



# PROVOZNÍ ŘÁD

## Pro údržbu vsakovacího – retenčního systému X-BOX

Následná doporučení slouží k údržbě vsakovacího-retenčního systému X-Box z polypropylenových bloků obalených drenážní geotextilií. Osazení vsakovacího zařízení včetně tvaru, retenčního objemu, výškových poměrů a napojení na systém dešťové kanalizace odpovídá projektové dokumentaci.

### Pokyny pro údržbu:

1. Stav přítokových šachet před nátokem do vsakovacího systému je nutné v pravidelných intervalech (minimálně 1x za měsíc nebo po vydatném přívalovém dešti) podrobit vizuální kontrole. Při zjištění zaneseného kalového prostoru u dna šachty nebo hmotných nečistot na hladině je nutné přítokové šachty nechat odbornou servisní organizací vyčistit, aby nedocházelo k zanášení vsakovacího systému. Odebrané kaly a nečistoty je nutné uložit na příslušnou skládku odpadů. Za odbornou servisní organizaci se považuje firma mající příslušné technické a personální vybavení, a je oprávněna k nakládání s odpady.
2. V případě situování vsakovacího systému pod volným terénem osazený vegetací je nutné vyhnout se prorůstání kořenů stromů do vsakovacího systému. Je nutné použít výhradně rostliny kořenící ploště, ne do hloubky. Vzdálenost mezi kmenem stromu a vsakovacím systémem by měla být alespoň rovna polovině průměru koruny stromu.
3. O provedených kontrolách je nutné vést zápisy do provozního deníku.

Techneau  
ZA  
50570 MARIGNY  
Tel.: 02 33 56 62 08  
Fax: 02 33 56 61 93

## PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Prohlášení č. 11/2006-1

Já, níže podepsaný, Gilles DUTOIT, ředitel společnosti TECHNEAU, ZA la Chevalerie 50570 MARIGNY Francie, prohlašuji, že výrobky z řady **HydroGD U2, U4, W2, Y2, Y4** jsou ve shodě s přílohou normy NF EN 858-1 (02/2005).

<b>C E</b>	Odlučovače kalů a lehkých kapalin	Techneau 50570 Marigny (Francie)
------------	-----------------------------------	-------------------------------------

07 EN 858-1

Ocelové odlučovače kalů a lehkých kapalin určené k oddělení lehkých kapalin od odpadních, dešťových a povrchových vod.

Typ U2,U4, Y2, Y4, W2 30<TN<500 l/s	délka od vypouklého dna do druhého vypouklého dna	Třída	Třída odolnosti
Ø = 1600 -1900mm	3656<L<6656 mm 7156<L<9156 mm 9656<L<11656 mm L = 12156 mm	I	1f-1c 1f-1b 1e-1a 1d-/
Ø = 2400mm	5654<L<6154 mm 6654<L<11654 mm 12154<L<13654 mm	I	1f-1c 1f-1b 1e-1a
Ø = 3000mm	8592<L<11592 mm 12092<L<13092 mm 13592<L<15592 mm 16092<L<18092 mm	I	1f-1b 1e-1b 1e-1a 1d-/
Ø = 3400mm	10360<L<12860 mm 13360<L<13860 mm		1e-1a 1d-/

- |                       |          |
|-----------------------|----------|
| ✓ Reakce na oheň      | třída A1 |
| ✓ účinnost            | třída 1  |
| ✓ tloušťka natěru     | > 120 µ  |
| ✓ Vodětesnost         | splňuje  |
| ✓ Trvanlivost         | splňuje  |
| ✓ Koncepční požadavky | splňuje  |
| ✓ Funkční požadavky   | splňuje  |

1. Lистопад 2006  
21. září 2006

Ing. Philippe Leblanc  
Jednatel

Razítko Techneau

Techneau  
Z.A – 50570 MARIGNY  
Tel.: 02 33 56 62 08 Fax: 02 33 56 61 93  
RCS: St.-Lo B 380 388 918 – APE: 292 M  
SAS s kapitálem 600 000€

## ÚVOD

Znečištění nerozpustnými kapalinami (oleje, tuky, ropné látky), které se drží na hladině vody, výrazně omezují pronikání kyslíku do vody.

