



ISOLATION EN CELLULOSE IQ3

PRESCRIPTIONS DE POSE

ISOPROC SRL
Boterstraat 23a
B-2811 Hombeek (Mechelen)
Belgique

T. +32 15 62 39 35
info@isoproc.be
www.isoproc.be
TVA BE 0474 142 631

TABLE DES MATIÈRES

■ Informations générales	4
■ Objet et champ d'application du document	4
■ Exclusions	5
■ Caractéristiques techniques et documentation.....	5
■ Formation et qualification des entrepreneurs.....	5
■ Préparation du chantier	6
■ Stockage, transport et manutention de iQ3 cellulose.....	6
■ Planning et coordination avec les autres corps de métier	6
■ Exigences pour les panneaux	7
■ Exigences pour les membranes	7
■ Structure.....	10
■ Distance entre la cellulose iQ3 et les sources de chaleur.....	10
■ Conduites, câbles et installations, obstacles	11
■ Sécurité	11
■ composition des parois.....	11
■ Travaux d'isolation	12
□ Machine et outillage	12
■ Alimentation électrique de la machine à insuffler	12
■ Puissance d'air minimale de la machine à insuffler.....	12
■ Contrôle et nettoyage avant utilisation	12
■ Remplissage de la machine.....	12
□ Insufflation	13
■ Définition de l'Épaisseur d'isolation	13
■ Dimensions des compartiments	13
■ Densités moyennes minimales	14
■ Compartiments séparés ou communicants.....	15
■ Besoin en matériau.....	16
■ Décompactage des flocons.....	17
■ Tuyaux.....	17
■ Contrôle de la densité	18
■ Prise d'échantillons	19
■ Réglage de la densité.....	20
■ Constructions étanches à l'air.....	20

□	Techniques d'insufflation	21
■	Insufflation au tuyau.....	22
■	Insufflation à l'aiguille.....	23
■	Insufflation avec la tête d'insufflation.....	24
■	Obturation des ouvertures d'insufflation	25
□	Soufflage ouvert sur les sols de grenier.....	26
□	construction industrielle en atelier	27
■	Réutilisation de la cellulose iQ3	27
■	Documentation et conseils.....	28
■	Responsabilité.....	28



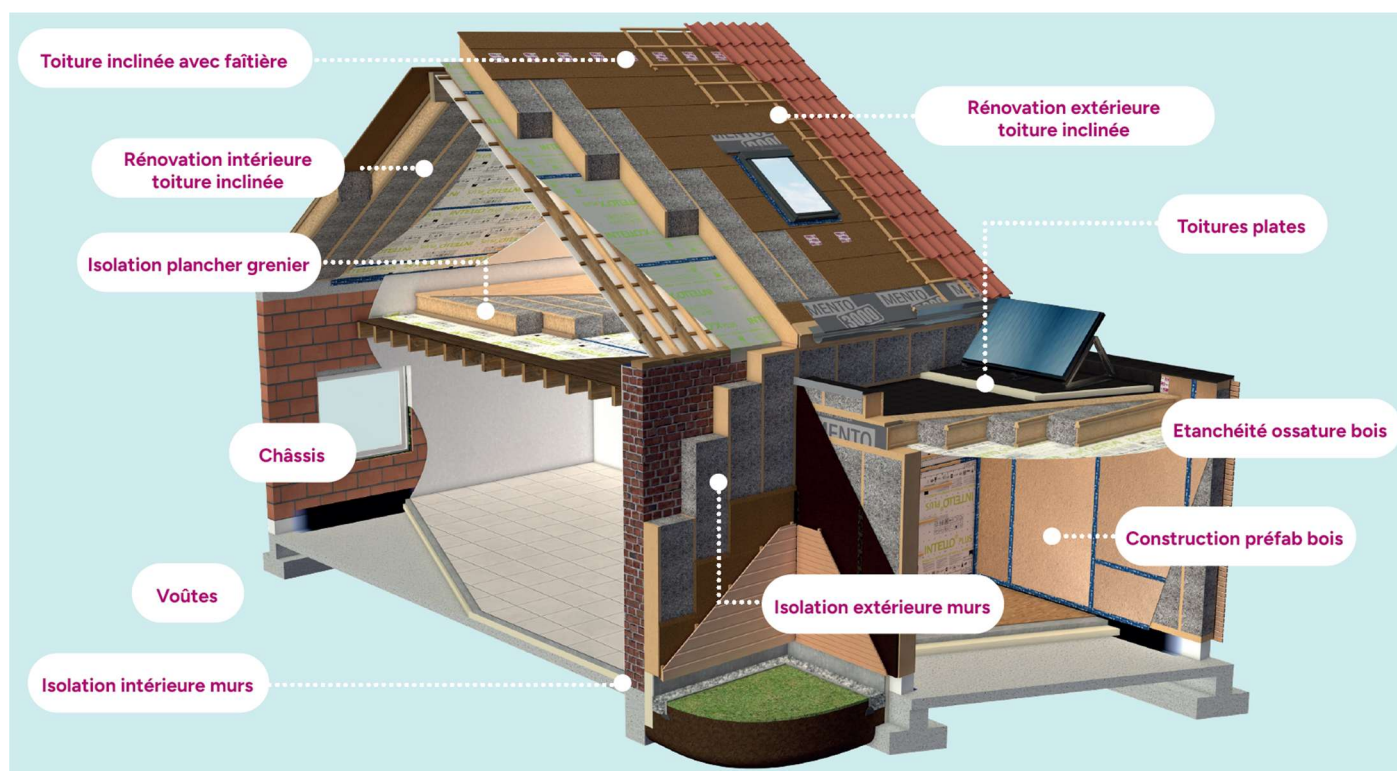
INFORMATIONS GÉNÉRALES

OBJET ET CHAMP D'APPLICATION DU DOCUMENT

Le présent document décrit les **instructions de mise en œuvre** pour la pose de la cellulose iQ3 à l'aide d'une machine à insuffler sur chantier :

- soit insufflée dans des compartiments fermés,
- soit soufflée ouvert dans des espaces non praticables.

La cellulose iQ3 peut être mise en œuvre dans différentes situations, **aussi bien en construction neuve qu'en rénovation.**



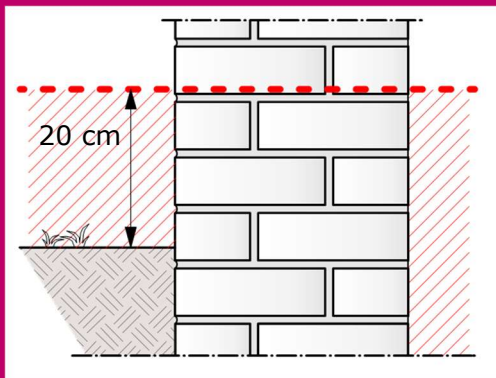
Pour les applications détaillées et les solutions de systèmes, consultez <https://www.isoproc.be>.

Une mise en œuvre correcte repose sur la technique pour assurer un **bon décompactage** de la cellulose iQ3, une **méthode d'insufflation adaptée**, et une **densité correcte contrôlée** du produit posé.

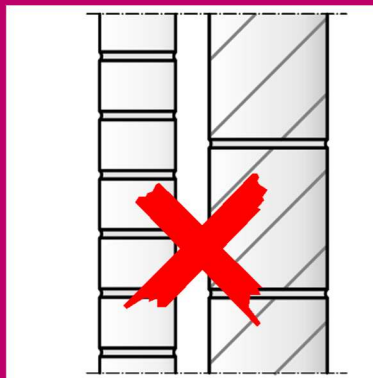
Avertissement : Étant donné la grande diversité de machines, d'accessoires, de techniques et de compartiments, il n'est pas possible de couvrir toutes les situations dans ce document. Il reste de la responsabilité de l'entrepreneur, sur la base de la formation suivie et de son expérience, de faire les bons choix. En cas de doute, vous pouvez toujours contacter ISOPROC.

EXCLUSIONS

La cellulose iQ3 est exclue dans les situations suivantes :



Moins de 20cm
sous le niveau du terrain extérieur¹.



Comme isolant de la
coulisse d'un mur creux.



En cas d'humidité relative
haute permanente : contactez
ISOPROC(technical@isoproc.be)

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET DOCUMENTATION

Les attestations, fiches techniques, ETA, descriptifs de cahier des charges, informations logistiques, etc. de la cellulose iQ3 sont toujours disponibles à jour sur le site suivant :

www.iQ3-tech.eu | Technical data for installers and architects

- Fiche technique ;
- Tableau de densité ;
- Attestations ;
- Descriptifs de cahier des charges ;
- ...



FORMATION ET QUALIFICATION DES ENTREPRENEURS

La pose de l'iQ3 est réalisée par du personnel formé et agréé.

