

CHAPITRE Q
ESSAIS

TABLE DES MATIERES

	Pages
C. 1. EAU DE GACHAGE.....	2
C. 2.1. SOL : CLASSIFICATION.....	2
C. 2.2. SOL POUR REMBLAI.....	2
C. 2.3. TERRES POUR GAZONNEMENTS ET PLANTATIONS.....	3
C. 3. SABLE	4
C. 4. PIERRES	5
C. 5. GRAVES	7
C. 6. MATERIAUX LEGERS POUR REMBLAIS.....	7
C. 7. CENDRES VOLANTES	7
C. 8. CIMENT	8
C. 9. CHAUX	8
C. 10. CHLORURE DE CALCIUM EN SOLUTION	8
C. 11.1. FILLER POUR ENROBES HYDROCARBONES	9
C. 11.3. FUMEEES DE SILICE	9
C. 12. LIANTS POUR PRODUITS HYDROCARBONES.....	9
C. 13. MORTIER	11
C. 14. BETON.....	11
C. 15. FIBRES	11
C. 16. ACIER	11
C. 17. ADJUVANT POUR BETONS, MORTIER ET COULIS.....	12
C. 18. PRODUIT DE CURE.....	12
C. 19. FOND DE JOINT	12
C. 20. VERNIS D'ADHERENCE	12
C. 21.1. / C. 21.2. PRODUIT DE SCHELLEMENT COULE (A CHAUD OU A FROID).....	13
C. 21.3. / C. 21.4. PRODUIT DE SCHELLEMENT PREFORME (A METTRE EN OEUVRE A CHAUD OU A FROID)	13
C. 21.5. PRODUIT DE SCHELLEMENT A BASE DE RESINE EPOXYDE	13
C. 21.6. RESINE D'INJECTION	13
C. 21.7. COLLE POUR ELEMENTS LINEAIRES	14
C. 22. FOURRURE DE JOINTS DE DILATATION	14
C. 23. HYDROFUGE DE SURFACE.....	14
C. 24. MEMBRANE PLASTIQUE.....	14
C. 25. GEOTEXTILE / C. 26.2.1. GEOCOMPOSITE DRAINANT : FILTRE.....	15
C. 26.2.2. / C. 26.2.3. / C. 26.2.4. GEOCOMPOSITE DRAINANT : MEMBRANE IMPERMEABLE - NOYAU DRAINANT - GEOCOMPOSITE	15
C. 27.1. GEOGRILLE EN MATERIAUX SYNTHETIQUES.....	15
C. 27.2. GRILLAGES D'ARMATURES METALLIQUES	16
C. 28. PIERRE NATURELLE	16

C. 29.2. / C. 29.3. / C. 29.4. PAVES EN PIERRE NATURELLE (OBLONGS, MOSAIQUES, POUR ZONES PIETONNES).....	16
C. 29.5. PAVES EN BETON.....	17
C. 29.6. PAVES CERAMIQUES.....	17
C. 30.1. CARREAUX EN BETON	17
C. 30.2. DALLES EN PIERRE NATURELLE	18
C. 30.3. DALLES DE BETON GAZON.....	18
C. 31.1. BORDURE EN PIERRE NATURELLE	18
C. 31.2. / C. 32. / C. 33. / C. 34. ELEMENTS PREFABRIQUES EN BETON : BORDURES, BANDES DE CONTREBUTAGE, FILETS D'EAU, BORDURES-FILETS D'EAU, BORDURES DE SECURITE	18
C. 35. CANIVEAUX PREFABRIQUES.....	19
C. 36. BARRIERES DE SECURITE METALLIQUES	19
C. 37. GLISSIERES DE SECURITE EN BOIS.....	19
C. 38. TUYAUX ETANCHES NON SOUMIS A PRESSION (BETON, GRES, MATERIAUX SYNTHETIQUES, FONTE DUCTILE).....	19
C. 39. ANNEAUX, JOINTS ET BAGUES D'ETANCHEITE.....	19
C. 40.1. TUYAUX DRAINANTS	20
C. 40.2. MATERIAUX FILTRANTS	20
C. 41. FONTE ET ACIER MOULE	20
C. 41.1. AVALOIRS	20
C. 41.2. TRAPPILLONS	20
C. 42. CHAMBRES DE VISITE PREFABRIQUEES	20
C. 43. ECHELLES ET ECHELONS.....	21
C. 44. ELEMENTS PREFABRIQUES EN BETON ARME	21
C. 45.2. BRIQUES EN TERRE CUITE.....	21
C. 45.3. BLOCS EN BETON	21
C. 45.4. BLOCS DE LAITIER BASIQUE DE HAUT-FOURNEAU.....	21
C. 46. PRODUITS POUR CHAPE D'ETANCHEITE	22
C. 47. APPUIS D'OUVRAGE D'ART.....	22
C. 48. JOINTS DE DILATATION POUR OUVRAGES D'ART	22
C. 49. GARDE-CORPS METALLIQUES.....	22
C. 50. REPERES TOPOGRAPHIQUES	22
C. 51. PEINTURES	22
C. 52.2.1. PRODUITS DE MARQUAGE	23
C. 52.2.2. PRODUITS ADDITIFS.....	26
C. 53.1.1. - C. 53.1.5. MATERIAUX POUR SIGNAUX ROUTIERS : ALUMINIUM, ACIER, ELEMENTS DE BOULONNERIE, BETON POUR FONDATION, COLLES DE FIXATION	27
C. 53.3.1. PERFORMANCE DES SIGNAUX ROUTIERS : RECOUVREMENT (FILMS) DES PANNEAUX.....	27
C. 53.3.2. PERFORMANCE DES SIGNAUX ROUTIERS : SIGNAUX	27
C. 54. GAZONNEMENTS ET PLANTATIONS.....	28
C. 55. MOBILIER URBAIN	28

C. 56. MATERIAUX POUR PROTECTION DE BERGES ET DE TALUS	28
C. 57.1. / C. 57.2. DISTRIBUTION D'EAU : PRELIMINAIRES, BRIDES, PLAQUES PLEINES ET ACCESSOIRES.....	28
C. 57.4. DISTRIBUTION D'EAU : BOULONS ET ELEMENTS D'ASSEMBLAGE.....	28
C. 58. TUYAUX POUR TRANSPORT D'EAU POTABLE	28
C. 59. APPAREILS ET ACCESSOIRES DE DISTRIBUTION D'EAU.....	29
C. 60. ASPHALTE COULE.....	29
C. 61. DOLOMIE	29
C. 62. DISPOSITIFS DE BALISAGE DES ROUTES	29
C. 63. DISPOSITIFS DE BALISAGE SOUPLE	30
C. 64. RENOVATION DE CANALISATIONS	30
E. 1.1. TRAVAUX PRELIMINAIRES - RABATTEMENT DE LA NAPPE AQUIFERE.....	30
E. 1.2. TRAVAUX PRELIMINAIRES - TERRASSEMENTS POUR LOCALISATION D'INSTALLATIONS EXISTANTES.....	30
E. 2.2. DEBLAIS GENERAUX / E. 3. REMBLAIS.....	31
E. 3.5. / E. 3.6. REMBLAIS EN BLOCS LEGERS / REMBLAIS EN GRANULATS D'ARGILE EXPANSEE	31
E.4. / E.5. TERRASSEMENTS PARTICULIERS / TERRASSEMENTS POUR CANALISATIONS, CHAMBRES DE VISITE OU D'APPAREILS.....	31
F. 2. TRAVAUX PREPARATOIRES / F. 3. SOUS-FONDATIONS / F. 4.1. - F. 4.9. FONDATIONS ³²	
F. 4.10. FONDATIONS EN GRAVE-BITUME	33
G. 1. REVETEMENTS EN BETON DE CIMENT	33
G. 2. REVETEMENTS HYDROCARBONES	34
G. 3. REVETEMENTS BITUMINEUX COULES A FROID (RBCF), ENDUITS SUPERFICIELS	36
G. 4. / G. 5. PAVAGE, DALLAGE	36
G. 7. DISPOSITIFS DE SECURITE ET DE MODERATION DE LA VITESSE	37
H. ELEMENTS LINEAIRES.....	37
H. 1.2. / H. 1.3. ELEMENTS LINEAIRES EN BETON PREFABRIQUES OU COULES EN PLACE	37
H. 1.4. ELEMENTS LINEAIRES EN ASPHALTE COULE	37
I. DRAINAGE ET EGOUTTAGE	38
J. 1. / J. 2. CHAMBRES DE VISITE (PREFABRIQUEES ET CONSTRUITES EN PLACE).....	38
J. 3. / J. 4. PETITS OUVRAGES EN BETON, BETON ARME, ELEMENTS PREFABRIQUES EN BETON ARME.....	38
J. 5. MACONNERIE EN BRIQUES DE TERRE CUITE ET EN MATERIAUX AGGLOMERES	38
J. 6. MACONNERIE ARMEE.....	39
J. 7. MACONNERIE EN PIERRE NATURELLE.....	39
J. 8. IMPERMEABILISATION DES MACONNERIES ET DU BETON.....	39
J. 9. COUVRE-MURS ET TABLETTE SOUS GARDE-CORPS	39
J. 10. PERRES ET GABIONS	39
J. 11. ECRANS ET BARDAGES ANTIBRUIT	39
K. OUVRAGES D'ART	39
K. 2. FONDATION PROFONDE	39

