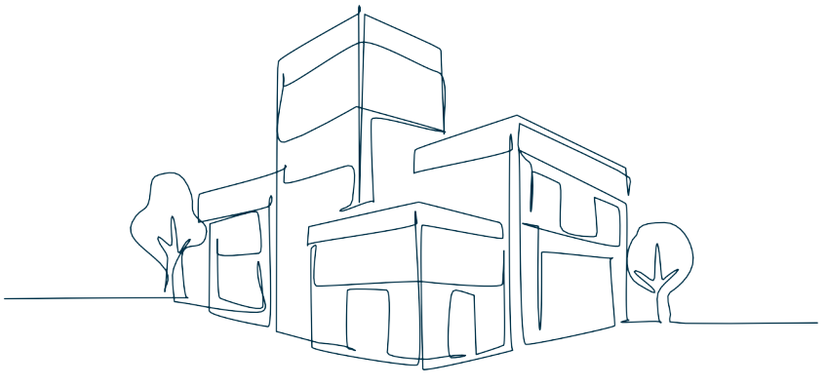
Wallonie

Notes de publication de versions par tomes

RELEASE NOTES CCTB

Évolutions entre les versions 01.11 et 01.12 du CCTB



Tome 5

Fermetures / Finitions intérieures

Précautions d'utilisation

Les présentes notes de version documentent à titre informatif les utilisateurs sur les modifications et évolutions apportées au CCTB depuis sa publication précédente. ***Le présent document ne constitue donc nullement un document contractuel régissant un marché public de travaux. En cas de contradiction des textes entre les différents formats proposés, c'est le texte du CCTB sous format Acrobat Reader (.pdf) qui est applicable et non le texte des présentes notes de version.***
Le mode d'emploi du présent document est repris dans le document général « Notes de publication de version » (fichier « 0 Release notes….pdf »).

Constitution du présent document

Table des changements …….. 6 pages
Détail des modifications apportées aux descriptifs …… 153 pages

T5 Fermetures / Finitions intérieures Changements

Index (CCTB 01.11)	Index (CCTB 01.12)	Type de modifications	Détails
5	5	Contenu modifié	
51.11	51.11	Contenu modifié	
51.21.1a	51.21.1a	Contenu modifié	
51.21.3b	51.21.3b	Contenu modifié	
51.4	51.4	Contenu modifié	
51.44	51.44	Contenu modifié	
51.45.1a	51.45.1a	Titre modifié, Contenu modifié	
51.5	51.5	Contenu modifié	
51.52.2a	51.52.2a	Contenu modifié	
51.53.1a	51.53.1a	Titre modifié	
51.55.2a	51.55.2a	Contenu modifié	
51.72.1a	51.72.1a	Contenu modifié	
51.72.2b	51.72.2b	Contenu modifié	
52.22.1	52.22.1	Contenu modifié	
52.22.1a	52.22.1a	Contenu modifié	
52.31.1a	52.31.1a	Contenu modifié	
52.41	52.41	Contenu modifié	
52.41.1d	52.41.1d	Contenu modifié	
52.41.2a	52.41.2a	Contenu modifié	
	52.41.2h	Nouvel élément, Contenu modifié	

Index (CCTB 01.11)	Index (CCTB 01.12)	Type de modifications	Détails
52.41.3b	52.41.3b	Contenu modifié	
52.41.3e	52.41.3e	Contenu modifié	
52.41.3f	52.41.3f	Contenu modifié	
52.41.3g	52.41.3g	Contenu modifié	
52.41.3l	52.41.3l	Contenu modifié	
52.42.1d	52.42.1d	Contenu modifié	
52.42.2a	52.42.2a	Contenu modifié	
52.42.3b	52.42.3b	Contenu modifié	
52.42.3g	52.42.3g	Contenu modifié	
52.43	52.43	Contenu modifié	
52.43.1	52.43.1	Contenu modifié	
52.43.1d	52.43.1d	Titre modifié	
52.43.2b	52.43.2b	Contenu modifié	
52.43.3b	52.43.3b	Contenu modifié	
52.44.3a	52.44.3a	Contenu modifié	
52.44.3d	52.44.3d	Contenu modifié	
52.44.3e	52.44.3e	Contenu modifié	
52.44.3f	52.44.3f	Contenu modifié	
52.44.3g	52.44.3g	Contenu modifié	
52.44.4a	52.44.4a	Contenu modifié	
52.45	52.45	Contenu modifié	
52.46.3a	52.46.3a	Contenu modifié	
52.46.3c	52.46.3c	Contenu modifié	
52.46.3d	52.46.3d	Contenu modifié	

Index (CCTB 01.11)	Index (CCTB 01.12)	Type de modifications	Détails
52.46.3e	52.46.3e	Contenu modifié	
52.46.3f	52.46.3f	Contenu modifié	
52.46.3g	52.46.3g	Contenu modifié	
52.46.3h	52.46.3h	Contenu modifié	
52.46.4a	52.46.4a	Contenu modifié	
53	53	Contenu modifié	
53.31	53.31	Contenu modifié	
53.31.1a	53.31.1a	Contenu modifié	
53.31.3a	53.31.3a	Contenu modifié	
53.32	53.32	Contenu modifié	
53.32.7a	53.32.7a	Contenu modifié	
53.5	53.5	Contenu modifié	
53.53	53.53	Contenu modifié	
53.55	53.55	Contenu modifié	
53.55.1a	53.55.1a	Contenu modifié	
53.55.2b	53.55.2b	Contenu modifié	
53.55.3a	53.55.3a	Contenu modifié	
53.55.3b	53.55.3b	Contenu modifié	
53.55.4a	53.55.4a	Contenu modifié	
53.57	53.57	Contenu modifié	
53.61.4b	53.61.4b	Contenu modifié	
53.61.5c	53.61.5c	Titre modifié	
53.61.7a	53.61.7a	Contenu modifié	
53.66.2	53.66.2	Contenu modifié	

Index (CCTB 01.11)	Index (CCTB 01.12)	Type de modifications	Détails
	53.67.3	Nouvel élément	
	53.67.3a	Nouvel élément	
	53.67.3b	Nouvel élément	
	53.67.3c	Nouvel élément	
	53.67.3d	Nouvel élément	
54.1	54.1	Contenu modifié	
54.14.1c	54.14.1c	Contenu modifié	
54.14.2c	54.14.2c	Contenu modifié	
54.14.2d	54.14.2d	Contenu modifié	
54.14.3b	54.14.3b	Contenu modifié	
54.15	54.15	Contenu modifié	
54.17.1a	54.17.1a	Contenu modifié	
54.17.1b	54.17.1b	Contenu modifié	
54.21.5b	54.21.5b	Contenu modifié	
54.41	54.41	Contenu modifié	
54.41.1a	54.41.1a	Contenu modifié	
54.42.1	54.42.1	Contenu modifié	
54.42.1a	54.42.1a	Contenu modifié	
54.43.1	54.43.1	Contenu modifié	
54.43.1a	54.43.1a	Titre modifié, Contenu modifié	
	54.43.1b	Nouvel élément, Contenu modifié	
55.1	55.1	Contenu modifié	
55.12	55.12	Contenu modifié	

Index (CCTB 01.11)	Index (CCTB 01.12)	Type de modifications	Détails
55.13.1a	55.13.1a	Contenu modifié	
55.16.1	55.16.1	Contenu modifié	
55.16.1a	55.16.1a	Contenu modifié	
55.2	55.2	Contenu modifié	
55.21.1	55.21.1	Contenu modifié	
55.21.1a	55.21.1a	Contenu modifié	
55.21.1b	55.21.1b	Contenu modifié	
55.21.2	55.21.2	Contenu modifié	
55.21.2a	55.21.2a	Contenu modifié	
55.21.3a	55.21.3a	Titre modifié	
55.21.4	55.21.4	Contenu modifié	
55.21.4a	55.21.4a	Contenu modifié	
55.21.5a	55.21.5a	Contenu modifié	
55.21.8a	55.21.8a	Contenu modifié	
55.21.8b	55.21.8b	Titre modifié	
55.21.8f	55.21.8f	Titre modifié	
55.22.2b	55.22.2b	Contenu modifié	
55.45.1	55.45.1	Contenu modifié	
55.45.1a	55.45.1a	Contenu modifié	
55.45.1b	55.45.1b	Contenu modifié	
55.61.5c	55.61.5c	Contenu modifié	
	55.62.4d	Nouvel élément	
57.11.4a	57.11.4a	Contenu modifié	
57.2	57.2	Contenu modifié	

Index (CCTB 01.11)	Index (CCTB 01.12)	Type de modifications	Détails
57.21.2	57.21.2	Contenu modifié	
57.21.2b	57.21.2b	Contenu modifié	
57.23.7	57.23.7	Contenu modifié	
57.23.7a	57.23.7a	Contenu modifié	
57.27.3e	57.27.3e	Contenu modifié	
57.27.4a	57.27.4a	Contenu modifié	

TABLE DES MATIÈRES

5 T5 Fermetures / Finitions intérieures 4
51.11 Cloison fixe légère creuse 4
51.21.1a Cloisons de doublage sur ossature / parement en plaques/panneaux à base de plâtre 4
51.21.3b Cloisons de doublage sur ossature / parement en plaques/panneaux à base de bois 6
51.4 Cloisons mobiles 7
51.44 Cloisons mobiles en accordéon 7
51.45.1a Cloisons acoustiques à panneaux indépendants mobiles (sur ou sans rail) 8
51.5 Revêtements intérieurs enduits 10
51.52.2a Prétraitements - couches d'accrochage 12
51.55.2a Enduit à la chaux hydraulique 13
51.72.1a Réalisation de joints - Joint de tassement réalisé in situ 14
51.72.2b Réalisation de joints - Joint de dilatation à systèmes préfabriqués 14
52.22.1 Traitement d'étanchéité aux matières gazeuses par injection 15
52.22.1a Traitement d'étanchéité aux matières gazeuses par injection 16
52.31.1a Etanchéisation de joints 18
52.41 Isolation en panneaux 19
52.41.1d Isolation en panneaux - polyuréthane (PUR) 20
52.41.2a Isolation en panneaux - laine minérale (MW) 23
52.41.2h Isolation en panneaux - barrière acoustique - matières minérales 25
52.41.3b Isolation en panneaux - laine de bois (WW) 27
52.41.3e Isolation en panneaux - laine de chanvre 28
52.41.3f Isolation en panneaux - laine de lin 30
52.41.3g Isolation en panneaux - coton 31
52.41.3l Isolation en panneaux - biopolymères 32
52.42.1d Isolation en rouleaux/matelas - isolant multicouches à cellules fermées 32
52.42.2a Isolation en rouleaux/matelas - laine minérale (MW) 33
52.42.3b Isolation en rouleaux/matelas - laine de chanvre 34
52.42.3g Isolation en rouleaux/matelas - biopolymères 36
52.43 Isolation à projeter 37
52.43.1 Isolation à projeter - matières synthétiques 38
52.43.2b Isolation à projeter - laine de verre (MW) 39
52.43.3b Isolation à projeter - chanvre 39
52.44.3a Isolation à souffler - fibres cellulosiques 39
52.44.3d Isolation à souffler - fibres de coco 40
52.44.3e Isolation à souffler - granulés de liège expansé 40
52.44.3f Isolation à souffler - coton 41
52.44.3g Isolation à souffler - fibres de bois 41

52.44.4a Isolation à souffler - laine de mouton 42
52.45 Isolation à injecter 42
52.46.3a Isolation à verser en vrac - fibres cellulosiques 44
52.46.3c Isolation à verser en vrac - fibres de lin 44
52.46.3d Isolation à verser en vrac - chaume 44
52.46.3e Isolation à verser en vrac - chanvre 45
52.46.3f Isolation à verser en vrac - fibres de coco 45
52.46.3g Isolation à verser en vrac - granulés de liège expansé 45
52.46.3h Isolation à verser en vrac - fibres de bois 46
52.46.4a Isolation à verser en vrac - laine de mouton 46
53 Chapes et revêtements de sols intérieurs 47
53.31 Sols de type industriel à base de ciment 51
53.31.1a Sols de type industriel à base de ciment, monolithes polis 51
53.31.3a Sols de type industriel à base de ciment, rapportés polis 52
53.32 Sols de type industriel à base de résines 52
53.32.7a Sols de type industriel à base de résines - Système multicouche : revêtement auto lissant avec projection de quartz 54
53.5 Revêtements de sols intérieurs 54
53.53 Revêtements en carreaux en mosaïque 58
53.55 Revêtements de sols souples 58
53.55.1a Revêtements de sols souples en textile - Tapis plain, etc. 60
53.55.2b Revêtements de sols souples, ligneux - Liège en plaques 62
53.55.3a Revêtements de sols souples plastiques et synthétiques - Linoleum 62
53.55.3b Revêtements de sols souples plastiques et synthétiques, en PVC 63
53.55.4a Revêtements de sols souples en caoutchouc 65
53.57 Revêtements en bois contrecollés, multicouches ou en panneaux 66
53.61.4b Plinthes en bois composite 67
53.61.7a Plinthes souples en matériau synthétique, en linoleum 67
53.66.2 Cadres pour paillassons 68
54.1 Revêtements de plafonds enduits 68
54.14.1c Enduits au plâtre et à la chaux (composition prescrite) en 1 couche (± 10 mm) 70
54.14.2c Enduits en 2 couches (15mm<ép<25mm), prêts à l'emploi 70
54.14.2d Enduits au plâtre et à la chaux (composition prescrite), en 2 couches (15mm<ép<25mm) 71
54.14.3b Enduits pelliculaires prédosés à sec 71
54.15 Enduits au ciment et/ou à la chaux 71
54.17.1a Enduits à base d'argile 71
54.17.1b Enduits à base d'argile et d'autres composants minéraux 72
54.21.5b Revêtements de plafonds en plaques/panneaux à base de verre - en miroir 73
54.41 Plafonds tendus 73

54.41.1a Plafonds tendus en matière synthétique 75
54.42.1 Plafonds climatiques 78
54.42.1a Plafonds climatiques 80
54.43.1 Plafonds "baffles" ou dalles acoustiques 84
54.43.1a Plafonds "baffles" acoustiques 85
54.43.1b Plafonds dalles acoustiques 88
55.1 Fenêtres intérieures 90
55.12 Fenêtres intérieures en aluminium 92
55.13.1a Fenêtres et portes-fenêtres intérieures en acier SANS coupure thermique 96
55.16.1 Fenêtres et portes-fenêtres intérieures en verre 96
55.16.1a Fenêtres et portes-fenêtres intérieures en verre 97
55.2 Portes intérieures 100
55.21.1 Portes intérieures à âmes creuses 101
55.21.1a Portes intérieures à âmes alvéolaires 101
55.21.1b Portes intérieures à âmes tubulaires 103
55.21.2 Portes intérieures à âmes pleines 105
55.21.2a Portes intérieures à âmes pleines 106
55.21.4 Portes intérieures isolantes 109
55.21.4a Portes intérieures isolantes 109
55.21.5a Portes intérieures en bois massif 112
55.21.8a Portes intérieures en bois massif + isolant + bois massif 115
55.22.2b Portes intérieures en aluminium AVEC coupure thermique 117
55.45.1 Store / volet (protection visuelle/solaire) coulissant en bois 118
55.45.1a Manuel 121
55.45.1b Motorisé 124
55.61.5c Tablettes (de fenêtres et autres) en aluminium 129
57.11.4a Escaliers en bois 130
57.2 Eléments d'escalier et garde-corps 143
57.21.2 Limons métalliques 144
57.21.2b Limons métalliques - en acier inoxydable 144
57.23.7 Paliers en verre 145
57.23.7a Paliers en verre 147
57.27.3e Nez de marche antidérapantes en matériaux synthétiques 150
57.27.4a Eclairage (LED) intégré à la marche 151

5 T5 Fermetures / Finitions intérieures

MATÉRIAUX

~~Depuis le 1er décembre 2016, pour~~Pour démontrer la résistance au feu par essais, seules les séries de normes d'essais reprises dans les normes de classification [NBN EN 13501-2], [NBN EN 13501-3+A1] et [NBN EN 13501-4] sont utilisées, sauf en ce qui concerne les portes résistant au feu et les plafonds suspendus pour lesquels la norme belge [NBN 713-020] est encore ~~être~~ utilisée.

51.11 Cloison fixe légère creuse

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

Structure portante

Les cloisons intérieures sont posées selon les prescriptions de la [NIT 233] et les directives du fabricant. Les cloisons non portantes sont constituées d'une ossature en bois (par défaut) / métal / *** recouverte.

Choix opéré :*** / **OPTION 1 (bois)** (par défaut) **/ OPTION 2 (métal)**

OPTION1** : Le bois de charpenterie (pour les éventuelles sous-structures) doit satisfaire aux [STS 04.1] et reçoit un traitement de préservation de type A1 selon les prescriptions des [STS 04.3]. Les chevrons sont redressés et rabotés sur les faces destinées à recevoir les plaques. Les dimensions des chevrons sont déterminées en fonction de l'épaisseur totale de la cloison et de sa hauteur : (Lxl) minimum 75 x 48 (par défaut) / ***x mm.
***OPTION 2** : L'épaisseur des profils sera d'au moins 0,6 mm. Tous les éléments utilisés sont galvanisés (min. 275gr./m2). Dans les profils verticaux, on prévoit des ouvertures pour le passage des conduites d'électricité. Les dimensions des profils sont déterminées en fonction de l'épaisseur totale de la cloison et de sa hauteur, conformément aux directives du fabricant. Là où des encadrements sont prévus pour les portes et fenêtres en bois, une latte en bois est embrevée dans le profil, d'une épaisseur d'au moins 24 mm et de la même largeur que les montants verticaux.

- Les supports en bois (par défaut) / profils en métal / *** sont fixés au gros-œuvre avec des moyens de fixation inoxydables et en intercalant un mastic d'étanchéité ou des bandes d'étanchéité.
- L'entrepreneur prévoit, si nécessaire, des renforcements ou des profils plus lourds selon les indications du fabricant, pour les portes et/ou fenêtres de grandes dimensions, pour la suspension des appareils sanitaires ou d'autres équipements, etc.)
- Les plaques sont posées à environ 10 mm du sol; ce joint est ensuite rejointoyé avec un mastic durablement élastique et hydrofuge.
- Toutes les plaques sont obligatoirement vissées avec des vis ~~autotaraudeuses~~autoforeuses à tête en trompette [NBN EN 14566+A1] . L'utilisation de clous ou d'agrafes pour la fixation des plaques n'est pas admise.

Prestations particulières

La constitution de la cloison creuse complète doit satisfaire aux performances prescrites en matière d'isolation acoustique et/ou de résistance au feu.

51.21.1a Cloisons de doublage sur ossature / parement en plaques/panneaux à base de plâtre

MATÉRIAUX

- Caractéristiques générales

Cloison de doublage à fonction acoustique : valeur Rw (C ;Ctr) à atteindre : pas d'application / ***~~db~~dB

Cloison de doublage à fonction thermique : valeur Uparoi à atteindre : pas d'application / *** W/m²K

Cloison de doublage à fonction EI : EI 30/ 60 / 120

Ossature : en acier galvanisé (par défaut) / en bois

(soit par défaut)

Ossature en acier galvanisé :

- Galvanisation : ≥ 275 gr/m²
- Profils d'épaisseur : 0,6 / 2 mm ;
- Profils verticaux type C : ± 50 x 50 x 50 (par défaut) / ± 50 x 75 x 50 / ± 50 x 100 x 50 / ± 50 x 150 x 50 / *** mm
- Profils sol et plafond type U : ± 40 x 40 x 50 (par défaut) / ± 40 x 40 x 75 / ± 40 x 40 x 100 / ± 40 x 40 x 150 / *** mm

(soit)

Ossature en bois :

- Essence : Pinus sylvestris (par défaut) / Picea abies / ***
- Classe de résistance : C16
- Traitement insecticide par procédé : A1
- Chevrons de 75 x 48 (par défaut) / *** mm

Panneaux de finition : plaque de plâtre enrobé de carton (par défaut) / plaque de plâtre armé de fibres

(soit par défaut)

Plaque de plâtre enrobé de carton [NBN EN 520+A1] :

Type : A / F (cohésion améliorée à haute température) / P (1 face apte à recevoir un enduit au plâtre) / D (masse volumique contrôlée) / R (haute résistance mécanique) / I (haute dureté superficielle)

Plaques à taux d'absorption d'eau réduit : H1 / H2 / H3

Réaction au feu : A2-s1, d0 / A1

Épaisseur : 9 / 12,5 / 15 / 18 mm

Bords longitudinaux : droits / biseautés / amincis / semi-arrondis / aminci semi-arrondis / arrondis

Bords transversaux : SK / SKF / UFF

Largeur : 600 / 1000 / 1200 mm

Hauteur : Hauteur libre du local (par défaut) /1200 / 2400 / 2800 / 3000 / *** mm

Tolérances :

- Largeur : + 0,-4 mm
- Hauteur ; + 0,-5 mm
- Épaisseur : panneaux ≤ 15mm : + 0,5, -0,5 mm / panneaux > 18mm : + 0, 4, - 0,4 x épaisseur mm

(soit)

Plaque de plâtre armé de fibres [NBN EN 15283-2+A1] :

Type : GF-D (haute masse volumique) / GF-I (haute dureté superficielle) / GF R1(résistance à la flexion ≥ 8,0 N/mm2) / GF R2 (résistance à la flexion ≥ 10,0 N/mm2)

Plaques à taux d'absorption d'eau réduit : GF-H (taux d'absorption d'eau réduit) / GF-W1 (absorption en surface réduite) / GF-W2 (absorption en surface réduite)

Réaction au feu : A2-s1, d0 / A1 ;

Épaisseur : 10 / 12,5 / 15 / 18 mm

Bords : amincis / droits

Largeur : 600 / 1000 / 1200 mm

Hauteur : Hauteur libre du local (par défaut) / 1200 / 2400 / 2800 / 3000 / *** mm

Tolérances :

- Largeur : + 0, -4 mm
- Hauteur : + 0, -5 mm
- Épaisseur : classe C1 / C2

Isolation : oui (par défaut) / non

(soit par défaut)

Oui : Isolation suivant descriptif dans l'élément 52.4 Isolation : laine de roche / laine de verre / fibres de bois / fibres de cellulose

Épaisseur d'isolation : 50 (par défaut) / 60 / 75 / *** mm

(soit)

Non : pas d'isolation

Les matériaux sont couverts par une déclaration d'aptitude à l'utilisation décrite au chapitre 02.42.1 Critères d'acceptabilité : oui (par défaut) / non.

Aspects environnementaux

Le matériau dispose d'un EPD : oui (par défaut) / non.

Les déchets produits lors de la mise en œuvre du matériau sont récupérés et recyclés par le fabricant : oui (par défaut) / non.

51.21.3b Cloisons de doublage sur ossature / parement en plaques/panneaux à base de bois

MATÉRIAUX

- Caractéristiques générales

Il s'agit de cloisons intérieures mobiles, constituées d'une ossature en métal (par défaut) / bois / *** destinée à être revêtue et d'un mécanisme de coulisse adapté au poids et à la fonction des portes. Les cloisons intérieures mobiles parfaitement finies satisfont aux exigences en matière de sollicitations, d'acoustique et de résistance au feu. Les panneaux à base de bois utilisés pour les cloisons mobiles sont choisis en tenant compte des classes de service.- Cette analyse est reprise dans le [Buildwise Magazine Contact n°23 (2009/3)].

Pour les panneaux de particules P2 (par défaut) / P3 / P5 / P7 / *** selon la [NBN EN 312] (la classe P1 est utilisée pour des propriétés mécaniques élevées et pour une classe de service 2).

Pour les panneaux contreplaqués, ils sont conformes à la [NBN EN 636+A1] pour les différentes classes de service.

Pour des panneaux en MBF, ils sont classés MDF (par défaut) / MDFLA / MDFH / MDFHLS / *** selon la norme [NBN EN 622-5].

Pour les panneaux OSB, ils sont classés :

- OSB1 (selon [NBN EN 300]) pour les classes de service 1
- OSB3 (selon [NBN EN 300]) pour les classes de service 2

L'entrepreneur soumet au préalable à l'auteur de projet une documentation technique reprenant toutes les caractéristiques des panneaux.- Les panneaux et bois de menuiserie intérieure satisfont aux exigences de la [STS 04.2]

MESURAGE

- code de mesurage:

~~ventil~~Ventilé selon l'épaisseur et la composition des cloisons, surface nette de la cloison. Les ouvertures ~~supérieures à~~> 0,50 m² sont déduites.

Attention
Le cahier des charges décrit la composition d'une cloison, structure portante / plaques / matériau d'isolation, avec l'application d'une seule ou d'une double couche de plaques, ….

51.4 Cloisons mobiles

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

Avant la mise en œuvre, l'entrepreneur contrôle si les dimensions de pose prévues sur les plans correspondent à la situation sur place. Lorsqu'il découvre des divergences, il en avertit immédiatement l'auteur de projet.

La mise en œuvre des cloisons mobiles est exécutée par une firme spécialisée, conformément aux plans et détails d'exécution approuvés par de la direction du chantier.

Les mesures indiquées sur les plans, les dessins de détail et/ou le métré sont donnés à titre purement indicatif. Les dimensions exactes sont toujours contrôlées sur place.

Les cloisons mobiles ne sont mises en œuvre que lorsque les conditions de pose sont favorables. Les conditions de mise en œuvre considérées comme normales sont les suivantes : lorsque la température est comprise entre 15 et 25 °C et que le degré d'humidité se situe entre 40 et 70 % HR. Elles sont entreposées à l'intérieur dans un endroit approprié à l'abri du soleil et de l'humidité.

Lorsque les cloisons sont motorisées :

- Les dispositifs de commande et accessoires sont fournis, placés et raccordés par le fournisseur des cloisons ;
- L'alimentation, les équipements de protection dans TD et les câblages depuis les coffrets sont à charge de l'entreprise d'électricité (Voir 71.24.7 Équipements particuliers) et conformes aux prescriptions des plans de détail du fabricant des cloisons ;
- Vérification conformité installation électrique suivant [RGIE]~~ dernièreversion~~ ;
- Fournir plans de l'installation électrique, fiches techniques des matériels, PV de réception par un ~~organisme~~SECT~~SECT~~(Service Externe de Contrôle Technique).

51.44 Cloisons mobiles en accordéon

MATÉRIAUX

La cloison mobile est composée de panneaux pliants à double soufflets sur une structure porteuse métallique dont le dimensionnement est calculé en fonction de la taille et du poids des panneaux de cloisonnement.

Rail(s) de support et de guidage

En partie haute, les rails sont en aluminium ou en acier (grandes hauteurs). Ils sont ancrés à la structure portante à l'aide de tiges filetées et de barrettes de mise à niveau. Afin d'assurer la stabilité latérale des éléments, des galets en nylon autolubrifiant coulissent dans le rail.

En partie basse : pas de rail de guidage au sol.

Panneau

Les cloisons mobiles sont constituées d'éléments pleins en panneaux d'aggloméré revêtus. Les panneaux à base de bois utilisés pour les cloisons mobiles sont choisis en tenant compte des classes de service. Cette analyse est reprise dans le [CSTC Contact n°23 (2009/3)].

51.45.1a Cloisons acoustiques à panneaux indépendants mobiles (sur ou sans rail)

DESCRIPTION

- Définition / Comprend

Il s'agit de la fourniture et la pose de cloisons mobiles acoustiques composées de panneaux indépendants coulissant dans un rail de support. Elles sont composées :

- de rails porteurs avec fixations ;
- de panneaux mobiles indépendants de cloisonnement permettant de moduler la dimension de locaux ou de salles.

Cet article comprend également l'étude par le fabricant :

- du dimensionnement des structures de suspente et de leurs ancrages ;
- du dimensionnement et du calepinage des panneaux en fonction des plans de principes joints au dossier.

L'ensemble des notes de calcul et des plans de détail sont soumis à l'approbation de la direction des travaux.

MATÉRIAUX

- Caractéristiques générales

La cloison mobile est composée de panneaux indépendants coulissant horizontalement sur une structure porteuse métallique dont le dimensionnement est calculé en fonction de la taille et du poids des panneaux de cloisonnement.

Rail(s) de support et de guidage :

En partie haute, les rails guides (un par vantail) sont composés de profils en aluminium dans lesquels coulissent les chariots de roulement équipés de galets en nylon autolubrifiant. Ils sont ancrés à la structure portante à l'aide de tiges filetées et de barrettes de mise à niveau.

Le système est complété par deux profils cache rail clipsables, en aluminium, qui dissimulent les rails et les mécanismes de roulement.

- Type d'ancrage et dimensions : à déterminer par le fabricant du système et à soumettre à l'approbation de la direction du chantier.

  En partie basse : guide ponctuel (par défaut) / ***.

  (soit par défaut)

  Guide ponctuel :

  Guide en polyamide en forme de U (un par vantail) qui maintient chaque vantail dans une position parfaitement verticale.

  - Hauteur : 25 (par défaut) / *** mm
  - Largeur : 60 (par défaut) / *** mm
  - Profondeur : 52 (par défaut) / *** mm

  (soit)

  ***

Panneau :

Les cloisons sont composées de panneaux indépendants à revêtement textile constitués de :

- Cadres métalliques :
  - Matériau : aluminium anodisé (par défaut) / aluminium thermolaqué / ***.
  - Section : ± 40 x 20 (par défaut) / 40 x 40 / *** mm
- Noyau acoustique : laine de roche (par défaut) / laine de verre / fibres de polyester / ***
  - Densité : ≥ 16 / 36 / 80 / 120 / *** kg/m3

    - Épaisseur : 20 / 25 / *** mm
- Textile :
    - Matériau : polyester (par défaut) / ***
    - Densité : ≥ 350 / *** gr/m²
    - Deux toiles par vantail clipsables et interchangeables.
- Dimensions de la cloison mobile : voir métré détaillé et plans (par défaut) / *** x *** cm / ***.
- Nombre de vantail : 1 (par défaut) / 2 / 3 / 4.
- Largeur des panneaux : à soumettre pour approbation par le fabricant en fonction des plans de principes joints au dossier (par défaut) / 500 / 100 / 150 / *** mm.
- Largeur de recouvrement entre les panneaux : à soumettre pour approbation par le fabricant en fonction des plans de principes joints au dossier (par défaut) / 15 / 20 / *** mm.
- Epaisseur des panneaux : à soumettre pour approbation par le fabricant en fonction des plans de principes joints au dossier et des performances prescrites pour l'ensemble de la cloison (par défaut) / 40 / *** mm.
- Raccordements muraux : chaque extrémité de la cloison est équipée de profils d'ajustement fixes assurant l'étanchéité phonique avec les parois adjacentes.
- Absorption acoustique (a_w) : ≥ à 0,40 (par défaut) / 0.50 / ***.
- Indice d'affaiblissement acoustique Rw : ≥ 25 (par défaut) / 30 / *** dB.
- Classement au feu : D-s1,d0 (par défaut) / *** selon la [NBN EN 13501-1].
- Performances d'endurance : classe 3 (10 000 cycles d'ouverture) (par défaut) / classe 1 (2000 cycles d'ouverture) / classe 2 (5000 cycles d'ouverture) / *** suivant la [NBN EN 14201].

Aspects environnementaux :

- Panneaux à base de bois issu de forêts gérées durablement suivant prescriptions du 02.42.4 Bois provenant de forêts gérées durablement : oui / non
- Matériaux disposant d'un label suivant prescriptions du 02.42.6 Labels environnementaux : oui / non
- Matériaux recyclés entrant dans la fabrication du produit : oui / non

- Finitions

Rail(s) de support et de guidage :

- Rail supérieur et profils de raccordement mural : anodisé (par défaut) / thermolaqué par poudrage polyester.

  (soit par défaut)

  Anodisé : selon Qualanod épaisseur ≥ 18 µm

- Couleur : naturelle (par défaut) / ***.
- Finition : mate (par défaut) / ***.

  (soit)

  Thermolaqué par poudrage polyester : selon Qualicoat épaisseur ≥ 60 µm

    - Couleur : RAL n° ***
    - Brillance : 70 (par défaut) / *** %.

Finition des cadres des panneaux :

- Cadre de finition des panneaux : anodisé (par défaut) / thermolaqué par poudrage polyester.

  (soit par défaut)

  Anodisé : selon Qualanod épaisseur ≥ 18 µm

- Couleur : naturelle (par défaut) / ***.
- Finition : mate (par défaut) / ***.

  (soit)

Thermolaqué par poudrage polyester : selon Qualicoat épaisseur ≥ 60 µm

- Couleur : RAL n° ***
- Brillance : 70 (par défaut) / *** %.

Finition textile :

- Couleur : à choisir dans la gamme standard du fabricant comprenant 10 teintes au minimum (par défaut) / ***.
- Aspect : uni (par défaut) / impression de motif / gaufré / ***.

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

- Prescriptions générales

La mise en œuvre et les assemblages sont exécutés conformément à la documentation technique accompagnant le produit et aux plans de détails approuvés par la direction du chantier lors de l'étude du fabricant prescrite ci-avant.

- Échantillons

L'entrepreneur soumet un échantillon du système et des finitions qu'il propose à l'approbation de la direction des travaux.

MESURAGE

- unité de mesure:

m²

- code de mesurage:

Surface nette de panneaux à mettre en œuvre, ventilée suivant le type de panneau, des performances requises, etc...

- nature du marché:

QF

51.5 Revêtements intérieurs enduits

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

Modalités d'entreprise

En vue d'une exécution soignée, les travaux de plafonnage sont exécutés par un entrepreneur spécialisé. Avant l'exécution, celui-ci doit se rendre compte des conditions d'exécution et de la nature du support. S'il constate que certains aspects risquent de nuire à la qualité de l'exécution, il en avertit immédiatement l'auteur de projet.

Coordination - Timing

Les travaux de plafonnage ne peuvent commencer que lorsque tous les éléments de gros-œuvre en contact avec les enduits intérieurs sont terminés; c'est-à-dire après la pose de la menuiserie extérieure, y compris le vitrage, après la pose et le ragréage des saignées pour les conduites encastrées, fourreaux, passages de canalisations, … et avant la pose des portes intérieures et de la menuiserie intérieure, avant la pose des carrelages ou revêtements, avant la pose des éventuelles conduites apparentes et, en principe, également avant de tirer les fils électriques dans les tuyaux.

Influences atmosphériques

- L'exécution des travaux de plafonnage doit se faire dans des espaces à l'abri du vent et de la pluie. La température ambiante et celle du support doivent être d'au moins 5°C et ne dépassent pas 30°C . Les plafonnages sur les ouvrages en maçonnerie et/ou en béton ne peuvent se faire que lorsque le retrait de séchage est accompli (soit après au moins 6 semaines).

- Il faut éviter une dessiccation trop rapide. Par temps sec et chaud, l'entrepreneur doit prendre les mesures qui s'imposent afin de prévenir les fissurations. Ces conditions sont maintenues au moins pendant 3 jours après l'application de l'enduit. Le réchauffement accéléré des locaux plafonnés ou l'utilisation de séchoirs ne peuvent avoir de conséquence néfaste sur le résultat des travaux. Il y a lieu de prévoir une ventilation suffisante en évitant toutefois les courants d'air trop forts.

Mesures de protection - Echafaudages

- Toutes les parties qui ne sont pas plafonnées (parement intérieur destiné à rester apparent, menuiserie, gîtages en bois, poutrelles en acier, escaliers, …) sont soigneusement et efficacement protégées contre les dégradations et les éclaboussures, à l'aide de feuilles de plastique, de bandes autocollantes et/ou de papier.
- Les échafaudages sont mis en place sans enlever des matériaux du mur porteur. On ne peut réaliser aucun trou sans l'autorisation écrite de l'auteur de projet.
- Toutes les parties métalliques non protégées sont préalablement traitées avec une peinture antirouille appropriée.
- Tous les matériaux et ouvrages de construction souillés par l'entrepreneur plâtrier sont nettoyés par ce dernier avec tous les moyens appropriés, sans les endommager.
- Les dégradations survenues suite aux travaux de plafonnage sont réparées aux frais du plâtrier. Ces réparations sont parfaitement invisibles. L'entrepreneur effectue également les réparations lorsque les dégradations ont été provoquées par des tiers.

Côtes de niveau

- Avant de commencer les travaux, les cotes de niveau à respecter sont d'abord appliquées, c'est-à-dire la délimitation inférieure et supérieure des pans de murs à enduire.
- En principe, le plafonnage est prévu jusqu' à environ 3 à 5 cm au-dessus du niveau fini du sol. En aucun cas le plafonnage ne peut descendre en dessous des barrières contre l 'humidité. Les éventuelles parties excédentaires sont coupées juste au-dessus des étanchéités ou jusqu' au niveau prescrit derrière les plinthes.

Modalités de mise en ~~oeuvre~~œuvre

- La mise en œuvre est conforme à la [NIT 284]. L'enduit est appliqué régulièrement, soit à la main, soit avec une machine à pistoler, sur une épaisseur suffisante, en une ou plusieurs couches, en fonction de la composition de l'enduit. Toutes les opérations sont exécutées conformément aux dispositions du fabricant qui fournit les produits et avec l'outillage qu'il préconise. En principe, les travaux comprennent successivement l'application (à la main ou au pistolet) de l'enduit, l'égalisation (à la latte et le resserrage), le ponçage et le polissage (à la spatule et un aplanisseur d'angle) et, enfin, la finition.
  Attention : les murs destinés à être carrelés ne doivent être ni poncés ni polis.
- Les couches sont appliquées avec une force suffisante afin d'obtenir un contact intense. Lorsque l'enduit est appliqué en plusieurs couches, la couche de fond doit être peignée et séchée afin d'obtenir une adhérence et une cohérence suffisantes avec la couche d'enduit suivante. Par temps sec et chaud, l'entrepreneur prend les mesures qui s'imposent pour prévenir les fissures dues à une dessiccation trop rapide en pulvérisant d'eau chaque couche après son application.
- Les plafonnages sont toujours exécutés d'aplomb et de niveau (voir les écarts admissibles).
- Sur la plupart des supports, on peut appliquer les enduits fabriqués en usine à base de plâtre, qui peuvent être mis en œuvre en une seule couche sur une épaisseur moyenne de 10 mm (au minimum 8 mm).
- Les enduits à la chaux sont posés en deux couches au moins, de composition identique ou différente, et sur une épaisseur totale d'environ 20 mm. Pour les plafonnages qui se composent de plusieurs couches, les épaisseurs suivantes doivent être respectées : une couche d'adhérence (2 à 3 mm). Une couche de fond (de 10 à 15 mm) et une couche de finition (de 5 à 7 mm). Les enduits, dits pelliculaires, de quelques millimètres d'épaisseur ne sont autorisés que lorsque le support est suffisamment plan et égal, par exemple sur les murs

en blocs de béton cellulaire assemblés par collage, en briques silico-calcaires, blocs de plâtre ou plaques de plâtre enrobées de carton.

Finition

- Les murs répondent aux exigences de degrés de finition et de tolérances d'exécution définis dans la [NIT 284]. Le contrôle se fait avant application des finitions ultérieures éventuelles, sous un éclairage naturel, à l'œil nu et à une distance de 2 mètres. Il ne peut jamais se faire sous éclairage rasant ou à contre-jour.
  La surface ne peut présenter localement de trous ou de rayures d'une profondeur supérieure à 1 mm, ni, de façon systématique, d'autres défauts de surface, ni des fissures de retrait dû au séchage de l'enduit proprement dit. Le faïençage est quant à lui admissible.
- Degré de finition de l'enduit :
  ~~dégr~~degré de finition normale : on admet 4 irrégularités pour 4 m² de surface, qui peuvent consister soit en zones locales irrégulièrement polies de 0.5 dm² maximum, soit en coups de plâtresse, soit en présence de grains de sable. En outre, on admet deux ondulations par longueur de 2 m.
  degré de finition spéciale : on ne tolère que deux irrégularités pour 4 m² de surface et deux ondulations par longueur de 2 mètres.
  Rem. : si le plafonnage est destiné à être carrelé, aucun degré de finition n'est prescrit.
- Au droit de toutes les jonctions entre des éléments de construction de nature et de composition différentes où des tassements différentiels risquent de se produire, on pratique au couteau, avant le durcissement complet, une légère incision afin d'obtenir un joint marqué qui puisse absorber les éventuelles fissures.
- Avant la réception provisoire, toutes les imperfections (irrégularités, rayures, etc.) doivent être soigneusement retouchées.

Sécurité

Conformément à la rubrique 01.45 PSS travaux de parachèvement intérieur "coordination sécurité / parachèvements intérieures", établie par le coordinateur-projet et annexée au présent cahier des charges. Toutes les directives en la matière et les indications concrètes du coordinateur-réalisation sont scrupuleusement respectées.

Sécurisation incendie

En matière de sécurité incendie, les enduits intérieurs doivent satisfaire, dans certains cas, à des exigences en fonction de leur destination et doivent être mis en œuvre conformément au rapport d'essai.
Les enduits peuvent également participer à la résistance au feu d'un élément de construction.
Support aux prescripteurs : [SWL GSI/T1/B] et [SWL GSI/T1/C] de la prévention passive référencés dans le tome0 T0 Entreprise / Chantier de ce cahier des charges.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- Exécution

[NIT 284, Les enduits intérieurs.].

[NBN EN 13914-2] : Conception, préparation et mise en oeuvre des enduits intérieurs et extérieurs - Partie 2: enduits intérieurs.

[CEN/TR ~~15123 #SUPPR] : Design, preparation and application of internal polymer plastering systems.~~

~~[CEN/TR 15124 #SUPPR] : Design, preparation and application of internal gypsum plastering systems.~~

~~[CEN/TR~~ 15125] : Design, preparation and application of internal cement and/or lime plastering systems.

51.52.2a Prétraitements - couches d'accrochage

DESCRIPTION

- Définition / Comprend

Il s'agit de la fourniture et de l'application de primaires et gobetis d'accrochage. Ces produits s'utilisent sur les supports à adhérence limitée (par exemple supports peu absorbants) afin d'améliorer l'adhérence de l'enduit intérieur ~~(cfr~~(cf. sous-titres 51.54 Enduit à base de plâtre, 51.55 Enduit au ciment et/ou à la chaux et 51.56 Enduits à base d'argile).

MATÉRIAUX

- Caractéristiques générales

Les primaires d'accrochage sont généralement des produits manufacturés prêts à l'emploi constitués d'une résine en dispersion éventuellement dotée de grains de sable.

Les gobetis d'accrochage sont des barbotines liant-sable riches en liant (ciment, chaux). Il s'agit d'un mélange semi-liquide constitué en général de 1 part de liant pour 2 à 3 parts de sable de granulométrie 0/2 ou 0/4. Des barbotines de terre crue ou d'argile peuvent également être utilisées pour recevoir un enduit d'argile maigre ou de faible adhérence.

La couche d'accrochage doit être compatible avec le support et l'enduit à mettre en œuvre. Cette compatibilité doit être préalablement vérifiée dans la documentation technique accompagnant le produit et dans les règles de l'art ~~(cfr~~(cf. notamment [NBN EN 13914-2], [NIT 284]).

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

- Prescriptions générales

L'entrepreneur applique la couche d'accrochage adéquate et compatible en fonction de la nature et des caractéristiques (absorption d'eau, surface lisse, etc.) du support ainsi que de l'enduit à appliquer.

MESURAGE

- code de mesurage:

Compris dans la pose de l'enduit (par défaut) / Surface nette.

(Soit par défaut)

1. Compris dans la pose de l'enduit dans l'élément***

(Soit)

2. Surface nette de la couche à appliquer. Les ouvertures et les interruptions supérieures à 0,50 m² sont déduites. Les retours sont comptés.

51.55.2a Enduit à la chaux hydraulique

MATÉRIAUX

- Caractéristiques générales

L'enduit au mortier à la chaux se compose d'un mortier prédosé et mélangé conforme à la [NBN EN 998-1] (par défaut) / d'un mortier préparé sur le chantier.

(Soit par défaut)

Mortier à la chaux hydraulique prédosé et mélangé

Les enduits sont composés de chaux NHL (par défaut) / HL / FL et d'une charge de sable de rivière.

La résistance à la compression de la chaux hydraulique est de 2 / 3.5 (par défaut) / 5 MPa.

La chaux doit être conforme à la norme Européenne [NBN EN 459-1].

(Soit)

Mortiers à la chaux hydraulique préparés sur chantier

Les enduits sont composés de chaux NHL (par défaut) / HL / FL et d'une charge de sable de rivière.

La résistance à la compression de la chaux hydraulique est de 2 / 3.5 (par défaut) / 5 MPa.

La chaux doit être conforme à la norme Européenne [NBN EN 459-1].

Proportion de base = 1: 3 (liant : sable de rivière)

Dans ce cas, les charges (sables) doivent correspondre au tableau suivant:

Epaisseur enduit	Charge (sables)
0 > 5mm	0-1mm
5 > 10mm	0-2mm
10 > 30mm	0-4mm

51.72.1a Réalisation de joints - Joint de tassement réalisé in situ

MATÉRIAUX

- Prescriptions complémentaires

Le présent article comprend également : une isolation acoustique dans le joint / un couvre-joint / un fond de joint coupe-feu / une membrane d'étanchéité à l'air.

- Isolation (acoustique) :
  Renvoi aux éléments 32.41 Isolation en panneauxet 32.42 Isolation en rouleaux/matelas
- Couvre-joint :
  Renvoi à l'élément 51.74.1a Finitions particulières de joints - Couvre-joints
- Fond de joint coupe-feu :
  Type de fond de joint coupe-feu: cordon coupe-feu (par défaut) / laine de roche.

(Soit par défaut)

Cordon coupe-feu

Fond de joint compressible basé sur de la laine de roche enveloppée d'une gaine en fibre de verre. Les cordons coupe-feu absorbent peu d'eau, ne contiennent pas d'amiante, sont chimiquement neutres et ne provoquent pas de dégagement de gaz nocifs en cas d'incendie.

Caractéristiques :

- Réaction au feu [NBN EN 13501-1] : A1.
- Masse volumique : 100 à 250 kg/m³.
- Point de fusion > 1000°C.

(Soit)

Laine de roche

Fond de joint compressible basé sur de la laine de roche sans revêtement.

Caractéristiques :

- Réaction au feu [NBN EN 13501-1]: A1.
- Masse volumique : 30 à 75 kg/m³.
- Point de fusion > 1000°C.

- Membrane d'étanchéité à l'air :
  Renvoi à l'élément 52.21.1 Membranes souples étanches aux matières gazeuses

51.72.2b Réalisation de joints - Joint de dilatation à systèmes préfabriqués

MESURAGE

- code de mesurage:

pour mémoire (par défaut) / longueur nette

(Soit par défaut)

1. pour mémoire : compris dans le prix du plafonnage ou de la finition des parois.

(Soit)

2. longueur nette à mettre en ~~oeuvre~~œuvre, mesurée entre le sol et le plafond parachevés, distinction faite suivant le type.

52.22.1 Traitement d'étanchéité aux matières gazeuses par injection

DESCRIPTION

- Définition / Comprend

Définitions :

« Injection » : mise en œuvre sous pression d'un produit d'étanchéité à l'intérieur de parois ou d'espaces vides.

Le présent article porte également sur l'application à l'aide d'un équipement sous pression (pistolet manuel, sur batterie ou pneumatique , bombe , …) de produits d'étanchéité sous forme de cordon appliqué sur différentes surfaces.

« Etanchéité aux matières gazeuses » : il s'agit généralement d'une étanchéité à l'air (d'une paroi, pour limiter les déperditions thermiques, éviter les points de condensation, respecter les impositions PEB, …).

Le travail concerne notamment, la réalisation d'un traitement d'étanchéité (liste non exhaustive) :

- au niveau d'un passage (traversée) de paroi, d'un espace à combler entre 2 parois de faible épaisseur et difficile d'accès, d'un espace entre 2 matériaux étanche à l'air, … ;
- par remplissage de cavités, espaces, interstices, … afin d'assurer la finition de l'étanchéité à l'air des parois intérieures (p.ex. : parois entre 2 unités PEB , parois intérieures en contact avec une gaine technique , …) et / ou les jonctions de celles-ci aux autres parties du bâtiment.

Le travail comprend notamment :

- Les prestations et travaux préparatoires dont :
  - Le contrôle préalable du support
  - Le contrôle des températures
- Les mesures de sécurité ;
- Les moyens d'accès (échafaudages, …) ;
- Les moyens de protection du bâtiment, des parois, … ;
- L'entretien des moyens cités ci-avant et leur enlèvement complet en fin de chantier ;
- La coordination avec les différents intervenants ;
- Le nettoyage et la préparation des surfaces ;
- La fourniture et la mise en œuvre des traitements d'étanchéité ;
- La gestion des déchets (collecte, tri, traitement, évacuation en dehors du chantier, …), conformément aux 07 Déchets, matériaux et éléments réemployables et suivants ;
- Le nettoyage en fin de chantier.

Les contrôles éventuels de l'isolation thermique (thermographies) et / ou de l'étanchéité à l'air sont décrits et comptés aux 03.4 Mesures et contrôles et suivants.

Les traitements d'étanchéité aux matières gazeuses qui répondent à des exigences concernant la protection incendie sont décrits et comptés aux 52.3 Etanchéisations particulières et suivants.

Livraison, stockage, manutention, fournitures et mise en œuvre sont toujours conformes à la documentation technique qui accompagne les produits.

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

La mise en œuvre est toujours réalisée selon la documentation technique qui accompagne les produits, en particulier en ce qui concerne :

- Les conditions de température des produits, des surfaces, ambiante
- La préparation des produits, des surfaces
- L'adhérence aux surfaces

Préalablement à la mise en œuvre, les surfaces concernées sont nettoyées, dégraissées, dépoussiérées, séchées, …

Si nécessaire, des protections (p.ex. ruban de masquage, …) sont appliquées afin d'éviter le débordement du produit, de façon à obtenir une application régulière, …

L'entrepreneur effectue un essai préalable, notamment les surfaces délicates et/ou inconnues.

Si nécessaire, après application, les surfaces sont lissées, rabotées, … à l'aide d'un dispositif adapté (p.ex : raclette de lissage, …)

L'application se fait de manière continue et de façon à assurer l'étanchéité aux matières gazeuses sur toute la longueur et toute la surface du traitement.

L'entrepreneur veille aux différents raccords.

Les taches, débordements, … sont immédiatement nettoyés selon la documentation technique qui accompagne les produits.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- Matériau

[NIT 255, L'étanchéité à l'air des bâtiments]

- Exécution

[NIT 255, L'étanchéité à l'air des bâtiments]

52.22.1a Traitement d'étanchéité aux matières gazeuses par injection

DESCRIPTION

- Définition / Comprend

Il s'agit de la fourniture et de la pose par injection d'un traitement d'étanchéité aux matières gazeuses, au niveau de parois intérieures.

MATÉRIAUX

- Caractéristiques générales

Généralités

L'entrepreneur vérifie que les produits qu'il met en œuvre sont parfaitement adaptés à l'utilisation et compatibles avec les matériaux qui entrent en contact avec ceux-ci.

Si nécessaire, avant la réalisation, il fait part de ses remarques à la direction des travaux.

Les produits utilisés :

- sont destinés à la réalisation d'un traitement d'étanchéité à l'air ;
- possèdent une bonne adhérence aux supports rencontrés (poreux, humides, poussiéreux, …)
- sont adaptés aux caractéristiques des espaces à injecter ;
- sont compatibles avec les travaux de peinture, plafonnage, … à réaliser ;
- sont destinés à être collés après séchage, en fonction de leur localisation ;
- sont adaptés aux parois présentant des caractéristiques de résistance au feu.

Description

Gamme de produit : au choix de l'entrepreneur (par défaut) / colles - mastics / mousses

(soit par défaut)

Au choix de l'entrepreneur :

Préalablement à la réalisation, l'entrepreneur soumet les produits qu'il souhaite utiliser en fonction de l'application, des conditions de travail, des conditions particulières, des travaux ultérieurs à réaliser, du type de paroi concernée, ...

Si nécessaire, il adapte ceux-ci en fonction des remarques formulées par la direction des travaux.

