



Gamme 2014 Séparateur d'hydrocarbures

Normes et charte qualité **ISGH** _____ p. 14-16

Déclaration de Performance **CE** _____ p. 16

Principe de fonctionnement des débourbeurs
séparateurs d'hydrocarbures _____ p. 18-19

Guide de choix _____ p. 18-21

Notion de traitement partiel ou total _____ p. 22-23

Séparateurs d'hydrocarbures tailles 1 à 35 l/s

• débourbeur & filtre coalesceur _____ p. 24-25

• débourbeur, filtre coalesceur & by-pass _____ p. 26-27

• gros débourbeur & filtre coalesceur _____ p. 28-29

• filtre coalesceur _____ p. 30-31

• filtre coalesceur et cuve de relevage _____ p. 32-33

• débourbeur, filtre coalesceur et cuve
de relevage _____ p. 34-35

Cuve de neutralisation des acides _____ p. 36

Séparateurs d'hydrocarbures tailles > 35 l/s

• débourbeur, filtre coalesceur _____ p. 38-39

• débourbeur, filtre coalesceur, by-pass _____ p. 40-41



Séparateur d'hydrocarbures

Normes | charte qualité | D.O.P. | fonctionnement

1 | Les normes

La réalisation des séparateurs d'hydrocarbures est régie par différentes normes, notamment la norme française NF EN 858 :

• NF EN 858-1

"Principes pour la conception, les performances et les essais, le marquage et la maîtrise de la qualité"

• NF EN 858-2

"Installations de séparation de liquides légers (par exemple hydrocarbures)" - Partie 2 : Choix des tailles nominales, installation, service et entretien."

Schéma d'une installation complète

Débourbeur

Séparateur

Point d'échantillonnage

1.1 • Le volume d'un débourbeur selon la norme

Définition extraite de la norme NF EN 858-1 :

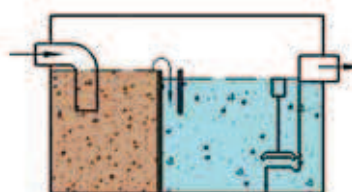
«Le débourbeur retient les matières solides, les boues et les grains de sables. Il peut être intégré au séparateur. La valeur retenue pour le dimensionnement du débourbeur peut varier selon la norme NF EN 858-2. Ci-dessous l'extrait paragraphe 4.4 et son tableau permettant de la définir :

Quantité de boues escomptée pour, par exemple :		Volume minimal du débourbeur I
Aucune	— condensat	Pas de débourbeur
Faible	— traitement des eaux usées contenant un faible volume de boues défini ; — toutes les zones de collecte des eaux de pluie où une petite quantité de sédiment apparaît du fait du trafic ou assimilé, par exemple les bassins de captage dans les parcs de stockage de produits pétroliers et les stations de remplissage couvertes.	$\frac{100 - TN}{f_d}$ a)
Moyenne	— stations de remplissage, lavage manuel des voitures, lavage de pièce ; — sites de lavage pour autobus ; — eaux usées des garages, parkings ; — centrales électriques, usines d'outillage.	$\frac{200 - TN}{f_d}$ b)
Élevée	— sites de lavage pour véhicules de chantier, machines de chantier, machines agricoles ; — sites de lavage pour camions.	$\frac{300 - TN}{f_d}$ b)
	— sites de lavage automatiques de voitures, par exemple à rouleaux, à couloir.	$\frac{300 - TN}{f_d}$ c)
a) Ne pas utiliser pour les séparateurs inférieurs ou égaux à TN 10, sauf pour les parkings couverts. b) Volume minimal des débourbeurs = 600 l. c) Volume minimal des débourbeurs = 5 000 l.		

1.2 • Le volume d'un séparateur selon la norme

Basé uniquement sur les performances épuratoires, la norme NF EN858-1 ne définit pas de volume minimum pour la chambre de séparation : "le séparateur est la partie de l'installation qui sépare les liquides légers des eaux usées et les retient".

Schéma de principe d'un séparateur d'hydrocarbures combinant un débourbeur :



Zone débourbeur
Zone séparateur

L'obturateur automatique empêche tout rejet accidentel d'hydrocarbures libres décantés vers le réseau aval.



