

Étant donné les caractéristiques de perméabilité à la vapeur d'eau du produit Rockpanel Colours, il est possible de concevoir des structures de séparation externe non ventilées mais salubres. Lors de la conception d'une telle structure pour les besoins d'une construction physiquement saine, il convient d'évaluer les points traités dans l'énumération ci-dessous:

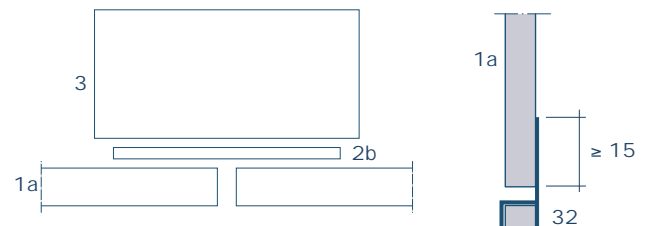
- En moyenne annuelle, la tension de vapeur dans le bâtiment ne peut être supérieure à 1330 Pa, ce qui correspond à une classe de climat intérieur II, comme il en règne généralement dans les habitations, les bureaux et les magasins.
- Sur la face chaude du matériau d'isolation, les matériaux appliqués doivent conjointement présenter: une valeur s_d de 7,0 m minimum (NEN-EN 12086: $s_d = \mu \cdot d$).
Cette condition est remplie en cas d'application d'une couche hydrofuge sans raccords (p.ex. film PE de 0,15 mm d'épaisseur) qui protège intégralement la construction contre le transfert d'humidité de l'intérieur vers l'extérieur, pour autant qu'elle soit exempte de perforations (à l'exception des moyens de fixation du revêtement intérieur).
La valeur s_d requise de 5 m peut également être atteinte avec un film PE plus mince, p.ex. 0,08 mm, mais le danger est réel de causer des dégradations au film durant sa mise en œuvre, en raison de sa faible épaisseur.
- L'air ambiant intérieur ne peut en aucun cas s'infiltrer à l'intérieur de la structure, vu que dans ce cas, une très grande quantité d'humidité pourrait s'y condenser. La structure doit donc être étanche à l'air du côté "face chaude" du matériau d'isolation.
- Les matériaux mis en œuvre du côté "face froide" du matériau d'isolation doivent présenter conjointement une valeur s_d qui ne soit pas supérieure à 4 m. Le produit Rockpanel Colours présente une valeur s_d de 1,8 m.

Note: on part du principe que la condensation maximale admissible dans une structure en bois durant une période hivernale peut s'élever à 100 grammes par m².

Sur une période d'un an, la quantité d'humidité qui s'évapore de la construction doit être supérieure à celle qui s'y condense par diffusion. En outre, ce calcul tient compte, pour une période hivernale de 350 heures, d'une température moyenne par 24h de -10°C au lieu d'une température moyenne par 24h de + 1,5°C.

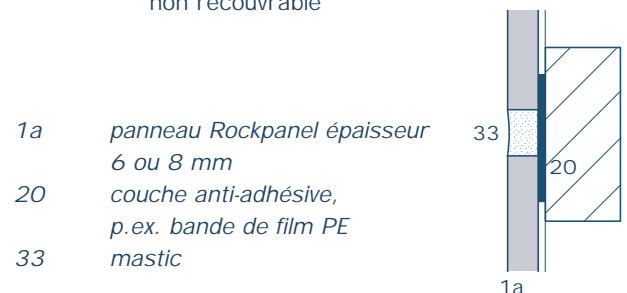
- Les jonctions de panneaux entre eux et les raccords aux autres éléments de construction doivent être réalisés de manière à être imperméables à l'eau. Les raccords entre panneaux peuvent être rendus étanches par la mise en œuvre des moyens suivants:

- application verticale d'une bande de jonction en mousse EPDM sur la latte et application horizontale d'un profilé en forme de siège en aluminium extrudé de section correcte:
panneau 6 mm:
- profilé Protektor n° 9086 ou
profilé Voskamp n° 672
panneau 8 mm:
- profilé Protektor n° 9087 ou
profilé Voskamp n° 872



- panneau Rockpanel épaisseur 6 ou 8 mm
- bande de mousse EPDM
- lattage;
dimensions 34 x 45 mm et 34 x 70 mm au niveau des raccords.
(si l'on utilise des clous filetés, l'épaisseur minimale des lattes est de 28 mm)
- profilé alu en forme de siège; le dos du profilé chevauche le panneau supérieur sur 15 mm au moins

- un mastic durable, du type:
 - Simson Hybrid Top à base de polymères MS, pouvant être peint
 - Simson Silicon 60, non recouvrable
 - Fugendicht Silicon d'Otto Chemie, non recouvrable

