



		Densités et suppléments	
		Inclinaison du compartiment ≤ 30°	Inclinaison du compartiment > 30°
Souffler en compartiments fermés	Épaisseur d'isolation ≤ 15cm	39kg/m ³	41kg/m ³
	≤ 30cm	41kg/m ³	45kg/m ³
	≤ 45cm	43kg/m ³	46kg/m ³
	Supplément pour des compartiments dont le recouvrement avant et/ou arrière a été réalisé en matériaux très lisses (ex. panneaux dérivés du bois avec une couche vernissée comme panneau bakélisté). Pour les autres panneaux dérivés du bois (Celit, OSB, MDF, multiplex) et des lés: pas de supplément requis.	0	2kg/m ³ (par face concernée)
	Supplément pour usage de membranes (voir également instructions au verso).	Compenser le bombement prévisible des membranes en augmentant l'épaisseur nominale de 2 cm (pour chaque face délimitée par une membrane) pour le calcul de la densité et de la quantité de matériau isolant nécessaire.	
	Supplément pour les compartiments d'une largeur nette > 60cm.	2kg/m ³	
Souffler ouvert	Supplément pour le transport d'éléments préfabriqués et insufflés à l'atelier.	5kg/m ³	
	La densité initiale dépend de la technique de soufflage. Exemple: on veut obtenir une épaisseur d'isolation finale d'au moins 20cm. On place 1,25 x 0,2m = 0,25m d'isolation. Après maximum 20% de tassement, on maintient 0,25m x 0,8 = 0,2m d'isolation. Faites l'offre de prix avec 0,2m x 34kg/m ³ = 6,8kg/m ² d'isolation.	Calculer avec une densité finale de maximum 34kg/m³, Y compris le tassement maximal de 20%.	
Projection humide	La densité dépend également de la technique de pose.	30 - 40kg/m ³	

La hauteur nette maximale des compartiments avec une inclinaison de > 60°:

- épaisseur ≤ 10cm: pas de limitation;
- épaisseur ≤ 20cm: 4m: 6m avec un supplément de 3kg/m³;
- épaisseur > 20cm: 3m: 4m avec un supplément de 3kg/m³.

Pour un bon décompactage du matériau:

- toujours utiliser au moins 30m de tuyau d'insufflation;
- toujours utiliser suffisamment d'air (voir au verso pour plus d'informations);
- utiliser de préférence la trappe coulissante pour régler l'apport de matériau plutôt que réduire le régime de la roue à aubes.

Des questions? Contactez ISOPROC SOLUTIONS:
+32 15 62 19 35.

Remarques additionnelles: voir au verso.



Tableau de densités

Consignes supplémentaires



Compartiments délimités sur un ou plusieurs côtés par des films souples

Pour les compartiments dont une ou plusieurs faces sont formées par un lé qui pourrait bomber, les règles complémentaires suivantes sont d'application:

- Utiliser uniquement les lés autorisés par le fabricant pour cette application et qui ne se dilatent pas après l'insufflation de l'isolation. Demander au fournisseur de la membrane si la résistance mécanique convient pour un usage combiné avec l'isolation à insuffler.
- La membrane doit être tendue de façon à limiter le bombement : pas plus de 4 cm pendant et après l'insufflation.
- Augmenter l'épaisseur nominale du compartiment de 2cm (par face formée d'un film souple) tant pour déterminer la densité à atteindre que pour calculer la quantité de matériau isolant nécessaire. Cette épaisseur supplémentaire est indépendante du calcul de la valeur R ou U de la partie de l'enveloppe.
- Avant l'insufflation d'isolation, placer de lattes suffisamment robustes comme soutien des films souples.
- **Méthode recommandée:** des lattes horizontales avec un intervalle net de ≤ 50 cm. Entre le lé et les lattes, il peut y avoir un espace de ≤ 5 mm, par exemple lors de l'utilisation de bandes de panneaux d'agglomérés comme fixation du lé.
- **Variante autorisée:** des lattes avec un intervalle net de ≤ 30 cm. Un exemple de cette application réside dans la pose de contrelattes flottantes dans les toitures en inclinaison où l'on utilise une membrane de sous-toiture.

Généralités

Etant donné la grande diversité de machines, accessoires, techniques et compartiments, il n'est pas possible de couvrir toutes les situations dans ce document. Cela reste la responsabilité de l'entrepreneur, en outre sur base de son expérience et de la formation suivie, de faire les bons choix. N'hésitez pas à nous contacter pour tous conseils.

Densités minimales: 3 critères

1. Les valeurs au recto du tableau sont toujours les densités moyennes minimales à réaliser dans chaque compartiment, avec des flocons bien décompactés.
2. Dans chaque compartiment, il doit y avoir à chaque hauteur une zone où cette densité minimale est atteinte. Pour des compartiments de > 60 cm de large, ceci est valable pour chaque "colonne" aléatoire d'une largeur de 60cm.
3. Bien que localement la densité puisse être plus basse, comme par exemple en haut d'une toiture plate, nulle part la densité ne peut être inférieure à 35kg/m^3 .

Le remplissage correct des compartiments doit être contrôlé. Les méthodes suivantes sont conseillées:

- Exécuter si possible un **contrôle visuel**. Etre surtout attentif aux coins des compartiments.
- **Contrôle de la densité moyenne** : comptabiliser le nombre de sacs utilisés par partie de bâtiment et comparer avec la quantité théorique nécessaire. Attention: bien que le poids moyen des sacs s'élève au moins à $12,5\text{kg}$, le poids réel par sac peut varier.
- **Contrôle ponctuel de la densité** : exécuter des carottages à l'aide d'un cylindre en métal approprié. Cette méthode permet de vérifier localement la densité.

Décompactage des flocons

Il est important de décompacter suffisamment les flocons pour obtenir une bonne résistance au tassement et une valeur λ optimale. Les flocons insufflés ne peuvent plus contenir de grumeaux visibles ou palpables. A cet effet, il faut tenir compte des règles suivantes:

- Toujours travailler avec minimum 30m de tuyau d'insufflation.
- Veiller à maintenir la fluidité du flux de l'isolant à grande vitesse dans le tuyau d'insufflation, d'une part en raison de l'effet de décompactage de l'impact avec les tuyaux d'insufflation rugueux, d'autre part pour une bonne répartition des flocons dans les compartiments. En cas de congestionnement dans le tuyau, le matériau se compacte à nouveau, ce qui est négatif. Pour éviter cela, retirer le tuyau ou l'aiguille à insuffler avant que le flux de matériau ne s'arrête ou retirer le tuyau ou l'aiguille suffisamment loin après l'arrêt du flux de matériau de sorte que le matériau puisse de nouveau circuler à grande vitesse.
- Veiller constamment à un approvisionnement d'air suffisant: utilisez les ventilateurs nécessaires, envisager éventuellement un station de renforcement, positionner le réglage d'air suffisamment haut,
- La densité peut être réglée à l'aide de la configuration d'apport de matériau, en premier lieu avec la trappe coulissante. Pour les machines où la vitesse de la roue à aubes peut être réglée entre 1 et 10, le réglage minimum est de 7. Une vitesse inférieure peut entraîner un flux de matériau irrégulier.