La liste des placeurs est disponible sur <https://www.isoproc.be> .

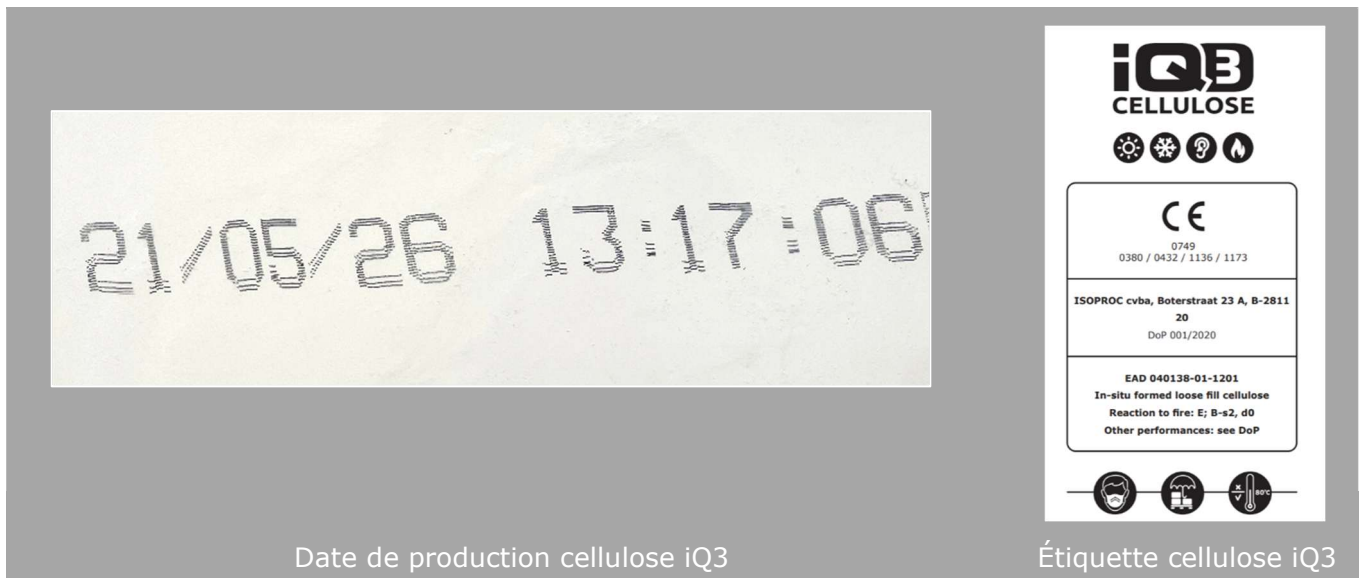
La formation pour devenir placeur iQ3 est également disponible sur ce site.

¹ Conformément à la STS 23-1 Constructions en ossature bois du SPF Economie

PRÉPARATION DU CHANTIER

STOCKAGE, TRANSPORT ET MANUTENTION DE iQ3 CELLULOSE

- À la réception, le matériau doit être inspecté pour détecter tout dommage ; en particulier, le produit doit être **sec et propre**.
- Le produit doit pouvoir être identifié sur la base de l'étiquette et de la **date de production**.



- La cellulose iQ3 doit être **protégée** lors du stockage **contre la pluie et le rayonnement UV direct** :
 - Placez une bâche au-dessus des palettes, recouvrez chaque palette d'une housse de protection, ou placez la cellulose sous un auvent.
- Les palettes de cellulose iQ3 ne sont **pas empilables**.

PLANNING ET COORDINATION AVEC LES AUTRES CORPS DE MÉTIER

- Planifiez une concertation préalable avec l'architecte, le maître d'ouvrage et les autres entrepreneurs afin de coordonner les travaux.
- **Les ponts thermiques** doivent être traités.
 - Les compartiments d'une largeur inférieure à 10 cm sont difficiles à remplir avec de la cellulose iQ3.
 - Ces compartiments sont de préférence isolés à la main avant la pose de la couche d'étanchéité à l'air.
- Pendant les travaux d'insufflation, il est préférable qu'aucun autre corps de métier ne soit présent, afin de garantir une exécution efficace et d'éviter les problèmes d'alimentation électrique.

EXIGENCES POUR LES PANNEAUX

- En bon état et **mécaniquement résistants**.
- Les panneaux Celit 3D & 4D et Block'Air conviennent.
- Suffisamment **solidement fixés**.
 - Soutenez si nécessaire le panneau à l'aide d'un renfort mécanique temporaire pendant l'insufflation, par exemple des étais de plafond.
- Après l'insufflation, **aucune déformation** (bombement) ne doit être visible, si cela pose problème pour la finition.
- Si les panneaux sont finis par un **enduit (plafonnage)**, l'enduit doit être appliqué après la pose de la cellulose iQ3, afin d'éviter la fissuration de l'enduit.



EXIGENCES POUR LES MEMBRANES

- Assurez-vous que les membranes soient en **bon état** et mécaniquement **résistantes** :
 - Force de traction ≥ 220 N/5 cm ;
 - Résistance à la déchirure ≥ 200 N ;
 - Allongement en traction ≤ 20 % (suivant EN 13859-1) ;
 - Toutes les valeurs aussi bien dans le sens longitudinal que transversal ;
 - Note : toutes les membranes armées de pro clima conviennent, par exemple INTELLO PLUS.
- La membrane doit être **tendue** et **soutenue par des lattes** afin qu'elle bombe de **moins de 4 cm** pendant et après l'insufflation.
- On place des lattes suffisamment robustes, **perpendiculairement** à la structure sous-jacente, pour soutenir la membrane.

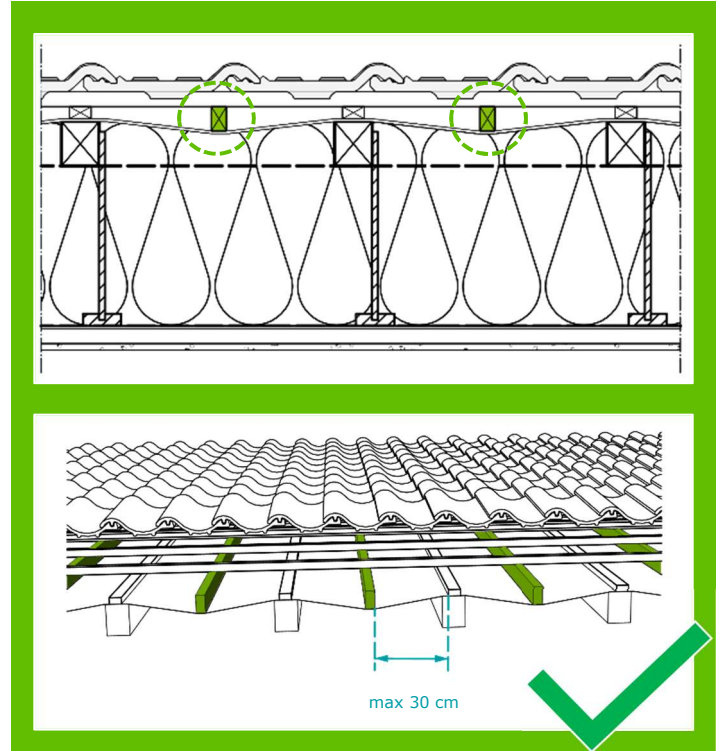
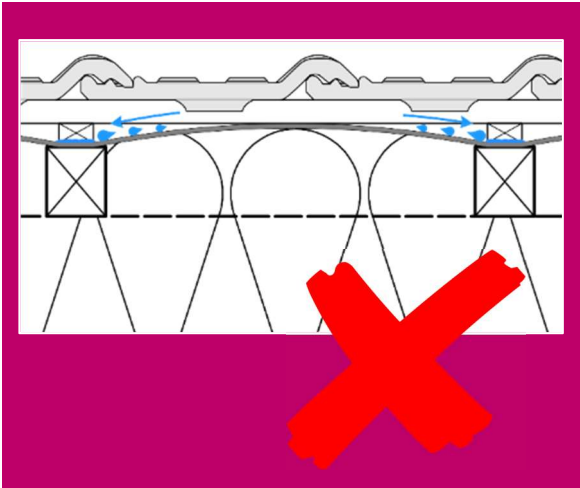
MEMBRANES AVEC LATTES **PARALLÈLES** À LA STRUCTURE

Règle : lattes avec un intervalle net inférieur à 30 cm

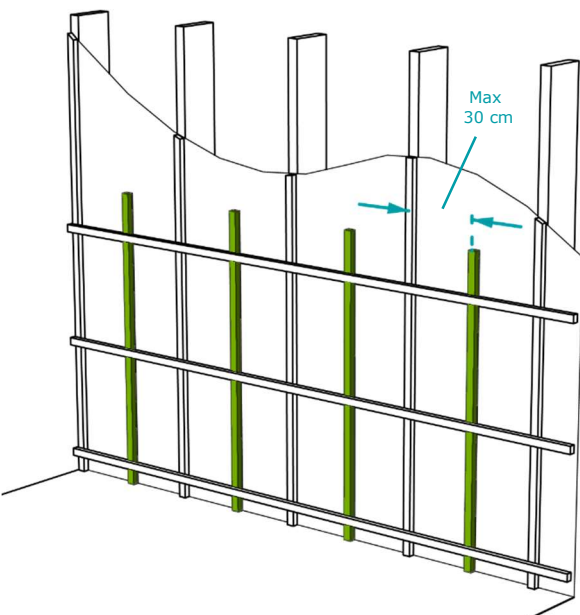
Comme l'entraxe de la structure est souvent supérieur à 30 cm, des "lattes flottantes" doivent être placées à mi-distance des lattes parallèles à la structure.