K. 3. OUVRAGES ENTERRES	39
K. 4. OUVRAGES EN BETON ET MACONNERIE	39
K. 5. ACIERS POUR BETON ARME	40
K. 6. ACIERS POUR OUVRAGES METALLIQUES	40
K. 7. ELEMENTS POUR OUVRAGES D'ART	40
K. 8. DISPOSITIFS D'APPUI, JOINTS DE DILATATION ET D'ETANCHEITE	40
K. 9. PROTECTION DES OUVRAGES.....	40
K. 10. DISPOSITIFS DE SECURITE ET DISPOSITIFS DE RIVE.....	40
K. 11. ESSAIS ET EPREUVES DES OUVRAGES D'ART	40
L. 3. SIGNALISATION VERTICALE.....	41
L. 4. SIGNALISATION HORIZONTALE (MARQUAGES ROUTIERS)	41
M. TRAVAUX D'ENTRETIEN ET DE REPARATIONS	41
N. ENTRETIEN ET REPARATION DES OUVRAGES D'ART.....	42
N. 1. REPARATION DU BETON.....	42
N. 2. REPARATION DE MACONNERIES.....	42
N. 3. ENTRETIEN ET REPARATION DES STRUCTURES EN ACIER	42
N. 4. REPARATION DE REVETEMENTS DE CHAUSSEE Y COMPRIS L'ETANCHEITE	42
N. 5. REPARATION D'APPUI	42
N. 6. REMPLACEMENT DES TABLETTES SOUS GARDE-CORPS.....	42
N. 7. REMPLACEMENT D'ELEMENTS DE GARDE-CORPS ET DE BARRIERES DE SECURITE ...	42
N. 8. REPERES DE NIVELLEMENT.....	43
N. 9. ENTRETIEN, REPARATION ET REMPLACEMENT DES JOINTS DE DILATATION	43
N. 10. REPARATIONS D'OUVRAGES EN TERRE ARMEE	43
O. ENGAZONNEMENTS, PLANTATIONS ET MOBILIER URBAIN.....	43
P. DISTRIBUTION D'EAU	43

Les méthodes d'essais applicables dans le cadre du présent cahier des charges-type sont mentionnées sous la forme standard suivante :

N° du (des) § concerné(s) : Titre du (des) § concerné(s)

Caractéristiques mesurées ou nom de l'essai	Référence du mode opératoire	Commentaires et ajouts
---	------------------------------	------------------------

Les sigles utilisés pour préciser l'origine des modes opératoires sont les suivants :

ASTM	: American Society for Testing and Materials
BS	: British Standard Institution
CME	: Catalogue des méthodes d'essais
CRR	: Centre de Recherches routières
DIN	: Deutsches Institut für Normung
EN	: Norme européenne
ENV	: Norme européenne intérimaire (prénorme)
FME	: Fascicule " Méthodes d'essais " - Ministère des Travaux publics
ISO	: Organisation internationale de Normalisation
MCI	: Ministère des Communications et de l'Infrastructure
NBN	: Institut belge de Normalisation
NF	: Norme française
pr EN	: Projet de norme européenne
StB	: Standaardbestek (Communauté flamande)
UBAtc	: Union belge pour l'Agrément technique dans la construction

La numérotation CME reproduit la numérotation correspondante FME pour un même essai.

Dans la troisième colonne des tableaux figurent notamment :

- des précisions ou des modifications qui s'appliquent au mode opératoire indiqué dans la deuxième colonne;
- des modes opératoires officiellement reconnus et applicables par le laboratoire d'essai pour autant que la méthode soit validée par rapport au mode opératoire de la deuxième colonne; ils sont identifiés sous la dénomination " Autres méthodes ";
- des modes opératoires qui seront automatiquement remplacés par le mode opératoire de la deuxième colonne dès sa parution officielle.

Certains tableaux sont divisés en deux par une double ligne horizontale. Sous celle-ci figurent des modes opératoires qui ne sont pas directement liés à une spécification du cahier des charges-type. Il s'agit de modes opératoires officiellement reconnus et qui sont à utiliser dans le cadre d'études préalables ou complémentaires et d'expertises.

C. 1. EAU DE GACHAGE

Les essais sont ceux prévus par la norme NBN EN 1008.

C. 2.1. SOL : CLASSIFICATION

Caractéristiques spécifiées	
Granularité	CME 01.01 Autres méthodes (mode opératoire à fournir par le laboratoire) : sédi­graphe RX, granulomètre laser, toute méthode basée sur la loi de Stokes. Remplacer tamis de 0,080 mm par 0,063 mm.
Limites d'Atterberg (w_L , w_P , I_p)	CME 01.03
Teneur en eau w	NBN 589-203
Vitesse sismique dans les sols compacts	Autres méthodes : infrarouge, micro-ondes, méthode de chantier Méthode à convenir
Caractéristiques non spécifiées	
Teneur conventionnelle en matières organiques - essai global de propreté du matériau tel quel - matières organiques totales (y compris les matières incluses)	CME 01.10 CME 01.04

C. 2.2. SOL POUR REMBLAI

Caractéristiques spécifiées	
Dé­litement	CME 01.11
Gonflement - scories LD - scories EAF (MgO tot. < 5 %) - scories EAF (MgO tot. > 5 %) - autres pierres artificielles	CME 01.12
Granularité	CME 01.01 Autres méthodes (mode opératoire à fournir par le laboratoire) : sédi­graphe RX, granulomètre laser, toute méthode basée sur la loi de Stokes.

Limites d'Atterberg (w_L , w_P , I_p)	CME 01.03
Teneur conventionnelle en matières organiques - essai global de propreté du matériau tel quel - matières organiques totales (y compris les matières incluses)	CME 01.10 CME 01.04
Teneur en chaux libre (scories LD, scories EAF) - RX - chimique	CME 01.13 CME 01.14
Teneur en eau w	NBN 589-203
Teneur en MgO (scories EAF)	NBN EN 196-2
Caractéristiques non spécifiées	
Masse volumique absolue	CME 01.08
Teneur conventionnelle en carbonates attaquables - par perte au feu - par attaque à l'HCl	CME 01.15 NBN 589-209
Valeur de bleu	NBN EN 933-9

C. 2.3. TERRES POUR GAZONNEMENTS ET PLANTATIONS

Caractéristiques spécifiées	
Granularité	CME 01.01
Autres méthodes (mode opératoire à fournir par le laboratoire) : sédi­graphe RX, granulomètre laser, toute méthode basée sur la loi de Stokes. Remplacer tamis de 0,080 mm par 0,063 mm.	
PH	CME 01.07
Teneur en azote total	CME 01.16
Teneur en carbone organique	CME 01.17
Méthode Kjeldahl	
Méthode Walkley-Black	
Caractéristiques non spécifiées	
Masse volumique absolue	CME 01.08

C. 3. SABLE

Caractéristiques spécifiées	
Coefficient d'activité (laitier granulé)	CME 04.04
CPA de la roche mère	BS 812 : Part 114
Equivalent de sable à 10 % de fines	NF P 18-597
Gonflement (sable de débris)	CME 01.12
Granularité	NBN B 11-013
Indice de plasticité (sable de débris)	CME 01.03
Masse volumique absolue	CME 01.08
Masse volumique sèche (laitier granulé)	NBN B 11-251
Passant à 0,063 mm	CME 02.01
Passant à 0,080 mm	NBN B 11-209
Perméabilité	CME 02.07
Proctor modifié	ASTM D1557-91
Teneur conventionnelle en matières organiques - essai global de propreté du matériau tel quel - matières organiques totales (y compris les matières incluses)	CME 01.10 CME 01.04
Teneur en fragments de coquillages	NBN B 11-208
Teneur en ions chlore	NBN B 11-202
Valeur de bleu	NBN EN 933-9
Caractéristiques non spécifiées	
Equivalent de sable	NBN 589-208
Teneur conventionnelle en carbonate attaquable - perte au feu	CME 01.15
Teneur en chaux libre (sable de débris, laitier granulé) - RX - chimique	CME 01.13 CME 01.14
Teneur en glauconie	CME 02.08

