



OFFICE DES
ASPHALTES

CAHIER DES CHARGES

FASCICULE 10

Edition mai 2020



CAHIER DES PRESCRIPTIONS ADMINISTRATIVES ET TECHNIQUES COMMUNES AUX ASPHALTES COULÉS

9, rue de Berri - 75008 PARIS
Tél. : 01 44 13 32 00 - E-mail : info@asphaltes.org - WEB : www.asphaltes.org

SOMMAIRE

TITRE 1 PRESCRIPTIONS ADMINISTRATIVES COMMUNES

1.1 -	DOMAINE D'APPLICATION	3
1.2 -	TEXTES RÉGLEMENTAIRES	3
1.3 -	DOCUMENTS DE REFERENCE	3
1.3.1 -	REFERENCES NORMATIVES	3
1.3.2 -	AUTRES DOCUMENTS	4
1.4 -	DEFINITIONS	5

TITRE 2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES COMMUNES

2.1 -	CLASSIFICATION DES ASPHALTES COULÉS	8
2.2 -	CONSTITUANTS	10
2.3 -	FORMULATION	12
2.4 -	PROCEDURES LIÉES AU RECYCLAGE	12
2.5 -	FABRICATION	16
2.6 -	TRANSPORT	18
2.7 -	MISE EN OEUVRE	18
2.8 -	ESSAIS ET CONTROLES	21

TITRE 3 FICHES TECHNIQUES

SOMMAIRE	23
----------	----

TITRE 4 ANNEXES

A1 -	ANNEXE 1 : VOLUME APPARENT DU FILLER	58
A2 -	ANNEXE 2 : ESSAI DE STABILITÉ THERMIQUE DES BITUMES	59
A3 -	ANNEXE 3 : DÉTERMINATION DES VIDES D'UN MINÉRAL PAR LA MÉTHODE DU TUBE	60
A4 -	RETRAIT THERMIQUE CONTRAIRE SUR ASPHALTE	61
A5 -	FLEXION TROIS POINTS A FROID	63
A6 -	TABLEAU SYNOPTIQUE DU RECYCLAGE	63
A7 -	FICHE CARACTERISTIQUES PHYSIQUES	64

TITRE 1

PRESCRIPTIONS

ADMINISTRATIVES COMMUNES

1.1

DOMAINE D'APPLICATION

Le présent document concerne : Les constituants, la fabrication, les contrôles, le transport, la mise en œuvre et le recyclage de l'asphalte coulé.

1.2

TEXTES RÉGLEMENTAIRES

1.2.1

MARCHÉS PUBLICS

Les marchés publics étant soumis au Code des Marchés Publics, toutes les dispositions du Cahier des Clauses Administratives Générales (C.C.A.G.) leur sont applicables.

1.2.2

MARCHÉS PRIVÉS

Les marchés sont expressément soumis aux dispositions de la norme NF P 03 001. Toute dérogation éventuelle à ces dispositions devra viser explicitement, dans les documents constituant le marché, la ou les dispositions des normes auquel il est dérogé.

1.2.3

SOUS TRAITANCE

Tous les travaux sous-traités sont régis par la loi N° 75-1334 du 31 décembre 1975.

1.3

DOCUMENTS DE REFERENCE

1.3.1

REFERENCES NORMATIVES

- NF EN 12970 Asphalte coulé pour étanchéité - Définitions, spécifications et méthodes d'essai.
- NF EN 13108-6 Spécification des matériaux - Partie 6 : Asphalte coulé routier.
- NF EN 13108-21 Mélanges bitumineux – Spécifications pour le matériau – Partie 21 : contrôle de la production en centrale.
- NF B 13-001 Roches, Poudres et fines d'asphalte naturel.
- NF EN 13043 Granulats pour mélanges hydrocarbonés et pour enduits superficiels utilisés dans la construction des chaussées, aérodromes et d'autres zones de circulation.
- NF EN 12697-1 Teneur en liant soluble

- NF EN 12697-21 Méthodes d'essai pour mélange hydrocarboné à chaud
- Partie 21 : essai d'indentation de plaques
- NF EN 1426 Bitumes et liants bitumineux - Détermination de la pénétrabilité à l'aiguille.
- NF EN 1427 Bitumes et liants bitumineux - Détermination de la température de ramollissement - Méthode Bille et Anneau.
- NF EN 933-1 Essais pour déterminer les caractéristiques géométriques des granulats
- Partie 1 : Analyse granulométrique par tamisage.
- NF EN 12591 Liants hydrocarbonés - Bitumes purs - Spécifications.
- NF P18-545 Granulats : Vocabulaire - Définitions et Classifications.
- NF EN 13036-1 P.M.T.
- NF P84-204-1 DTU 43.1 Travaux d'étanchéité des toitures terrasses - pente de 0 à 5 %.
- NF P84-206 DTU 43.3 Mise en œuvre des toitures en tôles d'acier nervurées avec revêtements d'étanchéité.

1.3.2

AUTRES DOCUMENTS

- ⇒ Fascicule 67 : Titre 1 du C.C.T.G. des Marchés Publics de Travaux.
L'étanchéité des ponts routes support en béton de ciment.
- ⇒ Fascicule 67 : Titre 3 du C.C.T.G. des Marchés Publics de Travaux.
L'étanchéité des ouvrages souterrains.
- ⇒ Cahier des Charges de l'Office des Asphaltes.
- ⇒ Documents CSFE :
 - Règles professionnelles pour la conception et la réalisation des toitures terrasses destinées à la retenue temporaire des eaux pluviales.
 - Règles professionnelles pour l'aménagement des toitures terrasses jardins.
 - Terrasses végétalisées.
- ⇒ FDES
- ⇒ Règles REACH
- ⇒ Guide Pratique de la Construction Routière : Fascicule 31

ADJUVANTS : produits naturels ou de synthèse que l'on incorpore à l'asphalte en faibles proportions, afin d'en améliorer ou modifier les caractéristiques physiques.

ASPHALTE COULÉ : (*traditionnellement dénommé « ASPHALTE » avant mise en œuvre et utilisé ainsi par simplification dans le texte*) mélange, obtenu par fusion à chaud et comportant :

- le mastic d'asphalte,
- un squelette minéral utilisant des sables et gravillons en proportions variables.

Coulé à chaud, l'asphalte ne comporte pas de vides, il est imperméable et sa mise en œuvre ne nécessite pas de compactage.

- **Asphalte coulé à chaud :**

Asphalte coulé, fabriqué, transporté et mis en œuvre à une température supérieure à 200°C. Les caractéristiques du mélange sont définies par la norme NF EN 13108-6.

- **Asphalte coulé à basse température (BT) :**

Asphalte coulé, fabriqué, transporté et mis en œuvre à une température comprise entre 180°C et 200°C.

Les caractéristiques du mélange sont définies par la norme NF EN 13108-6.

- **Asphalte coulé à très basse température (TBT) :**

Asphalte coulé, fabriqué, transporté et mis en œuvre à une température inférieure à 180°C.

ASPHALTE COULÉ ROUTIER : mélange de granulats et de bitume dans lequel le volume des fines et de liant est supérieur au volume des vides restant dans le mélange.

ASPHALTE COULÉ DE RÉEMPLOI : produit sélectionné, après tri du relevage, pour être, soit broyé pour être recyclé, soit dirigé vers d'autres utilisations.

ASPHALTE NATUREL : roche généralement calcaire ou siliceuse imprégnée de bitume naturel.

ASPHALTE RECYCLÉ : asphalte fabriqué à partir d'agrégats d'asphalte coulé (broyât) mélangé ou non, lors de la fabrication en pétrin avec une certaine quantité d'asphalte neuf.

BOUCHARDAGE : Opération consistant à marquer en creux l'asphalte au moyen d'un cylindre muni de reliefs de forme pyramidale ou cylindrique.

BROYAGE : traitement mécanique consistant à réduire à l'état " d'agrégats " l'asphalte destiné au recyclage.

BROYÂT ou AGREGATS D'ASPHALTE : matière première échantillonnée et identifiée, obtenue par broyage et calibrage d'asphalte de réemploi.

CALIBRAGE : opération mécanique complémentaire au broyage destinée à obtenir un matériau de granularité définie, apte à être refondu dans le matériel de fabrication d'asphalte.

CLOUTAGE : Opération consistant à répandre manuellement ou mécaniquement quelques litres, par mètre carré, de gravillon laqué ou non sur l'asphalte chaud.

ETANCHEITE : Complexe composé d'une ou plusieurs couches en asphalte empêchant tout passage de l'eau à l'état liquide.

FDES : Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire.

FDS : Fiches de Données Sécurité.

FILLERS : sont obtenus par broyage calibré d'une roche non-imprégnée, généralement calcaire. Ce type de granulats doit être issu de calcaire naturel et ne doit pas présenter une teneur en carbonate de calcium inférieure à 80 % en masse conformément aux spécifications requises dans la norme NF EN 13043 pour une utilisation dans les asphaltes coulés. Dans ce type de granulats, une proportion substantielle est retenue au tamis de 0,063 mm et une large fraction passe au tamis de 2,00 mm.

FINES : Les fines d'ajout (passant au tamis de 0.063mm) entrant dans la composition de l'asphalte peuvent provenir de :

- roche naturelle broyée, telle que roche calcaire, roche siliceuse, partie du filler passant au tamis de 0,063 mm ;
- poudre de roche d'asphalte naturel ;
- la récupération de poussières de filtrations.

GRANULATS : Composants inertes de l'asphalte constituant le squelette minéral, prenant suivant leur dimension les noms de sables et gravillons.

GRAVILLONNAGE : Opération consistant à répandre manuellement ou mécaniquement une couche continue de gravillons pré-enrobés sur l'asphalte coulé chaud.

GRENAILLAGE : Projection mécanique de grenaille métallique sur l'asphalte froid pour décaper le mastic et mettre ainsi les granulats en saillie.

LIANT : Matière dont les propriétés thermoplastiques lui permettent de durcir lors du refroidissement et de lier les granulats entre eux.

Il est en général constitué par du bitume et éventuellement des adjuvants, il peut dans certains cas, être remplacé par un liant de synthèse.

MALAXEUR RAPIDE ou **SEMI-RAPIDE** : matériel de fabrication continue, permettant un pré-mélange du liant, des fines, du sable et des gravillons préalablement chauffés.

Ce matériel nécessite un malaxage complémentaire afin d'homogénéiser le produit et de l'amener à la température de mise en œuvre.

MANIABILITÉ : degré de plasticité d'un asphalte tel qu'il puisse être manipulé et appliqué dans des conditions satisfaisantes de facilité et de qualité de surfacage.

MASTIC D'ASPHALTE : constitué d'un liant bitumineux et de fines (asphalte synthétique) ou de poudre d'asphalte (asphalte naturel).

PÉTRIN : (*synonymes : malaxeur, four*) Cuve munie d'un système mécanique de brassage et de chauffage, utilisée pour mélanger les composants afin d'obtenir une homogénéité et une température suffisantes pour amener l'asphalte à une maniabilité optimale.

PORTEUR À ASPHALTE (ou camion malaxeur) : Véhicule routier équipé d'un malaxeur destiné à approvisionner l'asphalte entre le lieu de fabrication et les chantiers.

Ce matériel est équipé d'un système de chauffage thermo-régulé destiné à livrer l'asphalte à la température d'application prévue.

POUDRE D'ASPHALTE : La poudre ou fines d'asphalte est obtenue par broyage calibré du minerai d'asphalte naturel.

PROFONDEUR DE LA MACROTEXTURE (P.M.T) : Rapport d'un volume de billes de verre défini à l'aire de la tache produite par celles-ci uniformément étalé par arasement sur le revêtement.

REACH : Acronyme anglais désignant : L'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des produits chimiques, dont l'abréviation est REACH (pour *Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals*).

RELEVAGE : Asphalte coulé, récupéré après démolition du revêtement et avant tri.

REVÊTEMENT : Couche en asphalte coulé, généralement gravillonné, mise en œuvre en différentes épaisseurs suivant l'usage et destinée à recevoir une circulation, ou des stockages.

SABLAGE : Projection mécanique d'abrasif sur l'asphalte froid pour user le mastic et mettre ainsi les granulats en relief.

TEINTE NATURELLE : Noir brillant à l'état neuf, l'asphalte devient mat, puis tend vers le gris sous l'effet de la circulation et des intempéries.

TEXTURE SUPERFICIELLE (*rugosité*) : Aspect de surface, homogène, caractéristique d'un asphalte coulé.

TRAITEMENT DE SURFACE : Tout procédé utilisé en surface d'un revêtement en asphalte (bouchardage, cloutage, coloration, gravillonnage, grenailage, sablage, etc...) permettant d'obtenir soit un aspect architectural, soit la rugosité nominale définie par les CCTP.

USAGES SPÉCIAUX : usages nécessitant des qualités spécifiques et justifiant des compositions particulières des asphaltes, pour une mise en œuvre sous forme d'étanchéité, de revêtements ou de mastic coulé.

TITRE 2

PRESCRIPTIONS

TECHNIQUES COMMUNES

2.1

CLASSIFICATION DES ASPHALTES COULÉS

2.1.1 ETANCHEITE	CODIF. OA	DENOMINATION NF EN 12970	EPAISSEUR MOYENNE USUELLE (en mm)	MASSE SURFACIQUE MOYENNE (kg /m ²)
Asphalte pur étanchéité pour terrasses inaccessibles, techniques, à retenue temporaire des EP et terrasses jardin	AP 1	Mastic d'asphalte type 1	5	10 à 11
Asphalte pur étanchéité pour terrasses accessibles et techniques	AP 2	Mastic d'asphalte type 1	5	10 à 12
Asphalte pur étanchéité des ponts et ouvrages souterrains	AP3	Mastic d'asphalte type 1	8	16 à 18
Asphalte pur étanchéité pour terrasses techniques, à retenue temporaire des eaux pluviales et terrasses jardin et végétalisées	AP 5	Mastic d'asphalte type 1	5	10 à 12
Asphalte pur étanchéité pour terrasses inaccessibles, techniques, à retenue temporaire des EP et terrasses jardin	AS 1	Asphalte coulé à gros granulats 0/4	15	35 à 37
Asphalte sablé étanchéité pour terrasses techniques, accessibles aux piétons et véhicules	AS 2	Asphalte coulé à gros granulats 0/4	15	35 à 40
Asphalte sablé élastomère pour étanchéité monocouche en isolation inversée, pour terrasses inaccessibles, techniques, et piétonnes	ASM1	Asphalte coulé à gros granulats 0/4	15 à 20	35 à 45
Asphalte sablé élastomère pour étanchéité monocouche sur isolant, pour terrasses inaccessibles.	ASM2	Asphalte coulé à gros granulats 0/4	15 à 20	35 à 45
Asphalte gravillonné étanchéité pour terrasses jardin et terrasses à retenue temporaire des eaux pluviales	AG 1	Asphalte coulé à gros granulats 0/6 à 0/8	20	47 à 50
Asphalte gravillonné étanchéité pour terrasses accessibles et terrasses accessibles aux piétons et véhicules	AG 2	Asphalte coulé à gros granulats 0/6 à 0/10	20 à 25	47 à 60
Asphalte gravillonné étanchéité pour les ponts et ouvrages souterrains	AG 3	Asphalte coulé à gros granulats 0/6 à 0/10	22	51 à 55
Asphalte gravillonné élastomère monocouche pour l'étanchéité des ponts et ouvrages souterrains	AGM 3	Asphalte coulé à gros granulats 0/6 à 0/10	15 à 25	35 à 63
Asphalte gravillonné étanchéité pour rampes	AG 4	Asphalte coulé à gros granulats 0/6 à 0/10	25 à 30	63 à 75
Asphalte gravillonné étanchéité pour terrasses jardin et végétalisées, terrasses techniques et terrasses à retenue temporaire des eaux pluviales	AG 5	Asphalte coulé à gros granulats 0/6 à 0/8	20	47 à 50
Asphalte gravillonné étanchéité pour terrasses accessibles aux véhicules lourds ou légers à usage intensif	AG 6	Asphalte coulé à gros granulats 0/6 à 0/10	25 à 30	63 à 75

2.1.2 REVÊTEMENT DE VOIRIE Soumis au marquage CE	CODIF. OA	DENOMINATION NF EN 13108-6	EPAISSEUR MOYENNE USUELLE (en mm)*	MASSE SURFACIQUE MOYENNE (kg /m²)
Asphalte Trottoir	AT	Asphalte coulé ACR 4(6.3 ;8 ;10)	15 à 25	35 à 63
Asphalte Trottoir grenailable	ATGR	Asphalte coulé ACR 4 (6.3 ;8 ;10)	25 à 30	60 à 83
Asphalte Chaussée courante	AC 1	Asphalte coulé ACR 4 (6.3 ;8 ;10)	20 à 30	46 à 83
Asphalte Chaussée courante grenailable	AC 1 GR	Asphalte coulé routier ACR 4 (6.3 ; 8 ; 10)	25 à 35	69 à 96
Asphalte Chaussée lourde	AC 2	Asphalte coulé routier ACR 4 (6.3 ; 8 ; 10)	25 à 40	60 à 100
Asphalte Chaussée lourde grenailable	AC 2 GR	Asphalte coulé routier ACR 4 (6.3 ;8 ;10 ;14)	25 à 50	69 à 140

