

# FLOTTATEUR PAR AIR DISSOUS



## Spécifications Techniques



  
anaconda®

  
fatflot®

  
sludgeway®

Anaconda®: système de Flottation par Air Dissous pour traitement physico-chimique.

Technologie avancée dans la flottation FADAR®. Rendements jusqu'à 99% d'extraction des solides.

Anaconda® est fabriqué en PRFV avec des résines de haute résistance chimique et mécanique.

Accessibilité et sécurité.

**ANACONDA®, FLOTTATEUR PAR AIR DISSOUS DE HAUT RENDEMENT**

# Anaconda® FRC-2, FRC-5



## Débits et Mesures



MODÈLE	Débit	Largeur max. A (mm)	Hauteur max. B (mm)	Longueur L (mm)	Puissance Totale (kW)	Entrée d'eau	Sortie d'eau	Sortie des boues	Purge de fond	Consommation air comprimé (NI/min)*
<b>FRC-2</b>	<b>2 m³/h</b>	1.555	2.338+100	2.416	3,3	DN65	DN65	DN100	DN50	18
<b>FRC-5</b>	<b>5 m³/h</b>	2.202	2.350+100	2.947	3,9	DN80	DN100	DN125	DN65	28

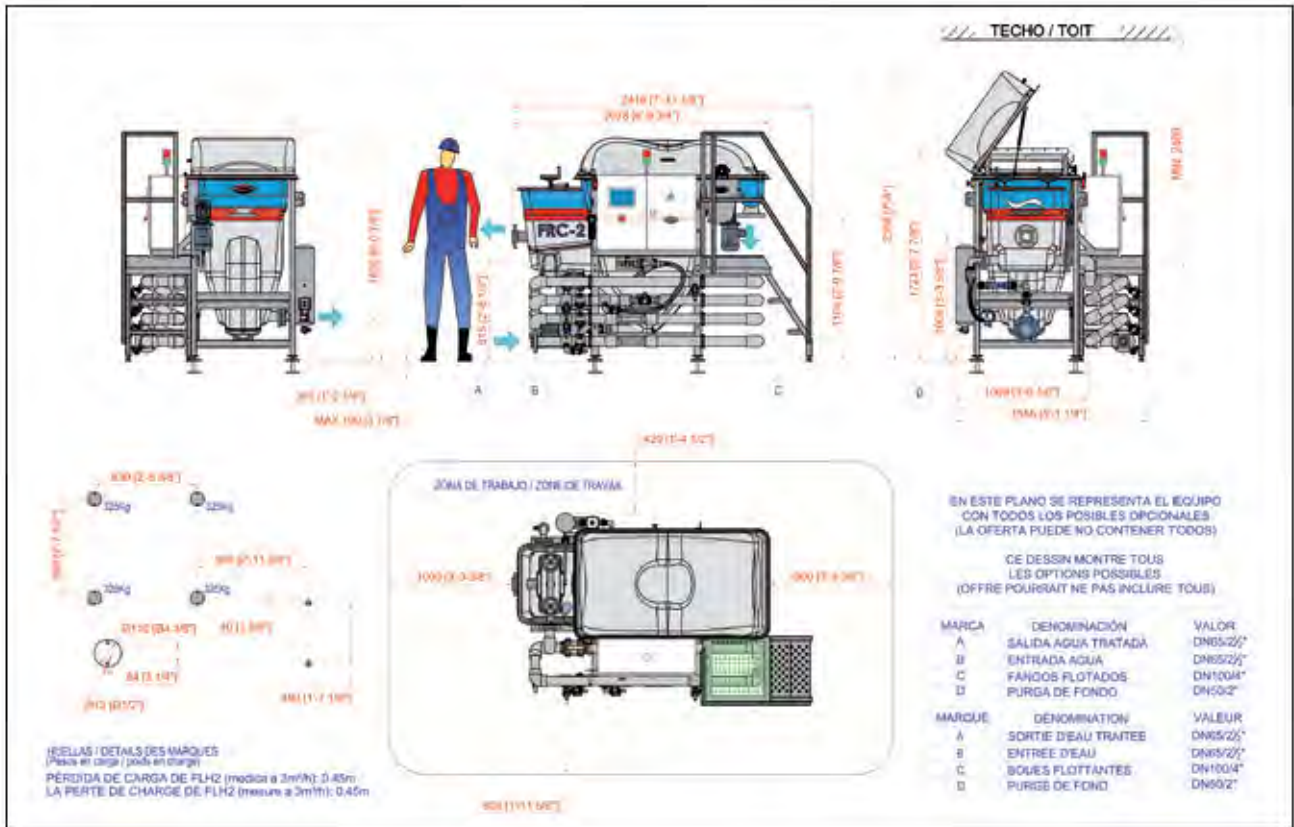


MODÈLE	Débit	Largeur max. A (mm)	Hauteur max. B (mm)	Longueur L (mm)	Puissance Totale (kW)	Entrée d'eau	Sortie d'eau	Sortie des boues	Purge de fond	Consommation air comprimé (NI/min)*
<b>FRC-2</b>	<b>1 m³/h</b>	1.555	2.338+100	2.416	3,3	DN65	DN65	DN100	DN50	18
<b>FRC-5</b>	<b>3 m³/h</b>	2.202	2.350+100	2.947	3,9	DN80	DN100	DN125	DN65	28

