7^\circ$, un plan de traitement individuel est nécessaire

Les détails de l'application se trouvent à la page 100

▢ Usinage OB-26
vinaigrier sous la gouttière

Nombre	symbole	S [mm]	α [°]	L [mm]	poids[kg]
Tôle de 1 mm d'épaisseur typique					
01	OB-26/40	40	selon la commande	6000	7,20
02	OB-26/60	60			8,16
03	OB-26/80	80			9,12
04	OB-26/100	100			10,08
05	OB-26/120	120			11,04
06	OB-26/150	150			12,48
07	OB-26/160	160			12,96



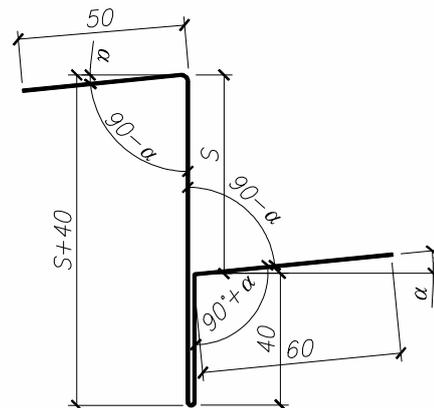
ATTENTION :

Pour les toitures avec une pente $\alpha > 7^\circ$, un plan de traitement individuel est nécessaire

Les détails de l'application se trouvent à la page 99

▢ Usinage OB-26a
vinaigrier sous la gouttière
(alternative au OB-26)

Nombre	symbole	S [mm]	α [°]	L [mm]	poids[kg]
Tôle de 1 mm d'épaisseur typique					
01	OB-26a/40	40	selon la commande	6000	11,04
02	OB-26a/60	60			12,00
03	OB-26a/80	80			12,96
04	OB-26a/100	100			13,92
05	OB-26a/120	120			14,88
06	OB-26a/150	150			16,32
07	OB-26a/160	160			16,80



ATTENTION :

Pour les toitures avec une pente $\alpha > 7^\circ$, un plan de traitement individuel est nécessaire

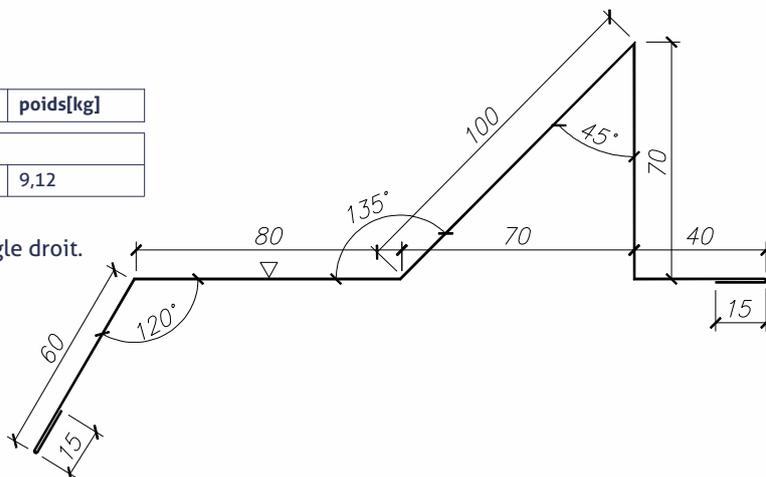
Les détails de l'application se trouvent à la page 99

▢ Usinage OB-27
pare-neige – bouchon d'égouttement

Nombre	symbole	S [mm]	α [°]	L [mm]	poids[kg]
Tôle de 0,5 mm d'épaisseur typique					
01	OB-27	-	-	6000	9,12

ATTENTION :

Les angles non décrits doivent être faits à angle droit.

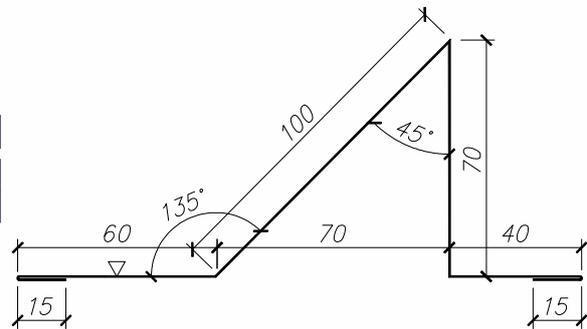


Les détails de l'application se trouvent à la page 99

▢ Usinage OB-27a
pare-neige en pente
(alternative au OB-27)

