

relevés d'étanchéité de toitures à élément porteur en béton textes de référence

NF P 10-203-1 (DTU 20.12) – Septembre 1993, février 1994, juillet 2000
Maçonnerie des toitures et d'étanchéité - Gros œuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité

Sommaire

Domaine d'application

Références normatives

Définitions (générales, complémentaires)

Dimensionnement

Éléments porteurs en partie courante

- Classification des toitures selon la constitution de l'élément porteur
- Classification des toitures en fonction de la pente et de la destination
- "Charges à prendre en compte (permanentes, variables, accidentelles)"

Dispositions du gros oeuvre vis-à-vis des sollicitations d'origine thermique en partie courante

- Autres ouvrages
- Chaînages
- Dispositions complémentaires concernant les éléments porteurs
- Tolérances (de planéité, d'horizontalité, de pente)
- Réservations dans le gros oeuvre

Formes de pente rapportées sur éléments porteurs et ragréages

- Formes de pente rapportées
- Ragréages et recharges localisés

Ouvrages particuliers

- Généralités - Nomenclature
- Reliefs (Définition, Nomenclature, Dispositions communes, Acrotères, Costières, Souches et murs de locaux divers, Seuils, Canalisations – Massifs, Reliefs divers)
- Rives sans acrotères
- Joints de gros oeuvre
- Dispositifs de collecte et d'évacuation des eaux pluviales
- Ouvrages divers (Ventilations - Crosse TV - Scellements - Traversées diverses, avec revêtement d'étanchéité, Balcons, Rampes pour véhicules, Fosse à arbres, Protection par dallage béton armé)

Dispositions particulières au gros oeuvre des toitures-terrasses en climat de montagne

Bibliographie

Annexe A (normative) Classification des toitures-terrasses selon la constitution de l'élément porteur

Annexe B (informative) Classification des toitures en fonction de la pente et de la destination

Annexe C (informative) Implantation et dimensionnement des dispositifs de collecte et d'évacuation des eaux pluviales

Annexe D (informative) Dimensionnement et réalisation des ouvrages de protection d'étanchéité pour parcs accessibles aux véhicules lourds et pour chemin de roulement des appareils d'entretien de façades

Annexe E (informative) Sécurité des personnes contre les chutes

Sommaire

chapitre I

généralités, objet, définition, domaine d'application, terminologie, classifications des toitures-terrasses (en fonction du climat, des pentes des parties courantes, de leur accessibilité ou de leur destination)

chapitre II

matériaux

chapitre III

supports d'étanchéité des parties courantes en maçonnerie

chapitre IV

supports d'étanchéité en panneaux isolants non porteurs: constitution et mise en œuvre (généralités, éléments en maçonnerie supports d'isolation thermique, constitution du dispositif d'isolation thermique rapporté au-dessus des éléments en maçonnerie : écran pare-vapeur, couche isolante)

chapitre V

supports d'étanchéité: ouvrages particuliers (reliefs et retombées, supports de relevés en panneaux isolants non porteurs, joints de gros œuvre, chéneaux et caniveaux, dispositifs d'évacuation des eaux pluviales, pénétrations diverses)

chapitre VI

mise en œuvre des ouvrages d'étanchéité (parties courantes et ouvrages particuliers)(toitures sous climat de montagne exclues)

- systèmes de pose des revêtements en parties courantes (systèmes indépendant, adhérent semi-indépendant),
- travaux préparatoires (pontage des joints, dispositions préalables à la pose, préparation sur chantier des produits appliqués à l'état de fusion),
- pose des revêtements d'étanchéité en partie courante (couche d'indépendance, asphalte, multicouches type bitume armé),
- composition des revêtements en parties courantes (asphalte, revêtements multicouches type bitume armé en système indépendant, revêtements multicouches type bitume armé en système adhérent, renforcement des revêtements d'étanchéité du type multicouche),
- cas particuliers des ouvrages horizontaux de faible surface
- étanchéité des ouvrages particuliers (relevés d'étanchéité, revêtements appliqués dans les chéneaux et caniveaux, évacuation des eaux pluviales, bandes métalliques reliées à l'étanchéité, traversées de toiture, dispositifs d'étanchéité au droit des joints de gros œuvre),