Exemple d'écrans sous-toiture pour toitures inclinées :

À mi-distance des contre-lattes, on place des contre-lattes dites flottantes, afin que la lame d'air de sous-ventilation des tuiles reste libre.



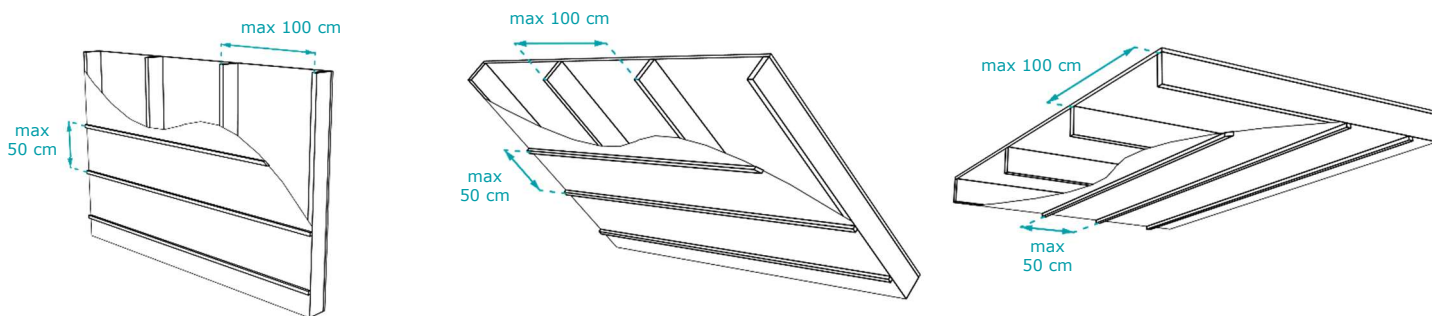
Exemple de parois verticales extérieures :



MEMBRANES AVEC LATTES PERPENDICULAIRES À LA STRUCTURE

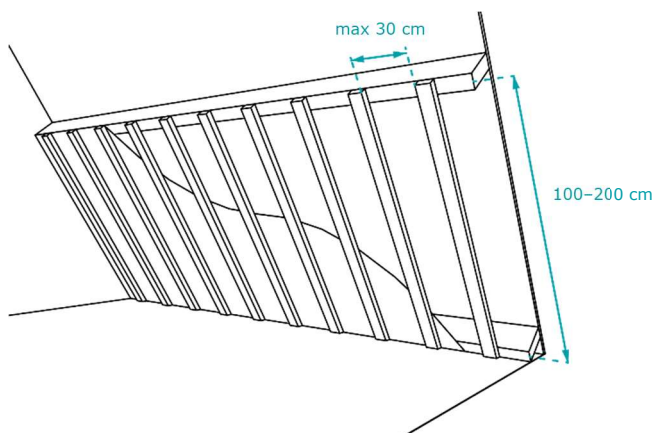
Structure avec entraxe inférieur à 100 cm :

Règle : lattes tous les 50 cm maximum.



Structure avec entraxe entre 100 cm et 200 cm :

Règle : chevrons ou lattes épaisses avec intervalle net inférieur à 30 cm.



Instructions complémentaires

1. Entre la membrane et la latte transversale, un espace ≤ 5 mm est admis, par exemple en cas d'utilisation de fines bandes de panneaux d'aggloméré pour fixer la membrane.
2. Aux joints entre les bandes de membrane, une latte supplémentaire doit être placée sur le ruban de raccord.



STRUCTURE

La structure doit être en bon état :

- pas d'insectes,
- pas de moisissures,
- pas d'humidité (taux d'humidité du bois max 18 %),

La structure doit pouvoir supporter le poids de la cellulose iQ3 ainsi que des éventuelles couches de finition supplémentaires.

DISTANCE ENTRE LA CELLULOSE iQ3 ET LES SOURCES DE CHALEUR

- Veillez à ce que la cellulose iQ3 ne soit pas, après pose, en contact avec des sources de chaleur.
- La température de l'iQ3 doit rester sous 80 °C. Pensez par exemple aux transformateurs, éclairages encastrés, etc.
- Respectez la distance minimale aux conduits de fumée, conformément à la réglementation et à la norme EN 15287.
- Prévoyez la distance de sécurité nécessaire selon le tableau ci-dessous :

≤ 10 W	5 cm
20 W	7 cm
30 W	8 cm
50 W	11 cm
100 W	15 cm



CONDUITES, CÂBLES ET INSTALLATIONS, OBSTACLES

- Les câbles, conduites ou installations techniques présents dans les compartiments à insuffler doivent être signalés par le maître d'ouvrage et correctement fixés, afin que le mode d'insufflation et la position des ouvertures d'insufflation puissent être adaptés.
- Les conduites de grand diamètre sont de préférence placées en-dehors de la couche d'isolation, car elles peuvent constituer un affaiblissement de l'isolation thermique
- Vérifiez qu'aucun clou, vis ou agrafe ne dépasse dans les compartiments. Ils peuvent gêner les travaux d'insufflation.
- Les **boîtes de dérivation électriques** et autres éléments qui devront rester accessibles à l'avenir sont obligatoirement placés hors de la couche d'isolation.
- Chaque compartiment doit être accessible.

SÉCURITÉ

- Les équipements de protection individuelle (**EPI**) suivants sont obligatoires lors de la mise en œuvre de la cellulose iQ3 :



- Note : ceci vaut également pour la personne qui remplit la machine.
- Les masques intégraux ne sont pas obligatoires, mais sont agréables à utiliser.

COMPOSITION DES PAROIS



Utilisez les solutions validées par ISOPROC sur www.ISOPROC.be.

En cas de doute, demandez conseil au helpdesk technique d'ISOPROC à technical@isoproc.be.

TRAVAUX D'ISOLATION

MACHINE ET OUTILLAGE

ALIMENTATION ÉLECTRIQUE DE LA MACHINE À INSUFFLER

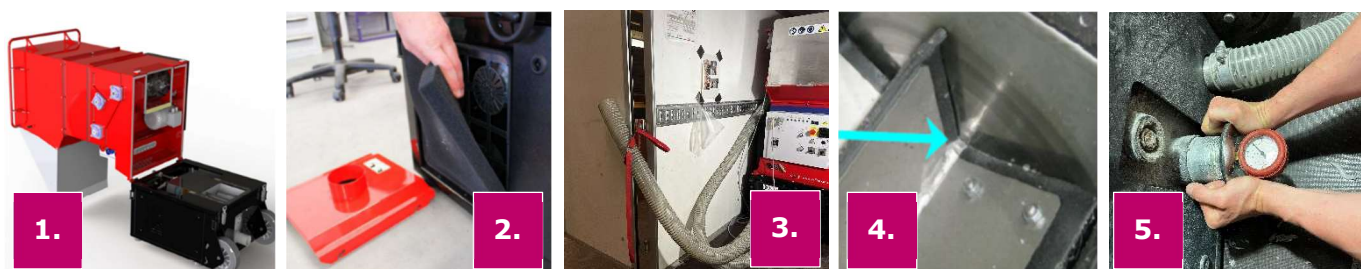
- Assurez-vous d'une **alimentation électrique stable**, adaptée à la puissance de la machine à insuffler. Suivez les instructions du fabricant.
- Veillez à ce que les machines 230 V et 400 V soient raccordées à un ou plusieurs circuits de **16 A** minimum, protégé par fusible.
- Chaque prise Euro CEE est raccordée à un **circuit séparé**.
- Déroulez complètement les câbles électriques.
- La section minimale du câble est de 2,5 mm².
- Travaillez de préférence avec une **longueur maximale de câble de 25 m**.

PUISSANCE D'AIR MINIMALE DE LA MACHINE À INSUFFLER

- La puissance d'air minimale conseillée pour une machine à insuffler de l'iQ3 est de 3,6 kW.
- Pour le soufflage ouvert, la puissance d'air minimale est de 2 kW.