Rem : méthode de référence : éthylène-glycol

C. 4. PIERRES

Caractéristiques spécifiées	
Absorption d'eau - laitier concassé - granulats de débris - granulats d'argile expansée	CME 03.11 NBN B 11-255 NBN B 11-255
Coefficient de polissage accéléré	BS 812 : Part 114
Compression statique	NBN B 11-205
Délitement (pierres artificielles)	CME 01.11
Dureté Mohs (granulats pour ESHP)	NBN EN 101
Equivalent de sable (schiste rouge)	NBN 589-208
Fluorescence (laitier concassé)	CME 03.14
Gonflement - scories LD - scories EAF (MgO tot. < 5 %) - scories EAF (MgO tot. > 5 %) - autres pierres artificielles	NBN EN 1744-1 CME 01.12 R1 CME 01.12 R1 CME 01.12 R1
Granularité (sauf granulats d'argile expansée)	NBN B 11-001
Granularité (granulats d'argile expansée)	NBN B 11-151
Identification des granulats de débris - sur chantier - en laboratoire	PTV 406 PTV 406
Indice de forme	NBN B 11-203
Indice de pénétration (granulats de débris bitumineux)	NBN EN 12591
Indice de plasticité (schiste rouge)	CME 01.03
Los Angeles	NBN EN 1097-2
Masse volumique sèche - laitier concassé, granulats d'argile expansée - granulats de débris	NBN B 11-251 NBN B 11-255
Micro-Deval en présence d'eau	NBN EN 1097-1
Passant à 0,063 mm	CME 02.01
Passant à 0,080 mm	NBN B 11-209
Pénétrabilité liant (granulats de débris bitumineux)	NBN EN 1426
Pierres rondes	NBN B 11-207 + A1
Point de ramollissement (granulats de débris bitumineux)	NBN EN 1427
Pourcentage de pierres plates	NBN B 11-203
	Définition pierre plate : rapport épaisseur / longueur < 0,25

Rapport CaO / SiO ₂ (laitier concassé)	NBN EN 196-2
Récupération qualitative du liant (granulats de débris bitumineux)	CME 08.26
Résistance à l'écrasement (granulats d'argile expansée)	NBN B 11-252
Stabilité à l'eau (schiste rouge)	CME 04.01
Substances lixiviables nocives (granulats de débris) - méthode de référence - méthode usuelle	NEN 7343 DIN 38414 - S4
Teneur en chaux libre (scories LD, scories EAF)	CME 01.13
- RX	CME 01.14
- chimique	Rem : méthode de référence : éthylène-glycol
Teneur en fragments de coquillage	NBN B 11-208
Teneur en ions chlore	NBN B 11-202
Teneur en liant (granulats de débris bitumineux)	CME 54.06
Teneur conventionnelle en matières organiques	CME 01.10
Teneur en MgO (scories EAF)	NBN EN 196-2
Valeur de bleu (granulats de débris)	NBN EN 933-9
Caractéristiques non spécifiées	
Coefficient d'activité (laitier concassé)	CME 04.04
Coefficient d'aplatissement	NBN EN 933-3
Décomposition après immersion (laitier concassé)	CME 03.17
Masse volumique	CME 01.08
Perte au feu	CME 01.15
Teneur en CO ₂ , Ca ⁺⁺ , Mg ⁺⁺	CME 03.08
Teneur en eau absorbée	CME 03.11
Teneur naturelle en eau	NBN B 11-201
Valeur réflectométrique	CME 03.10
Vérification de la non-géllivité suivant critères de la norme NF XP P18-540	
- Coefficient d'absorption Ab	NF P 18-554
- Sensibilité au gel G	NF P 18-593

C. 5. GRAVES

Les essais sont ceux prévus par le document PTV 405 du CRIC.

C. 6. MATERIAUX LEGERS POUR REMBLAIS

Caractéristiques spécifiées	
Dimensions	Méthode à convenir
Masse volumique apparente	Méthode à convenir
Résistance à la compression à 10 % d'écrasement et module de compression	CME 34.01

C. 7. CENDRES VOLANTES

Caractéristiques spécifiées	
Constance de qualité (essai Opticomcompact)	CME 04.08
Pourcentage d'imbrûlés	NBN EN 196-2
Teneur conventionnelle en chaux libre	NBN EN 196-2
Teneur en eau	NBN B 11-227
Teneur en SO_4^{2-} (SO_3)	NBN EN 196-2
Caractéristiques non spécifiées	
Composition chimique	NBN EN 196-2
Finesse (tamisage humide)	NBN EN 451-2
Indice d'activité	NBN EN 196-1
Masse volumique absolue	NBN EN 196-6
Stabilité Le Chatelier	NBN EN 196-3
Teneur en alcalis	NBN EN 196-21
Teneur en chlorure	NBN EN 196-21
Teneur en oxyde libre	NBN EN 451-1
	Ciment de référence : CEM I 42.5 (suivant NBN EN 197-1)
	Echantillon : 50 % cendres volantes + 50 % ciment de référence

C. 8. CIMENT

Caractéristiques spécifiées	
Analyse chimique	NBN EN 196-2
Chaleur d'hydratation (par conduction)	NBN B 12-213
Clarté du ciment blanc	CME 05.01
Détermination quantitative des constituants	NBN EN 196-4
Dosage du manganèse - spectrophotométrie d'absorption atomique - calorimétrie	NBN B 12-211 NBN B 12-212
Finesse	NBN EN 196-6
Pozzolanicité des ciments pouzzolaniques	NBN EN 196-5
Résistance mécanique	NBN EN 196-1
Temps de prise et stabilité	NBN EN 196-3
Teneur en chlorures, en CO ₂ et en alcalis	NBN EN 196-21
Teneur en MgO (détermination rapide)	NBN B 12-205
Teneur en oxydes de fer et d'aluminium (détermination complexométrique)	NBN B 12-209

C. 9. CHAUX

Caractéristiques spécifiées	
Analyse chimique	NBN EN 459-2
Caractéristiques physiques et mécaniques	NBN EN 459-2
Granularité	NBN B 11-221
Taux d'émission de poussière	Tamissage par jet d'air Méthode à convenir
Temps de prise	NBN EN 196-3
Teneurs conventionnelles en CaO et Ca (OH) ₂	NBN EN 459-2
Vitesse d'hydratation	Autre méthode : ASTM C 25-94 Autres méthodes : ASTM C 110-87, NBN EN 459-1

C. 10. CHLORURE DE CALCIUM EN SOLUTION

Caractéristiques spécifiées	
Teneur en CaCl ₂ anhydre	CME 20.02
Test à -20° C	Méthode à convenir
Caractéristiques non spécifiées	
Teneur en matière sèche de l'adjuvant	CME 20.03

C. 11.1. FILLER POUR ENROBES HYDROCARBONES

Caractéristiques spécifiées	
Granularité	NBN B 11-221
- tamisage humide (méthode de référence)	NBN B 11-221
- tamisage à jet d'air	NBN B 11-223
Indice de bitume	NBN B 11-224
Masse volumique relative	CME 01.15
Perte au feu	NBN B 11-222
Pourcentage de vides	NBN B 11-225
Sensibilité à l'eau	NBN B 11-229
Teneur en carbonate de calcium	NBN B 11-227
Teneur en eau	NBN B 11-228
Teneur en hydroxyde de calcium	NBN EN 933-9 + PTV
Valeur de bleu	820
Caractéristiques non spécifiées	
Gonflement	NBN B 11-226
Pouvoir rigidifiant (Delta anneau et bille)	CME 07.08 prEN 13179-1

C. 11.3. FUMÉES DE SILICE

Caractéristiques spécifiées	
Granularité	Méthode à convenir
Indice d'activité	NS 3045
Teneur en SiO ₂	NBN EN 196-2

C. 12. LIANTS POUR PRODUITS HYDROCARBONES

Caractéristiques spécifiées	
Distillation 225° C, 260° C, 315° C (bitume fluidifié)	CME 08.07
Ductilité à 5° C	CME 08.36 R1
Finesse de dispersion (émulsion)	CME 08.06
Indice de pénétrabilité	NBN EN 12591
Indice de rupture (émulsion)	NBN EN 13075-1

