Site "Qualité & Construction": *http://qc.spw.wallonie.be*

CAHIER DES CHARGES TYPE
QUALIROUTES

approuvé par le Gouvernement wallon en date du 20 juillet 2011

CHAPITRE Q

ESSAIS

Édition du 01/01/2016

DIRECTION GÉNÉRALE OPÉRATIONNELLE
DES ROUTES ET DES BÂTIMENTS
Boulevard du Nord 8, B-5000 Namur • Tél. : 081 77 26 03 • Fax : 081 77 36 66

Les méthodes d'essais décrites dans le chapitre se trouvent soit dans les normes mentionnées ci-dessous, soit dans les méthodes d'essais reprises dans le document QR-Q-1 "Catalogue des Méthodes d'essais (CME).

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. SABLES....3
C. 4. GRAVILLONS....4
C. 5. GRAVES....6
C. 5.3.2. AGREGATS D'ENROBÉS BITUMINEUX (AEB)....6
C. 5.4. SPÉCIFICATIONS DES GRAVES SELON LEUR UTILISATION....6
C. 5.4.1. GRAVE POUR SOUS-FONDATION....7
C. 5.4.2. GRAVE POUR FONDATION ET EMPIERREMENT....7
C. 5.4.3. GRAVE POUR BÉTON MAIGRE....7
C. 5.4.4. GRAVE POUR GRAVE-BITUME....7
C. 6. MATÉRIAUX POUR REMBLAIS....7
C. 6.1. BLOCS LÉGERS À BASE DE POLYSTYRÈNE EXPANSÉ....7
C. 6.3. GRANULATS D'ARGILE EXPANSÉE POUR REMBLAI....7
C. 7. CENDRES VOLANTES....8
C. 8. CIMENT....8
C. 9. CHAUX....9
C. 10. AUTRES ADDITIFS POUR TRAITEMENT DE SOLS OU DE GRANULATS....9
C. 10.1. LIANTS HYDRAULIQUES ROUTIERS....9
C. 10.2. FINES DE SCORIES BOF ET EAF....10
C. 11.1. FILLER POUR ENROBÉS HYDROCARBONÉS....10
C. 12.1. - C. 12.21. LIANT POUR PRODUITS BITUMINEUX....10
C. 12.1. BITUME ROUTIER (NBN EN 12591)....10
C. 12.3. BITUME POLYMERE NEUF (NBN EN 14023)....11
C. 12.4. BITUME À INDICE DE PÉNÉTRATION POSITIF (PREN 13924-2:2009)....11
C. 12.5. BITUME FLUXÉ....11
C. 12.6. BITUME FLUXÉ À BASE DE BITUME POLYMÈRE....12
C. 12.7. EMULSION ANIONIQUE DE BITUME....12
C. 12.8. EMULSION CATIONIQUE DE BITUME (NBN EN 13808)....12
C. 12.11. BITUME DUR (NBN EN 13924)....13
C. 12.12. ADDITIFS POUR LIANT (POLYOLÉFINES, ASPHALTE DE TRINIDAD, BITUME NATUREL, BITUME À HAUTE DURETÉ....13
C. 12.13. LIANT À BASE DE RÉSINE....13
C. 12.14. EMULSION À BASE DE LIANT SYNTHÉTIQUE CLAIR....13
C. 12.20. LIANTS PIGMENTABLES....14
C. 12.21. LIANT SPÉCIAL POUR JOINT (NBN EN 14188-1)....14

C.13.1. MORTIER DE CIMENT 14
C. 13.2. MORTIER DE RÉPARATION À BASE DE LIANT HYDRAULIQUE 14
C. 13.3. MORTIERS DE RÉPARATION À BASE DE RÉSINE 14
C. 13.4. REVÊTEMENT DE PROTECTION DES ARMATURES CONTRE LA CORROSION 15
C. 13.5. MORTIERS DE CALAGE, DE BOURRAGE ET DE SCELLEMENT À BASE DE LIANTS HYDRAULIQUES 15
C. 14. BÉTON 15
C. 15. FIBRES 15
C. 16. ACIER 15
C. 16.1. GOUJON, BARRE D'ANCRAGE, BERCEAU 15
C. 16.2. ACIER POUR REVÊTEMENT EN BETON ARMÉ CONTINU 15
C. 16.4. ACIER POUR BÉTON ARMÉ 16
C. 16.5. ACIER DE PRÉCONTRAINTE 16
C. 16.6. ACIER POUR OUVRAGES MÉTALLIQUES 16
C. 16.7. BOULONS 16
C. 17. ADJUVANTS POUR BETONS, MORTIER ET COULIS 16
C. 18. PRODUIT DE CURE 17
C. 19. FOND DE JOINT 17
C. 21.1. PRODUIT DE SCELLEMENT COULÉ À CHAUD (NBN EN 14188-1) 17
C. 21.2. PRODUIT DE SCELLEMENT COULÉ À FROID (NBN EN 14188-2) 17
C. 21.3. BANDE BITUMINEUSE PRÉFORMÉE POUR JOINT 17
C. 21.5. PRODUIT D'ANCRAGE 18
C. 21.6. RESINE D'INJECTION 18
C. 21.7. COLLE POUR ELEMENTS LINÉAIRES 18
C. 22. FOURRURE DE JOINTS DE DILATATION 18
C. 23. IMPREGNATION HYDROFOBE 18
C. 24. MEMBRANE PLASTIQUE 18
C. 25. GEOTEXTILES 19
C. 26. GÉOCOMPOSITE DRAINANT 19
C. 26.2.1. FILTRE 19
C. 26.2.3. GÉOESPACEUR 20
C. 27. GEOGRILLE 20
C. 27.1. GEOGRILLES SYNTHÉTIQUE POUR REVÊTEMENTS BITUMINEUX 20
C. 27.2. GRILLAGES D'ARMATURES MÉTALLIQUES POUR REVÊTEMENTS BITUMINEUX 20
C. 27.3. GEOGRILLES DE RENFORCEMENT DE SOL 20
C. 27.4. ARMATURES ALVÉOLAIRES 21
C. 28. PIERRE NATURELLE 21
C. 29.3. / C. 29.4. / C. 29.5. PAVÉS EN PIERRE NATURELLE (OBLONGS, MOSAIQUES, POUR ZONNES PIETONNES) 21
C. 29.6. BRIQUES DE PAVAGE EN TERRE CUITE 21

C. 29.7. / C. 29.8. PAVÉS EN BÉTON DE CIMENT (INCL. PAVÉS POUR REVÊTEMENTS DE SOL PERMEABLES À L'EAU) 22
C. 30.1. CARREAUX EN BÉTON 22
C. 30.2. DALLES EN PIERRE NATURELLE 22
C. 30.3. DALLES DE BÉTON GAZON 23
C. 30.4. DALLES DE REPÉRAGE 23
C. 31.1. BORDURE EN PIERRE NATURELLE 23
C. 31.2. / C. 32. / C. 33. / C. 34. ELEMENTS PRÉFABRIQUÉS EN BÉTON: BORDURES, BANDES DE CONTREBUTAGE, FILETS D'EAU, BORDURES-FILETS D'EAU, DÉLIMITEURS DE TRAFIC, BORDURES DE DÉMARCATION 23
C. 35. CANIVEAUX PRÉFABRIQUÉS 24
C. 36. DISPOSITIFS DE RETENUE EN ACIER, MIXTES ACIER-BOIS ET LISSES DE SÉCURITÉ POUR MOTOCYCLISTES 24
C. 36.1. DISPOSITIFS DE RETENUE EN ACIER 24
C. 36.2. DISPOSITIFS DE RETENUE EN ACIER-BOIS 24
C. 36.3. LISSE DE SÉCURITÉ POUR MOTOCYCLISTES 24
C. 37. ATTENUATEURS DE CHOC FIXES 24
C. 38. TUYAUX 24
C. 38.1. TUYAUX ÉTANCHES NON SOUMIS À PRESSION INTERNE 24
C. 38.1.2. TUYAUX EN BÉTON 24
C. 38.1.2.1. TUYAUX CIRCULAIRES ET OVOÏDES EN BÉTON 25
C. 38.1.3. TUYAUX EN GRÈS 25
C. 38.1.4. TUYAUX EN MATÉRIAUX SYNTHÉTIQUES 26
C. 38.1.4.1. TUYAUX ET RACCORDS EN PVC NON PLASTIFIÉ (PVC-U) 26
C. 38.1.4.2. TUYAUX ET RACCORDS EN PEHD 26
C. 38.1.4.3. TUYAUX ET RACCORDS EN PP 27
C. 38.1.4.4. TUYAUX ET RACCORDS À PAROIS STRUCTURÉES EN PEHD OU PP 28
C. 38.1.5. TUYAUX EN FONTE DUCTILE 29
C. 38.2. TUYAUX ÉTANCHES SOUMIS À PRESSION INTERNE 30
C. 38.2.2. TUYAUX EN BÉTON 30
C. 38.2.3. TUYAUX EN FONTE DUCTILE 30
C. 38.2.4. TUYAUX EN ACIER 30
C. 38.2.5. TUYAUX EN MATÉRIAUX SYNTHÉTIQUES 30
C. 38.2.5.1. TUYAUX ET RACCORDS EN PVC NON PLASTIFIÉE (PVC-U) 30
C. 38.2.5.2. TUYAUX EN PVC NON PLASTIFIÉE ORIENTÉ (PVC-O) 33
C. 38.2.5.3. TUYAUX ET RACCORDS EN POLYÉTHYLÈNE (PE) 33
C. 39. ANNEAUX, JOINTS ET BAGUES D'ÉTANCHÉITÉ 33
C. 40. TUYAUX DRAINANTS ET MATÉRIAUX FILTRANTS 33
C. 40.1. TUYAUX DRAINANTS 33
C. 40.2. MATÉRIAUX FILTRANTS 33
C. 41. FONTE ET ACIER MOULU 34
C. 41.1. AVALOIRS 34

C. 41.2. TRAPPILLONS 34
C. 42. REGARDS DE VISITE ET BOÎTES DE BRANCHEMENT EN BÉTON NON ARMÉ, BÉTON FIBRE ACIER ET BÉTON ARMÉ 35
C. 43. ECHELLES ET ECHELONS 35
C. 44. ELEMENTS PRÉFABRIQUÉS EN BÉTON ARMÉ 35
C. 45. BRIQUES ET BLOCS DE MAÇONNERIE 35
C. 45.2. BRIQUES EN TERRE CUITE 35
C. 45.3. BLOCS EN BÉTON 35
C. 45.4. BLOCS DE LAITIER BASIQUE DE HAUT-FOURNEAU 35
C. 46. PRODUITS POUR SYSTEME D'ÉTANCHÉITÉ 35
C. 46.1. SYSTÈME D'ÉTANCHÉITÉ 35
C. 46.1.1. SYSTÈME D'ÉTANCHÉITÉ À BASE DE FEUILLE BITUMINEUSE ARMÉE (d'application à partir du 01/10/2013) 35
C. 46.1.2. SYSTÈME D'ÉTANCHÉITÉ À BASE DE RÉSINE 37
C. 46.1.3. SYSTÈME D'ÉTANCHÉITÉ À BASE D'ASPHALTE COULÉ 37
C. 46.2. SYSTÈME D'ÉGALISATION DU SUPPORT 37
C. 46.2.1. TIRE-GRATTE EPOXY 37
C. 46.2.2. MASSE D'ÉGALISATION BITUMINEUSE 38
C. 47. APPUIS D'OUVRAGE D'ART 38
C. 48. JOINTS DE DILATATION POUR OUVRAGES D'ART 38
C. 49. GARDE-CORPS MÉTALLIQUES 38
C. 50. REPÈRES TOPOGRAPHIQUES 38
C. 51. PEINTURES 38
C. 51.2. REVÊTEMENT DE PROTECTION DU BÉTON 38
C. 51.3. REVÊTEMENT D'IMPERMÉABILISATION OU D'ÉTANCHÉITÉ DU BÉTON 38
C. 52. LES MATÉRIAUX DE MARQUAGE 39
C. 52.2.1. PRODUITS DE MARQUAGE 39
C. 52.2.1.1. PEINTURES 39
C. 52.2.1.3. ENDUITS À FROID 41
C. 52.2.1.4. PRODUITS PRÉFABRIQUÉS (PRÉFORMÉS) 42
C. 52.2.1.5. PLOTS RÉTRORÉFLECHISSANTS 42
C. 52.2.2. MICROBILLES DE VERRE 42
C.52.2.2.1. MICROBILLES DE VERRE DE PREMELANGE 42
C. 52.2.2.2. MICROBILLES DE VERRE DE SAUPOUDRAGE ET LES ÉLÉMENTS RÉTRORÉFLÉCHISSANTS 43
C. 52.2.3. PRODUITS ANTIDÉRAPANTS 43
C. 52.2.4. MÉLANGES DE MICROBILLES ET DE PRODUITS ANTIDÉRAPANTS 43
C. 53.1.1. - C. 53.1.5. MATÉRIAUX POUR SIGNAUX ROUTIERS: ALUMINIUM, ACIER, ÉLÉMENTS DE BOULONNERIE, BÉTON POUR FONDATION, COLLES DE FIXATION 43
C. 55. MOBILIER URBAIN 44
C. 56. MATÉRIAUX POUR PROTECTION DE BERGES ET DE TALUS 44

C. 57. COMPOSANTS DE RÉSEAUX D'ADDUCTION ET DE DISTRIBUTION D'EAU POTABLE - RÈGLES DE BASE 44
C. 58. TUYAUX, RACCORDS, APPAREILS ET ACCESSOIRES POUR L'ADDUCTION ET LA DISTRIBUTION D'EAU POTABLE 45
C. 59. AUTRES FOURNITURES SPÉCIFIQUES À L'ÉTABLISSEMENT DES INSTALLATIONS D'ADDUCTION ET DE DISTRIBUTION D'EAU POTABLE 45
C. 60. ASPHALTE COULÉ 45
C. 60.1. ASPHALTE COULÉ COMME COUCHE D'ÉTANCHÉITÉ 45
C. 60.2. ASPHALTE COULÉ POUR ÉLÉMENTS LINÉAIRES 45
C. 60.3. ASPHALTE COULÉ COMME COUCHE DE PROTECTION 46
C. 60.4. ASPHALTE COULÉ POUR REVÊTEMENT ET RÉPARATION 46
C. 60.5. ASPHALTE COULÉ POUR RÉPARATION DE FISSURES 47
C. 61. DOLOMIE (d'application à partir du 01/10/2013) 47
C. 62. DISPOSITIFS DE BALISAGE DES ROUTES 48
C. 63. DISPOSITIFS ANTI-ÉBLOUISSEMENT 48
C. 65. BENTONITE 48
D. 2. DÉMOLITION SÉLECTIVE 48
D. 2.1.1.2. FRAISAGE DE COUCHES DE CHAUSSÉE 48
E. 2. DEBLAIS / E. 3. REMBLAIS 48
E. 3.5. / E. 3.6. REMBLAIS EN BLOCS LÉGERS / REMBLAIS EN GRANULATS D'ARGILE EXPANSÉE 49
E. 3.7. MATÉRIAUX AUTOCOMPACTANT RÉEXCLAVABLE 49
E. 4. TERRASSEMENTS PARTICULIERS 49
E. 5. TERRASSEMENTS POUR CANALISATIONS, RACCORDEMENTS, CHAMBRES DE VISITE OU D'APPAREILS, DRAINS ET GAINES 49
F. 2. TRAVAUX PRÉPARATOIRES / F. 3. SOUS-FONDATIONS / F. 4.1. - F. 4.9. FONDATIONS 50
F. 4.10. FONDATIONS EN GRAVE-BITUME 51
G. PAVAGE-DALLAGE-REVÊTEMENTS EN GRANULATS - DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ ET DE MODÉRATION DE LA VITESSE 52
G. 1. REVÊTEMENTS EN BÉTON DE CIMENT 52
G. 2. REVÊTEMENTS BITUMINEUX 52
G. 3. REVETEMENTS EN ASPHALTE COULE (MA), ENDUITS SUPERFICIELS, MATERIAUX BITUMINEUX COULES A FROID (MBCF), ET ENDUITS SPECIAUX 54
G. 3.1. ASPHALTE COULÉ (MA) 54
G. 3.2. ENDUITS SUPERFICIELS 54
G. 3.3. MATÉRIAUX BITUMINEUX COULÉS À FROID (MBCF) 55
G. 3.4. ENDUITS SCELLES PAR UN MBCF 55
G. 3.5. ENDUIT SUPERFICIEL À HAUTE PERFORMANCE (ESHP) 55
G. 4. / G. 5. PAVAGE, DALLAGE 55
G. 6. REVÊTEMENTS EN GRANULATS 56
G. 7. DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ ET DE MODÉRATION DE LA VITESSE 56
H. ELÉMENTS LINÉAIRES 56

H. 1. BORDURES, FILETS D'EAU, BORDURES-FILETS D'EAU ET BANDES DE CONTREBUTAGE....56
H. 1.1. BORDURES EN PIERRE NATURELLE....56
H. 1.2. / H. 1.3. ELÉMENTS LINÉAIRES EN BÉTON PRÉFABRIQUÉS OU COULÉS EN PLACE....56
H. 1.4. ELÉMENTS LINÉAIRES EN ASPHALTE COULÉ....57
H. 1.5. ELÉMENTS LINÉAIRES EN PAVAGE....57
H. 2. DISPOSITIFS DE RETENUE....57
H. 2.1. DISPOSITIFS DE RETENUE EN BÉTON PRÉFABRIQUÉ....57
H. 2.2. DISPOSITIFS DE RETENUE EN BÉTON COULÉ EN PLACE....57
H. 2.3. DISPOSITIFS DE RETENUE EN ACIER....57
H. 2.4. DISPOSITIFS DE RETENUE MIXTES ACIER-BOIS....58
H. 2.5. LISSES DE SÉCURITÉ POUR MOTOCYCLISTES....58
H. 2.6. ATTÉNUATEURS DE CHOCS FIXES....58
I. DRAINAGE ET ÉGOUTTAGE....58
I. 1. DRAINAGE....58
I. 2. CANALISATIONS EN TUYAUX....58
I. 8. RÉPARATION ET RÉNOVATION DE CANALISATIONS ET DE REGARDS....58
I. 8.6. COQUES ET CUNETTES EN POLYESTER ARMÉ DE FIBRES DE VERRE....58
I. 8.9. PANNEAUX PRÉFABRIQUÉS EN GRÈS (DALLES CÉRAMIQUES)....58
I. 8.10. RÉNOVATION DE CANALISATIONS PAR PROJECTION DE MATÉRIAUX HYDRAULIQUES....58
I. 8.11. RÉPARATION OU RÉNOVATION AU MOYEN D'UN MORTIER....59
I. 8.13. PROTECTION CONTRE LA CORROSION....59
I. 8.13.1. PROTECTION CONTRE LA CORROSION AU MOYEN DE RESINE EPOXY ARMÉE DE FIBRES....59
I. 8.13.3. PROTECTION CONTRE LA CORROSION AU MOYEN DE MORTIERS "ANTI CORROSION"....59
I. 8.15. TUBAGE SANS ESPACE ANNULAIRE AU MOYEN DE TUBES EN PEHD CONTINUS PREDEFORMES (CLOSE-FIT-LINING)....59
I. 8.16. INJECTIONS POUR STABILISATION DU SOL ET/OU COMBLEMENT DE CAVITÉS POUR OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT....60
I. 8.17. RÉPARATION OU RÉNOVATION DES REGARDS DE VISITE (ET AUTRES OUVRAGES SIMILAIRES)....60
I. 10. EXAMEN VISUEL DES OUVRAGES....60
J. 1. REGARDS DE VISITE, BOITES DE BRANCHEMENT ET CHAMBRES POUR APPAREILS....60
J. 3. / J. 4. PETITS OUVRAGES EN BÉTON, BÉTON ARMÉ, ELEMENTS PRÉFABRIQUÉS EN BÉTON ARMÉ....60
J. 5. MAÇONNERIE EN BRIQUES DE TERRE CUITE ET EN MATÉRIAUX AGGLOMÉRÉS....61
J. 6. MAÇONNERIE ARMÉE....61
J. 7. MAÇONNERIE EN PIERRE NATURELLE....61
J. 8. IMPERMÉABILISATION ET DRAINAGE DES MAÇONNERIES ET DU BÉTON....61
J. 9. COUVRE-MURS ET TABLETTE SOUS GARDE-CORPS....61

J. 10. PERRÉS, GABIONS ET ENROCHEMENTS 61
J. 11. ECRANS ET PAREMENTS ANTIBRUIT 61
J. 12. GARDE-CORPS METALLIQUES 61
K. OUVRAGES D'ART 61
K. 2. FONDATIONS PROFONDES 62
K. 3. OUVRAGES ENTERRÉS 62
K. 4. OUVRAGES EN BÉTON ET MACONERIE 62
K. 5. ACIERS POUR BÉTON ARMÉ 62
K. 6. ACIERS POUR OUVRAGES MÉTALLIQUES 62
K. 6.2. PROTECTION DES ACIERS 62
K. 7. ELÉMENTS POUR OUVRAGES D'ART 62
K. 8. DISPOSITIFS D'APPUIS, JOINTS DE DILATATION ET D'ÉTANCHÉITÉ 62
K. 8.1. APPUIS EN NÉOPRÈNE / K.8 .2. APPUIS SPÉCIAUX 62
K. 8.3. JOINT DE DILATATION POUR PONT 63
K. 9. PROTECTION DES OUVRAGES 63
K. 9.1. ETANCHÉITÉ DES DALLES DE TABLIER 63
K. 9.2. DRAINAGE ET ÉVACUATION DES EAUX 63
K. 9.3. IMPERMÉABILISATION DU BÉTON EXPOSÉ À UNE FORTE SATURATION EN EAU 63
K. 9.4. ETANCHEMENT DU BÉTON EXPOSÉ À UNE FORTE SATURATION EN EAU 64
K. 9.6. PROTECTION AU MOYEN DE REVÊTEMENT DES SURFACES EN BÉTON SOUMISES AUX INFLUENCES EXTÉRIEURES ET NON SOUMISES AU TRAFIC 64
K. 11. ESSAIS ET ÉPREUVES DES OUVRAGES D'ART 64
K. 12. DIVERS 64
K. 12.1. REPÈRES TOPOGRAPHIQUES 64
K. 12.8. ETABLISSEMENT DES NOTES DE CALCUL 64
L. SIGNALISATION ROUTIÈRE 64
L. 2. TRAVAUX DE SIGNALISATION VERTICALE 64
L. 4. SIGNALISATION HORIZONTALE (MARQUAGES ROUTIERS) 65
L. 5. ECRAN ANTI-ÉBLOUISSEMENT 65
M. TRAVAUX D'ENTRETIEN ET DE RÉPARATIONS 65
M. 2.1. RELÈVEMENT ET/OU STABILISATION DE REVÊTEMENT EN BÉTON PAR INJECTION 65
M. 4.3. INTERFACES BITUMINEUSES AVEC GÉOTEXTILE NON TISSÉ 66
M. 4.5. INTERFACES AVEC GÉOTEXTILE NON TISSÉ RENFORCÉ PAR UNE GÉOGRILLE ET MATÉRIAU SYNTHÉTIQUE OU PAR UN RÉSEAU ORTHOGONAL DE FIBRES SYNTHÉTIQUES 66
N. ENTRETIEN ET RÉPARATION DES OUVRAGES D'ART 66
N. 1. RÉPARATION DU BÉTON 66
N. 1.1. RÉPARATION DU BÉTON AU MOYEN DE MORTIER À BASE DE RÉSINE 66
N. 1.2. RAGRÉAGE DU BÉTON AU MOYEN DE MORTIER À BASE DE LIANT HYDRAULIQUE 67