2.1.3 SOLS INTERIEURS ET USAGES SPECIAUX	CODIF. OA	DENOMINATION NF EN 12970	EPAISSEUR MOYENNE USUELLE (en mm)*	MASSE SURFACIQUE MOYENNE (kg /m²)
Asphalte Sols industriels intérieurs courants	AI 1	Asphalte coulé à gros granulats 0/6 à 0/10	22 à 30	50 à 83
Asphalte Sols industriels intérieurs lourds	AI 2	Asphalte coulé à gros granulats 0/6 à 0/10	22 à 30	55 à 83
Asphalte Sols industriels extérieurs	AI 3	Asphalte coulé à gros granulats 0/6 à 0/10	22 à 30	50 à 83
Asphalte Chapes flottantes	AF	Asphalte coulé à gros granulats 0/6 à 0/10	20 à 25	50 à 65
Asphalte pour Sols de chambres froides conservation	ACF 1	Asphalte coulé à gros granulats 0/6 à 0/10	20 à 30	45 à 83
Asphalte pour Sols de chambres froides congélation	ACF 2	Asphalte coulé à gros granulats 0/6 à 0/10	20 à 30	45 à 83
Asphalte pur anti-acide	AAP	Mastic d'asphalte type 10	5 à 10	10 à 20
Asphalte gravillonné anti-acide - Sols indust. intérieurs	AAI 1	Asphalte coulé à gros granulats 0/6 à 0/10	22 à 30	50 à 83
Asphalte gravillonné anti-acide - Sols indust. courants	AAI 3	Asphalte coulé à gros granulats 0/6 à 0/10	20 à 25	50 à 65
Mastic d'encrochement (stabilisation des perrés)	AHY 1	Mastic d'asphalte type 2	-----	-----
Mastic d'encrochement (protection des gabions)	AHY 2	Mastic d'asphalte type 2	-----	-----

AUTRES CARACTERISTIQUES

	masse volumique Moyenne * ρ en kg/m ³	coefficient de conductivité thermique utile λ en W/m °C
Asphalte pur	2.100	0,70
Asphalte sablé	2.250	1,15
Asphalte gravillonné	2.350	-
Asphalte gravillonné grenailable	2.350 à 2.750	-

* Les masses volumiques indiquées sont susceptibles de varier en fonction de la provenance et de la nature des granulats.

2.2

CONSTITUANTS

2.2.1

GRANULATS

2.2.1.1 – GRANULARITÉ

Les granulats entrant dans la composition des asphaltes coulés sont toujours définis par le d/D où d et D sont respectivement la plus petite et la plus grande dimension en mm des grains.

Les fuseaux de contrôle et des spécifications doivent satisfaire aux spécifications de la norme NF P18-545 ou NF EN 13 043

2.2.1.2 – ANGULARITÉ

- Gravillons
Les gravillons retenus dans la composition des asphaltes coulés du type AC doivent obligatoirement être constitués d'éléments concassés. Cette condition sera réputée satisfaite :
 - ⇒ en tous les cas pour les gravillons provenant de carrières de roches massives,
 - ⇒ pour des gravillons provenant de ballastières uniquement lorsqu'il existera un rapport de 6 minimum entre la dimension minimale du granulats d'origine et la dimension maximale du gravillon concassé.
- Sables
Les sables retenus dans la composition des asphaltes coulés sont conformes à la norme NF P18-545.
L'utilisation du sable provenant de concassage est envisageable pour autant que l'équivalent de sable soit ≥ 60 .

2.2.1.3 – PROPRETÉ

Les sables et gravillons retenus dans la composition des asphaltes répondent aux exigences de la norme NF P18-545.

2.2.1.4 – FORME (coefficient aplatissement)

Les gravillons répondent aux exigences de la norme NF P18-545 pour Fl₂₅.

2.2.1.5 – RÉSISTANCE MÉCANIQUE

Les caractéristiques mécaniques de résistance aux chocs (essai LOS ANGELES L.A.) et à l'usure (essai micro-DEVAL M_{DE}) permettent de classer les gravillons en catégories suivant les exigences de la norme NF P18-545.

Seules les catégories A, B ou C autorisé en VL si non gélif, A ou B en circulation PL peuvent entrer dans la composition des asphaltes destinés à une circulation ou au stationnement de véhicules.

2.2.1.6 – COEFFICIENT DE POLISSAGE ACCÉLÉRÉ (PSV)

Les granulats répondent aux exigences de la norme NF P18-545 (avec PSV ≥ 50)

2.2.1.7 – GRANULATS DE SYNTHÈSE

Ils sont définis dans la norme NF P18-309.

2.2.2

POUDRE D'ASPHALTE NATUREL

La poudre d'asphalte naturel entrant dans la composition des asphaltes coulés est obtenue par broyage calibré de la roche d'asphalte naturel.

La teneur en bitume est au moins égale à 6 %.

Les spécifications et essais de réception de ce produit sont ceux définis par la norme NF B 13 001.

2.2.3

FILLER

Le filler est obtenu par le broyage de roches sédimentaires généralement calcaires. La fabrication des asphaltes antiacides nécessite obligatoirement l'emploi de filler siliceux.

Tableau n° 2 :

CARACTERISTIQUES DU FILLER D'APPORT		
Titre de l'essai	Référence	Valeur conseillée
Porosité du filler sec compacté (Rigden)	NF EN 1097-4	$V \leq 40 \%$
Détermination du pouvoir absorbant	NF P 98-256-1	PA > 40 g
Détermination du pouvoir rigidifiant	NF EN 13179-1	$8 \text{ °C} \leq \Delta TBA \leq 16 \text{ °C}$
Essai au bleu de méthylène	NF EN 933-9	MBf ≤ 10 g
Mesure de la surface spécifique Blaine	NF EN 196-6	$\geq 2000 \text{ cm}^2/\text{g}$ ①
Volume apparent	mode opératoire O.A.	entre 10 et 20

① L'écart type sur la production doit être $< 350 \text{ cm}^2/\text{g}$.

2.2.4

LIANTS

Les liants hydrocarbonés utilisés pour la fabrication des asphaltes coulés doivent répondre aux spécifications de la norme NF EN 12591.

Toutefois, en fonction des performances mécaniques à atteindre, des ajouts de bitumes spéciaux ou aditivés sont autorisés.

Les liants de synthèse peuvent être utilisés dans la fabrication des asphaltes colorés.

2.2.5**ADJUVANTS**

La destination des asphaltes coulés et leurs conditions de mise en œuvre nécessitent parfois l'utilisation d'adjuvants tels que :

Polymères, fibres synthétiques, minérales ou métalliques, par exemple pour des effets de liaison dans la masse.

2.2.6**PIGMENTS**

Les pigments utilisés pour la coloration des asphaltes dans la masse doivent être stables aux températures usuelles de fabrication et de mise en œuvre de l'asphalte - les fiches produits devront confirmer la compatibilité chimique des pigments avec les asphaltes coulés.

2.2.7**CONTRÔLE DES COMPOSANTS**

Les matériaux entrant dans la composition des asphaltes coulés doivent être conformes aux spécifications stipulées ci-dessus ou sont conformes à des spécifications fichées contrairement avec les fournisseurs.

Les contrôles et leur périodicité sont précisés au paragraphe 2.7.

2.3**FORMULATION**

La formulation a pour but de conférer à chaque type d'asphalte coulé les caractéristiques spécifiques à sa destination.

On distingue trois grandes familles :

- les asphaltes d'étanchéité, de protection ou d'autoprotection d'étanchéité
- les asphaltes de revêtement de circulation
- les asphaltes pour usages spéciaux.

Les caractéristiques techniques et les performances à obtenir sont définies dans les fiches techniques regroupées dans le titre 3.

2.4**PROCEDURES LIÉES AU RECYCLAGE****2.4.1****OBJET**

Définir les conditions selon lesquelles les asphaltes coulés sont démolis, triés, collectés, traités et recyclés en vue de leur réemploi.

2.4.2**DOMAINE D'APPLICATION**

Les asphaltes recyclés, qui présentent des caractéristiques similaires à celles des asphaltes neufs, sont destinés aux usages suivants : circulation de piétons, circulation de véhicules, aires de sport, chapes flottantes, sols industriels, revêtements spéciaux et mastics d'enrochement. La réutilisation sur le site même de l'asphalte relevé n'est pas envisagée.

2.4.3

DEMOLITION SELECTIVE DES REVÊTEMENTS

- **Démolition manuelle** : L'asphalte coulé en place est fractionné, puis séparé avec soin de son support avec tout moyen approprié (masse, pioche, pelle).
- **Démolition mécanisée** : L'asphalte coulé est déposé, soit au moyen d'une pelle mécanique ou d'un chargeur, soit dans le cas de superficie et d'épaisseur importantes par fraisage à froid. Dans le cas de l'utilisation d'un chargeur, prévoir le recours à une masse ou à un brise béton pour fractionner les plaques d'asphalte.

2.4.4

TRI ET STOCKAGE

- **Tri** : La démolition étant effectuée de manière sélective, le tri consiste essentiellement en un contrôle visuel dans le but d'éliminer des pollutions telles que raccords en enrobé, mortier, etc, lors de la mise en stock.
- **Stockage sur chantier** : Afin d'éviter la pollution par les déchets étrangers, la constitution de tas sur la voie publique n'est pas souhaitable. Suivant l'importance du chantier, il est réalisé de préférence dans des sacs, des containers ou des bennes éventuellement compartimentés.

2.4.5

COLLECTE

Elle est effectuée en conformité avec les règlements locaux de voirie, avec un matériel et des véhicules adaptés aux conditions de circulation.

2.4.6

GESTION DE LA QUALITE

Les entreprises ne traitant pas elles-mêmes l'asphalte de relevage pour recyclage doivent établir des fiches de procédure précisant les points suivants :

- type de démolition,
- tri,
- stockage,
- collecte,
- nature de l'asphalte
- la centrale de traitement destinataire

2.4.7

STOCKAGE DU RELEVAGE SUR LE LIEU DE BROUAGE

Les produits de relevage sont stockés séparément en deux familles :

- relevage provenant de trottoirs et autres revêtements de granularité similaire (sols intérieurs)
- relevage provenant de chaussées et autres revêtements

2.4.8**BROYAGE ET CALIBRAGE**

Le relevage est broyé dans un concasseur adapté à l'asphalte.

L'opération de broyage est complétée par un calibrage afin de limiter la taille des plus gros éléments à une dimension compatible avec l'épaisseur du revêtement.

Ce calibrage peut être effectué par un dispositif intégré au broyeur ou par passage sur un crible sélecteur. Les éléments de taille supérieure sont recyclés dans le broyeur pour être réduits à la granularité déterminée.

Le principe des opérations de broyage/calibrage est schématisé dans le synoptique annexé. Le produit issu de ces deux opérations est dénommé « broyât ».

2.4.9**IDENTIFICATION DU « BROYÂT »**

L'identification du broyât consiste à prélever des échantillons et à les analyser en laboratoire

• Prélèvement d'échantillons

Pour obtenir une représentativité convenable de l'échantillon final à analyser, le mode de prélèvement « au fil de l'eau » pendant le broyage/calibrage est impératif.

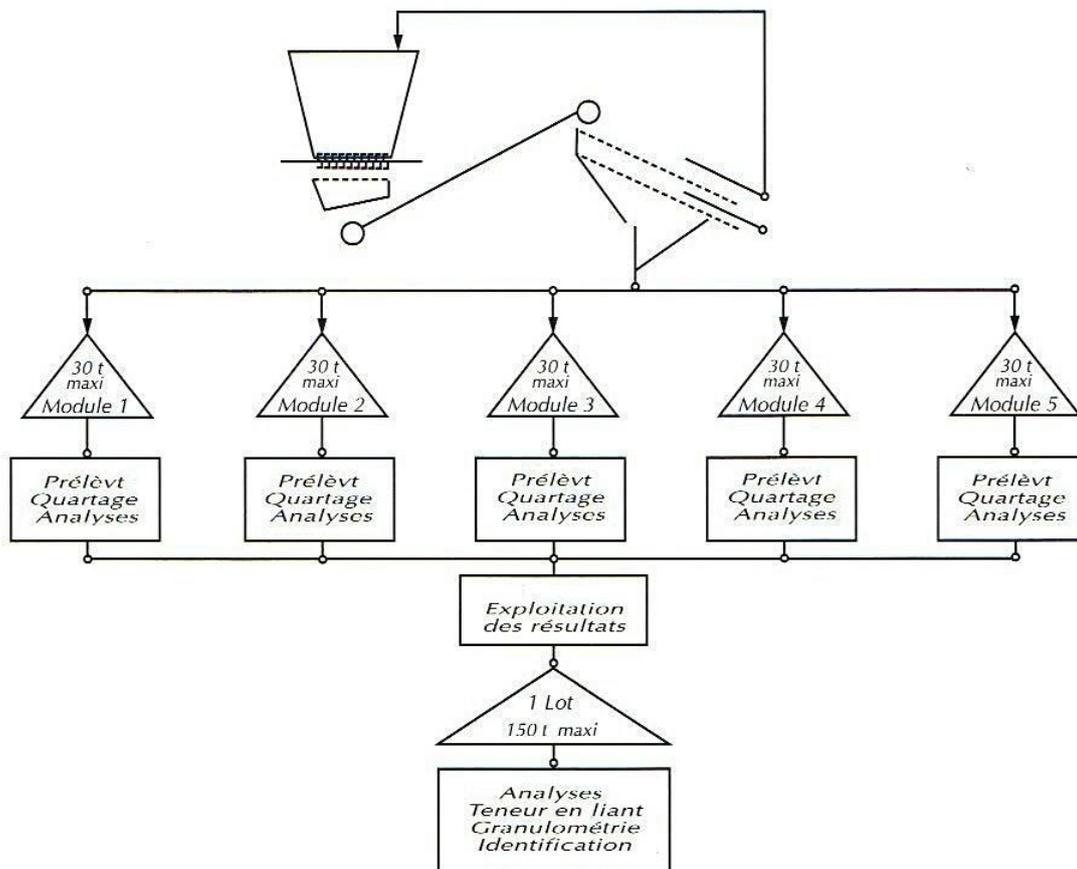
Les prélèvements seront mélangés et quartés pour obtenir l'échantillon représentatif à analyser en laboratoire.

• Organisation de l'échantillonnage

Un lot, représentant 150 tonnes maximum, est constitué de 5 modules de production d'un maximum de 30 tonnes de broyât chacun.

Pendant la production de chaque module, on procède à des prélèvements de broyât au fil de l'eau. Le nombre de prélèvements est au minimum de 30, d'un poids unitaire permettant d'obtenir un poids total de 1/100^{ème} de la masse de broyât. Dans le cas d'un prélèvement en continu, les mêmes proportions seront respectées.

En fin de fabrication du module, les prélèvements sont mélangés et quartés selon la norme NF EN 932-1 pour obtenir un échantillon de 10 kg minimum destiné au laboratoire pour effectuer une analyse.



• Analyse des échantillons de broyât

Conformément aux normes NF EN 13108-6 et NF EN 13108-20, concernant le marquage CE des asphaltes routiers, les échantillons représentatifs d'un module sont analysés pour en déduire :

- la teneur en liant
- la granulométrie
- l'identification du liant

Pour 4 lots au maximum, il est procédé à l'identification du liant. Cette identification est effectuée sur un des lots au hasard. Les mesures sont faites sur le mélange du liant récupéré au cours des analyses de chaque module du lot choisi.

Chaque lot de broyât est stocké séparément et fait l'objet d'un marquage qui permet de l'identifier correctement.

Le broyât est géré comme les autres matières premières.

2.4.10

ÉLABORATION DE L'ASPHALTE RECYCLÉ

Les résultats des essais d'identification d'un lot de broyât sont exploités pour déterminer :

- la moyenne et l'écart type de la teneur en liant
- la moyenne et l'écart type de la granulométrie (tamis par tamis).

A partir de ces éléments, le laboratoire détermine les conditions de réemploi du broyât. Il fixe le pourcentage de broyât qui peut être incorporé et donne, pour chaque type d'asphalte, la formule complémentaire pour obtenir, en final, un produit conforme aux spécifications.

Le mode de fabrication doit être adapté aux spécificités et possibilités propres à chaque installation. La fabrication peut être faite, en partie, dans un malaxeur rapide.

Toutefois, elle doit être terminée dans un pétrin traditionnel afin d'homogénéiser le mélange, maîtriser la température finale, faire les prélèvements nécessaires pour qualifier l'asphalte et effectuer les éventuels ajustements.

