

Sistema de Drenagem de águas contaminadas (OSR)

1. Descrição

A Chane Teminal Lisbon possui redes de efluentes separativas, sendo uma para drenagem de águas residuais domésticas, segregada e tratada em fossas sépticas, e outra composta por duas redes de drenagem distintas, uma para águas residuais industriais e pluviais contaminadas e outra para águas pluviais limpas.

As bacias de contenção existentes destinam-se a recolher, em caso de acidente, os produtos derramados por rotura do(s) tanques ou tubagem(s) que se encontram no seu interior. Estão equipadas com válvulas de drenagem, manuais, que se encontram sempre fechadas.

1.1. U100

A U100 possui 3 bacias de contenção distintas:

- Bacia de contenção dos tanques T-101 e T-102, com uma capacidade de 3335 m³;
- Bacia de contenção dos tanques T-103 e T-106, com uma capacidade de 1800 m³;
- Bacia de contenção do tanque T-107, com uma capacidade de 126 m³.

A drenagem destas bacias de contenção, é feita através da abertura da válvula de drenagem diretamente para a rede de água pluviais, de acordo com o ponto 6.4.1 do procedimento PQ-14/Mov, Ed. 07, de 22/05/2019.

Adicionalmente existe uma bacia de contenção na ilha de bioetanol, com uma capacidade de 11 m³, sem ligação à rede de drenagem.

A drenagem desta bacia de contenção por acumulação na bacia de contenção de água das chuvas é realizada com recurso a uma bomba pneumática, após verificação de não existência de contaminação.

Em caso de contaminação, o produto contido na bacia de contenção é removido por empresas licenciadas e enviados a destino adequado.

1.2. U 200

A bacia de contenção da U200 tem uma capacidade de 7500 m³ e possui no exterior, no lado nascente, uma bacia de decantação com um volume de 21 m³.

A drenagem desta bacia de contenção, é feita através da abertura da válvula de drenagem para a bacia de decantação, de acordo com o ponto 6.4.1 do procedimento PQ-14/Mov, Ed. 07, de 22/05/2019.

Posteriormente, a água que fica no fundo é enviada para o separador da U400 através de um sistema de bombagem por uma linha aérea (planta em anexo).

Após a passagem pelo separador da U400, os efluentes entram diretamente para a rede de água pluviais.

A recolha da água contaminada sobrenadante e limpeza da bacia de decantação da U200 é efetuada por uma empresa licenciada para o efeito, sempre que seja necessário.

1.3. U300

A bacia de contenção da U300 tem uma capacidade de 16128 m³ e possui no exterior, no lado nascente, um separador de hidrocarbonetos.

A drenagem desta bacia de contenção, é feita através da abertura da válvula de drenagem para o separador, de acordo com o ponto 6.4.1 do procedimento PQ-14/Mov, Ed. 07, de 22/05/2019.

Os efluentes são conduzidos por gravidade para o separador de hidrocarbonetos construído de acordo com a norma DIN 1999, garantindo a separação de hidrocarbonetos contidos no efluente.

Este separador de hidrocarbonetos por coalescência tem uma capacidade máxima de tratamento de 15 litros/segundo.

O efluente tratado à saída do separador de hidrocarbonetos apresenta uma concentração de hidrocarbonetos inferior a 5 ppm, os efluentes entram diretamente para a rede de água pluviais.

1.4. U 400

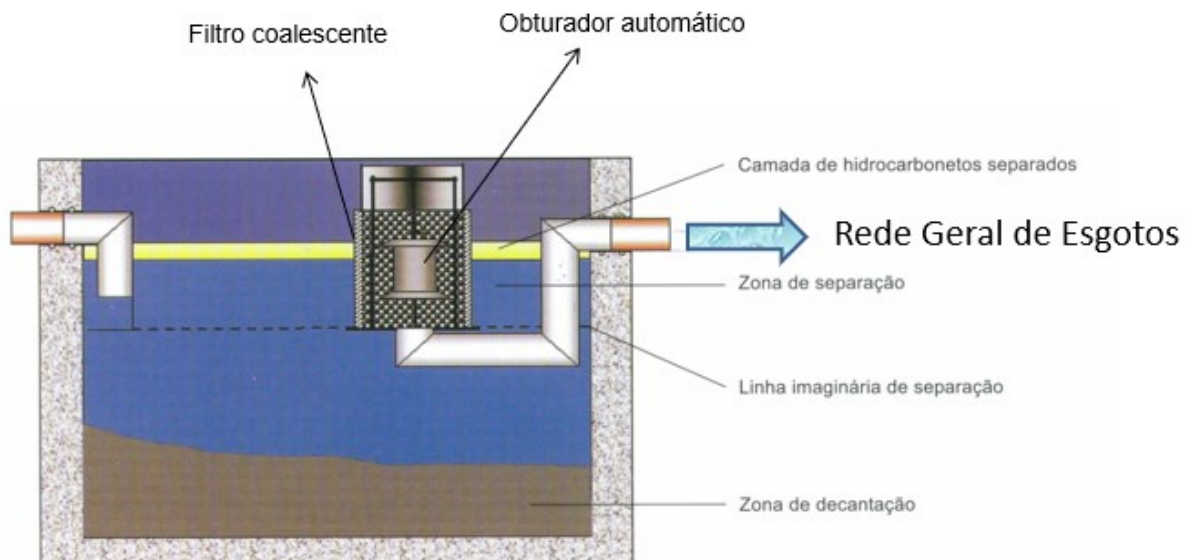
A U400 possui duas bacias de contenção distintas:

- Bacia de contenção dos tanques T-401 e T-402, com capacidade de 24042 m³;
- Bacia de contenção dos tanques T-403, T-404 e T405, com capacidade de 17589 m³.

A drenagem destas bacias de contenção, é feita através da abertura das válvulas de drenagem de cada uma das bacias para o separador da U400, de acordo com o ponto 6.4.1 do procedimento PQ-14/Mov, Ed. 07, de 22/05/2019.

Este separador é um separador de hidrocarbonetos coalescente modelo Oleopator-C NS40 com a finalidade de remover hidrocarbonetos das águas residuais resultantes de pequenos derrames, cujo princípio de funcionamento se baseia na separação gravítica (Δ densidades) com filtro coalescente.

Após a passagem pelo separador da U400, os efluentes entram diretamente para a rede de água pluviais.



Este sistema garante que a quantidade de hidrocarbonetos à saída não excede os 5 mg/l.

1.5. U500 e U2150

A bacia de contenção das U500 e U2150 tem uma capacidade de 15150 m³ e possui no exterior, no lado poente, uma bacia de decantação com um volume de 19 m³.

A drenagem desta bacia de contenção, é feita através da abertura da válvula de drenagem para a bacia de decantação, de acordo com o ponto 6.4.1 do procedimento PQ-14/Mov, Ed. 07, de 22/05/2019.

Posteriormente, os efluentes que ficam no fundo são enviados diretamente para a rede de água pluviais.

A recolha da água contaminada sobrenadante e limpeza da bacia de decantação das U500 e U2150 é efetuada por uma empresa licenciada para o efeito, sempre que seja necessário.

1.6. U2851

A U2851 possui uma bacia de contenção na zona das bombas, com uma capacidade de 1258 m³.

A drenagem desta bacia de contenção, é feita através da abertura da válvula de drenagem diretamente para a rede de água pluviais, de acordo com o ponto 6.4.1 do procedimento PQ-14/Mov, Ed. 07, de 22/05/2019.

1.7. Ilhas de enchimento de combustíveis

O sistema de drenagem das ilhas de enchimento de combustíveis tem ligação direta à bacia de decantação da U200 (descrita acima).

1.8. Parque de Pesados

O parque de pesados possui uma bacia de contenção com capacidade de 14 m³.

A drenagem desta bacia de contenção, é feita através da abertura da válvula de drenagem para o separador, de acordo com o ponto 6.4.1 do procedimento PQ-14/Mov, Ed. 07, de 22/05/2019.

Após a passagem pelo separador do parque de pesados, os efluentes entram diretamente para a rede de água pluviais.

Este separador é um separador de hidrocarbonetos coalescente modelo Oleopator-C NS30 NG30, com um princípio de funcionamento igual ao separador de hidrocarbonetos da U400.

1.9. Cais

O cais possui uma bacia de contenção com capacidade de 30 m³, sem ligação á rede de drenagem.

A drenagem desta bacia de contenção por acumulação na bacia de contenção de água das chuvas é realizada diretamente para o rio, após verificação de não existência de contaminação.

Em caso de contaminação, o produto contido na bacia de contenção é removido por empresas licenciadas e enviados a destino adequado.

2. Roturas no exterior da bacia de contenção dos tanques

As roturas no exterior da bacia de contenção, poderão ocorrer durante a receção e expedição de produtos, nomeadamente na esteira de pipelines, no cais, nas estações de bombagem e nas ilhas de enchimento.

