



Inge Dirx
CSTC
Labo
'Matériaux'

Enduits intérieurs: généralités



Guidance Technologique
Eco-construction
Boosting Brussels Competence by Innovation



Enduits intérieurs

Documents de référence

NIT 199 "Enduits intérieurs : 1ère partie"
NIT 201 "Enduits intérieurs : 2ème partie
– mise en oeuvre"

NBN EN 13914-2 (2016)
"Conception, préparation et
mise en oeuvre des enduits
intérieurs et extérieurs –
Partie 2: Enduits intérieurs"



Enduits intérieurs : Généralités

Contenu

- Types d'enduit
 - Documents de référence
 - Types
 - Fonctions
- Evaluation de l'enduit
- Recommandations relatives à l'étanchéité à l'air
- Pathologies les plus fréquentes



Enduits intérieurs

Types

■ Les enduits intérieurs sont constitués:

- d'un ou de plusieurs liants
- de granulats
- d'eau (ou d'un autre solvant)
- d'adjuvants
- d'additifs

→ Types normalisés:

- Plâtre
- Minéral (ciment et/ou chaux)
- Organique (résine acrylique ou synthétique)

■ Normes produit disponibles
(enduits industriels)

→ Marquage CE

CE	Nom du fabricant	
	Adresse du fabricant	
	Année de fabrication	
	EN 13279-1	
Plâtre de construction allégé pour application intérieure B4/50/2 (*)		
Réaction au feu	A1	

(*) B4/50/2 désigne un enduit à base de plâtre allégé avec un temps de prise initial > 50 min et une résistance à la compression ≥ 2 N/mm²

Enduits intérieurs

Types

Propriétés essentielles pour les enduits intérieurs à base de plâtre, de liants minéraux ou organiques (*)

Type d'enduit	Enduits à base de plâtre	Enduits minéraux	Enduits organiques
Norme de référence	NBN EN 13279-1 [2]	NBN EN 998-1 [1] (*)	NBN EN 15824 [5] (*)
Abréviation	<ul style="list-style-type: none"> B1-B2-B3 : enduits à base de plâtre, enduits à base de plâtre et de chaux B4-B5-B6 : enduits allégés B7 : enduits avec une dureté de surface améliorée C1 : plâtre pour staff C2 : mortiers de plâtre C3 : enduits acoustiques C4 : enduits d'isolation thermique C5 : enduits de protection contre le feu C6 : enduits minces (3 - 6 mm) C7 : enduits de finition (0,1 - 3 mm) 	<ul style="list-style-type: none"> GP : mortiers d'usage courant LW : mortiers allégés CR : mortiers colorés OC : mortiers monocouches pour usage extérieur R : mortiers de rénovation T : mortiers isolants 	-
Temps de prise initial	<ul style="list-style-type: none"> Enduit appliqué manuellement : > 20 minutes Enduits à projeter : > 50 minutes 	-	-
Résistance à la flexion	≥ 1,0 N/mm ²	-	-
Résistance à la compression	≥ 2,0 N/mm ²	CS I à CS IV	-
Adhérence	La rupture doit se manifester dans l'enduit ou dans le support. Si la rupture se développe à l'interface, l'adhérence doit être supérieure ou égale à 0,1 N/mm ² .	L'adhérence doit être supérieure ou égale à la valeur déclarée. Le plan de rupture doit être mentionné.	≥ 0,3 N/mm ²
Réaction au feu	A1, à moins que la teneur en matériaux organiques ≥ 1 % (essai et classification selon la norme NBN EN 13501-1 [3])		
	(*) Des performances supplémentaires peuvent être exigées si elles sont pertinentes pour l'application envisagée (conductibilité thermique, dureté de surface, performances acoustiques, etc.).		
	(*) Seules les performances pour un usage intérieur ont été prises en considération.		

15/06/2017 - Pagina 5

Enduits intérieurs

Fonctions

- Finition
- Etanchéité à l'air
 - Performance en fonction du type d'enduit, de l'épaisseur, de la porosité,...
- Comportement hygroscopique
 - Courbes sorption/désorption
 - Régulation de l'humidité
- Isolation thermique
- Réaction au feu améliorée
- Propriétés acoustiques améliorées
- Dureté de surface améliorée
- ...

