

YG/T

Séparateurs à Graisses



OBIO ENVIRONNEMENT

621 Allée des mésanges - 77190 Dammarie-les-Lys
info@obio-environnement.com
01 64 79 14 22

Techneau

Introduction

Les eaux usées issues de la préparation de mets sont chargées de matières grasses et huileuses, d'origine animale ou végétale. Elles sont également à l'origine de dépôts importants dans les canalisations. Ces dépôts perturbent le bon fonctionnement des réseaux d'évacuation des eaux et des stations d'épuration (STEP).

Ils engendrent des frais élevés d'entretien de collecteurs pour les collectivités.

Les dépôts graisseux sont donc responsables de :

- l'encrasement et/ou de l'obturation des canalisations (ceci peut représenter de 30 à 50% des interventions),
- des difficultés de traitement des graisses en station d'épuration conduisant à une augmentation des coûts : les graisses sont difficilement biodégradables et provoquent une demande chimique en oxygène (DCO) supplémentaire. Il faut donc augmenter l'aération du bassin de traitement des eaux, entraînant un surcoût de fonctionnement,
- la production d'odeurs nauséabondes accompagnée de gaz toxiques et de la corrosion des canalisations : le dépôt d'amas graisseux sur les canalisations crée des zones favorables aux fermentations et à l'émanation de gaz toxique dont l'hydrogène sulfureux,
- d'un déséquilibre de la faune et de la flore aquatique : les graisses rejetées dans le milieu naturel provoquent une surconsommation de l'oxygène dissout dans les cours d'eau, induisant un déséquilibre de la faune et de la flore et participant au développement important de certaines algues filamenteuses.

L'installation d'un séparateur de graisses permet de retenir à la source les macro-déchets et les graisses et évite ainsi toute atteinte aux eaux et aux équipements publics d'assainissement.

Une étude menée par le CNIDEP en 2007 mettait en évidence que « pour les métiers de charcutier, de traiteur et de restaurateur - préparateur de plats à emporter, 95% des graisses présentes dans les effluents de fabrication étaient issues de 4 processus :

- La cuisson à l'eau (54%)
- La plonge manuelle (30%)
- Le lave-vaisselle (7%)
- Le refroidissement (4%)



La réglementation

L'article L13 31 10 du nouveau Code de la santé publique prévoit que « tout déversement d'eaux usées autres que domestiques, dans les égouts publics, doit être préalablement autorisé par la collectivité à laquelle appartiennent les ouvrages qui seront empruntés par ces eaux avant de rejoindre le milieu naturel »

Le règlement d'assainissement et le règlement sanitaire départemental doivent préciser les règles de gestion des déchets gras, à savoir l'installation d'un pré-traitement. On constate également que de plus en plus de villes l'imposent dans leurs règlements municipaux.

Les normes

La réalisation des séparateurs à graisses est régie par différentes normes, notamment la norme française NF EN 1825-1, complété par la NF P 16-500-1/CN et NF EN 1825-2. Les appareils sont également soumis au marquage CE.

Depuis le 1^{er} juillet 2013 la D.O.P est obligatoire. Chaque produit doit être accompagné de sa D.O.P qui comprend également le marquage CE.

Détermination de la taille nominale (pour les TN ≥ 2)

A. Le débourbeur

Le volume des débourbeurs, en litres, doit être d'au moins **100 x TN**

B. La chambre de séparation

Taille nominale TN	Surface minimale de la zone de séparation des graisses m ²	Volume minimal de la zone de séparation des graisses m ³	Volume minimal de stockage des graisses m ³
TN	0,25 x TN	0,24 x TN	0,04 x TN

Le volume de la chambre de séparation peut être également calculé de la manière suivante :

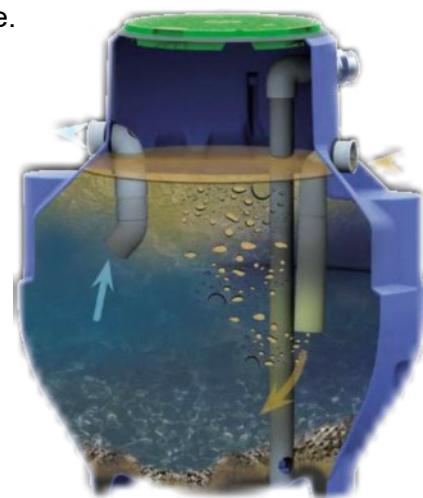
$$\text{Volume utile (litres)} = \mathbf{240 \times TN}$$

