

1
2
3
4
5

CEN/TC 165

Date : 2018-10

prEN 12566-6:2018

CEN/TC 165

Secrétariat : DIN

6 Petites installations de traitement des eaux usées pour une population totale
7 équivalente (PTE) jusqu'à 50 habitants — Partie 6 : Unités préfabriquées de
8 traitement secondaire

9 *Small wastewater treatment systems for up to 50 PT — Part 6: Prefabricated treatment units for septic tank*
10 *effluent*

11 *Kleinkläranlagen für bis zu 50 EW — Teil 6: Vorgefertigte Anlagen für die weitergehende Behandlung des aus*
12 *Faulgruben ablaufenden Schmutzwassers*

13

14 ICS : 13.060.30

15 Descripteurs :

16

Type de document : Norme européenne

Sous-type de document :

Stade du document : Enquête CEN

Langue du document : F

17 Sommaire

18	Page
19 Avant-propos européen	5
20 1 Domaine d'application	7
21 2 Références normatives	7
22 3 Termes, définitions, symboles et abréviations	9
23 3.1 Termes et définitions	9
24 3.2 Symboles et abréviations	10
25 4 Caractéristiques du produit	10
26 4.1 Conception	10
27 4.1.1 Généralités	10
28 4.1.2 Entrées, sorties, canalisations internes et raccordements	11
29 4.1.3 Ventilation	11
30 4.1.4 Accès	11
31 4.1.5 Rehausse	11
32 4.1.6 Bases de dimensionnement	12
33 4.1.7 Dimensions hors tout	12
34 4.2 Résistance structurelle	12
35 4.2.1 Généralités	12
36 4.2.2 Résistance structurelle déterminée par calcul (voir 4.2.1.1, e)	13
37 4.2.3 Résistance structurelle déterminée par essai (voir 4.2.1.1, a) à d))	15
38 4.3 Efficacité du traitement	16
39 4.3.1 Caractéristiques	16
40 4.3.2 Choix du réservoir	17
41 4.4 Étanchéité à l'eau	17
42 4.4.1 Généralités	17
43 4.4.2 Perte d'eau	18
44 4.4.3 Variation de pression	18
45 4.5 Durabilité	18
46 4.5.1 Généralités	18
47 4.5.2 Béton	18
48 4.5.3 Acier	19
49 4.5.4 Polychlorure de vinyle non plastifié (PVC-U)	19
50 4.5.5 Polyéthylène (PE)	19
51 4.5.6 Plastique renforcé de verre (PRV)	20
52 4.5.7 Polypropylène (PP)	20
53 4.5.8 Polydicyclopentadiène (PDCPD)	21
54 4.5.9 Membranes souples	22
55 4.6 Réaction au feu	22
56 4.6.1 Généralités	22
57 4.6.2 Classification sans essai préalable	23
58 4.6.3 Classification en fonction des résultats d'essai	23
59 4.7 Capacité de traitement	23
60 5 Méthodes d'essai et d'échantillonnage	24
61 5.1 Résistance structurelle	24

62	5.1.1	Essai d'écrasement.....	24
63	5.1.2	Essai de charge verticale.....	27
64	5.1.3	Essai sous vide.....	28
65	5.1.4	Essai dit « pit test ».....	29
66	5.2	Efficacité du traitement.....	31
67	5.2.1	Généralités.....	31
68	5.2.2	Installation et mise en service.....	32
69	5.2.3	Fonctionnement et entretien en cours d'essai.....	32
70	5.2.4	Données à contrôler.....	32
71	5.2.5	Durée d'établissement de la biomasse.....	33
72	5.2.6	Caractéristiques des effluents en entrée.....	33
73	5.2.7	Modèle de débit journalier utilisé pour les essais.....	34
74	5.2.8	Mode opératoire d'essai.....	34
75	5.2.9	Analyse des échantillons.....	37
76	5.2.10	Rapport d'essai.....	37
77	5.3	Étanchéité à l'eau.....	38
78	5.3.1	Essai à l'eau.....	38
79	5.3.2	Essai sous vide.....	39
80	5.4	Durabilité.....	39
81	5.4.1	Généralités.....	39
82	5.4.2	Béton.....	39
83	5.4.3	Acier.....	39
84	5.4.4	Polychlorure de vinyle non plastifié (PVC-U).....	39
85	5.4.5	Polyéthylène (PE).....	40
86	5.4.6	Plastique renforcé de verre (PRV).....	41
87	5.4.7	Polypropylène (PP).....	42
88	5.4.8	Polydicyclopentadiène (PDCPD).....	43
89	5.4.9	Membranes souples.....	43
90	5.5	Réaction au feu.....	43
91	6	Évaluation et vérification de la constance des performances – EVCP.....	43
92	6.1	Généralités.....	43
93	6.2	Essais de type.....	44
94	6.2.1	Généralités.....	44
95	6.2.2	Échantillons, essais et critères de conformité.....	45
96	6.2.3	Rapports d'essai.....	51
97	6.2.4	Résultats de tiers partagés.....	51
98	6.2.5	Détermination en cascade des résultats propres au produit-type.....	52
99	6.3	Contrôle de la production en usine.....	53
100	6.3.1	Généralités.....	53
101	6.3.2	Exigences.....	53
102	6.3.3	Exigences propres au produit.....	56
103	6.3.4	Inspection initiale de l'usine et du CPU.....	57
104	6.3.5	Surveillance continue du CPU.....	57
105	6.3.6	Mode opératoire en cas de modifications.....	58
106	6.3.7	Produits en exemplaires uniques, produits de présérie (par exemple prototypes) et produits fabriqués en très faibles quantités.....	58
107			
108	7	Marquage, étiquetage et emballage.....	59
109	7.1	Marquage.....	59
110	7.2	Informations techniques annexes.....	59
111	7.3	Instructions d'installation.....	60
112	7.4	Instructions de fonctionnement et d'entretien.....	61
113	Annexe A (informative)	Méthode d'analyse.....	62

114	Annexe B (normative) Caractéristiques mécaniques des échantillons d'essai utilisés pour	
115	calculer la résistance structurelle.....	63
116	Annexe C (normative) Méthodes alternatives pour évaluer l'étanchéité à l'eau dans le cadre	
117	du CPU (essai de pression pneumatique).....	64
118	Annexe D (normative) Présentation des résultats d'essai pour les microorganismes.....	65
119	Annexe ZA (informative) Relation entre la présente Norme européenne et le Règlement	
120	(UE) n° 305/2011	66
121	Domaine d'application et caractéristiques applicables	66
122	Système d'évaluation et de vérification de la constance des performances (EVCP).....	82
123	Attribution des tâches afférentes à l'EVCP	82
124	Bibliographie	85
125		
126		
127		

128 **Avant-propos européen**

129 Le présent document (FprEN 12566-6:2018) a été élaboré par le Comité Technique CEN/TC 165
130 « Techniques des eaux résiduaires », dont le secrétariat est tenu par DIN.

131 Le présent document est actuellement soumis à l'enquête CEN.

132 Le présent document remplace l'EN 12566-6:2016.

133 La modification technique suivante a été apportée par rapport à l'édition précédente :

134 — l'article sur l'EVCP et l'Annexe ZA ont été remaniés conformément au Règlement sur les produits de
135 construction (RPC) et aux règles du CEN.

136 Le présent document a été élaboré dans le cadre d'un mandat donné au CEN par la Commission
137 européenne et l'Association européenne de libre-échange et vient à l'appui des exigences essentielles du
138 Règlement (UE) n° 305/2011 relatif aux ouvrages de construction.

139 Pour la relation avec la (les) Directive(s) UE, voir l'Annexe ZA, informative, qui fait partie intégrante du
140 présent document.

141 La série de normes EN 12566 « Petites installations de traitement des eaux usées pour une population
142 totale équivalente (PTE) jusqu'à 50 habitants » est constituée des parties suivantes (voir la Figure 1) :

143 — *Partie 1 : Fosses septiques préfabriquées*

144 — *Partie 3 : Stations d'épuration des eaux usées domestiques prêtes à l'emploi et/ou assemblées sur site*

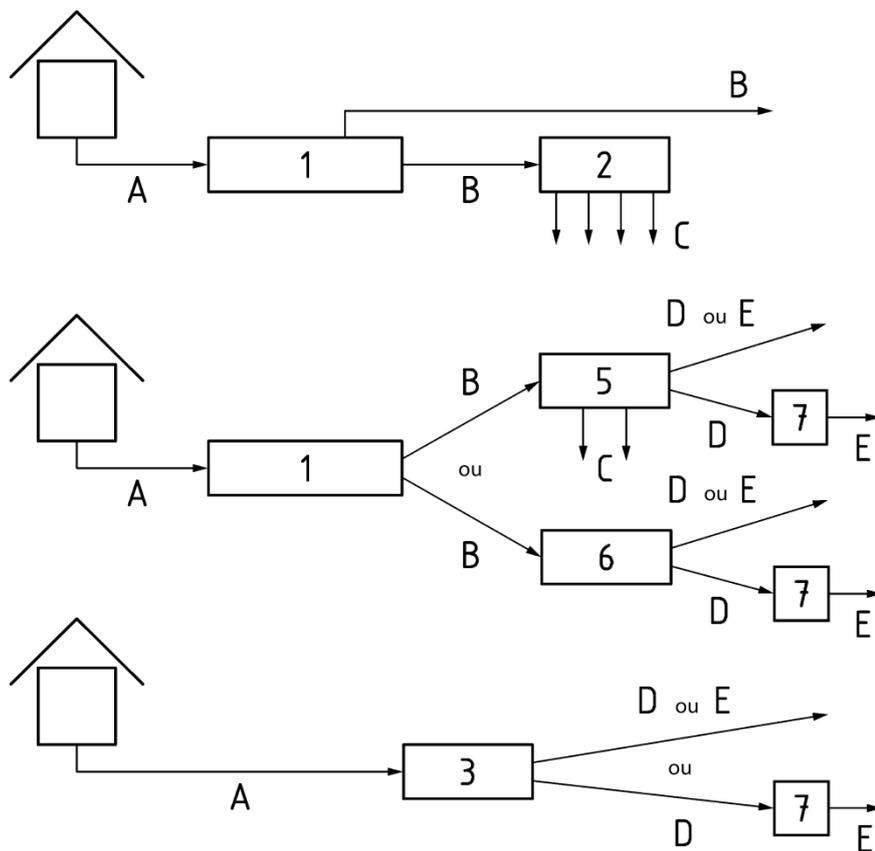
145 — *Partie 6 : Unités préfabriquées de traitement secondaire (le présent document)*

146 — *Partie 7 : Unités préfabriquées de traitement tertiaire*

147 En ce qui concerne les systèmes de filtration, le CEN/TC 165 a décidé de publier les Rapports
148 techniques suivants, qui constituent un Code de bonnes pratiques et ne spécifient aucune exigence de
149 traitement :

150 — *Partie 2 : Systèmes d'infiltration dans le sol*

151 — *Partie 5 : Systèmes de filtration d'effluent prétraité*



152

153 **Légende**

- | | | | |
|---|--|---|--|
| A | eaux usées domestiques | 1 | fosse septique prête à l'emploi et/ou assemblée sur site |
| B | effluent de fosse septique | 2 | système d'infiltration dans le sol |
| C | effluent traité infiltré | 3 | station d'épuration des eaux usées domestiques prête à l'emploi et/ou assemblée sur site |
| D | eaux usées traitées | 5 | système de filtration d'effluent prétraité |
| E | eaux usées traitées par traitement tertiaire | 6 | unité préfabriquée de traitement des effluents de fosses septiques |
| | | 7 | unité préfabriquée de traitement tertiaire |

154

Figure 1 — Schéma des combinaisons des parties de l'EN 12566

155 La réglementation nationale peut spécifier des dispositions différentes pour les produits décrits dans la
 156 série de normes EN 12566.

157 1 **Domaine d'application**

158 Le présent document spécifie les caractéristiques et les exigences associées, les méthodes d'évaluation,
159 le marquage et les modes opératoires d'évaluation et de vérification de la constance des performances
160 (EVCP) applicables aux unités préfabriquées de traitement secondaire utilisées pour des populations
161 allant jusqu'à 50 habitants.

162 Les unités préfabriquées de traitement secondaire conformes au présent document sont :

163 — utilisées pour le traitement des effluents des produits conformes à l'EN 12566-1 ;

164 Des effluents de fosses septiques équivalents peuvent provenir de fosses septiques existantes :

165 — fabriquées en béton, acier, polychlorure de vinyle non plastifié (PVC-U), polyéthylène (PE),
166 polypropylène (PP), polyester renforcé de verre (PRV-UP), polydicyclopentadiène (PDCPD), PVC
167 et/ou EPDM ;

168 — enterrées dans le sol ;

169 — équipées ou dépourvues d'une rehausse ;

170 — fabriquées avec des composants qui sont préfabriqués en usine ou assemblés sur site par un même
171 fabricant et qui sont soumis aux essais comme un tout.

172 Le présent document ne traite pas des unités préfabriquées de traitement secondaire :

173 — soumises à des charges dues aux véhicules ;

174 — à infiltration directe dans le sol (non étanches à l'eau) ;

175 — équipées de kits de remise à niveau (voir définition en 3.1.5).

176 Les méthodes d'évaluation spécifiées dans la présente Norme européenne établissent les performances
177 des unités préfabriquées de traitement secondaire, qui sont requises pour vérifier leur aptitude à
178 l'emploi dans les conditions d'installation normale.

179 2 **Références normatives**

180 Les documents suivants cités dans le texte constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des
181 exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les
182 références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels
183 amendements).

184 EN 206, *Béton — Spécification, performances, production et conformité.*

185 EN 580, *Systèmes de canalisations en plastiques — Tubes en poly(chlorure de vinyle) non-plastifié —*
186 *Méthode d'essai de la résistance au dichlorométhane à une température spécifiée (DCMT).*

187 EN 727, *Systèmes de canalisations et de gaines plastiques — Tubes et raccords thermoplastiques —*
188 *Détermination de la température de ramollissement Vicat (VST).*

189 EN 976-1:1997, *Réservoirs enterrés en plastiques renforcés de verre (PRV) — Réservoirs cylindriques*
190 *horizontaux pour le stockage sans pression de carburants ou combustibles pétroliers liquides — Partie 1 :*
191 *Prescriptions et méthodes d'essai pour réservoirs à simple paroi.*

- 192 EN 978:1997, *Réservoirs enterrés en plastiques renforcés de verre (PRV) — Détermination du facteur*
193 *alpha et du facteur bêta.*
- 194 EN 1992-1-1, *Eurocode 2 : Calcul des structures en béton — Partie 1-1 : Règles générales et règles pour les*
195 *bâtiments.*
- 196 EN 1993-1-1, *Eurocode 3 : Calcul des structures en acier — Partie 1-1 : Règles générales et règles pour les*
197 *bâtiments.*
- 198 EN 1905, *Systèmes de canalisations en plastique — Tubes, raccords et matières en poly(chlorure de vinyle)*
199 *non plastifié (PVC-U) — Méthode d'évaluation de la teneur en PVC sur la base de la teneur totale en chlore.*
- 200 EN 10088-1, *Aciers inoxydables — Partie 1 : Liste des aciers inoxydables.*
- 201 EN 12311-2, *Feuilles souples d'étanchéité — Détermination des propriétés en traction — Partie 2 :*
202 *Feuilles d'étanchéité de toiture plastiques et élastomères.*
- 203 EN 12566-1, *Petites installations de traitement des eaux usées pour une population totale équivalente*
204 *(PTE) jusqu'à 50 habitants — Partie 1 : Fosses septiques préfabriquées.*
- 205 EN 13369, *Règles communes pour les produits préfabriqués en béton.*
- 206 EN 13501-1, *Classement au feu des produits et éléments de construction — Partie 1 : Classement à partir*
207 *des données d'essais de réaction au feu.*
- 208 EN 14150, *Géomembranes — Détermination de la perméabilité aux liquides.*
- 209 EN 16323:2014, *Glossaire de termes techniques des eaux résiduaires.*
- 210 EN ISO 178, *Plastiques — Détermination des propriétés en flexion (ISO 178).*
- 211 EN ISO 179 (toutes les parties), *Plastiques — Détermination des caractéristiques au choc Charpy*
212 *(ISO 179, toutes les parties).*
- 213 EN ISO 527-2, *Plastiques — Détermination des propriétés en traction — Partie 2 : Conditions d'essai des*
214 *plastiques pour moulage et extrusion (ISO 527-2).*
- 215 EN ISO 899-2, *Plastiques — Détermination du comportement au fluage — Partie 2 : Fluage en flexion par*
216 *mise en charge en trois points (ISO 899-2).*
- 217 EN ISO 1133-1:2011, *Plastiques — Détermination de l'indice de fluidité à chaud des thermoplastiques, en*
218 *masse (MFR) et en volume (MVR) — Partie 1 : Méthode normale (ISO 1133-1:2011).*
- 219 EN ISO 1183 (toutes les parties), *Plastiques — Méthodes de détermination de la masse volumique des*
220 *plastiques non alvéolaires (ISO 1183, toutes les parties).*
- 221 EN ISO 2505:2005, *Tubes en matières thermoplastiques — Retrait longitudinal à chaud — Méthodes*
222 *d'essai et paramètres (ISO 2505:2005).*
- 223 EN ISO 2555, *Plastiques — Résines à l'état liquide ou en émulsions ou dispersions — Détermination de la*
224 *viscosité apparente selon le procédé Brookfield (ISO 2555).*
- 225 EN ISO 9967, *Tubes en matières thermoplastiques — Détermination du taux de fluage (ISO 9967).*

226 EN ISO 9969, *Tubes en matières thermoplastiques — Détermination de la rigidité annulaire* (ISO 9969).

227 EN ISO 13229, *Systèmes de canalisations thermoplastiques pour applications sans pression — Tubes et
228 raccords en poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U) — Détermination de l'indice de viscosité réduite
229 et de la valeur K* (ISO 13229).

230 EN ISO 14125:1998, *Composites plastiques renforcés de fibres — Détermination des propriétés de flexion
231* (ISO 14125).

232 **3 Termes, définitions, symboles et abréviations**

233 **3.1 Termes et définitions**

234 Pour les besoins du présent document, les termes et les définitions de l'EN 16323:2014 ainsi que les
235 suivants, s'appliquent.

236 L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en
237 normalisation, consultables aux adresses suivantes :

238 — IEC Electropedia : disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/> ;

239 — ISO Online browsing platform : disponible à l'adresse <http://www.iso.org/obp>.

240 **3.1.1**

241 **utilisation finale**

242 conditions dans lesquelles une unité préfabriquée de traitement secondaire est normalement installée

243 **3.1.2**

244 **rehausse**

245 élément(s) qui font partie intégrante de l'unité préfabriquée de traitement secondaire et qui permettent
246 d'y accéder au niveau de la surface du sol ou légèrement au-dessus

247 **3.1.3**

248 **membrane souple**

249 revêtement imperméable souple

250 **3.1.4**

251 **famille de produits**

252 groupe de produits pour lequel, à des fins d'évaluation, la ou les propriétés choisies sont semblables
253 pour tous les produits du groupe considéré, au moins au regard de la similitude de forme, des
254 équipements, des matériaux et des conditions d'utilisation finale, et garantissent l'efficacité de
255 traitement minimale et le comportement structurel minimal pour tous les produits faisant partie de la
256 famille

257 **3.1.5**

258 **kit de remise à niveau**

259 ensemble de composants fournis par un seul fabricant en vue de l'installation dans une fosse septique
260 existante

261

262 3.2 Symboles et abréviations

EVCP	Évaluation et Vérification de la Constance des Performances
DBO ₅ (ou DBO ₇)	Demande biochimique en oxygène à 5 ou 7 jours
DCO	Demande chimique en oxygène
RPC	Règlement sur les Produits de Construction n° 305/2011
CWFT	Classé sans essai supplémentaire
DoP	Déclaration des performances
EPDM	Éthylène propylène diène monomère
CPU	Contrôle de la Production en Usine
PRV	Plastique renforcé de verre
NK	Azote Kejdahl
MFR	Indice de fluidité à chaud, en masse
NH ₄ -N	Azote ammoniacal
P	Phosphore
PDCPD	Polydicyclopentadiène
PE	Polyéthylène
PP	Polypropylène
PTE	Population totale équivalente
PVC	Polychlorure de vinyle
PVC-U	Polychlorure de vinyle non plastifié
Q _N	Débit hydraulique nominal
MES	Matières en suspension

263 4 Caractéristiques du produit

264 4.1 Conception

265 4.1.1 Généralités

266 Les unités préfabriquées de traitement secondaire doivent être :

267 — structurellement stables, durables, étanches à l'eau et résistantes à la corrosion ; et

268 — équipées d'une alarme destinée à signaler toute panne électrique, mécanique ou hydraulique du système.
269

270 **4.1.2 Entrées, sorties, canalisations internes et raccordements**

271 La conception hydraulique de l'équipement, les canalisations internes et les raccordements doivent
272 garantir qu'aucun refoulement, colmatage ou surcharge ne surviendra pendant le fonctionnement
273 normal.

274 Les tuyaux d'entrée et de sortie doivent être compatibles avec les systèmes de canalisations conformes
275 aux Normes européennes.

276 **4.1.3 Ventilation**

277 L'unité préfabriquée de traitement secondaire et la canalisation d'arrivée doivent être ventilées pour
278 éviter l'accumulation des gaz de fermentation.

279 **4.1.4 Accès**

280 La conception de l'unité préfabriquée de traitement secondaire doit prévoir un accès aux zones d'entrée
281 et de sortie, pour la maintenance régulière, l'échantillonnage, la vidange des boues, le nettoyage et/ou
282 l'entretien.

283 Les tampons d'accès doivent être adaptés à l'usage prévu.

284 La dimension minimale (c'est-à-dire la largeur dans le cas d'une ouverture rectangulaire, ou le diamètre
285 pour une ouverture circulaire) de l'ouverture d'accès doit être de 400 mm. Lorsque l'ouverture doit être
286 prévue pour l'accès d'une personne, sa dimension minimale doit être de 600 mm.

287 L'unité préfabriquée de traitement secondaire doit être conçue pour restreindre l'accès non autorisé
288 par l'un des moyens suivants :

289 a) la masse de chaque tampon individuel ;

290 b) un organe de fixation ; ou

291 c) un accessoire de verrouillage.

292 Lorsqu'un accessoire de verrouillage ou un organe de fixation est utilisé, il doit être conçu pour que le
293 tampon ne puisse pas s'ouvrir facilement avec des objets directement accessibles à des enfants.

294 **4.1.5 Rehausse**

295 La rehausse peut faire partie intégrante de l'unité préfabriquée de traitement secondaire et doit être
296 conçue pour être adaptée à l'usage.

297 Il peut s'agir d'un élément de rehausse de l'unité préfabriquée de traitement secondaire, montée à
298 certains emplacements pour permettre, par exemple, l'entretien ou l'observation.

299 La rehausse doit être construite de manière à empêcher les eaux de surface de pénétrer dans l'unité
300 préfabriquée de traitement secondaire. Cette protection peut être obtenue en recouvrant l'ouverture
301 d'accès, par une fixation au produit ou en utilisant une garniture.

302 La rehausse doit être construite afin de permettre l'accès, les travaux d'entretien et/ou l'ouverture/la
303 fermeture du tampon.

304 4.1.6 Bases de dimensionnement

305 Selon l'utilisation finale, un ou plusieurs des critères de conception suivants doivent être pris en
306 compte :

- 307 a) la charge correspondant à la population concernée ;
- 308 b) le dimensionnement de la fosse septique (conformément à l'EN 12566-1) par rapport à la charge
309 totale de population ;
- 310 c) la valeur déclarée de rétention des MES (grammes de billes) de la fosse septique (conformément à
311 l'EN 12566-1) ;
- 312 d) les charges minimale et maximale journalières que peut accepter une unité préfabriquée de
313 traitement secondaire ;
- 314 e) les critères de volume minimum ;
- 315 f) des critères de conception supplémentaires lorsque les eaux usées domestiques proviennent de
316 sources telles que des hôtels, des restaurants ou des locaux commerciaux.

317 NOTE Les règles et unités (par habitant, DBO, MES, etc.) à utiliser pour déterminer la charge correspondant à
318 la population concernée sont données par les réglementations nationales.

319 4.1.7 Dimensions hors tout

320 Les dimensions hors tout de l'unité préfabriquée de traitement secondaire (c'est-à-dire la hauteur, la
321 largeur, la longueur, les diamètres, etc.) doivent être mesurées et enregistrées.

322 Les mesurages doivent être à $\pm 0,5$ % des dimensions indiquées sur plan.

323 4.2 Résistance structurelle

324 4.2.1 Généralités

325 4.2.1.1 Caractéristiques

326 Les performances de l'unité préfabriquée de traitement secondaire (c'est-à-dire de son réservoir) en
327 termes de résistance structurelle, avec ou sans rehausse, doivent être établies par des essais ou des
328 calculs pour l'une des caractéristiques suivantes :

329 a) résistance à l'essai dit « pit test », tel que spécifié en 4.2.3.5, ou

330 NOTE Cette résistance est considérée comme la résistance de référence.

331 La résistance structurelle peut également être établie sous forme de :

332 b) résistance à l'essai d'écrasement, tel que spécifié en 4.2.3.2 ;

333 c) résistance à l'essai de charge verticale, tel que spécifié en 4.2.3.3 ;

334 d) résistance à l'essai sous vide, tel que spécifié en 4.2.3.4 ;

335 e) résistance structurelle déterminée par le calcul, tel que spécifié en 4.2.2.

336 4.2.1.2 Expression des performances

337 La performance de résistance structurelle pour toute caractéristique citée en 4.2.1.1 doit être exprimée :

338 — en valeur de hauteur de remblai maximale autorisée, en mètres (voir H_b de la Figure 6) ;

339 — par la possibilité d'installer l'unité préfabriquée de traitement secondaire sur un site humide ou
 340 sec, c'est-à-dire en ajoutant soit le terme HUMIDE avec une indication de la hauteur maximale de la
 341 nappe phréatique mesurée à partir de la base de l'unité préfabriquée de traitement secondaire, soit
 342 le terme SEC.

343 4.2.1.3 Choix du réservoir

344 Les performances de l'unité préfabriquée de traitement secondaire en termes de résistance structurelle
 345 doivent être établies pour le réservoir qui offre les performances les plus basses au sein de la famille de
 346 produits.

347 NOTE En général, la plus grande unité préfabriquée de traitement secondaire est considérée comme celle qui
 348 engendre les performances les plus basses.