(soit)

Colles - mastics :

- Base : polymère hybride / ***
- Densité : ± 1,3 / 1,6 / *** g/cm³, selon [NBN EN ISO 2811-1] / ***
- Dureté Shore A : ± 30 / 35 / ***, selon [DIN ISO 7619-1:2012-02], [DIN ISO 7619-2:2012-02] / ***
- Résistance à la diffusion de vapeur (μ) : ± 1270 / ***, selon [NBN EN ISO 12572] / ***
- Temps de pelliculation : ± 25 / 50 / 60 / *** minutes
- Durcissement : ± 2 / 2,5 / 2,8 / *** mm / 24 heures
- Rétraction : ± 3 / 4 / 5 / *** %
- Module d'élasticité 100 % : ± 0,5 / 0,6 / 0,8 / *** N/mm², selon [NBN EN ISO 8339]
- Résistance à la traction : ± 0,6 / 1 / 1,5 / *** N/mm², selon [DIN 53504]S2 / ***
- Allongement à la rupture :± 350 / 360 / *** %, selon [DIN 53504] S2 / ***
- Capacité de récupération (reprise de forme) : ± 65 / 68 / *** %, selon [NBN EN ISO 7389:2004]
- Viscosité : résiste à la déformation / ne coule pas / ***
- Plage de résistance thermique : ± - 40°C à + 90 °C / ***
- Température d'utilisation : ± + 5 °C à + 40 °C / ***
- Conditionnement : au choix de l'entrepreneur (par défaut) / en cartouche / sachet tubulaire / ***

(soit)

Mousses :

- Matériau : polyuréthane monocomposant (par défaut) / ***
- Système de durcissement : polymérisation par l'humidité de l'air (par défaut) / ***
- Temps de pelliculation : ± 5 / 6 / 7 / *** minutes
- Peut être coupé après : ± 10 / 20 / 30 / 40 / 55 / *** minutes
- Densité : ± 20 / 25 / 27 / 30 / *** kg/m³
- Couleur après séchage : jaune / bleu / vert / ***
- Perméabilité à l'air : a < 0,1 / *** m³/[h.m.(daPa)²/³], selon [DIN 18542] / ***
- Résistance à la diffusion de la vapeur d'eau (μ) : ± 20 / 30 / ***, selon [NBN EN 12086]
- Isolation acoustique : ± 59 / 60 / 61 / *** dB, selon [NBN EN ISO 717-1]
- Conductivité thermique (λ) : ≤ 0,033 / 0,034 / 0,035 / *** W/m.K, selon [NBN EN 12667]
- Retrait après durcissement : < 5 / 8 / *** %, selon [NBN EN 17333-2:2020]
- Expansion après durcissement : < 5 / 8 / *** %, selon [NBN EN 17333-2:2020]
- ***

MESURAGE

- unité de mesure:

m (par défaut) / fft / -

(soit par défaut)

1. 2. m

(soit)
3. fft
(soit)
4. -

- code de mesurage:

Longueur nette (par défaut) / Pour l'ensemble des prestations à réaliser / Compris

(soit par défaut)

1. 2. Longueur nette :

Selon les dimensions : indiquées aux plans (par défaut) / ***.

Eventuellement scindée dans différents postes selon le type de traitement, la localisation, …

(soit)

3. Pour l'ensemble des prestations à réaliser :

Le prix unitaire comprend toutes les prestations nécessaires pour l'exécution de l'ensemble.

Eventuellement scindé dans différents postes selon le type de traitement, la localisation, …

(soit)

4. Compris :

Tous les frais liés à ces prestations sont compris et répartis dans la totalité de l'entreprise (par défaut) / compris dans le prix des articles ***.

- nature du marché:

QF (par défaut) / QP / PG / PM

(soit par défaut)
1. QF
(soit)
2. QP
(soit)
3. PG
(soit)
4. PM

52.31.1a Etanchéisation de joints

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

- Prescriptions générales

Préparation du support :

Le support doit être sec, propre, exempt d'huile et de graisse ou de tout autre contaminant, de laitance de ciment, de particules friables ou de poussière.

Mise en ~~oeuvre~~œuvre :

La colle est appliquée des deux côtés du joint/bord.

La bande d'étanchéité est appliquée et noyée dans le produit de collage encore frais.

Si besoin, une boucle est formée avec la bande pour pouvoir absorber les mouvements.

Les raccordements entre bandes doivent respecter un chevauchement d'au moins 5 cm et sont également collés à l'aide d'une colle adaptée provenant du même fabricant.

La bande d'étanchéité est ensuite entièrement recouverte avec une deuxième couche du produit de collage, après séchage de la première couche.

La bande d'étanchéité est protégée temporairement afin d'éviter son endommagement en attendant l'application de la protection dure finale de type carrelage ou pierre naturelle.

Cette protection finale est non comprise dans ce poste. Renvoi aux titres 51.6 Autres revêtements intérieurs (collés, scellés ou fixés mécaniquement) et 53.5 Revêtements de sols intérieurs et aux articles qui en découlent.

MESURAGE

- code de mesurage:

pour mémoire (par défaut) / longueur nette

(Soit par défaut)

1. pour mémoire, compris dans les postes des plafonnages ou cimentages dans lequel les joints s'insèrent.

(Soit)

2. longueur nette à mettre en ~~oeuvre~~œuvre, distinction faite suivant le type.

52.41 Isolation en panneaux

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

Isolation des contre-cloisons

Les panneaux sont ajustés contre la paroi, la rainure étant orientée vers le bas. L'espace éventuel entre les panneaux et la paroi est rempli par de l'isolation de même nature et au besoin entre les panneaux et la paroi. Aucun vide ou coulisse n'est maintenu entre un isolant et une paroi extérieure.

Isolation des parois légères

Les panneaux sont posés conformément à la [NIT 233].

Isolation des faux-plafonds

Pour les applications de faux-plafonds suspendus l'isolation est placée conformément à la [NIT 232].

Pour les applications de faux plafonds à enduire, les isolants sont placés entre la structure portante des isolants à enduire.

Isolation collée sur support

Avant de poser l'isolation, l'entrepreneur vérifie si le support correspond aux plans, aux prescriptions ou à l'état des lieux au moment de l'offre (en cas de rénovation) et peut assurer l'adhésion des panneaux et l'exécution parfaite des travaux. Si tel n'est pas le cas, il en informe l'auteur de projet en temps utile afin que celui-ci prenne les mesures qui s'imposent pour ne pas devoir effectuer des adaptations par la suite.

Avant l'exécution, en réunion de chantier, les intervenants sont invités sur place afin de déterminer le traitement complémentaire pour permettre l'adhésion des panneaux d'isolation.

La surface de pose est préalablement nettoyée, elle est séchée et exempte de poussière et de graisse, elle ne présente pas d'irrégularités supérieure à la couche de collage.

Les plaques sont posées parfaitement jointivement et en alternance, dans les plus grandes dimensions possibles. Lorsque l'isolation est posée en plusieurs couches, les joints s'alternent.

En fonction de la nature des plaques, elles sont posées à froid l'une contre l'autre ou assemblées à rainure et languette. Les bords et les joints sont bouchés à l'aide d'une mousse de remplissage à pouvoir isolant.

Après l'exécution des travaux, les mesures de protection nécessaires sont prises et tous les dispositifs de fixation sont mis en œuvre pour maintenir les plaques en place.

Isolation des planchers (isolation sous chape)

Les plaques sont posées en indépendance sur l'aire de pose ou la couche de remplissage.

Avant de poser l'isolation, l'entrepreneur vérifie si le support correspond aux plans et aux prescriptions ou à l'état des lieux au moment de l'offre (en cas de rénovation) et peut assurer l'exécution parfaite des travaux. Si tel n'est pas le cas, il en informe l'auteur de projet en temps utile afin que celui-ci prenne les mesures qui s'imposent pour ne pas devoir effectuer des adaptations par la suite.

Avant l'exécution, l'auteur de projet est informé et invité à contrôler les travaux .

La surface de pose est préalablement nettoyée, elle est sèche et exempte de poussière et de graisse, elle ne présente pas d'irrégularités (> 5 mm/m). Une couche d'égalisation peut quelquefois s'avérer indispensable.

Les plaques portent pleinement sur l'aire de pose et les déformations majeures de la couche d'isolation sont évitées. Au besoin, elles sont posées sur une mince couche de sable de rivière, béton maigre ou couche d'égaline, avant mise en œuvre, l'auteur de projet est informé de la solution mise en ~~oeuvre~~œuvre.

Les plaques sont posées parfaitement jointivement et en alternance, dans les plus grandes dimensions possibles. Lorsque l'isolation est posée en plusieurs couches, les joints s'alternent.

En fonction de la nature des plaques, elles sont posées à froid l'une contre l'autre ou assemblées à rainure et languette. Les bords et les joints sont bouchés à l'aide d'une mousse de remplissage à pouvoir isolant.

Après l'exécution des travaux, les mesures de protection nécessaires sont prises et tous les dispositifs de fixation sont mis en œuvre pour maintenir les plaques en place.

Les plaques sont séparées du support par une feuille en matière synthétique posée à joints soudés ou collés avec un recouvrement suffisant (> 20 cm). Les bords contre les murs, colonnes, etc. sont relevés jusqu'au-dessus du niveau de l'isolation thermique.

Avant de couler la chape, les panneaux d'isolation sont recouverts d'une membrane d'étanchéité.

L'étanchéité au-dessus de l'isolation est placée avant la réalisation de la chape et est décrite conformément au 52.11.1 Feuilles et membranes d'étanchéité à l'eau - Membranes souples.

- Matériau : feuille de PE
- Epaisseur de l'isolation périphérique : minimum *** / 0.2 mm.

Les isolants pours sols chauffés sont appliqués conformément aux [NIT 179] et [NIT 189].

Isolation acoustique des planchers : précisions

Lorsque des conduites sont posées sur le sol, elles sont enrobées dans une couche de remplissage (par ex. du béton de remplissage maigre). Après l'enrobage des conduites dans la couche de remplissage, les matelas ou les plaques d'isolation sont posés.

Les joints sont posés jointivement ou avec un recouvrement, car les joints ouverts provoquent des ponts acoustique Les éventuelles ouvertures sont colmatées avec une mousse appropriée d'isolation acoustique.

Lorsqu'elle est combinée avec des plaques d'isolation thermique dures, l'isolation acoustique est posée sous l'isolation thermique.

Tous les ponts acoustiques sont évités, c'est-à-dire que les chapes flottantes ne sont jamais en contact avec un élément de construction. A cet effet, les bandes périphériques nécessaires, les coquilles d'isolation, les plinthes isolantes, etc. sont posées contre tous les éléments de gros-œuvre en élévation. Ces dispositifs de désolidarisation sont remontés jusqu'à 2 cm au-dessus du niveau du sol fini. Après la pose des revêtements, ces bandes sont découpées. Les bandes d'isolation périphériques ou en plinthe présentent les mêmes propriétés acoustiques que l'isolation acoustique horizontale.

52.41.1d Isolation en panneaux - polyuréthane (PUR)

DESCRIPTION

- Définition / Comprend

~~Ce~~Il~~poste~~s'agit~~concerne~~de~~l'isolation~~la fourniture et la pose d'une isolation thermique ~~des~~au~~parois et éléments~~moyen de ~~construction~~panneaux de polyuréthane en application horizontale ou verticale d~~écrits~~'isolation~~au~~intérieure.

L'étendue des travaux est décrite sous52~~.4~~.41Isolation en panneaux.

L'enduisage du support en vue d'obtenir une surface suffisamment plane pour l'application des panneaux fait partie du présent article.

MATÉRIAUX

- Caractéristiques générales

~~Les~~L'isolation~~caractéristiques~~de~~générales sont conformes à celles décrites dans l'article32.41.1d Isolation en panneaux -~~ typepolyuréthane (PUR)est conforme aux spécifications de la norme[NBN EN 13165:2012+A2].

Caractéristiques des panneaux :

- Conductivité thermique déclarée selon[NBN EN 13165:2012+A2] valeur λ_{ds} :0,0215 / 0,025(par défaut)/ 0,023 / 0,024 / *** W/mK
- Réaction au feu selon[NBN EN 13501-1] :F(par défaut)/ E / ***
- Classement complémentaire pour les gouttelettes/particules enflammées selon[NBN EN 13501-1] :d0 / d1 / d2
- Classement complémentaire pour la production de fumée selon[NBN EN 13501-1] :S1 / S2 / S3
- Classement en cas de pose au sol sans finition :BFL / CFL / DFL
- Dimensions :600 x 1200(par défaut)/ 1000 x 1200 / 1200 x 2400 / 1200 x 1000 / 2500 x 1200 / ***mm
- Épaisseur :60 / 80 / 100 / 120 / 140(par défaut)/ 160 / 180 / 200 / ***mm
- Type de bord :droit(par défaut)/ rainure-languette / à épaulement
- Revêtement de surface :film multicouche étanche à la diffusion de gaz sur les 2 faces(par défaut)/ ***
- Tolérances :
  - Épaisseur selon[NBN EN 823] :T2(par défaut)/ T1 / T3.
  - Équerrage selon[NBN EN 824] ≤ 5 mm/m.
  - Écart de planéité selon[NBN EN 825] ≤ 6 mm.
- Densité ± :30(par défaut)/ ***kg/m3
- Résistance à la compression à 10 % de déformation selon[NBN EN 826] : niveau CS(10\Y) ≥ :120(par défaut)/ 150 / ***kPa
- Résistance à la traction perpendiculaire aux faces selon[NBN EN 1607] ≥ :80(par défaut)/ *** kPa
- Module d'élasticité : ≥3,82 / 4,5 / 5,54 / ***MPa
- Coefficient diffusion de vapeur d'eau μ :50-100 / ***
- Absorption d'eau à long terme selon[NBN EN ISO 16535:2019] WL(T) ≤ :2(par défaut)/ ***% vol

Le produit d'isolation ainsi que sa mise en œuvre respectent les prescriptions prévues par la déclaration d'aptitude à l'utilisation tels que définis au02.42.1 Critères d'acceptabilité.

Aspects environnementaux :

Le produit comporte un pourcentage de matériau recyclé :25(par défaut)/ *%**

Classe d'émissions de COV[NBN ISO 16000 série] :A+ / ***

Classe d'émission de formaldéhyde :A / ***

- Finitions

~~Finitions telles que décrites au 32.41.1d Isolation en panneaux - polyuréthane (PUR)~~

- Prescriptions complémentaires

~~Options telles que proposées au 32.41.1d Isolation en panneaux - polyuréthane (PUR)~~

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

- Prescriptions générales

Les panneaux sont posés de façon jointive.

Pour une application sous chape :
Les spécifications de mise en œuvre sont reprises dans la [NIT 193].
Les panneaux sont posés de manière continue sur une surface rendue suffisamment plane par la réalisation d'une sous-couche suivant 53.11 Sous-couches de remplissage ou d'égalisation.

Pour une application en parois de séparation ou contre-cloison thermique :

Les spécifications de mise en œuvre sont reprises dans la [NIT 233].

Les panneaux sont protégés côté chaud par un pare-vapeur suivant 52.21 Pare-vapeur couvrant l'entièreté de la surface et raccordé aux matériaux adjacents.

Préparation du support : en cas d'irrégularités trop importantes de la paroi, application d'une couche d'égalisation.

Les panneaux sont fixés par serrage entre éléments d'ossature de la paroi (par défaut) / collage / fixation mécanique

(soit par défaut)

Serrage entre éléments d'ossature de la paroi :

- Les panneaux sont découpés à mesure et serrés entièrement.
- La fixation par serrage fait l'objet d'un contrôle visuel après pose.

(soit)

Collage :

- Les panneaux sont fixés à l'aide de colle : PU (par défaut) / ***
- La colle est appliquée en collage partiel à 50 (par défaut) / *** %

(soit)

Fixation mécanique :

- Les fixations sont au nombre de : 3 par panneau / 5 par m² (par défaut) / ***
- Les fixations sont munies de :rosace synthétique (par défaut) / ***
- L'ancrage dans la paroi porteuse est : synthétique (par défaut) / ***
- Les ancrages sont adaptés au support : à visser (par défaut) / ***

Le resserrage périphérique est réalisé de manière à offrir les mêmes valeurs thermiques et acoustiques que les surfaces générales.

Pour une application en plafond :

Les spécifications de mise en œuvre sont reprises dans la [NIT 232].

Le placement de l'isolation est assuré par : pose sur la structure de faux-plafond (par défaut) / fixation au moyen d'un lattage / ***

Pour une application en plancher :

Les panneaux sont disposés entre les lambourdes, chevrons ou poutres.

L'isolation est posée par le : dessus (par défaut) / dessous des planchers

(soit par défaut)

Par le dessus des planchers :

- Le placement de l'isolation est assuré par : pose simple (par défaut) / ***

(soit)

Par le dessous des planchers :

- Le placement de l'isolation est assuré par fixation : à rosace à raison de 3 par m² (par défaut) / au moyen d'un lattage / ***

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE COMPLÉMENTAIRES

- Matériau

[NBN EN 823, Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment - Détermination de l'épaisseur]

[NBN EN 824, Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment - Détermination de l'équerrage]

[NBN EN 825, Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment - Détermination de la planéité]

[NBN EN 826, Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment - Détermination du comportement en compression]

[NBN EN 1607, Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment - Détermination de la résistance à la traction perpendiculairement aux faces]

[NBN ISO 16000 série, Air intérieur]

[NBN EN ISO 16535:2019, Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment - Détermination de l'absorption d'eau à long terme par immersion (ISO 16535:2019)]

[NBN EN 13165:2012+A2, Produits isolants thermiques pour le bâtiment - Produits manufacturés en mousse rigide de polyuréthane (PU) - Spécification]

[NBN EN 13501-1, Classement au feu des produits et éléments de construction - Partie 1: Classement à partir des données d'essais de réaction au feu]

- Exécution

[NIT 193, Les chapes. 2e partie: Mise en oeuvre.]

[NIT 232, Les plafonds suspendus.]

[NIT 233, Les cloisons légères.]

MESURAGE

- code de mesurage:

Distinction faite suivant l'épaisseur.

- Isolation des parois verticales~~-~~: Surface nette. Les ouvertures ~~supérieures à~~> 0,50 m² sont déduites
- Isolation des parois horizontales : Surface nette du sol, mesurée entre le nu des murs. Les ouvertures ~~supérieures à~~> 0,5 m² sont déduites. L'isolation périphérique ~~ne doit~~n'est pas ~~être~~ portée en compte séparément

AIDE

La documentation technique des produits n'indique pas toujours s'il s'agit de PUR ou de PIR. Il y a lieu de vérifier dans l'ATG quelle est la nature exacte du produit concerné.

52.41.2a Isolation en panneaux - laine minérale (MW)

MATÉRIAUX

- Caractéristiques générales

Voir 32.41.2a Isolation en panneaux - laine minérale (MW)

Dimension des panneaux : 600 x 1200 (par défaut) / 1200 x 1000 / 600 x 2000 / *** mm

Epaisseur totale de l'isolation: *** mm

Les panneaux sont disposés en 1 (par défaut) / *** couches

Conductivité thermique (selon [NBN EN 12667] ou selon [NBN EN 12939] pour les produits épais) : valeur λ = max. 0.04 (par défaut) / *** W/mK

Masse volumique nominale (selon [NBN EN ISO 29470:2020]) : min. 45 (par défaut) / *** kg/m³

Le produit d'isolation en panneaux de laine de roche ainsi que sa mise en ~~oeuvre~~œuvre respectent les prescriptions prévues par la déclaration d'aptitude à l'utilisation tels que définis au chapitre 02.42.1 Critères d'acceptabilité.

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

- Prescriptions générales

Les panneaux sont contigus. Les espaces éventuels entre panneaux ou de liaison avec les parois sont comblés avec un isolant de même type.

Pour une application sous chape

Les spécifications de mise en ~~oeuvre~~œuvre sont reprises dans la [NIT 193]. Les panneaux sont posés de manière continue (par défaut) / par collage / par fixation mécanique (3 par panneau) / ***

Pour une application en parois de séparation

Les panneaux sont fixés par serrage entre éléments (par défaut) / collage / fixation mécanique / ***

(Soit par défaut)

Par serrage entre éléments :

Le serrage entre profilés n'est envisagé que pour les densités suffisantes. Les panneaux sont serrés entièrement et découpés à mesure. La fixation par serrage fait l'objet d'un contrôle visuel après pose.

(Soit)

Par collage :

Les panneaux sont fixés à l'aide de colle PU (par défaut) / ***. La colle est appliquée en collage partiel à 50% (par défaut) / total / ***. La colle répond aux mêmes exigences que le panneau en termes de formaldéhyde et de pentachlorophénol.

(Soit)

Par fixation mécanique :

Les fixations sont au nombre de 3 par panneau / 5 par m² (par défaut) / ***. Elles sont munies de rosace (cheville) métallique / rosace (cheville) synthétique (par défaut) / ***. L'ancrage dans la paroi porteuse est métallique / synthétique (par défaut) . Les ancrages sont à visser / frapper (par défaut) et sont adaptés au support.

L'application est conforme à la [NIT 233].

Les bouchons d'isolation agissant comme séparation de niveau comblent l'entièreté de l'épaisseur de l'espace.

Pour une application en plafond

Les panneaux sont disposés entre les suspends. L'application est conforme à la [NIT 232].

Le placement de l'isolation est assuré par pose sur la structure de faux-plafond (par défaut) / par lattage (latte de minimum 15x23mm espacées de 30 cm dont la taille est adaptée en fonction des fixations) / ***. Le parement est disposé en partie supérieure (par défaut) / partie inférieure / ***.

Pour une application en plancher

Les panneaux sont disposés entre les lambourdes, chevrons ou poutres. L'isolation est posée par le dessus (par défaut) / le dessous des planchers

(Soit par défaut)

Par le dessus des planchers :

Le placement de l'isolation est assuré par pose simple (par défaut) / ***. Le parement est disposé en partie supérieure (par défaut) / partie inférieure / ***.

(Soit)

Par le dessous des planchers :

Le placement de l'isolation est assuré par fixation à rosace à raison de 3 par m² (par défaut) / par lattage (latte de minimum 15x23mm espacées de 30 cm dont la taille est adaptée en fonction des fixations) / ***. Le parement est disposé en partie supérieure (par défaut) / partie inférieure / ***.

Les fixations sont disposées afin de ne pas réduire les performances acoustiques

Les mesures de protection lors de la mise en ~~oeuvre~~œuvre de la laine minérale incluent de porter les équipements de protection individuelle EPI tels que des lunettes, un masque et des gants de protection. La préparation du chantier inclue également les séparations et l'isolement afin d'éviter la propagation des fibres minérales dans les autres zones accessibles de la construction.

52.41.2h Isolation en panneaux - barrière acoustique - matières minérales

DESCRIPTION

- Définition / Comprend

Il s'agit de la fourniture et la pose de barrières acoustiques en panneaux de matières minérales.

Le travail comprend notamment :

- L'étude acoustique est réalisée par un bureau d'étude spécialisé désigné par : le maître de l'ouvrage (par défaut) / l'entreprise
- La fourniture et pose des barrières acoustiques conformément aux rapports d'essai acoustique, y compris tous accessoires ;
- La fourniture et pose des barrières acoustiques avec fonction EI, conformément aux rapports d'essai : oui / non ;
- Toutes les découpes nécessaires aux raccords aux matériaux adjacents ;
- Toutes les découpes et resserrages au droit des percements conformément au rapport d'essai ;
- Dans les barrières EI, les panneaux spécifiques au droit des percements font partie du présent article.

MATÉRIAUX

- Caractéristiques générales

Barrières acoustiques :

- Âme : laine de roche (par défaut) / laine de roche avec insert laine de verre ± 23 kg/m³ / ***
- Sur une face : un complexe d'aluminium (par défaut) / une feuille d'aluminium renforcé / ***
- Sur l'autre face : un voile de fibre de verre (par défaut) / une feuille d'aluminium renforcé / ***
- Dimensions : 1200 x 600 (par défaut) / 1200 x 900 / 1000 x 1200
- Epaisseur : 60 (par défaut) / 65 / *** mm
- Densité laine de roche : ± 110 (par défaut) / 140 / *** kg/m³
- Réaction au feu : A1 / A2-s1,d0
- Résistance au feu suivant [NBN EN 13501-2] : EI30 (par défaut) / EI60 / EI0

- Isolation acoustique directe Rw de l'ensemble suivant [NBN EN ISO 10140 série] : 30 (par défaut) / 40 / 45 / 48 / *** dB

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

- Prescriptions générales

En cas de mise en œuvre au-dessus d'un plafond avec fonction acoustique et EI0 :

- Les panneaux sont posés en : 2 couches croisées à joints alternés (par défaut) / 1 couche

(soit par défaut)

2 couches croisées à joints alternés :

- placées de part et d'autre des suspentes des profilés de plafond ;
- face à revêtement aluminium vers l'extérieur.

(soit)

1 couche :

- placée de façon parfaitement jointive ;
- tous les interstices sont remplis au moyen de laine de calage faisant partie du système.
- Le ruban adhésif aluminium est placé sur : 1 (par défaut) / 2 face(s)
    - au droit des raccords entre panneaux
    - au droit des traversées et percements
    - au raccord avec les matériaux adjacents
- Réalisation de traversées :
    - Espace entre canalisation/câble et panneau au droit de la traversée ≤ 1cm, à combler au moyen de laine de calage faisant partie du système.
    - Application de l'adhésif fourni par le fabricant de la barrière acoustique sur toutes les traversées.
    - Conformité des traversées suivant [NIT 254].

En cas de mise en œuvre avec fonction acoustique et EI au-dessus d'une cloison :

- La mise en œuvre est conforme aux prescriptions de l'essai ou d'une analyse de résultats d'essai par un laboratoire agréé : EI30 / EI60
- La cloison sous le panneau est réalisée en paroi légère (par défaut) / en maçonnerie

(soit par défaut)

En paroi légère :

- Suivant 51.1 Cloisons fixes légères de séparation (Rem.: le type d'ossature est explicité à l'article)
- Paroi EI 60 réalisée conformément au rapport d'essai

(soit)

En maçonnerie :

- Suivant 21.2 Maçonneries non portantes
- Paroi en maçonnerie de minimum 100mm d'épaisseur
- Profilés porteurs de la barrière acoustique fixés tous les 400 mm dans le côté supérieur du mur
- La hauteur de la barrière acoustique est ≤ : 650 (par défaut) / 900 / *** mm
- En complément aux prescriptions de mise en œuvre pour la barrière acoustique EI0 :
    - Fixation de 1 (par défaut) / 2 plaque(s) de plâtre dans le profilé de plafond : oui (par défaut) / non
    - Fixation de la lisse de faux-plafond tous les 1200 mm dans la dalle de plafond et aux extrémités dans les parois latérales : oui (par défaut) / non
    - Au raccord de la barrière EI avec tout autre élément : mise en place du joint ignifuge faisant partie du système.

- Application d'une bande aluminium autocollante sur chaque joint entre 2 panneaux, sur les 2 faces
- Les raccords périphériques (latéraux et haut) sont réalisés au moyen de profilés de rive L fixés au moyen de vis en acier et terminés au moyen d'une bande aluminium autocollante.
- Réalisation de traversées : les traversées ne sont pas autorisées dans les barrières acoustiques à fonction EI. Au droit des passages de techniques de tous types, les panneaux sont remplacés par un panneau de resserrage testé pour la finition EI des traversées.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE COMPLÉMENTAIRES

- Matériau

[AR 1994-07-07, Arrêté royal fixant les normes de base en matière de prévention contre l'incendie et l'explosion, auxquelles les bâtiments nouveaux doivent satisfaire]

[NBN EN 13501-2, Classement au feu des produits et éléments de construction - Partie 2 : Classement à partir des données d'essais de résistance au feu et/ou de contrôle des fumées à l'exclusion des produits utilisés dans les systèmes de ventilation]

[NBN EN ISO 10140 série, Acoustique - Mesurage en laboratoire de l'isolation acoustique des éléments de construction]

- Exécution

Pour les traversées : [NIT 254, Obturation résistant au feu des traversées de parois résistant au feu. Prescriptions et mise en œuvre (remplace la série Pathologies n° 39)]

MESURAGE

- unité de mesure:

m²

- code de mesurage:

Surface nette. Les ouvertures > 0,50 m² sont déduites. Distinction faite suivant les caractéristiques : épaisseur, acoustique, EI.

- nature du marché:

QF

AIDE

[AR 1994-07-07, Arrêté royal fixant les normes de base en matière de prévention contre l'incendie et l'explosion, auxquelles les bâtiments nouveaux doivent satisfaire], mise à jour de 2022, 3.4.2 : la pose de barrières EI au-dessus de plafonds avec cloisons EI amovibles n'est autorisée que sous condition de disposer d'un rapport d'essai de l'ensemble du système : cloison + plafond + barrière EI.

[AR 1994-07-07, Arrêté royal fixant les normes de base en matière de prévention contre l'incendie et l'explosion, auxquelles les bâtiments nouveaux doivent satisfaire] 3.4.2 : l'espace entre plafond et faux-plafond non équipé d'une installation d'extinction automatique est obligatoirement divisé en volumes dont la surface en plan s'inscrit dans un carré ne dépassant pas 25 m de côté.

52.41.3b Isolation en panneaux - laine de bois (WW)

MATÉRIAUX

- Caractéristiques générales

Voir 32.41.3b Isolation en panneaux - laine de bois (WW)

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

- Prescriptions générales

Voir 32.41.3b Isolation en panneaux - laine de bois (WW)

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE COMPLÉMENTAIRES

- Matériau

Voir 32.41.3b Isolation en panneaux - laine de bois (WW)

- Exécution

Voir 32.41.3b Isolation en panneaux - laine de bois (WW)

MESURAGE

m²

- code de mesurage:

Distinction faite suivant l'épaisseur.

- Isolation des parois verticales : Surface nette. Les ouvertures > 0,50 m² sont déduites.
- Isolation des parois horizontales : Surface nette du sol, mesurée entre le nu des murs. Les ouvertures > 0,5 m² sont déduites. L'isolation périphérique n'est pas portée en compte séparément.

- nature du marché:

QF

52.41.3e Isolation en panneaux - laine de chanvre

DESCRIPTION

- Définition / Comprend

Il s'agit de la fourniture et la pose d'une isolation thermique au moyen de panneaux de laine de chanvre en application horizontale ou verticale d'isolation intérieure.

L'étendue des travaux est décrite sous 52.41 Isolation en panneauxL'enduisage du support en vue d'obtenir une surface suffisamment plane pour l'application des panneaux fait partie du présent article.

MATÉRIAUX

- Caractéristiques générales

~~Voir~~**Composition~~32.41.3e Isolation en~~despanneaux-d'isolation :**

- 85~~laine~~à 90 % de fibres de chanvre , liant, additif fongicide
- Additif ignifuge :oui(par défaut)/ non

Caractéristiques des panneaux :

- Conductivité thermique déclarée selon[NBN EN 12667] λ_{ds} ≤ :0,040(par défaut)/ 0,041 / ***W/mK
- Réaction au feu selon[NBN EN 13501-1] :E(par défaut)/ F / ***
- Classement complémentaire pour les gouttelettes / particules enflammées selon[NBN EN 13501-1] :d0 / d1 / d2
- Classement complémentaire pour la production de fumée selon[NBN EN 13501-1] :s1 / s2 / s3
- Classement pour revêtement de sol :BFL / CFL / DFL
- Dimensions :625 x 1200(par défaut)580 x 1200 / 580 x 1250 / 600 x 1200 / 650 x 1200 / 600 x 1250 / 1000 x 2400 / ***mm
- Épaisseur :60 / 80 / 100 / 120 / 140 / 160 / 180(par défaut)/ 200 / ***mm
- Tolérances :
  - Épaisseur selon[NBN EN 823] classe :T2(par défaut)/ T3 / ***
  - Longueur selon[NBN EN 822] : ± 2 %

    - Largeur selon[NBN EN 822] : ± 1,5 %
- Densité[NBN EN ISO 29470:2020] :35 à 48(par défaut)/ 34 à 46 / ± 40 / ***kg/m3
- Résistance à la traction parallèle aux faces selon[NBN EN 1608] ≥ :30(par défaut)/ ***kPa
- Coefficient diffusion de vapeur d'eau selon[NBN EN 12086] : 1 ≤ μ ≤ 2
- Absorption d'eau suivant[NBN EN ISO 29767] ≤ : 4,2 Kg/m²
- Capacité thermique :***j/kg.K
- Déphasage thermique : ≥4 heures(par défaut)/ ***(pour une épaisseur de20 / ***cm)

Aspects environnementaux :

- Émission de COV[NBN ISO 16000 série] :A+ / ***
- Emission de formaldéhyde :A+ / ***
- La production de fibres de chanvre permet de séquestrer du CO_2à condition de provenir d'un circuit court.
- Les chutes sont recyclées lors de la production :oui(par défaut)/ non
- Le produit dispose du label produit biosourcé.

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

- Prescriptions générales

~~Voir 32.41.3e~~Les~~Isolation~~panneaux sont posés de façon jointive. Les espaces éventuels entre panneaux et de liaison avec les parois sont comblés avec un isolant de même type.

Les panneaux sont posés en ~~panneaux:~~-1~~laine~~(par défaut)/ ***couche(s)

Pour une application en parois de séparation ou contre-cloison thermique :

Les spécifications de mise en œuvre sont reprises dans la[NIT 233].

Les panneaux sont protégés du côté chaud par un pare-vapeur suivant52.21 Pare-vapeurcouvrant l'entièreté de la surface et raccordé aux matériaux adjacents de type :hygrovariable(par défaut)/ PE / ***

Les panneaux sont protégés contre toute remontée d'humidité.

Les panneaux sont fixés parserrage entre éléments d'ossature de la paroi(par défaut)/ fixation mécanique

(soit par défaut)

Serrage entre éléments d'ossature de la paroi :

- Les panneaux sont découpés avec un surdimensionnement de 10 à 30 mm et serrés entièrement.
- La fixation par serrage fait l'objet d'un contrôle visuel après pose.

(soit)

Fixation mécanique :

- Les fixations sont au nombre de :3 par panneau / 5 par m²(par défaut)/ ***
- Elles sont munies de :rosace synthétique(par défaut)/ ***
- L'ancrage dans la paroi porteuse estsynthétique(par défaut)/ métallique
- Les ancrages sont adaptés au support :à visser(par défaut)/ ***

Pour une application en plafond :

Les spécifications de mise en œuvre sont reprises dans la[NIT 232].

Aucun équipement électrique susceptible de créer une source de chaleur (spots, etc…) n'est mis en contact avec l'isolation en chanvre et un espace libre est garder en fonction des recommandations du fournisseur de l'appareil et/ou pose avec accessoires adaptés.

Le placement de l'isolation est assuré par :pose sur la structure de faux-plafond(par défaut)/ fixation au moyen d'un lattage / ***

Pour une application en plancher :

Les panneaux sont disposés entre les lambourdes, chevrons ou poutres.

L'isolation est posée par le : dessus(par défaut)/ dessous des planchers

(soit par défaut)

Dessus des planchers :

Le placement de l'isolation est assuré par :pose simple(par défaut)/ *.**

(soit)

Dessous des planchers :

Le placement de l'isolation est assuré par fixation :avec rosace à raison de 3 par m²(par défaut)/ au moyen d'un lattage / *

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE COMPLÉMENTAIRES

- Matériau

~~32.41.3e~~[NBN~~Isolation~~EN~~en~~822,~~panneaux~~Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment - ~~laine~~Détermination de ~~chanvre~~la longueur et de la largeur]

[NBN EN 823, Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment - Détermination de l'épaisseur]

[NBN EN ISO 29470:2020, Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment - Détermination de la masse volumique apparente (ISO 29470:2020)]

[NBN EN 1608, Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment - Détermination de la résistance à la traction parallèlement aux faces]

[NBN EN 12086, Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment - Détermination des propriétés de transmission de la vapeur d'eau]

[NBN EN 12667, Performance thermique des matériaux et produits pour le bâtiment - Détermination de la résistance thermique par la méthode de la plaque chaude gardée et la méthode fluxmétrique - Produits de haute et moyenne résistance thermique]

[NBN EN 13501-1, Classement au feu des produits et éléments de construction - Partie 1: Classement à partir des données d'essais de réaction au feu]

[NBN ISO 16000 série, Air intérieur]

- Exécution

~~32.41.3e~~[NIT~~Isolation~~232,~~en~~Les~~panneaux~~plafonds~~-~~suspendus.]

[NIT~~laine~~233,~~de~~Les~~chanvre~~cloisons légères.]

MESURAGE

- code de mesurage:

Distinction faite suivant l'épaisseur.

- Isolation des parois verticales~~-~~: Surface nette. Les ouvertures ~~supérieures à~~> 0,50 m² sont déduites.
- Isolation des parois horizontales : Surface nette du sol, mesurée entre le nu des murs. Les ouvertures ~~supérieures à~~> 0,5 m² sont déduites. L'isolation périphérique ~~ne doit~~n'est pas ~~être~~ portée en compte séparément.

52.41.3f Isolation en panneaux - laine de lin

MATÉRIAUX

- Caractéristiques générales

Le produit est constitué de fibres naturelles liées entre elles par des fibres polyester thermo fusibles afin de former un matelas isolant. Le produit est ensuite conditionné sous forme de panneaux.

Le surfaçage des panneaux est de type : nu (par défaut) / ***.

Épaisseur totale de l'isolation : *** mm.

Épaisseur (selon [NBN EN 823]) : 40 / 60 / 80 / 100 / 120 / 140 / 160 / 200 / 220 / 250 mm en panneau de dimensions 1250 x 600 (par défaut) / selon choix de l'entreprise / *** mm

Les panneaux sont disposés en 1 (par défaut) / *** couche(s).

Densité (selon [NBN EN ISO 29470:2020]) : 30 (variations de plus à moins 10%) (par défaut) / *** kg/m³.

Conductivité thermique (selon [NBN EN 12667]) : 0,038 (par défaut) / *** W/mK.

Les liants des panneaux et d'adhésion du revêtement de surface ne contiennent pas de formaldéhyde. Le dégagement mesuré selon la [NBN EN 717-1] est inférieur à 0.124 (par défaut) / *** mg/m³.

La concentration de pentachlorophénol mesurée selon la [CEN/TR 14823] est inférieure à 5 (par défaut) / *** PPM.

Les liants des panneaux sont issus de matières premières végétales (par défaut) / dérivés pétrochimiques / ***.

Les adjuvants ignifuges et biocides sont de type : pas d'adjuvant (par défaut) / sels de Bore / sels d'ammonium / ***. Les adjuvants respectent ~~la directive Reach~~le[Règlement 1907/2006/CE]. La concentration maximum des adjuvants est de 4% (par défaut) / ***.

52.41.3g Isolation en panneaux - coton

MATÉRIAUX

- Prescriptions complémentaires

Épaisseur (selon [NBN EN 823]) : 50 (par défaut) / 80 / 100 / 120 / 145 / 200 / *** mm en panneau de dimensions 1200 x 600 (par défaut) / *** mm

Densité (selon [NBN EN ISO 29470:2020]) : 20 (variations de plus à moins 10%) (par défaut) / *** kg/m³

Conductivité thermique (selon [NBN EN 12667]) : 0,039 (par défaut) / *** W/mK

Perméabilité à la vapeur d'eau Sd (m) (selon [NBN EN 12086]) : 0,05 (50mm) (par défaut) / 0,1 (100mm) / 0,08 (80mm) / 0,12 (120mm) / 0,15 (145mm) / 0,20 (200mm) / ***

Coefficient de résistance à la diffusion de vapeur d'eau – valeur μ (selon [NBN EN 12086]) : ***

Absorption d'eau à court terme par immersion partielle Wp (selon [NBN EN ISO 29767]) : inférieure à 7,04 (par défaut) / *** kg/m²

Résistance fongique (selon [NBN EN ISO 846]) : classe 0 (inerte) (par défaut) / ***

Capacité thermique : 1,6 (par défaut) / *** kJ/kg.K

Classement de la réaction au feu (selon [NBN EN 13501-1]) : E (par défaut) / ***

Taux de liant synthétique (polyester) : 15 (+/- 2%) (par défaut) / *** %

Les liants des panneaux et d'adhésion du revêtement de surface ne contiennent pas de formaldéhyde. Le dégagement mesuré selon la [NBN EN 717-1] est inférieur à 0.124 (par défaut) / *** mg/m³.

Concentration de pentachlorophénol mesurée selon le [CEN/TR 14823] : inférieure à 5 (par défaut) / *** PPM.

Les liants des panneaux sont issus de matières premières végétales (par défaut) / dérivés pétrochimiques / ***.

Les adjuvants ignifuges et biocides sont de type : pas d'adjuvant (par défaut) / sels de Bore / sels d'ammonium / ***. Les adjuvants respectent ~~la~~le~~directive Reach~~ [Règlement 1907/2006/CE]. La concentration maximum des adjuvants est de 4 (par défaut) / *** %.

Le matériau/produit~~doit répondre aux critères~~dispose d'~~acceptabilité des produits tels que~~'une d~~finis~~éclaration~~au~~d'aptitude~~chapitre~~à l'utilisation suivant les prescriptions de l'élément02.42.1 Critères d'acceptabilité.

52.41.3l Isolation en panneaux - biopolymères

MATÉRIAUX

- Caractéristiques générales

Le produit biosourcé est constitué d'une membrane en biopolymères viscoélastique, produite à base de matériaux organiques renouvelables et recyclables, résidus des filières agricoles et alimentaires.

Épaisseur (selon [NBN EN 823]) : 2 (par défaut) / 4 / 8 / *** mm

Les panneaux sont disposés en 1 (par défaut) / *** couche(s).

Densité (selon [NBN EN ISO 29470:2020]) : 2,5 (par défaut) / 4 / 6 / *** kg/m³.

Indice d'affaiblissement acoustique Rw (selon [NBN EN ISO 717-1]) : 52 (par défaut) / 53 / 56 / 59 / 64 / *** db

Niveau de pression pondéré du bruit de choc standardisé (selon [NBN S 01-400-1] : 35 (par défaut) / 45 / 51 / 55 / *** db

Les liants des panneaux et d'adhésion du revêtement de surface ne contiennent pas de formaldéhyde. Le dégagement mesuré selon la [NBN EN 717-1] est inférieur à 0.124 (par défaut) / *** mg/m³.

La concentration de pentachlorophénol mesurée selon la [CEN/TR 14823] est inférieure à 5 (par défaut) / *** PPM.

Les liants des panneaux sont issus de matières premières végétales (par défaut) / ***.

Les adjuvants ignifuges et biocides sont de type : pas d'adjuvant (par défaut) / sels de bore / sels d'ammonium / ***. Les adjuvants respectent ~~la directive Reach~~le[Règlement 1907/2006/CE]. La concentration maximum des adjuvants est de 4% (par défaut) / ***.

52.42.1d Isolation en rouleaux/matelas - isolant multicouches à cellules fermées

MESURAGE

- code de mesurage:

Choix Opéré: OPTION 1 (compris) / OPTION 2 (surface nette)

(soit par défaut)
1. Compris dans le prix unitaire du corps de chauffe.

(soit)
2. Surface nette mise en ~~oeuvre~~œuvre.

52.42.2a Isolation en rouleaux/matelas - laine minérale (MW)

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

- Prescriptions générales

Les rouleaux sont contigus. Les espaces éventuels entre rouleaux ou de liaison avec les parois sont comblés avec un isolant de même type.

Pour une application en sol

Les rouleaux sont disposés entre les lambourdes, chevrons ou poutres. La largeur des rouleaux est au moins supérieure à la largeur libre entre chevrons plus 2cm. L'isolation est posée par le dessus (par défaut) / le dessous des planchers.

(Soit par défaut)

Par le dessus des planchers :

Le placement de l'isolation est assuré par pose simple (par défaut) / agrafage à raison de 5 par m et par côté / ***. Le parement est disposé en partie supérieure (par défaut) / partie inférieure / ***.

(Soit)

Par le dessous des planchers :

Le placement de l'isolation est assuré par agrafage à raison de 5 par m et par côté (par défaut) / par lattage (latte de minimum 15x23mm espacées de 30 cm dont les dimensions sont adaptées en fonction des fixations) / ***. Le parement est disposé en partie supérieure (par défaut) / partie inférieure / ***.

Pour une application en plafond

Les rouleaux sont disposés entre les suspends. La largeur des rouleaux est au moins supérieure à la largeur libre entre chevrons plus 2cm. L'application est conforme à la [NIT 232].

Le placement de l'isolation est assuré par pose sur la structure de faux-plafond (par défaut) / agrafage à raison de 5 par m et par côté / par lattage (latte de minimum 15x23mm espacées de 30 cm dont les dimensions sont adaptées en fonction des fixations) / ***. Le parement est disposé en partie supérieure (par défaut) / partie inférieure / ***.

Pour une application verticale

Les rouleaux sont disposés entre montants, chevrons ou poutres. La largeur des rouleaux est au moins supérieure à la largeur libre entre montants plus 2cm. L'application est conforme à la [NIT 233].

Le parement est disposé en partie extérieure (par défaut) / intérieure / ***.

Les rouleaux sont fixés par fixation mécanique (par défaut) / serrage entre éléments et agrafage / collage / ***.

(Soit par défaut)

Par fixation mécanique :

Les fixations sont au nombre de 5 par m² (par défaut) / 8 par m² / ***. Elles sont munies de rosace (cheville) métallique / rosace (cheville) synthétique (par défaut) / ***. L'ancrage dans la paroi porteuse est métallique / synthétique (par défaut). Les ancrages sont à visser / frapper (par défaut) et sont adaptés au support.

(Soit)

Par serrage et agrafage entre éléments :

Les rouleaux sont serrés entièrement et découpés à mesure (+ 2 mm) le serrage est accompagné d'un agrafage à raison de 5 par m et par côté (par défaut) / ***.

(Soit)

Par collage :

Les rouleaux sont fixés à l'aide de colle PU (par défaut) / ***. La colle est appliquée en collage partiel à 50% (par défaut) / total / ***. La colle répond aux mêmes exigences que le panneau en termes de formaldéhyde et de pentachlorophénol.

(Soit)

***

Les fixations sont conçues et disposées afin de ne pas réduire les performances acoustiques

Les mesures de protection lors de la mise en ~~oeuvre~~œuvre de la laine minérale incluent de porter les équipements de protection individuelle EPI tels que des lunettes, un masque et des gants de protection. La préparation du chantier inclue également les séparations et l'isolement afin d'éviter la propagation des fibres minérales dans les autres zones accessibles de la construction.

52.42.3b Isolation en rouleaux/matelas - laine de chanvre

DESCRIPTION

- Définition / Comprend

Il s ~~'agit~~'agit de la ~~réalisation~~fourniture et la pose d ~~'une~~'une isolation ~~en~~thermique au moyen de rouleaux/matelas de laine de chanvre ~~suivant~~en~~les~~application~~prescriptions~~horizontale~~de~~ou~~l'article~~verticale d'isolation intérieure.

L'étendue des travaux est décrite sous~~32~~52.42~~.3b~~Isolation en rouleaux/matelas. L'enduisage~~-~~du~~laine~~support~~de~~en~~chanvre~~vue d'obtenir une surface suffisamment place pour l'application des matelas d'isolation fait partie du présent article.

MATÉRIAUX

- Caractéristiques générales

~~Voir 32.42.3b~~**Composition~~Isolation en~~des rouleaux~~/matelas~~ d'isolation~~laine~~:**

- 85 à 90% de fibres de chanvre , liant, additif fongicide.
- Additif ignifuge :oui(par défaut)/ non

Caractéristiques des rouleaux :

- Conductivité thermique déclarée selon[NBN EN 12667] $\lambda_{d\leq}$:0,040(par défaut)/ 0,041 / ***W/mK
- Réaction au feu selon[NBN EN 13501-1] :F(par défaut)/ E / ***
- Classement complémentaire pour les gouttelettes/particules enflammées selon[NBN EN 13501-1] :néant / d0 / d1 / d2
- Classement complémentaire pour la production de fumée selon[NBN EN 13501-1] :s1 / s2 / s3
- Largeur ± :600(par défaut)/ 625 / *** mm / néant
- Épaisseur :60 / 80 / 100(par défaut)/ 120 / ***mm
- Tolérances :
  - Épaisseur selon[NBN EN 823] :T2(par défaut)/ T3 / ***
  - Largeur selon[NBN EN 822] : ± 1,5%
- Densité[NBN EN ISO 29470:2020] :30 à 40(par défaut)/ ± 25 / ***kg/m3
- Résistance à la traction parallèle aux faces selon[NBN EN 1608] ≥ :30(par défaut)/ ***kPa
- Coefficient diffusion de vapeur d'eau selon[NBN EN 12086] : 1 ≤ μ ≤ 2
- Absorption d'eau suivant[NBN EN ISO 29767] ≤ :4,2Kg/m2
- Capacité thermique :1800 / *** j/kg.K
- Déphasage thermique : ≥4 heures (par défaut) / ***(pour une épaisseur de20 / ***cm)

Aspects environnementaux :

- Émission de COV[NBN ISO 16000 série] :A+ / ***
- Emission de formaldéhyde :A+ / ***
- La production de fibres de chanvre permet de séquestrer du CO_2à condition de provenir d'un circuit court.
- Les chutes sont recyclées lors de la production :oui(par défaut)/ non

- Le produit dispose du label produit biosourcé

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

- Prescriptions générales

~~Voir 32.42.3b~~Les~~Isolation~~rouleaux sont posés de façon jointive. Les espaces éventuels entre les panneaux et de liaison avec les parois sont comblés avec un isolant de même type. Les rouleaux sont posésen~~rouleaux/matelas~~:-1~~laine~~(par défaut)/ ***couche(s)

Pour une application en parois de séparation ou contre-cloison thermique :

Les spécifications de mise en œuvre sont reprises dans la[NIT 233].

Les panneaux sont protégés côté chaud par un pare-vapeur suivant52.21 Pare-vapeur, couvrant l'entièreté de la surface et raccordé aux matériaux adjacents :hygrovariable(par défaut)/ PE / ***

Les panneaux sont protégés contre toute remontée d'humidité.

Les panneaux sont fixés parserrage entre éléments d'ossature de la paroi(par défaut)/ fixation mécanique

(soit par défaut)

Serrage entre éléments d'ossature de la paroi :

- Les panneaux sont découpés avec un surdimensionnement de 10 à 30 mm et serrés entièrement.
- La fixation par serrage fait l'objet d'un contrôle visuel après pose.

(soit)

Fixation mécanique :

- Les fixations sont au nombre de :5 par m²(par défaut)/ ***
- Elles sont munies derosace (cheville) synthétique(par défaut)/ rosace (cheville) métallique / ***
- L'ancrage dans la paroi porteuse est :synthétique(par défaut)/ métallique
- Les ancrages sont adaptés au support :à visser(par défaut)/ ***

Pour une application en plafond :

Les spécifications de mise en œuvre sont reprises dans la[NIT 232].

Aucun équipement électrique susceptible de créer une source de chaleur (spots, etc…) n'est mis en contact avec l'isolation en chanvre et un espace libre est garder en fonction des recommandations du fournisseur de l'appareil et/ou pose avec accessoires adaptés.

Le placement de l'isolation est assuré par :pose sur la structure de faux-plafond(par défaut)/ fixation au moyen d'un lattage / ***

Pour une application en plancher :

Les panneaux sont disposés entre les lambourdes, chevrons ou poutres.

L'isolation est posée par le :dessus(par défaut)/ dessous des planchers

(soit par défaut)

Dessus des planchers :

Le placement de l'isolation est assuré par :pose simple(par défaut)/ *.**

(soit)

Dessous des planchers :

Le placement de l'isolation est assuré par fixation :à rosace à raison de 3 par m²(par défaut)/ au moyen d'un lattage / *.**

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE COMPLÉMENTAIRES

- Matériau

~~32.42.3b~~[NBN~~Isolation~~EN~~en~~822,~~rouleaux/matelas~~Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment - ~~laine~~Détermination de ~~chanvre~~la longueur et de la largeur]

[NBN EN 823, Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment - Détermination de l'épaisseur]

[NBN EN ISO 29470:2020, Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment - Détermination de la masse volumique apparente (ISO 29470:2020)]

[NBN EN 1608, Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment - Détermination de la résistance à la traction parallèlement aux faces]

[NBN EN 12086, Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment - Détermination des propriétés de transmission de la vapeur d'eau]

[NBN EN 12667, Performance thermique des matériaux et produits pour le bâtiment - Détermination de la résistance thermique par la méthode de la plaque chaude gardée et la méthode fluxmétrique - Produits de haute et moyenne résistance thermique]

[NBN EN 13501-1, Classement au feu des produits et éléments de construction - Partie 1: Classement à partir des données d'essais de réaction au feu]

- Exécution

~~32.42.3b~~[NIT~~Isolation~~232,~~en~~Les~~rouleaux/matelas~~plafonds~~ laine de chanvre~~suspendus.]

[NIT 233, Les cloisons légères.]

MESURAGE

- code de mesurage:

Distinction faite suivant l'épaisseur.

- Isolation des parois verticales~~ ~~: Surface nette. Les ouvertures ~~supérieures à~~> 0,50 m² sont déduites.
- Isolation des parois horizontales : Surface nette du sol, mesurée entre le nu des murs. Les ouvertures ~~supérieures à~~> 0,5 m² sont déduites. L'isolation périphérique ~~ne doit~~n'est pas ~~être~~ portée en compte séparément.

52.42.3g Isolation en rouleaux/matelas - biopolymères

MATÉRIAUX

- Caractéristiques générales

Le produit biosourcé est constitué d'une membrane en biopolymères viscoélastique, produite à base de matériaux organiques renouvelables et recyclables, résidus des filières agricoles et alimentaires.

Épaisseur (selon [NBN EN 823]) : 2 (par défaut) / 4 / 8 / *** mm

Densité (selon [NBN EN ISO 29470:2020]) : 2,5 (par défaut) / 4 / 6 / *** kg/m³.

Indice d'affaiblissement acoustique Rw (selon [NBN EN ISO 717-1]) : 52 (par défaut) / 53 / 56 / 59 / 64 / ***~~db~~dB

Niveau de pression pondéré du bruit de choc standardisé L'nT,w (selon [NBN S 01-400-1] : 35 (par défaut) / 45 / 51 / 55 / ***~~db~~dB

Les liants des matelas et d'adhésion du revêtement de surface ne contiennent pas de formaldéhyde. Le dégagement mesuré selon la [NBN EN 717-1] est inférieur à 0.124 (par défaut) / *** mg/m³.