Le flux hydraulique

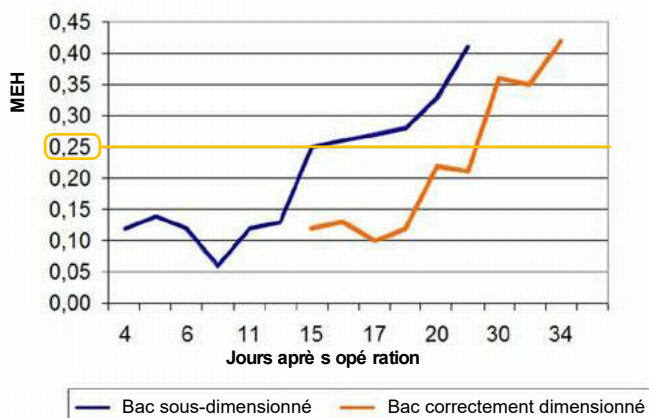
Les eaux résiduaires provenant des industries agro-alimentaires et/ou des restaurants contiennent des graisses, qui accumulées, ont un PH compris entre 1 et 3. Elles dégagent donc de l'acidité qui détériore les revêtements organiques de type époxydique.

C'est la raison pour laquelle Techneau a retenu des matériaux insensibles à la corrosion pour la production de ses séparateurs à graisses.

En fonction des contraintes liées au chantier, le séparateur à graisses sera donc fabriqué soit en polyéthylène rotomoulé, polyester ou acier inoxydable (version inox 304L ou 316L).



Évolution des rejets en sortie d'appareil



Le choix de la taille d'un séparateur de graisses et de fécules est primordial.

Un appareil sous-dimensionné aura des rejets supérieurs à 250mg/l après seulement 16 jours d'exploitation.

Séparateurs de graisses avec débourbeur - Quelle taille choisir

Méthode de calcul selon la norme NF EN 1825-2

Pour la taille des séparateurs de graisses avec débourbeur et les séparateurs de graisses et féculés, la méthode de calcul selon la norme NF EN 1825-2 est la suivante :

$$TN = \frac{Nb \text{ repas} \times V \text{ repas} \times fd \times ft \times fr \times fq}{3600 \times \text{temps fonctionnement journalier}}$$

fd : facteur de densité ; ft : facteur de température ; fr : facteur de détergent ; fq : facteur de pointe

Les facteurs déterminants selon la norme NF EN 1825-2

Facteurs	Restaurant			Hôpital	Établissement cuisine professionnelle	Cantine (sans préparation)
	1 service	2 services	Hôtel restaurant			
Temps de fonctionnement journalier (h)	8	16	16	16	24	8
Facteur Température (1: T°C < 60°C) (ft)	1	1	1	1	1	1
Facteur détergent / 1,3 : présence détergents (fr)	1,3	1,3	1,3	1,5	1,3	1,3
Facteur de pointe (fq)	8,5	8,5	5	13	22	20
Base V / repas (litres)	50	50	100	20	10	5

Notes : ft considéré = 1 (T°C < 60°C) ; si T° > 60°C, multiplier TN par 1,3 ; pour un même nombre de repas, la taille nominale est inversement proportionnelle au temps d'activité quotidien.

Tableau de sélection des séparateurs de graisses avec débourbeur

Restaurant ⁽²⁾			Hôpital	Établissement cuisine professionnelle	Cantine (sans préparation)	Applis industrielle spécifique	TN	Séparateur de graisses avec débourbeur			
Nombre de repas								Polyéthylène			
1 service	2 services	Hôtel restaurant	Nb de repas / jour				Sans colonne de vidange	Avec colonne de vidange	Sans colonne de vidange	Avec colonne de vidange	
≤ 52	≤ 104	≤ 89	≤ 148	≤ 101	≤ 222	Nous consulter	1	YG0500E	YG1000E	BDG01I	BDGA01I
≤ 78	≤ 156	≤ 133	≤ 222	≤ 151	≤ 332		1,5	YG0501E	YG1001E	BDG01I	BDGA01I
≤ 104	≤ 209	≤ 177	≤ 295	≤ 201	≤ 443		2	YG0502E	YG1002E	BDG02I	BDGA02I
≤ 156	≤ 313	≤ 266	≤ 443	≤ 302	≤ 665		3	YG0503E	YG1003E	BDG03I	BDGA03I
≤ 209	≤ 417	≤ 354	≤ 591	≤ 403	≤ 886		4	YG0504E	YG1004E	BDG04I	BDGA04I
≤ 261	≤ 521	≤ 443	≤ 738	≤ 503	≤ 1108		5	YG0505E	YG1005E	BDG06I	BDGA06I
≤ 313	≤ 626	≤ 532	≤ 886	≤ 604	≤ 1329		6	YG0506E	YG1006E	BDG06I	BDGA06I
≤ 417	≤ 834	≤ 709	≤ 1182	≤ 806	≤ 1772		8	EG0508C	EG1008C	BDG08I	BDGA08I
≤ 521	≤ 1043	≤ 886	≤ 1477	≤ 1007	≤ 2215		10	EG0510C	EG1010C	BDG10I	BDGA10I
≤ 626	≤ 1251	≤ 1063	≤ 1772	≤ 1208	≤ 2658		12	EG0512C	EG1012C	-	-
≤ 782	≤ 1564	≤ 1329	≤ 2215	≤ 1510	≤ 3323		15	-	-	BDG15I	BDGA15I
≤ 834	≤ 1668	≤ 1418	≤ 2363	≤ 1611	≤ 3545		16	-	-		
≤ 1043	≤ 2085	≤ 1772	≤ 2954	≤ 2014	≤ 4431		20	DG20E	DGA20E		
≤ 1564	≤ 3128	≤ 2658	≤ 4431	≤ 3021	≤ 6646		30	DG30E	DGA30E		
≤ 2085	≤ 4170	≤ 3545	≤ 5908	≤ 4028	≤ 8862		40	DG40E	DGA40E		