2.5

FABRICATION

2.5.1

STOCKAGE

2.5.1.1 – GRANULATS

Les granulats sont stockés par classes granulaires sur des aires propres et faciles d'accès, toutes dispositions étant prises pour éviter les mélanges.

Le stockage à l'abri est recommandé d'une façon générale ; toutefois cette disposition est impérative pour les sables provenant de concassage.

Tous les points de stockage des constituants doivent être distinctement signalés à l'aide de panneaux.

2.5.1.2 – POUDRE D'ASPHALTE NATUREL

Ce produit est obligatoirement stocké à l'abri, sur une aire propre revêtue (béton, enrobés, pavés etc.)

2.5.1.3 – FILLER

Le filler est approvisionné en sacs stockés sous abri ou livré en vrac et stocké en silos.

2.5.1.4 – BITUMES OU LIANTS

Selon la catégorie, ils sont approvisionnés en vrac, en fûts, en pains ou en granulés. Lorsqu'ils sont approvisionnés en vrac, ils sont stockés dans des cuves chauffées et calorifugées, équipées d'un dispositif de thermorégulation.

Les canalisations d'alimentation et de retour ainsi que les pompes sont calorifugées et chauffées.

Des sondes de température sont disposées sur la ou les cuves.

2.5.1.5 – PIGMENTS ET ADJUVANTS

Ils sont approvisionnés en sacs avec stockage à l'abri des intempéries, sur une aire propre.

2.5.1.6 – SÉCURITÉ

Les conditions de manutention, de stockage et de reprise de tous les constituants doivent respecter les données des fiches de sécurité.

2.5.1.7 – PROTECTION DE L'ÉNVIRONNEMENT

Les centrales d'asphalte sont classées ICPE (installations classées pour la protection de l'environnement) et sont concernées plus particulièrement à ce titre par les rubriques :

- 4801 « Houille, coke, lignite, charbon de bois, goudron, asphalte, brais et matières bitumineuses »
- 2521 « Station d'enrobage au bitume de matériaux routiers »

Elles sont de plus soumises à divers textes réglementaires, selon les types de matériels utilisés, substances employées, rejets, impacts environnementaux et qui concernent notamment :

- la réglementation européenne
- le code de l'environnement
- la loi sur l'eau
- les textes locaux

2.5.2

FABRICATION DISCONTINUE EN PÉTRIN

2.5.2.1 ASPHALTES TRADITIONNELS

Tous les types d'asphaltes peuvent être fabriqués en pétrin. Ceci implique l'introduction progressive des constituants de l'asphalte dans les proportions définies par la formulation préalablement établie.

Le dosage des constituants doit respecter les tolérances ci-dessous :

- ± 2 % de la masse des fines et agrégats
- ± 1 % de la masse des bitumes

Les pétrins de fabrication disposent suivant leur mode de chauffe des équipements suivants :

- ⇒ une prise de température sur le fluide caloporteur.
- ⇒ une prise de température sur le flux des fumées.
- ⇒ une prise de température de la masse d'asphalte,
- ⇒ un capteur permettant le contrôle de la rotation.

Un appareillage indiquant l'énergie absorbée (couple, puissance).

Dans le cadre du programme d'entretien et de maintenance les équipements ci-dessus doivent être régulièrement étalonnés.

Le stockage des produits fabriqués en pétrins, moyennant les dispositions adaptées (abaissement de la température et son contrôle permanent, taux de remplissage supérieur à 80 %,....) peut durer jusqu'à 48 heures, avec prise d'échantillon et contrôle toutes les 8 heures.

2.5.2.2 ASPHALTES ELASTOMERE

Quantités ≥ 6 tonnes

⇒ **Tout le bitume est introduit dans le pétrin, puis l'adjuvant et l'agent de compatibilité. On introduit ensuite progressivement, selon le processus usine habituel, la moitié des charges.**

⇒ On ajoute ensuite l'élastomère progressivement, en le dispersant petit à petit. On complète la fabrication avec les charges restantes.

La vitesse de rotation du pétrin en charge, doit être au minimum de 9 tours par minute.

Un premier contrôle d'indentation est effectué **2 heures après la fin du chargement.**

Quantités < 6 tonnes

⇒ Fabriquer le total sans le SBS et le verser dans le porteur avec régulation de température à **180 °C.**

- ⇒ Ajouter à la suite **très progressivement, en le dispersant** petit à petit, directement de son emballage, **toujours sous malaxage**, en évitant absolument les amas et en brisant les agglomérats, quand il y en a.
- ⇒ **Au moment de l'incorporation de l'élastomère, la température doit être au maximum de 180°C.**
- ⇒ Ne **jamais** introduire l'élastomère dans un engin vide, ou au contact de tôles chaudes

2.5.3

FABRICATION CONTINUE EN MALAXEUR RAPIDE

2.5.3.1 ASPHALTES TRADITIONNELS

Ce mode de fabrication s'effectue par gâchées successives, la durée du cycle (habituellement une à deux minutes voir plus) est déterminée suivant le type de matériel, les conditions d'introduction des constituants et fait l'objet d'une procédure de fabrication.

Les installations pour la fabrication des asphaltes en malaxeurs rapides sont obligatoirement munies des équipements spécifiques suivants :

- ⇒ sécheur pouvant porter les granulats à haute température,
- ⇒ dispositif de stockage calorifugé
- ⇒ dispositif de dosage et d'introduction des granulats et du liant
- ⇒ dispositif d'introduction des additifs
- ⇒ malaxeur à double enveloppe chauffée.

L'asphalte fabriqué en malaxeur rapide nécessite un malaxage complémentaire : 1h30 minimum avant contrôle.

2.5.3.2 ASPHALTES ÉLASTOMÈRE

- ⇒ La moitié du total à fabriquer au malaxeur rapide est introduite dans le pétrin stockeur ou le porteur ayant reçu au préalable la totalité de l'adjuvant et de l'agent de compatibilité.
- ⇒ On ajoute ensuite progressivement l'élastomère en le dispersant petit à petit sous malaxage. (9 tours/minute en charge)
- ⇒ **Au moment de l'incorporation de l'élastomère, la température doit être au maximum de 180°C.**
- ⇒ On complète la fabrication avec les gâchées restantes du M.R.
- ⇒ On effectue un premier contrôle (indentation) **2 heures après la fin du chargement.**

Une fois l'élastomère totalement incorporé, la température ne doit jamais dépasser 200°C

Le pétrin stockeur ou le porteur doit tourner au minimum à 9 tours minute en charge.

Note : Les asphaltes **ASM 1**, **ASM 2** et **AGM 3** réservés aux systèmes d'étanchéité monocouche, sont destinés à remplacer des complexes bicouche (5+15 ou mixtes, feuille manufacturée élastomère + asphalte) ; ils devront donc au minimum, présenter des qualités équivalentes de résistance au vieillissement, à la fissuration et aux déformations du support.

2.5.4

FABRICATION CONTINUE EN MALAXEUR SEMI-RAPIDE

Comme pour le malaxeur rapide, le mode de fabrication s'effectue par gâchées successives. Toutefois le poids unitaire et la durée de malaxage de chaque gâchée sont plus importants (par exemple 12 à 15 mn pour une gâchée de 4 t).

Les asphaltes fabriqués en malaxeur semi-rapide ne nécessitent pas forcément un malaxage complémentaire et peuvent être applicables rapidement.

Les installations pour la fabrication en MSR s'apparentent aux malaxeurs rapides et sont également munies des équipements spécifiques suivants :

- ⇒ sécheur pouvant porter les granulats à haute température
- ⇒ dispositif de stockage calorifugé
- ⇒ dispositif de dosage et d'introduction des granulats et du liant
- ⇒ dispositif d'introduction des additifs
- ⇒ malaxeur à double enveloppe chauffée

2.6

TRANSPORT

Le transport de l'asphalte de l'unité de production au chantier est effectué dans des malaxeurs calorifugés, chauffés, automoteurs ou tractés.

L'asphalte coulé n'est pas soumis à la réglementation ADR (arrêté du 05/12/96 - transports de matières dangereuses - complété par l'accord multilatéral M 66 du 25/02/98 au titre d'une version consolidée révisée ("ADR 2011") publiée sous la cote ECE/TRANS/215, Vol.I et II, **dans la mesure où il est considéré comme un solide.**

Un document, appelé « feuille de route » qui précise les conditions de transport de l'asphalte coulé, doit obligatoirement être en possession du chauffeur.

Les malaxeurs de transport sont obligatoirement équipés de systèmes de contrôle de la température et de la rotation régulièrement vérifiés.

Un report en cabine avec alarme (rotation et température) et un système d'enregistrement des températures sont souhaitables.

2.7

MISE EN ŒUVRE

2.7.1

ACCÈS SUR CHANTIER

Dans tous les cas, l'accès jusqu'au point d'approvisionnement ou sur l'ouvrage est à la charge du donneur d'ordre dans des conditions de sécurité satisfaisantes.

2.7.2

SUPPORTS OU ÉLÉMENTS PORTEURS

Les caractéristiques et qualités des supports ou éléments porteurs sont définies en fonction de la destination de l'ouvrage par les différents textes normatifs ou réglementaires prévus aux paragraphes 1.2 et 1.3 du titre 1.

L'application de l'asphalte peut être manuelle ou mécanisée.

2.7.3.1 – MISE EN ŒUVRE MANUELLE

L'asphalte est approvisionné dans des seaux, brouettes, dumpers, du malaxeur de transport au lieu d'application.

Une équipe comprend, hormis le chauffeur qui est généralement chargé du remplissage des seaux, au moins un compagnon applicateur, un verseur et un ou plusieurs porteurs en fonction de la distance entre le camion et le lieu d'application. L'application proprement dite de l'asphalte est réalisée à l'aide :

- ⇒ d'une planche à pur ou d'une raclette en bois (planche munie d'un manche) pour les asphaltes purs.
- ⇒ d'une raclette ou d'une palette en bois pour les asphaltes sablés.
- ⇒ d'une palette en bois pour les asphaltes gravillonnés.

Le portage de l'asphalte du malaxeur de transport au lieu d'application peut entraîner une décantation et un refroidissement du matériau. Ces inconvénients peuvent être évités en utilisant des moyens de manutention appropriés tels que malaxeurs de chantier, brouettes calorifugées ...

La chute de température seule, ainsi observée, peut être compensée par l'augmentation de celle du porteur, dans le respect des préconisations liées à la formule.

2.7.3.2 – MISE EN ŒUVRE MÉCANISÉE

Lorsque les conditions du chantier le permettent, l'asphalte peut être appliqué avec un finisseur. L'approvisionnement doit permettre une mise en œuvre en continu à une température généralement inférieure à celle de l'application manuelle.

Il appartient à l'entreprise de déterminer la plage de température en fonction du matériau et de la configuration du chantier.

2.7.3.3 – DISPOSITIONS COMMUNES

2.7.3.3.1 La mise en œuvre de l'asphalte pour travaux d'étanchéité est prohibée sur un support à température inférieure à +2 °C

2.7.3.3.2 La mise en œuvre de l'asphalte doit être interrompue en cas de pluie.

2.7.3.3.3 Le profil des asphaltes coulés est fonction du support.
Des règles métalliques qui servent de butée permettent d'obtenir l'épaisseur moyenne voulue.

2.7.3.3.4 Le traitement des joints entre deux bandes d'asphalte coulé fait l'objet d'un soin tout particulier.
La liaison est obtenue par préchauffage du bord de la bande précédemment coulée recouverte avec de l'asphalte chaud, puis par repressage et lissage à la palette.
D'une manière générale, les joints de deux couches d'asphalte superposées doivent être décalés d'au moins 0,10m.

2.7.3.4 – DISPOSITIONS PARTICULIÈRES

Les sous couches en asphalte coulé susceptibles de recevoir un revêtement de sol collé, coulé ou scellé font obligatoirement l'objet d'un traitement de surface par saupoudrage de sable fin et très propre, au fur et à mesure de l'application suivi d'un talochage ou d'un balayage.

Il est recommandé d'utiliser un sable siliceux de granularité adaptée.

Les traitements de surface par enduits ou peintures sur revêtements anciens sont interdits lorsque l'asphalte n'est pas identifié ou n'est pas compatible avec le traitement envisagé.

2.8

ESSAIS ET CONTRÔLES

2.8.1 PLAN DES CONTRÔLES ET ESSAIS

OBJET DU CONTRÔLE	ESSAIS - CONTRÔLES	ELEMENT DE REFERENCE	FREQUENCE DE CONTRÔLE
COMPOSANTS			
GRAVILLONS	Analyse granulométrique	NF EN 933-1	1 toutes les 200 T par classe granulaire
SABLE	Analyse granulométrique Teneur en eau	NF EN 933-1	1 toutes les 200 T
FILLER	Volume apparent	Mode opératoire O.A.	Suivant PAQ Usine
POUDRES D'ASPHALTE NATUREL	Teneur en liant Analyse granulométrique	NF EN 12697- 2	Suivant PAQ Usine
BITUME ET LIANTS	Pénétrabilité Bille et anneau	NF EN 1426 NF EN 1427	A chaque livraison A chaque livraison
ADJUVANTS	Suivant PAQ ou Avis Technique	NF EN 13108-6	Suivant PAQ ou Avis Technique
FABRICATION			
ASPHALTE	Température	Spécifications	Permanent
	Malaxage	Indicateur de rotation	Permanent
	Indentation	NF EN 12697- 21	Fin de chaque fabrication et en cas de correction.
	Extraction	NF EN 13108-21	En cas de doute ou de litige.
TRANSPORT			
ASPHALTE	Température	Spécifications	Au chargement
	Température / Rotation	En cours de route	En permanence ou au minimum toutes les 2 heures
MISE EN OEUVRE			
SUPPORT	Contrôle visuel	----	Début et au cours Travaux
Liaison avec le support	Contrôle visuel	---- Spécifications	Permanent Au démarrage et régulièrement
ASPHALTE	Epaisseur/Planéité	Spécifications	Permanent
	Température Indentation	NF EN 12697- 21	Retour chantier : Suivant PAQ ou un prélèvement mini.
ASPHALTE ELASTOMERE *	Module de rigidité	Mode opératoire O.A.	A chaque nouvelle formulation et suivant les exigences de l'Avis Technique et du PAQ.
	Retrait thermique contrarié	Mode opératoire O.A.	
	Poinçonnement dynamique	NFP 84-353	

* En plus des contrôles sur constituants, températures et indentation prévus pour es asphaltes traditionnels.

TRAÇABILITÉ : Dans le cadre de la démarche qualité, les résultats des différents essais doivent être consignés sur un registre, consultable par tout organisme accrédité.

2.8.2.1 – TOLÉRANCE D'ÉPAISSEUR

La tolérance sur l'épaisseur nominale est de : -10 % ; +20 %, sauf pour l'asphalte pur : + ou – 2mm

2.8.2.2 – PLANÉITÉ

En général, la planéité du revêtement en asphalte est directement dépendante de la planéité du support et la tolérance est de 5 mm sous la règle de 2 m pour les surfaces circulées.

2.8.2.3 – EMPREINTES

Le caractère visco-plastique de l'asphalte peut entraîner des traces ou empreintes de quelques millimètres de profondeur.

N'intéressant que la partie superficielle du revêtement, elles n'ont aucune conséquence sur l'usage auquel il est destiné ainsi que sur sa durabilité.

2.7.2.4 – ÉTAT DE SURFACE

Compte tenu de la destination du revêtement, il varie en fonction de la formulation de l'asphalte ou d'un traitement superficiel éventuel.

Pour les caractéristiques techniques et les performances des différents asphaltes se reporter :

Titre 3 : FICHES TECHNIQUES

TITRE 3

FICHES TECHNIQUES

PREAMBULE

Les fiches Techniques sont établies suivant le classement des asphaltes en fonction de leur utilisation.

Elles précisent :

- 1) **La codification de l'Office des Asphaltes et des normes européenne NF EN 12970 pour les étanchéités et NF EN 13108-6 pour la voirie**
- 2) **Le domaine d'utilisation**
- 3) **Les spécifications**
 - l'épaisseur usuelle (fourchette),
 - les caractéristiques des bitumes à utiliser (Pen et TBA),
 - la quantité de bitume (fourchette),
 - la quantité de fines,
 - la fourchette d'indentation.
 - la température de fabrication et de mise en œuvre suivant la directive européenne n°2001/45 CE du 27 juin 2001,

4) **Les dispositions particulières**

NOTE : Ces fiches ne constituent en aucun cas des formules de fabrication, mais des fourchettes d'épaisseur et de performances (fourchettes d'indentation) à respecter. Il appartient aux producteurs d'asphalte de déterminer des épaisseurs adaptées aux sollicitations subies par les revêtements et de mettre au point, dans ce cadre, des formulations en tenant compte des minéraux locaux entrant dans leur composition.