**Pro přírodní prostředí je velmi důležité chránit kvalitu tekoucích dešťových vod.**

Společnost TECHNEAU proto vyvinula ucelenou řadu odlučovačů ropných látek, HydroGD, které umožňují zachytávat ropné látky z dešťových vod.

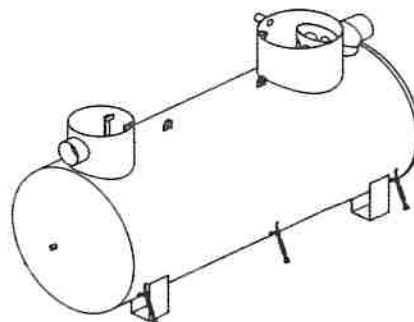
Odlučovače ropných látek, skonstruované společností TECHNEAU, odpovídají konstrukčním nárokům stanovených evropskou normou ČSN EN858-1 a ČSN EN858-2.

Mimo jiné je TECHNEAU držitelem certifikátu ISO9001, a to už od roku 1999. Veškerá naše konstrukce, výroba, kontrola i prodej jsou sledovány a každoročně znovu schvalovány nezávislým Kontrolním úřadem.

Můžeme proto doložit, že všechny naše odlučovače ropných látek jsou v souladu s požadavky normy EN 858-1 a mohou takto být i označeny.



Pokud zvolíte zařízení TECHNEAU, máte jistotu produktu, jehož kvalita odpovídá platným zákonným předpisům.



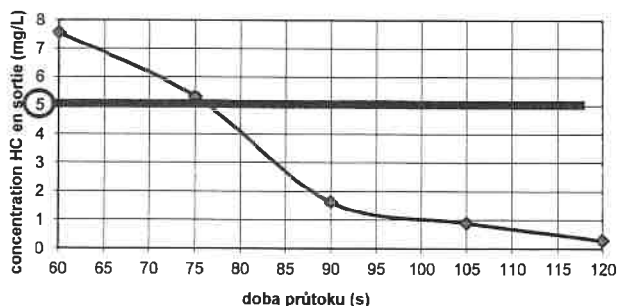
## POPIS FUNKCE

Princip funkce odlučovače ropných látek je založen na rozdílných hustotách látek:

- gravitačním oddělováním těžkých látek (kal, štěrka, písek, atd. ...).
- flotací lehkých kapalin (ropné látky).

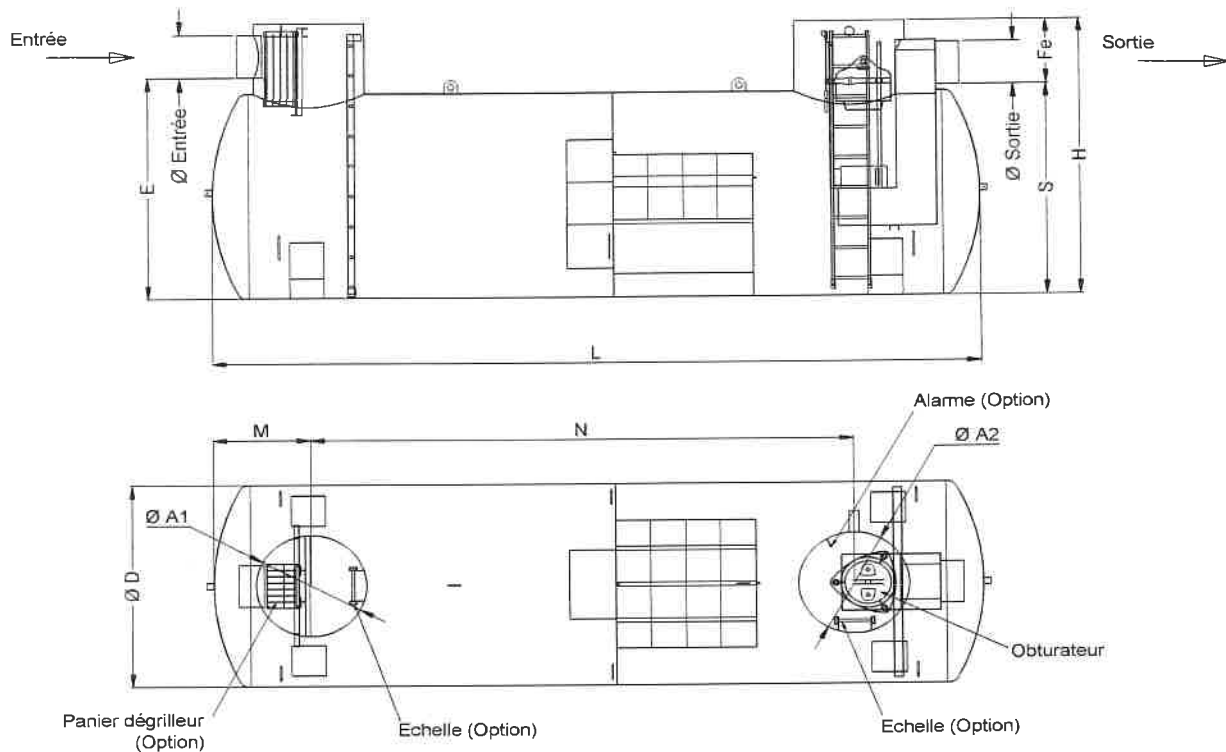
Odlučovače ropných látek typu U4 se skládají z následujících částí :