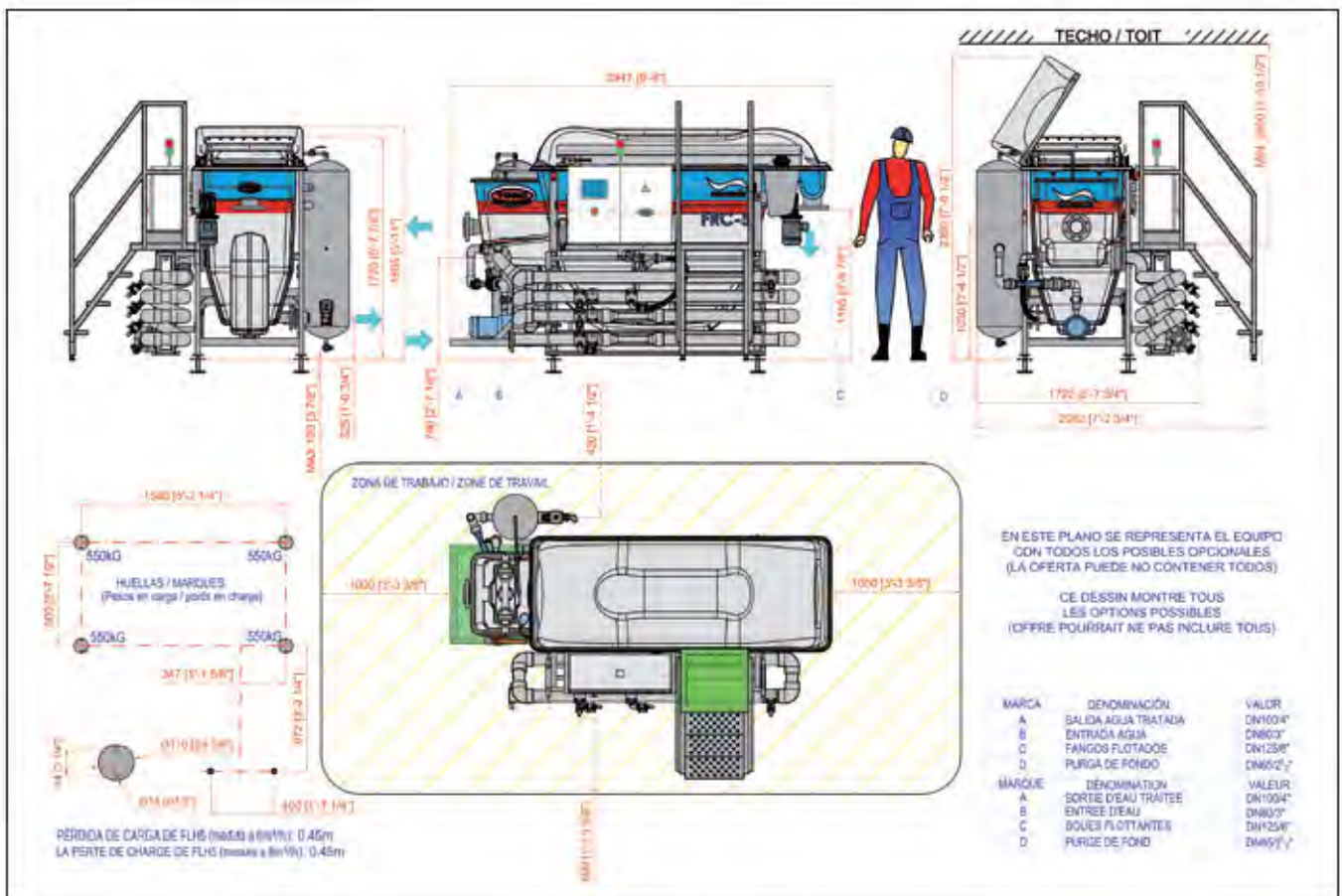
\* La pression de l'air comprimé sera comprise entre 6 et 8 bar pour tous les modèles.

Les dimensions et les spécifications techniques peuvent varier légèrement en raison de l'évolution de nos produits. Pour réaliser votre projet, demandez un plan de spécifications. Vous trouverez des valeurs plus précises sur notre site internet [www.toroequipment.com](http://www.toroequipment.com)

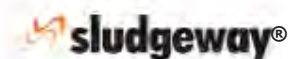
## Anaconda® FRC-2



## Anaconda® FRC-5



# Anaconda® FRC-10, FRC-20



## Débits et Mesures



MODÈLE	Débit	Largeur max. A (mm)	Hauteur max. B (mm)	Longueur L (mm)	Puissance Totale (kW)	Entrée d'eau	Sortie d'eau	Sortie des boues	Purge de fond	Consommation air comprimé (NI/min)*
<b>FRC-10</b>	10 m³/h	2.509	2.902+100	4.201	4,5	DN100	DN125	DN125	DN65	52
<b>FRC-20</b>	20 m³/h	3.224	2.880+100	5.735	5,43	DN100 DN150	DN150	DN150	DN80	64



MODÈLE	Débit	Largeur max. A (mm)	Hauteur max. B (mm)	Longueur L (mm)	Puissance Totale (kW)	Entrée d'eau	Sortie d'eau	Sortie des boues	Purge de fond	Consommation air comprimé (NI/min)*
<b>FSG-10</b>	10 m³/h	2.415	2.902+100	3.414	4,5	DN100	DN125	DN125	DN65	52
<b>FSG-20</b>	20 m³/h	2.859	2.880+100	4.814	5,43	DN150	DN150	DN150	DN80	64