SOMMAIRE

1 - ETANCHEITE

AP 1	Asphalte pur étanchéité
AP 2	Asphalte pur étanchéité parc auto, dalles sur plots
AP 3	Asphalte pur qualité étanchéité ponts
AP 5	Asphalte pur étanchéité jardin
AS 1	Asphalte sablé étanchéité
AS 2	Asphalte sablé étanchéité parc auto, dalles sur plots
AS M1	Asphalte sablé élastomère monocouche isolation inversée
AS M2	Asphalte sablé élastomère monocouche sur isolant
AG 1	Asphalte gravillonné étanchéité
AG 2	Asphalte gravillonné étanchéité parc auto, dalles sur plots
AG 3	Asphalte gravillonné étanchéité ponts et ouvrages souterrains
AGM 3	Asphalte gravillonné élastomère étanchéité monocouche ponts et ouvrages souterrains
AG 4	Asphalte gravillonné rampes
AG 5	Asphalte gravillonné étanchéité jardin
AG 6	Asphalte gravillonné étanchéité parc auto, usage intensif et PL

2 - REVÊTEMENTS DE VOIRIE

AT	Asphalte Trottoir
AT GR	Asphalte Trottoir grenailable
AC 1	Asphalte Chaussée courante
AC 1 GR	Asphalte Chaussée courante grenailable
AC 2	Asphalte Chaussée lourde
AC 2 GR	Asphalte Chaussée lourde grenailable

3 - SOLS INTERIEURS ET USAGES SPECIAUX

AI 1	Asphalte Sols industriels intérieurs courants
AI 2	Asphalte Sols industriels intérieurs lourds
AI 3	Asphalte Sols industriels extérieurs
AF	Asphalte Chapes flottantes
ACF 1	Asphalte chambres froides de conservation
ACF 2	Asphalte chambres froides congélation
AAP	Asphalte pur anti-acide
AAI 1	Asphalte gravillonné anti-acide sol industriel intérieur
AAI 3	Asphalte gravillonné anti-acide sol industriel courant
AHY 1	Mastic d'encrochement (stabilisation des perrés)
AHY 2	Mastic d'encrochement (protection des gabions)



OFFICE DES
ASPHALTES

www.asphaltes.org

EDITION 2019

ASPHALTE COULÉ

PUR ÉTANCHÉITÉ

ÉTANCHÉITÉ BÂTIMENT

OFFICE DES
ASPHALTES

AP1

NF EN 12970

MASTIC
D'ASPHALTE

TYPE 1

DOMAINES D'UTILISATION

PREMIERE COUCHE D'ETANCHEITE DES COMPLEXES POUR :

- Toitures-terrasses inaccessibles
- Toitures-terrasses accessibles
- Toitures-terrasses jardins (avec complexe 5+15+20)
- Cuvelages et réservoirs
- Planchers intermédiaires

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

UNITÉS

SPÉCIFICATIONS OFFICE DES ASPHALTES

ÉPAISSEUR USUELLE :

mm

5 à 10

COMPOSITION :

- Bitume
 - Pénétration NF EN 1426
 - TBA NF EN 1427
- Bitume après extraction
- Fines après extraction
- Granulats

%
1/10 mm
°C

-
≥ 35
-

%

16 à 22

%

≥ 45

%

-

INDENTATION NF EN 12697-21

1/10 mm

Type A :
 $70 \leq I \leq 100$

TEMPERATURE MAXIMALE DE FABRICATION ET DE MISE EN ŒUVRE :

°C

≤ 200

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES

- En partie courante toujours posé en indépendance
- Pour des asphaltes formulés avec un liant dont le point éclair est supérieur à 240 ° C, hormis pour les asphaltes polymères ou de couleur, il peut être dérogé à la température maxi de 200° C, à condition de respecter la relation : $T \leq T \text{ point éclair} - 30 \text{ ° C}$.
- L'asphalte de type **AP1** peut être élaboré à partir poudre d'asphalte naturel (NF EN 12970 : Mastic d'asphalte **type 2**)



OFFICE DES
ASPHALTES

www.asphaltes.org

EDITION 2019

ASPHALTE COULÉ

PUR ÉTANCHÉITÉ PARC AUTO DALLES SUR PLOTS

ÉTANCHÉITÉ BÂTIMENT

OFFICE DES
ASPHALTES

AP2

NF EN 12970

MASTIC
D'ASPHALTE

TYPE 1

DOMAINES D'UTILISATION

PREMIERE COUCHE D'ETANCHEITE DES COMPLEXES POUR :

- Toitures-terrasses pour parc auto (sous protection dure)
- Toitures-terrasses piétonnes sous protection dure ou protégées par dalles sur plots
- Toitures-terrasses techniques et à retenue temporaire des eaux pluviales
- Toitures-terrasses jardins

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

UNITÉS

SPÉCIFICATIONS OFFICE DES ASPHALTES

ÉPAISSEUR USUELLE :

mm

5 à 10

COMPOSITION :

- Bitume
 - Pénétration NF EN 1426
 - TBA NF EN 1427
- Bitume après extraction
- Fines après extraction
- Granulats

%
1/10 mm
°C

-
≥ 25
-

%

16 à 22

%

≥ 45

%

-

INDENTATION NF EN 12697-21

1/10 mm

Type A :
35 ≤ I ≤ 70

TEMPERATURE MAXIMALE DE FABRICATION ET DE MISE EN ŒUVRE :

°C

≤ 200

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES

- En partie courante toujours posé en indépendance
- L'asphalte de type **AP2** peut être élaboré à partir poudre d'asphalte naturel (NF EN 12970 : Mastic d'asphalte **type 2**)
- Pour des asphaltes formulés avec un liant dont le point éclair est supérieur à 240 ° C, hormis pour les asphaltes polymères ou de couleur, il peut être dérogé à la température maxi de 200° C, à condition de respecter la relation : $T \leq T \text{ point éclair} - 30 \text{ ° C}$.



OFFICE DES
ASPHALTES

www.asphaltes.org

EDITION 2019

ASPHALTE COULÉ

ÉTANCHÉITÉ
GÉNIE CIVIL

OFFICE DES
ASPHALTES

NF EN 12970

PUR ÉTANCHÉITÉ
PONTS

MASTIC
D'ASPHALTE

AP3

TYPE 1

DOMAINES D'UTILISATION

PREMIERE COUCHE D'ETANCHEITE DES COMPLEXES POUR :

- Ouvrages d'art et ouvrages enterrés : complexe 8 + 22

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

UNITÉS

SPÉCIFICATIONS OFFICE DES ASPHALTES

ÉPAISSEUR USUELLE :

mm

5 à 10

COMPOSITION :

- Bitume
 - Pénétration NF EN 1426
 - TBA NF EN 1427
- Bitume après extraction
- Fines après extraction
- Granulats

%
1/10 mm
°C

-
≥ 25
-

%

16 à 20

%

≥ 45

%

-

INDENTATION NF EN 12697-21

1/10 mm

Type W :
 $20 \leq I \leq 80$

TEMPERATURE MAXIMALE DE FABRICATION ET DE MISE EN ŒUVRE :

°C

≤ 200

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES

- En partie courante toujours posé en indépendance
- L'asphalte de type **AP3** peut être élaboré à partir poudre d'asphalte naturel (NF EN 12970 : Mastic d'asphalte **type 2**)



OFFICE DES
ASPHALTES

www.asphaltes.org

EDITION 2019

ASPHALTE COULÉ

PUR ÉTANCHÉITÉ JARDIN

ÉTANCHÉITÉ BÂTIMENT

OFFICE DES
ASPHALTES

AP5

NF EN 12970

MASTIC
D'ASPHALTE

TYPE 1

DOMAINES D'UTILISATION

PREMIERE COUCHE D'ETANCHEITE DES COMPLEXES POUR :

- Toitures-terrasses jardins avec complexe 5 + 20

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

UNITÉS

SPÉCIFICATIONS OFFICE DES ASPHALTES

ÉPAISSEUR USUELLE :

mm

5 à 10

COMPOSITION :

- Bitume
 - Pénétration NF EN 1426
 - TBA NF EN 1427
- Bitume après extraction
- Fines après extraction
- Granulats

%
1/10 mm
°C

-
≥ 35
-

%

≥ 16

%

≥ 45

%

-

INDENTATION NF EN 12697-21

1/10 mm

Type A :
35 ≤ I ≤ 70

TEMPERATURE MAXIMALE DE FABRICATION ET DE MISE EN ŒUVRE :

°C

≤ 200

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES

- En partie courante toujours posé en indépendance
- L'asphalte de type **AP5** peut être élaboré à partir poudre d'asphalte naturel (NF EN 12970 : Mastic d'asphalte **type 2**)
- Pour des asphaltes formulés avec un liant dont le point éclair est supérieur à 240 ° C, hormis pour les asphaltes polymères ou de couleur, il peut être dérogé à la température maxi de 200° C, à condition de respecter la relation : $T \leq T \text{ point éclair} - 30 \text{ ° C}$.



OFFICE DES
ASPHALTES

www.asphaltes.org

EDITION 2019

ASPHALTE COULÉ

ÉTANCHÉITÉ BATIMENT

OFFICE DES
ASPHALTES

NF EN 12970

ASPHALTE
COULÉ
A GROS
GRANULATS

AS1

0/4

SABLÉ ÉTANCHÉITÉ

DOMAINES D'UTILISATION

DEUXIEME COUCHE D'ETANCHEITE DES COMPLEXES POUR :

- Toitures-terrasses inaccessibles
- Toitures-terrasses accessibles
- Toitures-terrasses jardins
- Cuvelages et réservoirs
- Planchers intermédiaires

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

UNITÉS

SPÉCIFICATIONS
OFFICE DES
ASPHALTES

ÉPAISSEUR USUELLE :

mm

15 à 20

COMPOSITION :

- Bitume
 - Pénétration NF EN 1426
 - TBA NF EN 1427
- Bitume après extraction
- Fines après extraction
- Granulats

%
1/10 mm
°C

-
≥ 35
-

%

10,5 à 13,5

%

≥ 27

%

q.s.p. 100

INDENTATION NF EN 12697-21

1/10 mm

Type A :
 $7 \leq l \leq 20$

TEMPERATURE MAXIMALE DE FABRICATION ET DE MISE EN ŒUVRE :

°C

≤ 200

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES

- L'asphalte de type AS1 peut être élaboré à partir de poudre d'asphalte naturel (NF EN 12970 - 0/4)
- Pour des asphaltes formulés avec un liant dont le point éclair est supérieur à 240 ° C, hormis pour les asphaltes polymères ou de couleur, il peut être dérogé à la température maxi de 200° C, à condition de respecter la relation : $T \leq T \text{ point éclair} - 30 \text{ ° C}$.



OFFICE DES
ASPHALTES

www.asphaltes.org

EDITION 2019

ASPHALTE COULÉ

ÉTANCHÉITÉ BATIMENT

**SABLÉ ÉTANCHÉITÉ
PARC AUTO
DALLES SUR PLOTS**

OFFICE DES
ASPHALTES

AS2

NF EN 12970

ASPHALTE
COULÉ
A GROS
GRANULATS

0/4

DOMAINES D'UTILISATION

PREMIERE COUCHE D'ETANCHEITE DU COMPLEXE 15+25 POUR :

- Toitures-terrasses pour parc auto

DEUXIEME COUCHE D'ETANCHEITE DES COMPLEXES POUR :

- Toitures-terrasses piétonnes sous protection dure ou protégées par dalles sur plots
- Toitures-terrasses piétonnes hors séjour, sous protection AG2 (sur support béton avec complexe 15+25)
- Toitures-terrasses techniques et à retenue temporaire des eaux pluviales

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

UNITÉS

SPÉCIFICATIONS
OFFICE DES
ASPHALTES

ÉPAISSEUR USUELLE :

mm

15 à 20

COMPOSITION :

- Bitume
 - Pénétration NF EN 1426
 - TBA NF EN 1427
- Bitume après extraction
- Fines après extraction
- Granulats

%
1/10 mm
°C

-
≥ 20
-

%

9 à 13

%

≥ 27

%

q.s.p. 100

INDENTATION NF EN 12697-21

1/10 mm

Type B :
50 ≤ I ≤ 80

TEMPERATURE MAXIMALE DE FABRICATION
ET DE MISE EN ŒUVRE :

°C

≤ 200

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES

- L'asphalte de type AS2 peut être élaboré à partir de poudre d'asphalte naturel (NF EN 12970 - 0/4)
- Pour des asphaltes formulés avec un liant dont le point éclair est supérieur à 240 ° C, hormis pour les asphaltes polymères ou de couleur, il peut être dérogé à la température maxi de 200° C, à condition de respecter la relation : $T \leq T \text{ point éclair} - 30 \text{ ° C}$.



OFFICE DES
ASPHALTES

www.asphaltes.org

EDITION 2019

ASPHALTE COULÉ

**SABLÉ ÉTANCHÉITÉ
MONOCOUCHE**
(Isolation inversée)

ÉTANCHÉITÉ BATIMENT

OFFICE DES
ASPHALTES

ASM1

NF EN 12970

ASPHALTE
COULÉ
A GROS
GRANULATS

0/4

DOMAINES D'UTILISATION

COUCHE D'ÉTANCHEITE SOUS ISOLANT DES :

- Toitures-terrasses inaccessibles
- Toitures-terrasses techniques
- Zones techniques et chemins de circulation
- Toitures-terrasses accessibles aux piétons avec dalles sur plots

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

UNITÉS

SPÉCIFICATIONS
OFFICE DES
ASPHALTES

ÉPAISSEUR USUELLE :

mm

15 à 20

COMPOSITION :

- Bitume modifié
 - Pénétration NF EN 1426
 - Teneur en SBS
- Bitume et additifs après extraction
- Fines après extraction
- Granulats

1/10 mm
%

-
35/50
≥ 2,5

%

11 à 13,5

%

≥ 27

%

q.s.p. 100

MODULE DE RIGIDITE à -10°C *

MPa

< 700

POINCONNEMENT DYNAMIQUE (NFP 84-353)

J/Cm2

>11 (D2**)

RETRAIT THERMIQUE CONTRAIRE

°C

< -30

INDENTATION NF EN 12697-21

1/10 mm

Type A :
10 ≤ I ≤ 30

TEMPERATURE MAXIMALE DE FABRICATION
ET DE MISE EN ŒUVRE :

°C

≤ 200

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES

- L'asphalte de type ASM 1 peut être élaboré à partir de poudre d'asphalte naturel (NF EN 12970 - 0/4)
- * Suivant mode opératoire de l'OFFICE DES ASPHALTES
** Classement FIT



OFFICE DES
ASPHALTES

www.asphaltes.org

EDITION 2019

ASPHALTE COULÉ

**SABLÉ ÉTANCHÉITÉ
MONOCOUCHE**
(Isolation traditionnelle)

ÉTANCHÉITÉ BATIMENT

OFFICE DES
ASPHALTES

ASM2

NF EN 12970

ASPHALTE
COULÉ
A GROS
GRANULATS

0/4

DOMAINES D'UTILISATION

COUCHE D'ÉTANCHEITE SUR ISOLANT THERMIQUE DES :

- Toitures-terrasses inaccessibles

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

UNITÉS

SPÉCIFICATIONS
OFFICE DES
ASPHALTES

ÉPAISSEUR USUELLE :

mm

15 à 20

COMPOSITION :

- Bitume modifié
 - Pénétration NF EN 1426
 - Teneur en SBS
- Bitume et additifs après extraction
- Fines après extraction
- Granulats

1/10 mm
%

-
35/50
≥ 4,5

%

11 à 13,5

%

≥ 27

%

q.s.p. 100

MODULE DE RIGIDITE à -10°C *

MPa

< 300

POINCONNEMENT DYNAMIQUE (NFP 84-353)

J/Cm2

>21 (D3**)

RETRAIT THERMIQUE CONTRAIRE

°C

< -40

INDENTATION NF EN 12697-21

1/10 mm

Type A :
7 ≤ l ≤ 20

TEMPERATURE MAXIMALE DE FABRICATION
ET DE MISE EN ŒUVRE :

°C

≤ 200

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES

- L'asphalte de type ASM 2 peut être élaboré à partir de poudre d'asphalte naturel (NF EN 12970 - 0/4)
- * Suivant mode opératoire de l'OFFICE DES ASPHALTES
- ** Classement FIT



OFFICE DES
ASPHALTES

www.asphaltes.org

EDITION 2019

ASPHALTE COULÉ

GRAVILLONNÉ
ÉTANCHÉITÉ

ÉTANCHÉITÉ
BÂTIMENT

OFFICE DES
ASPHALTES

AG1

NF EN 12970

ASPHALTE
COULÉ
A GROS
GRANULATS
0/6 à 0/8

DOMAINES D'UTILISATION

PROTECTION DE L'ÉTANCHEITÉ DU COMPLEXE 5+15 POUR :

- Toitures-terrasses inaccessibles destinées à la retenue temporaire des eaux pluviales
- Toitures-terrasses jardins

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

UNITÉS

SPÉCIFICATIONS
OFFICE DES
ASPHALTES

ÉPAISSEUR USUELLE :

mm

20 à 25

COMPOSITION :

- Bitume
 - Pénétration NF EN 1426
 - TBA NF EN 1427
- Bitume après extraction
- Fines après extraction
- Granulats

%

-

1/10 mm

≥ 35

°C

-

%

8 à 12

%

≥ 22

%

q.s.p. 100

INDENTATION NF EN 12697-21

1/10 mm

Type B :
20 ≤ I ≤ 50

TEMPÉRATURE MAXIMALE DE FABRICATION
ET DE MISE EN ŒUVRE :

°C

≤ 200

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES

- Toujours posé en indépendance sur l'étanchéité
- L'asphalte de type AG1 peut être élaboré à partir de poudre d'asphalte naturel
- Etat de surface : tolérance de ± 3 mm sous la règle de 0,20 m
- Dans le cas d'asphalte de couleur, autre que noir, le bitume peut être remplacé par un liant clair.
- Pour des asphaltes formulés avec un liant dont le point éclair est supérieur à 240 ° C, hormis pour les asphaltes polymères ou de couleur, il peut être dérogé à la température maxi de 200° C, à condition de respecter la relation : $T \leq T \text{ point éclair} - 30 \text{ ° C}$.