- Odkalovací část, která zachycuje těžké látky. Odpovídá rovnici 100 x NS.
- Odlučovací část je vybavena lamelovou vestavbou s křížovou strukturou, typ BIODECK, který umožňuje zvětšit separační plochu a usnadňuje koalescenci volných ropných látek s hustotou 0.85. V testovacích podmínkách podle normy EN 858-1 bylo dosaženo odlučovací účinnosti 99,9% a výstupní koncentrace byla nižší, než 5 mg/l. Připomínáme, že norma vyžaduje, aby byl vliv odkalovací jímky neutralizován po celou dobu testování. Pro testování je tedy využíván pouze objem odlučovací komory



- Každý odlučovač ropných látek TECHNEAU je vybaven automatickým uzávěrem nastaveným na hustotu ropných látek. Tím se předchází jakémukoliv riziku náhodného úniku těchto látek do přírodního prostředí.

## ROZMĚRY



TYP	průtok (l/s)	Dn		Rozměry				Fe	H	hmot.
		Ø přítok	Ø odtok	L	Ø D	E	S			
<b>U4AJA4A(10)</b>	100 l/s	400	400	5645	1900	1903	1853	697	2550	1598 kg

## VSTUPNÍ ŠACHTY

bez doplňků, NEBO s 1 žebříkem, NEBO s 1 ks česlí			
Ø A1	Ø A2	M	N
750	950	747	3777

## MECHANICKÉ VLASTNOSTI

Společnost Techneau se rozhodla využít při výrobě odlučovačů vypouklá čela. Tím je zajištěna lepší pevnost a stabilita celé konstrukce.

## HYDRAULICKÉ VLASTNOSTI

užitečný objem odkalovací jímky: 10000 litres  
užitečný objem odlučovací komory : 7200 litres  
kapacita zadržení ropných látek : 2860 litres

výstupní koncentrace NEL : 1 mg/l  
výstupní koncentrace NEL s PCU : 0,2 mg/l  
Odlučovací účinnost : 99,9%

Tzv. laminární proudění v odlučovači usnadňuje koalescenci ropných látek.

Filtr BIODECK poskytuje separační plochu 150 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>. V následujícím případě se započítává pouze užitná plocha, tj.

**45 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>**

separační plocha	teoretická :	107,93 m <sup>2</sup>	hydraulická zátěž	teoretická :	2,75 m/h
	užitná	39,89 m <sup>2</sup>		užitná :	7,85 m/h
doba průtoku v	kal. jímce :	100 secondes			
	odlučovač :	90 secondes			

Konfigurace s křížovou strukturou BIODECK přináší následující výhody:

- Redistribution interne de l'eau permettant une utilisation plus efficace de la surface disponible.
- Vnitřní přerozdělení vody, které umožňuje efektivnější využití disponibilní plochy.
- Maximální doba, po kterou jsou kapalina a lamely v kontaktu (dlouhá doba retence), umožňují vyšší kvalitu zpracování vody.
- Moduly se samonosnou strukturou, která tak eliminuje boční tlaky na stěny filtru.
- Velmi dobrá průchodnost a malá ztráta využitelnosti díky křížové konfiguraci.

