

hydranet

INGENIERIE

14, Boulevard Richard Wallace

92800 PUTEAUX - FRANCE

Tel : 33 (01) 41 44 28 20

Fax : 33 (01) 46 97 09 77

<http://www.hydranet.fr>

[e-mail: hydranet@wanadoo.fr](mailto:hydranet@wanadoo.fr)

INDUSTRIE DU POISSON

PRE TRAITEMENT DES E.U.

DETAIL ESTIMATIF

Le tableau ci-dessous indique les montants à investir pour les équipements décrits, installés en ordre de marche et raccordés.

ATTENTION:

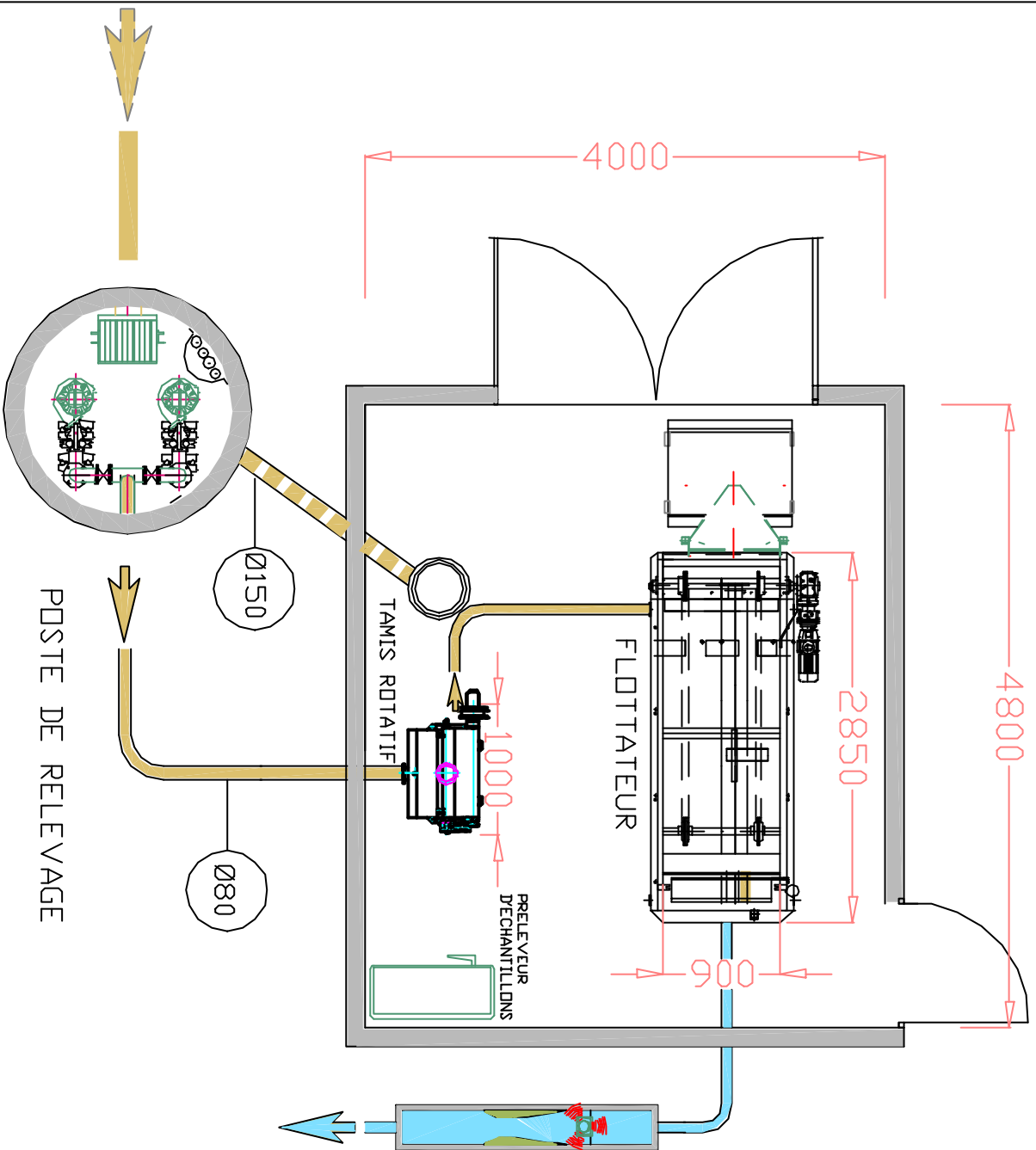
Les normes de rejets figurant dans le cahier des charges montrent qu'en principe aucun pré-traitement ne serait nécessaire, à l'exception des graisses.

Prix Hors Taxes, pour la fourniture rendue sur site des équipements et incluant le montage et la mise en route de la station.