349 4.2.2 Résistance structurelle déterminée par calcul (voir 4.2.1.1, e)

350 4.2.2.1 Généralités

351 Pour déterminer la performance de résistance structurelle de l'unité préfabriquée de traitement
 352 secondaire, la méthode de calcul doit s'appliquer, de manière indirecte (voir 4.2.2.2) ou directe
 353 (4.2.2.3), sur la base d'une unité préfabriquée de traitement secondaire vide, enterrée, avec les charges
 354 définies en 4.2.2.4 à 4.2.2.6.

355 La performance doit être exprimée conformément à 4.2.1.2.

356 4.2.2.2 Méthode indirecte

357 Cette méthode de calcul indirecte doit être utilisée lorsque :

358 — les données géométriques de l'unité préfabriquée de traitement secondaire (épaisseur des parois,
 359 distance des nervures et forme, par exemple) sont fournies ;

360 — les propriétés des matériaux et des composants de l'unité préfabriquée de traitement secondaire
 361 sont conformes aux dispositions de 4.5.2 à 4.5.9, si pertinent pour le matériau respectif ;

362 — les caractéristiques mécaniques des échantillons pour essai utilisés pour le calcul sont conformes à
 363 l'Annexe B.

364 NOTE Pour les matériaux non couverts à l'Annexe B (c'est-à-dire le PDPCD et les membranes souples), cette
 365 méthode de calcul n'est pas applicable.

366 4.2.2.3 Méthode directe

367 La méthode de calcul directe doit s'appliquer lorsque l'unité préfabriquée de traitement secondaire est en :

368 — béton armé, basé sur l'EN 1992-1-1 (Eurocode 2) ; ou

369 — acier, basé sur l'EN 1993-1-1 (Eurocode 3).

370 NOTE Pour les autres matériaux, cette méthode de calcul n'est pas applicable.

371 **4.2.2.4 Charges appliquées pour le calcul**

372 **4.2.2.4.1 Charges du remblai**

373 Le calcul des charges dues au remblai doit tenir compte de l'état du sol, des matériaux de remblai et des
374 facteurs de forme du réservoir. Les composantes verticale et horizontale doivent être calculées de la
375 manière suivante :

376 — composante verticale :

377 $H \times 18$ (exprimée en kN/m^2), où 18 (kN/m^3) est la masse spécifique du sol et H (m) est la hauteur
378 de remblai.

379 — composante horizontale :

380 $K \times D \times 18$ (exprimée en kN/m^2), où 18 (kN/m^3) est la masse spécifique du sol, D (m) est la distance
381 entre le niveau du sol et le point où s'applique la charge, et K est le coefficient spécifique au
382 matériau de remblai.

383 Les valeurs suivantes peuvent être utilisées pour le coefficient K :

384 — pour le sable, $K = 0,33$;

385 — pour le gravier, $K = 0,27$;

386 — pour les autres matériaux de remblai, $K = 0,5$.

387 **4.2.2.4.2 Charges hydrostatiques**

388 Les composantes verticale et horizontale doivent être calculées de la manière suivante :

389 — composante verticale :

390 $H_w \times 10$ (exprimée en kN/m^2), où 10 (kN/m^3) est l'action résultant de la masse spécifique de l'eau
391 et H_w (m) est le niveau déclaré de la nappe phréatique à partir du fond de l'unité préfabriquée de
392 traitement secondaire ;

393 — composante horizontale :

394 $D \times 10$ (exprimée en kN/m^2), où D (m) est la distance entre le niveau du sol et le point où s'applique
395 la charge.

396 Sur les sites où le niveau supérieur de la nappe phréatique est au-dessus du fond de l'unité préfabriquée
397 de traitement secondaire, les conditions de stabilité par rapport à la pression de l'eau doivent être
398 indiquées dans les instructions d'installation.

399 **4.2.2.4.3 Charges dues aux piétons**

400 Pour les charges dues aux piétons, une valeur de $2,5 \text{ kN/m}^2$ doit être prise en compte dans le calcul
401 uniquement lorsque la hauteur du remblai (H) est inférieure ou égale à 1 m.

402 Lorsque la hauteur du remblai (H) est supérieure à 1 m, il n'est pas nécessaire de prendre en compte les
403 charges dues aux piétons pour le calcul, car elles sont supposées négligeables par rapport aux autres
404 charges.

405 **4.2.3 Résistance structurelle déterminée par essai (voir 4.2.1.1, a) à d))**406 **4.2.3.1 Généralités**

407 La performance de résistance structurelle d'une unité préfabriquée de traitement secondaire,
 408 déterminée par des essais, doit être établie en utilisant l'une des méthodes spécifiées dans le Tableau 1.

409 **Tableau 1 — Méthodes d'essai pour déterminer la résistance structurelle**

Condition d'installation	Béton	PRV	PE, PP et PDCPD	Acier	PVC-U et membranes souples
Sèche	Voir 4.2.3.5^a ou Voir 4.2.3.2	Voir 4.2.3.5^a ou Voir 4.2.3.4	Voir 4.2.3.5^a ou Voir 4.2.3.3	Voir 4.2.3.5^a	Voir 4.2.3.5^a
Humide			Voir 4.2.3.5^a		
^a Considérée ici comme la méthode de référence (en texte gras), y compris avec les méthodes de calcul spécifiées en 4.2.2.2 et 4.2.2.3.					

410 **4.2.3.2 Résistance à l'essai d'écrasement**

411 Selon la forme de l'unité préfabriquée de traitement secondaire en béton, d'après les indications du
 412 Tableau 2, la performance de résistance à l'essai d'écrasement d'une telle unité doit être déterminée par
 413 l'une des méthodes d'essai d'écrasement suivantes :

- 414 a) essai de type A (charge verticale), tel que spécifié pour les essais en 5.1.1.2 et pour le calcul
 415 ultérieur en 5.1.1.1 ;
- 416 b) essai de type B (charge horizontale), tel que spécifié pour les essais en 5.1.1.3 et pour le calcul
 417 ultérieur en 5.1.1.1 ;
- 418 c) essai de type C (charge verticale), tel que spécifié pour les essais en 5.1.1.4 et pour le calcul
 419 ultérieur en 5.1.1.1.

420 La performance de résistance à l'essai d'écrasement doit être exprimée conformément à 4.2.1.2.

421 **Tableau 2 — Méthodes d'essai d'écrasement**

Forme rectangulaire ou trapézoïdale	Forme cylindrique verticale	Forme cylindrique horizontale
NOTE Les lettres A, B, C correspondent à la méthode d'essai d'écrasement pertinente.		

422 4.2.3.3 Résistance à l'essai de charge verticale

423 La performance de résistance à l'essai de charge verticale d'une unité préfabriquée de traitement
424 secondaire doit être déterminée conformément à la méthode spécifiée pour les essais en 5.1.2 et pour le
425 calcul ultérieur en 5.1.1.1.

426 La performance de résistance à l'essai de charge verticale doit être exprimée conformément à 4.2.1.2.

427 4.2.3.4 Résistance à l'essai sous vide

428 La performance de résistance à l'essai sous vide d'une unité préfabriquée de traitement secondaire doit
429 être déterminée conformément à la méthode spécifiée pour les essais en 5.1.3.1 et pour le calcul
430 ultérieur en 5.1.3.2.

431 La performance de résistance à l'essai de charge verticale doit être exprimée conformément à 4.2.1.2.

432 4.2.3.5 Résistance à l'essai dit « pit test »

433 La performance de résistance à l'essai dit « pit test » d'une unité préfabriquée de traitement secondaire
434 doit être déterminée conformément aux méthodes d'essai spécifiées en 5.1.4.

435 À l'issue de l'essai, l'unité préfabriquée de traitement secondaire, constituée des matériaux respectifs,
436 doit satisfaire aux exigences suivantes :

437 — le réservoir en béton ou PRV doit présenter les caractéristiques suivantes :

438 a) variation de volume : aucune ; et

439 b) perte d'étanchéité : aucune ;

440 — pour les autres matériaux :

441 c) variation de volume : inférieure à 7,5 % ; et

442 d) perte d'étanchéité : aucune.

443 La performance de résistance à l'essai dit « pit test » doit être exprimée conformément à 4.2.1.2.

444 4.3 Efficacité du traitement

445 4.3.1 Caractéristiques

446 L'unité préfabriquée de traitement secondaire doit être soumise à essai conformément à 5.2 et les
447 performances doivent être exprimées au moyen des paramètres suivants :

448 — rendement de traitement (%) sur la DBO₅, la DCO et les MES, paramètres de l'azote et phosphore
449 total ;

450 — charge journalière utilisée pendant l'essai en termes de :

451 — DBO₅, DCO et MES (en g/j) ; ou

452 — caractéristiques (efficacité hydraulique, capacité nominale, etc.) de la fosse septique utilisée
453 pendant l'essai, exprimées conformément à l'EN 12566-1 ;

454 — nombre de vidanges des boues effectuées ;

455 — nombre de microorganismes pour les effluents en entrée et en sortie d'unité, exprimé en
456 ufc/100 ml ou MPN/100 ml et réduction des microorganismes entre l'entrée et la sortie des
457 effluents, exprimée en unité logarithmique ;

458 — consommation électrique (en kWh/j) dans les conditions de fonctionnement normal (séquences
459 nominales de l'essai). La consommation électrique doit être évaluée en effectuant des mesurages
460 avec une exactitude de ± 5 % du résultat.

461 Pour chaque paramètre (DCO, DBO, MES, paramètres de l'azote et phosphore total), le rendement de
462 traitement déclaré doit correspondre à la valeur moyenne des 20 rendements obtenus pendant les
463 séquences de charge nominale. La méthode utilisée pour le calcul du rendement de traitement doit être
464 celle spécifiée en 5.2.8.5.

465 La charge journalière utilisée exprimée durant l'essai doit correspondre à la valeur moyenne des
466 20 charges organiques journalières mesurées pendant les séquences de charge nominale.

467 Le nombre de microorganismes dans les effluents en entrée et en sortie d'unité et la réduction
468 respective doivent être exprimés dans un document spécifique décrit à l'Annexe D.

469 En plus de la déclaration du rendement de traitement (%), une autre forme d'expression peut être
470 ajoutée pour les mêmes paramètres (c'est-à-dire les concentrations minimale et maximale en mg/l des
471 effluents en entrée et en sortie d'unité).

472 4.3.2 Choix du réservoir

473 La performance de l'unité préfabriquée de traitement secondaire en termes de capacité de traitement
474 doit être établie pour le réservoir qui offre les performances les plus basses au sein de la famille de
475 produits.

476 NOTE Pour l'efficacité du traitement, la plus petite unité préfabriquée de traitement secondaire est
477 considérée comme celle qui engendre les performances les plus basses.

478 4.4 Étanchéité à l'eau

479 4.4.1 Généralités

480 4.4.1.1 Caractéristiques

481 La performance d'étanchéité à l'eau de l'unité préfabriquée de traitement secondaire, avec ou sans
482 rehausse, doit être déterminée par des caractéristiques et des essais en utilisant l'une des méthodes
483 énumérées dans le Tableau 3, en fonction du matériau dont est constituée l'unité.

484 **Tableau 3 — Méthodes d'essai pour déterminer l'étanchéité à l'eau**

Caractéristiques	Méthodes d'essai	Béton	PRV	PE, PP et PDCPD	Acier	PVC-U, membranes souples
Perte d'eau	Essai à l'eau	Voir 4.4.2 ^a				
Variation de pression	Essai sous vide		Voir 4.4.3	Voir 4.4.3	Voir 4.4.3	

^a Considérée ici comme la caractéristique ou méthode d'essai de référence (en texte gras).

485 4.4.1.2 Expression des performances

486 La performance d'étanchéité à l'eau de l'unité préfabriquée de traitement secondaire, lorsque l'une des
487 deux caractéristiques spécifiées dans le Tableau 4 s'applique, doit être déclarée « conforme », si la (les)
488 exigence(s) respective(s) de 4.4.2 ou 4.4.3 est (sont) satisfaite(s).

489 L'essai de capacité nominale peut être réalisé conjointement avec l'essai à l'eau.

490 4.4.2 Perte d'eau

491 La perte d'eau doit être déterminée par un essai à l'eau conformément à 5.3.1.

492 À l'issue de l'essai, le résultat de la perte d'eau doit être évalué pour les unités préfabriquées de
493 traitement secondaire en :

494 — Béton :

495 a) la perte d'eau doit être $< 0,1 \text{ l/m}^2$ de surface interne humide des parois extérieures.

496 — Autres matériaux :

497 b) aucune perte d'eau (fuite) ne doit se produire.

498 4.4.3 Variation de pression

499 La variation de pression doit être déterminée par un essai sous vide conformément à 5.3.2.

500 Pendant la période d'essai, la valeur de la variation de pression ne doit pas dépasser 10 %.

501 4.5 Durabilité

502 4.5.1 Généralités

503 4.5.1.1 Matériaux

504 Les unités préfabriquées de traitement secondaire, y compris tous leurs composants internes, doivent
505 être fabriquées à partir de matériaux, conformément à 4.5.2 à 4.5.9, qui les rendent durables et aptes au
506 service en contact avec des eaux usées.

507 4.5.1.2 Expression des performances

508 Lorsque le matériau de l'unité préfabriquée de traitement secondaire satisfait à :

509 a) l'exigence indiquée en 4.5.2 ou 4.5.3, selon le cas, la performance de la caractéristique de durabilité
510 respective, telle que spécifiée dans le présent document, doit être considérée comme « conforme » ;
511 ou

512 b) l'exigence indiquée en 4.5.4 à 4.5.9, selon le cas, la performance de la caractéristique de durabilité
513 respective, telle que spécifiée dans le présent document, doit être conjointement considérée comme
514 « conforme ».

515 4.5.2 Béton

516 La performance de la caractéristique de durabilité d'une unité préfabriquée de traitement secondaire,
517 c'est-à-dire la résistance à la compression du béton, doit être soumise à essai et classée conformément à
518 5.4.2. La classe obtenue doit être supérieure ou égale à la classe C 35/45.

519 **4.5.3 Acier**

520 La performance de la caractéristique de durabilité d'une unité préfabriquée de traitement secondaire,
521 c'est-à-dire la résistance à la corrosion de l'acier, doit être soumise à essai et classée conformément à
522 5.4.3. Les résultats obtenus doivent au moins satisfaire la classe III.

523 **4.5.4 Polychlorure de vinyle non plastifié (PVC-U)**

524 La performance en termes de caractéristiques de durabilité d'une unité préfabriquée de traitement
525 secondaire, telles qu'elles sont énumérées dans le Tableau 4, doit être soumise à essai et classée
526 conformément à 5.4.4. Les résultats obtenus doivent au moins satisfaire aux exigences respectives du
527 Tableau 4.

528 **Tableau 4 — Exigences applicables au polychlorure de vinyle non plastifié (PVC-U)**

Caractéristiques de durabilité	Exigences
Teneur en PVC (% en masse)	≥ 80
Valeur K	≥ 57 et ≤ 70
Température de ramollissement Vicat (°C)	≥ 79
Masse volumique (kg/m ³)	≥ 1 390 et ≤ 1 500
Résistance au dichlorométhane à la température spécifiée (DCMT)	≤ 50 % de la surface de paroi chanfreinée
Retrait longitudinal (%)	≤ 4,0

529 **4.5.5 Polyéthylène (PE)**530 **4.5.5.1 PE rotomoulé**

531 La performance en termes de caractéristiques de durabilité d'une unité préfabriquée de traitement
532 secondaire, telles qu'elles sont énumérées dans le Tableau 5, doit être soumise à essai et classée
533 conformément à 5.4.5.1. Les résultats obtenus doivent au moins satisfaire aux exigences respectives du
534 Tableau 5.

535 **Tableau 5 — Exigences applicables au polyéthylène (PE) rotomoulé**

Caractéristiques de durabilité	Exigences
Indice de fluidité à chaud, en masse (MFR) (g/10 min)	≥ 1 et ≤ 7
Masse volumique (kg/m ³)	≥ 930
Contrainte en traction au seuil d'écoulement (MPa)	≥ 14
Allongement en traction au seuil d'écoulement (%)	≤ 25
Allongement en traction à la rupture (%)	≥ 80

536 **4.5.5.2 PE moulé par soufflage**

537 La performance en termes de caractéristiques de durabilité d'une unité préfabriquée de traitement
538 secondaire, telles qu'elles sont énumérées dans le Tableau 6, doit être soumise à essai et classée
539 conformément à 5.4.5.2. Les résultats obtenus doivent au moins satisfaire aux exigences respectives du
540 Tableau 6.

541 **Tableau 6 — Exigences applicables au polyéthylène (PE) moulé par soufflage**

Caractéristiques de durabilité	Exigences
Indice de fluidité à chaud, en masse (MFR) (g/10 min)	≥ 2 et ≤ 12
Masse volumique (kg/m ³)	≥ 940
Contrainte en traction au seuil d'écoulement (MPa)	≥ 19
Allongement en traction au seuil d'écoulement (%)	≤ 25
Allongement en traction à la rupture (%)	≥ 200

542 **4.5.5.3 PE extrudé**

543 La performance en termes de caractéristiques de durabilité d'une unité préfabriquée de traitement
 544 secondaire, telles qu'elles sont énumérées dans le Tableau 7, doit être soumise à essai et classée
 545 conformément à 5.4.5.3. Les résultats obtenus doivent au moins satisfaire aux exigences respectives du
 546 Tableau 7.

547 **Tableau 7 — Exigences applicables au polyéthylène (PE) extrudé**

Caractéristiques de durabilité	Exigences
Indice de fluidité à chaud, en masse (MFR) (g/10 min)	≥ 0,15 et ≤ 1,00
Masse volumique (kg/m ³)	≥ 930
Contrainte en traction au seuil d'écoulement (MPa)	≥ 21
Allongement en traction au seuil d'écoulement (%)	≤ 25
Allongement en traction à la rupture (%)	≥ 200

548 **4.5.6 Plastique renforcé de verre (PRV)**

549 La performance en termes de caractéristiques de durabilité d'une unité préfabriquée de traitement
 550 secondaire, telles qu'elles sont énumérées dans le Tableau 8, doit être soumise à essai et classée
 551 conformément à 5.4.6. Les résultats obtenus doivent au moins satisfaire aux exigences respectives du
 552 Tableau 8.

553 **Tableau 8 — Exigences applicables au plastique renforcé de verre (GRP)**

Caractéristiques de durabilité	Exigences
Facteur de fluage ($\alpha_{\text{matériau}}$)	≥ 0,3
Facteur de vieillissement (β)	≥ 0,3

554 **4.5.7 Polypropylène (PP)**

555 **4.5.7.1 PP moulé par injection**

556 La performance en termes de caractéristiques de durabilité d'une unité préfabriquée de traitement
 557 secondaire, telles qu'elles sont énumérées dans le Tableau 9, doit être soumise à essai et classée
 558 conformément à 5.4.7.1. Les résultats obtenus doivent au moins satisfaire aux exigences respectives du
 559 Tableau 9.

560 **Tableau 9 — Exigences applicables au polypropylène (PP) moulé par injection**

Caractéristiques de durabilité	Exigences
Indice de fluidité à chaud, en masse (MFR) (g/10 min)	≥ 2 et ≤ 8
Masse volumique (kg/m ³)	≥ 905
Contrainte en traction au seuil d'écoulement (MPa)	≥ 30

561 **4.5.7.2 PP extrudé**

562 La performance en termes de caractéristiques de durabilité d'une unité préfabriquée de traitement
 563 secondaire, telles qu'elles sont énumérées dans le Tableau 10, doit être soumise à essai et classée
 564 conformément à 5.4.7.2. Les résultats obtenus doivent au moins satisfaire aux exigences respectives du
 565 Tableau 10.

566 **Tableau 10 — Exigences applicables au polypropylène (PP) extrudé**

Caractéristiques de durabilité	Exigences
Indice de fluidité à chaud, en masse (MFR) (g/10 min)	≥ 0,4 et ≤ 0,6
Masse volumique (kg/m ³)	≥ 908
Contrainte en traction au seuil d'écoulement (MPa)	≥ 30

567 **4.5.7.3 PP moulé par injection avec mousse**

568 La performance en termes de caractéristiques de durabilité d'une unité préfabriquée de traitement
 569 secondaire, telles qu'elles sont énumérées dans le Tableau 11, doit être soumise à essai et classée
 570 conformément à 5.4.7.3. Les résultats obtenus doivent au moins satisfaire aux exigences respectives du
 571 Tableau 11.

572 **Tableau 11 — Exigences applicables au polypropylène (PP) moulé par injection avec mousse**

Caractéristiques de durabilité	Exigences
Indice de fluidité à chaud, en masse (MFR) (g/10 min)	≥ 2 et ≤ 8
Masse volumique (kg/m ³)	≥ 720
Contrainte en traction au seuil d'écoulement (MPa)	≥ 24
Résistance à la flexion (MPa)	≥ 30
Résistance à la compression (MPa)	≥ 450

573 **4.5.8 Polydicyclopentadiène (PDCPD)**

574 La performance en termes de caractéristiques de durabilité d'une unité préfabriquée de traitement
 575 secondaire, telles qu'elles sont énumérées dans le Tableau 12, doit être soumise à essai et classée
 576 conformément à 5.4.8. Les résultats obtenus doivent au moins satisfaire aux exigences respectives du
 577 Tableau 12.

578 **Tableau 12 — Exigences applicables au polydicyclopentadiène (PDCPD)**

Caractéristiques de durabilité	Exigences
Viscosité Brookfield avant injection (Pa.s)	> 210 × 10 ⁻³
Masse volumique (kg/m ³)	> 1 000
Module d'élasticité (MPa)	> 1 650
Contrainte au seuil d'écoulement (MPa)	> 40
Allongement au seuil d'écoulement (%)	> 3

579 **4.5.9 Membranes souples**

580 La performance en termes de caractéristiques de durabilité d'une unité préfabriquée de traitement
 581 secondaire, telles qu'elles sont énumérées dans le Tableau 13, doit être soumise à essai et classée
 582 conformément à 5.4.9. Les résultats obtenus doivent au moins satisfaire aux exigences respectives du
 583 Tableau 13.

584 **Tableau 13 — Exigences applicables aux membranes souples**

Caractéristiques de durabilité	Exigences			
	PE	PP	PVC	EPDM
Épaisseur (mm)	≥ 1,5	≥ 1,0	≥ 0,9	≥ 1,0
Poids (g/m ²)	> 1 400	> 800	> 1 300	> 1 050
Essai de résistance à la traction avec un allongement de 250 % (kN/m)	≥ 17	≥ 5	≥ 7	≥ 8
Perméabilité aux liquides [m ³ /(m ² × jour)]	≤ 10 ⁻⁶	≤ 10 ⁻⁶	≤ 10 ⁻⁶	≤ 10 ⁻⁶

585 **4.6 Réaction au feu**

586 **4.6.1 Généralités**

587 La performance de réaction au feu d'une unité préfabriquée de traitement secondaire doit être fondée
 588 sur la performance de réaction au feu de l'un de ses composants (c'est-à-dire en adoptant une approche
 589 matériaux) et doit être exprimée dans l'une des classes de réaction au feu suivantes, conformément à
 590 l'EN 13501-1 :

591 a) classe A1, sans essai préalable (CWT), lorsque les exigences spécifiées en 4.6.2 sont satisfaites ; ou
 592 sinon

593 b) classe définie conformément au résultat des essais du (des) matériau(x) constitutif(s) de l'unité
 594 préfabriquée de traitement secondaire, conformément à la (aux) norme(s) mentionnée(s) dans
 595 l'EN 13501-1, tel que spécifié en 4.6.3.

596 NOTE Dans la plupart des cas, la classe E est suffisante en tant qu'exigence réglementaire minimale relative à
 597 la performance de réaction au feu de ces unités utilisées dans les applications enterrées (c'est-à-dire
 598 souterraines).

599 4.6.2 Classification sans essai préalable

600 Les performances de réaction au feu d'une unité préfabriquée de traitement secondaire doivent être
601 déclarées comme étant de classe A1¹⁾ sans essai préalable, sous réserve que :

602 a) chacun des matériaux constitutifs du réservoir de l'unité préfabriquée de traitement secondaire ne
603 contienne pas plus de 1 % en poids ou en volume (selon la valeur la plus faible) de matériau
604 organique réparti de façon homogène ; et

605 b) tout revêtement extérieur, s'il est appliqué sur la surface du réservoir de l'unité préfabriquée de
606 traitement secondaire, soit fabriqué en matériau(x) inorganique(s) qui est (sont) également
607 classé(s) A1.

608 4.6.3 Classification en fonction des résultats d'essai

609 Pour les besoins de la performance de réaction au feu d'une unité préfabriquée de traitement
610 secondaire, chacun de ses matériaux constitutifs, y compris ceux du revêtement de surface de la fosse
611 septique (le cas échéant), doit être classé conformément à l'EN 13501-1 et seule la classe la plus basse
612 de ces matériaux doit être exprimée. La classe de réaction au feu d'un matériau constitutif individuel
613 doit être obtenue comme le résultat de la (des) méthode(s) d'essai, pertinente(s) pour la classe
614 déclarée, conformément à 5.5 et tel que spécifié dans les normes mentionnées dans l'EN 13501-1.

615 Un matériau constitutif du réservoir de l'unité préfabriquée de traitement secondaire est considéré
616 comme un matériau pouvant avoir un effet significatif sur la performance de réaction au feu de cette
617 unité. D'après les définitions fournies dans l'EN 13501-1, il peut s'agir :

618 — pour un réservoir homogène : de son matériau ; ou

619 — pour un réservoir non homogène : de son composant substantiel (c'est-à-dire un matériau
620 constituant une partie significative de ce réservoir). Une couche avec une masse surfacique
621 $\geq 1,0 \text{ kg/m}^2$ ou une épaisseur $\geq 1,0 \text{ mm}$ est un composant substantiel.

622 Les éprouvettes utilisées pour les méthodes d'essai, applicables à cette classification, doivent être
623 préparées conformément à l'EN 13501-1 et aux normes pertinentes mentionnées dans ce document.

624 4.7 Capacité de traitement

625 La capacité de traitement de l'unité préfabriquée de traitement secondaire doit être exprimée par un
626 nombre entier basé sur le débit hydraulique journalier donnant la population totale équivalente
627 maximale adaptée à cette unité.

628 Une population totale équivalente (PTE) doit être définie par 60 g de DBO_5/j et 150 l/j d'eaux usées.

629 Il convient d'entendre la capacité de traitement d'une unité préfabriquée de traitement secondaire, au
630 sens de sa capacité désignée.