chapitre VII

protection des revêtements d'étanchéité

- constitution et mise en œuvre des protections du revêtement des parties courantes
- protection des relevés d'étanchéité
- protection du revêtement d'étanchéité des chéneaux et caniveaux
- protection au droit des joints de dilatation plats
- protection des traversées diverses
- protection au droit des entrées d'eaux pluviales
- arrêt des protections meubles au droit des chéneaux et ressauts
- protection des retombées d'étanchéité

chapitre VIII

dispositions spécifiques à certaines toitures-terrasses en raison de leur utilisation: toitures-terrasses techniques, toitures-terrasses jardins, toitures-terrasses accessibles aux véhicules, toitures-terrasses avec dalles de circulation sur plots

chapitre IX

toitures sous climat de montagne: généralités, domaine d'application et classification, supports, composition des revêtements appliqués en partie courante associés à leur protection, des revêtements d'étanchéité, des relevés d'étanchéité, joints de dilatation, protection des revêtements d'étanchéité, chutes d'évacuation des eaux pluviales

chapitre X

tolérances - épreuves d'étanchéité - contrôle du revêtement d'étanchéité: tolérances sur la constitution des revêtements d'étanchéité, épreuves d'étanchéité à l'eau, contrôle du revêtement d'étanchéité

DTU 43.1 - NORME FRANCAISE NF P 84-204-2juillet 1994travaux de mise en oeuvre - travaux d'étanchéité des toitures-terrasses avec éléments porteurs en maçonnerie- cahier des clauses spéciales

Sommaire

objet

consistance des travaux

documents particuliers du marché

coordination avec les autres entreprises

organisation du chantier (accès, stockage des matériaux des autres entreprises)

mise à exécution des travaux

réception

épreuves d'étanchéité et vérifications de conformité

Sommaire

chapitre 1

généralités, objet, définition, domaine d'application, terminologie, classification en fonction du climat, pentes, classification en fonction de la destination

chapitre 2

matériaux

chapitre 3

supports d'étanchéité des parties courantes en maçonnerie

chapitre 4

supports en panneaux isolants non porteurs : constitution et mise en œuvre (généralités, éléments en maçonnerie supports d'isolation thermique, constitution du dispositif d'isolation thermique rapporté au-dessus des éléments en maçonnerie)

chapitre 5

supports d'étanchéité pour ouvrages particuliers (reliefs, ouvrages périphériques sans acrotères, joints de gros œuvre, chéneaux, noues, dispositifs d'évacuation des eaux pluviales, traversées diverses).

chapitre 6

- mise en œuvre des ouvrages d'étanchéité (parties courantes et ouvrages particuliers) (toitures sous climat de montagne exclues)
- généralités sur les revêtements d'étanchéité, travaux préparatoires, systèmes de pose des revêtements en parties courantes (systèmes adhérent, semi-indépendant) recouvrements des éléments d'étanchéité (sous-couche de semi-indépendance, bitume armé) composition des revêtements en parties courantes et en noues, cas particuliers des ouvrages de faible surface (couverture d'édicules, ouvrages ne recouvrant pas des locaux, revêtements d'étanchéité appliqués sur couronnements de murs et d'acrotères, bandeaux saillants en béton armé) étanchéité des ouvrages particuliers

chapitre 7

dispositions spécifiques aux équipements de toitures à zones techniques

chapitre 8

épreuves d'étanchéité à l'eau

annexe 1 entretien

annexe 2 sécurité des personnes contre les chutes

annexe 3 matériaux

annexe 4 liste des textes normatifs cités en référence

annexe 5 procédure d'essai applicable pour l'évaluation de la tenue des fixations mécaniques des panneaux isolants sur éléments porteurs en béton