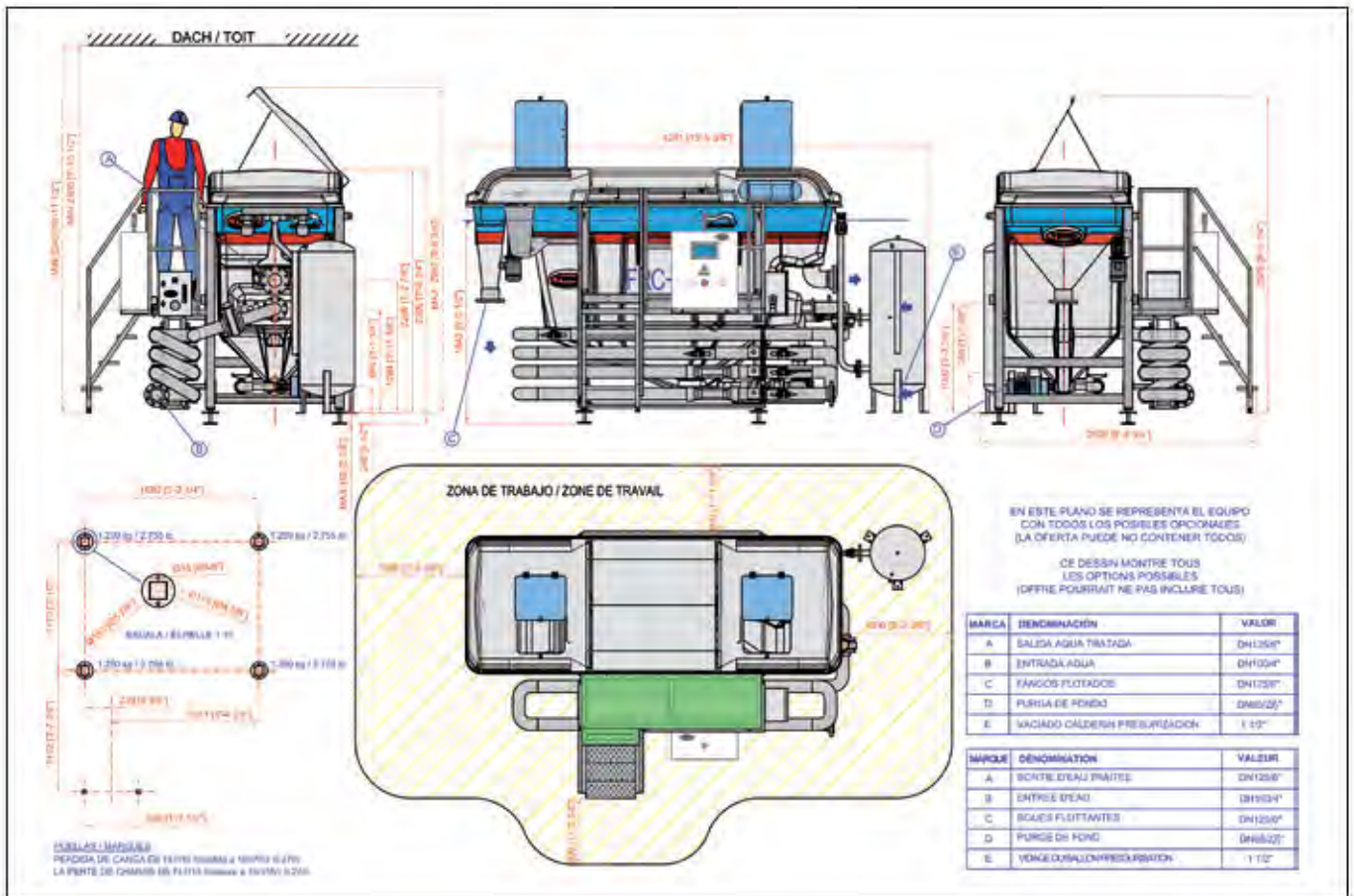


MODÈLE	Débit	Largeur max. A (mm)	Hauteur max. B (mm)	Longueur L (mm)	Puissance Totale (kW)	Entrée d'eau	Sortie d'eau	Sortie des boues	Purge de fond	Consommation air comprimé (NI/min)*
<b>FRC-10</b>	10 m³/h	2.509	2.902+100	4.201	4,5	DN100	DN125	DN125	DN65	52
<b>FRC-20</b>	20 m³/h	3.224	2.880+100	5.735	5,43	DN100 DN150	DN150	DN150	DN80	64

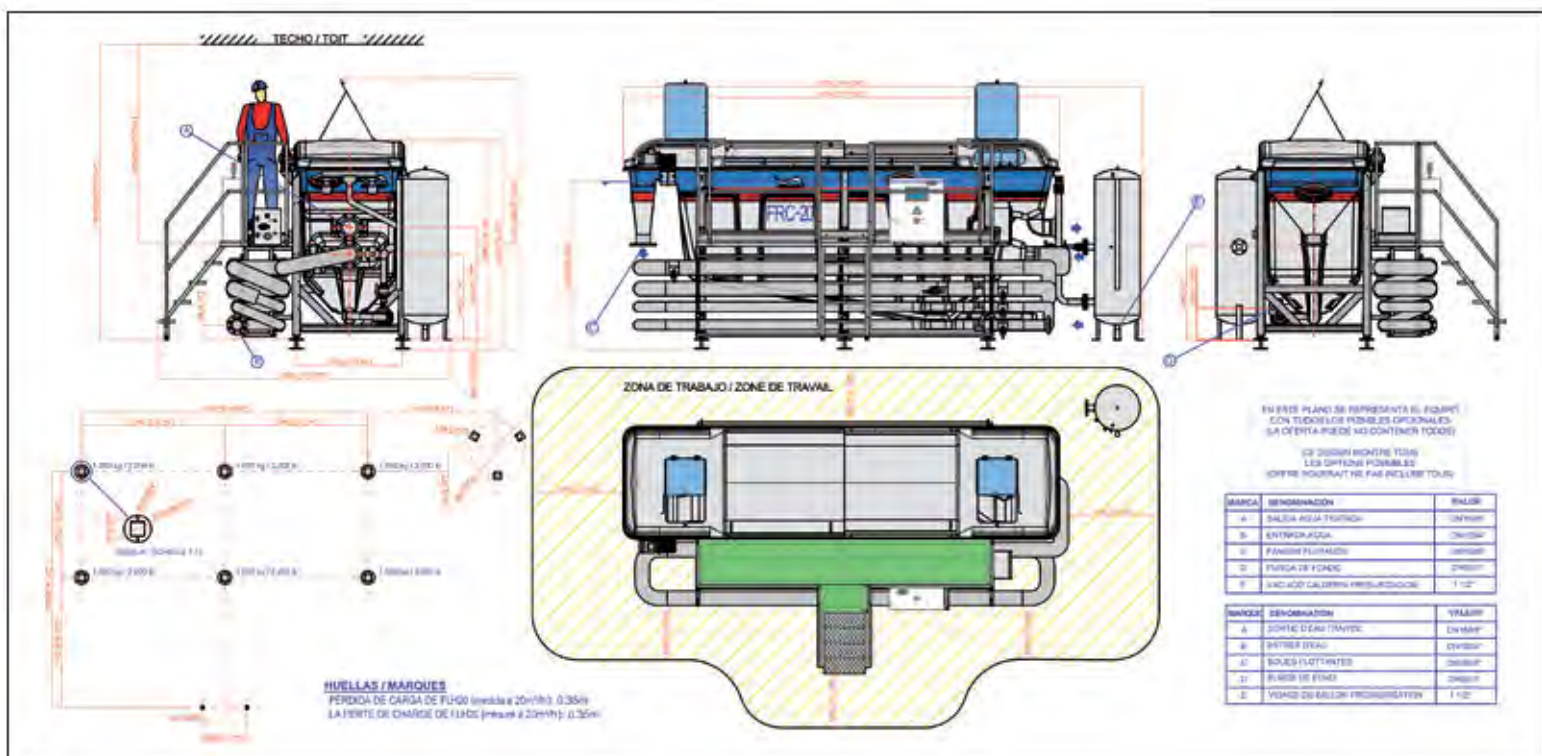
\* La pression de l'air comprimé sera entre 6 et 8 bar pour tous les modèles.