La concentration de pentachlorophénol mesurée selon la [CEN/TR 14823] est inférieure à 5 (par défaut) / *** PPM.

Les liants des matelas sont issus de matières premières d'origine végétales (par défaut) / ***.

Les adjuvants ignifuges et biocides sont de type : pas d'adjuvant (par défaut) / sels de bore / sels d'ammonium / ***. Les adjuvants respectent ~~la directive Reach~~le[Règlement 1907/2006/CE]. La concentration maximum des adjuvants est de 4% (par défaut) / ***.

52.43 Isolation à projeter

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

Vérification des conditions de mise en ~~oeuvre~~œuvre

L'entrepreneur mesure la température et l'humidité relative dans les locaux de mise en œuvre, au centre de chaque local (sauf spécifications complémentaires du maitre d'œuvre). Si les mesures ne correspondent pas aux spécifications de la déclaration d'aptitude (02.42.1 Critères d'acceptabilité) ou de pose traditionnelle, l'entrepreneur en informe le maitre d'œuvre.

Avant le début des travaux, l'entrepreneur vérifie l'accessibilité des lieux et notamment : les possibilités de stationnement des véhicules, la distance entre stationnement et zone des travaux, la configuration des baies d'accès, etc. Il tient compte des différentes contraintes dans sa remise de prix.

Préparation de surface

L'entrepreneur informe le maitre d'œuvre si les travaux permettant de réduire les apports d'humidité dans le support (remontée capillaire, protection contre la pluie battante, risque de condensation et autres sources accidentelles) sont suffisantes.

La base à isoler est saine, propre et exempte de poussières, d'humidité, d'huiles ou de graisses pouvant empêcher l'adhésion. Le cas échéant, les supports sont nettoyés par brossage, grattage, ponçage ou tout autre moyen permettant d'éliminer les particules limitant l'adhérence.

Les surfaces qui ne sont pas projetées sont protégées. L'entrepreneur place toutes les protections nécessaires (film plastique agrafé ou collé, …) contre le nuage dû à la vaporisation et ce sur toutes les surfaces susceptibles d'être en contact avec ce dernier. Les fenêtres et les châssis sont totalement recouverts. Les surfaces plafonnées, en plaques, équipements (radiateurs, …) sont entièrement protégés.

L'entrepreneur vérifie le support de projection et au besoin réalise un traitement d'adhérence compatible avec l'isolant projeté.

La continuité de la surface est indispensable avant projection.

- Pour des éléments de parois verticales ou inclinées, la continuité de parois est réalisée par panneaux non sensibles à l'humidité, fixés de manière rigide dans le support existant. L'entrepreneur informe le maitre d'œuvre des rectifications de support effectuées ;
- Pour les éléments de sols, l'absence de support ≥ 250 cm² donne lieu à la mise en place d'un panneaux rigides de plus de 2 cm d'épaisseur, non sensible à l'humidité et ancré dans le support existant. Pour l'absence de support ≥ 250 cm², l'entrepreneur présente une solution au maitre d'œuvre avant toute mise en œuvre.

Tous les éléments métalliques, susceptibles d'être en contact avec l'isolant projeté, sont efficacement protégés contre la corrosion.

L'entrepreneur vérifie la bonne fixation des conduites, canalisations, équipements afin qu'aucun déplacement ne se produise lors de la projection. Il informe l'entreprise concernée ainsi que la direction de chantier des éventuelles corrections à apporter avant son intervention.

Mise en œuvre de l'isolation

L'isolation est projetée directement sur l'aire de pose en plusieurs couches si nécessaire en fonction des épaisseurs préconisées. Elle est appliquée en adhérence totale. Si nécessaire afin d'assurer cette adhérence totale au support, un primaire d'interposition est appliqué sur celui-ci.

Les irrégularités sont écrêtées dans les endroits où cela s'avère nécessaire.

La projection est effectuée par couche. La couche suivante est effectuée après expansion ou séchage suffisant.

Les guides éventuels sont disposés sur supports stable ou stabilisés.

Après projection de l'isolant et avant l'exécution des finitions, l'auteur de projet est invité sur le chantier afin de contrôler la pose de l'isolation ainsi que l'exécution des détails.

Le rapport des mesures d'épaisseur reprend la position dans le plan de mise en œuvre.

La protection de l'isolant projeté contre toute dégradation de même que la ventilation appropriée des locaux est assurée durant toute la durée de prise / du séchage.

Rectification après projection

Si la surface finale de projection ne correspond pas aux exigences du plan, l'isolation projetée est rectifiée, rabotée, coupée ou dressée en fonction de sa nature. La rectification apportée est mentionnée dans le rapport d'exécution, fourni au maitre d'œuvre.

Pour des éléments de sols avec chauffage par le sol, le plan de rainurage est confirmé par le maitre d'œuvre.

CONTRÔLES

L'auteur de projet ou le cas échéant le maître d'~~œuvre~~'œuvre contrôle la mise en œuvre de l'isolation et vérifie la bonne exécution des détails de raccordement et des recouvrements (pour les éléments de raccords qui ne sont pas accessibles durant la pose, le détail est documenté dans le rapport d'exécution).

52.43.1 Isolation à projeter - matières synthétiques

DESCRIPTION

- Définition / Comprend

Il s ~~'agit~~'agit de la fourniture et la pose de « baffles » ou dalles acoustiques en plafond.

Le travail comprend notamment :

- L'étude acoustique est r ~~éalisation~~éalisée par : le bureau d ~~'une~~'étude~~isolation~~acoustique (par défaut) / l'entrepreneur ;
- L'établissement des plans d'implantation des baffles ou dalles acoustiques est réalisée par : l'auteur de projet ~~ée~~(par défaut) / l'entrepreneur ;
- La mise au point des détails d'exécution ;
- La coordination des implantations avec les équipements techniques tels qu'appareils d'éclairage, détecteurs incendie, détecteurs de présence, gaines de ventilation, canalisations de tous types, etc... ;
- La fourniture et pose des baffles ou dalles acoustiques, y compris tous accessoires nécessaires à la mise en œuvre ;
- Toutes précautions en matière ~~synthétique~~de~~suivant~~sécurité~~les~~conformément~~prescriptions~~au 01.04 Plans de ~~l'élément~~sécurité~~32.43.1~~santé~~Isolation~~;
- ~~à~~L'évacuation~~projeter~~des déchets tel que décrit au 07 - ~~matières~~Déchets~~synthétiques.~~: Préventions, tris sélectifs sur chantier, stockages, transports et traitements des déchets ;

MATÉRIAUX

La réverbération dans les locaux est limitée par les normes :

Exigences en vigueur dans les immeubles de logements suivant [NBN S01-400-1] :

· Aire d'absorption acoustique équivalente totale pondérée (Aw) dans les couloirs, escaliers, halls d'entrée : Aw ≥ 0,3 x surface horizontale projetée (Sh)

· Accès sous forme d'atrium : durée de réverbération nominale Tnom < la valeur la plus élevée entre 1,5s et log(V/50)s

Exigences en vigueur dans les établissements scolaires [NBN S01-400-2], exigences : normales (par défaut) / supérieures

Exigences en vigueur dans les salles de cours, sport, gymnastique, récréation intérieure, atrium, réfectoire, exigences : normales (par défaut) / supérieures

Aspects environnementaux

La mise en place de baffles ou dalles acoustiques suspendus est compatible avec l'activation du béton.

52.43.2b Isolation à projeter - laine de verre (MW)

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

- Prescriptions générales

La projection est réalisée par machine permettant le broyage, le mélange avec le liant et la projection sous pression de la laine de verre.

La matière première est livrée sur chantier au plus près de la date d'application (maximum 3 jours). Elle est stockée à l'abri des intempéries et dans un local sec.

La surface sur laquelle la laine de verre est projetée est nettoyée. Un primaire d'accrochage est appliqué sur l'entièreté de la surface (par défaut) / sur les zones dégradées / ***.

La laine de verre projetée est rectifiée (par défaut) / ~~talloch~~talochée / laissée sans modification / ***. Les zones ne recevant pas d'isolant projeté sont protégées.

L'isolant ne doit jamais être mis en contact direct avec les dispositifs d'éclairage encastrés.

Les mesures de protection lors de la mise en œuvre de la laine de verre incluent de porter les équipements de protection individuelle EPI tels que des lunettes, un masque et des gants de protection. La préparation du chantier inclut également les séparations et l'isolement afin d'éviter la propagation des laines minérales dans les autres zones accessibles de la construction.

52.43.3b Isolation à projeter - chanvre

MATÉRIAUX

- Caractéristiques générales

Le produit est constitué de chanvre (chènevotte) et d'un liant à base de chaux adapté au béton de chanvre (par défaut) / ***.

Granulométrie de la chènevotte : longueur de 5 / 10 / 20 / 30 (par défaut) / *** mm.

Le liant est composé de mélange chaux aérienne pure 70% et chaux hydraulique naturelle 30% (par défaut) / ***. Des pouzzolanes peuvent être ajoutées dans le mélange.

Le mélange utilisé pour l'isolation est de min 100 / 200 (par défaut) / 300 / 350 / *** kg de liant par m³.

Masse volumique nominale après mise en œuvre mesurée conformément à la [NBN EN 992] : minimum 270 (par défaut) / *** kg/m³ sec.

Conductivité thermique déclarée (selon [NBN EN 12667]) : inférieure à 0,08 (par défaut) / 0,065 / *** W/mK.

Épaisseur après mise en ~~oeuvre~~œuvre: *** cm.

52.44.3a Isolation à souffler - fibres cellulosiques

MATÉRIAUX

- Caractéristiques générales

L'isolation de fibres cellulosiques avant la mise en œuvre est conforme aux exigences et à la description de la [NBN EN 15101-1:2013+A1].

Le produit est constitué de fibres cellulosiques (LFCI). Le produit est conditionné en sacs.

Épaisseur après insufflation (selon [NBN EN 15101-2]) : *** cm.

Masse volumique nominale après mise en œuvre (selon [NBN EN 15101-2]) : minimum 45 (par défaut) / 50 / 55 / 60 / *** kg/m³.

Conductivité thermique déclarée (selon [NBN EN 12667]) : ≤ 0,04 (par défaut) / *** W/mK.

Les adjuvants ignifuges et biocides sont de type : pas d'adjuvant (par défaut) / sels de Bore / sels d'ammonium / ***. Les adjuvants respectent ~~la directive Reach~~le[Règlement 1907/2006/CE]. La concentration maximum des adjuvants est de 4% (par défaut) / ***.

Conformément au chapitre 02.42.4 Bois provenant de forêts gérées durablement, les fibres de bois utilisées disposent de documents prouvant qu'elles proviennent de forêts gérées durablement.

52.44.3d Isolation à souffler - fibres de coco

MATÉRIAUX

- Caractéristiques générales

Voir 32.44.3d Isolation à souffler - fibres de coco.

- Epaisseur mise en ~~oeuvre~~œuvre : *** mm
- Densité après insufflation : *** kg/m3 +/- 5 (par défaut) / *** %
- Conductibilité thermique lambda déclarée : 0,050 (par défaut) / *** W/mK
- Perméabilité à la vapeur d'eau μ : 1 (par défaut) / *** / 2
- Réaction au feu : *** .
- Atténuation acoustique : *** .

52.44.3e Isolation à souffler - granulés de liège expansé

MATÉRIAUX

- Caractéristiques générales

Voir 32.44.3e Isolation à souffler - granulés de liège expansé.

Proportion de granulés de liège expansé issus des filières de recyclage de bouchons et d'isolants en liège expansé dans le matériau mis en ~~oeuvre~~œuvre : 0 % / *** % minimum / *** % maximum / 100 % (par défaut).

Spécifications

Epaisseur d'isolation : *** mm.

<u>Caractéristiques de base :</u>

- Conductivité thermique valeur lambda déclarée : max. 0.045 (par défaut) / *** W/mK
- Masse volumique nominale après insufflation : environ *** kg/m³
- Réaction au feu
    - Spécifique (ICB nu) – application générale: classe E (par défaut) / F / *** ou avec additif retardateur au feu : classe B (par défaut) / C / D / E / F / *** complétée, le cas échéant par les aspects s1 (par défaut) / s2 / s3 / *** et d0 (par défaut) / d1 / d2 / ***

- ICB revêtu - « end-use »: classe A1 (par défaut) / A2 / B / C / D / E / F / *** complétée, le cas échéant, par les aspects s1 (par défaut) / s2 / s3 / *** et d0 (par défaut) / d1 / d2 / ***
- Teneur en eau : < *** %

Autres caractéristiques spécifiques suivant les sollicitations du projet :

- Atténuation acoustique : *** .

52.44.3f Isolation à souffler - coton

MATÉRIAUX

- Prescriptions complémentaires

Conductivité thermique déclarée (selon [NBN EN 12667]) : 0,047 (par défaut) / *** W/mK

Classe de tassement : 25 (épaisseurs de 150 à 500mm) (par défaut) / 30 (épaisseurs de 500 à 750mm) / *** %

Coefficient de résistance à la diffusion de vapeur d'eau – valeur μ (selon [NBN EN 12086]) : 1 (par défaut) / *** / 2

Capacité thermique : 1,6 (par défaut) / *** kJ/kg.K

Résistance fongique (selon [NBN EN ISO 846]) : classe 0 (inerte) (par défaut) / ***

Classement de la réaction au feu (selon [NBN EN 13501-1]) : E (par défaut) / ***

Taux de fibres textiles : 89,0 (+/- 2,2%) (par défaut) / ***%

Taux minimal de fibres de coton : 70 (par défaut) / *** %

Les adjuvants ignifuges et biocides sont de type : pas d'adjuvant (par défaut) / sels de Bore / Sels d'ammonium / ***. Les adjuvants respectent ~~la directive Reach~~le [Règlement 1907/2006/CE]. La concentration maximum des adjuvants est de 4 (par défaut) / *** %

Le matériau doit répondre aux critères d'acceptabilité des produits tels que définis au chapitre 02.42.1 Critères d'acceptabilité.

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

- Notes d'exécution complémentaires

Le plancher support destiné est réalisé sous forme de module fermé suffisamment étanche pour permettre une mise en ~~oeuvre~~œuvre sous pression sans perte d'isolation.

Il y a lieu de ne pas mettre le matériau en contact avec des conduits de fumée. Il convient de respecter la distance de sécurité minimale prévue dans les normes [NBN EN 15287-1] et [NBN EN 15287-2].

L'applicateur doit s'assurer que les canalisations électriques posées dans les vides de construction sont placées sous conduit non propagateur de la flamme.

L'isolant ne doit jamais être mis en contact direct avec les dispositifs d'éclairage encastrés.

Ce matériau ne peut être mis en œuvre au-dessus de locaux à forte hygrométrie (classe de climat intérieur 4 voire 3).

52.44.3g Isolation à souffler - fibres de bois

MATÉRIAUX

- Caractéristiques générales

Le produit est constitué de fibres de bois. Le produit est conditionné en sacs.

Épaisseur après insufflation (selon [NBN EN 15101-2]) : *** cm.

Masse volumique nominale après insufflation (selon [NBN EN 15101-2]) : ≥ 40 (par défaut) / *** kg/m³

Conductivité thermique déclarée (selon [NBN EN 12667]) : < 0,04 (par défaut) / *** W/mK

Taux minimal de fibres de bois: 95% (par défaut) / ***

Les adjuvants ignifuges et biocides sont de type : pas d'adjuvant (par défaut) / sels de Bore / sels d'ammonium / ***. Les adjuvants respectent ~~la directive Reach~~ le[Règlement 1907/2006/CE]. La concentration maximum des adjuvants est de 4% (par défaut) / ***.

Conformément au chapitre 02.42.4 Bois provenant de forêts gérées durablement, les fibres de bois utilisées disposent de documents prouvant qu'elles proviennent de forêts gérées durablement.

52.44.4a Isolation à souffler - laine de mouton

MATÉRIAUX

- Caractéristiques générales

Voir 32.44.4a Isolation à souffler - laine de mouton.

Proportion de laine de mouton issue des filières de recyclage de textiles dans le matériau mis en ~~œuvre~~œuvre : 0 % / *** % minimum / *** % maximum / 100 % (par défaut).

Spécifications

Epaisseur d'isolation : *** mm.

Caractéristiques de base :

- Conductivité thermique valeur lambda déclarée : max. 0.035 (par défaut) / 0.045 / *** W/mK
- Masse volumique nominale après insufflation : environ 10 (par défaut) / 30 / *** kg/m³
- Réaction au feu
    - Spécifique (matériau nu) – application générale: classe E (par défaut) / F / *** ou avec additif retardateur au feu : classe B (par défaut) / C / D / E / F / *** complétée, le cas échéant par les aspects s1 (par défaut) / s2 / s3 / *** et d0 (par défaut) / d1 / d2/ ***
    - Matériau revêtu - « end-use »: classe A1 (par défaut) / A2 / B / C / D / E / F / *** complétée, le cas échéant, par les aspects s1 (par défaut) / s2 / s3 et d0 (par défaut) / d1 / d2 / ***
- Teneur en eau : < *** %
- Perméabilité à la vapeur d'eau μ : 1 (par défaut) / *** / 2

Autres caractéristiques spécifiques suivant les sollicitations du projet :

- Atténuation acoustique : *** .

52.45 Isolation à injecter

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

Vérification des conditions de mise en œuvre

Avant le début des travaux, l'entrepreneur vérifie l'accessibilité des lieux et notamment : les possibilités de stationnement des véhicules, la distance entre stationnement et zone des travaux, la configuration des baies d'accès, etc. Il tient compte des différentes contraintes dans sa remise de prix.

Préparation de volume à injecter

L'entrepreneur informe le maitre d'œuvre si les travaux permettant de réduire les apports d'humidité dans le support (remontée capillaire, protection contre la pluie battante, risque de condensation et autres sources accidentelles) sont suffisantes.

Les volumes à injecter sont suffisamment rigides et fermés pour éviter les déformations des volume du à la pression d'injection ainsi que les fuites éventuelles. Tous les compartiments sont fermés pour empêcher que l'isolant ne s'échappe vers des cavités conjointes. Les matériaux utilisés pour délimiter les parois des volumes à injecter sont stables à l'humidité durant les phases de séchage de l'isolant.

Les épaisseurs des volumes sont suffisamment larges pour l'injection uniforme du produit.

L'injection n'est faite qu'après l'exécution complète zones à injecter.

L'entrepreneur effectue les travaux suivant les mesures de sécurité préconisées, notamment pour les travaux en hauteur voir 01.1 Mission de coordination de sécurité et de santé.

Les endroits où il est impossible d'injecter l'isolation dans les alvéoles sont déjà comblés avec un isolant équivalent au cours de l'édification.

Mise en œuvre de l'Isolation

Emballage, transport et stockage :

L'emballage du produit est réalisé de telle sorte que l'isolant thermique est protégé de l'humidité durant le transport et le stockage, à moins que le fabricant n'ait prévu d'autres mesures à cet effet. Les emballages comportent une inscription lisible et indélébile précisant la nature et l'origine des produits. Il convient par ailleurs d'éviter toute dégradation des emballages pendant le transport et le stockage.

Les matériaux isolants sont acheminés sur le chantier de préférence dans leur emballage d'origine hermétiquement fermé, de manière à exclure tout risque de contamination.

Le stockage s'effectue à l'abri des intempéries.

Les composants liquides à base d'eau sont stockés à l'abri du gel. Les matières synthétiques qui nécessitent des températures de stockage plus élevées sont néanmoins tenues à bonne distance de toute source de chaleur.

L'entreprise fournit au maître d'~~oeuvre~~'œuvre, au moins 15 jours avant livraison, les spécifications pour les produits qui nécessitent des conditions de stockage particulière.

Les dispositifs d'injection, les longueurs des tuyaux sont conformes aux spécifications des fabricants d'isolation.

L'isolation est injectée directement dans les volumes à isoler.

L'isolant est injecté à travers les ouvertures d'injection sous une pression au moins égale à celle prescrite par le fabricant, de façon à remplir les cavités. Les proportions entre les composants sont conformes aux prescriptions du fabricant.

Le remplissage est uniforme.

Le matériau d'isolation n'est pas mis en contact avec des conduits de fumée ou d'autres sources de chaleur (spots, transformateurs, ventilateurs, canalisations chaudes, ….) sauf justification fournie au maitre d'~~oeuvre~~'œuvre.

Il convient de s'assurer par des mesures adaptées (par ex. des perçages de contrôle, endoscopie, thermographie, …) que l'isolant thermique remplit entièrement la cavité.

Après l'injection, l'entrepreneur ferme les ouvertures avec un matériau compatible avec le matériau de la paroi percée. Dans le cas où celle-ci est apparente en finale, le matériau d'obturation est identique au matériau de la paroi percée.

Une fois le travail terminé et conformément aux prescriptions du fabricant, l'entrepreneur fournit une déclaration de conformité et conserve la totalité des étiquettes de l'ensemble des contenants qui sont utilisés pour réaliser l'isolation et les joints au certificat.

Après mise en œuvre, l'isolation n'est soumise à aucune charge, ni sollicitation.

52.46.3a Isolation à verser en vrac - fibres cellulosiques

MATÉRIAUX

- Caractéristiques générales

L'isolation de fibres cellulosiques avant la mise en œuvre est conforme aux exigences et à la description de la [NBN EN 15101-1:2013+A1].

Le produit est constitué de fibres cellulosiques (LFCI). Le produit est conditionné en sacs.

Épaisseur après mise en œuvre (selon [NBN EN 15101-2]) : *** cm.

Masse volumique nominale après mise en œuvre (selon [NBN EN 15101-2]) : ≥ 25 (par défaut) / *** kg/m³.

Conductivité thermique déclarée (selon [NBN EN 12667]) : ≤ 0,04 (par défaut) / *** W/mK.

Les adjuvants ignifuges et biocides sont de type : pas d'adjuvant (par défaut) / sels de Bore / sels d'ammonium / ***. Les adjuvants respectent ~~la directive Reach~~le[Règlement 1907/2006/CE]. La concentration maximum des adjuvants est de 4% (par défaut) / ***.

Conformément au chapitre 02.42.4 Bois provenant de forêts gérées durablement les fibres de bois utilisées disposent de documents prouvant qu'elles proviennent de forêts gérées durablement.

52.46.3c Isolation à verser en vrac - fibres de lin

MATÉRIAUX

- Caractéristiques générales

Le produit est constitué de fibres de lin. Le produit est conditionné en sacs.

Épaisseur après mise en œuvre (selon [NBN EN 15101-2]) : *** cm.

Masse volumique nominale après insufflation (selon [NBN EN 15101-2]) : 20 (par défaut) / *** kg/m³.

Conductivité thermique déclarée (selon [NBN EN 12667]) : 0,04 (par défaut) / *** W/mK.

Les adjuvants ignifuges et biocides sont de type : pas d'adjuvant (par défaut) / sels de Bore / sels d'ammonium / ***. Les adjuvants respectent ~~la directive Reach~~le[Règlement 1907/2006/CE]. La concentration maximum des adjuvants est de 4% (par défaut) / ***.

52.46.3d Isolation à verser en vrac - chaume

MATÉRIAUX

- Caractéristiques générales

Le produit est constitué de chaume ou roseau. Le produit est constitué de tiges longues de min 20 cm (par défaut) / de tiges concassées / ***. Il est conditionné en sacs ou en ballots.

Épaisseur après mise en œuvre (selon [NBN EN 15101-2]) : *** cm.

Masse volumique nominale après mise en œuvre (selon [NBN EN 15101-2]) : minimum 45 (par défaut) / *** kg/m³.

Conductivité thermique déclarée (selon [NBN EN 12667]) : inférieure à 0,055 (par défaut) / *** W/mK

Les adjuvants ignifuges et biocides sont de type : pas d'adjuvant (par défaut) / sels de bore / sels d'ammonium / ***. Les adjuvants respectent ~~la directive Reach~~le[Règlement 1907/2006/CE]. La concentration maximum des adjuvants est de 4% (par défaut) / ***.

52.46.3e Isolation à verser en vrac - chanvre

MATÉRIAUX

- Caractéristiques générales

Le produit est constitué de chanvre : chènevotte (par défaut) / fibre de chanvre conditionné en sacs.

(Soit par défaut)

Chènevotte :

Masse volumique nominale après mise en œuvre (selon [NBN EN 15101-2]) : supérieure ou égale à 100 (par défaut) / *** kg/m³.

Conductivité thermique déclarée (selon [NBN EN 12667]) : inférieure ou égale à 0,048 (par défaut) / *** W/mK.

(Soit)

Fibre de chanvre :

Masse volumique nominale après mise en œuvre (selon [NBN EN 15101-2]) : supérieure ou égale à 50 (par défaut) / ***kg/m³.

Conductivité thermique déclarée (selon [NBN EN 12667]) : inférieure ou égale à 0,040 (par défaut) / *** W/mK.

Épaisseur après mise en œuvre (selon [NBN EN 15101-2]) : *** cm.

Les adjuvants ignifuges et biocides sont de type : pas d'adjuvant (par défaut) / sels de bore / sels d'ammonium / ***. Les adjuvants respectent ~~la directive Reach~~le[Règlement 1907/2006/CE]. La concentration maximum des adjuvants est de 4% (par défaut) / ***.

52.46.3f Isolation à verser en vrac - fibres de coco

MATÉRIAUX

- Caractéristiques générales

Le produit est constitué de fibres de coco. Le produit est conditionné en sacs.

Épaisseur après mise en œuvre (selon [NBN EN 15101-2]) : *** cm.

Masse volumique nominale après mise en œuvre (selon [NBN EN 15101-2]) : 40 (par défaut) / *** kg/m³.

Conductivité thermique déclarée (selon [NBN EN 12667]) : 0,05 (par défaut) / *** W/mK.

Les adjuvants ignifuges et biocides sont de type : pas d'adjuvant (par défaut) / sels de bore / sels d'ammonium / ***. Les adjuvants respectent ~~la directive Reach~~le[Règlement 1907/2006/CE]. La concentration maximum des adjuvants est de 4% (par défaut) / ***.

52.46.3g Isolation à verser en vrac - granulés de liège expansé

MATÉRIAUX

- Caractéristiques générales

Épaisseur après mise en ~~oeuvre~~œuvre : *** cm.

La densité de produit en vrac déterminée suivant la [NBN EN 1097-3] est inférieure à 100 (par défaut) / *** kg/m³.

L'absorption d'eau mesurée suivant la [NBN EN 1097-6] est inférieure à 15 (par défaut) / *** %.

La hauteur d'absorption d'eau suivant la [NBN EN 1097-10] est inférieure à 60 (par défaut) / *** mm.

La Résistance à la compression avec 10% de déformation déterminée suivant la [NBN EN 826] est supérieure à 80 (par défaut) / *** kPa.

Conductivité thermique (selon [NBN EN 12667] ou selon [NBN EN 12939] pour les produits épais) : valeur λ = max. 0.050 (par défaut) / *** W/mK

Réaction au feu selon [NBN EN 13501-1] : E (par défaut) / D / F complétée, le cas échéant par les aspects s1 (par défaut) / s2 / s3 et d0 (par défaut) / d1 / d2.

Absorption acoustique (déterminée selon [NBN EN ISO 354] et [NBN EN ISO 11654]) : ***

Les granulés de liège expansé en vrac ne contiennent pas de liant complémentaire.

Résistance fongique selon [NBN EN ISO 846] : classe 0 -inerte (par défaut) / ***

Les adjuvants ignifuges et biocides sont de type : pas d'adjuvant

52.46.3h Isolation à verser en vrac - fibres de bois

MATÉRIAUX

- Caractéristiques générales

Le produit est constitué de fibres de bois. Le produit est conditionné en sacs.

Épaisseur après mise en œuvre (selon [NBN EN 15101-2]) : *** cm.

Masse volumique nominale après mise en œuvre (selon [NBN EN 15101-2]) : ≥ 30 (par défaut) / *** kg/m³

Conductivité thermique déclarée (selon [NBN EN 12667]) : < 0,04 (par défaut) / *** W/mK

Taux minimal de fibres de bois: 95% (par défaut) / ***

Les adjuvants ignifuges et biocides sont de type : pas d'adjuvant (par défaut) / sels de Bore / sels d'ammonium / ***. Les adjuvants respectent ~~la directive Reach~~le[Règlement 1907/2006/CE]. La concentration maximum des adjuvants est de 4% (par défaut) / ***.

Conformément au chapitre 02.42.4 Bois provenant de forêts gérées durablement, les fibres de bois utilisées disposent de documents prouvant qu'elles proviennent de forêts gérées durablement.

52.46.4a Isolation à verser en vrac - laine de mouton

MATÉRIAUX

- Caractéristiques générales

Le produit est constitué de laine de mouton. Le produit est conditionné en sacs.

Épaisseur après mise en œuvre (selon [NBN EN 15101-2]) : *** cm.

Masse volumique nominale après mise en œuvre (selon [NBN EN 15101-2]) : 10 (par défaut) / *** kg/m³.

Conductivité thermique déclarée (selon [NBN EN 12667]) : 0,045 (par défaut) / *** W/mK.

Les adjuvants ignifuges et biocides sont de type : pas d'adjuvant (par défaut) / sels de bore / sels d'ammonium / ***.

L'isolant est obligatoirement traité contre les insectes. Les adjuvants respectent ~~la directive Reach~~le[Règlement 1907/2006/CE] et le cahier des charges [Woolmark CP-4]. La concentration des adjuvants respecte au minimum le « Level 1 » du [Woolmark CP-4].

Les traitements au sel de bore se font par imprégnation.

53 Chapes et revêtements de sols intérieurs

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

Timing - Influences atmosphériques

- Les chapes / sols industriels ne sont exécutés que lorsque les travaux suivants ont été terminés :
- ~~les~~Les travaux de gros-œuvre,
    - la pose de la menuiserie extérieure et du vitrage et/ou la fermeture des ouvertures de façade,
    - l'installation des conduites pour le chauffage, les sanitaires, l'électricité, l'informatique, la domotique et le téléphone,
    - l'installation des éléments de chauffage encastrés, …
    - l'exécution des plafonnages intérieurs et des éventuelles sous-couches;
    - l'exécution des socles en maçonnerie et en béton.
- Les chapes ne peuvent pas être posées lorsque la température du support et/ou ambiante est inférieure à 5_°C . La température ne dépasse pas 35_°C . Lorsque la température dépasse le maximum autorisé, les travaux sont suspendus ou postposés car le refroidissement artificiel est interdit. Toutefois, lorsque la température est inférieure à la température minimale, celle-ci est éventuellement atteinte par un système de chauffage approprié. Dans ce cas, il faut veiller à ce que la température soit homogène et constante. Si le cahier spécial des charges le prescrit, les canons à air chaud sont utilisés pour porter la température à un minimum acceptable mais le flux d'air ne peut en aucun cas être dirigé vers la chape. Les gaz de combustion sont directement évacués vers l'extérieur.

Mesures de protection

Afin de se rendre compte des éléments à protéger, l'entrepreneur fait au préalable le tour du bâtiment. Il prend toutes les mesures qui s'imposent pour protéger efficacement toutes les finitions, les châssis et les portes contre toute dégradation et salissure. Si le danger existe que le plafond sous-jacent ne soit endommagé, le cahier spécial des charges prescrit de prévoir, entre la dalle de sol et la chape, une couche d'étanchéité composée d'une feuille de polyéthylène. Cette feuille est relevée d'équerre et ce, sur environ 2 cm au-dessus de la surface de la chape.

Contrôle du support

L'entrepreneur vérifie si la surface de pose satisfait aux exigences posées dans la [NIT 193]. Avant le commencement des travaux, l'entrepreneur informe l'auteur de projet et le maître de l'ouvrage des éventuels défauts qu'il a constatés, des erreurs d'exécution ou des dépassements des tolérances ainsi que de la présence éventuelle de déchets (sable, ciment, mortier, plâtre, chaux, etc.). La surface de pose est soigneusement nettoyée et humidifiée avant le commencement des travaux et également en cours d'exécution, si cela s'avère nécessaire. Avant le commencement des travaux, l'entrepreneur effectue un contrôle complet du support en vérifiant si :

- le support est suffisamment sec et durci;

- la situation de la surface, c'est-à-dire sa planéité et les niveaux, correspondent aux critères de la [NIT 189] - chapitre 6
- le support ne présente pas de fissures ou de déchirures;
- les repères de niveau ont été appliqués en un nombre suffisant d'endroits.

Conduites encastrées et accessoires

(voir aussi [NIT 189] § 6.3.2 - 6.3.3)

Les conduites intégrées dans la chape doivent être solidement fixées au support. Si ce n'est pas le cas l'entrepreneur informe le maître d'ouvrage. Le cahier spécial des charges spécifie si certaines ~~conduits~~conduites doivent être libres de dilatation. Au-dessus des conduits, entre la sous-couche et la couche de finition, une armature en treillis doit être appliquée. Les conduites encastrées sont enrobées sur toute leur longueur d'une épaisseur minimale de 3 cm. Au préalable, toutes les spécifications, les pentes, les cadres pour paillassons, grilles, puisards, … doivent avoir été indiqués sur le chantier afin de permettre une exécution sans équivoque.

Épaisseur recommandée - cotes de niveau

(voir aussi [NIT 189] §4.2.1)

- Dans les différents locaux, le niveau fini des chapes doit tenir compte des revêtements qui y sont respectivement prévus (carrelages, revêtements souples, …). La réservation nécessaire pour ceux-ci est précisée dans la cahier spécial des charges.
- La face supérieure de tous les revêtements doivent se situer au même niveau (carrelages, revêtements souples, …).
- L'épaisseur de la chape est déterminée en fonction du niveau à atteindre, même si elle est différente des indications sur les plans de détail.

Isolation - Chapes flottantes

(voir aussi [NIT 189] §8.2 & §8.3)

- La réservation totale pour le système isolant + chape permet d'obtenir l'épaisseur minimale de chape conformément à la [NIT 189].
- L'entrepreneur pose l'isolation conformément aux indications de composition du sol. Avant de poser l'isolation, l'entrepreneur doit vérifier si le support permet d'assurer une exécution parfaite des travaux. Dans la négative, il en avertit immédiatement l'auteur de projet afin qu'il puisse prendre les mesures qui s'imposent et qu'on ne doive pas, par la suite, effectuer des adaptations.
- Avant l'exécution de la chape, l'auteur de projet est invité sur le chantier afin de contrôler la pose de l'isolation ainsi que l'exécution des détails de raccordement et les recouvrements.
- Dans le cas de revêtements de sol pare-vapeur ou sensibles à l'humidité, de chapes sensibles à l'humidité (par ex. anhydrite), … il est nécessaire de placer un pare-vapeur sous l'isolation, sauf si cette dernière est suffisamment étanche à la vapeur. Avant de couler la chape, les panneaux d'isolation sont protégés par une membrane d'étanchéité.
- Les chapes coulées sur les panneaux d'isolation sont toujours suffisamment armées. Après l'exécution des travaux, les mesures de protection nécessaires sont mises en place, ainsi que les fixations nécessaires pour tenir les panneaux d'isolation en place. L'exécutant soumet un certificat de conformité attestant que les panneaux d'isolation posés satisfont aux conditions prescrites.

Joints de dilation - Isolation périphérique

- Tous les joints de construction du gros-œuvre (joints de tassement et joints de dilatation) sont prolongés dans toute la structure du sol à l'aide des profils et matériaux appropriés, sauf lorsqu'ils sont situés en périphérie.
- Sur les bords, une isolation périphérique est appliquée avec des bandes de polystyrène d'une épaisseur d'au moins 5 mm. Au droit des baies de porte, les joints périphériques ne sont pas interrompus.

- Les chapes adhérentes sont pourvues de joints périphériques lorsqu'il y a danger d'absorption d'eau (par ex. des murs). Les chapes non-adhérentes sont pourvues de joints périphériques et de dilatation. Au moins tous les 15 m, ~~on prévoit~~ un joint de retrait est prévu. Pour la post-contrainte, des joints aveugles sont découpés tous les 5 m dans les deux directions de la chape.
- Le dessin des joints et leur exécution sont soumis pour approbation à l'auteur de projet à défaut d'un plan des joints. Si l'auteur de projet prévoit des implantations précises de joints, celle-ci sont définies au cahier spécial des charges. L'entrepreneur joint à son offre les éventuelles propositions d'adaptation qui ne peuvent être exécutées qu~~' apr~~'après l'accord de l'auteur de projet et/ou du maître d'ouvrage.
- L'exécution des bandes périphériques, des joints de retrait et de mouvement est toujours comprise dans le prix unitaire de l'article.
- Au droit de leur passage dans la dalle de sol et la chape, les conduites verticales sont désolidarisées et isolées (si nécessaire) au moyen d'une technique adéquate~~.7~~.

Couches d'étanchéité

~~(voir~~(Voir aussi membranes)

- Lorsque l'aire de pose n'est pas suffisamment égale ou qu'elle présente des aspérités qui risquent d'endommager la couche de désolidarisation ou d'empêcher localement le déplacement horizontal de la chape, on pose une sous-couche selon les prescriptions des articles concernés du cahier spécial des charges.
- Dans les locaux où le sol est régulièrement et abondamment mouillé (par ex. dans les piscines, lavoirs, cuisines, …), on applique une étanchéité appropriée selon les prescriptions des articles concernés du cahier spécial des charges.

Modalités la mise en œuvre

- La chape est appliquée en tenant compte du type et de la nature du revêtement prévu, des pentes et classes de tolérance, des cadres de sol à intégrer, des grilles de sol, …, du schéma des joints et de l'épaisseur ou du niveau de la chape à mettre en œuvre. Le mortier est régulièrement épandu, aplani à la règle le plus rapidement possible au niveau prescrit et bien compacté par tapage, damage ou compactage mécanique afin d'obtenir une parfaite compacité. Une attention particulière est accordée au remplissage des angles entre le support et le relevé. Au droit des joints de reprise suite aux interruptions de travail, les bords sont travaillés en forme de gradins et de peigne et pourvus d'un treillis d'armature.
- La surface est égalisée manuellement à la taloche (dimensions_: +- 20 cm x 30 cm) puis parachevée manuellement à la longue plâtresse de fer (dimensions_: 10 cm x 40 cm) ou mécaniquement avec la polisseuse munie d'un disque rotatif plein. Lors de la finition mécanique, ces deux opérations s'effectuent en une phase avec le disque rotatif plein. Les angles et autres endroits difficiles d'accès sont généralement finis manuellement.

Durcissement - Temps de séchage

- Les chapes sont protégées contre une dessiccation trop rapide. Les courants d'air et le rayonnement intense sont à proscrire. Les chapes doivent également être protégées contre le gel et toutes sortes d'influences nuisibles. Afin de permettre un durcissement homogène de la chape ou des sols industriels, les différences de températures trop élevées entre l'air ambiant et le support, ou entre les différentes zones du support, ainsi que toute forme de courant d'air ou d'ensoleillement direct doivent toujours être évitées. Les délais avant l'occupation partielle ou complète, et particulièrement dans les cas de compositions spéciales, sont déterminés dans les §7.2 et §7.3 de la [NIT 189].
- Sauf spécification contraire dans le cahier spécial des charges, les temps d'attente sont conformes aux prescriptions suivantes. La chape ne peut être foulée qu'après trois jours par les ouvriers affectés au chantier. Elle est considérée comme sèche lorsque la teneur en eau déterminée au moyen de la bouteille au carbure de calcium ou de tout autre appareil approprié est égale ou inférieure à 1_%. Les délais suivants pour la prise, le durcissement et la mise en service sont scrupuleusement respectés :

- pendant au moins 3 jours après la pose, l'ambiance doit rester humide et non ventilée.
- pendant au moins 7 jours après la pose, la chape doit être protégée des courants d'air.
- la chape peut être prudemment foulée sans surcharges supplémentaires, à partir d'au moins 7 jours après la pose.
- les premières surcharges normales ne peuvent être appliquées qu'après au moins 15 jours.
- mise en service complète à partir d' au moins 28 jours après le coulage de la chape.

Sécurité

Conformément à la rubrique 01.45 PSS travaux de parachèvement intérieur, établie par le coordinateur-projet et annexée au présent cahier des charges. Toutes les directives en la matière et les indications concrètes du coordinateur-réalisation sont scrupuleusement respectées.

CONTRÔLES

Du fait de leur soumission, les soumissionnaires acceptent explicitement d'assumer l'entière responsabilité en ce qui concerne la bonne qualité des chapes prescrites. Le contrôle sert à vérifier si le poste d'exécution concerné répond aux exigences du cahier général des charges, aux documents de référence et au cahier spécial des charges. Les performances soumises au contrôle et exigées des chapes sont les suivantes :

Contrôle de l'état de la surface (égalité et planéité)

La chape est entièrement plane et se situe au niveau prescrit. La surface ne présente aucune irrégularité. Elle doit être lisse, propre et régulière. Si après l'exécution, la chape ne devait pas répondre à ces critères d'égalité et de planéité, l'entrepreneur pose à ses frais une couche d'égalisation autonivelante. Lorsque la chape est sèche, l'égalité est contrôlée à l'aide d'une série de lattes en métal. Les écarts ne sont pas supérieurs à :

Classe de planéité [NIT 189]	**1 (tolérances sévères)**	**2 (tolérances normales**)	**3 (tolérances larges)**
sous une latte rigide de 1 m	< 2 mm	< 3 mm	< 5 mm
sous une latte rigide de 2 m	< 3 mm	< 4 mm	< 6 mm

Sauf prescriptions spécifiques dans le cahier spécial des charges, la classe 2 est toujours requise (le cas échéant, une distinction peut être faite entre les chapes destinées à recevoir un carrelage et celles pour les revêtements de sol souples). La pose collée d'éléments de grands formats nécessite une classe 1 (cf. [NIT 237] § 6.1.3.3).

Contrôle des performances dimensionnelles (cote de niveau)

Ecart maximal en mm d'un point de l'aire de pose située à une distance d (en m) de la cote de niveau la plus proche.

- ± 10 mm pour d ≤ 3 m.
- ± 15 mm pour 3 m < d ≤ 6 m.
- ± 20 mm pour 6 m < d ≤ ~~15 m~~15m

Si la hauteur de la chape elle-même est supérieure à 8 cm , cette différence de hauteur doit être compensée par une couche d'égalisation appliquée avant la pose de la chape (composition selon la [NIT 193]).

Contrôle des performances mécaniques (résistance à la compression et résistance au poinçon dynamique)

Conformément aux prescriptions de la [NIT 189] (1993).

- Carreaux d'essai à fabriquer : 2 (par défaut) / *** par 1000 m² de chape à exécuter et par semaine de travail.
- Résistance à la compression requise : min. 8 N/mm²
- Résistance au poinçon dynamique : profondeur moyenne de poinçonnage après 4 chocs <= 3 mm . Profondeur maximale du poinçonnage après 4 chocs <= 5 mm .

Lorsque les performances mécaniques sont imposées, les méthodes d'essai prévues et le moment du contrôle doivent également être indiqués, ainsi que le responsable de la préparation des échantillons, de la commande dans un laboratoire agréé ainsi que du paiement des frais (en principe, aux frais du perdant).

53.31 Sols de type industriel à base de ciment

MATÉRIAUX

Sauf spécifications particulières dans le cahier spécial des charges, les sols industriels à base de ciment, sont conformes à la [NIT 267].

Le béton est spécifié selon les informations reprises dans la [NIT 267] conformément aux normes [NBN EN 206:2013+A2] et [NBN B 15-001].

Le diamètre (ø) des granulats est ~~de maximum~~≤ 1/5 de l'épaisseur du sol rapporté.

Le béton est spécifié sur base des informations reprises dans [Buildwise Innovation paper 42].

CONTRÔLES

Le niveau, l'horizontalité ou la pente, la planéité et les tolérances répondent aux critères énoncés dans la [NIT 267].

En cas de suspicion, l'épaisseur est vérifiée. La détermination est réalisée au moyen d'au moins cinq carottes. Dans le cas de surfaces ~~supérieures~~>~~à~~100~~100m~~m², une carotte supplémentaire est prélevée par ~~20m~~20 m² avec une limite de 12 carottes.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- Matériau

[NIT 267, Sols intérieurs en béton (révision de la NIT 204)]

[Buildwise Innovation paper 42, Guide pratique pour la spécification des bétons.]

53.31.1a Sols de type industriel à base de ciment, monolithes polis

MATÉRIAUX

- Caractéristiques générales

Le béton est spécifié sur base des informations reprises dans l'article "Spécification des bétons pour sols industriels" - Dossier [Buildwise Article Dossier (2009/3.03)].

Spécifications

Qualité du béton : *** (voir article)

Armature : *** , qualité de l'acier : ***

Epaisseur de la chape monolithe : 15 (par défaut) / 20 / *** cm.

Sollicitations à prévoir : ~~minimum~~ >***~~da N/cm2~~daN/cm²

Classe de planéité : 1 (par défaut) / ***

Selon la [Décision 96/603/CE] de la Commission du 4 octobre 1996 **et les conditions qui y sont reprises**, le béton appartient à la classe de réaction au feu $A1_{FL}$.

53.31.3a Sols de type industriel à base de ciment, rapportés polis

MATÉRIAUX

- Caractéristiques générales

Le béton est conforme aux normes [NBN EN 206:2013+A2] et [NBN B 15-001] avec des exigences complémentaires liées à la [NIT 267].

Vu que le béton est poli, les exigences complémentaires à la spécification du béton pour éviter la délamination du béton sont les suivantes :

- Teneur en air < 3.0_%
- Teneur en eau > ~~180l~~180 l/m³
- Dosage en ciment > ~~320kg~~320 kg/m³
- Granulométrie conforme à la [NIT 267]

Epaisseur du sol : ≥ 6 cm

Béton :

- Classe de résistance : C25/30 / C30/37 / C35/45
- Classe d'environnement : EE1 / EE2
- Agression chimique : pas d'agression chimique / EA1 / EA2 / EA3
- Dmax : 8 / 10 / 12 / 16 / 20 mm
- Consistance si pas de pente : S4 / S5
- Consistance si pente : S2
- Classe de prévention alcali-silice_: PREV1 / PREV2 / PREV3
- Coloris : gris sans adjonction de colorants / rouge / vert.

Support :

- Classe de sollicitations à prévoir (cfr [NIT 267]) : A / B / C1 / C2 / C3 / C4 / C5 / D1 / D2
- Pente : ***
- Renforcement : armature métallique / fibres métalliques (cfr [NIT 267])
- Epaisseur du sol industriel rapporté : *** cm.
- Classe de planéité ~~(cfr~~ (cf. [NIT 267]) : IV / III / II / I
- Selon la [Décision 96/603/CE] de la Commission du 4 octobre 1996 et les conditions qui y sont reprises, le béton appartient à la classe de réaction au feu $A1_{FL}$.

53.32 Sols de type industriel à base de résines

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

Généralités

La préparation du support et la mise en œuvre des sols en résine sont exécutées par des ouvriers qualifiés. L'entrepreneur respecte les mesures de précaution indiquées par le fabricant, le PPSS et les législations en vigueur.

En fonction de la nature du support et de la finition prescrite, l'entrepreneur tient également compte des directives données dans la documentation technique accompagnant le produit en ce qui

concerne les conditions d'application, l'épaisseur recommandée des couches, les temps de séchage, le pot life des résines bi-composants, l'outillage à utiliser pour la mise en œuvre,...

Etude préparatoire - Etat du support

Le support est à niveau et présente la planéité exigée pour ce support dans le cahier des charges. Cette vérification est réalisée par le maitre d'ouvrage ou par son architecte.

Il est suffisamment sec et répond aux exigences fournies dans la fiche technique de la résine et dans le cas des bétons et des chapes aux exigences de la [NIT 277] (voir tableau ci-dessous). Cette vérification est réalisée par l'applicateur de résine.

Type de support	Profondeur de prélèvement minimal pour la mesure à la bombe à carbure	Taux d'humidité maximum (sans chauffage par le sol)	Taux d'humidité maximum (avec chauffage par le sol)
Sol en béton	4 cm	4,0 %	4,0 %
Chape à base de ciment	À mi-épaisseur de la chape	4,0 %	2,5 %
Chape à l'anhydrite	Sur toute l'épaisseur de la chape	0,5 %	0,3 %

La résistance mécanique des chapes et des bétons satisfait aux exigences de la [NIT 277] (voir tableau ci-dessous).

Classe d'emploi	Adhérence	Résistance en compression correspondante
1. Locaux non industriels destinés au logement, soumis à un trafic pédestre et à une usure légère par des roulettes	>1.5 N/mm²	> 16 N/mm²
2. Locaux industriels et non industriels soumis à des charges lourdes et à un trafic roulant important	> 2 N/mm²	> 20 N/mm²

Les supports tels que les bétons, chapes, carrelages et résineux (peints ou autolissants) sont décapés mécaniquement. Les taches d'huile et de graisse, les poussières, etc. sont éliminées.

Tous les supports sont débarrassés des poussières et des éléments disloqués.

Les planchers panneautés s'ils sont pourvus d'un système d'assemblage ad hoc (rainures et languettes par exemple) et suffisamment épais conviennent à la mise en œuvre des revêtements de sol à base de résine dans les bâtiments non industriels.

Les trous de vis présents dans ces supports constitués de panneaux sont colmatés lors de la préparation.

Dans le cas d'un support déjà peint, les revêtements minces de moins d'1 mm sont enlevés. Les revêtements de sol résineux plus épais, tels que les revêtements autolissants, présentant des boursouflures ou des signes d'humidification sont également totalement décapés. Un décapage mécanique est réalisé dans tous les cas comme décrit dans la [NIT 277].

La présence de produit de cure, les fissures, les trous et les fibres sont traités comme prévu dans la [NIT 277].

Mise en ~~oeuvre~~œuvre

Le température et l'humidité de l'air sont mesurées et conformes aux exigences de la [NIT 277] sauf spécifications contraires dans la documentation technique accompagnant le produit de résines.

Dans le local auquel est destiné le revêtement de sol à base de résine, la température est comprise entre 15 et 28 °C (sauf indications contraires documentées du fournisseur de résine) et l'humidité de l'air ne dépasse pas 75 %. Ces conditions sont maintenues après la mise en œuvre de la finition, et ce, jusqu'à ce que la résine ait complètement durci.

La température du support est d'au moins 12 °C et au moins 3 °C supérieure au point de rosée de l'air.

La durée de recouvrement entre couches figurant sur la fiche technique des produits est respectée.

Si la planéité du support ne répond pas aux exigences du maitre d'ouvrage et que l'on applique un mortier résineux, une correction de maximum une classe est possible. Dans le cas des autres revêtements, une couche d'égalisation est appliquée pour améliorer la classe de planéité.

En cas d'absence de membrane pare vapeur, un revêtement résineux perméables à la vapeur ou un revêtement pare-vapeur liquide adapté à l'humidité mesurée est appliqué sur le support au préalable.

Le sol industriel est posé avec une pente de *** mm/m en direction des caniveaux.

Les plinthes sont : façonnées / préformées en bois / préformées synthétiques / pas de plinthe. Elles ont une hauteur de 6 / 7 / 8 / 10 / 12 cm. Elles sont réalisées conformément à la [NIT 277].

53.32.7a Sols de type industriel à base de résines - Système multicouche : revêtement auto lissant avec projection de quartz

MESURAGE

- code de mesurage:

Surface nette (par défaut) / Globalité

(soit par défaut)

1. Surface nette à revêtir pour les sols uniquement (plinthes, caniveaux et sterfputs non prévus).

(soit)

2. Globalité : surface nette à revêtir pour les sols et longueur nette des plinthes, caniveaux et quantités de ~~sterputs~~sterfputs ventilés suivant leur nature et leurs dimensions et nombre de ~~sterputs~~sterfputs.

53.5 Revêtements de sols intérieurs

DESCRIPTION

- Définition / Comprend

Description revêtements de sol intérieurs

Le poste "revêtements de sol intérieurs " comprend toutes les fournitures et travaux en vue de la réalisation des revêtements de sol, plinthes, seuils, afin d'obtenir un ouvrage parfaitement fini, y compris tous les accessoires prescrits (cadres pour paillassons, profils de désolidarisation, arrêts de porte, ...). Sauf si précisé autrement dans le cahier spécial des charges, le support est constitué d'une chape à base de ciment prête à être revêtue.

Conformément aux dispositions générales et/ou spécifiques du cahier spécial des charges, les prix unitaires compris dans ce poste ~~doivent comprendre~~comprennent, soit selon la ventilation dans le métré récapitulatif, soit dans leur globalité :

- le contrôle préalable et la préparation de l'aire de pose, c'est-à-dire la débarrasser de toutes crasses, matières étrangères, plâtre, graisse, etc.;
- le relevé et le contrôle des cotes de hauteur respectives et des dimensions;
- la fourniture et la pose des couches d'égalisation et/ou sous-couches, selon les prescriptions du cahier spécial des charges (sable stabilisé, nouvelles chapes, membranes d'étanchéité, treillis d'armature supplémentaires pour les sols isolés, …);

- le ragréage du revêtement de sol au droit des réservations et des percements, les finitions éventuelles, les angles rentrants et sortants et les rencontres où des pièces spéciales doivent être appliquées;
- tous les joints périphériques, de séparation et de dilatation nécessaires;
- l'intégration de tous les accessoires spéciaux décrits dans le cahier spécial des charges (cadres pour paillassons / arrêts de porte / profils de désolidarisation / grilles de sol / couvercles de puits / …);
- le nettoyage de fin de chantier du revêtement de sol.