2.1. Esteira de pipelines

No que diz respeito a roturas na esteira de pipelines, toda a tubagem é constituída por tubagem sem costura, com espessura reforçada (Schedule 40 ou 80) e sem qualquer interrupção no seu trajeto, isto é, a sua construção é totalmente soldada não havendo ligação por flanges ou válvulas de seccionamento no seu percurso, de forma a não existirem pontos fracos que possam estar na origem de fugas de produto.

2.2. Cais

No caso de roturas no cais, tendo em conta as condições de receção bem como os tempos de atuação em caso de emergência, é possível estimar a quantidade de produto derramado.

	Produto	Caudal (m³/h)	Tempo de atuação (segundos)	Tempo de atuação (h)	Quantidade de Produto derramado (m³)
Receção	Gasolina	540	50	0,014	7,5
	Gasóleo	900	50	0,014	12,5
	Acrilonitrilo	200	30	0,008	1,7
	Amoníaco	500	10	0,003	1,4
	Bioetanol	200	50	0,014	2,8
	Soda Cáustica	130	50	0,014	1,8

Através da estimativa da quantidade de produto derramado e da capacidade total de contenção do cais, pode concluir-se que em caso de ocorrência de um derrame, a bacia do cais permite a contenção da totalidade do derrame.

2.3. Ilhas de enchimento

No caso de roturas na expedição para as ilhas de enchimento (carga de camiões cisterna), tendo em conta as condições de expedição bem como os tempos de atuação em caso de emergência, é possível estimar a quantidade de produto derramado.

	Produto	Caudal (m ³ /h)	Tempo de atuação (segundos)	Tempo de atuação (h)	Quantidade de Produto derramado (m ³)
Expedição	Gasolina	120	15	0,004	0,5
	Gasóleo	120	15	0,004	0,5
	Bioetanol	120	15	0,004	0,5
	Soda Cáustica	90	50	0,014	1,3

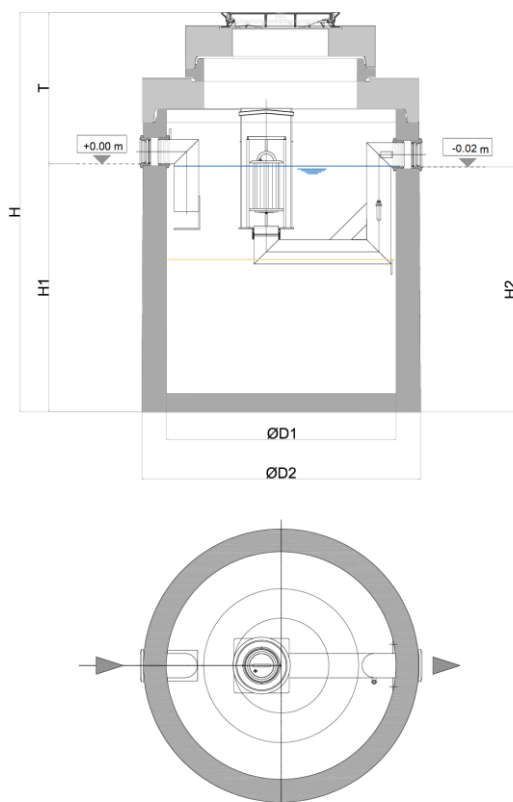
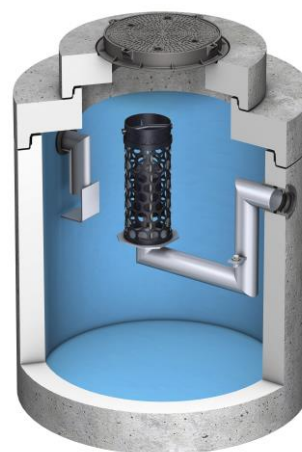
Através da estimativa da quantidade de produto derramado e na capacidade total de contenção, é possível compreender que na ocorrência de um derrame na expedição para as ilhas de enchimento, a bacia de decantação da U200 permite a contenção da totalidade do derrame.