15/06/2017 - Pagina 7

Enduits intérieurs

Types

■ Autres enduits intérieurs

- Enduits à base d'argile
 - Constitués d'argile, de sable, d'eau, de fibres naturelles (paille ou lin) et éventuellement de granulats (méthylcellulose)
- Enduits à base de chaux-chanvre
 - Constitués de chanvre, de chaux, d'eau et éventuellement d'additifs (pierre ponce ou trass)

■ Pas de norme produit

15/06/2017 - Pagina 6

Enduits intérieurs : Généralités

Contenu

- Types d'enduit
- **Evaluation de l'enduit**
- Recommandations relatives à l'étanchéité à l'air
- Pathologies les plus fréquentes



15/06/2017 - Pagina 8

Evaluation de l'enduit

Degré de finition vs tolérances d'exécution

■ Degré de finition

But:

- Définir l'aspect et l'homogénéité de la surface

Normale ou spéciale:

- A prédéterminer par le maître d'ouvrage ou le concepteur

■ Tolérances d'exécution

But:

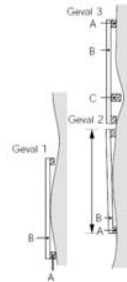
- Déterminer la géométrie de la paroi:
 - planéité
 - verticalité/horizontalité
 - écarts angulaires

Evaluation de l'enduit

Tolérances d'exécution: écarts admissibles

■ Planéité

Classe d'exécution	Contrôle à la règle de	
	0,2 m	2 m
Normale (1)	2,0 mm	5,0 mm
Spéciale (2)	1,5 mm	3,0 mm



Evaluation de l'enduit

Conditions pendant l'évaluation

- Le contrôle de la surface se fait avant la mise en oeuvre d'autres applications éventuelles, sous un éclairage naturel, **perpendiculairement** à la surface à une distance de 2 m
- Jamais sous éclairage rasant ou à contre-jour



Evaluation de l'enduit

Degré de finition: écarts admissibles

Degré de finition	Description
Normale (1)	4 irrégularités (2) pour 4 m ² de surface 2 ondulations par longueur de 2 m
Spéciale (3)	2 irrégularités pour 4 m ² de surface 2 ondulations par longueur de 2 m

Irrégularités = zones locales irrégulièrement polies de 0,5 dm² maximum, coups de plâtresse, la présence de grains de sable,...



Attention au terme 'prêt à peindre' (cf NIT 249)

Enduits intérieurs : Généralités

Contenu

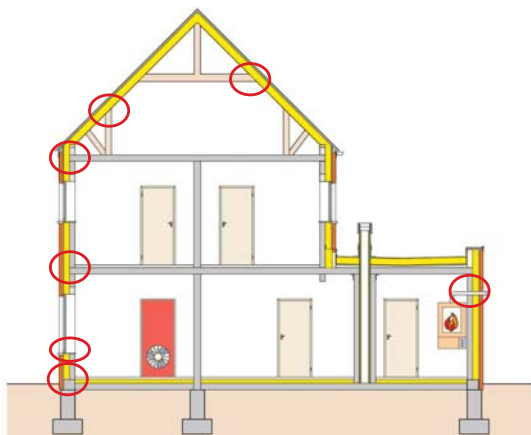
- Types d'enduit
- Evaluation de l'enduit
- **Recommandations relatives à l'étanchéité à l'air**
- Pathologies les plus fréquentes



Recommandations relatives à l'étanchéité à l'air

Raccords

- Faire attention aux détails/raccords



Recommandations relatives à l'étanchéité à l'air

- Bonne étanchéité à l'air = max 0,10 m³/hm²
- Maçonnerie non-parachevée n'est pas étanche à l'air!
- L' enduit intérieur contribue à l'étanchéité à l'air

Tableau 11 Ordre de grandeur de la perméabilité à l'air des maçonneries sous une différence de pression de 50 Pa.