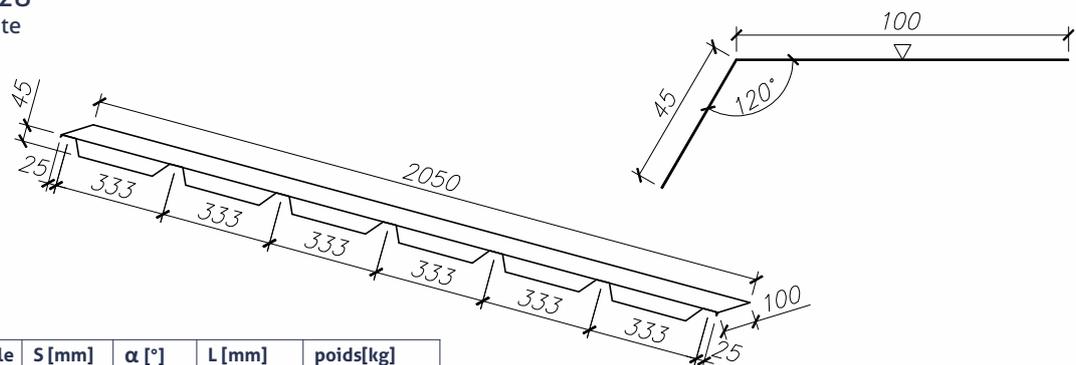
Nombre	symbole	S [mm]	α [°]	L [mm]	poide[kg]
Tôle de 0,5 mm d'épaisseur typique					
01	OB-27a	-	-	6000	7,20

ATTENTION :
Les angles non décrits doivent être faits à angle droit.



Les détails de l'application se trouvent à la page 99

▢ Usinage OB-28
de faitage en crête

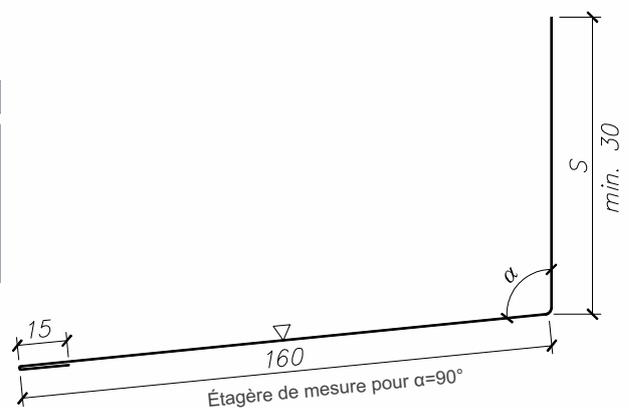


Nombre	symbole	S [mm]	α [°]	L [mm]	poide[kg]
Tôle de 0,5 mm d'épaisseur typique					
01	OB-28	-	-	2050	1,19

Les détails de l'application se trouvent à la page 90

▢ Usinage OB-29
de pente masquant

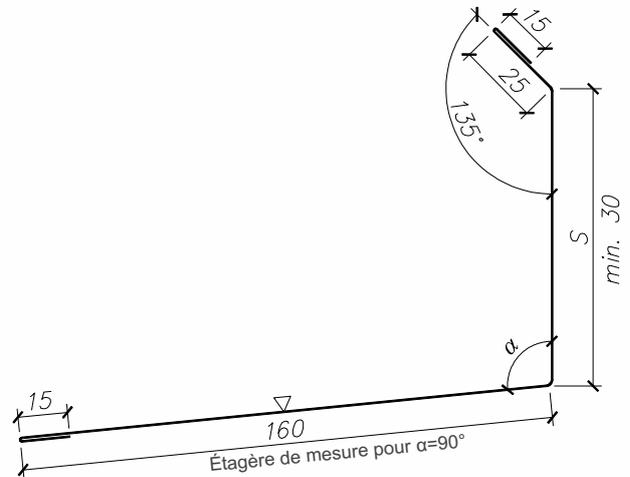
Nombre	symbole	S [mm]	α [°]	L [mm]	poide[kg]
Tôle de 0,5 mm d'épaisseur typique					
01	OB-29/100	100	selon la commande	6000	6,60
02	OB-29/150	150			7,80
Tôle de 0,5 ou 0,7 mm d'épaisseur atypique					
03	OB-29/ S=..... / α = / L=				