¹⁾ Voir Décision de la Commission 96/603/CE du 04/10/1996 (voir JOUE L 267 du 19/10/1996), telle que modifiée deux fois par la Décision 2000/605/CE du 26/09/2000 (voir JOUE L 258 du 12/10/2000) et par la Décision 2003/424/CE du 06/06/2003 (voir JOUE L 144 du 12/06/2003).

631 **5 Méthodes d'essai et d'échantillonnage**

632 **5.1 Résistance structurelle**

633 **5.1.1 Essai d'écrasement**

634 **5.1.1.1 Généralités**

635 Pour les besoins de cet essai, une unité préfabriquée de traitement secondaire peut être choisie parmi
636 celles de la famille respective de ces unités, conformément à 4.2.1.3.

637 NOTE En général, la plus grande unité préfabriquée de traitement secondaire est considérée comme celle qui
638 engendre les performances les plus basses.

639 L'essai d'écrasement d'une telle unité préfabriquée de traitement secondaire doit être réalisé à vide,
640 sans tampon ni rehausse, conformément à :

641 a) 5.1.1.2 pour l'essai de type A ;

642 b) 5.1.1.3 pour l'essai de type B ;

643 c) 5.1.1.4 pour l'essai de type C.

644 Le résultat de l'essai, c'est-à-dire la valeur de la charge de rupture, exprimée en kN, doit être utilisé dans
645 le calcul, tel que spécifié dans le Tableau 14, et suivant les indications de la Figure 6.

646 **Tableau 14 — Formules pour calculer la hauteur de remblai après l'essai de résistance à**
647 **l'écrasement^a**

Charge verticale	Charge horizontale
$H_1 = \frac{\frac{F}{1,6 \times S_1} - 10 \times H_W - 2,5}{18}$	$H_2 = \frac{\frac{F}{1,6 \times S_2} - 10 \times H_W - 18 \times K \times H_p}{18 \times K}$
<p>où</p> <p>F est la charge d'écrasement (kN) ;</p> <p>S_1 est la surface horizontale de l'unité préfabriquée de traitement secondaire (m²) ;</p> <p>H_W est la hauteur de la nappe phréatique mesurée à partir du fond de l'unité préfabriquée de traitement secondaire (m) ;</p> <p>H_1 est la hauteur de remblai (m).</p>	<p>où</p> <p>K est le coefficient (voir 4.2.2.4) ;</p> <p>F est la charge d'écrasement (kN) ;</p> <p>S_2 est la surface latérale de l'unité préfabriquée de traitement secondaire (m²) ;</p> <p>H_W est la hauteur de la nappe phréatique mesurée à partir du fond de l'unité préfabriquée de traitement secondaire (m) ;</p> <p>H_p est la hauteur de bas en haut de l'unité préfabriquée de traitement secondaire (m) (rehausse exclue) ;</p> <p>H_2 est la hauteur de remblai (m).</p>
<p>^a Ces méthodes de calcul doit également s'appliquer à l'essai de charge verticale (voir 5.1.2).</p>	

648 Lorsque l'un ou l'autre parmi l'essai de type A, B ou C est utilisé, la valeur de la hauteur du remblai (H_b)
649 doit être la plus petite valeur parmi les valeurs H_1 et H_2 calculées.

650 5.1.1.2 Essai de type A (charge verticale)

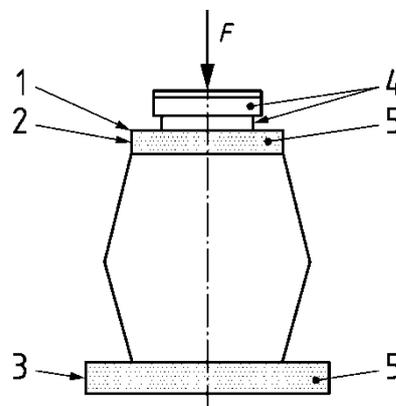
651 L'unité préfabriquée de traitement secondaire doit être placée sur un lit de sable de granulométrie
652 comprise entre 0 mm et 5 mm, ayant une teneur en eau d'environ 7 % et une épaisseur de (6 ± 1) cm.

653 Le lit de sable doit être nivelé avant l'installation de l'unité préfabriquée de traitement secondaire.

654 Un lit de sable similaire doit être placé sur la partie supérieure de la fosse septique afin de compenser
655 l'épaisseur du (des) tampon(s) et la géométrie des surfaces internes de l'unité préfabriquée de
656 traitement secondaire.

657 La contrainte doit être uniformément répartie sur la partie supérieure de l'unité préfabriquée de
658 traitement secondaire en utilisant un plateau de chargement (voir schéma de principe sur la Figure 2).

659 La contrainte doit être appliquée à une vitesse uniforme et la durée maximale de mise en charge ne doit
660 pas être inférieure à 5 min. La tolérance sur la charge doit être de ± 3 %. La contrainte doit être
661 appliquée jusqu'à rupture.



662

663 Légende

1	Plateau de chargement	4	Poutre de chargement
2	Panneau de contre-plaqué	5	Lit de sable
3	Bague de retenue du contre-plaqué	<i>F</i>	Charge

664

Figure 2 — Schéma du principe de l'essai d'écrasement de type A

665 5.1.1.3 Essai de type B (charge horizontale)

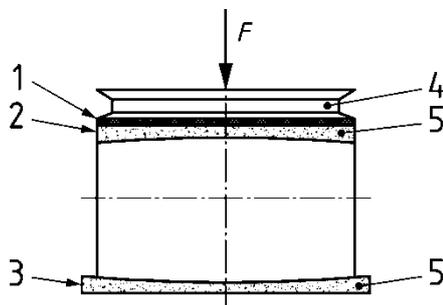
666 L'unité préfabriquée de traitement secondaire doit être placée de manière à disposer la surface
667 supérieure (qui supporterait le(s) tampon(s)) dans une position verticale.

668 L'unité préfabriquée de traitement secondaire doit être placée sur un lit de sable conformément aux
669 indications de 5.1.1.1.

670 La charge doit être uniformément répartie sur l'unité préfabriquée de traitement secondaire en
671 utilisant un plateau de chargement, ou être appliquée par le biais d'un lit de sable présentant les mêmes
672 caractéristiques qu'en 5.1.1.1.

673 Le lit de sable doit être nivelé afin de tenir compte de la géométrie des côtés de l'unité préfabriquée de
674 traitement secondaire (voir le schéma de principe de la Figure 3).

675 La charge doit être appliquée à une vitesse uniforme et la durée maximale de mise en charge ne doit pas
 676 être inférieure à 5 min. La tolérance sur la charge doit être de $\pm 3\%$. La charge doit être appliquée
 677 jusqu'à rupture.



678

679 **Légende**

- | | | | |
|---|-----------------------------------|----------|----------------------|
| 1 | Plateau de chargement | 4 | Poutre de chargement |
| 2 | Panneau de contre-plaqué | 5 | Lit de sable |
| 3 | Bague de retenue du contre-plaqué | <i>F</i> | Charge |

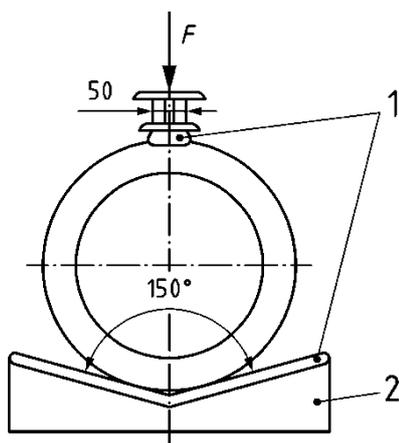
680

Figure 3 — Schéma du principe de l'essai d'écrasement de type B

681 **5.1.1.4 Essai de type C (charge verticale)**

682 L'unité préfabriquée de traitement secondaire doit être placée sur toute la longueur d'un support en V
 683 formant un angle de 150° et protégé par une bande de caoutchouc de 50 mm de large et de 10 mm à
 684 20 mm d'épaisseur, avec une dureté moyenne supérieure ou égale à 45 DIDC (voir schéma de principe
 685 de la Figure 4).

686 La charge doit être appliquée à une vitesse uniforme et la durée maximale de mise en charge ne doit pas
 687 être inférieure à 5 min. La tolérance sur la charge doit être de $\pm 3\%$. La charge doit être appliquée
 688 jusqu'à rupture.



689

690 **Légende**

- | | | | |
|---|---|----------|--------|
| 1 | Bande de caoutchouc (10 mm à 20 mm d'épaisseur) | <i>F</i> | Charge |
| 2 | Support rigide (en bois) | | |

691

Figure 4 — Schéma du principe de l'essai d'écrasement de type C

692 5.1.2 Essai de charge verticale

693 5.1.2.1 Mode opératoire d'essai

694 Pour les besoins de cet essai, une unité préfabriquée de traitement secondaire peut être choisie parmi
695 celles de la famille respective de ces unités, conformément à 4.2.1.3.

696 NOTE En général, la plus grande unité préfabriquée de traitement secondaire est considérée comme celle qui
697 engendre les performances les plus basses.

698 L'essai de charge verticale d'une telle unité préfabriquée de traitement secondaire doit être réalisé à
699 vide.

700 L'essai doit être réalisé à une température de (25 ± 5) °C.

701 L'unité préfabriquée de traitement secondaire doit être placée dans des conditions représentatives de
702 son utilisation finale, sur un lit de sable ayant une granulométrie comprise entre 0 mm et 5 mm et une
703 teneur en eau inférieure à 15 %.

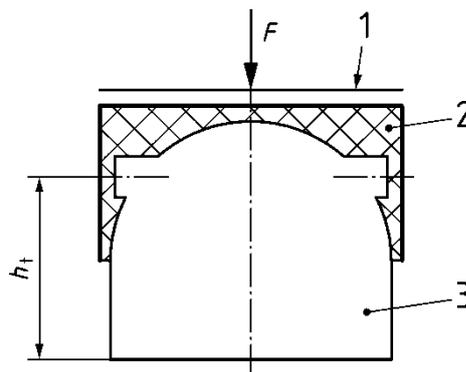
704 Ce lit de sable doit être nivelé à une épaisseur de (6 ± 1) cm avant l'installation de l'unité préfabriquée
705 de traitement secondaire (voir Figure 5).

706 Une charge verticale doit être uniformément répartie sur la partie supérieure de l'unité préfabriquée de
707 traitement secondaire.

708 Un plateau de chargement doit être ajusté au centre de la partie supérieure de l'unité préfabriquée de
709 traitement secondaire et doit être placé sur un panneau de contre-plaqué de 1 cm d'épaisseur.

710 Si la partie supérieure de l'unité préfabriquée de traitement secondaire en contact avec le plateau de
711 chargement n'est pas plane (tampons ou reliefs, par exemple), les différences de niveau doivent être
712 compensées.

713 La charge doit être appliquée à une vitesse uniforme et la durée maximale de mise en charge ne doit pas
714 être inférieure à 5 min. La tolérance sur la charge doit être de ± 3 %. La charge exercée sur l'unité
715 préfabriquée de traitement secondaire doit être augmentée jusqu'à la rupture.



716

717 Légende

- | | | | |
|---|------------------------|-------|---|
| 1 | Charge répartie | h_t | Distance entre le fond de la station et l'axe de la canalisation d'entrée |
| 2 | Mousse de polyuréthane | F | Charge |
| 3 | Réservoir | | |

718

Figure 5 — Schéma du principe de l'essai de charge verticale

719 **5.1.2.2 Expression des résultats**

720 Le résultat de l'essai, c'est-à-dire la valeur de la charge de rupture, exprimée en kN, doit être utilisé dans
721 le calcul, tel que spécifié dans le Tableau 14, et suivant les indications de la Figure 6.

722 La valeur de la hauteur du remblai (H_b) doit être la plus petite valeur parmi les valeurs H_1 et H_2
723 calculées.

724 **5.1.3 Essai sous vide**

725 **5.1.3.1 Mode opératoire d'essai**

726 Pour les besoins de cet essai, une unité préfabriquée de traitement secondaire peut être choisie parmi
727 celles de la famille respective de ces unités, conformément à 4.2.1.3.

728 NOTE En général, la plus grande unité préfabriquée de traitement secondaire est considérée comme celle qui
729 engendre les performances les plus basses.

730 L'unité préfabriquée de traitement secondaire doit être soumise à essai à vide, sans tampon ni rehausse,
731 conformément à l'EN 976-1:1997, 6.8 (sans tenir compte de 6.8.1).

732 Elle doit être soumise à essai en appliquant la charge externe de conception dans toutes les conditions,
733 d'après la formule suivante :

734
$$P = \frac{L}{f}$$

735 où

P est la pression externe, exprimée en kPa ;

L est la charge en kN (la plus grande de la charge horizontale ou verticale due à la charge du remblai et à la charge hydrostatique, le cas échéant) ;

f est le facteur destiné à prendre en compte les propriétés physiques à long terme du PRV en utilisant la formule :

$$f = \beta \sqrt{\alpha_{\text{construction}}}$$

où

$\alpha_{\text{construction}}$ est le comportement au fluage à long terme, déterminé conformément à l'essai de l'EN 978:1997, 7.2 ;

β est le facteur de vieillissement déterminé conformément à 4.5.6.

736 La dépression appliquée (P) doit être relevée et l'unité ne doit présenter aucune dégradation visuelle
737 interne ou externe.

738

739 **5.1.3.2 Expression des résultats**

740 Le résultat de l'essai, c'est-à-dire la valeur de la dépression, exprimée en kPa, doit être utilisé dans le
741 calcul, tel que spécifié dans le Tableau 15, et suivant les indications de la Figure 6.

742 **Tableau 15 — Formules pour calculer la hauteur de remblai après l'essai sous vide**

Charge verticale	Charge horizontale
$H_1 = \frac{\frac{P \times f}{1,5} - 10 \times H_W - 2,5}{18}$	$H_2 = \frac{\frac{P \times f}{1,5} - 10 \times H_W - 18 \times K \times H_p}{18 \times K}$
où	où
<i>P</i> est la dépression (kPa) ;	<i>K</i> est le coefficient (voir 4.2.2.4) ;
<i>f</i> est le coefficient (voir 5.1.3) ;	<i>P</i> est la dépression (kPa) ;
<i>S</i> ₁ est la surface horizontale de l'unité préfabriquée de traitement secondaire (m ²) ;	<i>f</i> est le coefficient (voir 5.1.3) ;
<i>H</i> _W est la hauteur de la nappe phréatique mesurée à partir du fond de l'unité préfabriquée de traitement secondaire (m) ;	<i>S</i> ₂ est la surface latérale de l'unité préfabriquée de traitement secondaire (m ²) ;
<i>H</i> ₁ est la hauteur de remblai (m).	<i>H</i> _W est la hauteur de la nappe phréatique mesurée à partir du fond de l'unité préfabriquée de traitement secondaire (m) ;
	<i>H</i> _p est la hauteur de bas en haut de l'unité préfabriquée de traitement secondaire (m) (rehausse exclue) ;
	<i>H</i> ₂ est la hauteur de remblai (m).

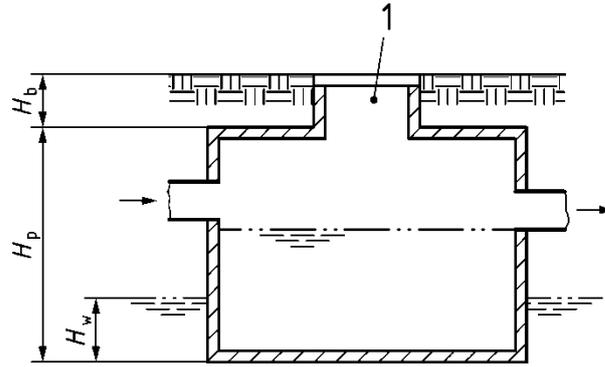
743 La valeur de la hauteur du remblai (*H*_b) doit être la plus petite valeur parmi les valeurs *H*₁ et *H*₂
744 calculées.

745 **5.1.4 Essai dit « pit test »**

746 Pour les besoins de cet essai, une unité préfabriquée de traitement secondaire peut être choisie parmi
747 celles de la famille respective de ces unités, conformément à 4.2.1.3.

748 NOTE En général, la plus grande unité préfabriquée de traitement secondaire est considérée comme celle qui
749 engendre les performances les plus basses.

750 Pour les besoins de l'essai, une telle unité préfabriquée de traitement secondaire doit être installée
751 conformément aux indications du fabricant pour la hauteur de remblai maximale et la possibilité
752 d'installer l'unité dans un site HUMIDE ou SEC avec la hauteur de la nappe phréatique mesurée à partir
753 du fond de l'unité préfabriquée de traitement secondaire (voir Figure 6).



754

755 **Légende**

1	rehausse	H_b	hauteur du remblai (m)
H_p	hauteur de bas en haut de l'unité préfabriquée de traitement secondaire (m) (rehausse exclue)	H_w	hauteur de la nappe phréatique mesurée à partir du fond de l'unité préfabriquée de traitement secondaire (m)

756

Figure 6 — Définition des paramètres requis pour l'essai dit « pit test »

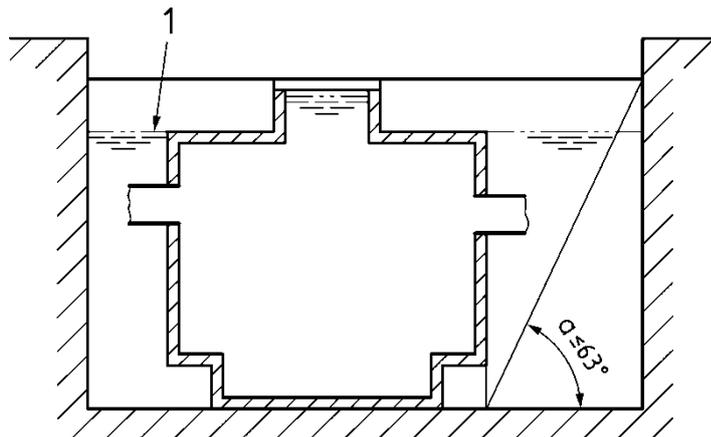
757 L'unité préfabriquée de traitement secondaire doit être installée dans une excavation d'essai étanche à l'eau.

759 Les dimensions de cette excavation doivent être calculées pour éviter les effets secondaires.

760 L'unité préfabriquée de traitement secondaire doit être fixée au fond de l'excavation, conformément aux instructions d'installation du fabricant.

762 L'excavation doit être remblayée avec du gravier roulé (granulométrie de 3 mm à 8 mm).

763 Pour obtenir des conditions de sol humide, de l'eau doit être ajoutée jusqu'au sommet de l'unité préfabriquée de traitement secondaire, tel que défini sur la Figure 7.



765

766 **Légende**

1	niveau d'eau
2	remblai

767

Figure 7 — Schéma de principe de l'essai dit « pit test » dans des conditions de sol humide

768 Le mode opératoire d'essai suivant doit être appliqué :

- 769 1. mesurer les dimensions internes initiales de l'unité préfabriquée de traitement secondaire ;
- 770 2. placer l'unité préfabriquée de traitement secondaire dans l'excavation d'essai ;
- 771 3. remblayer avec du gravier jusqu'au niveau des raccordements et, simultanément, remplir d'eau
772 l'unité préfabriquée de traitement secondaire, jusqu'au sommet, après avoir obturé
773 hermétiquement les raccordements d'entrée et de sortie :
- 774 a. pour une unité préfabriquée de traitement secondaire en béton ou PRV, mesurer le volume
775 d'eau dans l'unité, puis la vidanger ;
- 776 b. pour une unité préfabriquée de traitement secondaire constituée d'autres matériaux, vidanger
777 l'unité et mesurer le volume d'eau dans l'unité un jour plus tard ;
- 778 4. vérifier la position des raccordements d'entrée et de sortie ;
- 779 5. remblayer jusqu'à la profondeur maximale autorisée, conformément aux instructions d'installation
780 du fabricant, en tenant compte de la charge due aux piétons (2,5 kN/m²) convertie en hauteur de
781 remblai uniforme. Obturer hermétiquement les raccordements d'entrée et de sortie. Pour un essai
782 en conditions humides, remplir l'excavation d'eau, jusqu'au sommet de l'unité préfabriquée de
783 traitement secondaire ;
- 784 6. pour une unité préfabriquée de traitement secondaire avec réservoir en :
- 785 a. béton ou PRV, maintenir les conditions d'essai pendant 24 h ;
- 786 b. d'autres matériaux, maintenir les conditions d'essai pendant 3 semaines ;
- 787 7. en conditions humides, examiner l'intérieur de l'unité préfabriquée de traitement secondaire afin
788 de vérifier l'étanchéité. Vidanger l'eau de l'excavation. Si l'unité préfabriquée de traitement
789 secondaire est étanche, remplir d'eau et mesurer toute éventuelle variation de volume de cette
790 unité ;
- 791 8. en conditions sèches, examiner l'intérieur de l'unité préfabriquée de traitement secondaire afin de
792 vérifier l'étanchéité. Remplir avec le volume d'eau nécessaire pour le remplissage de l'unité
793 préfabriquée de traitement secondaire et mesurer toute éventuelle variation du volume de l'unité ;
- 794 9. vérifier la position des raccordements d'entrée et de sortie, ainsi que les dimensions internes de
795 l'unité préfabriquée de traitement secondaire.

796 **5.2 Efficacité du traitement**

797 **5.2.1 Généralités**

798 Les informations suivantes concernant l'unité préfabriquée de traitement secondaire doivent
799 être fournies (voir aussi 7.2 à 7.4) :

- 800 — les spécifications de conception des procédés ;
- 801 — un jeu complet de plans et les justifications correspondantes ;
- 802 — les exigences relatives à l'installation, la mise en service, la vidange des boues et l'entretien ;
- 803 — la sécurité mécanique, électrique et structurelle ;
- 804 — la capacité de traitement (voir 4.7).

805 Pour les besoins de cet essai, une unité préfabriquée de traitement secondaire peut être choisie parmi
806 celles de la famille respective de ces unités, conformément à 4.3.2.

807 NOTE Pour l'efficacité du traitement, la plus petite unité préfabriquée de traitement secondaire est
808 considérée comme celle qui engendre les performances les plus basses.

809 **5.2.2 Installation et mise en service**

810 L'unité préfabriquée de traitement secondaire doit être installée et mise en service de manière à
811 représenter les conditions d'utilisation normales, telles que spécifiées en 5.2.1.

812 **5.2.3 Fonctionnement et entretien en cours d'essai**

813 L'unité préfabriquée de traitement secondaire doit fonctionner tel que spécifié en 5.2.1.

814 L'entretien, y compris la vidange des boues, doit être effectué en stricte conformité avec les
815 informations données en 5.2.1. Il convient d'enregistrer et de déclarer toutes les vidanges de boues.

816 Tous les travaux de maintenance doivent être enregistrés.

817 Pendant la période d'essai, aucune personne non autorisée ne doit accéder au site d'essai.

818 Lorsqu'une modification substantielle est apportée à l'unité préfabriquée de traitement secondaire au
819 cours de l'essai (sauf pendant la séquence 1 du Tableau 18), l'essai doit être redémarré à partir du
820 début de la séquence 2 du Tableau 18.

821 Dans le cas d'une panne en laboratoire ou sur l'unité préfabriquées de traitement secondaire, qui affecte
822 la performance de l'unité en termes d'efficacité de traitement pendant une séquence donnée, l'essai doit
823 redémarrer :

824 — soit à la séquence nominale précédente lorsque la panne survient pendant une séquence de mise
825 sous contrainte ;

826 — soit à la séquence nominale actuelle lorsque la panne se produit pendant une séquence nominale.

827 **5.2.4 Données à contrôler**

828 Les paramètres essentiels suivants doivent être contrôlés pour tous les effluents en entrée et en sortie
829 lorsque l'unité est soumise à essai conformément à 5.2.8 :

830 a) demande chimique totale en oxygène (DCO)²⁾ ;

831 b) demande biochimique totale en oxygène (DBO)³⁾ ;

832 c) matières en suspension (MES) ;

833 d) température (phase liquide) ;

834 e) consommation électrique de l'unité préfabriquée de traitement secondaire ;

²⁾ Le COT constitue une alternative acceptable à la DCO (pour les symboles et abréviations, voir 3.2).

³⁾ La DBO peut être exprimée en DBO₅ ou DBO₇.

- 835 f) débit hydraulique journalier ;
- 836 g) fréquence de vidange des boues ;
- 837 h) Les paramètres suivants peuvent également être mesurés s'ils sont exigés ;
- 838 i) pH ;
- 839 j) conductivité ;
- 840 k) paramètres de l'azote ;
- 841 l) phosphore total ;
- 842 m) débit hydraulique horaire ;
- 843 n) concentration en oxygène dissous ;
- 844 o) température de l'air ambiant ;
- 845 p) microorganismes : E. coli et entérocoques intestinaux.

846 5.2.5 Durée d'établissement de la biomasse

847 La durée d'établissement de la biomasse, exprimée en semaines, doit être telle que spécifiée en 5.2.1
848 (valeur X définie dans le Tableau 18).

849 5.2.6 Caractéristiques des effluents en entrée

850 Pour les essais conformément à 5.2.8, l'effluent en entrée doit être produit en utilisant des eaux usées
851 domestiques brutes, qui ont été traitées à l'aide d'une fosse septique conforme à l'EN 12566-1.

852 Aucun appareil de broyage ne doit être utilisé sur l'arrivée des effluents.

853 Un tamisage grossier et un dessablage sont acceptables avant utilisation si les eaux usées domestiques
854 brutes à l'entrée de la fosse septique sont conformes au Tableau 16.

855

Tableau 16 — Caractéristiques des effluents en entrée

Caractéristique	Exigence	
	Valeur minimale	Valeur maximale
DBO ₅ ou DBO ₇ (ATU) en mg O ₂ /l	150	500
DCO en mg O ₂ /l	300	1 000
MES en mg/l	200	700
KN en mg/l	25	100
NH ₄ -N en mg/l	22	80
P total en mg/l	5	20

856 **5.2.7 Modèle de débit journalier utilisé pour les essais**

857 Le modèle de débit journalier à l'entrée de la fosse septique, utilisé pour les essais selon 5.2.8, doit être
858 mesuré et être conforme au Tableau 17 avec une tolérance de $\pm 5\%$.

859

Tableau 17 — Modèle de débit journalier

Période (h)	Pourcentage du volume journalier
3	30
3	15
6	0
2	40
3	15
7	0

860 L'introduction de l'effluent doit être opérée de manière régulière tout au long de la période d'essai.

861 **5.2.8 Mode opératoire d'essai**

862 **5.2.8.1 Généralités**

863 Le programme d'essai du Tableau 18 doit être appliqué à l'entrée de la fosse septique utilisée pour
864 l'essai et une surveillance périodique doit avoir lieu durant toute la période d'essai de $(38 + X)$ semaines
865 (pour la valeur de X, voir 5.2.5).