Séparateurs de graisses et/ou de féculés - Quelle taille choisir

Tableau de sélection des séparateurs de graisses et féculés

Restaurant ⁽¹⁾			Hôpital	Établissement cuisine professionnelle	Application industrielle spécifique	TN	Séparateur de graisses et de féculés avec débourbeur			
Nombre de repas							Nb de repas / jour	Sans colonne de vidange	Avec colonne de vidange	Sans colonne de vidange
1 service	2 services	Hôtel restaurant								
≤ 52	≤ 104	≤ 89	≤ 148	≤ 101	Nous consulter	1	YG2000E	YG2500E	BDG011 + OSF010	BDGA011 + OSF010
≤ 78	≤ 156	≤ 133	≤ 222	≤ 151		1,5	-	-	BDG021 + OSF010	BDGA021 + OSF010
≤ 104	≤ 209	≤ 177	≤ 295	≤ 201		2	YG2002E	YG2502E	BDG031 + OSF010	BDGA031 + OSF010
≤ 156	≤ 313	≤ 266	≤ 443	≤ 302		3	YG2003E	YG2503E	BDG041 + OSF010	BDGA041 + OSF010
≤ 261	≤ 521	≤ 443	≤ 738	≤ 503		5	YG2005E	YG2505E	BDG061 + OSF010	BDGA061 + OSF010
≤ 313	≤ 626	≤ 532	≤ 886	≤ 604		6	EG2006C	EG2506C	-	-
≤ 365	≤ 730	≤ 620	≤ 1034	≤ 705		7	EG2007C	EG2507C	BDG081 + OSF010	BDGA081 + OSF010
≤ 417	≤ 834	≤ 709	≤ 1182	≤ 806		8	EG2008C	EG2508C	BDG101 + OSF010	BDGA101 + OSF010
≤ 521	≤ 1043	≤ 886	≤ 1477	≤ 1007		10	EG2010C	EG2510C	BDG151 + OSF010	BDGA151 + OSF010
≤ 782	≤ 1564	≤ 1329	≤ 2215	≤ 1510		15	GF15E	GFA15E	-	-

(1) Pour un restaurant, il y a 2 possibilités : 1 ou 2 services par jour

Tableau de sélection des séparateurs à féculés

Le choix du séparateur de féculés est fonction du nombre de repas servis ou la quantité de pommes de terre passée dans l'éplucheuse par jour.

Nombre de repas par jour	Masse de pommes de terre par jour	Taille	Séparateur de féculés	
			Sans colonne de vidange	Avec colonne de vidange
≤ 400	80 kg	1	YG3000E	YG3500E
≤ 1000	200 kg	2	YG3002E	YG3502E
≤ 2500	500 kg	3	YG3003E	YG3503E
≤ 3000	600 kg	4	YG3004E	YG3504E
≤ 6000	1200 kg	5	EG3005C	EG3505C
≤ 7500	1500 kg	6	EG3006C	EG3506C

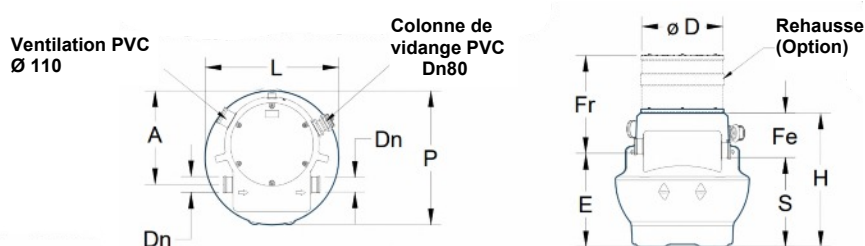
Séparateurs de graisses avec débourbeur et colonne de vidange

Polyéthylène 

Eaux résiduaires

- **Cuve** en polyéthylène recyclable réalisée par rotomoulage.
- **Dispositif** d'entrée et de sortie en PVC ou joint nitrile.
- **Débourbeur** pour récupérer les matières lourdes.
- **Colonne(s)** de vidange Dn80 avec raccord symétrique
- **Couvercle** sur joint d'étanchéité pour passage piéton, verrouillé par visserie inox en : composite armé pour gamme Sphère.
- **Ventilation** PVC Dn110.