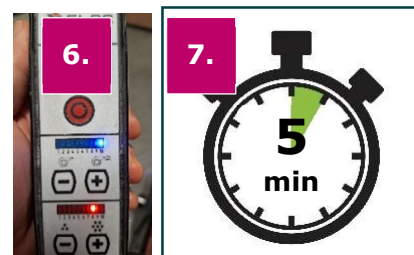
CONTRÔLE ET NETTOYAGE AVANT UTILISATION

1. Machine propre et vide.
2. Filtre à air propre.
3. L'admission d'air se trouve de préférence dans une zone sans poussière.
4. Roue à aube lubrifiée régulièrement.
5. Vérifiez que la machine dispose d'une pression d'air suffisante.
 - Consultez le mode d'emploi pour connaître la pression d'air nominale de votre machine.
6. Télécommande chargée :
 - Pour la plupart des machines, la télécommande est de préférence chargée juste 10 minutes avant le chantier ;
 - Il est conseillé de ne pas démarrer en dessous de 70 % de charge.
7. Préchauffage : 5 minutes à vide.



REPLISSAGE DE LA MACHINE

- Quand la machine est vide, le premier sac de cellulose iQ3 doit décompacter quelques minutes dans la machine, sans souffler.
- Pour obtenir un bon décompactage de la cellulose iQ3 et une bonne densité, ne remplissez pas la machine trop pleine ni trop vide.



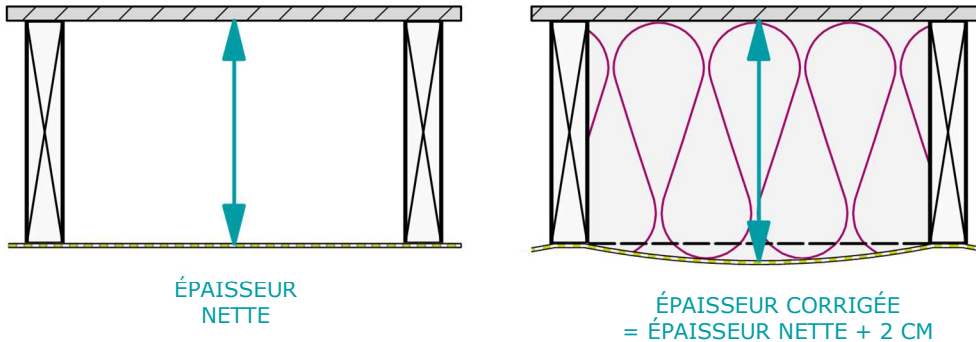
INSUFFLATION

DÉFINITION DE L'ÉPAISSEUR D'ISOLATION

La densité est notamment déterminée par l'**épaisseur d'isolation**.

Attention ! Les membranes bombent pendant et après l'insufflation.

- Augmentez l'épaisseur nominale du compartiment de **2 cm** (par face délimitée par une membrane) pour obtenir l'**épaisseur d'isolation corrigée**.
 - Elle sert tant au calcul de la densité qu'au calcul de la quantité de matériau isolant nécessaire.

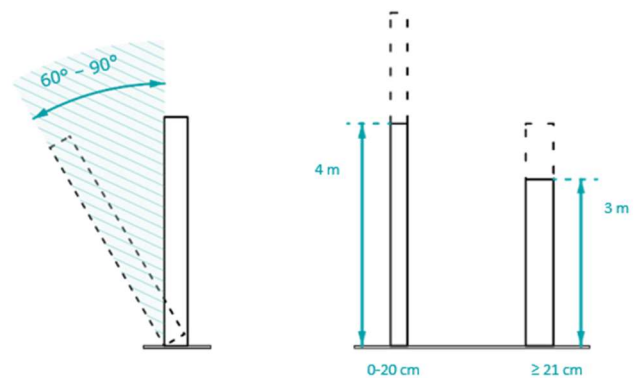


- Cette épaisseur supplémentaire est indépendante du calcul de la valeur R ou U de la partie d'enveloppe.

DIMENSIONS DES COMPARTIMENTS

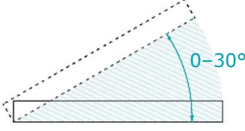
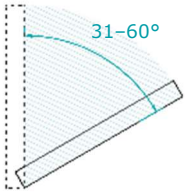
Pour les compartiments fortement inclinés (plus de 60° jusqu'à verticale), des limites s'appliquent également sur la **hauteur maximale** :

- Pour des épaisseurs jusque 20 cm, la hauteur maximale est de 4 m.
 - Avec un supplément de 3 kg/m³, on peut aller jusqu'à 6 m.
- Pour des épaisseurs supérieures à 20 cm, la hauteur maximale est de 3 m.
 - Avec un supplément de 3 kg/m³, on peut aller jusqu'à 4 m.

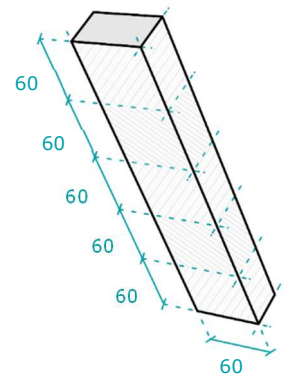


En cas de dépassement, des **entretoises** doivent être placées pour limiter la hauteur.

DENSITÉS MOYENNES MINIMALES

Épaisseur d'isolation (Épaisseur d'isolation corrigée en présence de membranes)	Inclinaison du compartment : Horizontal jusque 30° 	Inclinaison du compartment : Plus de 30° jusque vertical 
≤ 15 cm	41 kg/m³	41 kg/m³
> 15 et ≤ 30 cm	41 kg/m³	45 kg/m³
> 30 et ≤ 45 cm	43 kg/m³	46 kg/m³
Supplément en cas de revêtement très lisse à l'avant et/ou à l'arrière des compartiments (par ex. panneaux dérivés du bois avec couche vernie comme le betonplex). Pour les autres panneaux dérivés du bois (OSB, MDF, multiplex, panneaux rigides en fibres de bois comme Celit, etc.) : aucun supplément de densité nécessaire.	0	2 kg/m³ (pour chaque face concernée)
Supplément pour les compartiments d'une largeur nette > 60 cm	+ 2 kg/m³	+ 2 kg/m³

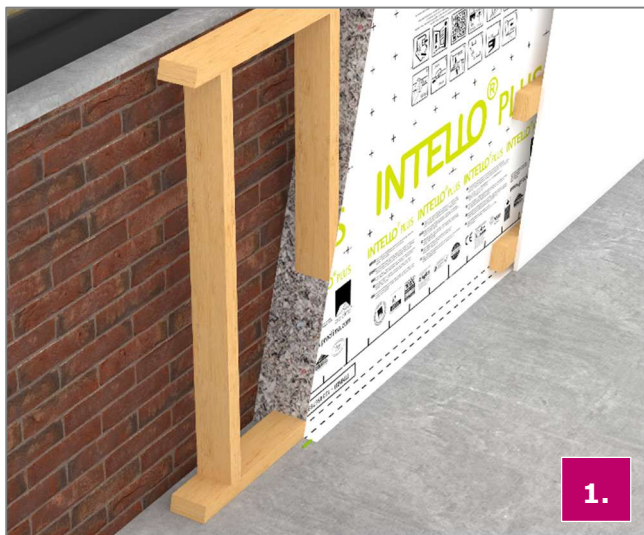
Les valeurs ci-dessus sont les **densités moyennes minimales** qui doivent être atteintes, avec des flocons bien décompactés, dans **chaque zone de 60 cm x 60 cm** à l'intérieur d'un compartiment.



COMPARTIMENTS SÉPARÉS OU COMMUNICANTS

Les compartiments ne doivent pas obligatoirement être séparés à 100 % les uns des autres pour être insufflés correctement.

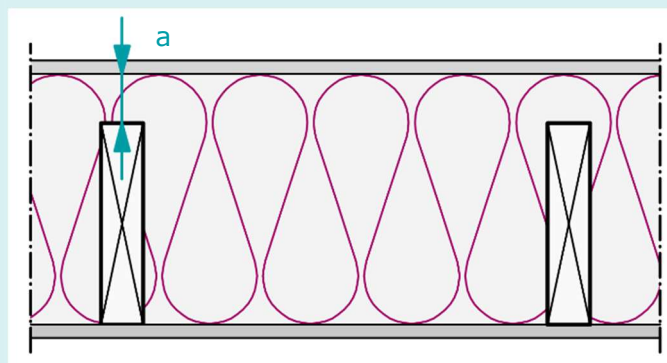
1. Pour les contre-cloisons d'isolation thermique ou acoustique, il est parfois conseillé de placer la structure à distance du mur.
2. En rénovation de toitures inclinées, de grands compartiments entre deux pannes peuvent être insufflés en un seul tenant.