866 L'ordre des séquences indiqué dans le Tableau 18 doit être respecté.

867

Tableau 18 — Programmes d'essai (1 sur 2)

Séquence	Caractéristique		Durée en semaines
1	Désignation : Débit hydraulique journalier ^d : Échantillonnage :	ÉTABLISSEMENT DE LA BIOMASSE débit nominal non	X ^a
2	Désignation : Débit hydraulique journalier ^d : Échantillonnage :	CHARGE NOMINALE débit nominal 4 mesurages	6
3	Désignation : Débit hydraulique journalier ^d : Échantillonnage :	SOUS-CHARGE 50 % du débit nominal 2 mesurages	2

Tableau 18 — Programmes d'essai (2 sur 2)

Séquence	Caractéristique		Durée en semaines
4	Désignation : Débit hydraulique journalier ^d : Échantillonnage :	CHARGE NOMINALE – COUPURE D'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE ^b débit nominal 5 mesurages	6
5	Désignation : Débit hydraulique journalier ^d : Échantillonnage :	CONTRAINTE DE FAIBLE OCCUPATION non non	2
6	Désignation : Débit hydraulique journalier ^d : Échantillonnage :	CHARGE NOMINALE débit nominal 3 mesurages	6
7	Désignation : Débit hydraulique journalier ^d : Échantillonnage :	SURCHARGE ^c débit nominal et surcharge (voir 5.2.8.2) 2 mesurages	2
8	Désignation : Débit hydraulique journalier ^d : Échantillonnage :	CHARGE NOMINALE – COUPURE D'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE ^b débit nominal 5 mesurages	6
9	Désignation : Débit hydraulique journalier ^d : Échantillonnage :	SOUS-CHARGE 50 % du débit nominal 2 mesurages	2
10	Désignation : Débit hydraulique journalier ^d : Échantillonnage :	CHARGE NOMINALE débit nominal 3 mesurages	6
<p>^a X est la durée indiquée par le fabricant pour obtenir une performance de fonctionnement normale (voir 5.2.5).</p> <p>^b Une coupure d'électricité de 24 h doit être effectuée 2 semaines après le début de ces séquences (c'est-à-dire les séquences 4 et 8). Deux mesurages doivent être effectués avant la coupure de l'électricité et la troisième sous 24 h à 48 h après la coupure.</p> <p>^c Une surcharge doit être appliquée pendant 48 h au début de cette séquence (c'est-à-dire la séquence 7).</p> <p>^d Appliqué à l'entrée de la fosse septique utilisée pour l'essai.</p>			

869 Des mesurages doivent être effectués à intervalles réguliers au cours de chaque séquence, en évitant le 870 jour où s'exercent les contraintes.

871 Après vidange des boues, une période d'une journée doit être observée avant la poursuite du 872 programme d'essais et de l'échantillonnage.

873 **5.2.8.2 Surcharge**

874 Le débit hydraulique journalier doit être réglé de manière à établir la condition de surcharge pendant
 875 48 h à l'entrée de la fosse septique utilisée pour l'essai, comme indiqué dans le Tableau 19, au début des
 876 2 semaines de la phase de surcharge.

877

Tableau 19 — Définitions des surcharges

Débit hydraulique journalier nominal (Q_N)	Débit total (%)
$Q_N \leq 1,2 \text{ m}^3$	150
$Q_N > 1,2 \text{ m}^3$	125

878 **5.2.8.3 Débit de pointe**

879 Un débit de pointe doit être appliqué, à l'entrée de la fosse septique utilisée pour l'essai, une fois par
 880 semaine, exclusivement pendant les séquences de charge nominale, conformément aux conditions
 881 indiquées dans le Tableau 20. Ce débit de pointe ne doit pas être appliqué le jour de la coupure de
 882 courant.

883 En plus du débit journalier, un débit de pointe correspondant à un volume de 200 l d'effluent en entrée
 884 doit être évacué à l'entrée de la fosse septique utilisée pour l'essai, sur une durée de 3 min, au début de
 885 la période où le débit correspond à 40 % du débit journalier.

886

Tableau 20 — Nombre de débits de pointe

Débit hydraulique journalier nominal (Q_N)	Nombre de débits de pointe
$Q_N \leq 0,6 \text{ m}^3$	1
$0,6 < Q_N \leq 1,2 \text{ m}^3$	2
$1,2 < Q_N \leq 1,8 \text{ m}^3$	3
$Q_N > 1,8 \text{ m}^3$	4

887 Après le débit de pointe, une période d'au moins 48 h doit être observée avant l'échantillonnage.

888 **5.2.8.4 Coupure de courant/panne technique**

889 Un essai de coupure de courant doit simuler une panne d'alimentation électrique ou une panne
 890 technique de l'unité préfabriquée de traitement secondaire, pendant 24 h. Lors de cette coupure de
 891 courant, l'effluent en entrée d'unité doit être maintenu au niveau du débit journalier (voir 5.2.7).

892 Cet essai ne doit pas être effectué le jour utilisé pour le débit de pointe.

893 Si l'unité est équipée d'un dispositif électrique optionnel de vidange, l'essai doit être réalisé avec ce
 894 dispositif.

895

896 5.2.8.5 Échantillonnage des effluents en entrée et en sortie d'unité

897 Les échantillons d'effluents en entrée et en sortie d'unité doivent être des éléments représentatifs de
898 l'écoulement sur 24 h, prélevés conformément au Tableau 16 et de manière régulière.

899 Les concentrations doivent être déterminées pour chaque échantillon et pour chaque paramètre
900 conformément à 5.2.4.

901 Des échantillons de l'effluent en entrée d'unité doivent être collectés et analysés afin de déterminer la
902 conformité avec les caractéristiques des effluents en entrée (voir 5.2.6).

903 Des échantillons de l'effluent en sortie d'unité doivent être collectés et analysés afin de déterminer le
904 rendement à l'aide de la formule suivante :

$$905 \quad R = \frac{P_i - P_o}{P_i}$$

906 où

R est le rendement pour un paramètre donné (DCO, DBO, MES, etc.) ;

P_i est la valeur de la concentration pour le paramètre donné à l'entrée ;

P_o est la valeur de la concentration du même paramètre à la sortie.

907 5.2.9 Analyse des échantillons

908 Les échantillons définis en 5.2.8.5 doivent être analysés conformément aux modes opératoires des
909 normes ISO, EN ISO ou EN correspondantes et la méthode d'analyse doit être mentionnée dans le
910 rapport (voir l'Annexe A, informative).

911 5.2.10 Rapport d'essai

912 Le rapport d'essai doit au moins contenir les informations suivantes :

- 913 a) la description complète de l'unité préfabriquée de traitement secondaire, y compris les principaux
914 composants fonctionnels ;
- 915 b) des informations détaillées sur l'unité préfabriquée de traitement secondaire soumise à essai, y
916 compris des renseignements concernant la charge organique nominale journalière et le débit
917 hydraulique nominal journalier ;
- 918 c) des informations sur la conformité de l'unité préfabriquée de traitement secondaire soumise à essai
919 aux spécifications fournies avant l'essai ;
- 920 d) l'ensemble complet des données (toutes les analyses et la méthode d'essai, y compris pour la
921 vérification de l'effluent en entrée de la fosse septique utilisée pour l'essai) obtenues pendant les
922 essais (voir 5.2.4) avec l'indication du rendement (individuel et moyen) ;
- 923 e) des informations sur toutes les opérations de maintenance et de réparation effectuées au cours de
924 la période d'essai, y compris le nombre de vidanges de boues et les volumes de boues extraits ;
- 925 f) des informations sur l'énergie électrique consommée pendant toute la période d'essai et pendant
926 les cinq séquences nominales (conditions de fonctionnement normal) ;

- 927 g) des informations concernant tout problème, physique ou environnemental, survenu au cours de la
928 période d'essai. Les écarts par rapport aux instructions d'entretien du fabricant (fréquence
929 d'entretien, par exemple) doivent être consignés dans cette rubrique ;
- 930 h) des informations précisant tout endommagement physique de l'unité préfabriquée de traitement
931 secondaire, survenu au cours de la période d'essai, par exemple, le cas échéant, lors du colmatage
932 de l'unité ;
- 933 i) des informations relatives aux écarts par rapport au mode opératoire d'essai ;
- 934 j) les règles de dimensionnement utilisées par le fabricant pour garantir le même niveau d'efficacité
935 du traitement secondaire et la même résistance structurelle pour toutes les unités préfabriquées de
936 traitement secondaire de la famille.

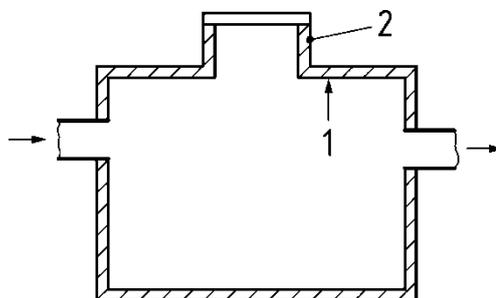
937 5.3 Étanchéité à l'eau

938 5.3.1 Essai à l'eau

939 Pour les besoins de cet essai, chaque unité préfabriquée de traitement secondaire doit être soumise à
940 essai, y compris celles de la famille respective de ces unités.

941 L'unité préfabriquée de traitement secondaire (avec ou sans rehausse) doit être mise en place et fixée
942 solidement de manière à pouvoir en contrôler le fond.

943 L'unité préfabriquée de traitement secondaire doit être remplie d'eau claire jusqu'au sommet de l'unité
944 (voir Figure 8), après avoir obturé hermétiquement les raccordements.



945

946 Légende

- 1 sommet de l'unité préfabriquée de traitement secondaire
- 2 rehausse

947

Figure 8 — Hauteur de remplissage

948 Les unités préfabriquées de traitement secondaire :

- 949 a) en béton doit être remplie d'eau pendant une période de saturation d'au moins 24 h. À l'issue de
950 cette période de saturation, il peut être nécessaire de remplir de nouveau l'unité préfabriquée de
951 traitement secondaire avant le début de l'essai. 30 min après le début de l'essai, le volume d'eau
952 requis pour remplir de nouveau l'unité préfabriquée de traitement secondaire doit être mesuré et
953 exprimé en litres par m² (l/m²) de la surface interne humide des parois extérieures ;
- 954 b) en d'autres matériaux, il n'est pas nécessaire de prévoir une période de saturation avant le début de
955 l'essai. 30 min après le début de l'essai, l'unité préfabriquée de traitement secondaire doit être
956 contrôlée et toute fuite d'eau enregistrée.

957 **5.3.2 Essai sous vide**

958 Pour les besoins de cet essai, chaque unité préfabriquée de traitement secondaire doit être soumise à
959 essai, y compris celles de la famille respective de ces unités.

960 L'unité préfabriquée de traitement secondaire doit être placée sur une surface plane et reposer sur des
961 cales aux extrémités.

962 L'essai sous vide doit être réalisé sur une unité préfabriquée de traitement secondaire vide.

963 L'une des trois pressions indiquées dans le Tableau 21 doit être choisie pour l'essai.

964 La dépression choisie (en kPa) doit être progressivement appliquée à l'unité préfabriquée de traitement
965 secondaire et maintenue pendant 3 min.

966 La variation de pression dans l'unité préfabriquée de traitement secondaire doit ensuite être mesurée
967 pendant la période d'essai correspondante indiquée dans le Tableau 21.

968 La valeur de la variation de pression doit être exprimée en %.

969

Tableau 21 — Paramètres de l'essai sous vide

Pression d'essai (kPa)	Période d'essai (s)
-10 ± 0,2	60 ± 1
-20 ± 0,4	30 ± 1
-30 ± 0,6	15 ± 1

970 **5.4 Durabilité**971 **5.4.1 Généralités**

972 Pour déterminer la (les) caractéristique(s) de durabilité, tous les matériaux constitutifs de l'unité
973 préfabriquée de traitement secondaire concernée doivent être soumis à essai conformément à 5.4.2 à
974 5.4.9, si pertinent pour le(s) matériau(x) respectif(s).

975 **5.4.2 Béton**

976 La résistance à la compression du béton doit être soumise à essai conformément à l'EN 206.

977 **5.4.3 Acier**

978 La résistance à la corrosion de l'acier doit être soumise à essai conformément à l'EN 10088-1.

979 **5.4.4 Polychlorure de vinyle non plastifié (PVC-U)**

980 Les méthodes d'essai conformes au Tableau 22 doivent être appliquées.

981

982 **Tableau 22 — Méthodes d'essai applicables au polychlorure de vinyle non plastifié (PVC-U)**

Caractéristiques de durabilité	Méthode d'essai
Teneur en PVC	EN 1905
Valeur K	EN ISO 13229
Température de ramollissement Vicat	EN 727
Masse volumique	EN ISO 1183
Résistance au dichlorométhane à la température spécifiée (DCMT)	EN 580, méthode B pendant 30 min. à 15 °C
Retrait longitudinal	EN ISO 2505:2005, méthode A

983 **5.4.5 Polyéthylène (PE)**

984 **5.4.5.1 PE rotomoulé**

985 Les méthodes d'essai conformes au Tableau 23 doivent être appliquées.

986 **Tableau 23 — Méthodes d'essai applicables au polyéthylène (PE) rotomoulé**

Caractéristiques de durabilité	Méthode d'essai
Indice de fluidité à chaud, en masse (MFR) ^a	EN ISO 1133-1:2011, mode opératoire A, sous une charge de 2,16 kg à 190 °C
Masse volumique ^a	EN ISO 1183
Contrainte en traction au seuil d'écoulement ^b	EN ISO 527-2, éprouvette de type 1B, température d'essai de (23 ± 2) °C et vitesse d'essai de 100 mm/min
Allongement en traction au seuil d'écoulement ^b	
Allongement en traction à la rupture ^b	
^a Mesuré sur la matière première.	
^b Mesuré sur des éprouvettes prélevées sur l'unité préfabriquée de traitement secondaire.	

987 **5.4.5.2 PE moulé par soufflage**

988 Les méthodes d'essai conformes au Tableau 24 doivent être appliquées.

989 **Tableau 24 — Méthodes d'essai applicables au polyéthylène (PE) moulé par soufflage**

Caractéristiques de durabilité	Méthode d'essai
Indice de fluidité à chaud, en masse (MFR) ^a	EN ISO 1133-1:2011, mode opératoire A, sous une charge de 21,6 kg à 190 °C
Masse volumique ^a	EN ISO 1183
Contrainte en traction au seuil d'écoulement ^b	EN ISO 527-2, éprouvette de type 1B, température d'essai de (23 ± 2) °C et vitesse d'essai de 100 mm/min
Allongement en traction au seuil d'écoulement ^b	
Allongement en traction à la rupture ^b	
^a Mesuré sur la matière première.	
^b Mesuré sur des éprouvettes prélevées sur l'unité préfabriquée de traitement secondaire.	

990 **5.4.5.3 PE extrudé**

991 Les méthodes d'essai conformes au Tableau 25 doivent être appliquées.

992 **Tableau 25 — Méthodes d'essai applicables au polyéthylène (PE) extrudé**

Caractéristiques de durabilité	Méthode d'essai
Indice de fluidité à chaud, en masse (MFR) ^a	EN ISO 1133-1:2011, mode opératoire A, sous une charge de 5,00 kg à 190 °C
Masse volumique ^a	EN ISO 1183
Contrainte en traction au seuil d'écoulement ^b	EN ISO 527-2, éprouvette de type 1B, température d'essai de (23 ± 2) °C et vitesse d'essai de 100 mm/min
Allongement en traction au seuil d'écoulement ^b	
Allongement en traction à la rupture ^b	
^a Mesuré sur la matière première.	
^b Mesuré sur des éprouvettes prélevées sur l'unité préfabriquée de traitement secondaire.	

993 **5.4.6 Plastique renforcé de verre (PRV)**994 Les caractéristiques du PRV utilisé pour l'unité préfabriquée de traitement secondaire doivent être
995 soumises à essai de la manière suivante :996 — le matériau doit être fabriqué à l'aide de résines, de matériaux de renforcement, d'agents de
997 traitement et d'autres matériaux conformément à l'EN 976-1:1997, Article 3 ;998 — le facteur de fluage ($\alpha_{\text{matériau}}$) doit être déterminé à l'aide de la formule suivante :

999
$$\alpha_{\text{matériau}} = \frac{Et}{Ef, i}$$

1000 où

 Ef, i est le module initial en flexion déterminé à (23 ± 5) °C conformément à l'EN ISO 14125:1998, méthode A et rectificatif 1 ; Et est le module en flexion à long terme déterminé conformément à l'EN ISO 899-2 (température (23 ± 5) °C ; mode opératoire d'extrapolation conforme à l'EN ISO 9967) ;1001 — le facteur de vieillissement (β) doit être déterminé à l'aide de la formule suivante :

1002
$$\beta = \frac{Ef, \text{vieilli}}{Ef, i}$$

1003 où

 $Ef, \text{vieilli}$ et Ef, i sont déterminés conformément au mode opératoire suivant :

- des éprouvettes de plastique prélevées sur l'unité préfabriquée de traitement secondaire doivent être préparées. Les bords exposés doivent être revêtus de la résine utilisée lors de la fabrication de l'unité préfabriquée de traitement secondaire. Les éprouvettes doivent être maintenues dans l'air à (50 ± 2) °C pendant une durée minimale de 72 h ;
- la moitié des éprouvettes doit être immergée dans l'eau pendant (1 000 ± 16) h à (50 ± 1) °C ou, en variante, pendant (3 000 ± 16) h à (40 ± 1) °C. Le module en flexion ($Ef, \text{vieilli}$) doit être déterminé conformément à la méthode A de l'EN ISO 14125:1998 à (23 ± 5) °C ;
- la moitié des éprouvettes doit être conservée pendant la même durée que ci-dessus à (23 ± 5) °C. Le module en flexion (Ef, i) doit être déterminé conformément à la méthode A de l'EN ISO 14125:1998 à (23 ± 5) °C.

1004 **5.4.7 Polypropylène (PP)**

1005 **5.4.7.1 PP moulé par injection**

1006 Les méthodes d'essai conformes au Tableau 26 doivent être appliquées.

1007 **Tableau 26 — Méthodes d'essai applicables au polypropylène (PP) moulé par injection**

Caractéristiques de durabilité	Méthode d'essai
Indice de fluidité à chaud, en masse (MFR) ^a	EN ISO 1133-1:2011, mode opératoire A, sous une charge de 2,16 kg à 230 °C
Masse volumique ^a	EN ISO 1183
Contrainte en traction au seuil d'écoulement ^b	EN ISO 527-2, température d'essai de (23 ± 2) °C
^a Mesuré sur la matière première.	
^b Mesuré sur des éprouvettes prélevées sur l'unité préfabriquée de traitement secondaire.	

1008 **5.4.7.2 PP extrudé**

1009 Les méthodes d'essai conformes au Tableau 27 doivent être appliquées.

1010 **Tableau 27 — Méthodes d'essai applicables au polypropylène (PP) extrudé**

Caractéristiques de durabilité	Méthode d'essai
Indice de fluidité à chaud, en masse (MFR) ^a	EN ISO 1133-1:2011, mode opératoire A, sous une charge de 2,16 kg à 230 °C
Masse volumique ^a	EN ISO 1183
Contrainte en traction au seuil d'écoulement ^b	EN ISO 527-2, température d'essai de (23 ± 2) °C
^a Mesuré sur la matière première.	
^b Mesuré sur des éprouvettes prélevées sur l'unité préfabriquée de traitement secondaire.	

1011 **5.4.7.3 PP moulé par injection avec mousse**

1012 Les méthodes d'essai conformes au Tableau 28 doivent être appliquées :

1013 **Tableau 28 — Méthodes d'essai applicables au polypropylène (PP) moulé par injection**
1014 **avec mousse**

Caractéristiques de durabilité	Méthode d'essai
Indice de fluidité à chaud, en masse (MFR) ^a	EN ISO 1133-1:2011, mode opératoire A, sous une charge de 2,16 kg à 230 °C
Masse volumique ^a	EN ISO 1183
Contrainte en traction au seuil d'écoulement ^b	EN ISO 527-2, température d'essai de (23 ± 2) °C
Résistance à la flexion ^b	EN ISO 178
Résistance à la compression ^b	EN ISO 179, température d'essai de (23 ± 2) °C
^a Mesuré sur la matière première.	
^b Mesuré sur des éprouvettes prélevées sur l'unité préfabriquée de traitement secondaire.	

1015 **5.4.8 Polydicyclopentadiène (PDCPD)**

1016 Les méthodes d'essai conformes au Tableau 29 doivent être appliquées :

1017 **Tableau 29 — Méthodes d'essai applicables au polydicyclopentadiène (PDCPD)**

Caractéristiques de durabilité	Méthode d'essai
Viscosité Brookfield avant injection ^a	EN ISO 2555
Masse volumique ^b	ISO 1183, méthode A
Module d'élasticité ^b	EN ISO 527-2 (vitesse de traction = 50 mm/min)
Contrainte en traction au seuil d'écoulement ^b	
Allongement au seuil d'écoulement ^b	
^a Mesuré sur la matière première.	
^b Mesuré sur des éprouvettes prélevées sur l'unité préfabriquée de traitement secondaire.	

1018 **5.4.9 Membranes souples**

1019 Les méthodes d'essai conformes au Tableau 30 doivent être appliquées :

1020 **Tableau 30 — Méthodes d'essai applicables aux membranes souples**

Caractéristiques de durabilité	Méthode d'essai
Essai de résistance à la traction avec un allongement de 250 %	EN 12311-2
Perméabilité aux liquides	EN 14150

1021 **5.5 Réaction au feu**

1022 Les éprouvettes utilisées pour les méthodes d'essai, applicables à la classification de réaction au feu
 1023 déclarée, doivent être préparées conformément à la (aux) norme(s) pertinente(s), mentionnée(s) dans
 1024 l'EN 13501-1.

1025 **6 Évaluation et vérification de la constance des performances – EVCP**1026 **6.1 Généralités**

1027 La conformité du produit (c'est-à-dire l'unité préfabriquée de traitement secondaire) aux exigences de
 1028 la présente norme et aux performances déclarées par le fabricant dans la déclaration des performances
 1029 doit être démontrée par :

1030 — la détermination du produit-type ;

1031 — le contrôle de la production en usine effectué par le fabricant, incluant l'évaluation du produit.

1032 Le fabricant doit toujours conserver la maîtrise globale et il doit disposer des moyens nécessaires pour
 1033 assumer la responsabilité de la conformité du produit avec la ou les performances déclarées.

1034 6.2 Essais de type

1035 6.2.1 Généralités

1036 Toutes les performances correspondant aux caractéristiques mentionnées dans la présente norme
1037 doivent être déterminées lorsque le fabricant entend déclarer lesdites performances, à moins que la
1038 norme ne stipule des dispositions permettant de les déclarer sans effectuer d'essais (utilisation de
1039 données antérieures existantes, CWFT et performance approuvée par convention, par exemple).

1040 Les évaluations réalisées antérieurement conformément aux dispositions de la présente norme peuvent
1041 être prises en compte à condition d'avoir été réalisées avec la même méthode d'essai ou une méthode
1042 d'essai plus rigoureuse, selon le même système d'EVCP, sur le même produit ou sur des produits de
1043 conception, construction et fonctionnalité analogues, de sorte que les résultats soient applicables au
1044 produit en question.

1045 NOTE 1 Un système d'EVCP identique signifie des essais menés par une tierce partie indépendante et, pour la
1046 réaction au feu, sous la responsabilité d'un organisme notifié de certification de produit (uniquement pour les
1047 produits couverts par les systèmes 1+ et 1).

1048 Pour les besoins de l'évaluation, les produits du fabricant peuvent être regroupés en familles dans
1049 lesquelles les résultats obtenus pour une ou plusieurs caractéristiques d'un produit de la famille sont
1050 considérés représentatifs de cette même caractéristique pour tous les produits de cette même famille.

1051 NOTE 2 Des produits peuvent être regroupés dans différentes familles pour différentes caractéristiques.

1052 Il convient de se référer aux normes de méthodes d'évaluation qui permettent de choisir un échantillon
1053 représentatif approprié.

1054 De plus, il convient que la détermination du produit-type soit effectuée pour toutes les caractéristiques
1055 incluses dans la norme pour lesquelles le fabricant déclare les performances :

1056 — au début de la production d'une petite station d'épuration neuve ou modifiée (sauf pour un
1057 membre de la même famille de produits) ; ou

1058 — au début de l'application d'un procédé de fabrication nouveau ou modifié (lorsque les propriétés
1059 déclarées peuvent être affectées) ;

1060 — ou ils doivent être répétés pour la (les) caractéristique(s) appropriée(s), lors d'un changement de la
1061 conception de la petite station d'épuration des eaux usées, de la matière première ou du
1062 fournisseur des composants, ou du procédé de fabrication (dépendant de la définition d'une
1063 famille), susceptible de modifier de façon significative une ou plusieurs des caractéristiques.

1064 Lorsque sont utilisés des composants dont les caractéristiques ont déjà été déterminées par le fabricant
1065 en fonction de la méthode d'évaluation d'autres normes de produits, il n'est pas nécessaire de réévaluer
1066 ces caractéristiques. Les spécifications de ces composants doivent être documentées.

1067 Il peut être supposé que les produits portant un marquage réglementaire conformément aux
1068 spécifications européennes harmonisées appropriées présentent les performances déclarées dans la
1069 déclaration des performances, bien que cette hypothèse ne dispense pas le fabricant de la petite station
1070 d'épuration des eaux usées de s'assurer que la station est correctement conçue et que ses composants
1071 présentent les valeurs de performances déclarées.

1072 **6.2.2 Échantillons, essais et critères de conformité**

1073 Le nombre d'échantillons de petite station d'épuration des eaux usées à soumettre à essai/évaluer doit
1074 être conforme au Tableau 31 et aux Tableaux 32 à 43, selon le matériau du réservoir.