Séparateur d'hydrocarbures

Normes | charte qualité | D.O.P. | fonctionnement

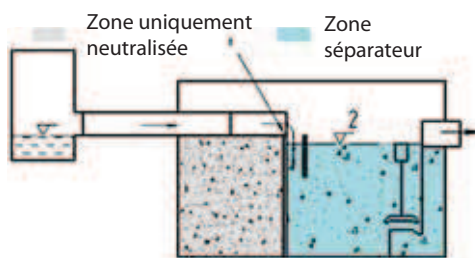
Afin de valider les performances épuratoires d'un séparateur d'hydrocarbures, le fabricant doit le tester sur une **base à essais conforme aux descriptifs du paragraphe 8.3.3 de la norme NF EN 858-1**.

Il doit également **neutraliser** le **volume du débourbeur** et procéder selon le schéma ci-contre.

La norme souligne le fait que la "conception doit également garantir que le liquide léger retenu, après séparation, ne soit pas perturbé".

C'est la raison pour laquelle seul le volume de la chambre de séparation doit être pris en compte pour la classification de l'appareil, à savoir rejet < 100 mg/l ou < 5 mg/l.

Schéma de principe d'un séparateur (à chambre de séparation unique) :



1.3 • Le dispositif d'alarme selon la norme

Obligatoire selon la norme NF EN 858-1 § 6.5.4 : "Les installations de séparation doivent être équipées de dispositif d'alarme automatique..."

Elles permettent de détecter un niveau d'hydrocarbures et/ou de boues dans le séparateur. Une alarme optique et/ou acoustique se déclenche quand le seuil souhaité est atteint.

2 | La Charte qualité ISGH

Les appareils de traitement des eaux Techneau sont conformes à la charte qualité définie par les membres du syndicat ISGH.

Le syndicat professionnel ISGH, créé en 2003, regroupe les Fabricants d'ouvrages préfabriqués pour la dépollution des eaux pluviales. Il est affilié à la fois à l'Union Nationale des Industries de l'Eau et de l'Environnement et à la Fédération Nationale des Travaux Publics.

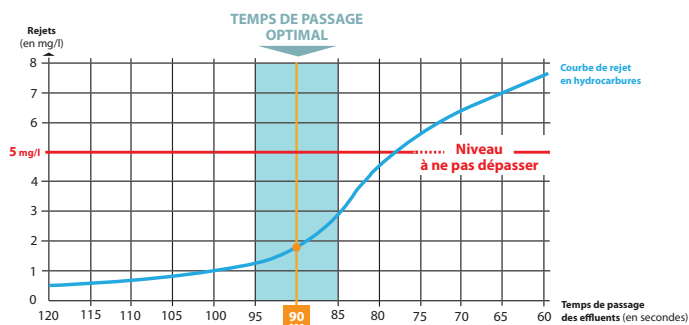
Son objectif est de :

- Promouvoir la qualité, la sécurité et la maintenance des ouvrages préfabriqués,
- Contribuer à l'élaboration et à l'évolution des textes normatifs et réglementaires,
- Préconiser des solutions et des produits fiables, adaptés aux domaines d'application et aux exigences de rejets.

2.1 • Le dimensionnement d'un séparateur selon la charte :

Pour les appareils dits à chambre de séparation unique, le volume utile total de l'appareil sera au minimum :

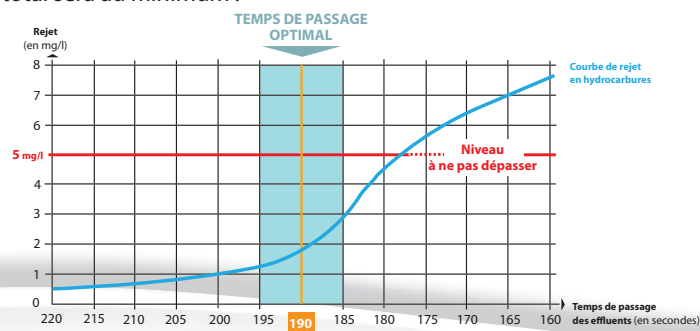
$$\text{Volume utile du séparateur} = 90 \text{ sec.} \times \text{TN de l'appareil}$$



2.2 • Le dimensionnement d'un appareil combinant débourbeur et séparateur selon la charte :

Pour ce type d'appareils, le volume utile total sera au minimum :

$$\text{Volume utile du séparateur combiné à un débourbeur} = 190 \text{ sec.} \times \text{TN de l'appareil}$$