SEP HIDRO ENT. OLEOPATOR C NS40-ST5000 DN315/300 C/TP A2 T1250

Conjunto do separador de hidrocarbonetos ACO modelo OLEOPATOR-C NS40 ST5000, para instalação enterrada, de desenho vertical fabricado em betão armado monolítico antiflutuabilidade com revestimento interno. Separador da Classe I (5 ppm) de acordo com a norma UNE EN 858, de tamanho nominal 40 l/s, com decantador de lamelas integrado de 5000 l, capacidade total de retenção de hidrocarbonetos de 1350 l e um volume total de 9520 l. O equipamento tem elementos de ligação de entrada e saída DN315/300 em polietileno de alta densidade (HDPE). Inclui deflector na entrada, filtro coalescente extraível e saída com bóia tarada a 0,90gr/cm³ para fecho automático em caso de excesso de hidrocarbonetos. De 3555 mm de altura e Ø2440 mm de diâmetro, tem 1 boca de acesso de diâmetro (1xØ600). Inclui secção superior realizada em betão armado com tampa D400 tipo A2 em ferro fundido. Posibilidade de ajustar altura com extensões de betão. Peso total: 11004 kg.

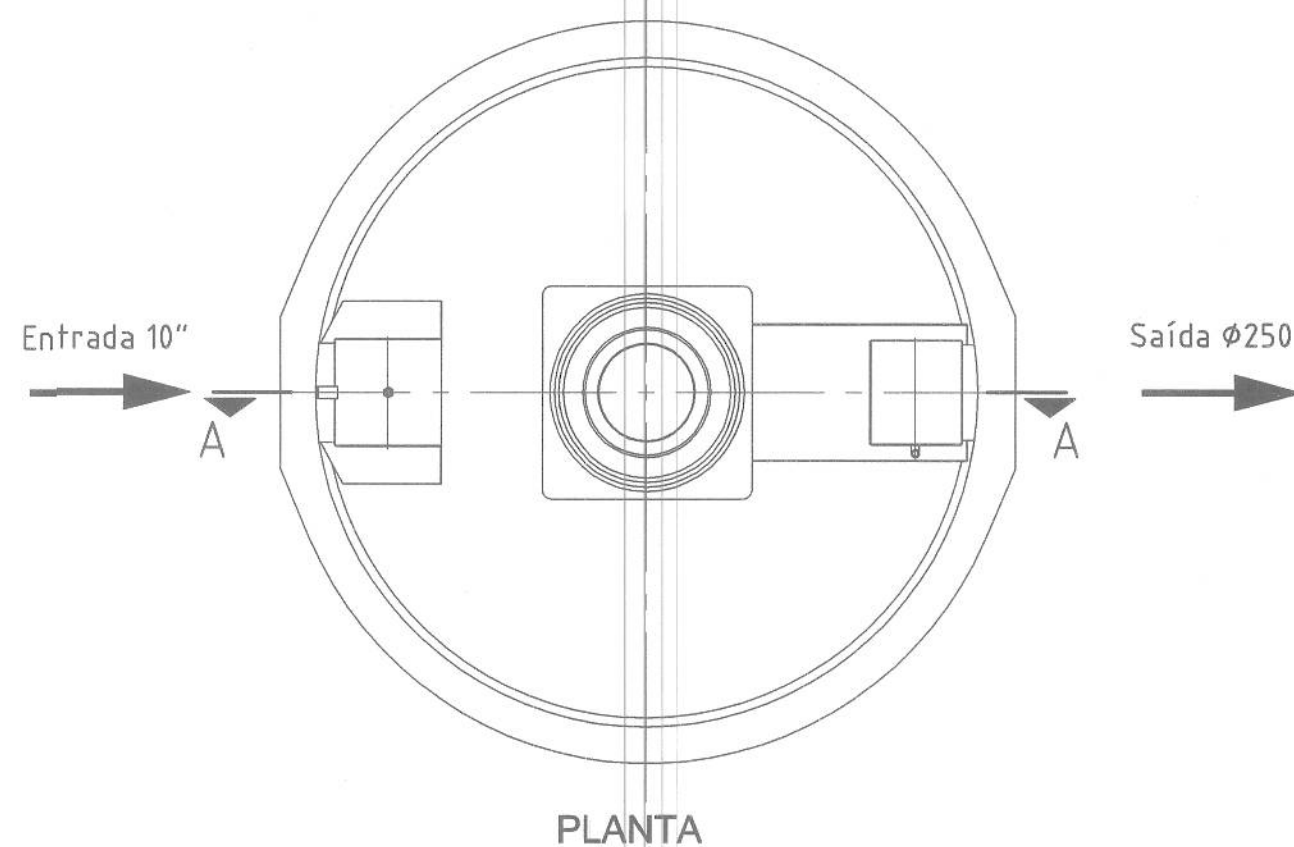
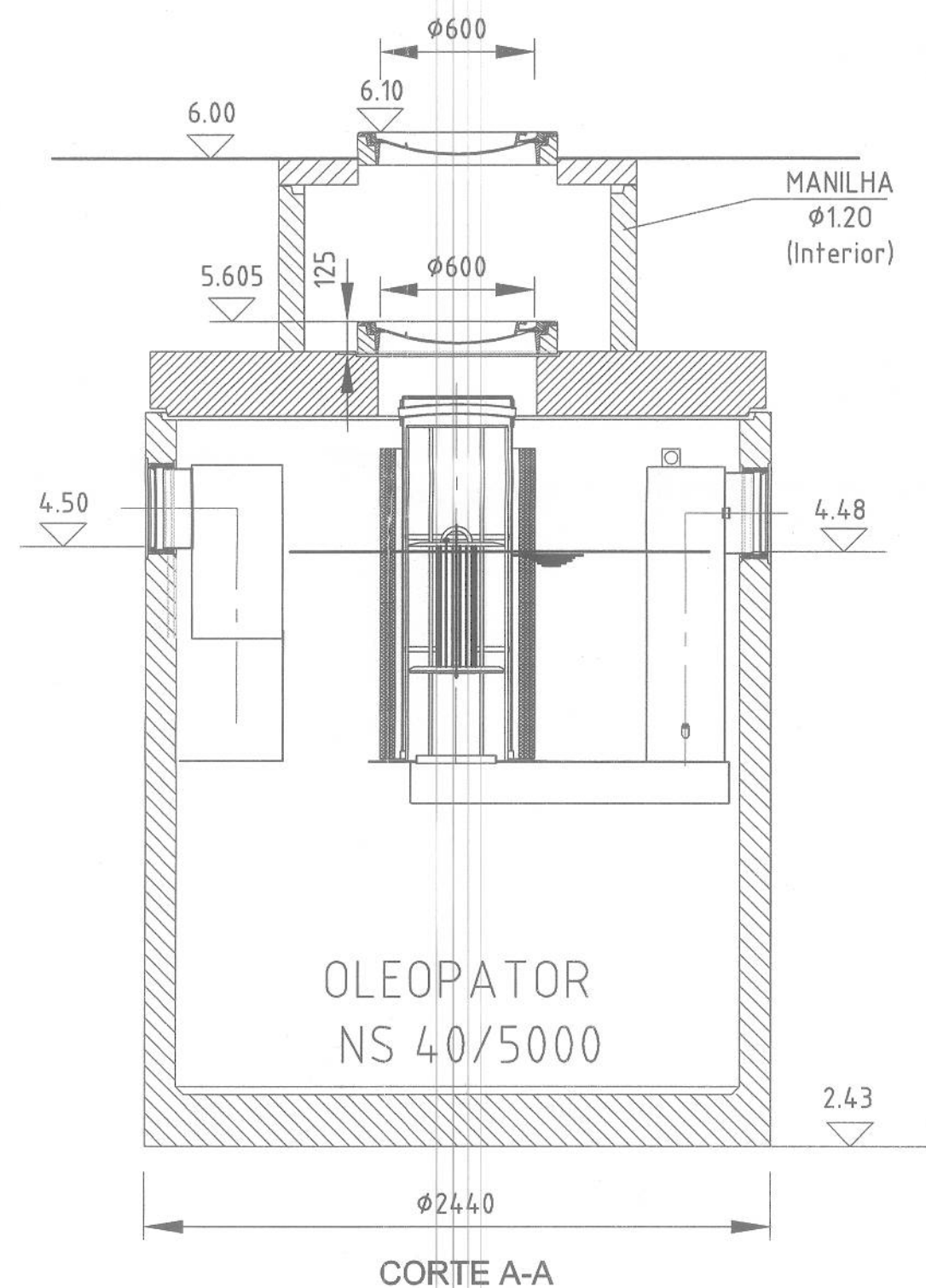
Características:

- Separador de hidrocarbonetos Classe I (5 ppm) de acordo com a UNE EN 858 e DIN 1999-100.
- Desenho vertical fabricado em betão armado com revestimento interno.
- Com filtro coalescente e sistema de fechamento automático com bóia ajustada em 0,90 gr / cm³, facilmente removível.
- Com dispositivo defletor na entrada e saída sifônica com peças internas fabricadas em HDPE.
- Inclui secção superior ajustável dependendo da profundidade da instalação e classe de carga D400.
- Instalação direta e fácil, ideal para situações de antiflutuabilidade e lençóis freáticos.
- Solução estruturalmente reforçada e preparada para uma instalação directa a uma profundidade máxima da tubagem de 5,5m sem necessidade de qualquer obra de reforço ou complemento.



Dimensões:

Grandeza Nominal (l/s)	40
Capacidade Decantador (l)	5000
Vol. Retenção de óleos (l)	1350
Volume total (l)	9520
Conexões entrada/saída	315/300
Peso tanque (kg)	8006
Peso total (kg)	11004
ØD1 (mm)	Ø2200
ØD2 (mm)	Ø2440
H (mm)	3555
H1 (mm)	2305
H2 (mm)	2285
L (mm)	Ø2440
Tmin (mm)	1250
Tmax (mm)	5525
Artigo bacia	00722135
Artigo tampa	00728222



DESENHOS DE REFERÊNCIA	NÚMERO
TRAÇADO REDES DRENAGEM - PLANTA PARCIAL Folha 1/4	1713.DW.1442.008
TRAÇADO REDES DRENAGEM - PLANTA PARCIAL Folha 2/4	1713.DW.1442.009

NOTAS

SIMBOLOGIA

VÁLIDO EXCLUSIVAMENTE PARA DRENAGENS

1	TELAS FINAIS	19/05/09	V.Garcia	L. Cortesão	V.Garcia	V.Garcia
0	EMIÇÃO PARA CONSTRUÇÃO	06/07/07	V.Garcia	R.Lourenço	L.Reis	A.Coimbra
D	REVISÃO - EMISSÃO PARA CONSULTA	16/05/07	V.Garcia	R.Lourenço	V.Garcia	A.Coimbra
C	EMIÇÃO PARA CONSULTA	30/04/07	V.Garcia	R.Lourenço	V.Garcia	A.Coimbra
B	ADITAMENTO DA LICENÇA DE DESCARGA DE ÁGUAS RESIDUAIS	20/04/07	V.Garcia	R.Lourenço	V.Garcia	V.Garcia
A	EMIÇÃO PARA LICENCIAMENTO	12/01/07	V.Garcia	R.Lourenço	V.Garcia	A.Coimbra
REV.	ALTERAÇÕES	DATA	PROJECTOU	DESENHOU	VERIFICOU	APROVOU (RESP.TÉCNICO)

ESTE DOCUMENTO É PROPRIEDADE DA TECHNOEDIF ENGENHARIA, SA E NÃO PODE SER DIVULGADO, REPRODUZIDO OU COMUNICADO A TERCEIROS SEM AUTORIZAÇÃO
THIS DOCUMENT IS PROPERTY OF TECHNOEDIF ENGENHARIA, SA AND SHALL NOT BE COPIED, REPRODUCED AND/OR DIVULGED TO THIRD PARTIES WITHOUT ITS AUTHORIZATION.

AUTORIZADA A EMISSÃO VÁLIDA PARA: TELAS FINAIS Director de projecto: NUNO MARIA Data: 15/05/09	PROJECTOU	03/11/06	V.Garcia	 LBC TANK TERMINALS	 TECHNOEDIF
	DESENHOU	03/11/06	R.Lourenço		
	VERIFICOU	03/11/06	V.Garcia		
	APROVOU (RESP.TÉCNICO)	03/11/06	A.Coimbra		
ESCALA		TERMINAL DE GRANÉIS LÍQUIDOS DO BARREIRO			TEE DWG Nr: 1713.DW.1442.004
1=25					
PLOTAGEM		UNIDADE 400			LBC-TANQUIPOR DWG Nr: 4001NFDES00601
1=1					
FORMATO		SEPARADOR DE HIDROCARBONETOS (SH 401)			Rev. A B C D 0 1
A2					
		ACO-MODELO OLEOPATOR NS40 (5000I)			Fich.Cad: 400-INF-DES-00601.DWG SUBSTITUI: :

ESTRUTURA:**SEPARADOR DE HIDROCARBONETOS MODULAR (CAUDAL = 15 L/s)****CARACTERÍSTICAS:**

Formato de secção: CILÍNDRICO
Posição: HORIZONTAL
Fundos: COPADOS

MATERIAIS:

Corpo: Poliéster reforçado com fibra de vidro, com resinas incombustíveis
Fundos: Poliéster reforçado com fibra de vidro, com resinas incombustíveis
Garantias de estabilidade à luz, salitre e humidade quando exposto directamente às condições atmosféricas.