Les détails de l'application se trouvent à la page 90

Usinage OB-30 de pente masquant

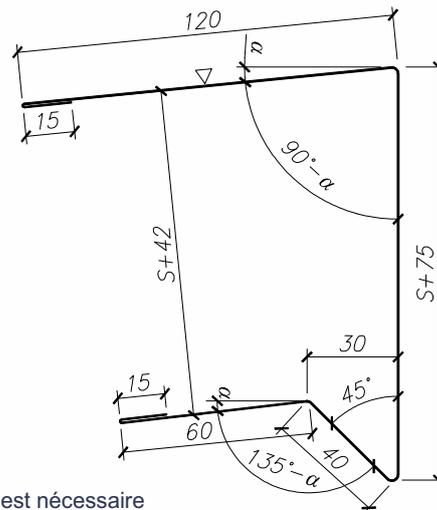
Lp.	symbole	S [mm]	α [°]	L [mm]	poids[kg]
Tôle de 0,5 mm d'épaisseur typique					
01	OB-30/100	100	selon la commande	6000	7,56
02	OB-30/150	150			8,76
Tôle de 0,5 ou 0,7 mm d'épaisseur atypique					
03	OB-30/ S=..... / α = / L=				



Les détails de l'application se trouvent à la page 101

Usinage OB-31 sommets du toit

Nombre	symbole	S [mm]	α [°]	L [mm]	poids[kg]
Tôle de 0,5 mm d'épaisseur typique					
01	OB-31/40	40	selon la commande	6000	8,76
02	OB-31/60	60			9,24
03	OB-31/80	80			9,72
04	OB-31/100	100			10,20
05	OB-31/120	120			10,68
06	OB-31/120	150			11,40
07	OB-31/160	160			11,64
Tôle de 0,5 ou 0,7 mm d'épaisseur atypique					
08	OB-31/ S=..... / α = / L=				



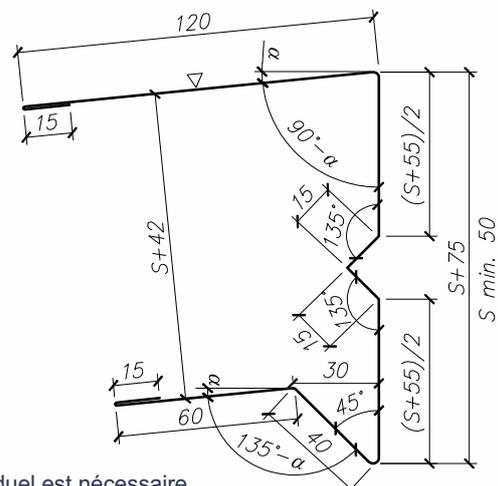
ATTENTION :

Pour les toitures avec une pente $\alpha > 7^\circ$, un plan de traitement individuel est nécessaire

Les détails de l'application se trouvent à la page 94

Usinage OB-31a au sommets du toit (alternative au OB-31)

Nombre	symbole	S [mm]	α [°]	L [mm]	masa [kg]
Tôle de 0,5 mm d'épaisseur typique					
01	OB-31a/60	60	selon la commande	6000	9,48
02	OB-31a/80	80			9,96
03	OB-31a/100	100			10,44
04	OB-31a/120	120			10,92
05	OB-31a/150	150			11,64
06	OB-31a/160	160			11,88
Tôle de 0,5 ou 0,7 mm d'épaisseur atypique					
07	OB-31a/ S=..... / α = / L=				



ATTENTION :

Les angles non décrits doivent être faits à angle droit.

Pour les toitures avec une pente $\alpha > 7^\circ$, un plan de traitement individuel est nécessaire

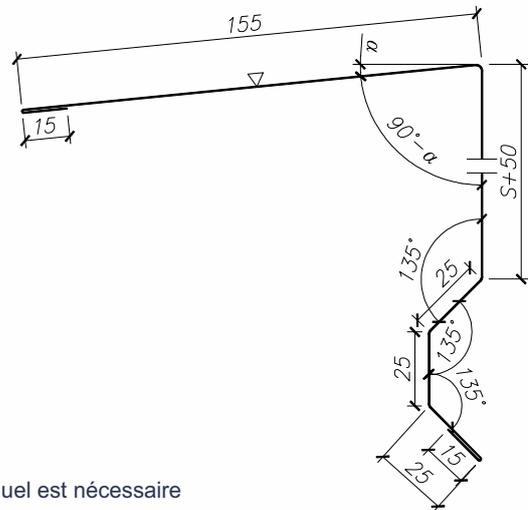
Les détails de l'application se trouvent à la page 94

▢ Usinage OB-32
au sommet du toit

Nombre	symbole	S [mm]	α [°]	L [mm]	poids[kg]
Tôle de 0,5 mm d'épaisseur typique					
01	OB-32/40	40	selon la commande	6000	8,40
02	OB-32/60	60			8,88
03	OB-32/80	80			9,36
04	OB-32/100	100			9,84
05	OB-32/120	120			10,32
06	OB-32/160	160			11,28
Tôle de 0,5 ou 0,7 mm d'épaisseur atypique					
07	OB-32/ S=..... / α = / L=				