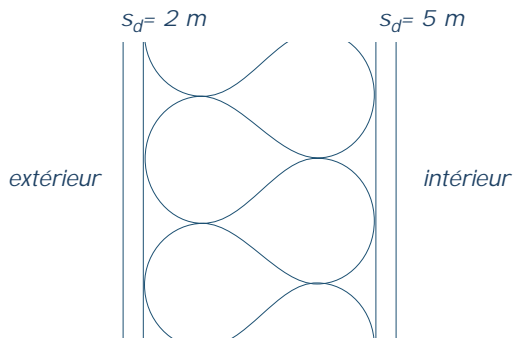


- panneau Rockpanel épaisseur 6 ou 8 mm
- couche anti-adhésive, p.ex. bande de film PE
- mastic

Exemples de deux structures de séparation extérieures

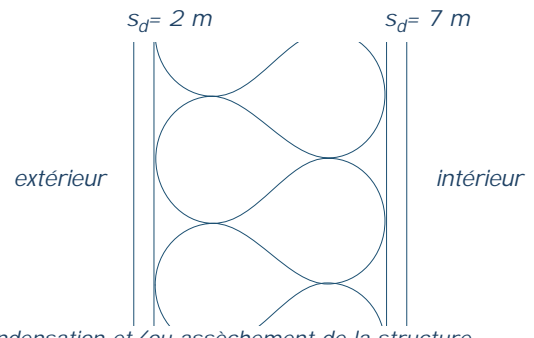
La condensation ou l'assèchement de la construction est indiqué par période. Une année est subdivisée en vingt-cinq périodes.

Exemple 1

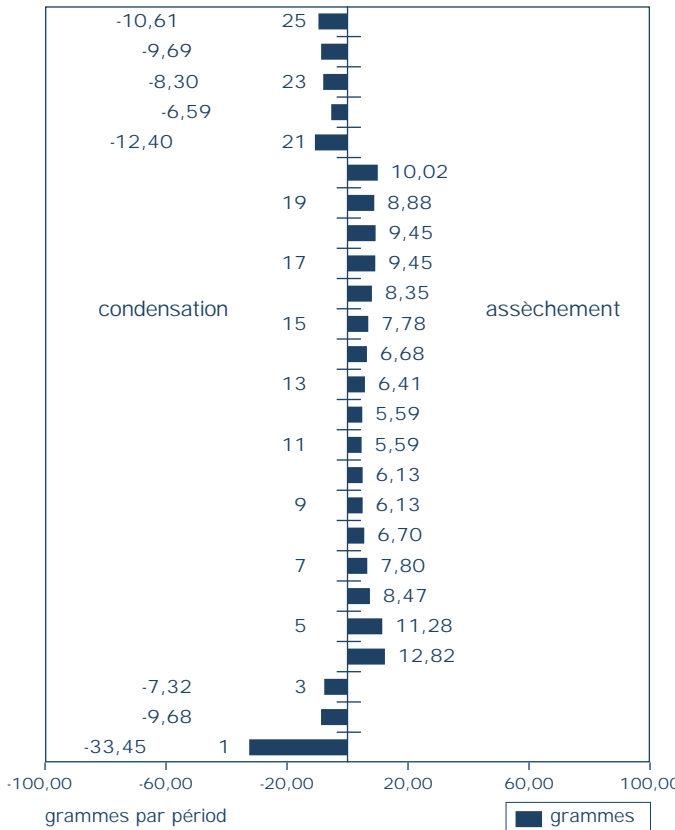


Condensation et/ou assèchement de la structure en g/m² par an.

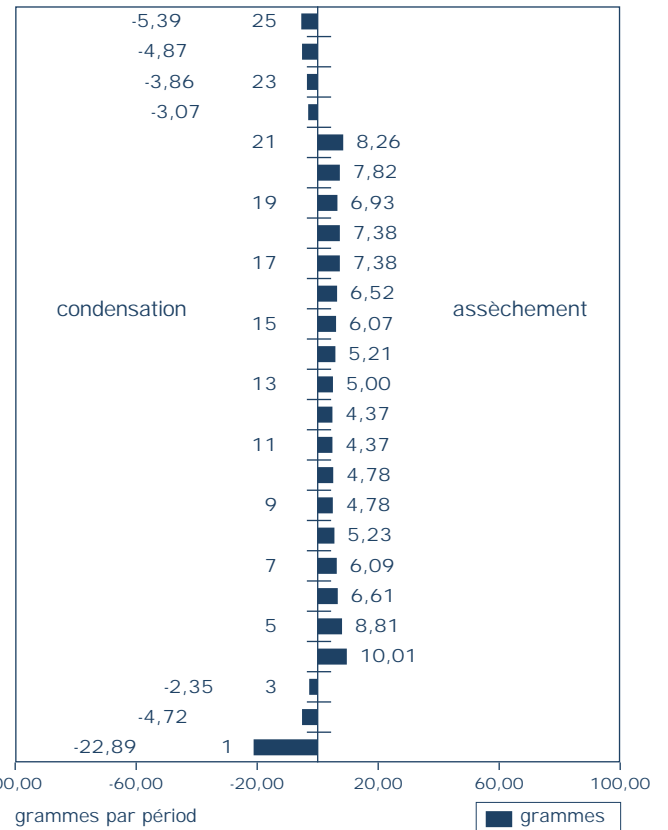
Exemple 2



Condensation et/ou assèchement de la structure en g/m² par an.