Description revêtements de sol en carreaux

Il s'agit des revêtements de sol en carreaux et en matériaux pierreux durs. Conformément aux dispositions générales et/ou spécifiques du cahier spécial des charges, les prix unitaires compris dans ce poste ~~doivent comprendre~~comprennent, soit selon la ventilation dans le métré récapitulatif, soit dans leur globalité :

- la fourniture et la pose des carreaux et plinthes décrits dans le cahier spécial des charges, y compris le mortier et/ou la colle pour la mise en œuvre;
- le remplissage des joints ou le jointoiement du carrelage ainsi que l'obturation des joints de dilatation ;
- le nettoyage du revêtement de sol, y compris l'enlèvement de toutes les taches de mortier de pose, de colle ou de mortier de jointoiement.

MATÉRIAUX

Matériaux revêtements de sol intérieurs

Les conditions de livraison et la qualité des matériaux de revêtement de sol doivent satisfaire aux dispositions générales suivantes :

- La qualité des matériaux mis en œuvre doit correspondre à l'affectation respective des locaux et aux sollicitations à prévoir.
- Lors de l'établissement de l'offre pour les matériaux de revêtement de sol et tous les accessoires, l'entrepreneur est tenu de vérifier si ceux-ci peuvent être livrés dans les dimensions, le type, la couleur et le traitement de surface prescrits dans les documents d'adjudication. Il doit en outre vérifier si leur dimensionnement correspond à la modulation du schéma de mise en œuvre et au choix de la technique d'exécution.
- L'entrepreneur soumet à l'avance à l'approbation de l'auteur de projet, une carte de couleurs, les échantillons contractuellement requis et une fiche technique complète pour chaque matériau de revêtement prescrit. Les échantillons présentés représentent l'aspect, la couleur (les couleurs) et l'aspect de surface de la moyenne des carreaux qui sont livrés. En outre, une documentation technique de tous les produits de traitement préalable, des matériaux adhésifs tels que les mortiers-colle, les colles synthétiques, les mastics élastiques, etc. est soumise pour approbation à l'auteur de projet.
- Les matériaux livrés sur chantier sont immédiatement entreposés dans un espace fermé et ils sont efficacement protégés contre le soleil, la pluie et le vent.

Matériaux revêtements de sol en carreaux

Les matériaux utilisés sont, entre autres, des carrelages, des moyens de fixation (colles ou mortiers), les matériaux de jointoiement, les mastics.

Matériaux d'encollage - matériaux de jointoiement - mastics élastiques

La composition des matériaux de pose et de jointoiement, des mastics élastiques ainsi que des joints périphériques, de séparation et de dilatation, sont choisis en fonction des conditions de mise en œuvre et du type de carreaux.

Les caractéristiques des matériaux de pose ou d'encollage doivent satisfaire aux dispositions de la [NIT 213] § 5.3 ou de la [NIT 237] § 3.1, 3.2 et 3.3.

Les matériaux de jointoiement doivent satisfaire aux § 3.5 et § 3.6 de la [NIT 237] ou § 5.5.2 de la [NIT 213] . Ils doivent être compatibles avec le mortier de pose ou la colle la mise en œuvre.

Des mortiers de jointoiement industriels peuvent être utilisés.

Une documentation technique des colles et mortier-colles est soumise pour approbation à l'auteur de projet.

Sauf spécifié autrement dans le cahier spécial des charges, la couleur du joint est grise. En cas de joints colorés, autre que gris, le maître d'ouvrage accepte définitivement sur base d'échantillons. Lorsque des colorants doivent être utilisés, ceux-ci sont d'origine organique.

Les caractéristiques des mastics élastiques pour les joints de dilatation doivent satisfaire au tableau 33 de la [NIT 237]. L'utilisation d'un mastic au bitume de caoutchouc est interdite. Les joints sont réalisés avec un matériau durablement plastique, de couleur comparable à celle des autres joints.

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

Exécution revêtements de sol intérieurs

GÉNÉRALITÉS

Les revêtements de sol ne peuvent être mis en œuvre que dans un bâtiment à l'abri du vent, c'est-à-dire après la finition des travaux de plafonnage, de la menuiserie extérieure, des chapes et/ou des couches d'égalisation.

Les éléments inflammables doivent rester au moins à 20 cm des parois intérieures des conduits de fumée et de ventilation et au moins à 3 cm de la paroi extérieure. Si nécessaire, des mesures sont prises pour augmenter l'épaisseur de la paroi à l'aide d'un matériau peu combustible et isolant.

Pendant les travaux, les locaux sont protégés de tout foulement indésirable et maintenus aux conditions climatologiques requises en fonction du type de revêtement qui y est prévu.

Le commencement des travaux signifie la réception de l'aire de pose. A cet effet, l'entrepreneur est tenu, avant de commencer ses travaux et en fonction de la nature du revêtement de sol, d'inspecter l'état de l'aire de pose (caractéristiques générales telles que la résistance aux perforations, le taux d'humidité, la planéité, l'horizontalité et l'épaisseur de la couche) et de faire part de ces constatations à l'auteur de projet.

L'entrepreneur veille à ce que les revêtements de sol, après leur mise en œuvre, soient efficacement protégés contre l'encrassement et les dégradations et ce, pendant toute la durée des autres travaux.

Sécurité revêtements de sol intérieurs

Conformément au chapitre 01.45 PSS travaux de parachèvement intérieur PSS travaux de parachèvement intérieur, établie par le coordinateur-projet et annexée au présent cahier des charges. Toutes les directives en la matière et les indications concrètes du coordinateur-réalisation sont scrupuleusement respectées.

Sécurisation incendie revêtements de sol intérieurs

En matière de sécurité incendie, les matériaux doivent répondre à certaines exigences en fonction de la destination du local auquel ils appartiennent.

Support aux prescripteurs : [SWL GSI/T1/B] de la prévention passive référencé dans le tome 0 de ce cahier des charges.

Exécution revêtements de sol en carreaux

travaux préparatoires

L'aire de pose (pour les sols en béton, les couches de remplissage, les chapes, …) doit au préalable être contrôlée sur toute sa superficie afin de déceler les éventuelles imperfections et irrégularités. Toutes les parties non adhérentes, les aspérités ou les bosses, le plâtre, la chaux, l'argile, les déchets

et autres matériaux divers ainsi que tous les outils sont enlevés. Les creux existants ou créés sont retouchés avec un mortier approprié.

~~Calpinages~~Calepinages - largeur des joints

Sauf indications explicites contraires sur les plans, les dessins de détail et/ou dans le cahier spécial des charges, les dispositions du chapitre 4 de la [NIT 237] ou du chapitre 5 de la [NIT 213] sont d'application.

La largeur des joints est précisée dans le cahier spécial des charges. Elle tient compte du domaine d'application, de la nature des carreaux, des dimensions modulaires et réelles des carreaux. La largeur d'un joint ne peut jamais être inférieure au double de la tolérance sur les dimensions du carreau. Les éventuelles différences dimensionnelles entre les carreaux sont absorbées par les joints. Toutefois, la largeur des joints est constante dans tous les locaux qui sont carrelés avec les mêmes carreaux §7.1.6 de la [NIT 237].

Concernant l'appareillage, et sauf spécification contraire dans le cahier spécial des charges, on opte pour une pose symétrique par rapport aux axes du local et de façon à éviter les découpes de moins d'un demi-carreau. Lorsque des découpes sont nécessaires en vue de l'ajustement, les carreaux sont coupés mécaniquement. Sauf spécification contraire dans le cahier spécial des charges, les joints entre plinthes sont libres par rapport aux joints entre carreaux.

Joints de dilatation - joints périphériques et de désolidarisation - joints de retrait et de flexion

Tous les joints de dilatation, périphériques et de désolidarisation, les joints de flexion et de retrait doivent être compris et sont exécutés selon les directives respectives des § 6.51, 6.5.2 et 6.5.3 de la [NIT 237] ou § 5.5.1 de la [NIT 213], complétées par les principes suivants :

Avant de commencer à carreler, une bande périphérique est appliquée le long de tous les murs. Celle-ci se compose de bandes de polystyrène ou d'un matériau compressible similaire d'environ 5 à 10 mm d'épaisseur qui isole au moins aussi bien. Après la finition des carrelages, elles sont coupées à ras du sol et cachées derrière les plinthes ou recouvertes d'un produit de jointoiement souple.

MISE EN ŒUVRE - adhérence

Les techniques de mise en œuvre, telles qu'elles sont décrites dans le chapitre 6 de la [NIT 237] et le chapitre 5 de la [NIT 213] sont d'application. Les carrelages sont posés selon le mode d'exécution concret décrit dans le cahier spécial des charges. Il s'agit des poses suivantes_:

[NIT 237]

§ 6.1 ~~pose~~Pose au mortier-colle sur chape durcie

§ 6.2 ~~pose~~Pose en chape fraîche

§ 6.3 ~~pose~~Pose au mortier sur lit de sable stabilisé ou sur support durci

§ 6.4 autres techniques de pose (Pose à l'aide d'une colle en dispersion sur chape durcie, Pose à l'aide de colle réactive, Pose au mortier-colle sur natte)

[NIT 213]

Pose traditionnelle au mortier sur lit de sable stabilisé

Pose au mortier sur support dur

Pose au mortier-colle sur chape durcie Pose sur chape fraîche

Techniques de jointoiement - finition

L'exécution des joints doit satisfaire aux dispositions des § 6.5, 7.15, 7.16 et 7.17 de la [NIT 237]. Sauf indications spécifiques dans le cahier spécial des charges, les principes suivants sont en outre d'application :

Les carreaux seront, en principe, toujours posés à joints ouverts. Il est interdit de couvrir le carrelage avec un mortier de ciment tout de suite après sa pose.

Avant le jointoiement, toutes les salissures qui ont pénétré entre les carreaux, telles que poussière, sciure, clous, etc. seront soigneusement enlevées.

La technique appliquée pour le jointoiement dépend de la nature des carreaux et la largeur du joint. Les joints sont remplis jusqu'au ras du carrelage sauf si les bords sont émaillés. Leur face supérieure sera lisse et se situe dans le même plan que la face des carreaux Le jointoiement peut s'effectuer manuellement à la truelle (pour les joints > 5 mm) ou par coulage et brossage d'un mortier liquide, conformément au § 6.5.3 de la [NIT 237];

Dans le joint entre le carrelage et les murs, on n'applique jamais de mortier afin de permettre la libre dilatation du revêtement de sol. Ces joints sont remplis d'un matériau de remplissage (bandes de polystyrène ou une isolation équivalente) et sont éventuellement colmatés avec un mastic plastique approprié lors de la finition du carrelage. La couleur est identique à celle des joints.

Le joint entre le carrelage et la plinthe éventuelle est un joint plein_;

Les joints ont une couleur uniforme dans un même local. Afin de déterminer la couleur exacte du mortier de jointoiement, quelques échantillons peuvent être demandés jusqu'à satisfaction totale de l'~~autour~~'auteur de projet.

Le carrelage est bien nettoyé afin de prévenir la formation d'un voile de ciment sur les carreaux. Le nettoyage se fait à l'éponge, au sable ou avec de la sciure de bois (peuplier ou sapin blanc);

Période de durcissement - protection

Pendant la période de séchage, les ouvrages sont protégés contre le rayonnement direct, l'humidité, les températures élevées et le gel. L'entrepreneur veille à ce que les carrelages ne soient pas foulés trop rapidement après leur mise en œuvre. La période non accessible (piétons) du revêtement est conforme aux dispositions de la [NIT 237] § 1.2.3 ou de la [NIT 213] § 5.6.6

Les carrelages sont protégés jusqu'à la réception provisoire (à prévoir au cahier spécial des charges). Avant la réception provisoire, les carrelages sont nettoyés selon le procédé recommandé pour le type de carrelage concerné (voir chapitre 8 de la [NIT 237] ou § 5.6.6 de la [NIT 213]).

53.53 Revêtements en carreaux en mosaïque

DESCRIPTION

- Définition / Comprend

~~Cfr~~ Cf. 51.63 Revêtements en carreaux en mosaïque

53.55 Revêtements de sols souples

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

Généralités

Les revêtements de sol sont posés suivant les recommandations de la [NIT 241] pour les revêtements résilients et de la [NIT 262] pour les revêtements textiles et conformément à la documentation technique accompagnant le produit.

Température- Taux D'humidité

La mise en œuvre nécessite une température minimale du support conforme aux valeurs mentionnées dans le tableau ci-dessous, dépendant des conditions ambiantes du local ~~(cfr~~(cf. §7.5 de la [NIT 241] pour les revêtements résilients et §7.5 de la [NIT 262] pour les revêtements textiles).

Température de l'air (°C)	Humidité relative de l'air ambiant (%)										
	75	70	65	60	55	50	45	40	35	30	20
15	13.6	12.6									
16	14.6	13.5	12.4								
17	15.5	14.5	13.4	12.2							
18	16.5	15.4	14.3	13.1							
19	17.5	16.4	15.3	14.1	12.7						
20	18.4	17.4	16.2	15.0	13.7	12.3					
21	19.4	18.3	17.2	15.9	14.6	13.2					
22	20.4	19.3	18.1	16.9	15.5	14.1	12.5				
23	21.3	20.2	19.1	17.8	16.5	15.0	13.4				
24	22.3	21.2	20.0	18.7	17.4	15.9	14.3	12.6			
25	23.3	22.1	21.0	19.7	18.3	16.8	15.2	13.4			
26	24.2	23.1	21.9	20.6	19.3	17.8	16.2	14.4	12.4		
27	25.2	24.1	22.9	21.6	20.2	18.7	17.1	15.3	13.3		
28	26.2	25.0	23.8	22.5	21.1	19.6	18.0	16.2	14.1		

Aucun risque de point de rosée trop élevé

Température de l'air (°C)	Humidité relative de l'air ambiant (%)										
	75	70	65	60	55	50	45	40	35	30	20
15	13.6	12.6									
16	14.6	13.5	12.4								
17	15.5	14.5	13.4	12.2							
18	16.5	15.4	14.3	13.1							
19	17.5	16.4	15.3	14.1	12.7						
20	18.4	17.4	16.2	15.0	13.7	12.3					
21	19.4	18.3	17.2	15.9	14.6	13.2					
22	20.4	19.3	18.1	16.9	15.5	14.1	12.5				
23	21.3	20.2	19.1	17.8	16.5	15.0	13.4				
24	22.3	21.2	20.0	18.7	17.4	15.9	14.3	12.6			
25	23.3	22.1	21.0	19.7	18.3	16.8	15.2	13.4			
26	24.2	23.1	21.9	20.6	19.3	17.8	16.2	14.4	12.4		
27	25.2	24.1	22.9	21.6	20.2	18.7	17.1	15.3	13.3		
28	26.2	25.0	23.8	22.5	21.1	19.6	18.0	16.2	14.1		

Aucun risque de point de rosée trop élevé

Au préalable à la pose, le taux d'humidité du support est mesuré à l'aide de la méthode CM et il convient de s'assurer que les exigences du § 5.2.2.5. de la [NIT 241] pour les revêtements résilients et du §5.2.2.5 de la [NIT 262] pour les revêtements textiles sont satisfaites avant la pose des revêtements de sol souples.

Pour l'humidité résiduelle, les valeurs empiriques suivantes sont d'application :

Composition du sol	Temps de séchage	Humidité de compensation admissible en CM -%
Chape à base de ciment	2 - 4 semaines selon l'épaisseur	~~maximum~~≤ 2 %
Chape anhydrite	2 - 3 semaines selon l'épaisseur	~~maximum~~≤ 0,5 %
Chape magnésite (sans matière de charge à base de bois)	3 - 4 semaines selon l'épaisseur	~~maximum~~≤ 3 %
Chape magnésite (avec matière de charge à base de bois)	1 - 3 semaines selon l'épaisseur	~~maximum~~≤ 8 %
Surface en béton		selon la méthode DARR)
Surfaces en bois		~~maximum~~≤ 6 %

Préparation Du Support

Le support satisfait aux exigences du §5.2. de la [NIT 241] pour la pose des revêtements de sol résilients et du § 5.2 de la [NIT 262] pour la pose des revêtements de sol textiles.

Les travaux préparatoires du support satisfont aux dispositions du § 7.2. de la [NIT 241] pour la pose des revêtements de sol résilients et du § 7.2. de la [NIT 262] pour la pose des revêtements de sol textiles.

- L'aire de pose est préalablement débarrassée de toute poussière et saletés (restes de plâtre, ciment, peinture, bitume, cire, etc.), et bien brossée. Les éventuelles irrégularités, les parties non adhérentes ou déchirées, les fissures, etc. sont d'abord remplacées ou retouchées jusqu'à ce que l'on obtienne une surface propre, solide, plane et lisse. A noter que les travaux préparatoires repris dans le § 1.1. de la [NIT 241] pour la pose d'un revêtement de sol résilient et le § 1.1. de la [NIT 262] pour la pose d'un revêtement de sol textile (par exemple, traitement des fissures,..) ne sont pas considérés comme des travaux préparatoires standards et font l'objet d'un poste séparé.

Les produits d'égalisation nécessaires et les éventuelles couches d'adhérence sont choisis et mis en œuvre selon les recommandations du fabricant. Pendant le durcissement, la couche d'égalisation est protégée contre les courants d'air, le rayonnement direct du soleil ou toute autre source de chaleur. Avant le durcissement, la chape n'est pas foulée. Le temps d'attente pour la mise en œuvre du revêtement de sol dépend des produits utilisés, de l'épaisseur de la couche, de la porosité et de la siccité de l'aire de pose ainsi que des conditions ambiantes.

Les nouvelles aires de pose (chapes à base de ciment, …) sont d'abord égalisées afin d'obtenir une surface lisse et ce, à l'aide de produits d'égalisation adaptés. Afin d'améliorer l'adhérence ~~ea~~, un primaire est au préalable appliqué. Pour les chapes liées à l'anhydrite, l'enlèvement d'une pellicule est prévue dans certains cas (à considérer comme un travail supplémentaire).

Les anciennes aires de pose (par ex. les revêtements de sol en carreaux pour les travaux de rénovation) sont au préalable débarrassées des revêtements de sols en textile, vinyle, caoutchouc, liège , … Avant la mise en œuvre sur les revêtements de sol en carreaux, ceux-ci sont préalablement nettoyés et dégraissés avec un produit approprié. Les opérations de préparation reprises dans la liste du § 5 de la [NIT 241] et la [NIT 262] sont sélectionnées.

Les aires de pose en bois (planchers, parquets et sous-aires en plaques de fibres ou d'aggloméré) sont d'abord contrôlées quant à la fixation des éléments, leur état et leurs assemblages ou joints. Les éléments endommagés et/ou défaits sont remplacés et/ou fixés. Les éventuelles déformations et/ou irrégularités sont réparées ou rabotées. Pour les aires de pose sur gîtage, tous les joints sont obturés, surtout lorsqu'un revêtement perméable à l'air est prévu. Pour la mise en œuvre par collage direct, il peut s'avérer nécessaire d'enlever toutes les traces de peinture et de cire sur l'aire de pose avec des techniques et des produits appropriés. ~~(cfr~~(cf. § 5.1.4. de la [NIT 241] pour la pose des revêtements de sol résilients et cfr. § 5.1.2. de la [NIT 262] pour la pose des revêtements de sol textiles).

Le collage

Les lés et les dalles sont préalablement acclimatés à la température ambiante (cfr. §7.4.3 de la [NIT 241] pour les revêtements résilients et §7.4.2 de la [NIT 262] pour les revêtements textiles).

Le débitage des lés se fait conformément au § 7.6 des [NIT 241] et [NIT 262].

La pose collée des lés et des dalles est réalisée conformément au § 7.7 des [NIT 241] et [NIT 262].

Tous les lés sont posés dans le même sens, de préférence parallèlement à la lumière, selon l'indication des flèches au dos et/ou adaptés et/ou orientés de manière à créer le minimum de joints. On se réfère au §7.6.1.1. des [NIT 241] et [NIT 262] dans le cas de la pose de lés. Pour les dalles, on se réfère au §7.6.2. des [NIT 241] et [NIT 262] pour les opérations préalables à leur pose.

Après le séchage de la colle, les revêtements de sol sont nettoyés et débarrassés de toute impureté et des taches, y compris l'enlèvement du mastic superflu (§8.4.1. des [NIT 241] et [NIT 262]).

53.55.1a Revêtements de sols souples en textile - Tapis plain, etc.

MATÉRIAUX

- Caractéristiques générales

Les produits de revêtement textiles sont composés d'une couche d'usage avec / sans (par défaut) velours (fibres implantées verticalement et rattachés à la sous-couche telles que définies dans l' [ISO 2424]).

Les revêtements de sols sont tissés (par défaut) / tricotés / tuftés (ou touffetés) / floqués / aiguilletés / ***.

Le revêtement est composé de rouleaux - lés (par défaut) / dalles de 40x40 cm / dalles de 50x50 cm / ***. Le revêtement de sol est uniforme de couleur grise (par défaut) / moucheté / ***.

Un échantillon représentatif est présenté au maitre d'ouvrage pour approbation avant mise en ~~oeuvre~~œuvre.

Les revêtements de sols textiles sont neufs (par défaut) / de réemploi.

(Soit par défaut)

Neufs : Le revêtement de sol textile est conforme aux exigences décrites dans la norme [NBN EN 14041].

Classe de revêtement de sol textile pour performance de réaction au feu : E_{FL} (par défaut) / *** selon [NBN EN 14041].

Réaction au feu application générale : A / B / C (par défaut) / D / E / F / *** complétée, le cas échéant, par les aspects *** / s1/ s2 (par défaut) / s3 et *** / d0 (par défaut) / d1 / d2 selon [NBN EN 13501-1].

Teneur en substance dangereuse :

- Pentachlorophénol ≤ 1000 mg/kg (par défaut) / ***
- Phtalate (total) ≤ 1000 mg/kg (par défaut) / ***
- Paraffines chlorées ≤ 1000 mg/kg (par défaut) / ***
- Les teneurs en autres composés de substance dangereuse sont conformes aux exigences de la [NBN EN 14041].

Les émissions de substances composés organiques volatiles

- COV ≤ 0.12 mg/m³ (par défaut) / *** déterminée selon la [NBN EN 16516].
- Formaldéhydes : classe E1 (par défaut) / E2 / *** déterminée selon la [NBN EN ISO 12460-3] / ou [NBN EN 717-1].

La classification en fonction de l'utilisation est définie suivant la [NBN EN ISO 10874] domestique / commercial / industriel léger / *** et de niveau d'utilisation léger / général moyen / général / élevé / très élevé / ***.

Etanchéité à l'eau : étanche (par défaut) / *** selon méthode annexe A de la [NBN EN 13553].

La résistance au glissement : coefficient de frottement dynamique μ < 0.30 (par défaut) / > 0.3 / *** selon la [NBN EN 13893].

Comportement électrique : antistatique (par défaut) / dissipateur statique / conducteur / *** selon la [NBN EN 14041].

(Soit)

Réemploi : il s'agit de revêtements de sol de réemploi comme alternative aux revêtements neufs. L'uniformité des revêtements est vérifiée avant réemploi. Les zones comportant des dégradations (usure, décoloration, …) sont éliminées.

Les références, fiches et déclarations d'aptitude à l'utilisation décrite au chapitre 02.42.1 Critères d'acceptabilité déposées dans le cadre du chantier initial sont soumises à l'analyse du maitre d'ouvrage avant validation.

Pour les revêtements de réemploi, il s'agit de la fourniture et de la pose (par défaut) / uniquement de la pose des revêtements.

(Soit par défaut)

Fourniture et pose : Les revêtements sont fournis par l'entreprise.

(Soit)

Pose : Les revêtements textiles sont fournis par le Maitre d'ouvrage. Dans le cas d'un démontage sur chantier pour réutilisation du matériau, se référer aux 06.34.3a Démontages de revêtements de sols et plinthes, 06.44.3a Démontages de revêtements de sol et plinthes.

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

- Notes d'exécution complémentaires

- L'enlèvement éventuel du revêtement de sol existant
- La mise en place éventuelle d'un coating pare-vapeur
- Le traitement des fissures (§7.2.4 de la [NIT 262])
- Le traitement des rives avec mise en ~~oeuvre~~œuvre de plinthes (§ 7.8.2 de la [NIT 262])
- Dessin de pose prescrit : ***.
- Un manuel d'entretien des revêtements de sol en linoléum est mis à disposition dans chaque unité de logement ~~(cfr~~(cf. § 8.4. des [NIT 241]) et [NIT 262].

53.55.2b Revêtements de sols souples, ligneux - Liège en plaques

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

- Prescriptions générales

Les revêtements sont mis en œuvre selon les directives du chapitre 7 de la [NIT 241] complétées par les recommandations du fabricant. La mise en œuvre comprend entre autres les opérations suivantes :

- Les dalles sont préalablement acclimatés à la température ambiante ~~(cfr~~(cf. 7.4.3 de la [NIT 241]).
- Pour les dalles, on se réfèrera au §7.6.2. de la [NIT 241] pour les opérations préalables à leur pose.
- La pose collée des dalles réalisée conformément au § 7.7.3. (y compris le traitement des joints) de la [NIT 241].
- Après le séchage de la colle, les revêtements de sol sont nettoyés et débarrassés de toute impureté et des taches, y compris l'enlèvement du mastic superflu
- Protection au moyen d'un vernis PUR avec couche de fond préalable dans le cas des dalles colorées (§8.4.1. de la [NIT 241]) –

53.55.3a Revêtements de sols souples plastiques et synthétiques - Linoleum

MATÉRIAUX

- Caractéristiques générales

Le linoléum est fabriqué à base d'huile de lin oxydée et de résines, mélangées à des adjuvants, des charges et des pigments; l'ensemble est calandré sur un tissu de jute qui a d'abord été imprégné d'une masse de linoléum de la même couleur afin d'éviter que le dessin du support en jute ne s'imprime dans le linoléum. Le linoléum doit satisfaire aux prescriptions de la [NBN EN ISO 24011]

Le matériau est résistant à l'usure, à la lumière (6), antistatique et résistant aux huiles minérales.

Spécifications

Epaisseur : ~~minimum~~ ≥2,0 (par défaut) / 2,5 / 3,2 / *** mm

Classe d'utilisation : selon la [NBN EN ISO 10874] : 21, 22 ou 23 (locaux d'habitation) / 31, 32, 33 ou 34 (pour usage intensif à très intensif dans les parties communes))

Résistance aux chaises roulantes : convient pour les chaises roulantes du type W (conformément à la [NBN EN 12529]

Empreintes ~~:maximum~~: ≤ *** mm (selon la [NBN EN ISO 24343-1])

Largeur des rouleaux : ~~160~~150 à 200 cm

Réaction au feu : classe $A1_{FL}/A2_{FL}/B_{FL}/C_{FL}/D_{FL}/E_{FL}$ selon la [NBN EN 13501-1] (voir §4.1.2. de la [NIT 241])

Production de fumée : s1~~/s2~~ / s2

Pour plus d'informations sur le choix du revêtement de sol résilient, voir tableau 4 de la [NIT 241].

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

- Prescriptions générales

Les revêtements sont mis en œuvre selon les directives du chapitre 7 de la [NIT 241]complétées par les recommandations du fabricant. La mise en œuvre comprend entre autres les opérations suivantes :

Les lés et les dalles sont préalablement acclimatés à la température ambiante ~~(cfr~~(cf. 7.4.3 de la [NIT 241]).

Le débitage des lés se fait conformément au § 7.6.1.2. de la [NIT 241].

Tous les lés sont posés dans le même sens, de préférence parallèlement à la lumière, selon l'indication des flèches au dos et/ou adaptés et/ou orientés de manière à créer le minimum de joints. On se réfère au §7.6.1.1. de la [NIT 241] dans le cas de la pose de lés. Pour les dalles, on se réfère au §7.6.2. de la [NIT 241] pour les opérations préalables à leur pose.

La pose collée des lés et des dalles réalisée conformément au § 7.7.3. (y compris le traitement des joints) de la [NIT 241].

Après le séchage de la colle, les revêtements de sol sont nettoyés et débarrassés de toute impureté et des taches, y compris l'enlèvement du mastic superflu (§8.4.1. de la [NIT 241])

- Notes d'exécution complémentaires

L'enlèvement éventuel du revêtement de sol existant
La mise en place éventuelle d'un coating pare-vapeur
Le traitement des fissures (§7.2.4 de la [NIT 241])
Le traitement des rives avec mise en ~~oeuvre~~œuvre de plinthes (§ 7.7.4 de la [NIT 241])
Dessin de pose prescrit : ***.
On met un manuel d'entretien des revêtements de sol en linoléum à disposition dans chaque unité de logement. ~~(cfr~~(cf. § 8.4. de la [NIT 241])

53.55.3b Revêtements de sols souples plastiques et synthétiques, en PVC

MATÉRIAUX

- Caractéristiques générales

Les revêtements de sol thermoplastiques en PVC ~~doivent~~satisfont~~satisfaire~~obligatoirement aux exigences de l'une de ces normes _:

- [NBN EN ISO 10581] , Revêtements de sol résilients - Revêtements de sol homogènes et hétérogènes à base de polychlorure de vinyle - Spécifications, 2011
- [NBN EN 650] , Revêtements de sol résilients - Revêtements de sol à base de polychlorure de vinyle sur support de jute ou de polyester ou sur support de polyester avec envers en polychlorure de vinyle - Spécifications, 1996

- [NBN EN 651] , Revêtements de sol résilients - Revêtements de sol à base de polychlorure de vinyle sur mousse - Spécifications, 2011 2011
- [NBN EN 652] , Revêtements de sol résilients - Revêtements de sol à base de polychlorure de vinyle sur support à base de liège - Spécifications, 2011
- [NBN EN ISO 26986] , Revêtements de sol résilients - Revêtements de sol à base de polychlorure de vinyle expansé - Spécifications, 2011
- [NBN EN ISO 10595] , Revêtements de sol résilients - Dalles semi-flexibles à base de polychlorure de vinyle - Spécifications, 2011
- [NBN EN 655] , Revêtements de sol résilients - Dalles d'agglomeré de liège avec couche d'usure à base de polychlorure de vinyle - Spécifications, 2011
- [NBN EN 13413] , Revêtements de sol résilients - Revêtements de sol à base de polychlorure de vinyle sur semelle en fibre minérale - Spécifications, 2002

Spécifications

- Epaisseur totale : ~~minimum~~ >2 (par défaut) / 3 / 4 / *** mm
- Dossier : — pas / PVC (par défaut) / mousse/ liège / feutre synthétique / PVC expansé / fibres minérales / ***
- Classe d'utilisation _: — selon la [NBN EN 695] : 21, 22 et 23 pour locaux d'habitation minimum et 31, 32, 33 et 34 pour usage intensif à très intensif. 21 / 22 / 23 / 31 / 32 / 34 - voir tableau 1 et 2 de la [NIT 241]
- Résistance aux chaises roulantes : convient pour chaises roulantes du type W(selon la [NBN EN 12529]) —

Empreintes : ≤~~maximum0~~ 0,03 (par défaut) / 0,05 / 0,07 / ***mm (selon la [NBN EN ISO 24343-1] (voir annexe 1 de la [NIT 241])

- Largeur des rouleaux : ~~160~~150 à 200 cm
- Réaction au feu : classe $A1_{FL}$ / $A2_{FL}$ / B_{FL} / C_{FL} / D_{FL} / E_{FL} selon la [NBN EN 13501-1] . (voir ~~§4~~§ 4.1.2. de la [NIT 241])
- Production de fumée : s1~~/s2~~ / s2

Pour plus d'informations sur le choix du revêtement de sol résilient, voir tableau 4 de la [NIT 241]

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

- Prescriptions générales

Les revêtements sont mis en œuvre selon les directives du chapitre 7 de la [NIT 241] complétées par les recommandations du fabricant. La mise en œuvre comprend entre autres les opérations suivantes :

- Les lés et les dalles sont préalablement acclimatés à la température ambiante ~~(cfr~~(cf. 7.4.3 de la [NIT 241]).
- Le débitage des lés se fait conformément au § 7.6.1.2. de la [NIT 241].
- Tous les lés sont posés dans le même sens, de préférence parallèlement à la lumière, selon l'indication des flèches au dos et/ou adaptés et/ou orientés de manière à créer le minimum de joints. On se réfère au §7.6.1.1. de la [NIT 241] dans le cas de la pose de lés. Pour les dalles, on se réfère au §7.6.2. de la [NIT 241] pour les opérations préalables à leur pose.
- La pose collée des lés et des dalles réalisée conformément au § 7.7.3. (y compris le traitement des joints) de la [NIT 241].

Après le séchage de la colle, les revêtements de sol sont nettoyés et débarrassés de toute impureté et des taches, y compris l'enlèvement du mastic superflu (§8.4.1. de la [NIT 241])

- Notes d'exécution complémentaires

L'enlèvement éventuel du revêtement de sol existant
La mise en place éventuelle d'un coating pare-vapeur
Le traitement des fissures (§7.2.4 de la [NIT 241])
Le traitement des rives avec mise en œuvre de plinthes (§ 7.7.4 de la [NIT 241])
Dessin de pose prescrit : ***.
On met un manuel d'entretien des revêtements de sol en PVC à disposition dans chaque unité de logement~~. (cfr~~(cf. § 8.4. de la [NIT 241]).

53.55.4a Revêtements de sols souples en caoutchouc

MATÉRIAUX

- Caractéristiques générales

Les revêtements de sol en caoutchouc satisfont aux normes :

- S'ils sont lisses, homogènes ou hétérogènes, à la [NBN EN 1817, Revêtements de sol résilients - Spécifications des revêtements de sol homogènes et hétérogènes en caoutchouc lisse] ;
- S'ils ont une semelle en mousse, à la [NBN EN 1816, Revêtements de sol résilients - Spécifications des revêtements de sol homogènes et hétérogènes en caoutchouc lisse avec semelle en mousse] ;
- S'ils ont une couche décorative, à la [NBN EN 14521, Revêtements de sol résilients - Spécification des revêtements de sols lisses en caoutchouc avec ou sans sous-couche en mousse avec couche décorative] ;
- S'ils disposent d'un relief, à la [NBN EN 12199, Revêtements de sol résilients - Spécifications des revêtements de sol homogènes et hétérogènes en caoutchouc à relief].

Spécifications

- Epaisseur de la couche : ≥ 1,8 (par défaut) / 2,0 / 2,5 / 3,5 / *** mm (selon la [NBN EN ISO 24346])
- Dos : caoutchouc (par défaut) / mousse / ***
- Classe d'utilisation : selon la [NBN EN ISO 10874] : ≥ 21 (par défaut) / 22 / 23 / 31 / 32 / 34 (voir tableaux 1 et 2 de la [NIT 241])
- Résistance aux chaises roulantes : convient aux chaises roulantes du type W (selon la [NBN EN 12529])
- Dureté : ≥ 75 (par défaut) / *** Shore A (selon l' [ISO 7619 série])
- Empreintes : dépend du produit ~~(cfr~~(cf. [NBN EN 1816],[NBN EN 1817] , [NBN EN 14521], [NBN EN 12199], valeur moyenne 0.15 (par défaut) / 0.20 / 0.25 / *** mm (selon la [NBN EN ISO 24343-1])
- Chargement électrostatique lors du foulage : ≤ 2 (par défaut) / *** Kv (selon la [NBN EN 1815])
- Largeur des lés : ≥ 1 (par défaut) / 1,2 / *** m *(peut aussi être posé en dalles, dimensions environ* 600x600 (par défaut) / *** *mm)*
- Réaction au feu : classe $A1_{FL}$ / $A2_{FL}$ / B_{FL} / C_{FL} / D_{FL} / E_{FL} selon la [NBN EN 13501-1] . (§4.1.2 de la [NIT 241])
- Production de fumée : s1 / s2
- Réduction des bruits d'impact : 5 (par défaut) / 6 / 8 / *** dB (selon l'[NBN EN ISO 10140-1]) : pas d'application (par défaut) / d'application.
- Dessins particuliers : motif multicolore (par défaut) / dessin intégré / logo intégré / *** : pas d'application (par défaut) / d'application.
- Résistance à la cigarette écrasée ou en combustion : classe : 1 / 2 / 3 / 4 suivant [NBN EN 1399] et [NIT 241] : pas d'application (par défaut) / d'application.

- Pour plus d'informations sur le choix d'un revêtement de sol résilient, voir [NIT 241] : pas d'application (par défaut) / d'application.

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

- Prescriptions générales

Les revêtements sont mis en œuvre selon les directives du chapitre 7 de la [NIT 241] complétées par les recommandations du fabricant. La mise en œuvre comprend entre autres les opérations suivantes :

- Les lés et les dalles sont préalablement acclimatés à la température ambiante ~~(cfr~~(cf. 7.4.3 de la [NIT 241].
- Le débitage des lés se fait conformément au § 7.6.1.2. de la [NIT 241].
- Tous les lés sont posés dans le même sens, de préférence parallèlement à la lumière, selon l'indication des flèches au dos et/ou adaptés et/ou orientés de manière à créer le minimum de joints. On se réfère au §7.6.1.1. de la [NIT 241] dans le cas de la pose de lés. Pour les dalles, on se réfère au §7.6.2. de la [NIT 241] pour les opérations préalables à leur pose.
- La pose collée des lés et des dalles réalisée conformément au § 7.7.3. (y compris le traitement des joints) de la [NIT 241].

Après le séchage de la colle, les revêtements de sol sont nettoyés et débarrassés de toute impureté et des taches, y compris l'enlèvement du mastic superflu (§8.4.1. de la [NIT 241])

L'enlèvement éventuel du revêtement de sol existant

- La mise en place éventuelle d'un coating pare-vapeur
- Le traitement des fissures (§7.2.4 de la [NIT 241])
- Le traitement des rives avec mise en œuvre de plinthes (§ 7.7.4 de la [NIT 241])
- Dessin de pose prescrit : ***.
- On met un manuel d'entretien des revêtements de sol en caoutchouc à disposition dans chaque unité de logement. ~~(cfr~~(cf. § 8.4. de la [NIT 241])

53.57 Revêtements en bois contrecollés, multicouches ou en panneaux

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

Les panneaux sont posés comme sous-couche provisoire (par défaut) / couche de revêtement définitive / *** .
Conformément aux indications sur les plans et dans le cahier spécial des charges, les plaques sont posées sur une aire de pose continue (chape, plancher existant) (par défaut) / sur un gîtage en bois.
La mise en œuvre est conforme à la [NIT 269] et à la [NIT 272].

Mise en ~~oeuvre~~**œuvre** sur un gîtage en bois

- Les plaques sont livrées dans les plus grandes longueurs possibles. Elles sont posées parfaitement planes et de niveau, avec la face supérieure au niveau souhaité. Les joints des plaques coïncident avec l'axe des poutres dans un sens ; dans l'autre sens, elles reposent sur les entretoises entre les gîtes.

Choix opéré : * / OPTION 1 (parallèlement en alternance)** (par défaut) **/ OPTION 2 (parallèlement, joints traversaux) / OPTION 3 (perpendiculairement)**

***OPTION 1** (par défaut). Les plaques sont posées le sens de la longueur parallèlement aux supports sur lesquels elles sont fixées. Les plaques sont posées en alternance, les joints transversaux de deux rangées successives ne pouvant se joindre sur la même poutre.
***OPTION 2** Les plaques sont posées, le sens de la longueur parallèlement aux supports sur lesquels elles sont fixées. Les joints transversaux se situent dans le prolongement l'un de l'autre.

***OPTION 3** Les plaques sont posées, le sens de la longueur perpendiculairement aux supports sur lesquels elles sont fixées. Les joints transversaux coïncident avec l'axe des supports.

- Les bords des éléments qui constituent le revêtement en plaques s'appuient toujours sur les poutres ou constructions sous-jacentes. Les extrémités ou les bords doivent toujours être supportés, les encorbellements ne sont pas admis.
- Au préalable, toutes les irrégularités sont enlevées avec les moyens appropriés en fonction de la nature du support et ne peuvent dépasser 5 mm . Lorsque l'aire de pose n'est pas suffisamment horizontale ou lorsque l'épaisseur de compensation dépasse l'épaisseur des plaques, on utilise un lattage et/ou des cales de pente traitées selon le procédé A1 des [STS 04.3].
- Au droit de la jonction avec les murs, on laisse un joint d'au moins 5 mm . Entre les plaques, on laisse un jeu d'environ 2% de la largeur des plaques soit ± 2 (par défaut) / *** mm).
- En fonction de la nature et de l'état du support, les plaques sont vissées ou clouées avec les moyens de fixation appropriés qui sont enfoncés dans les plaques.

Notes d'exécution complémentaires

- Au droit des passages et des réservations, des ouvertures aux dimensions appropriées sont réservées dans les plaques.
- On pose une bande de couche de feutre (par défaut) / *** entre les plaques et les chevrons afin d'absorber les bruits.
- Les plaques sont assemblées à l'aide d'une languette en bois.
- L'aire de pose est préalablement mise de niveau à l'aide d'un lattage.
- Les plaques assemblées par rainure et languette sont collées.
- Les plaques assemblées par rainure et languette sont posées par collage comme plancher flottant.
- La fixation se fait avec des vis fraisées (par défaut) / clous enchâssés / agrafes appliquées à l'agrafeuse pneumatique / ***
- La distance entre deux points de fixation ne peut pas dépasser 15 (par défaut) / 20 / *** cm sur le pourtour des plaques et 30 (par défaut) / 40 / *** cm sur les appuis intermédiaires.

53.61.4b Plinthes en bois composite

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

- Prescriptions générales

La mise en ~~oeuvre~~œuvre est conforme aux prescriptions de la [NIT 272].

Les angles sont toujours exécutés à onglet. Dans la longueur, les plinthes sont assemblées avec une jointure oblique. Les plinthes sont fixées au mur à l'aide de vis solides collées à l'aide de colle élastique. Des trous sont forés dans les parois de maçonnerie et de béton; dans ces trous, des chevilles en matière synthétique sont enfoncées. L'écartement entre les vis est judicieusement réparti et ne peut dépasser les *** / 60 / *** cm.

53.61.7a Plinthes souples en matériau synthétique, en linoleum

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

- Prescriptions générales

Les plinthes sont mises en œuvre selon le § 9.5.7.2 de la [NIT 165].

Les plinthes sont posées selon le système traditionnel avec une sous-couche en voile de verre renforcé au polyester fixée dans la pliure du linoléum. L'arrondi au droit du mur est indiqué par un

angle à 90° selon lequel la bande prérainuré-rainurée peut être courbée. La rainure même est pourvue d'une mince bande de colle spéciale 'hot-melt' qui coule déjà dans des circonstances de mise en œuvre normales (au moins 18°C).

Dans les angles, les plinthes sont exécutées à onglet.

Les bandes de plinthe sont collées sur toute leur surface sur le support avec la colle préconisée par le fabricant. Après le séchage de la colle, les joints sont découpés et soudés avec apport d'un cordon de soudure pour linoléum.

53.66.2 Cadres pour paillassons

DESCRIPTION

- Définition / Comprend

Il s'agit des cadres permettant de créer un encaissement et d'accueillir un paillasson de niveau avec le revêtement de sol avoisinant.

L'éventuel siphon de sol est décrit et comptabilisé séparément au 17.33.1 Siphons de sol.

AIDE

~~*Note à l'attention de l'auteur de projet*~~
Une attention particulière est portée à l'évacuation des eaux de nettoyages (placement d'une grille à cloche au point bas décrite et comptabilisée au 17.33.1 Siphons de sol.

Des cuvettes préfabriquées peuvent également être décrites via le 17.33.3 Cuvettes préfabriquées pour paillassons.

54.1 Revêtements de plafonds enduits

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

La mise en oeuvre est conforme à la [NIT 284].

Modalités d'entreprise

En vue d'une exécution soignée, les travaux de plafonnage sont exécutés par un entrepreneur spécialisé. Avant l'exécution, celui-ci doit se rendre compte des conditions d'exécution et de la nature du support. S'il constate que certains aspects risquent de nuire à la qualité de l'exécution, il en avertit immédiatement l'auteur de projet.

Coordination - Timing

Les travaux de plafonnage ne peuvent commencer que lorsque tous les éléments de gros-œuvre en contact avec les enduits intérieurs sont terminés, c'est-à-dire après la pose de la menuiserie extérieure, y compris le vitrage, après la pose et le ragréage des saignées pour les conduites encastrées, fourreaux, passages de canalisations, … et avant la pose des portes intérieures et de la menuiserie intérieure, avant la pose des carrelages ou revêtements, avant la pose des éventuelles conduites apparentes et, en principe, également avant de tirer les fils électriques dans les tuyaux.

Influences atmosphériques

- L'exécution des travaux de plafonnage doit se faire dans des espaces à l'abri du vent et de la pluie. La température ambiante et celle du support est ≥ 5°C et < 30 °C . Les plafonnages sur

les ouvrages en maçonnerie et/ou en béton ne font que lorsque le retrait de séchage est accompli (soit après au moins 6 semaines).

- Il faut éviter une dessication trop rapide. Par temps sec et chaud, l'entrepreneur prend les mesures qui s'imposent afin de prévenir les fissurations. Ces conditions sont maintenues au moins pendant 3 jours après l'application de l'enduit. Le réchauffement accéléré des locaux plafonnés ou l'utilisation de séchoirs peuvent avoir des conséquences néfastes sur le résultat des travaux. Il y a lieu de prévoir une ventilation suffisante en évitant toutefois les courants d'air trop forts.

Mesures de protection - Echafaudages

- Toutes les parties qui ne sont pas plafonnées (parement intérieur destiné à rester apparent, menuiserie, gîtages en bois, poutrelles en acier, escaliers, …) sont soigneusement et efficacement protégées contre les dégradations et les éclaboussures, à l'aide de feuilles de plastique, de bandes autocollantes et/ou de papier.
- Les échafaudages sont mis en place sans enlever des matériaux du mur porteur. Aucun trou n'est réalisé sans l'autorisation écrite de l'auteur de projet. Toutes les parties métalliques non protégées sont préalablement traitées avec une peinture antirouille appropriée.
- Tous les matériaux et ouvrages de construction souillés par l'entrepreneur plâtrier sont nettoyés par ce dernier avec tous les moyens appropriés, sans les endommager.
- Les dégradations survenues suite aux travaux de plafonnage sont réparées aux frais du plâtrier. Ces réparations sont parfaitement invisibles. L'entrepreneur effectue également les réparations lorsque les dégradations ont été provoquées par des tiers.

Modalités de mise en ~~oeuvre~~œuvre

- L'enduit est appliqué régulièrement, soit à la main, soit avec une machine à pistoler, sur une épaisseur suffisante, en une ou plusieurs couches, en fonction de la composition de l'enduit. Toutes les opérations sont exécutées conformément aux dispositions du fabricant qui fournit les produits et avec l'outillage qu'il préconise. En principe, les travaux comprennent successivement l'application (à la main ou au pistolet) de l'enduit, l'égalisation (à la latte et le resserrage), le ponçage et le polissage (à la spatule et un aplanisseur d'angle) et, enfin, la finition.

Attention : les murs destinés à être carrelés ne sont ni poncés ni polis.

- Les couches sont appliquées avec une force suffisante afin d'obtenir un contact intense. Lorsque l'enduit est appliqué en plusieurs couches, la couche de fond est peignée et séchée afin d'obtenir une adhérence et une cohérence suffisantes avec la couche d'enduit suivante. Par temps sec et chaud, l'entrepreneur prend les mesures qui s'imposent pour prévenir les fissures dues à une dessiccation trop rapide en pulvérisant d'eau chaque couche après son application.
- Les plafonnages sont toujours exécutés d'aplomb et de niveau (voir les écarts admissibles).
- Sur la plupart des supports, sont appliqués les enduits fabriqués en usine à base de plâtre, qui peuvent être mis en œuvre en une seule couche sur une épaisseur moyenne de 10 mm (≥ 8 mm).
- Les enduits à la chaux et au plâtre sont posés en deux couches au moins, de composition identique ou différente, et sur une épaisseur totale ≥ 20 mm . Pour les plafonnages qui se composent de plusieurs couches, les épaisseurs suivantes doivent être respectées : une couche d'adhérence (2 à 3 mm); une couche de fond (de 10 à 15 mm) et une couche de finition (de 5 à 7 mm). Les enduits, dits pelliculaires, de quelques millimètres d'épaisseur ne sont autorisés que lorsque le support est suffisamment plan et égal, par exemple sur les murs en blocs de béton cellulaire assemblés par collage, en briques silico-calcaires, blocs de plâtre ou plaques de plâtre enrobées de carton.

Finition

- Les plafonds répondent aux exigences de degrés de finition et de tolérances d’exécution définis dans la [NIT 284].

- Tolérance d'exécution : classe normale (par défaut) / spéciale
- Au droit de toutes les jonctions entre des éléments de construction de nature et de composition différentes où des tassements différentiels risquent de se produire, on pratique au couteau, avant le durcissement complet, une légère incision afin d'obtenir un joint marqué qui puisse absorber les éventuelles fissures.
- Avant la réception provisoire, toutes les imperfections (irrégularités, rayures, etc.) doivent être soigneusement retouchées.

Sécurité

Conformément à la rubrique 01.45 PSS travaux de parachèvement intérieur PSS travaux de parachèvement intérieur, établie par le coordinateur-projet et annexée au présent cahier des charges. Toutes les directives en la matière et les indications concrètes du coordinateur-réalisation sont scrupuleusement respectées.

Sécurisation incendie

En matière de sécurité incendie, les enduits intérieurs doivent satisfaire, dans certains cas, à des exigences en fonction de leur destination et sont mis en œuvre conformément au rapport d'essai. Les enduits peuvent également participer à la résistance au feu d'un élément de construction. Support aux prescripteurs : [SWL GSI/T1/B] et [SWL GSI/T1/C] de la prévention passive référencés dans le tome 0 T0 Entreprise / Chantier de ce cahier des charges.

54.14.1c Enduits au plâtre et à la chaux (composition prescrite) en 1 couche (± 10 mm)

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

- Prescriptions générales

La mise en ~~oeuvre~~œuvre est conforme à la [NIT 284].
La préparation du mortier et l'exécution du plafonnage sont réalisées conformément à l'article 51.5 Revêtements intérieurs enduits Revêtements enduits de parois verticales intérieures.

Spécifications

- Mode d'exécution : en une seule (par défaut) / deux / *** couche(s)
- Epaisseur totale moyenne : 10 mm
- Recouvrement des treillis de renfort: au moins *** / 10 mm
- Parachèvement de la couche de finition : lisse (par défaut) / ***.
- Selon la [Décision 96/603/CE] du 4 octobre 1996 et les conditions qui y sont reprises, la chaux et le plâtre appartiennent à la classe de réaction au feu A1.

54.14.2c Enduits en 2 couches (15mm<ép<25mm), prêts à l'emploi

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

- Prescriptions générales

La mise en ~~oeuvre~~œuvre est conforme à la [NIT 284].
La préparation du support, le mélange du mortier et l'exécution du plafonnage sont exécutés conformément à l'article 51.5 Revêtements intérieurs enduits.

Spécifications

- Mode d'exécution : en une seule couche (par défaut) / ***
- Epaisseur totale moyenne : 15 (par défaut) / 20 / 25 / *** mm.
- Recouvrement des treillis de renfort :au moins 10 cm.
- Réaction au feu de l'enduit en prenant en compte l'influence du support (couche(s) sous-jacente(s)): classe A1 (par défaut) / A2 / B / C / D / E / F / *** selon la [NBN EN 13501-1].
- Classes additionnelles :
    - Production de fumée : exigence s1 (par défaut) / s2 / s3 / ***.

- Gouttelettes et particules en feu : d0 (par défaut) / d1 / d2 / ***.

54.14.2d Enduits au plâtre et à la chaux (composition prescrite), en 2 couches (15mm<ép<25mm)

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

- Prescriptions générales

La mise en ~~oeuvre~~œuvre est conforme aux prescriptions de la [NIT 284].
La préparation du mortier et l'exécution du plafonnage sont réalisées conformément à l'article 51.5 Revêtements intérieurs enduits Revêtements enduits de parois verticales intérieures.

Spécifications

- Mode d'exécution : en deux (par défaut) / *** couches
- Epaisseur totale moyenne : 10 (par défaut) / 15 / 20 / *** mm
- Recouvrement des treillis de renfort: au moins 10 (par défaut) / *** mm
- Parachèvement de la couche de finition : lisse (par défaut) / *** .
- Degré de finition requis : normal (par défaut) / spécial / ***
- Selon la [Décision 96/603/CE] du 4 octobre 1996 et les conditions qui y sont reprises, la chaux et le plâtre appartiennent à la classe de réaction au feu A1.

54.14.3b Enduits pelliculaires prédosés à sec

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

- Prescriptions générales

La préparation du support, le mélange du mortier et l'exécution du plafonnage sont effectués conformément à l'article 51.5 Revêtements intérieurs enduits Revêtements enduits de parois verticales intérieures.