1075 **Tableau 31 — Nombre d'échantillons à soumettre à essai et critères de conformité pour une**
1076 **unité préfabriquée de traitement secondaire**

Caractéristique	Exigence	Méthode d'évaluation	Nombre d'échantillons	Critère de conformité
Résistance à l'écrasement (et déformation à charge maximale), exprimée par :				
Essai dit « pit test »	4.2.1 et 4.2.3.5	5.1.4	5.1.4	4.2.3.5
Efficacité du traitement, exprimée par :				
Rendement du traitement	4.3.1	5.2	4.3.2	4.3.1
Charge journalière pendant l'essai	4.3.1	5.2	4.3.2	4.3.1
Nombre de vidanges des boues	4.3.1	5.2	4.3.2	4.3.1
Nombre de microorganismes	4.3.1	5.2	4.3.2	4.3.1
Consommation électrique	4.3.1	5.2	4.3.2	4.3.1
Capacité de traitement, exprimée par :				
Capacité de traitement	4.7	5.2.1	4.7	4.7
Étanchéité à l'eau, exprimée par :				
Essai à l'eau	4.4.2	5.3.1	5.3.1	4.4.2
Réaction au feu, exprimée par :				
Réaction au feu	4.6	5.5	4.6.1 ou 4.6.2	4.6

1077 **Tableau 32 — Nombre d'échantillons à soumettre à essai et critères de conformité pour une**
1078 **unité préfabriquée de traitement secondaire en béton**

Caractéristique	Exigence	Méthode d'évaluation	Nombre d'échantillons	Critère de conformité
Résistance à l'écrasement (et déformation à charge maximale), exprimée par :				
Résistance structurelle déterminée par la méthode de calcul indirecte	4.2.1 et 4.2.2.2	4.2.2.1 et 4.2.2.2	4.2.1.3	4.2.2.2
Résistance structurelle déterminée par la méthode de calcul directe	4.2.1 et 4.2.2.3	4.2.2.1 et 4.2.2.3	4.2.1.3	4.2.2.3
Essai de résistance à l'écrasement	4.2.1 et 4.2.3.2	5.1.1	5.1.1.1	4.2.3.2
Durabilité, exprimée par :				
Résistance à la compression du béton	4.5.1 et 4.5.2	5.4.2	5.4.1	4.5.2

1079

1080 **Tableau 33 — Nombre d'échantillons à soumettre à essai et critères de conformité pour une**
 1081 **unité préfabriquée de traitement secondaire en acier**

Caractéristique	Exigence	Méthode d'évaluation	Nombre d'échantillons	Critère de conformité
Résistance à l'écrasement (et déformation à charge maximale), exprimée par :				
Résistance structurelle déterminée par la méthode de calcul indirecte	4.2.1 et 4.2.2.2	4.2.2.1 et 4.2.2.2	4.2.1.3	4.2.2.2
Résistance structurelle déterminée par la méthode de calcul directe	4.2.1 et 4.2.2.3	4.2.2.1 et 4.2.2.3	4.2.1.3	4.2.2.3
Étanchéité à l'eau, exprimée par :				
Essai sous vide	4.4.3	5.3.2	5.3.2	4.4.3
Durabilité, exprimée par :				
Résistance à la corrosion de l'acier	4.5.1 et 4.5.3	5.4.3	5.4.1	4.5.3

1082 **Tableau 34 — Nombre d'échantillons à soumettre à essai et critères de conformité pour une**
 1083 **unité préfabriquée de traitement secondaire en PVC-U**

Caractéristique	Exigence	Méthode d'évaluation	Nombre d'échantillons	Critère de conformité
Résistance à l'écrasement (et déformation à charge maximale), exprimée par :				
Résistance structurelle déterminée par la méthode de calcul indirecte	4.2.1 et 4.2.2.2	4.2.2.1 et 4.2.2.2	4.2.1.3	4.2.2.2
Durabilité, exprimée par :				
Teneur en PVC	4.5.1 et 4.5.4	5.4.4	5.4.1	4.5.4
Valeur K	4.5.1 et 4.5.4	5.4.4	5.4.1	4.5.4
Température de ramollissement Vicat	4.5.1 et 4.5.4	5.4.4	5.4.1	4.5.4
Masse volumique	4.5.1 et 4.5.4	5.4.4	5.4.1	4.5.4
Résistance au dichlorométhane à la température spécifiée (DCMT)	4.5.1 et 4.5.4	5.4.4	5.4.1	4.5.4
Retrait longitudinal	4.5.1 et 4.5.4	5.4.4	5.4.1	4.5.4

1084

1085 **Tableau 35 — Nombre d'échantillons à soumettre à essai et critères de conformité pour une**
 1086 **unité préfabriquée de traitement secondaire en PE rotomoulé**

Caractéristique	Exigence	Méthode d'évaluation	Nombre d'échantillons	Critère de conformité
Résistance à l'écrasement (et déformation à charge maximale), exprimée par :				
Résistance structurelle déterminée par la méthode de calcul indirecte	4.2.1 et 4.2.2.2	4.2.2.1 et 4.2.2.2	4.2.1.3	4.2.2.2
Essai de charge verticale	4.2.1 et 4.2.3.3	5.1.2	5.1.2.1	4.2.3.3
Étanchéité à l'eau, exprimée par :				
Essai sous vide	4.4.3	5.3.2	5.3.2	4.4.3
Durabilité, exprimée par :				
Indice de fluidité à chaud, en masse	4.5.1 et 4.5.5.1	5.4.5.1	5.4.1	4.5.5.1
Masse volumique	4.5.1 et 4.5.5.1	5.4.5.1	5.4.1	4.5.5.1
Contrainte en traction au seuil d'écoulement	4.5.1 et 4.5.5.1	5.4.5.1	5.4.1	4.5.5.1
Allongement en traction au seuil d'écoulement	4.5.1 et 4.5.5.1	5.4.5.1	5.4.1	4.5.5.1
Allongement en traction à la rupture	4.5.1 et 4.5.5.1	5.4.5.1	5.4.1	4.5.5.1

1087 **Tableau 36 — Nombre d'échantillons à soumettre à essai et critères de conformité pour une**
 1088 **unité préfabriquée de traitement secondaire en PE moulé par soufflage**

Caractéristique	Exigence	Méthode d'évaluation	Nombre d'échantillons	Critère de conformité
Résistance à l'écrasement (et déformation à charge maximale), exprimée par :				
Résistance structurelle déterminée par la méthode de calcul indirecte	4.2.1 et 4.2.2.2	4.2.2.1 et 4.2.2.2	4.2.1.3	4.2.2.2
Essai de charge verticale	4.2.1 et 4.2.3.3	5.1.2	5.1.2.1	4.2.3.3
Étanchéité à l'eau, exprimée par :				
Essai sous vide	4.4.3	5.3.2	5.3.2	4.4.3
Durabilité, exprimée par :				
Indice de fluidité à chaud, en masse	4.5.1 et 4.5.5.2	5.4.5.2	5.4.1	4.5.5.2
Masse volumique	4.5.1 et 4.5.5.2	5.4.5.2	5.4.1	4.5.5.2
Contrainte en traction au seuil d'écoulement	4.5.1 et 4.5.5.2	5.4.5.2	5.4.1	4.5.5.2
Allongement en traction au seuil d'écoulement	4.5.1 et 4.5.5.2	5.4.5.2	5.4.1	4.5.5.2
Allongement en traction à la rupture	4.5.1 et 4.5.5.2	5.4.5.2	5.4.1	4.5.5.2

1089 **Tableau 37 — Nombre d'échantillons à soumettre à essai et critères de conformité pour une**
 1090 **unité préfabriquée de traitement secondaire en PE extrudé**

Caractéristique	Exigence	Méthode d'évaluation	Nombre d'échantillons	Critère de conformité
Résistance à l'écrasement (et déformation à charge maximale), exprimée par :				
Résistance structurelle déterminée par la méthode de calcul indirecte	4.2.1 et 4.2.2.2	4.2.2.1 et 4.2.2.2	4.2.1.3	4.2.2.2
Essai de charge verticale	4.2.1 et 4.2.3.3	5.1.2	5.1.2.1	4.2.3.3
Étanchéité à l'eau, exprimée par :				
Essai sous vide	4.4.3	5.3.2	5.3.2	4.4.3
Durabilité, exprimée par :				
Indice de fluidité à chaud, en masse	4.5.1 et 4.5.5.3	5.4.5.3	5.4.1	4.5.5.3
Masse volumique	4.5.1 et 4.5.5.3	5.4.5.3	5.4.1	4.5.5.3
Contrainte en traction au seuil d'écoulement	4.5.1 et 4.5.5.3	5.4.5.3	5.4.1	4.5.5.3
Allongement en traction au seuil d'écoulement	4.5.1 et 4.5.5.3	5.4.5.3	5.4.1	4.5.5.3
Allongement en traction à la rupture	4.5.1 et 4.5.5.3	5.4.5.3	5.4.1	4.5.5.3

1091 **Tableau 38 — Nombre d'échantillons à soumettre à essai et critères de conformité pour une**
 1092 **unité préfabriquée de traitement secondaire en PRV**

Caractéristique	Exigence	Méthode d'évaluation	Nombre d'échantillons	Critère de conformité
Résistance à l'écrasement (et déformation à charge maximale), exprimée par :				
Résistance structurelle déterminée par la méthode de calcul indirecte	4.2.1 et 4.2.2.2	4.2.2.1 et 4.2.2.2	4.2.1.3	4.2.2.2
Essai sous vide	4.2.1 et 4.2.3.4	5.1.3	5.1.3	4.2.3.4
Étanchéité à l'eau, exprimée par :				
Essai sous vide	4.4.3	5.3.2	5.3.2	4.4.3
Durabilité, exprimée par :				
Facteur de fluage ($\alpha_{\text{matériau}}$)	4.5.1 et 4.5.6	5.4.6	5.4.1	4.5.6
Facteur de vieillissement (β)	4.5.1 et 4.5.6	5.4.6	5.4.1	4.5.6

1093

1094 **Tableau 39 — Nombre d'échantillons à soumettre à essai et critères de conformité pour une**
 1095 **unité préfabriquée de traitement secondaire en PP moulé par injection**

Caractéristique	Exigence	Méthode d'évaluation	Nombre d'échantillons	Critère de conformité
Résistance à l'écrasement (et déformation à charge maximale), exprimée par :				
Résistance structurelle déterminée par la méthode de calcul indirecte	4.2.1 et 4.2.2.2	4.2.2.1 et 4.2.2.2	4.2.1.3	4.2.2.2
Essai de charge verticale	4.2.1 et 4.2.3.3	5.1.2	5.1.2.1	4.2.3.3
Étanchéité à l'eau, exprimée par :				
Essai sous vide	4.4.3	5.3.2	5.3.2	4.4.3
Durabilité, exprimée par :				
Indice de fluidité à chaud, en masse	4.5.1 et 4.5.7.1	5.4.7.1	5.4.1	4.5.7.1
Masse volumique	4.5.1 et 4.5.7.1	5.4.7.1	5.4.1	4.5.7.1
Contrainte en traction au seuil d'écoulement	4.5.1 et 4.5.7.1	5.4.7.1	5.4.1	4.5.7.1
Allongement en traction au seuil d'écoulement	4.5.1 et 4.5.7.1	5.4.7.1	5.4.1	4.5.7.1
Allongement en traction à la rupture	4.5.1 et 4.5.7.1	5.4.7.1	5.4.1	4.5.7.1

1096 **Tableau 40 — Nombre d'échantillons à soumettre à essai et critères de conformité pour une**
 1097 **unité préfabriquée de traitement secondaire en PP extrudé**

Caractéristique	Exigence	Méthode d'évaluation	Nombre d'échantillons	Critère de conformité
Résistance à l'écrasement (et déformation à charge maximale), exprimée par :				
Résistance structurelle déterminée par la méthode de calcul indirecte	4.2.1 et 4.2.2.2	4.2.2.1 et 4.2.2.2	4.2.1.3	4.2.2.2
Essai de charge verticale	4.2.1 et 4.2.3.3	5.1.2	5.1.2.1	4.2.3.3
Étanchéité à l'eau, exprimée par :				
Essai sous vide	4.4.3	5.3.2	5.3.2	4.4.3
Durabilité, exprimée par :				
Indice de fluidité à chaud, en masse	4.5.1 et 4.5.7.2	5.4.7.2	5.4.1	4.5.7.2
Masse volumique	4.5.1 et 4.5.7.2	5.4.7.2	5.4.1	4.5.7.2
Contrainte en traction au seuil d'écoulement	4.5.1 et 4.5.7.2	5.4.7.2	5.4.1	4.5.7.2
Allongement en traction au seuil d'écoulement	4.5.1 et 4.5.7.2	5.4.7.2	5.4.1	4.5.7.2
Allongement en traction à la rupture	4.5.1 et 4.5.7.2	5.4.7.2	5.4.1	4.5.7.2

1098 **Tableau 41 — Nombre d'échantillons à soumettre à essai et critères de conformité pour une**
 1099 **unité préfabriquée de traitement secondaire en PP moulé par injection avec mousse**

Caractéristique	Exigence	Méthode d'évaluation	Nombre d'échantillons	Critère de conformité
Résistance à l'écrasement (et déformation à charge maximale), exprimée par :				
Résistance structurelle déterminée par la méthode de calcul indirecte	4.2.1 et 4.2.2.2	4.2.2.1 et 4.2.2.2	4.2.1.3	4.2.2.2
Essai de charge verticale	4.2.1 et 4.2.3.3	5.1.2	5.1.2.1	4.2.3.3
Étanchéité à l'eau, exprimée par :				
Essai sous vide	4.4.3	5.3.2	5.3.2	4.4.3
Durabilité, exprimée par :				
Indice de fluidité à chaud, en masse	4.5.1 et 4.5.7.3	5.4.7.3	5.4.1	4.5.7.3
Masse volumique	4.5.1 et 4.5.7.3	5.4.7.3	5.4.1	4.5.7.3
Contrainte en traction au seuil d'écoulement	4.5.1 et 4.5.7.3	5.4.7.3	5.4.1	4.5.7.3
Résistance à la flexion	4.5.1 et 4.5.7.3	5.4.7.3	5.4.1	4.5.7.3
Résistance à la compression	4.5.1 et 4.5.7.3	5.4.7.3	5.4.1	4.5.7.3

1100 **Tableau 42 — Nombre d'échantillons à soumettre à essai et critères de conformité pour une**
 1101 **unité préfabriquée de traitement secondaire en PDCPD**

Caractéristique	Exigence	Méthode d'évaluation	Nombre d'échantillons	Critère de conformité
Résistance à l'écrasement (et déformation à charge maximale), exprimée par :				
Essai de charge verticale	4.2.1 et 4.2.3.3	5.1.2	5.1.2.1	4.2.3.3
Étanchéité à l'eau, exprimée par :				
Essai sous vide	4.4.3	5.3.2	5.3.2	4.4.3
Durabilité, exprimée par :				
Viscosité Brookfield avant injection	4.5.1 et 4.5.8	5.4.7	5.4.1	4.5.8
Masse volumique	4.5.1 et 4.5.8	5.4.8	5.4.1	4.5.8
Module d'élasticité	4.5.1 et 4.5.8	5.4.8	5.4.1	4.5.8
Contrainte au seuil d'écoulement	4.5.1 et 4.5.8	5.4.8	5.4.1	4.5.8
Allongement au seuil d'écoulement	4.5.1 et 4.5.8	5.4.8	5.4.1	4.5.8

1102

1103 **Tableau 43 — Nombre d'échantillons à soumettre à essai et critères de conformité pour une**
 1104 **unité préfabriquée de traitement secondaire en membrane souple de PE, PP, PVC ou EPDM**

Caractéristique	Exigence	Méthode d'évaluation	Nombre d'échantillons	Critère de conformité
Durabilité, exprimée par :				
Épaisseur	4.5.1 et 4.5.9	5.4.9	5.4.1	4.5.9
Poids	4.5.1 et 4.5.9	5.4.9	5.4.1	4.5.9
Essai de résistance à la traction avec un allongement de 250 %	4.5.1 et 4.5.9	5.4.9	5.4.1	4.5.9
Perméabilité aux liquides	4.5.1 et 4.5.9	5.4.9	5.4.1	4.5.9

1105 6.2.3 Rapports d'essai

1106 Les résultats de la détermination du produit-type doivent être documentés dans des rapports d'essai.
 1107 Tous les rapports d'essai doivent être conservés par le fabricant pendant une durée minimale de 10 ans
 1108 après la dernière date de production de la petite station d'épuration à laquelle ils se rapportent.

1109 6.2.4 Résultats de tiers partagés

1110 Un fabricant peut utiliser les résultats de la détermination du produit-type (en accord avec la présente
 1111 norme) obtenue par une autre personne (par exemple, un autre fabricant, en tant que service commun
 1112 aux fabricants, ou par un développeur de produit), pour justifier sa propre déclaration de performances
 1113 concernant un produit fabriqué selon la même conception (par exemple, pour les dimensions) et avec
 1114 des matières premières, composants et procédés de fabrication du même type, sous réserve que :

1115 — ces résultats soient réputés valables pour les produits ayant les mêmes caractéristiques
 1116 essentielles, pertinentes pour les performances du produit ;

1117 — en plus de toute information essentielle pour la confirmation que le produit présente ces mêmes
 1118 performances relatives aux caractéristiques essentielles spécifiques, l'autre partie qui a effectué ou
 1119 fait effectuer la détermination du produit-type concerné a expressément accepté⁴⁾ de transmettre
 1120 au fabricant les résultats et le rapport d'essai à utiliser pour la détermination du produit-type de ce
 1121 dernier, ainsi que les informations relatives aux installations de production et au processus de
 1122 contrôle de production qui peut être adopté pour le CPU ;

1123 — le fabricant qui utilise des résultats obtenus par une autre partie accepte de faire en sorte que le
 1124 produit offre les performances déclarées, et :

1125 — il garantit également que le produit a les mêmes caractéristiques pertinentes pour les
 1126 performances que celui qui a été soumis à la détermination du produit-type, et qu'il n'existe
 1127 aucune différence significative en ce qui concerne les installations de production et le
 1128 processus de contrôle de la production, par rapport à ceux utilisés pour le produit qui a fait
 1129 l'objet de la détermination du produit-type ; et

1130 — il garde à disposition une copie du compte-rendu de la détermination du produit-type, qui
 1131 contient également les informations nécessaires pour vérifier que le produit est de conception
 1132 identique et fabriqué à partir de matières premières, de constituants et de méthodes de même
 1133 nature.

⁴⁾ Un tel accord peut être formulé sous forme de licence, de contrat ou de tout autre type de consentement écrit.

1134 6.2.5 Détermination en cascade des résultats propres au produit-type

1135 Pour certains produits de construction, il existe des entreprises (souvent appelées « gammistes ») qui
1136 fournissent ou assurent la fourniture, sur la base d'un accord⁵⁾, de tout ou partie des composants à un
1137 assembleur qui fabrique ensuite le produit fini dans son usine (désigné ci-dessous par le terme
1138 « assembleur »).

1139 Sous réserve que les activités pour lesquelles un gammiste est légalement établi comprennent la
1140 fabrication/l'assemblage de produits sous forme de produit assemblé, le gammiste peut être chargé de
1141 déterminer le produit-type pour ce qui concerne une ou plusieurs caractéristiques essentielles d'un
1142 produit fini qui sera ensuite fabriqué et/ou assemblé par d'autres entreprises dans leurs propres
1143 usines.

1144 Pour ce faire, le gammiste doit soumettre un « produit assemblé » à partir de composants qu'il a
1145 fabriqués ou qui l'ont été par d'autres, à la détermination du produit-type, puis mettre le compte-rendu
1146 de ladite détermination à la disposition des assembleurs, c'est-à-dire du véritable fabricant du produit
1147 mis sur le marché.

1148 Pour tenir compte de cette situation, le concept de détermination en cascade du produit-type pourrait
1149 être pris en compte dans la spécification technique, si sont concernées les caractéristiques pour
1150 lesquelles intervient soit un organisme notifié de certification des produits, soit un laboratoire d'essai
1151 notifié, conformément à la description donnée ci-après.

1152 Le compte-rendu de détermination du produit-type que le gammiste a obtenu au regard des essais
1153 effectués par un organisme notifié, et qui est fourni aux assembleurs, peut être utilisé aux fins du
1154 marquage réglementaire sans que l'assembleur ne soit obligé de refaire appel à un organisme notifié
1155 pour réaliser la détermination du produit-type correspondant aux caractéristiques essentielles ayant
1156 déjà été soumises à l'essai, sous réserve que :

1157 — l'assembleur fabrique un produit en utilisant la même combinaison de composants (avec les mêmes
1158 caractéristiques) et en mettant en œuvre la même méthode que le produit pour lequel le gammiste
1159 a obtenu le compte-rendu de détermination du produit-type. Si ce compte-rendu repose sur une
1160 combinaison de composants non représentatifs du produit fini à mettre sur le marché, et/ou si ce
1161 produit n'est pas assemblé conformément aux instructions du gammiste afférentes à l'assemblage
1162 des composants, l'assembleur doit soumettre son produit fini à la détermination du produit-type ;

1163 — le gammiste ait notifié au fabricant les instructions relatives à la fabrication/l'assemblage du
1164 produit ainsi que les lignes directrices pour l'installation ;

1165 — l'assembleur (fabricant) assume la responsabilité de l'assemblage correct du produit, en conformité
1166 avec les instructions relatives à la fabrication/l'assemblage du produit ainsi qu'avec les lignes
1167 directrices pour l'installation, que le gammiste lui a indiquées ;

1168 — les instructions relatives à la fabrication/l'assemblage du produit ainsi que les lignes directrices
1169 pour l'installation, notifiées à l'assembleur (fabricant) par le gammiste fassent partie intégrante du
1170 système de contrôle de la production en usine de l'assembleur et qu'il y soit fait référence dans le
1171 compte-rendu de détermination du produit-type ;

⁵⁾ Par exemple, il peut s'agir d'un contrat, d'une licence ou d'un type quelconque de consentement écrit. Il convient que cet accord contienne également des dispositions claires concernant la responsabilité du producteur de composants (le gammiste, d'une part, et l'assembleur du produit fini, d'autre part).

1172 — l'assembleur puisse fournir une preuve documentée attestant que la combinaison de composants
 1173 qu'il utilise, de même que sa méthode de fabrication, correspondent à celles pour lesquelles le
 1174 gammiste a obtenu le compte-rendu de détermination du produit-type (il doit conserver une copie
 1175 du compte-rendu de détermination du produit-type du gammiste) ;

1176 — indépendamment de la possibilité de se référer à la responsabilité du gammiste en vertu du droit
 1177 privé (sur la base de l'accord qu'il a signé avec lui), l'assembleur demeure responsable de la mise en
 1178 conformité du produit par rapport aux performances déclarées, pour ce qui concerne à la fois la
 1179 conception et la fabrication du produit, la conformité étant attestée par l'apposition du marquage
 1180 réglementaire sur son produit.

1181 **6.3 Contrôle de la production en usine**

1182 **6.3.1 Généralités**

1183 Le fabricant doit établir, documenter et tenir à jour un système de CPU pour garantir que les produits
 1184 mis sur le marché sont conformes aux caractéristiques de performance essentielles déclarées.

1185 Le système de contrôle de la production en usine doit comprendre des modes opératoires, des
 1186 contrôles, des essais et/ou des évaluations régulières et les résultats doivent servir à contrôler les
 1187 matières premières et autres matériaux ou composants à la réception, les équipements, les procédés de
 1188 fabrication et le produit.

1189 Tous les éléments, exigences et dispositions adoptés par le fabricant doivent être documentés de
 1190 manière systématique sous forme de politiques et de modes opératoires écrits.

1191 Cette documentation du système de contrôle de la production en usine doit garantir une
 1192 compréhension générale de l'évaluation de la constance des performances et permettre l'obtention des
 1193 performances requises du produit ainsi que la vérification du fonctionnement effectif du système de
 1194 contrôle de la production. Le contrôle de la production en usine réunit par conséquent les moyens
 1195 opérationnels et l'ensemble des mesures permettant la maîtrise et le contrôle de la conformité du
 1196 produit aux performances déclarées de ces caractéristiques essentielles.

1197 Si le fabricant a utilisé des résultats de détermination du produit-type partagés ou obtenus en cascade,
 1198 le CPU doit également comprendre la documentation adéquate prévue en 6.2.4 et 6.2.5.

1199 **6.3.2 Exigences**

1200 **6.3.2.1 Généralités**

1201 Le fabricant est tenu d'organiser la mise en application effective du système de CPU conformément au
 1202 contenu de la présente norme de produit. Les tâches et responsabilités au sein de l'organisation du
 1203 contrôle de production doivent être documentées et cette documentation doit être tenue à jour.

1204 La responsabilité, l'autorité et les relations entre le personnel qui encadre, réalise ou vérifie le travail
 1205 affectant la constance du produit doivent être définies. Cette exigence s'applique au personnel qui doit
 1206 entreprendre des actions destinées à prévenir la non-constance des produits ou des actions en cas de
 1207 non-constance et qui doit identifier et consigner les problèmes relatifs à la constance des produits.

1208 Les membres du personnel réalisant des travaux ayant une incidence sur la constance des
 1209 performances du produit doivent avoir les compétences requises, acquises sur la base d'un programme
 1210 adéquat d'éducation, de formation, d'apprentissage et d'acquisition de l'expérience nécessaire, pour
 1211 lequel des enregistrements doivent être conservés.

1212 Dans chaque usine, le fabricant peut déléguer cette tâche à une personne ayant l'autorité nécessaire
1213 pour :

1214 — identifier les modes opératoires permettant de démontrer la constance des performances du
1215 produit aux étapes appropriées ;

1216 — identifier et consigner par écrit tout cas de non-constance ;

1217 — identifier les modes opératoires visant à corriger les cas de non-constance.

1218 Le fabricant doit établir et tenir à jour des documents définissant le contrôle de la production en usine
1219 qu'il applique. Il convient que la documentation et les modes opératoires du fabricant soient adaptés au
1220 produit et au procédé de fabrication. Il convient que le système de CPU réponde à un niveau approprié
1221 de confiance dans la constance des performances du produit. Cette exigence implique :

1222 a) la préparation de modes opératoires et d'instructions documentées relatives aux opérations de
1223 contrôle de la production en usine, conformément aux exigences de la spécification technique à
1224 laquelle il est fait référence ;

1225 b) la mise en œuvre effective de ces modes opératoires et instructions ;

1226 c) l'enregistrement de ces opérations et de leurs résultats ;

1227 d) l'utilisation de ces résultats pour corriger tout écart et pour remédier aux effets de tels écarts,
1228 traiter tous les cas de non-conformité qui en résultent et, si nécessaire, réviser le CPU pour rectifier
1229 la cause de la variation des performances.

1230 En cas de sous-traitance, le fabricant doit conserver la maîtrise globale du produit et s'assurer qu'il a
1231 reçu toutes les informations nécessaires pour lui permettre d'assumer ses responsabilités
1232 conformément à la présente Norme européenne.