ATTENTION :

Pour les toitures avec une pente $\alpha > 7^\circ$, un plan de traitement individuel est nécessaire



Les détails de l'application se trouvent à la page 93

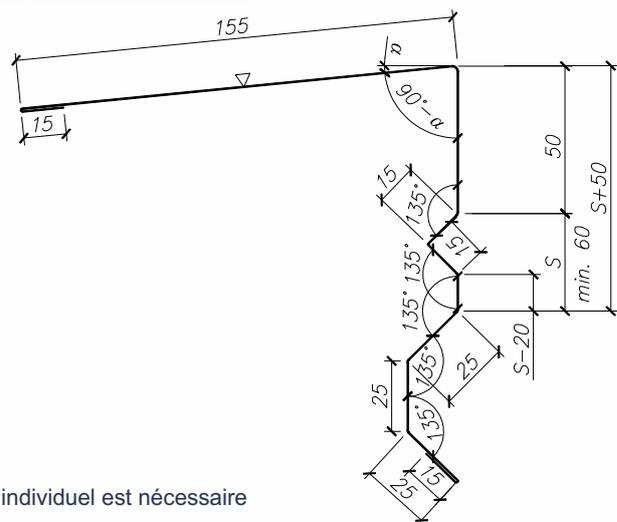
▢ Usinage OB-32a
au sommet du toit
(alternative au OB-32)

Nombre	symbole	S [mm]	α [°]	L [mm]	poids[kg]
Tôle de 0,5 mm d'épaisseur typique					
01	OB-32a/60	60	wg zamówienia	6000	9,12
02	OB-32a/80	80			9,60
03	OB-32a/100	100			10,08
04	OB-32a/120	120			10,56
05	OB-32a/150	150			11,28
06	OB-32a/160	160			11,52
Tôle de 0,5 ou 0,7 mm d'épaisseur atypique					
07	OB-32a/ S=..... / α = / L=				

ATTENTION :

Les angles non décrits doivent être faits à angle droit.

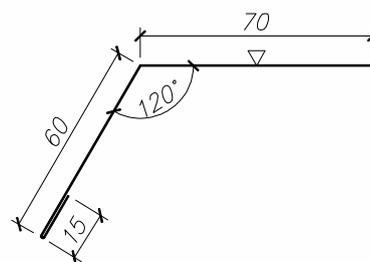
Pour les toitures avec une pente $\alpha > 7^\circ$, un plan de traitement individuel est nécessaire



Les détails de l'application se trouvent à la page 93

▢ Usinage OB-33
bouchon d'égouttement de la gouttière

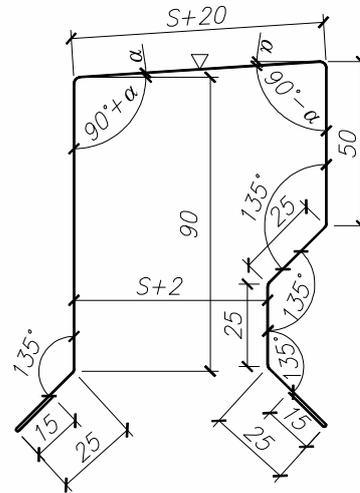
Nombre	symbole	S [mm]	α [°]	L [mm]	poids[kg]
Tôle de 0,5 mm d'épaisseur typique					
01	OB-33	-	-	6000	3,48
Tôle de 0,5 ou 0,7 mm d'épaisseur atypique					
02	OB-33/ L=				



Les détails de l'application se trouvent à la page 100

Usinage OB-34
mur mansardé – variante I

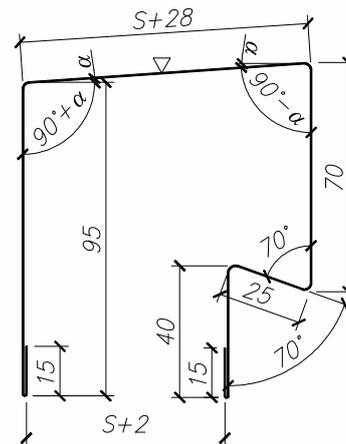
Nombre	symbole	S [mm]	α [°]	L [mm]	poids[kg]
Tôle de 0,5 mm d'épaisseur typique					
01	OB-34/40	40	selon la commande	6000	7,92
02	OB-34/60	60			8,40
03	OB-34/80	80			8,88
04	OB-34/100	100			9,36
05	OB-34/120	120			9,84
06	OB-34/140	140			10,32
Tôle de 0,5 ou 0,7 mm d'épaisseur atypique					
07	OB-34/ S=..... / α = / L=				