Tenez compte des règles suivantes :

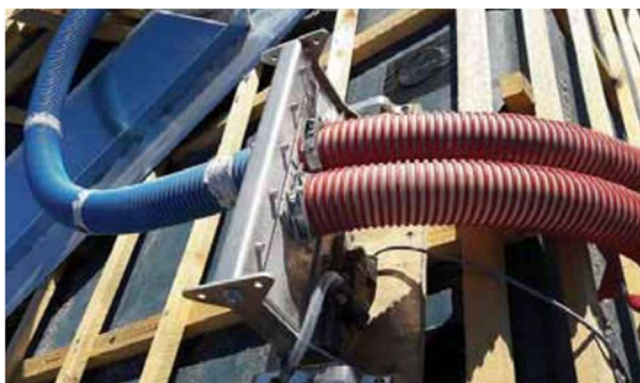
- Les compartiments qui communiquent sont assimilés à des compartiments de plus de 60 cm de large, et doivent être insufflés avec un **supplément de 2 kg/m³**.
- Pour un bon remplissage d'un compartiment, peu importe que les compartiments soient séparés ou communicants, **chaque compartiment doit être insufflé séparément.**
- Pour les compartiments qui communiquent, l'utilisation de **plusieurs tuyaux d'insufflation** ou d'une **aiguille d'insufflation** est conseillée.

Quand deux compartiments communiquent-ils ?



a ≥ 5 cm → compartiments communicants

a < 5 cm → compartiments séparés



BESOIN EN MATÉRIAU

Avant le démarrage du chantier, déterminez la densité moyenne minimale par type de partie de bâtiment (*), à l'aide du **tableau de densité** et de la **fiche de calcul**.

- Déterminez ainsi le **nombre minimal de sacs de cellulose iQ3 par partie de bâtiment**.
Pour information : un sac contient 12,5 kg de cellulose iQ3.

(*) Définition de 'partie de bâtiment' dans ce contexte : ensemble de tous les compartiments à isoler sur un chantier qui, sur la base des critères utilisés au recto du tableau de densité (épaisseur d'isolation, degré d'inclinaison, composition, largeur et hauteur), sont considérés comme similaires, de sorte que la même densité est prescrite.

Conseil pour le calcul des quantités :

Les **densités** sont les valeurs **MINIMALES** requises.

Prévoyez une **marge** pour garantir cette densité en toutes circonstances.

Conseil pratique : si vous calculez le volume brut, vous pouvez considérer la fraction de bois comme tout ou une partie de la marge.

Exemple d'une habitation à ossature bois

Calcul de base

Partie de bâtiment		Surface	Épaisseur	Densité (kg/m ³)	Quantité (sacs)
Toiture inclinée	141 m ²	32 cm	46 kg/m ³	166 sacs	
Murs	188 m ²	24 cm	45 kg/m ³	162 sacs	
Plancher intermédiaire	144 m ²	24 cm	41 kg/m ³	113 sacs	



Marge supplémentaire suggérée : par exemple 20 sacs.

Nombre total de sacs = 461 sacs.

Astuce ! Prévoyez une subdivision supplémentaire

Cela facilitera le contrôle par comptage des sacs.

Partie de bâtiment	Surface	Épaisseur	Densité (kg/m ³)	Quantité (sacs)
Toiture inclinée Nord	71 m ²	32 cm	46 kg/m ³	84 sacs
Toiture inclinée Sud	70 m ²	32 cm	46 kg/m ³	82 sacs
Murs 1 ^{er} étage	92 m ²	24 cm	45 kg/m ³	79 sacs
Murs rez-de-chaussée	96 m ²	24 cm	45 kg/m ³	83 sacs
Plancher intermédiaire	144 m ²	24 cm	41 kg/m ³	113 sacs

Marge supplémentaire suggérée : par exemple 20 sacs.

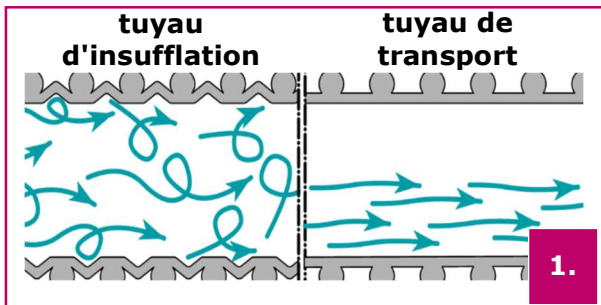
Nombre total de sacs = 461 sacs.

DÉCOMPACTAGE DES FLOCONS

Pour un bon décompactage et un bon remplissage du compartiment, les flocons doivent être propulsés dans le tuyau à **grande vitesse**.

Points d'attention :

1. Grâce à leur impact contre l'intérieur rugueux des tuyaux d'insufflation, les flocons se décompactent.
 - 1.1 Utilisez donc toujours au minimum **30 m de tuyaux d'insufflation**, rugueux à l'intérieur. Notez que 45 m offrent un résultat encore meilleur.
2. Veillez toujours à un **apport d'air suffisant** afin que la cellulose iQ3 circule à grande vitesse.
 - 2.1 Il est fortement conseillé de travailler avec une puissance d'air d'au moins 3,6 kW.
 - 2.2 Prévoyez si nécessaire un ventilateur supplémentaire.
3. Veillez à un flux **régulier** de cellulose iQ3 dans le tuyau :
 - 3.1 Faites tourner la roue à aubes rapidement ;
 - 3.2 Pour éviter le congestionnement, 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.



TUYAUX

Points d'attention

1. **Déroulez complètement le tuyau de l'enrouleur.**
2. Évitez **les courbes serrées**, surtout à la sortie de la machine.
3. Soyez vigilant lors d'une **insufflation en hauteur**, lorsque le tuyau est vertical. Tous les 2 étages, le tuyau doit comporter un tronçon horizontal, pour éviter un blocage dû à l'accumulation de matière en bas du tuyau lorsqu'on arrête l'insufflation.

La hauteur à laquelle on travaille influence aussi la résistance dans le tuyau et donc la densité du matériau insufflé.



CONTRÔLE DE LA DENSITÉ

CONDITIONS DE GARANTIE

ISOPROC offre une **garantie** contre le tassement de l'isolation cellulose iQ3 insufflée si :

1. Le chantier est exécuté conformément aux prescriptions de ;
2. ET qu'un contrôle de densité a été effectué ;
3. ET que la **fiche de calcul (1)** a été complétée entièrement.

En outre, dans le cadre de la **réglementation PEB**, le rapport de chantier de contrôle de densité (2) doit également être rempli.

Les documents correspondants sont disponibles sur www.iQ3-tech.eu.

PROCÉDURE

Le contrôle de densité de la cellulose iQ3 s'effectue selon trois méthodes.

Une seule méthode ne suffit pas, c'est la **combinaison des 3 méthodes** qui offre la garantie.

Méthode 1 : contrôle visuel et tactile

Si les éléments sont finis avec une membrane, on effectue régulièrement un **contrôle visuel**. On peut également **palper** pour repérer les zones les plus faibles.

Méthode 2 : prise d'échantillons

L'entrepreneur prélève le **nombre requis** d'échantillons :

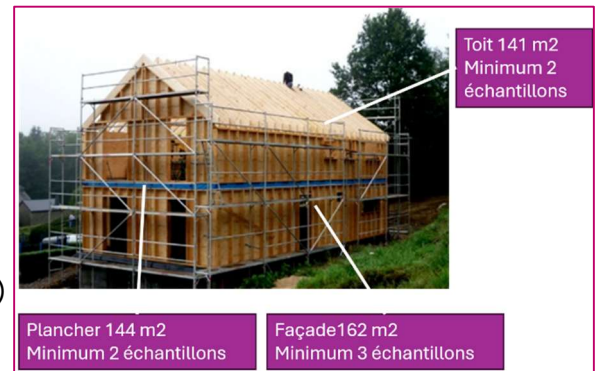
- Minimum 3 par chantier ;
- Minimum 1 par partie de bâtiment ;
- Minimum 1 par 50 m² de partie de bâtiment.

Où prélever les échantillons ?

- Dans la zone où l'on s'attend à la densité la plus faible
- En fonction de la technique d'insufflation (voir plus loin)

Prélevez **en outre** des échantillons :

- Après les pauses ;
- En cas de doute ;
- Lors de modifications dans les compartiments ;
- Lors de modifications des réglages de la machine.



Méthode 3 : comptage du nombre de sacs

Par partie de bâtiment, on contrôle le **nombre de sacs consommés** d'iQ3 par rapport à la quantité théorique préalablement déterminée, en fonction de la densité.

ÉVALUATION

Si l'on constate que la densité est trop faible, il faut insuffler de la cellulose iQ3 supplémentaire, et éventuellement adapter la technique d'insufflation.