N. 1.3. RÉPARATION DES DALLES DE TABLIER 67
N. 1.4. RÉPARATION ET RENFORCEMENT AU MOYEN DE BÉTON PROJETÉ 68
N. 1.5. INJECTION DES FISSURES 68
N. 1.6. EGALISATION DE SURFACE DU BÉTON AU MOYEN DE MORTIER À BASE DE LIANT HYDRAULIQUE 68
N. 1.7. PROTECTION AU MOYEN D'UN REVÊTEMENTS DES SURFACES EN BÉTON SOUMISES AUX INFLUENCES EXTÉRIEURES ET NON SOUMISES AU TRAFIC 68
N. 1.8. PROTECTION CATHODIQUE DES ARMATURES DU BÉTON 68
N. 1.9. CALAGE, BOURRAGE ET SCELLEMENT AU MOYEN DE MORTIERS À BASE DE LIANT HYDRAULIQUE 68
N. 1.10. PROTECTION DES ARMATURES CONTRE LA CORROSION AU MOYEN D'UN REVÊTEMENT 69
N. 1.11. SCELLEMENT DE BARRES D'ANCRAGE 69
N. 1.12. IMPERMÉABILITÉ OU ÉTANCHEMENT DU BÉTON EN CONTACT PERMANENT OU SEMI PERMANENT AVEC L'EAU 69
N. 1.13. RÉPARATION DU BÉTON, EN CAS DE CORROSION (PAR DÉPASSIVATION DUE À LA CARBONATATION) D'ARMATURES AFFLEURANTES 69
N. 1.14. HYDROFUGATION DU BÉTON AU MOYEN D'IMPRÉGNATION HYDROPHOBES 69
N. 2. RÉPARATION DE MACONNERIES 69
N. 2.1. RÉFECTION DE MAÇONNERIE DE BRIQUES, DE BLOCS ET DE PIERRES NATURELLES - N. 2.2. REMPLACEMENT EN RECHERCHE DE BRIQUES, DE BLOCS ET DE PIERRES NATURELLES 70
N. 2.3. REJOINTOIEMENT 70
N. 2.4. ANCRAGE DES MURS DE TÊTE D'UN PONT VOÛTE EN MAÇONNERIE 70
N. 2.5. RÉALISATION DE BARBACANES DE DRAINAGE 70
N. 3. ENTRETIEN ET RÉPARATION DE STRUCTURES EN ACIER 70
N. 4. RÉPARATION DE L'ÉTANCHÉITÉ DE DALLES DE TABLIER AINSI QUE DE LEUR DRAINAGE ET DE L'ÉVACUATION D'EAU 70
N. 5. RÉPARATION D'APPUIS 70
N. 6. REMPLACEMENT DES TABLETTES SOUS GARDE-CORPS 70
N. 7. REMPLACEMENT D'ELEMENTS DE GARDE-CORPS ET DE BARRIÈRES DE SÉCURITÉ POUR OUVRAGES D'ART 70
N. 8. REPÈRES DE NIVELLEMENT 70
N. 9. ENTRETIEN, RÉPARATION ET REMPLACEMENT DES JOINTS DE DILATATION 71
N. 9.1. ENTRETIEN DES JOINTS DE DILATATION 71
N. 9.3. REMPLACEMENT D'UN JOINT DE DILATATION 71
N. 10. RÉPARATION D'OUVRAGES EN TERRE ARMÉE 71
P. DISTRIBUTION D'EAU 71
P. 1.1.2.2.3.1.5.1.5. SOUDURE À EFFECTUER SUR CHANTIER 71
P. 1.1.8.2. CANALISATIONS SONT ÉPROUVÉES SOUS UNE PRESSION HYDRAULIQUE 71
P. 1.1.8.3.1. CANALISATIONS DE TOUTES NATURES SAUF PE, SONT ÉPROUVÉES SOUS UNE PRESSION HYDRAULIQUE 71
P. 1.2.1.4. NIVEAU SONORE POUR GROUPE NON IMMERSIBLE 71
P. 1.2.8.15. RESISTANCE D'ISOLEMENT 71

P. 2.1.1.5. NIVEAU SONORE POUR GROUPE NON IMMERSIBLE 71
P. 2.1.8.15. GROUPE MOTOPOMPE 71
P. 2.4.7. CUVE SOUS PRESSION 72
P. 2.4.7. CUVE SOUS PRESSION 72
P. 2.5.1. TUYAUTERIES EN ACIER INOXYDABLE ET ACCESSOIRES 72
P. 2.7.6. CUVE D'AIR COMPRIMÉ ET ACCESSOIRES 72
P. 4.2.2. TUYAUTERIES DE TYPE RIGIDE (PVC COLLÉ) OU DE TYPE SOUPLE (PE OU PTFE) POUR LE TRANSPORT DES RÉACTIFS 72
P. 6.1.1.3. CABINE HAUTE TENSION 72
P. 6.1.2.1.4. CABINE HAUTE TENSION 72
P. 6.1.2.8.1. CABINE HAUTE TENSION 72
P. 6.1.2.8.2.3. CABINE HAUTE TENSION 72
P. 6.1.2.9. CABINE HAUTE TENSION 72
P. 6.2.3.2. TRANSFORMATEUR DE PUISSANCE 72
P. 6.2.3.3. TRANSFORMATEUR DE PUISSANCE 73
P. 6.2.3.4. TRANSFORMATEUR DE PUISSANCE 73
P. 6.2.3.16. TRANSFORMATEUR DE PUISSANCE 73
P. 6.3.1.4. ARMOIRE ELECTRIQUE 73
P. 6.4. CABLAGE ELECTRIQUE 73
P. 6.4.1.1. CABLES DE PUISSANCE MOYENNE TENSION : MONO-CONDUCTEUR EN CUIVRE 73
P. 6.4.1.2. CABLES DE PUISSANCE MOYENNE TENSION : MONO-CONDUCTEUR EN ALUMINIUM 73
P. 6.4.2.1. CABLES NON-ARMES POUR POSE INTERIEURE, EXTERIEURE ET SOUTERRAINE AVEC CONDUCTEURS EN CUIVRE 73
P. 6.4.2.2. CABLES NON-ARMES POUR POSE EXTERIEURE ET SOUTERRAINE AVEC CONDUCTEURS EN ALUMINIUM 73
P. 6.4.2.3. CABLES ARMES POUR POSE INTERIEURE, EXTERIEURE ET SOUTERRAINE AVEC CONDUCTEURS EN CUIVRE 73
P. 6.4.2.4. CABLES D'INSTALLATION INTERIEURE (AVEC HALOGENE) 74
P. 6.4.2.5. CABLES D'INSTALLATION INTERIEURE SANS HALOGENE 74
P. 6.4.2.6. CABLES D'INSTALLATION INTERIEURE AVEC PROTECTION METALLIQUE (AVEC HALOGENE) 74
P. 6.4.2.7. CABLES D'INSTALLATION INTERIEURE AVEC PROTECTION METALLIQUE SANS HALOGENE 74
P. 6.4.2.8. CABLES SPECIAUX POUR APPLICATION VARIATEUR DE FREQUENCE 74
P. 6.4.3.1. CABLES DE SIGNALISATION MULTI-CONDUCTEURS NON-ARMES, TENSION DE SERVICE 150 V 74
P. 6.4.3.2. CABLES DE SIGNALISATION MULTI-CONDUCTEURS ARMES, TENSION DE SERVICE 1000 V 74
P. 6.4.3.3. CABLES DE TELECOMMUNICATION MULTI-PAIRES ARMES, TENSION DE SERVICE 500 V 74
P. 6.4.4. CABLES DE SECURITE RESISTANT AU FEU 75
P. 6.4.4.2. CABLES DE PUISSANCE ET CONTROLE DE TENSION ASSIGNEE 0,6/1 KV 75

P. 6.4.5. CABLES FLEXIBLES (ET APTE A ETRE IMMERGE DANS L'EAU) 75

P. 6.4.8.2. FIBRE OPTIQUE - CABLES NON-METALLIQUES A TUBE CENTRAL (JUSQU'A MAX. 24 FIBRES) 75

P. 6.4.8.3. FIBRE OPTIQUE CABLES NON METALLIQUES MULTITUBES 75

P. 6.4.8.4. FIBRE OPTIQUE - CABLES AVEC ARMURE METALLIQUE 75

P. 6.4.8.6. FIBRE OPTIQUE 75

P. 6.4.8.7.5.1.3. POSE ET TESTS DES GAINES POUR LE SOUFFLAGE DE CABLES A FIBRES OPTIQUES 75

P. 7.3.2.3. MORTIER POUR CUVE DE STOCKAGE 75

P. 7.4.2. DURABILITE DES OUVRAGES DE STOCKAGE- DURABILITE DU SUPPORT (PAROIS EN BETON ARME) 75

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)
ISO : Organisation internationale de Normalisation
NBN : Institut belge de Normalisation
NF : Norme française
NF XP : Norme française expérimentale
prEN : Projet de norme européenne
UBAtc : Union belge pour l'Agrément technique dans la construction
CEN/TS : CEN Spécification Technique (Technical Specification)
VDG : Verein Deutsche Gietereifachleute

Quand il existe des addenda ou des corrigendums à la norme référencée, ceux-ci doivent toujours être pris en compte.

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 les titres « caractéristiques spécifiées » et « caractéristiques non spécifiées ». Sous « caractéristiques non spécifiées » 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.

Pour certaines caractéristiques, le tableau prévoit plusieurs choix ou mentionne « méthode à convenir ». Il est également possible que les documents du marché prévoient des caractéristiques qui ne sont pas reprises dans le tableau ci-dessous. Dans ce cas, il est très important de bien spécifier les contrôles supplémentaires dans les documents du marché.

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS

C. 1. EAU DE GACHAGE

Caractéristiques non spécifiées		
Analyses physique et chimique	NBN EN 1008	
Influence sur le temps de prise et la résistance	NBN EN 1008	Début de prise et fin de prise : sur pâte selon NBN EN 196-3 Résistance à la compression : sur mortier selon NBN EN 196-1

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 Stockes.
Limites d'Atterberg (w_L, w_P, I_p)	CME 01.03	
Teneur en eau w • Sols • ~~Granulats~~ (d'application à partir du 01/10/2013)	~~CME 01.20~~ CEN/TS 17892-1 ~~NBN EN 1097-5~~ (d'application à partir du 01/10/2013)	Autres méthodes: infrarouge, micro-ondes, méthode de chantier, NBN CEN/ISO TS 17892-1
Vitesse sismique dans les sols compacts	CME 01.19	
Caractéristiques non spécifiées		
Teneur en matières organiques	CME 01.10	

C. 2.2. SOL POUR REMBLAI

Caractéristiques spécifiées		
Délitement	CME 01.11	
Gonflement	CME 01.12	
– scories LD		
– scories EAF (MgO tot. < 5 %)		
– scories EAF (MgO tot. > 5 %)		
– autres pierres artificielles		
Granularité	CME 01.01	
Limites d'Atterberg (w_L, w_P, I_p)	CME 01.03	
Teneur en matières organiques	CME 01.10	
présence de matière organiques	NBN EN 1744-1 §15.1	
Teneur en chaux libre (scories LD, scories EAF)	NBN EN 1744-1 §18 (d'application à partir du 01/04/2013)	
~~– RX~~	~~CME 01.13~~	
~~– chimique~~	~~CME 01.14~~	
Teneur en eau w • Sols • ~~Granulats~~ (d'application à partir du 01/10/2013)	~~CME 01.20~~ CEN/TS 17892-1 ~~NBN EN 1097-5~~ (d'application à partir du 01/10/2013)	Autres méthodes: infrarouge, micro-ondes, méthode de chantier, NBN CEN/ISO TS 17892-1
Teneur en pyrite et taux de cendres	CME 01.18	

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS
Caractéristiques non spécifiées		
Masse volumique absolue	~~CME 01.08~~ CEN/TS 17892-3 (d'application à partir du 01/04/2014)	
Teneur conventionnelle en carbonates attaquables		
– par perte au feu	CME 01.15	
– par attaque à l'HCl	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 Stockes.
PH	~~CME 01.07~~ NBN EN 13037 (d'application à partir du 01/04/2013)	
Teneur en azote total	NBN EN 13654-1 ~~/ CME 01.16~~ (d'application à partir du 01/04/2013)	
~~Teneur en carbone organique~~	~~CME 01.17~~	(d'application à partir du 01/10/2013)
Teneur en matières organiques	CME 01.10	
Teneur en matières sèches	NBN EN 13040	
Caractéristiques non spécifiées		
Masse volumique absolue	~~CME 01.08~~ CEN/TS 17892-3 (d'application à partir du 01/04/2014)	

C. 3. SABLES

Suivant l' application les normes produits suivantes sont d'application: – NBN EN 12620 : Granulats pour bétons – NBN EN 13043 : Granulats pour mélanges hydrocarbonés et enduits superficiels – NBN EN 13055-1: Granulats légers pour bétons et mortiers – NBN EN 13055-2 : Granulats légers pour mélanges hydrocarbonés, enduits superficiels et pour utilisation en couches traitées et non traitées – NBN EN 13242 : Granulats pour matériaux traités aux liants hydrauliques et matériaux non traités utilisés pour les travaux de génie civil et pour la construction des chaussées		
Caractéristiques spécifiées		
Absorption d'eau	NBN EN 1097-6	
Détermination du PSV de la roche mère	NBN EN 1097-8	
Coefficient d'activité d'un laitier granulé	NBN EN 13286-44	
Masse volumique sèche en vrac	NBN EN 1097-3	
Stabilité volumique (Gonflement)		
– scories d'aciérie	NBN EN 1744-1 §19.3	

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS
– granulats recyclés	CME 01.12	
– mâchefers	CME 01.12 - Méthode CRR	
Teneur en matières organiques	NBN EN 1744-1	
Teneur en chaux libre des scories	NBN EN 1744-1 § 18	~~Analyse chimique~~
	~~CME 01.13~~	~~Analyse RX~~ (d'application à partir du 01/04/2013)
Teneur en fines	NBN EN 933-1	
Qualité des fines	NBN EN 933-9	
Module de finesse	NBN EN 12620	définition du module de finesse
Teneur en fragments de coquillages à l' état libre	NBN EN 933-7	
Teneur en ion chlore solubles des granulats marins	NBN EN 1744-1	
Teneur en MgO	NBN EN 196- 2	
Teneur en soufre total	NBN EN 1744-1 §11	
Teneur en sulfate soluble dans l'acide	NBN EN 1744-1 §12	
Teneur en sulfate soluble dans l'eau	NBN EN 1744-1 § 10	
Granularité	NBN EN 933-1	choix des tamis : voir normes produits
Masse volumique réelle	NBN EN 1097-6	
Equivalent de sable	NBN EN 933-8	
Coefficient d' écoulement - angularité	NBN EN 933-6	
Masse volumique de référence - proctor	NBN EN 13286-2 / 50	
Los angeles de la roche mère	NBN EN 1097-2	
Micro deval de la roche mère	NBN EN 1097-1	
Réaction alcali-silice	CIRCULAIRE C2 MET 42-3-06-05 (01) Annexe 6	
Teneur en imbrûlés des mâchefers	NBN EN 1744-1	température de l'essai: 550 °C
Caractéristiques non spécifiées		
Méthodes d' échantillonnage	NBN EN 932-1	
Réduction en labo	NBN EN 932-2	
Teneur en eau	NBN EN 1097-5	(d'application à partir du 01/10/2013)

C. 4. GRAVILLONS

Suivant l'application les normes produits suivantes sont d'application: – NBN EN 12620 : Granulats pour bétons – NBN EN 13043 : Granulats pour mélanges hydrocarbonés et enduits superficiels – NBN EN 13055-1: Granulats légers pour bétons et mortiers – NBN EN 13055-2 : Granulats légers pour mélanges hydrocarbonés, enduits superficiels et pour utilisation en couches traitées et non traitées – NBN EN 13242 : Granulats pour matériaux traités aux liants hydrauliques et matériaux non traités utilisés pour les travaux de génie civil et pour la construction des chaussées		
Caractéristiques spécifiées		
Absorption d'eau (Granulats de débris, laitier concassé)	NBN EN 1097-6	
Absorption d'eau pour granulats d'argile expansée	NBN EN 1097-6, Annexe C	

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS
Basicité (rapport CaO/SiO2) pour laitier concassé	NBN EN 196-2	
Basalte "coup de soleil"	NBN EN 1367-3 (+ NBN EN 1097-2)	
Coefficient d'aplatissement	NBN EN 933-3	
Coefficient de polissage accéléré	NBN EN 1097-8	
Constituants augmentant temps de prise et réduit la résistance du béton	NBN EN 1744-1 § 15	
Délitement (pierres artificielles)	CME 01.11	
Désintégration du silicate bicalcique pour laitier concassé	NBN EN 1744-1 §19.1	
Dureté Mohs (granulats pour ESHP)	NBN EN 101	
Equivalent de sable	NBN EN 933-8	
Essai au bleu de méthylène	NBN EN 933-9	
Gonflement (stabilité volumique)	NBN EN 1744-1 § 19.3	
– scories LD (aciérie)		durée de l'essai 24 h
– scories EAF (MgO tot < 5 %)		durée de l'essai : 24 h et 7 jours
– scories EAF (MgO tot < 5 %)		durée de l'essai : 24 h et 7 jours
Matériaux artificiels et machefers traités	CME 01.12.B et C	
Granularité (sauf granulats d'argile expansée)	NBN EN 933-1	
Granularité (granulats d'argile expansée)	NBN EN 13055-1 et 2 (NBN EN 933-1)	
Identification des granulats de débris	NBN EN 933-11	
Indice de plasticité (schiste rouge)	CME 01.03 ou NF P94-051	
Instabilité dans l'eau pour laitier concassé	NBN EN 1744-1 §19.2	
Los Angeles, résistance à la fragmentation	NBN EN 1097-2	
Masse volumique sèche (vrac)	NBN EN 1097-3	
Micro-Deval, résistance à l'usure	NBN EN 1097-1	
Pourcentage de surfaces cassées dans les gravillons ou entièrement roulés	NBN EN 933-5	
Présence de matières organiques	NBN EN 1744-1, § 15-1	
Réaction alcali silice	CIRCULAIRE C2 MET 42-3-06-05 (01) Annexe 6	
Résistance au gel - dégel (sauf pour pour granulats légers)	NBN EN 1367-1	
Résistance au gel - dégel pour granulats légers	NBN EN 13055-1 et 2, Annexe B	
Stabilité à l'eau (schiste rouge)	CME 04.01	
Teneur en chaux libre (scories LD, scories EAF)	NBN EN 1744-1 §18 (d'application à partir du 01/04/2013)	
~~– RX~~	~~CME 01.13~~	
~~– Analyse chimique~~	~~NBN EN 1744-1 §18~~	
Teneur en fines (sauf granulats d'argile expansée)	NBN EN 933-1	
Teneur en fragments de coquillage (gravillons pour bétons)	NBN EN 933-7	
Teneur en chlorure	NBN EN 1744-1 §7(marins), §8, §9	

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS
Teneur en MgO (scories EAF)	NBN EN 196-2	
Teneur en soufre total	NBN EN 1744-1 § 11	
Teneur en sulfates solubles dans l'eau	NBN EN 1744-1 § 10	
Teneur en sulfates solubles dans l'acide	NBN EN 1744-1 § 12	
Caractéristiques non spécifiées		
Réduction - méthodes d'éch	NBN EN 932-1	
Réduction labo	NBN EN 932-2	
Teneur en eau	NBN EN 1097-5	(d'application à partir du 01/10/2013)

C. 5. GRAVES

Les graves sont spécifiés selon les caractéristiques prévues dans les normes suivantes

- d = 0 et D ≥ 45 mm : NBN EN 13043 (Granulats pour mélanges hydrocarbonés et pour enduits superficiels utilisés dans la construction des chaussées, aérodromes et d'autres zones de circulation) ou NBN EN 12620 (Granulats pour béton)
- D ≤ 90 mm : NBN EN 13108-8 (Mélanges bitumineux : spécifications de matériaux. Partie 8, agrégats d'enrobés)
- D > 6,3 mm : NBN EN 13242 (Granulats pour matériaux traités aux liants hydrauliques et matériaux non traités utilisés pour les travaux de génie civil et pour la construction des chaussées)

C. 5.3.2. AGREGATS D'ENROBÉS BITUMINEUX (AEB)

Caractéristiques spécifiées		
Teneur en liant	NBN EN 12697-1	
Teneur en gravillons	NBN EN 933-1	
Teneur en fines	NBN EN 933-1	
Pénétrabilité de bitume récupéré	NBN EN 1426	
Teneur en matériaux étrangers	NBN EN 12697-42	
Origine des agrégats d'enrobés		
– famille d'enrobés		à déclarer par le fournisseur
– natures des granulats	NBN EN 13043	
Caractéristiques non spécifiées		
méthode d'échantillonage	NBN EN 932-1	
réduction d'un échantillon	NBN EN 932-2	

C. 5.4. SPÉCIFICATIONS DES GRAVES SELON LEUR UTILISATION

Caractéristiques spécifiées		
Granularité	NBN EN 933-1	
Teneur en fines	NBN EN 933-1	
Qualité des fines (MB)	NBN EN 933-9	
Résistance à l'usure (Micro-Deval)	NBN EN 1097-1	
Résistance à la fragmentation (Los-Angeles)	NBN EN 1097-2	
Caractéristiques non spécifiées		
méthode d'échantillonage	NBN EN 932-1	

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS
réduction d'un échantillon	NBN EN 932-2	

C. 5.4.1. GRAVE POUR SOUS-FONDATION

Sensibilité au gel-dégel	NBN EN 1367-1	
Stabilité volumique	NBN EN 1744-1	produits selon C. 4.3.4 et C. 4.3.13
Sulfates solubles dans l'eau	NBN EN 1744-1	graves recyclées

C. 5.4.2. GRAVE POUR FONDATION ET EMPIERREMENT

Sensibilité au gel-dégel	NBN EN 1367-1	
Stabilité volumique	NBN EN 1744-1	produits selon C. 4.3.4 et C. 4.3.15
Sulfates solubles dans l'eau	NBN EN 1744-1	graves recyclées
Pourcentage en masse de grains semi-concassés ou entièrement concassés	NBN EN 933-5	
Pourcentage en masse de grains entièrement roulés	NBN EN 933-5	
Coefficient d'aplatissement	NBN EN 933-3	
Soufre total	NBN EN 1744-1	graves artificielles et recyclées
Teneur en matières organiques	NBN EN 1744-1	

C. 5.4.3. GRAVE POUR BÉTON MAIGRE

Sensibilité au gel-dégel	NBN EN 1367-1	
Stabilité volumique	NBN EN 1744-1	produit selon C. 4.3.15
Sulfates solubles dans l'eau	NBN EN 1744-1	graves recyclées
Coefficient d'aplatissement	NBN EN 933-3	
Soufre total	NBN EN 1744-1	graves recyclées
Masse volumique réelle	NBN EN 1097-6	
Constituants augmentant le temps de prise et réduisant la résistance du béton	NBN EN 1744-1	