OFFICE DES
ASPHALTES

www.asphaltes.org

EDITION 2019

ASPHALTE COULÉ

GRAVILLONNÉ
ÉTANCHÉITÉ PARC
AUTO VL

ÉTANCHÉITÉ
BÂTIMENT

OFFICE DES
ASPHALTES

AG2

NF EN 12970

ASPHALTE
COULÉ
A GROS
GRANULATS
0/6 à 0/10

DOMAINES D'UTILISATION

PROTECTION DE L'ÉTANCHEITÉ DES COMPLEXES POUR :

- Toitures-terrasses parc auto VL
- Toitures-terrasses protégées par dalles sur plots
- Couche supérieure du complexe 15 + 25 et des complexes mixtes

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

UNITÉS

SPÉCIFICATIONS
OFFICE DES
ASPHALTES

ÉPAISSEUR USUELLE :

mm

20 à 25

COMPOSITION :

- Bitume
 - Pénétration NF EN 1426
 - TBA NF EN 1427
- Bitume après extraction
- Fines après extraction
- Granulats

%
1/10 mm
°C

-
≥ 25
-

%

8 à 10

%

≥ 22

%

q.s.p. 100

INDENTATION NF EN 12697-21

1/10 mm

Type B :
15 ≤ I ≤ 35

TEMPERATURE MAXIMALE DE FABRICATION
ET DE MISE EN ŒUVRE :

°C

≤ 200

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES

- Toujours posé en indépendance sauf pour le complexe 15 + 25
- Peut recevoir un traitement de surfacage par bouchardage ou gravillonnage
- Peut être teinté brun rouge dans la masse
- Pour des asphaltes formulés avec un liant dont le point éclair est supérieur à 240 ° C, hormis pour les asphaltes polymères ou de couleur, il peut être dérogé à la température maxi de 200° C, à condition de respecter la relation : $T \leq T \text{ point éclair} - 30 \text{ ° C}$.
- Etat de surface : tolérance de ± 3 mm sous la règle de 0,20 m
- Dans le cas d'asphalte de couleur, autre que brun rouge, le bitume peut être remplacé par un liant clair
- Pour terrasse parking autoprotégée l'indentation est limitée à 25 1/10^{èmes}



OFFICE DES
ASPHALTES

www.asphaltes.fr

EDITION 2019

ASPHALTE COULÉ

ÉTANCHÉITÉ GÉNIE CIVIL

GRAVILLONNÉ
ÉTANCHÉITÉ PONT

OFFICE DES
ASPHALTES

AG3

NF EN 12970

ASPHALTE
COULÉ

A GROS
GRANULATS
0/6 à 0/10

DOMAINES D'UTILISATION

DEUXIEME COUCHE D'ETANCHEITE DES COMPLEXES OUVRAGES D'ART ET OUVRAGES ENTERRES :

- Complexe 8+22 et complexes mixtes (FPA)

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

UNITÉS

SPÉCIFICATIONS
OFFICE DES
ASPHALTES

ÉPAISSEUR USUELLE :

mm

22 à 30

COMPOSITION :

- Bitume
 - Pénétration NF EN 1426
 - TBA NF EN 1427
- Bitume après extraction
- Fines après extraction
- Granulats

%
1/10 mm
°C

-
≥ 20
-

%

7 à 11

%

≥ 25

%

q.s.p. 100

INDENTATION NF EN 12697-21

1/10 mm

Type B :
15 ≤ I ≤ 40

TEMPERATURE MAXIMALE DE FABRICATION
ET DE MISE EN ŒUVRE :

°C

≤ 200

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES

- L'asphalte du type AG3 peut être élaboré à partir de poudre d'asphalte naturel
- Dans le cas de pente > à 5%, IB : 10 à 30
- Etat de surface : tolérance de ± 3 mm sous la règle du 0,20 m.



OFFICE DES
ASPHALTES

www.asphaltes.fr

EDITION 2019

ASPHALTE COULÉ

ÉTANCHÉITÉ GÉNIE CIVIL

**GRAVILLONNÉ
MONOCOUCHE
ÉTANCHÉITÉ**

OFFICE DES
ASPHALTES

AGM3

NF EN 12970

ASPHALTE
COULÉ

A GROS
GRANULATS
0/6 à 0/10

DOMAINES D'UTILISATION

COMPLEXE MONOCOUCHE POUR :

- Ponts route et voies ferrées
- Tranchées couvertes
- Ouvrages de travaux publics enterrés (parkings, gares, stations de métro...)

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

UNITÉS

SPÉCIFICATIONS OFFICE DES ASPHALTES

ÉPAISSEUR USUELLE SUIVANT DESTINATION :

mm

15 à 25

COMPOSITION :

- Bitume modifié
 - Pénétration NF EN 1426
 - Teneur en SBS
- Bitume et additifs après extraction
- Fines après extraction
- Granulats

1/10 mm
%

-
35 / 50
≥ 5

%

9 à 11

%

20 à 30

%

q.s.p. 100

INDENTATION NF EN 12697-21

1/10 mm

Type B :
15 ≤ l ≤ 45

POINÇONNEMENT DYNAMIQUE Norme NF P 84-353

J/cm²

≥ 40

TEMPERATURE MAXIMALE DE FABRICATION ET DE MISE EN ŒUVRE :

°C

≤ 200

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES

- Doit être mis en œuvre en adhérence sur un primaire d'accrochage.
- Doit recevoir dans les plus brefs délais, notamment par temps chaud, les couches de roulement, le ballast ou les remblais.



OFFICE DES
ASPHALTES

www.asphaltes.org

EDITION 2019

ASPHALTE COULÉ

**GRAVILLONNÉ
RAMPES**

**ÉTANCHÉITÉ
BÂTIMENT ET GENIE CIVIL**

OFFICE DES
ASPHALTES

AG4

NF EN 12970

ASPHALTE
COULÉ
A GROS
GRANULATS
0/6 à 0/10

DOMAINES D'UTILISATION

**DEUXIEME COUCHE D'ÉTANCHÉITE DES COMPLEXES MIXTES BATIMENTS ET DES
OUVRAGES D'ART DE PENTE SUPÉRIEURE A 5 % :**

- Première et deuxième couche d'étanchéité des rampes accessibles aux véhicules
- Peut être utilisé en une seule couche comme simple revêtement de sol pour les zones non exposées aux eaux de ruissellement, à la pluie ou à l'ensoleillement

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

UNITÉS

**SPÉCIFICATIONS
OFFICE DES
ASPHALTES**

ÉPAISSEUR USUELLE :

mm

25 à 30

COMPOSITION :

- Bitume
 - Pénétration NF EN 1426
 - TBA NF EN 1427
- Bitume après extraction
- Fines après extraction
- Granulats

%
1/10 mm
°C

-
≥ 25
-

%

7 à 9

%

≥ 24

%

q.s.p. 100

INDENTATION NF EN 12697-21

1/10 mm

Type B :
5 ≤ I ≤ 15

**TEMPERATURE MAXIMALE DE FABRICATION
ET DE MISE EN ŒUVRE :**

°C

≤ 200

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES

- Application jusqu'à 15 % de pente
- Première couche toujours posé en semi-indépendance
- Appliqué en deux couches avec armature interposée
- Pour des asphaltes formulés avec un liant dont le point éclair est supérieur à 240 ° C, hormis pour les asphaltes polymères ou de couleur, il peut être dérogré à la température maxi de 200° C, à condition de respecter la relation : $T \leq T \text{ point éclair} - 30 \text{ ° C}$.



OFFICE DES
ASPHALTES

www.asphaltes.org

EDITION 2019

ASPHALTE COULÉ

**GRAVILLONNÉ
ÉTANCHÉITÉ JARDIN**

**ÉTANCHÉITÉ
BÂTIMENT**

OFFICE DES
ASPHALTES

AG5

NF EN 12970

ASPHALTE
COULÉ
A GROS
GRANULATS
0/6 à 0/10

DOMAINES D'UTILISATION

DEUXIEME COUCHE D'ETANCHEITE DES COMPLEXES 5 + 20 ET MIXTES DES :

- Toitures-terrasses jardins
- Toitures-terrasses destinées à la retenue temporaire des eaux pluviales

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

UNITÉS

SPÉCIFICATIONS
OFFICE DES
ASPHALTES

ÉPAISSEUR USUELLE :

mm

20 à 25

COMPOSITION :

- Bitume
 - Pénétration NF EN 1426
 - TBA NF EN 1427
- Bitume après extraction
- Fines après extraction
- Granulats

%
1/10 mm
°C

-
≥ 35
-

%

≥ 8,5

%

≥ 23

%

≥ 25

INDENTATION NF EN 12697-21

1/10 mm

Type B :
20 ≤ I ≤ 50

TEMPERATURE MAXIMALE DE FABRICATION
ET DE MISE EN ŒUVRE :

°C

≤ 200

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES

- L'asphalte du type **AG5** peut être élaboré à partir de poudre d'asphalte naturel
- Dans le cas de pente > à 5%, I B : 10 à 30
- Etat de surface : tolérance de ± 3 mm sous la règle du 0,20 m.
- Pour des asphaltes formulés avec un liant dont le point éclair est supérieur à 240 ° C, hormis pour les asphaltes polymères ou de couleur, il peut être dérogré à la température maxi de 200° C, à condition de respecter la relation : $T \leq T \text{ point éclair} - 30 \text{ ° C}$.



OFFICE DES
ASPHALTES

www.asphaltes.org

EDITION 2019

ASPHALTE COULÉ

GRAVILLONNÉ
ÉTANCHÉITÉ PARC
AUTO PL

ÉTANCHÉITÉ
BÂTIMENT

OFFICE DES
ASPHALTES

AG6

NF EN 12970

ASPHALTE
COULÉ
A GROS
GRANULATS
0/6 à 0/10

DOMAINES D'UTILISATION

PROTECTION DE L'ÉTANCHEITÉ DES COMPLEXES MIXTES POUR :

- Toitures-terrasses parc auto poids lourds

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

UNITÉS

SPÉCIFICATIONS
OFFICE DES
ASPHALTES

ÉPAISSEUR USUELLE :

mm

25 à 40

COMPOSITION :

- Bitume
 - Pénétration NF EN 1426
 - TBA NF EN 1427
- Bitume après extraction
- Fines après extraction
- Granulats

%
1/10 mm
°C

-
≥ 10
-

%

6,5 à 8,5

%

≥ 20

%

q.s.p. 100

INDENTATION NF EN 12697-21

1/10 mm

Type B :
5 ≤ I ≤ 15

TEMPERATURE MAXIMALE DE FABRICATION
ET DE MISE EN ŒUVRE :

°C

≤ 200

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES

- Peut faire l'objet d'un traitement superficiel dans le cas où sa rugosité n'est pas satisfaisante
- Peut être teinté dans la masse en brun rouge
- Etat de surface : tolérance de +/- 3 mm sous la règle de 0,20m (hors traitement de surface)
- Pour des asphaltes formulés avec un liant dont le point éclair est supérieur à 240 ° C, hormis pour les asphaltes polymères ou de couleur, il peut être dérogré à la température maxi de 200° C, à condition de respecter la relation : $T \leq T \text{ point éclair} - 30 \text{ ° C}$.



OFFICE DES
ASPHALTES

www.asphaltes.org

EDITION 2019

ASPHALTE COULÉ

GRAVILLONNÉ
TROTTOIR

VOIRIE

OFFICE DES
ASPHALTES

AT

NF EN 13108-6

ASPHALTE
COULÉ
ROUTIER
ACR 4
(4 ; 6.3 ; 8 ; 10)

DOMAINES D'UTILISATION

- Trottoirs à circulation exclusivement piétonne (**AT 0/4**)
- Trottoirs à circulation et séjour piéton (**AT 0/6**)

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	UNITÉS	SPÉCIFICATIONS OFFICE DES ASPHALTES	
		AT 0/4	AT 0/6
ÉPAISSEUR USUELLE :	mm	15 à 20	20 à 25
COMPOSITION :			
• Bitume	%	-	-
- Pénétration NF EN 1426	1/10 mm	≥ 25	≥ 25
- TBA NF EN 1427	°C	-	-
• Bitume après extraction	%	8 à 10	8 à 10
• Fines après extraction	%	≥ 22	≥ 22
• Granulats	%	q.s.p. 100	q.s.p. 100
INDENTATION NF EN 12697-20	1/10 mm	Type B : 40 ≤ l ≤ 80	Type B : 20 ≤ l ≤ 50
TEMPERATURE MAXIMALE DE FABRICATION ET DE MISE EN ŒUVRE :	°C	≤ 200	≤ 200

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES

- Pour l'utilisation de produits de relevage (voir paragraphe 2-4 du fascicule 10)
- L'asphalte de trottoirs peut être teinté dans la masse ou superficiellement
- Etat de la surface : tolérance de +/- 3 mm sous la règle de 0,20 m
- Dans la cas d'asphalte de couleur, le bitume peut être remplacé par un liant clair
- Pour des asphaltes formulés avec un liant dont le point éclair est supérieur à 240 ° C, hormis pour les asphaltes polymères ou de couleur, il peut être dérogé à la température maxi de 200° C, à condition de respecter la relation : $T \leq T \text{ point éclair} - 30 \text{ ° C}$.

 OFFICE DES ASPHALTES www.asphaltes.org EDITION 2019	ASPHALTE COULÉ	VOIRIE	
	GRAVILLONNÉ GRAILLABLE TROTTOIR	OFFICE DES ASPHALTES ATGr	NF EN 13108-6 ASPHALTE COULÉ ROUTIER ACR 4 (6.3 ; 8 ; 10)
DOMAINES D'UTILISATION REVÊTEMENT ASPHALTE GRAILLABLE POUR : <ul style="list-style-type: none"> • Trottoirs à circulation et séjour piétons • Quais de gares, métro ou tramway • Voies et places piétonnes 			
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	UNITÉS	SPÉCIFICATIONS OFFICE DES ASPHALTES	
ÉPAISSEUR USUELLE : (une ou deux couches) COMPOSITION : <ul style="list-style-type: none"> • Bitume <ul style="list-style-type: none"> - Pénétration NF EN 1426 - TBA NF EN 1427 • Bitume après extraction • Fines après extraction • Granulats INDENTATION NF EN 12697-20 TEMPERATURE MAXIMALE DE FABRICATION ET DE MISE EN ŒUVRE :	mm % 1/10 mm °C % % % 1/10 mm °C	25 à 50 - ≥ 25 - 6 à 10 ≥ 22 q.s.p. 100 Type B : 20 ≤ l ≤ 50 ≤ 200	
DISPOSITIONS PARTICULIÈRES <ul style="list-style-type: none"> • Les additifs, minéraux ou polymères ont pour objectif de maintenir les gravillons en flottaison à la surface de l'asphalte. • Une attention toute particulière doit être portée à la maîtrise de la température (transport et application). • Dans le cas d'asphalte de couleur, autre que la teinte naturelle (noir) ou brun rouge, le bitume peut être remplacé par un liant clair. • Les contrôles d'aspect peuvent être réalisés par comparaison à une planche d'essai ou à une réalisation ayant servi de référence pour le choix. • Etat de surface : tolérance de ± 5 mm sous la règle de 0,20 m. • Ce type d'asphalte est déconseillé dans les cours d'école. • Pour des asphaltes formulés avec un liant dont le point éclair est supérieur à 240 ° C, hormis pour les asphaltes polymères ou de couleur, il peut être dérogé à la température maxi de 200° C, à condition de respecter la relation : T ≤ T point éclair - 30 ° C. 			