Insolubilité dans n-heptane	CME 08.27	
Masse volumique relative (25° C/25° C)	NBN EN ISO 3838	
Passant à 4 mm et 2 mm (polyoléfines)	NBN B 11-001	
Pénétrabilité (25° C-100g-5s)	NBN EN 1426	Température d'essai = 46° C pour Ujntaite
pH (émulsion)	NBN EN 12850	
Point d'éclair	NBN EN ISO 2592	Méthode Cleveland Open Cup (C.O.C.)
Point de ramollissement anneau et bille	NBN EN 1427	
Polarité (émulsion)	NBN EN 1430	
Récupération du liant résiduel (émulsion de bitume)	NBN EN 13074	
Récupération du liant élastomère (émulsion de bitume-polymère)	NBN EN 13074	
Résistance à la traction et allongement à la rupture (liant à base de résines)	CME 08.37	
Résistance au durcissement	CME 08.45	
Retour élastique (bitume-polymères)	CME 08.31 R1	pr EN 13398
Teneur en liant soluble (asphalte de Trinidad)	CME 54.06	masse d'échantillon : 150g
Température de fragilité selon Fraass	NBN EN 12593	
Teneur en cendres (Ujntaite)	ASTM D 31-80	
Teneur en eau (émulsion)	NBN EN 1428	
Teneur en eau (polyoléfines)	NBN B 11-201	
Teneur en liant résiduel (bitume fluidifié à base de liant modifié)	CME 08.35	
Teneur en liant résiduel à 360° C (bitume fluidifié)	CME 08.02	
Teneur en parties métalliques (polyoléfines)	CME 08.38	
Teneur en polyéthylène (polyoléfines)	CME 08.39	
Teneur en PVC (polyoléfines)	CME 08.40	
Viscosité cinématique à 20° C (émulsion)	CME 08.24	
Viscosité cinématique capillaire	NBN EN 12595	
Viscosité STV (bitume fluidifié)	CME 08.23	
Caractéristiques non spécifiées		
Echantillonnage	NBN EN 58	
Préparation des échantillons	NBN EN 12594	
Valeur BBR	CME 08.46	
Valeur DSR	CME 08.47	
Viscosité cinématique à 135° C (bitumes polymères neufs)	NBN EN 12595	Pour Hoppler, la mesure de temps de chute se fait avec une précision de +/- 2 % avec un minimum de +/- 1/2 seconde
Viscosité dynamique capillaire	NBN EN 12596	

C. 13. MORTIER

Les essais sont ceux prévus par les documents cités en C. 13.

C. 14. BETON

Caractéristiques spécifiées	
Masse volumique du béton frais	NBN EN 12350-6
Teneur en eau du béton frais	CME 53.12
Caractéristiques non spécifiées	
Composition du béton frais	NBN B 15-210

C. 15. FIBRES

Caractéristiques spécifiées	
Teneur en cellulose	CME 35.01
PH	CME 35.02
Caractéristiques non spécifiées	
Longueur maximale des fibres	Méthodes : à convenir

C. 16. ACIER

Les essais sont ceux prévus par les normes et documents PTV cités au C. 16.

C. 17. ADJUVANT POUR BETONS, MORTIER ET COULIS

Les essais sont ceux prévus par les normes NBN EN 334-2, 3, 4, 6.

C. 18. PRODUIT DE CURE

Caractéristiques spécifiées	
Efficacité contre l'évaporation	CME 12.01
Extrait sec	NBN EN ISO 3251
Taux de cendres	CME 12.05
Viscosité	NBN EN ISO 3219
Masse volumique	NBN EN ISO 2811-1 ou NBN EN ISO 2811-2

C. 19. FOND DE JOINT

C. 20. VERNIS D'ADHERENCE

Caractéristiques spécifiées	
Test de séchage	CME 17.01
Fluidité	Méthode à convenir

C. 21.1. / C. 21.2. PRODUIT DE SCELLEMENT COULE (A CHAUD OU A FROID)

Caractéristiques spécifiées	
Ecoulement vertical	CME 13.01
Essai d'allongement à -15° C	CME 13.03
Poinçonnement vertical	CME 13.02
Sédimentation des charges	CME 13.05
Teneur en cendres	CME 13.04
	Remplacer 0° C (glace fondante) par -15° C (dans l'air)

C. 21.3. / C. 21.4. PRODUIT DE SCELLEMENT PREFORME (A METTRE EN OEUVRE A CHAUD OU A FROID)

Caractéristiques spécifiées	
Allongement à la rupture	Méthode à convenir
Déformation rémanente après compression	Méthode à convenir
Dimensions (hauteur, épaisseur)	Méthode à convenir
Essai d'allongement à -15° C	Méthode à convenir
Essai de pliage à -5° C	DIN 4062 § 5.6.2
Point de ramollissement Anneau et Bille	DIN 1996-15
Résistance à la chute de bille	DIN 1996-18
Résistance à la déformation à 45° C	DIN 1996-17
Résistance à la traction	Méthode à convenir
	Avec température de -5° C (au lieu de 0° C)
	Après maintien pendant 24 h à 100° C
	Température : -20° C ; hauteur de chute : 5 m

C. 21.5. PRODUIT DE SCELLEMENT A BASE DE RESINE EPOXYDE

Caractéristiques spécifiées	
Viscosité dynamique	NBN EN ISO 3219
	T° = 25° C ± 1° C; mesure effectuée 5 min après homogénéisation de la résine

C. 21.6. RESINE D'INJECTION

Les essais sont ceux prévus par le document de référence RW 99-C-1 "Réparation des ouvrages en béton nécessitant la mise en oeuvre de liants résineux réactifs".

C. 21.7. COLLE POUR ELEMENTS LINEAIRES

Caractéristiques spécifiées	
Résistance à l'arrachement par traction	NBN B 14-210
Test d'insensibilité à l'eau, aux hydrocarbures et aux huiles	Méthode à convenir
Test d'insensibilité au gel	Méthode à convenir
Vérification du retrait ou de l'expansion lors du durcissement	Méthode à convenir

C. 22. FOURRURE DE JOINTS DE DILATATION

Caractéristiques spécifiées	
Epaisseur	Méthode à convenir

C. 23. HYDROFUGE DE SURFACE

Caractéristiques spécifiées	
Résistance au gel-dégel	ISO/DIS 4846/2

C. 24. MEMBRANE PLASTIQUE

Caractéristiques spécifiées	
Epaisseur	NBN B 46-201
Masse surfacique	CME 10.01

C. 25. GEOTEXTILE / C. 26.2.1. GEOCOMPOSITE DRAINANT : FILTRE

Caractéristiques spécifiées	
Epaisseur (2KPa)	NBN EN 964-1
Masse surfacique	NBN EN 965
Perméabilité à l'eau	NBN EN ISO 11058
Résistance à la perforation	NBN EN 918
Résistance à la traction et allongement	NBN EN ISO 10319
Résistance aux agents chimiques	NBN EN 13249
Variation de résistance à la traction (après séjour corrosif)	En fonction du produit, voir les normes NBN EN 13249-x
Résistance des jonctions entre nappes	NBN EN ISO 10321
Texture granulométrique conventionnelle	NBN EN ISO 12956
Caractéristiques non spécifiées	
Résistance au poinçonnement statique (essai CBR)	NBN EN ISO 12236

C. 26.2.2. / C. 26.2.3. / C. 26.2.4. GEOCOMPOSITE DRAINANT : MEMBRANE IMPERMEABLE - NOYAU DRAINANT - GEOCOMPOSITE

Caractéristiques spécifiées	
Capacité d'écoulement (géocomposite)	NBN EN ISO 12958
Caractéristiques géométriques (géocomposite)	Méthode à convenir
Epaisseur (membrane imperméable)	NBN B 46-201
Masse surfacique (membrane imperméable)	CME 10.01
Résistance à la compression à court terme et déformation relative sous la contrainte de service (noyau)	CME 11.06

+ les essais du C. 25 pour les filtres géotextiles.

C. 27.1. GEOGRILLE EN MATERIAUX SYNTHETIQUES

Caractéristiques spécifiées	
Résistance à la traction et déformation à la rupture - géogrilles à fibres artificielles avec jonctions fixes - géogrilles à fibres artificielles non fixes aux jonctions	CME 11.07 NBN EN ISO 10319
Stabilité chimique et biologique (insectes, micro-organismes, ...)	Méthode à convenir
Stabilité physique (température, rayonnement UV)	Méthode à convenir
Température Vicat de ramollissement	NBN EN ISO 306

C. 27.2. GRILLAGES D'ARMATURES METALLIQUES

Caractéristiques spécifiées	
Charge de rupture	NBN EN 10002-1
Diamètre du fil	Méthode à convenir
Galvanisation	NBN EN ISO 1460 NBN EN ISO 1461 NBN EN ISO 14713

C. 28. PIERRE NATURELLE

Caractéristique spécifiée	
Résistance à la compression	NBN EN 1926
Gélimité	Caractéristique non spécifiée NBN EN 12371

C. 29.2. / C. 29.3. / C. 29.4. PAVES EN PIERRE NATURELLE (OBLONGS, MOSAIQUES, POUR ZONES PIETONNES)

Caractéristiques spécifiées	
Absorption d'eau (porosité)	NBN EN 1936
Caractéristiques géométriques	CME 21.01
Coefficient de polissage accéléré (CPA) de la roche mère	BS 812 : Part 114
Résistance à la compression	NBN EN 1926 sur cubes sciés et rectifiés de 5 cm de côté
Gélimité	Caractéristique non spécifiée NBN EN 12371