C. 5.4.4. GRAVE POUR GRAVE-BITUME

Stabilité dimensionnelle des scories d'aciéries	NBN EN 1744-1	
Coefficient d'aplatissement	NBN EN 933-3	

C. 6. MATÉRIAUX POUR REMBLAIS

C. 6.1. BLOCS LÉGERS À BASE DE POLYSTYRÈNE EXPANSÉ

Les essais sont ceux prévus par la norme NF T56-201

C. 6.3. GRANULATS D'ARGILE EXPANSÉE POUR REMBLAI

Caractéristiques spécifiées		
Calibre des granulats	NBN EN 933-1 + NBN EN 13055-1	

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS
Granulométrie	NBN EN 933-1	
Forme des granulats	NBN EN 933-5	
Masse volumique sèche en vrac (apparente) non compactée	NBN EN 1097-3	
Masse volumique apparente sèche et compactée	~~CME 01.22~~ NBN EN 13055-2 Annexe A (d'application à partir du 01/10/2013)	valeur à déclarer par le fournisseur
Masse volumique apparente humide et compactée	~~NBN EN 1097-3~~ NBN EN 13055-2 Annexe A + NBN EN 1097-6, annexe C (d'application à partir du 01/10/2013)	masse volumique sèche compactée majorée par la valeur d'absorption d'eau après 28 jours $MVA_H=MVA_S(1+AE/100)$ (d'application à partir du 01/10/2013)
Humidité	NBN EN 1097-5	
Angle de frottement interne	~~CME 01.23~~ NBN EN 15732 Annexe A (d'application à partir du 01/10/2013)	
Vides entre les grains compactés	NBN EN 1097-3	
Compression / Capacité de portance	NBN EN 13055-2, annexe A	
Résistance au gel-dégel	NBN EN 13055-2, annexe B	
Caractéristiques non spécifiées		
méthode d'échantillonage	NBN EN 932-1	
réduction d'un échantillon	NBN EN 932-2	

C. 7. CENDRES VOLANTES

Caractéristiques spécifiées		
Constance de qualité (essai Opticompact)	CME 04.08	
Pourcentage d'imbrûlés – Perte au feu	NBN EN 196-2	Temps de combustion : 1h
Teneur conventionnelle en chaux libre	NBN EN 451-1	
Teneur en SO_4^{--} (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	Ciment de référence : CEM I 42.5 (suivant TRA 450, edition 3.1, avril 2002)
Masse volumique absolue	NBN EN 196-6	
Stabilité Le Chatelier	NBN EN 196-3	Echantillon : 50 % cendres volantes + 50 % ciment de référence
Teneur en alcalis	NBN EN 196-2 ou fluorescence X	
Teneur en chlorure	NBN EN 196-2	
Teneur en oxyde libre	NBN EN 451-1	

C. 8. CIMENT

Caractéristiques spécifiées		

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS
Analyse chimique	NBN EN 196-2	Dosage de la perte au feu, du résidu insoluble, des sulfates, des ions chlores, des sulfures Si analyse complète y compris teneur en alcalis : fluorescence X
Chaleur d'hydratation (par Langavant – Méthode semi-adiabatique)	NBN EN 196-9	
Chaleur d'hydratation (par dissolution)	NBN EN 196-8	
Clarté du ciment blanc	CME 05.01	
Détermination quantitative des constituants	NBN EN 196-4	
Chrome hexavalent	NBN EN 196-10	
Surface spécifique Blaine (Finesse et refus au tamis de 200 µm)	NBN EN 196-6	
Pouzzolanicité des ciments pouzzolaniques	NBN EN 196-5	
Résistance mécanique	NBN EN 196-1	
Temps de prise et stabilité	NBN EN 196-3	
Consistance normalisée	NBN EN 196-3	
Stabilité Le Chatelier	NBN EN 196-6	
Masse volumique absolue	NBN EN 196-6	
Teneur en Al_2O_3 et en C_3A(CEM I HSR)	NBN EN 196-2	
Teneur en laitier (CEM III/B HSR, CEM III/C HSR, CEM III/A)	CEN/TR 196-4	
Teneur en laitier et en cendres volantes (CEM V (S-V) HSR)	CEN/TR 196-4	
Teneur en NA_2O équivalent (Ciments LA)	NBN EN 196-2	

C. 9. CHAUX

Caractéristiques spécifiées		
Analyse chimique	NBN EN 459-2	
Caractéristiques physiques et mécaniques	NBN EN 459-2	
Granularité	NBN EN 459-2	
Teneur en oxydes de calcium disponibles	NBN EN 459-2	
Vitesse d'hydratation – réactivité t_{60}	NBN EN 459-2	
Caractéristique non spécifiée		

C. 10. AUTRES ADDITIFS POUR TRAITEMENT DE SOLS OU DE GRANULATS

C. 10.1. LIANTS HYDRAULIQUES ROUTIERS

Caractéristiques spécifiées		
Analyse chimique	NBN EN 196-2	Dosage des sulfates, des ions chlores, des sulfures Si analyse complète y compris teneur en alcalis : fluorescence X
Finesse et refus au tamis de 200 µm	NBN EN 196-6	

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS
Granularité par méthode laser : determination du refus	ISO 13320-1	
Pouzzolanicité des ciments pouzzolaniques	NBN EN 196-5	
Résistance mécanique	NBN EN 196-1	
Temps de début de prise et stabilité	NBN EN 196-3	
Consistance normalisée	NBN EN 196-3	
Stabilité pour LHR avec SO_3 > 4 % en masse	NBN EN 459-2	Test à l'eau froide
Masse volumique absolue	NBN EN 196-6	
Gonflement	NBN EN 196-3	
Caractéristiques non spécifiées		
Méthodes de prélèvement et d'échantillonnage des liants hydrauliques	NBN EN 196-7	

C. 10.2. FINES DE SCORIES BOF ET EAF

Caractéristiques spécifiées		
Teneur en chaux libre	NBN EN 1744-1	
Teneur en eau	NBN EN 1097-5	
Teneur en SiO_2 Al_2O_3, Fe_2O_3	Fluorescence X	
Teneur en MgO	Fluorescence X	
Teneur en SO_3	Fluorescence X	
Teneur en CaO total	Fluorescence X	
Caractéristiques non spécifiées		

C. 11.1. FILLER POUR ENROBÉS HYDROCARBONÉS

Masse volumique réelle	NBN EN 1097-7	
Granulométrie	NBN EN 933-10	
Porosité Rigden	NBN EN 1097-4	
Nombre bitume	NBN EN 13179-2	
Sensibilité à l'eau	NBN EN 1744-4	
Teneur en fines nocives	NBN EN 933-9	
Teneur en eau	NBN EN 1097-5	
Teneur en carbonate de calcium	NBN EN 196-21	
Teneur en chaux éteinte	NBN EN 459-2	

C. 12.1. - C. 12.21. LIANT POUR PRODUITS BITUMINEUX

C. 12.1. BITUME ROUTIER (NBN EN 12591)

Pénétrabilité à l'aiguille (25 °C; 100 g; 5 s)	NBN EN 1426	
Point de ramollissement Anneau & Bille	NBN EN 1427	
Indice de pénétrabilité (Ip)	NBN EN 12591	
Viscosité cinématique à 135 °C	NBN EN 12595	

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS
Point de fragilité selon Fraass	NBN EN 12593	
Solubilité	NBN EN 12592	
Point d'éclair	NBN EN ISO 2592	méthode Cleveland à vase ouvert
Résistance au durcissement (RTFOT) à 163 °C	NBN EN 12607-1	

C. 12.3. BITUME POLYMERE NEUF (NBN EN 14023)

Préparation d'échantillons de bitume polymère	CME 08.45	
Pénétrabilité à l'aiguille (25 °C; 100 g; 5 s)	NBN EN 1426	
Point de ramollissement Anneau & Bille	NBN EN 1427	
Ductilité à 5 °C	CME 08.36	
Cohésion par force ductilité	NBN EN 13589	complété par NBN EN 13703
Point de fragilité selon Fraass	NBN EN 12593	
Retour élastique à 25°C	NBN EN 13398	
Point d'éclair	NBN EN ISO 2592	méthode Cleveland à vase ouvert
Résistance au durcissement (RTFOT) à 163 °C	NBN EN 12607-1	
RCAT	NBN EN 15323	
Valeur DSR	NBN EN 14770	
Valeur BBR	NBN EN 14771	
Viscosité dynamique à 135, 150, 165 et 180 °C	NBN EN 13302	

C. 12.4. BITUME À INDICE DE PÉNÉTRATION POSITIF (PREN 13924-2:2009)

Pénétrabilité à l'aiguille (25 °C; 100 g; 5 s)	NBN EN 1426	
Point de ramollissement Anneau & Bille	NBN EN 1427	
Viscosité cinématique à 135 °C	NBN EN 12595	
Masse volumique relative (à 25 °C)	NBN EN 15326	
Solubilité	NBN EN 12592	
Point de fragilité selon Fraass	NBN EN 12593	
Indice de pénétrabilité (Ip)	NBN EN 12591	
Résistance au durcissement (RTFOT) à 163 °C	NBN EN 12607-1	
Valeur DSR	NBN EN 14770	
Valeur BBR	NBN EN 14771	

C. 12.5. BITUME FLUXÉ

Viscosité dynamique à 60 °C	NBN EN 13302	
Solubilité	NBN EN 12592	
Point d'éclair	NBN EN ISO 2719	méthode Pensky-Martens en vase clos
Distillation à 225 °C, 315 °C et 360 °C	NBN EN 13358	

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS
Stabilisation	CME 08.46	prEN 13074-1:2008 et prEN 13074-2:2008 sont d'application jusqu'à leur remplacement par une norme NBN EN imposés par la norme de spécification (NBN EN 15322)
Pénétrabilité à l'aiguille (25°C; 100g; 5s)	NBN EN 1426	

C. 12.6. BITUME FLUXÉ À BASE DE BITUME POLYMÈRE

Temps d'écoulement (Viscosité STV)	NBN EN 13357	
Distillation à 225 °C, 315 °C et 360 °C	NBN EN 13358	
Stabilisation	CME 08.46	prEN 13074-1:2008 et prEN 13074-2:2008 sont d'application jusqu'à leur remplacement par une norme NBN EN imposés par la norme de spécification (NBN EN 15322)
Pénétrabilité à l'aiguille (25 °C; 100 g; 5 s)	NBN EN 1426	
Point de ramollissement anneau & bille	NBN EN 1427	
Cohésion par force ductilité à 5 °C	NBN EN 13589	complété par NBN EN 13703
Retour élastique à 25 °C	NBN EN 13398	

C. 12.7. EMULSION ANIONIQUE DE BITUME

Indice de rupture	NBN EN 13075-1	
Polarité	NBN EN 1430	
pH	NBN EN 12850	
Temps d'écoulement 2 mm à 40 °C	NBN EN 12846	
Teneur en liant	NBN EN 1428	
Résidu sur tamis de 0.16 mm	NBN EN 1429	
Méthode de récupération du liant	NBN EN 13074	
Pénétrabilité à l'aiguille (25 °C; 100 g; 5 s)	NBN EN 1426	
Masse volumique relative (à 25 °C)	NBN EN 15326	
Solubilité	NBN EN 12592	

C. 12.8. EMULSION CATIONIQUE DE BITUME (NBN EN 13808)

Polarité (émulsion)	NBN EN 1430	
pH (émulsion)	NBN EN 12850	
Teneur en liant (par teneur en eau)	NBN EN 1428	teneur en liant = 100 - teneur en eau
Indice de rupture (émulsion)	NBN EN 13075-1	
Propriétés perceptibles	NBN EN 1425	
Résidu sur tamis de 0.5 mm	NBN EN 1429	
Temps d'écoulement 2 mm à 40 °C	NBN EN 12846	
Temps d'écoulement 4 mm à 40 °C	NBN EN 12846	
Récupération du liant d'une émulsion	NBN EN 13074	

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS
Pénétrabilité à l'aiguille (25 °C; 100 g; 5 s)	NBN EN 1426	
Point de ramollissement anneau & bille	NBN EN 1427	
Retour élastique à 25 °C	NBN EN 13398	

C. 12.11. BITUME DUR (NBN EN 13924)

Pénétrabilité à l'aiguille (25 °C; 100 g; 5 s)	NBN EN 1426	
Point de ramollissement Anneau & Bille	NBN EN 1427	
Indice de pénétrabilité (Ip)	NBN EN 12591	
Viscosité cinématique à 135 °C	NBN EN 12595	
Point de fragilité selon Fraass	NBN EN 12593	
Solubilité	NBN EN 12592	
Point d'éclair	NBN EN ISO 2592	méthode Cleveland à vase ouvert
Résistance au durcissement (RTFOT) à 163 °C	NBN EN 12607-1	
Valeur DSR	NBN EN 14770	
Valeur BBR	NBN EN 14771	

C. 12.12. ADDITIFS POUR LIANT (POLYOLÉFINES, ASPHALTE DE TRINIDAD, BITUME NATUREL, BITUME À HAUTE DURETÉ

Polyolefines		
Teneur en eau (polyoléfines)	NBN EN 1097-5	appliquer la norme granulats aux polyoléfines
Teneur en parties métalliques (polyoléfines)	CME 08.38	
Teneur en PVC (polyoléfines)	CME 08.40	
Teneur en polyéthylène (polyoléfines)	CME 08.39	
Passant aux tamis de 4 mm et 2 mm (polyoléfines)	NBN EN 933-1	
Asphalte naturel (NBN EN 13108-4 Annexe B)		
Pénétrabilité à l'aiguille (25°C; 100g; 5s)	NBN EN 1426	
Point de ramollissement Anneau & Bille	NBN EN 1427	utiliser de l'huile de silicone pour le bain
Solubilité	NBN EN 12592	
Teneur en cendres (asphaltes naturels)	BS 2000-223	
Masse volumique relative (à 25 °C)	NBN EN 1097-7	solvant = toluène

C. 12.13. LIANT À BASE DE RÉSINE

Résistance à la traction	CME 08.37	
Allongement à la rupture	CME 08.37	

C. 12.14. EMULSION À BASE DE LIANT SYNTHÉTIQUE CLAIR

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS
pH (émulsion)	NBN EN 12850	
Teneur en eau (émulsion)	NBN EN 1428	teneur en liant = 100 - teneur en eau
Stabilisation	NBN EN 14895	en vue d'essais sur liant résiduel
Pénétrabilité à l'aiguille (25 °C; 100 g; 5 s)	NBN EN 1426	
Point de ramollissement anneau & bille	NBN EN 1427	
Ductilité à 5 °C	CME 08.36	
Point de fragilité selon Fraass	NBN EN 12593	
Retour élastique à 25 °C	NBN EN 13398	Retour élastique des bitumes modifiés

C. 12.20. LIANTS PIGMENTABLES

Pénétrabilité à l'aiguille (25 °C; 100 g; 5 s)	NBN EN 1426	
Point de ramollissement anneau & bille	NBN EN 1427	
Retour élastique à 25 °C	NBN EN 13398	Retour élastique des bitumes modifiés
Solubilité	NBN EN 12592	
Point d'éclair	NBN EN ISO 2592	méthode Cleveland à vase ouvert
Point de fragilité selon Fraass	NBN EN 12593	

C. 12.21. LIANT SPÉCIAL POUR JOINT (NBN EN 14188-1)

Masse volumique	NBN EN 13880-1	
Pénétration au cône	NBN EN 13880-2	
Pénétrabilité et retour élastique	NBN EN 13880-3	
Point de ramollissement Anneau et Bille	NBN EN 1427	
Résistance au fluage	NBN EN 13880-5	
Cohésion/adhesion	NBN EN 13880-10	

C.13.1. MORTIER DE CIMENT

Les essais sont ceux prévus dans la NBN EN 998-2 (mortiers de maçonnerie) ou NBN EN 998-1 (mortiers d'enduit à base de liant hydraulique)

C. 13.2. MORTIER DE RÉPARATION À BASE DE LIANT HYDRAULIQUE

Caractéristiques spécifiées		
Résistance à la compression	NBN EN 12190	
Adhérence	NBN EN 1542	
Teneur en ions chlorures	NBN EN 1015-17	
Absorption capillaire	NBN EN 13057	Sur face obtenue par sciage
Résistance à la carbonatation	NBN EN 13295	
Durabilité: compatibilité thermique avec sels de déverglaçage	NBN EN 13687-1	
Essai d'aptitude à l'utilisation	PTV 563	

C. 13.3. MORTIERS DE RÉPARATION À BASE DE RÉSINE

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS
Caractéristiques spécifiées		
Résistance à la compression	NBN EN 12190	
Adhérence	NBN EN 1542	
Absorption capillaire	NBN EN 13057	Sur face obtenue par sciage
Durabilité au sels de déverglaçage	NBN EN 13687-1	
Durabilité: compatibilité avec pluie d'orage	NBN EN 13687-2	Eprouvettes de 1000 mm x 150 mm. Adhérence mesurée sur 4 zones situées aux deux extrémités de l'éprouvette et 3 zones situées sur la partie centrale
Essai d'aptitude à l'utilisation	PTV 563	Appliqué en sous-face, avec une épaisseur minimale de 10 mm, et à 5 °C au plus.

C. 13.4. REVÊTEMENT DE PROTECTION DES ARMATURES CONTRE LA CORROSION

Caractéristiques spécifiées		
Résistance à la corrosion	NBN EN 15183	
Adhérence par cisaillement	NBN EN 15184	
Température de transition vitreuse	NBN EN 12614	

C. 13.5. MORTIERS DE CALAGE, DE BOURRAGE ET DE SCELLEMENT À BASE DE LIANTS HYDRAULIQUES

Caractéristiques spécifiées		
Spécifications des mortiers de calage, de bourrage et de scellement à base de liants hydrauliques	PTV 566	

C. 14. BÉTON

Caractéristiques spécifiées	Document de référence RWD-C-2: circulaire 42-3-06-05	Application des normes NBN EN 206-1 et NBN B15-001
Caractéristiques non spécifiées		
Composition du béton frais	NBN B15-210	
Teneur en eau du béton frais	CME 53.12	

C. 15. FIBRES

Teneur en cellulose	CME 35.01	
PH	CME 35.02	
Longueur	Méthode à convenir	

C. 16. ACIER

C. 16.1. GOUJON, BARRE D'ANCRAGE, BERCEAU

C. 16.2. ACIER POUR REVÊTEMENT EN BETON ARMÉ CONTINU

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS
essai de cintrage	CME 09.01	

C. 16.4. ACIER POUR BÉTON ARMÉ

C. 16.5. ACIER DE PRÉCONTRAINTE

Traction – charge de rupture – limite conventionelle d'élasticité – allongement sous charge maximale – diagramme charge-allongement	NBN EN ISO 15630-3	
Section transversale	NBN EN ISO 15630-3	
Pas de toronnage	NBN EN ISO 15630-3	
Rectitude	NBN EN ISO 15630-3	
Profondeur des empreintes (fil et toron)	NBN EN ISO 15630-3	
Aptitude au pliage alterné (fil)	NBN EN ISO 15630-3	
Vérification de la galvanisation – épaisseur (galvanisé) – continuité (galvanisé) – adhérence du revêtement (galvanisé)	PTV 312	
Relaxation	NBN EN ISO 15630-3	essai à 70% F'm pendant 1000 hrs
Fatigue	NBN EN ISO 15630-3	essai à F_{max} = 80% F'_m $\triangle F$ = 200 MPa x S_0 (toron lisse et fil lisse) $\triangle F$ = 180 MPa x S_0 (toron à empreintes et fil à empreintes) $\triangle F$ = 190 MPa x S_0 (toron protégé gainé type P)
Corrosion	NBN EN ISO 15630-3	Solution A
Traction déviée (pour torons ≥ 12.5 mm)	NBN EN ISO 15630-3	Le coefficient D est calculé comme la moyenne des résultats individuels des 5 échantillons. Toutefois, si l'écart-type des 5 valeurs D_i est supérieur à 15% (s > 15) de leur valeur moyenne, 5 éprouvettes supplémentaires sont essayées; la valeur individuelle la plus élevée et la plus basse de la série des 10 résultats sont écartées et le coefficient D est alors la moyenne des 8 résultats restants (sans se préoccuper de la valeur de l'écart-type sur les 8 échantillons).
Conformité des matériaux de base de la gaine, du matériau de remplissage et du comportement du toron protégé gainé	NBN I10-008	Annexe F

C. 16.6. ACIER POUR OUVRAGES MÉTALLIQUES

C. 16.7. BOULONS

C. 17. ADJUVANTS POUR BETONS, MORTIER ET COULIS

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS

Les essais sont ceux prévus par les normes produits citées au C. 17 et par le document de référence RWD-C-11/C-17

C. 18. PRODUIT DE CURE

Caractéristiques spécifiées

Efficacité contre l'évaporation	PTV 501, annexe 2	
Temps de séchage	CME 12.02	
Teneur en solvant	CME 12.03	
Extrait sec	NBN EN ISO 3251	autre méthode: à convenir
Spectre infrarouge	NBN EN 1767 + PTV 501, annexe 3	autre méthode: à convenir
Taux de cendres	NBN EN ISO 3451-1 + PTV 501, annexe 3	autre méthode: à convenir
Viscosité	NBN EN ISO 3219	autre méthode: à convenir
Masse volumique	NBN EN ISO 2811-1 ou NBN EN ISO 2811-2	autre méthode: à convenir
Détermination de l'équivalent époxy (composant A)	NBN EN 1877-1	Dans le cas de résines réactives de type époxy à l'eau
Détermination de l'équivalent amines (composant B)	NBN EN 1877-2	Dans le cas de résines réactives de type époxy à l'eau

C. 19. FOND DE JOINT

Méthodes d'essais à convenir		

C. 20. VERNIS D'ADHERENCE

Méthodes d'essais à convenir		

C. 21.1. PRODUIT DE SCELLEMENT COULÉ À CHAUD (NBN EN 14188-1)

Masse volumique	NBN EN 13880-1	
Pénétration au cône	NBN EN 13880-2	
Pénétrabilité et retour élastique	NBN EN 13880-3	
Point de ramollissement Anneau et Bille	NBN EN 1427	
Résistance au fluage	NBN EN 13880-5	
Cohésion/adhesion	NBN EN 13880-10	

C. 21.2. PRODUIT DE SCELLEMENT COULÉ À FROID (NBN EN 14188-2)

Extrudabilité (1 composant)	NBN EN 12694	
Extrudabilité (2 composants)	NBN EN 23048	
Temps de durcissement	NBN EN 14187-2	
Propriété d'autonivellement	NBN EN 14187-3	
Résistance au coulage	NBN EN ISO 7390	

C. 21.3. BANDE BITUMINEUSE PRÉFORMÉE POUR JOINT

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS
Point de ramollissement anneau et bille	NBN EN 1427	
Pénétration au cône	NBN EN 13880-2	
Pénétrabilité et retour élastique	NBN EN 13880-3	
Essai de pliage	CME 13.06	
Elasticité et adhésivité	NBN EN 13880-13	

C. 21.5. PRODUIT D'ANCRAGE

Caractéristiques spécifiées

Essai d'arrachement	NBN EN 1881	après 50 cycles de chocs thermiques selon NBN EN 13687-1
Teneur en chlorures	NBN EN 1015-17	
Température de transition vitreuse	NBN EN 12614	
Fluage sous contrainte de traction	NBN EN 1544	

C. 21.6. RESINE D'INJECTION

Les essais sont ceux prévus par la norme NBN EN 1504-5 et le cahier spécial des charges.

