

*hydranet*

TRAITEMENT DES EAUX

<http://www.hydranet.net>



## Flottateur physico-chimique

## PRIX DE VENTE

### Flottateur FRC

FRC 2	21 652 €
FRC 5	39 215 €
FRC 10	43 283 €
FRC 15	50 316 €
FRC 20	55 692 €
FRC 40	83 340 €
FRC 80	129 146 €

### Réacteur tubulaire FLH

FLH 2	1 714 €
FLH 5	2 483 €
FLH10	2 736 €
FLH 15	4 040 €
FLH 20	4 270 €
FLH 40	7 074 €
FLH 80	10 190 €

### Unité de dosage PAP

PAP 1500	8 918 €
PAP 2000	9 100 €
PAP 3000	9 245 €
PAP 3500	9 634 €

**hydranet**

TRAITEMENT DES EAUX

<http://www.hydranet.net>



- Flottation par air dissous :
  - procédé de séparation solide/liquide (graisse et huile),  
et pour
  - séparation et concentration des boues
- Si précédée d'un traitement de coagulation floculation
  - ↪ Rendement alors très élevé
- Développement par TORO d'un équipement **complet**



*hydranet*

TRAITEMENT DES EAUX

<http://www.hydranet.net>



# 1- LE FLOTTATEUR « FRC »



*hydranet*

TRAITEMENT DES EAUX

<http://www.hydranet.net>



- Description du process: la flottation
  - Eau brute mélangée à un courant d'eau recirculée et traitée.  
L'eau recirculée est envoyée vers un système de saturation d'air.
  - Grâce à un système d'injecteurs:
    - ↪ Répartition de ce flux et provocation d'un saut de pression impliquant la formation de microbulles
  - Remontée des bulles d'air et particules en surface:
    - ↪ Boues flottantes (évacuées par un racleur )
  - Dans le fond : les sables (évacués par une vanne)

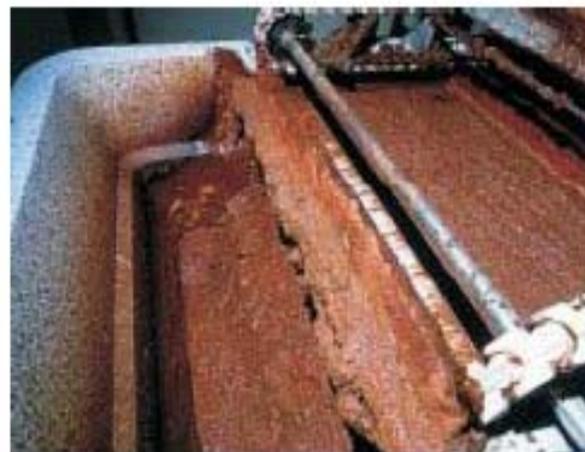
*hydranet*

TRAITEMENT DES EAUX

<http://www.hydranet.net>



- 4 étapes:
  - Formation de bulles d'air dissous
  - Adhérence de ces bulles aux particules
  - Formation et flottation du conglomérat formé
  - Séparation des boues (boues flottantes et boues décantées)



*hydranet*

TRAITEMENT DES EAUX

<http://www.hydranet.net>



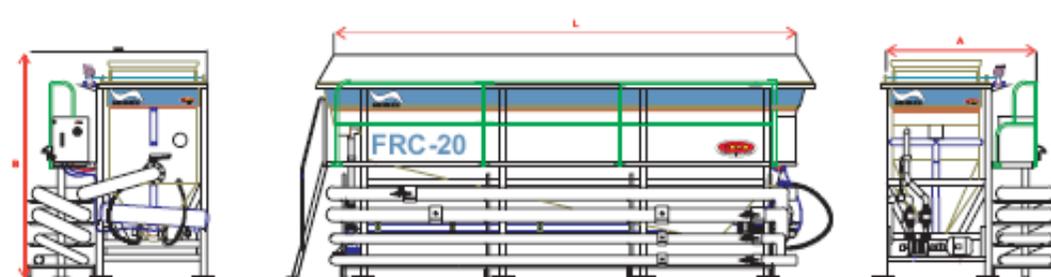
- Description de l'ouvrage: Ouvrage rectangulaire ouvert, en PRVF, divisé en trois parties
  - Chambre de flottation et d'entraînement des boues
  - Déversoir des boues
  - Déversoir de l'eau traitée
- Incluant :
  - Circuit de pressurisation
  - Pompe de pressurisation
  - Purge de fond