DTU 43.2-NORME FRANCAISE NF P 84-205-2 mai 1993 étanchéité des toitures avec éléments porteurs en maçonnerie de pentes > ou = 5 % cahier des clauses spéciales

Sommaire

objet

consistance des travaux

documents particuliers du marché - coordination avec les autres entreprises

organisation du chantier

mise à exécution des travaux

réception

épreuves d'étanchéité et vérifications de conformité

Sommaire

domaine d'application

références normatives

définitions

terminologie (ossature, tôles d'acier nervurées et reliefs, pare-vapeur, isolation thermique, revêtement d'étanchéité, couche d'indépendance - couche de désolidarisation, protection et autoprotection, noues et chéneaux, contre-bardage) définition des toitures selon l'accessibilité: toitures non accessibles sauf pour l'entretien normal, dites toitures inaccessibles, aires ou chemins de circulation, zones techniques, définition des toitures selon la pente (des parties courantes, dans les noues, dans les chéneaux)

dispositions générales

conditions nécessaires à l'exécution des travaux, implantation des ouvrages particuliers (émergences, dispositifs d'évacuation des eaux pluviales, chéneaux)

prescriptions concernant l'exécution des travaux en parties courantes

stockage - Approvisionnement et circulation en toiture, tôles d'acier nervurées, pare-vapeur, isolation thermique, ouvrages d'étanchéité et de protection.

ouvrages particuliers:

noues et chéneaux, faitages, arêtières et divers changements de pente, bandes métalliques reliées à l'étanchéité, reliefs, joints de dilatation, lanterneaux, exutoires de fumées, aérateurs..., dispositifs d'évacuation des eaux pluviales, traversées de toiture

dispositions spécifiques

(liées aux locaux à forte ou très forte hygrométrie, aux locaux réfrigérés, à l'emploi de matériaux ou à la présence d'ouvrages en sous-face des tôles d'acier nervurées, à l'environnement, aux équipements de toitures à zones techniques, à la correction acoustique des locaux, à la tenue au feu)

épreuves d'étanchéité à l'eau

bibliographie

Annexe A(informative) entretien et usage

Annexe B(informative) sécurité des personnes

Annexe C(informative) classification des locaux en fonction de leur hygrométrie et de l'ambiance intérieure

Annexe D(normative) conditions nécessaires à l'exécution des travaux (pentes, ossatures, charges)

Annexe E(normative) matériaux

Annexe F(normative) détermination des portées utiles des tôles d'acier nervurées

Annexe G(informative) règles simplifiées de vérification des éléments d'ossature supports de noues de toitures légères pour tenir compte du phénomène d'accumulation d'eau

Annexe H(normative) implantation des dispositifs d'évacuation d'eaux pluviales - Nécessité de vérification des éléments d'ossature sous accumulation d'eau

DTU 43.3 -NORME FRANCAISE NF P 84-206-2juin 1995travaux de bâtimentmise en oeuvre des toitures en tôles d'acier nervurées avec revêtement d'étanchéitécahier des clauses spéciales

Sommaire

domaine d'application

consistance des travaux

mise en exécution des travaux et coordination avec les autres entreprises

organisation du chantier

épreuves d'étanchéité à l'eau

Annexe A (informative) mémento pour la rédaction du dossier de consultation et l'établissement du marché

Sommaire

avant-propos

chapitre 1 généralités

objet, domaine d'application, terminologie (définition des types de toitures, structure porteuse, éléments porteurs, pare-vapeur, isolation thermique, revêtement d'étanchéité, couche d'indépendance - couche de désolidarisation, protection et autoprotection, noues et chéneaux), classifications des toitures (selon l'accessibilité, selon la pente).