C. 21.7. COLLE POUR ELEMENTS LINÉAIRES

Caractéristiques spécifiées		
Essai d'arrachement	Méthode à convenir	
Résistance à la compression	Méthode à convenir	
Résistance à la flexion	Méthode à convenir	
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. IMPREGNATION HYDROFOBE

Caractéristiques spécifiées		
Profondeur de pénétration	NBN EN 13579	
Taux de dessiccation	NBN EN 13579	
Absorption d'eau	NBN EN 13580	
Résistance aux alcalis	NBN EN 13580	
Perte de masse après cycles de gel-dégel en présence de sels de déverglaçage	NBN EN 13581	

C. 24. MEMBRANE PLASTIQUE

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS
Masse surfacique	CME 10.01	
Epaisseur	Méthode à convenir	

C. 25. GEOTEXTILES

Caractéristiques spécifiées		
Résistance à la traction	NBN EN ISO 10319	
Allongement à la rupture	NBN EN ISO 10319	
Résistance à la perforation statique	NBN EN ISO 12236	
Résistance à la perforation dynamique	NBN EN ISO 13433	
Dimensions des pores	NBN EN ISO 12956	
Perméabilité à l'eau	NBN EN ISO 11058	
Perméabilité à l'eau dans le plan	NBN EN ISO 12958	
Protection d'une barrière d'étanchéité	NBN EN 13719	
Durabilité (méthode à choisir selon l'application du géotextile)		
– construction de routes et autres zones de circulation (à l'exclusion des voies ferrées et des couches de roulement)	NBN EN 13249, annexe B	
– travaux de terrassement, fondations et structures de soutènement	NBN EN 13251, annexe B	
– l'utilisation dans les systèmes de drainage	NBN EN 13252, annexe B	
– ouvrages de lutte contre l'érosion	NBN EN 13253, annexe B	
– tunnels et de structures souterraines	NBN EN 13256, annexe B	

C. 26. GÉOCOMPOSITE DRAINANT

Capacité de débit dans le plan	NBN EN 1897 et NBN EN ISO 12958	– En m²/s et réduite à 10° C, pour le gradient hydraulique et la contrainte verticale long terme correspondant au projet pour des contraintes de 20 kPa, 50, 100 kPa ou 200 kPa – En m²/s (sous gradient 1) et une contrainte égale ou supérieure correspondant au projet pour des contraintes de 20 kPa, 50, 100 kPa ou 200 kPa
Epaisseur résiduelle long terme	NBN EN 1897	Sous 20 kPa et une contrainte correspondant au projet

C. 26.2.1. FILTRE

Résistance à la traction	NBN EN ISO 10319 et NBN EN ISO 10321	
Résistance à la perforation	NBN EN 918	
CBR (Californian Bearing Ratio)	NBN EN ISO 12236	

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS
Ouverture de filtration	NBN EN ISO 12956	

C. 26.2.3. GÉOESPACEUR

Comportement au fluage en compression + cisaillement	NBN EN 1897	
Capacité de débit dans le plan	NBN EN 12958	En fonction du fluage en compression sur le long terme

C. 27. GEOGRILLE

C. 27.1. GEOGRILLES SYNTHÉTIQUE POUR REVÊTEMENTS BITUMINEUX

Résistance à la traction et déformation à la rupture	NBN EN ISO 10319 (d'application à partir du 01/04/2013)	
~~– géogrilles à fibres artificielles avec jonctions fixes~~	~~CME 11.07~~	
~~– géogrilles à fibres artificielles non fixes aux jonctions~~	~~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	
Absorption de bitume	NBN EN 15381	

C. 27.2. GRILLAGES D'ARMATURES MÉTALLIQUES POUR REVÊTEMENTS BITUMINEUX

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	
Proportion des trous	Méthode à convenir	

C. 27.3. GEOGRILLES DE RENFORCEMENT DE SOL

résistance à la traction à la rupture	NBN EN ISO 10319	
résistance à la traction à 2% de déformation	NBN EN ISO 10319	
allongement à la rupture	NBN EN ISO 10319	
dimensions de l'ouverture de maille	mesurer	
Durabilité		
– routes et autres zones de circulation (à l'exclusion des voies ferrées et des couches de roulement)	NBN EN 13249, annexe B	
– travaux de terrassement, fondations et structures de soutènement	NBN EN 13251, annexe B	

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS
– systèmes de drainage	NBN EN13252, annexe B	
– ouvrages de lutte contre l'érosion (protection côtière et revêtement de berge)	NBN EN 13253, annexe B	
– construction de tunnels et de structures souterraines	NBN EN 13256, annexe B	

C. 27.4. ARMATURES ALVÉOLAIRES

dimensions	mesurer	

C. 28. PIERRE NATURELLE

Caractéristiques spécifiées		
Nature lithologique	NBN EN 12670	
Analyse pétrographique	NBN EN 12407	
Résistance à la compression	NBN EN 1926	
Résistance à la flexion	NBN EN 12372	
Résistance à l'usure	NBN EN 14157	Essai d'usure au disque large (Capon)
Résistance gel-dégel	NBN EN 12371	
Résistance au glissement	NBN EN 14231	
Absorption d'eau (porosité)	NBN EN 13755	
Classification des roches	PTV 844	
Echantillons contractuels et réception	PTV 845	
Paramètres mécaniques	NIT 228 (CSTC)	
Paramètres de structure et d'aspect	NIT 220 (CSTC)	

C. 29.3. / C. 29.4. / C. 29.5. PAVÉS EN PIERRE NATURELLE (OBLONGS, MOSAIQUES, POUR ZONNES PIETONNES)

Caractéristiques spécifiées		
Nature lithologique	NBN EN 12670	
Analyse pétrographique	NBN EN 12407	
Résistance à la compression	NBN EN 1926	
Résistance à la flexion	NBN EN 12372	
Résistance à l'usure	NBN EN 14157	Méthode Capon
Résistance gel-dégel	NBN EN 12371	
Résistance au glissement	NBN EN 14231	
Absorption d'eau (porosité)	NBN EN 13755	
Caractéristiques géométriques	CME 21.01	
Coefficient de polissage accéléré (PSV) de la roche mère	NBN EN 1097-8	
Vieillissement accéléré avec le SO_2 en présence d'humidité	NBN EN 13919	Uniquement pierre calcaire
Caractéristique non spécifiée		

C. 29.6. BRIQUES DE PAVAGE EN TERRE CUITE

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS
Caractéristiques spécifiées		
Caractéristiques géométriques	Méthode à convenir	
Charge de rupture transversale	NBN EN 1344, annexe D	
Résistance à l'abrasion	NBN EN 1344, annexe E	
Absorption d'eau	NBN EN 771-1, annexe C	
Résistance au gel	NBN EN 1344, annexe C	
Résistance au glissement	NBN EN 1344, annexe F	

C. 29.7. / C. 29.8. PAVÉS EN BÉTON DE CIMENT (INCL. PAVÉS POUR REVÊTEMENTS DE SOL PERMEABLES À L'EAU)

Caractéristiques spécifiées		
Dimensions	NBN EN 1338, annexe C	
Absorption d'eau	NBN EN 1338, annexe E	
Résistance au gel-dégel en présence de sels de déverglaçage	NBN EN 1338, annexe D	
Résistance au fendage	NBN EN 1338, annexe F	
Usure - Abrasion	NBN EN 1338, annexe G	
Perméabilité	PTV 122 § 8.3	Pavages drainants
Caractéristiques non spécifiées		
Glissance	NBN EN 1338, annexe I	
Ouvertures de drainage	PTV 122 § 8.2	Pavages drainants

C. 30.1. CARREAUX EN BÉTON

Caractéristiques spécifiées		
Dimensions	NBN EN 1339, annexe C	
Absorption d'eau	NBN EN 1339, annexe E	
Résistance au gel-dégel en présence de sels de déverglaçage	NBN EN 1339, annexe D	
Résistance à la flexion et charge de rupture	NBN EN 1339, annexe F	
Usure - Abrasion	NBN EN 1339, annexe G	
Caractéristiques non spécifiées		
Glissance	NBN EN 1339, annexe I	

C. 30.2. DALLES EN PIERRE NATURELLE

Caractéristiques spécifiées		
Nature lithologique	NBN EN 12670	
Analyse pétrographique	NBN EN 12407	
Résistance à la compression	NBN EN 1926	
Résistance à la flexion	NBN EN 12372	
Résistance à l'usure	NBN EN 14157	Méthode Capon
Résistance gel-dégel	NBN EN 12371	
Chocs thermiques	NBN EN 14066	
Résistance au glissement	NBN EN 14231	

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS
Absorption d'eau (porosité)	NBN EN 13755	
Caractéristiques géométriques	CME 21.01	
Coefficient de polissage accéléré (PSV) de la roche mère	NBN EN 1097-8	
Vieillissement accéléré avec le SO_2 en présence d'humidité	NBN EN 13919	Uniquement pierre calcaire
Caractéristique non spécifiée		

C. 30.3. DALLES DE BÉTON GAZON

Caractéristiques spécifiées		
Résistance	PTV 121 § 7.7	
Vérification des ouvertures et évidements	PTV 121 § 7.5	

C. 30.4. DALLES DE REPÉRAGE

Tous les essais repris en C. 30.1 (Béton) ou C. 30.2 (Pierre naturelle)		
Dimensions des reliefs	Méthode à convenir	
Adhérence des produits appliqués à froid ou à chaud	NBN EN 14231	

C. 31.1. BORDURE EN PIERRE NATURELLE

Caractéristiques spécifiées		
Caractéristiques géométriques		Méthode à convenir
Nature lithologique	NBN EN 12670	
Analyse pétrographique	NBN EN 12407	
Résistance à la flexion	NBN EN 12372	
Résistance à l'usure	NBN EN 14157	Méthode Capon
Résistance gel-dégel	NBN EN 12371	
Chocs thermiques	NBN EN 14066	
Résistance au glissement	NBN EN 14231	
Absorption d'eau (porosité)	NBN EN 13755	
Vieillissement accéléré avec le SO_2 en présence d'humidité	NBN EN 13919	Uniquement pierre calcaire
Caractéristique non spécifiée		
Coefficient de polissage accéléré (PSV) de la roche mère	NBN EN 1097-8	

C. 31.2. / C. 32. / C. 33. / C. 34. ELEMENTS PRÉFABRIQUÉS EN BÉTON: BORDURES, BANDES DE CONTREBUTAGE, FILETS D'EAU, BORDURES-FILETS D'EAU, DÉLIMITEURS DE TRAFIC, BORDURES DE DÉMARCATION

Caractéristiques spécifiées		
Dimensions	NBN EN 1340, annexe C	Pour les barrières de sécurités préfabriquées et les bordures de démarcation : PTV 124 et PTV 100
Absorption d'eau	NBN EN 1340, annexe E	

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS
Résistance au gel-dégel en présence de sels de déverglaçage	NBN EN 1340, annexe D	
Résistance à la flexion et charge de rupture	NBN EN 1340, annexe F	
Usure - Abrasion	NBN EN 1340, annexe G	
Caractéristiques non spécifiées		
Glissance	NBN EN 1340, annexe I	
Blancheur du béton blanc	NBN EN 1436	

C. 35. CANIVEAUX PRÉFABRIQUÉS

Caractéristiques spécifiées		
Absorption d'eau	NBN EN 1433	
Caractéristiques géométriques	NBN EN 1433	
Résistance à la compression ou à la flexion	NBN EN 1433	

C. 36. DISPOSITIFS DE RETENUE EN ACIER, MIXTES ACIER-BOIS ET LISSES DE SÉCURITÉ POUR MOTOCYCLISTES

C. 36.1. DISPOSITIFS DE RETENUE EN ACIER

Les dispostifs de retenue en acier sont conformes aux normes NBN EN 1317-1, NBN EN 1317-2, NBN ENV 1317-4 et NBN EN 1317-5 et au PTV 869.

C. 36.2. DISPOSITIFS DE RETENUE EN ACIER-BOIS

Les dispostifs de retenue en acier-bois sont conformes aux normes NBN EN 1317-1, NBN EN 1317-2, NBN ENV 1317-4 et NBN EN 1317-5 et au PTV 869.

C. 36.3. LISSE DE SÉCURITÉ POUR MOTOCYCLISTES

Les lisses de sécurité pour motocyclistes sont conformes au PTV 869.

C. 37. ATTENUATEURS DE CHOC FIXES

Les atténuateurs de choc fixes sont conformes aux normes NBN EN 1317-1, NBN EN 1317-3 et NBN EN 1317-5.		
Conformité du produit fini au prototype testé		
– qualité de l'acier	NBN EN 10025	
– géométrie et dimensions		
– protection contre la corrosion	NBN EN ISO 1461	

C. 38. TUYAUX

C. 38.1. TUYAUX ÉTANCHES NON SOUMIS À PRESSION INTERNE

C. 38.1.2. TUYAUX EN BÉTON

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS

C. 38.1.2.1. TUYAUX CIRCULAIRES ET OVOÏDES EN BÉTON

Les modalités de réception technique préalable sont décrites dans l'annexe Q de la norme NBN B21-106.

C. 38.1.3. TUYAUX EN GRÈS

Les tuyaux et accessoires en grès et assemblages de tuyaux sont conformes aux normes de la série NBN EN 295.		
Tuyaux en grès pour les réseaux de branchement et d'assainissement.		
Tolérances dimensionnelles		
Diamètre intérieur minimal		
Longueur nominale		
Equerrage des extrémités	NBN EN 295-3 §2	
Flèche	NBN EN 295-3 §3	
Résistance		
Résistance à l'écrasement	NBN EN 295-3 §4	
Etanchéité aux liquides		
Etanchéité à l'eau	NBN EN 295-3 §9	
Assemblages de tuyaux en grès pour les réseaux de branchement et d'assainissement.		
Tolérances dimensionnelles		
Interchangeabilité des joints: – d_4 (système d'assemblage C) – d_3 (système d'assemblage F)		
Etanchéité à l'eau	NBN EN 295-3 §18	
– système C – système F		
Accessoires en grès pour les réseaux de branchement et d'assainissement.		
Tolérances dimensionnelles		
– Courbure des coudes – Angle de branchement des raccordements		
Etanchéité aux liquides et aux gaz		
Etanchéité à l'eau	NBN EN 295-3 §9	
Etanchéité à l'air	NBN EN 295-3 §13	
Tuyaux de fonçage en grès pour les réseaux de branchement et d'assainissement		
Tolérances dimensionnelles		
Diamètre intérieur minimal		
Longueur nominale		
Equerrage des extrémités	NBN EN 295-3 §2	
Flèche	NBN EN 295-3 §3	
Résistance		

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS
Résistance à l'écrasement	NBN EN 295-3 §4	
Etanchéité aux liquides		
Etanchéité à l'eau	NBN EN 295-3 §9	

C. 38.1.4. TUYAUX EN MATÉRIAUX SYNTHÉTIQUES

C. 38.1.4.1. TUYAUX ET RACCORDS EN PVC NON PLASTIFIÉ (PVC-U)

Tuyaux		
Teneur en PVC	NBN EN 1905	
Aspect	NBN EN 1401	
Dimensions	NBN EN 1401	
Vicat température de ramollissement	NBN EN 727	
Résistance au dichlorométhane	NBN EN 580	
Résistance aux chocs	NBN EN 744	
Rigidité annulaire	NBN EN ISO 9969	
Détermination du retrait longitudinal à chaud	NBN EN ISO 2505	
Essai de pression interne	NBN EN 921	
Marquage	NBN EN 1401	
Densité	NBN EN ISO 1183-1	
Couleur	PTV 1005	
Dimensions profondeur insertion manchon : Amin	PTV 1005	
Essai de traction	ISO 6259-1/2	
Raccords		
Teneur en PVC	NBN EN 1905	
Dimensions – diamètre intérieur bout mâle et emboîture – épaisseur paroi bout mâle/ emboîture/corps	NBN EN 1401	
Vicat température de ramollissement	NBN EN 727	
Essai à l'étuve	NBN EN ISO 580	
Résistance aux chocs	NBN EN 12061	
Résistance mécanique	NBN EN 12256	
Etanchéité à l'eau	NBN EN 1053	
Pression interne	NBN EN 921	
Marquage	NBN EN 1401	
Dimensions Profondeur insertion manchon: Amin	PTV 1005	
Aspect / couleur	PTV 1005	
Aptitude à l'emploi		
Essai d'étanchéités combinées	NBN EN 1277	

C. 38.1.4.2. TUYAUX ET RACCORDS EN PEHD

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS
Tuyaux		
Indice de fluidité à chaud en masse (Melt Flow Rate) MFR	NBN EN ISO 1133	
Essai de pression hydraulique interne	NBN EN 921	
Essai de pression hydraulique interne	NBN EN 921	
Stabilité thermique OIT	NBN EN 728	
Aspect/Coloris	NBN EN 12666-1	
Dimensions	NBN EN 12666-1	
Rigidité annulaire	NBN EN ISO 9969	
Retrait à chaud	NBN EN ISO 2505	
Marquage	NBN EN 12666-1	
Composants		
MFR	NBN EN ISO 1133	
Essai de pression hydraulique interne	NBN EN 921	
Essai de pression hydraulique interne	NBN EN 921	
Stabilité thermique OIT	NBN EN 728	
Aspect/ Coloris	NBN EN 12666-1	
Dimensions	NBN EN 12666-1	
Déformabilité ou résistance mécanique	NBN EN 12256	
Essais de chute	NBN EN 12061	
Essai à l'étuve (110° C)	NBN EN ISO 580	
Marquage	NBN EN 12666-1	
Crush test ou Peel test (pour les raccords électrosoudables)	ISO 13955 et ISO 13954	
Essai de pression interne pour raccords électrosoudables et soudés bout à bout	ISO 1167	
Essais de traction pour soudage bout à bout (tuyau-tuyau, tuyau-raccord avec bout mâle)	ISO 13953	
Aptitude à l'emploi		
Essais d'étanchéité à bague d'étanchéité en élastomère	NBN EN 1277	
Essai cyclique à température élevée	NBN EN 1055	
Méthode d'essai pour la performance à long terme des assemblages avec bague d'étanchéité en TPE	NBN EN 1053	

C. 38.1.4.3. TUYAUX ET RACCORDS EN PP

Tuyaux		
Dimensions	NBN EN 1852	
Aspect/Couleur	NBN EN 1852	
MFR	NBN EN 1133	
Stabilité thermique OIT	NBN EN 728	

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS
Résistance aux chocs (méthode du cadran)	NBN EN 744	
Résistance aux chocs (méthode en escalier)	NBN EN 1411	
Retrait longitudinal à chaud	NBN EN ISO 2505	
Rigidité annulaire initiale	NBN EN ISO 9969	
Essai de pression interne (1000h)	NBN EN 921	
Essai de pression interne (140h)	NBN EN 921	
Marquage	NBN EN 1852	
Raccords		
Aspect/Couleur	NBN EN 1852	
Dimensions	NBN EN ISO 3126	
Stabilité thermique OIT	NBN EN 728	
MFR	NBN EN 1133	
Déformabilité ou résistance mécanique	NBN EN 12256	
Essai de pression interne (1000h)	ISO 1167	
Essai à l'étuve (150° C)	NBN EN ISO 580	
Résistance aux chocs	NBN EN 12061	
Marquage	NBN EN 1852	
Aptitude à l'emploi		
Essais d'étanchéité des assemblages à bague d'étanchéité en élastomère	NBN EN 1277	
Essai cyclique à température élevée (11)	NBN EN 1055	
Essais à long terme pour joints TPE	NBN EN 1989	

C. 38.1.4.4. TUYAUX ET RACCORDS À PAROIS STRUCTURÉES EN PEHD OU PP

Compound - Caractéristiques de la matière de la paroi intérieure et extérieure des tuyaux et raccords moulés par injection		
Résistance à la pression interne	NBN EN 921	
MFR	NBN EN ISO 1133	
Résistance à la pression interne	NBN EN 921	
Stabilité thermique	NBN EN 728	
Tuyaux		
Aspect/Couleur	PTV 1003	
Dimensions	PTV 1003	
Longueur du tuyau	PTV 1003	
Dimensions des raccords	PTV 1003	
Essai à l'étuve	ISO 12091	
MFR	ISO 1133	
Stabilité thermique	NBN EN 728	
Rigidité annulaire	NBN EN ISO 9969	
Flexibilité annulaire	NBN EN 1446	
Résistance au choc	NBN EN 744	

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS
Résistance au choc (Méthode en escalier)	NBN EN 1411	
Taux de fluage	NBN EN ISO 9967	
Pression interne	NBN EN 921	
Pression interne	NBN EN 921	
Marquage	PTV 1003	
Raccords		
Aspect/coloris	PTV 1003	
Dimensions	PTV 1003	
Essai à l'étuve	NBN EN ISO 580	
Rigidité	ISO 13967	
Résistance au choc	NBN EN 12061	
Déformabilité ou résistance mécanique	NBN EN 12256	
Stabilité thermique OIT	NBN EN 728	
Marquage	PTV 1003	
Aptitude à l'emploi		
Essai d'étanchéité des assemblages à bague d'étanchéité en élastomère	NBN EN 1277	
Essais à long terme pour bagues d'étanchéité en TPE	NBN EN 1989	
Résistance en traction de la ligne de soudure	NBN EN 1979	
Essai de l'étanchéité à l'eau	NBN EN 1053	
Résistance à un cycle de températures et de charge externe combinés	NBN EN 1437	
Essai de résistance à des cycles de température élevée	NBN EN 1055	

C. 38.1.5. TUYAUX EN FONTE DUCTILE

Propriétés générales		
Aspects de surface et réparations	visuel	
Types d'assemblages et interconnecion	visuel	conformité avec la norme applicable selon NBN EN 598 §4.1.3
Couleur d'identification	visuel	
Tolérances dimensionnelles		
Epaisseur de paroi	NBN EN 598	
Diamètre extérieur	NBN EN 598	
Diamètre intérieur	NBN EN 598	
Longeur	NBN EN 598	
Rectitude des tuyaux	NBN EN 598	
Caractéristiques du matériau		
Propriétés en traction	NBN EN 598	
Dureté	NBN EN 598	

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS
Revêtements des tuyaux		
Revêtement extérieur de zinc	NBN EN 598	
Revêtement intérieur de mortier de ciment alumineux	NBN EN 598	
Revêtement des zones d'assemblage	NBN EN 598	
Revêtements des raccords et accessoires		
Revêtement époxy des raccords et accessoires	NBN EN 598	
Etanchéité	NBN EN 598	
Performances		
Flexion longitudinale	NBN EN 598	
Rigidité diamétrale des tuyaux	NBN EN 598	
Etanchéité des composants pour canalisations gravitaires	NBN EN 598	
Etanchéité des assemblages flexibles	NBN EN 598	
Assemblages à brides		conformité avec la NBN EN 545
Tuyaux à brides rapportées par vissage ou soudage		conformité avec la NBN EN 545
Résistance chimique aux effluents	NBN EN 598	
Résistance à l'abrasion	NBN EN 598	
Résistance du revêtement intérieur de mortier de ciment	NBN EN 598	

C. 38.2. TUYAUX ÉTANCHES SOUMIS À PRESSION INTERNE

C. 38.2.2. TUYAUX EN BÉTON

Les tuyaux d'égouttage en béton sont conformes aux normes harmonisées NBN EN 641 (tuyaux armés à âme en tôle) et NBN EN 642 (tuyaux précontraints).