Les dimensions et les spécifications techniques peuvent varier légèrement en raison de l'évolution de nos produits. Pour réaliser votre projet, demandez un plan de spécifications. Vous trouverez des valeurs plus précises sur notre site internet [www.toroequipment.com](http://www.toroequipment.com)

## Anaconda® FRC-10



## Anaconda® FRC-20



# Anaconda® FRC-30, FRC-60, FRC-90



## Débits et Mesures



MODÈLE	Débit	Largeur max. A (mm)	Hauteur max. B (mm)	Longueur L (mm)	Puissance Totale (kW)	Entrée d'eau	Sortie d'eau	Sortie des boues	Purge de fond	Consommation air comprimé (NI/min)*
<b>FRC-30</b>	30 m³/h	3.765	3.176+100	5.969	6,57	DN150	DN200	DN150	DN80	95
<b>FRC-60</b>	60 m³/h	4.445/3.535	3.181+100	9.445	14,05	DN200	DN200	DN150	2x DN80	217
<b>FRC-90</b>	90 m³/h	4.448/3.535	3.181+100	12.805	15,37	DN200	DN250	DN250	3x DN80	309



MODÈLE	Débit	Largeur max. A (mm)	Hauteur max. B (mm)	Longueur L (mm)	Puissance Totale (kW)	Entrée d'eau	Sortie d'eau	Sortie des boues	Purge de fond	Consommation air comprimé (NI/min)*
<b>FSG-30</b>	30 m³/h	3.765	3.176+100	4.907	6,57	DN150	DN200	DN150	DN80	95
<b>FSG-60</b>	60 m³/h	3.535	3.181+100	8.610	14.04	DN200	DN200	DN150	2x DN80	217
<b>FSG-90</b>	90 m³/h	3.535	3.181+100	11.931	15,37	DN200	DN250	DN250	3x DN80	309

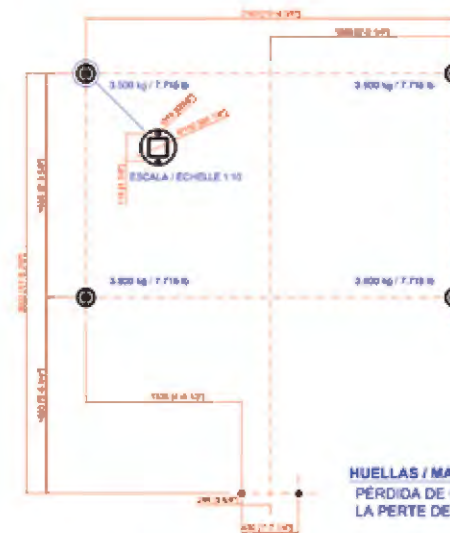
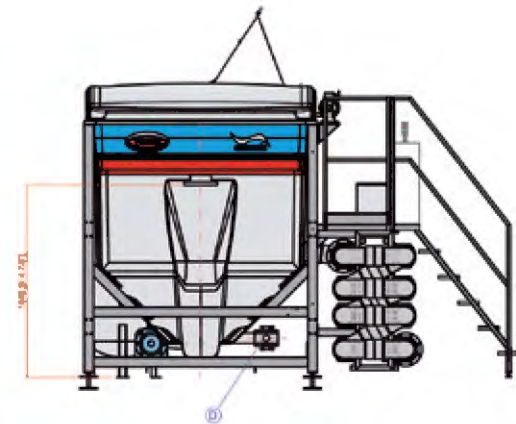
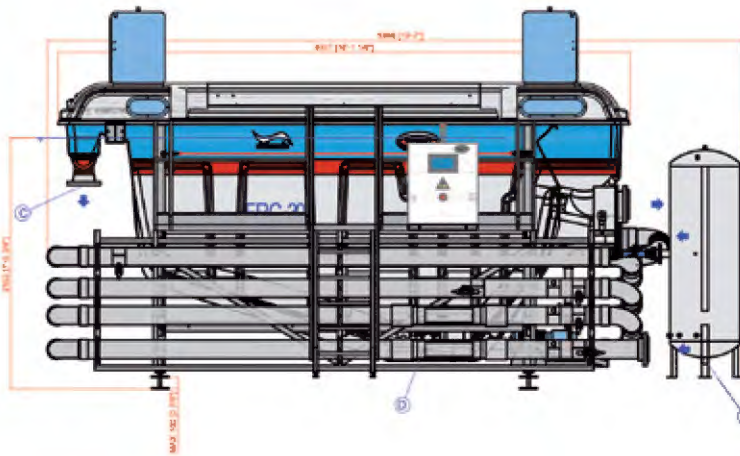
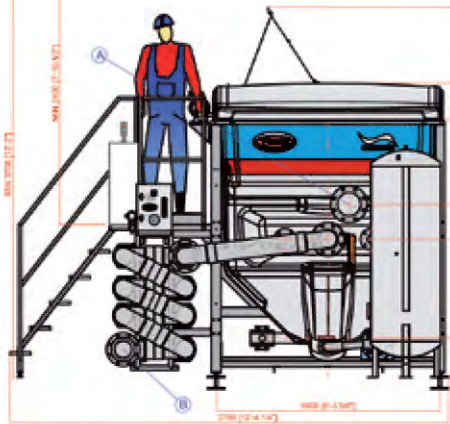