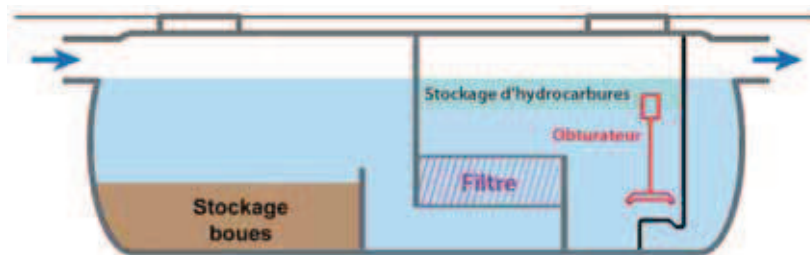


Séparateur d'hydrocarbures

Normes | charte qualité | D.O.P. | fonctionnement

2 | La Charte qualité ISGH (suite)

La charte préconise «un volume utile minimum» pour un traitement et un stockage optimal des hydrocarbures. Par exemple, avec une taille nominale de 100 l/sec., le volume utile total minimum de l'appareil devra être égal à : $100 \text{ l/s} \times 190 \text{ s} = 19\,000 \text{ litres}$ **pour un appareil avec un débourbeur.**



En deçà de cette valeur, l'efficacité même du séparateur peut être remise en cause car les **risques de relargage sont très élevés.**



3 | La déclaration de performance (D.O.P.)

L'application du marquage CE est obligatoire depuis le 01 septembre 2006. Il est régit par l'annexe ZA extrait de la norme NF EN 858-1/A1 de février 2005. Depuis le 01 juillet 2013, la D.O.P. est obligatoire. Chaque produit doit être accompagné de sa D.O.P. qui comprend également le marquage CE. Le certificat de conformité doit reprendre les éléments suivants :

Produit : installations de séparation de liquides légers (par exemple hydrocarbures) traitées dans le domaine d'application de la présente norme. Usage prévu : séparation des liquides légers des eaux résiduaires pour protéger les systèmes d'assainissement et les eaux de surface.			
Caractéristiques essentielles	Exigence articles de la présente norme	Niveau et / ou classes	Notes
Réaction au feu	6.2.8	A.1 à F	-
Réaction aux liquides	6.3.2	aucun	Oui / Non
Efficacité	4, 6.3.1, 6.3.3 à 6.3.8, 6.5	Classe I ou II	Oui / Non
Capacité de charge	6.4	De 1a à 1d	Oui / Non
Durabilité	6.2	aucun	Oui / Non

Le fabricant doit pouvoir fournir, sur simple demande, « les documents de maîtrise de la qualité... depuis l'arrivée des matières premières jusqu'au départ du produit fini ».

Attestant d'un **système qualité en place**, le fabricant est en mesure de délivrer les certificats de conformité au marquage CE.

Cette certification, de niveau 4, repose uniquement sur une déclaration du fabricant et ne fait pas intervenir un organisme tiers.



Séparateur d'hydrocarbures

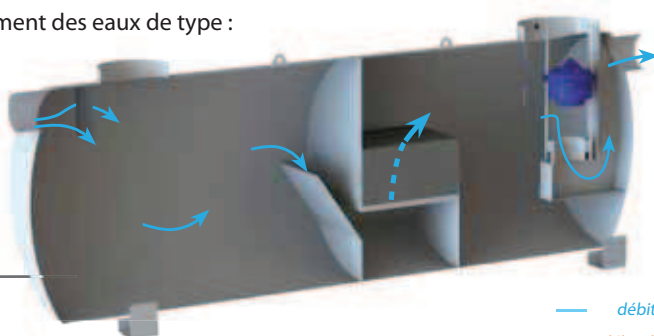
Normes | charte qualité | D.O.P. © | fonctionnement

4 | Les principes de fonctionnement

4.1 - Les flux hydrauliques

Schémas de principe d'un appareil de traitement des eaux de type :