C. 38.2.3. TUYAUX EN FONTE DUCTILE

Voir les essais pour C. 38.1.5 à l'exception de: – revêtement époxy des raccords et accessoires

C. 38.2.4. TUYAUX EN ACIER

Voir les essais pour C. 38.1.6		

C. 38.2.5. TUYAUX EN MATÉRIAUX SYNTHÉTIQUES

C. 38.2.5.1. TUYAUX ET RACCORDS EN PVC NON PLASTIFIÉE (PVC-U)

Tuyaux		
Valeur MRS et matière	NBN EN ISO 9080 NBN EN 921 NBN EN ISO 12162	
Aspect/Coloris	NBN EN 1452-2	

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS
Dimensions	NBN EN ISO 3126	
Résistance aux chocs	NBN EN 744	
Essai de pression hydraulique interne 20 °C	NBN EN 921	
Essai de pression hydraulique interne 60 °C	NBN EN 921	
Essais de pression hydraulique pour tous les types d'emboîtures de tuyaux intégrées 20 °C	NBN EN 921	
Retrait à chaud	NBN EN ISO 2505	
Température de ramollissement Vicat	NBN EN 727	
Degré de gélification	NBN EN 580	
Marquage	NBN EN 1452-2	
Chanfreins	PTV 1001	
Dimensions: ovalisation	NBN EN ISO 3126	
Masse Volumique	NBN EN ISO 1183 (parties 1, 2 et 3)	
Caractéristique de la matière: détermination de valeur K	NBN EN 922	
Coudes formés à partir de Tuyaux		
Dimensions	NBN EN 1452-3	
Dimension du bout mâle	NBN EN ISO 3126	
Composants		
Aspect/Coloris	NBN EN 1452-3	
Dimension	NBN EN ISO 3126	
Valeur MRS et matière	NBN EN ISO 9080 NBN EN 921 NBN EN ISO 12162	
Dimensions des collets et des brides	ISO 9624	
Essai d'écrasement (crushing test)	NBN EN 802	
Essai de pression hydraulique interne 20 °C	ISO 12092	
Température de ramollissement Vicat	NBN EN 727	
Essai à l'étuve	NBN EN ISO 580	
Marquage	NBN EN 1452-3	
Caractéristique de la matière: détermination de valeur K	NBN EN 922	
Dimensions des collets et des brides	ISO 9624	
Dimension	NBN EN ISO 3126	
Robinets et accessoires		
Valeur MRS et matière	NBN EN ISO 9080 NBN EN 921 NBN EN ISO 12162	
Aspect/Coloris	NBN EN 1452	
Dimension	NBN EN 1452	
Essai de pression hydraulique interne 20 °C (tester avec tige)	NBN EN 917 méthode A avec ISO/DIS 12092: 1994	

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS
Essai de pression hydraulique interne 20 °C - 1000h	NBN EN 917 méthode A avec ISO/DIS 12092: 1994	
Essai d'écrasement (crushing test)	NBN EN 802	
Propriétés d'endurance	NBN EN 28659	
Couple de manœuvre	NBN EN 28233	
Essai des sièges et des garnitures	NBN EN 917, méthode B	
Température de ramollissement Vicat	NBN EN 727	
Essai à l'étuve	NBN EN 921	
Marquage	NBN EN 1452	
Caractéristique de la matière: détermination de valeur K	NBN EN 922	
Dimensions des collets et des brides	ISO 9624	
Doubles manchons PVC-U fabriqués de tuyaux		
Aspect/Coloris	NBN EN 1452	
Essai de pression hydraulique interne 20 °C	NBN EN 921	
Essai de pression hydraulique interne 20 °C	ISO 12092	
Marquage	NBN EN 1452	
Température de ramollissement Vicat	NBN EN 727	
Degré de gélification	NBN EN 580	
Caractéristique de la matière: détermination de valeur K	PTV 1001	
Dimensions des manchons en PVC-U	NBN T42-603	
Dimensions des bagues d'étanchéité	NBN T42-603	
Aptitude à l'emploi		
Essai de pression hydraulique à court terme pour l'étanchéité des assemblages	NBN EN ISO 13845	
Essai de pression hydraulique négative à court terme pour l'étanchéité des ensembles	NBN EN ISO 13844	
Essai de pression hydraulique à long terme pour l'étanchéité des assemblages 20 °C – 1000 h.- 1,7xPN	NBN EN ISO 13846	
Essai de pression hydraulique sur brides 20 °C – 1000 h. – 1,7 x PN	NBN EN ISO 13846	
Essai de pression hydraulique sur système de collage 40 °C - 1,3 X pn – 1000 h.	NBN EN ISO 13846	
Essai de pression hydraulique interne 60 °C – 1000 h -12,5 MPa	NBN EN ISO 1167 ou NBN EN 921	
Essai d'étanchéité et de la résistance en traction, avec sollicitation en flexion et pression	NBN EN ISO 13783	
Essai de pression hydraulique pour la détermination du coefficient de sécurité C	PTV 1001	

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS

C. 38.2.5.2. TUYAUX EN PVC NON PLASTIFIÉE ORIENTÉ (PVC-O)

C. 38.2.5.3. TUYAUX ET RACCORDS EN POLYÉTHYLÈNE (PE)

Compound		
Densité du polymère de base	NBN EN ISO 1183	
Teneur en noir de carbone	ISO 6964	
Dispersion du noir de carbone	ISO 18553	
Stabilité thermique	NBN EN 728	
Teneur en matières volatiles	NBN EN 12099	
Teneur en eau	NBN EN 12118	
MFR	NBN EN ISO 1133	
Classification	NBN EN ISO 12162	
Slow Crack growth (Notch-test)	NBN EN ISO 13479	
Résistance à la RCP aucun essai pour des pressions < 1 MPa	NBN EN ISO 13478	
Compatibilité au soudage	ISO 13953	
Tuyaux		
Aspect/Couleur	NBN EN 13244	
Dimensions	NBN EN ISO 3126	
Essai de pression interne 80 °C 165h	NBN EN 921	
Essai de pression interne 20 °C 100h	NBN EN 921	
Essai de pression interne 80 °C 1000h	NBN EN 921	
Stabilité thermique	NBN EN 580	
MFR	NBN EN ISO 1133	
Marquage	NBN EN 13244	
Aptitude à l'emploi		
Essais de traction sur pièces prélevées dans des assemblages par soudage bout à bout	ISO 13953	
Essai de pression interne 80 °C	NBN EN 921	

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

Les essais sont ceux prévus par la norme NBN EN 681-1, NBN EN 681-2, NBN EN 681-3 et NBN EN 681-4.

C. 40. TUYAUX DRAINANTS ET MATÉRIAUX FILTRANTS

C. 40.1. TUYAUX DRAINANTS

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

C. 40.2. MATÉRIAUX FILTRANTS

Caractéristiques spécifiées		

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS
Epaisseur	Méthode à convenir	
Masse surfacique	Méthode à convenir	
Résistance à la traction	Méthode à convenir	

C. 41. FONTE ET ACIER MOULU

La fonte et l'acier moulé répondent aux prescriptions de la NBN EN 124.
Les avaloirs et trappillons sont certifiés conformes à la NBN EN 124 par un organisme de certification.

C. 41.1. AVALOIRS

Caractéristiques spécifiées

Essai de chargement de la grille et du châssis	NBN EN 124 et PTV 802	charge d'épreuve 400 kN (250 kN pour les dispositifs prévus en zone piétonne)
Etanchéité	PTV 802	

C. 41.2. TRAPPILLONS

caractéristiques spécifiées		
Qualité de la fonte	NBN EN 10002-1	
Résistance à la traction	NBN EN 10002-1	éprouvettes pour essais de traction coulées aux pièces
Allongement	NBN EN 10002-1	
Nodularité	NBN EN 10002-1	
Qualité de l'acier	Analyse selon NBN EN 10002-1	
Béton – cadre	NBN B21-101	
Béton – Résistance à la compression	NBN B21-101	
Dimensions	mesurer	
Orifice d'aération des tampons (+dimensions)	mesurer	
Cote de passage	mesurer	
Profondeur d'emboîtement	mesurer	
Assise – support élastique – dimensions – dureté, résistance à la traction, allongement à la rupture, déformation rémanente (70 °C), vieillissement (70 °C)	mesurer NBN EN 681-1	
Protection des arrêtes et des surfaces de contact	mesurer	
Assurance du tampon/grille dans le cadre	peser	
Positionnement des tampons et des grilles	mesurer	
Etat de surface	mesurer	
Hauteur du cadre	mesurer	
Force de contrôle – flèche résiduelle	NBN EN 124	
Marquage	contrôle visuel	
Résistance à la glissance	NBN EN 13036-4	

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS

C. 42. REGARDS DE VISITE ET BOÎTES DE BRANCHEMENT EN BÉTON NON ARMÉ, BÉTON FIBRE ACIER ET BÉTON ARMÉ

Résistance à l'écrasement	NBN EN 1917, annexe A ou B	
Etanchéité à l'eau	NBN EN 1917, annexe C + NBN B 21-101	
Absorption d'eau	NBN EN 1917, annexe D	
Résistance d'échelons scellés	NBN EN 1917, annexe E	

C. 43. ECHELLES ET ECHELONS

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

C. 44. ELEMENTS PRÉFABRIQUÉS EN BÉTON ARMÉ

Les essais sont ceux prévus par les normes produits citées au tableau C. 44.0 et par le document de référence RWD-C-2.		
absorption d'eau	NBN B15-215	

C. 45. BRIQUES ET BLOCS DE MAÇONNERIE

C. 45.2. BRIQUES EN TERRE CUITE

Les essais sont ceux prévus par la norme NBN EN 771-1 et dans PTV 23-002 et PTV 23-003

C. 45.3. BLOCS EN BÉTON

Les essais sont ceux prévus par les normes NBN EN 771-3, NBN EN 771-4

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

Les essais sont ceux prévus par les normes NBN EN 771-2

C. 46. PRODUITS POUR SYSTEME D'ÉTANCHÉITÉ

C. 46.1. SYSTÈME D'ÉTANCHÉITÉ

Système d'étanchéité à base de feuille bitumineuse armée	Guide d'agrément UBAtc G0001	
Système d'étanchéité à base de résine	Guide d'agrément UBAtc G0003	
Système d'étanchéité à base d'asphalte coulé :		
– masse surfacique nominale	NBN EN 1849-1	
– charge à la rupture	NBN EN 12311-1	

C. 46.1.1. SYSTÈME D'ÉTANCHÉITÉ À BASE DE FEUILLE BITUMINEUSE ARMÉE (d'application à partir du 01/10/2013)

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS
~~Essais suivant guide d'agrément UBAtc n° G0001 "Feuilles bitumineuses armées pour étanchéité des ponts et autres surface en béton circulables par les véhicules"~~		
Epaisseur	NBN EN 1849-1	
Masse surfacique:		
– Feuilles sans granulats d'autoprotection	NBN EN 1849-1	
– Feuilles avec granulats d'autoprotection	NBN EN 1849-1	
Résistance en traction	NBN EN 12311-1	
Allongement à la force maximale		
– Armature en non tissé	NBN EN 12311-1	
– Armature en non tissé minéral		
Défaut d'aspect	NBN EN 1849-1	
Epaisseur	NBN EN 1849-1	sur la lisière de recouvrement dépourvue de granulats
Longueur, largeur	NBN EN 1848-1	
Ecart de rectitude	NBN EN 1848-1	
Absorption d'eau	NBN EN 14223	
Souplesse à basse température	NBN EN 1109	bitume élastomère bitume plastomère
Résistance au fluage à température élevée	NBN EN 1110	bitume élastomère bitume plastomère
Stabilité dimensionnelle	NBN EN 1107-1 NBN EN 14695 Annexe B	Lorsque la couche de protection est en asphalte coulé.
Etanchéité à l'eau	NBN EN 14694	sans traitement
Souplesse à basse température après réaction au vieillissement thermique	NBN EN 1296 (12 semaines) et NBN EN 1109	bitume élastomère bitume plastomère
Résistance au fluage à température élevée après réaction au vieillissement thermique	NBN EN 1296 (12 semaines) et NBN EN 1110	bitume élastomère bitume plastomère
Adhérence support - système d'étanchéité	NBN EN 13596	éprouvettes type 1
Résistance au compactage d'une couche d'enrobé bitumineux	NBN EN 14692	- méthode feuille non soudée au support - Lorsque la couche de protection est en béton bitumineux
Comportement lors de l'application de l'asphalte coulé	NBN EN 14693	Lorsque la couche de protection est en asphalte coulé
Adhérence support - système d'étanchéité - couche de protection	NBN EN 13596	- éprouvettes type 3 - Lorsque la couche de protection est en asphalte coulé. - Lorsque la couche de protection est en béton bitumineux.
Résistance au cisaillement	NBN EN 13653	- Lorsque la couche de protection est en asphalte coulé. - Lorsque la couche de protection est en béton bitumineux.

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS
Compatibilité par vieillissement thermique	NBN EN 14691	- Lorsque la couche de protection est en asphalte coulé. - Lorsque la couche de protection est en béton bitumineux.
Aptitude au pontage des fissures	NBN EN 14224 (-10°C)	- éprouvette type 3 - L'essai avec couche de protection en asphalte coulé valide l'essai avec couche de protection en enrobé bitumineux

C. 46.1.2. SYSTÈME D'ÉTANCHÉITÉ À BASE DE RÉSINE

Essais suivant guide d'agrément UBAtc n° G0003 "Système de résines liquides utilisées comme étanchéité des ponts et voitures parking"

C. 46.1.3. SYSTÈME D'ÉTANCHÉITÉ À BASE D'ASPHALTE COULÉ

Voile de verre		
Masse surfacique nominale	NBN EN 1849-1	
Charge à la rupture longitudinale	NBN EN 12311-1	
Charge à la rupture transversale	NBN EN 12311-1	
Résistance à l'indentation	NBN EN 12697-20	Type d'éprouvette C, surface du poinçon 500 mm², (22 ± 1) °C
Teneur en vides	~~NBN EN 12697-8~~ CME 54.09 (d'application à partir du 01/10/2013)	~~CME 58.15~~ préparation des échantillons: • fabrication de plaques d'essais d'une épaisseur de 30±5 mm dans des moules et sur une feuille de fibres de verre. • prélèvement de 3 échantillons prismatiques ou cilindrique avec une surface de 100 cm² (d'application à partir du 01/10/2013)
Retrait contrarié	CME 58.11	
Résistance à l'orniérage	NBN EN 12697-22	CME 58.12
Granulométrie	NBN EN 12697-2	
Teneur en liant	NBN EN 12697-1 méthode B.2 ou méthode C (pour autocontrôle, après démonstration de l'équivalence) (d'application à partir du 01/10/2013)	~~CME 58.14~~ **Méthode B.2:** **préparation de l'échantillon:** remuage constant du mélange solvant-asphalte coulé (sous reflux) **solvant:** • trichloroéthylène, dichlorométhane pour l'essai sans récupération • trichloroéthylène, toluène ou xylène si le liant doit être récuperé (d'application à partir du 01/10/2013)

C. 46.2. SYSTÈME D'ÉGALISATION DU SUPPORT

C. 46.2.1. TIRE-GRATTE EPOXY

Matière non volatile de la résine	NBN EN ISO 3251	
Délai maximum d'utilisation	NBN EN ISO 9514	

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS

C. 46.2.2. MASSE D'ÉGALISATION BITUMINEUSE

Essais suivant guide d'agrément UBAtc n° G0030 "Masse d'égalisation bitumineuses pour la correction de texture des tabliers de pont"

C. 47. APPUIS D'OUVRAGE D'ART

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

C. 49. GARDE-CORPS MÉTALLIQUES

C. 50. REPÈRES 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 RWD-J-2 "Marchés publics pour entreprises de travaux, fournitures et services - utilisation des peintures à performance

C. 51.2. REVÊTEMENT DE PROTECTION DU BÉTON

Adhérence	NBN EN 1542	
Absorption capillaire et perméabilité à l'eau	NBN EN 1062-3	
Perméabilité au CO_2	NBN EN 1062-6	
Résistance à la fissuration	NBN EN 1062-7	
Durabilité:		
– adhérence après compatibilité thermique avec influence de sels de déverglaçage	NBN EN 13687-1 (50x) NBN EN 13687-2 (10x)	
– durabilité vieillissement artificiel (rayonnement UV et humidité)	NBN EN 1062-11	
Compatibilité	PTV 562	
Perméabilité à la vapeur d'eau	NBN EN ISO 7783-1	

C. 51.3. REVÊTEMENT D'IMPERMÉABILISATION OU D'ÉTANCHÉITÉ DU BÉTON

Spécifications des revêtements d'imperméabilisation ou d'étanchéité du béton selon PTV 562		
Identification (revêtements à base de liants organiques)		
Masse volumique à 25 °C	NBN EN ISO 2811	
Extrait sec	NBN EN ISO 3251	1 g, 105 °C
Teneur en cendres	NBN EN ISO 3451-1	600 °C - 30 min - 1 g
Teneur en liant	NBN EN 12697-1	
Temps de séchage	NBN EN ISO 1517	
Teneur en TiO_2	NBN EN 12802	
Spectre infrarouge du liant	NBN EN 1767	
Identification (revêtements à base de liants hydrauliques)		

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS
Composant liquide		
Masse volumique à 25 °C	NBN EN 480-7	
Teneur en sec	NBN EN 480-8	
Spectre infrarouge sur le résidu sec	NBN EN 1767	
Composant solide		
Granularité	NBN EN 12192-1	
Résidu insoluble dans HCl	NBN B15-250	
Mélange frais		
Masse volumique	NBN EN 1015-6	

C. 52. LES MATÉRIAUX DE MARQUAGE

C. 52.2.1. PRODUITS DE MARQUAGE

C. 52.2.1.1. PEINTURES

Caractéristiques spécifiées		
Préparation des éprouvettes		Les résultats des essais de performance et de durabilité sont fixés par la moyenne arithmétique effectuée sur 3 éprouvettes différentes
Exigences des performances (essais préliminaires à la stabilité thermique)		
Coordonnées trichromatiques x, y et facteur de luminance b	NBN EN 1871	support de classe I et II
Rugosité	NBN EN 1436	support de classe I
Temps de séchage	ASTM 711-89	support de classe I
Exigences de durabilité		
Résistance au rayonnement ultraviolet	NBN EN ISO 4892-3	(sur support de classe I) Essai réalisé durant 168 h. – lampe de type II, cycles d'exposition au rayonnement UV à (60 +2) °C pendant 8 h. et cycles de condensation à (50+2)°C pendant 4 h.
Résistance aux cycles gel-dégel avec immersion dans des sels de déverglaçage	NBN EN 13687-1	Les éprouvettes sont soumises à 20 cycles (support de classe II)
Résistance aux alcalis	NBN EN 1871	
Exigences de composition		
Teneur en matière sèche	NBN EN 12802	
Teneur en $Ti0_2$ (produits blancs)	NBN EN 12802	
Teneur en microbilles (peintures A1)	NBN EN 12802	
Teneur en solvant(s) aromatique(s)	UBAtc G0023	
Consistance	ASTM D 562	à 25°C
Teneur en liant	NBN EN 12802	
Masse volumique	NBN EN ISO 2811-1	à 25 °C

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS
Teneur en pigments et matières inorganiques (charges)		La teneur en pigment et matière inorganiques est calculée à partir de la teneur en matière sèche et de la teneur en liant.
Identification du liant	NBN EN 12802	
Identification des pigments et des matières organiques	NBN EN 12802	
Caractéristiques non spécifiées		
Mesure à l'adhérence de la peinture au support.	NBN EN 24620	
Résistance à l'abrasion	NBN EN ISO 7784-2	

C. 52.2.1.2. ENDUITS À CHAUD

Caractéristiques spécifiées		
Préparation des éprouvettes		
Exigences de performances (essais préliminaires à la stabilité thermique)		
Coordonnées trichromatiques x, y et facteur de luminance	NBN EN 1871	(sur support de classe I.)
Point de ramollissement	NBN EN 1871	
Résistance aux alcalis	NBN EN 1871	
Choc à froid	NBN EN 1871	
Rugosité	NBN EN 1436	(sur support de classe I.)
Coordonnées trichromatiques x, y après essais de stabilité thermique	NBN EN 1871	
Point de ramollissement après essais de stabilité thermique	NBN EN 1871	
Pénétration après essais de stabilité thermique	NBN EN 1871	
Variation du facteur de luminance β après vieillissement au rayonnement ultraviolet	NBN EN ISO 4892-3	(sur support de classe I - épaisseur préconisée par le fabricant)Essai réalisé durant 1000 h. – lampe de type II, cycles d'exposition au rayonnement UV à (60 +2) °C pendant 8 h. et cycles de condensation à (50+2)°C pendant 4 h.
Exigences de durabilité		
Résistance aux cycles de gel-dégel avec immersion dans des sels de déverglaçage	NBN EN 13687-1	
Exigences de composition		
Teneur en dioxyde de titane	NBN EN 12802	
Teneur en microbilles	NBN EN 12802	
Teneur en liant	NBN EN 12802	
Masse volumique	NBN EN ISO 2811-1	
Teneur en pigment et matières inorganiques		Calcul : 100 % - teneur en liant
Identification du liant	NBN EN 12802	
Identification des pigments et des matières inorganiques	NBN EN 12802	

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS
Identification du primer		
Masse volumique	NBN EN ISO 2811-1	
Extrait sec	NBN EN ISO 3251	
Identification	NBN EN 12802	

C. 52.2.1.3. ENDUITS À FROID

Préparation des éprouvettes	UBAtc G0028	
Caractéristiques spécifiées		
Exigences de performances		
Coordonnées trichromatiques x, y et facteur de luminance	NBN EN 1871	
Stabilité au stockage	NBN EN 1871	
Rugosité	NBN EN 1436	
Finesse de broyage	NBN EN ISO 1524	
Résistance aux cycles gel-dégel avec immersion dans des sels de déverglaçage	NBN EN 13687-1	Support de classe II
Adhérence	NBN EN ISO 4624	Support de classe II
Variation du facteur de luminance β après vieillissement au rayonnement ultraviolet (après stabilité thermique)	NBN EN ISO 4892-3	
Essais de composition	Essais sur l'enduit à froid mélangé et polymérisé	
Teneur en $Ti0_2$	NBN EN 12802	
Teneur en liant	NBN EN 12802	
Essais d'identification		
Masse volumique	NBN EN ISO 2811-2	à 25 °C
Teneur en liant	NBN EN 12802	
Identification du liant	NBN EN 12802	
Teneur en pigments et en matières inorganiques		Calcul : 100 % - teneur en liant
Identification des pigments et en matières inorganiques	NBN EN 12802	
Teneur en dioxyde de titane	NBN EN 12802	
Teneur en microbilles de verre	NBN EN 12802	
Primer d'accrochage		
Masse volumique	NBN EN ISO 2811-1 (pour les produits liquides) NBN EN ISO 2811-2 (pour les produits solides)	à 25 °C
Extrait sec	NBN EN ISO 3251	1 ° à 105 °C
Identification du liant	NBN EN 12802	
Contenu des conditionnements		Le contenu des récipients est déterminé par pesée et mesure de la masse volumique