DESIGNATION	PRIX	ESTIMATION	VARIANTES
		G. C.	
Local 35 m2 avec éclairage intérieur		22 000 €	
Poste de relevage	9 000 €	4 000 €	
Tamis rotatif maille 750 µ	12 000 €		
Tamis statique au lieu de rotatif: Moins value			-3 500 €
Compacteur associé au tamis			8 800 €
Flottateur Inox 8 m3/h	24 000 €		
Armoire électrique et cables	4 800 €		
Menuiseries métalliques	6 000 €		
Canalisations	3 500 €		
Préleveur d'échantillons en armoire réfrigérée	10 500 €		
Débitmètre à ultrasons, mesure de la température et enregistrement	4 600 €		
Transport sur site	1 000 €		
Montage et mise en route	6 000 €		
MONTANT TOTAL HORS TAXE	81 400 €	26 000 €	

MONTANT PROPOSITION

107 400 €



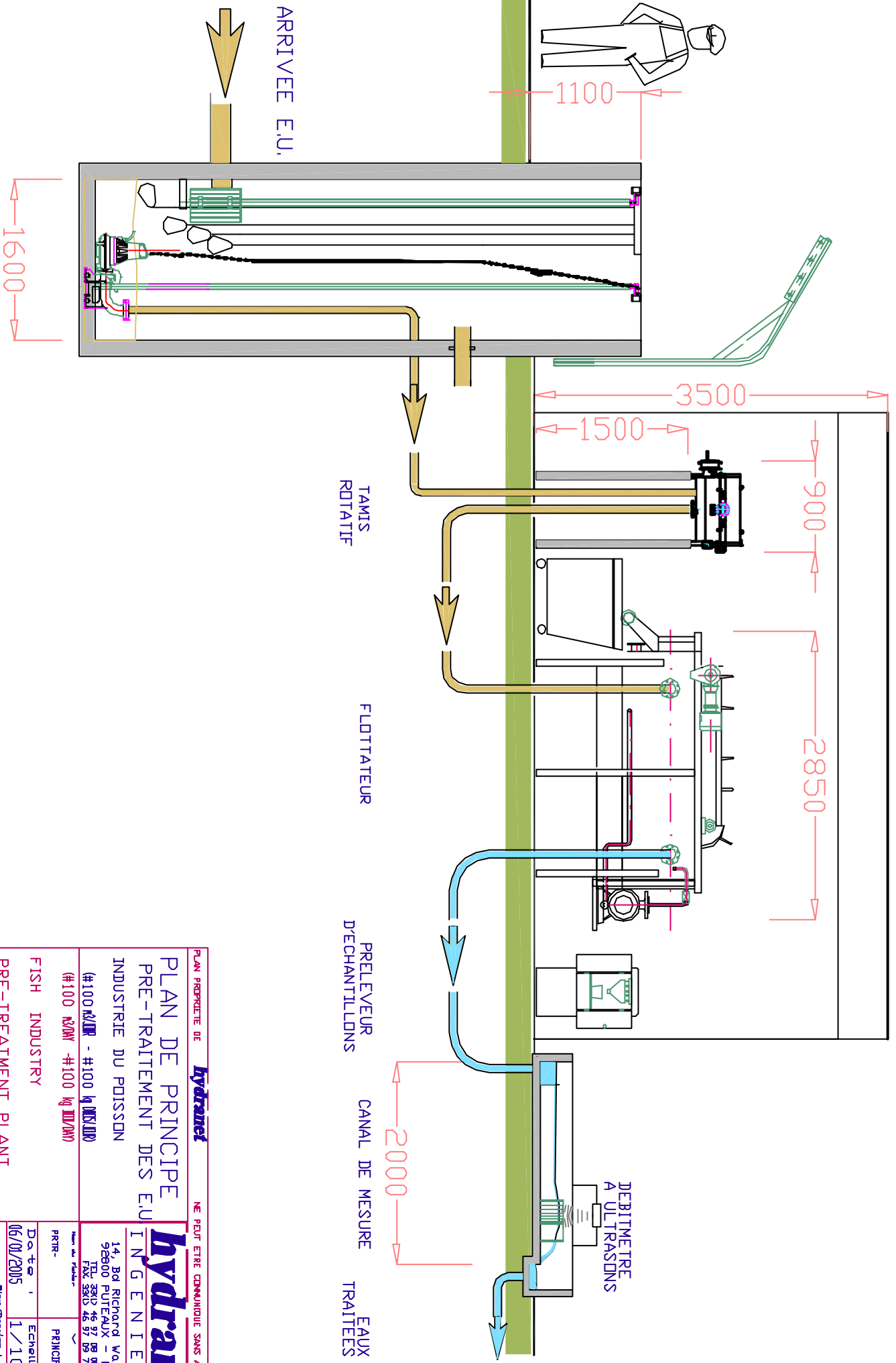
CANAL DE MESURE
ET DEBITMETRE

VERS EXUTOIRE

PLAN PROPRETE DE hydranet NE PEUT ETRE COMMUNIQUE SANS AUTORISATION	
PLAN DE PRINCIPE PRE-TRAITEMENT DES E.U. INDUSTRIE DU POISSON	
(#100 m ³ /J) - (#100 kg J ¹⁰⁰ /J) (#100 m ³ /J) - (#100 kg J ¹⁰⁰ /J)	
FISH INDUSTRY PRE-TREATMENT PLANT OPERATION PRINCIPLE	
Date : 06/01/2015	Echelle/Scale : 1/100
PRTR-	PRINCIP
1	PLAN
0	0

hydranet
 I N G E N I E R I E

14, Bd Richard Wallace
 92600 PUTEAUX - FRANCE
 TEL: 33(0) 46 97 09 99
 FAX: 33(0) 46 97 09 77