PRISE D'ÉCHANTILLONS

PROCÉDURE

1. Lors du prélèvement d'échantillons, il est important d'enfoncer le cylindre par un **mouvement rotatif** et **avec peu de pression**, perpendiculairement à l'élément, jusqu'à la face arrière.
2. Lors du retrait de l'échantillon, une ouverture cylindrique nette, sans cellulose, doit être visible sur toute l'épaisseur de l'élément.
3. Mesure de la densité



Note importante : **La densité de l'échantillon** peut être inférieure à la densité minimale, mais doit toujours être **supérieure à 35 kg/m³**.

■ **Option 1 : densité de l'échantillon < 35 kg/m³**

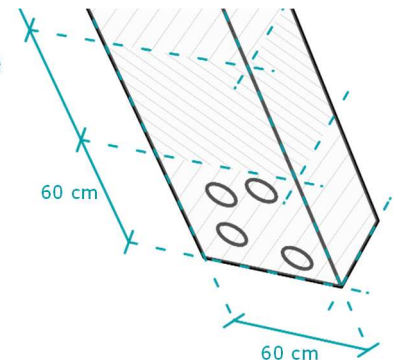
→ → de la cellulose supplémentaire doit être insufflée dans tous les cas

■ **Option 2 :**

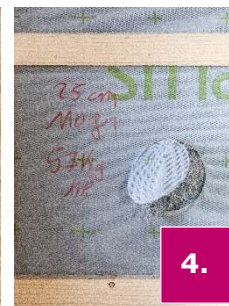
35 kg/m³ ≤ densité de l'échantillon < densité minimale

→ → 3 échantillons complémentaires sont nécessaires :

- répartis uniformément dans une zone de 60 cm × 60 cm englobant le premier échantillon,
- et la moyenne des 4 échantillons doit être au moins égale à la densité minimale.

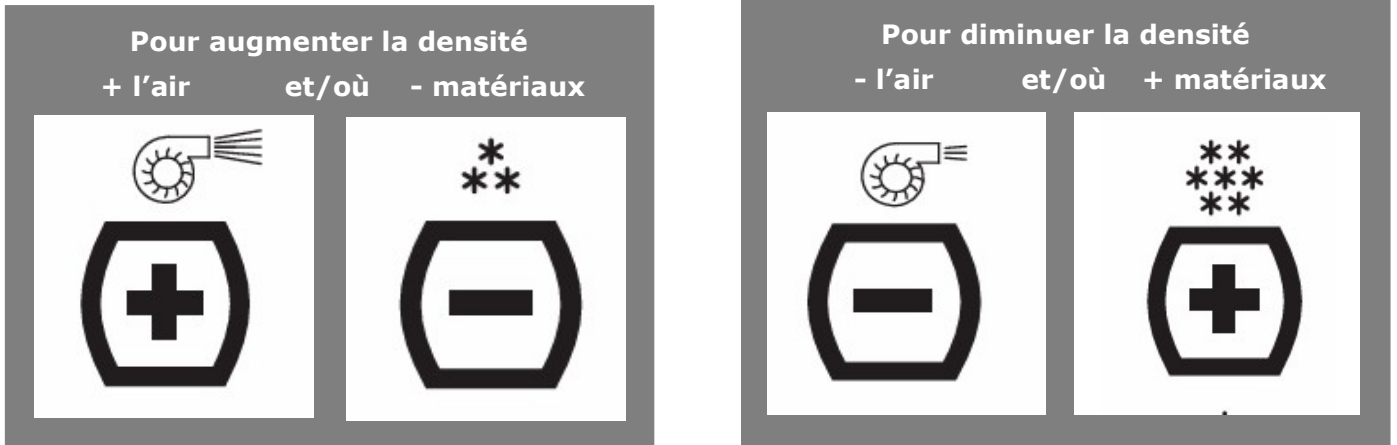


4. Après prélèvement de l'échantillon, le matériau retiré du cylindre peut être réintroduit proprement dans l'ouverture.
5. L'ouverture dans la couche d'étanchéité à l'air doit être à nouveau fermée de façon étanche.



RÉGLAGE DE LA DENSITÉ

Le réglage de la densité peut être ajusté des manières suivantes.



ISOPROC privilégie un apport d'air maximal.

Lors de l'ajustement des paramètres d'insufflation pour atteindre la densité minimale correcte, vous devez **tenir compte de** :

- Les modifications des **dimensions des compartiments** demanderont un autre réglage.
- L'**étanchéité à l'air des compartiments** (voir ci-dessous) ;
- L'**état de la machine** ;
- La **hauteur** entre la machine et les compartiments ;
- La configuration des **tuyaux** (diamètre, longueur, boucles, etc.) ;
- Les fluctuations de l'**alimentation électrique** au cours de la journée ;

N'oubliez pas d'effectuer un contrôle lorsque vous ajustez les paramètres.

CONSTRUCTIONS ÉTANCHES À L'AIR

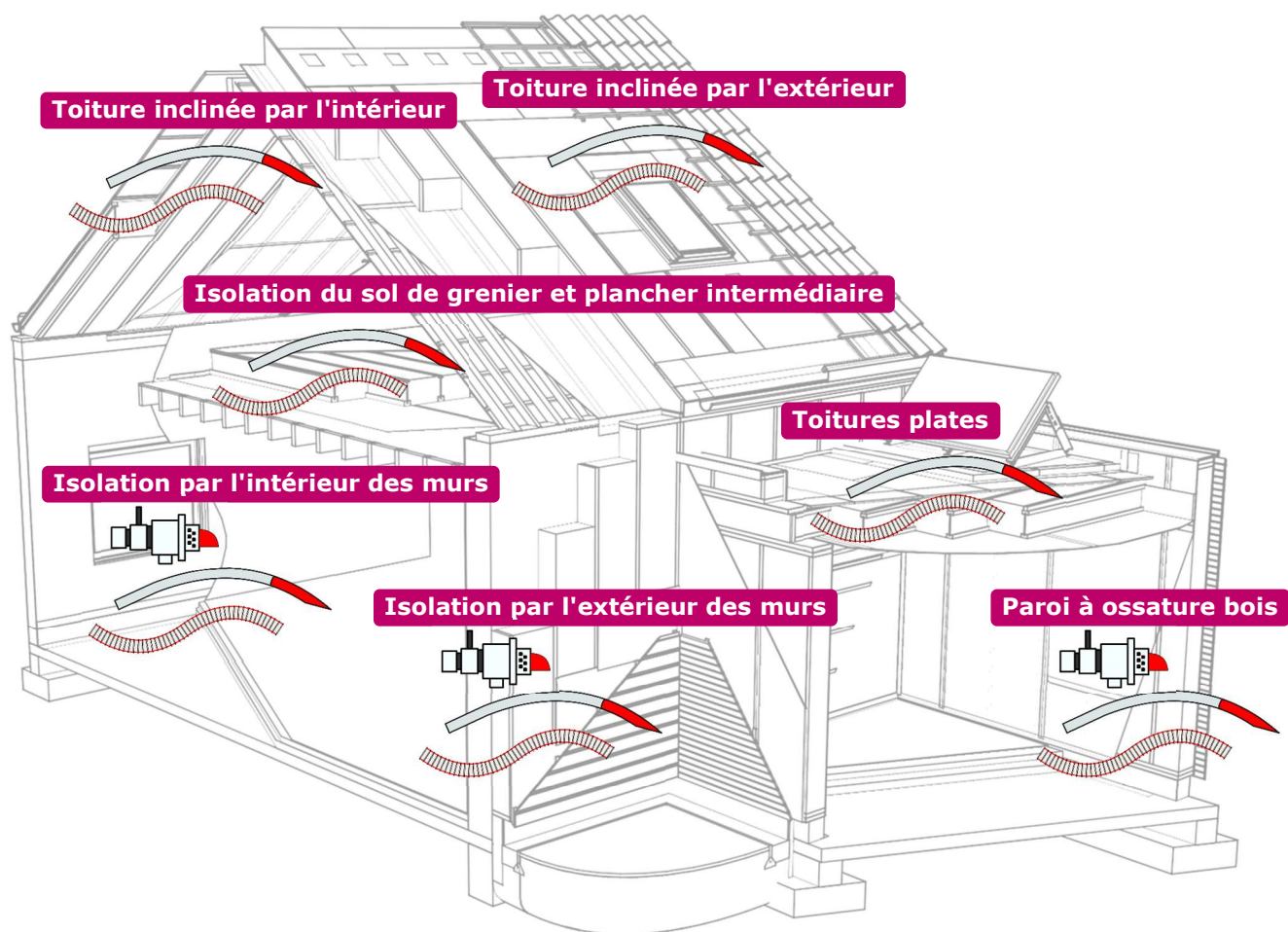


Pour les compartiments rendus étanches à l'air aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur.