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS

C. 52.2.1.4. PRODUITS PRÉFABRIQUÉS (PRÉFORMÉS)

Caractéristiques spécifiées		
Coordonnées chromatiques x,y	NBN EN 1871	
Facteur de luminance β	NBN EN 1871	
Coefficient de luminance Q_d	NBN EN 1436	
Rétroréflexion R_L	NBN EN 1436	
Rugosité	NBN EN 1436	
Durabilité: en laboratoire ou sur route	cfr UBAtc G0029 (4.2)	
Epaisseur et dimensions	Vérification géométrique	
Teneur en matières inorganiques	NBN EN 12802	
Analyse thermogravimétrique	NBN EN ISO 11358	
Identification du résidu	NBN EN 12802	
Identification de la colle et/ou du primer		
Masse volumique à 25 °C	NBN EN ISO 2811-1	
Extrait sec	NBN EN ISO 3251	
Identification du liant	NBN EN 12802	

C. 52.2.1.5. PLOTS RÉTRORÉFLECHISSANTS

NBN EN 1463/A1 - plots rétroréfléchissants est d'application		
Caractéristiques spécifiées		
Coefficient d'intensité lumineuse	NBN EN 1463-1	
Coordonnées trichromatiques du rayonnement rétroréfléchi	NBN EN 1463-1	
Coordonnées trichromatiques et facteur de luminance	NBN EN 1463-1	

C. 52.2.2. MICROBILLES DE VERRE

C.52.2.2.1. MICROBILLES DE VERRE DE PREMELANGE

NBN EN 1423 - Produits de marquage routier - Produits de saupoudrage - Microbilles de verre, granulats antidérapants et mélange de ces deux composants est d'application		
Caractéristiques spécifiées		
Exigences générales		
Granularité	ISO 2591-1 Tamisage de contrôle – Partie 1	
Qualité	NBN EN 1424	
Indice de réfraction	NBN EN 1424	
Résistance à l'eau, à l'acide chlorhydrique au chlorure de calcium et au sulfure de sodium	NBN EN 1424	
Exigences spécifiques		
Hydrofugation	NBN EN 1424	mode opératoire B

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS

C. 52.2.2.2. MICROBILLES DE VERRE DE SAUPOUDRAGE ET LES ÉLÉMENTS RÉTRORÉFLÉCHISSANTS

NBN EN 1423 - Produits de marquage routier - Produits de saupoudrage - Microbilles de verre, granulats antidérapants et mélange de ces deux composants est d'application		
Caractéristiques spécifiées		
Exigences générales		
Granularité	ISO 2591-1	
Qualité	NBN EN 1423	
Indice de réfraction	NBN EN 1423	
Résistance à l'eau, à l'acide chlorhydrique au chlorure de calcium et au sulfure de sodium	NBN EN 1423	
Exigences spécifiques		
Hydrofugation	NBN EN 1423	mode opératoire B

C. 52.2.3. PRODUITS ANTIDÉRAPANTS

NBN EN 1423 - Produits de marquage routier - Produits de saupoudrage - Microbilles de verre, granulats antidérapants et mélange de ces deux composants est d'application		
Caractéristiques spécifiées		
Exigences générales		
Granularité	ISO 2591-1	
Caractéristiques chimiques	NBN EN ISO 787-9	
Coordonnées trichromatiques et facteur de luminance	ISO 7724-2	L'échantillon, après avoir été pressé, est conservé dans le récipient, la surface découverte vers le haut et en position horizontale pour l'éclairement et l'observation.
Exigences spécifiques		
Dureté	NBN EN ISO 11127-4	
Coefficient de friabilité	NBN EN 1423	

C. 52.2.4. MÉLANGES DE MICROBILLES ET DE PRODUITS ANTIDÉRAPANTS

NBN EN 1423 - Produits de marquage routier - Produits de saupoudrage - Microbilles de verre, granulats antidérapants et mélange de ces deux composants est d'application		
Caractéristiques spécifiées		
Exigences générales		
Détermination de la teneur en granulats	NBN EN 1423	

C. 53.1.1. - C. 53.1.5. MATÉRIAUX POUR SIGNAUX ROUTIERS: ALUMINIUM, ACIER, ÉLÉMENTS DE BOULONNERIE, BÉTON POUR FONDATION, COLLES DE FIXATION

Les essais sont ceux citées dans la NBN EN 12899-1, CUAP 01.06/04:2002 et le PTV 662		

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS
PERFORMANCE DES SIGNAUX ROUTIERS: RECOUVREMENT (FILMS) DES PANNEAUX		
Résistance aux chocs	NBN EN ISO 6272	paramètres d'essai selon NBN EN 12899-1
Matériaux non rétroréfléchissants		
Couleur et facteur de luminance	CIE 15	paramètres d'essai selon NBN EN 12899-1
Durabilité des performances visuelles	NBN EN ISO 877	paramètres d'essai selon NBN EN 12899-1
Matériaux rétroréfléchissants		
films avec microbilles de verre (NBN EN 12899-1)		
Couleur et facteur de luminance	CIE 15	
Coefficient de rétroréflexion	CIE 54.2	
films microprismatiques (CUAP 01.06/04:2002)		
Couleur et facteur de luminance		
Coefficient de rétroréflexion		
PERFORMANCE DES SIGNAUX ROUTIERS: ASPECTS CONSTRUCTIFS		
Déformation des panneaux par rapport au support	NBN EN 12899-1 (calcul ou essai)	paramètres selon PTV 662
Déformation des supports par rapport à l'ancrage	NBN EN 12899-1 (calcul ou essai)	paramètres selon PTV 662
PERFORMANCE DES SIGNAUX ROUTIERS: AUTRES		
Sécurité passive	NBN EN 12767	
Résistance à la corrosion	NBN EN ISO 1461 (éléments en acier)	
Perforation face du panneau	observation visuelle	
Bord du panneau	observation visuelle	
Dimensions	mesurer	
Rectitude des fûts et traverser	observation visuelle	
Planéité des panneaux	mesurer	
PERFORMANCE DES SIGNAUX ROUTIERS: AUTRES		
Stabilité des socles	calcul selon PTV 662	
Résistance des socles en béton	contrôle selon NBN EN 206-1 et NBN B15-001	

C. 55. MOBILIER URBAIN

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

C. 57. COMPOSANTS DE RÉSEAUX D'ADDUCTION ET DE DISTRIBUTION D'EAU POTABLE - RÈGLES DE BASE

Les essais sont ceux prévus C. 57 et les documents du marché

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS

C. 58. TUYAUX, RACCORDS, APPAREILS ET ACCESSOIRES POUR L'ADDUCTION ET LA DISTRIBUTION D'EAU POTABLE

Les essais sont ceux prévus dans C. 58 et les documents du marché

C. 59. AUTRES FOURNITURES SPÉCIFIQUES À L'ÉTABLISSEMENT DES INSTALLATIONS D'ADDUCTION ET DE DISTRIBUTION D'EAU POTABLE

Les essais sont ceux prévus dans C. 59 et les documents du marché

C. 60. ASPHALTE COULÉ

C. 60.1. ASPHALTE COULÉ COMME COUCHE D'ÉTANCHÉITÉ

Résistance à l'indentation	NBN EN 12697-20	Type d'éprouvette C, surface du poinçon 500 mm², (22 ± 1) °C
Teneur en vides	~~NBN EN 12697-8~~ CME 54.09 (d'application à partir du 01/10/2013)	~~CME 58.15~~ préparation des échantillons: • fabrication de plaques d'essais d'une épaisseur de 30 ± 5 mm dans des moules et sur une feuille de fibres de verre. • prélèvement de 3 échantillons prismatiques ou cylindrique avec une surface de 100 cm² (d'application à partir du 01/10/2013)
Retrait contrarié	CME 58.11	
Résistance à l'orniérage	NBN EN 12697-22	CME 58.12
Granulométrie	NBN EN 12697-2	
Teneur en liant	NBN EN 12697-1 méthode B.2 ou méthode C (pour autocontrôle, après démonstration de l'équivalence) (d'application à partir du 01/10/2013)	~~CME 58.14~~ **Méthode B.2:** **préparation de l'échantillon:** remuage constant du mélange solvant-asphalte coulé (sous reflux) **solvant:** • trichloroéthylène, dichlorométhane pour l'essai sans récupération • trichloroéthylène, toluène ou xylène si le liant doit être récuperé (d'application à partir du 01/10/2013)

C. 60.2. ASPHALTE COULÉ POUR ÉLÉMENTS LINÉAIRES

Résistance à l'indentation	NBN EN 12697-20	Type d'éprouvette C, surface du poinçon 500 mm², (40 ± 1) °C

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS
Teneur en vides	~~NBN EN 12697-8~~ CME 54.09 (d'application à partir du 01/10/2013)	~~CME 58.15~~ préparation des échantillons: • fabrication de plaques d'essais d'une épaisseur de 30 ± 5 mm dans des moules et sur une feuille de fibres de verre. • prélèvement de 3 échantillons prismatiques ou cylindrique avec une surface de 100 cm² (d'application à partir du 01/10/2013)
Granulométrie	NBN EN 12697-2	
Teneur en liant	NBN EN 12697-1 méthode B.2 ou méthode C (pour autocontrôle, après démonstration de l'équivalence) (d'application à partir du 01/10/2013)	~~CME 58.14~~ **Méthode B.2:** **préparation de l'échantillon:** remuage constant du mélange solvant-asphalte coulé (sous reflux) **solvant:** • trichloroéthylène, dichlorométhane pour l'essai sans récupération • trichloroéthylène, toluène ou xylène si le liant doit être récuperé (d'application à partir du 01/10/2013)

C. 60.3. ASPHALTE COULÉ COMME COUCHE DE PROTECTION

Résistance à l'indentation	NBN EN 12697-20	Type d'éprouvette C, surface du poinçon 500 mm², (40 ± 1) °C
Teneur en vides	~~NBN EN 12697-8~~ CME 54.09 (d'application à partir du 01/10/2013)	~~CME 58.15~~ préparation des échantillons: • fabrication de plaques d'essais d'une épaisseur de 30 ± 5 mm dans des moules et sur une feuille de fibres de verre. • prélèvement de 3 échantillons prismatiques ou cylindrique avec une surface de 100 cm² (d'application à partir du 01/10/2013)
Retrait contrarié	CME 58.11	
Résistance à l'orniérage	NBN EN 12697-22	CME 58.12
Granulométrie	NBN EN 12697-2	
Teneur en liant	NBN EN 12697-1 méthode B.2 ou méthode C (pour autocontrôle, après démonstration de l'équivalence) (d'application à partir du 01/10/2013)	~~CME 58.14~~ **Méthode B.2:** **préparation de l'échantillon:** remuage constant du mélange solvant-asphalte coulé (sous reflux) **solvant:** • trichloroéthylène, dichlorométhane pour l'essai sans récupération • trichloroéthylène, toluène ou xylène si le liant doit être récuperé (d'application à partir du 01/10/2013)

C. 60.4. ASPHALTE COULÉ POUR REVÊTEMENT ET RÉPARATION

Résistance à l'indentation	NBN EN 12697-20	Type d'éprouvette C, surface du poinçon 500 mm², (40 ± 1) °C

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS
Teneur en vides	~~NBN EN 12697-8~~ CME 54.09 (d'application à partir du 01/10/2013)	~~CME 58.15~~ préparation des échantillons: • fabrication de plaques d'essais d'une épaisseur de 30±5 mm dans des moules et sur une feuille de fibres de verre. • prélèvement de 3 échantillons prismatiques ou cilindrique avec une surface de 100 cm² (d'application à partir du 01/10/2013)
Retrait contrarié	CME 58.11	
Résistance à l'orniérage	NBN EN 12697-22	CME 58.12
Granulométrie	NBN EN 12697-2	
Teneur en liant	NBN EN 12697-1 méthode B.2 ou méthode C (pour autocontrôle, après démonstration de l'équivalence) (d'application à partir du 01/10/2013)	~~CME 58.14~~ **Méthode B.2:** **préparation de l'échantillon:** remuage constant du mélange solvant-asphalte coulé (sous reflux) **solvant:** • trichloroéthylène, dichlorométhane pour l'essai sans récupération • trichloroéthylène, toluène ou xylène si le liant doit être récuperé (d'application à partir du 01/10/2013)

C. 60.5. ASPHALTE COULÉ POUR RÉPARATION DE FISSURES

Résistance à l'indentation	NBN EN 12697-20	Type d'éprouvette C, surface du poinçon 500 mm², (22 ± 1) °C
Granulométrie	NBN EN 12697-2	
Teneur en liant	NBN EN 12697-1 méthode B.2 ou méthode C (pour autocontrôle, après démonstration de l'équivalence) (d'application à partir du 01/10/2013)	~~CME 58.14~~ **Méthode B.2:** **préparation de l'échantillon:** remuage constant du mélange solvant-asphalte coulé (sous reflux) **solvant:** • trichloroéthylène, dichlorométhane pour l'essai sans récupération • trichloroéthylène, toluène ou xylène si le liant doit être récuperé (d'application à partir du 01/10/2013)

C. 61. DOLOMIE **(d'application à partir du 01/10/2013)**

~~Composition~~		
~~Absorption au bleu de méthylène~~	~~VDG P69~~	
~~Teneur en eau~~	~~DIN 18121~~	
~~Masse volumique~~	~~DIN 18124~~	
~~Densité~~		
~~Pouvoir absorption en eau~~	~~DIN 18132~~	
~~Quellvolumen~~		
~~Granulométrie~~		
~~Perte au feu~~		

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS

C. 62. DISPOSITIFS DE BALISAGE DES ROUTES

Les délinéateurs de balisage sont conformes aux spécifications du chapitre C.62

C. 63. DISPOSITIFS ANTI-ÉBLOUISSEMENT

Les dispositifs anti-éblouissement sont conformes aux spécifications de la norme NBN EN 12676-1.

C. 65. BENTONITE

Absorption au bleu de méthylène	VDG P-69	
Teneur en eau	DIN 18121-1 ou DIN 18121-2	
Poids spécifique du mélange sec	DIN 18124	
Pouvoir absorption d'eau	DIN 18132	
Indice de gonflement	ASTM D5890	

D. 2. DÉMOLITION SÉLECTIVE

D. 2.1.1.2. FRAISAGE DE COUCHES DE CHAUSSÉE

profil du fraisage (distance entre les axes des rainures, différence de hauteur crêtes/creux)	CME 62.01	Mesure par le profilomètre à aiguilles

E. 2. DEBLAIS / E. 3. REMBLAIS

Caractéristiques spécifiées		
Caractéristiques géométriques (profil en travers)		Levé topographique
Imperfections locales de planéité	NBN EN 13036-7	
Optimum Proctor normal	NBN EN 13286-1 NBN EN 13286-2	
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~~ (d'application à partir du 01/10/2013)	
– pénétromètre à énergie variable	NF XP P94-105	
Taux de compactage	CME 50.07	
Teneur en eau	NBN EN 1097-5 ou NBN CEN/ISO TS 17892-1	Autres méthodes : infrarouge, micro-ondes, méthode de chantier, méthode nucléaire
Granulométrie simplifiée	NBN EN 933-1	Uniquement Dmax, passant 2mm et passant à 0,063mm
Valeur de bleu de méthylène	NBN EN 933-9	Complété avec la PTV 820
Teneur en matières organiques	NBN EN 1744-1	
CBR	NBN EN 13286-47	Immersion pendant 4 jours (96 heures)
IPI	NBN EN 13286-47	

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS
Taux d'épandage du liant		
Taux moyen par pesée des camions	NBN EN 12272-1	
Mesure ponctuelle à la plaque	NBN EN 12272-1	
Taux d'épandage des granulats		
Taux moyen par pesée des camions	NBN EN 12272-1	
Mesure ponctuelle à la plaque	NBN EN 12272-1	
Caractéristiques non spécifiées		
Masse volumique in situ:		Autre méthode : gammadensimètre
– bouteille à sable	CME 52.03	
– anneau volumétrique	CME 50.06	
– densitomètre	CME 50.09	

E. 3.5. / E. 3.6. REMBLAIS EN BLOCS LÉGERS / REMBLAIS EN GRANULATS D'ARGILE EXPANSÉE

Caractéristiques spécifiées		
Caractéristiques géométriques		Levé topographique
Module de déformation	CME 50.08	
Module d'élasticité	CME 50.10	

E. 3.7. MATÉRIAUX AUTOCOMPACTANT RÉEXCLAVABLE

Caractéristiques géométriques		Levé topographique
Contrôle de la compacité au pénétromètre à énergie variable	NF XP P94-105	
La résistance à la compression R'c à 28 jours	CME 52.05 (à modifier)	NBN EN 12390-3 NBN EN 12390-4

E. 4. TERRASSEMENTS PARTICULIERS

Caractéristiques spécifiées		
Caractéristiques géométriques (profil en travers)		Levé topographique
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~~ (d'application à partir du 01/10/2013)	

E. 5. TERRASSEMENTS POUR CANALISATIONS, RACCORDEMENTS, CHAMBRES DE VISITE OU D'APPAREILS, DRAINS ET GAINES

Portance (coefficient de compressibilité)	CME 50.01	
Résistance à la pénétration:		

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS
– pénétromètre dynamique type CRR	CME 50.03	
~~– pénétromètre dynamique type Van Vuuren~~	~~CME 50.04~~ (d'application à partir du 01/10/2013)	
– pénétromètre à énergie variable	NF XP P94-105	

F. 2. TRAVAUX PRÉPARATOIRES / F. 3. SOUS-FONDATIONS / F. 4.1. - F. 4.9. FONDATIONS

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	NBN EN 13286-1 et NBN EN 13286-2	
Essai Proctor modifié	NBN EN 13286-1 et NBN EN 13286-2	
Résistance à la traction indirecte d'un sol traité	NBN EN 13286-42	Essai brésilien
Résistance à la compression simple d'un sol traité	NBN EN 13286-41	
Granularité	NBN EN 933-1	
Indice C.B.R.	NBN EN 13286-47	
Indice portant immédiat (I.P.I.)	NBN EN 13286-47	
Limites d'Atterberg (w_L, w_P)	CME 01.03 NBN CEN/ISO TS 17892-12	
Valeur au bleu de méthylène	NBN EN 933-9 + PTV 820	
Niveau de surface		Levé topographique
Portance (coefficient de compressibilité)	CME 50.01	
Perméabilité d'un empierrement drainant de type IV	CME 52.22	
Perméabilité (béton maigre poreux)	CME 52.21	
Porosité efficace (béton maigre poreux)	CME 52.20	
Régularité de surface	NBN EN 13036-7	
Résistance à la compression (sable-ciment type II / béton de fondation / retraitement en place avec ciment)	CME 52.05	Carottes de 100 cm² pour béton de fondation et de 200 cm² dans le cas de retraitement au ciment
Résistance à la compression (sable-ciment type I/ sable-laitier)	NBN EN 13286-41	
Teneur en eau	CME 53.12	Autres méthodes : infrarouge, micro-ondes, méthode de chantier, méthode nucléaire
Teneur conventionnelle en matières organiques		
– essai global de propreté du matériau tel quel	CME 01.10	
– matières organiques totales (y compris les matières incluses)	CME 01.04	
Résistance à l'immersion	CME 52.23	

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS
Caractéristiques non spécifiées		
Coefficient de planéité (uni longitudinal)	CME 53.11	
Masse volumique apparente		Autre méthode : gammadensimètre
– bouteille à sable	CME 52.03	
– anneau volumétrique	CME 50.06	
Résistance à la pénétration		
– pénétromètre dynamique type CRR	CME 50.03	
~~– pénétromètre dynamique type Van Vuuren~~	~~CME 50.04~~ (d'application à partir du 01/10/2013)	
CBR in situ	ASTM D4429-83	

F. 4.10. FONDATIONS EN GRAVE-BITUME

Granulométrie	NBN EN 12697-2	
Teneur en liant	NBN EN 12697-1	~~CME 54.06~~ Séparation de la matière minérale selon méthode B.2.1 (Centrifugeuse à flux continu). Pour l'extraction du liant la méthode B.1.6 (Extraction à froid par agitation) est également permise (d'application à partir du 01/10/2013)
Compactage giratoire	~~NBN EN 12697-31~~ CME 54.39 (d'application à partir du 01/10/2013)	~~CME 54.39~~ (d'application à partir du 01/10/2013)
Compactage Marshall	NBN EN 12697-30	CME 54.16
Malaxage en laboratoire	NBN EN 12697-35	
Pourcentage de vides	~~NBN EN 12697-8~~ CME 54.09 (d'application à partir du 01/04/2013)	~~– MVA est déterminée selon NBN EN 12697-6:~~ ~~– méthode B pour tous les enrobés sauf les PA~~ ~~– méthode B pour les carottes de chantier (écrire procédure si grenaillage), sauf PA~~ ~~– méthode D pour les PA~~ ~~– méthode D si il s'agit d'éprouvettes PCG~~ ~~– MVM est déterminée selon NBN EN 12697-5, méthode A (eau)~~
Essai au simulateur de trafic	NBN EN 12697-22	CME 54.18
Essai au simulateur de trafic (carottes)	NBN EN 12697-22	CME 54.13
Confection des éprouvettes au compacteur de plaques	NBN EN 12697-33	
Prélèvement des échantillons	NBN EN 12697-27	CME 54.27
Préparation des échantillons	NBN EN 12697-28	CME 54.28
Essai de sensibilité à l'eau	NBN EN 12697-12	CME 54.40
Compacité relative	CME 54.08	
Coefficient de planéité	NBN EN 13036-6	CME 53.10
Régularité de surface (règle de 3 m)	NBN EN 13036-7	
Récupération du liant	NBN EN 12697-3	
Portance (déflexion du revêtement au passage d'un essieu)	CME 54.26	

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS
Delta anneau-bille d'un mastic bit.	CME 54.37	
Agrégat d'enrobés bitumineux: ~~% de goudron~~ Détection de goudron (d'application à partir du 01/04/2013)	CME 54.42	

G. PAVAGE-DALLAGE-REVÊTEMENTS EN GRANULATS - DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ ET DE MODÉRATION DE LA VITESSE

G. 1. REVÊTEMENTS EN BÉTON DE CIMENT

Caractéristiques spécifiées		
Absorption d'eau (tranche supérieure)	CME 53.13	
Coefficient de frottement transversal (SFCS)	CME 53.11	Méthode de référence: SCRIM. L'odoliographe est permis si une corrélation est démontrée (d'application à partir du 01/07/2012)
Coefficient de frottement longitudinal (LCFG)	CME 53.15	
Coefficient de planéité (APL - uni longitudinal)	CME 53.10	
Consistance du béton frais:		
– essai d'affaissement	NBN EN 12350-2	
– essai VéBé	NBN EN 12350-3	
Couleur du béton	NBN EN 1436	Luminosité et chromaticité
Epaisseur du revêtement et position des armatures	CME 53.01	
Régularité de surface (règle de 3m)	NBN EN 13036-7	
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	NBN EN 480-11	
Teneur en air occlus du béton frais	NBN EN 12350-7	
Caractéristiques non spécifiées		
Battement des dalles au joint	CME 53.14	
Consistance du béton frais:		
– essai de compactibilité	NBN EN 12350-4	
– essai d'étalement à la table à secousses	NBN EN 12350-5	
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 EN 12390-6	
Teneur en eau du béton frais	CME 53.12	Référence à modifier, échantillonnage selon NBN EN 12350-1
~~Profondeur de macrotexture: Tache de sable~~ Texture de surface (d'application à partir du 01/07/2012)	NBN EN 13036-1	Autre méthode : profilomètre optique (statique, dynamique)