Moduly BIODECK se vyrábějí z pevného PVC. Jedná se o plastový, chemicky inertní materiál, který je odolný vůči rozpouštěným látkám, které mohou být obsaženy v průmyslových a městských vodách. Stejně tak je odolný vůči osazení bakteriemi a houbami.

## PŮSOBNÍ KALOVÉ JÍMKY NA LÁTKY V SUSPENZI

Kalová jímka zachycuje částice v suspenzi o hustotě > 2.5 a průměru > 150 mikronů.  
Granulometrie v souladu s normou NFP 18-560.

Název	průměr	
	Maxi	Mini
hrubý štěrk	200 mm	20 mm
štěrk	20 mm	2 mm
hrubý písek	2 mm	0,2 mm
jemný písek	0,2 mm	20 µm

## Ověření stability konstrukce válcového odlučovače ropných látek

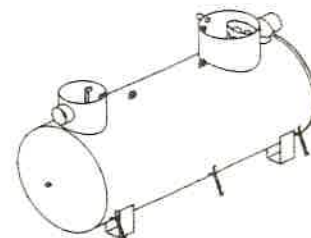
Statické studie a studie působení vztlaku podle konstrukčních požadavků P16-451-1/CN, národní doplněk k normě EN 858-1.

Schválení návrhu konstrukce pomocí metody COSMOSWorks

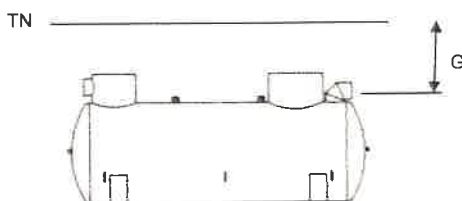
**Maximální výška násypu nad horní částí odlučovače.**

TN : kóta úroveň terénu  
G : kóta horní linie prstence  
NP : kóta hladiny podzemní vody

Typ : **U4AJA4A(10)**  
delká : **5645 mm**  
průměr : **1900 mm**

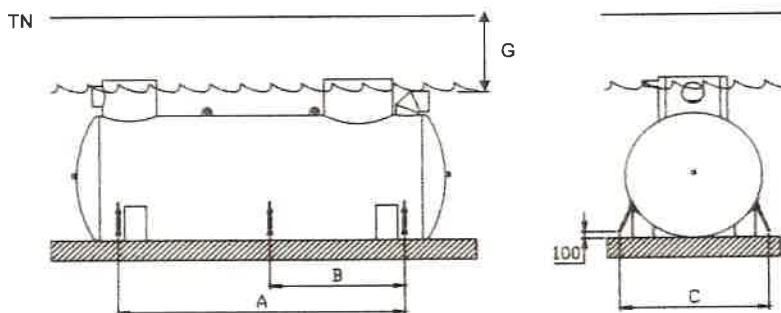


### Bez vlivu podzemní vody



**G < 2000 mm**

### Hladina podzemní vody na úrovni horní linie zařízení

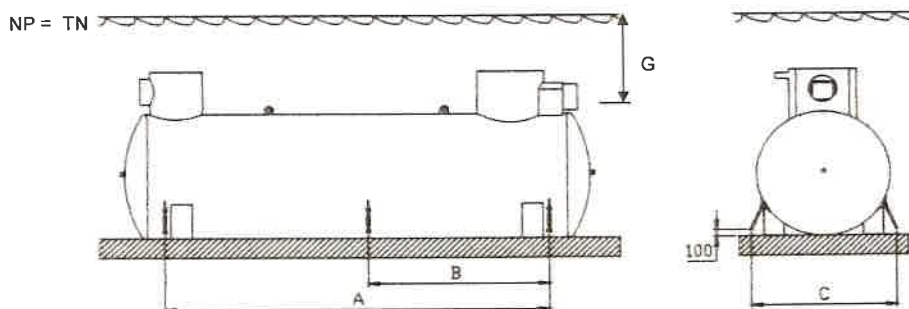


**G < 1500 mm**

počet kotvicích bodů 6  
(viz doplňky réf. 12243)