MODÈLE	Débit	Largeur max. A (mm)	Hauteur max. B (mm)	Longueur L (mm)	Puissance Totale (kW)	Entrée d'eau	Sortie d'eau	Sortie des boues	Purge de fond	Consommation air comprimé (NI/m)*
<b>FRC-30</b>	30 m³/h	3.765	3.176+100	5.969	6,57	DN150	DN200	DN150	DN80	95
<b>FRC-60</b>	60 m³/h	4.445/3.535	3.181+100	9.445	14,05	DN200	DN200	DN150	2x DN80	217
<b>FRC-90</b>	90 m³/h	4.448/3.535	3.181+100	12.805	15,37	DN200	DN250	DN250	3x DN80	309

\* La pression de l'air comprimé sera entre 6 et 8 bar pour tous les modèles.

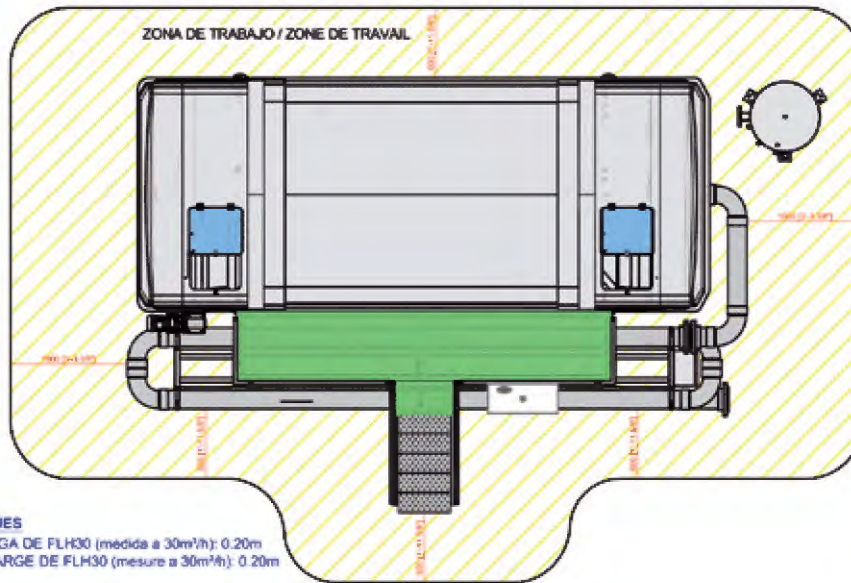
Les dimensions et les spécifications techniques peuvent varier légèrement en raison de l'évolution de nos produits. Pour réaliser votre projet, demandez un plan de spécifications. Vous trouverez des valeurs plus précises sur notre site internet [www.toroequipment.com](http://www.toroequipment.com)

TECHO/TOIT



**HUELLAS / MARQUES**  
 PÉRDIDA DE CARGA DE FLH30 (medida a 30m<sup>3</sup>/h): 0.20m  
 LA PERTE DE CHARGE DE FLH30 (mesure a 30m<sup>3</sup>/h): 0.20m

Posos con equipo en carga / Poids équipement de chargement

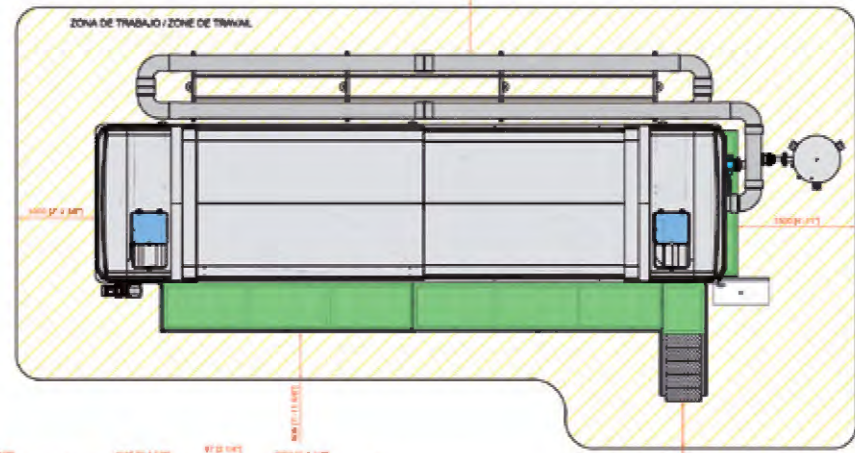
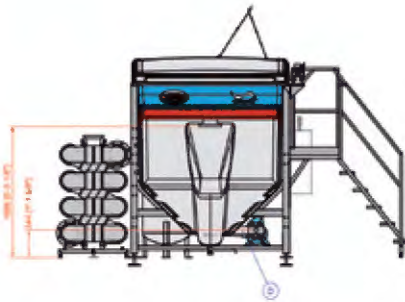
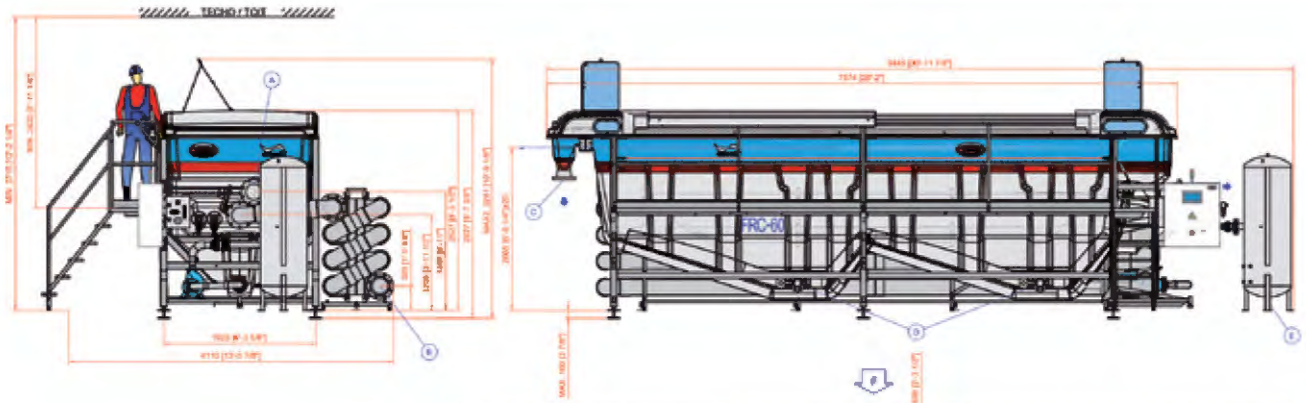