PLAN PROPRETE DE hydranet NE PEUT ETRE COMMUNIQUE SANS AUTORISATION	
PLAN DE PRINCIPE PRE-TRAITEMENT DES E.U. INDUSTRIE DU POISSON	
(#100 kg/LIN) - #100 (kg/LIN/LIN) (#100 kg/20M) - #100 (kg/20/20M)	
FISH INDUSTRY PRE-TREATMENT PLANT OPERATION PRINCIPLE	
14, Bd Richard Wallace 92600 PUTEAUX - FRANCE TEL. 33(0)1 46 97 09 09 FAX 33(0)1 46 97 09 77	hydranet I N G E N I E R I E
PRTR- Date : 06/01/2005 Echelle/Scale : 1/100	PRINCIPLE Profil : 1 Total : 0

INDUSTRIE DE POISSONS

STATION DE PRETRAITEMENT DES EAUX RESIDUAIRES

INTRODUCTION

Le présent mémoire technique parle du traitement des eaux usées d'une industrie du poisson.

Au vu des caractéristiques des effluents, nous avons prévu la filière de traitement suivante :

- * Un poste de relevage des effluents
- * Un tamisage rotatif fin – 800 µm
- * Un dégraissage par aéro-flottation
- * L'ensemble des accessoires, canalisations et menuiseries métalliques
- * Un canal de mesure
- * Un débitmètre à ultrasons
- * Un préleveur d'échantillons réfrigéré – 8 flacons
- * Le coffret de contrôle et de commande de l'ensemble

DONNEES DE BASE**EFFLUENTS AVANT TRAITEMENT (Valeurs 16 et 17/01/2003)**

<u>PARAMETRES</u>	CONCENTRATION (mg/L)	FLUX (kg/j)
Volume journalier		57 m3/j
Débit de pointe		6 m3/h
DCO	760	43.32
DBO5	560	31.92
MES	230	13.11
NTK	39	2.22
Pt	20.6	1.20
Matières grasses (SED)	110	6.27

EFFLUENTS APRES TRAITEMENT

<u>PARAMETRES</u>	CONCENTRATION (mg/L)	FLUX (kg/j)
DBO5	800	45.6
DCO	2000	114
MES	600	34.2
NK	150	8.55
Pt	50	2.85
Matières grasses	150	8.55

LE RELEVAGE

RELÈVEMENT DES EAUX BRUTES :

Principe de fonctionnement :

L'installation la plus simple et la plus sûre consiste à placer directement dans le puisard ou la bache de pompage, une ou plusieurs pompes submersibles. Les moteurs, roulements et connexions électriques sont sous enveloppe hermétique, ce qui les met donc à l'abri de l'eau et des chocs.

La conception de ce matériel facilite les entretiens et les réparations par la simplicité de remplacement de toutes ses pièces.

Le dispositif de raccordement est automatique, la mise en place et l'enlèvement de la pompe se fait, sans intervention dans le poste, par simple déverrouillage. On remonte la pompe à l'aide d'une potence équipée d'un palan manuel à chaîne.

Le coût des fouilles et de mise en œuvre est maintenu au minimum, le volume du poste étant pratiquement le volume utile réellement nécessaire, et la fabrication de la bache étant faite en acier

La mise en marche et l'arrêt de la ou des pompe(s) s'effectuent par l'intermédiaire d'une horloge et de régulateurs de niveau à mercure. Cette horloge sera programmée pour vider la bache aux heures prescrites. Une option marche forcée imposera le démarrage des pompes en cas d'arrivée supplémentaire et de dépassement du Niveau Haut prévu. Ces régulateurs consistent en une enveloppe en forme de poire, en chlorure de polyvinyle, contenant un poids excentré, minutieusement équilibré. Du fait de ce poids le régulateur occupe une position verticale lorsqu'il pend librement. Plongé dans un liquide, il se place horizontalement. Un interrupteur, incorporé, coupe ou rétablit le circuit de commande ou d'alarme, selon le cas, lorsque la position du régulateur se modifie.

Fonctionnement d'un poste équipé de 2 pompes :

- démarrage alterné de chacun des groupes, à chaque vidange de bache
- démarrage en cascade des deux groupes, lorsque le débit à relever dépasse le débit unitaire d'une des pompes
- secours automatique de la 2ème pompe sur défaut de la 1ère.