OFFICE DES
ASPHALTES

www.asphaltes.org

EDITION 2019

ASPHALTE COULÉ

VOIRIE

GRAVILLONNÉ
CHAUSSÉE COURANTE

OFFICE DES
ASPHALTES

AC1

NF EN 13108-6

ASPHALTE
COULÉ
ROUTIER
ACR 4
(6.3 ; 8 ; 10)

DOMAINES D'UTILISATION

CHAUSSÉE COURANTE A CIRCULATION NON CANALISEE :

- Tranchées
- Caniveaux fil d'eau
- Bateaux
- Espace entre ou contre rails de tramway

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

UNITÉS

SPÉCIFICATIONS
OFFICE DES
ASPHALTES

ÉPAISSEUR USUELLE :

mm

20 à 30

COMPOSITION :

- Bitume
 - Pénétration NF EN 1426
 - TBA NF EN 1427
- Bitume après extraction
- Fines après extraction
- Granulats

%
1/10 mm
°C

-
≥ 25
-

%

7 à 9

%

≥ 22

%

q.s.p. 100

INDENTATION NF EN 12697-21

1/10 mm

Type B :
 $10 \leq I \leq 30$

TEMPERATURE MAXIMALE DE FABRICATION ET DE MISE EN ŒUVRE :

°C

≤ 200

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES

- Doit faire l'objet d'un traitement superficiel dans le cas où la rugosité n'est pas suffisante
- Peut utiliser des produits de relevage (voir Titre 2 du fascicule 10)
- Pour des asphaltes formulés avec un liant dont le point éclair est supérieur à 240 ° C, hormis pour les asphaltes polymères ou de couleur, il peut être dérogé à la température maxi de 200° C, à condition de respecter la relation : $T \leq T \text{ point éclair} - 30 \text{ ° C}$.
- Dans le cas d'asphalte de couleur, autre que noir, le bitume peut être remplacé par un liant clair



OFFICE DES
ASPHALTES

www.asphaltes.org

EDITION 2019

ASPHALTE COULÉ

GRAVILLONNÉ
GRENAILLABLE

CHAUSSÉE
COURANTE

VOIRIE

OFFICE DES
ASPHALTES

AC1Gr

NF EN 13108-6

ASPHALTE
COULÉ
ROUTIER
ACR 4
(6.3 ; 8 ; 10)

DOMAINES D'UTILISATION

CHAUSSÉE COURANTE A CIRCULATION NON CANALISEE :

- Zones piétonnes accessibles aux V.L
- Tranchées
- Espace entre rails de tramway

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

UNITÉS

SPÉCIFICATIONS
OFFICE DES
ASPHALTES

ÉPAISSEUR USUELLE :

mm

20 à 50

COMPOSITION :

- Bitume
 - Pénétration NF EN 1426
 - TBA NF EN 1427
- Bitume après extraction
- Fines après extraction
- Granulats

%
1/10 mm
°C

-
≥ 25
-

%

7 à 9

%

≥ 22

%

q.s.p. 100

INDENTATION NF EN 12697-20 /21

1/10 mm

Type B :
 $10 \leq I \leq 30$

TEMPERATURE MAXIMALE DE FABRICATION
ET DE MISE EN ŒUVRE :

°C

≤ 200

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES

- Les additifs, minéraux ou polymères ont pour objectif de maintenir les gravillons en flottaison à la surface de l'asphalte.
- Pour des catégories d'asphaltes formulés avec un liant dont le point éclair est supérieur à 240 ° C, hormis pour les asphaltes polymères ou de couleur, il peut être dérogé à la température maxi de 200° C, à condition de respecter la relation : $T \leq T \text{ point éclair} - 30 \text{ ° C}$.
- Dans le cas d'asphalte de couleur, autre que noir, le bitume peut être remplacé par un liant clair.
- Les contrôles d'aspect peuvent être réalisés par comparaison à une planche d'essai ou à une réalisation ayant servi de référence pour le choix.



OFFICE DES
ASPHALTES

www.asphaltes.org

EDITION 2019

ASPHALTE COULÉ

VOIRIE

GRAVILLONNÉ
CHAUSSÉE LOURDE

OFFICE DES
ASPHALTES

AC2

NF EN 13108-6

ASPHALTE
COULÉ
ROUTIER
ACR 4
(6.3; 8; 10; 14)

DOMAINES D'UTILISATION

CHAUSSÉE LOURDE A CIRCULATION CANALISEE :

- Voies urbaines et expresses
- Couloirs d'autobus
- Tranchées
- Raccordement entre JD lourds et revêtement de chaussée
- Espace entre ou contre rails de tramway

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

UNITÉS

SPÉCIFICATIONS
OFFICE DES
ASPHALTES

ÉPAISSEUR USUELLE :

mm

25 à 40

COMPOSITION :

- Bitume
 - Pénétration NF EN 1426
 - TBA NF EN 1427
- Bitume après extraction
- Fines après extraction
- Granulats

%
1/10 mm
°C

-
≥ 10
-

%

6,5 à 8,5

%

≥ 20

%

q.s.p. 100

INDENTATION NF EN 12697-21

1/10 mm

Type B :
5 ≤ l ≤ 15

TEMPERATURE MAXIMALE DE FABRICATION ET DE MISE EN ŒUVRE :

°C

≤ 200

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES

- Doit faire l'objet d'un traitement superficiel dans le cas où la rugosité n'est pas suffisante
- Peut utiliser des produits de relevage (voir paragraphe 2-4 du fascicule 10)
- Pour des asphaltes formulés avec un liant dont le point éclair est supérieur à 240 ° C, hormis pour les asphaltes polymères ou de couleur, il peut être dérogé à la température maxi de 200° C, à condition de respecter la relation : $T \leq T \text{ point éclair} - 30 \text{ ° C}$.
- Dans le cas d'asphalte de couleur, autre que noir, le bitume peut être remplacé par un liant clair



OFFICE DES
ASPHALTES

www.asphaltes.org

EDITION 2019

ASPHALTE COULÉ

GRAVILLONNÉ
GRENAILLABLE

CHAUSSÉE LOURDE

VOIRIE

OFFICE DES
ASPHALTES

NF EN 13108-6

ASPHALTE
COULÉ
ROUTIER
ACR 4

(6.3; 8; 10; 14)

AC2Gr

DOMAINES D'UTILISATION

CHAUSSÉE LOURDE A CIRCULATION CANALISEE :

- Voies urbaines et expresses
- Couloirs d'autobus
- Tranchées
- Espace entre rails de tramway

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

UNITÉS

SPÉCIFICATIONS OFFICE DES ASPHALTES

ÉPAISSEUR USUELLE :

mm

25 à 50

COMPOSITION :

- Bitume
 - Pénétration NF EN 1426
 - TBA NF EN 1427
- Bitume après extraction
- Fines après extraction
- Granulats

%
1/10 mm
°C

-
≥ 10
-

%
%
%

6 à 9
≥ 20
q.s.p. 100

INDENTATION NF EN 12697-20 /21

1/10 mm

Type B :
 $5 \leq l \leq 15$

TEMPERATURE MAXIMALE DE FABRICATION ET DE MISE EN ŒUVRE :

°C

≤ 200

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES

- Les additifs, minéraux ou polymères ont pour objectif de maintenir les gravillons en flottaison à la surface de l'asphalte.
- Pour des asphaltes formulés avec un liant dont le point éclair est supérieur à 240 ° C, hormis pour les asphaltes polymères ou de couleur, il peut être dérogé à la température maxi de 200° C, à condition de respecter la relation : $T \leq T \text{ point éclair} - 30 \text{ ° C}$.
- Dans le cas d'asphalte de couleur, autre que noir, le bitume peut être remplacé par un liant clair.
- Les contrôles d'aspect peuvent être réalisés par comparaison à une planche d'essai ou à une réalisation ayant servi de référence pour le choix.



OFFICE DES
ASPHALTES

www.asphaltes.org

EDITION 2019

ASPHALTE COULÉ

GRAVILLONNÉ
SOLS INDUSTRIELS
INTÉRIEURS COURANTS

OFFICE DES
ASPHALTES

AI1

REVÊTEMENT
BÂTIMENT

NF EN 12970

ASPHALTE
COULÉ
A GROS
GRANULATS
0/6 à 0/10

DOMAINES D'UTILISATION

REVÊTEMENTS INDUSTRIELS INTÉRIEURS POUR :

- Bâtiments à usage industriel et commercial, pour locaux hors gel exclusivement

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

UNITÉS

SPÉCIFICATIONS
OFFICE DES
ASPHALTES

ÉPAISSEUR USUELLE :

mm

22 à 30

COMPOSITION :

- Bitume
 - Pénétration NF EN 1426
 - TBA NF EN 1427
- Bitume après extraction
- Fines après extraction
- Granulats

%
1/10 mm
°C

-
4 à 30
-

%

7 à 10

%

≥ 22

%

q.s.p. 100

INDENTATION NF EN 12697-21

1/10 mm

Type C :
 $10 \leq I \leq 30$

TEMPERATURE MAXIMALE DE FABRICATION
ET DE MISE EN ŒUVRE :

°C

≤ 200

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES

- Le caractère visco-plastique des asphaltes coulés ne permet pas de définir un taux de charge statique maximum admissible, valable dans tous les cas.
- Le choix entre les types AI1, AI2 et AI3 se fait donc principalement en fonction des conditions d'utilisation exprimées par référence aux emplois antérieurs
- État de surface : tolérance de ± 3 mm sous la règle de 0,20 m
- Pour l'utilisation de produits de relevage (voir paragraphe 2-4 du fascicule 10)
- Pour des asphaltes formulés avec un liant dont le point éclair est supérieur à 240 ° C, hormis pour les asphaltes polymères ou de couleur, il peut être dérogé à la température maxi de 200° C, à condition de respecter la relation : $T \leq T \text{ point éclair} - 30 \text{ ° C}$.



OFFICE DES
ASPHALTES

www.asphaltes.org

EDITION 2019

ASPHALTE COULÉ

GRAVILLONNÉ
SOLS INDUSTRIELS
INTÉRIEURS LOURDS

REVÊTEMENT
BÂTIMENT

OFFICE DES
ASPHALTES

AI2

NF EN 12970

ASPHALTE
COULÉ
A GROS
GRANULATS
0/6 à 0/10

DOMAINES D'UTILISATION

REVÊTEMENTS INDUSTRIELS INTÉRIEURS POUR :

- Bâtiments à usage industriel et commercial, soumis à fortes sollicitations, pour locaux chauffés exclusivement

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

UNITÉS

SPÉCIFICATIONS OFFICE DES ASPHALTES

ÉPAISSEUR USUELLE :

mm

22 à 30

COMPOSITION :

- Bitume
 - Pénétration NF EN 1426
 - TBA NF EN 1427
- Bitume après extraction
- Fines après extraction
- Granulats

%
1/10 mm
°C

-
4 à 12
-

%

7 à 10

%

≥ 22

%

q.s.p. 100

INDENTATION NF EN 12697-21

1/10 mm

Type C :
I ≤ 12

TEMPERATURE MAXIMALE DE FABRICATION
ET DE MISE EN ŒUVRE :

°C

≤ 200

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES

- Le caractère visco-plastique des asphaltes coulés ne permet pas de définir un taux de charge statique maximum admissible, valable dans tous les cas.
- Le choix entre les types AI1, AI2 et AI3 se fait donc principalement en fonction des conditions d'utilisation exprimées par référence aux emplois antérieurs.
- Etat de surface : tolérance de ± 3 mm sous la règle de 0,20 m
- Pour l'utilisation de produits de relevage (voir paragraphe 2-4 du fascicule 10)
- Pour des asphaltes formulés avec un liant dont le point éclair est supérieur à 240 ° C, hormis pour les asphaltes polymères ou de couleur, il peut être dérogé à la température maxi de 200 ° C, à condition de respecter la relation : $T \leq T \text{ point éclair} - 30 \text{ ° C}$.



OFFICE DES
ASPHALTES

www.asphaltes.org

EDITION 2019

ASPHALTE COULÉ

GRAVILLONNÉ
SOLS INDUSTRIELS
EXTÉRIEURS

REVÊTEMENT
BÂTIMENT

OFFICE DES
ASPHALTES

AI3

NF EN 12970

ASPHALTE
COULÉ
A GROS
GRANULATS
0/6 à 0/10

DOMAINES D'UTILISATION

REVÊTEMENTS INDUSTRIELS EXTÉRIEURS POUR :

- Quais de déchargement
- Aires de stockage
- Quais de gares
- Sols agricoles

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

UNITÉS

SPÉCIFICATIONS OFFICE DES ASPHALTES

ÉPAISSEUR USUELLE :

mm

22 à 30

COMPOSITION :

- Bitume
 - Pénétration NF EN 1426
 - TBA NF EN 1427
- Bitume après extraction
- Fines après extraction
- Granulats

%
1/10 mm
°C

-
4 à 30
-

%

7 à 10

%

≥ 22

%

q.s.p. 100

INDENTATION NF EN 12697-21

1/10 mm

Type C :
 $30 \leq I \leq 70$

TEMPERATURE MAXIMALE DE FABRICATION ET DE MISE EN ŒUVRE :

°C

≤ 200

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES

- Le caractère visco-plastique des asphaltes coulés ne permet pas de définir un taux de charge statique maximum admissible, valable dans tous les cas.
- Le choix entre les types AI1, AI2 et AI3 se fait donc principalement en fonction des conditions d'utilisation exprimées par référence aux emplois antérieurs
- État de surface : tolérance de ± 3 mm sous la règle de 0,20 m
- Pour l'utilisation de produits de relevage (voir paragraphe 2-4 du fascicule 10)
- Pour des asphaltes formulés avec un liant dont le point éclair est supérieur à 240 ° C, hormis pour les asphaltes polymères ou de couleur, il peut être dérogé à la température maxi de 200° C, à condition de respecter la relation : $T \leq T \text{ point éclair} - 30 \text{ ° C}$.



OFFICE DES
ASPHALTES

www.asphaltes.org

EDITION 2019

ASPHALTE COULÉ

GRAVILLONNÉ
CHAPES
FLOTTANTES

REVÊTEMENT
BÂTIMENT

OFFICE DES
ASPHALTES

AF

NF EN 12970

ASPHALTE
COULÉ
A GROS
GRANULATS
0/6 à 0/10

DOMAINES D'UTILISATION

SOUS-COUCHES DES :

- Revêtement destiné à être coulé sur un matériau résilient pour assurer l'isolation phonique (bruits d'impact) des planchers.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

UNITÉS

SPÉCIFICATIONS
OFFICE DES
ASPHALTES

ÉPAISSEUR USUELLE :

mm

20 à 25

COMPOSITION :

- Bitume
 - Pénétration NF EN 1426
 - TBA NF EN 1427
- Bitume après extraction
- Fines après extraction
- Granulats

%
1/10 mm
°C

-
4 à 30
85 à 95

%

8 à 10

%

≥ 23

%

q.s.p. 100

INDENTATION NF EN 12697-21

1/10 mm

Type C :
I ≤ 12

TEMPERATURE MAXIMALE DE FABRICATION ET DE MISE EN ŒUVRE :

°C

≤ 200

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES

- État de surface : ± 3 mm sous la règle de 0,20 m
- Pour l'utilisation de produits de relevage (voir paragraphe 2-4 du fascicule 10)
- Pour des asphaltes formulés avec un liant dont le point éclair est supérieur à 240 ° C, hormis pour les asphaltes polymères ou de couleur, il peut être dérogé à la température maxi de 200° C, à condition de respecter la relation : $T \leq T \text{ point éclair} - 30 \text{ ° C}$.