EN ESTE PLANO SE REPRESENTA EL EQUIPO CON TODOS LOS POSIBLES OPCIONALES (LA OFERTA PUEDE NO CONTENER TODOS)

CE DESSIN MONTRE TOUS LES OPTIONS POSSIBLES (OFFRE POURRAIT NE PAS INCLURE TOUS)

MARCA	DENOMINACION	VALOR
A	SALIDA DE AGUA TRATADA	DN200/8"
B	ENTRADA AGUA FLOCULADOR	DN150/6"
C	FANGOS FLOTADOS	DN150/6"
D	PURGA DE FONDO	DN80/3"
E	VACIADO CALDERIN PRESURIZACION	1 1/2"

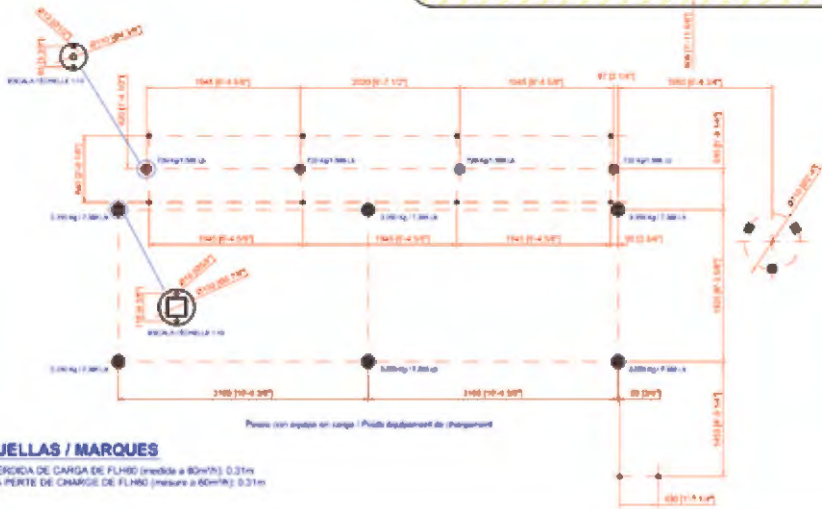
MARQUE	DÉNOMINATION	VALEUR
A	SORTIE D'EAU TRAITEE	DN200/8"
B	ENTREE D'EAU	DN150/6"
C	BOUES FLOTTANTES	DN150/6"
D	PURGE DE FOND	DN80/3"
E	VIDAGE DU BALLON PRESSURISATION	1 1/2"



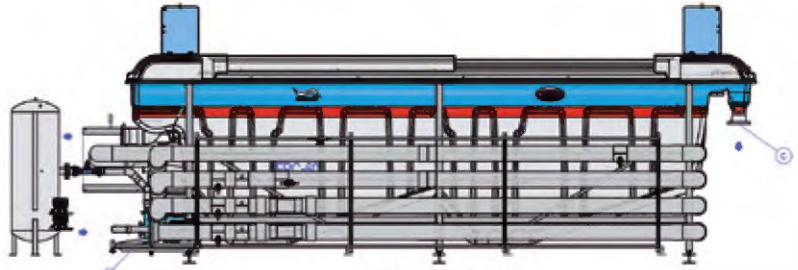
EN ESTE PLANO SE REPRESENTA EL EQUIPO CON TODOS LOS POSIBLES OPCIONALES (LA OFERTA PUEDE NO CONTENER TODOS)  
 CE DESSIN MONTRE TOUS LES OPTIONS POSSIBLES (OFFRE POURRAIT NE PAS INCLURE TOUS)

MARCA	DENOMINACION	VALOR
A	SALIDA DE AGUA TRATADA	DN200/8"
B	ENTRADA AGUA FLOCULADOR	DN200/8"
C	FANGOS FLOTADOS	DN150/6"
D	PURGA DE FONDO	DN80/3"
E	VACIADO CALDERIN PRESURIZACION	1 1/2"

MARQUE	DÉNOMINATION	VALEUR
A	SORTIE D'EAU TRAITEE	DN200/8"
B	ENTREE D'EAU	DN200/8"
C	BOUES FLOTTANTES	DN150/6"
D	PURGE DE FOND	DN80/3"
E	VIDAGE DU BALLON PRESSURISATION	1 1/2"

