



Spécifications Techniques
Guide d'installation
et de Maintenance
DE 6

Séparateur

Déshuileur

DE 6

SOMMAIRE

STANDARD

1. Fiche Technique
2. Description générale
3. Fonctionnement
4. Installation
5. Mise en service
6. Conduite / réglage
7. Entretien
8. Défauts de fonctionnement - causes & remèdes
9. Démontage / Remontage
10. Rechanges
11. Nomenclature et Plans
12. Certificats

OPTIONS

13. Options

2 - DESCRIPTION GENERALE

LE SEPARATEUR DESHUILEUR SEREP type DE 6 sépare en continu les mélanges ou émulsions physiques constitués de deux liquides non miscibles de densités différentes (exemple : eau - huile)

LE SEPARATEUR DESHUILEUR SEREP type DE 6 :

- Utilise la différence de densité entre les deux liquides à séparer.
- Favorise les effets de coalescence entre les gouttelettes.
- Associe les changements de direction et vitesse du flux, améliorant la décantation.
- Permet la récupération gravitaire et continue des liquides séparés, quels qu'en soient les pourcentages constituant l'arrivée de mélange à traiter.

Une subtile combinaison de ces principes essentiels, mis en œuvre successivement dans trois étages de séparation à niveau réglable, lui confère un maximum d'efficacité.

SON FONCTIONNEMENT est :

- Entièrement statique : aucune pièce en mouvement.
- Atmosphérique : observation immédiate du bon fonctionnement des étages de séparation, récupération automatique de l'huile et suppression de système sophistiqué de détection d'interface.

SA CONCEPTION :

- Un assemblage d'éléments en acier inoxydable interchangeable permet le démontage et remontage en quelques minutes, facilitant ainsi les opérations d'entretien et de maintenance.

Son **FONCTIONNEMENT** et sa **CONCEPTION** en font un appareil complet, performant et fiable.

LE SEPARATEUR DESHUILEUR SEREP type DE 6 peut être alimenté à un débit de 250 à 500 l/heure. Le choix du débit est fonction du degré de l'émulsion à séparer et de la qualité des effluents recherchée.

Des précautions d'installation concernant l'environnement du déshuileur, élément essentiel d'une unité de séparation, permettront d'améliorer les performances : Ecrémage - Mode d'alimentation - Choix et protection de la pompe - etc.

Pour plus de garantie et de meilleurs résultats, CONSULTEZ-NOUS !

3 - PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le **déshuileur** type DE 6 fonctionne par gravité et à la pression atmosphérique. La séparation s'effectue dans trois étages successifs.

Mise en Service : Il convient de remplir le séparateur avec de l'eau jusqu'à débordement du déversoir central de sortie d'eau.

Alimentation : Le mélange à séparer, introduit en **A** à la pression atmosphérique se déverse librement dans une gaine de détente (1) avant diffusion dans l'espace situé entre le corps externe et le corps interne (2).

- **1er Etage** : Par différence de densité, les grosses sphérules d'huile remontent, se concentrent en tête, débordent par surverse, puis s'écoulent vers la chambre à huile **C** pendant que le mélange, partiellement épuré, descend vers le fond de l'appareil, entraînant les sédiments lourds qui s'y déposent.
- **2e Etage** : Le mélange remonte à travers le corps interne (3) où s'effectue, par effet de coalescence sur les parois (en 4) et par changement de direction (en 5), la séparation des fines sphérules d'huile. Collectées, elles débordent par la gaine de récupération (11), puis s'écoulent vers la chambre à huile **C**.
- **3e Etage** : Identique au 2e Etage, permet d'affiner la récupération de très fines gouttelettes d'huile. L'eau déshuilée remonte en (9) et déborde au-dessus du niveau de référence établi par le déversoir réglable de sortie d'eau (10) pour s'écouler gravitairement vers **B**.