G. 2. REVÊTEMENTS BITUMINEUX

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS
Granulométrie	NBN EN 12697-2	
Teneur en liant	NBN EN 12697-1	~~CME 54.06~~ Séparation de la matière minérale selon méthode B.2.1 (Centrifugeuse à flux continu). Pour l'extraction du liant la méthode B.1.6 (Extraction à froid par agitation) est également permise (d'application à partir du 01/10/2013)
Egouttage du liant	NBN EN 12697-18	préciser méthode au panier - méthode Schellenberg suivant le type d'enrobé
Compactage giratoire	~~NBN EN 12697-31~~ CME 54.39 (d'application à partir du 01/10/2013)	~~CME 54.39~~ (d'application à partir du 01/10/2013)
Compactage Marshall	NBN EN 12697-30	CME 54.16
Malaxage en laboratoire	NBN EN 12697-35	
Pourcentage de vides	~~NBN EN 12697-8~~ CME 54.09 (d'application à partir du 01/04/2013)	~~– MVA est déterminée selon NBN EN 12697-6~~ ~~– méthode B pour tous les enrobés sauf les PA~~ ~~– méthode B pour les carottes de chantier (écrire procédure si grenaillage), sauf PA~~ ~~– méthode D pour les PA~~ ~~– méthode D si il s'agit d'éprouvettes PCG~~ ~~– MVM est déterminée selon NBN EN 12697-5, méthode A (eau)~~
~~Pourcentage de vides (scories)~~	~~CME 54.43~~ (d'application à partir du 01/04/2013)	
Essai au simulateur de trafic	NBN EN 12697-22	CME 54.18
Essai au simulateur de trafic (carottes)	NBN EN 12697-22	CME 54.13
Confection des éprouvettes au compacteur de plaques	NBN EN 12697-33	
Prélèvement des échantillons	NBN EN 12697-27	CME 54.27
Préparation des échantillons	NBN EN 12697-28	CME 54.28
Perte de masse (essai cantabro)	NBN EN 12697-17	préparation de 5 échantillons à 2x50 coups température: 18 ± 2°C (d'application à partir du 01/10/2013)
Essai de sensibilité à l'eau	NBN EN 12697-12	CME 54.40
Epaisseur totale du revêtement et épaisseur des différentes couches	NBN EN 12697-36	
Compacité relative	CME 54.08	
~~Mesure de l'orniérage en continu~~ Planéité transversale (d'application à partir du 01/07/2012)	CME 54.25	
Coefficient de planéité (APL - uni longitudinal) (d'application à partir du 01/07/2012)	CME 53.10	
Régularité de surface (règle de 3 m)	NBN EN 13036-7	
Texture de surface	NBN EN 13036-1 ~~/ ISO 13473-5 (laser)~~ (d'application à partir du 01/07/2012)	

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS
Drainabilité des enrobés drainants	NBN EN 13036-3	
Couleur de l'enrobé coloré	~~CME 54.41~~ Méthode CRR MF90/15 (d'application à partir du 01/01/2016)	
Perméabilité des éprouvettes	NBN EN 12697-19	
Récupération du liant	NBN EN 12697-3	
Portance (déflexion du revêtement au passage d'un essieu)	CME 54.26	
Delta anneau-bille d'un mastic bit.	CME 54.37	
Teneur en liant des granulats préenrobés	~~CME 54.12~~ NBN EN 12697-1 (d'application à partir du 01/07/2012)	
Agrégat d'enrobés bitumineux : % de goudron	CME 54.42	
~~Coefficient de frottement transversal~~ (d'application à partir du 01/07/2012)	~~CME 53.11 (SCRIM - ODOLIO & corrélation)~~ ~~CME 53.15 (Grip Tester)~~ (d'application à partir du 01/07/2012)	
Coefficient de frottement transversal (SFCS) (d'application à partir du 01/07/2012)	CME 53.11	Méthode de référence: SCRIM. L'odoliographe est permis si une corrélation est démontrée (d'application à partir du 01/07/2012)
Coefficient de frottement longitudinal (LCFG) (d'application à partir du 01/07/2012)	CME 53.15	
Taud d'épandage		
– taux moyen par pesée des camions	CME 55.04	
– mesure ponctuelle à la platine	NBN EN 12272-1	
Essai sur enrobés stockables: en attente du chapitre M		

G. 3. REVETEMENTS EN ASPHALTE COULE (MA), ENDUITS SUPERFICIELS, MATERIAUX BITUMINEUX COULES A FROID (MBCF), ET ENDUITS SPECIAUX

G. 3.1. ASPHALTE COULÉ (MA)

Résistance à l'indentation	NBN EN 12697-20	Type d'éprouvette C, surface du poinçon 500 mm², (40 ± 1) °C
Granulométrie	NBN EN 12697-2	
Teneur en liant	NBN EN 12697-1 méthode B.2 ou méthode C (pour autocontrôle, après démonstration de l'équivalence) (d'application à partir du 01/10/2013)	~~CME 58.14~~ **Méthode B.2:** **préparation de l'échantillon:** remuage constant du mélange solvant-asphalte coulé (sous reflux) **solvant:** • trichloroéthylène, dichlorométhane pour l'essai sans récupération • trichloroéthylène, toluène ou xylène si le liant doit être récuperé (d'application à partir du 01/10/2013)

G. 3.2. ENDUITS SUPERFICIELS

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS
Coefficient de frottement transversal (SFCS)	CME 53.11	
Coefficient de frottement longitudinal (LFCG)	CME 53.17	
Taux d'épandage	NBN EN 12272-1	
Taux moyen par pesée des camions	CME 55.04	
Texture de surface	NBN EN 13036-1 / ISO 13473-5 (laser)	
Essais de type initiaux (TAIT)	NBN EN 12271	

G. 3.3. MATÉRIAUX BITUMINEUX COULÉS À FROID (MBCF)

Coefficient de frottement transversal	CME 53.11 (SCRIM-ODOLIO et corrélation)	
Coefficient de planéité (uni longitudinal)	CME 53.10	
Couleur du MBCF	CME 54.41	
Granularité (MBCF)	NBN EN 12697-2	
Régularité de surface (règle de 3 m)	NBN EN 13036-7	
Taux d'épandage du MBCF	NBN EN 12274-6	
Teneur en liant (MBCF) :	NBN EN 12274-2	
Prélèvement (MBCF)	~~CME 54.31~~ NBN EN 12274-1 (d'application à partir du 01/07/2012)	
Texture de surface	NBN EN 13036-1 / ISO 13473-5 (laser)	
Echantillonnage	NBN EN 12274-1	

G. 3.4. ENDUITS SCELLES PAR UN MBCF

Voir G. 3.2 et G. 3.3.		

G. 3.5. ENDUIT SUPERFICIEL À HAUTE PERFORMANCE (ESHP)

Taux d'épandage du ESHP	NBN EN 12272-1	
Coefficient de frottement transversal (SFCS)	CME 53.11	
Coefficient de frottement longitudinal (LFCG)	CME 53.07	
Couleur de l'ESHP	CME 54.41	
Texture de surface	NBN EN 13036-1 / ISO 13473-5 (laser)	
Evaluation visuelle des défauts	NBN EN 12272-2	

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

Caractéristiques spécifiées		
Régularité de surface (règle de 3 m)	NBN EN 13036-7	
Caractéristiques non spécifiées		
Coefficient de frottement transversal	CME 53.11	

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS
Coefficient de planéité (uni longitudinal)	CME 53.10	
Rugosité (adhérence SRT)	NBN EN 13036-4	

G. 6. REVÊTEMENTS EN GRANULATS

contrôles avant l'exécution		
module de compressibilité	CME 50.01	
contrôles en cours d'exécution		
profil de la surface	méthode à convenir	
planéité de la surface	NBN EN 13036-7	
capacité portante	CME 50.01	
dévers de la surface	méthode à convenir	
épaisseur des couches (matériau lié)	CME 52.04	
épaisseur des couches (matériau non lié)	CME 51.02	

G. 7. DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ ET DE MODÉRATION DE LA VITESSE

essais en cours d'exécution		
régularité de surface de la fondation	NBN EN 13036-7	
contrôles après exécution		
profil en long	méthode CRR MF77/06	
profil en travers	méthode CRR MF77/06	
régularité de surface	méthode CRR MF77/06	
planéité de surface	méthode CRR MF77/06	

H. ELÉMENTS LINÉAIRES

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

H. 1. BORDURES, FILETS D'EAU, BORDURES-FILETS D'EAU ET BANDES DE CONTREBUTAGE

H. 1.1. BORDURES EN PIERRE NATURELLE

Contrôle des dimensions	mesurer	
Tolérance par rapport au tracé prescrit	mesurer	

H. 1.2. / H. 1.3. ELÉMENTS LINÉAIRES EN BÉTON PRÉFABRIQUÉS OU COULÉS EN PLACE

Caractéristiques spécifiées		
Absorption d'eau	CME 53.13	
Blancheur (béton blanc)	NBN EN 1436, annexe C	
Régularité de surface (règle de 3 m)	NBN EN 13036-7	
Résistance à la compression	CME 52.05	

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS
Résistance au gel en présence de sel de déverglaçage	ISO / DIS 4846/2	
Teneur en air occlus du béton frais	NBN EN 12350-7	

H. 1.4. ELÉMENTS LINÉAIRES EN ASPHALTE COULÉ

Résistance à l'indentation	NBN EN 12697-20	Type d'éprouvette C, surface du poinçon 500 mm², (22 ± 1) °C
Teneur en vides	~~NBN EN 12697-8~~ CME 54.09 (d'application à partir du 01/10/2013)	~~CME 58.15~~ préparation des échantillons: • fabrication de plaques d'essais d'une épaisseur de 30 ± 5 mm dans des moules et sur une feuille de fibres de verre. • prélèvement de 3 échantillons prismatiques ou cylindrique avec une surface de 100 cm² (d'application à partir du 01/10/2013)
Granulométrie	NBN EN 12697-2	
Teneur en liant	NBN EN 12697-1 méthode B.2 ou méthode C (pour autocontrôle, après démonstration de l'équivalence) (d'application à partir du 01/10/2013)	**Méthode B.2:** **préparation de l'échantillon:** remuage constant du mélange solvant-asphalte coulé (sous reflux) **solvant:** • trichloroéthylène, dichlorométhane pour l'essai sans récupération • trichloroéthylène, toluène ou xylène si le liant doit être récupéré (d'application à partir du 01/10/2013)
Régularité de surface (règle de 3 m)	NBN EN 13036-7	

H. 1.5. ELÉMENTS LINÉAIRES EN PAVAGE

Les vérifications du G. 4.2.2 sont d'application

H. 2. DISPOSITIFS DE RETENUE

H. 2.1. DISPOSITIFS DE RETENUE EN BÉTON PRÉFABRIQUÉ

Les contrôles portent sur le respect des tolérances d'alignement et de niveau, sur la géométrie du système et sur le respect des modalités de mise en œuvre sur chantier.

H. 2.2. DISPOSITIFS DE RETENUE EN BÉTON COULÉ EN PLACE

Contrôles en cours d'exécution		
Les prescriptions du H. 1.3.4.1. sont d'application.		
Contrôles après exécution		
Les contrôles portent sur la résistance à la compression, l'absorption d'eau, la régularité de surface, l'alignement et les qualités optiques pour les bétons de ciment blanc.		

H. 2.3. DISPOSITIFS DE RETENUE EN ACIER

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS
Contrôles en cours d'exécution		
Les contrôles portent sur le respect des tolérances d'alignement et de niveau, sur la géométrie du système, sur la profondeur d'enfoncement des supports et sur le respect des modalités de mise en œuvre sur chantier.		

H. 2.4. DISPOSITIFS DE RETENUE MIXTES ACIER-BOIS

Contrôles en cours d'exécution		
Les contrôles portent sur le respect des tolérances d'alignement et de niveau, sur la géométrie du système, sur la profondeur d'enfoncement des supports et sur le respect des modalités de mise en œuvre sur chantier.		

H. 2.5. LISSES DE SÉCURITÉ POUR MOTOCYCLISTES

Contrôles en cours d'exécution		
Les contrôles portent sur le respect de l'alignement et du niveau, sur la géométrie et sur le respect des modalités de mise en œuvre sur chantier.		

H. 2.6. ATTÉNUATEURS DE CHOCS FIXES

Les contrôles portent sur le respect des tolérances d'alignement et de niveau, sur la géométrie et sur le respect des modalités de mise en œuvre sur chantier.

I. DRAINAGE ET ÉGOUTTAGE

I. 1. DRAINAGE

pénétromètre dynamique	CME 50.03	

I. 2. CANALISATIONS EN TUYAUX

essai d'étanchéité à l'eau	CME 57.04	
essai d'étanchéité à l'air	CME 57.04	

I. 8. RÉPARATION ET RÉNOVATION DE CANALISATIONS ET DE REGARDS

Les essais sont ceux prévus dans le chapitre I. 8.

I. 8.6. COQUES ET CUNETTES EN POLYESTER ARMÉ DE FIBRES DE VERRE

Résistance à la compression	NBN EN 1015-11	
Retrait et gonflement à 28 jours	NBN EN 480-3	

I. 8.9. PANNEAUX PRÉFABRIQUÉS EN GRÈS (DALLES CÉRAMIQUES)

Résistance à la traction (adhérence)	CME 57.08	
Adhérence de la résine d'époxy sur les flancs des plaques	méthode à convenir	

I. 8.10. RÉNOVATION DE CANALISATIONS PAR PROJECTION DE MATÉRIAUX HYDRAULIQUES

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS
Adhérence	NBN EN 1542	durcissement 28 jours à une température ≥ 5 °C

I. 8.11. RÉPARATION OU RÉNOVATION AU MOYEN D'UN MORTIER

Résistance en compression	NBN EN 1015-11	
Résistance en flexion	NBN EN 1015-11	
Adhérence	NBN EN 1542	
Diamètre maximal des granulats	NBN EN 933-1	

I. 8.13. PROTECTION CONTRE LA CORROSION

I. 8.13.1. PROTECTION CONTRE LA CORROSION AU MOYEN DE RESINE EPOXY ARMÉE DE FIBRES

Résistance à la traction	NBN EN ISO 527	
Allongement à la traction	NBN EN ISO 527	
Résistance à la compression	NBN EN 196-1	
Résistance à l'abrasion	test CNR (compagnie Nationale du Rhône)	
Adhérence	CME 57.09	
Résistance chimique	NBN EN ISO 2812-1	échantillon trempé dans une solution liquide d'un pH ? 1 durant 12 jours à 20°C
Résistance à la température	ISO/TR 10358	
Profondeur de pénétration d'eau sous pression	NBN EN 12390-8	

I. 8.13.3. PROTECTION CONTRE LA CORROSION AU MOYEN DE MORTIERS "ANTI CORROSION"

Résistance à la compression	NBN EN 196-1	
Valeur résiduel en compression du béton de l'ouvrage	NBN EN 12504-2 (scléromètre)	
Retrait et gonflement	DIN 52450	
Traction-flexion	NBN EN 196-1	
Résistance à la corrosion	méthode à convenir	
Résistance aux sulfates	CME 57.10	
Résistance au gel	méthode à convenir	
Résistance à l'abrasion	NBN EN 295-3	
Résistance en présence de fluides organiques	NBN EN 13529	

I. 8.15. TUBAGE SANS ESPACE ANNULAIRE AU MOYEN DE TUBES EN PEHD CONTINUS PREDEFORMES (CLOSE-FIT-LINING)

Densité	NBN EN ISO 1183	
Résistance à la traction	NBN EN ISO 6259-1	e ≤ 12 mm: 100 ± 10 mm/min e > 12 mm: 25 ± 2,5 mm/min
Allongement à la rupture	NBN EN ISO 6259-1	paramètres d'essai selon NBN EN ISO 527-1

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS
Stabilité thermique - Temps d'induction à l'oxydation (OIT) (200°C)	NBN EN 728	
Indice de fluidité à chaud (MFR)	NBN EN ISO 1133	190°C; m = 5 kg
Teneur en matière volatile	NBN EN 12099	
Résistance à la pression interne	NBN EN 921	80 °C t ≥ 165 hrs. PE 80: σ = 4,6 MPa 80 °C t ≥ 10.005 hrs. PE 80: σ= 4,0 MPa

I. 8.16. INJECTIONS POUR STABILISATION DU SOL ET/OU COMBLEMENT DE CAVITÉS POUR OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT

Résistance à la compression (coulis de ciment)	NBN EN 1015-11	

I. 8.17. RÉPARATION OU RÉNOVATION DES REGARDS DE VISITE (ET AUTRES OUVRAGES SIMILAIRES)

Etanchéité	NBN EN 1610	

I. 10. EXAMEN VISUEL DES OUVRAGES

L'inspection et les opérations associées sont réalisées conformément
- à la méthodologie SPGE pour l'établissement des cadastres des réseaux d'assainissement en Région wallonne
- au cahier technique IV « Méthodologie pour l'exécution des opérations d'examens visuels des réseaux d'assainissement ».

La codification des observations s'effectue conformément à la norme NBN EN 13508-2

J. 1. REGARDS DE VISITE, BOITES DE BRANCHEMENT ET CHAMBRES POUR APPAREILS

Caractéristiques spécifiées		
Essai d'étanchéité	CME 57.07	

J. 3. / J. 4. PETITS OUVRAGES EN BÉTON, BÉTON ARMÉ, ELEMENTS PRÉFABRIQUÉS EN BÉTON ARMÉ

Les essais sont ceux prévus par le document de référence RWD-C-2.		
Caractéristiques spécifiées		
Aspect du béton: texture	Détection de la présence de défauts	défauts: – fissures avec une ouverture supérieure ou égale à 0,15mm – défaut de surface (bulle d'air, cavité) avec une profondeur > 10mm ou une volume > 5cm³ (volume = produit de la profondeur maximale et de la surface du plus petit rectangle circonscrit du défaut)

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS
	mesurer les écarts par rapport au plan	
Aspect du béton: planéité	mesurer	
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. MAÇONNERIE EN BRIQUES DE TERRE CUITE ET EN MATÉRIAUX AGGLOMÉRÉS

Méthodes d'essais à convenir		

J. 6. MAÇONNERIE ARMÉE

Méthodes d'essais à convenir		

J. 7. MAÇONNERIE EN PIERRE NATURELLE

Méthodes d'essais à convenir		

J. 8. IMPERMÉABILISATION ET DRAINAGE DES MAÇONNERIES ET DU BÉTON

Méthodes d'essais à convenir		

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

Méthodes d'essais à convenir		

J. 10. PERRÉS, GABIONS ET ENROCHEMENTS

Méthodes d'essais à convenir		

J. 11. ECRANS ET PAREMENTS ANTIBRUIT

Les contrôles portent sur – les dimensions et la géométrie des éléments fabriqués et montés en atelier – la géométrie de l'ouvrage et le respect des modalités de mise en œuvre sur chantier

J. 12. GARDE-CORPS METALLIQUES

Spécifications selon NBN EN 10025-1 à 6		
Résistance à la traction	NBN EN 10002-1	
Résilience	NBN EN 10045	
Les vérifications portent sur – l'aspect, les dimensions et la géométrie des éléments fabriqués – l'aspect, l'épaisseur et l'adhérence du système anticorrosion		

K. OUVRAGES D'ART

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS

K. 2. FONDATIONS PROFONDES

K. 3. OUVRAGES ENTERRÉS

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

K. 4. OUVRAGES EN BÉTON ET MACONERIE

Béton	Les essais sont ceux prévus par le document de référence RWD-C-2	
Mortier	Les essais sont ceux prévus par les normes et documents cités en J. 5, J. 6 et J. 7	

K. 5. ACIERS POUR BÉTON ARMÉ

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

K. 6. ACIERS POUR OUVRAGES MÉTALLIQUES

Spécifications selon NBN EN 10025-1 à 6		
Résistance à la traction	NBN EN 10002-1	
Résilience	NBN EN 10045	

K. 6.2. PROTECTION DES ACIERS

Caractéristiques spécifiées		
Adhérence de la chape au support:		
– feuille (essai sur site)	CME 63.05	
– résine (essai en laboratoire)	CME 63.06	
– résine (essai sur site)	CME 63.07	
Résistance superficielle du béton support (adhérence par arrachement)	NBN B14-210	
Peintures: spécifications selon NBN EN 12944		
Teneur en matières volatiles	NBN EN ISO 3251	
Poids spécifique	NBN EN ISO 2811-1	
teneur en cendres	NF T30-012	

K. 7. ELÉMENTS POUR OUVRAGES D'ART

Les essais sont ceux prévus par les normes produits citées au K.7 et par le document de référence RWD-C-2.

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

K. 8.1. APPUIS EN NÉOPRÈNE / K.8 .2. APPUIS SPÉCIAUX

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS

Les contrôles portent sur les dimensions et sur les conditions de mise en œuvre des appuis.

K. 8.3. JOINT DE DILATATION POUR PONT

Les vérifications portent sur le contrôle des matériaux et leur mise en œuvre (conformément au manuel de pose)

K. 9. PROTECTION DES OUVRAGES

K. 9.1. ETANCHÉITÉ DES DALLES DE TABLIER

Planéité	A la réglette d'épaisseur (ou autre instrument adéquat) des écarts du support par rapport à une règle de 200 mm posé sur celui-ci	
Creux, aspérités, escaliers	Au profilomètre à aiguilles (ou tout autre instrument adéquat)	
Texture de surface	NBN EN 13036-1	
Résistance à la traction en surface	NBN EN 1542	Les dimensions des pastilles sont de (100 x 100) mm². Les pastilles sont collées à la surface du support béton. L'adhésif utilisé ne doit pas pénétrer dans le support
Auscultation par thermographie infrarouge	ASTM D 4788	
Epaisseur	NBN EN ISO 2808	
Adhérence	NF P98-282	L'essai est réalisé à l'aide de pastilles carrées de (100 x 100) mm²
Résistance en traction	NBN EN ISO 527-2	

K. 9.2. DRAINAGE ET ÉVACUATION DES EAUX

Résistance en compression	NBN EN 12190	Les éprouvettes sont conservées dans les conditions du chantier. Elles sont ensuite conservées un minimum de 7 jours dans les conditions spécifiées par la norme, avant essai
Drainabilité	CME 54.17	

K. 9.3. IMPERMÉABILISATION DU BÉTON EXPOSÉ À UNE FORTE SATURATION EN EAU

Résistance à la traction en surface	NBN EN 1542	Les pastilles sont collées à la surface du support béton. L'adhésif utilisé ne doit pas pénétrer dans le support
Teneur en matières solubles	CME 63.08	
Adhérence	NBN EN 1542	Si le contrôle de l'adhérence est fait en laboratoire, l'essai est réalisé sur éprouvette Ø 50 mm obtenue par carottage
Epaisseur	NBN EN ISO 2808	

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS

K. 9.4. ETANCHEMENT DU BÉTON EXPOSÉ À UNE FORTE SATURATION EN EAU

Les essais sont ceux prévus par les normes et documents cités en K. 9.3.