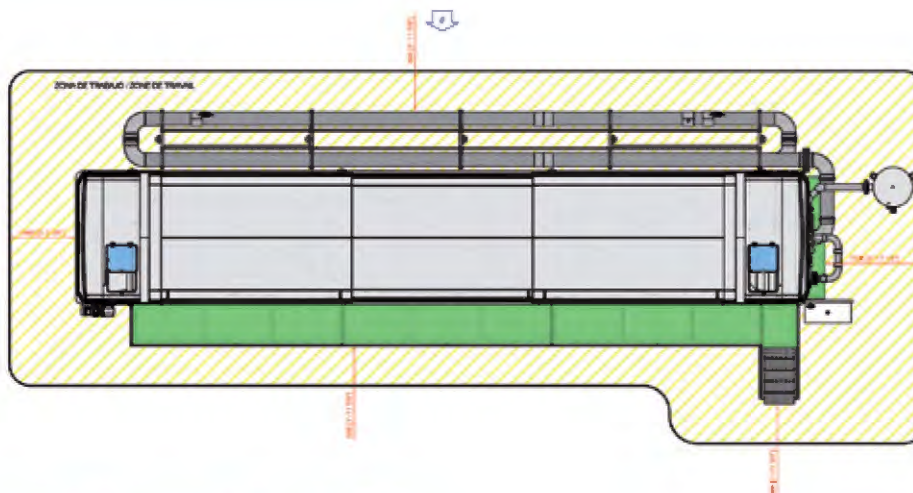
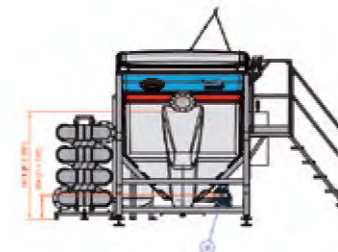
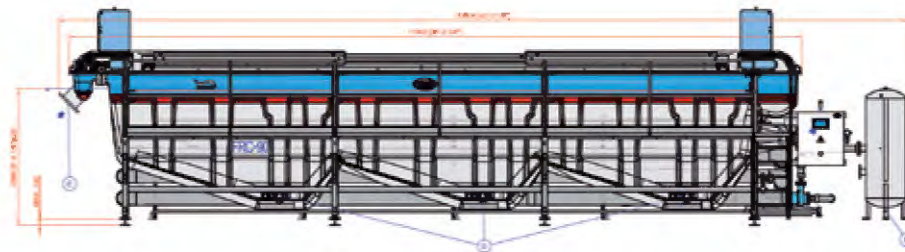
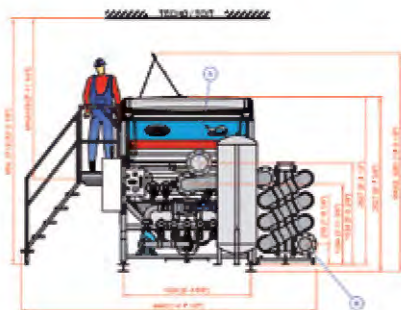


**HUELLAS / MARQUES**  
 PESADA DE CARGA DE FLUJO (medida a 80cm/31")  
 LA PERTE DE CARGA DE FLUJO (medida a 80cm/31")



VISTA F / VUE F



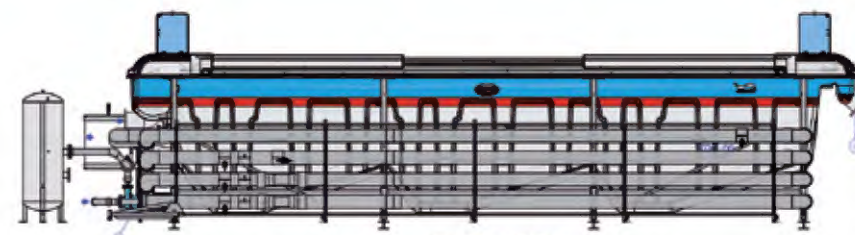
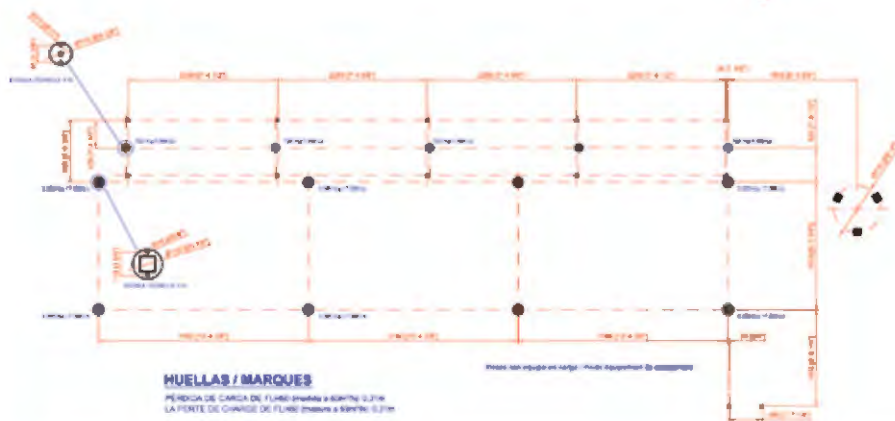


EN ESTE PLANO SE REPRESENTA EL EQUIPO CON TODOS LOS POSIBLES OPCIONALES (LA OFERTA PUEDE NO CONTENER TODOS)

CE DESSIN MONTRE TOUS LES OPTIONS POSSIBLES (OFFRE POURRAIT NE PAS INCLURE TOUS)

MARCA	DENOMINACION	VALOR
A	SALIDA DE AGUA TRATADA	DN250/10"
B	ENTRADA AGUA FLOCULADOR	DN200/8"
C	FANGOS FLOTADOS	DN250/10"
D	PURGA DE FONDO	DN80/3"
E	VACIADO CALDERIN PRESURIZACION	1 1/2"

MARQUE	DÉNOMINATION	VALEUR
A	SORTIE D'EAU TRAITÉE	DN250/10"
B	ENTRÉE D'EAU	DN200/8"
C	BOUES FLOTTANTES	DN250/10"
D	PURGE DE FOND	DN80/3"
E	VIDAGE DU BALLON PRESSURISATION	1 1/2"



VISTA F / VUE F

## Description du Processus



## Applications

- Prétraitement Anaconda®:

- Eaux résiduaires urbaines et industrielles. Pour les eaux urbaines, réduction des huiles et des graisses pouvant aller jusqu'à 60% de la charge contaminante.
- Eaux potables et industrielles de procédés.

- Physico-Chimique Anaconda®:

- Pour les eaux urbaines, le rendement dépend de l'application, du volume et du type d'homogénéisation préalable.
- Pour les eaux industrielles, comme séparateur de solides/liquides:
 

Traitement des superficies	Abattoirs
Papeteries	Industrie du bois
Industrie du papier	Minière
Plats pré-cuisinés	Textile
Biocombustibles	Huiles végétales
Conserves de poisson	Pharmaceutique

- Epaisseur à boues: Sludgeway®.