FONCTIONNEMENT A L'HUILE PURE :

- Parfois, l'huile se décantant au préalable dans la capacité contenant le mélange à traiter entraîne le fonctionnement à l'huile pure du séparateur. Le déshuileur SEREP accepte ce cas de fonctionnement moyennant quelques précautions (débit d'alimentation approprié et maintien du niveau de référence dans le cas d'un fonctionnement prolongé).
- Alimentation en dépression : Le DE 6 peut-être alimenté en dépression dans le cas de mélanges sensibles à l'émulsion peu stable nécessitant des précautions particulières de pompage.

4 - INSTALLATION

A. Choix de l'implantation

IMPORTANT : Le Séparateur / Déshuileur **SEREP** fonctionnant à la pression atmosphérique et par gravité, son implantation doit permettre l'écoulement libre et gravitaire des effluents. Sortie d'eau **B** et Sortie d'huile **C**.

1) L'appareil doit reposer sur un support parfaitement horizontal, dont la résistance tiendra compte du poids total de l'appareil plein d'eau en ordre de marche.

DE 6 : 400 kg

2) Prévoir un dégagement au-dessus du Séparateur pour permettre un accès facile lors des réglages et de l'entretien nécessitant le démontage des éléments constituant le corps interne.

DE 6 : 600 mm

3) Prévoir l'accès autour du Séparateur et particulièrement l'accès à la Sortie des sédiments **D**.

4) Implanter le Séparateur dans un local hors gel de préférence (pour les petits modèles)

B. Raccordement des tubulures

1) **Entrée du Mélange A** DN 40 (1"1/2 Femelle pas du gaz)

Alimentation par gravité

Prévoir une vanne de réglage à passage intégral permettant de limiter le débit.

Alimentation par pompe volumétrique

Nous préconisons l'utilisation d'une pompe volumétrique non pulsatoire, à faible vitesse de rotation : **Pompe SEREP type G 206**.



IMPORTANT : L'utilisation d'une pompe centrifuge ayant un fort pouvoir émulsionnant est à proscrire.

2) Sortie d'Eau B **DN 40** (1"1/2 Femelle pas du gaz)

- * Ecoulement gravitaire.
- * Prévoir une pente de tuyauterie suffisante pour assurer un bon écoulement en continu.
- * Prévoir une pente de tuyauterie régulière et sans siphon pour assurer une bonne désaération.

Le diamètre de la tuyauterie d'écoulement d'eau doit être calculé en fonction des pertes de charges occasionnées par la longueur et le nombre de coudes existants sur le parcours de la tuyauterie

**3) Sortie d'Huile C** **DN 40** (1"1/2 Femelle pas du gaz)

Toutes les remarques ci-dessus sont applicables, mais de plus, il faudra tenir compte de la viscosité des huiles récupérées qui pourrait avoir pour conséquences :

- l'augmentation de la pente de tuyauterie,
- l'augmentation du diamètre de la tuyauterie,
- éventuellement son traçage (cordon chauffant).

**4) Sortie de Sédiments D ou E** **DN 40** (1"1/2 Femelle pas du gaz)

Deux orifices diamétralement opposés permettent le drainage des sédiments lourds déposés au fond de l'appareil.

L'un des deux orifices (évacuation) doit être équipé d'une vanne :

- manœuvrable 1/4 de tour, dont l'orifice sera à passage intégral et direct, dont l'axe sera placé horizontalement (type à boisseau sphérique ou papillon), dont l'étanchéité sera parfaite.

L'autre orifice (chasse) pourra selon les cas être :

- Obstrué par un bouchon
- Equipé d'une vanne identique à celle décrite ci-dessus, et raccordé à un réseau d'eau sous pression (3 bars).



NOTA : Il est recommandé de prévoir sur toutes les sorties de l'appareil des raccords facilitant la dépose et le remontage de l'ensemble du matériel.