C. 29.5. PAVES EN BETON

Caractéristiques spécifiées	
Absorption d'eau	NBN B 21-311 + PTV 21-311 + NBN B 15-215
Résistance à la compression par fendage	NBN B 21-311 + PTV 21-311 + NBN B 15-218
Usure (méthode Capon modifiée à large roue)	PROBETON NTN 017
Caractéristiques non spécifiées	
Résistance au gel-dégel en présence de sels de déverglaçage	NTN PROBETON 018

C. 29.6. PAVES CERAMIQUES

Caractéristiques spécifiées	
Absorption d'eau par immersion	NBN B 24-203
Caractéristiques géométriques	Méthode à convenir
Résistance à la flexion	NBN EN ISO 10545-4
Résistance à l'abrasion profonde	NBN EN ISO 10545-6
Résistance au gel	NBN B 27-009/A2 Après saturation sous vide de 2,7 kPa

C. 30.1. CARREAUX EN BETON

Caractéristiques spécifiées	
Absorption d'eau	NBN B 21-211 + PTV 21-211 + NBN B 15-215
Résistance à la flexion	NBN B 21-211 + PTV 21-211 + NBN B 15-214
Usure (méthode Capon modifiée à large roue)	PROBETON NTN 017
Caractéristiques non spécifiées	
Résistance au gel-dégel en présence de sels de déverglaçage	NTN PROBETON 018

C. 30.2. DALLES EN PIERRE NATURELLE

Caractéristiques spécifiées	
Epaisseur	Méthode à convenir
Résistance à la compression	NBN EN 1926 sur cubes sciés et rectifiés de 5 cm de côté

C. 30.3. DALLES DE BETON GAZON

Caractéristiques spécifiées	
Résistance à la compression	NBN EN 12390-3
Proportion des trous	Méthode à convenir

C. 31.1. BORDURE EN PIERRE NATURELLE

Caractéristiques spécifiées	
Caractéristiques géométriques	Méthode à convenir

C. 31.2. / C. 32. / C. 33. / C. 34. ELEMENTS PREFABRIQUES EN BETON : BORDURES, BANDES DE CONTREBUTAGE, FILETS D'EAU, BORDURES-FILETS D'EAU, BORDURES DE SECURITE

Caractéristiques spécifiées	
Absorption d'eau	NBN B 21-411 + PTV 21-411 + NBN B 15-215
Résistance à la flexion	NBN B 21-411 + PTV 21-411 + NBN B 15-214
Usure (méthode Capon modifiée à large roue)	PROBETON NTN 017
Caractéristiques non spécifiées	
Résistance au gel-dégel en présence de sels de déverglaçage	NTN PROBETON 018

C. 35. CANIVEAUX PREFABRIQUES

Caractéristiques spécifiées	
Absorption d'eau	Méthode à convenir
Caractéristiques géométriques	Méthode à convenir
Essai de chargement (caniveaux avec grille)	NBN B 53-101/A1
Résistance à la compression	Charge d'épreuve : 10,20 ou 40 t Méthode à convenir

C. 36. BARRIERES DE SECURITE METALLIQUES

Caractéristiques spécifiées	
Caractéristiques géométriques	Méthode à convenir
Charge de rupture	CME 36.01
Charge de rupture et taux de travail (lisse)	CME 36.02
Essai de traction (sur assemblage)	CME 36.03
Essai fonctionnel sur supports	CME 36.04
Galvanisation	NBN EN ISO 1460 NBN EN ISO 1461 NBN EN ISO 14713

Les autres essais sont ceux prévus par les normes citées au C. 36.

C. 37. GLISSIERES DE SECURITE EN BOIS

Les essais sont ceux prévus par le guide d'agrément technique n° G0009.

C. 38. TUYAUX ETANCHES NON SOUMIS A PRESSION (BETON, GRES, MATERIAUX SYNTHETIQUES, FONTE DUCTILE)

Les essais sont ceux prévus par les normes et spécifications types citées au C. 38.

C. 39. ANNEAUX, JOINTS ET BAGUES D'ETANCHEITE

Les essais sont ceux prévus par la norme NBN EN 681-1.

C. 40.1. TUYAUX DRAINANTS

Les essais sont ceux prévus par les normes et spécifications types citées au C. 40.1.

C. 40.2. MATERIAUX FILTRANTS

Caractéristiques spécifiées	
Epaisseur	Méthode à convenir
Masse	Méthode à convenir
Résistance à la traction	Méthode à convenir

C. 41. FONTE ET ACIER MOULE

Les essais sont ceux prévus par la norme NBN B 53-101.

C. 41.1. AVALOIRS

Caractéristiques spécifiées	
Essai de chargement de la grille	NBN B 53-101/A1
Étanchéité	CME 27.01

C. 41.2. TRAPPILLONS

Caractéristiques spécifiées	
Essai de chargement	NBN EN 124
	Charge d'épreuve 40 t

Les autres essais sont ceux prévus par les normes citées au C. 41.2.

C. 42. CHAMBRES DE VISITE PREFABRIQUEES

Les essais sont ceux prévus par la spécification-type PTV 101 de PROBETON (doc. Vici/Q/06).

C. 43. ECHELLES ET ECHELONS

Les essais sont ceux prévus par les normes citées au C. 43.

C. 44. ELEMENTS PREFABRIQUES EN BETON ARME

Les essais sont ceux prévus par la norme NBN B 15-002, par les spécifications-types citées au C. 44 et par le document de référence RW 99-C-2 "Spécifications techniques et conditions d'acceptation des bétons".

C. 45.2. BRIQUES EN TERRE CUITE

Caractéristiques spécifiées	
Masse volumique sèche apparente	NBN B 24-210
Résistance à la compression	NBN B 24-201
Résistance au gel	NBN B 27-009/A2

Les autres essais sont ceux prévus par les normes NBN B 23-002 et NBN B 23-003.

C. 45.3. BLOCS EN BETON

Les essais sont ceux prévus par les normes NBN B 21-001 et NBN B 21-002.

C. 45.4. BLOCS DE LAITIER BASIQUE DE HAUT-FOURNEAU

Caractéristiques spécifiées	
Masse volumique sèche apparente	NBN B 24-210
Rapport CaO / SiO ₂	NBN EN 196-2

Les autres essais sont ceux prévus par la norme NBN B 21-003.

C. 46. PRODUITS POUR CHAPE D'ETANCHEITE

Caractéristiques spécifiées	
Charge à la rupture (voile de verre)	NBN B 46-201
Masse surfacique (voile de verre)	NBN B 46-201

Les essais relatifs aux feuilles d'étanchéité et aux résines d'étanchéité sont ceux prévus par les guides d'agrément technique n°s G0001 et G0003.
Vernis d'adhérence : voir C. 20.
Asphalte coulé : voir C. 60.

C. 47. APPUIS D'OUVRAGE D'ART

C. 48. JOINTS DE DILATATION POUR OUVRAGES D'ART

C. 49. GARDE-CORPS METALLIQUES

C. 50. REPERES TOPOGRAPHIQUES

C. 51. PEINTURES

Les essais sont ceux prévus par le fascicule X "Protection des matériaux ferreux contre la corrosion" et par le document de référence RW 99-J-2 "Marchés publics pour entreprises de travaux, fournitures et services - utilisation des peintures à performances pour constructions métalliques".

C. 52.2.1. PRODUITS DE MARQUAGE

C. 52.2.1.1. PEINTURES

Caractéristiques spécifiées	
Préparation des éprouvettes	UBAtc G0023
Exigences des performances (essais préliminaires à la stabilité thermique)	
Coordonnées trichromatiques x, y et facteur de luminance β	UBAtc G0023
Rugosité	UBAtc G0023
Temps de séchage	UBAtc G0023
Exigences de durabilité	
Résistance au rayonnement ultraviolet	UBAtc G0023
Résistance aux cycles gel-dégel avec immersion dans des sels de déverglaçage	UBAtc G0023
Résistance aux alcalis	UBAtc G0023
Exigences de composition	UBAtc G0023
Teneur en matière sèche	UBAtc G0023
Teneur en TiO ₂ (produits blancs)	UBAtc G0023
Teneur en microbilles (peintures A1)	UBAtc G0023
Teneur en solvant(s) aromatique(s)	UBAtc G0023
Consistance	UBAtc G0023
Teneur en liant	UBAtc G0023
Masse volumique	UBAtc G0023
Teneur en pigments et matières inorganiques (charges)	UBAtc G0023
Caractéristiques non spécifiées	
Mesure à l'adhérence de la peinture au support.	UBAtc G0023
Résistance à l'abrasion	UBAtc G0023