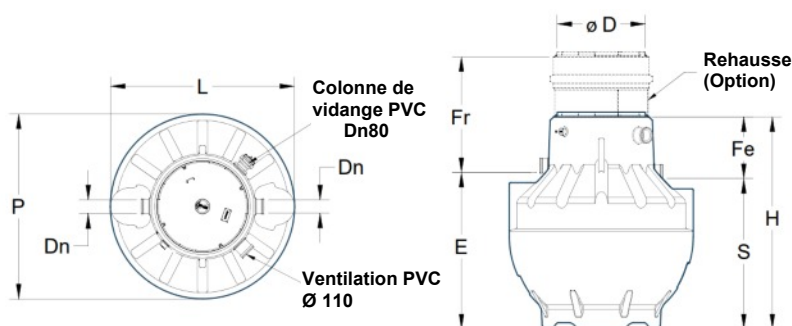
Sphère



Référence	Taille Nominale	P	L	H	E	S	Fe	Dn	A	Poids	Volume utile		Ø D	Réhausse en option			
											Débourbeur	Séparateur		Réf.	Fr (Ht. fixe)	Réf.	Fr (Ht. fixe)
YG1000E	1	1000	1000	1000	698	668	332	110	700	33	100	240	620	PLA13555G*	502	PLA13556G*	702

*Rehausse fixe (non télescopable)

Sphère

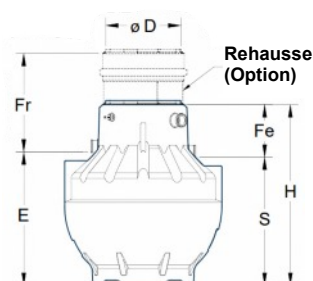
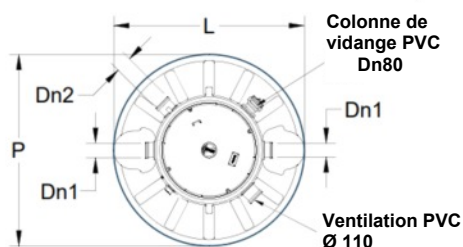


Références	Taille Nominale	P	L	H	E	S	Fe	Dn	Poids	Volume utile		Ø D	Réhausse en option			
										Débourbeur	Séparateur		Réf.	Fr (fixe) ou (mini /maxi)	Réf.	Fr (fixe) ou (mini /maxi)
YG1001E	1,5	1200	1200	1230	880	830	400	110	43	150	510	620		550		750
YG1002E	2	1250	1250	1230	930	880	350	110	53	200	490	620	PLA13555G*	500	PLA13556G*	700
YG1003E	3	1200	1200	1540	1240	1190	350	110	59	300	730	620		500		700
YG1004E	4	1500	1500	1700	1275	1225	475	110	76	400	1100	770		675/875		855/1025
YG1005E	5	1550	1550	1700	1475	1425	275	160	79	500	1200	770	ETR47EF	475/675	ETR65EF	655/825
YG1006E	6	1500	1500	1965	1705	1655	310	160	102	600	1440	770		510/710		690/860

Eaux résiduaires

- **Cuve** en polyéthylène recyclable réalisée par rotomoulage.
- **Dispositif** d'entrée des graisses **Dn1** et de sortie en PVC ou joints nitrile.
- **Manchon PVC** pour l'entrée des féculés **Dn2**
- **Buse d'arrosage** 15/21 en laiton pour le rabattement des mousses
- **Couvercle** sur joint d'étanchéité pour passage piéton, verrouillé par visserie inox en : composite armé pour gamme Sphère.
- **Colonne(s)** de vidange Ø 80 avec raccord symétrique.

Sphère



Références	Taille Nominale	P	L	H	E	S	Fe	Dn1	Dn2	Poids	Volume utile		ø D	Réhausse en option			
											Débourbeur	Séparateur		Ref.	Fr (fixe) ou (mini /max)	Ref.	Fr (fixe) ou (mini /max)
YG2500E	1	1200	1200	1230	930	880	350	110	110	44	100	560	620	PLA13555G*	500	PLA13556G*	700
YG2502E	2	1200	1200	1540	1240	1190	350	110	110	60	200	830	620				
YG2503E	3	1500	1500	1700	1275	1225	475	110	110	77	300	1200	770	ETR47EF	675/875 510/710	ETR65EF	855/1025 690/860
YG2505E	5	1500	1500	1965	1705	1655	310	160	110	103	500	1540	770				