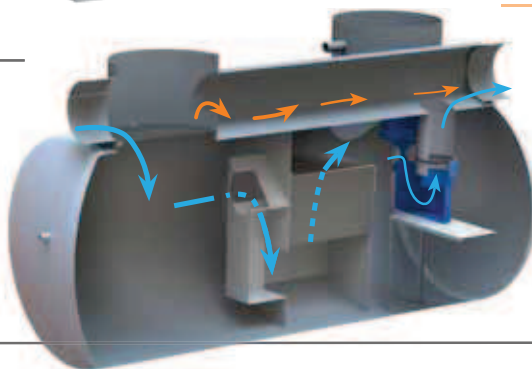
Débourbeur, séparateur
d'hydrocarbures avec
obturateur automatique,
rejet 5 mg/l



— débit traité

— débit d'orage
by-passé

Débourbeur, séparateur
d'hydrocarbures avec
obturateur automatique
et by-pass déversoir
d'orage, rejet 5 mg/l



4.2 - La coalescence

L'écoulement turbulent favorise le rassemblement des fines gouttelettes d'hydrocarbures en suspension dans l'eau et augmente le volume pour favoriser leurs flottaisons.

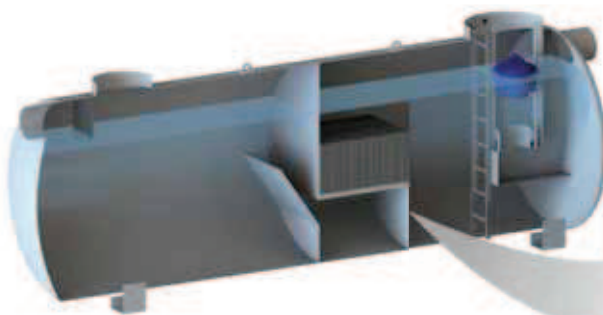
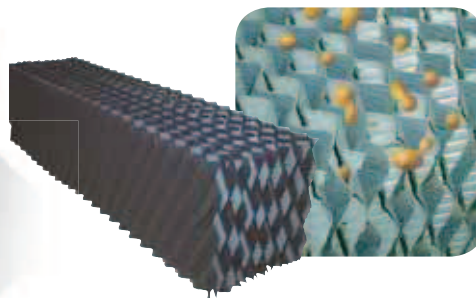


Schéma de principe et détail du
filtre coalesceur Techneau



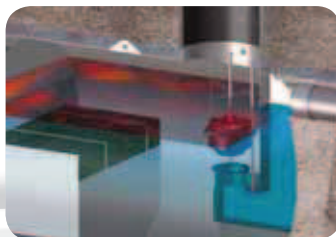
4.3 - L'obturateur automatique

Positionné en aval de la chambre de séparation des liquides légers, il empêche tout rejet accidentel d'hydrocarbures libres décantés vers le réseau aval. Il est équipé d'un coude siphonoïde associé à un flotteur qui est taré selon la masse volumique des liquides légers à piéger.

Son principe de fonctionnement est le suivant : Le flotteur coule dans les hydrocarbures, mais flotte dans l'eau.



Phase 1



Phase 2



Phase 3



Séparateur d'hydrocarbures

guide de choix / sites et configurations

1 | L'importance du site dans le choix d'un séparateur

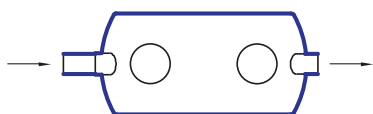
1.1 - Tableau de sélection

Site		Traitement	Modèles taille 1,5 à 35 l/s				Modèles taille 36 à 500 l/s			
			Polyéthylène	Page	Acier	Page	Acier	Page	Polyester	Page
Parking	couvert : écoulement gravitaire en aval de l'appareil	100%	EH05	24	ADHF	25	U4	39	U6	38
	souterrain : relevage en aval de l'appareil	100%	EHR05	32	ADHFR	34	Consultez notre bureau d'études			
Aire de remplissage et de distribution de carburant		100%	EH05	24	ADHF	25	U4	39	U6	38
Aire de lavage	véhicules légers	100%	EH15	28	ADHFG	29	U4	39	U6	38
	véhicules lourds	100%	EH16	28	ADHFK	29	U4	39	U6	38
	véhicules de chantiers	100%	EH17- GDHF	28	ADHFM	29	U4	39	U6	38
Surface découverte		100%	EH05	24	ADHF	25	U4	39	U6	38
		20%	EH10	26	ADHLF	27	Y1	41	W6	40