chapitre 2 matériaux

matériaux porteurs : matériaux en bois massif, matériaux en contreplaqué, matériaux en panneaux de particules, autres matériaux porteurs, matériaux pour fausses languettes. autres matériaux

chapitre 3 conditions d'emploi des toitures à éléments porteurs en bois et panneaux dérivés selon l'hygrométrie des locaux et le principe de toiture

hygrométrie des locaux, types de toitures, conditions générales d'emploi des éléments porteurs (selon l'hygrométrie des locaux et le type de toiture), conditions particulières aux toitures froides (isolées ou non), conditions particulières aux toitures chaudes isolées

chapitre 4 mise en oeuvre des éléments porteurs en bois ou panneaux

dispositions préalables à la mise en oeuvre des éléments porteurs en bois ou panneaux - exécution des ouvrages (porteurs en bois massifs, porteurs en panneaux dérivés du bois)

chapitre 5 supports d'étanchéité en panneaux isolants non porteurs

constitution et mise en oeuvre : écran pare-vapeur, couche isolante,

chapitre 6 supports d'étanchéité

ouvrages particuliers: reliefs, noues, faîtages - arêtières, joints de dilatation et de tassement, rives et égouts, chéneaux, dispositifs d'évacuation des eaux pluviales, traversées de toitures et trémies pour équipements,

chapitre 7 - ouvrages d'étanchéité

parties courantes - noues - relevés - chéneaux) (toitures en montagne exclues) : systèmes de pose de revêtements en parties courantes, dispositions générales concernant la pose, composition des revêtements en parties courantes sur toitures-terrasses plates (pente de 1 à 5 %, limites incluses), revêtements sur toitures inclinées (pente \geq 5 %), composition des revêtements d'étanchéité appliqués en relevés, composition des revêtements d'étanchéité appliqués dans les chéneaux en bois ou contreplaqué, ouvrages d'évacuation des eaux pluviales, bandes métalliques reliées à l'étanchéité

chapitre 8 - protection des revêtements d'étanchéité

choix de la protection des parties courantes en fonction de la nature des revêtements, constitution et mise en oeuvre des protections du revêtement des parties courantes, protection des traversées diverses, arrêt des protections au droit des entrées d'eaux pluviales, arrêt des protections meubles.

chapitre 9 - dispositions spécifiques aux toitures-terrasses techniques

implantation des équipements techniques, liaison des équipements techniques à la toiture.

chapitre 10 - toitures sous climat de montagne

chapitre 11 - épreuves d'étanchéité à l'eau et contrôles

annexe A1 entretien

annexe A2 sécurité des personnes contre les chutes

annexe B1 classification des locaux en fonction de leur hygrométrie

annexe B2 calcul du point de rosée d'une toiture isolée

annexe B3 valeurs de perméance à la vapeur des parois et de perméabilité des matériaux à prendre en compte pour le calcul

annexe C1 autres matériaux qu'éléments porteurs en bois et panneaux dérivés du bois

annexe D liste des textes normatifs cités en référence dans le DTU n° 43.4

DTU 43.4 - NORME FRANCAISE NF P 84-207-2 juin 1995 toitures en éléments porteurs en bois et panneaux dérivés du bois avec revêtements d'étanchéité cahier des clauses spéciales

Sommaire

domaine d'application

consistance des travaux

mise en exécution des travaux et coordination avec les autres entreprises

organisation du chantier

épreuves d'étanchéité à l'eau

Annexe A (informative) mémento pour la rédaction du dossier de consultation et l'établissement du marché

NF P 84-208-1 et 2 (DTU 43.5) – Novembre 2002 Réfection des ouvrages d'étanchéité des toitures-terrasses ou inclinées
--

Sommaire**avant-propos****domaine d'application****références****matériaux et produits****données techniques essentielles à la consultation des entreprises****étude des ouvrages d'étanchéité existants et définition des solutions constructives(quel que soit l'élément porteur)**