C. 52.2.1.2. ENDUITS A CHAUD

Caractéristiques spécifiées	
Préparation des éprouvettes	UBAtc G0024
Exigences de performances (essais préliminaires à la stabilité thermique)	
Coordonnées trichromatiques et facteur de luminance β	UBAtc G0024
Point de ramollissement	UBAtc G0024
Résistance aux alcalis	UBAtc G0024
Choc à froid	UBAtc G0024
Rugosité	UBAtc G0024
Exigences de performances après essais de stabilité thermique	
Stabilité thermique	UBAtc G0024
Pénétration	UBAtc G0024
Vieillessement au rayonnement ultraviolet	UBAtc G0024
Exigences de durabilité	
Résistance aux cycles de gel-dégel avec immersion dans des sels de déverglaçage	UBAtc G0024
Exigences de composition	
Teneur en dioxyde de titane	UBAtc G0024
Teneur en microbilles	UBAtc G0024
Teneur en liant	UBAtc G0024
Masse volumique	UBAtc G0024
Teneur en pigment et matières inorganiques	UBAtc G0024

C. 52.2.1.3. ENDUITS A FROID

Caractéristiques spécifiées	
Type F	
Coordonnées trichromatiques et facteur de luminance β	NBN EN 1871
Stabilité au stockage	NBN EN 1871
Résistance aux UV	NBN EN ISO 4892-3
Résistance aux alcalis	NBN EN 1871
Type F1	
Essais de composition	
Essais sur le composant « a »	
Teneur en TiO ₂	NBN EN 12802
Masse volumique	NBN T22-110
Consistance (K.U.)	ASTM D 562
Essais sur le composant « b » si enrobe les microbilles	
Granularité	ISO 2591-1
Qualité	NBN EN 1423
Indice de réfraction	NBN EN 1423
Essais de comportement	
Coordonnées trichromatiques et facteur de luminance β	NBN EN 1871
Essais de réactivité	CME 29.30
Essais de vieillissement accéléré	NBN EN ISO 4892-3
Essais de rugosité (adhérence SRT)	NBN EN 1436

C. 52.2.1.4. PRODUITS PREFORMES

Caractéristiques spécifiées	
Réflexion à la lumière du jour ou sous l'éclairage public	NBN EN 1790
Réflexion sous l'éclairage des projecteurs de véhicules	NBN EN 1790
Facteur de luminance et couleur	NBN EN 1790
Adhérence	NBN EN 1790
Résistance aux UV pour les marquages routiers préformés	NBN EN 1790

C. 52.2.1.5. PRODUITS DE MARQUAGE A RELIEF – C. 52.2.1.6. PLOTS RETRO REFLECHISSANTS

Caractéristiques spécifiées	
A.- Type H	
B.- Plots rétro réfléchissant	
Coefficient d'intensité lumineuse	NBN EN 1463-1
Coordonnées trichromatiques du rayonnement rétro-réfléchi	NBN EN 1463-1
Coordonnées trichromatiques et facteur de luminance β	NBN EN 1463-1

C. 52.2.2. PRODUITS ADDITIFS

C. 52.2.2.1. MICROBILLES DE VERRE

Caractéristiques spécifiées	
Exigences générales	
Granularité	UBAtc G0020
Qualité	UBAtc G0020
Indice de réfraction	UBAtc G0020
Résistance à l'eau, à l'acide chlorhydrique au chlorure de calcium et au sulfure de sodium	UBAtc G0020
Exigences spécifiques	
Hydrofugation	UBAtc G0020

C. 52.2.2.2. PRODUITS ANTIDERAPANTS

Caractéristiques spécifiées	
Exigences générales	
Granularité	UBAtc G0020
Caractéristiques chimiques	UBAtc G0020
Coordonnées tri chromatiques et facteur de luminance β	UBAtc G0020
Exigences spécifiques	
Dureté	UBAtc G0020
Coefficient de friabilité	UBAtc G0020

C. 52.2.2.3. MELANGES DE MICROBILLES ET DE PRODUITS ANTIDERAPANTS

Caractéristiques spécifiées	
Exigences générales	
Détermination de la teneur en granulats	UBAtc G0020

C. 53.1.1. - C. 53.1.5. MATERIAUX POUR SIGNAUX ROUTIERS : ALUMINIUM, ACIER, ELEMENTS DE BOULONNERIE, BETON POUR FONDATION, COLLES DE FIXATION

Les essais sont ceux prévus par les normes citées au C. 53.

C. 53.3.1. PERFORMANCE DES SIGNAUX ROUTIERS : RECouvreMENT (FILMS) DES PANNEAUX

Caractéristiques spécifiées	
Chromaticité	CME 33.03
Facteur de luminance	CME 33.04
Coefficient de rétroflexion	CME 33.05
Adhérence du film	CME 33.06
Résistance aux chocs	CME 33.07
Résistance à la corrosion	CME 33.08
Résistance au vieillissement accéléré	CME 33.09

C. 53.3.2. PERFORMANCE DES SIGNAUX ROUTIERS : SIGNAUX

Caractéristiques spécifiées	
Planéité du panneau	Méthode à convenir
Rectitude des fûts et traverses	Observation visuelle
Résistance aux impacts - test fonctionnel - coefficient de rétroflexion	Observation visuelle

C. 54. GAZONNEMENTS ET PLANTATIONS

C. 55. MOBILIER URBAIN

C. 56. MATERIAUX POUR PROTECTION DE BERGES ET DE TALUS

C. 57.1. / C. 57.2. DISTRIBUTION D'EAU : PRELIMINAIRES, BRIDES, PLAQUES PLEINES ET ACCESSOIRES

Les essais sont ceux prévus par les normes citées aux [C. 57.1](#) et [C. 57.2](#).

C. 57.3. DISTRIBUTION D'EAU : JOINTS D'ETANCHEITE ET D'ISOLATION POUR BRIDES

Caractéristiques spécifiées	
Déformation rémanente (élastomère)	NBN ISO 815
Dureté Shore A (élastomère)	NBN T 31-002
Résistance et allongement à la rupture (élastomère)	NBN T 31-006
Vieillessement accéléré (élastomère)	NBN T 31-005

Les autres essais sont ceux prévus par les normes citées au [C. 57.3](#).

C. 57.4. DISTRIBUTION D'EAU : BOULONS ET ELEMENTS D'ASSEMBLAGE

Les essais sont ceux prévus par les normes citées au [C. 57.4](#).

C. 58. TUYAUX POUR TRANSPORT D'EAU POTABLE

Les essais sont ceux prévus par les normes citées au [C. 58](#).

C. 59. APPAREILS ET ACCESSOIRES DE DISTRIBUTION D'EAU

Caractéristiques spécifiées	
Déformation rémanente (membrane d'étanchéité)	NBN ISO 815 Compression 66 %; température 70 ° C ± 1 ° C; durée 22 - 24 heures
Dureté Shore A (membrane d'étanchéité)	NBN T 31-002
Résistance et allongement à la rupture (membrane d'étanchéité)	NBN T 31-006 Sur éprouvettes "haltères" (cfr. § 4.1.2 de la norme)
Vieillessement accéléré (membrane d'étanchéité)	NBN T 31-005 Selon § 3 de la norme : 70 h dans l'air à 70 ° C ± 1 ° C

Les autres essais sont ceux prévus par les normes citées au [C. 59](#).

C. 60. ASPHALTE COULE

Caractéristiques spécifiées	
Granularité	CME 54.07
Indentation Wilson	CME 58.10 Essai classique ou essai avec tige ø 30 et hémisphère de 15 mm de rayon
Teneur en liant : - méthode avec Soxhlet - méthode par centrifugation	CME 54.05 CME 54.06

C. 61. DOLOMIE

Caractéristiques spécifiées	
Compression statique	NBN B 11-205
Granularité	NBN B 11-101
Indice de forme	NBN B 11-203
Caractéristique non spécifiée	
Teneur en M _{qO}	NBN EN 196-2

C. 62. DISPOSITIFS DE BALISAGE DES ROUTES

Caractéristiques spécifiées	
Pouvoir réfléchissant (catadioptrés, systèmes assimilés)	CME 33.01
Test d'homologation des potelets	CME 33.02

C. 63. DISPOSITIFS DE BALISAGE SOUPLE

Les essais sont ceux décrits au C. 63.4.

C. 64. RENOVATION DE CANALISATIONS

Les essais sont ceux prévus par les normes citées de C. 64.1 à C. 64.5.