POSTE DE REFOULEMENT - Note de calcul

* Volume d'eau à relever par jour	m3	57
* Cote d'arrivée des eaux usées dans la bache		- 3.15
* Cote du point de délivrance des eaux		+ 1.5
* Hauteur géométrique	m	+ 4.65
* Pertes de charge	m	1
* Hauteur manométrique totale	m	5.65
* Débit de chaque pompe	m3/h	6
* Volume utile de la bache de stockage	m3	2
* Nombre de pompes proposées		2
* Marque	Flygt ou Homa	
* Type	CP	3067
* Roue No.		MT481
* Puissance du moteur	kW	1.2
* Passage intérieur	mm	50
* Rendement	%	60
* Puissance absorbée aux bornes du moteur	kW	0.9

Matériel d'équipement :

L'équipement comprend :

- 1 (un) panier de dégrillage, en aluminium, maille de 30 mm (ou 50 mm sur demande), avec bavette.
- 1 (une) chaîne en acier galvanisé, pour panier ci-dessus.
- 2 (deux) barres de guidages dia.40/49 en acier galvanisé pour manutention du panier, compris colliers et supports.
- 1 (une) potence, en acier galvanisé, amovible, avec support.
- 1 (un) palan manuel à chaîne, force 250 kg
- 1 (un) système de mise en marche et d'arrêt automatique du ou des groupe(s), par horloge et contacteurs à flotteur, avec 10m de câble et support de contacteurs en acier galvanisé.
- 2 groupes électropompes, modèles immergés, conçu pour le relèvement des eaux brutes non décantées, dont la marque et les caractéristiques figurent dans la note de calcul.

Par groupe de pompage installé, il est prévu le matériel suivant:

- 1 (un) pied d'assise avec système d'enclenchement automatique
- 2 (deux) barres de guidage
- 1 (une) chaîne de relevage, en acier galvanisé, avec crochet
- 1 (une) tuyauterie de refoulement, avec coudes et colliers de fixation
- 1 (un) câble d'alimentation électrique

En cas d'éloignement du poste par rapport au reste de l'installation, ils sera prévu en outre :

- 1 (un) clapet construction fonte et bronze.
- 1 (une) vanne construction fonte et bronze.

En outre, nous avons prévu toute la fourniture du petit matériel tel que vis, spit roc, boulons, câbles, serre-câble, barrette de coupure, câble de terre, piquet de terre, etc.

BÂCHE DE POMPAGE PRÉFABRIQUÉE

L'ouvrage se présente sous la forme d'un cylindre vertical au radier plan.

Il sera réalisé à l'aide de panneaux en polyester armé de fibre de verre, épaisseur 6mm, assemblés par boulonneries inox et joints mastic, ou bien encore en buses de béton préfabriquées et assemblées sur place.

Cette bache sera équipé des accessoires suivants :

- 1 (un) piquage entrée des eaux brutes, à brides PN10.
- 2 (deux) piquages de sortie des eaux, à brides PN10.
- 1 (une) couverture, avec fixations et cadenas.