A	B	C
4484	2110	2064

### Hladina podzemní vody po úroveň terénu



**G < 1000 mm**

počet kotvicí body 6  
(viz doplňky réf. 12243)

A	B	C
4484	2110	2064

Attention, faire ressortir les fers à béton (non compris) de la dalle d'au moins 150 mm (100 + 50 mm de sable entre la dalle et le séparateur).  
Pokud bude zařízení umístěno mimo stanovené podmínky, tak nás kontaktujte, abychom vyřešili dodatečné posílení konstrukce (ztužující pásy a/nebo roznášecí desky).  
Zařízení, která jsou umístěna pod místem s provozem vozidel, musí být doplněna roznášecí deskou.  
Návrh této desky provede specializovaný projektant.

### Alarme optique et accoustique pour les hydrocarbures : AH ou AH8

Selon la norme NF EN 858-1 paragraphe 6.5.4 : "Les installations de séparation doivent être équipée de dispositif d'alarme automatique..."

Ce dispositif permet de détecter une hauteur d'hydrocarbures dans un séparateur avant obturation du système. Un capteur placé dans l'appareil détecte par différence de densité le niveau de la couche d'hydrocarbures. Lorsque le niveau est atteint une alarme acoustique et optique est déclenchée.

Deux possibilités d'alimentation électrique :

**230 Volts** monophasé, référence **AH**

**Autonome** avec panneau solaire en **24 Volts** référence **AH8**.

Ce dispositif étant généralement placé en zone à risque, il est à sécurité intrinsèque et certifié **ATEX**.

Le coffret :

IP67 (dimensions : 180 x 130 x 60 mm).

En façade :

Voyant marche et défaut commutateur alarme sonore ou visuelle.  
Bouton poussoir de réinitialisation et de test.  
Buzzer, bornier repéré, contact sec pour report d'alarme.

Le capteur :

IP68, livré avec 2m de câble 2 x 0,5 mm<sup>2</sup> et un boîtier de raccordement pour rallonge.  
Le corps est en inox 316, le flotteur est taré à la densité maximale des hydrocarbures.  
détecteur de proximité inductif.



Capteur

Nbre	Référence	Case à cocher
1	AH	
1	AH8	

### Alarme optique et acoustique pour les boues : AB\_\_

Ce dispositif permet de détecter un dépôt de boues dans le compartiment débourbeur. Un capteur utilisant la technique des infrarouges pulsés, détecte un voile de boue à une hauteur donnée et déclenche une alarme optique et acoustique.

Le coffret :

IP67 (dimensions : 180 x 130 x 60 mm)

En façade :

Voyant présence tension et défaut.  
Un commutateur alarme sonore ou visuelle.  
Un bouton poussoir de réinitialisation et de test.  
- Potentiomètre permettant d'ajuster le seuil de détection.  
- Buzzer, bornier repéré, contact sec pour report d'alarme.

Le capteur :

IP68.  
Monté sur tube PVC Ø 25mm.  
Livré avec câble blindé (voir tableau ci-contre).



AB\_\_

Référence de l'alarme	Longueur de câble
AB010	10 m
AB020	20 m
AB030	30 m
AB040	40 m
AB050	50 m

Nbre	Référence	Case à cocher
1	AB__	

Sur demande, il est possible de coupler l'alarme à hydrocarbures et l'alarme à boues dans un seul et même coffret.