Les détails de l'application se trouvent à la page 90

Usinage OB-35
mur mansardé – variante II

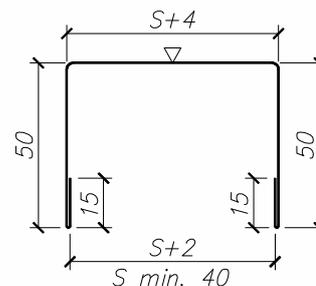
Nombre	symbole	S [mm]	α [°]	L [mm]	poids[kg]
Tôle de 0,5 mm d'épaisseur typique					
01	OB-35/40	40	selon la commande	6000	7,87
02	OB-35/60	60			8,35
03	OB-35/80	80			8,83
04	OB-35/100	100			9,31
05	OB-35/120	120			9,79
06	OB-35/140	140			10,27
Tôle de 0,5 ou 0,7 mm d'épaisseur atypique					
07	OB-35/ S=..... / α = / L=				



Les détails de l'application se trouvent à la page 92

Usinage OB-36
fermeture du panneau

Nombre	symbole	S [mm]	α [°]	L [mm]	poids[kg]
Tôle de 0,5 mm d'épaisseur typique					
01	OB-36/40	40	-	6000	4,18
02	OB-36/60	60			4,66
03	OB-36/80	80			5,14
04	OB-36/100	100			5,62
05	OB-36/120	120			6,10
06	OB-36/160	160			7,06
07	OB-36/200	200			8,02
Tôle de 0,5 ou 0,7 mm d'épaisseur atypique					
08	OB-36/ S=..... / L=				



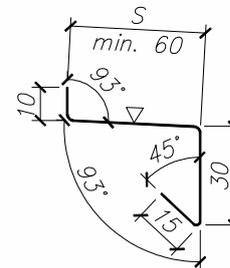
ATTENTION :

Les angles non décrits doivent être faits à angle droit.

Les détails de l'application se trouvent à la page -

▷ Usinage OB-37
Appui de fenêtre

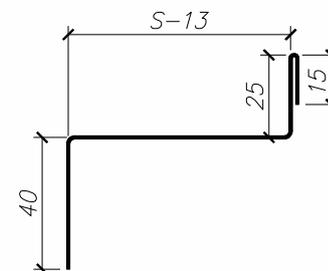
Nombre	symbole	S [mm]	α [°]	L [mm]	poids[kg]
Tôle de 0,5 mm d'épaisseur typique					
01	OB-37/60	60	-	6000	2,76
02	OB-37/80	80			3,24
03	OB-37/100	100			3,72
Tôle de 0,5 ou 0,7 mm d'épaisseur atypique					
04	OB-37/ S=...../ L=				



Les détails de l'application se trouvent à la page 24

▷ Usinage OB-38
De début pour panneau S

Nombre	symbole	S [mm]	α [°]	L [mm]	poids[kg]
Tôle de 1 mm d'épaisseur typique					
01	OB-38/60	60	-	6000	6,10
02	OB-38/80	80			7,06
03	OB-38/100	100			8,02



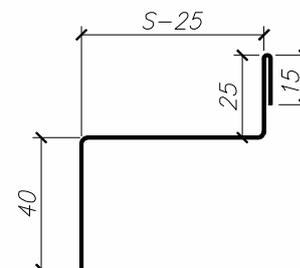
ATTENTION :

Les angles non décrits doivent être faits à angle droit.

Les détails de l'application se trouvent à la page 28

▷ Usinage OB-39
De début pour panneau U

Nombre	symbole	S [mm]	α [°]	L [mm]	poids[kg]
Tôle de 1 mm d'épaisseur typique					
01	OB-39/60	60	selon la commande	6000	5,52
02	OB-39/80	80			6,48
03	OB-39/100	100			7,44
04	OB-39/120	120			8,40
05	OB-39/140	140			9,36



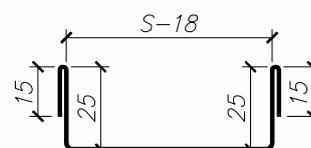
ATTENTION :

Les angles non décrits doivent être faits à angle droit.