E. 1.1. TRAVAUX PRELIMINAIRES - RABATTEMENT DE LA NAPPE AQUIFERE

Caractéristiques spécifiées	
Niveau de la nappe	Méthode à convenir : - piézomètre ouvert + fil électrique - piézomètre fermé + cellule piézométrique

E. 1.2. TRAVAUX PRELIMINAIRES - TERRASSEMENTS POUR LOCALISATION D'INSTALLATIONS EXISTANTES

Caractéristiques spécifiées	
Repérage par voie électronique	Méthode à convenir

E. 2.2. DEBLAIS GENERAUX / E. 3. REMBLAIS

Caractéristiques spécifiées	
Caractéristiques géométriques (profil en travers)	Levé topographique
Imperfections locales de planéité	CME 50.02
Masse volumique in situ :	Autre méthode : gammadensimètre
- bouteille à sable	CME 52.03
- anneau volumétrique	CME 50.06
Optimum Proctor normal	ASTM D 698
Portance (coefficient de compressibilité)	CME 50.01
Résistance à la pénétration :	
- pénétromètre dynamique type CRR	CME 50.03
- pénétromètre dynamique type Van Vuuren	CME 50.04
- pénétromètre à énergie variable	AFNOR XP P 94-105
Taux de compactage	CME 50.07
Teneur en eau	NBN 589-203
	Autres méthodes : infrarouge, micro-ondes, méthode de chantier, méthode nucléaire
Caractéristiques non spécifiées	
CBR in situ	ASTM D4429-83

E. 3.5. / E. 3.6. REMBLAIS EN BLOCS LEGERS / REMBLAIS EN GRANULATS D'ARGILE EXPANSEE

Caractéristiques spécifiées	
Caractéristiques géométriques	Levé topographique
Module de déformation	CME 50.08

E.4. / E.5. TERRASSEMENTS PARTICULIERS / TERRASSEMENTS POUR CANALISATIONS, CHAMBRES DE VISITE OU D'APPAREILS

Voir E. 2.2 / E. 3.

F. 2. TRAVAUX PREPARATOIRES / F. 3. SOUS-FONDACTIONS / F. 4.1. - F. 4.9. FONDACTIONS

Caractéristiques spécifiées	
Dosage liant (protection, fondation type III G)	Méthode à convenir : CME 55.03, CME 55.04 ou autre
Epaisseur de couche (matériau lié)	CME 52.04
Epaisseur de couche (matériau non lié)	CME 51.02
Essai Opticompact	CME 04.08
Essai Proctor standard	ASTM D 698
Essai Proctor modifié	ASTM D 1557
Granularité	NBN B 11-001
Indice C.B.R. (produits de scalpage)	NF P94-078
Indice de forme	NBN B 11-203
Indice portant immédiat (I.P.I.) (produits de scalpage)	NF P 94-078
Limites d'Atterberg (w_L , w_P)	CME 01.03
Niveau de surface	Levé topographique
Perméabilité (béton maigre poreux)	CME 52.21
Portance (coefficient de compressibilité)	CME 50.01
Porosité efficace (béton maigre poreux)	CME 52.20
Régularité de surface	CME 50.02
Résistance à la compression (sable-ciment type II / béton de fondation / retraitement en place avec ciment)	CME 52.05
Résistance à la compression (sable-ciment type I/ sable-laitier)	CME 51.08
Teneur en eau	NBN 589-203
Teneur conventionnelle en matières organiques - essai global de propreté du matériau tel quel - matières organiques totales (y compris les matières incluses)	CME 01.10 CME 01.04
Valeur de bleu	NBN EN 933-9 + PTV 820
	Autres méthodes : infrarouge, micro-ondes, méthode de chantier, méthode nucléaire
	Carottes de 100 cm ² pour béton de fondation et de 200 cm ² dans le cas de retraitement au ciment

Caractéristiques non spécifiées	
Coefficient de planéité (uni longitudinal)	CME 53.11
Masse volumique apparente - bouteille à sable - anneau volumétrique	CME 52.03 CME 50.06
Résistance à la pénétration - pénétromètre dynamique type CRR - pénétromètre dynamique type Van Vuuren	CME 50.03 CME 50.04
CBR in situ	ASTM D4429-83
Porosité - % de vide (béton maigre poreux)	CME 52.19
	Autre méthode : gammadensimètre

F. 4.10. FONDATIONS EN GRAVE-BITUME

Voir G. 2 / REVETEMENTS HYDROCARBONES.

G. 1. REVETEMENTS EN BETON DE CIMENT

Caractéristiques spécifiées	
Absorption d'eau (tranche supérieure)	CME 53.13
Coefficient de frottement transversal	CME 53.10
Coefficient de planéité (uni longitudinal)	CME 53.11
Consistance du béton frais : - essai d'affaissement - essai de compactabilité - essai d'étalement à la table à secousses - essai VêBé	NBN EN 12350-2 NBN EN 12350-4 NBN EN 12350-5 NBN EN 12350-3
Couleur du béton	CME 54.29
Epaisseur du revêtement et position des armatures	CME 53.01
Régularité de surface (règle de 3m)	CME 50.02
Résistance à la compression	CME 52.05
Résistance au gel en présence de sel de déverglaçage	ISO/DIS 4846/2
Teneur en air occlus du béton durci	ASTM C457-90
Teneur en air occlus du béton frais	NBN B 15-224
	NBN EN 12390-3 (essai de compression) et NBN EN 12390-4 (caractéristiques des machines)
	Procédure A

Caractéristiques non spécifiées	
Battement des dalles au joint	CME 53.14
Masse volumique du béton frais compacté	NBN EN 12350-6
Masse volumique du béton durci	NBN EN 12390-7
Régularité de surface transversale (gabarit sur machine de finition)	CME 53.06
Résistance à la traction par fendage	NBN B 15-218
Teneur en eau du béton frais	CME 53.12
Texture superficielle (profondeur moyenne de macrotexture)	CME 53.03 Autre méthode : profilomètre optique (statique, dynamique)

G. 2. REVETEMENTS HYDROCARBONES

Caractéristiques spécifiées	
Coefficient de frottement transversal	CME 53.11
Coefficient de planéité (uni longitudinal)	CME 53.10
Compacité relative	CME 54.08 + R1
Drainabilité (enrobés drainants)	CME 54.17
Épaisseur totale du revêtement et épaisseur des couches constitutives	CME 54.01
Essai au simulateur de trafic - sur carottes de 400 cm ² - sur mélanges fabriqués en laboratoire	CME 54.13 CME 54.18
Essai Cantabro	CME 54.19 + R1
Etude Marshall	CME 54.16
Granularité	CME 54.07
Mesure de l'ornièrage en continu	CME 54.25
Pénétrabilité du liant récupéré (cas du recyclage)	NBN EN 1426
Point de ramollissement anneau et bille du liant récupéré (cas du recyclage)	NBN EN 1427
Pourcentage de vides (SMA)	CME 54.20
Pourcentage de vides	CME 54.09
Profondeur d'ornièrage (sur tranche sciée)	CME 54.21
	MVA : uniquement pesée hydrostatique, sans enrobage, sur carotte de 100 cm ² , face supérieure non sciée Autre méthode : gammadensimètre Autre méthode : transversoprofilographe + carottage

Récupération qualitative du bitume dans les échantillons d'enrobés (cas du recyclage)	CME 54.22	
Régularité de surface (règle de 3 m)	CME 50.02	
Taux d'épandage des pierres du traitement de surface	CME 53.07	
Teneur en liant (enrobés) :		
- méthode avec Soxhlet	CME 54.05	
- méthode par centrifugation	CME 54.06	
Teneur en liant (granulats préenrobés)	CME 54.12	
Caractéristiques non spécifiées		
Coefficient de perméabilité (éprouvette)	CME 54.10	
Drainabilité (enrobé drainant en service)	CME 54.23	
Ecoulement de Schellenberg	CME 54.24	
Portance (déflexion du revêtement au passage d'un essieu)	CME 54.26	Défectographe Lacroix , curviamètre
Pénétrabilité du liant récupéré	NBN EN 1426	
Point de ramollissement anneau et bille du liant récupéré	NBN EN 1427	
Prélèvements	CME 54.27	
Préparation	CME 54.28	
Presse à cisaillement giratoire (PCG)	CME 54.38	
Proportion de sable de concassage		Méthode à convenir : visuelle ou détermination sur base des granulométries des éléments constitutifs
Récupération qualitative du bitume dans les échantillons d'enrobés	CME 08.26	
Texture superficielle (profondeur moyenne de macrotexture)	CME 53.03	Autre méthode : profilomètre optique (statique, dynamique)

G. 3. REVETEMENTS BITUMINEUX COULES A FROID (RBCF), ENDUITS SUPERFICIELS

Caractéristiques spécifiées	
Coefficient de frottement transversal	CME 53.11
Coefficient de planéité (uni longitudinal)	CME 53.10
Couleur du RBCF	CME 54.29
Granularité (RBCF)	CME 54.07
Régularité de surface (règle de 3 m)	CME 50.02
Taux d'épandage du liant (enduits superficiels) :	
- taux moyen par pesée des camions	CME 55.04
- mesure ponctuelle à la platine	CME 55.03
Taux d'épandage du RBCF	CME 54.30
Taux d'épandage des granulats (enduits superficiels) :	
- taux moyen par pesée des camions	CME 55.04
- mesure ponctuelle à la platine	CME 53.07
Teneur en liant (RBCF) :	
- méthode avec Soxhlet	CME 54.05
- méthode par centrifugation	CME 54.06
Caractéristiques non spécifiées	
Prélèvement (RBCF)	CME 54.31
Texture superficielle (profondeur moyenne de macrotexture)	CME 53.03
	Autre méthode : profilomètre optique (statique, dynamique)

G. 4. / G. 5. PAVAGE, DALLAGE

Caractéristiques spécifiées	
Mesure de l'orniérage en continu	CME 54.25
Régularité de surface (règle de 3 m)	CME 50.02
	Rampe à ultrasons, orniéromètre
Caractéristiques non spécifiées	
Coefficient de frottement transversal	CME 53.11
Coefficient de planéité (uni longitudinal)	CME 53.10
Rugosité (adhérence SRT)	CME 56.01

G. 7. DISPOSITIFS DE SECURITE ET DE MODERATION DE LA VITESSE

Caractéristiques spécifiées	
Résistance à la flexion (adhérence des pavés sertis)	Méthode à convenir
Résistance à l'effort rasant (adhérence des pavés sertis)	Méthode à convenir

H. ELEMENTS LINEAIRES

Selon la nature des matériaux utilisés, voir les méthodes d'essai appropriées mentionnées pour le chapitre C.