54.15 Enduits au ciment et/ou à la chaux

DESCRIPTION

- Définition / Comprend

La portée des travaux est décrite au 54.1 Revêtements de plafonds enduits.

En particulier, est comprise et comptée dans le présent travail la préparation ‘normale’ du support qui entre dans le cadre normal des travaux, à savoir, notamment :

- le brossage et dépoussiérage (efflorescences par exemple) ;
- la fourniture et application d’un produit de prétraitement si le support le requiert (voir 54.12.2 Préparations du support - prétraitements) ;
- la fourniture et pose des profilés et des treillis de renforcement nécessaires ;
- la fourniture et pose des couches de découplage nécessaires (sur poutrelle métallique, etc~~-~~. ; voir nit 284

Ne sont pas compris dans le présent travail notamment les travaux préparatoires du support suivants qui sortent du cadre normal des travaux :

- le piquetage, sablage ou grenaillage du support ;
- le décapage des efflorescences ;
- l’application d’une couche de dressage destinée à corriger les supports hors tolérances ;
- l’enlèvement ou la neutralisation de produits de décoffrage ou de cure.

54.17.1a Enduits à base d'argile

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

- Prescriptions générales

Généralités

La préparation du support, le mélange de l'enduit et son exécution sont conformes aux dispositions du titre 54.1 Revêtements de plafonds enduits, à celles du sous-titre 54.12 Préparations du support, à la documentation technique accompagnant le produit et aux documents de référence en vigueur.

L'entrepreneur soumet le procédé de plafonnage qu'il juge le plus approprié pour l'ouvrage à exécuter à l'approbation de l'auteur de projet ; système multicouche ou monocouche, éventuel support complémentaire, épaisseur de couches, finition de surface (fine ou grossière).

L'application en monocouche est uniquement possible sur des supports suffisamment plans et avec une succion uniforme.

Dans le cas d'un système multicouche, la sous-couche doit être sèche avant d'appliquer la prochaine couche.

Les enduits peuvent être appliqués manuellement ou projetés à la machine.

Support

En cas de support d'enduit complémentaire (voir 54.13 Supports d'enduit complémentaires), ce dernier est fixé au support conformément à la documentation technique accompagnant le produit.

Le support doit être sec, adhérent, propre, exempt de sels, hors gel, dépoussiéré et suffisamment rugueux.

Une humidification par vaporisation préalable est nécessaire afin de lier d'éventuelles poussières à la surface à enduire. Des panneaux ne doivent pas être humidifiés à l'avance.

Les supports possibles, revêtus ou non d'une couche d'accrochage, sont les suivants :

maçonnerie (pierre, brique, béton, béton cellulaire, blocs de chaux-chanvre, etc.), projection de chaux-chanvre, etc.

Les supports suivants ne nécessitent pas de couche d'accrochage : panneaux roseau, panneaux fibre de bois, panneaux de liège.

Les supports suivants nécessitent une couche d'accrochage : panneaux en plâtre, plaques fibres-gypse.

Les supports suivants sont dotés de tissus de roseau : OSB, panneaux de bois

Armatures

Un filet d'armature doit être placé sur les joints de panneaux, soit en bandes de 8-10 cm, soit comme armature sur toute la surface. L'armature se place dans le dernier tiers de la couche de l'enduit.

Il faut également appliquer une armature sur des supports qui présentent des matériaux différents et/ou d'absorption différente.

Sont autorisées les armatures en fibre de lin ou de jute, la fibre de verre.

Le retrait de séchage occasionne parfois des joints de raccord aux ouvrages (ébrasements de fenêtres ou portes, etc.). Ces joints peuvent être colmatés à l'aide de silicone ou d'un mélange liège-cellulose-argile.

Séchage

Après l'application de couches épaisses (≥ 1 cm), il faut garantir un séchage rapide par une aération suffisante (ouvrir portes et fenêtres) ou par un appareil de déshumidification.

Après l'application de fines couches (2-5 mm), il faut par contre garantir un séchage lent et régulier sans courant d'air.

54.17.1b Enduits à base d'argile et d'autres composants minéraux

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

- Prescriptions générales

Généralités

La préparation du support, le mélange de l'enduit et son exécution sont conformes aux dispositions du titre 54.1 Revêtements de plafonds enduits, à celles du sous-titre 54.12 Préparations du support, à la documentation technique accompagnant le produit et aux documents de référence en vigueur.

L'entrepreneur soumet le procédé de plafonnage qu'il juge le plus approprié pour l'ouvrage à exécuter à l'approbation de l'auteur de projet ; système multicouche ou monocouche, éventuel support complémentaire, épaisseur de couches, finition de surface (fine ou grossière).

L'application en monocouche est uniquement possible sur des supports suffisamment plans et avec une succion uniforme.

Dans le cas d'un système multicouche, la sous-couche doit être sèche avant d'appliquer la prochaine couche.

Les enduits peuvent être appliqués manuellement ou projetés à la machine.

Support

En cas de support d'enduit complémentaire (voir 54.13 Supports d'enduit complémentaires), ce dernier est fixé au support conformément à la documentation technique accompagnant le produit.

Le support doit être sec, adhérent, propre, exempt de sels, hors gel, dépoussiéré et suffisamment rugueux.

Une humidification par vaporisation préalable est nécessaire afin de lier d'éventuelles poussières à la surface à enduire. Des panneaux ne doivent pas être humidifiés à l'avance.

Les supports possibles, revêtus ou non d'une couche d'accrochage, sont les suivants :

maçonnerie (pierre, brique, béton, béton cellulaire, blocs de chaux-chanvre, etc.), projection de chaux-chanvre, etc.

Les supports suivants ne nécessitent pas de couche d'accrochage : panneaux roseau, panneaux fibre de bois, panneaux de liège.

Les supports suivants nécessitent une couche d'accrochage : panneaux en plâtre, plaques fibres-gypse.

Les supports suivants sont dotés de tissus de roseau : OSB, panneaux de bois

Armatures

Un filet d'armature doit être placé sur les joints de panneaux, soit en bandes de 8-10 cm, soit comme armature sur toute la surface. L'armature se place dans le dernier tiers de la couche de l'enduit.

Il faut également appliquer une armature sur des supports qui présentent des matériaux différents et/ou d'absorption différente.

Sont autorisées les armatures en fibre de lin ou de jute, la fibre de verre.

Le retrait de séchage occasionne parfois des joints de raccord aux ouvrages (ébrasements de fenêtres ou portes, etc.). Ces joints peuvent être colmatés à l'aide de silicone ou d'un mélange liège-cellulose-argile.

54.21.5b Revêtements de plafonds en plaques/panneaux à base de verre - en miroir

MESURAGE

- code de mesurage:

Surface nette. Les ouvertures supérieures à 0,5 m² sont déduites. Attention: Lorsque l'habillage des baies des fenêtres de toiture (en plâtre enrobé de carton) est compris, les ouvertures sont comptées en plein, conformément à l'article 55.51 Habillage de fenêtres~~en~~ en guise de compensation.

54.41 Plafonds tendus

DESCRIPTION

- Définition / Comprend

Le travail comprend notamment :

- Les prestations et travaux préparatoires dont :
  - La prise des mesures in situ
  - La vérification du support (planéité, équerrage, …)
- Les mesures de sécurité ;
- Les moyens d'accès (échafaudages, …) ;
- Les moyens de manutention ;
- Les moyens de protection du bâtiment ;
- L'entretien des moyens cités ci-avant et leur enlèvement complet en fin de chantier ;
- La coordination avec les différents intervenants ;
- Les mesures de température et d'humidité de l'air et leur vérification ;
- La préparation des surfaces selon les indications ci-après ;
- La fourniture et la mise en œuvre des revêtements et accessoires ;
- L'intégration des éléments techniques (luminaires, bouches de ventilation, …) ;
- La collecte, le tri et l'évacuation des déchets ;
- Le nettoyage en fin de chantier.

La fourniture et pose d'un isolant (y compris un molleton) dans le plenum est compris au 52.4 Isolation et suivants.

Si une préparation particulière des supports est nécessaire, elle est notamment décrite au 54.1 Revêtements de plafonds enduits et suivants.

Livraison, stockage, manutention, fournitures, mise en œuvre sont toujours conformes à la documentation technique qui accompagne le produit.

L'entrepreneur traite et évacue, en dehors du chantier, les déchets issus des travaux conformément au 07 Déchets, matériaux et éléments réemployables et suivants.

MATÉRIAUX

Les différents éléments (profils, accessoires, revêtements, …) font partie d'un ensemble. Ils sont parfaitement compatibles et sont fournis par le même fabricant.

Finitions :

Couleurs et décors - Echantillons

Sauf dispositions contraires, le revêtement est choisi par l'auteur de projet et/ou le maître de l'ouvrage sur présentation d'échantillons fournis préalablement par l'entrepreneur.

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

Généralités :

L'entrepreneur coordonne ces travaux avec les différents intervenants.

La température requise pour la pose est ≥ à : 12 (par défaut) / *** °C.

Les conditions de pose (aération, humidité, poussière, …) correspondent strictement à la documentation technique qui accompagne le produit.

La mise en œuvre est réalisée par des ouvriers qualifiés qui peuvent démontrer une expérience adaptée dans ce domaine.

Etude préparatoire – Etat des surfaces :

Avant le début des travaux, l'entrepreneur vérifie minutieusement les différentes caractéristiques : planéité, équerrage, état général, …

Si les conditions de mise en œuvre ne répondent aux règles de l'art, l'entrepreneur fait rapport à la direction des travaux. Les mesures appropriées sont définies en accord avec les différents intervenants.

Mise en œuvre :

Stockages des revêtements :

Les revêtements sont entreposés sur les lieux de pose au minimum 48 heures avant la mise en œuvre afin d'atteindre un équilibre hygrothermique suivant les conditions locales d'ambiance.

Préparation des surfaces :

L'entrepreneur réalise notamment les étapes suivantes :

Obturation de toutes les fissures ou ouvertures (gaines électriques, percements, …) susceptibles d'entretenir un mouvement d'air derrière le revêtement à poser.

L'étanchéité à l'air du plenum répond à la documentation technique qui accompagne le produit.

En fonction du revêtement à poser (ex. : revêtement présentant une certaine transparence ; lorsqu'il n'est pas fait usage d'un isolant / molleton ; …), la teinte du subjectile est uniformisée, de préférence dans la tonalité principale du revêtement à poser et de manière à éviter des nuançages pour des revêtements présentant une certaine transparence.

Reconnaissance / Découpe / Assemblage du revêtement :

Avant la pose du revêtement, l'entrepreneur repère les éventuels défauts et les élimine.

Le revêtement est découpé suivant un fil de trame avec un excédent de 10 à 15 cm par rapport à la surface à couvrir.

En fonction de leurs dimensions, les divers lés sont alors assemblés de façon droite, en veillant, d'une part, à ce qu'aucune couture ne soit positionnée à moins de 10 cm d'un angle et, d'autre part, à respecter la continuité du motif décoratif s'il existe.

Avant le début des travaux, l'entrepreneur soumet une proposition de raccord entre les lés à la direction des travaux.

Intégration des éléments techniques :

Avant le début des travaux, l'entrepreneur vérifie les différents éléments à intégrer (luminaires, bouches de ventilation, accessoires, trappe d'accès, …)

Si ces éléments ne sont pas compatibles avec les plafonds tendus (au niveau encombrement, température, étanchéité, …), l'entrepreneur fait rapport à la direction des travaux. Les mesures nécessaires à la mise en œuvre des plafonds tendus sont définies en accord avec les différents intervenants.

En concertation avec les différents intervenants, la position de ces éléments est définie avec précision.

L'entrepreneur installe les sous-constructions nécessaires et adaptées.

L'ensemble est réalisé selon les documentations techniques qui accompagnent les différents produits.

54.41.1a Plafonds tendus en matière synthétique

DESCRIPTION

- Définition / Comprend

Il s'agit de la fourniture et de la pose de plafonds intérieurs tendus, constitués de matière synthétique.

MATÉRIAUX

- Caractéristiques générales

Toile :
Matériau : Polyester (par défaut) / PVC / ***

(soit par défaut)
Polyester :
La toile est constituée de fibres polyester tissées.
Avec couche protectrice en polyuréthane : oui (par défaut) / non

Classe de réaction au feu : B-s1, d0 (par défaut) / B-s2, d0 / B-s3, d0 / ***
Masse surfacique +/- : 50 / 130 / 150 / 180 / 200 / 250 (par défaut) / ***g/m²
Epaisseur +/- : 0,15 / 0,35 (par défaut) / 0,40 / 0,5 / *** mm
Translucide +/- : 0 (par défaut) / 15 / 35 / 70 / *** %
Toxicité (COV) : A+ (par défaut) / ***
(soit)
PVC :
La toile est constituée de PVC (polychlorure de vinyle).
Classe de réaction au feu : B-s1, d0 (par défaut) / B-s2, d0 / B-s3, d0 / ***
Masse surfacique +/- : 450 (par défaut) / *** g/m²
Epaisseur +/- : 0,75 (par défaut) / *** mm
Toxicité (COV) : A+ (par défaut) / ***

Profils de support / Accessoires / Sous-constructions :
Matériau : aluminium (par défaut) / bois / matière plastique / ***

L'entrepreneur détermine les profils de support, accessoires, sous-constructions, … à mettre en œuvre en fonction du travail à réaliser.
Les caractéristiques (encombrement, matériau, couleur, étanchéité (air et lumière), …) de ces éléments n'entravent pas la mise en œuvre des plafonds tendus, en particulier pour les éléments non standard.

- Finitions

Toile :

- Teinte : au choix dans le nuancier de base du fabricant (par défaut) / ***
- Finition : mat (par défaut) / satiné / laqué / métal / daim / translucide / ***

Profils de support / Accessoires / Sous-constructions :

- Teinte : au choix dans le nuancier de base du fabricant (par défaut) / ***
- Finition : au choix dans le nuancier de base du fabricant (par défaut) / ***

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

- Prescriptions générales

Pose tendue - Principes :

Selon la documentation technique qui accompagne le produit, la toile est tendue : à froid (par défaut) / sous l'effet de la chaleur.

(soit par défaut)

A froid :

Le travail est réalisé à température ambiante.

L'entrepreneur procède à une prétension manuelle du revêtement. Il bloque ensuite le revêtement dans cette position avant de pratiquer la fixation finale.

(soit)

Sous l'effet de la chaleur :

Pour obtenir la tension finale, une source de chaleur est régulièrement répartie dans la pièce. En se refroidissant, le résultat de l'effet thermique tend le revêtement thermo-rétractable.

Au final, la pose conduit à une traction uniformément répartie sur toute la surface qui devient également rigoureusement plane.

Position du revêtement tendu :

Niveau de pose : selon indications aux plans (par défaut) / ***

Distance entre le revêtement et le support (hauteur du plenum) : selon indications aux plans (par défaut) / 10 / 20 / 30 / 40 / 50 / *** mm

Fixation du revêtement tendu :

Le revêtement est fixé à l'aide de profils de support (lisses, languettes, …) adaptés à l'usage.

Ces profils sont découpés à la longueur voulue et placés au pourtour de la surface à revêtir, ainsi qu'au pourtour des éventuelles ouvertures ou baies.

- Lisse de fixation de type : invisible (par défaut) /visible / ***
- Fixation par : vissage (par défaut) / collage / agrafage / ***

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE COMPLÉMENTAIRES

- Matériau

[AR 1994-07-07, Arrêté royal fixant les normes de base en matière de prévention contre l'incendie et l'explosion, auxquelles les bâtiments nouveaux doivent satisfaire]

[NBN EN ISO 13934] Textiles - Propriétés des étoffes en traction

MESURAGE

- unité de mesure:

m² (par défaut) / m² ; pc / fft

(soit par défaut)

1. m²

(soit)

2. m² pour le plafond tendu en général ; pc pour l'intégration des éléments techniques

(soit)

3. fft

- code de mesurage:

Surface nette (par défaut) / Surface nette / Compris

(soit par défaut)

1. Surface nette :

En tenant compte de la plus grande longueur et largeur de la surface à recouvrir, y compris la profondeur des niches.

L'intégration des éléments techniques est comprise dans l'ensemble.

(soit)

2. Surface nette et quantité nette :

En tenant compte de la plus grande longueur et largeur de la surface à recouvrir, y compris la profondeur des niches.

Quantité nette : l'intégration des différents éléments techniques est comptée distinctement pour chaque élément.

(soit)

3. Pour l'ensemble des prestations à réaliser :

Le prix unitaire comprend toutes les prestations nécessaires pour l'exécution de l'ensemble, y compris l'intégration des éléments techniques.

Eventuellement scindé dans différents postes selon le type de revêtement.

- nature du marché:

QF (par défaut) / QP / PG

(soit par défaut)
1. QF
(soit)
2. QF pour le plafond tendu ; QP pour les éléments techniques
(soit)
3. PG

AIDE

Avantages d'une toile Polyester : Résistance / Choix variés / …

Avantages d'une toile PVC : Convient généralement mieux aux pièces humides / Facilité de nettoyage / Peut être démonté / …

Une toile Polyester est généralement posée à température ambiante.

Une toile PVC est généralement posée à chaud.

54.42.1 Plafonds climatiques

DESCRIPTION

- Définition / Comprend

Il s'agit de la fourniture et de la pose de plafonds suspendus intégrant un système climatique généralement destiné au rafraichissement des locaux.

Le travail comprend notamment :

- Les prestations et travaux préparatoires dont :
  - La prise des mesures in situ
  - La vérification du support (planéité, équerrage, …)
- Les mesures de sécurité ;
- Les moyens d'accès (échafaudages, …) ;
- Les moyens de manutention ;
- Les moyens de protection du bâtiment ;
- L'entretien des moyens cités ci-avant et leur enlèvement complet en fin de chantier ;
- La coordination avec les différents intervenants ;
- La fourniture et la pose des éléments de plafonds selon les descriptions ci-après ;
- L'intégration des éléments techniques (canalisations du système climatique, luminaires, bouches de ventilation, …) ;
- La gestion des déchets (collecte, tri, traitement, évacuation en dehors du chantier, …), conformément aux 07 Déchets, matériaux et éléments réemployables et suivants ;
- Le nettoyage en fin de chantier.

Le système climatique proprement dit (production, régulation, conduites, collecteurs d'alimentation, accessoires, …) est décrit et compté aux 6 T6 HVAC - sanitaires et suivants.

Ces articles complètent et précisent les présentes prescriptions, notamment en ce qui concerne les émetteurs.

La mise en service, les différents contrôles et essais du système climatique sont décrits et comptés aux 6 T6 HVAC – sanitaires et suivants.

Les équipements techniques (ventilation, luminaires, accessoires, …) à intégrer dans les plafonds climatiques sont fournis, placés et raccordés par les entreprises directement concernées par ces éléments, notamment selon les indications aux 6 T6 HVAC - sanitaires / 7 T7 Electricité et suivants.

Les complexes climatiques avec plafond à enduire sont décrits et comptés aux 54.1 Revêtements de plafonds enduits ou aux 54.2 Revêtements de plafonds en plaques/panneaux et suivants.

Les systèmes composés d'éléments climatiques posés indépendamment des revêtements de plafond (p.ex. : plafond à lamelles) sont décrits et comptés séparément aux 54.3 Plafonds suspendus (Rem.:

la structure porteuse est explicité à l'article) et suivants ainsi qu'aux 6 T6 HVAC – sanitaires et suivants.

Les systèmes composés de convecteurs pour plafond sont décrits et comptés aux 6 T6 HVAC - sanitaires et suivants.

Livraison, stockage, manutention, fournitures, mise en œuvre sont toujours conformes à la documentation technique qui accompagne les différents produits.

MATÉRIAUX

Généralités :

Les différents éléments qui constituent le plafond climatique (support, revêtements (bacs), émetteurs, accessoires, …) sont spécifiquement conçus pour une telle application et / ou sont parfaitement compatibles entre eux.

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

Généralités :

L'entrepreneur coordonne la mise en œuvre des plafonds avec les différents intervenants et en particulier avec les entreprises chargées des systèmes (HVAC - sanitaires / Electricité).

Les conditions de pose correspondent strictement à la documentation technique qui accompagne les différents produits.

La mise en œuvre est réalisée par du personnel formé et qualifié.

Prestations préparatoires :

Avant le début des travaux, l'entrepreneur vérifie les différentes caractéristiques du lieu et des surfaces : planéité, équerrage, état général, …

Si les conditions de mise en œuvre ne répondent pas aux règles de l'art, l'entrepreneur fait rapport à la direction des travaux. Les mesures appropriées sont définies en accord avec les différents intervenants.

Afin de limiter les interventions dans les plafonds posés, la pose des plafonds climatiques débute lorsque :

- le bâtiment (ou la zone des travaux) est fermé (hors air et hors eau).
- les lots techniques (ventilation, électricité, ...) situés dans les faux-plafonds sont terminés

Mise en œuvre :

Le plafond posé présente une surface parfaitement plane et horizontale.

Si des différences significatives apparaissent par rapport aux plans de détails et de calepinage définis préalablement, l'entrepreneur en informe immédiatement la direction des travaux. Les adaptations sont définies en concertation préalable avec cette dernière.

La mise en œuvre est strictement réalisée selon la documentation technique qui accompagne le produit, notamment en ce qui concerne :

- la position des tuyaux de raccordement ;
- la manipulation des panneaux (avec des gants en coton propres, …) ;
- la suspension et/ou la fixation des panneaux qui se fait uniquement dans les zones autorisées par le fabricant.

Les raccordements hydrauliques sont réalisés avec le dispositif et les accessoires fournis avec les panneaux. L'entrepreneur qui souhaite utiliser d'autres moyens à l'obligation de solliciter l'accord préalable des fabricants concernés.

Dans un système de plafond suspendu modulaire, les modules sont montés de façon parallèle et régulière dans la trame.

Dans un montage en ilot (en apparent) :

- les panneaux sont assemblés entre eux selon la documentation technique qui accompagne le produit ;
- le système de suspension est posé de façon régulière.

Plan de détails :

Ces documents précisent notamment :

- le plan de pose des suspentes et fixations ;
- l'indication des bacs actifs et des bacs inactifs ;
- l'emplacement des tuyauteries d'alimentation et des raccordements des bacs actifs ;
- l'emplacement des accessoires intégrés, des luminaires, bouches de ventilation, … ;
- le(s) niveau(x) de pose ;
- ***

Avant le début des travaux, l'entrepreneur sollicite la direction des travaux pour connaitre toutes les adaptations éventuelles dont il doit tenir compte par rapport à ces documents.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- Matériau

[NBN EN ISO 7730:2006, Ergonomie des ambiances thermiques - Détermination analytique et interprétation du confort thermique par le calcul des indices PMV et PPD et par des critères de confort thermique local (ISO 7730:2005)]

[NBN EN ISO 11654, Acoustique - Absorbants pour l'utilisation dans les bâtiments - Evaluation de l'absorption acoustique (ISO 11654:1997)]

[NBN 713-020, Protection contre l'incendie - Comportement au feu des matériaux et éléments de construction - Résistance au feu des éléments de construction (avec erratum)]

[NBN EN 13501-1, Classement au feu des produits et éléments de construction - Partie 1: Classement à partir des données d'essais de réaction au feu]

[NBN EN 13501-2, Classement au feu des produits et éléments de construction - Partie 2 : Classement à partir des données d'essais de résistance au feu et/ou de contrôle des fumées à l'exclusion des produits utilisés dans les systèmes de ventilation]

[NBN EN 13964, Plafonds suspendus - Exigences et méthodes d'essai]

[NBN EN 1364-2:2018, Essais de résistance au feu des éléments non porteurs - Partie 2: Plafonds]

[NBN EN 14037-1:2016, Panneaux rayonnants de chauffage et de rafraîchissement alimentés avec une eau à une température inférieure à 120 °C - Partie 1 : Panneaux rayonnants de plafond préfabriqués destinés au chauffage des locaux - Spécifications techniques et exigences]

[NBN EN 14240:2004, Ventilation de bâtiments - Plafonds refroidis - Essais et évaluation]

[NBN EN 14037-1:2016, Panneaux rayonnants de chauffage et de rafraîchissement alimentés avec une eau à une température inférieure à 120 °C - Partie 1 : Panneaux rayonnants de plafond préfabriqués destinés au chauffage des locaux - Spécifications techniques et exigences]

[CCT 105, Cahier des charges-type 105 - Chauffage central, ventilation et conditionnement d'air]

- Exécution

[CCT 105, Cahier des charges-type 105 - Chauffage central, ventilation et conditionnement d'air]

54.42.1a Plafonds climatiques

DESCRIPTION

- Définition / Comprend

Il s'agit de la fourniture et de la pose, selon les descriptions ci-après, de plafonds suspendus intégrant un système climatique généralement destiné au rafraichissement des locaux.

Les éléments à mettre en œuvre dans cet article font partie intégrante d'un système climatique (rayonnant et/ou convectif) décrit notamment aux 6 T6 HVAC - sanitaires et suivants et aux 64 Froid et suivants.

L'entrepreneur chargé de ce système climatique :

- coordonne l'ensemble des prestations
- endosse la responsabilité globale de ces travaux.

L'entrepreneur chargé du présent travail (plafonds) :

- Fournit et pose :
  - la structure de support, les dispositifs de fixation (suspentes), …
  - les éléments de finition du plafond
- Fournit :
  - les éléments d'émission : non / oui, ils font / ne font pas partie intégrante des revêtements
  - les revêtements (actifs et non actifs) : non / oui
- Pose :
  - les éléments d'émission : non / oui, ils font / ne font pas partie intégrante des revêtements
  - les revêtements (actifs et non actifs) : non / oui

Les raccordements hydrauliques entre panneaux émetteurs sont réalisés par l'entrepreneur chargé : du système climatique / de la présente entreprise (plafonds) / ***

Les raccordements hydrauliques aux collecteurs d'alimentation sont réalisés par l'entrepreneur chargé : du système climatique / de la présente entreprise (plafonds) / ***

MATÉRIAUX

- Caractéristiques générales

Généralités :

L'ensemble est conçu et dimensionné :

- selon les indications aux 6 T6 HVAC - sanitaires et suivants (par défaut) / par le bureau d'études HVAC désigné par le maître d'ouvrage / par le bureau d'études du fabricant / ***
- afin d'éviter tout risque de condensation au niveau du plafond climatique.

Le montage se fait : en intégration dans un faux-plafond / en îlot / ***

Les éléments compris dans la présente entreprise sont / ne sont pas complétés par des éléments décrits et éventuellement comptés aux 54.3 Plafonds suspendus (Rem.: la structure porteuse est explicité à l'article) et suivants.

Description – Eléments constitutifs :

Le complexe comprend et répond notamment aux descriptions suivantes :

Structure de support :

Elle permet l'installation du plafond quelles que soient sa forme et les irrégularités de la construction dans laquelle elle se fixe.

Le dimensionnement :

- tient notamment compte du poids propre du plafond et des éléments techniques qui y sont intégrés (luminaires, système de ventilation, accessoires, …)
- est réalisé : selon les indications aux 6 T6 HVAC - sanitaires et suivants (par défaut) / par le bureau d'études HVAC désigné par le maître d'ouvrage / par le bureau d'études du fabricant / ***

La position, l'entraxe des éléments porteurs, … sont déterminés par l'entrepreneur en fonction des panneaux (éléments climatiques, éléments de finition, …) à installer.

Elle présente notamment les caractéristiques suivantes :

- Système de suspension réglable :
  - Matériau : acier galvanisé / aluminium / ***
  - Type de structure : simple / double / ***
  - Hauteur de suspension ≥ : 150 / *** mm
  - ***
- Eléments porteurs du revêtement de plafond (profils et traverses - entretoises) :
  - Forme : T / C / ***
  - Type : apparents / semi-apparents / non apparents
  - Largeur nominale des profils vus : 24 / 30 / *** mm
  - Matériau : acier galvanisé recouvert d'un primer / ***

Bacs :

- Matériau : acier galvanisé / aluminium / ***
- Epaisseur ≥ : 0,5 / 0,6 / 1 / *** mm
- Dimensions nominales (LxlxH) : selon le dimensionnement et plans de détails / 600x600 / 1200x600 / 1800x600 / 2400x600 / 3000x600 / *** mm
- Equipés de câbles de fixation pour sécuriser les modules : oui (par défaut) / non
- Avec découpes spéciales afin d'intégrer certains éléments (luminaires, alarmes incendies, bouches de ventilation, …) : non / oui, selon les indications aux plans / selon les indications du bureau d'études / ***
- Pour un montage en ilot, le profil des chants extérieurs est à bords droits.
- Surface visible : pleine / perforée

(soit)

Pleine :

Toute la surface du panneau est lisse.

(soit)

Perforée :

Schéma de perforation :

- Diamètre des perforations : 1,5 / 2 / *** mm
- Pourcentage de vide : 20 / 25 / *** %
- Bord non perforé sur tout le pourtour : non / oui d'une largeur de ± : 10 / *** mm

Ils sont équipés des éléments suivants :

- Voile noir acoustique : non / oui
- Matelas d'isolation acoustique – thermique : non / oui

(soit)

Non : aucun matelas n'est placé.

(soit)

Oui :

Les panneaux sont équipés d'un matelas d'isolation à base de laine minérale, ensaché, de ton noir.

Absorption acoustique α_w ≥ : 0,55 / 0,85 / 1 / ***, selon [NBN EN ISO 11654]

Epaisseur : selon la documentation technique qui accompagne le produit / ≥ 2 / ≥ 3 / ≥ *** cm

Poids : selon la documentation technique qui accompagne le produit / ± 0,8 / ± 1,4 / ± *** kg/m²

Résistance thermique : selon la documentation technique qui accompagne le produit / ≥ 0,75 / *** m²K/W

- Panneau supérieur de fermeture : non / oui, en plâtre / métal / ***

Elément actif - Emetteur (tuyauteries) :

- Constitué de serpentin de tubes en : cuivre / matière synthétique / ***
- Diamètre nominal : 10 / 12 / *** mm
- Equipés de profilés conducteurs : non / oui, en aluminium / graphite naturel expansé / ***
- Fixés (soudés / collés) en usine au panneau : non / oui
- Equipés de raccords flexibles : non / oui
- Caractéristiques / performances thermiques / entraxe / dimensions / … : selon les indications aux 6 T6 HVAC - sanitaires et suivants.

Divers :

Poids du complexe équipé et rempli en eau ± : 14 / 18 / 23 / *** kg/m²

Classe de réaction au feu, selon [NBN EN 13501-1] :

- des panneaux : A2-s1, d0 / A2-s2, d0 / ***
- de l'isolant ensaché : A2-s1,d0 / ***
- du voile acoustique : A1 / ***

- Finitions

Structure de support (partie apparente) :

Teinte : au choix de la direction des travaux dans la gamme standard du fabricant (par défaut) / blanc / ***

Bacs :

Teinte : au choix de la direction des travaux dans la gamme standard du fabricant (par défaut) / blanc / ***

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

- Prescriptions générales

Plan de détails :

Les plans de détails et de calepinage sont :

- réalisés par : l'auteur de projet / le bureau d'études / l'entreprise chargée des travaux décrits aux 6 T6 HVAC - sanitaires et suivants / le fabricant du système climatique / ***
- joints aux documents de soumission / fournis avant le début des travaux / ***

MESURAGE

- unité de mesure:

m² (par défaut) / -

(soit par défaut)
1.2. m²
(soit)
3. -

- code de mesurage:

Surface nette (par défaut) / Compris

(soit par défaut)

1. Surface nette :

Selon les dimensions : indiquées aux plans (par défaut) / ***.

Eventuellement scindée dans différents postes selon le type de finition, …

(soit)

2. Compris :

Tous les frais liés à ces prestations sont compris et répartis dans la totalité de l'entreprise (par défaut) / compris dans le prix de(s) l'article(s) ***

- nature du marché:

QF (par défaut) / QP / PM

(soit par défaut)
1. QF
(soit)
2. QP
(soit)
3. PM

54.43.1 Plafonds "baffles" ou dalles acoustiques

DESCRIPTION

- Définition / Comprend

Il s'agit de la fourniture et la pose de « baffles » ou dalles acoustiques en plafond.

Le travail comprend notamment :

- L'étude acoustique est réalisée par : le bureau d'étude acoustique (par défaut) / l'entrepreneur ;
- L'établissement des plans d'implantation des baffles ou dalles acoustiques est réalisée par : l'auteur de projet (par défaut) / l'entrepreneur ;
- La mise au point des détails d'exécution ;
- La coordination des implantations avec les équipements techniques tels qu'appareils d'éclairage, détecteurs incendie, détecteurs de présence, gaines de ventilation, canalisations de tous types, etc... ;
- La fourniture et pose des baffles ou dalles acoustiques, y compris tous accessoires nécessaires à la mise en œuvre ;
- Toutes précautions en matière de sécurité conformément au 01.4 Plans de sécurité et de santé ;
- L'évacuation des déchets tel que décrit au 07 Déchets, matériaux et éléments réemployables ;

MATÉRIAUX

La réverbération dans les locaux est limitée par les normes :

Exigences en vigueur dans les immeubles de logements suivant [NBN S 01-400-1] :

- Aire d'absorption acoustique équivalente totale pondérée (A_w) dans les couloirs, escaliers, halls d'entrée : $A_w \geq 0,3$ x surface horizontale projetée (S_h)
- Accès sous forme d'atrium : durée de réverbération nominale Tnom < la valeur la plus élevée entre 1,5s et log(V/50)s

Exigences en vigueur dans les établissements scolaires [NBN S 01-400-2], exigences : normales (par défaut) / supérieures.

Exigences en vigueur dans les salles de cours, sport, gymnastique, récréation intérieure, atrium, réfectoire, exigences : normales (par défaut) / supérieures.

Aspects environnementaux

La mise en place de baffles ou dalles acoustiques suspendus est compatible avec l'activation du béton.

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

L'étude acoustique détermine le type et le nombre de baffles ou dalles acoustiques à mettre en œuvre en vue d'obtenir le taux de réverbération attendu.

L'implantation des baffles ou dalles acoustiques est indiquée sur les plans établis par l'auteur de projet (par défaut) / l'entrepreneur.

L'implantation des baffles et dalles acoustiques est coordonnée avec les plans des techniques spéciales, tant en ce qui concerne leur encombrement que les niveaux de pose et les éventuels conflits au droit des suspentes.

Un plan coordonné est établi par l'entrepreneur (par défaut) / l'auteur de projet.

En cas d'établissement par l'entrepreneur, ce plan est présenté pour approbation à la direction des travaux.

La mise en œuvre est conforme à la documentation technique accompagnant les matériaux.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- Matériau

[AR 1994-07-07, Arrêté royal fixant les normes de base en matière de prévention contre l'incendie et l'explosion, auxquelles les bâtiments nouveaux doivent satisfaire]

[NBN EN 13964, Plafonds suspendus - Exigences et méthodes d'essai]

[NBN EN ISO 11654, Acoustique - Absorbants pour l'utilisation dans les bâtiments - Evaluation de l'absorption acoustique (ISO 11654:1997)]

- Exécution

[NBN S 01-400-1, Critères acoustiques pour les immeubles d'habitation]

[NBN S 01-400-2, Critères acoustiques pour les bâtiments scolaires]

54.43.1a Plafonds "baffles" acoustiques

DESCRIPTION

- Définition / Comprend

Il s'agit de la fourniture et la pose de baffles acoustiques en plafond.

L'étendue des travaux est décrite sous 54.43.1 Plafonds "baffles" ou dalles acoustiques.

MATÉRIAUX

- Caractéristiques générales

Baffles acoustiques suspendus verticalement en panneaux de : laine de bois / laine de roche / laine de verre / fibres de polyester recyclées

(soit)

Laine de bois :

- Panneaux composés de laine de bois, chaux et ciment
- Insertion de laine de roche entre 2 panneaux de fibres de bois : non (par défaut) / oui

- Insérés dans un cadre en aluminium : non (par défaut) / oui

  (soit par défaut)

  Non : pourvu d'un système de fixation pré-monté sur le chant des panneaux

  (soit)

  Oui : cadre en : aluminium thermolaqué (par défaut) / ***

- Épaisseur : 25 (par défaut) / 35 / *** mm
- Dimensions des plaques : 600x1200 (par défaut) / 600x2000 / 300x1200 / 300x2000 / *** mm

(soit)

Laine de roche :

- Laine de roche avec revêtement de voile peint
- Épaisseur : 50 (par défaut) / *** mm
- Forme : rectangulaire (par défaut) / forme de vague
- Dimensions des plaques : 600x1200 (par défaut) / 600x1800 / 300x1200 / 300x1800 / 300-150x1200 / 600-450x1200 / *** mm
- Cadre : non (par défaut) / oui

  (soit par défaut)

  Non

  (soit)

  Oui : cadre en acier thermolaqué blanc (par défaut) / acier galvanisé / ***

(soit)

Mousse de mélamine :

- Densité ± : 10 (par défaut) / *** kg/m3
- Épaisseur : 50 (par défaut) / *** mm
- Forme : rectangulaire (par défaut) / ***
- Dimensions ± : 300x1200 (par défaut) / 400 x1200 / 600x1200 / *** mm
- Finition : peinture (par défaut) / ***

(soit)

Fibres de polyester recyclées :

- Densité : ≥ 40 (par défaut) / 20 / *** kg/m³
- Épaisseur : 50 (par défaut) / *** mm
- Forme : rectangulaire (par défaut) / cylindrique / ***
- Dimensions des plaques ± : 300x1200 (par défaut) / 400 x1200 / 600x1200 / 230 x 1200 / 150 x 1200 / 170 x 1200 / *** mm
- Finition : peinture (par défaut) / ***

Réaction au feu [NBN EN 13501-1] : B-s1, d0 (par défaut) / A2-s1, d0 / A1 / C-s2, d0 / ***

Stabilité au feu 30 min : non (par défaut) / oui

Indice d'absorption acoustique pondéré suivant [NBN EN ISO 11654] (α_w) : 1,00 (par défaut) / 0,95 / 0,90 / 0,85 / 0,80 / 0,60 / 0,50 / ***

Classe d'exposition à l'humidité suivant [NBN EN 13964] : A (par défaut) / B / C / D

Résistance aux impacts suivant [NBN EN 13964] : non (par défaut) / oui

Résistance mécanique – sécurité contre la défaillance, suivant [NBN EN 13964] annexe J : conforme

Aspects environnementaux :

- Laine de bois : labellisé suivant 02.42.4 Bois provenant de forêts gérées durablement : PEFC / FSC
- Émission COV selon [NBN ISO 16000 série] : classe A+ (par défaut) / ***
- Émission Formaldéhyde selon [NBN EN 13964] : E1 (par défaut) / ***
- Contenu recyclé ≥ : 30 (par défaut) / 50 / *** %
- Le baffle est entièrement recyclable : oui (par défaut) / non

- Finitions

Teinte : au choix de la direction des travaux dans la gamme du fabricant (par défaut) / blanc / ***

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

- Prescriptions générales

Les baffles sont placés en rangées écartées de : 300 (par défaut) / 400 / *** mm

Espace entre baffles dans la rangée : 20 (par défaut) / 30 / 60 / *** mm

Fixation : suspension au moyen de : câbles en acier inoxydable (par défaut) / structure aluminium

(soit par défaut)

Câbles en acier inoxydable :

- Nombre : 2 (par défaut) / 3 / ***
- Écart entre les éléments de suspension : ≤ 600 (par défaut) / 700 / 800 / *** mm
- Élément d'ancrage dans le baffle : crochet (par défaut) / vis d'ancrage / œillet à spirale / ***
- Distance de suspension par rapport au plafond : ≤ 150 (par défaut) / 300 / *** mm

(soit)

Structure aluminium :

- Profilés avec connecteurs réalisant des lignes continues sur lesquels les baffles sont fixés au moyen de crochets d'ancrage / par insertion du rail dans la rainure du baffle
- Les profilés sont pourvus d'écarteurs de : 300 (par défaut) / 600 / *** mm
- Les profilés sont suspendus au moyen de dispositifs réglables

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE COMPLÉMENTAIRES

- Matériau

[NBN EN 13501-1, Classement au feu des produits et éléments de construction - Partie 1: Classement à partir des données d'essais de réaction au feu]

[NBN ISO 16000 série, Air intérieur]

MESURAGE

- unité de mesure:

m (par défaut) / pc

(soit par défaut)
1. m
(soit)
2. pc

- code de mesurage:

Longeur nette (par défaut) / Quantité nette

(soit par défaut)

1. Longueur nette des rangées de baffles, distinction faite du type

(soit)

2. Quantité nette, distinction faite du type et des dimensions

- nature du marché:

1. 2. QF

54.43.1b Plafonds dalles acoustiques

DESCRIPTION

- Définition / Comprend

Il s'agit de la fourniture et la pose de dalles acoustiques en plafond.

L'étendue des travaux est décrite sous 54.43.1 Plafonds "baffles" ou dalles acoustiques.

MATÉRIAUX

- Caractéristiques générales

Dalles acoustiques posées en îlots à l'horizontale : laine de bois / laine de roche / laine de verre / fibres de polyester recyclées

(soit)

Laine de bois :

- Encadréees de U en aluminium
- Dalles composés de laine de bois, chaux et ciment
- Insertion de laine de roche entre 2 panneaux de fibres de bois : oui (par défaut) / non
- U en aluminium thermolaqué, teinte : blanc (par défaut) / noir / ***
- Épaisseur : 35 (par défaut) / *** mm
- Dimensions +/- : 1200x600 (par défaut) / 2000x600 / 1200x1200 / *** mm

(soit)

Laine de roche :

- Densité : ≥ 140 / 155 (par défaut) / *** kg/m³
- Finition des faces : textile (par défaut) / voile / ***
- Bords peints
- Formes : carré / rectangle / cercle / triangle / hexagone / ovale / forme libre
- Épaisseur : 40 (par défaut) / *** mm
- Dimensions ± : 1200x1200 (par défaut) / 1200x600 / 1800 x 1200 / Ø 800 / ovale ± 1800x1200 / *** mm

(soit)

Laine de verre :

- Densité ± : 110 (par défaut) / 155 / *** kg/m³
- Finition : textile (par défaut) / peinture / acier micro perforé thermolaqué / ***
- Formes : rectangle (par défaut) / carré / cercle / triangle / ***
- Arêtes : vives (par défaut) / ***
- Épaisseur : 40 (par défaut) / 150 / 300 / *** mm
- Dimensions ± : 1200x600 (par défaut) / 1800 x 1200 / 600 x 600 / Ø 800 / *** mm

(soit)

Fibres de polyester recyclées :

- Densité ± : 45 (par défaut) / 50 / *** kg/m³
- Finition : textile (par défaut) / ***
- Formes : rectangle (par défaut) / carré / cercle / triangle / ***

- Arêtes : vives (par défaut) / ***
- Épaisseur : 50 (par défaut) / *** mm
- Dimensions ± : 1200x600 (par défaut) / 1800 x 1200 / 600 x 600 / *** mm

Intégration de luminaires : non (par défaut) / oui

(soit par défaut)

Non : pas de luminaires intégrés

(soit)

Oui :1 spot led placé au centre du panneau (par défaut) / ***

Réaction au feu [NBN EN 13501-1] : B-s1, d0 (par défaut) / A2-s1, d0 / A1 / ***

Stabilité au feu 30 min : non (par défaut) / oui

Indice d'absorption acoustique pondéré suivant [NBN EN ISO 11654] (α_w) : 1,00 (par défaut) / 0,95 / 0,90 / 0,85 / 0,80 / 0,60 / 0,50 / ***

Classe d'exposition à l'humidité suivant [NBN EN 13964] : A (par défaut) / B / C / D

Résistance aux impacts suivant [NBN EN 13964] : non (par défaut) / oui

Résistance mécanique – résistance à la flexion, suivant [NBN EN 13964] : non (par défaut) / oui

Aspects environnementaux

- Laine de bois suivant 02.42.4 Bois provenant de forêts gérées durablement : PEFC / FSC
- Émission COV selon [NBN ISO 16000 série] : classe A+ (par défaut) / ***
- Émission Formaldéhyde selon [NBN EN 13964] : E1 (par défaut) / ***
- Contenu recyclé ≥ : 30 (par défaut) / 50 / *** %
- Le panneau est entièrement recyclable : oui (par défaut) / non
- Sauf avis contraire, la pose est suspendue, plus favorable à la circularité du produit. La solution collée n'est utilisée qu'en cas de hauteur libre insuffisante.

- Finitions

Teinte : au choix de la direction des travaux dans la gamme du fabricant (par défaut) / blanc / ***

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

- Prescriptions générales

Implantation : suivant plans établis par l'auteur de projet (par défaut) / suivant plans établis par l'entrepreneur présenté pour approbation à la direction des travaux.

Fixation : suspension au moyen de : câbles en acier inoxydable (par défaut) / par collage à la dalle de plafond

(soit par défaut)

Câbles en acier inoxydable :

- Nombre : 4 (par défaut) / adapté à la surface de l'îlot / ***
- Élément d'ancrage dans le baffle : crochet (par défaut) / vis d'ancrage / œillet à spirale / ***
- Distance de suspension par rapport au plafond : 300 (par défaut) / 400 / 150 / *** mm

(soit)

Par collage à la dalle de plafond : avec interposition d'une calle acoustique faisant partie du système

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE COMPLÉMENTAIRES

- Matériau

[NBN EN 13501-1, Classement au feu des produits et éléments de construction - Partie 1: Classement à partir des données d'essais de réaction au feu]

[NBN ISO 16000 série, Air intérieur]

MESURAGE

- unité de mesure:

pc

- code de mesurage:

Quantité nette, distinction faite de la forme et des dimensions

- nature du marché:

QF

55.1 Fenêtres intérieures

MATÉRIAUX

Généralités

Les fenêtres et portes-fenêtres et leurs composantes, c'est-à-dire les encadrements, les feuilles de porte, les moyens de fixation, de suspension et de manœuvre, sont de nature compatible avec l'affectation du local dans lequel elles sont posées et elles sont fabriquées de manière telle qu'à l'usage normal il ne puisse se produite de dégradations notables qui peuvent nuire à l'aspect et au bon fonctionnement de la fenêtre.

Performances

Les performances des fenêtres et portes-fenêtres sont définies dans l'article 41.1 Fenêtres et portes-fenêtres

THERMIQUE

Si une fenêtre ou porte-fenêtre intérieure est identifiée comme faisant partie de l'enveloppe délimitant le volume protégé du bâtiment, celle-ci doit respecter les valeurs U imposées par la réglementation PEB (voir § 00.5 Terminologie). Sa valeur U_w doit dès lors être inférieure à 1.8 (par défaut) / 2.2 / *** W/m²K.La valeur U_w de la fenêtre ou porte-fenêtre mise en œuvre est communiquée à l'auteur de projet (par défaut) / au responsable PEB / à l'auteur de projet et au responsable PEB / *** . A défaut, le détail (valeur U_p des panneaux, valeur U_g des vitrages et valeur U_f des montants, ainsi que les matériaux et épaisseurs) est communiqué à l'auteur de projet (par défaut) / au responsable PEB / à l'auteur de projet et au responsable PEB afin qu'il(s) puisse(nt) calculer la valeur U_w.

EFFORT DE MANOEUVRE

La classification des efforts de manœuvre des (portes-)fenêtres battantes et coulissantes est définie dans la norme [NBN B 25-002-1] (voir Tableau X). Tableau X – Classification des efforts de manœuvre selon la norme [NBN B 25-002-1]

Résistance aux efforts de manœuvre	**Classe 1**	**Classe 2**
Fenêtres battantes ou coulissantes		
Force de fermeture ou force destinée à initier le mouvement, valeur maximale, (N)	100	30
Quincaillerie manœuvrée à la main		
Force maximale, (N)	100	30
Couple maximal, (Nm)	10	5

Quincaillerie manœuvrée avec le doigt		
Force maximale, (N)	50	20
Couple maximal, (Nm)	5	2
Applications	Toutes applications normales où la manœuvre de la fenêtre ne pose pas de problème particulier à l'opérateur	Toutes applications non reprises à la classe 1, par exemple, opérateur physiquement handicapé, …, en fonction de la situation

Comme indiqué dans ce tableau, la Classe 2 est recommandée pour une utilisation notamment par des personnes à mobilité réduite (PMR).Les (portes-)fenêtres battantes et/ou coulissantes sont de : Classe 1/Classe 2 (PMR). Bois & matériaux en plaques~~. Tout~~. Tout bois de menuiserie doit satisfaire aux [STS 04.2]et à la [NBN EN 942] Voir également les normes de référence à la section 51 Parois légères et finitions des murs intérieurs

- L'aubier et le cœur du bois de feuillus ne sont pas admis. L'aubier du bois résineux est autorisé pour la menuiserie intérieure, le cœur de bois résineux est admis à condition qu'il ne soit visible sur aucune face. Les nœuds non adhérents d'un diamètre inférieur à 5 mm sont autorisés à condition qu'ils se situent à au moins 5 mm du bord. Pour les bois feuillus destinés à rester apparents, les nœuds doivent être adhérents et inférieurs à 3 mm . Pour la menuiserie peinte, les nœuds non adhérents dont le diamètre est supérieur à 5 mm sont découpés et remplacés par un bouchon, à condition qu' ils se situent au moins à 5 mm du bord ou d'un autre bouchon. Un bouchon est une pièce de bois de forme ronde, de la même espèce, d'une épaisseur d'au moins 15 mm , dont les fibres courent dans le même sens que le bois et qui est collé dans la pièce de bois. Le diamètre du bouchon ne dépasse pas 20 mm . L'inclinaison des fibres est inférieure à 5% pour la menuiserie de dimensions normales et courantes. Pour le bois séché artificiellement, des écarts locaux supérieurs peuvent être tolérés, mesurés par rapport aux bords des pièces de bois et en dehors de la zone influencée par des défauts (par ex. des nœuds). Pour le PNG, il faut pouvoir compter au moins 15 cercles annuels sur une distance de 40 mm, mesurés radialement.
- Les défauts suivants entraînent le refus du bois : pourriture, bleuissement (le bleuissement non accompagné de pourriture et de trous de vers noirs est uniquement admis pour les menuiseries peintes), irrégularités dans la structure du bois (bois tors, entre-écorce, roulures et cadranures,…), anciennes traces d'attaques d'insectes, décoloration et lignes, entre-écorce et galle résineuse, nœuds (non adhérents et nœuds sains incrustés), trous, fentes entre les fibres et fissures internes.
- Le bois doit être suffisamment sec. L'humidité du bois lors de son usinage en atelier doit se situer entre 8 et 15% à une température de base de 18°C . Le degré d'humidité du bois sur chantier est inférieur à 15%.
- Les essences de bois qui ne sont pas suffisamment durables dans les circonstances où elles sont employées doivent être imprégnées selon un procédé de protection approprié (B). Toute livraison de bois traité est accompagnée d'un certificat de traitement, rédigé sous la responsabilité de la firme qui a exécuté le traitement et attestant que le produit appliqué est homologué et que le procédé appliqué est également agréé.
- Le bois est raboté sur toutes les faces. Les faces destinées à rester apparentes sont en outre poncées lisses, tous les angles étant légèrement arrondis au papier de verre. Toutes les dimensions indiquées sont les dimensions poncées minimales.
    - Contre-plaqué WBP (hydrofuge) : plaques de contre-plaqué composés d'un nombre impair de feuilles de bois déroulé, assemblées par collage, le fil du bois étant symétrique par rapport au fil central, le sens des fibres des feuilles successives s'alternant toujours à 90°. Qualité d'encollage : minimum 24-20 climat intérieur sec (par défaut) / 03-67 climat intérieur humide / 03-100 climat extérieur - durée limitée / 72-100 climat extérieur - durée illimitée / ***. Les plaques sont livrées poncées. Les défauts de fabrication suivants du contre-plaqué entraînent le refus :

les joints ouverts entre les couches ou entre deux bandes de placage d'une même couche, des couches chevauchantes, des réparations, des soufflures, une surface rugueuse, la pénétration de colle, du bois pelucheux, de l'entre-écorce et des bulles d'air. Les plaques sont conformes aux exigences de la norme [NBN EN 636+A1] .

- MDF (Medium Density Fiberboard) : plaques de fibres comprimées, séchées et liées à l'aide de résines. Spécifications techniques MDF (par défaut) / MDF.LA / MDF.H/ MDF.HLS / *** selon la norme [NBN EN 622-5]:
- masse volumique entre 600 et 900 kg/m³
- résistance à la flexion entre 20 et 40 N/mm²
- module d'élasticité entre 2000 et 3000 N/mm²
- panneaux de particules P2 (par défaut) / P3 / P4 / P5 / P6 / P7 / *** selon les exigences de la norme [NBN EN 312]

Forme - Type - Composition

- Les éléments constituant les encadrements et les vantaux sont fabriqués conformément aux indications sur les plans, aux dessins de détails et/ou aux dispositions spécifiques dans le cahier spécial des charges, concernant :
  - la forme des portes-fenêtres : simple (par défaut) / à plusieurs vantaux / composée / à pose affleurante / ***
  - le type des portes-fenêtres : à feuillure (par défaut) / à recouvrement / pivotante / va-et-vient / coulissante / ***
  - le type de baie, les dimensions dans l'œuvre de la baie, l'épaisseur des murs finis.
  - les matériaux (bois, métal, ...) et les dimensions des parties fixes (dormant, encadrement, ...), des parties complémentaires (imposte, parties latérales ouvrantes ou fixes, ...)
  - les matériaux et les dimensions des parties ouvrantes (vantaux) et des parties complémentaires (imposte, parties latérales ouvrantes ou fixes, ...)
  - l'emplacement de la porte (porte intérieure, porte d'appartement, …) ainsi que le sens d'ouverture des portes
  - la hauteur des allèges de fenêtre : 110 cm maximum au-dessus du niveau du sol (PMR) (par défaut) / *** .