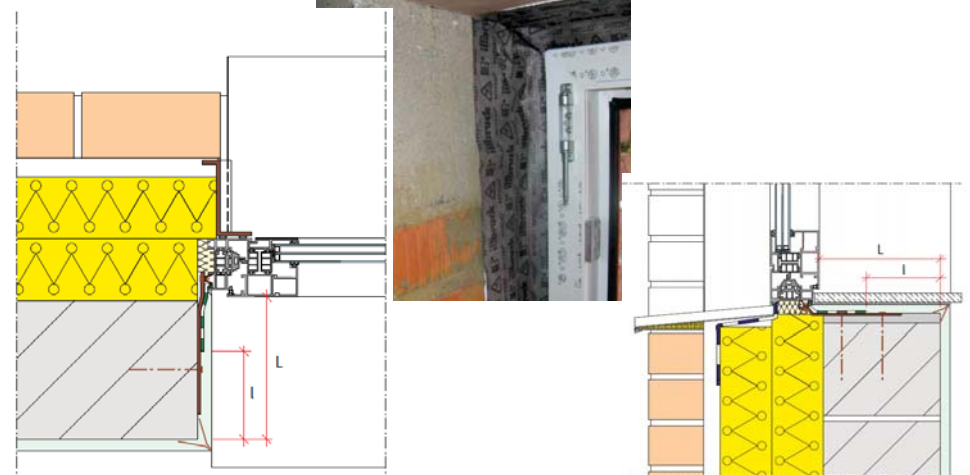
Maçonnerie de béton	Maçonnerie de terre cuite	Maçonnerie enduite
De 1 à 35 m ³ /(h.m ²)	De 0,2 à 50 m ³ /(h.m ²) Les valeurs plus élevées correspondent à des blocs ou des briques de petite taille, qui induisent une plus grande surface de joints.	0,02 à 0,15 m ³ /(h.m ²) Ces valeurs sont notamment fonction du type d'enduit, de son épaisseur et de son séchage.



Recommandations relatives à l'étanchéité à l'air

Raccord menuiserie – enduit intérieur

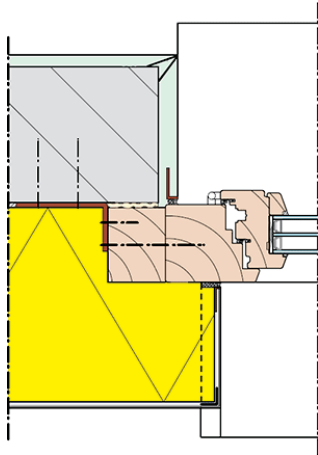
- NIT 255: Solution 2



Recommandations relatives à l'étanchéité à l'air

Raccord menuiserie – enduit intérieur

- NIT 255: Solution 4



3 | Raccord étanche à l'air grâce à des profilés d'arrêt d'enduit complétés par un joint souple (coupe en plan)



Enduits intérieurs : Généralités

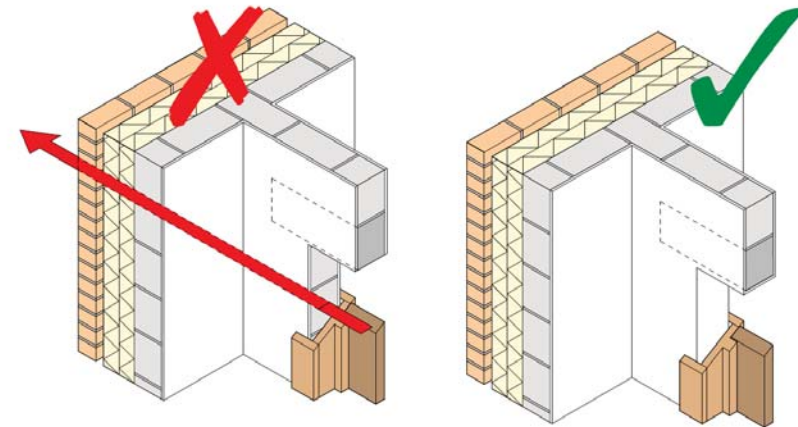
Contenu

- Types d'enduits
- Evaluation de l'enduit
- Recommandations relatives à l'étanchéité à l'air
- **Pathologies les plus fréquentes**
 - Humidité ascensionnelle
 - Fissuration
 - Décollement
 - Formation de moisissures



Recommandations relatives à l'étanchéité à l'air

Raccord: baie d'un mur de refend avec façade



Détail 4 Cimentage ou enduisage d'un pourtour de baie à la jonction d'un mur de refend avec la façade dans le cas d'une structure en maçonnerie (vue 3D).