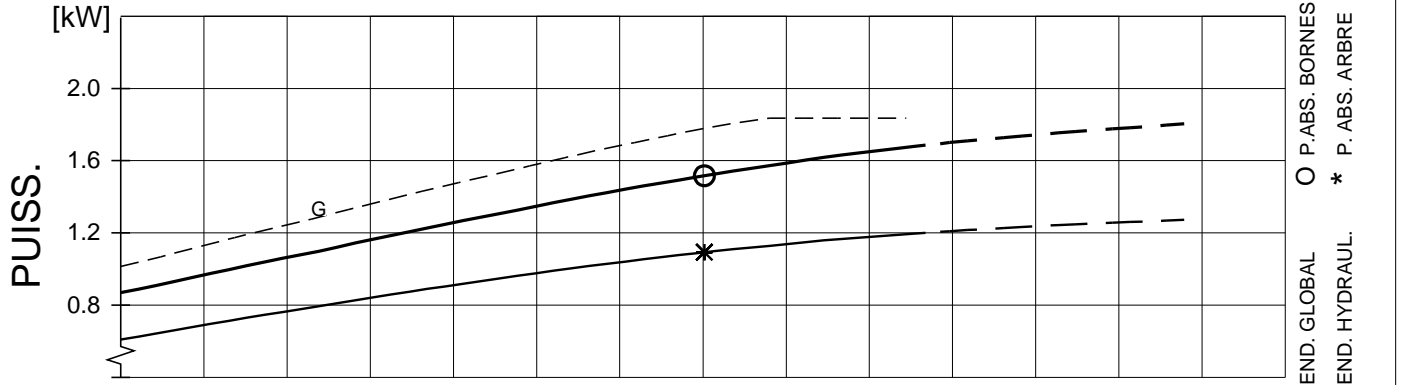
COURBE DE PERFORMANCE

PRODUIT	DP3067.180	TYPE	MT
COURBE N°	53-470-00-3470	VERS.	2

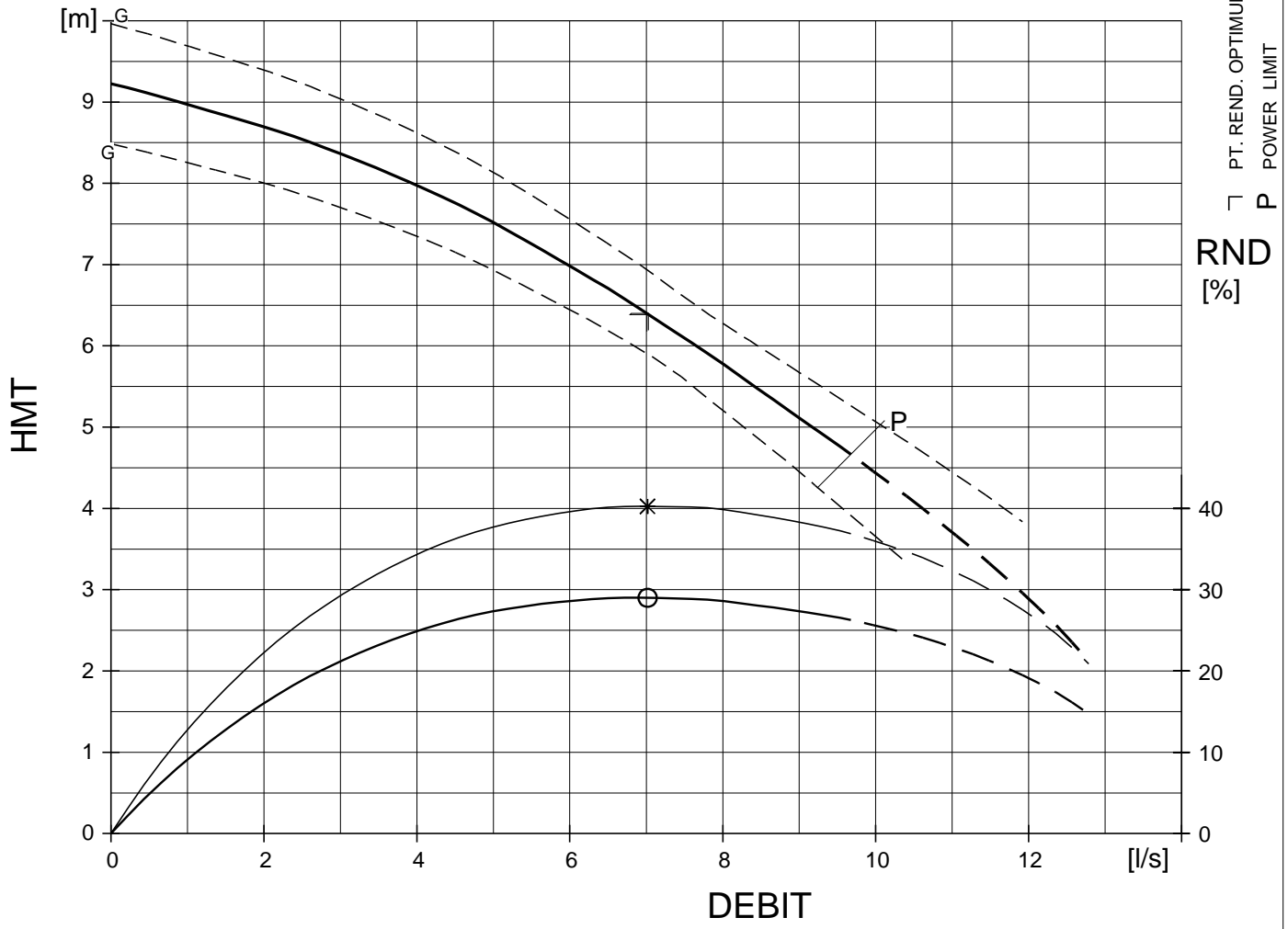
DATE	2002-06-10	PROJET	
------	------------	--------	--

	1/1-CHARGE	3/4-CHARGE	1/2-CHARGE	P. NOMINALE MOTEUR...	1.2	kW
COS PHI MOTEUR	0.72	0.62	0.48	COURANT DE DEMARRAGE...	12	A
REND. MOTEUR	71.0 %	72.5 %	70.0 %	COURANT NOMINAL...	3.4	A
REND. REDUCTEUR	---	---	---	VITESSE NOMINALE...	1345	rpm
COMMENTAIRES	ENTREE/SORTIE		VITESSE NOMINALE...	MOMENT INERTIE GROUPE	0.011	kgm2
	PASSAGE LIBRE		NB DE CANAUX	6		

DIAMETRE ROUE		
180 mm		
MOTEUR	STATOR	REV.
13-08-4FF	34Y	10
FREQ.	PHASES	TENSION
50 Hz	3	400 V
REDUCTEUR		RAPPORT
---		---



PT. DE FONCT. P.R.O.	DEBIT [l/s]	HMT [m]	PUISS. [kW]	RND [%]	NPSH [m]	GARANTIE
	7.02	6.39	1.52 (1.10)	29.0 (40.3)		ISO 9906/annex A.2



FLYPS2.11 (20010918)

Performances en eau claire - Caract. moteur pour 40 °C.