Accessoires

- Le cahier spécial des charges mentionne en outre pour quelles fenêtres et / ou portes-fenêtres des éléments complémentaires doivent aussi être prévus telles que : grille de ventilation, vitrage, espions, plinthes, plaques de protection, ferme-porte, repères visuels (PMR), éléments décoratifs, fils électriques, … Lorsque le descriptif ne s'avère pas suffisamment explicite, l'auteur du projet est consulté avant la mise en œuvre.

55.12 Fenêtres intérieures en aluminium

MATÉRIAUX

PROFILS

Les profilés en aluminium sont des profilés à chambres étirés sous extrusion, sans joints soudés visibles extérieurement.

L'alliage des profilés extrudés, des traverses, des montants, des montants intermédiaires et des lattes à vitrage est du type Al Mg Si 0,5 / 6060B conformément aux normes [NBN P 21-001], [NBN EN 486] et au Manuel de Qualité . De plus, l'alliage provient de la première fusion. La composition de cet alliage est la suivante :

- Zn : ≤ 0,15 %, Cu : ≤ 0,02 %, Pb : ≤ 0,0022, Si : ≤ 0,30- 0,55 %, Fe : ≤ 0,10 - 0,30 %, Mg : ≤ 0,35 - 0,6 %,
- Mn : ≤ 0,10 %, Cr : ≤ 0,05 %, Ti : ≤ 0,10 %, Al : solde, autres éléments séparément : ≤ 0,05 %, Autres éléments ensemble ≤ 0,15 %

La composition 6060B est plus sévère que les compositions 6060 et 6063 dans les domaines suivants :

- Cu : 5 fois moins que dans les alliages 6060 et 6063
- Cr : 2 fois moins que dans l'alliage 6063

Les propriétés mécaniques et physiques minimales sont plus sévères dans les domaines suivants :

- la tolérance sur l'épaisseur de paroi est de +/- 0,15 mm (au lieu de 0,2 mm)
- la tolérance sur les dimensions des profilés est de +/- 0,15 jusqu'à +/- 0,6 mm (au lieu de 1,1 mm) en fonction des dimensions

Seule la fonderie et l'extrusion en gestion propre du fournisseur de système est autorisée pour garantir en continu la qualité de l'alliage ci-dessus. Les attestations doivent être présentées sur demande.

⇒ Epaisseur nominale de paroi des profilés porteurs : minimum 1,8 mm.

Si la menuiserie délimite un espace chauffé, tous les profils fixes et mobiles sont à rupture thermique et doivent satisfaire aux conditions suivantes :

⇒ il ne peut y avoir aucun pont thermique entre le profil intérieur et le profil extérieur;

⇒ il ne peut y avoir de déformations durables; la résistance du joint thermique est telle que les profils assemblés peuvent être considérés comme un ensemble résistant à un usage intensif.

⇒ les assemblages doivent pouvoir absorber les dilatations différentielles entre les profils intérieurs et extérieurs sans déformation durable ou déstabilisation du profil.

L'assemblage de la coupure thermique avec les profilés aluminium est exclusivement réalisé par le fournisseur du système et jamais dans l'atelier du menuisier de l'aluminium.

Les tôles d'aluminium sont fabriquées en Al Mg3 selon [NBN EN 771-3+A1]. Les éléments de fixation, la quincaillerie et les manchons d'assemblage sont tous en alliage d'aluminium du type Al Mg Si1, en alliages de première fusion.

Forme, type et dimensions des profils

Toutes les pièces mobiles sont réalisées en profilés du type pourvu de 2 étanchéités.

Les côtés froid et chaud des profilés sont séparés par un joint d'étanchéité médian en matière synthétique souple. Cette étanchéité garantit l'étanchéité au vent et à l'eau de la fenêtre sur tout son périmètre. La frappe de l'étanchéité médiane des systèmes de profilés thermiques s'effectue toujours sur les barrettes en polyamide et non sur l'aluminium. Une étanchéité acoustique est en outre prévue du côté intérieure des éléments ouvrants.

Les joints d'étanchéité de vitrage ou de remplissage sont en EPDM, en TPE ou dans un produit similaire, qui satisfait à la [STS 56]. Les joints sont placés par longueurs complètes dans les rainures profilées et sont coupés en biseau dans les angles et vulcanisées, ou assemblées avec des pièces angulaires préformées, ou soudées dans le cas d'étanchéités en TPE. Elles sont posées de façon à satisfaire longtemps aux exigences imposées et doivent être facilement remplaçables. Les joints acoustiques restent continus, même à hauteur des charnières.

Les profilés répondent toujours au dimensionnement (EURONUT) de (EUROFALZ), de sorte que la plupart des types européens de quincailleries pourvues de dimensions standards puissent être utilisées.

Dimensions nominales des éléments achevés, exprimées en mm (sans décimales).

⇒ Hauteur du profil : *** mm.

⇒ Dimensions nominales des pièces parachevées, exprimées en mm (sans décimale).

⇒ Profondeur de construction du profilé : minimum 5 pour les dormants extérieurs et minimum 6 pour les battants (à augmenter en fonction de la pression du vent à reprendre et du moment d'inertie des profilés) si des performances thermiques sont requises.

⇒ Largeur du profil : en fonction des dimensions des parties ouvrantes (par défaut) / limitée à un minimum conformément à la note de calcul et en tenant compte des assemblages de construction / ***

Assemblage / fabrication

- Pour l'usinage, le traitement et la mise en place des profils préformés, on tient toujours compte des prescriptions du fournisseur du système.
- Tous les assemblages sont réalisés à l'aide d'accessoires standards provenant du même fabricant que les profils et totalement adaptés aux assemblages.
- Les profils seront sciés et ébarbés; les assemblages en T sont fraisés et ajustés de manière à respecter la forme des profils transversaux. Toutes les faces de sciage ou les surfaces fraisées ~~reçoivent~~reçoivent un traitement étanche à l'aide d'un produit anticorrosion spécial.
- Les angles sont assemblés par compression pneumatique avec des pièces angulaires crénelées et/ou coins à came excentrique vissés en aluminium. Les ailes du cadre et les profilés des battants doivent toujours être pourvus d'angles d'égalisation en inox pour maintenir les onglets plats. Ces assemblages angulaires et en T ne nuisent pas aux propriétés isolantes de la construction. Les onglets sont collés et les pièces d'assemblage sont collées et obturées avec des colles adaptées à cet effet afin d'obtenir une bonne adhérence. Les joints sont rendus complètement étanches.
- Les bandes isolantes de l'interruption thermique ne peuvent pas être touchées lors du fraisage des pièces des quincailleries et des trous de drainage.

Traitement de surface

- Toutes les structures et les montants intermédiaires, ainsi que les lattes à vitrage, subissent le même traitement de protection, convenant pour l'aluminium, suivant les directives du manuel de qualité . Les profilés sont parachevés avec l'un des traitements de surface ci-dessous, conformément aux spécifications du cahier spécial des charges.
- Pour garantir la qualité continue, seul un traitement de surface est autorisé en gestion propre du fournisseur de système, et l'alliage d'aluminium doit satisfaire aux critères ci-dessus. Une licence QUALICOAT (pour le revêtement par poudrage) et une licence QUALANOD (pour le revêtement par anodisation) doivent pouvoir être présentées immédiatement à la demande de l'architecte.
- La face extérieure des profilés d'extrusion doit être pourvue d'un rayon de courbure d'arête de 0,5 mm minimum afin d'obtenir une bonne couverture des contours.
- L'aspect de la face visible des profilés laqués au four ne peut présenter aucun endommagement faisant apparaître le métal de base. Lors de l'examen des faces visibles, perpendiculairement à la surface, aucun défaut gênant ne peut apparaître pendant le contrôle à 3 mètres de distance : surface rude, gouttes d'écoulement, boursouflures, effet de peau d'orange, inclusions, cratères, taches mates, trous, griffes.
- L'exécution laquée au four doit présenter une teinte et un éclat uniformes et doit être couvrante. Aucune différence de teinte incommodante ne peut apparaître entre les pièces séparées. Pour des applications extérieures, il faut tenir compte d'une distance d'évaluation de 5 mètres , et pour les applications intérieures, d'une distance de 3 mètres . Tous les profilés, les tôles et les accessoires en exécution métallique doivent être laqués au four avec une poudre du même lot, sans interruptions, et lors de commandes supplémentaires pour le même projet, il convient de donner un échantillon au laqueur afin de minimiser les différences de teinte.
- L'aspect de la face visible des profilés anodisés ne peut présenter aucune différence de teinte ni de taches incommodantes qui peuvent être jugées gênantes. L'évaluation de l'aspect doit avoir lieu à la lumière du jour, verticalement par rapport à la surface, à 3 mètres de distance pour un travail intérieur, et à 5 mètres pour un travail extérieur.

Les possibilités de traitement de surface sont les suivantes (à déterminer ultérieurement) :

- Laquage et revêtement par poudrage (laquage au four)

- Anodisation

Méthode d'anodisation

L'anodisation se fait conformément aux prescriptions du Manuel de Qualité 1

Le traitement préliminaire et la protection de la menuiserie répondent à la norme [STS 36].§ 14.4 et sont conformes : au mode AO - Non poli avec traitement anodique (par défaut) / mode BO - Semi-poli avec traitement anodique (satiné) / mode CO - Complètement poli avec traitement anodique (brillant). Après le traitement préliminaire et avant l'oxydation anodique, les profilés sont dégraissés et décapés. La couche d'oxyde doit être parfaitement étanche (sans porosité) et recouvrir la totalité des pièces. La couche d'oxyde doit être étanche à l'eau par colmatage dans un bain d'eau bouillante. L'entreprise chargée de l'anodisation doit posséder le label de qualité QUALANOD. La qualité est contrôlée par des essais suivant la procédure prévue dans le label. L'épaisseur exigée de la couche d'oxyde répond également à la norme [STS 36] § 05.33 et atteint au moins :Classe 2 - atmosphère urbaine - 20 ~~microns~~~~Classe~~microns, Classe 3 - atmosphère maritime ou industrielle - 25 microns. La teinte de la couche d'anodisation du profilé peut être consultée sur base d'un échantillon auprès du fonctionnaire dirigeant (par défaut) / de l'architecte / *** : teinte naturelle (par défaut) / noir / bronze / ***

Laquages / Revêtements Les couches de peinture résistent aux chocs et ne peuvent pas s'écailler aux bords lors d'opérations mécaniques (forage, sciage, fraisage, poinçonnage,...). Les échantillons de profilés nécessaires doivent être préalablement soumis à l'auteur de projet.

Choix opéré :***** / OPTION 1 (classe 2)** (par défaut) **/ OPTION 2 (classe 2)**

*****OPTION 1** : Domaine d'application : Classe 2 – atmosphère urbaine – charge normale. Après le dégraissage et le décapage (1 à 2 gr/m²), les profilés reçoivent une couche de conversion à base de chrome (0,6 à 1 gr/m²). Maximum 16 heures après le rinçage et le séchage à une température de l'air de 100 °C maximum, les profilés sont pourvus d'un revêtement poudreux électrostatique en polyester et sont polymérisés dans un four d'émaillage à une température comprise entre 180 - 200 °C. Pour les couleurs métallisées, les particules en aluminium ou en inox sont liées à la poudre de polyester. Un mélange homogène de l'aluminium ou des particules en inox n'est pas autorisé afin d'éviter la formation de nuages.
L'épaisseur de la couche atteint en moyenne 60 microns minimum.

*****OPTION 2** : Domaine d'application : Classe 3 –charge agressive.
Des circonstances agressives sont entre autres : Trafic ferroviaire (tram ou train), retombées de chlorure (régions côtières jusqu'à 10 km. A plus grande distance du littoral, piscines, région urbaine ou industrielle, influences localement accrues de la pollution (routes fort fréquentées par exemple). Après le dégraissage, le décapage mat, le rinçage et la neutralisation, les profilés subissent une couche de pré-anodisation (hydrolyse dans un bain d'acide sulfurique dilué) avec une épaisseur de couche comprise entre 3 et 8 microns.
Après le nettoyage, les pores de la couche d'anodisation ne sont pas complètement obturés (3 minutes/micron) pour permettre une bonne adhérence de la couche de peinture. Ensuite, le matériel doit être manipulé avec des gants afin d'éviter les taches de graisse.
Maximum 24 heures après le rinçage et le séchage, les profilés sont pourvus d'un revêtement poudreux électrostatique à base de polyester et sont polymérisés dans un four d'émaillage à une température comprise entre les 180 - 200 °C.
Pour les couleurs RAL, l'épaisseur de couche atteint en moyenne 60 microns minimum.
Pour les couleurs métallisées, le pigment de couleur est 'fondu' avec la poudre de base (Bonding process). Un mélange homogène de l'aluminium ou des particules en inox n'est pas autorisé afin d'éviter la formation de nuages.

La teinte du traitement de surface du profilé peut être consultée sur base d'un échantillon chez le fonctionnaire dirigeant / l'architecte.

Les finitions de surface permettent en outre les combinaisons de couleurs intérieures / extérieures :

- Teinte du profilé extérieur : libre choix dans la gamme standard du fabricant (par défaut) / Couleur RAL : ***/Degré de brillant : 30 % (par défaut) / 70 % / 90 % / *** sous un angle de 60° métallisée (par défaut) / ***
- Teinte du profilé intérieur : libre choix parmi la gamme standard du fabricant (par défaut) / Couleur RAL : ***/ Degré de brillant : 30 % (par défaut) / 70 % / 90 % / *** sous un angle de 60 °*** / métallisée

QUINCAILLERIE La quincaillerie est encastrée et doit permettre l'ouverture dans le sens indiqué. Les parties visibles ont une couleur et une finition identiques à celles des profils.

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

Les châssis sont posés conformément aux dispositions de la [NIT 283].
Le raccordement entre la coupure thermique dans la menuiserie intérieure en aluminium et l'isolation thermique du gros-œuvre est effectué soigneusement et partout en ajustement parfait. Ce raccordement est exécuté par l'installateur avec de la laine de roche (par défaut) / *** si des performances thermiques sont requises.

55.13.1a Fenêtres et portes-fenêtres intérieures en acier SANS coupure thermique

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

- Prescriptions générales

La pose des châssis est exécutée conformément à l'article 41.1 Fenêtres et portes-fenêtres~~portes~~ portes et fenêtres extérieures - généralités

55.16.1 Fenêtres et portes-fenêtres intérieures en verre

DESCRIPTION

- Définition / Comprend

Cet élément comprend la fourniture et la pose de tous les éléments nécessaires à la composition des fenêtres et portes en verre intérieures en verre y compris toutes les pièces qui en font intrinsèquement partie.

Voir 55.16 Fenêtres intérieures en verre.

Les opérations suivantes sont en outre d'application :

- La coordination avec les parachèvements ;
- La mise au point des plans et détails d'exécution ;
- Toutes précautions en matière de sécurité conformément au 01.4 Plans de sécurité et de santé ;
- L'évacuation des déchets tel que décrit au 07 Déchets, matériaux et éléments réemployables

MATÉRIAUX

Résistance des cloisons intérieures : notes de calcul à présenter par l'entreprise à la direction des travaux concernant :

- la pression différentielle due à l'action du vent suivant [NBN S 23-002-3] classe : 1 à 5 / 6 / 7
- la résistance et la stabilité face à un choc accidentel par un corps humain, suivant catégorie d'usage : A / B / C1 à C4 / D1 et D2 / C5

Choix du type de vitrage en fonction de la sécurité des personnes suivant [NBN S 23-002] point 4.4.2.2.1 :

- Les spécifications du tableau 5 Spécifications des types de casse sont un minimum à respecter.

- Le constructeur détermine les épaisseurs de vitrage et le type en fonction de la note de calcul à transmettre pour approbation à la direction des travaux.
- La position du verre de sécurité dans le vitrage isolant est déterminée en fonction du côté où le choc risque de se produire.

Aspects environnementaux :

Profilés aluminium :

- Les profilés aluminium sont labellisés Craddle to Craddle : oui (par défaut) / non
- Les profilés sont réalisés avec une part d'aluminium recyclé : ≥ 40 (par défaut) / 70 / *** %

Profilés acier :

- Les profilés sont réalisés avec une part d'acier recyclé : ≥ 30 (par défaut) / 50 / *** %

Vitrage

- Le vitrage utilisé contient une part de verre recyclé: ≥ 30 (par défaut) / *** %

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

Compte tenu de l'intégration des dormants dans les parachèvements intérieurs, la coordination entre ces éléments est particulièrement exigeante. Les tolérances habituelles sur les parachèvements ne suffisent pas toujours à une réalisation parfaite.

La succession des travaux est telle que le niveau de finition attendu soit réalisé. L'entrepreneur chargé de la fourniture et pose des fenêtres participe à la coordination des travaux avec l'architecte et les entreprises des finitions adjacentes aux fenêtres.

La mise en œuvre est effectuée conformément aux prescriptions de la documentation technique accompagnant le produit ainsi que selon les indications sur les plans et les dessins de détail.

Les moyens de fixation permettent le réglage en fonction de la tolérance sur le gros œuvre.

Tous les raccords avec les éléments de gros œuvre et parachèvements adjacents sont détaillés dans les plans d'exécution des fenêtres et portes.

Les détails d'exécution établis par l'entrepreneur et présentés pour approbation à la direction des travaux comportent :

- Les éléments de fixation ;
- Les raccords entre les dormants et les parachèvements adjacents ;
- La mention des tolérances d'exécution plus sévères que la normale qu'il est indispensable de respecter pour obtenir l'alignement correct des dormants dans les matériaux de parachèvement.

Tolérances de mise en œuvre suivant [NIT 275] :

- Verticalité suivant tableau 28
- Désaffleurement entre panneaux vitrés suivant 3.7.2.4
- Écart de pose entre éléments suivant 3.7.2.5

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- Matériau

[NIT 233, Les cloisons légères.]

[NIT 261, Ouvrages particuliers en verre. Partie 2 : applications non structurales (vitrines, portes et ensembles en verre trempé).]

- Exécution

[NIT 275, Ouvrages particuliers en verre. Partie 3 : applications non structurales (cloisons intérieures en verre).]

55.16.1a Fenêtres et portes-fenêtres intérieures en verre

DESCRIPTION

- Définition / Comprend

Il s'agit de la fourniture et la pose de fenêtres et portes en verre intérieures en verre.

Voir 55.16.1 Fenêtres et portes-fenêtres intérieures en verre.

MATÉRIAUX

- Caractéristiques générales

Matériau du dormant et cadre : acier (par défaut) / aluminium

(soit par défaut)

Acier :

- Alliage : acier S235 (par défaut) / ***
- Finition pourvue du label [Qualisteelcoat]
- La protection des profilés acier est effectuée par : métallisation (par défaut) / phosphatation / galvanisation

  (soit par défaut)

  Métallisation : selon la classe Zn40, la première couche de peinture à base de chromate de zinc est appliquée en atelier ;

  (soit)

  Phosphatation : jusqu'à saturation ; après rinçage et séchage, la première couche de peinture à base de chromate de zinc est appliquée en atelier ;

  (soit)

  Galvanisation : par immersion dans un bain de zinc liquide, la première couche de peinture à base de chromate de zinc est appliquée en atelier ;

- Le revêtement des profilés est effectué par finition : en poudre thermodurcissable / liquide / ***

  (soit par défaut)

  En poudre thermodurcissable : système : bicouche (par défaut) / monocouche

  Si système monocouche : poudre polyester, épaisseur 80 à 100 µm.

  Si système bicouche : primaire époxy ou époxy/polyester + finition polyester, épaisseur 120 à 160 µm.

  (soit)

  Liquide : laque polyuréthane ou polyester

  (soit)

  ***

- Nombre de couches : 2 / 3 (par défaut) / 4 / ***
- Épaisseur totale : ≥ 160 / 200 (par défaut) / 260 / 300 µm.

(soit)

Aluminium :thermolaqué (par défaut) / anodisé

(soit par défaut)

Thermolaqué :

- Suivant [NBN EN 12206-1] pourvu du label [Qualicoat]
- Épaisseur de finition par poudre : 60 / 110 (par défaut) / *** µm
- Épaisseur de finition par laquage : 80 (par défaut) / *** µm

(soit)

Anodisé :

- Suivant [NBN EN ISO 7599] : pourvu du label [Qualanod]
- Épaisseur de la couche d'anodisation : 20 (par défaut) / 25 / *** µm

Vitrages : tel que décrit au 56 Vitrage intérieur & éléments de remplissage

- Type : vitrage simple (par défaut) / double
- Résistance au feu : EI0 / EI30 / EI60
- La visibilité des cloisons vitrées est garantie par : néant / un bandeau d'une surface ≥ 400 cm²/ml de vitrage à ± 1 m du sol fini / un motif visible ≥ 100 cm² par fraction de 1,50 ml à ± 1,50 m du sol fini
- Sécurité des personnes suivant [NBN S 23-002] : 1C- / 2B2 / 1B1

Caractéristiques de l'ensemble :

- Résistance au feu des portes suivant [NBN EN 13501-2] : EI_10 (par défaut) / EI_130 / EI_160
- Résistance au feu des parties fixes suivant [NBN EN 13501-2] : EI0 (par défaut) / EI30 / EI60
- Affaiblissement acoustique R_w : 30 (par défaut) / 35 / 40 / *** dB
- Dormant : apparent (par défaut) / intégrédans la paroi adjacente
- Vantail de porte : sans cadre (par défaut) / avec cadre

Quincaillerie tel que décrit au 55.62 Quincaillerie complémentaire ou particulière

Fonctionnement : battant (par défaut) / va-et-vient

- Finitions

Teinte des profilés : au choix de la direction des travaux (par défaut) / ***

Aspect du vitrage : clair (par défaut) / translucide / sérigraphie / sablé / avec intercalaire coloré / ***

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

- Prescriptions générales

Le dormant est inséré dans l'épaisseur de la paroi adjacente : non (par défaut) / oui.

(soit par défaut)

Non :

- Les parois adjacentes sont totalement parachevées avant pose du dormant visible.
- Le raccord entre dormant et parachèvement est réalisé au moyen d'un joint souple à peindre conforme aux caractéristiques acoustiques et EI des ensembles vitrés.
- En cas d'ensembles EI, le bourrage entre le dormant et le gros œuvre est réalisé conformément au rapport d'essai feu de l'ensemble.

(soit)

Oui :

- La finition des parois adjacentes recouvre le dormant.

Les vitrages sont raccordés avec montants intermédiaires : oui (par défaut) / non.

(soit par défaut)

Oui :

- Les montants intermédiaires sont de même nature et origine que les dormants périphériques

(soit)

Non :

- Les vitrages sont collés au moyen du joint conforme aux caractéristiques acoustiques et EI des ensembles vitrés.

- Les vitrages d'angles sont collés : oui (par défaut) / non

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE COMPLÉMENTAIRES

- Matériau

[AR 1994-07-07, Arrêté royal fixant les normes de base en matière de prévention contre l'incendie et l'explosion, auxquelles les bâtiments nouveaux doivent satisfaire]

[NBN EN 12206-1, Peintures et vernis - Revêtement de l'aluminium et de ses alliages pour des applications architecturales - Partie 1: Revêtements à partir de peinture en poudre thermodurcissable]

[NBN EN 13501-2, Classement au feu des produits et éléments de construction - Partie 2 : Classement à partir des données d'essais de résistance au feu et/ou de contrôle des fumées à l'exclusion des produits utilisés dans les systèmes de ventilation]

[NBN EN ISO 7599, Anodisation de l'aluminium et de ses alliages - Méthode de spécification des caractéristiques des revêtements décoratifs et protecteurs obtenus par oxydation anodique sur aluminium (ISO 7599:2018)]

[NBN S 23-002, Vitrerie]

MESURAGE

- unité de mesure:

m² (par défaut) / pc

(soit par défaut)
1. m²
(soit)
2. pc

- code de mesurage:

Surface nette (par défaut) / Quantité nette

(soit par défaut)

1. Surface nette, distinction faite du type (fixe / ouvrant)

(soit)

2. Quantité nette, à la pièce, distinction faite du type (fixe / ouvrant), matériaux et des dimensions

- nature du marché:

1. 2. QF

55.2 Portes intérieures

DESCRIPTION

- Remarques importantes

Il est possible que certains de ces éléments soient décrits dans des articles séparés (quincaillerie, vitrage,…). Toutefois, sauf indication contraire dans le métré récapitulatif, ils sont toujours compris dans le prix unitaire.

Si la porte présente un seuil participant à l'étanchéité de la porte, ce profilé ainsi que sa pose sont compris dans ce poste.

Les éventuels travaux de démolition de la porte existante, sont compris dans un article séparé (voir 06~~.24~~.23.1a Démolitions d'éléments de~~support~~fermetures et de~~toitures~~finitions intérieures (y compris décapages)).

Les dispositions en ce qui concerne les vantaux de porte ont uniquement trait aux vantaux de porte mêmes; les huisseries sont décrites ci-dessus, la quincaillerie est décrite au sous-titre 55.62

Quincaillerie complémentaire ou particulière. Les dimensions des vantaux de porte sont décrites dans le métré détaillé et/ou sur les plans.

55.21.1 Portes intérieures à âmes creuses

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

La mise en œuvre est exécutée conformément à la documentation technique accompagnant les produits et au 55.2 Portes intérieures

L'entrepreneur présente les plans d'exécution pour approbation à la direction des travaux.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- Matériau

[NBN EN 1192, Portes - Classification des exigences de résistance mécanique]

[NBN EN 1530, Vantaux de portes - Planéité générale et planéité locale - Classes de tolérances]

[NBN EN 12217, Portes - Forces de manœuvre - Prescriptions et classification]

[NBN EN 12400, Fenêtres et portes - Durabilité mécanique - Prescriptions et classification]

[NBN EN ISO 717-1, Acoustique - Évaluation de l'isolement acoustique des immeubles et des éléments de construction - Partie 1: Isolement aux bruits aériens (ISO 717-1:2020)]

55.21.1a Portes intérieures à âmes alvéolaires

DESCRIPTION

- Définition / Comprend

Il s'agit de la fourniture et la pose de portes intérieures à âmes alvéolaires.

Voir 55.21 Portes intérieures en bois

MATÉRIAUX

- Caractéristiques générales

Huisserie et vantaux de porte à âmes alvéolaires suivant 55.21 Portes intérieures en bois

Vantaux de portes : cadre avec remplissage en panneau alvéolaire et finition en panneau de fibres de bois.

- Cadre : bois résineux : ≥ 450 (par défaut) / *** kg/m³
- Panneau de porte alvéolaire :
  - Composition alvéolaire à base de : carton (par défaut) / ***
- Epaisseur : ≥ 33 (par défaut) / *** mm
- Finition au moyen d'un panneau de fibres de bois, épaisseur 3 à 5mm, densité : ≥ 870 (par défaut) / *** kg/m³

Caractéristiques des vantaux de porte :

- Hauteur : 211,5 (par défaut) / 201,5 / *** cm
- Largeur : suivant plans (par défaut) / *** cm
- Détalonnage pour ventilation : non (par défaut) / 10 / 20 / *** mm
- Epaisseur : ≥ 40 (par défaut) / *** mm
- Dimensions - classe de tolérance [NBN EN 1530] : D2 (par défaut) / D1 / D3
- Planéité générale et locale– classe de tolérance [NBN EN 1192] : 1 / 2 (par défaut) / 3 / 4

Huisserie :

Type : ébrasement avec chambranle (par défaut) / bâti dormant

(soit par défaut)

Ebrasement avec chambranle :

- Matériau : bois dur (par défaut) / lamellé / multiplex WBP / fibres de bois mdf / ***
- Epaisseur : ≥ 18 (par défaut) / *** mm
- Listel : 22x22 (par défaut) / 26x22 / *** mm

(soit)

Bâti dormant :

- Matériau : bois dur (par défaut) / lamellé / ***
- Dimensions : 60x55 / 37x75 (par défaut) / 90x38 / *** mm
- Feuillure : ≥ 20 (par défaut) / *** mm

Imposte :non (par défaut) / oui

(soit par défaut)

Non : pas d'imposte

(soit)

Oui : vitrage : transparent (par défaut) / translucide / ***

Caractéristiques de l'ensemble : huisserie et vantail

Porte : simple (par défaut) / double

(soit par défaut)

Simple

(soit)

Double : raccord entre les battants : avec mauclair (par défaut) / à feuillure de recouvrement

- Performances acoustiques [NBN EN ISO 717-1] Rw : 20 (par défaut) / 22 / *** dB
- Effort de manœuvre selon [NBN EN 12217] classe : 2 (par défaut) / 1 / 3
- Endurance mécanique selon [NBN EN 12400] classe : 4 (par défaut) / 1 / 5

Quincaillerie tel que décrit au 55.62 Quincaillerie complémentaire ou particulière : conforme à la documentation technique du produit (par défaut) / ***

Fonctionnement : battant (par défaut) / va-et-vient

Aspects environnementaux :

Bois suivant 02.42.4 Bois provenant de forêts gérées durablement : PEFC / FSC

- Finitions

Finition du vantail : peinture / stratifié / placage vernis

(soit)

Peinture tel que décrit au 81.2 Peintures intérieures sur subjectiles en bois et dérivés du bois (feuillus, résineux, bois exotiques, panneaux)**(soit)**

Stratifié :

- Epaisseur : ≥ 3 (par défaut) / *** mm
- Aspect : uni (par défaut) / structuré / bois / ***
- Teinte : au choix de la direction de chantier dans la gamme du fabricant (par défaut) / ***

(soit)

Placage vernis :

- Epaisseur : ≥ 0,8 (par défaut) / *** mm

- Essence : hêtre (par défaut) / chêne / ***
- Vernis : mat (par défaut) / satiné / ***

Finition de l'huisserie : peinture / vernis

(soit)

Peinture tel que décrit au 81.2 Peintures intérieures sur subjectiles en bois et dérivés du bois (feuillus, résineux, bois exotiques, panneaux)**(soit)**

Vernis :mat (par défaut) / satiné / ***

MESURAGE

- unité de mesure:

pc

- code de mesurage:

Quantité nette, distinction faite du type et des dimensions des portes.

- nature du marché:

QF

55.21.1b Portes intérieures à âmes tubulaires

DESCRIPTION

- Définition / Comprend

Il s'agit de la fourniture et la pose de portes intérieures à âmes tubulaires.

Voir 55.21 Portes intérieures en bois.

MATÉRIAUX

- Caractéristiques générales

Huisserie et vantaux de porte à âmes tubulaires suivant 55.21 Portes intérieures en bois

Vantaux de portes : cadre avec remplissage en panneau tubulaire et finition en panneau de fibres de bois.

- Cadre : bois résineux : ≥ 430 (par défaut) / 450 / *** kg/m³
- Panneau de porte tubulaire :
  - Matériau : panneau de particules (par défaut) / bois massif
  - Densité : ≥ 207 (par défaut) / *** kg/m³
  - Epaisseur : ≥ 33 (par défaut) / *** mm
- Finition au moyen d'un panneau de fibres de bois, épaisseur 3 à 5mm, densité : ≥ 870 (par défaut) / *** kg/m³

Caractéristiques des vantaux de porte :

- Hauteur : 211,5 (par défaut) / 201,5 / *** cm
- Largeur : suivant plans (par défaut) / *** cm
- Détalonnage pour ventilation : non (par défaut) / 10 / 20 / *** mm
- Epaisseur : ≥ 40 (par défaut) / *** mm
- Dimensions - classe de tolérance [NBN EN 1530] : D2 (par défaut) / D1 / D3
- Planéité générale et locale– classe de tolérance [NBN EN 1192] : 1 / 2 (par défaut) / 3 / 4
- Fréquence d'utilisation selon [NBN EN 12400] classe : 1 / 2 / 3 / 4 / 5 (par défaut) / 6 / 7 / 8
- Intégration de grilles pour transfert d'air tel que décrit au 55.65.9 Dispositifs de transfert d'air pour la ventilation : non (par défaut) / oui

Huisserie :

Type : ébrasement avec chambranle (par défaut) / bâti dormant

(soit par défaut)

Ebrasement avec chambranle :

- Matériau : bois dur (par défaut) / lamellé / multiplex WBP / fibres de bois mdf / ***
- Epaisseur : ≥ 18 (par défaut) / *** mm
- Listel : 22x22 (par défaut) / 26x22 / *** mm

(soit)

Bâti dormant :

- Matériau : bois dur (par défaut) / lamellé / ***
- Dimensions : 60x55 / 37x75 (par défaut) / 90x38 / *** mm
- Feuillure : ≥ 20 (par défaut) / *** mm

Imposte :non (par défaut) / oui

(soit par défaut)

Non : pas d'imposte

(soit)

Oui :

Vitrage : transparent (par défaut) / translucide / ***

Caractéristiques de l'ensemble : huisserie et vantail

Porte : simple (par défaut) / double

(soit par défaut)

Simple

(soit)

Double :

Raccord entre les battants : avec mauclair (par défaut) / à feuillure de recouvrement

Performances acoustiques [NBN EN ISO 717-1] Rw : 20 (par défaut) / 27 / *** dB

Effort de manœuvre selon [NBN EN 12217] classe : 1 / 2 (par défaut) / 3

Endurance mécanique selon [NBN EN 12400] classe : 1 / 4 (par défaut) / 5

Classe de résistance mécanique aux chocs selon[NBN EN 1192] : 3 (par défaut) / 4

Classe de résistance mécanique aux abus selon [NBN EN 1192] : 1 / 2 / 3 (par défaut) / 4

Quincaillerie tel que décrit au 55.62 Quincaillerie complémentaire ou particulière : conforme à la documentation technique du produit (par défaut) / ***

Fonctionnement : battant (par défaut) / va-et-vient

Plinthe automatique : non (par défaut) / oui

Aspects environnementaux :

Bois suivant 02.42.4 Bois provenant de forêts gérées durablement : PEFC / FSC

- Finitions

Finition du vantail : peinture / stratifié / placage vernis

(soit)

Peinture tel que décrit au 81.2 Peintures intérieures sur subjectiles en bois et dérivés du bois (feuillus, résineux, bois exotiques, panneaux)

(soit)

Stratifié :

- Epaisseur : ≥ 3 (par défaut) / *** mm
- Aspect : uni (par défaut) / structuré / bois / ***
- Teinte : au choix de la direction de chantier dans la gamme du fabricant (par défaut) / ***

(soit)

Placage vernis :

- Epaisseur : ≥ 0,8 (par défaut) / *** mm
- Essence : hêtre (par défaut) / chêne / ***
- Vernis : mat (par défaut) / satiné / ***

Finition de l'huisserie : peinture / vernis

(soit)

Peinture tel que décrit au 81.2 Peintures intérieures sur subjectiles en bois et dérivés du bois (feuillus, résineux, bois exotiques, panneaux)

(soit)

Vernis : mat (par défaut) / satiné / ***

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE COMPLÉMENTAIRES

- Matériau

[NBN S 01-400-1, Critères acoustiques pour les immeubles d'habitation]

MESURAGE

- unité de mesure:

pc

- code de mesurage:

Quantité nette, distinction faite du type et des dimensions des portes.

- nature du marché:

QF

55.21.2 Portes intérieures à âmes pleines

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- Matériau

[NIT 234, Le placement des portes résistant au feu (remplace la NIT 185).]

[AR 1994-07-07, Arrêté royal fixant les normes de base en matière de prévention contre l'incendie et l'explosion, auxquelles les bâtiments nouveaux doivent satisfaire]

[NBN B 25-002-6, Menuiseries. Partie 6 : Prescription des performances pour les portes intérieures pour piétons]

[NBN B 25-002-7, Menuiseries. Partie 7 : Prescription des performances des portes coupe-feu pour piétons]

[NBN S 01-400-1, Critères acoustiques pour les immeubles d'habitation]

[NBN S 23-002, Vitrerie]

[NBN EN 1192, Portes - Classification des exigences de résistance mécanique]

[NBN EN 1530, Vantaux de portes - Planéité générale et planéité locale - Classes de tolérances]

[NBN EN 1627, Blocs-portes pour piétons, fenêtres, façades rideaux, grilles et fermetures - Résistance à l'effraction - Prescriptions et classification]

[NBN EN 13501-2, Classement au feu des produits et éléments de construction - Partie 2 : Classement à partir des données d'essais de résistance au feu et/ou de contrôle des fumées à l'exclusion des produits utilisés dans les systèmes de ventilation]

[NBN EN 12207, Fenêtres et portes - Perméabilité à l'air - Classification]

[NBN EN 12217, Portes - Forces de manœuvre - Prescriptions et classification]

[NBN EN 12400, Fenêtres et portes - Durabilité mécanique - Prescriptions et classification]

[NBN EN ISO 717-1, Acoustique - Évaluation de l'isolement acoustique des immeubles et des éléments de construction - Partie 1: Isolement aux bruits aériens (ISO 717-1:2020)]

- Exécution

[NIT 234, Le placement des portes résistant au feu (remplace la NIT 185).]

55.21.2a Portes intérieures à âmes pleines

DESCRIPTION

- Définition / Comprend

Il s'agit de la fourniture et la pose de portes intérieures à âme pleine.

Voir 55.21 Portes intérieures en bois

MATÉRIAUX

- Caractéristiques générales

Huisserie et vantaux de porte à âme pleine suivant 55.21 Portes intérieures en bois

Vantaux de portes : cadre avec remplissage panneau de particules et finition en panneau de fibres de bois.

- Cadre : bois résineux ou dur densité ≥ : 430 / 460 (par défaut) / *** kg/m³
- Panneau de porte : aggloméré (par défaut) / aggloméré anas de lin / fibres de bois

(soit par défaut)

Aggloméré : densité : ≥ 430 / 465 / *** kg/m³

(soit)

Aggloméré anas de lin densité : ≥ 365 / 440 / *** kg/m³

(soit)

Fibres de bois :hardboard densité ≥ 900 kg/m³ / mdf densité ≥ 750 kg/m³

- Finition au moyen d'un panneau de fibres de bois, épaisseur 3 à 5mm, densité ≥ : 870 (par défaut) / *** kg/m³
- En cas de portes EI : produit intumescent : type et dimensions suivant rapports d'essai feu.

Caractéristiques des vantaux de porte :

- Hauteur : 211,5 (par défaut) / 201,5 / *** cm
- Largeur : suivant plans (par défaut) / *** cm
- Détalonnage pour ventilation : non (par défaut) / oui
- Epaisseur : ≥ 50 (par défaut) / 40 / 60 / *** mm
- Dimensions - classe de tolérance [NBN EN 1530] : D2 (par défaut) / D1 / D3
- Planéité générale et locale– classe de tolérance [NBN EN 1192] : 1 / 2 (par défaut) / 3 / 4
- Fréquence d'utilisation selon [NBN EN 12400] classe : 1 / 2 / 3 / 4 / 5 (par défaut) / 6 / 7 / 8
- Intégration de grilles pour transfert d'air tel que décrit au 55.65.9 Dispositifs de transfert d'air pour la ventilation : non (par défaut) / oui

Partie vitrée : non (par défaut) / oui

(soit par défaut)

Non : pas de zone vitrée

(soit)

Oui :

- Vitrage : feuilleté (par défaut) / EI30 / EI60 / ***
- Aspect : transparent (par défaut) / translucide / ***
- Dimensions : suivant détail (par défaut) / ***
- En cas de porte EI, le vitrage est dimensionné et placé conformément à l'essai de résistance au feu.
- Le vitrage répond aux exigences de la [STS 23-002]

Huisserie :

Type : ébrasement avec chambranle (par défaut) / bâti dormant

(soit par défaut)

Ebrasement avec chambranle :

- Matériau : bois dur densité ≥ 550 kg/m³ (par défaut) / lamellé densité ≥ 675 kg/m³ / multiplex WBP / fibres de bois mdf densité ≥ 600 kg/m³ / ***
- Epaisseur : ≥ 18 (par défaut) / *** mm
- Listel : 22x22 (par défaut) / 26x22 / *** mm

(soit)

Bâti dormant :

- Matériau : bois dur densité ≥ 550 kg/m³ (par défaut) / lamellé densité ≥ 675 kg/m³ / ***
- Dimensions : 60x55 / 37x75 (par défaut) / 90x38 / *** mm
- Feuillure : ≥ 20 (par défaut) / *** mm

Imposte :non (par défaut) / oui

(soit par défaut)

Non : pas d'imposte

(soit)

Oui :

- Bois, densité : ≥ 675 kg/m³ (par défaut) / ***
- Vitrage suivant [NBN EN 13501-2] : EI0 (par défaut) / EI30 / EI60
- Vitrage : transparent (par défaut) / translucide / ***

Caractéristiques de l'ensemble : huisserie et vantail

Porte : simple (par défaut) / double

(soit par défaut)

Simple :

(soit)

Double : raccord entre les battants : avec mauclair (par défaut) / à feuillure de recouvrement

- Résistance au feu selon [NBN B 25-002-7] : EI10 / EI130 / EI160

- L'ensemble de porte, huisserie et quincaillerie satisfont à la résistance au feu prescrite, selon [NBN EN 13501-1]. Leur résistance au feu est attestée par une déclaration d'aptitude conformément au chapitre 02.42.1 Critères d'acceptabilité
- Etanchéité à la fumée [NBN B 25-002-7] : sans exigence (par défaut) / Sm / Sa
- Caractéristiques anti-effraction [NBN EN 1627] : CR1 (par défaut) / CR2 / CR3
- Etanchéité à l'air selon [NBN EN 12207] débit de fuite à 50 Pa ≤ : pas d'exigence (par défaut) / 50 / 30 / *** m³/h
- Effort de manœuvre selon [NBN EN 12217] classe : 1 / 2 (par défaut) / 3
- Performances acoustiques [NBN EN ISO 717-1] Rw : 30 (par défaut) / 33 / 38 / 40 / 42 / *** dB
- Endurance mécanique selon [NBN EN 12400] : classe : 1 / 4 (par défaut) / 5
- Classe de résistance mécanique aux chocs selon [NBN EN 1192] : 3 (par défaut) / 4
- Classe de résistance mécanique aux abus selon [NBN EN 1192] : 1 / 2 / 3 (par défaut) / 4
- Effort de manœuvre selon [NBN EN 12217] classe : 1 / 2 (par défaut) / 3
- Comportement entre 2 climats selon [NBN EN 1530] classe : 1 / 2 (par défaut) / 3
- Quincaillerie tel que décrit au 55.62 Quincaillerie complémentaire ou particulière : conforme à la documentation technique du produit (par défaut) / ***
- Système de fermeture suivant 55.65.5a Eléments intégrés ou externes à une menuiserie de porte/de fenêtre intérieure - Plaque de protection : non (par défaut) / oui
- Fonctionnement : battant (par défaut) / va-et-vient
- Aptitude à la fermeture automatique selon [NBN B 25-002-7] : C3 (par défaut) / C1 / C2 / C4 / C5
- Plinthe automatique : non (par défaut) / oui

Aspects environnementaux :

Bois suivant 02.42.4 Bois provenant de forêts gérées durablement : PEFC / FSC

- Finitions

Finition du vantail : peinture / stratifié HPL / placage vernis

(soit)

Peinture tel que décrit au 81.2 Peintures intérieures sur subjectiles en bois et dérivés du bois (feuillus, résineux, bois exotiques, panneaux)

(soit)

Stratifié HPL :

- Epaisseur: ≥ 3 (par défaut) / *** mm
- Aspect : uni (par défaut) / structuré / bois / ***
- Teinte : au choix de la direction de chantier dans la gamme du fabricant (par défaut) / ***

(soit)

Placage vernis :

- Epaisseur : ≥ 0,8 (par défaut) / *** mm
- Essence : hêtre (par défaut) / chêne / ***
- Vernis : mat (par défaut) / satiné / ***

Finition de la huisserie : peinture / vernis

(soit)

Peinture tel que décrit au 81.2 Peintures intérieures sur subjectiles en bois et dérivés du bois (feuillus, résineux, bois exotiques, panneaux)

(soit)

Vernis : mat (par défaut) / satiné / ***

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

- Prescriptions générales

En cas de portes EI :

- Jour entre huisserie et faces de la baie : ≤ 10 à 30 (par défaut) / 8 à 30 / 8 / *** mm
- Remplissage adapté à la largeur du jour conformément aux prescriptions du rapport d'essai au feu : laine de roche densité 45kg/m³ comprimée à 80 à 100 kg/m³ (par défaut) / mousse PUR ignifugée / joint intumescent avec finition silicone RF

MESURAGE

- unité de mesure:

pc

- code de mesurage:

Quantité nette, distinction faite du type et des dimensions des portes.

- nature du marché:

QF

AIDE

En cas de portes EI, le revêtement de sol dans les baies est dur et plan, tel qu'un carrelage, un parquet, du béton, du linoléum.

Certains agréments techniques autorisent le tapis plain (épaisseur max. : 6 mm ; réaction au feu : classe Bfl).

55.21.4 Portes intérieures isolantes

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

La mise en œuvre est exécutée conformément à la documentation technique accompagnant les produits et au 55.2 Portes intérieures

L'entrepreneur présente les plans d'exécution pour approbation à la direction des travaux.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- Matériau

[NBN EN 1192, Portes - Classification des exigences de résistance mécanique]

[NBN EN 1530, Vantaux de portes - Planéité générale et planéité locale - Classes de tolérances]

[NBN EN 12207, Fenêtres et portes - Perméabilité à l'air - Classification]

[NBN EN 12217, Portes - Forces de manœuvre - Prescriptions et classification]

[NBN EN 12400, Fenêtres et portes - Durabilité mécanique - Prescriptions et classification]

55.21.4a Portes intérieures isolantes

DESCRIPTION

- Définition / Comprend

Il s'agit de la fourniture et la pose de portes intérieures isolantes.

Voir 55.2 Portes intérieures

MATÉRIAUX

- Caractéristiques générales

Huisserie et vantaux de portes intérieures isolantes suivant 55.21 Portes intérieures en bois

Vantaux de portes : composition : cadre avec remplissage panneau de particules et finition en panneau fibre de bois.

- Cadre : bois résineux ou dur densité : ≥ 450 / 460 (par défaut) / *** kg/m³
- Panneau de porte : PUR (par défaut) / aggloméré densité 430kg/m³ / ***

  (soit par défaut)

  PUR densité : ≥ 35 / *** kg/m³

  (soit)

  Aggloméré : densité: ≥ 430 / *** kg/m³

- Finition au moyen : d'un panneau de particules, épaisseur 3 à 5 mm, densité ≥ 900 kg/m3 recouvert d'une feuille d'aluminium de 1,2 mm (par défaut) / d'un panneau de particules, épaisseur 3 à 5 mm, densité ≥ 900 kg/m³ recouvert d'une tôle d'aluminium de 0,8 mm / ***

Caractéristiques des vantaux de porte :

- Hauteur : 211,5 (par défaut) / 201,5 / *** cm
- Largeur : suivant plans (par défaut) / *** cm
- Épaisseur: ≥ 40 (par défaut) / 55 / *** mm
- Battée avec joint d'étanchéité : oui (par défaut) / non

  (soit par défaut)

  Oui :

  - Battée sur les 4 faces avec joint d'étanchéité
  - Fourniture et pose d'un seuil en bois massif recouvert d'inox

  (soit)

  Non : pas de battée

- Dimensions - classe de tolérance [NBN EN 1530] : D2 (par défaut) / D1 / D3
- Planéité générale et locale – classe de tolérance [NBN EN 1192] : 1 / 2 (par défaut) / 3 / 4
- Fréquence d'utilisation selon [NBN EN 12400] classe : 1 / 2 / 3 / 4 / 5 (par défaut) / 6 / 7 / 8

Huisserie :

Type : ébrasement avec chambranle (par défaut) / bâti dormant

(soit par défaut)

Ébrasement avec chambranle :

- Matériau : bois dur (par défaut) / lamellé / multiplex WBP / fibres de bois mdf / ***
- Épaisseur: ≥ 18 (par défaut) / *** mm
- Listel : 22x22 (par défaut) / 26x22 / *** mm

(soit)

Bâti dormant :

- Matériau : bois dur (par défaut) / lamellé / ***
- Dimensions : 55x70 (par défaut) / *** mm
- Feuillure: ≥ 20 (par défaut) / ***mm
- Chambranle : oui (par défaut) / non

Joint d'étanchéité : oui (par défaut) / non

Caractéristiques de l'ensemble : huisserie et vantail

Porte : simple (par défaut) / double

(soit par défaut)

Simple

(soit)

Double : raccord entre les battants : avec mauclair (par défaut) / à feuillure de recouvrement

- Étanchéité à l'air selon [NBN EN 12207] débit de fuite à 50 Pa ≤ : pas d'exigence / 50 (par défaut) / 30 / *** m³/h
- Effort de manœuvre selon [NBN EN 12217] classe : 1 / 2 (par défaut) / 3
- Performances thermiques ± : 1,57 / 1,45 / 1,2 (par défaut) / 1 / 0,9 / 0,8 / *** W/m²K
- Performances acoustiques [NBN EN ISO 717-1] Rw : 27 (par défaut) / 30 / 37 / 38 / 39 / *** dB
- Endurance mécanique selon [NBN EN 12400] classe : 1 / 4 (par défaut) / 5
- Classe de résistance mécanique aux chocs selon [NBN EN 1192] : 3 (par défaut) / 4
- Classe de résistance mécanique aux abus selon [NBN EN 1192] : 1 / 2 / 3 (par défaut) / 4
- Effort de manœuvre selon [NBN EN 12217] classe : 1 / 2 (par défaut) / 3
- Comportement entre 2 climats selon [NBN EN 1530] classe : 1 / 2 (par défaut) / 3

Quincaillerie tel que décrit au 55.62 Quincaillerie complémentaire ou particulière : conforme à la documentation technique du produit (par défaut) / ***

Plinthe automatique : oui (par défaut) / non

Aspects environnementaux :

Bois suivant 02.42.4 Bois provenant de forêts gérées durablement : PEFC / FSC

- Finitions

Finition du vantail : peinture / stratifié HPL / placage vernis

(soit)

Peinture tel que décrit au 81.2 Peintures intérieures sur subjectiles en bois et dérivés du bois (feuillus, résineux, bois exotiques, panneaux)

(soit)

Stratifié HPL :

- Épaisseur: ≥ 0,6 (par défaut) / *** mm
- Aspect : uni (par défaut) / structuré / bois / ***
- Teinte : au choix de la direction de chantier dans la gamme du fabricant (par défaut) / ***

(soit)

Placage vernis :

- Couvre-chant : caché (par défaut) / visible
- Épaisseur: ≥ 0,6 (par défaut) / ***mm
- Essence : hêtre (par défaut) / chêne / ***
- Vernis : mat (par défaut) / satiné / ***

Finition de l'huisserie : peinture / vernis

(soit)

Peinture tel que décrit au 81.2 Peintures intérieures sur subjectiles en bois et dérivés du bois (feuillus, résineux, bois exotiques, panneaux)

(soit)

Vernis :mat (par défaut) / satiné / ***

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

- Prescriptions générales

L'huisserie est posée avec insertion d'une membrane d'étanchéité à l'air et à la vapeur collée sur le gros œuvre et sur l'huisserie : oui (par défaut) / non

(soit par défaut)

Oui : la membrane d'étanchéité est intégrée dans le plâtre de finition / collée sur le gros œuvre

(soit)

Non : pas de membrane

Le vide entre menuiserie et gros œuvre est rempli au moyen d'une mousse PU restant élastique.

En cas de pose d'un entre-porte, celui-ci est collé au sol au moyen d'un mastic polymère.

MESURAGE

- unité de mesure:

pc

- code de mesurage:

Quantité nette, distinction faite du type et des dimensions des portes.

- nature du marché:

QF

55.21.5a Portes intérieures en bois massif

MATÉRIAUX

- Caractéristiques générales

Les profilés et montants des vantaux sont en bois massif : Hêtre (Fagus sylvatica) / Chêne d'Europe -(Quercus robur et Q. Petraea) (par défaut) / Frêne (Fraxinus excelsior) / Douglas (Pseudotsuga menziesii) / ***.

Les profilés et montants de la huisserie sont en bois massif : Hêtre (Fagus sylvatica) / Chêne d'Europe -(Quercus robur et Q. Petraea) (par défaut) / Frêne (Fraxinus excelsior) / Douglas (Pseudotsuga menziesii) / ***.

Les huisseries de portes sont prévues : avec (par défaut) / sans couvre-joint.

(Soit par défaut)

Avec couvre-joints d'au moins 15 x 60 (par défaut) / *** mm.

(Soit)

Sans couvre-joints, selon le dessin de détail, avec joints en retrait (par défaut) / ***

Type de porte : porte ouvrante simple type 1-porte à feuillure (par défaut) / double portes battantes / porte coulissante simple / porte coulissante double / porte simple pivotante / ***.