5 - MISE EN SERVICE

A. Procédure de mise en service

- Fermer les sectionnements de chasse et sortie sédiments en **D** et **E**.
- Remplir le Séparateur avec de l'eau propre ou la phase la plus lourde du mélange à séparer. Cette opération peut être réalisée directement, soit par la pompe d'alimentation du Séparateur, soit par un flexible introduit en **14**.
- Stopper le remplissage lorsque l'eau est sur le point de s'écouler par le déversoir 14

B. Réglage du déversoir 14 et des registres 22/1 22/2.

- Régler le déversoir **14** en position basse en tournant les écrous moletés **18/2** et **18/3**.
- Régler le registre des déversoirs **22/1** et **22/2** en position haute en tournant l'ensemble du registre dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- Mettre en service la pompe d'alimentation du Séparateur et attendre que l'eau s'écoule par dessus le déversoir **14**.
- Régler progressivement le déversoir **14** en tournant son moyeu dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- Observer la montée du niveau d'eau dans l'espace annulaire entre le corps interne et le corps externe du Déshuileur. Interrompre ce réglage lorsque le niveau de l'eau se stabilise entre 4 et 6 mm en dessous de la surverse de récupération d'huile du 1er étage.
- Régler ensuite les registres **22/1** et **22/2** en les tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Interrompre ce réglage lorsque le niveau de l'eau à l'intérieur des registres se stabilise 4 mm en dessous du déversoir.

Le Séparateur est alors prêt à fonctionner.

6 - CONDUITE / REGLAGE

- ◆ L'appareil est toujours maintenu plein d'eau et doit fonctionner à un débit constant, celui préconisé par SEREP et donné généralement par la pompe volumétrique.
- ◆ L'écoulement de l'huile par tubulure **C** n'est pas instantané.
- ◆ Le Séparateur se charge progressivement en huile et son écoulement est visible par les surverses des trois étages de récupération **22/1** et **22/2**.
- ◆ Selon la densité de l'huile et le degré d'émulsion du mélange, le réglage du déversoir **14** et des registres **22/1** et **22/2** pourra être affiné de manière à minorer le pourcentage d'eau mélangée à l'huile récupérée.
- ◆ La fluidité de l'huile doit être suffisante pour permettre un débordement et un écoulement par gravité aux trois étages au fur et à mesure de la séparation.
- ◆ Dans le cas où la récupération par écoulement gravitaire des huiles, graisses, mousses de forte viscosité se ferait difficilement, un système de **racleur circulaire** peut être adapté en option sur les **Séparateurs / Déshuileurs SEREP**.
- ◆ A ce moment, aucun réglage supplémentaire n'est nécessaire pour l'utilisateur.
- ◆ La surveillance de l'appareil est extrêmement réduite et il suffira de temps à autre de vérifier la qualité de sortie d'eau et d'écoulement de l'huile.
- ◆ Selon la fréquence d'utilisation du Séparateur et la qualité estimée de sédiments lourds, on effectuera une chasse des boues (voir recommandations ci-après).

Extraction des boues

- ◆ Alimenter normalement l'appareil
- ◆ Ouvrir environ 5 secondes la vanne de sortie sédiments **D**. Renouveler plusieurs fois cette manœuvre jusqu'à écoulement d'un liquide clair peu chargé.
- ◆ Si le fond du Séparateur est particulièrement colmaté, utiliser au besoin la chasse de sédiments **E** raccordée à un circuit d'eau sous 2 à 3 bars. Cette chasse précédera de quelques secondes l'ouverture du sectionnement **D**.

Le Séparateur peut alors reprendre normalement son fonctionnement dès que le niveau du déversoir 14 est rétabli, c'est-à-dire Séparateur plein.

7 - ENTRETIEN

La simplicité et le fonctionnement statique du **Séparateur SEREP** limitent au strict minimum les opérations d'entretien.

Nous recommandons un nettoyage complet de l'appareil une à deux fois par an.

Opérer comme suit :

⇒ Récupérer l'huile accumulée dans les étages de séparation en rehaussant le déversoir **14** et en abaissant les registres **22/1** et **22/2**. Cette opération se réalise Séparateur alimenté à l'eau propre.