GARANTIE ENTRE LES COURBES LIMITES (G) SELON
ISO 9906/annex A.2

Moteur

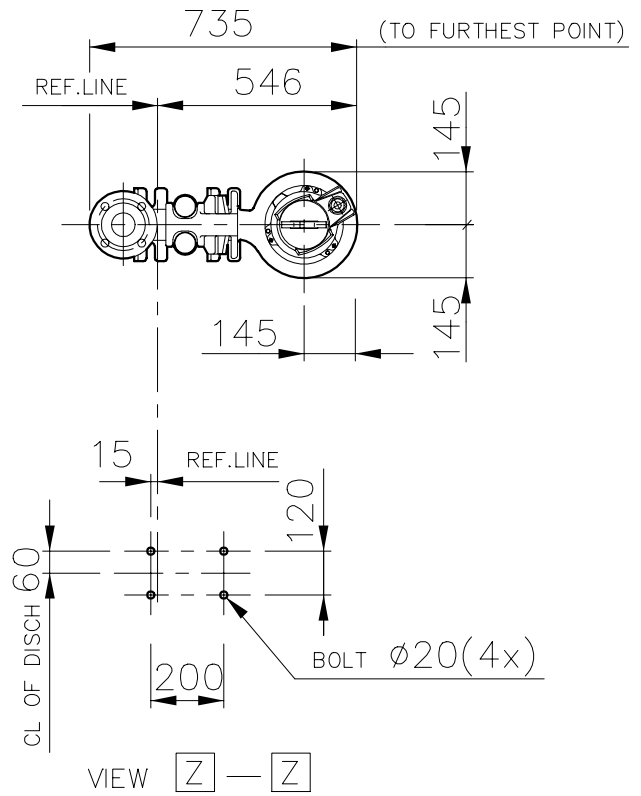
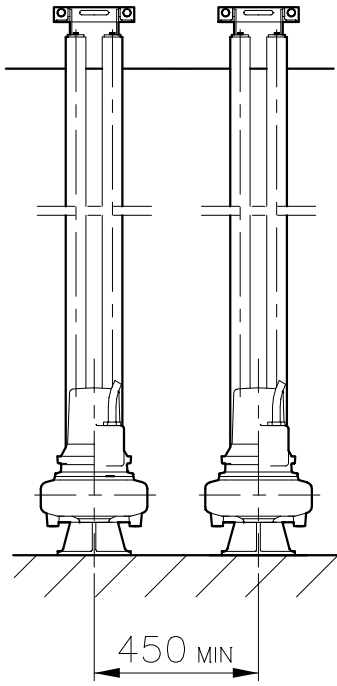
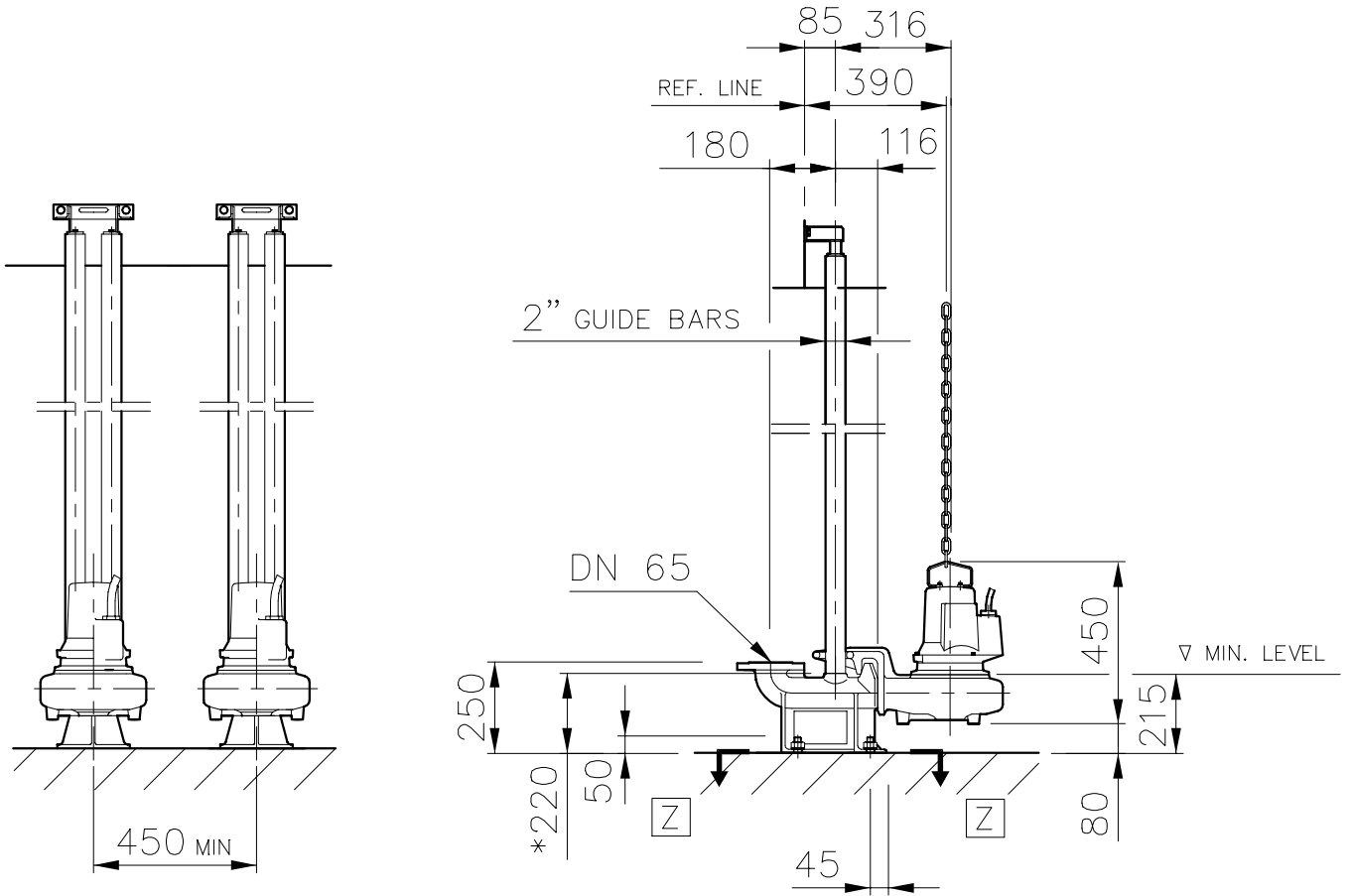
Fréquence	50 Hz	Produit	3067 . 180	Révision	4
Phases	3	Moteur	13-08-4FF	Démarrages. max.	15
Pôles	4	Puiss. moteur	1,2 kW	Dernière issue	30/06/1993
Exécution		Installations	FPS	Validité	
Refroidiss.	N	Service	S1	Statut	APPR