1233 Si le fabriquant fait concevoir, fabriquer, assembler, emballer, traiter et/ou étiqueter une partie du
1234 produit par sous-traitance, le CPU du sous-traitant peut être pris en compte, s'il convient pour le
1235 produit en question.

1236 Le fabricant qui sous-traite toutes ses activités ne peut en aucun cas transférer les responsabilités
1237 ci-dessus à un sous-traitant.

1238 NOTE Les fabricants disposant d'un système de CPU conforme à la norme EN ISO 9001 et répondant aux
1239 dispositions de la présente Norme européenne sont considérés comme satisfaisant aux exigences relatives au CPU
1240 du Règlement (UE) n° 305/2011.

1241 **6.3.2.2 Équipement**

1242 **6.3.2.3 Essais**

1243 Tous les équipements de pesée, de mesure et d'essai doivent être étalonnés et contrôlés régulièrement
1244 conformément à des modes opératoires, des fréquences et des critères documentés.

1245 **6.3.2.4 Fabrication**

1246 Tous les équipements utilisés dans le procédé de fabrication doivent être régulièrement contrôlés et
1247 entretenus afin de s'assurer qu'aucune incohérence ne sera induite dans le procédé de fabrication par
1248 l'utilisation, une usure ou une défaillance. Les contrôles et l'entretien doivent être exécutés et
1249 enregistrés conformément aux modes opératoires écrits du fabricant et les enregistrements conservés
1250 pendant la période définie par les modes opératoires de CPU du fabricant.

1251 **6.3.2.5 Matières premières et composants**

1252 Les spécifications de tous les composants et matières premières réceptionnés doivent être consignées
 1253 par écrit, tout comme le plan de contrôle destiné à garantir leur conformité. Lorsque des composants
 1254 utilisés sont fournis sous forme de kits, le système de constance des performances du composant doit
 1255 être celui donné dans la spécification technique harmonisée appropriée pour ce composant.

1256 **6.3.2.6 Traçabilité et marquage**

1257 L'identification et la traçabilité des petites stations d'épuration individuelles relatives à l'origine de
 1258 production doivent être rendues possibles. Le fabricant doit avoir des modes opératoires écrits qui
 1259 assurent que les processus relatifs à l'apposition de codes et/ou marquages de traçabilités sont
 1260 régulièrement contrôlés.

1261 **6.3.2.7 Contrôles au cours du processus de fabrication**

1262 Le fabricant doit planifier et réaliser la production dans des conditions contrôlées.

1263 **6.3.2.8 Essais et évaluation du produit**

1264 Le fabricant doit établir des modes opératoires pour s'assurer que les caractéristiques de performance
 1265 qu'il déclare sont maintenues. Les caractéristiques et les moyens de contrôle sont énumérés dans le
 1266 Tableau 44 :

1267 **Tableau 44 — Fréquence minimale des essais de CPU pour les petites stations d'épuration**
 1268 **d'eaux usées**

Caractéristique	Méthode d'essai ou vérification	Fréquence d'essai minimale
Entrées, sorties, canalisations internes et raccordements	4.1.2	Toutes les 100 unités ou au moins 1 fois par mois
Accès	4.1.4	Toutes les 100 unités ou au moins 1 fois par mois
Dimensions hors tout	4.1.7	Toutes les 100 unités ou au moins 1 fois par mois
Étanchéité à l'eau	Liste de contrôle des matières premières et des composants	À chaque livraison de matières premières et de composants
	5.3 ou Annexe C	Toutes les 200 unités ou au moins 1 fois par mois
Efficacité du traitement	Liste de contrôle des matières premières et des composants	À chaque livraison de matières premières et de composants
Résistance structurelle		
Consommation électrique		
Durabilité		
Réaction au feu		
NOTE Il est entendu que la semaine et le mois se réfèrent à une semaine de production ou à un mois de production.		

1269 6.3.2.9 Produits non conformes

1270 Le fabricant doit avoir des modes opératoires écrits qui précisent la méthode de traitement des
1271 produits non conformes. De tels événements doivent être enregistrés lorsqu'ils surviennent et ces
1272 enregistrements doivent être conservés pendant la période définie dans les modes opératoires écrits du
1273 fabricant.

1274 Lorsque le produit ne satisfait pas aux critères d'acceptation, les dispositions en cas de non-conformité
1275 s'appliquent, la ou les actions correctives nécessaires doivent immédiatement être mises en œuvre et
1276 les produits ou les lots de produits non conformes doivent être isolés et correctement identifiés.

1277 Lorsque l'écart a été corrigé, les vérifications et essais concernés doivent être répétés.

1278 Les résultats des contrôles et essais doivent être correctement enregistrés. La description du produit, la
1279 date de fabrication, la méthode d'essai appliquée, les résultats des essais et les critères d'acceptation
1280 doivent être enregistrés par le responsable des contrôles et essais.

1281 Si le résultat d'un contrôle ne satisfait pas aux exigences de la présente Norme européenne, il faut
1282 inscrire dans les enregistrements, les mesures correctives prises pour rectifier la situation (par
1283 exemple, l'exécution d'un essai supplémentaire, la modification du procédé de fabrication, la mise au
1284 rebut ou la réparation du produit).

1285 6.3.2.10 Actions correctives

1286 Le fabricant doit avoir des modes opératoires documentés qui initient les actions permettant d'éliminer
1287 la cause des non-conformités afin d'éviter leur réapparition.

1288 6.3.2.11 Manutention, stockage et conditionnement

1289 Le fabricant doit avoir des modes opératoires fournissant des méthodes de manutention des produits et
1290 doit fournir des aires de stockage appropriées qui empêchent l'endommagement ou la détérioration.

1291 6.3.3 Exigences propres au produit

1292 Le système de CPU doit répondre à la présente Norme européenne et assurer que les produits placés
1293 sur le marché sont conformes à la déclaration de performances.

1294 Le système de CPU doit inclure un plan de CPU propre au produit définissant des modes opératoires
1295 permettant de démontrer la conformité du produit à des stades appropriés, à savoir :

1296 a) les contrôles et les essais à effectuer avant et/ou pendant la fabrication selon une fréquence fixée
1297 dans le plan de CPU ; et/ou

1298 b) les vérifications et les essais à effectuer sur des produits finis selon une fréquence fixée dans le plan
1299 de CPU.

1300 Si le fabricant utilise uniquement des produits finis, les opérations mentionnées en b) doivent conduire
1301 à un niveau de conformité du produit équivalent à un CPU effectué durant la production.

1302 Si le fabricant réalise lui-même une partie de la production, les opérations mentionnées en b) peuvent
1303 être réduites et partiellement remplacées par les opérations mentionnées en a). Généralement, plus la
1304 part de production réalisée par le fabricant est grande, plus les opérations mentionnées en b) peuvent
1305 être remplacées par les opérations mentionnées en a).

1306 Dans tous les cas, l'opération doit aboutir à un niveau de conformité du produit équivalent à celui qui
1307 aurait été atteint si un CPU avait été réalisé en cours de production.

1308 NOTE Selon le cas considéré, il peut être nécessaire d'effectuer les opérations mentionnées en a) et b),
1309 uniquement celles indiquées en a) ou uniquement celles mentionnées en b).

1310 Les opérations mentionnées en a) se réfèrent aux états intermédiaires du produit ainsi qu'aux machines
1311 de fabrication et leur réglage, à l'équipement de mesure, etc. Ces contrôles et essais ainsi que leur
1312 fréquence doivent être choisis sur la base du type et de la composition du produit, de son procédé de
1313 fabrication et de sa complexité, de la sensibilité des caractéristiques du produit à des variations des
1314 paramètres de fabrication, etc.

1315 Le fabricant doit établir et conserver des enregistrements attestant que la production a été
1316 échantillonnée et soumise à essai. Ces enregistrements doivent clairement indiquer si la production a
1317 satisfait aux critères d'acceptation définis et devront être disponibles pendant au moins 3 ans.

1318 **6.3.4 Inspection initiale de l'usine et du CPU**

1319 Pour ce qui concerne la réaction au feu, pour le système 1, l'inspection initiale de l'usine et du CPU doit
1320 être réalisée une fois que le processus de production est finalisé et opérationnel. L'usine et la
1321 documentation du CPU doivent être évaluées afin de vérifier que les exigences de 6.3.2 et 6.3.3 sont
1322 satisfaites.

1323 Pendant l'inspection, il doit être vérifié que :

1324 a) toutes les ressources nécessaires à l'obtention des caractéristiques du produit incluses dans la
1325 présente Norme européenne sont en place et correctement mises en œuvre ; et

1326 b) les modes opératoires de CPU conformes à la documentation du CPU sont mis en œuvre dans la
1327 pratique ; et

1328 c) le produit est conforme aux échantillons de produit-type dont la conformité des performances a été
1329 vérifiée par rapport à la déclaration des performances.

1330 Tous les lieux où est réalisé l'assemblage final ou, au moins, l'essai final du produit concerné, doivent
1331 faire l'objet d'une évaluation confirmant que les conditions ci-dessus a) à c) existent bel et bien et sont
1332 mises en œuvre. Si le système de CPU couvre plusieurs produits, lignes ou procédés de fabrication et
1333 qu'il est vérifié que les exigences générales sont satisfaites lors de l'évaluation d'un produit, d'une ligne
1334 ou d'un procédé de fabrication, l'évaluation des exigences générales n'a pas besoin d'être répétée lors
1335 de l'évaluation du CPU pour un autre produit, une autre ligne ou un autre procédé de fabrication.

1336 Toutes les évaluations et leurs résultats doivent être documentés dans un rapport d'inspection initiale.

1337 **6.3.5 Surveillance continue du CPU**

1338 Pour ce qui concerne la réaction au feu, pour le système 1, la surveillance du CPU doit être effectuée
1339 tous les 5 ans. La surveillance du CPU doit comprendre un examen du (des) plan(s) d'essai du CPU et du
1340 (des) procédé(s) de fabrication pour chaque produit afin de déterminer si des modifications ont été
1341 apportées depuis la dernière évaluation ou surveillance. L'importance de toute modification doit être
1342 évaluée.

1343 Des contrôles doivent être effectués pour s'assurer que les plans d'essai restent correctement appliqués
1344 et que l'équipement de production est toujours correctement entretenu et étalonné à des intervalles
1345 appropriés.

1346 Les enregistrements des essais et mesurages effectués pendant le déroulement du procédé de
1347 fabrication et sur les produits finis doivent être examinés pour s'assurer que les valeurs obtenues
1348 correspondent toujours aux valeurs obtenues sur les échantillons soumis à la détermination du produit-
1349 type et que des dispositions appropriées ont été prises pour les produits non conformes.

1350

1351 6.3.6 Mode opératoire en cas de modifications

1352 Lorsqu'un produit, un procédé de fabrication ou un système de CPU subit des modifications
1353 susceptibles d'affecter l'une des caractéristiques du produit déclarées conformément à la présente
1354 norme, toutes les caractéristiques pour lesquelles le fabricant déclare des performances et qui sont
1355 susceptibles d'avoir été affectées par la modification doivent alors faire l'objet de la détermination du
1356 produit-type, tel que décrit en 6.2.1.

1357 Le cas échéant, une nouvelle évaluation de l'usine et du système de CPU doit être effectuée pour ces
1358 aspects susceptibles d'avoir été affectés par la modification.

1359 Toutes les évaluations et leurs résultats doivent être documentés dans un rapport.

**1360 6.3.7 Produits en exemplaires uniques, produits de présérie (par exemple prototypes) et
1361 produits fabriqués en très faibles quantités**

1362 Les petites stations d'épuration d'eaux usées fabriquées en un seul exemplaire, les prototypes évalués
1363 avant l'établissement de la production en série, et les produits fabriqués en très faibles quantités
1364 (inférieures à 1 par an) doivent être évalués de la manière suivante.

1365 Pour l'évaluation du type, les dispositions de 6.2.1, 3^e alinéa s'appliquent, conjointement avec les
1366 dispositions suivantes :

1367 — concernant les prototypes, les échantillons pour essai doivent être représentatifs de la production
1368 prévue et ils doivent être choisis par le fabricant ;

1369 — à la demande du fabricant, les résultats de l'évaluation des échantillons de prototypes peuvent être
1370 indiqués sur un certificat ou dans des rapports d'essai publiés par la tierce partie intéressée.

1371 Le système de CPU des produits en exemplaires uniques et des produits fabriqués en très faible
1372 quantité doit garantir que les matières premières et/ou les composants sont en quantité suffisante pour
1373 fabriquer le produit. Les dispositions relatives aux matières premières et/ou aux composants doivent
1374 être appliquées uniquement dans les cas appropriés. Le fabricant doit tenir à jour les enregistrements
1375 de manière à assurer la traçabilité du produit.

1376 En ce qui concerne les prototypes, lorsqu'il est envisagé de passer à la production en série, l'inspection
1377 initiale de l'usine et le CPU doivent être effectués avant le démarrage de la production et/ou avant que
1378 le CPU ne soit déployé. L'évaluation doit porter sur les éléments suivants :

1379 — la documentation relative au contrôle de la production en usine ; et

1380 — l'usine.

1381 Dans le cadre de l'évaluation initiale de l'usine et du CPU, il doit être vérifié que :

1382 a) toutes les ressources nécessaires à l'obtention des caractéristiques du produit incluses dans la
1383 présente Norme européenne seront disponibles ; et

1384 b) les modes opératoires de CPU conformément à la documentation du CPU seront mis en œuvre et
1385 appliqués dans la pratique ; et

1386 c) des modes opératoires sont en place pour démontrer que les procédés de fabrication en usine
1387 peuvent produire un produit conforme aux exigences de la présente Norme européenne et le
1388 produit sera identique aux échantillons utilisés pour la détermination du produit-type, pour lequel
1389 la conformité à la présente Norme européenne a été vérifiée.

1390 Une fois la production en série complètement définie, les dispositions de 6.3 doivent s'appliquer.

1391 **7 Marquage, étiquetage et emballage**

1392 **7.1 Marquage**

1393 Le marquage de chaque unité préfabriquée de traitement secondaire doit comporter les informations
1394 suivantes :

- 1395 a) l'identification du fabricant et de son produit ;
- 1396 b) la référence de la présente Norme européenne (EN 12566-6) ;
- 1397 c) la capacité nominale (voir 4.7) ;
- 1398 d) les conditions d'utilisation ;
- 1399 e) la date de fabrication ;
- 1400 f) l'alimentation électrique (si nécessaire).

1401 Si les dispositions réglementaires en matière de marquage exigent des informations concernant tout ou
1402 partie des éléments figurant dans le présent article, les dispositions de cet article concernant ces
1403 éléments communs sont considérées satisfaites.

1404 **7.2 Informations techniques annexes**

1405 Les informations techniques suivantes doivent accompagner chaque unité préfabriquée de traitement
1406 secondaire :

- 1407 a) l'identification du fabricant et de son produit ;
- 1408 b) la référence de la présente Norme européenne (EN 12566-6) ;
- 1409 c) les informations nécessaires pour décrire l'unité préfabriquée de traitement secondaire :
 - 1410 — dimensions hors tout ;
 - 1411 — réservoir : matériau (type) ;
 - 1412 — volume ou quantité de boues produites dans les conditions nominales ;
- 1413 d) les informations sur les caractéristiques de l'unité préfabriquée de traitement secondaire :
 - 1414 — rendements du traitement secondaire sur la DCO, la DBO et les MES et, si déclarés, rendements
1415 de traitement pour les paramètres de l'azote et le phosphore total, avec :
 - 1416 — charge journalière d'effluent en entrée de DCO, DBO et MES utilisée pendant l'essai ;
 - 1417 — ou caractéristiques déclarées (au moins l'efficacité hydraulique, la capacité nominale, etc.)
1418 de la fosse septique utilisée pendant l'essai, exprimées conformément à l'EN 12566-1 ;
1419 pour cette option, il est nécessaire de connaître l'efficacité hydraulique de la fosse
1420 septique ;

1421

- 1422 — réduction des microorganismes, si nécessaire ;
- 1423 — charge journalière organique nominale, exprimée en (kg/j) de DOB_5 (or DOB_7) et débit
1424 hydraulique journalier nominal (Q_N), exprimé en (m^3/j) ;
- 1425 NOTE Ces informations pourraient être accompagnées de la population totale équivalente (PTE) sur
1426 le(s) lieu(x) d'utilisation prévu(s) de l'unité préfabriquée de traitement secondaire.
- 1427 — le cas échéant, consommation électrique en conditions de fonctionnement normal (séquences
1428 nominales) ;
- 1429 — étanchéité à l'eau ;
- 1430 — résistance structurelle exprimée par :
- 1431 — hauteur de remblai maximale autorisée (H_b) exprimée en mètres ;
- 1432 — possibilité ou non d'installer le produit dans une nappe phréatique, exprimée par HUMIDE ou
1433 SEC, respectivement ; il convient d'indiquer la méthode de détermination de cette
1434 caractéristique (c'est-à-dire par calcul ou par essai) en fonction du matériau du réservoir ;
- 1435 — durabilité ;
- 1436 e) les modes opératoires d'installation, d'exploitation et d'entretien ;
- 1437 f) la date de fabrication ;
- 1438 g) le nom du (des) laboratoire(s) ;
- 1439 h) le numéro du (des) rapport(s) d'essai.
- 1440 D'autres informations techniques peuvent être fournies.

1441 **7.3 Instructions d'installation**

- 1442 Les instructions d'installation de chaque unité préfabriquée de traitement secondaire doivent être
1443 rédigées dans la langue du pays où cette unité est destinée à être mise sur le marché.
- 1444 Ces instructions doivent contenir des informations complètes concernant l'installation des unités
1445 préfabriquées de traitement secondaire, y compris les raccordements des tuyaux aux canalisations, les
1446 branchements électriques ainsi que les modes opératoires de mise en service et de démarrage.
- 1447 Ces instructions doivent couvrir l'ensemble des conditions d'installation, y compris les restrictions
1448 éventuelles dues à la température ambiante.
- 1449 Les instructions d'installation doivent indiquer la hauteur maximale de remblai (H_b), la profondeur du
1450 fond de l'unité préfabriquée de traitement secondaire (H_p) et la charge maximale admissible due aux
1451 piétons et, le cas échéant, les instructions visant à prévenir la flottation.
- 1452 Lorsque l'unité préfabriquée de traitement secondaire est installée sur site, elle doit uniquement être
1453 équipée de la rehausse soumise à essai conformément à 5.1.

1454

1455 La présente Norme européenne traite de produits qui ne sont pas destinés à être soumis à des charges
1456 dues à des véhicules. Si les produits doivent être utilisés dans de telles zones, il convient de prendre des
1457 mesures pour garantir que les charges dues aux véhicules ne sont pas directement transmises à l'unité
1458 préfabriquée de traitement secondaire.

1459 Les instructions d'installation doivent contenir des précisions concernant l'emplacement, exigeant que,
1460 lors de l'installation de l'unité préfabriquée de traitement secondaire, un accès direct soit prévu pour
1461 l'entretien, en particulier pour les équipements de vidange des boues.

1462 Toute exigence de ventilation doit être décrite.

1463 **7.4 Instructions de fonctionnement et d'entretien**

1464 Des instructions de fonctionnement et d'entretien exhaustives doivent être fournies, rédigées dans la
1465 langue du pays où l'unité préfabriquée de traitement secondaire est destinée à être mise sur le marché.

1466 Des instructions de sécurité explicites doivent être fournies afin que l'opérateur veille à ce que
1467 personne ne tombe dans l'unité préfabriquée de traitement secondaire au cours de son entretien.

1468 Les instructions d'entretien doivent indiquer, selon le cas :

1469 — les caractéristiques d'alimentation électrique et la consommation électrique ;

1470 — les actions à mener en périodes de vacances ;

1471 — la fréquence de vidange des boues et la méthode utilisée pour déterminer cette fréquence ;

1472 — la fréquence de remplacement des composants internes, y compris de tout matériau filtrant.

Annexe A
(informative)

Méthode d'analyse

1473
1474
1475
1476

1477 Il convient de réaliser les analyses chimiques conformément aux méthodes spécifiées dans les normes
1478 ISO, EN ISO et/ou EN correspondantes. Des exemples sont donnés dans le Tableau A.1.

1479 **Tableau A.1 — Méthodes d'analyse**

Paramètre	Méthode de mesure
DBO	EN 1899-1
DCO	ISO 6060 ou ISO 15705
MES	EN 872
Azote ammoniacal	ISO 5664 ou ISO 6778 ou ISO 7150-1 ou EN ISO 11732 ou EN ISO 14911
Azote Kejdahl	EN ISO 11905-1 ou EN 12260 ou EN 25663
Nitrate	EN ISO 10304-1 ou EN ISO 13395
Phosphore	EN ISO 6878 ou EN ISO 15681-2 ou EN ISO 11885
E. Coli	EN ISO 9308-1 ou EN ISO 9308-3
Entérocoques intestinaux	EN ISO 7899-1 ou EN ISO 7899-2

1480
1481
1482
1483
1484

Annexe B (normative)

Caractéristiques mécaniques des échantillons d'essai utilisés pour calculer la résistance structurelle

1485 **B.1 Béton**

1486 La préparation, la construction et l'essai doivent être réalisés conformément à l'EN 13369.

1487 **B.2 Acier**

1488 Pour les calculs, les paramètres sont le module de Young, la résistance à la flexion, la surépaisseur de
1489 corrosion et la résistance à la traction. La limite élastique (Rp0,2) doit être ≥ 240 MPa.

1490 **B.3 PVC-U**

1491 a) La rigidité initiale (S_0) doit être déterminée conformément à l'EN ISO 9969.

1492 b) La rigidité à long terme (S_t) doit être déterminée conformément à l'EN ISO 9967.

1493 c) Le facteur de fluage (γ) doit être calculé à l'aide de la formule suivante :

$$1494 \quad \gamma = \frac{S_0}{S_t}$$

1495 **B.4 PE et PP**

1496 a) Le module initial en flexion ($E_{f,i}$) doit être déterminé conformément à l'EN ISO 178 à une
1497 température de (23 ± 2) °C sur des éprouvettes prélevées depuis (21 ± 2) j (conservées dans des
1498 conditions de laboratoire normales). Les éprouvettes sont directement prélevées dans le réservoir
1499 ou sur des produits fabriqués avec les mêmes matières premières et à l'aide du même procédé de
1500 fabrication que les réservoirs.

1501 b) Le module de flexion à long terme (E_t) est déterminé conformément à l'EN ISO 899-2 dans les
1502 conditions suivantes :

1503 — température d'essai de (23 ± 2) °C ;

1504 — éprouvettes directement prélevées dans le réservoir ou sur des produits fabriqués avec les
1505 mêmes matières premières et à l'aide du même procédé de fabrication que les réservoirs ;

1506 — éprouvettes prélevées depuis (21 ± 2) j (conservées dans des conditions de laboratoire
1507 normales) ;

1508 — méthode d'extrapolation selon l'EN ISO 9967.

1509 **B.5 PRV**

1510 Le facteur de fluage ($\alpha_{\text{matériau}}$) et le facteur de vieillissement (β) doivent être déterminés conformément à
1511 4.5.6.

Annexe C
(normative)

1512
1513
1514
1515
1516

Méthodes alternatives pour évaluer l'étanchéité à l'eau dans le cadre du CPU (essai de pression pneumatique)

1517 L'unité préfabriquée de traitement secondaire doit être placée sur une surface plane et reposer sur des
1518 cales aux extrémités.

1519 L'essai de pression pneumatique doit être réalisé sur une unité préfabriquée de traitement secondaire
1520 vide.

1521 L'une des trois pressions indiquées dans le Tableau C.1 doit être choisie pour l'essai.

1522 La pression pneumatique choisie (en kPa) doit être progressivement appliquée à l'unité préfabriquée
1523 de traitement secondaire et maintenue pendant 3 min.

1524 La variation de pression dans l'unité préfabriquée de traitement secondaire doit ensuite être mesurée
1525 pendant la période d'essai correspondante indiquée dans le Tableau C.1.

1526 La valeur de la variation de pression doit être exprimée en %.

1527 **Tableau C.1 — Paramètres de l'essai de pression pneumatique**

Pression d'essai (kPa)	Période d'essai (s)
+10 ± 0,2	60 ± 1
+20 ± 0,4	30 ± 1
+30 ± 0,6	15 ± 1

1528 Pendant la période d'essai, la valeur de la variation de pression ne doit pas dépasser 10 %.

1529

Annexe D (normative)

1530

1531

1532

Présentation des résultats d'essai pour les microorganismes

1533 Les mesurages des indicateurs des microorganismes doivent être effectués sur le nombre suivant
1534 d'échantillons ponctuels pendant :

1535 a) les séquences de CHARGE NOMINALE : 20 ;

1536 b) les séquences de SOUS-CHARGE : 4 ;

1537 c) les séquences de SURCHARGE : 2.

1538 Les résultats des essais doivent être présentés conformément aux indications du Tableau D.1.

1539

Tableau D.1 — Présentation des résultats

E. Coli (EN ISO 9308-1 ou EN ISO 9308-3) et Entérocoques intestinaux (EN ISO 7899-1 ou EN ISO 7899-2)						
Échantillon	Microorganismes en entrée (ufc/100 ml ou MPN/100 ml)		Microorganismes en sortie (ufc/100 ml ou MPN/100 ml)		Réduction (unité de log)	
	E. Coli	Entérocoques intestinaux	E. Coli	Entérocoques intestinaux	E. Coli	Entérocoques intestinaux
S1						
S2						
... ..						
S26						
NOTE Le niveau de microorganismes dans les effluents en entrée peut varier considérablement. Les réductions de microorganismes obtenues pendant l'essai ne signifient pas automatiquement que les exigences réglementaires sur la qualité des effluents en chaque lieu sont satisfaites. Ces réductions sont déterminées en laboratoire mais ne peuvent pas toujours être obtenues sur une unité installée.						

Annexe ZA
(informative)

**Relation entre la présente Norme européenne et le Règlement (UE)
n° 305/2011**

1540
1541
1542
1543
1544

1545 (Lorsque la présente norme est mise en application en tant que norme harmonisée dans le cadre du
1546 Règlement (UE) n° 305/2011, ce dernier requiert que les fabricants et les États membres utilisent la
1547 présente Annexe).

1548 Domaine d'application et caractéristiques applicables

1549 La présente Norme européenne a été élaborée en réponse à la demande de normalisation M/118
1550 « Produits pour l'assainissement des eaux usées », soumise au CEN par la Commission Européenne (CE)
1551 et l'Association européenne de libre-échange (AELE).