## OPTIONS :

### La protection cathodique

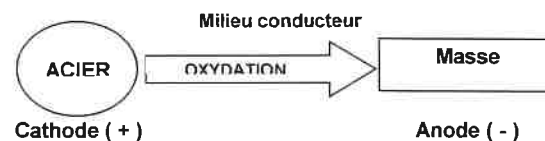
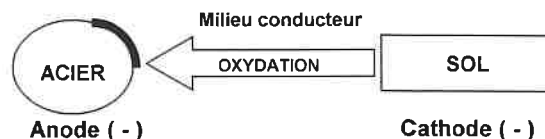
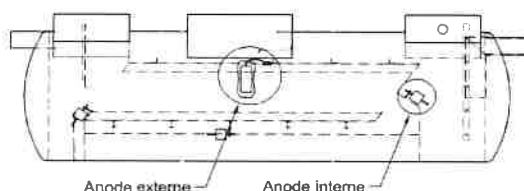
Le revêtement extérieur (peinture) d'un élément acier est la première protection contre les phénomènes électro-chimiques. En effet le revêtement extérieur isole électriquement l'acier de l'environnement ambiant. Cependant une simple éraflure du revêtement (lors de la mise en œuvre par exemple) ou une modification électrique de l'environnement (changement de la résistivité du sol, ligne haute tension, courants vagabonds, ...) suffisent à remettre en cause cette protection. C'est pourquoi la protection cathodique est mise en place et permet de palier à ces aléas.

Le principe de fonctionnement : l'effet **PILE**

Lorsqu'un métal se trouve dans un milieu conducteur (eau, sol, etc...), on constate des réactions électrochimiques d'oxydation (menant à la production d'électrons) par opposition à la cathode où se produit une réaction électrochimique de réduction (menant à la consommation d'électrons).

### Notre solution

L'une des solutions pour éviter ce phénomène est de rendre le métal le plus cathodique et de créer ainsi un nouveau couple galvanique. Pour cela, il suffit de placer un métal plus électrochimiquement négatif que l'acier (le zinc ou la magnésium par exemple). Celle-ci sera alors oxydée à la place.



	Référence	Case à cocher
Anode externe	<b>A05MP</b>	
Anode interne	<b>A02M</b>	
Coffret de contrôle	<b>CCPC</b>	

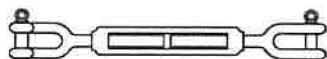
**En milieu salin, il conviendra de s'orienter sur un appareil en polyester.**

Les **calculs** qui permettent de définir le nombre d'anodes sont réalisés conformément à la **norme A 05-610** "Protection cathodique externe". Un contrôle régulier de la protection cathodique devra être fait. Il pourra être réalisé à l'aide d'un coffret de contrôle permettant de mesurer le potentiel entre le couple ouvrage acier/anodes sacrificielles et le milieu conducteur.

### Les ancrages

#N/A

Ils sont solidarisés et boulonnés à la dalle de lestage par des fers à béton (non fournis).



Nbre	Référence	Case à cocher
<b>6</b>	<b>#N/A</b>	



## Chassis speed

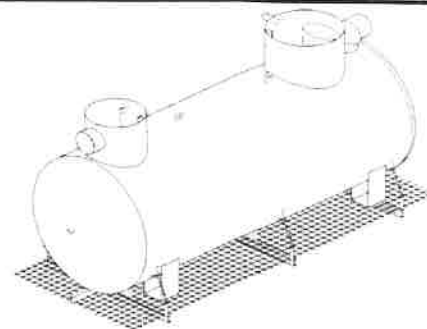
Le châssis speed est un dispositif d'ancrage qui simplifie le lestage de la cuve. Il permet de solidariser directement une cuve à une dalle de lestage par la seule opération de couler la dalle de lestage sur la structure qui équipe l'appareil.

Il est constitué d'un châssis comprenant :

- des berceaux,
- des IPN et du treillis soudés,
- des ancrages
- les tendeurs

Les principaux avantages :

- gain de temps lors de l'installation (la dalle de béton est réalisée lors de la pose de l'appareil),
- l'ouverture de la fouille est réduite dans le temps
- en cas de nappe phréatique, le béton de lestage est directement coulé sur le châssis speed.



Nbre	Référence	Case à cocher
1	<b>CS1900/5656</b>	

## L'échelle

Le séparateur à hydrocarbures peut-être équipé d'une échelle afin de faciliter l'accès au compartiment séparateur.

Référence	Nbre	Référence	Case à cocher
Débourbeur	1	<b>OE1900</b>	
Séparateur	1	<b>OE1900</b>	