- Il est important d'assurer une **ventilation supplémentaire**.
 - Réalisez des ouvertures d'insufflation plus grandes, jusqu'à Ø 120 mm ou ovales ;
 - Utilisez un tuyau / une aiguille plus fin(e) ;
 - Prévoyez des ouvertures de ventilation supplémentaires ;
 - Idéalement, cela se fait dans la zone la plus éloignée du compartiment à insuffler.
 - Prévoyez au besoin une ventilation active.
 - En dernier recours, on peut réduire le débit d'air.
- Il est conseillé d'effectuer, pour les compartiments étanches à l'air, des **contrôles supplémentaires** sur la qualité du remplissage, la répartition et les densités.
 - Veillez en particulier aux coins extrêmes supérieurs et inférieurs.

TECHNIQUES D'INSUFFLATION

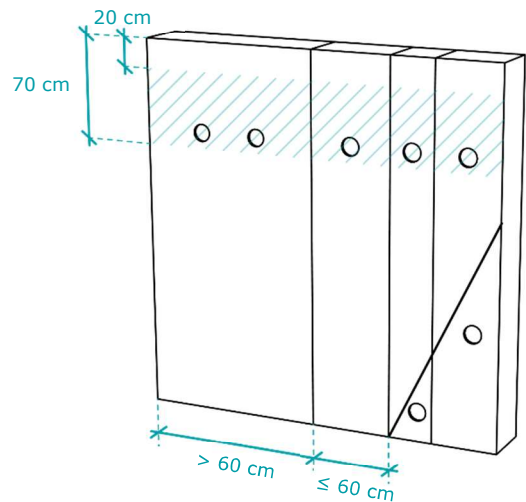
Étant donné la grande diversité de machines, d'accessoires, de techniques et de compartiments, il n'est pas possible de couvrir toutes les situations dans ce document. Il reste de la responsabilité de l'entrepreneur, sur la base de la formation suivie et de son expérience, de faire les bons choix parmi les techniques d'insufflation disponibles, présentées ci-dessous. N'hésitez pas à nous contacter pour tout conseil.



INSUFFLATION AU TUYAU

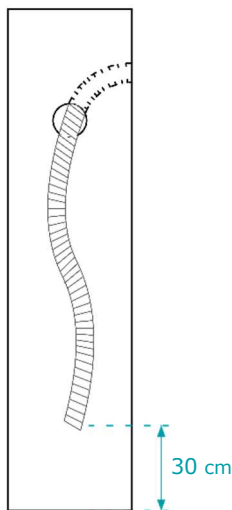
Réalisez les ouvertures d'insufflation correctes :

- À bonne distance du plafond pour pouvoir manipuler le tuyau facilement ;
- À max 70 cm du haut du compartiment ;
- Pour les panneaux, préférez une scie cloche Ø 120 mm.

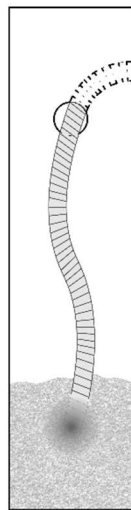


Insérez le tuyau jusqu'à environ 30 cm du bas du compartiment.

Démarrez l'insufflation.

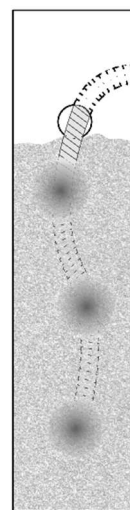


Dès que la densité est atteinte à l'extrémité du tuyau d'insufflation, le matériau s'arrête dans le tuyau.

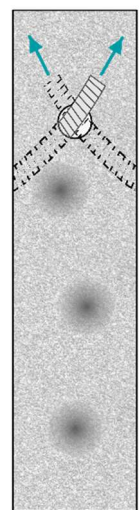


À ce moment, retirez le tuyau de 30 à 50 cm, après quoi le matériau recommence à circuler dans le tuyau.

Lorsque le flux de matériau s'arrête à nouveau, retirez à nouveau le tuyau.



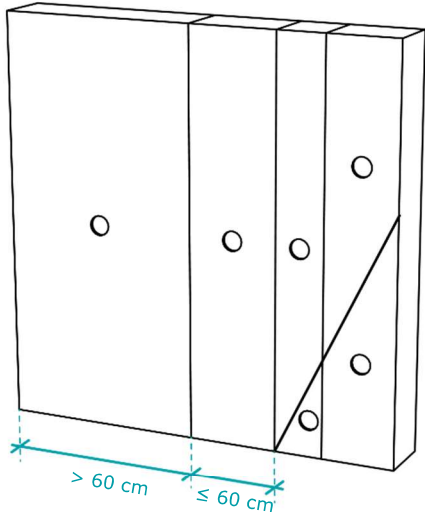
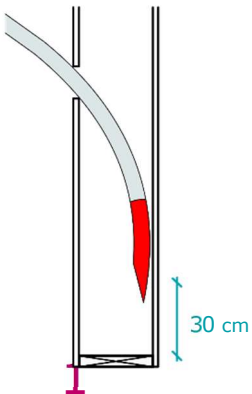
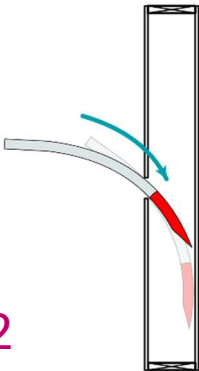
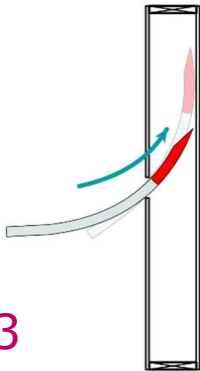
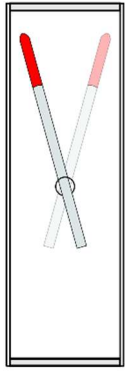
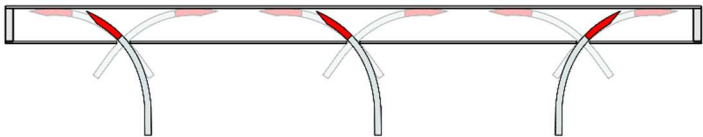
Quand l'extrémité du tuyau se trouve à 40 cm sous le niveau de l'ouverture d'insufflation, orientez le tuyau vers les coins supérieurs gauche et droit, pour y atteindre également la densité correcte.



Lors d'une insufflation au tuyau, la densité peut varier entre la gauche et la droite du compartiment.

Contrôlez la densité dans la zone la plus éloignée de l'ouverture d'insufflation. Pour les compartiments horizontaux, contrôlez en particulier les la zone des 50 premiers cm.

INSUFFLATION À L'AIGUILLE

<p>Réalisez les ouvertures d'insufflation correctes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Au milieu du compartiment ; ■ Quand le compartiment est très haut et/ou très étroit, il peut être nécessaire de faire plusieurs ouvertures ; ■ Pour les panneaux, préférez une scie cloche \varnothing 120 mm <p>Tenez compte de la courbure et de la longueur de l'aiguille ; cela influence l'épaisseur minimum permettant d'introduire l'aiguille.</p>			
<p>Démarrez l'insufflation en plaçant l'aiguille à environ 30 cm de l'extrémité du compartiment.</p>  <p>1</p>	<p>Commencez par le point le plus bas du compartiment, en le remplissant à la densité correcte.</p>  <p>2</p>	<p>Remplissez l'élément à la bonne densité jusque sous l'ouverture d'insufflation, puis retirez l'aiguille et orientez-la vers le haut.</p>  <p>3</p>	<p>Orientez l'aiguille alternativement à gauche et à droite afin que les coins soient correctement remplis.</p>  <p>4</p>
<p>Pour les compartiments longs ou larges sans subdivision : procédez en plusieurs étapes.</p>			
<p>Contrôlez la densité dans la zone la plus éloignée de l'ouverture d'insufflation. Pour les compartiments horizontaux, contrôlez en particulier les la zone des 50 premiers cm.</p>			

L'aiguille est particulièrement recommandée :

- pour les toitures plates d'une épaisseur > 30 cm, afin de bien remplir la zone supérieure sous le plancher de toiture ;
- pour les compartiments de plus de 60 cm de large ;
- pour redensifier les compartiments dont la densité est trop faible.