- ◆ Stopper l'alimentation du Séparateur.
- ◆ Démonter la tige clapet.
- ◆ Ouvrir le sectionnement **D** jusqu'à vidange complète du Séparateur.
- ◆ Maintenir cette vanne ouverte et laver l'intérieur du Séparateur avec un flexible d'eau chaude.
- ◆ En cas d'encrassement important, déposer l'ensemble des pièces du corps interne, les nettoyer séparément, puis les remettre en place dans le même ordre (voir chapitre: Démontage et remontage)
- ◆ Fermer la vanne **D**
- ◆ Remplir le Séparateur en eau propre.

Le Séparateur est de nouveau prêt à fonctionner après réglage du déversoir 14 et des registres 22/1 et 22/2.

8 - DEFAUTS DE FONCTIONNEMENT / CAUSES & REMEDES

La simplicité et le fonctionnement statique du **Séparateur SEREP** limitent au strict minimum les opérations d'entretien.

Nous recommandons un nettoyage complet de l'appareil une à deux fois par an.

Opérer comme suit :

- ◆ Récupérer l'huile accumulée dans les étages de séparation en rehaussant le déversoir **14** et en abaissant les registres **22/1** et **22/2**. Cette opération se réalise Séparateur alimenté à l'eau propre.
- ◆ Stopper l'alimentation du Séparateur.
- ◆ Démonter la tige clapet.
- ◆ Ouvrir le sectionnement **D** jusqu'à vidange complète du Séparateur.
- ◆ Maintenir cette vanne ouverte et laver l'intérieur du Séparateur avec un flexible d'eau chaude.
- ◆ En cas d'encrassement important, déposer l'ensemble des pièces du corps interne, les nettoyer séparément, puis les remettre en place dans le même ordre (voir chapitre: Démontage et remontage)
- ◆ Fermer la vanne **D**
- ◆ Remplir le Séparateur en eau propre.

Le Séparateur est de nouveau prêt à fonctionner après réglage du déversoir 14 et des registres 22/1 et 22/2.

8 - DEFAUTS DE FONCTIONNEMENT / CAUSES & REMÈDES

◆ Le niveau à l'intérieur du Séparateur baisse sensiblement à l'arrêt

- Causes :**
- a) Vannes de sortie et chasse de sédiments **D** ou **E** mal fermées ou non étanches.
 - b) Joint d'étanchéité des tubulures **B** ou **C** détérioré.

- Remèdes :**
- a) Réparer ou changer la vanne.
 - b) Remplacer les joints **21** (voir chapitre "Démontage et remontage")

◆ Quantité d'eau importante dans l'huile récupérée

- Causes :**
- a) Mauvais réglage du déversoir **14** ou des registres **22/1** et **22/2**.
 - b) Fond du Séparateur colmaté.
 - c) Joint d'étanchéité tubulure **C** détérioré.

- Remèdes :**
- a) Reprendre le réglage suivant consignes du chapitre "Mise en Service".
 - b) Effectuer une extraction des boues suivant consignes.
 - c) Remplacer les joints **21**.

Quantité d'huile importante dans la sortie d'eau

- Causes :**
- a) Joint d'étanchéité de la tubulure **B** détérioré.
 - b) Débit d'alimentation du Séparateur trop important.
 - c) Alimentation prolongée du Séparateur à l'huile pure.
 - d) Mélange à séparer composé de produits de densité voisine ou miscibles entre eux.

- Remèdes :**
- a) Remplacer les joints **21**.
 - b) Réduire le débit d'alimentation.
 - c) Effectuer un appoint d'eau propre dans le déversoir **14**.
 - d) Mélange non adapté au fonctionnement du Séparateur.

◆ L'appareil se dérègle souvent

- Causes :**
- a) La différence de densité entre les deux phases à séparer varie fréquemment et d'une façon importante.
 - Différence de température entre le liquide contenu dans le Séparateur et le liquide alimentant le Séparateur, le delta de température ayant une influence directe sur le delta de densité.
 - Conditions d'exploitation (nature changeante des huiles polluantes à séparer).

- Remèdes :**
- a) Equilibrer les températures en laissant fonctionner en permanence le Séparateur / Déshuileur.
 - Et /ou :** Réchauffer le Séparateur / Déshuileur si nécessaire.
 - Et /ou :** Descendre les registres au maximum, alimenter le Séparateur et attendre que l'équilibre soit atteint avant de rétablir les réglages d'origine.
 - Et /ou :** Choisir un réglage moyen tenant compte de la densité du produit.