DIMENSÕES*

Capacidade: 4000 LITROS
Diâmetro externo: 1400 MILÍMETROS
Comprimento total: 2890 MILÍMETROS
(Q = 15 L/s)

* Admitem-se pequenas variações de acordo com o fabricante

EQUIPAMENTOS:

2 entradas de Homem e tampas
1 estabilizador de entrada
1 decantador coalescente lamelar
Zona de armazenamento de lamas
Zona de armazenamento de hidrocarbonetos

**DIMENSIONAMENTO E
CONSTRUÇÃO:**

Segundo a norma DIN 1999

ACABAMENTO:

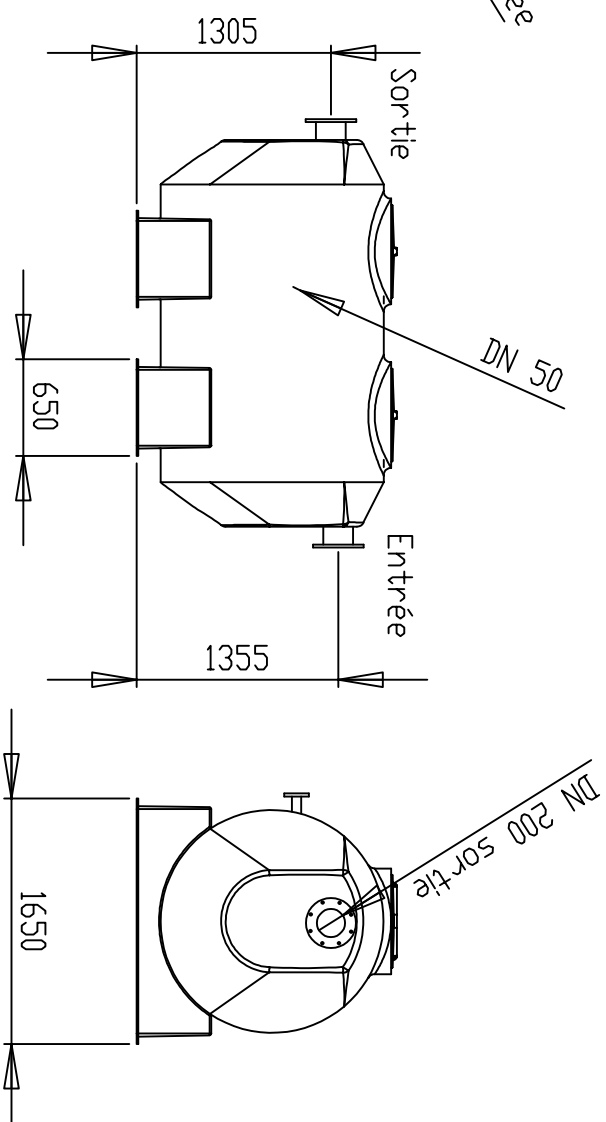
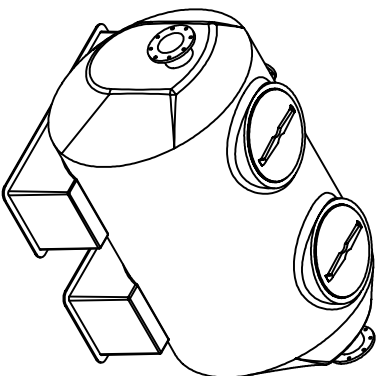
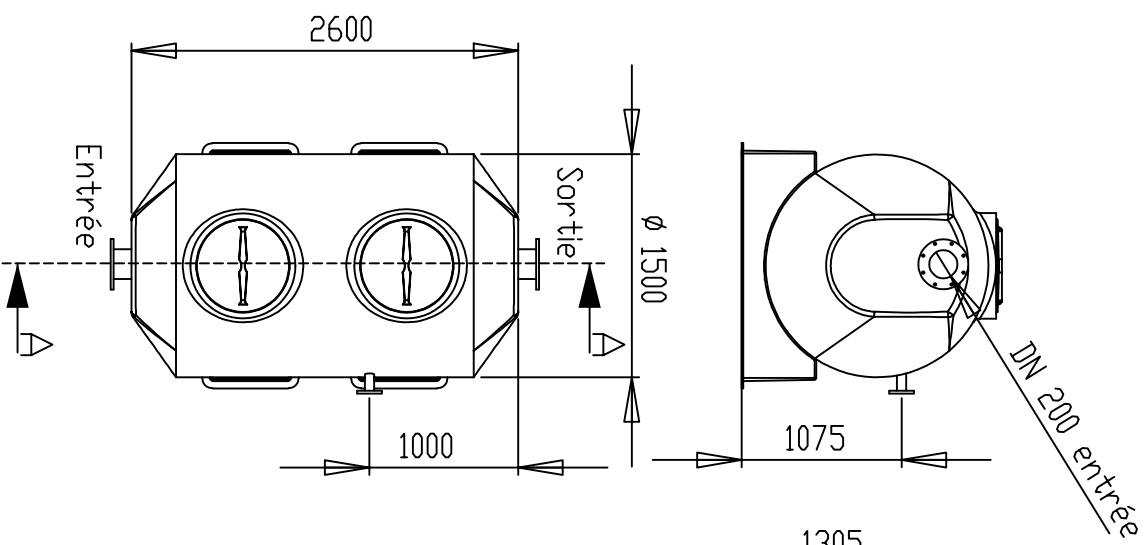
Superfícies interiores: Superfície no estado natural convenientemente limpa e seca
Superfícies exteriores: Aplicação de tratamento superficial resistente à luz e humidade em cor a definir pelo cliente