1552 Une fois la présente Norme européenne citée au Journal officiel de l'Union européenne (JOUE), au titre
1553 du Règlement (UE) n° 305/2011, il doit être possible de l'utiliser comme base pour l'établissement de la
1554 Déclaration des performances (DoP) et l'apposition du marquage CE, à partir de la date du début de la
1555 période de coexistence telle que spécifiée dans le JOUE.

1556 Le Règlement (UE) n° 305/2011 tel que modifié contient des dispositions relatives à la DoP et au
1557 marquage CE.

1558

1559

Tableau ZA.1.1 — Articles/paragraphes applicables pour le produit et l'usage prévu

Produit : Unité préfabriquée de traitement secondaire en béton			
Usage prévu : À utiliser à l'extérieur des bâtiments, pour les eaux fécales et les effluents organiques d'une population totale équivalente (PTE) jusqu'à 50 habitants			
Caractéristiques essentielles	Articles/paragraphes de la présente Norme européenne traitant des caractéristiques essentielles	Classes et/ou niveaux seuils	Notes T : soumis à essai conformément à... C : calculé conformément à... E : exprimé conformément à... EJ : conjointement exprimé conformément à...
Réaction au feu , déterminée :			
– Sans essais	4.6.2	A1	E : 4.6.2
Efficacité du traitement , exprimée par :			
– Rendement du traitement	4.3.1	–	T : 5.2 et E : 4.3
– Charge journalière pendant l'essai	4.3.1	–	T : 5.2 et E : 4.3
– Nombre de vidanges des boues	4.3.1	–	T : 5.2 et E : 4.3
– Nombre de microorganismes	4.3.1	–	T : 5.2 et E : 4.3
– Consommation électrique	4.3.1	–	T : 5.2 et E : 4.3
Capacité de traitement , exprimée par :			
– Capacité de traitement	4.7	–	T : 5.2 et E : 4.7
Étanchéité à l'eau , exprimée par :			
– Perte d'eau	4.4.2, a)	< 0,1 l/m ² de surface interne humide des parois extérieures	T : 5.3.1 et E : 4.4.1.2
Résistance à l'écrasement (et déformation à charge maximale) , exprimée par :			
a) Résistance à l'essai dit « pit test », exprimée par :			
– Variation de volume ^a	4.2.3.5, a)	aucune variation	T : 5.1.4 et E : 4.2.1.2
– Perte d'étanchéité à l'eau ^a	4.2.3.5, b)	aucune perte	T : 5.1.4 et E : 4.2.1.2
b) Résistance à l'essai d'écrasement, exprimée par :			
– Résistance à la charge de rupture	4.2.3.2, a) ou 4.2.3.2, b) ou 4.2.3.2, c)	– – –	T : 5.1.1.2, 5.1.1.3 ou 5.1.1.4 et C : 5.1.1.1 et E : 4.2.1.2
c) Résistance structurelle, déterminée par :			
– Calcul indirect	4.2.2.2	–	C : 4.2.2.1 et 4.2.2.2 et E : 4.2.1.2
– Calcul direct	4.2.2.3	–	C : 4.2.2.1 et 4.2.2.3 et E : 4.2.1.2
Durabilité , exprimée par :			
– Résistance à la compression du béton	4.5.2	≥ C 35/45	T : 5.4.1 et 5.4.2 et E : 4.5.1.2, a)
^a Considérée comme la caractéristique/méthode de référence pour la caractéristique essentielle respective.			

Tableau ZA.1.2 — Articles/paragraphes applicables pour le produit et l'usage prévu

Produit : Unité préfabriquée de traitement secondaire en acier			
Usage prévu : À utiliser à l'extérieur des bâtiments, pour les eaux fécales et les effluents organiques d'une population totale équivalente (PTE) jusqu'à 50 habitants			
Caractéristiques essentielles	Articles/ paragraphes de la présente Norme européenne traitant des caractéristiques essentielle	Classes et/ou niveaux seuils	Notes T : soumis à essai conformément à... C : calculé conformément à... E : exprimé conformément à... EJ : conjointement exprimé conformément à...
Réaction au feu , déterminée :			
– Sans essais	4.6.2	A1	E : 4.6.2
Efficacité du traitement , exprimée par :			
– Rendement du traitement	4.3.1	–	T : 5.2 et E : 4.3
– Charge journalière pendant l'essai	4.3.1	–	T : 5.2 et E : 4.3
– Nombre de vidanges des boues	4.3.1	–	T : 5.2 et E : 4.3
– Nombre de microorganismes	4.3.1	–	T : 5.2 et E : 4.3
– Consommation électrique	4.3.1	–	T : 5.2 et E : 4.3
Capacité de traitement , exprimée par :			
– Capacité de traitement	4.7	–	T : 5.2 et E : 4.7
Étanchéité à l'eau , exprimée par :			
– Perte d'eau ^a	4.4.2, b)	aucune perte	T : 5.3.1 et E : 4.4.1.2
– Variation de pression	4.4.3	≤ 10 %	T : 5.3.2 et E : 4.4.1.2
Résistance à l'écrasement (et déformation à charge maximale) , exprimée par :			
a) Résistance à l'essai dit « pit test », exprimée par :			
– Variation de volume ^a	4.2.3.5, c)	< 7,5 %	T : 5.1.4 et EJ : 4.2.1.2
– Perte d'étanchéité à l'eau ^a	4.2.3.5, d)	aucune perte	T : 5.1.4 et EJ : 4.2.1.2
b) Résistance structurelle, déterminée par :			
– Calcul indirect	4.2.2.2	–	C : 4.2.2.1 et 4.2.2.2 et E : 4.2.1.2
– Calcul direct	4.2.2.3	–	C : 4.2.2.1 et 4.2.2.3 et E : 4.2.1.2
Durabilité , exprimée par :			
– Résistance à la corrosion de l'acier	4.5.3	≥ classe III	T : 5.4.1 et 5.4.3 et E : 4.5.1.2, a)
^a Considérée comme la caractéristique/méthode de référence pour la caractéristique essentielle respective.			

1563

Tableau ZA.1.3 — Articles/paragraphes applicables pour le produit et l'usage prévu

Produit : Unité préfabriquée de traitement secondaire en PVC-U			
Usage prévu : À utiliser à l'extérieur des bâtiments, pour les eaux fécales et les effluents organiques d'une population totale équivalente (PTE) jusqu'à 50 habitants			
Caractéristiques essentielles	Articles/paragraphes de la présente Norme européenne traitant des caractéristiques essentielles	Classes et/ou niveaux seuils	Notes T : soumis à essai conformément à... C : calculé conformément à... E : exprimé conformément à... EJ : conjointement exprimé conformément à...
Réaction au feu , déterminée :			
- Sur la base des essais	4.6.3	A1 à F	T : 5.5 et E : 4.6.3
Efficacité du traitement , exprimée par :			
- Rendement du traitement	4.3.1	-	T : 5.2 et E : 4.3
- Charge journalière pendant l'essai	4.3.1	-	T : 5.2 et E : 4.3
- Nombre de vidanges des boues	4.3.1	-	T : 5.2 et E : 4.3
- Nombre de microorganismes	4.3.1	-	T : 5.2 et E : 4.3
- Consommation électrique	4.3.1	-	T : 5.2 et E : 4.3
Capacité de traitement , exprimée par :			
- Capacité de traitement	4.7	-	T : 5.2 et E : 4.7
Étanchéité à l'eau , exprimée par :			
- Perte d'eau	4.4.2, b)	aucune perte	T : 5.3.1 et E : 4.4.1.2
Résistance à l'écrasement (et déformation à charge maximale) , exprimée par :			
a) Résistance à l'essai dit « pit test », exprimée par :			
- Variation de volume ^a	4.2.3.5, c)	< 7,5 %	T : 5.1.4 et EJ : 4.2.1.2
b) Perte d'étanchéité à l'eau ^a	4.2.3.5, d)	aucune perte	T : 5.1.4 et EJ : 4.2.1.2
- Résistance structurelle, déterminée par :			
- Calcul indirect	4.2.2.2	-	C : 4.2.2.1 et 4.2.2.2 et E : 4.2.1.2
Durabilité , exprimée par :			
- Teneur en PVC (% en masse)	4.5.4	≥ 80	T : 5.4.1 et 5.4.4 et EJ : 4.5.1.2, b)
- Valeur K (-)		≥ 57 et ≤ 70	
- Température de ramollissement Vicat (°C)		≥ 79	
- Masse volumique (kg/m ³)		≥ 1 390 et ≤ 1 500	
- Résistance au dichlorométhane à la température spécifiée (DCMT)		≤ 50 % de la surface de paroi chanfreinée	
- Retrait longitudinal (%)		≤ 4	
^a Considérée comme la caractéristique/méthode de référence pour la caractéristique essentielle respective.			

Tableau ZA.1.4 — Articles/paragraphes applicables pour le produit et l'usage prévu

Produit : Unité préfabriquée de traitement secondaire en PE rotomoulé			
Usage prévu : À utiliser à l'extérieur des bâtiments, pour les eaux fécales et les effluents organiques d'une population totale équivalente (PTE) jusqu'à 50 habitants			
Caractéristiques essentielles	Articles/paragraphes de la présente Norme européenne traitant des caractéristiques essentielles	Classes et/ou niveaux seuils	Notes T : soumis à essai conformément à... C : calculé conformément à... E : exprimé conformément à... EJ : conjointement exprimé conformément à...
Réaction au feu , déterminée :			
– Sur la base des essais	4.6.3	A1 à F	T : 5.5 et E : 4.6.3
Efficacité du traitement , exprimée par :			
– Rendement du traitement	4.3.1	–	T : 5.2 et E : 4.3
– Charge journalière pendant l'essai	4.3.1	–	T : 5.2 et E : 4.3
– Nombre de vidanges des boues	4.3.1	–	T : 5.2 et E : 4.3
– Nombre de microorganismes	4.3.1	–	T : 5.2 et E : 4.3
– Consommation électrique	4.3.1	–	T : 5.2 et E : 4.3
Capacité de traitement , exprimée par :			
– Capacité de traitement	4.7	–	T : 5.2 et E : 4.7
Étanchéité à l'eau , exprimée par :			
– Perte d'eau ^a	4.4.2, b)	aucune perte	T : 5.3.1 et E : 4.4.1.2
– Variation de pression	4.4.3	≤ 10 %	T : 5.3.2 et E : 4.4.1.2
Résistance à l'écrasement (et déformation à charge maximale) , exprimée par :			
a) Résistance à l'essai dit « pit test », exprimée par :			
– Variation de volume ^a	4.2.3.5, c)	< 7,5 %	T : 5.1.4 et EJ : 4.2.1.2
– Perte d'étanchéité à l'eau ^a	4.2.3.5, d)	aucune perte	T : 5.1.4 et EJ : 4.2.1.2
b) Résistance à l'essai de charge verticale, exprimée par :			
– Résistance à la charge de rupture	4.2.3.3	–	T : 5.1.2.1 et C : 5.1.2.2 et E : 4.2.1.2
c) Résistance structurelle, déterminée par :			
– Calcul indirect	4.2.2.2	–	C : 4.2.2.1 et 4.2.2.2 et E : 4.2.1.2
Durabilité , exprimée par :			
– Indice de fluidité à chaud, en masse (MFR) (g/10 min)	4.5.5.1	≥ 1 et ≤ 7	T : 5.4.1 et 5.4.5.1 et EJ : 4.5.1.2, b)
– Masse volumique (kg/m ³)		≥ 930	
– Contrainte en traction au seuil d'écoulement (MPa)		≥ 14	
– Allongement en traction au seuil d'écoulement (%)		≤ 25	
– Allongement en traction au seuil d'écoulement (%)		≥ 80	
^a Considérée comme la caractéristique/méthode de référence pour la caractéristique essentielle respective.			

1565

Tableau ZA.1.5 — Articles/paragraphes applicables pour le produit et l'usage prévu

Produit : Unité préfabriquée de traitement secondaire en PE moulé par soufflage			
Usage prévu : À utiliser à l'extérieur des bâtiments, pour les eaux fécales et les effluents organiques d'une population totale équivalente (PTE) jusqu'à 50 habitants			
Caractéristiques essentielles	Articles/paragraphes de la présente Norme européenne traitant des caractéristiques essentielles	Classes et/ou niveaux seuils	Notes T : soumis à essai conformément à... C : calculé conformément à... E : exprimé conformément à... EJ : conjointement exprimé conformément à...
Réaction au feu , déterminée :			
– Sur la base des essais	4.6.3	A1 à F	T : 5.5 et E : 4.6.3
Efficacité du traitement , exprimée par :			
– Rendement du traitement	4.3.1	–	T : 5.2 et E : 4.3
– Charge journalière pendant l'essai	4.3.1	–	T : 5.2 et E : 4.3
– Nombre de vidanges des boues	4.3.1	–	T : 5.2 et E : 4.3
– Nombre de microorganismes	4.3.1	–	T : 5.2 et E : 4.3
– Consommation électrique	4.3.1	–	T : 5.2 et E : 4.3
Capacité de traitement , exprimée par :			
– Capacité de traitement	4.7	–	T : 5.2 et E : 4.7
Étanchéité à l'eau , exprimée par :			
– Perte d'eau ^a	4.4.2, b)	aucune perte	T : 5.3.1 et E : 4.4.1.2
– Variation de pression	4.4.3	≤ 10 %	T : 5.3.2 et E : 4.4.1.2
Résistance à l'écrasement (et déformation à charge maximale) , exprimée par :			
a) Résistance à l'essai dit « pit test », exprimée par :			
– Variation de volume ^a	4.2.3.5, c)	< 7,5 %	T : 5.1.4 et EJ : 4.2.1.2
– Perte d'étanchéité à l'eau ^a	4.2.3.5, d)	aucune perte	T : 5.1.4 et EJ : 4.2.1.2
b) Résistance à l'essai de charge verticale, exprimée par :			
– Résistance à la charge de rupture	4.2.3.3	–	T : 5.1.2.1 et C : 5.1.2.2 et E : 4.2.1.2
c) Résistance structurelle, déterminée par :			
– Calcul indirect	4.2.2.2	–	C : 4.2.2.1 et 4.2.2.2 et E : 4.2.1.2
Durabilité , exprimée par :			
– Indice de fluidité à chaud, en masse (MFR) (g/10 min)	4.5.5.2	≥ 2 et ≤ 12	T : 5.4.1 et 5.4.5.2 et EJ : 4.5.1.2, b)
– Masse volumique (kg/m ³)		≥ 940	
– Contrainte en traction au seuil d'écoulement (MPa)		≥ 19	
– Allongement en traction au seuil d'écoulement (%)		≤ 25	
– Allongement en traction au seuil d'écoulement (%)		≥ 200	
^a Considérée comme la caractéristique/méthode de référence pour la caractéristique essentielle respective.			

Tableau ZA.1.6 — Articles/paragraphes applicables pour le produit et l'usage prévu

Produit : Unité préfabriquée de traitement secondaire en PE extrudé			
Usage prévu : À utiliser à l'extérieur des bâtiments, pour les eaux fécales et les effluents organiques d'une population totale équivalente (PTE) jusqu'à 50 habitants			
Caractéristiques essentielles	Articles/paragraphes de la présente Norme européenne traitant des caractéristiques essentielles	Classes et/ou niveaux seuils	Notes T : soumis à essai conformément à... C : calculé conformément à... E : exprimé conformément à... EJ : conjointement exprimé conformément à...
Réaction au feu , déterminée :			
- Sur la base des essais	4.6.3	A1 à F	T : 5.5 et E : 4.6.3
Efficacité du traitement , exprimée par :			
- Rendement du traitement	4.3.1	-	T : 5.2 et E : 4.3
- Charge journalière pendant l'essai	4.3.1	-	T : 5.2 et E : 4.3
- Nombre de vidanges des boues	4.3.1	-	T : 5.2 et E : 4.3
- Nombre de microorganismes	4.3.1	-	T : 5.2 et E : 4.3
- Consommation électrique	4.3.1	-	T : 5.2 et E : 4.3
Capacité de traitement , exprimée par :			
- Capacité de traitement	4.7	-	T : 5.2 et E : 4.7
Étanchéité à l'eau , exprimée par :			
- Perte d'eau ^a	4.4.2, b)	aucune perte	T : 5.3.1 et E : 4.4.1.2
- Variation de pression	4.4.3	≤ 10 %	T : 5.3.2 et E : 4.4.1.2
Résistance à l'écrasement (et déformation à charge maximale) , exprimée par :			
a) Résistance à l'essai dit « pit test », exprimée par :			
- Variation de volume ^a	4.2.3.5, c)	< 7,5 %	T : 5.1.4 et EJ : 4.2.1.2
- Perte d'étanchéité à l'eau ^a	4.2.3.5, d)	aucune perte	T : 5.1.4 et EJ : 4.2.1.2
b) Résistance à l'essai de charge verticale, exprimée par :			
- Résistance à la charge de rupture	4.2.3.3	-	T : 5.1.2.1 et C : 5.1.2.2 et E : 4.2.1.2
c) Résistance structurelle, déterminée par :			
- Calcul indirect	4.2.2.2	-	C : 4.2.2.1 et 4.2.2.2 et E : 4.2.1.2
Durabilité , exprimée par :			
- Indice de fluidité à chaud, en masse (MFR) (g/10 min)	4.5.5.3	≥ 0,15 et ≤ 1,00	T : 5.4.1 et 5.4.5.3 et EJ : 4.5.1.2, b)
- Masse volumique (kg/m ³)		≥ 930	
- Contrainte en traction au seuil d'écoulement (MPa)		≥ 25	
- Allongement en traction au seuil d'écoulement (%)		≤ 25	
- Allongement en traction au seuil d'écoulement (%)		≥ 200	
^a Considérée comme la caractéristique/méthode de référence pour la caractéristique essentielle respective.			

1567

Tableau ZA.1.7 — Articles/paragraphes applicables pour le produit et l'usage prévu

Produit : Unité préfabriquée de traitement secondaire en PRV			
Usage prévu : À utiliser à l'extérieur des bâtiments, pour les eaux fécales et les effluents organiques d'une population totale équivalente (PTE) jusqu'à 50 habitants			
Caractéristiques essentielles	Articles/paragraphes de la présente Norme européenne traitant des caractéristiques essentielles	Classes et/ou niveaux seuils	Notes T : soumis à essai conformément à... C : calculé conformément à... E : exprimé conformément à... EJ : conjointement exprimé conformément à...
Réaction au feu , déterminée :			
– Sur la base des essais	4.6.3	A1 à F	T : 5.5 et E : 4.6.3
Efficacité du traitement , exprimée par :			
– Rendement du traitement	4.3.1	–	T : 5.2 et E : 4.3
– Charge journalière pendant l'essai	4.3.1	–	T : 5.2 et E : 4.3
– Nombre de vidanges des boues	4.3.1	–	T : 5.2 et E : 4.3
– Nombre de microorganismes	4.3.1	–	T : 5.2 et E : 4.3
– Consommation électrique	4.3.1	–	T : 5.2 et E : 4.3
Capacité de traitement , exprimée par :			
– Capacité de traitement	4.7	–	T : 5.2 et E : 4.7
Étanchéité à l'eau , exprimée par :			
– Perte d'eau ^a	4.4.2, b)	aucune perte	T : 5.3.1 et E : 4.4.1.2
– Variation de pression	4.4.3	≤ 10 %	T : 5.3.2 et E : 4.4.1.2
Résistance à l'écrasement (et déformation à charge maximale) , exprimée par :			
a) Résistance à l'essai dit « pit test », exprimée par :			
– Variation de volume ^a	4.2.3.5, a)	aucune variation	T : 5.1.4 et E : 4.2.1.2
– Perte d'étanchéité à l'eau ^a	4.2.3.5, b)	aucune perte	T : 5.1.4 et E : 4.2.1.2
b) Résistance à l'essai sous vide, exprimée par :			
– Résistance à la dépression	4.2.3.4	aucune dégradation visuelle	T : 5.1.3.1 et C : 5.1.3.2 et E : 4.2.1.2
c) Résistance structurelle, déterminée par :			
– Calcul indirect	4.2.2.2	–	C : 4.2.2.1 et 4.2.2.2 et E : 4.2.1.2
Durabilité , exprimée par :			
– Facteur de fluage ($\alpha_{\text{matériau}}$)	4.5.6	≥ 0,3	T : 5.4.1 et 5.4.6 et EJ : 4.5.1.2, b)
– Facteur de vieillissement (β)		≥ 0,3	
^a Considérée comme la caractéristique/méthode de référence pour la caractéristique essentielle respective.			

Tableau ZA.1.8 — Articles/paragraphes applicables pour le produit et l'usage prévu

Produit : Unité préfabriquée de traitement secondaire en PP moulé par injection			
Usage prévu : À utiliser à l'extérieur des bâtiments, pour les eaux fécales et les effluents organiques d'une population totale équivalente (PTE) jusqu'à 50 habitants			
Caractéristiques essentielles	Articles/paragraphes de la présente Norme européenne traitant des caractéristiques essentielles	Classes et/ou niveaux seuils	Notes T : soumis à essai conformément à... C : calculé conformément à... E : exprimé conformément à... EJ : conjointement exprimé conformément à...
Réaction au feu , déterminée :			
- Sur la base des essais	4.6.3	A1 à F	T : 5.5 et E : 4.6.3
Efficacité du traitement , exprimée par :			
- Rendement du traitement	4.3.1	-	T : 5.2 et E : 4.3
- Charge journalière pendant l'essai	4.3.1	-	T : 5.2 et E : 4.3
- Nombre de vidanges des boues	4.3.1	-	T : 5.2 et E : 4.3
- Nombre de microorganismes	4.3.1	-	T : 5.2 et E : 4.3
- Consommation électrique	4.3.1	-	T : 5.2 et E : 4.3
Capacité de traitement , exprimée par :			
- Capacité de traitement	4.7	-	T : 5.2 et E : 4.7
Étanchéité à l'eau , exprimée par :			
- Perte d'eau ^a	4.4.2, b)	aucune perte	T : 5.3.1 et E : 4.4.1.2
- Variation de pression	4.4.3	≤ 10 %	T : 5.3.2 et E : 4.4.1.2
Résistance à l'écrasement (et déformation à charge maximale) , exprimée par :			
a) Résistance à l'essai dit « pit test », exprimée par :			
- Variation de volume ^a	4.2.3.5, c)	< 7,5 %	T : 5.1.4 et EJ : 4.2.1.2
- Perte d'étanchéité à l'eau ^a	4.2.3.5, d)	aucune perte	T : 5.1.4 et EJ : 4.2.1.2
b) Résistance à l'essai de charge verticale, exprimée par :			
- Résistance à la charge de rupture	4.2.3.3	-	T : 5.1.2.1 et C : 5.1.2.2 et E : 4.2.1.2
c) Résistance structurelle, déterminée par :			
- Calcul indirect	4.2.2.2	-	C : 4.2.2.1 et 4.2.2.2 et E : 4.2.1.2
Durabilité , exprimée par :			
- Indice de fluidité à chaud, en masse (MFR) (g/10 min)	4.5.7.1	≥ 2 et ≤ 8	T : 5.4.1 et 5.4.7.1 et EJ : 4.5.1.2, b)
- Masse volumique (kg/m ³)		≥ 905	
- Contrainte en traction au seuil d'écoulement (MPa)		≥ 30	
^a Considérée comme la caractéristique/méthode de référence pour la caractéristique essentielle respective.			

1569

Tableau ZA.1.9 — Articles/paragraphes applicables pour le produit et l'usage prévu

Produit : Unité préfabriquée de traitement secondaire en PP extrudé			
Usage prévu : À utiliser à l'extérieur des bâtiments, pour les eaux fécales et les effluents organiques d'une population totale équivalente (PTE) jusqu'à 50 habitants			
Caractéristiques essentielles	Articles/paragraphes de la présente Norme européenne traitant des caractéristiques essentielles	Classes et/ou niveaux seuils	Notes T : soumis à essai conformément à... C : calculé conformément à... E : exprimé conformément à... EJ : conjointement exprimé conformément à...
Réaction au feu , déterminée :			
– Sur la base des essais	4.6.3	A1 à F	T : 5.5 et E : 4.6.3
Efficacité du traitement , exprimée par :			
– Rendement du traitement	4.3.1	–	T : 5.2 et E : 4.3
– Charge journalière pendant l'essai	4.3.1	–	T : 5.2 et E : 4.3
– Nombre de vidanges des boues	4.3.1	–	T : 5.2 et E : 4.3
– Nombre de microorganismes	4.3.1	–	T : 5.2 et E : 4.3
– Consommation électrique	4.3.1	–	T : 5.2 et E : 4.3
Capacité de traitement , exprimée par :			
– Capacité de traitement	4.7	–	T : 5.2 et E : 4.7
Étanchéité à l'eau , exprimée par :			
– Perte d'eau ^a	4.4.2, b)	aucune perte	T : 5.3.1 et E : 4.4.1.2
– Variation de pression	4.4.3	≤ 10 %	T : 5.3.2 et E : 4.4.1.2
Résistance à l'écrasement (et déformation à charge maximale) , exprimée par :			
a) Résistance à l'essai dit « pit test », exprimée par :			
– Variation de volume ^a	4.2.3.5, c)	< 7,5 %	T : 5.1.4 et EJ : 4.2.1.2
– Perte d'étanchéité à l'eau ^a	4.2.3.5, d)	aucune perte	T : 5.1.4 et EJ : 4.2.1.2
b) Résistance à l'essai de charge verticale, exprimée par :			
– Résistance à la charge de rupture	4.2.3.3	–	T : 5.1.2.1 et C : 5.1.2.2 et E : 4.2.1.2
c) Résistance structurelle, déterminée par :			
– Calcul indirect	4.2.2.2	–	C : 4.2.2.1 et 4.2.2.2 et E : 4.2.1.2
Durabilité , exprimée par :			
– Indice de fluidité à chaud, en masse (MFR) (g/10 min)	4.5.7.2	≥ 0,4 et ≤ 0,6	T : 5.4.1 et 5.4.7.2 et EJ : 4.5.1.2, b)
– Masse volumique (kg/m ³)		≥ 908	
– Contrainte en traction au seuil d'écoulement (MPa)		≥ 30	
^a Considérée comme la caractéristique/méthode de référence pour la caractéristique essentielle respective.			