Temp. max. **40 °C / 104 °F**

	<i>Alternative 1</i>	<i>Alternative 2</i>		
Tension	400 V	230 V	Variante de stator	34
Connexion	Y	D	Vitesse	1345 r/min
Courant	3,4 A	5,8 A	Fact. de puissance	0,72
Démarrage	12,0 A	21,0 A	Module N°	134
Code rotor bloqué	F	F	Révision moteur	10

Données liquide chaud Note! Puiss. de sortie nominale réduite

Temp. max.	70 °C / 158 °F	90 °C / 194 °F
Courant (1)	3,1 A	2,9 A
Courant (2)	5,3 A	4,9 A
Puiss. max. aux bornes	1,4 kW	1,2 kW



* DIMENSION TO ENDS OF GUIDE BARS

Weight (kg)	
Pump	Disch
41	21

 AUTOCAD DRAWING	Denomination	Drawn by	Checked by	Date
	Dimensional drwg DP3067.090;180 MT DN65/DN65	M.N	BW	890508
		Scale	1:20	Reg no
		552 50 00		2

TAMISAGE ROTATIF**CARACTERISTIQUES TECHNIQUES**

* Type	T	rotatif
* Maille	µm	800
* Alimentation	-	Pression DN 65
* Evacuation	-	Gravitaire DN 150
* Longueur grille	mm	1 000
* Hauteur totale	m	1,286
* Dispositif de nettoyage	T	Gicleurs pression

NOTA

Le tamis rotatif que nous avons choisi, est équipé d'un moto réducteur A VITESSE VARIABLE. Cela permet, en fonction du débit et de la nature de l'effluent, en diminuant les vitesses de rotation, de rétrécir artificiellement la maille de tamisage. En effet, plus la vitesse de rotation est faible, plus les impuretés colmatent le tamis et ce faisant diminuent la maille effective de tamisage.

**GENIE CIVIL**

- Support en inox 304 avec passerelle et escalier d'accès.

EQUIPEMENTS ELECTROMECHANIQUES

- 1 tamis rotatif (0,37 kW) de maille 800 microns avec tambour, barillet et trap plein (de retour des effluents vers le poste de relevage) en inox 304
- 1 système de nettoyage avec temporisation à l'intérieur du boîtier électrique. Ce système muni de 6 gicleurs est actionné par un moteur à vitesse variable.
- 1 goulotte en inox de collecte des refus de tamisage et descente vers la trémie du compacteur).
- 1 ensemble de tuyauteries de liaison

FLOTTATEUR**CARACTERISTIQUES TECHNIQUES**

* Type	STORK	
* Pressurisation	T	Pompe
* Débit max E.U.	m3/h	8
* dimensions	mm	2600 x 900 x 1200

EQUIPEMENTS ELECTROMECHANIQUES**Unité de saturation**

- Type de pompe	T	centrifuge
- Puissance moteur TRI 220/380V	kW	3

Raclage

- Puissance moteur	kW	0,25
--------------------	----	------

MATERIEL

- 1 unité de flottation monobloc rectangulaire avec cuve en inox 304 comprenant :
 - . 1 racloir à chaîne sur ossature inox 304 à fonctionnement automatique par asservissement aux pompes
 - . 1 unité de saturation d'air inox équipée de soupape manomètre, électrovanne filtre et vannes manuelles
 - . 1 système de purge des boues décantables et des sables par vanne manuelle permettant d'évacuer l'ensemble des décantables vers un regard à sable.
 - . 1 système interne de recirculation de l'effluent qui évite toutes nuisances olfactives lors des arrêts prolongés
 - . 1 goulotte de collecte des graisses et flottants avec évacuation vers cuve de stockage des flottants



TRAVAUX D'ELECTRICITE**ARMOIRE DE COMMANDE ELECTRIQUE**Matériel d'équipement :

Les appareils de commande et de contrôle des moteurs électriques sont installés dans un coffret parfaitement étanche IP 55, prévu pour fixation murale, ou sur potence.

Ce coffret peut être installé :

- soit dans un local : les voyants, boutons de commande et cadrans indicateurs (compteur horaire) seront placés sur la porte du coffret.
- soit à l'extérieur, soumis aux intempéries : seuls les voyants marche et défaut seront placés sur la porte du coffret. Les commandes et cadrans seront montés sur platine à l'intérieur.