9 - DEMONTAGE / REMONTAGE

A. Ordre de démontage (après vidange)

			
1) Ouvrir le couvercle 2 en le faisant pivoter à 180°.	2) Dévisser l'écrou moleté 18/1	3) Retirer le plat 17	4) Dévisser l'écrou moleté 18/2.
			
5) Retirer le registre réglable 14 (vérifier le joint torique 19)	6) Dévisser les écrous moletés rep 18/3 & 4.	7) Retirer le bloc de tête 4.	8) Vérifier la position des joints d'étanchéité 21 des tubulures B et C
			
9) Retirer le tube 16 vérifier le joint d'étanchéité 20	10) Retirer le bloc ailette supérieur 8.	11) Retirer le bloc supérieur 9.	12) Retirer le bloc intermédiaire 10.
			
13) Retirer le bloc ailette inférieur 11.	14) Retirer le bloc inférieur 12.	15) Retirer le ressort 24 puis Dévisser la tige 15 filetée de son support 25.	16) nettoyer l'intérieur du déshuileur

B. Ordre de montage (après nettoyage)

Procéder inversement à ci-dessus.

Faire attention lors de la remise en place du bloc 4 de bien positionner le tube 6 dans le registre de sortie huile 22/2.

10 - RECHANGES

Indiquer :

- . le nombre de pièces,
- . la désignation de la pièce,
- . le repère de la pièce (voir nomenclature annexée).

Pièces de rechange recommandées

Le tableau ci-après reprend l'ensemble des rechanges nécessaires pour :

- première urgence (et pièces d'usure non garantie),
- 1 an de maintenance,
- 2 ans de maintenance.

RECHANGES PRECONISEES POUR SEPARATEUR DESHUILEUR DE 6

Rep	Désignations	Ref
19	Joint de registre d'eau nitrile ou viton	206420 / 206425
21	Joint de tubulure nitrile ou viton	700010 / 700011
	Moto réducteur	019700
	Moyeu débrayable complet	019500
	Raclette racleur	019403
20	Joint de tige clapet	700025

11 - NOMENCLATURE & PLANS

NOMENCLATURE DES PIECES CONSTITUTIVES DU SEPARATEUR DESHUILEUR

NBRE	NV REP	Désignations	REF
1	1	Corps externe	
1	2	Couvercle	019250
1	4	Tête Séparateur	
1	6	Tube de sortie huile 1er étage	
1	8	Bloc ailette supérieur	
1	9	Bloc supérieur	
1	10	Bloc intermédiaire	
1	11	Bloc ailette inférieur	
1	12	Bloc inférieur	
1	14	Registre de sortie d'eau	019310
1	15	Tige filetée	
1	16	Tige clapet tube d'appui	
1	17	Barrette de fixation	
3	18 1/2/3/4	Ecrous moletés	013060
1	19	Joint registre sortie d'eau nitrile	206420
1	19	Joint registre sortie d'eau viton	206425
1	20	Joint de tige clapet Néoprène dur	700030
1	20	Joint de tige clapet Viton	700025
2	21 1/2	Joints de tubulure nitrile	700010
2	21 1/2	Joints de tubulure viton	700011
		Kit joints nitriles 206420+(2x700010)+700030	700041
1	22 /1	Registre sortie 3ème étage	
1	22 /2	Registre sortie 2ème étage	
1	23	Plat support	
1	24	Ressort maintien	700050
1	25	Support axe central (soudé sur corps externe)	
1	?	Joint de couvercle nitrile	250027
1	?	Joint de couvercle Viton	250031
	Racleur	Moto réducteur	019700
	Racleur	Moyeu débrayable complet	019500
1	Racleur	Raclette racleur	019403