Les détails de l'application se trouvent à la page 65

▷ Usinage OB-40
De début

Nombre	symbole	S [mm]	α [°]	L [mm]	poids[kg]
Tôle de 1 mm d'épaisseur typique					
01	OB-40/60	60	-	6000	5,86
02	OB-40/80	80			6,82
03	OB-40/100	100			7,78
04	OB-40/120	120			8,74
05	OB-40/160	160			10,66
06	OB-40/200	200			12,58



ATTENTION :

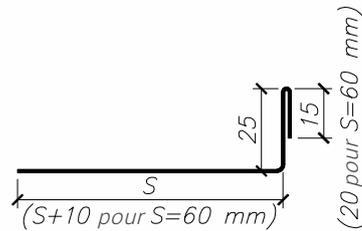
Les angles non décrits doivent être faits à angle droit.

Les détails de l'application se trouvent à la page -

Usinage OB-41

De début

Nombre	symbole	S [mm]	α [°]	L [mm]	poids[kg]
Tôle de 1 mm d'épaisseur typique					
01	OB-41/60	60	-	6000	5,52
02	OB-41/80	80			5,76
03	OB-41/100	100			6,72
04	OB-41/120	120			7,68
05	OB-41/140	140			8,64



ATTENTION :

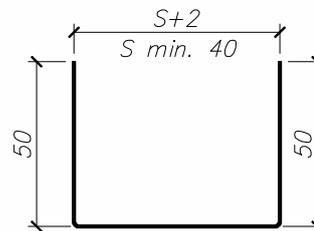
Les angles non décrits doivent être faits à angle droit.

Les détails de l'application se trouvent à la page 64

Usinage -42

De début

Nombre	symbole	S [mm]	α [°]	L [mm]	poids[kg]
Tôle de 1 mm d'épaisseur typique					
01	OB-42/40	40	-	6000	6,82
02	OB-42/60	60			7,78
03	OB-42/80	80			8,74
04	OB-42/100	100			9,70
05	OB-42/120	120			10,66
06	OB-42/160	160			12,58
07	OB-42/200	200			14,50
Tôle de 1 mm d'épaisseur atypique					
08	OB-42/ S=..... / L=				



ATTENTION :

Les angles non décrits doivent être faits à angle droit.

Les détails de l'application se trouvent à la page 16

Feuilles de tôle plates

largeur [mm]	épaisseurs disponibles [mm]	longueurs typique [mm]	Panneau correspondant **		Couleur disponibles
			revêtement extérieur	revêtement intérieur	
1073	0,5 i 0,7*	3000 i 6000	S épaisseur 40 mm largeur modulaire 1000	S gr. 40 mm modul 1000, D	selon les tableaux de panneaux
1108			S (en dehors de l'épaisseur 40 mm) largeur modulaire 1000, CH largeur modulaire 1000	S (en dehors de l'épaisseur 40 mm) largeur modulaire 1000, U, CH largeur modulaire 1000	
1183			U, D	-	
1250			S largeur modulaire 1140, CH largeur modulaire 1140	S largeur modulaire 1140, CH largeur modulaire 1140	

*- offert sur demande spéciale

** - afin d'éviter une différence de teintes, il est recommandé de choisir la largeur des feuilles en fonction du type de planche utilisé

▷ **Commande:**
nr _____ du _____

▷ **Fournisseur:** (nom et adresse de la société, tél/fax, SIRET)

Gór-Stal sp. z o.o.

rue. Przemysłowa 11
38-300 Gorlice, Pologne

Tel./Fax: + 48 18 353 98 00

Nr de compte bancaire: 79 1140 1081 0000 5859 5500 1001

▷ **Vendeur :**

Termes et conditions :	
Mode de paiement :	
Caution (%) : _____	à payer jusqu'à : _____
Délai de paiement intégral	
Limite de crédit :	
Remarques :	

Acheteur : (nom et adresse de la société, tél/fax, SIRET)

Vendeur :
Remarques

Lieu de livraison : (destinataire, rue, numéro, code, ville, tél/fax)

Nom bre	Type de panneau :	Épaisseur du panneau [mm]:	Profil du panneau :		Largeur du panneau [mm]:	Couleur RAL		Quantité		Prix H.T. : Unité/valeur	
			externe	interne		externe.	interne	long.	Unité	zł/m ²	zł
01	GS insPIRe [®] S GS insPIRe [®] S MAX GS insPIRe [®] U GS insPIRe [®] U MAX GS PIR D GS PIR D MAX GS insPIRe [®] CH GS insPIRe [®] CH MAX	40 60 80 100 120 60 80 100 120 140 40 60 80 100 120 160 100 120 160 200			1000 1140						
02											
03											
04											
05											
06											
07											
08											
09											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
Total								[m ²]:		[zł]:	
Signature de l'acheteur											