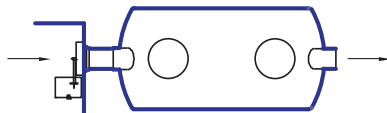
1.2 - Les différentes configurations

Traitement à 100%

Installation directe
sur le réseau :

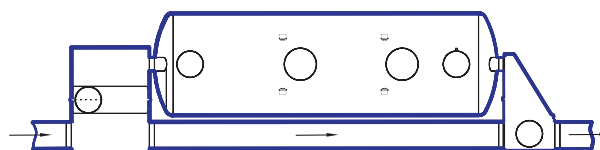


Installation après un bassin
d'orage, avec un régulateur de débit :

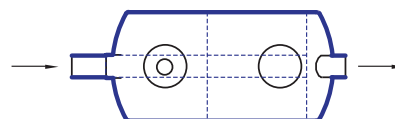


Traitement à 20%

Installation en by-pass sur le réseau
avec une chambre de régulation de débit :



Installation en by-pass sur le réseau
avec le by-pass intégré à l'appareil :





Séparateur d'hydrocarbures avec débourbeur & filtre coalesceur



Classe I
Rejet < 5 mg/l
Taille 1,5 à 20 l/s

Cuve en polyéthylène recyclable réalisée par rotomoulage et équipée d'amorce(s) de regard(s). Obturateur automatique vertical en polyéthylène taré à 0,85.

• **Gamme Sphère :**
Entrée et sortie en PVC.

Couvercle en composite armé.
Cloison conique - filtre coalesceur entièrement extractible.

• **Gamme Ellipse :**
Entrée et sortie avec joints nitriles.
Cloison en polyéthylène avec porte filtre et filtre coalesceur amovible.

• **Gamme Aronde :**
• Entrée et sortie en PVC.
• Cloison en polyéthylène avec porte filtre et filtre coalesceur amovible.

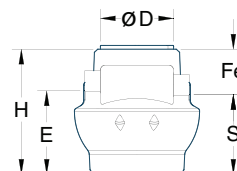
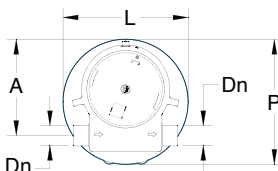
OPTIONS

- Alarme optique et acoustique voir p. 23
- Réhausse polyéthylène cylindrique voir p. 23

Sphère



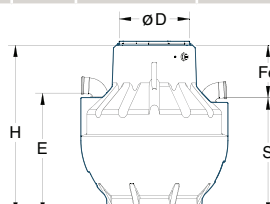
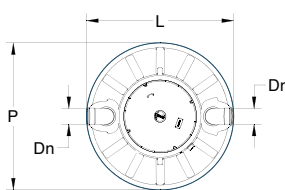
Suivant les contraintes de pose, existe aussi en modèle renforcé



Réf. gamme YH05	Taille l/s	P	L	H	E	S	Fe	Dn	A	Poids	Volume utile		ø D
											Débourbeur	Séparateur	
YH0501E	1,5	1000	1000	1000	669	639	361	110	770	37	150	190	585

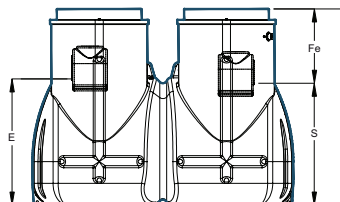
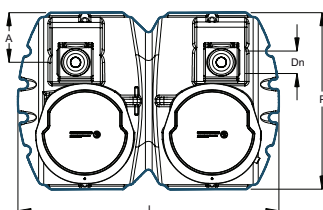


Suivant les contraintes de pose, existe aussi en modèle renforcé



Réf. gamme YH05	Taille l/s	P	L	H	E	S	Fe	Dn	Poids	Volume utile		ø D
										Débourbeur	Séparateur	
YH0503E	3	1200	1200	1230	840	800	430	110	40	300	359	585
YH0506E	6	1500	1500	1700	1200	1150	550	160	88	600	900	745
YH0508E	8	1550	1550	1700	1200	1150	550	160	88	800	720	745
YH0510E	10	1500	1500	1965	1450	1400	565	160	114	1000	940	745