PLANCHE 1

REGLAGE
DU DEVERSOIR 14
DES REGISTRES 22/1-22/2

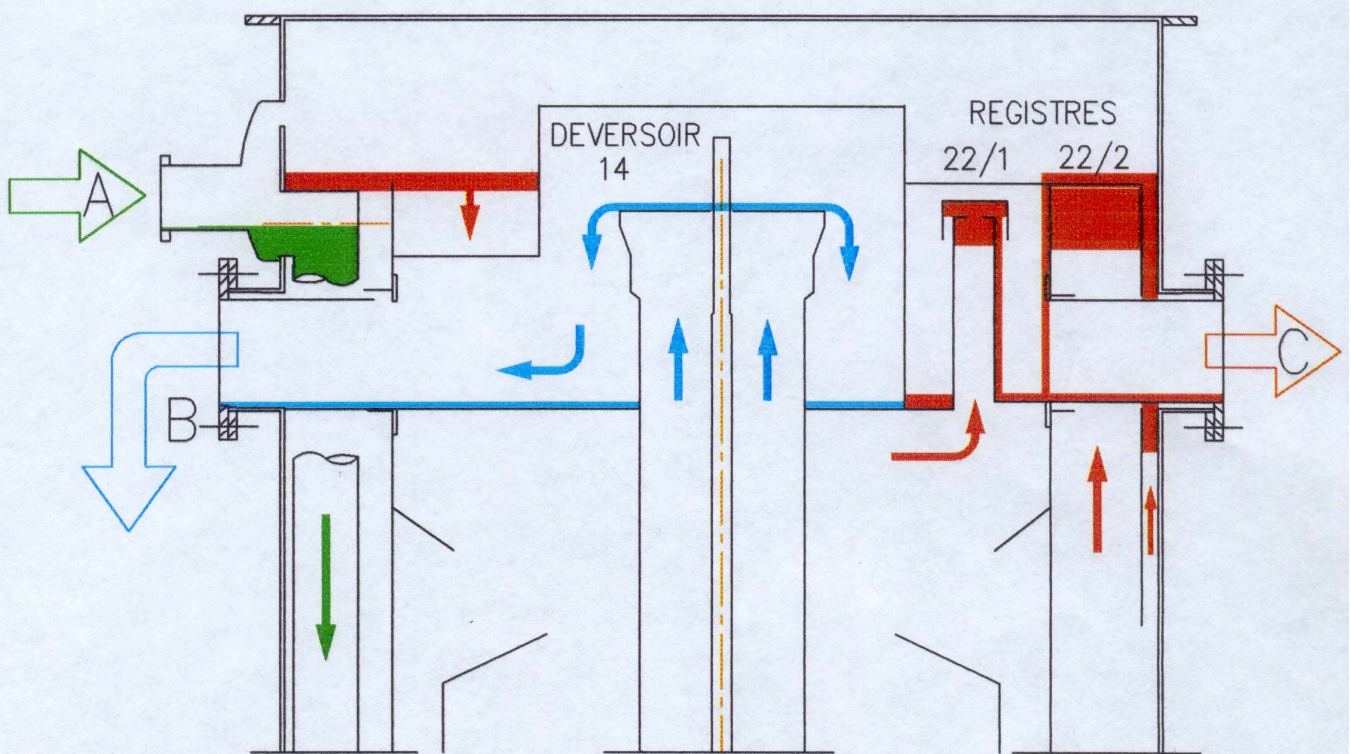
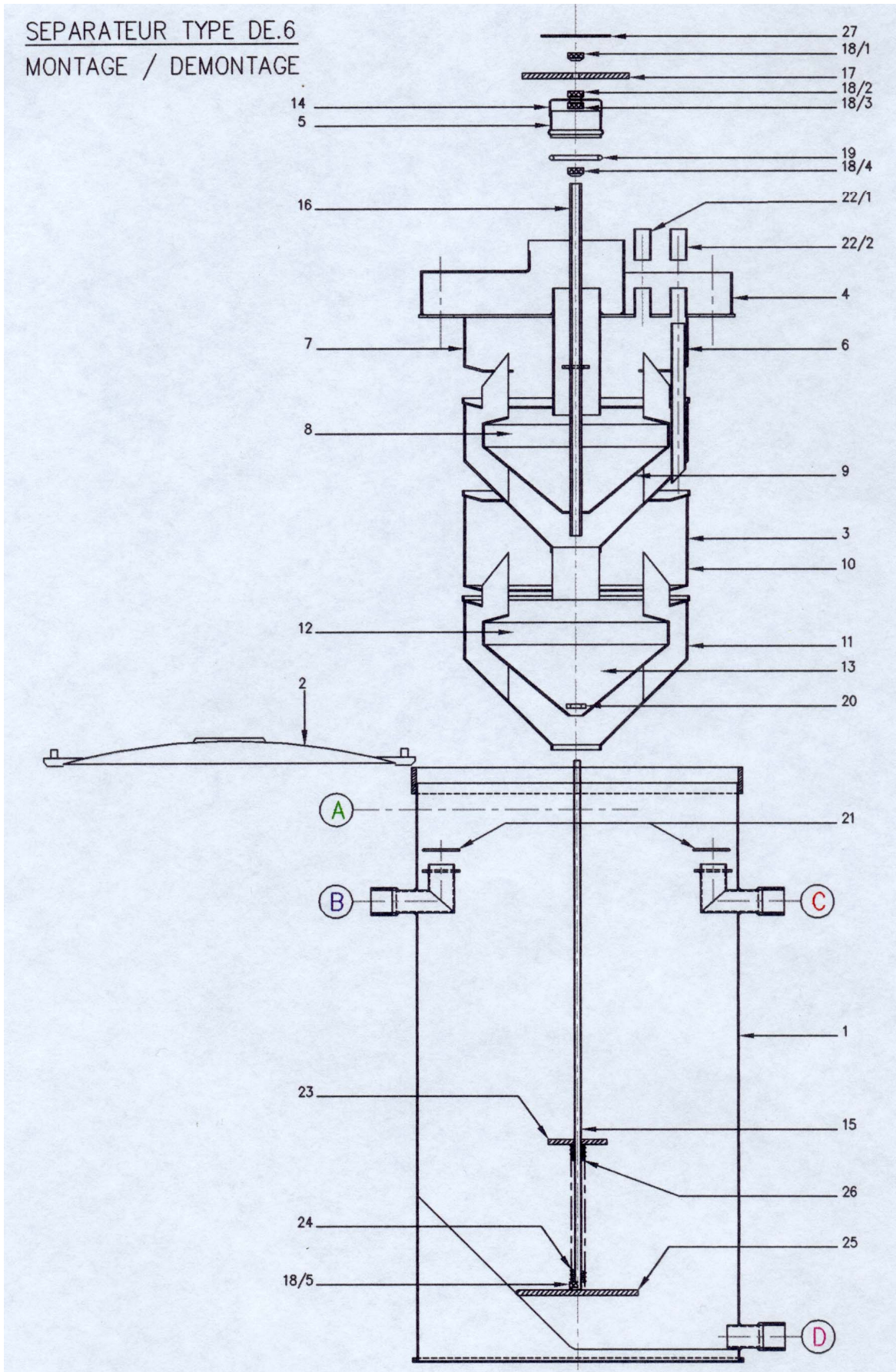


PLANCHE 2



12 - CERTIFICAT DE CONTROLE

Chaque équipement fait l'objet d'un contrôle de fabrication par notre service Qualité avant emballage.

Un certificat de contrôle peut être demandé en option

13 - OPTIONS

OPTION RACLEUR CIRCULAIRE

OPTION RECHAUFFEUR VAPEUR

INFORMATIONS GENERALES SEREP

Société d'Etudes et de Réalisations pour l'Environnement et le Procédé

11, Rue du Pont V - BP 1402 - 76067 LE HAVRE CEDEX - France

Tél : 33 (0) 2 35 53 50 85

Fax : 33 (0) 2 35 25 03 72

Télex : SOTRAN - HAVRE 190 571

e-mail : info@serep.fr

Service Après-Vente :

Tél : 33 (0) 2 35 53 50 19