Pathologies les plus fréquentes

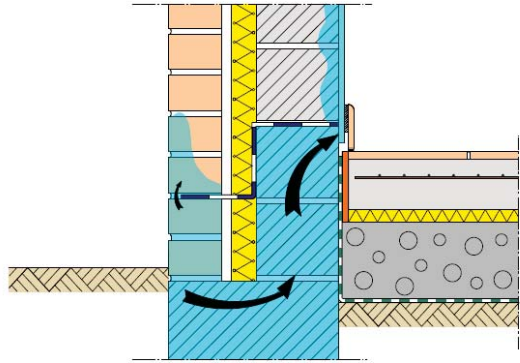
Humidité ascensionnelle



Pathologies les plus fréquentes

Humidité ascensionnelle

- Terminer l'enduit **au-dessus** de la membrane d'étanchéité!



15/06/2017 - Pagina 21

Pathologies les plus fréquentes

Fissuration: déformations hygrothermiques

- Caractéristiques:
 - Des fissures rectilignes
 - Au droit des profilés métalliques (par ex. plafond, ...)
 - Au droit des colonnes, linteaux en béton
 - Largeur de fissure: dixièmes de mm à quelques mm
- Apparition:
 - Assez rapide après l'application
 - Ou après quelques années

15/06/2017 - Pagina 23

Pathologies les plus fréquentes

Fissuration

- Causes potentielles

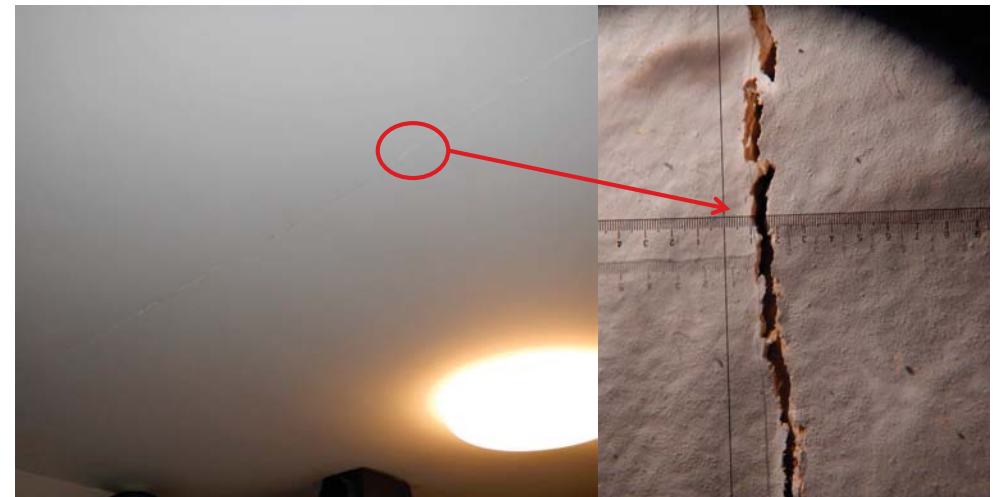
- Retrait du mortier d'enduit en phase plastique
- Retrait hydraulique du mortier d'enduit
- Déformations hygrothermiques de l'enduit et/ou du support



15/06/2017 - Pagina 22

Pathologies les plus fréquentes

Fissuration: déformations hygrothermiques



15/06/2017 - Pagina 24

Pathologies les plus fréquentes

Fissuration: déformations hygrothermiques



15/06/2017 - Pagina 25

Pathologies les plus fréquentes

Décollement de l'enduit

Causes potentielles:

- anomalie entre les caractéristiques du support et l'enduit
- Préparation insuffisante du support
- Manque de cohésion du support ou des sous-couches
- Impact de l'humidité ou des sels
- Déformation du support ou mouvement différentiel entre le support et l'enduit