Documents

◇ Bon de commande

DES SOLINS INDIVIDUELS



◇ **Commande:**

nr _____ du _____

◇ **Pour commander des panneaux sandwich:**

nr _____ du _____

◇ **Fournisseur :**(nom et adresse de la société, tél/fax, SIRET)

Gór-Stal sp. z o.o.

rue. Przemysłowa 11
38-300 Gorlice, Pologne
Tel./Fax: + 48 18 353 98 00
Nr de compte bancaire:
79 1140 1081 0000 5859 5500 1001

Termes et conditions :

Mode de paiement :

Caution (%) : _____ à payer jusqu'à : _____

Délai de paiement intégral

Limite de crédit :

Remarques :

Acheteur : (nom et adresse de la société, tél/fax, SIRET)

Lieu de livraison : (Destinataire, rue, numéro, code, ville, tél./fax)

Longueur des solins : 6 m
La valeur par défaut est $\alpha = 90^\circ$
Forme d'usinage selon le catalogue technique

Signature de l'acheteur :

Symbole	S [mm]	α [°]	Épaisseur	Longueur [mm]	Quantité[pcs.]	Poids total	Couleur RAL
OB-01							
OB-02							
OB-03							
OB-03a							
OB-03b							
OB-04							
OB-05		-					
OB-06							
OB-07							
OB-08	-	-					
OB-09	-	-					
OB-10	-	-					
OB-11	-	-					
OB-12	-	-					
OB-13							
OB-14	-	-					
OB-15							
OB-15a		-					
OB-16	-	-					
OB-17		-					
OB-17a		-					
OB-17b		-					
OB-18		-					
OB-19		-					
OB-20		-					
OB-21		-					
OB-21a		-					
OB-21b		-					
OB-22							
OB-23							
OB-24		-					
OB-24a							
OB-25							
OB-25a							
OB-26							
OB-26a							
OB-27	-	-					
OB-27a							
OB-28	-	-					
OB-29							
OB-30							
OB-31							
OB-31a							
OB-32							
OB-32a							
OB-33		-					
OB-34	-	-					
OB-35		-					
OB-36		-					
OB-37		-					
OB-38		-					
OB-39		-					
OB-40		-					
OB-41		-					
OB-42		-					
Total :							
Prix H.T. :							
Valeur H.T. :							

ACCESSOIRES	Type	Dimension[mm]	Quantité [pcs/mb]	Couleur RAL
Vis pour fixer les panneaux à la structure	Acier GT6			
	Acier G12			
	Bois/béton			
Vis d'usinage				
Rivet				
Joint d'étanchéité :	PE			
Joint d'étanchéité :	PES			
Joint d'étanchéité :	PUS			
Joint d'étanchéité :				
Capuchon	35-35	-		
Plaque	Pm1	-		
Capuchon de protection	-----			
Connecteur	ALF			

D **Commande :**
 nr _____ du _____

D **Fournisseur :** (nom et adresse de la société, tél/fax, SIRET)

D **Vendeur:**

Gór-Stal sp. z o.o.

rue. Przemysłowa 11

38-300 Gorlice

Tel./Fax: + 48 18 353 98 00

Nr de compte bancaire: 79 1140 1081 0000 5859 5500 1001

Acheteur : (nom et adresse de la société, tél/fax, SIRET)

Lieu de livraison : (Destinataire, rue, numéro, code, ville, tél./fax)

Nr.	Épaisseur de tôle [mm]:	Couleur RAL :	Longueur [m]:	Nombre de pièces :

Nr.	Épaisseur de tôle [mm]:	Couleur RAL:	Longueur [m]:	Nombre de pièces :

Attention :