OFFICE DES
ASPHALTES

www.asphaltes.fr

EDITION 2019

ASPHALTE COULÉ

GRAVILLONNÉ
SOLS DE
CHAMBRES FROIDES
CONSERVATION

USAGE SPÉCIAL
BÂTIMENT

OFFICE DES
ASPHALTES

NF EN 12970

ASPHALTE
COULÉ

A GROS
GRANULATS
0/6 à 0/10

ACF1

DOMAINES D'UTILISATION

- Sols de chambres froides pour conservation, température limitée de -10°C à +10°C

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

UNITÉS

SPÉCIFICATIONS
OFFICE DES
ASPHALTES

ÉPAISSEUR USUELLE :

mm

20 à 30

COMPOSITION :

- Bitume
 - Pénétration NF EN 1426
 - TBA NF EN 1427
- Bitume après extraction
- Fines après extraction
- Poudre de gomme naturelle de latex
- Granulats

%
1/10 mm
°C

-
≥ 50
-

%

8 à 10

%

≥ 22

%

facultatif

%

q.s.p. 100

INDENTATION NF EN 12697-21

1/10 mm

Type B :
20 ≤ l ≤ 70

TEMPERATURE MAXIMALE DE MALAXAGE :

°C

≤ 200

TEMPERATURE MAXIMALE DE MISE EN ŒUVRE :

°C

≤ 200

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES

- Chaque sol fait l'objet d'une étude particulière en fonction des sollicitations attendues et des méthodes d'exploitation et en particulier :
 - la température d'utilisation
 - les séquences marche/arrêt
 - les zones d'accès susceptibles de chocs thermiques
- Asphalte toujours coulé en indépendance
- Etat de surface : ± 3 mm sous la règle de 0,20 m
- Ne permet pas de stockage à + de 10° C



OFFICE DES
ASPHALTES

www.asphaltes.fr

EDITION 2019

ASPHALTE COULÉ

GRAVILLONNÉ
SOLS DE
CHAMBRES FROIDES
CONGÉLATION

USAGE SPÉCIAL
BÂTIMENT

OFFICE DES
ASPHALTES

ACF2

NF EN 12970

ASPHALTE
COULÉ

A GROS
GRANULATS
0/6 à 0/10

DOMAINES D'UTILISATION

- Sols de chambres froides pour congélation, température limitée de -10°C à -30°C

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

UNITÉS

SPÉCIFICATIONS
OFFICE DES
ASPHALTES

ÉPAISSEUR USUELLE :

mm

20 à 30

COMPOSITION :

- Bitume
 - Pénétration NF EN 1426
 - TBA NF EN 1427
- Bitume après extraction
- Fines après extraction
- Poudre de gomme naturelle de latex
- Granulats

%
1/10 mm
°C

-
≥ 50
-

%

8 à 12

%

≥ 22

%

facultatif

%

q.s.p. 100

INDENTATION NF EN 12697-21

1/10 mm

Type B :
50 ≤ I ≤ 100

TEMPERATURE MAXIMALE DE MALAXAGE
ET DE MISE EN ŒUVRE :

°C

≤ 200

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES

- Chaque sol fait l'objet d'une étude particulière en fonction des sollicitations attendues et des méthodes d'exploitation et en particulier :
 - la température d'utilisation
 - les séquences marche/arrêt
 - les zones d'accès susceptibles de chocs thermiques
- Asphalte toujours coulé en indépendance
- Etat de surface : ± 3 mm sous la règle de 0,20 m
- Ne permet pas de stockage à + de 10° C



OFFICE DES
ASPHALTES

www.asphaltes.org

EDITION 2019

ASPHALTE COULÉ

PUR ANTI-ACIDE

USAGES SPÉCIAUX BÂTIMENT

OFFICE DES
ASPHALTES

AAP

NF EN 12970

MASTIC
D'ASPHALTE

TYPE 1

DOMAINES D'UTILISATION

IMPERMÉABILISATION ANTI-ACIDE POUR OUVRAGES À USAGE :

- Industriel
- Agricole
- Commercial

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

UNITÉS

SPÉCIFICATIONS OFFICE DES ASPHALTES

ÉPAISSEUR USUELLE :

mm

8 à 10

COMPOSITION :

- Bitume
 - Pénétration NF EN 1426
 - TBA NF EN 1427
- Bitume après extraction
- Fines après extraction
- Granulats

%
1/10 mm
°C

-
≥ 50
-

INDENTATION NF EN 12697-21

1/10 mm

Type W :
 $10 \leq I \leq 80$

TEMPERATURE MAXIMALE DE FABRICATION ET DE MISE EN ŒUVRE :

°C

≤ 200

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES

- Résistance aux agressions chimiques définissant les limites d'emploi des asphaltes type AAP : Cf. tableau page 22 du Fascicule 8/9 du cahier des charges de l'Office des Asphaltes.
- Pour des asphaltes formulés avec un liant dont le point éclair est supérieur à 240 ° C, hormis pour les asphaltes polymères ou de couleur, il peut être dérogé à la température maxi de 200° C, à condition de respecter la relation : $T \leq T \text{ point éclair} - 30 \text{ ° C}$.
- Fines et granulats obligatoirement siliceux



OFFICE DES
ASPHALTES

www.asphaltes.org

EDITION 2019

ASPHALTE COULÉ

GRAVILLONNÉ
SOL INDUSTRIEL
INTERIEUR
ANTI-ACIDE

USAGES SPÉCIAUX
BÂTIMENT

OFFICE DES
ASPHALTES

AAI1

NF EN 12970

ASPHALTE
COULÉ
A GROS
GRANULATS
0/6 à 0/10

DOMAINES D'UTILISATION

REVÊTEMENTS INDUSTRIELS INTERIEURS ANTI-ACIDES POUR BÂTIMENTS À USAGE :

- Industriel
- Agricole
- Commercial

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

UNITÉS

SPÉCIFICATIONS
OFFICE DES
ASPHALTES

ÉPAISSEUR USUELLE :

mm

22 à 30

COMPOSITION :

- Bitume
 - Pénétration NF EN 1426
 - TBA NF EN 1427
- Bitume après extraction
- Fines après extraction
- Granulats

%
1/10 mm
°C

-
≥ 25
-

%

7 à 10

%

≥ 22

%

q.s.p 100

INDENTATION NF EN 12697-21

1/10 mm

Type C :
 $10 \leq I \leq 30$

TEMPERATURE MAXIMALE DE FABRICATION
ET DE MISE EN ŒUVRE :

°C

≤ 200

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES

- Résistance aux agressions chimiques définissant les limites d'emploi des asphaltes type AAI1 : Cf. tableau page 22 du Fascicule 8/9 du cahier des charges de l'Office des Asphaltes
- Fines et granulats obligatoirement siliceux
- Etat de surface : ± 3 mm sous la règle de 0,20 m
- Pour des asphaltes formulés avec un liant dont le point éclair est supérieur à 240 ° C, hormis pour les asphaltes polymères ou de couleur, il peut être dérogé à la température maxi de 200° C, à condition de respecter la relation : $T \leq T \text{ point éclair} - 30 \text{ ° C}$.



OFFICE DES
ASPHALTES

www.asphaltes.org

EDITION 2019

ASPHALTE COULÉ

GRAVILLONNÉ
SOL INDUSTRIEL
EXTERIEUR
ANTI-ACIDE

USAGES SPECIAUX
BÂTIMENT

OFFICE DES
ASPHALTES

AAI3

NF EN 12970

ASPHALTE
COULÉ
A GROS
GRANULATS
0/6 à 0/10

DOMAINES D'UTILISATION

REVÊTEMENTS INDUSTRIELS EXTERIEURS ANTI-ACIDES POUR OUVRAGES À USAGE :

- Industriel
- Agricole
- Commercial

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

UNITÉS

SPÉCIFICATIONS
OFFICE DES
ASPHALTES

ÉPAISSEUR USUELLE :

mm

22 à 30

COMPOSITION :

- Bitume
 - Pénétration NF EN 1426
 - TBA NF EN 1427
- Bitume après extraction
- Fines après extraction
- Granulats

%
1/10 mm
°C

-
≥ 50
-

%

7 à 10

%

≥ 22

%

q.s.p. 100

INDENTATION NF EN 12697-21

1/10 mm

Type B :
 $20 \leq I \leq 40$

TEMPERATURE MAXIMALE DE FABRICATION
ET DE MISE EN ŒUVRE :

°C

≤ 200

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES

- Résistance aux agressions chimiques définissant les limites d'emploi des asphaltes type AAI3 : Cf. tableau page 22 du Fascicule 8/9 du cahier des charges de l'Office des Asphaltes
- Fines et granulats obligatoirement siliceux
- Etat de surface : ± 3 mm sous la règle de 0,20 m
- Pour des asphaltes formulés avec un liant dont le point éclair est supérieur à 240 ° C, hormis pour les asphaltes polymères ou de couleur, il peut être dérogé à la température maxi de 200° C, à condition de respecter la relation : $T \leq T \text{ point éclair} - 30$ ° C.
- Ce type de revêtement peut, après étude particulière, être utilisé dans des locaux fermés



OFFICE DES
ASPHALTES

www.asphaltes.org

EDITION 2019

ASPHALTE COULÉ

GRAVILLONNÉ
TRAVAUX HYDRAULIQUES
MASTIC POUR
ENROCHEMENTS

USAGES SPÉCIAUX
GENIE CIVIL

OFFICE DES
ASPHALTES

AHY1

NF EN 12970

ASPHALTE
COULÉ
A GROS
GRANULATS
0/4 à 0/10

DOMAINES D'UTILISATION

STABILISATION ET IMPERMÉABILISATION PAR PERCOLATION DES :

- Perrés
- Dignes
- Enrochements
- Et autres ouvrages fluviaux, maritimes ou hydrauliques

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

UNITÉS

SPÉCIFICATIONS
OFFICE DES
ASPHALTES

ÉPAISSEUR USUELLE :

mm

Sans objet

COMPOSITION :

- Bitume
 - Pénétration NF EN 1426
 - TBA NF EN 1427
- Bitume après extraction
- Fines après extraction
- Granulats

%
1/10 mm
°C

-
≥ 50
-

%

13 à 20

%

≥ 6

%

D ≥ 4

INDENTATION NF EN 12697-21

1/10 mm

Sans objet

TEMPERATURE MAXIMALE DE FABRICATION
ET DE MISE EN ŒUVRE :

°C

≤ 200

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES

- Ce type de mastic permet l'emploi d'asphalte recyclé
- Pour des asphaltes formulés avec un liant dont le point éclair est supérieur à 240 ° C, hormis pour les asphaltes polymères ou de couleur, il peut être dérogé à la température maxi de 200° C, à condition de respecter la relation : $T \leq T \text{ point éclair} - 30 \text{ ° C}$.



OFFICE DES
ASPHALTES

www.asphaltes.org

EDITION 2019

ASPHALTE COULÉ

GRAVILLONNÉ
TRAVAUX HYDRAULIQUES
MASTIC POUR
ENROCHEMENTS

USAGES SPÉCIAUX
GENIE CIVIL

OFFICE DES
ASPHALTES

AHY2

NF EN 12970

ASPHALTE
COULÉ

A GROS
GRANULATS
0/8 à 0/10

DOMAINES D'UTILISATION

PROTECTION DES :

- Gabions et autres ouvrages
- Fonds de bassins de rétention
- Protection de nappe phréatique, ...

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

UNITÉS

SPÉCIFICATIONS OFFICE DES ASPHALTES

ÉPAISSEUR USUELLE :

mm

Sans objet

COMPOSITION :

- Bitume
 - Pénétration NF EN 1426
 - TBA NF EN 1427
- Bitume après extraction
- Fines après extraction
- Granulats

%
1/10 mm
°C

-
≥ 50
-

%

8 à 15

%

≥ 6

%

D ≥ 8

INDENTATION NF EN 12697-21

1/10 mm

Sans objet

TEMPERATURE MAXIMALE DE FABRICATION ET DE MISE EN ŒUVRE :

°C

≤ 200

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES

- Ce type de mastic permet l'emploi d'asphalte recyclé
- Pour des asphaltes formulés avec un liant dont le point éclair est supérieur à 240 ° C, hormis pour les asphaltes polymères ou de couleur, il peut être dérogé à la température maxi de 200° C, à condition de respecter la relation : $T \leq T \text{ point éclair} - 30 \text{ ° C}$.

TITRE 4

ANNEXES

SOMMAIRE

- A1** VOLUME APPARENT DU FILLER
- A2** ESSAI DE STABILITÉ THERMIQUE DES BITUMES
- A3** DÉTERMINATION DES VIDES D'UN MINÉRAL PAR LA MÉTHODE DU TUBE
- A4** ESSAI DE RETRAIT THERMIQUE CONTRARIE SUR ASPHALTE
- A5** ESSAI DE FLEXION TROIS POINTS A FROID
- A6** TABLEAU SYNOPTIQUE DU RECYCLAGE
- A7** FICHE CARACTERISTIQUES PHYSIQUES

MODE OPÉRATOIRE

A.1.1

OBJET

Caractérisation de la finesse des fines.

A.1.2

APPAREILLAGE

- ⇒ Balance : précision 1 cg.
- ⇒ Éprouvettes verre borosilicaté de 50 ml diamètre : 2,4 cm +/- 0.05 à bouchon rodé
- ⇒ La même éprouvette munie d'un bouchon rodé et capillaire peut servir à mesurer la masse volumique.
- ⇒ Toluène technique ou xylène technique (compte tenu de l'étiquetage, ce dernier est conseillé en remplacement du toluène).

A.1.3

MODE OPÉRATOIRE

- ⇒ 10 g de fines, pesés au moins à 0,1 g près, sont introduits dans l'éprouvette à pied de 50 ml.
- ⇒ Cette éprouvette est ensuite remplie jusqu'au trait 50 par du toluène ou xylène technique.
- ⇒ L'éprouvette bouchée est ensuite agitée horizontalement jusqu'à mouillage complet des fines. On repose l'éprouvette ; dès le début de la décantation, on imprime au haut de l'éprouvette un mouvement giratoire pour éliminer les particules fixées sur le haut de l'éprouvette.
- ⇒ L'éprouvette reste ensuite au repos pendant deux heures sur une table exempte de vibrations.
- ⇒ La limite supérieure de la partie décantée détermine le volume apparent dans le toluène ou xylène technique.

A.1.4

EXPRESSION DU RÉSULTAT

Une première expression est :

volume apparent (en cm³) pour 10 g de fines.

Une meilleure expression corrigeant l'influence de la densité de la matière constituant les fines, est le rapport :

$$\frac{\text{volume apparent dans le solvant}}{\text{volume réel avant concassage}}$$

le volume réel étant exprimé par le rapport :

$$\frac{\text{masse}}{\text{densité à compacité 100 \%}}$$

A2**ESSAI DE STABILITÉ THERMIQUE DES BITUMES****MODE OPÉRATOIRE****A.2.1****OBJET**

L'essai de stabilité thermique des bitumes a pour objet de déterminer la perte de masse à une certaine température.

A.2.2**APPAREILLAGE**

- ⇒ Cristalliseur en pyrex de 45 ml. ϕ : 50 mm. Hauteur : 30 mm.
- ⇒ Étuve ventilée pouvant être thermostatée à 290° C.
- ⇒ Balance de précision donnant au moins le centigramme.

A.2.3**MODE OPÉRATOIRE**

Environ 10 g de bitume en morceaux sont mis dans un cristalliseur et pesés au moins au centigramme près.

Cinq échantillons de bitume sont ainsi préparés et référencés.

Ces échantillons sont laissés 4 heures dans une étuve portée à 290° C à $\pm 3^\circ$ C.

Après refroidissement, la perte en poids de chaque échantillon est déterminée par pesée.

A.2.4**EXPRESSION DU RÉSULTAT**

Le résultat est exprimé par la moyenne des pourcentages déterminés après pesée :

$$\frac{\text{perte en poids} \times 100}{\text{poids initial}} \quad \%$$

A3

DÉTERMINATION DES VIDES D'UN MINÉRAL PAR LA MÉTHODE DU TUBE

MODE OPÉRATOIRE

A.3.1**OBJET**

La méthode du tube a pour objet de mesurer les vides d'un mélange minéral dans un certain état de compaction.

A.3.2**APPAREILLAGE**

⇒ Tube en verre aux dimensions suivantes :

$$H = 355 \text{ mm}$$

$$h = 20 \text{ mm}$$

$$d = 50 \text{ mm}$$

⇒ Un piston.

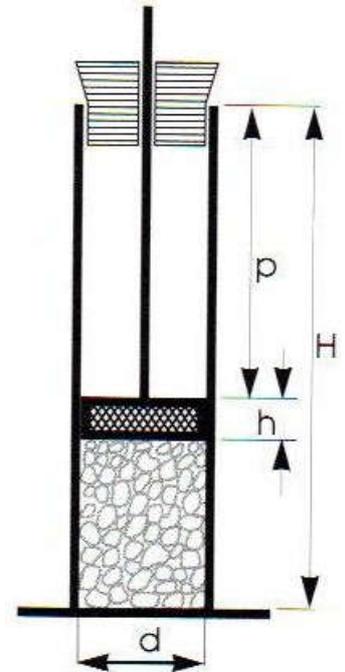
A.3.3**MODE OPÉRATOIRE**

On prend une masse d'environ 1 kg de minéral, homogénéisé s'il s'agit d'un mélange.

On introduit le quart environ de cette masse dans le tube ; à l'aide du piston mobile, on compacte énergiquement le minéral (sans toutefois faire du concassage). Celui-ci est considéré comme ayant été comprimé dans un volume minimal lorsque la mesure de la hauteur p ne varie pas après cinq coups de piston supplémentaires.

On introduit ensuite, par dessus, le reste du minéral par quart environ et on procède de la même manière quatre fois de suite.

Lorsque tout le minéral est compacté, on mesure p .

**A.3.4****EXPRESSION DU RÉSULTAT**

Le volume occupé par le minéral est :

$$V = \frac{d^2}{4} \times H - (p + h)$$

On vide alors le minéral effectivement compacté et on le pèse, soit la masse M .

La densité apparente (en état de compaction) du minéral est :

$$D_a = \frac{M}{V}$$

Par ailleurs, la densité théorique du minéral est déterminée soit :

- directement par picnomètre,
- par calcul à partir des densités théoriques des constituants et de leurs proportions, soit D_{th} .