étude des ouvrages d'étanchéité existants- dispositions générales : nombre de réfections successives, pente, planimétrie, dispositions constructives liées à l'hygrométrie des locaux, utilisation de fixations mécaniques, nouveaux revêtements apparents, dépose de l'isolation existante, suppression de la protection lourde avec revêtement d'étanchéité conservé, position du point de rosée,- dispositions particulières : protections existantes, cas d'une isolation inversée existante, configuration des reliefs supports de relevés, revêtements d'étanchéité existants, isolant thermique et pare vapeur existants, interventions complémentaires à prévoir liées à certaines dispositions constructives, ouvrages annexes existants.

travaux préparatoires

travaux préliminaires, travaux préparatoires concernant les protections, mise en conformité des reliefs, travaux préparatoires concernant les entrées d'eaux pluviales, travaux préparatoires concernant les autres traversées : ventilations, crosses, montants de garde-corps, etc., travaux préparatoires des parties courantes supports des nouveaux ouvrages d'étanchéité.

mise en oeuvre des nouveaux ouvrages d'étanchéité

(pare vapeur, isolant thermique, revêtement d'étanchéité, protection, etc.)

annexe A (informative) guide à l'usage du maître d'ouvrage pour l'établissement de l'étude préalable de stabilité

annexe B (informative) toitures avec éléments porteurs en tan ou en bois ou panneaux dérivés du bois dont les dispositions constructives ne sont plus visées par les normes-dtu en vigueur : exemples de principes constructifs

annexe C (informative) entretien et usage

annexe D (informative) sécurité des personnes contre les chutes

annexe E (informative) mémento pour la rédaction du dossier de consultation et l'établissement du marché

bibliographie

DTU 43.5 - NORME FRANCAISE NF P 84-208-2juin 1995réfection des ouvrages d'étanchéité des toitures-terrasses ou inclinés cahier des clauses spéciales**Sommaire**

domaine d'application

références normatives

consistance des travaux

données techniques essentielles à fournir à l'entreprise d'étanchéité

organisation du chantier

réception

Sommaire

avant-propos

domaine d'application

références normatives

définitions - terminologie

généralités (joint, calfeutrement) terminologie relative au joint (largeur nominale, largeur initiale, amplitude de mouvement) terminologie relative au produit de calfeutrement (profondeur de calfeutrement, fond de joint, adhésivité, primaire, compatibilité, capacité de mouvement totale, joint à un étage, joint à deux ou plusieurs étages, calfeutrement en solin, mastic, serrage, lissage)

matériaux

fonds de joint, mastics, primaire

vérifications préalables à la mise en oeuvre des mastics et choix des produits

critères de choix, choix des produits de calfeutrement, dimensionnement du produit de calfeutrement, compatibilité des matériaux.

mise en œuvre

calibrage du joint, préparation des surfaces d'adhérence, utilisation d'un primaire, mise en place du fond de joint, application du mastic.

réfection des joints

dispositions particulières concernant les anciens systèmes de calfeutrement, recalibrage du joint, mise en oeuvre du nouveau système de calfeutrement, réfection des joints horizontaux ouverts, cas du calfeutrement des joints en solins

annexe a (informative) bibliographie utile

DTU P 85-210-2 - NORME FRANCAISE NF P 85-210-2 février 2002 étanchéité des joints de façade par mise en oeuvre de mastics cahier des clauses spéciales

Sommaire

domaine d'application

références normatives

consistance et dévolution des travaux

coordination des travaux dans le cas des travaux neufs

acceptation des surfaces de contact

DTU P 85-210-3 - NORME FRANCAISE NF P 85-210-3 février 2002 étanchéité des joints de façade par mise en oeuvre de mastics - guide d'emploi

Sommaire

avant-propos

domaine d'application

références normatives

définitions

joints visés

principales familles chimiques de mastics

nature des fonds de joint

exemples de joints

annexe a (informative) coefficient de dilatation thermique linéique de quelques matériaux de construction

annexe b (informative) exemples d'application de mastics en calfeutrement de joint