*hydranet*

TRAITEMENT DES EAUX

<http://www.hydranet.net>





Modèle	FRC-2	FRC-5	FRC-10	FRC-15	FRC-20	FRC-40	FRC-80	FRC-125
Débit type (m³/h)	2	5	10	15	20	40	80	125
<b>Dimensions</b>								
Largeur maximale A (mm)	795	1.885	1.805	1.885	1.845	2.546	3.295	3.295
Hauteur maximale B (mm)								
Longueur L (mm)	1.300	2.525	2.525	2.525	2.525	2.525	2.525	2.525
Espace nécessaire (m)	2.120	2.330	3.360	4.670	5.900	7.200	9.200	13.200
Puissance totale installée, Kw	3,5 x 2	3,7 x 3	4,7 x 3	6 x 3	7 x 3	8,5 x 4	10,5 x 4,6	14,5 x 4,6
	2,7	4,1	4,1	4,1	4,1	7,55	13,75	17,75
<b>Matériel</b>								
Structure extérieure	P.R.F.V							
	Acero galv							
<b>Tubulures</b>								
Entrée d'eau (mm)	63	110	110	125	160	200	2 x 200	2 x 200
Sortie d'eau (mm)	63	110	110	125	160	200	2 x 200	200
Sortie de boue (mm)	110	125	125	125	160	200	200	200
Purge du fond (mm)	63	75	75	90	90	2 x 110	200	200
Recirculation	40	63	63	63	63	63	63	75
<b>Décharge de la boue</b>								
Vannes automatiques	1	1	1	1	1	1	1	1
Décharges de la boue flottante	reclage superficiel							
<b>Mécanismes de reclage</b>								
Matériel	ASI 304PREV							
Puissance installée (Kw)	0,122	0,37	0,37	0,37	0,37	0,55	0,55	0,55
<b>Compresseur</b>								
Nbre d'Unités	1	1	1	1	1	1	1	1
Modèle	C-2/50	C-2/50	C-2/50	C-2/50	C-2/100	C-2/100	C-3/200	C-3/200
Capacité du réservoir (l)								
Puissance (Kw)	50	50	50	50	200	200	200	200
Pression (kg/cm²)	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2,2	2,2
	6-8	6-8	6-8	6-8	6-8	6-8	6-8	6-8

**hydranet**

TRAITEMENT DES EAUX

<http://www.hydranet.net>



## 2- LE REACTEUR TUBULAIRE « FLH »



*hydranet*

TRAITEMENT DES EAUX

<http://www.hydranet.net>



- Possibilité d'inclure un traitement physico-chimique :
  - Réacteur tubulaire : économie d'espace
  - Avec dosage de produit dans le flocculateur