Les mécanismes des portes coulissantes et pivotantes sont en acier galvanisé (par défaut) / inox / ***. Les galets sont en nylon (par défaut) / ***.

Les portes coulissantes et pivotantes sont composées d'un (par défaut) / de deux / *** panneaux. Les modèles sont présentés au maître d'œuvre pour acceptation.

Les dimensions totales de la menuiserie comprennent le vantail et la huisserie (mais ne comprennent pas les retours éventuels d'ébrasement) :

- Hauteur : 2015 (par défaut) / 2030 / 2100 / 2115 / *** mm sans (par défaut) / avec imposte intégrée.

- Largeur : selon les indications sur les plans (par défaut) / 730 / 780 / 830 / 880 / 930 / 980 / 1030 / *** mm les largeurs au ~~-dell-~~delà de 930 mm répondent à une utilisation PMR.

Finition des feuilles de porte : couche de fond à peindre (par défaut) / laqué en usine avec une peinture à base de résine synthétique / revêtement laminé sans joints.

Finition des bords longitudinaux : non revêtus (par défaut) / idem aux plaques extérieures / montants verticaux en bois massif dur.

Les portes intérieures en bois massif sont neuves (par défaut) / de réemploi.

(Soit par défaut)

Neuves :

Forme et dimensions des profils

Les dimensions nominales des pièces mises en œuvre sont exprimées en mm (sans décimales) et tiennent compte des performances exigées, des notes de calculs, de la composition des parties fixes et mobiles, de la quincaillerie ainsi que de l'épaisseur des vitrages et des panneautages.

- Les panneaux de remplissage sont en planchette juxtaposée (par défaut) / lamellé-collé / ~~contre-coll~~contrecollé / panneau de fibre / panneau ce particule / panneau contrecollé / panneau à âme creuse / ***.
- Le profil des ébrasements est réalisé de manière indéformable par : batée ~~embrév~~embrevée, épaisseur minimale de l'embrasement de18 (par défaut) / *** mm / feuillure fraisée, épaisseur minimale de l'ébrasement : 22 (par défaut) / *** mm.
- Lorsque le chambranle de porte est destiné à contenir la porte, il est pourvu d'une batée dont la section est d'au moins 15 x 15 (par défaut) / 15 x 20 mm et qui est embrevée dans l'ébrasement d'environ 5 mm.
- Epaisseur : l'épaisseur totale du vantail est de 39 (par défaut) / ***.+1 mm.
- Remplissage vitré: non disponible (par défaut) / vitrages trempé clair / vitrage trempé mat / feuilleté clair conforme aux [NBN S 23-002/A1] / ***.
- Réservation dans le vantail de porte : rectangulaire (par défaut) / ronde / conformément aux dessins de détail / selon le modèle / *** à soumettre pour approbation (pour les réservations dans les portes à âme creuse, un cadre en bois est appliqué et collé).
- Fixation de la vitre dans la réservation à l'aide de : mastic plastique (par défaut) / profils de fixation à enclenchement en bois / profils de fixation à enclenchement synthétique / ***.
- Les vitres sont encadrées par : des lattes en bois dur, finition prête à peindre (par défaut) / ***.
- Les portes ne sont pas (par défaut) / sont pourvues d'une grille encastrée, selon l'élément 55.68.1 Grilles de transfert dans les portes, ouverture d'aération conformément à la [NBN D 50-001].
- Les portes sont pourvues d'une fente de ventilation d'environ 1 (par défaut) / *** cm dans le bas, de façon telle que l'ouverture d'aération soit conforme à la [NBN D 50-001] ;

Assemblage des profils

Les assemblages des angles et des extrémités sont exécutés par collage d'angle et panneau de finition / tenons (par défaut) / par entures multiples / par assemblage mécanique / *** et collés avec une colle synthétique minimum D2.

Après collage, les pièces de bois sont assemblées mécaniquement, les trous ainsi pratiqués sont comblés par un mastic approprié à la finition décrite par ailleurs.

Performances

- Etanchéité à l'air : sans performance (par défaut) / classe 4 / dont le débit à 50 Pa est inférieur à 0.8 m³/h/m² / classe *** / ***.

- D'effort de manœuvre :classe 1 (par défaut) / 2 (PMR) / ***.
- Abus d'utilisation : classe 3 (par défaut) / 4 (écoles, bâtiments publics) / ***.

- Résistance à l'effraction : classe 0 (par défaut) / 1 (sans performances particulière) / 2 (résistance à l'effraction de base) / ***.

(Soit)

Réemploi :

Il s'agit de portes issues du démontage de menuiseries existantes (par défaut) / ***.

Si la menuiserie intérieure est issue du même chantier, celle-ci est reconditionnée via : un procédé présenté au maitre d'ouvrage (par défaut) / le remplacement des joints / le remplacement et le renfort de la quincailleries / ***.

Une menuiserie intérieure témoin est soumise à banc d'essais pour atteindre les performances suivantes :

- Etanchéité à l'air : sans performance (par défaut) / classe 4 / dont le débit à 50 Pa est inférieur à 0.8 m³/h/m² / classe ***./ ***

- Effort de manœuvre de classe 1 (par défaut) / 2 (PMR) / ***.

Quincailleries : conforme à la documentation technique du produit (par défaut) / ***

- ~~Cfr~~Cf. Article 55.62.1a Charnières et paumelles
- ~~Cfr~~Cf. Article 55.62.3a Poignées de portes

La quincaillerie permet d'atteindre les performances définies ci-dessus et sont conformes aux spécifications du produit.

Vitrages

Remplissage complémentaire : pas d'application (par défaut) / vitrages trempé clair / vitrage trempé mat / feuilleté clair conforme aux [NBN S 23-002/A1] / ***.

(voir section 56 Vitrage intérieur & éléments de remplissage)

Ensembles De Porte / Résistant Au Feu

Résistance au feu de l'ensemble : EI_1 30min / EI_1 60min / EI_1 90min / ***. La résistance au feu des portes ne s'applique que pour les portes neuves. Les portes de réemploi ne peuvent pas fournir cette performance.

Les portes résistant au feu sont :

- Calculées selon les critères de performance des conditions de sollicitation de la catégorie III (Note : il s'agit généralement de vantaux de portes intérieures et/ou d'impostes en bois renforcés destinés à un usage intense qui, en raison de leur application dans le bâtiment, résistent à des exigences plus élevées que lors d'un usage normal ou intensif).

- Equipées d'un vitrage résistant au feu en verre de sécurité conforme au rapport d'essai. Une réservation est faite dans le vantail de porte : rectangulaire (par défaut) / ronde / ***, selon le modèle à soumettre pour approbation. Le vitrage est incorporé en usine conformément au mode appliqué sur la porte d'essai. Les éventuelles parcloses sont peintes (par défaut) / vernies / *** comme les chanlattes. Le vitrage est toujours délimité sur toute sa périphérie par des sections en bois plein d'une largeur minimale de 140 mm pour les côtés et au-dessus et de 220 mm dans le bas.

Note : Pour les portes ayant une résistance au feu de EI 60min, seules des vitres armées d'une épaisseur d'au moins 6,5 mm sont autorisées et les dimensions du vitrage ne dépassent pas 0,5 m². Les joints des battées et des parcloses sont obturés avec un matériau gonflant sous l'effet de la chaleur.

- Pourvus d'une imposte *** / avec (par défaut) / sans traverse intermédiaire

- Pourvus d'une bande brise-bise et butoir continue.

- Pourvus d'un cadre approprié pour la fixation d'un ferme-porte, prévu au chapitre 55.62.5 Système de fermeture.

- Conçus comme portes pivotantes (par défaut) / va-et-vient / ***. Elles se composent de un panneau (par défaut) / deux panneaux / ***, les vantaux des portes et les huisseries sont semblables aux portes ouvrantes ordinaires, seuls le mode de suspension et les quincailleries correspondantes sont adaptés au concept des portes battantes.

- L'ensemble porte résistant au feu est conforme à la [NIT 234].

55.21.8a Portes intérieures en bois massif + isolant + bois massif

MATÉRIAUX

- Prescriptions complémentaires

(critères de performance) Vantaux de porte

Conformément aux indications supplémentaires dans le cahier spécial des charges, les dispositions supplémentaires suivantes sont d'application :

- Les dispositions des [STS 53.1] pour les portes intérieures planes dans les salles de bains et les autres locaux humides.

Attention : Les ensembles de porte résistant au feu sont toujours considérés dans un poste séparé.

(Accessoires) Vantaux de porte

Conformément aux indications sur les plans ou les dessins de détail, les vantaux de porte suivants *** sont :

- Equipés d'un vitrage :
- En verre de sécurité simple (par défaut) / clair / mat / opale / *** , selon la [NBN S 23-002]
- Réservation dans le vantail de porte : rectangulaire (par défaut) / ronde / conformément aux dessins de détail / selon le modèle / *** à soumettre pour approbation (pour les réservations dans les portes à âme creuse, un cadre en bois est appliqué et collé).

- Fixation de la vitre dans la réservation à l'aide de : mastic plastique (par défaut) / profils de fixation à enclenchement en PVC / ***
- Les vitres sont encadrées par : des lattes en bois dur, finition prête à peindre (par défaut) / ***.
- Pourvus d'une grille encastrée, selon l'article 55.68.1 Grilles de transfert dans les portes grilles de transfert dans les portes, ouverture d'aération conformément à la [NBN D 50-001]
- Pourvus d'une fente de ventilation d'environ 1 (par défaut) / *** cm dans le bas, de façon telle que l'ouverture d'aération soit ~~conform~~conforme à la [NBN D 50-001]
- Conçues comme portes coulissantes (les vantaux de porte et les huisseries sont conformes aux portes ouvrantes ordinaires. Seuls le mode de suspension et la quincaillerie concernée sont adaptés au concept des vantaux de porte coulissants).
- Portes coulissantes simples (par défaut) / doubles / ***
- Composées de un panneau (par défaut) / deux panneaux / ***
- Mécanisme de coulisse : rails en acier galvanisé; galets en nylon de première qualité; type et modèle en fonction du type et du poids des vantaux coulissants.
- Conçues comme portes battantes (par défaut) / pivotantes / *** (les vantaux de porte et les huisseries sont conformes aux portes ouvrantes ordinaires. Seul le mode de suspension et la quincaillerie concernée sont adaptés au concept des vantaux de porte battante (par défaut) / pivotante / ***)
- Composées de un panneau (par défaut) / deux panneaux / ***

Ensembles de porte / résistant au feu

Conformément aux indications sur les plans ou les dessins de détail, les vantaux de porte suivants *** sont :

- Calculés selon les critères de performance des conditions de sollicitation de la catégorie III (Note : il s'agit généralement de vantaux de portes intérieures et/ou d'impostes en bois renforcés destinés à un usage intense qui, en raison de leur application dans le bâtiment, doivent résister à des exigences plus élevées que lors d'un usage normal ou intensif).
- Equipés d'un vitrage résistant au feu en verre de sécurité conforme au rapport d'essai. Une réservation est faite dans le vantail de porte : rectangulaire (par défaut) / ronde / ***, selon le modèle à soumettre pour approbation. Le vitrage est incorporé en usine conformément au mode appliqué sur la porte d'essai. Les éventuelles parcloses sont vernies (par défaut) / peintes / *** comme les chanlattes. Le vitrage est toujours délimité sur toute sa périphérie par des sections en bois plein d'une largeur minimale de 140 mm pour les côtés et au-dessus et de 220 mm dans le bas.

Note : Pour les portes ayant une résistance au feu de Rf 1h ou EI 60min, seules des vitres armées d'une épaisseur d'au moins 6,5 mm sont autorisées et les dimensions du vitrage ne dépassent pas 0,5 m². Les joints des battées et des parcloses sont obturés avec un matériau gonflant sous l'effet de la chaleur.

- Pourvus d'une imposte avec (par défaut) / sans / *** traverse intermédiaire.
- Pourvus d'une bande brise-bise et butoir continue.
- Pourvus d'un cadre approprié pour la fixation d'un ferme-porte, prévu à l'art. 55.62.5 Système de fermeture
- Conçus comme portes va-et-vient (par défaut) / pivotantes / *** . Elles se composent de un panneau (par défaut) / deux panneaux / ***, les vantaux des portes et les huisseries sont semblables aux portes ouvrantes ordinaires, seul le mode de suspension et les quincailleries correspondantes sont adaptés au concept des portes battantes.
- L'ensemble porte résistant au feu est conforme à la [NIT 234].

Options (biffer la mention inutile) huisseries de portes - bois

- Les portes sont conçues comme un châssis à pose affleurante jusqu'au plafond (avec vantaux vitrés (par défaut) / imposte). La feuillure des portes est embrevée sur une

profondeur de 10 (par défaut) / *** mm dans le chambranle. Les ébrasements latéraux vont jusqu'au plafond, la traverse supérieure horizontale est : posée aussi près que possible du plafond (par défaut) / absente / ***

- La finition des bords se compose de lattes sciées sur mesure, insérées entre les montants latéraux afin de créer un faux joint en creux. Il est déterminé sur le chantier si le chambranle affleurant doit dépasser ou non de la face du mur et de quelle épaisseur.
- Les impostes sont fabriquées dans un morceau de vantail de porte, conformément à la description de l'article 56 Vitrage intérieur & éléments de remplissage (voir article spécifique en fonction du remplissage). Après la mise à dimension du panneau, une latte en bois dur avec batée y est appliquée par collage; le côté supérieur du vantail de porte est également pourvu d'une batée découpée afin que la porte et le panneau s'assemblent parfaitement. Le prix unitaire doit comprendre aussi bien le panneau de l'imposte que la batée dans la feuille de porte.
- Les portes suivantes *** sont équipées de part et d'autre d'un mécanisme pour porte coulissante, qui est caché par une planche de 18 mm d'épaisseur, de la même essence que les encadrements de porte.

Options (biffer la mention inutile) ensembles de porte / résistant au feu - porte pleine / huisserie en acier

Conformément aux indications sur le plan ou les dessins de détail, les vantaux de porte suivants *** sont :

- Calculés selon les critères de performance des conditions de sollicitation de la catégorie III (Note : il s'agit généralement de vantaux de portes intérieures et/ou d'impostes en bois renforcés destinés à un usage intense qui, en raison de leur application dans le bâtiment, doivent résister à des exigences plus élevées que lors d'un usage normal ou intensif).
- Equipés d'un vitrage résistant au feu en verre de sécurité conforme au rapport d'essai. Une réservation est faite dans le vantail de porte : rectangulaire (par défaut) / ronde / *** , selon le modèle à soumettre pour approbation. Le vitrage est incorporé en usine conformément au mode appliqué sur la porte d'essai. Les éventuelles parcloses sont vernies (par défaut) / peintes comme les chanlattes. Le vitrage est toujours délimité sur toute sa périphérie par des sections en bois plein d'une largeur minimale de 140 mm pour les côtés et au-dessus et de 220 mm dans le bas.

Attention : Pour les portes ayant une résistance au feu de Rf 1h ou EI_1 60min, seules des vitres armées d'une épaisseur d'au moins 6,5 mm sont autorisées et les dimensions du vitrage ne dépassent pas 0,5 m². Les joints des battées et des parcloses sont obturés avec un matériau gonflant sous l'effet de la chaleur.

- Pourvus d'une imposte avec (par défaut) / sans / *** traverse intermédiaire.
- Pourvus d'une bande brise-bise et butoir continue.
- Pourvus d'un cadre approprié pour la fixation d'un ferme-porte, prévu à l'art. 55.62.5 Système de fermeture
- Conçus comme portes va-et-vient (par défaut) / pivotantes / *** . Elles se composent de un panneau (par défaut) / deux panneaux / *** , les vantaux des portes et les huisseries sont semblables aux portes ouvrantes ordinaires, seuls le mode de suspension et les quincailleries correspondantes sont adaptés au concept des portes battantes.

55.22.2b Portes intérieures en aluminium AVEC coupure thermique

MESURAGE

- unité de mesure:

~~p~~pc

- code de mesurage:

~~Choix opéré:***un ensemble complet~~**(par défaut)/ encadrements~~OPTION~~et~~1~~vantaux~~(un ensemble) / OPTION 2 (s~~séparément~~)**

~~***OPTION 1~~**soit (par défaut)** ~~)~~ **: Les portes intérieures sont considérées comme un ensemble complet, y compris tous les accessoires, encadrements, feuilles de porte, quincaillerie, vitrage, impostes, … (portes résistant au feu).**
Quantité nette, ventilé selon les dimensions des portes et l'épaisseur des cloisons intérieures (9 (par défaut) / 14 / 19 / *) et, le cas échéant, selon la classification (nature, sens d'ouverture, emplacement, prestations particulières, dimensions, forme et aspect).**

~~***OPTION 2~~**soit : les encadrements et les feuilles de portes sont considérés séparément**
encadrements :
éventuellement ventilés selon le type ou modèle, ventilé selon les dimensions de la porte et l'épaisseur de la paroi intérieure (7 (~~par~~(par défaut)_/ 9 / 14 / *) et, le cas échéant, selon le type ou le modèle (nature, sens d'ouverture, emplacement, prestations particulières, dimensions, forme et aspect), y compris les trous pour les gâches et les caches en métal ainsi que les suspensions.**
feuilles de porte :
le cas échéant, ventilé selon le type ou le modèle, ventilé selon les dimensions des portes (indépendamment de la hauteur) et l'épaisseur des cloisons intérieures (7 (par défaut)/ 9 / 14 / *) et, le cas échéant, selon le type ou le modèle (nature, sens d'ouverture, emplacement, prestations particulières, dimensions, forme et aspect). Toute la quincaillerie, les éléments de remplissage sont compris dans le prix unitaire.**

Attention

- Les vantaux de portes de 630 - 730 et 830 mm de largeur peuvent être pris ensemble pour le mesurage.
- Les quincailleries dont la fourniture et la mise en œuvre sont comprises peuvent être décrites dans d'autres postes mais sont toujours comprises dans le prix des portes.

55.45.1 Store / volet (protection visuelle/solaire) coulissant en bois

DESCRIPTION

- Définition / Comprend

Définitions :

Volets coulissants : les volets dont les tabliers sont constitués de vantaux rigides et dont le déplacement se fait par glissement horizontal.

Volets en bois : les volets dont la structure des tabliers (cadre) et leur remplissage sont réalisés en bois.

Le travail comprend notamment :

- Les prestations et travaux préparatoires dont :
  - La prise et / ou la vérification des mesures in situ
  - La vérification du support (planéité, aplomb, équerrage, …)
- Les mesures de sécurité
- Les moyens d'accès (échelles, …)
- Les moyens de manutention,
- Les moyens de protection du bâtiment, des parois, ...
- L'entretien des moyens cités ci-avant et leur enlèvement complet en fin de chantier
- La coordination avec les différents intervenants
- La fourniture et la mise en œuvre des stores / volets, accessoires, équipements, …
- La finition des bords, les raccordements aux parois adjacentes, …
- La réfection des parois suite aux percements, à la mise en place des différents éléments, …
- La gestion des déchets (collecte, tri, traitement, évacuation en dehors du chantier, …), conformément aux 07 Déchets, matériaux et éléments réemployables et suivants.

- Le nettoyage en fin de chantier

Livraison, stockage, manutention, fournitures et mise en œuvre sont toujours conformes à la documentation technique qui accompagne les produits.

MATÉRIAUX

Le système de volet comprend notamment :

- Un ou plusieurs tablier(s) coulissant(s) en bois ;
- Les traitements de finition (peinture, …) et de protection décrits aux 8 T8 Travaux de peinture / Traitements de surface et suivants ;
- Le système de guides ;
- Le mécanisme de commande ;
- Les éventuels accessoires (habillages - coffres, …) ;
- Tous les moyens de fixation et/ou d'ancrage nécessaires.

Généralités :

Le tablier ou les lames des volets satisfont aux critères de résistance aux fausses manœuvres définis dans la [NBN EN 13120+A1] sur base des efforts mentionnés dans les classes de manœuvre ci-après.

Les organes de manœuvres sont conformes à la [NBN EN 13120+A1].

Performances d'endurance mécanique – Classe : 1 (2000 cycles d'ouverture et 4000 orientations) (par défaut) / 2 (5000 cycles d'ouverture et 10000 cycles d'orientation) / 3 (10000 cycles d'ouverture et 20000 cycles d'orientation) / ***, selon la [NBN EN 14201] pour une manœuvre manuelle et la [NBN EN 14202] pour une manœuvre motorisée.

Les volets satisfont aux exigences de sécurité d'utilisation telles que définies dans la [NBN EN 13120+A1].

Le bois provient de forêts gérées durablement selon le 02.42.4 Bois provenant de forêts gérées durablement : oui (par défaut) / non

Le bois mis en œuvre est droit. Il exempt d'anomalies, de défauts, de vices, …

Système de guides :

Il est constitué notamment d'un rail supérieur + chariots, de rails de guidage inférieur + patins de guidage, d'arrêts (butées).

Le nombre de chariots et de patins sont adaptés aux dimensions du volet / des tabliers, selon la documentation technique qui accompagne le produit.

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

Généralités :

Après avoir effectué un relevé précis des parois et ouvrages concernés, l'entrepreneur soumet à la direction des travaux les plans détaillés des différents éléments qui constituent les volets intérieurs.

L'entrepreneur donne suite aux différentes remarques.

La mise en production et / ou les commandes se font uniquement après approbation de l'ensemble.

Les volets sont posés parfaitement d'aplomb et de niveau.

Le bois est raboté sur toutes les faces. Les faces vues sont en outre poncées lisses.

La documentation technique qui accompagne les volets et leurs accessoires (dont les modes d'emploi, …) alimente le DIU.

Timing - Influence de l'environnement :

Les volets intérieurs ne sont mis en œuvre que lorsque les conditions de pose le permettent.

A ce sujet, la [NIT 166] est d'application.

Pour rappel, les conditions de mise en œuvre sont généralement considérées comme normales lorsque :

- la température ambiante est comprise entre 15 et 25 °C
- le degré d'humidité de l'air ambient se situe entre 40 et 70 % HR.

Les volets intérieurs ne peuvent en aucun cas être posées lorsque les circonstances sont de nature à pouvoir provoquer le gonflement, le voilement ou le retrait des portes.

Lorsque l'entrepreneur constate que les ouvrages risquent d'être soumis à des conditions anormales et défavorables ou ayant des effets irréversibles (par ex. le gonflement, la corrosion, la décomposition…) entrainant une cause de refus, il en avertit immédiatement la direction des travaux.

Les mesures nécessaires pour remédier à ces difficultés sont déterminées en concertation avec la direction des travaux et les différents intervenants.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- Matériau

[NBN EN 942, Bois dans les menuiseries - Exigences générales]

[NBN EN 12045] Fermetures, stores extérieurs et stores intérieurs motorisés - Sécurité d'utilisation - Mesure de l'effort de poussée

[NBN EN 12194, Fermetures pour baies équipées de fenêtres, stores extérieurs et intérieurs - Fausses manoeuvres - Méthodes d'essais]

[NBN EN 12216, Fermetures, stores extérieurs et stores intérieurs - Terminologie, glossaire et définitions]

[NBN EN 13120+A1, Stores intérieurs - Exigences de performance, y compris la sécurité]

[NBN EN 13125, Fermetures pour baies équipées de fenêtres, stores intérieurs et extérieurs - Résistance thermique additionnelle - Attribution d'une classe de perméabilité à l'air à un produit]

[NBN EN 13330, Fermetures - Chocs de corps dur et protection de l'accès - Méthodes d'essai]

[NBN EN 13501-1, Classement au feu des produits et éléments de construction - Partie 1: Classement à partir des données d'essais de réaction au feu]

[NBN EN 13527, Fermetures pour baies équipées de fenêtres, stores intérieurs et extérieurs - Détermination de l'effort de manoeuvre - Méthodes d'essai]

[NBN EN 14201, Fermetures pour baies équipées de fenêtres, stores intérieurs et stores extérieurs - Résistance aux manoeuvres répétées (endurance mécanique) - Méthodes d'essai]

[NBN EN 14202, Stores extérieurs et fermetures pour baies équipées de fenêtres - Aptitude à l'emploi des actionneurs électriques tubulaires ou carrés - Exigences et méthodes d'essais]

[NBN EN 14203, Fermetures pour baies équipées de fenêtres, stores intérieurs et stores extérieurs - Aptitude à l'emploi des treuils avec manivelle à tige oscillante - Exigences et méthodes d'essai]

[NBN EN 14500, Fermetures et stores - Confort thermique et lumineux - Méthodes d'essai et de calcul]

[NBN EN 14501, Fermetures et stores - Confort thermique et lumineux - Caractérisation des performances et classification]

[NBN EN 61310-1, Sécurité des machines - Indication, marquage et manoeuvre - Partie 1 : Exigences pour les signaux visuels, acoustiques et tactiles]

[NBN S 01-400-1, Critères acoustiques pour les immeubles d'habitation]

[NBN EN ISO 717-1, Acoustique - Évaluation de l'isolement acoustique des immeubles et des éléments de construction - Partie 1: Isolement aux bruits aériens (ISO 717-1:2020)]

[NBN EN ISO 12100, Sécurité des machines - Principes généraux de conception - Appréciation du risque et réduction du risque (ISO 12100:2010)]

[NBN EN ISO 52022-1, Performance énergétique des bâtiments - Propriétés thermiques, solaires et lumineuses des composants et éléments du bâtiment - Partie 1: Méthode de calcul simplifiée des caractéristiques solaires et lumineuses pour les dispositifs de protection solaire combinés à des vitrages (ISO 52022-1:2017)]

[Buildwise Innovation paper 19] Guide pour le marquage CE. Stores et volets roulants - 2014.

[STS 04.2, Bois et panneaux à base de bois : bois de menuiserie]

- Exécution

[NIT 166, Menuiseries intérieures en bois. Code de bonne pratique pour la mise en oeuvre, compte tenu des conditions hygrothermiques (remplacée par la NIT 218 pour ce qui concerne les parquets).]

AIDE

Facteur solaire :

Le facteur solaire d'un ensemble vitrage-store intérieur dépend entre autres des caractéristiques (couleur, coefficient d'ouverture) des stores / volets.

Pour que la protection solaire soit la plus efficace possible contre les surchauffes, des stores / volets de couleurs claires sont notamment à privilégier.

Transmission lumineuse :

Elle dépend également de la couleur et du coefficient d'ouverture du store.

Impact visuel / Intimité des occupants :

Elle dépend notamment du coefficient d'ouverture du store.

55.45.1a Manuel

DESCRIPTION

- Définition / Comprend

Il s'agit de la fourniture et de la pose de volets intérieurs coulissants, en bois, commandés manuellement.

Il sont entre autres destinés à la protection visuelle et/ou solaire de baies intérieures et/ou de façade.

MATÉRIAUX

- Caractéristiques générales

Généralités :

Les efforts de manœuvres sont conformes à la classe : 1 (par défaut) / 2 (efforts réduits - PMR), selon la [NBN EN 13527].

Les performances thermiques additionnelles sont : négligées (par défaut) / ≤ *** W/m²K, selon la [NBN EN 13125].

Valeur thermique et optique – Classe : 0 (très peu d'effet) / 1(peu d'effet) (par défaut) / 2 (effet moyen) / 3 (bon effet) / 4 (très bon effet), classification de confort selon la norme [NBN EN 14501] - Échantillons testés selon la norme [NBN EN 14500]

Caractéristiques :

Généralités :

Les volets sont réalisés selon les dessins : qui figurent aux plans (par défaut) / ***

Classe de réaction au feu : A2-s2,d0 / B-s1, d0 / *** selon [NBN EN 13501-1]

Matériau principal :

Essence – Bois massif (sauf indications complémentaires ci-après) : Douglas (Pseudotsuga menziesii) / Epicéa (Picéa abies) / Mélèze (Larix decidua) / Pin sylvestre (Pinus sylvestria) / Hêtre (Fagus sylvatica) / Chêne d'Europe (Quercus Robur ou Petraea) / Frêne (Fraxinus excelsior) / Meranti (Dark Red) / Afzelia (Doussié) / Paulownia / ***

Tablier(s) :

L'ensemble comprend : 1 / 2 / 4 / *** tabliers

Dimensions nominales d'un tablier / du volet fermé (L x H) : 50 x 250 / *** cm

En position fermé, le recouvrement de la baie est en tout point ≥ : 30 / 40 (par défaut) / 50 / *** mm

L'écart entre tablier(s) et parois est : ≤ 10 / 15 (par défaut) / 20 / *** mm

Section du cadre (lrg x ép.) : 60x27 / 70x30 / *** mm

Le remplissage est réalisé à l'aide : d'éléments fixes (par défaut) / de lames orientables / ***

(soit par défaut)

D'éléments fixes :

Le remplissage est réalisé à l'aide de : lames fixes (par défaut) / panneaux / ***

(soit par défaut)

Lames fixes :

Section nominale des lames (ep. x lrg) : 12 x 50 / ***mm

Orientation des lames : selon les indications aux plans (par défaut) / verticales, espacées de 5 / 10 / 20 / 30 / *** mm / de biais à 30 / 45 / *** °, espacées de 10 / 20 / 30 / *** mm / ***

(soit)

Panneaux:

Epaisseur nominale : 8 / 10 / 12 / *** mm

Type : planchette massive rainurée - languetée / panneaux multiplex / ***

Essence : identique aux autres éléments du volet / ***

Motif : plein lisse / plein rainurée / perforé / ***

(soit)

De lames orientables :

Section nominale des lames (ep. x lrg) : 12 x 50 / *** mm

Les lames sont commandées manuellement via un système visible (par défaut) / invisible.

(soit par défaut)

Visible :

Une baguette de manœuvre verticale est placée à l'avant des lames, en position : centrale (par défaut) / latérale / ***

(soit)

Invisible :

Un mécanisme de commande est dissimulé dans le montant latéral.

Système de guides :

Mécanismes en : acier galvanisé (par défaut) / acier laqué / inox / ***

Galets en : nylon (par défaut) / inox / ***, montés sur roulements à billes (par défaut) / ***

Les mouvements sont amortis : oui (par défaut) / non

Le système de guides est : apparent (par défaut) / dissimulé / ***

(soit par défaut)

Apparent :

Aucun accessoire n'est prévu.

(soit)

Dissimulé :

Une coiffe (coffre) recouvre le rail supérieur.

Matériau : bois (par défaut) / acier laqué / ***

(soit par défaut)

Bois :

Matériau - Finition : identique au volet (par défaut) / ***

(soit)

Acier laqué :

Ton : blanc (par défaut) / au choix de la direction des travaux dans la gamme standard du fabricant / ***

(soit)

***

Moyens de fixations :

Matériau : acier inoxydable (par défaut) / selon les indications de la documentation qui accompagne le produit / ***

Quincailleries / Mécanisme de commande manuelle :

- Chaque tablier comprend : une poignée fixe (bouton) (par défaut) / une cuvette encastrée / ***
- Modèle / Finition : au choix de la direction des travaux dans la gamme standard du fabricant (par défaut) / ***
- Système de blocage à l'ouverture : oui ; via verrous / loqueteaux / *** / non
  Modèle / Finition : au choix de la direction des travaux dans la gamme standard du fabricant (par défaut) / ***

Les différents équipements sont faciles à manipuler et peu encombrants.

- Finitions

Tablier(s) :

Ton : blanc (par défaut) / au choix de la direction des travaux dans le catalogue standard du fabricant / ***

Système de guides apparents :

Ton : blanc (par défaut) / au choix de la direction des travaux dans le catalogue standard du fabricant / ***

Coiffe (si d'application) :

Voir ci-avant.

Quincailleries / Mécanisme de commande manuelle :

Matériau : acier laqué (par défaut) / Inox / ***

Ton : blanc (par défaut) / naturel / ***

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

- Prescriptions générales

Disposition :

Les volets et le système de guides sont placés : selon les indications aux plans (par défaut) / devant la paroi concernée / ***

MESURAGE

- unité de mesure:

m² (par défaut) / pc

(soit par défaut)

1. m²

(soit)

2. pc

- code de mesurage:

Longueur nette (par défaut) / Quantité nette

(soit par défaut)

1. Surface nette :

Selon les dimensions hors tout du(des) panneau(x) : indiquées aux plans (par défaut) / ***.

Lorsque le store / volet est constitué de plusieurs panneaux : les surfaces des différents panneaux sont comptées (par défaut) / ***

Eventuellement scindée dans différents postes selon le type, le lieu, …

(soit)

2. Quantité nette :

Mesurée selon le nombre d'éléments à réaliser.

Lorsque le store / volet est constitué de plusieurs panneaux : les différents panneaux sont comptés comme une seule pièce (par défaut) / chaque panneau est compté séparément / ***.

Eventuellement scindée dans différents postes selon le type, le lieu, …

- nature du marché:

QF (par défaut) / QP

(soit par défaut)
1. 2. QF
(soit)
1. 2. QP

55.45.1b Motorisé

DESCRIPTION

- Définition / Comprend

Il s'agit de la fourniture et de la pose de volets intérieurs coulissants, en bois, motorisés.

Il sont entre autres destinés à la protection visuelle et/ou solaire de baies intérieures et/ou de façade.

MATÉRIAUX

- Caractéristiques générales

Généralités :

Les efforts de manœuvres sont conformes à la classe : 1 (par défaut) / 2 (efforts réduits - PMR), selon la [NBN EN 13527].

Les performances thermiques additionnelles sont : négligées (par défaut) / ≤ *** W/m²K, selon la [NBN EN 13125].

Valeur thermique et optique – Classe : 0 (très peu d'effet) / 1(peu d'effet) (par défaut) / 2 (effet moyen) / 3 (bon effet) / 4 (très bon effet), classification de confort selon la norme [NBN EN 14501] - Échantillons testés selon la norme [NBN EN 14500]

Les divers accessoires électriques sont conformes à la [Directive 2006/42/CE] (voir AIDE).

Compatibilité électromagnétique :

Les perturbations électromagnétiques générées par les systèmes d'ouverture ne dépassent en aucun cas les niveaux spécifiés dans la [NBN EN 61000-6-3:2021].

L'immunité des moteurs par rapport aux perturbations électromagnétiques est suffisante pour les perturbations du réseau spécifiée dans la [NBN EN IEC 61000-6-2].

Caractéristiques :

Généralités :

Les volets sont réalisés selon les dessins : qui figurent aux plans (par défaut) / ***

Classe de réaction au feu : A2-s2,d0 / B-s1, d0 / *** selon [NBN EN 13501-1]

Matériau principal :

Essence – Bois massif (sauf indications complémentaires ci-après) : Douglas (Pseudotsuga menziesii) / Epicéa (Picéa abies) / Mélèze (Larix decidua) / Pin sylvestre (Pinus sylvestria) / Hêtre (Fagus sylvatica) / Chêne d'Europe (Quercus Robur ou Petraea) / Frêne (Fraxinus excelsior) / Meranti (Dark Red) / Afzelia (Doussié) / Paulownia / ***

Tablier(s) :

L'ensemble comprend : 1 / 2 / 4 / *** tabliers

Dimensions nominales d'un tablier / du volet fermé (L x H) : 50 x 250 / *** cm

En position fermé, le recouvrement de la baie est en tout point ≥ : 30 / 40 (par défaut) / 50 / *** mm

L'écart entre tablier(s) et parois est : ≤ 10 / 15 (par défaut) / 20 / *** mm

Section du cadre (lrg x ép.) : 60x27 / 70x30 / *** mm

Le remplissage est réalisé à l'aide : d'éléments fixes (par défaut) / de lames orientables / ***

(soit par défaut)

D'éléments fixes :

Le remplissage est réalisé à l'aide de : lames fixes (par défaut) / panneaux / ***

(soit par défaut)

Lames fixes :

Section nominale des lames (ep. x lrg) : 12 x 50 / *** mm

Orientation des lames : selon les indications aux plans (par défaut) / verticales, espacées de 5 / 10 / 20 / 30 / *** mm / de biais à 30 / 45 / *** °, espacées de 10 / 20 / 30 / *** mm / ***

(soit)

Panneaux:

Epaisseur nominale : 8 / 10 / 12 / *** mm

Type : planchette massive rainurée - languetée / panneaux multiplex / ***

Essence : identique aux autres éléments du volet / ***

Motif : plein lisse / plein rainurée / perforé / ***

(soit)

De lames orientables :

Section nominale des lames (ep. x lrg) : 12 x 50 / *** mm

Les lames sont commandées manuellement via un système visible (par défaut) / invisible.

(soit par défaut)

Visible :

Une baguette de manœuvre verticale est placée à l'avant des lames, en position : centrale (par défaut) / latérale / ***

(soit)

Invisible :

Un mécanisme de commande est dissimulé dans le montant latéral.

Système de guides :

Mécanismes en : acier galvanisé (par défaut) / acier laqué / inox / ***

Galets en : nylon (par défaut) / inox / ***, montés sur roulements à billes (par défaut) / ***

Les mouvements sont amortis : oui (par défaut) / non

Le système de guides est : apparent (par défaut) / dissimulé / ***

(soit par défaut)

Apparent :

Aucun accessoire n'est prévu.

(soit)

Dissimulé :

Une coiffe (coffre) recouvre le rail supérieur.

Matériau : bois (par défaut) / acier laqué / ***

(soit par défaut)

Bois :

Matériau - Finition : identique au volet (par défaut) / ***

(soit)

Acier laqué :

Ton : blanc (par défaut) / au choix de la direction des travaux dans la gamme standard du fabricant / ***

(soit)

***

Moyens de fixations :

Matériau : acier inoxydable (par défaut) / selon les indications de la documentation qui accompagne le produit / ***

Quincailleries / Mécanisme de commande motorisé :

Les volets sont équipés d'un système motorisé, parfaitement compatible avec les différents éléments mis en œuvre dont les tabliers (poids, épaisseur, configuration, …).

L'entrepreneur coordonne le choix des différentes fournitures.

Les différents tubages – câblages et l'alimentation électrique sont décrits et comptés aux 7 T7 Electricité et suivants.

L'emplacement des différents équipements est déterminé avant le début des travaux (y compris ceux d'électricité) en concertation avec la direction des travaux.

Technologie : magnétique linéaire - entraînement sans contact / à moteur Brushless / ***

Tension d'alimentation du moteur : 110-230 V AC - 50/60 Hz (par défaut) / ***

Le système s'intègre dans un système domotique : non (par défaut) / oui selon descriptions aux 7 T7 Electricité et suivants.

Le contrôle se fait via : télécommande (par défaut) / interrupteurs – bouton poussoirs / ***

(soit par défaut)

Télécommande :

Elle livrée avec le système motorisé.

Elle provient du même fabricant et est parfaitement compatible avec le système posé.

Modèle : au choix de la direction des travaux dans la gamme standard du fabricant (par défaut) / ***

(soit)

Interrupteurs – Bouton poussoir :

Ils sont décrits et comptés aux 7 T7 Electricité et suivants.

Modèle : au choix de la direction des travaux dans la gamme standard du fabricant (par défaut) / ***

(soit)

***

- Finitions

Tablier(s) :

Ton : blanc (par défaut) / au choix de la direction des travaux dans le catalogue standard du fabricant / ***

Système de guides apparents :

Ton : blanc (par défaut) / au choix de la direction des travaux dans le catalogue standard du fabricant / ***

Coiffe (si d'application) :

Voir ci-avant.

Quincailleries / Mécanisme de commande motorisé :

Interrupteurs – Bouton poussoir – Modèle / Ton / Finition : voir description aux 7 T7 Electricité et suivants (par défaut) / au choix de la direction des travaux dans le catalogue standard du fabricant / ***

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

- Prescriptions générales

Disposition :

Les volets et le système de guides sont placés : selon les indications aux plans (par défaut) / devant la paroi concernée / ***

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE COMPLÉMENTAIRES

- Matériau

[NBN EN 61000-6-3:2021, Compatibilité électromagnétique (CEM) - Partie 6-3: Normes génériques - Norme sur l'émission relative aux appareils utilisés dans les environnements résidentiels]

[NBN EN IEC 61000-6-2, Compatibilité électromagnétique (CEM) - Partie 6-2: Normes génériques - Norme d'immunité pour les environnements industriels]

[Directive 73/23/CEE, Directive du Conseil concernant le rapprochement des législations des États membres relatives au matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension]

[Directive 2004/108/CE, Directive du Parlement européen et du Conseil relative au rapprochement des législations des États membres concernant la compatibilité électromagnétique et abrogeant la directive 89/336/CEE]

[Directive 2006/42/CE, Directive du Parlement européen et du Conseil relative aux machines et modifiant la directive 95/16/CE (refonte)]

MESURAGE

- unité de mesure:

m² (par défaut) / pc

(soit par défaut)
1. m²
(soit)
2. pc

- code de mesurage:

Longueur nette (par défaut) / Quantité nette

(soit par défaut)

1. Surface nette :

Selon les dimensions hors tout du(des) panneau(x) : indiquées aux plans (par défaut) / ***.

Lorsque le store / volet est constitué de plusieurs panneaux : les surfaces des différents panneaux sont comptées (par défaut) / ***

Eventuellement scindée dans différents postes selon le type, le lieu, …

(soit)

2. Quantité nette :

Mesurée selon le nombre d'éléments à réaliser.

Lorsque le store / volet est constitué de plusieurs panneaux : les différents panneaux sont comptés comme une seule pièce (par défaut) / chaque panneau est compté séparément / ***.

Eventuellement scindée dans différents postes selon le type, le lieu, …

- nature du marché:

QF (par défaut) / QP

(soit par défaut)
1. 2. QF
(soit)
1. 2. QP

AIDE

La [Directive 2006/42/CE] (directive machines) sera remplacée par le [Règlement (UE) 2023/1230] à partir du 20 janvier 2027.

55.61.5c Tablettes (de fenêtres et autres) en aluminium

DESCRIPTION

- Définition / Comprend

Il s'agit de la fourniture (hors matériaux de réemploi) et la pose de tablettes de fenêtres et autres ouvertures à l'intérieur.

La portée des travaux est décrite au 55.61 Tablettes (de fenêtres et autres)

MATÉRIAUX

- Caractéristiques générales

Tablettes en aluminium : neuves (par défaut) / de réemploi

(soit par défaut)

Neuves :

Forme et modèle :

- Épaisseur : 2 (par défaut) / 3 / *** mm
- Longueur : toute la largeur d'un seul tenant (par défaut) / ***
- Largeur ± : 20 (par défaut) / 25 / 30 / *** cm
- La face avant de la tablette présente : un pli droit avec retour (par défaut) / un profil U / ***
- Hauteur de la face avant : 30 (par défaut) / 40 / 50 / *** mm
- L'arrière de la tablette présente : un relevé (par défaut) / sans relevé / un profil U / ***

(soit)

De réemploi :

- Tablettes : récupérées sur place / fournies par MO / fournies par l'entrepreneur et soumises à l'approbation de l'auteur de projet.

Largeur de la tablette : dépassant de l'alignement de l'allège (par défaut) / alignée à l'allège

(soit par défaut)

Dépassant de l'alignement de l'allège :

- Dépassement de : 3 (par défaut) / 5 / ***cm

(soit)

Alignée à l'allège :

- Raccord avec l'allège : joint creux / joint souple

- Finitions

Matériau : aluminium thermolaqué (par défaut) / aluminium anodisé

(soit par défaut)

Aluminium thermolaqué :

- Teinte : blanc (par défaut) / noir / teinte au choix de la direction des travaux / ***

(soit)

Aluminium anodisé :

- Teinte : naturel (par défaut) / bronze / noir / teinte au choix de la direction des travaux / ***

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

- Prescriptions générales

Préparation de l'aire de pose : nivelée au moyen d'enduit au plâtre (par défaut) / mortier de ciment
Pose collée : pose sur un panneau de contreplaqué (par défaut) / sur des profilés en acier galvanisé fixés dans l'allège.
Les tablettes sont embrevées dans l'enduit des ébrasements : non (par défaut) / oui

(soit par défaut)
Non
(soit)
Oui : Profondeur : 1 (par défaut) / 1,5 / 2 / *** cm.

Finition :

- Latéralement : joint souple à peindre (par défaut) / teinte au choix de la direction des travaux.
- Arrière le long de la fenêtre : joint souple teinte au choix de la direction des travaux.

MESURAGE

- unité de mesure:

m (par défaut) / m²

(soit par défaut)
1. m
(soit)
2. m²

- code de mesurage:

Longueur nette (par défaut) / Surface nette

(soit par défaut)

1. Longueur nette, distinction faite entre tablettes neuves et/ou de réemploi – avec ou sans fourniture pour ces dernières, distinction faite de la largeur.

(soit)

2. Surface nette, distinction faite entre tablettes neuves et/ou de réemploi – avec ou sans fourniture pour ces dernières.

- nature du marché:

QF

57.11.4a Escaliers en bois

DESCRIPTION

- Définition / Comprend

Il s'agit de la fourniture et de la pose d'escaliers en bois de menuiserie, escaliers droits, tournants, en colimaçon, etc. dont les éléments constitutifs doivent être fabriqués sur mesure. ~~Conformément aux indications dans le cahier spécial des charges, les~~Les rampes, montants et mains-courantes sont repris ~~ou non~~ dans un poste distinct.

- Les marches d'escaliers sont décrites à l'article ***
- Les rampes d'escaliers sont décrites à l'article *** du chapitre 57.12 Garde-corps / rampes sur mesure (Rem.: suivant plan de détails)
- Les revêtements d'escalier sont décrits à l'article ***
- ~~En matière de sécurité incendie, les~~Les escaliers doivent ~~satisfaire~~être~~à~~conformes~~certaines~~aux~~exigences~~dispositions légales en fonction du type de bâtiment et de la destination des locaux auxquels ils appartiennent.
- Support aux prescripteurs : [SWL GSI/T1/B]~~et~~ et [SWL GSI/T1/C]~~de~~ de la prévention passive ~~référencés dans le tome57.11.4a Escaliers en bois de ce cahier des charges.~~

MATÉRIAUX

- Caractéristiques générales

Essence

Les essences prescrites ~~dans le cahier spécial des charges doivent respectivement satisfaire~~ satisfont aux dispositions de la [NBN EN 13556],~~,~~de la [NBN EN 942] et~~et~~de la [NBN EN 975-1].

Liste sélective des essences convenant pour les escaliers intérieurs :

Essence	Masse volumique	Mouvement pour HR entre 60 et 30%	Classe de durabilité
Hêtre	~~700~~710 kg ~~/m3~~/m³	moyen (2,4 %)	~~III~~4-5
Pin sylvestre	~~500~~550 kg ~~/m3~~/m³	moyen (1,6 %)	~~II/III~~3-4
Oregon/Douglas	~~550~~540 kg ~~/m3~~/m³	moyen (2,1 %)	~~III~~3
Hévéa (Rubberwood)	650 kg/m³	moyen (2,5%)	5
Chêne	740 kg/m³	moyen (2,0 %)	2-4
Southern pine	~~540~~550 kg/m3	moyen (1,7 %)	~~III~~4

~~(source~~Table1: ~~tableau Fiche Technique pratique Bois - Escaliers 1~~Source – ~~N°~~[NIT~~8 (1996) éditée par le CFB/l'asbl Bois/Buildwise;~~269]

Les escaliers en bois sont conformes à la [NIT 198]. Voir également ~~article~~l'élément24.31 Escaliers en bois

- **Qualité ~~du~~~~Du~~~~bois~~~~Bois~~**
-
    - Sauf prescriptions spécifiques dans le cahier spécial des charges, les limons et les marches d'escalier sont toujours fabriqués en bois de menuiserie massif, selon les [STS 04.2]
    - Tout le bois est suffisamment sec, selon les [STS 04.2]~~et doit~~ et est en outre ~~être~~ compatible avec la finition. Les caractéristiques du bois et les défauts admissibles ~~doivent correspondre~~correspondent aux dispositions des [STS 04 série]~~.24~~
    - Le bois est exempt de cœur, d'aubier, de nœuds non adhérents, d'entre-écorce, de fissures, de faux-cœurs accompagnés de pourriture, de double aubier, de cadranures et de roulures, de fractures d'abattage, de blessures, de piqûres, de trous de vers, de pourritures, d'échauffures, de moelle et de flaches. Les nœuds sains d'un diamètre supérieur à 20 mm ne sont pas admis. De petits trous causés par des insectes xylophages sont admis. Le bois qui comporte des creux ou des déchirures contenant

des matières blanches, jaunes ou colorées et qui, après le façonnage, viennent à se situer dans la face vue, sont refusés.

- Le bois mis en œuvre est à fil droit (maximum 5 % d'inclinaison). L'orientation des fibres tient compte des exigences en matière de stabilité dimensionnelle en longueur des pièces et de la résistance mécanique exigée.
  - Perpendiculaires aux limons porteurs : marches, contremarches
  - Selon la pente de l'escalier : limons, mains-courantes, limons courbes
  - Verticalement : balustres et crosses.
- Les plaques de contreplaqué sont conformesdoiventàsatisfaire auxla[STS[NBN04ENsérie636+A1].
- La.5 - contreplaqué, qualitdureté hydrofugedu bois utilisé en fonction de l 'encollage'utilisation03-67.prévue pour un trafic conforme à la[NBN EN 15644] faible(par défaut)/ modérée / élevée

(soit par défaut)

Faibleà savoir dureté comprise entre 10 et 20 N/mm² pour faible trafic

(soit)

Modéréeà savoir dureté comprise entre 20 et 30 N/mm² pour trafic modéré

(soit)

Elevéeà savoir dureté supérieure à 30 N/mm² pour trafic élevé

Traitement du bois

- ToutLesleproduits de préservation du bois -est sontprotégéconformessuraux toutesexigencessesdefacesperformancesselo ndonnéesledansprocédé C2 desla[STS[NBN04ENsérie599-2] appropriées.33.2. La première couche est appliquée avantà la miseclasseen œuvre, la seconde couche après la mise en œuvred'utilisation. La teinte est choisie par l'auteur de projet. Immédiatement après le séchage de la deuxième couche, l'escalier est dûment protégé contre tout encrassement.
- S'il risque d'être attaqué par des insectes xylophagesL'usinage, le bois doit en outre être traité selonperçage, le procédérabotageBetc. sont[STSterminés04avantsérie]le.32traitement de préservation. En cas de flache, disposanttrace d 'un'écorceagrément(rhytidome) est technique suiviretiré.
- Avant leur acheminement sur chantier, toutes les élémentsfacesd'escalierreçoiventsontlaobligatoirement enduits d'unepremière couche de fond.
- Finitions :non traitée (par défaut)/ vernie / ***

Choix opéré :*** / **OPTION 1 (par défaut)/ OPTION 2 / OPTION 3**

OPTION 1: 2 couches de vernis à base de polyuréthane acrylique en dispersion.
OPTION 2 : 2 couches de vernis à base d'uréthane alkyde.
OPTION 3: 2 couches de vernis à base de polyuréthane, appliquées conformément aux prescriptions du fabricant sur un support peu humide (max 12 % d'humidité).

- Epaisseur de la couche de finition :***
- Brillance : transparent mat (par défaut)/ transparent satiné / satiné / ***traitement.

Revêtements d'escalier - bois massif

Il s'agit de marches réalisées d'un seul tenant en bois massif , essence.

Essence : ~~H~~hêtre (par défaut) / ~~Ch~~chêne / ~~Ch~~châtaignier / ~~Tilleul~~tilleul / ~~Douglas~~douglas / ~~Epic~~épicéa / ~~Pin~~pin sylvestre / ***.~~.~~

(soit par défaut)

Hêtre (FASY) - ***Fagus sylvatica L.*** **selon la [NBN EN 13556]. Qualité :**1er ~~choix~~ / 2èmechoix ~~selon la norme[NBN EN 975-1])~~. Le bois mis en œuvre est exempt de cœur rouge.