**CONDIÇÕES DE
CONTROLO/ENSAIO:**

Incluir Certificado de Conformidade de uma Entidade Inspectora Acreditada

ACESSÓRIOS:

1 obturador automático
1 skimmer regulável para extracção de hidrocarbonetos armazenados



CLCP 15 RFPA

Affaire CVE 3959

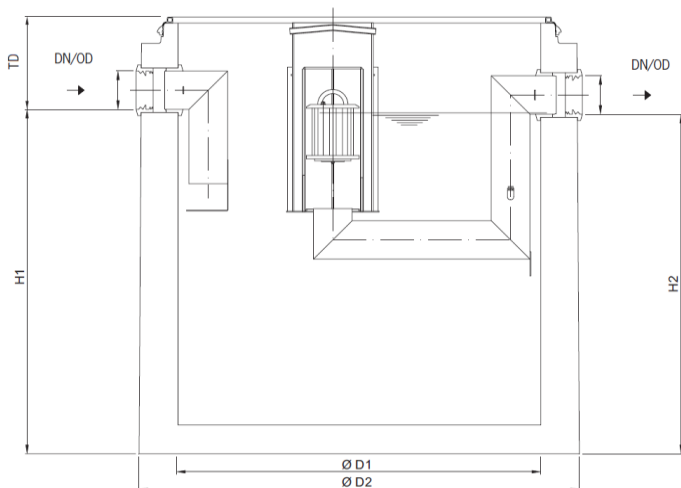
Les raccordements sur la cuve doivent être fait avec des raccordements souples.

SEP HIDRO ENT. OLEOPATOR C NS30-ST5000 DN250

Separador de hidrocarbonetos ACO modelo OLEOPATOR C NS30 ST5000, para instalação enterrada, de desenho vertical fabricado em betão armado monolítico antiflutuabilidade com revestimento interno. Separador da Classe I (5 ppm) de acordo com a norma UNE EN 858, de tamanho nominal 30 l/s, com decantador de lamelas integrado de 5000 l, capacidade total de retenção de hidrocarbonetos de 1513 l e um volume total de 7600 l. O equipamento tem elementos de ligação de entrada e saída DN250 em polietileno de alta densidade (HDPE). Inclui deflector na entrada, filtro coalescente extraível e saída com bóia tarada a 0,90gr/cm³ para fecho automático em caso de excesso de hidrocarbonetos. De 2715 mm de altura e Ø2440 mm de diâmetro. Peso: 7799.

Características:

- Separador de hidrocarbonetos Classe I (5 ppm) de acordo com a UNE EN 858 e DIN 1999-100.
- Desenho vertical fabricado em betão armado com revestimento interno.
- Com filtro coalescente e sistema de fechamento automático com bóia ajustada em 0,90 gr / cm³, facilmente removível.
- Com dispositivo defletor na entrada e saída sifônica com peças internas fabricadas em HDPE.
- Disponível seção superior ajustável dependendo da profundidade da instalação e classe de carga.
- Instalação direta e fácil, ideal para situações de antiflotabilidade e lençóis freáticos.
- Solução estruturalmente reforçada e preparada para uma instalação directa a uma profundidade máxima da tubagem de 5,5m sem necessidade de qualquer obra de reforço ou complemento.



Dimensões:

Grandeza Nominal (l/s)	30
Capacidade Decantador	5000
Vol. Retenção de óleos	1513
Volume total (l)	7600
Conexões entrada/saída	250
Peso (kg)	7799
ØD1 (mm)	Ø2200
ØD2 (mm)	Ø2440
H (mm)	2715
H1 (mm)	2230
H2 (mm)	2210
Tmin (mm)	485
Tmax (mm)	5470