H. 1.2. / H. 1.3. ELEMENTS LINEAIRES EN BETON PREFABRIQUES OU COULES EN PLACE

Caractéristiques spécifiées	
Absorption d'eau	CME 53.13
Blancheur (béton blanc)	NBN EN 1436
Brillance	Méthode à convenir
Régularité de surface (règle de 3 m)	CME 50.02
Résistance à la compression	CME 52.05
Résistance au gel en présence de sel de déverglacage	ISO / DIS 4846/2

H. 1.4. ELEMENTS LINEAIRES EN ASPHALTE COULE

Caractéristiques spécifiées	
Pourcentage de vides	CME 54.09
Régularité de surface (règle de 3 m)	CME 50.02

I. DRAINAGE ET EGOUTTAGE

Caractéristiques spécifiées	
Contrôle visuel : - inspection des égouts visitables - par caméra (égouts non visitables)	NBN EN 13508-2 CME 57.05 + NBN EN 13508-2 Méthode à convenir (pour la partie « exécution » de l'inspection)
Essai d'étanchéité des canalisations	CME 57.01
Essai d'étanchéité des joints	CME 57.06
Résistance à la pénétration : - pénétromètre dynamique type CRR - pénétromètre dynamique type Van Vuuren	CME 50.03 CME 50.04
Caractéristiques non spécifiées	
Inspection des chambres de visite	CME 57.08

Les autres essais sont ceux prévus par les documents cités en I.

J. 1. / J. 2. CHAMBRES DE VISITE (PREFABRIQUEES ET CONSTRUITES EN PLACE)

Caractéristiques spécifiées	
Essai d'étanchéité	CME 57.07
Caractéristiques non spécifiées	
Inspection des chambres de visite	CME 57.08

J. 3. / J. 4. PETITS OUVRAGES EN BETON, BETON ARME, ELEMENTS PREFABRIQUES EN BETON ARME

Caractéristiques spécifiées	
Aspect du béton : planéité et texture	Méthode à convenir
Résistance à la compression (sur cube)	NBN EN 12390-1 /-2 /-3
Caractéristiques non spécifiées	
Résistance à la compression (sur carottes)	CME 52.05

J. 5. MACONNERIE EN BRIQUES DE TERRE CUITE ET EN MATERIAUX AGGLOMERES

Caractéristiques spécifiées	
Absorption d'eau (par capillarité)	NBN B 24-202

J. 6. MACONNERIE ARMEE

J. 7. MACONNERIE EN PIERRE NATURELLE

J. 8. IMPERMEABILISATION DES MACONNERIES ET DU BETON

J. 9. COUVRE-MURS ET TABLETTE SOUS GARDE-CORPS

J. 10. PERRES ET GABIONS

J. 11. ECRANS ET BARDAGES ANTIBRUIT

K. OUVRAGES D'ART

K. 2. FONDATION PROFONDE

Caractéristique spécifiée	
Essai de pénétration statique	Méthode à convenir : MCI 514-A/50 ou MCI 514-A/51

K. 3. OUVRAGES ENTERRES

Les essais sont ceux prévus par les normes et documents cités en K. 3.

K. 4. OUVRAGES EN BETON ET MACONNERIE

Les essais sont ceux prévus par les normes et documents cités en K. 4.

K. 5. ACIERS POUR BETON ARME

Les essais sont ceux prévus par les normes et documents cités en K. 5.

K. 6. ACIERS POUR OUVRAGES METALLIQUES

Les essais sont ceux prévus par les normes et documents cités en K. 6.

K. 7. ELEMENTS POUR OUVRAGES D'ART

K. 8. DISPOSITIFS D'APPUIS, JOINTS DE DILATATION ET D'ETANCHEITE

K. 9. PROTECTION DES OUVRAGES

Caractéristiques spécifiées	
Adhérence de la chape au support : - feuille (essai sur site) - résine (essai en laboratoire) - résine (essai sur site)	CME 63.05 CME 63.06 CME 63.07
Résistance superficielle du béton support (adhérence par arrachement)	NBN B 14-210

K. 10. DISPOSITIFS DE SECURITE ET DISPOSITIFS DE RIVE

K. 11. ESSAIS ET EPREUVES DES OUVRAGES D'ART

Les essais sont ceux prévus par les documents cités en K. 11.

L. 3. SIGNALISATION VERTICALE

Caractéristiques spécifiées	
Adhérence du film rétro réfléchissant	CME 33.10
Chromaticité et facteur de luminance - Visibilité diurne	CME 33.11
Résistance à la corrosion (produit de recouvrement)	CME 33.12
Résistance au choc du film rétro réfléchissant	CME 33.13
Résistance au vieillissement accéléré (produit de recouvrement)	CME 33.14
Résistance aux impacts des signaux	CME 33.15
Rétro réflexion	CME 33.16

L. 4. SIGNALISATION HORIZONTALE (MARQUAGES ROUTIERS)

Caractéristiques spécifiées	
Déterminations météorologiques	NBN EN 1824
Contrôle de la couleur	NBN EN 1436
Coefficient de luminance en éclairage diffus (Qd)	NBN EN 1436
Coefficient de luminance rétro réfléchie (RL)	NBN EN 1436
Rugosité	NBN EN 1436
Dosage des matériaux de marquage.	NBN EN 1824
Caractéristiques géométriques	CME 60.08
Aptitude à l'enlèvement	NBN EN 1824

M. TRAVAUX D'ENTRETIEN ET DE REPARATIONS

Se reporter aux paragraphes relatifs aux techniques ou matériaux utilisés.

Caractéristiques spécifiées	
Capacité de durcissement (enrobés stockables)	CME 54.32
Sensibilité au gel (enrobés stockables)	CME 54.33
Drainabilité (enrobé drainant décolmaté)	CME 54.34
Résistance au désenrobage (enrobés stockables)	CME 54.35
Stabilité (enrobés stockables)	CME 54.36

N. ENTRETIEN ET REPARATION DES OUVRAGES D'ART

N. 1. REPARATION DU BETON

Caractéristiques spécifiées	
Absorption d'eau (béton ou mortier projeté)	NBN B 15-215
Résistance à la compression (béton ou mortier projeté)	CME 52.05
Résistance superficielle du béton (adhérence par arrachement)	NBN B 14-210

Les autres essais sont ceux prévus par les documents cités en [N. 1](#) (N. 1.1 à N. 1.5).

N. 2. REPARATION DE MACONNERIES

N. 3. ENTRETIEN ET REPARATION DES STRUCTURES EN ACIER

Les essais sont ceux prévus par les documents cités en [N. 3](#) (N. 3.1 à N. 3.5).

N. 4. REPARATION DE REVETEMENTS DE CHAUSSEE Y COMPRIS L'ETANCHEITE

N. 5. REPARATION D'APPUIS

N. 6. REMPLACEMENT DES TABLETTES SOUS GARDE-CORPS

N. 7. REMPLACEMENT D'ELEMENTS DE GARDE-CORPS ET DE BARRIERES DE SECURITE

Caractéristiques spécifiées	
Viscosité dynamique	NBN EN ISO 3219 T° = 25° C ± 1° C ; mesure effectuée 5 min après homogénéisation de la résine

N. 8. REPERES DE NIVELLEMENT

N. 9. ENTRETIEN, REPARATION ET REMPLACEMENT DES JOINTS DE DILATATION

N. 10. REPARATIONS D'OUVRAGES EN TERRE ARMEE

Les essais sont ceux prévus par les documents cités en [N. 10](#) (N. 10.1 à N. 10.3).

O. ENGAZONNEMENTS, PLANTATIONS ET MOBILIER URBAIN

P. DISTRIBUTION D'EAU