Ce coffret comprend :

- * un sectionneur général à coupure, visible de l'extérieur et verrouillable.
- * un transformateur 380/220/48 Volts pour circuit de commande.
- * un départ prise de terre.
- * un départ d'alarme générale en 48 Volts.
- * un schéma électrique à l'intérieur du coffret.

D'une façon générale pour chaque moteur :

- * un bouton tournant "manuel-auto-arrêt" pour la commande.
- * un discontacteur avec thermique différentiel calibré en fonction de l'ampérage du moteur.
- * un dispositif de mise en marche et d'arrêt automatique (horloge ou régulateur de niveau)
- * un voyant lumineux vert indiquant la marche du moteur.
- * un voyant lumineux rouge indiquant le défaut du moteur.

NOTA :

Notre projet a été établi en tenant compte de la fourniture de courant en 220/380 Volts + Neutre + Terre, Triphasé 50 Hz.

AUTOCONTROLE**CANAL DE MESURE ET AUTOCONTROLE**

Afin de permettre un autocontrôle de la station, la canal venturi est équipé d'une mesure de débit ultrasonique avec enregistreur graphique, un préleveur d'échantillons et une mesure de température.

1 - Mesure de débit en canal ouvert par sonde ultrasonique :

- 1 **sonde ultrasonique FDU 80** pour la mesure de débit en canal ouvert liaison au transmetteur : câble blindé sonde de correction de température incorporée, plage de mesure jusqu'à 5 m, longueur de câble : 5 m
- 1 **transmetteur PROSONIC FMU 861** pour ultrasonde FDU 80 piloté par microprocesseur existe en version murale et encastrable (boîtier étanche IP 65) librement programmable pour tous types d'organes de mesure de débit en canal ouvert, commande de préleveur, entrée 4-20mA, sortie 4-20 mA, alimentation 220 V 50/60Hz, disponible avec 120 courbes Q/h standard en mémoire.

2 - Enregistreur des données MEMOGRAPH

Cet appareil est à la fois un enregistreur à écran graphique et un système d'acquisition de données (affichage, exploitation, surveillance et sauvegarde de valeurs mesurées).

- 1 Memograph - Data Manager RSG

- . Exploitation automatique du signal
- . Accession aux informations par simple pression sur une touche
- . Programmation à l'aide d'instructions affichées à l'écran
- . Affichage couleur : 320 x 240 pixels
- . Format d'affichage au choix : courbes, histogramme, évènements seuil, analyse du signal, recherche d'évènements
- . Récupération des données sur lecteur de disquette intégré 3 1/2" - 1,44 MB
- . Appareil multivoie: 8 voies universelles en standard (16 voies universelles, 7 voies digitales et 4 voies mathématiques en option)

- . Logiciel standard avec module mathématique en option (fonctions, constantes, intégration, ...)
- . Conversion des valeurs en min/max/moy
- . Mémoire circulaire interne, cycle de mémoire programmable et mémorisation rapide (1 s à 12 h),
4 seuils/voie, avec texte événementiel
- . Interface série RS232 en option
- . 1 relais seuil/alarme
- . Protection face avant IP 54
- . Alimentation 220 VAC - 50/60Hz
- . Consommation 14 VA
- . Raccordement par bornier embrochable à vis pour entrée et sortie signaux
- . Poids environ 4 kg
- . Montage en façade d'armoire 137 x 137 mm, profondeur d'installation 214 mm (bornes comprises, face avant 144 x 200 mm)

3 - Préleveur d'échantillons

Description :

Ce préleveur est composé de deux parties : l'unité de prélèvement et l'unité de stockage installées dans une armoire à deux compartiments. Les échantillons sont conservés à l'abri dans un compartiment réfrigéré.

Il est en acier inoxydable avec mousse isolante à l'intérieur (possibilité de fabrication en inox 316L pour les atmosphères corrosives).

Il possède une unité de programmation permettant :

- un démarrage différé,
- un prélèvement manuel ou automatique (asservi au temps, au volume, au débit en option ou commandé par événement),
- une répartition d'un prélèvement dans plusieurs flacons (1, 4, 12 ou 24) avec possibilité de sélectionner des groupes de bidons pour des cycles de programmation différents (asservissement différent en fonction de la journée),
- le choix du nombre maximum d'échantillons par flacons.

Fonctionnement :

- selon le principe d'une pompe à vide avec purge sous pression avant chaque prélèvement,
- volume de prélèvement réglable entre 20 et 200 ml,
- préleveur transformable de monoflacon en multiflacons.

Performances :

- méthodes de prélèvement : aspiration avec purge sous pression
- hauteur de prélèvement : 6 m maximum (8 m en option)
- distance de prélèvement : 30 m maximum
- vitesse de prélèvement : > 0,5 m/s pour h = 4 m,
longueur de tuyau de 13 mm = 4 m
- volume de prélèvement : 20 à 200 ml réglable
- diamètre d'aspiration : 13 et 15 mm int.
- possibilité de stockage :

Bidons			Remarque
Nbre	Volum e	Matériau	
12	3 l	PE	2 bacs à flacons, 2 plaques de répartition

Caractéristiques fonctionnelles :

- démarrage différé
- arrêt de cycle
- alarmes : fin de cycle
défaut prélèvement
perte de données
- fonctionnement en mode temps ou débit
- prélèvement manuel