Bilan hydrique:
L'assèchement est supérieur à la condensation interne. 39,5 grammes par m² sont diffusés par an au travers de la structure. Condensation: maximum 98 grammes par m² par période hivernale.



Bilan hydrique:
L'assèchement est supérieur à la condensation interne. 68,5 grammes par m² sont diffusés par an au travers de la structure. Condensation: maximum 47,2 grammes par m² par période hivernale.

Pour l'élaboration des deux exemples, nous avons tenu compte pour la période 1 de 350 heures d'une température extérieure moyenne de -10°C et d'une teneur en humidité relative de 90%. En règle générale, le calcul est effectué sur base d'une température moyenne de $+1,5^{\circ}\text{C}$.

En augmentant de 5 à 7 m les valeurs s_d totales sur la face chaude de l'isolation, le bilan hydrique positif passe de 39,5 à 68,5 grammes par m^2 par an. La condensation cumulée maximale chute de ce fait de 98 grammes environ à 47 grammes environ par m^2 et par an.

Bien que du point de vue physique de la construction, l'exemple 1 soit suffisant, nous recommandons malgré tout d'opter pour une valeur s_d de 7 m du côté de la face chaude de l'isolation.

En raison de la marge ainsi dégagée, les modifications ultérieures apportées lors de la phase habitée à la face froide de l'isolation n'entraîneront pas directement de problèmes d'humidité à l'intérieur de la structure, consécutifs à un assèchement plus limité de ladite structure.

Le schéma détaillé 1-400 donne un exemple d'application non ventilée du produit Rockpanel Colours, qui satisfait aux conditions de conception.

- classe de climat II pour la face intérieure
- valeur s_d de 7 m au moins du côté "face chaude" de l'isolation
- aucune fuite d'air du côté "face chaude" de la structure
- valeur s_d de 4 m maximum du côté "face froide" de l'isolation
- les raccords de panneaux entre eux et avec les autres éléments de la structure sont étanches à l'eau

Normes renseignées dans le chapitre 2.13

1-400

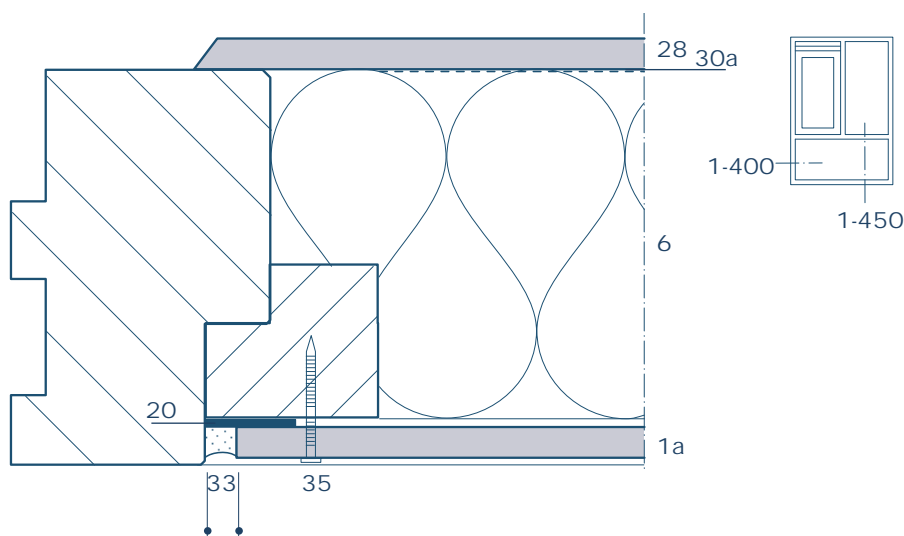
PANNEAUX ROCKPANEL 1-400

INSTRUCTION DE MONTAGE

FIXATION MÉCANIQUE SUR SUPPORT EN BOIS

RACCORD COMPOSÉ - PANNEAU CONTRE ENCADREMENT
CHANT NON VENTILÉ ET MASTIQUÉ

Si les panneaux Rockpanel sont appliqués selon une méthode non ventilée, vous devez prendre en considération les valeurs indiquées au chapitre 2.2.



Légende abrégée:

- 1a panneau Rockpanel
- 6 panneaux en laine de roche
- 20 couche anti-adhésive, p.ex. bande de film PE
- 28 revêtement
- 30a écran pare-vapeur, film PE, épaisseur 0,15 mm minimum
- 33 mastic (p.ex. Simson Hybrid Top)
- 35 fixation mécanique visible

C largeur du joint: 8 à 10 mm

Pour la légende complète, veuillez consulter le chapitre 2.2.4.

échelle 1:2