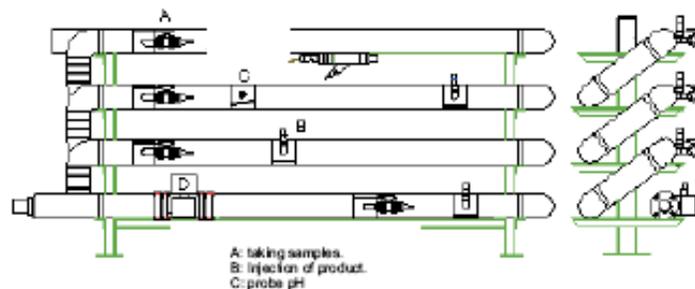
*hydranet*

TRAITEMENT DES EAUX

<http://www.hydranet.net>



Modèle	FQ-2	FQ-5	FQ-10	FQ-15	FQ-20	FQ-40	FQ-80	FQ-125
Débit type (m³/h)	2	5	10	15	20	40	80	125
Tube de flocculation	FLH 2	FLH 5	FLH 10	FLH 15	FLH 20	FLH 40	FLH 80	FLH 125
Longueur, mm	2.020	2.280	2.390	4.640	6.240	7.200	9.200	13.200
Hauteur, mm	800	1.080	1.050	1.120	1.140	1.440	1.490	1.500
Largeur, mm	475	590	550	650	780	900	900	900
Diamètre nominal	75	110	110	110-125	110-160	160-200	160-250	160-250
Points d'injection	3	3	3	3	3	3	3	3
Matériau	PVC/acero							
<b>Pompes oude</b>								
Type	Dosificadora							
Débit (l/h)	5	14	27	35	50	75	115	210
Diamètre nominal	DN 4	DN 8	DN 8	DN 8	DN 8	DN 20	DN 20	DN 20
Membrane	Téflon							
<b>Pompes oude</b>								
Type	Dosificadora							
Débit (l/h)	10	35	50	75	75	115	160	400
Diamètre nominal	DN 8	DN 8	DN 8	DN 20				
Membrane	Téflon							
<b>Contrôleur de pH</b>								
Sonde porte-électrodes	1	1	1	1	1	1	1	1
Transmetteur de pH	1	1	1	1	1	1	1	1
Convertisseur	digital							
<b>Pompe</b>								
poly électrolyte	Dosificadora							
Type	27	35	75	115	115	160	210	400
Débit (l/h)	DN 8	DN 8	DN 20					
Pression (bar)	Téflon							
Membrane								
<b>Réservoir</b>								
poly électrolyte	D.P.R. 500	D.P.R. 500	D.P.R. 1.000	D.P.R. 2.000	D.P.R. 2.000	D.P.R. 2.000	D.P.R. 4.000	D.P.R. 4.000
Volume, l	500	500	1.000	2.000	2.000	2.000	4.000	4.000
Volume, l	790	790	1.200	1.400	1.400	1.400	1.700	1.700
Diamètre, mm	1	1	1	1	1	1	1	1
Agitateur	0,37	0,37	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Puissance, Kw								



**hydranet**

TRAITEMENT DES EAUX

<http://www.hydranet.net>



# 3- L'UNITE DE DOSAGE DE POLYELECTROLITE « PAP »



*hydranet*

TRAITEMENT DES EAUX

<http://www.hydranet.net>



- Préparation (mélange avec eau), mâturation et dosage du polyélectrolyte, d'une façon simple, automatique et continue.
- Installation ***très compacte***
- Composée de :
  - Disperseur de capacité élevée
  - Réservoir principal en polyester renforcé et fibres de verre
  - Agitateur
  - Doseur



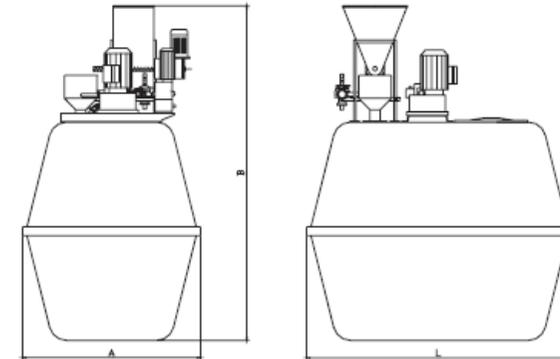
***hydranet***

TRAITEMENT DES EAUX

<http://www.hydranet.net>



MODÈLE	PAP 1500	PAP 3500
<b>Capacité maximum de préparation (Kg/h)</b>		
Polyélectrolyte à 0,2 %	256	542
Polyélectrolyte à 0,3 %	193	422
Polyélectrolyte à 0,5 %	138	216
Polyélectrolyte à 1 %	127	251
<b>Réservoir</b>		
Capacité (l)	1.500	3.500
Hauteur (mm)	1.330	1.730
Longueur L (mm)	1.635	2.000
Largeur totale A (mm)	1.095	1.360
Hauteur totale B (mm)	2.090	2.480
Matériel	P.R.F.V	P.R.F.V
<b>Disperseteur (Vaisseau de mélange)</b>		
Matériel	Polypropilene	Polypropilene
<b>Trémie</b>		
Capacité (l)	20	40
Dosage (l/min)	0,4	0,4
Matériel	Acier Inoxydable	Acier Inoxydable
Vis sans fin	Acier Inoxydable	Acier Inoxydable
Puissance, Kw	0,122	0,122
<b>Agitateur</b>		
Puissance, Kw	0,75	0,75
Nombre d'Unités	1	1
Matériel	AISI 316	AISI 316
<b>Doseur ( à spécifier pour chaque cas )</b>		
Nombre d'Unités	1	1
Puissance (Kw)	0,09	0,09
Débit (l/h)	115	160



# hydranet

TRAITEMENT DES EAUX

<http://www.hydranet.net>