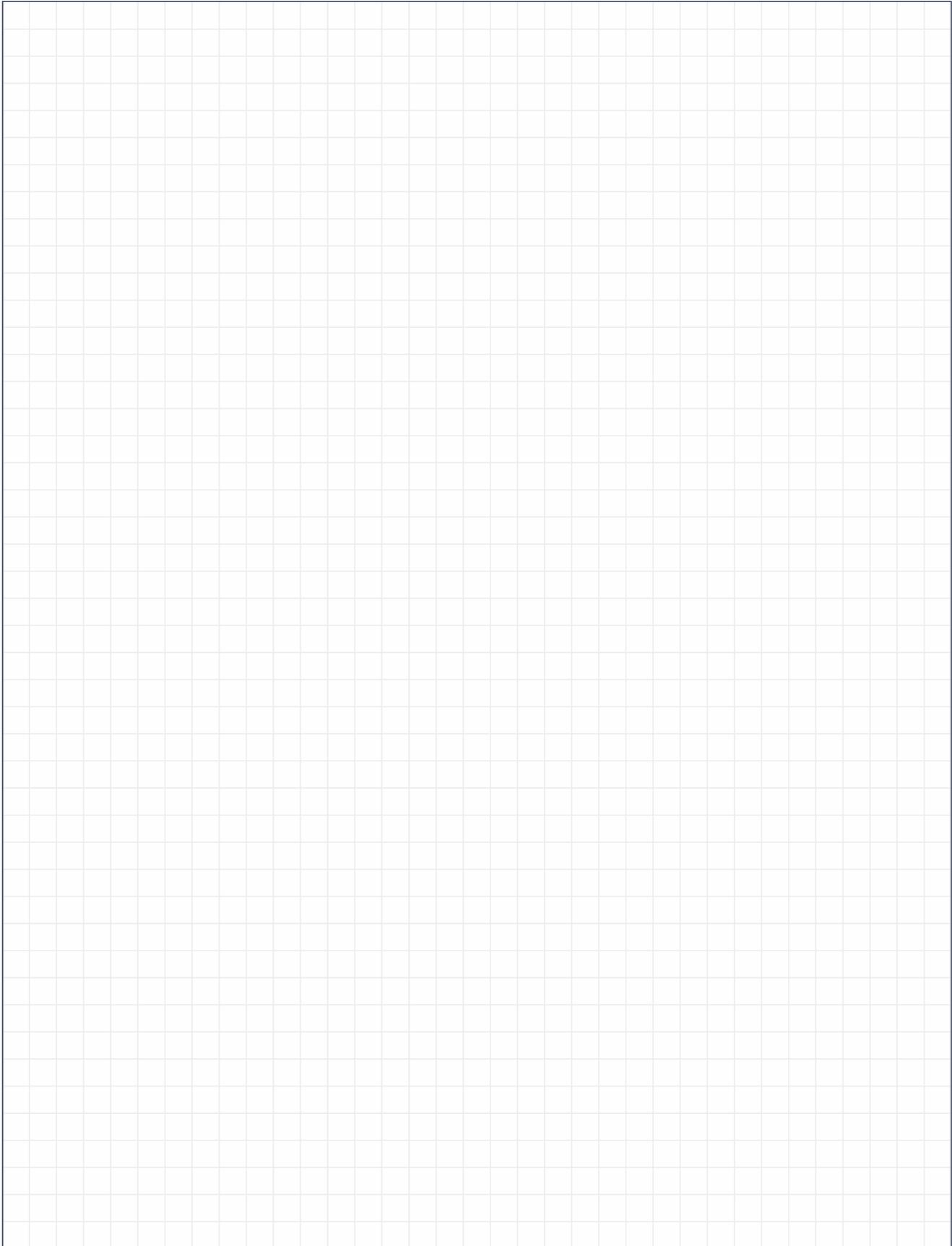
01. Conditions limites :

- déroulement -> min 114 mm
- largeur de tablette -> min 25 mm
- largeur empattement/cintrage -> min 15 mm
- angle de flexion -> min 45°
- avec un déroulement de plus de 350 mm, un raccourcissement usinage jusqu'à 3,0 m recommandé

02. Les solins doivent être réalisés conformément aux dessins ci-dessus et à leurs dimensions.

Attention :

Signature de l'acheteur :

A large rectangular area filled with a light gray grid pattern, intended for handwritten notes or remarks. The grid consists of small, uniform squares.

--

L'auteur et la société Gór-Stal sp. z o.o. se réservent le droit de modifier le contenu du catalogue et les spécifications techniques sans préavis. Cette publication ne constitue pas une offre au sens de la loi. Elle doit être considérée comme des directives du fabricant pour l'utilisation correcte des produits Gór-Stal. Ce document ne remplace en aucun cas les connaissances techniques en matière de construction et ne constitue pas la base d'une quelconque revendication à l'encontre de Gór-Stal.

Préparé par : mgr inż. Szymon Jamro, Édition II, Gorlice 03/2008

Mise à jour : 18/03/2022



GÓR-STAL sp. z o.o.
rue. Przemysłowa 11, 38-300 Gorlice, Pologne

www.gor-stal.pl

Fabrique Panneau Sandwich

rue. Przemysłowa 11, 38-300 Gorlice, Pologne
tel./fax: +48 18 353 98 00
e-mail: gorlice@gor-stal.pl,
www.gor-stal.pl

Fabrique Panneau Thermo-isolants

rue. Adolfa Mityry 9, 32-700 Bochnia, Pologne
tel./fax: +48 14 698 20 60
e-mail: bochnia@gor-stal.pl,
www.termpir.eu