K. 9.6. PROTECTION AU MOYEN DE REVÊTEMENT DES SURFACES EN BÉTON SOUMISES AUX INFLUENCES EXTÉRIEURES ET NON SOUMISES AU TRAFIC

Les essais sont ceux prévus par les normes et documents cités en K. 9.3.

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

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

K. 12. DIVERS

K. 12.1. REPÈRES TOPOGRAPHIQUES

La vérification porte sur le bon emplacement des repères et balises, leur bon scellement et sur leur présence aux plans as built.

K. 12.8. ETABLISSEMENT DES NOTES DE CALCUL

Les notes de calcul au même titre que les plans de projet sont soumises à l'examen du fonctionnaire dirigeant. La note de calcul doit toujours être accompagnée des plans et ce n'est que sur cet ensemble que le fonctionnaire dirigeant est amené à donné un avis favorable ou défavorable.

L. SIGNALISATION ROUTIÈRE

L. 2. TRAVAUX DE SIGNALISATION VERTICALE

Moment stabilisant	NBN B03-002 et NBN B03-002-2	
Chromaticité – type 1/type 2 – type 3	NBN EN 12899-1 CUAP 01.06/04:2002	
Facteur de luminance – type 1/type 2 – type 3	NBN EN 12899-1 CUAP 01.06/04:2002	

L. 3. BALISAGE DES ROUTES

Rétroréflecteurs biconvexes en verre (EN 12899-3 classe R3)		
les essais sont ceux prévus par la norme NBN EN 12899-3		
délinéateurs		
coordonnées chromatiques	NBN EN 12899-3 / CIE 15	
facteur de luminance	NBN EN 12899-3 / CIE 15	
résistance aux chocs	NBN EN 12899-3	
sécurité passive	NBN EN 12767	délinéateurs avec masse ≥ 6 kg procédure simplifiée, essai à 70km/h
exigences statiques	NBN EN 12899-3	délinéateurs type D3 seulement

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS
résistance à la corrosion – parties non galvanisées	essai brouillard salin NBN EN 13523-8	
résistance à la corrosion – parties galvanisées	NBN EN ISO 1461	
rétroréflecteurs		
coordonnées chromatiques	NBN EN 12899-3 / CIE 54.2	
coefficient de rétroréflexion	NBN EN 12899-3 / CIE 54.2	
résistance aux chocs	NBN EN 12899-3	rétroréflecteurs type R2 avec une hauteur de chute de 200 mm (classe DH1)

L. 4. SIGNALISATION HORIZONTALE (MARQUAGES ROUTIERS)

Caractéristiques spécifiées		
Déterminations météorologiques	NBN EN 1824	
Contrôle de la couleur	NBN EN 1436	
Coefficient de luminance sous éclairage diffus (Qd))	NBN EN 1436	
Coefficient de luminance rétroréfléchie (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	

L. 5. ECRAN ANTI-ÉBLOUISSEMENT

durabilité	NBN EN 12676-1	

M. TRAVAUX D'ENTRETIEN ET DE RÉPARATIONS

Se reporter aux paragraphes relatifs aux techniques ou matériaux utilisés.		
Drainabilité (enrobé drainant décolmaté)	CME 54.34	
Capacité de durcissement (enrobés stockables)	CME 54.32	
Sensibilité au gel (enrobés stockables)	CME 54.33	
Résistance au désenrobage (enrobés stockables)	CME 54.35	
Stabilité (enrobés stockables)	CME 54.36	

M. 2.1. RELÈVEMENT ET/OU STABILISATION DE REVÊTEMENT EN BÉTON PAR INJECTION

Viscosité	NBN EN 14117 (cône de Marsch)	
Ressuage	NBN EN 480-4	

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS
Non-miscibilité	examen visuel	le coulis est déversé dans un récipient contenant de l'eau. La non-miscibilité est déterminée par examen visuel du comportement du coulis dans l'eau
Masse volumique	NBN EN 12350-6	

M. 4.3. INTERFACES BITUMINEUSES AVEC GÉOTEXTILE NON TISSÉ

Rétention de bitume	NBN EN 15381	

M. 4.5. INTERFACES AVEC GÉOTEXTILE NON TISSÉ RENFORCÉ PAR UNE GÉOGRILLE ET MATÉRIAU SYNTHÉTIQUE OU PAR UN RÉSEAU ORTHOGONAL DE FIBRES SYNTHÉTIQUES

Rétention de bitume	NBN EN 15381	

N. ENTRETIEN ET RÉPARATION DES OUVRAGES D'ART

N. 1. RÉPARATION DU BÉTON

N. 1.1. RÉPARATION DU BÉTON AU MOYEN DE MORTIER À BASE DE RÉSINE

Caractéristiques spécifiées		
Profondeur de carbonatation	NBN EN 14630	
Adhérence	NBN EN 1542	Les pastilles sont collées à la surface du support béton. L'adhésif utilisé ne doit pas pénétrer dans le support. Si le contrôle de l'adhérence est fait en laboratoire, l'essai est réalisé sur éprouvette Ø 50 mm obtenue par carottage. Les essais ont lieu au moins 7 jours après l'application.
Résistance à la compression	NBN EN 12190	Les éprouvettes sont conservées dans les conditions du chantier. Elles sont ensuite conservées un minimum de 7 jours dans les conditions spécifiées par la norme, avant essai.
Masse volumique	La masse volumique est calculée à partir des dimensions et de la pesée des éprouvettes après conservation, par référence à la NBN EN 12190	
Caractéristiques non spécifiés		
Préparation des éprouvettes	Des éprouvettes prismatiques de 40 mm x 40 mm x 160 mm sont préparées à partir des mélanges réalisés sur chantier; le mortier est versé dans le moule et compacté à l'aide d'une dame manuelle ou d'une tige.	

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS

N. 1.2. RAGRÉAGE DU BÉTON AU MOYEN DE MORTIER À BASE DE LIANT HYDRAULIQUE

Caractéristiques spécifiées		
Profondeur de carbonatation	NBN EN 14630	
Adhérence	NBN EN 1542	Les pastilles sont collées à la surface du support béton. L'adhésif utilisé ne doit pas pénétrer dans le support. Si le contrôle de l'adhérence est fait en laboratoire, l'essai est réalisé sur éprouvette Ø 50 mm obtenue par carottage
Résistance en compression	NBN EN 12190	Les éprouvettes sont conservées 24 h en moule couvert dans les conditions de chantier. Ensuite, pour les PCC, elles sont enveloppées pendant 48 h d'une feuille plastique, puis maintenues à l'abri dans les conditions de chantier. Pour les CC, elles sont maintenues sous eau dans les conditions de chantier. Elles sont ensuite conservées un minimum de 28 jours dans les conditions spécifiées par la norme, avant essai
Caractéristiques non spécifiées		
Préparation des éprouvettes	Des éprouvettes prismatiques de 40 mm x 40 mm x 160 mm sont préparées à partir des mélanges réalisés sur chantier; le mortier est versé dans le moule et compacté à l'aide d'une dame manuelle ou d'une tige.	

N. 1.3. RÉPARATION DES DALLES DE TABLIER

Les essais sur les mortiers de réparation sont ceux prévus par les normes et documents cités en N. 1.1 et N. 1.2.		
Caractéristiques spécifiées		
Résistance en compression (micro béton)	NBN EN 12390-3	
Profondeur de macrotexture : Tache de sable	NBN EN 13036-1	
Adhérence/Traction en surface (mortier de réparation, tiré gratté époxy)	NBN EN 1542	En alternative, l'essai peut être réalisé à l'aide de pastilles carrées de (100 x 100) mm²
Adhérence (masse d'égalisation bitumineuse)	NF P98-282	L'essai est réalisé à l'aide de pastilles carrées de (100 x 100) mm²
Caractéristiques non spécifiées		
Prélèvement des échantillons	NBN EN 12350-1	

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS
Fabrication et conservation des éprouvettes	NBN EN 12390-2	

N. 1.4. RÉPARATION ET RENFORCEMENT AU MOYEN DE BÉTON PROJETÉ

Les essais sont ceux prévus par le cahier spécial des charges et dans la norme NBN EN 14487-1

N. 1.5. INJECTION DES FISSURES

Les essais sont ceux prévus par le cahier spécial des charges		
Taux de remplissage de la fissure	Mesure de la longueur de la fissure et de l'injection sur carottes	La longueur de la fissure et de l'injection est mesurée sur la surface latérale de la carotte (2 coupes dans la même fissure). Dans le calcul des longueurs injectées, les bulles de moins de 10 mm de largeur sont considérées comme pleines. Dans le calcul des longueurs de fissures, les fissures dont l'ouverture est inférieure ou égale à 0,1 mm ne sont pas prises en compte

N. 1.6. EGALISATION DE SURFACE DU BÉTON AU MOYEN DE MORTIER À BASE DE LIANT HYDRAULIQUE

Les essais sont ceux prévus par les normes et documents cités en N. 1.2.

N. 1.7. PROTECTION AU MOYEN D'UN REVÊTEMENTS DES SURFACES EN BÉTON SOUMISES AUX INFLUENCES EXTÉRIEURES ET NON SOUMISES AU TRAFIC

Les essais sont ceux prévus par les normes et documents cités en K. 9.3.

N. 1.8. PROTECTION CATHODIQUE DES ARMATURES DU BÉTON

Les vérifications sont celles prévues au § 6. «Description des essais et mesures» du guide d'agrément G0016 de l'UBAtc.

N. 1.9. CALAGE, BOURRAGE ET SCELLEMENT AU MOYEN DE MORTIERS À BASE DE LIANT HYDRAULIQUE

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS
Résistance en compression	NBN EN 12190 (Dmax ≤ 4 mm) NBN EN 12390-3 (Dmax > 4 mm)	Des éprouvettes prismatiques de 40x40x160 mm (D_{max} ≤ 4 mm) ou cubiques de 100 mm (D_{max} > 4 mm) sont préparées à partir des mélanges réalisés sur chantier; le mortier est versé dans le moule et, le cas échéant (pour les mortiers de bourrage), compacté à l'aide d'une dame manuelle ou d'une tige. Les éprouvettes sont conservées pendant 24 h en moule couvert et puis sous eau dans les conditions de chantier. Elles sont ensuite conservées un minimum de 7 jours dans les conditions finales spécifiées par les normes NBN EN 12190 ou NBN EN 12390-3. La durée et les conditions de conservation des éprouvettes sont précisées dans le rapport d'essais.

N. 1.10. PROTECTION DES ARMATURES CONTRE LA CORROSION AU MOYEN D'UN REVÊTEMENT

Epaisseur	NBN EN ISO 2808	

N. 1.11. SCELLEMENT DE BARRES D'ANCRAGE

Résistance à l'arrachement	NBN EN 1881	

N. 1.12. IMPERMÉABILITÉ OU ÉTANCHEMENT DU BÉTON EN CONTACT PERMANENT OU SEMI PERMANENT AVEC L'EAU

Les essais sont ceux prévus par les normes et documents cités en K. 9.3.

N. 1.13. RÉPARATION DU BÉTON, EN CAS DE CORROSION (PAR DÉPASSIVATION DUE À LA CARBONATATION) D'ARMATURES AFFLEURANTES

Les essais sont ceux prévus par les normes et documents cités en N. 1.10, N. 1.2 et N. 1.7.

N. 1.14. HYDROFUGATION DU BÉTON AU MOYEN D'IMPRÉGNATION HYDROPHOBES

Profondeur de pénétration		Par vaporisation d'eau (effet perlant) sur éprouvette prélevée par carottage
Absorption d'eau en surface	méthode de la pipe en verre (RILEM - 25 PEM)	

N. 2. RÉPARATION DE MACONNERIES

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS

N. 2.1. RÉFECTION DE MAÇONNERIE DE BRIQUES, DE BLOCS ET DE PIERRES NATURELLES - N. 2.2. REMPLACEMENT EN RECHERCHE DE BRIQUES, DE BLOCS ET DE PIERRES NATURELLES

Briques en terres cuites	Les essais sont ceux prévus par les normes citées au C. 45.2
Blocs en Béton	Les essais sont ceux prévus par les normes citées au C. 45.3
Pierres naturelles	Les essais sont ceux prévus par les normes citées au C. 28
Mortier	Les essais sont ceux prévus par les normes citées au C. 13.1

N. 2.3. REJOINTOIEMENT

Mortier	Les essais sont ceux prévus par les normes citées au C. 13.1

N. 2.4. ANCRAGE DES MURS DE TÊTE D'UN PONT VOÛTE EN MAÇONNERIE

Galvanisation	Les essais sont ceux prévus par les normes NBN EN ISO 1461 et NBN EN ISO 14173
Métallisation	Les essais sont ceux prévus par les normes NBN EN ISO 2063
Qualité de l'acier	Les essais sont ceux prévus par les normes citées au C.16

N. 2.5. RÉALISATION DE BARBACANES DE DRAINAGE

Les vérifications portent sur:
- l'implantation et la profondeur des forages
- la mise en place correcte des tubes de PVC.

N. 3. ENTRETIEN ET RÉPARATION DE STRUCTURES EN ACIER

Les vérifications portent sur l'identification des produits, les conditions de mise en œuvre et les épaisseurs appliquées, selon les modalités reprises au document de référence RWD-J-3.

N. 4. RÉPARATION DE L'ÉTANCHÉITÉ DE DALLES DE TABLIER AINSI QUE DE LEUR DRAINAGE ET DE L'ÉVACUATION D'EAU

Le K. 9.1.4 est d'application		

N. 5. RÉPARATION D'APPUIS

Les méthodes d'essais sont ceux prévues dans N. 5

N. 6. REMPLACEMENT DES TABLETTES SOUS GARDE-CORPS

Les méthodes d'essais sont ceux prévues dans N. 6

N. 7. REMPLACEMENT D'ELEMENTS DE GARDE-CORPS ET DE BARRIÈRES DE SÉCURITÉ POUR OUVRAGES D'ART

Méthodes d'essais à convenir

N. 8. REPÈRES DE NIVELLEMENT

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS
Le K. 12 est d'application		

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

N. 9.1. ENTRETIEN DES JOINTS DE DILATATION

nettoyage des joints et dégagement des éléments étrangers	contrôle visuel	

N. 9.3. REMPLACEMENT D'UN JOINT DE DILATATION

Le contrôle se fait conformément aux prescriptions du K. 8.3

N. 10. RÉPARATION D'OUVRAGES EN TERRE ARMÉE

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

P. DISTRIBUTION D'EAU

P. 1.1.2.2.3.1.5.1.5. SOUDURE À EFFECTUER SUR CHANTIER

Soudure sur composants et pièces métalliques - Contrôle des soudures	CME 64.01	

P. 1.1.8.2. CANALISATIONS SONT ÉPROUVÉES SOUS UNE PRESSION HYDRAULIQUE

Exécution de l'épreuve	CME 64.02	

P. 1.1.8.3.1. CANALISATIONS DE TOUTES NATURES SAUF PE, SONT ÉPROUVÉES SOUS UNE PRESSION HYDRAULIQUE

Vérification de l'épreuve	CME 64.03	

P. 1.2.1.4. NIVEAU SONORE POUR GROUPE NON IMMERSIBLE

niveau de puissance sonore	NBN EN ISO 3744	mesurer à 1 m de distance

P. 1.2.8.15. RESISTANCE D'ISOLEMENT

Résistance d'isolement	NBN EN 60851	

P. 2.1.1.5. NIVEAU SONORE POUR GROUPE NON IMMERSIBLE

niveau de puissance sonore	NBN EN ISO 3744	vérification à 1 m de distance

P. 2.1.8.15. GROUPE MOTOPOMPE

Résistance d'isolement	CME 64.04	

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS
– Banc d'essai – Mesure Q, H et η	CME 64.05	

P. 2.4.7. CUVE SOUS PRESSION

– Soudure – Radiographies des soudures	CME 64.06	

P. 2.4.7. CUVE SOUS PRESSION

Epreuve hydraulique	CME 64.07	

P. 2.5.1. TUYAUTERIES EN ACIER INOXYDABLE ET ACCESSOIRES

Epreuve hydraulique	CME 64.08	

P. 2.7.6. CUVE D'AIR COMPRIMÉ ET ACCESSOIRES

Pression d'épreuves	CME 64.09	

P. 4.2.2. TUYAUTERIES DE TYPE RIGIDE (PVC COLLÉ) OU DE TYPE SOUPLE (PE OU PTFE) POUR LE TRANSPORT DES RÉACTIFS

Essai de pression	CME 64.10	

P. 6.1.1.3. CABINE HAUTE TENSION

Isolants liquides Détermination de la tension de claquage à fréquence industrielle Méthode d'essai	IEC 60156	

P. 6.1.2.1.4. CABINE HAUTE TENSION

Traitement de surface Essais aux brouillards salins	CME 64.11	

P. 6.1.2.8.1. CABINE HAUTE TENSION

Accès aux compartiments	CME 64.12	

P. 6.1.2.8.2.3. CABINE HAUTE TENSION

Sécurité des exploitants	CME 64.13	

P. 6.1.2.9. CABINE HAUTE TENSION

Essais	CME 64.14	

P. 6.2.3.2. TRANSFORMATEUR DE PUISSANCE

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS
Résistances aux courts-circuits	CME 64.15	

P. 6.2.3.3. TRANSFORMATEUR DE PUISSANCE

Aptitude aux surcharges	CME 64.16	

P. 6.2.3.4. TRANSFORMATEUR DE PUISSANCE

Décharges partielles	CME 64.17	

P. 6.2.3.16. TRANSFORMATEUR DE PUISSANCE

Essais électriques	CME 64.18	

P. 6.3.1.4. ARMOIRE ELECTRIQUE

Essais	CME 64.19	

P. 6.4. CABLAGE ELECTRIQUE

Fils nus, conducteurs et câbles Généralités Méthodes d'essais pour la classification	NBN C 30-004	
Méthodes d'essai communes aux câbles soumis au feu	DIN EN 50267	

P. 6.4.1.1. CABLES DE PUISSANCE MOYENNE TENSION : MONO-CONDUCTEUR EN CUIVRE

Méthodes d'essai	NBN HP 620	
Méthodes d'essai	NBN C 30-004 F1 / F2	

P. 6.4.1.2. CABLES DE PUISSANCE MOYENNE TENSION : MONO-CONDUCTEUR EN ALUMINIUM

Méthodes d'essai	NBN HP 620	

P. 6.4.2.1. CABLES NON-ARMES POUR POSE INTERIEURE, EXTERIEURE ET SOUTERRAINE AVEC CONDUCTEURS EN CUIVRE

Méthodes d'essai	NBN HD 603 S1	

P. 6.4.2.2. CABLES NON-ARMES POUR POSE EXTERIEURE ET SOUTERRAINE AVEC CONDUCTEURS EN ALUMINIUM

Méthodes d'essai	NBN HD 603 S1	
Méthodes d'essai	NBN C 30-004 F1	

P. 6.4.2.3. CABLES ARMES POUR POSE INTERIEURE, EXTERIEURE ET

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS

SOUTERRAINE AVEC CONDUCTEURS EN CUIVRE

Méthodes d'essai	NBN HD 603 S1	
Méthodes d'essai	NBN C 30-004 F2	

P. 6.4.2.4. CABLES D'INSTALLATION INTERIEURE (AVEC HALOGENE)

Méthodes d'essai	DIN EN 50267	
Méthodes d'essai	NBN C 30-004 F2	

P. 6.4.2.5. CABLES D'INSTALLATION INTERIEURE SANS HALOGENE

Méthodes d'essai	DIN EN 50267	
Méthodes d'essai	NBN C 30-004 F2	

P. 6.4.2.6. CABLES D'INSTALLATION INTERIEURE AVEC PROTECTION METALLIQUE (AVEC HALOGENE)

Méthodes d'essai	DIN EN 50267	
Méthodes d'essai	NBN C 30-004 F2	

P. 6.4.2.7. CABLES D'INSTALLATION INTERIEURE AVEC PROTECTION METALLIQUE SANS HALOGENE

Méthodes d'essai	DIN EN 50267	
Méthodes d'essai	NBN C 30-004	

P. 6.4.2.8. CABLES SPECIAUX POUR APPLICATION VARIATEUR DE FREQUENCE

Méthodes d'essai	CEI 60502-1	
Méthodes d'essai	NBN C 30-004 F2	

P. 6.4.3.1. CABLES DE SIGNALISATION MULTI-CONDUCTEURS NON-ARMES, TENSION DE SERVICE 150 V

Méthodes d'essai	NBN C 30-004 F2	

P. 6.4.3.2. CABLES DE SIGNALISATION MULTI-CONDUCTEURS ARMES, TENSION DE SERVICE 1000 V

Méthodes d'essai	NBN 759	
Méthodes d'essai	NBN C 30-004 F2	

P. 6.4.3.3. CABLES DE TELECOMMUNICATION MULTI-PAIRES ARMES, TENSION DE SERVICE 500 V

Méthodes d'essai	NBN HD 627	
Méthodes d'essai	NBN C 30-004 F1	

CARACTÉRISTIQUES MESURÉES OU NOM DE L'ESSAI	RÉFÉRENCE DU MODE OPÉRATOIRE	COMMENTAIRES ET AJOUTS

P. 6.4.4. CABLES DE SECURITE RESISTANT AU FEU

Méthodes d'essai	NBN C 30-004	

P. 6.4.4.2. CABLES DE PUISSANCE ET CONTROLE DE TENSION ASSIGNEE 0,6/1 KV

Méthodes d'essai	NBN C33-134	

P. 6.4.5. CABLES FLEXIBLES (ET APTE A ETRE IMMERGE DANS L'EAU)

Méthodes d'essai	HD 22.4	

P. 6.4.8.2. FIBRE OPTIQUE - CABLES NON-METALLIQUES A TUBE CENTRAL (JUSQU'A MAX. 24 FIBRES)

Méthodes d'essai	CEI 60794-1	

P. 6.4.8.3. FIBRE OPTIQUE CABLES NON METALLIQUES MULTITUBES

Méthodes d'essai	CEI 60794-1	

P. 6.4.8.4. FIBRE OPTIQUE - CABLES AVEC ARMURE METALLIQUE

Méthodes d'essai	CEI 60794-1	

P. 6.4.8.6. FIBRE OPTIQUE

Essais	CME 64.20	

P. 6.4.8.7.5.1.3. POSE ET TESTS DES GAINES POUR LE SOUFFLAGE DE CABLES A FIBRES OPTIQUES

Essais et mesures effectués sur les gaines pour soufflage de câbles à fibres optiques	CME 64.21	

P. 7.3.2.3. MORTIER POUR CUVE DE STOCKAGE

Réception	CME 64.22	

P. 7.4.2. DURABILITE DES OUVRAGES DE STOCKAGE- DURABILITE DU SUPPORT (PAROIS EN BETON ARME)

Préparation du Béton et transport	CME 64.23	
Degré de plasticité du béton	CME 64.24	
Enrobage des armatures	CME 64.25	