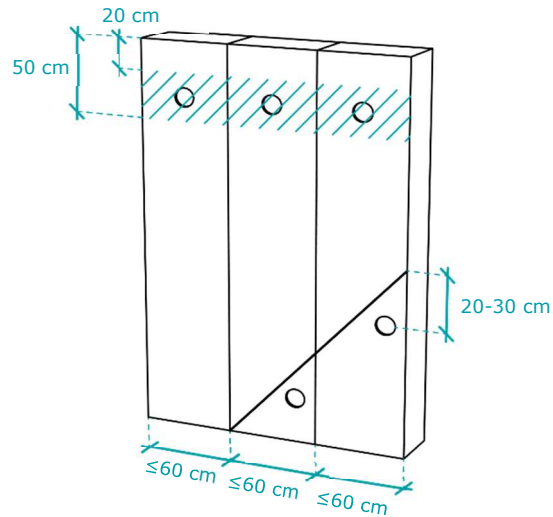
INSUFFLATION AVEC LA TÊTE D'INSUFFLATION

La tête d'insufflation est **UNIQUEMENT** utilisée **pour les parois verticales, avec un panneau côté face d'insufflation.**

La tête d'insufflation ne peut **PAS** être utilisée **pour des compartiments communicants ni des compartiments de plus de 60 cm de large.**

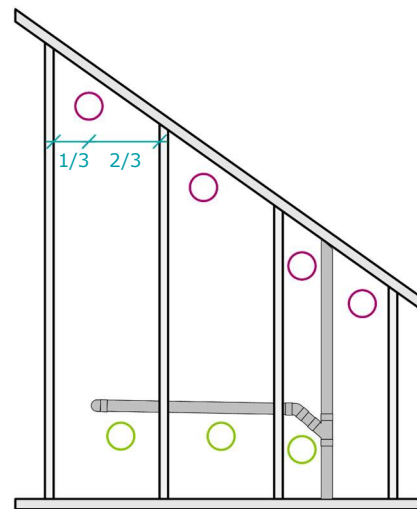
Réalisez les ouvertures d'insufflation correctes :

- à **max 50 cm** du haut du compartiment.



Lors de l'insufflation avec la tête, soyez particulièrement attentif aux **obstacles** qui empêchent un bon remplissage.

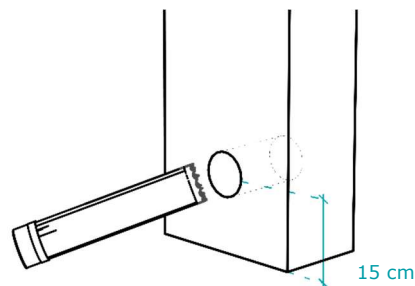
- Réalisez au besoin plusieurs ouvertures d'insufflation, sous et au-dessus des obstacles



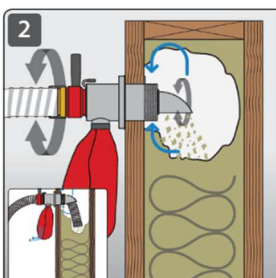
Lorsque le compartiment est presque complètement rempli, la tête doit être orientée vers les coins supérieurs, afin d'y atteindre également la densité correcte.

Lors d'une insufflation avec la tête, la densité sera normalement plus faible en bas ; c'est là qu'il faut d'abord **contrôler.**

- Prélevez impérativement un **carottage** à 15 cm du bas



Dans les **compartiments étroits ou rugueux** le remplissage du compartiment est entravé. **Une attention particulière** lors du contrôle est alors recommandée.



Source : X-

OBTURATION DES OUVERTURES D'INSUFFLATION

Les ouvertures d'insufflation sont obturées à l'aide d'un adhésif étanche à l'air souple, tel que les patches iQ3.

1. Veillez à ce que la surface autour de l'ouverture soit dépoussiérée, pour permettre une bonne adhérence de l'adhésif.
2. Pour les matériaux fibreux, comme les panneaux souples en fibres de bois, il convient d'appliquer un primer autour de l'ouverture, afin d'assurer une bonne adhérence de l'adhésif.
3. Placez le patch sans tension et pressez-le bien par exemple à l'aide d'une spatule de pressage comme la pro clima PRESSFIX.



1.



2.



3.

SOUFFLAGE OUVERT SUR LES SOLS DE GRENIER

Le soufflage ouvert de la cellulose iQ3 est une manière simple de réaliser une post-isolation.

Points d'attention :

1. Comme l'isolant n'est pas mis sous pression dans un élément fermé, il continue à se compacter après la pose.
 - Pour compenser cela, on applique une **surépaisseur à la pose de 25 %**.
 - La densité **avant compactage** s'élèvera à 25–30 kg/m³.



Épaisseur d'isolation	Besoin en matériau (incl. +25 %)	Valeur R	Valeur U
cm	sacs/m ²	(m ² ·K)/W	W/(m ² ·K)
20	0,55	5,13	0,20
22	0,61	5,64	0,18
24	0,66	6,15	0,16
26	0,71	6,67	0,15
28	0,77	7,18	0,14
30	0,82	7,69	0,13
32	0,88	8,21	0,12
34	0,94	8,72	0,11
36	0,99	9,23	0,11

2. Placez le nombre exact de sacs calculés :
 - Utilisez à cet effet un niveau laser ou une pige graduée, pour obtenir une hauteur uniforme.
3. Si un mouvement d'air peut survenir après exécution, il peut être conseillé, après le soufflage à sec, de **pulvériser de l'eau** sur la cellulose iQ3, pour créer une sorte de croûte rigide.

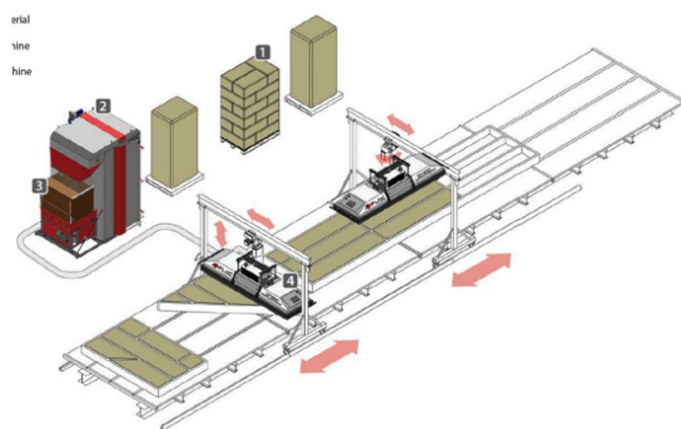
CONSTRUCTION INDUSTRIELLE EN ATELIER

ISOPROC propose différentes solutions pour la mise en œuvre de la cellulose iQ3 dans des applications préfabriquées en atelier.

Celles-ci ne relèvent toutefois pas des présentes prescriptions de pose.

Pour les applications préfabriquées en atelier, on travaille avec une densité et une mise en œuvre adaptées, afin d'offrir une résistance maximale au tassement éventuel causé par les vibrations de transport ou les chocs lors de la manutention et du montage des éléments.

Contactez ISOPROC pour l'intégration industrielle et des instructions de mise en œuvre spécifiques.



RÉUTILISATION DE LA CELLULOSE iQ3

Conditions minimales

- Avant les travaux, le chantier doit être balayé et entièrement propre.
 - Les flocons tombés au sol, ou ceux d'une surface soufflée ouvert, peuvent alors être réutilisés
- Si le chantier n'est pas complètement propre, il est déconseillé de balayer la cellulose iQ3 au sol et de la réintroduire dans la machine. Elle pourrait contenir des objets étrangers ou des salissures susceptibles d'endommager la machine et de compromettre le processus d'insufflation.
- Lors d'une démolition future d'une paroi dans laquelle de la cellulose iQ3 a été insufflée ou soufflée ouvert, la cellulose iQ3 peut être réutilisée.

Contactez ISOPROC pour les chantiers de réutilisation et la circularité.

DOCUMENTATION ET CONSEILS

Toute la documentation mentionnée est disponible sur le site produit de l'iQ3
www.iQ3-tech.eu.

Toutes les autres informations, solutions de systèmes et informations sur les formations sont disponibles sur
www.ISOPROC.be.

RESPONSABILITÉ

Sous réserve de modifications et d'erreurs d'impression. Les informations présentées correspondent à l'état actuel de la recherche, de la technique et de l'expérience pratique.

- Nous nous réservons le droit de modifier les constructions recommandées ; la mise en œuvre, le renouvellement et l'évolution qualitative des différents produits sont également réservés.
- Au moment de la pose, nous vous informons volontiers de l'état actuel des connaissances.
- Lors des formations et de l'accompagnement sur chantier, les instructions et directives peuvent être expliquées et appliquées en pratique.

Étant donné la grande diversité de machines, d'accessoires, de techniques et de compartiments, il n'est pas possible de couvrir toutes les situations dans ce document. **Il reste de la responsabilité de l'entrepreneur, sur la base de la formation suivie et de son expérience, de faire les bons choix.**

- **ISOPROC ne peut être tenue responsable des erreurs d'exécution ou de mise en œuvre.**
- **Si, en cours d'exécution, des écarts apparaissent et peuvent être attribués à l'isolation cellulosique iQ3 elle-même, l'exécution doit être immédiatement interrompue et ISOPROC doit être contactée.**