15/06/2017 - Pagina 27

Pathologies les plus fréquentes

Fissuration: déformations hygrothermiques

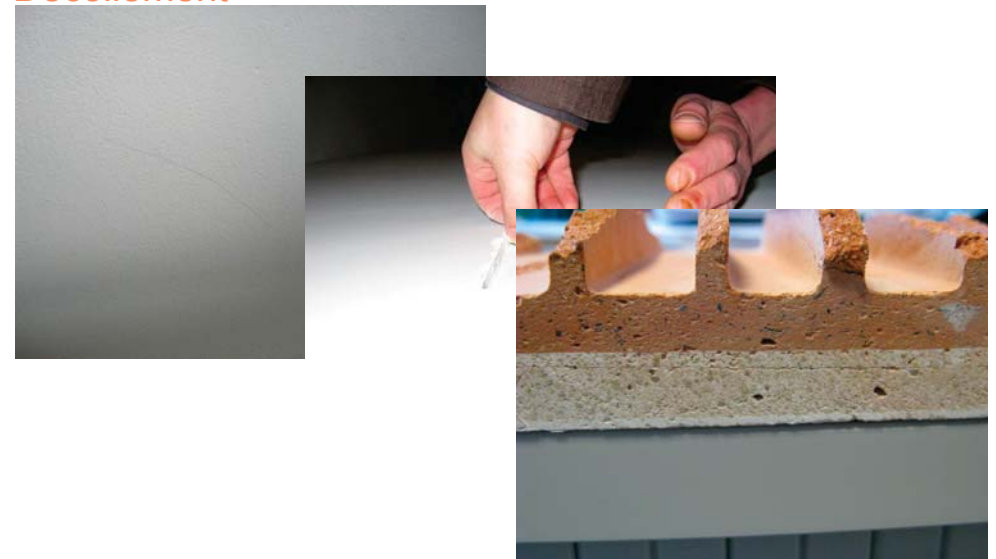
Prévention:

- Un support suffisamment stable
- Si nécessaire prévoir des joints de dilatation dans le support à distances régulières et aux endroits 'critiques'
- Veiller à une bonne adhérence
- Prévoir un treillis d'armature au niveau des surfaces de raccord entre les matériaux différents

15/06/2017 - Pagina 26

Pathologies les plus fréquentes

Décollement



15/06/2017 - Pagina 28

Pathologies les plus fréquentes

Décollement

■ Prévention:

- Préparation adéquate du support en fonction du type d'enduit et de support
- Sur des supports insuffisamment stables et/ou cohérents envisager plutôt un enduit renforcé et fixé mécaniquement
- Le support doit être et rester sec lors de l'utilisation d'enduits sensibles à l'humidité
- Appliquer des enduits multicouches de manière à ce que les caractéristiques mécaniques diminuent du support vers la finition; respecter le temps d'attente nécessaire, la préparation et la composition de chaque couche

Pathologies les plus fréquentes

Formation de moisissures

■ Humidité:

- Pendant la phase de construction: humidité de construction
 - ex: enduit à base de plâtre ± 500 l par m³ de mortier (seulement 30 % nécessaire pour la prise → 350 l doivent s'évaporer)
- Aérez efficacement pour évacuer l'humidité
 - Attention aux périodes hivernales et/ou aux locaux avec peu ou pas de châssis ouvrants, ou au système mécanique de ventilation (l'installation n'est souvent pas encore opérationnelle)

- Après les travaux d'enduisage, le **donneur d'ordre** doit veiller à ce que la ventilation soit assurée.

Pathologies les plus fréquentes

Formation de moisissures

Le séchage des enduits intérieurs

Le séchage des enduits intérieurs est un processus complexe qui dépend de nombreux facteurs tels que l'humidité relative, la température, la ventilation et la composition des matériaux.

Il est essentiel de contrôler ces paramètres pour éviter l'apparition de moisissures et garantir la durabilité des finitions.

CSTC-Contact 2010/04.11

Assainissement des logements contaminés par les moisissures

La présence de moisissures dans un logement est un problème de santé publique qui nécessite une intervention rapide et efficace.

Les mesures d'assainissement doivent viser à éliminer les sources de contamination, améliorer la ventilation et traiter les surfaces affectées.

CSTC-Contact 2015/02.09

Séminaire 'Enduits intérieurs'



Merci de votre attention!

Questions?