Tableau ZA.1.10 — Articles/paragraphes applicables pour le produit et l'usage prévu

Produit : Unité préfabriquée de traitement secondaire en PP moulé par injection avec mousse			
Usage prévu : À utiliser à l'extérieur des bâtiments, pour les eaux fécales et les effluents organiques d'une population totale équivalente (PTE) jusqu'à 50 habitants			
Caractéristiques essentielles	Articles/paragraphes de la présente Norme européenne traitant des caractéristiques essentielles	Classes et/ou niveaux seuils	Notes T : soumis à essai conformément à... C : calculé conformément à... E : exprimé conformément à... EJ : conjointement exprimé conformément à...
Réaction au feu , déterminée :			
- Sur la base des essais	4.6.3	A1 à F	T : 5.5 et E : 4.6.3
Efficacité du traitement , exprimée par :			
- Rendement du traitement	4.3.1	-	T : 5.2 et E : 4.3
- Charge journalière pendant l'essai	4.3.1	-	T : 5.2 et E : 4.3
- Nombre de vidanges des boues	4.3.1	-	T : 5.2 et E : 4.3
- Nombre de microorganismes	4.3.1	-	T : 5.2 et E : 4.3
- Consommation électrique	4.3.1	-	T : 5.2 et E : 4.3
Capacité de traitement , exprimée par :			
- Capacité de traitement	4.7	-	T : 5.2 et E : 4.7
Étanchéité à l'eau , exprimée par :			
- Perte d'eau ^a	4.4.2, b)	aucune perte	T : 5.3.1 et E : 4.4.1.2
- Variation de pression	4.4.3	≤ 10 %	T : 5.3.2 et E : 4.4.1.2
Résistance à l'écrasement (et déformation à charge maximale) , exprimée par :			
a) Résistance à l'essai dit « pit test », exprimée par :			
- Variation de volume ^a	4.2.3.5, c)	< 7,5 %	T : 5.1.4 et EJ : 4.2.1.2
- Perte d'étanchéité à l'eau ^a	4.2.3.5, d)	aucune perte	T : 5.1.4 et EJ : 4.2.1.2
b) Résistance à l'essai de charge verticale, exprimée par :			
- Résistance à la charge de rupture	4.2.3.3	-	T : 5.1.2.1 et C : 5.1.2.2 et E : 4.2.1.2
c) Résistance structurelle, déterminée par :			
- Calcul indirect	4.2.2.2	-	C : 4.2.2.1 et 4.2.2.2 et E : 4.2.1.2
Durabilité , exprimée par :			
- Indice de fluidité à chaud, en masse (MFR) (g/10 min)	4.5.7.3	≥ 2 et ≤ 8	T : 5.4.1 et 5.4.7.3 et EJ : 4.5.1.2, b)
- Masse volumique (kg/m ³)		≥ 720	
- Contrainte en traction au seuil d'écoulement (MPa)		≥ 24	
- Résistance à la flexion (MPa)		≥ 30	
- Résistance à la compression (MPa)		≥ 450	
^a Considérée comme la caractéristique/méthode de référence pour la caractéristique essentielle respective.			

1571

Tableau ZA.1.11 — Articles/paragraphes applicables pour le produit et l'usage prévu

Produit : Unité préfabriquée de traitement secondaire en PDCPD			
Usage prévu : À utiliser à l'extérieur des bâtiments, pour les eaux fécales et les effluents organiques d'une population totale équivalente (PTE) jusqu'à 50 habitants			
Caractéristiques essentielles	Articles/ paragraphes de la présente Norme européenne traitant des caractéristiques essentielles	Classes et/ou niveaux seuils	Notes T : soumis à essai conformément à... C : calculé conformément à... E : exprimé conformément à... EJ : conjointement exprimé conformément à...
Réaction au feu , déterminée :			
- Sur la base des essais	4.6.3	A1 à F	T : 5.5 et E : 4.6.3
Efficacité du traitement , exprimée par :			
- Rendement du traitement	4.3.1	-	T : 5.2 et E : 4.3
- Charge journalière pendant l'essai	4.3.1	-	T : 5.2 et E : 4.3
- Nombre de vidanges des boues	4.3.1	-	T : 5.2 et E : 4.3
- Nombre de microorganismes	4.3.1	-	T : 5.2 et E : 4.3
- Consommation électrique	4.3.1	-	T : 5.2 et E : 4.3
Capacité de traitement , exprimée par :			
- Capacité de traitement	4.7	-	T : 5.2 et E : 4.7
Étanchéité à l'eau , exprimée par :			
- Perte d'eau ^a	4.4.2, b)	aucune perte	T : 5.3.1 et E : 4.4.1.2
- Variation de pression	4.4.3	≤ 10 %	T : 5.3.2 et E : 4.4.1.2
Résistance à l'écrasement (et déformation à charge maximale) , exprimée par :			
a) Résistance à l'essai dit « pit test », exprimée par :			
- Variation de volume ^a	4.2.3.5, c)	< 7,5 %	T : 5.1.4 et EJ : 4.2.1.2
- Perte d'étanchéité à l'eau ^a	4.2.3.5, d)	aucune perte	T : 5.1.4 et EJ : 4.2.1.2
b) Résistance à l'essai de charge verticale, exprimée par :			
- Résistance à la charge de rupture	4.2.3.3	-	T : 5.1.2.1 et C : 5.1.2.2 et E : 4.2.1.2
Durabilité , exprimée par :			
- Viscosité Brookfield avant injection (Pa.s)	4.5.8	> 210 × 10 ⁻³	T : 5.4.1 et 5.4.8 et EJ : 4.5.1.2, b)
- Masse volumique (kg/m ³)		> 1 000	
- Module d'élasticité (MPa)		> 1 650	
- Contrainte au seuil d'écoulement (MPa)		> 40	
- Allongement au seuil d'écoulement (%)		> 3	
^a Considérée comme la caractéristique/méthode de référence pour la caractéristique essentielle respective.			

Tableau ZA.1.12 — Articles/paragraphes applicables pour le produit et l'usage prévu

Produit : Unité préfabriquée de traitement secondaire en membrane souple de PE			
Usage prévu : À utiliser à l'extérieur des bâtiments, pour les eaux fécales et les effluents organiques d'une population totale équivalente (PTE) jusqu'à 50 habitants			
Caractéristiques essentielles	Articles/paragraphes de la présente Norme européenne traitant des caractéristiques essentielles	Classes et/ou niveaux seuils	Notes T : soumis à essai conformément à... C : calculé conformément à... E : exprimé conformément à... EJ : conjointement exprimé conformément à...
Réaction au feu , déterminée :			
– Sur la base des essais	4.6.3	A1 à F	T : 5.5 et E : 4.6.3
Efficacité du traitement , exprimée par :			
– Rendement du traitement	4.3.1	–	T : 5.2 et E : 4.3
– Charge journalière pendant l'essai	4.3.1	–	T : 5.2 et E : 4.3
– Nombre de vidanges des boues	4.3.1	–	T : 5.2 et E : 4.3
– Nombre de microorganismes	4.3.1	–	T : 5.2 et E : 4.3
– Consommation électrique	4.3.1	–	T : 5.2 et E : 4.3
Capacité de traitement , exprimée par :			
– Capacité de traitement	4.7	–	T : 5.2 et E : 4.7
Étanchéité à l'eau , exprimée par :			
– Perte d'eau ^a	4.4.2, b)	aucune perte	T : 5.3.1 et E : 4.4.1.2
Résistance à l'écrasement (et déformation à charge maximale) , exprimée par :			
a) Résistance à l'essai dit « pit test », exprimée par :			
– Variation de volume ^a	4.2.3.5, c)	< 7,5 %	T : 5.1.4 et EJ : 4.2.1.2
– Perte d'étanchéité à l'eau ^a	4.2.3.5, d)	aucune perte	T : 5.1.4 et EJ : 4.2.1.2
Durabilité , exprimée par :			
– Épaisseur (mm)	4.5.9	≥ 1,5	T : 5.4.1 et 5.4.8 et EJ : 4.5.1.2, b)
– Poids (g/m ²)		> 1 400	
– Essai de résistance à la traction avec un allongement de 250 % (kN/m)		≥ 17	
– Perméabilité aux liquides [m ³ /(m ² × jour)]		≤ 10 ⁻⁶	
^a Considérée comme la caractéristique/méthode de référence pour la caractéristique essentielle respective.			

1574

Tableau ZA.1.13 — Articles/paragraphes applicables pour le produit et l'usage prévu

Produit : Unité préfabriquée de traitement secondaire en membrane souple de PP			
Usage prévu : À utiliser à l'extérieur des bâtiments, pour les eaux fécales et les effluents organiques d'une population totale équivalente (PTE) jusqu'à 50 habitants			
Caractéristiques essentielles	Articles/paragraphes de la présente Norme européenne traitant des caractéristiques essentielles	Classes et/ou niveaux seuils	Notes T : soumis à essai conformément à... C : calculé conformément à... E : exprimé conformément à... EJ : conjointement exprimé conformément à...
Réaction au feu , déterminée :			
– Sur la base des essais	4.6.3	A1 à F	T : 5.5 et E : 4.6.3
Efficacité du traitement , exprimée par :			
– Rendement du traitement	4.3.1	–	T : 5.2 et E : 4.3
– Charge journalière pendant l'essai	4.3.1	–	T : 5.2 et E : 4.3
– Nombre de vidanges des boues	4.3.1	–	T : 5.2 et E : 4.3
– Nombre de microorganismes	4.3.1	–	T : 5.2 et E : 4.3
– Consommation électrique	4.3.1	–	T : 5.2 et E : 4.3
Capacité de traitement , exprimée par :			
– Capacité de traitement	4.7	–	T : 5.2 et E : 4.7
Étanchéité à l'eau , exprimée par :			
– Perte d'eau ^a	4.4.2, b)	aucune perte	T : 5.3.1 et E : 4.4.1.2
Résistance à l'écrasement (et déformation à charge maximale) , exprimée par :			
a) Résistance à l'essai dit « pit test », exprimée par :			
– Variation de volume ^a	4.2.3.5, c)	< 7,5 %	T : 5.1.4 et EJ : 4.2.1.2
– Perte d'étanchéité à l'eau ^a	4.2.3.5, d)	aucune perte	T : 5.1.4 et EJ : 4.2.1.2
Durabilité , exprimée par :			
– Épaisseur (mm)	4.5.9	≥ 1,0	T : 5.4.1 et 5.4.8 et EJ : 4.5.1.2, b)
– Poids (g/m ²)		> 800	
– Essai de résistance à la traction avec un allongement de 250 % (kN/m)		≥ 5	
– Perméabilité aux liquides [m ³ /(m ² × jour)]		≤ 10 ⁻⁶	
^a Considérée comme la caractéristique/méthode de référence pour la caractéristique essentielle respective.			

1575

Tableau ZA.1.14 — Articles/paragraphes applicables pour le produit et l'usage prévu

Produit : Unité préfabriquée de traitement secondaire en membrane souple de PVC			
Usage prévu : À utiliser à l'extérieur des bâtiments, pour les eaux fécales et les effluents organiques d'une population totale équivalente (PTE) jusqu'à 50 habitants			
Caractéristiques essentielles	Articles/paragraphes de la présente Norme européenne traitant des caractéristiques essentielles	Classes et/ou niveaux seuils	Notes T : soumis à essai conformément à... C : calculé conformément à... E : exprimé conformément à... EJ : conjointement exprimé conformément à...
Réaction au feu , déterminée :			
– Sur la base des essais	4.6.3	A1 à F	T : 5.5 et E : 4.6.3
Efficacité du traitement , exprimée par :			
– Rendement du traitement	4.3.1	–	T : 5.2 et E : 4.3
– Charge journalière pendant l'essai	4.3.1	–	T : 5.2 et E : 4.3
– Nombre de vidanges des boues	4.3.1	–	T : 5.2 et E : 4.3
– Nombre de microorganismes	4.3.1	–	T : 5.2 et E : 4.3
– Consommation électrique	4.3.1	–	T : 5.2 et E : 4.3
Capacité de traitement , exprimée par :			
– Capacité de traitement	4.7	–	T : 5.2 et E : 4.7
Étanchéité à l'eau , exprimée par :			
– Perte d'eau ^a	4.4.2, b)	aucune perte	T : 5.3.1 et E : 4.4.1.2
Résistance à l'écrasement (et déformation à charge maximale) , exprimée par :			
a) Résistance à l'essai dit « pit test », exprimée par :			
– Variation de volume ^a	4.2.3.5, c)	< 7,5 %	T : 5.1.4 et EJ : 4.2.1.2
– Perte d'étanchéité à l'eau ^a	4.2.3.5, d)	aucune perte	T : 5.1.4 et EJ : 4.2.1.2
Durabilité , exprimée par :			
– Épaisseur (mm)	4.5.9	≥ 1,0	T : 5.4.1 et 5.4.8 et EJ : 4.5.1.2, b)
– Poids (g/m ²)		> 1 300	
– Essai de résistance à la traction avec un allongement de 250 % (kN/m)		≥ 7	
– Perméabilité aux liquides [m ³ /(m ² × jour)]		≤ 10 ⁻⁶	
^a Considérée comme la caractéristique/méthode de référence pour la caractéristique essentielle respective.			

1577

Tableau ZA.1.15 — Articles/paragraphes applicables pour le produit et l'usage prévu

Produit : Unité préfabriquée de traitement secondaire en membrane souple d'EPDM			
Usage prévu : À utiliser à l'extérieur des bâtiments, pour les eaux fécales et les effluents organiques d'une population totale équivalente (PTE) jusqu'à 50 habitants			
Caractéristiques essentielles	Articles/paragraphes de la présente Norme européenne traitant des caractéristiques essentielles	Classes et/ou niveaux seuils	Notes T : soumis à essai conformément à... C : calculé conformément à... E : exprimé conformément à... EJ : conjointement exprimé conformément à...
Réaction au feu , déterminée :			
– Sur la base des essais	4.6.3	A1 à F	T : 5.5 et E : 4.6.3
Efficacité du traitement , exprimée par :			
– Rendement du traitement	4.3.1	–	T : 5.2 et E : 4.3
– Charge journalière pendant l'essai	4.3.1	–	T : 5.2 et E : 4.3
– Nombre de vidanges des boues	4.3.1	–	T : 5.2 et E : 4.3
– Nombre de microorganismes	4.3.1	–	T : 5.2 et E : 4.3
– Consommation électrique	4.3.1	–	T : 5.2 et E : 4.3
Capacité de traitement , exprimée par :			
– Capacité de traitement	4.7	–	T : 5.2 et E : 4.7
Étanchéité à l'eau , exprimée par :			
– Perte d'eau ^a	4.4.2, b)	aucune perte	T : 5.3.1 et E : 4.4.1.2
Résistance à l'écrasement (et déformation à charge maximale) , exprimée par :			
a) Résistance à l'essai dit « pit test », exprimée par :			
– Variation de volume ^a	4.2.3.5, c)	< 7,5 %	T : 5.1.4 et EJ : 4.2.1.2
– Perte d'étanchéité à l'eau ^a	4.2.3.5, d)	aucune perte	T : 5.1.4 et EJ : 4.2.1.2
Durabilité , exprimée par :			
– Épaisseur (mm)	4.5.9	≥ 1,0	T : 5.4.1 et 5.4.8 et EJ : 4.5.1.2, b)
– Poids (g/m ²)		> 1 050	
– Essai de résistance à la traction avec un allongement de 250 % (kN/m)		≥ 8	
– Perméabilité aux liquides [m ³ /(m ² × jour)]		≤ 10 ⁻⁶	
^a Considérée comme la caractéristique/méthode de référence pour la caractéristique essentielle respective.			

1578

1579 Système d'évaluation et de vérification de la constance des performances (EVCP)

1580 Les systèmes d'EVCP applicables aux unités préfabriquées de traitement secondaire indiquées dans les
1581 Tableaux ZA.1.1 à ZA.1.15, sont spécifiés dans les actes juridiques de la Commission européenne
1582 indiqués ci-après : Décision déléguée (UE) 2015/1959 de la Commission du 01/07/2015
1583 (voir JOUE L 284 du 30/10/2015).

1584 Les microentreprises peuvent mettre en œuvre le système 3 d'EVCP pour les produits couverts par la
1585 présente norme et relevant du système 4 d'EVCP, en mettant en application cette procédure simplifiée
1586 suivant les exigences prescrites dans l'article 37 du Règlement (UE) n° 305/2011.

1587 Attribution des tâches afférentes à l'EVCP

1588 Les systèmes d'EVCP applicables aux unités préfabriquées de traitement secondaire, décrits dans les
1589 Tableaux ZA.1.1 à ZA.1.15, sont définis dans les Tableaux ZA.3.1 à ZA.3.3 qui résultent de l'application
1590 des articles de la présente Norme européenne, ou d'autres Normes européennes, telles qu'indiquées
1591 dans ces tableaux. Le contenu des tâches incombant à l'organisme notifié doit se rapporter uniquement
1592 aux caractéristiques essentielles spécifiées, le cas échéant, dans l'annexe III de la demande de
1593 normalisation correspondante, ainsi qu'aux caractéristiques essentielles que le fabricant souhaite
1594 déclarer.

1595 Compte tenu des systèmes d'EVCP définis pour les produits et leurs usages prévus, le fabricant et
1596 l'organisme notifié, respectivement, doivent accomplir les tâches suivantes pour réaliser l'évaluation et
1597 la vérification de la constance des performances des produits.

1598

1599 **Tableau ZA.3.1 — Attribution des tâches afférentes à l'EVCP selon le système 1 pour les unités**
 1600 **préfabriquées de traitement secondaire**

Tâches		Contenu des tâches	Articles/ paragraphes applicables pour l'EVCP
Tâches incombant au fabricant	Contrôle de la production en usine (CPU)	Paramètres liés à la réaction au feu(*) des Tableaux ZA.1.3 à ZA.1.15 pertinente pour l'usage prévu et déclarée.	6.3.1, 6.3.2, 6.3.3, 6.3.6, 6.3.7
	Essais complémentaires sur des échantillons prélevés par le fabricant dans l'établissement de fabrication conformément au plan d'essais prescrit	Réaction au feu(*) des Tableaux ZA.1.3 à ZA.1.15 pertinente pour l'usage prévu et déclarée.	6.3
Tâches incombant à l'organisme notifié de certification des produits	Une évaluation des performances du produit de construction fondée sur des essais (y compris l'échantillonnage), des calculs, des valeurs issues de tableaux ou sur la documentation descriptive du produit	Réaction au feu(*) des Tableaux ZA.1.3 à ZA.1.15 pertinente pour l'usage prévu et déclarée.	6.2
	Inspection initiale de l'établissement de fabrication et du CPU	Paramètres liés à la réaction au feu(*) des Tableaux ZA.1.3 à ZA.1.15 pertinente pour l'usage prévu et déclarée. Documentation du CPU.	6.3.4
	Surveillance, évaluation et appréciation permanentes du CPU	Paramètres liés à la réaction au feu(*) des Tableaux ZA.1.3 à ZA.1.15 pertinente pour l'usage prévu et déclarée. Documentation du CPU.	6.3.5

Système 1 : Voir Règlement (UE) n° 305/2011 (RPC) Annexe V, 1.2.

(*) Produits pour lesquels une étape clairement identifiable dans le procédé de fabrication entraîne une amélioration de leur performance de réaction au feu (par exemple en ajoutant des agents ignifuges ou en limitant des matériaux organiques).

1601

1602 **Tableau ZA.3.2 — Attribution des tâches afférentes à l'EVCP selon le système 3 pour les unités**
 1603 **préfabriquées de traitement secondaire**

Tâches		Contenu des tâches	Articles/ paragraphes applicables pour l'EVCP
Tâches incombant au fabricant	Contrôle de la production en usine (CPU)	Paramètres liés à toutes les caractéristiques essentielles, y compris la réaction au feu (*), des Tableaux ZA.1.3 à ZA.1.15 pertinentes pour l'usage prévu et déclarées	6.3.1, 6.3.2, 6.3.3, 6.3.6, 6.3.7
Tâches incombant à un laboratoire notifié	Le laboratoire notifié doit évaluer les performances du produit sur la base d'essais (reposant sur l'échantillonnage réalisé par le fabricant), de calculs, de valeurs issues de tableaux ou de la documentation descriptive du produit.	Toutes les caractéristiques essentielles, y compris la réaction au feu (*), des Tableaux ZA.1.3 à ZA.1.15 pertinentes pour l'usage prévu et déclarées	6.2
Système 3 : Voir Règlement (UE) n° 305/2011 (RPC) Annexe V, 1.4. (*) Produits n'appartenant pas aux 2 sous-familles, spécifiés avec des astérisques au bas des Tableaux ZA.3.1 et ZA.3.3 (pour les produits couverts par les Tableaux ZA.1.3 à ZA.1.15 uniquement).			

1604 **Tableau ZA.3.3 — Attribution des tâches afférentes à l'EVCP selon le système 4 pour les unités**
 1605 **préfabriquées de traitement secondaire**

Tâches		Contenu des tâches	Articles/ paragraphes applicables pour l'EVCP
Tâches incombant au fabricant	Contrôle de la production en usine (CPU)	Paramètres liés à toutes les caractéristiques essentielles des Tableaux ZA.1.1 et ZA.1.1.15 pertinentes pour l'usage prévu et déclarées	6.3.1, 6.3.2, 6.3.3, 6.3.6, 6.3.7
	Une évaluation des performances du produit de construction fondée sur des essais, des calculs, des valeurs issues de tableaux ou sur la documentation descriptive du produit	Réaction au feu(*) des Tableaux ZA.1.1 à ZA.1.15 pertinente pour l'usage prévu et déclarée	6.2
Système 4 : Voir Règlement (UE) n° 305/2011 (RPC) Annexe V, 1.5. (*) Produits pour lesquels il existe une base juridique européenne applicable pour classer leur performance de réaction au feu sans essais.			

1606

Bibliographie

- 1607 [1] EN 476, *Exigences générales pour les composants utilisés pour les branchements et les collecteurs*
1608 *d'assainissement*
- 1609 [2] EN ISO 9001, *Systèmes de management de la qualité — Exigences (ISO 9001)*
- 1610 [3] EN 872, *Qualité de l'eau — Dosage des matières en suspension — Méthode par filtration sur filtre*
1611 *en fibres de verre*
- 1612 [4] EN 1899-1, *Qualité de l'eau — Détermination de la demande biochimique en oxygène après n jours*
1613 *(DBOn) — Partie 1 : Méthode par dilution et ensemencement avec apport d'allylthio-urée*
1614 *(ISO 5815:1989, modifiée)*
- 1615 [5] EN 12260, *Qualité de l'eau — Dosage de l'azote — Dosage de l'azote lié (TNb), après oxydation en*
1616 *oxydes d'azote*
- 1617 [6] EN 25663, *Qualité de l'eau — Dosage de l'azote Kjeldahl — Méthode après minéralisation au*
1618 *sélénium (ISO 5663:1984)*
- 1619 [7] EN ISO 6878, *Qualité de l'eau — Dosage du phosphore — Méthode spectrométrique au molybdate*
1620 *d'ammonium (ISO 6878:2004)*
- 1621 [8] EN ISO 10304-1, *Qualité de l'eau — Dosage des anions dissous par chromatographie des ions en*
1622 *phase liquide — Partie 1 : Dosage du bromure, chlorure, fluorure, nitrate, nitrite, phosphate et*
1623 *sulfate (ISO 10304-1)*
- 1624 [9] EN ISO 11732, *Qualité de l'eau — Dosage de l'azote ammoniacal — Méthode par analyse en flux*
1625 *(CFA et FIA) et détection spectrométrique (ISO 11732)*
- 1626 [10] EN ISO 11885, *Qualité de l'eau — Dosage d'éléments choisis par spectroscopie d'émission optique*
1627 *avec plasma induit par haute fréquence (ICP-OES) (ISO 11885)*
- 1628 [11] EN ISO 11905-1, *Qualité de l'eau — Dosage de l'azote — Partie 1 : Méthode par minéralisation*
1629 *oxydante au peroxodisulfate (ISO 11905-1)*
- 1630 [12] EN ISO 13395, *Qualité de l'eau — Détermination de l'azote nitreux et de l'azote nitrique et de la*
1631 *somme des deux par analyse en flux (CFA et FIA) et détection spectrométrique (ISO 13395)*
- 1632 [13] EN ISO 14911, *Qualité de l'eau — Dosage par chromatographie ionique, des ions Li+, Na+, NH4+,*
1633 *K+, Mn2+, Ca2+, Mg2+, Sr2+ et Ba2+ dissous — Méthode applicable pour l'eau et les eaux*
1634 *résiduelles (ISO 14911)*
- 1635 [14] EN ISO 15681-2, *Qualité de l'eau — Dosage des orthophosphates et du phosphore total par analyse*
1636 *en flux (FIA et CFA) — Partie 2 : Méthode par analyse en flux continu (CFA) (ISO 15681-2)*
- 1637 [15] ISO 5664, *Qualité de l'eau — Dosage de l'ammonium — Méthode par distillation et titrimétrie*
- 1638 [16] ISO 6060, *Qualité de l'eau — Détermination de la demande chimique en oxygène*
- 1639 [17] ISO 6778, *Qualité de l'eau — Dosage de l'ammonium — Méthode potentiométrique*

- 1640 [18] ISO 7150-1, *Qualité de l'eau — Dosage de l'ammonium — Partie 1 : Méthode spectrométrique*
1641 *manuelle*
- 1642 [19] ISO 15705, *Qualité de l'eau — Détermination de l'indice de demande chimique en oxygène*
1643 *(ST-DCO) — Méthode à petite échelle en tube fermé*
- 1644 [20] EN ISO 7899-1, *Qualité de l'eau — Recherche et dénombrement des entérocoques intestinaux dans*
1645 *les eaux de surface et résiduaires — Partie 1 : Méthode miniaturisée (nombre le plus probable) par*
1646 *ensemencement en milieu liquide (ISO 7899-1)*
- 1647 [21] EN ISO 7899-2, *Qualité de l'eau — Recherche et dénombrement des entérocoques intestinaux dans*
1648 *les eaux de surface et résiduaires — Partie 2 : Méthode par filtration sur membrane (ISO 7899-2)*
- 1649 [22] EN ISO 9308-1, *Qualité de l'eau — Dénombrement des Escherichia coli et des bactéries*
1650 *coliformes — Partie 1 : Méthode par filtration sur membrane pour les eaux à faible teneur en*
1651 *bactéries (ISO 9308-1)*
- 1652 [23] EN ISO 9308-3, *Qualité de l'eau — Recherche et dénombrement des Escherichia coli et des*
1653 *bactéries coliformes — Partie 3 : Méthode miniaturisée (nombre le plus probable) pour la*
1654 *recherche et le dénombrement des E. coli dans les eaux de surface et résiduaires (ISO 9308-3)*
- 1655
- 1656