Ellipse

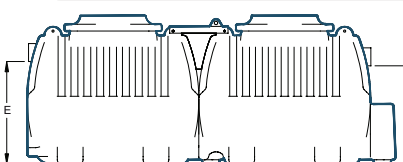
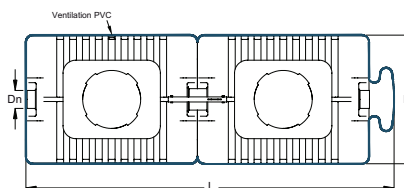


OPTION

Alarme optique et acoustique voir p. 23

Réf. gamme EH05	Taille l/s	L	P	H	E	S	Fe	Dn	A	Volume utile		Poids	Type d'amorce
										Débourbeur	Séparateur		
EH0515D	15	2400	1624	1803	1160	1120	683	200	457	1500	1730	229	BCE10
EH0520D	20	2400	1624	2175	1532	1492	683	200	457	2000	2060	257	

Aronde



OPTIONS

- Alarme optique et acoustique voir p. 23
- Réhausse polyéthylène cylindrique voir p. 23

Réf. gamme ADHFE	Taille l/s	L	P	H	E	S	Fe	Dn	Volume		Poids
									Débourbeur	Séparateur	
ADHF125E	25	4292	1500	1730	1200	1150	580	200	2500	3700	312
ADHF130E	30	4300	1555	1730	1200	1150	580	200	3000	3200	317

Les dimensions sont en millimètres, les poids en kilogrammes, les volumes en litres.



Options pour séparateurs d'hydrocarbures ou de graisses / féculés

Polyéthylène

Acier

Rappel

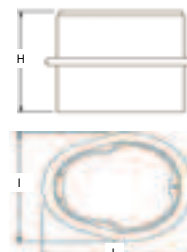
Pour définir le nombre et le type de réhausse, reportez-vous à la fiche produit du séparateur.

Réhausseuses télescopiques

En polyéthylène. Ajustables et coulissantes sur la hauteur du regard, elles sont recoupables en partie basse pour en diminuer la hauteur.

Dimensions en millimètres, poids en kilogrammes.

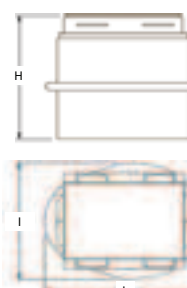
Réf.	L	I	H	Poids	Dimensions couvercle
RE107	850	765	735	12	720 x 640
RE207	1080	1060	740	19	920 x 904
RE210	1080	1060	1090	26	920 x 904
RE107G	850	765	756	12	720 x 640
RE207G	1080	1060	750	19	920 x 904
RE210G	1080	1060	1100	26	920 x 904



Réhausseuses télescopiques avec tampon fonte

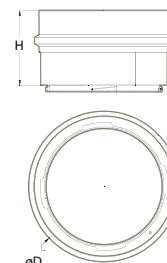
En polyéthylène. Ajustables et coulissantes sur la hauteur du regard, elles sont recoupables en partie basse pour en diminuer la hauteur. Fournies avec un tampon fonte 250 kN et un cadre acier galvanisé.

Réf.	L	I	H	Poids	Dimensions couvercle
TCRE107	850	765	845	66	630 x 500
TCRE207	1080	1060	850	132	950 x 750
TCRE210	1080	1060	1200	139	950 x 750



Réhausseuses fixes télescopables cylindriques en polyéthylène 1/4 de tour

Diam. couvercle (mm)	Colonne øD	Hauteur réhausse (mm)			Réf. réhausse	Poids (kg)
		Fixe	Mini	Maxi		
585 ou 620	675	200	Non télescopables		PLA13555G	6
585 ou 620	675	400			PLA13556G	8
745 ou 770	870	490	250	450	ETR47EF	10,5
745 ou 770	870	650	430	600	ETR65EF	18



Réhausseuses fixes télescopables cylindriques tampon fonte

En polyéthylène. 1/4 de tour. Sélectionner une réhausse polyéthylène ci-dessus et prévoir un tampon fonte cylindrique diam.600 ou 800 mm (suivant la réhausse sélectionnée) que vous trouverez chez votre revendeur de matériaux TP.

Electrovanne pour féculés

Alimentation 230 V.

Electrovanne à membrane, commande indirecte normalement fermée. Caractéristiques techniques : 2 voies, corps laiton, membrane EPDM -30° +120°. Protection IP65 avec connecteur.

Réf.

EV1521