Le pourcentage des vides du minéral est alors :

$$\% \text{ Vides} = \frac{D_{th} - D_a}{D_{th}} \times 100$$

A4**ESSAI DE RETRAIT THERMIQUE CONTRAIRE SUR ASPHALTE****MODE OPERATOIRE****A.4.1 OBJET DE L'ESSAI**

Caractériser, par un essai de retrait thermique contrarié, l'aptitude d'un asphalte à ne pas se fissurer sous l'effet d'un refroidissement brutal, au niveau des points sensibles.

A.4.2 MATERIEL

Cadre rectangulaire de 28 X 18 cm, et 1.8 cm d'épaisseur à bords démontables (bois, métal, ...)

Carreau en grès -cérane 10 x 20 x 1.8 cm

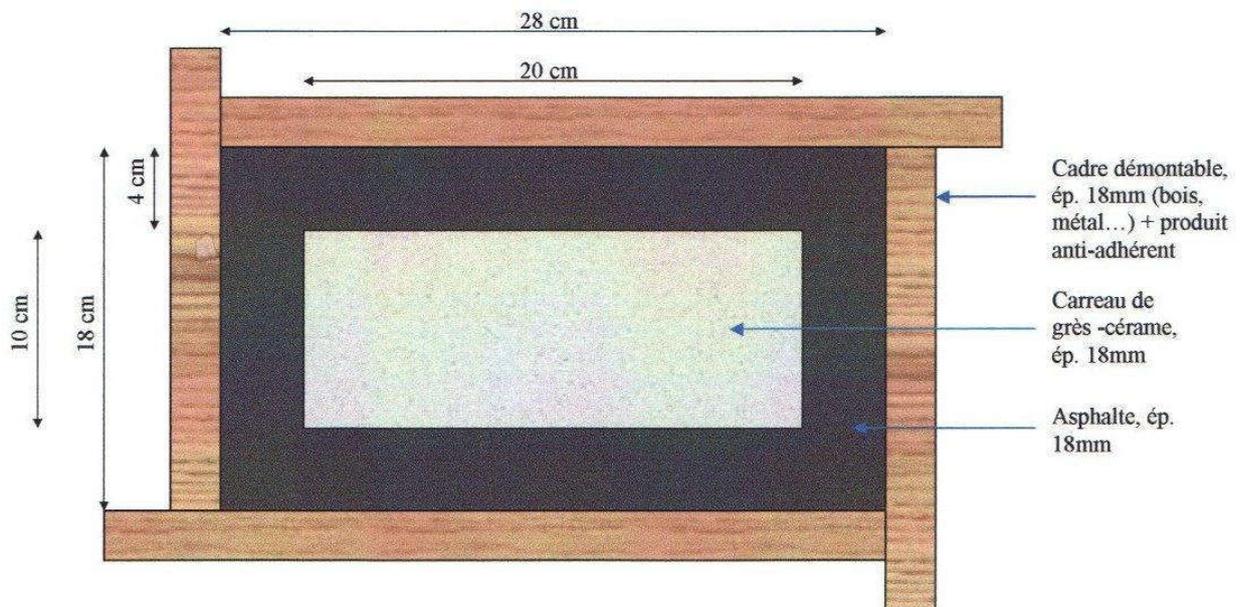
Cryostat à circulation d'alcool permettant d'atteindre des températures jusqu'à - 40° C

A.4.3. PREPARATION DES EPROUVETTES

Sur une feuille de papier siliconé, face siliconée au-dessus, placer le carreau défini au § 2 au centre du cadre afin de ménager une aire libre entourant le carrelage sur une largeur de 4 cm.

Remplir cette zone à l'aide de l'asphalte à tester, araser sa surface au plan supérieur du carrelage.

Après refroidissement à température ambiante de 20° C +/- 3, retirer l'ensemble asphalte - carreau du cadre.



A 4.4. ESSAI

Plonger l'ensemble (asphalte + carreau) dans un bain d'alcool à la température souhaitée de début d'essai (peut être différente suivant les asphaltes, entre 0° C et -20° C) durant 45min +/- 5. Retirer l'ensemble et examiner s'il y a une fissure dans l'asphalte. Laisser revenir l'ensemble à T°C ambiante de 20° C +/-3 (minimum 1 heure). Renouveler l'essai à des températures inférieures de 5 en 5° C jusqu'à l'apparition de fissures dans la bande d'asphalte entourant le carrelage.

A.4.5 EXPRESSION DES RESULTATS

On note le nombre de cycles réalisés avec les T°C correspondantes, la température de tenue à la fissuration thermique en °C étant la plus basse température n'ayant pas provoqué de fissure.

A.5.1

OBJET

Cet essai détermine les caractéristiques de l'asphalte en flexion à une température et une vitesse données. Il démontre ainsi l'aptitude du matériau à suivre les déformations du support dans des conditions climatiques limites sans rupture. Son utilité se justifie notamment pour les asphaltes qualité étanchéité (tabliers de ponts, ouvrages de bâtiment et de génie civil).

A.5.2

APPAREILLAGE



- un appareil de flexion trois points présentant un entraxe de 0,16 m entre les deux cylindres de 0,02 m,
- une machine de traction/compression munie d'un capteur de force de 1 kN de préférence (à défaut, < 5 kN),
- un matériel informatisé permettant le pilotage de l'essai, l'enregistrement des différents paramètres, le traçage de la courbe et le calcul du module, (photo ci contre)



- un cryostat permettant la régulation de la température à -10°C du bain dans lequel le dispositif de flexion et l'éprouvette sont immergés.

A.5.3**MODE OPÉRATOIRE**

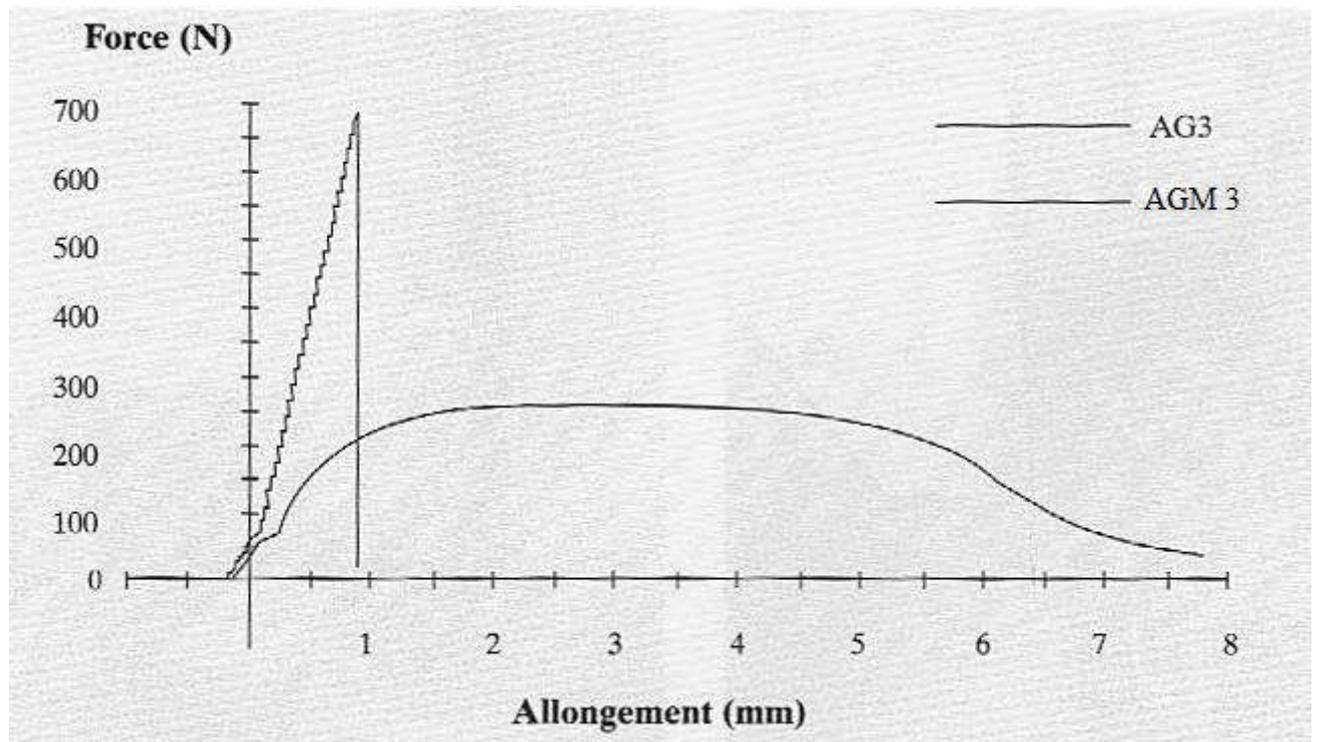
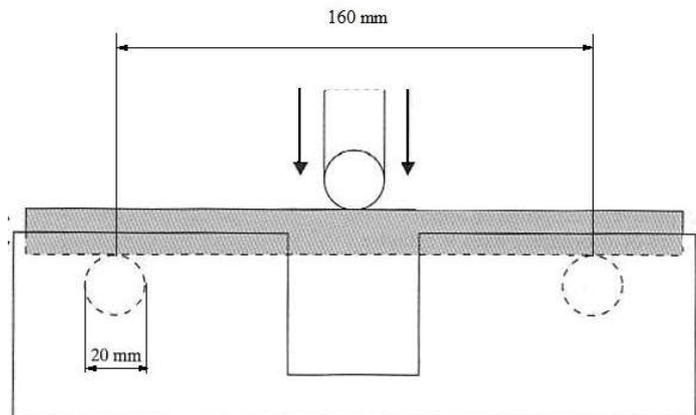
- L'éprouvette de dimensions :
0,020 m à $-1+2$ mm d'épaisseur ;
0,20 m à ± 5 mm de longueur ;
0,05 m à $-1+2$ mm de largeur ;
est sciée dans une plaque d'asphalte coulé sur un papier siliconé.

L'éprouvette est posée en appui sur les deux cylindres fixes, le cylindre mobile (troisième point) étant amené à proximité de sa surface (1 mm environ).

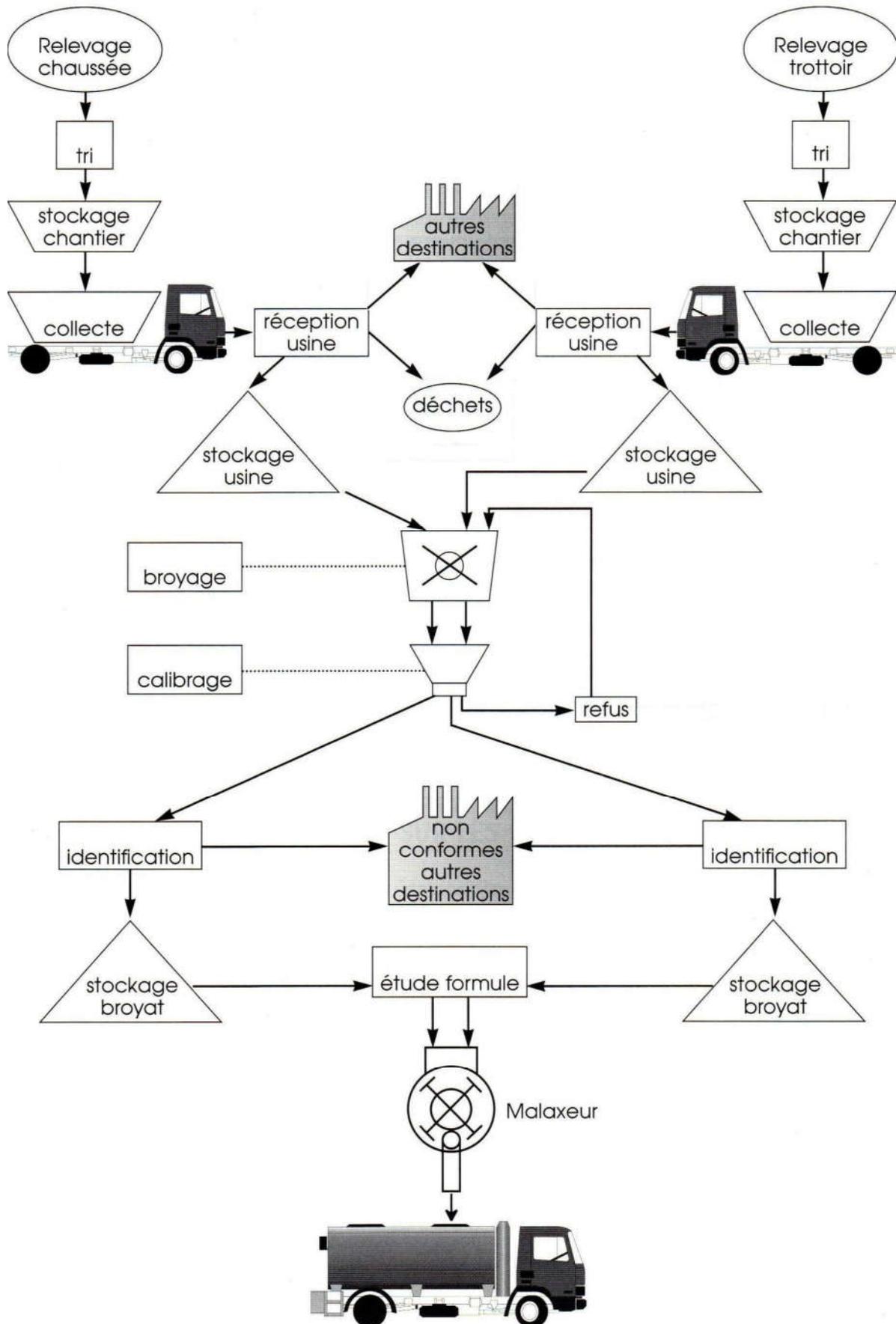
Une mise en température de 30 min

à $+1-2$ min à -10°C est nécessaire avant de commencer l'essai.

Le dispositif de compression est lancé à la vitesse de 0,1 mm/min.

**A.5.4****EXPRESSION DU RÉSULTAT**

A partir de la courbe représentant la flèche en fonction de la force en N, les points suivants sont calculés conformément à la norme NF EN ISO 14125 de juin 1998 : la déformation à la force maximale en %, la contrainte maximale en flexion en MPa et le module sécant à la force maximale M qui s'exprime en MPa.





OFFICE DES
ASPHALTES

www.asphaltes.org
9 rue de Berri
75008 PARIS
Tél. : 01.44.13.32.00

CAHIER DES CHARGES DE L'OFFICE DES ASPHALTES

Fascicule 10 - Annexe A7

ASPHALTE COULÉ

NORMES NF EN

NF EN 12970
NF EN 13108-6
NF EN 12697-21

DOMAINES D'UTILISATION

- Etanchéité :**
- Toitures, terrasses (inaccessibles, séjour, jardins, parkings)
 - Ponts
 - Ouvrages souterrains (tranchées couvertes, gares, parkings ...)
- Revêtements :**
- Trottoirs, chaussées
 - Cours, esplanades, quais
 - Sols intérieurs (habitations)
 - Sols industriels (entrepôts, chambres froides, et congélation),
 - sols antiacide (locaux galvanisation, batteries, laiteries...)
 - Sols agricoles
- Travaux hydrauliques :**
- Consolidation de berges, perrés, digues
 - Ecran sous décharges de déchets industriels dangereux

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

Masse volumique
Epaisseur usuelle (suivant destination)
Coefficient de dilatation linéaire
Module d'élasticité
Coefficient de diffusion de vapeur
Résistance relative à la diffusion de vapeur
Coefficient de conductivité thermique
Chaleur spécifique
Coefficient d'absorption du rayonnement solaire
Diminution des bruits de choc
Résistance électrique spécifique

- 1) Antistatique
- 2) Electrostatique

SYMBOLES

ρ
mm
 α
E
D
 μ
 λ
C
 αR
 ΔL

 Ω
 Ω

VALEURS MOYENNES

2200 à 2350 kg / m³
5 à 50 mm
4 à 6 . 10⁻⁵/°C
1000 N/mm²
1,6 x 10⁻⁵ mg/m.h.Pa
4.4 x 10⁴
0.7 à 1.15 W/m²
1.01 x 10³ J/kg K
0.90W/m²
7 dB

10.¹³ Ω /cm
10⁴ Ω /cm

DISPOSITIONS PARTICULIERES

- En partie courante, sur support béton ou bois, toujours posé en indépendance.
- L'asphalte coulé peut-être fabriqué à partir de minerai d'asphalte naturel ou de fines, de calcaire broyé fin et de bitume de distillation (NF EN 12970)
- Température maximale de fabrication et de mise en œuvre ≤ 200 °C
- Pour des asphaltes formulés avec un liant dont le point éclair est supérieur à 240 °C, hormis pour les asphaltes polymères ou de couleur, il peut être dérogé à la température maxi de 200° C, à condition de respecter la relation : $T \leq T$ point éclair - 30 °C.