(soit)
Chêne (QCXE) – *Quercus robur L. / Quercus petraea (Matt.) Liebl.* selon la [NBN EN 13556]

(soit)
Châtaignier (CTST) - *Castanea sativa Miller* selon la [NBN EN 13556]

(soit)
Tilleul (TIXX) - *Tilia spp.*~~selon la[NBN EN 13556]~~

~~**(soit)Douglas (PSMN) -*Castanea sativa Miller* selon la [NBN EN 13556]**~~

(soit)
~~Epicéa~~Douglas~~(PCAB~~(PSMN) - ~~*Picea*~~*Pseudotsugaabies*~~*menziesii*~~ selon la [NBN EN 13556]

(soit)
~~Pin~~Épicéa~~sylvestre (PNSY~~(PCAB) - ~~*Pinus*~~*Picea*~~*sylvestris*~~*abies* selon la [NBN EN 13556]

(soit)
Pin sylvestre(PNSY) -*Pinus sylvestrisselon la [NBN EN 13556]*
(soit)
***

~~Avant la mise en œuvre, toutes les faces reçoivent la première couche du traitement selon le procédé C2 selon les[STS 04 série].~~

Spécifications

- Type :
  - Marches : pleines ~~(PMR)~~ (par défaut) - / ***
  - Contremarches : pleines ~~(PMR)~~ (par défaut) / ***
- Forme : selon les dessins de détail de l'auteur de projet.
  - Bords des marches : droits (par défaut) / arrondis (rayon de courbure : 5 / 8 mm) / ***
  - Contremarches : profil oblique (PMR) (par défaut) / ***
  - Nez de marches : non saillants (PMR) (par défaut) / ***
- Dimensions :
  - Epaisseur des marches : minimum 35 - (par défaut) _/ 40 / 45 / *** mm (*)
  - Epaisseur des contremarches : minimum ~~25~~12 (par défaut) - / *** ~~mm~~ mm
  - Nez de marches : ~~max~~30~~25 (PMR)~~ (par défaut) _/ ~~min 30 / min~~ 40 / ~~min~~ 50 / *** mm (débordement par rapport aux contremarches)
- Traitement de la surface : non traité ~~-~~(par défaut) / ***
- Réaction au feu du revêtement : ~~classe~~ ~~A1$_{FL}$~~ (par défaut) / A1$_{FL}$ / A2 $_{FL}$ / B $_{FL}$ / C $_{FL}$ / D $_{FL}$ / *** ~~selon~~ selon la norme [NBN EN 13501-1].
- ~~Classe~~Clause additionnnelle :
-
  - Production de fumée : ~~s1 -~~ (par défaut) / s1 / s2~~-~~/ ***

- Stabilité au feu : classe - (par défaut)/ R30/ R60 / R120selon la norme[NBN EN 13501-2]

~~*Note à l'attention de l'auteur de projet (*)*~~
~~*Epaisseur recommandée pour les marches s'appuyant sur deux limons : 35 mm (longueur*~~

- Nombre de marches ~~jusqu'à~~par~~800~~volée~~mm~~:max 17(par défaut) ~~;~~ /~~40 mm (longueur de marches jusqu'à 1000 mm); 45 mm (longueur de marche jusqu'à 1200 mm).~~
  ***

Marches droites

ou escalier en colimaçon
Les éléments de l'escalier sont fabriqués en : ~~H~~hêtre (par défaut) / ~~Ch~~chêne / ~~Ch~~châtaignier / ~~Tilleul~~tilleul / ~~Douglas~~douglas / ~~Épic~~épicéa / ~~Pin~~pin sylvestre / ***.

(soit par défaut)

Hêtre **(FASY) -** ***Fagus sylvatica L.*** **selon la [NBN EN 13556]. Qualité :**1er ~~choix~~ / 2èmechoix ~~selon la norme[NBN EN 975-1]~~). Le bois mis en œuvre est exempt de cœur rouge.

(soit)
Chêne (QCXE) – *Quercus robur L. / Quercus petraea (Matt.) Liebl.* selon la [NBN EN 13556]

(soit)
Châtaignier (CTST) - *Castanea sativa Miller* selon la [NBN EN 13556]

(soit)
Tilleul (TIXX) - *Tilia spp.*~~selon la[NBN EN 13556]~~

~~**(soit)Douglas (PSMN) -*Castanea sativa Miller* selon la [NBN EN 13556]**~~

(soit)
~~Épicéa~~Douglas~~(PCAB~~(PSMN) - ~~*Picea*~~*Pseudotsuga*~~*abies*~~*Menziesii* selon la [NBN EN 13556]

(soit)
~~Pin~~Épicéa~~sylvestre (PNSY~~(PCAB) - ~~*Pinus*~~*Picea*~~*sylvestris*~~*abies* selon la [NBN EN 13556]

(soit)
***

~~**Escalier en colimaçon**~~

~~Les éléments d'escalier sont fabriqués en :~~Hêtre~~(par défaut)/ Chêne / Châtaignier / Tilleul / Douglas / Épicéa /~~ Pin sylvestre~~/ ***.~~

~~**(soit par défaut)Hêtre (FASY(PNSY) - *Fagus*~~*Pinus*~~*sylvatica*~~*sylvestris*~~*L.*~~**selon la[NBN EN 13556]. Qualité :1er choix / 2ème choixselon la norme[NBN EN 975-1]). Le bois mis en œuvre est exempt de cœur rouge.**~~

~~**(soit)Chêne (QCXE) –*Quercus robur L. / Quercus petraea (Matt.) Liebl.* selon la [NBN EN 13556]**~~

(soit)~~Châtaignier (CTST) -*Castanea sativa Millerselon la[NBN EN 13556]*~~

~~**(soit)Tilleul (TIXX) -*Tilia spp.selon la[NBN EN 13556]***~~

~~**(soit)Douglas (PSMN) -*Castanea sativa Millerselon la[NBN EN 13556]***~~

~~**(soit)Épicéa (PCAB) -*Picea abiesselon la[NBN EN 13556]***~~

~~**(soit)Pin sylvestre (PNSY) -*Pinus sylvestrisselon la[NBN EN 13556]***~~

~~**(soit)*****~~

~~Les escaliers en bois sont conformes à la[NIT 198].~~

- Finitions

Finitions : non traitée (par défaut) / vernie / huilée / ***

Brillance : transparent mat (par défaut) / satiné / brillant **

Voir 81.2 Peintures intérieures sur subjectiles en bois et dérivés du bois (feuillus, résineux, bois exotiques, panneaux)

La résistance à l'usure doit être mesurée conformément à la [NBN EN 13696]. La résistance est choisie conformément aux classes d'utilisation données dans la [NIT 269] ; classe de résistance des vernis : 21 / 22 / 23 / 31 / 32 / 33

La glissance – le coefficient de frottement minimal des girons et du nez de marche à l'intérieur doit être μ ≥ 0,3 selon [NBN EN 16165]. Si des valeurs R sont disponibles, une valeur R9 est suffisante.

Revêtements d'escalier - bois massif

Les marches sont pourvues d'un revêtement antidérapant (par défaut) / ***

Traitement antidérapant le cas échéant : ciselage (par défaut) / nez / bande / ***

(soit par défaut)

Ciselage antidérapant

(soit)

Bande antidérapante intégrée en carborundum (par défaut) / caoutchouc / PVC / ***

(soit)

***

Voir 24.31.1a Escaliers monolithiques en bois

- Prescriptions complémentaires

~~Traitement de surface : 2 couches de vernis alkyde-uréthane (par défaut) / 2 couches de vernis polyuréthane - acrylique / ***~~
~~Réaction au feu : classe A1(par défaut) / A2 / B / C / D / E / F / *** selon la norme [NBN EN 13501-1].~~
~~Stabilité au feu : classe R30 (par défaut) / R60 / R120 selon la norme [NBN EN 13501-2] ou Rf 1/2h (par défaut) / Rf 1h / Rf 2h selon la norme [NBN 713-020] tant qu'elle est encore d'application.~~

~~Revêtements d'escalier - bois massif~~

- ~~Les marches sont pourvues d'un bord relevé à l'arrière.~~
- ~~Les marches sont pourvues d'un *** / revêtement antidérapant (PMR) (par défaut) :~~

~~**Choix opéré** : *** / OPTION 1 (par défaut) / OPTION 2 / OPTION 3 / OPTION 4~~

- ~~**OPTION 1** (par défaut) : ciselage antidérapant~~
- ~~**OPTION 2** : nez antidérapant collé en caoutchouc (par défaut) / PVC / ***~~
- ~~**OPTION 3** : bande antidérapante intégrée en carborundum (par défaut) / caoutchouc / PVC / ***~~

~~**OPTION 4** : ***~~

~~Sur les nez de marches, les marches sont pourvues d'indicateurs visuels (PMR) (voir recommandations de l'article 57.1 Escaliers et garde-corps complets) (par défaut) / ***~~

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

- Prescriptions générales

Mise en œuvre du bois - Assemblages

- Le ~~degré~~taux d ~~'humidit~~'humidité du bois ~~lors~~à la sortie de ~~son~~l'atelier~~usinage~~est compris entre 8 et 12%. Lorsque l'escalier est mis en ~~atelier~~œuvre dans des locaux chauffés, le taux d'humidité d'équilibre du bois se situe entre ~~8~~6 et 10 % ~~pour une température de base de 18 °C . L'entrepreneur s'engage à assurer dans son atelier une température constante située entre 18 et 20°C~~ .
- Le degré d'humidité du bois au départ de l'atelier doit être adapté en fonction du climat intérieur où l'escalier est posé :
  - locaux chauffés 6 - 10 % (moyenne 8 %)
  - locaux non chauffés 8 - 12 % (moyenne 10 %)
- Pour la mise en œuvre, toutes les parties visibles de l'escalier sont rabotées et poncées lisses.
- ~~Le collage de planches et les assemblages par entures ne peuvent être effectués qu'en atelier, à une température d'environ 18°C . Les parties à coller doivent être acclimatées et leur teneur en humidité se situe entre 8 et 15%. Pour les parties porteuses, on utilise toujours une colle du type 1 (selon la norme[NBN EN 301]), d'une forte adhérence et remplissant bien les fentes. Une colle du type 2 (selon la norme[NBN EN 301]) est uniquement autorisée pour les éléments secondaires. La colle est appliquée conformément aux prescriptions du fabricant. Le temps entre le rabotage des surfaces et l'application de la colle doit être limité au minimum. Avant leurs assemblages, les deux parties sont débarrassées de toute poussière. Le temps de séchage est d'au moins 24 heures.~~
- ~~Dans les faces vues, les vis sont enfoncées sur au moins 5 à 10 mm et les trous sont rebouchés à l'aide d'un bouchon en bois collé ou de pâte à bois (uniquement pour les trous d'un diamètre inférieur à 8 mm). Pour les clouages, les clous sont enfoncés et les trous sont bouchés avec une pâte à bois.~~

Conception de l'escalier

- Module du pas : 2 H + G = ~~600 +/- 30 mm (normalement~~normalement compris entre ~~600~~57et~~et~~66~~630 mm~~cm)
  - Dimensions de la hauteur (H) : ~~maximum~~18 ~~(PMR) -~~ (par défaut) ~~-~~ / *** cm
  - Dimensions du giron (G) : ~~minimum~~≥~~18~~ 24_(par défaut) / ~~25~~***~~(PMR) cm~~

cm

- Dimensions des nez de marches (N) : ~~max~~30~~25 (PMR) -~~ (par défaut) / ~~min 30 / min~~ 40 / ~~min~~ 50 / *** mm
- ~~Nombre de marches par volée :15 à 20 (PMR) (par défaut) / ***~~

Composantes (limons - poteaux - marches - rampes - …)

- Sauf stipulation contraire dans le cahier spécial des charges ou les dessins de détail, les escaliers en bois sont toujours exécutés selon le principe des limons fraisés, dans lesquels les marches et les éventuelles contremarches sont embrevées (soit dans les limons intérieur et extérieur, soit dans un seul limon et dans le poteau). Pour les escaliers à quart tournant, dans la mesure du possible, les marches d'angle doivent être assemblées aux deux limons.
- La~~Le principe~~structure des escaliers est de typeà limons ~~en~~entaillés (escalier à la française) / à crémaillère ~~sur~~(escalier~~lesquels~~à~~reposent~~l'anglaise)~~les~~/~~marches~~à~~ne~~limon~~peut~~de~~pas~~jour~~être~~à~~appliqué.~~cré maillère/ suspendu / à noyau / ***
- En fonction de la forme de l'escalier (droit (PMR), tournant, en colimaçon), on établit une distinction entre les marches composées de :

- escaliers droits (PMR) : deux limons (limons intérieurs et/ou extérieurs) dans lesquels les marches sont embrevées.
- escaliers tournants à marches balancées, une combinaison de limons et de poteau sur lesquels les marches s'appuient.
- escaliers en colimaçon ~~:~~.

Limons d'escalier

- La forme des limons d'escalier est adaptée au tracé de l'escalier et au balancement des marches.
- En fonction de la largeur de l'escalier, l'épaisseur des contre-limons est ~~d'au moins~~≥35 (par défaut) / 40 / *** mm _; l'épaisseur des limons intérieurs est adaptée à la résistance nécessaire à la construction et/ou à l'épaisseur des balustres à recevoir et est ~~d'au moins~~≥ ~~40~~40 (par défaut) / 45 *** mm.
- La hauteur à prévoir pour les limons dépend des dimensions des marches à encastrer. La distance entre les angles des marches et la partie supérieure et inférieure du limon doit être ~~d'au moins~~≥10 - (par défaut) / 15 / 20 / *** mm, mesure prise perpendiculairement à la pente de l'escalier. Pour les escaliers fermés, le bas de limons peut toutefois se situer dans le même plan que le bas des marches.
- Les limons droits sont toujours réalisés d'un seul tenant. Lorsque cela s'avère impossible, les pièces à rainure et languette sont assemblées par entures multiples et collées ou exécutées en bois lamellé-collé.
- Pour les déplacements de limons, les pièces successives sont assemblées à tenon et mortaise. Les assemblages sont renforcés à l'aide de chevilles ou de vis à tête fraisée qui transpercent le tenon. La face vue est achevée à l'aide d'un bouchon en bois.
- Les ~~contre~~faux-limons sont solidement ancrés dans le mur à l'aide de boulons à cheville, enfoncés au moins de 12 mm dans le bois. Le trou est ensuite bouché à l'aide d'un bouchon en bois collé.
- La jonction entre le revêtement du mur et les contre-limons se fait :

~~Choixopéré~~avec~~:~~**listel~~*** / OPTION 1 (listel)~~ (par défaut) / plinthe / ~~OPTION 2 (plinthe)~~

~~OPTION*~~

(soit~~1~~ par défaut)~~: avec un listel~~
Listel d'environ 30 x 6 - (par défaut) / ***-mm ~~mm~~
~~***OPTION 2 : (soit)avec une plinthe~~
Plinthe continue, similaire à celle des paliers et/ou de la cage d'escalier.
(soit)
***

Poteaux

L ~~'assemble~~'assemblage des limons aux éventuels poteaux se fait ~~:~~

~~Choixopéré~~par~~:~~miseen oeuvre sur~~***~~le/ OPTION 1~~sol (par défaut) ~~-~~/ ~~OPTION~~la~~2~~première marche~~-~~

~~***OPTION(soit1par défaut):par~~

Par mise en ~~œuvre~~oeuvre sur le sol à l'aide d'un assemblage par tenon et mortaise. Le tenon est fixé dans le poteau à l'aide d'une cheville ou de vis à tête fraisée. Les poteaux en bois sont désolidarisés du sol en pierre à l'aide d'une pièce en matière synthétique.

~~***OPTION 2(soit) :par~~

Par mise en ~~œuvre~~oeuvre sur la première marche.

Marches

- ~~Sauf dispositions spécifiques dans le cahier spécial des charges, les marches sont toujours fabriquées en bois massif, raboté jusqu'à une épaisseur d'au moins35(par défaut) / 40 / 45 / ***mm.~~

- Les marches sont embrevées sur une profondeur de 10 mm au moins dans les limons _; à cet effet, elles sont légèrement biseautées aux extrémités pour s'ajuster dans les limons.
- Les marches sont serrées et clouées dans les limons après avoir perforé les trous. Pour les ~~contre~~faux-limons, on cloue au travers du limon. Les limons intérieurs sont cloués à l'aveugle ~~. On commence le clouage à la marche supérieure et on poursuit en descendant en clouant au moins 3 clous par marche~~. Lorsque le cahier spécial des charges le précise, on peut également utiliser des vis cachées, les trous étant alors bouchés par des bouchons en bois collés.
- Les marches palières permettent de soigner le raccord avec le plancher de l'étage. Elles reposent au moins de 20 à 60 mm sur la dalle de sol et sont calées afin d'arriver au même niveau que la finition du sol. Les lattes palières sont clouées, les clous enfoncés et les trous bouchés à la pâte de bois.

Contremarches

- Les nez des marches débordent de ~~max~~30~~25 (PMR)~~ (par défaut) _~~/ min 30~~ / min 40 / min 50 / ***~~ mm~~ mm par rapport à la face avant des contremarches. Les nez des marches sont selon le dessin de détail.:
  - non saillants (PMR) (par défaut) / *** ~~;~~
  - légèrement arrondis (par défaut) - / profilés / *** ~~selon le dessin de détail.~~
- ~~Conformément au cahier spécial des charges, les~~Les éventuelles contremarches peuvent être prévues en ~~:~~

~~Choix~~bois~~opéré~~massif~~:*** / OPTION 1~~ **(par défaut)/ contreplaqué / ~~OPTION~~*** (soit~~2~~par défaut)**

~~**OPTION 1: bois**~~
Bois massif raboté d'une épaisseur minimale de12 - (par défaut) / 16 / 18 / ***mm.
~~**OPTION 2(soit): plaque**~~
Plaque de contreplaqué, d'une épaisseur minimale de12 - (par défaut) / 16 / ***mm, face vue plaquée dans la même essence.

- **(soit)**
  ***
- Les contremarches sont embrevées sur une profondeur de 10 mm au moins dans les limons _; à cet effet, elles sont légèrement biseautées aux extrémités pour s'ajuster dans les limons. Dans la face inférieure des marches, une rainure est découpée pour loger les contremarches; la profondeur de ce logement est ~~d'au moins~~≥10 - (par défaut) / *** -mm.

~~Choix~~Tête~~opéré~~decontremarches : ~~***~~arrondies~~/ OPTION 1~~ (par défaut) / ~~OPTION 2~~planes

~~***OPTION(soit1 (par~~par défaut)~~

Arrondie :~~La~~la tête des contremarches est légèrement arrondie lors du ponçage. Lors du serrage, les contremarches sont clouées à la marche inférieure_; après le desserrage, les contremarches sont clouées dans la marche supérieure.

~~***OPTION2(soit)~~

Plane :~~La~~la tête des contremarches reste plane. Lors du serrage, les contremarches sont fixées à la marche inférieure au moyen de clous_; des lattes verticales de22 x 70 - (par défaut) / 22 x 100 / ***mm destinées à éviter le craquement des marches sont placées à la face arrière des contremarches de telle sorte que la marche supérieure prenne appui sur les surfaces de bout de ces lattes.

- Les angles supérieurs entre les marches et les contremarches sont achevés avec des listels d'une section de 10 x 10 - (par défaut) / *** mm.

Paliers

- Les paliers sont en principe construits dans la même essence de bois que l'escalier.

- La hauteur des poutres est d'au moins 15 cm , l'épaisseur est au moins égale à celle des limons. Les poutres pénètrent d'au moins 10 cm dans la maçonnerie et la distance d'axe en axe ne dépasse pas 40 cm . Les enchevêtrements apparents sont exécutés à entures cachées et assemblés avec des boulons cachés. Les trous des têtes sont bouchés avec des bouchons ~~de hêtre~~ collés.
- Lorsque la construction n'est pas apparente (escaliers fermés), elle peut être conçue en croix de Saint-André ~~et exécutée en Pin sylvestre (PNSY) *Pinus sylvestris -selon la[NBN EN 13556]de 2° qualité selon la[NBN EN 1611-1]*~~.
- ~~Conformément aux dispositions du cahier spécial des charges, le~~Le revêtement du palier se compose de ~~:~~

~~Choix~~planches~~opéré~~en:~~:***bois/pleinOPTIONassemblées1 par rainure et languette~~**(par défaut)/ ~~OPTION~~bois2plein à joints ouverts / ~~OPTION~~contreplaquées (soit~~3~~par défaut)**

~~***OPTION~~
~~Bois1~~plein assemblées par rainure et languette : planches en bois plein rabotées à* / 18 / 22d'épaisseur. Les planches d'une largeur de8 - (par défaut) / 10 / 12 / ***cm sont assemblées à rainure et languette. Environ tous les 5 cm , chaque planche est clouée sur son support, les clous sont enfoncés et les trous sont obturés à la pâte à bois.**
~~***OPTION 2(soit)~~
Bois plein à joints ouverts : ~~planches~~planches en bois plein rabotées à ~~34~~ 34 (par défaut) - / * mm d'épaisseur, placées à joints ouverts de5 (par défaut) / 6 / ***mm. Les trous pour les vis de fixation sont perforés, les vis sont enfoncées d'au moins 12 mm et les trous des têtes sont bouchés avec des bouchons de bois collés.**
~~***OPTION(soit)~~
Contreplaquées~~3~~ : plaques de contreplaqué

-

- Les plinthes des paliers sont fabriquées dans la même essence que l'escalier, rabotées à 13 x 60 (par défaut) / *** ~~mm~~ mm. Elles sont fixées au moins tous les 40 cm , avec des vis en cuivre à tête arrondie dans des chevilles en matière synthétique.
- Les paliers sont pourvus de dalles podotactiles : selon les recommandations ~~de l'article~~du57.1 Escaliers et garde-corps complets~~(PMR)~~ (par défaut) / ***

Garde-corps

- Le dimensionnement et la stabilité des garde-corps doivent satisfaire aux prescriptions de sécurité de la norme [NBN B 03-004].
- Voir aussi l ~~'article~~'élément57.12 Garde-corps / rampes sur mesure (Rem.: suivant plan de détails)
- Voir~~Garde-corps~~aussi l'élément57.24 Balustres et poteaux
- Voir aussi l'élément57.25 Remplissages
- Voir aussi l'élément57.26 Main-courantes/~~rampes sur mesure~~

- ~~Sauf stipulations spécifiques dans le cahier spécial des charges ou les détails, le garde-corps se compose de:~~Lisses

~~Choix opéré :*** / OPTION 1 (par défaut)/ OPTION 2~~

~~***OPTION 1: trois planches parallèles aux angles arrondis, rabotées sur une épaisseur d'au moins 23 (par défaut) / *** mm et une hauteur d'au moins90 (par défaut) / *** mm. La première planche est placée à une hauteur d'au moins 90 cm au-dessus du sol fini, les deux autres sont réparties uniformément avec un espacement de maximum 18 cm .~~
~~***OPTION 2: balustresrectangulaires (par défaut)/ carrées / rondes / ***, réparties uniformément avec un écartement de maximum 11 cm , couronnées par une main-courante sobrement profilée.~~

- ~~Lorsque la balustrade est en bois, les balustres principales font partie de l'escalier en bois. Sinon, seuls des poteaux courts aux dimensions appropriées sont posés pour les marches balancées. La transition entre les volées est exécutée à l'aide de crosses.~~

Revêtement de la face inférieure - Finition des bords

- Pour les escaliers fermés, la face inférieure des escaliers et des paliers est revêtue de~~:~~

~~**Choix opéré:*** / OPTION 1(par défaut) / OPTION 2**~~

~~**OPTION 1 (par défaut):**~~ **plaques de contreplaqué**~~.Elles~~(par défaut)/ d'un lattage
(soit par défaut)
Plaques de contreplaqué :elles sont clouées sur la structure portante, les clous ~~doivent être~~ sont enfoncés et les trous bouchés à la pâte de bois.
~~**OPTION 2(soit) : un**~~
Un lattage en bois, de la même essence que l'escalier. Les lattes présentent une largeur de8 (par défaut) / 10 / 12 / ***cm et une épaisseur ~~minimale de~~≥ ~~12~~12 (par défaut) / 18 / ***mm. L'assemblage se fait à rainure et languette et le clouage est caché. Les trous sont bouchés à la pâte de bois.

- Au droit du raccord des paliers avec le revêtement du plafond et au droit des dégagements, les rives visibles du plancher sont achevées à l'aide d'une planche plate (ou limon traînant) , rabotée jusqu'à ~~au moins~~≥19 (par défaut) / *** mm d'épaisseur, et éventuellement, selon le dessin de détail, pourvue d'un listel profilé.
- Contre les murs ou lorsque la face inférieure des escaliers et des paliers doit être revêtue, les listels profilés sont rabotés jusqu' à 10 x 25 - (par défaut) _/ *** mm d'épaisseur et posés comme finition des bords. Ces lattes sont clouées, les clous sont enfoncés et les trous bouchés avec de la pâte de bois.

Bois massif

Lorsque les marches sont prévues avec des contremarches, il y a lieu de prendre les mesures qui s'imposent pour éviter que l'escalier ne 'craque'[NIT 198].

- Les contremarches et les marches sont resserrées lors de la mise en œuvre.
- Les contremarches sont rabotées convexes au centre : 3 mm en diminuant vers les angles.
- A l'arrière de la contremarche, entre deux marches successives, l'entrepreneur pose 1 ou 2 lattes anticraquement.

Marches droites

Conformément aux indications sur les plans et/ou les dessins de détail :

- ~~Module~~L'escalier est~~du pas : (M=600 à 630, selon la formule M=2H+G)~~
    - ~~Giron : G = minimum~~pourvu~~225~~d'une première marche en bois - (par défaut ~~)/ 250 (PMR)~~ / ***-
    - La~~mm~~largeurde la marche supérieure de chaque volée est adaptée. Lorsque le sol du palier ou du dégagement est en bois, ~~maximum~~unefeuillure est réservée pour le plancher dans la face arrière de la marche.
    - Isolation des creux en ~~250~~laine minérale (par défaut) / *** ~~mm~~
    - ~~Hauteur de la marche : H = minimum175 (par défaut) / *** mm, maximum180 (PMR) (par défaut)/ 190 / *** mm~~
- ~~Type : limons embrevés à marchesouvertes (par défaut)/ fermées (PMR) (cf. option avec (PMR) (par défaut)/ sanscontremarches)~~
- ~~Limons : épaisseur35 (par défaut)/ 40 / ***mm, hauteur minimum250 (par défaut) / *** mm~~
- ~~Marches : épaisseur minimale35 (par défaut)/ 40 / ***mm~~
- ~~Pièces embrevées :poteaux principaux (par défaut)/ marches palières / crosses / ***~~
- ~~Poteaux : non prévus (par défaut)/ rectangulaires / carrés / selon le dessin de détail de l'auteur de projet / ***.~~
- ~~Main-courante : (comprise)~~

~~**Choix opéré:*** / OPTION 1 (par défaut)/ OPTION 2**~~

OPTION 1: trois planches parallèles aux angles arrondis, rabotées sur une épaisseur d'au moins 23 (par défaut) / * mm et une hauteur d'au moins90 (par défaut) / *** mm. La première planche est placée à une hauteur d'au moins 90 cm au-dessus du sol fini, les deux autres sont réparties uniformément avec un espacement de maximum 18 cm.**
OPTION 2: balustres rectangulaires (par défaut)/ carrées / rondes/ *, réparties uniformément avec un écartement de maximum 11 cm, couronnées par une main-courante sobrement profilée**

(voir l'article57.26.3a Main-courantes / Lisses en boisMain-courantes / Lisses en bois).

- Contremarches : contreplaqué, épaisseur minimum 12 mm , face vue revêtue de placagecoupé (par défaut)/ déroulé / ***
- Revêtement du palier : planches en bois plain épaisseur18 (par défaut)/ 22 / ***mm
- Revêtement de la face inférieure de l'escalier (et des paliers) : contreplaqué, épaisseur6 (par défaut) / *** mm, face vue revêtue de placage coupé(par défaut) / déroulé / plafonné / ***et pourvue d'une couche de peinture de fond pour une finition prête à peindre des***

Escalier en colimaçon

- Marches : épaisseur minimale35 (par défaut) / 40 / ***mm
- Poteaux :ronds (par défaut)/ rectangulaires / carrés / selon le dessin détaillé de l'auteur de projet. Diamètre : minimum150 (par défaut) / *** mm.
- Les marches s'appuient dans le pilastre à l'aided'accessoires métalliques / par assemblage à tenon et mortaise(dans un pilastre massif)
- Du côté extérieur, les marches sontreliées à des balustres (par défaut)/ fixées dans un limon / ***
- Main-courante :***

- Notes d'exécution complémentaires

Bois massif

Lorsque les marches sont prévues avec des contremarches, il y a lieu de prendre les mesures qui s'imposent pour éviter que l'escalier ne 'craque' [NIT 198].

- Les contremarches et les marches sont resserrées lors de la mise en œuvre.
- Les contremarches sont rabotées convexes au centre : 3 mm en diminuant vers les angles.
- A l'arrière de la contremarche, entre deux marches successives, on pose 1 ou 2 lattes anticraquement.

Marches droites

Conformément aux indications sur les plans et/ou les dessins de détail :

- L'escalier est pourvu d'une première marche en bois (par défaut) / ***
- La largeur de la marche supérieure de chaque volée est adaptée. Lorsque le sol du palier ou du dégagement est en bois, une feuillure est réservée pour le plancher dans la face arrière de la marche.
- Isolation des creux en laine minérale (par défaut) / ***

CONTRÔLES PARTICULIERS

Les défauts du bois suivants entraînent le refus : pourriture, irrégularités dans la structure, traces d'anciennes attaques d'insectes, décoloration et lignes, entre-écorce et galle résineuse, nœuds (non adhérents et nœuds sains incrustés), trous, fentes entre les fibres.

Les défauts de fabrication suivant entraînent le refus : craquement des marches, joints ouverts entre deux bandes, couches superposées, réparations, soufflures, surface rugueuse, pénétration de colle, …

Toute dégradation est réparée par et aux frais de l'entrepreneur.

MESURAGE

~~Conformément aux indications spécifiques dans le cahier spécial des charges et/ou le métré récapitulatif, le mesurage doit être conçu comme suit :~~

- unité de mesure:

~~p~~pc (par défaut) _/ m² / fft~~/ ***~~

(soit par défaut)
1. pc
(soit)
2. m²
(soit)
3. fft

- code de mesurage:

~~Escalier~~Quantiténette(par défaut)/ Surface nette / Pour l'ensemble

(soit par défaut)
1.Quantité nette :escalier compté à la pièce (niveau), le revêtement des marches, paliers et la finition des bords sont compris
(soit)
2._~~(par~~défaut~~Surface nette
(soit)
~~/~~3.~~Marches~~Pour~~complètement achevées / **~~l'ensemble**

- nature du marché:

QF (par défaut)_ / PG~~/ ***~~

(soit par défaut)
1. 2. QF
(soit)
3. PG

AIDE

~~*Note~~*~~Epaisseur~~*~~à~~*~~recommandée~~*~~l'attention~~*~~pour les marches s'appuyant sur deux limons : 35 mm (longueur de l'auteur~~*~~marches jusqu'à 800 mm); 40 mm (longueur de projet~~*~~marches~~*~~:jusqu'à~~*~~les~~*~~1000 mm); 45 mm (longueur de marche jusqu'à 1200 mm).~~*~~*

Les types de vernis et leur application

Sorte	Chambre à coucher	Living	Cuisine	Escalier	Bureau
Alkyde	+	0	0	0	0
Alkyde-uréthane	+	+	+	+	0
PU-acrylique dispersion	++	++	++	++	++
PU	++	++	++	++	++

++ Convient parfaitement, + convient, 0 ne convient pas

~~*Note*~~

~~*à l'attention de l'auteur de projet*~~
Pour des raisons d'économie, tous les escaliers peuvent généralement être exécutés sans contremarches, sauf lorsqu'il se trouve sous l'escalier un espace fermé, une armoire vestiaire ou une toilette.

57.2 Eléments d'escalier et garde-corps

DESCRIPTION

- Définition / Comprend

Les différents éléments de l'escalier sont décrits aux 57.2 Eléments d'escalier et garde-corps et suivants.

L'entrepreneur se réfère à chacun de ces éléments pour établir sa soumission et réaliser l'ensemble.

Le travail comprend notamment :

- Les prestations et travaux préparatoires dont :
  - La prise et / ou la vérification des mesures in situ
  - La vérification du support (planéité, aplomb, équerrage, …)
- Les mesures de sécurité ;
- Les moyens d'accès (échafaudages, …) ;
- Les moyens de manutention ;
- Les moyens de protection du bâtiment, des parois, … ;
- Les moyens de protection des différents éléments de l'escalier après leur pose ;
- L'entretien des moyens cités ci-avant durant tout le chantier et leur enlèvement complet à la fin de celui-ci ;
- La coordination avec les différents intervenants ;
- La fourniture et la mise en œuvre des éléments décrits ;
- La finition des bords, les raccordements avec les parois adjacentes, … ;
- La gestion des déchets (collecte, tri, traitement, évacuation en dehors du chantier, …), conformément aux 07 Déchets, matériaux et éléments réemployables et suivants ;
- Le nettoyage en fin de chantier.

MATÉRIAUX

Généralités :

Les descriptions aux 23.3 Eléments et structures secondaires métalliques et suivants ainsi qu'aux 57.1 Escaliers et garde-corps complets et suivants sont également d'application, notamment en ce qui concerne :

- Stabilité – sollicitations
- Sécurité incendie

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

Généralités :

Les descriptions aux 23.3 Eléments et structures secondaires métalliques et suivants ainsi qu'aux 57.1 Escaliers et garde-corps complets complets et suivants sont également d'application, notamment en ce qui concerne les éléments suivants :

- Timing - Influence de l'environnement - Mesures de protection
- Dessin d'étude et d'exécution
- Module du pas
- Balancement des marches
- Hauteur libre
- Assemblage – Scellement
- Asselets

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- Matériau

Se référer aux 23.3 Eléments et structures secondaires métalliques et suivants ainsi qu'aux 57.1 Escaliers et garde-corps complets et suivants.

- Exécution

Se référer aux 23.3 Eléments et structures secondaires métalliques et suivants ainsi qu'aux 57.1 Escaliers et garde-corps complets et suivants.

57.21.2 Limons métalliques

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

Mise en œuvre des limons :

Après avoir effectué un relevé précis de la zone de pose et préalablement à la réalisation, l'entrepreneur soumet à la direction des travaux les plans détaillés des différents éléments qui constituent l'escalier.

L'entrepreneur donne suite aux différentes remarques.

La mise en production se fait uniquement après approbation de l'ensemble.

Fixation :

Se référer aux 23.31 Escaliers métalliques et suivants.

57.21.2b Limons métalliques - en acier inoxydable

DESCRIPTION

- Définition / Comprend

Il s'agit de la fourniture et de la pose de limons en acier inoxydable, pour des escaliers intérieurs.

Le support des marches et contremarches est décrit et compris aux 57.22 Marches / Contremarches et suivants.

MATÉRIAUX

- Caractéristiques générales

Description :

- Matériau de base – Nuance (AISI) : inox 304 (par défaut) / inox 316 / ***
- Forme générale : selon les indications aux plans (par défaut) / droite / balancée / ***
- Dimensions nominales de l'escalier : selon les indications aux plans (par défaut) / *** cm
- Composition à : deux limons (par défaut) / un limon central / un tube central vertical (colimaçon) / ***.
- Type : linéaire continu (par défaut) / à crémaillère / ***
- Profil : tôle / plat (par défaut) / tube rectangulaire / ***
- Dimensions nominales du limon : selon les indications aux plans (par défaut) / *** cm
- Hauteur (sol à sol) : selon les indications aux plans (par défaut) / *** cm
- Nombre de marches : selon les indications aux plans (par défaut) / *** pc
- Visserie : inox (par défaut) / ***

Les surfaces finies ne présentent strictement aucune aspérité.

- Finitions

Finition : brossée (par défaut) / brute / polie / ***

MESURAGE

- unité de mesure:

m (par défaut) / pc / -

(soit par défaut)
1. m
(soit)
2. pc

(soit)
3. -

- code de mesurage:

Longueur nette (par défaut) / Quantité nette / Compris

(soit par défaut)

1. Longueur nette :

Selon la longueur hors tout : indiquée aux plans (par défaut) / ***.

Eventuellement scindée dans différents postes selon le type, le lieu, …

(soit)

2. Quantité nette :

Mesurée selon le nombre d'éléments à réaliser.

Eventuellement scindée dans différents postes selon le type, le lieu, …

(soit)

3. Compris :

Tous les frais liés à ces prestations sont compris dans le prix des articles ***

- nature du marché:

QF (par défaut) / PM

(soit par défaut)
1. 2. QF
(soit)
3. PM

57.23.7 Paliers en verre

DESCRIPTION

- Définition / Comprend

La structure proprement dite des paliers, et plus généralement celle de l'escalier, est décrite et comptée aux 57 Escaliers et rampes intérieurs et suivants.

MATÉRIAUX

Généralités :

Les règles de conception et de dimensionnement décrite dans la [NIT 242] sont notamment d'application.

Chaque dalle de verre est remplaçable indépendamment des autres.

Dimensionnement :

Exigences performantielles :

- La [NIT 223], chapitre 4 et notamment d'application.
- Résistance mécanique et stabilité :
  Les éléments verriers sont dans tous les cas dimensionnés en qualité d'éléments structuraux (et non de remplissage).
  Les planchers destinés à une circulation autre que celle des personnes ou supportant une charge permanente (ponctuelle ou répartie) font l'objet d'une étude spécifique.
  Le plancher résiste aux différences de température auxquelles il est susceptible d'être soumis au cours de la durée de vie de l'ouvrage, qu'elles soient d'origine climatique (p. ex.

rayonnement solaire) ou autre (p. ex. chaleur dégagée par des spots lumineux sous ou à proximité de la dalle).

Tolérances des produits verriers :

Les dimensions en plan, équerrage, épaisseur, défaut de planéité, flèche initiale, alignement des bords, … répondent à la [NIT 214] et la documentation technique qui accompagne les produits.

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

Généralités :

Les verres sont transportés, stockés, nettoyés et posés conformément aux [NIT 214], [NIT 221], [NIT 242] et à la documentation technique qui les accompagne.

Pour des raisons de sécurité notamment, l'entrepreneur veille à ce qu'aucun vitrage abimé en surface ne soit mis en œuvre. Lorsque des dégradations sont constatées, le vitrage est remplacé.

Tout contact direct avec le verre est proscrit (p.ex entre une dalle de verre et la structure d'appui, des points durs, aspérités, … ; entre les produits verriers eux-mêmes ; …).

De façon générale, l'entrepreneur vérifie la compatibilité des différents matériaux selon la documentation technique qui accompagne les différents produits.

Pose :

Les principes généraux sont définis selon la [NIT 242], point 3.5 notamment.

Les paliers intérieurs présentent une surface finie (face supérieure) horizontale.

Le désaffleurement entre la face supérieure de deux dalles adjacentes ou entre une dalle et sa structure d'appui sera limité à ± 1 mm, lorsque le plancher n'est pas chargé et ce, en tenant compte des tolérances de fabrication de la structure d'appui et de la dalle de verre.

Le fond de joint, situé entre la dalle de verre et la structure d'appui ou entre-deux dalles de verre adjacentes, est rempli d'une mousse polyéthylène à cellules fermées et ce, sur toute l'épaisseur de la dalle à l'exception d'une zone d'environ 6 mm dans la partie supérieure. Cette dernière est obturée à l'aide d'un mastic élastique à bas module chimiquement neutre (p.ex. joint de type silicone).

La section du joint est conforme à la [STS 56.1], en évitant tout contact entre le joint de mastic et le (les) intercalaire(s).

En cas de risque de stagnation d'eau, le support comporte un drainage périphérique.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- Matériau

[NIT 214, Le verre et les produits verriers - Les fonctions des vitrages.]

[NIT 221, La pose des vitrages en feuillure (Les NIT 214 et 221 remplacent les NIT 110 et 113).]

[NIT 223, Les planchers portants des bâtiments résidentiels et tertiaires.]

[NIT 242, Ouvrages particuliers en verre. Partie 1 : applications structurales.]

[NBN EN 572-1:2012+A1, Verre dans la construction - Produits de base : verre de silicate sodo-calcique - Partie 1 : Définitions et propriétés physiques et mécaniques générales]

[NBN EN 572-2, Verre dans la construction - Produits de base : verre de silicate sodo-calcique - Partie 2 : Glace flottée]

[NBN EN 572-5, Verre dans la construction - Produits de base: verre de silicate sodo-calcique - Partie 5: Verre imprimé]

[NBN EN 1863-1, Verre dans la construction - Verre de silicate sodo-calcique durci thermiquement - Partie 1: Définition et description]

[NBN EN 12150-1:2015+A1, Verre dans la construction - Verre de silicate sodo-calcique de sécurité trempé thermiquement - Partie 1: Définition et description]

[NBN EN 14179-1:2016, Verre dans la construction - Verre de silicate sodo-calcique de sécurité trempé et traité Heat Soak - Partie 1: Définition et description]

[NBN EN 14179-2:2005, Verre dans la construction - Verre de silicate sodo-calcique de sécurité trempé et traité Heat Soak - Partie 2: Evaluation de la conformité/Norme de produit]

[NBN EN 1991-1-1, Eurocode 1: Actions sur les structures - Partie 1-1: Actions générales - Poids volumiques, poids propres, charges d'exploitation bâtiments (+ AC:2009)]

[NBN EN 1991-1-1 ANB, Eurocode 1 - Actions sur les structures - Partie 1-1 : Actions générales - Poids volumiques, poids propre, charges d'exploitation pour les bâtiments]

[NBN EN 1991-1-7, Eurocode 1 - Actions sur les structures - Partie 1-7: Actions générales - Actions accidentelles (+ AC:2010)]

[NBN EN 12600, Verre dans la construction - Essai au pendule - Méthode d'essai d'impact et classification du verre plat]

[NBN S 23-002-2, Vitrerie - Partie 2 : Calcul des épaisseurs de verre]

[STS 56.1, Mastics d'étanchéité des façades]

- Exécution

[NIT 242, Ouvrages particuliers en verre. Partie 1 : applications structurales.]

57.23.7a Paliers en verre

DESCRIPTION

- Définition / Comprend

Il s'agit de la fourniture et de la pose de revêtements en verre (application structurale), pour des paliers intérieurs.

MATÉRIAUX

- Caractéristiques générales

Dimensionnement :

Il est réalisé par : le fabricant verrier (par défaut) / le bureau d'études désigné par le maître d'ouvrage / ***.

Exigences performantielles :

- Déformation admissible des produits verriers :
  La flèche initiale est : ≤ L/300 (par défaut) / L/400 / L/500 / *** et < 10 mm (concerne également l'aspect visuel).
- Sécurité d'utilisation :
  - Résistance aux chocs mous – classe : 1B1, selon [NBN EN 12600] (par défaut) / selon la documentation technique qui accompagne le produit / ***
  - Résistance aux chocs durs – classe : P2A ou plus performant, selon [NBN EN 356] (par défaut) / selon la documentation technique qui accompagne le produit / ***
  - Glissance :
    Le verre (feuille supérieure) est traité afin de limiter le risque de chute par glissade : oui (par défaut) / non

    (soit par défaut)

    Oui :

    Le verre est : imprimé / dépoli localement / sérigraphié / imprimé / pourvu de bandes autocollantes / ***.

    Motif / Aspect : au choix de la direction des travaux dans le catalogue standard du fabricant (par défaut) / selon les spécifications indiquées ci-après / ***.

(soit)

Non :

Aucun traitement particulier n'est prévu.

- Autres performances :
  - Il est fait usage d'un vitrage acoustique : non (par défaut) / oui
  - ***

Caractéristiques des produits verriers :

Il est fait usage de verres de sécurité, feuilletés.

- Composition : selon le dimensionnement (par défaut) / selon la documentation technique qui accompagne le produit / 10-10-6/6 / 10-10-10/4 / 12-12-6/6 / ***
- Epaisseur nominale : selon le dimensionnement (par défaut) / selon la documentation technique qui accompagne le produit / 28 / 31 / 33 / 35 / *** mm
- Poids ± : selon le dimensionnement (par défaut) / selon la documentation technique qui accompagne le produit / 65 / 73 / 78 / 83 / *** kg/m²

L'utilisation de composants verriers en verre trempé thermiquement, durci, … est définie selon : la documentation technique qui accompagne le produit (par défaut) / *** (Voir AIDE)

Les bords des produits verriers sont façonnés (rodés, …) selon la documentation technique qui accompagne le produit. Au minimum, les arêtes sont abattues.

- Transmission lumineuse : ***
- Dimensions nominales : selon les dessins aux plans (par défaut) / selon le dimensionnement / selon la documentation technique qui accompagne le produit / ***
- Aspect : totalement translucide (par défaut) / partiellement translucide / transparent (clair) / ***

(soit par défaut)

Totalement translucide :

Sur toute sa surface, le verre est : sablé / sérigraphié / pourvu d'un intercalaire décoratif / maté à l'acide / pourvu d'un verre imprimé / ***

Motif : au choix de la direction des travaux dans le catalogue standard du fabricant (par défaut) / ***

(soit)

Partiellement translucide :

Le verre transparent (clair) est partiellement : sablé / sérigraphié / pourvu d'un intercalaire décoratif / maté à l'acide / pourvu d'un verre imprimé / ***

Motif : au choix de la direction des travaux dans le catalogue standard du fabricant (par défaut) / selon le(s) dessin(s) au(x) plan(s) / ***

(soit)

Transparent (clair) :

Le verre est totalement transparent (clair) (Voir AIDE)

Teinte : neutre (par défaut) / coloré, au choix de la direction des travaux dans la gamme standard du fabricant / ***

(soit)

***

Caractéristiques du support :

La structure d'appui (le palier proprement dit) est décrite aux 57 Escaliers et rampes intérieurs et suivants et plus particulièrement dans les articles ***

Les dalles des paliers sont posées : sur quatre appuis périphériques continus (par défaut) / *** (voir AIDE).

- Conditions d'appui – Tolérances :
  - Flèche sous charge de la structure d'appui : selon la documentation technique qui accompagne le verre (par défaut) / ≤ L/500 / ***
  - Désaffleurement de la structure d'appui (p.ex entre deux éléments assemblés (angle) ; rugosités locales ; …) : selon la documentation technique qui accompagne le verre / ≤ 1 (par défaut) / *** mm
  - Ecart de planéité de la structure d'appui sur la longueur du produit verrier non-chargé : selon la documentation technique qui accompagne le verre (par défaut) / ≤ 2 / *** mm
- Cales :
  - Matière : néoprène / EPDM / au choix de l'entrepreneur pour autant qu'elle soit conforme à la documentation technique qui accompagne le verre (par défaut) / ***
  - Dureté : selon la documentation technique qui accompagne le verre (par défaut) / +/- 30 / 45 / 60 DIDC (Shore A)
  - Largeur effective de la surface plane d'appui : selon la documentation technique qui accompagne le verre (par défaut) / ≥ 30 / *** mm
  - Epaisseur : selon la documentation technique qui accompagne le verre (par défaut) / ≥ 4 / 5 / 6 / *** mm
  - Distance entre le verre et les autres éléments avoisinants (structure d'appui, autre produit verrier ; parois adjacentes ; …) : selon la documentation technique qui accompagne le verre (par défaut) / ≥ 6 / 8 / 10 / *** mm
- Joints :
  - Matière : mastic silicone adapté à l'usage, selon la documentation technique qui accompagne les produits (par défaut) / ***.

MESURAGE

- unité de mesure:

m² (par défaut) / pc / -

(soit par défaut)

1. m²

(soit)

2. pc

(soit)

3. -

- code de mesurage:

Longueur nette (par défaut) / Quantité nette / Compris

(soit par défaut)

1. <u>Surface nette :</u>

Selon les dimensions hors tout : indiquée aux plans (par défaut) / ***.

Eventuellement scindée dans différents postes selon le type, le lieu, …

(soit)

2. <u>Quantité nette :</u>

Mesurée selon le nombre d'éléments à réaliser.

Eventuellement scindée dans différents postes selon le type, le lieu, …

(soit)

3. Compris :

Tous les frais liés à ces prestations sont compris dans le prix des articles ***

- nature du marché:

QF (par défaut) / PM

(soit par défaut)
1. 2. QF
(soit)
3. PM

AIDE

Spécifications :

Des verres durcis ou trempés thermiquement sont notamment utilisés :

- Lorsqu'un risque de casse thermique est à craindre (p. ex. en présence d'éclairage sous le plancher).
- Dans certains cas particuliers de dalles de verre boulonnées ou sur appuis ponctuels.
- Pour augmenter la résistance aux chocs, …

Aspect :

Des surfaces de circulation totalement transparentes peuvent générer un sentiment d'insécurité et / ou ne pas satisfaire aux exigences d'intimité.

Pose :

Quatre appuis sont toujours préférables. En effet, une dalle composée de deux couches de verre séparées par un PVB, posée sur deux appuis, s'effondre sous son propre poids quand toutes les couches de verre sont brisées. Ce genre d'application ne procure donc aucune sécurité post-rupture et à éviter dans la mesure du possible. Certains dispositifs constructifs ou types d'intercalaires sont utilisables pour y remédier, moyennant une étude particulière de la situation considérée.

Les réalisations sur appuis ponctuels ou au moyen de verre boulonné nécessitent des calculs réalisés au cas par cas, ainsi que des essais spécifiques.

57.27.3e Nez de marche antidérapantes en matériaux synthétiques

DESCRIPTION

- Définition / Comprend

Il s'agit de la fourniture et la pose de nez de marche antidérapants en matériaux synthétiques.

Le travail comprend notamment :

- la préparation du support ;
- la fourniture et pose des nez de marche ;
- l'évacuation des déchets tel que décrit au 07 Déchets, matériaux et éléments réemployables.

MATÉRIAUX

- Caractéristiques générales

Matériau : PVC (par défaut) / PVC armé fibres de verre / vinyle / ***

Caractère antidérapant : R10 / R11 / R13

Réaction au feu : Bfl-s1 (par défaut) / ***

Adapté au trafic : moyen (par défaut) / intense / ***

Intégration de bandes électroluminescentes : non (par défaut) / oui

Modèle : rapporté / encastré / encastré avec zone de recouvrement pour revêtement de finition des marches

Type : avec retombée sur la contremarche (par défaut) / sans retombée

(soit par défaut)

Avec retombée sur la contremarche :

- Angle : droit / arrondi
- Largeur : ± 40 (par défaut) / 50 / 60 / 65 / *** mm
- Hauteur de la face avant ± : 30 / 40 / 50 mm
- Épaisseur : 3 / 4 / 5 mm

(soit)

Sans retombée :

- Largeur ± : 40 (par défaut) / 50 / *** mm
- Épaisseur : 3 / 4 / 5 mm

- Finitions

Teinte : noir / gris / beige / jaune / blanc / ***

Teinte sur la marche supérieure et inférieure de la volée : jaune / rouge / blanc / noir

Finition de la face supérieure : stries (par défaut) / plane / particules antidérapantes enrobées / ***

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

- Prescriptions générales

Mise en œuvre conformément aux prescriptions de la documentation technique jointe au matériau.

Les matériaux sont stockés à température ambiante du chantier pendant min 24h avant début de la pose.

Préparation du support :

- Dépoussiérage
- Élimination de tous résidus de colle, adhésif, graisse, etc…
- Sur support poreux : application d'un primaire d'adhérence

Fixation par : collage (par défaut) / collage par tape double face / vissage

MESURAGE

- unité de mesure:

pc

- code de mesurage:

Quantité nette : à la pièce, distinction faite du type et de la longueur

- nature du marché:

QF

57.27.4a Eclairage (LED) intégré à la marche

DESCRIPTION

- Définition / Comprend

Il s'agit de la fourniture et la pose d'éclairage (LED) intégré à la marche

Le travail comprend notamment :

- la préparation du support ;
- la fourniture et pose des leds, câblages et accessoires ;
- le raccordement sur l'installation électrique suivant 7 T7 Electricité ;

- l'évacuation des déchets tel que décrit sous 07 Déchets, matériaux et éléments réemployables.

MATÉRIAUX

- Caractéristiques générales

Éclairage led pour pose en intérieur (par défaut) / extérieur

(soit par défaut)

Intérieur suivant 73.1 Luminaires intérieurs

(soit)

Extérieur suivant 73.2 Luminaires extérieurs

Température de couleur : 4000 (par défaut) / 3000 / 2700 / RGB / *** K

Intensité lumineuse : ± 160 / 300 / 400 / *** lm/m

Dimmable : non (par défaut) / oui

L'éclairage led est : intégré dans le nez de marche / intégré dans la finition de la marche / ruban led adhésif collé

(soit)

Intégré dans le nez de marche :

- Matériau du nez de marche : aluminium anodisé (par défaut) / ***
- Pose du nez de marche : intégré dans la finition / sur la finition
- Finition du nez : stries (par défaut) / insert en PVC / insert en polyuréthane / ***
- Leds situées : sur le dessus / en face avant / sous le nez
- Diffuseur : polycarbonate (par défaut) / ***
- Le câblage est intégré dans un rail situé à l'arrière du profilé.
- Protection IP : IP65 (par défaut) / IP44 / ***

(soit)

Intégré dans la finition de la marche :

- Rail: aluminium anodisé (par défaut) / aluminium thermolaqué / ***
- Diffuseur : polycarbonate (par défaut) / ***
- Dimensions : ± 9 x 27 / 11 x 60 / *** mm
- Ruban led intégré dans le rail
- Protection : IP44 (par défaut) / ***

(soit)
Ruban led adhésif collé

EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

- Prescriptions générales

Préparation du support : nettoyage, dégraissage.

Fixation par : vissage / collage / intégration dans la finition

Câblage et raccordement sur l'installation électrique suivant 7 T7 Electricité

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE COMPLÉMENTAIRES

- Matériau

[NBN EN 61347-1, Appareillages de lampes - Partie 1: Exigences générales et exigences de sécurité]

[NBN EN IEC 62031, Modules à DEL pour éclairage général - Spécifications de sécurité]

[NBN EN 62504, Éclairage général - Produits à diode électroluminescente (LED) et équipements associés - Termes et définitions]

MESURAGE

- unité de mesure:

pc (par défaut) / m

(soit par défaut)
1. pc
(soit)
2. m

- code de mesurage:

Quantité nette (par défaut) / Longueur nette

(soit par défaut)

1. Quantité nette : à la pièce, distinction faite de la longueur

(soit)

2. Longueur nette mise en œuvre

- nature du marché:

QF