**Règles professionnelles pour l'aménagement des toitures-terrasses-jardins - Juin 1997
(CSNE et UNEP)**

Sommaire

préambule

objet

domaines d'emploi

- généralités
- destinations de la toiture
- élément porteur - pente
- complexe isolation - étanchéité
- protection de l'étanchéité

documents de référence

vocabulaire

généralités

- toiture-terrasse-jardin
- terre
- jardinière transportable
- jardinière non transportable
- jardinière incorporée
- zone stérile

aménagement des toitures-terrasses-jardins

- rappel des éléments constitutifs
- aménagement des zones plantées en partie courante
 - couche drainante
 - couche filtrante
 - terre
 - aménagement végétal
 - sélection des espèces végétales
 - disposition des végétaux
 - plantation
- aménagements contre les relevés d'étanchéité
 - cas des zones plantées de surface supérieure à 100 m²
 - cas des zones plantées de surface inférieure à 100 m²
- aménagements au droit des entrées d'eaux pluviales
- aménagements au droit des joints de dilatation
 - cas des joints de dilatation enterrés
 - cas des joints de dilatation visitables
- aménagements des zones de circulation hors zones plantées
 - généralités
 - ouvrages faisant partie des travaux d'étanchéité
 - ouvrages ne faisant pas partie des travaux d'étanchéité
- muret de séparation entre zones plantées et autres zones

aménagement des toitures recevant des jardinières

- généralités
- cas des toitures-terrasses techniques
- disposition des jardinières
 - cas des jardinières transportables
 - cas des jardinières non transportables

organisation de chantier et contrôle

- cas des toitures-terrasses-jardins délimitées par un relevé
- autres cas de toitures-terrasses-jardins

entretien

- entretien de l'étanchéité
- entretien de l'aménagement planté

annexes

Sommaire

préambule

objet

domaines d'emploi et destination

éléments porteurs et charges à prendre en compte

documents de référence

vocabulaire - terminologie

généralités

toiture (dite) verte

terrasse et toiture végétalisées

toiture-terrasse-jardin

végétalisation intensive

végétalisation semi-intensive

végétalisation extensive

tableau panoramique

substrat

drainage poreux

capacité maximale en eau

réserve d'eau complémentaire

complexe de culture

zone stérile

écosystème

résistance à la pénétration des racines

tableau des pentes admissibles par rapport à l'élément porteur et au type de revêtement d'étanchéité

constitution de l'élément porteur et du complexe isolation-étanchéité

terrasses (pente inférieure ou égale à 3 %)

élément porteur

complexe isolation-étanchéité

terrasses (pente supérieure à 3 % et inférieure ou égale à 20 %)

éléments porteurs

complexe isolation-étanchéité

constitution du complexe de végétalisation

terrasses (pente inférieure ou égale à 3 %)

couche drainante

couche filtrante

couche d'accrochage et d'ancrage (facultative)

couche de culture

couche végétale

terrasses (pente supérieure à 3 % et inférieure ou égale à 20 %)

ouvrages particuliers

implantation des ouvrages émergents

zone stérile

dispositif de séparation

relevé

reliefs

hauteur des relevés

ouvrages annexes isolés (évacuations pluviales, ventilation, crosses de passage de câble...)

joints de dilatation

chemins de circulation

cas des terrasses et toitures partiellement végétalisées

organisation de chantier, réalisation des travaux et auto-contrôle

prévention

entretien (généralités, entretien de l'étanchéité, entretien de la végétalisation extérieure)

annexe : aide à la conception

Chambre syndicale française de l'étanchéité

Syndicat national du profilage des produits plats en acier

Union nationale des entrepreneurs du paysage

Règles professionnelles pour la conception et la réalisation des toitures terrasses destinées à la retenue temporaire des eaux pluviales - Octobre 1992 - (CSNE)

Ces règles professionnelles concernent les toitures inaccessibles sur éléments porteurs en béton avec revêtement d'étanchéité protégé par gravillons.

Chambre syndicale française de l'étanchéité