- Séparateur à graisses: Fatflot®.





## Équipement

DE SÉRIE



OPTIONNEL



STRUCTURE:		AUTRES:	
Structure AISI-304	<input checked="" type="checkbox"/>	Chambre préalable de contact air-boue	<input checked="" type="checkbox"/>
Passerelle	En 2 et 5 <input type="checkbox"/> reste <input checked="" type="checkbox"/>	Système de refloculation dans chambre de flottation	<input checked="" type="checkbox"/>
Escalier d'accès	En 2 et 5 <input type="checkbox"/> reste <input checked="" type="checkbox"/>	Lames épaissement de boues	<input checked="" type="checkbox"/>
Connexions pour brides PRV, DIN 2501	<input checked="" type="checkbox"/>	Chaînes de trainage en acétal	<input checked="" type="checkbox"/>
Passerelle Tramex en PRV	<input checked="" type="checkbox"/>	Système de raclettes rigides en PRV	<input checked="" type="checkbox"/>
Couvercle de protection et sécurité	<input type="checkbox"/>	Purge de fond automatique	<input checked="" type="checkbox"/>
Modification passerelle standard	<input type="checkbox"/>	Régulation du niveau de couche de boues	<input checked="" type="checkbox"/>
Régulateur de hauteur 0-100 mm	<input checked="" type="checkbox"/>	Cadre pneumatique de contrôle	<input checked="" type="checkbox"/>
Structure d'élévation (1 m)	<input type="checkbox"/>	Arrêt d'urgence	<input checked="" type="checkbox"/>
Structure AISI-316	<input type="checkbox"/>		
Structure peinte epoxy	<input type="checkbox"/>		
Acier en contact eau AISI-316	<input type="checkbox"/>		
Acier en contact eau Acier DUPLEX	<input type="checkbox"/>		
Changement de couleur dans le réservoir	<input type="checkbox"/>		
SYSTÈME DE PRESSURISATION:		TUBE FLOCULATEUR INCLUE:	
Ballon	<input checked="" type="checkbox"/>	- Prise injection réactifs 2	<input checked="" type="checkbox"/>
Double pompe centrifuge (1 en réserve)	<input type="checkbox"/>	- Prise injection polyélectrolyte 1	<input checked="" type="checkbox"/>
Pompe en bronze marin	<input type="checkbox"/>	- Système flocule éponge	<input checked="" type="checkbox"/>
Pompe en AISI-316	<input type="checkbox"/>	- Robinets prise d'eau échantillons 3	<input checked="" type="checkbox"/>
Nettoyage automatique injecteurs	<input checked="" type="checkbox"/>	- Niveleur à pieds	<input checked="" type="checkbox"/>
Ballon de chaudière PRV	<input type="checkbox"/>	- Fabrication en inox AISI-304/PVC	<input checked="" type="checkbox"/>
Ballon de chaudière PP	<input type="checkbox"/>	- Remplacement en inox AISI-304-316	<input type="checkbox"/>
Pressurisation PP	<input type="checkbox"/>	- Remplacement en PVC-P.E.H.D	<input type="checkbox"/>
Compresseur	<input type="checkbox"/>	- Remplacement en PVC-PP	<input type="checkbox"/>
SIGNALISATION:		COFFRET ÉLECTRIQUE INTÉGRÉ INCLUE:	
Alarme par signal lumineux	<input checked="" type="checkbox"/>	- Intégration coffret électrique	<input checked="" type="checkbox"/>
Connexion Ethernet	<input checked="" type="checkbox"/>	- Ecran tactile couleur	<input checked="" type="checkbox"/>
Réception signal lumineux	<input checked="" type="checkbox"/>	- Logiciel dynamique	<input checked="" type="checkbox"/>
Cablage électrique à boîte de connexions (sans cadre électrique).	<input checked="" type="checkbox"/>		

\* Débit nominal pour conditions de température et salinité normales. Température de 15-25°, charges de solides jusqu'à 3.000 ppm en modèles FRC-2 et FRC-5, le reste jusqu'à 5.000 ppm; salinité jusqu'à 5.000 µS.

\* Débits supérieurs et inférieurs dépendants de l'application et du ratio air/solide. Nous consulter.

Les dimensions et les spécifications techniques peuvent varier légèrement dû au développement des parties des produits de Toro Equipment S.L. Pour réaliser votre projet, demandez un plan de spécifications. Vous trouverez des valeurs plus précises sur notre site internet [www.toroequipment.com](http://www.toroequipment.com)

## Structures et Matériaux

### • D'autres matériaux peuvent être utilisés dans la fabrication de l'Anaconda®:

- Les équipements sont construits avec des résines de polyester renforcé en fibre de verre isostatique de grande résistance chimique (demander descriptif technique). Résistance supérieure à celle de l'acier inoxydable.
- De manière standard, les éléments en acier sont en AISI 304, avec d'autres options également disponibles.
- Températures de travail jusqu'à 50° C en continu. En ce qui concerne la résistance des matériaux, ils peuvent être fabriqués pour des températures plus hautes. Demandez plus d'information sur notre page web [www.toroequipment.com](http://www.toroequipment.com) ou consultez nos techniciens.



Passerelle Tramex

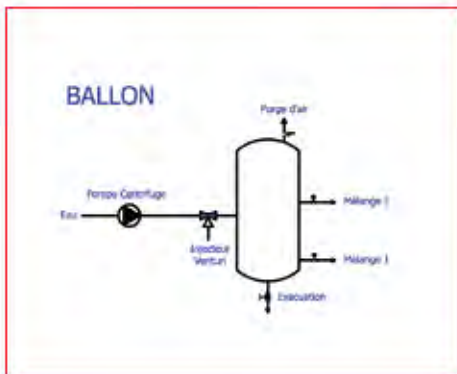


Régulateur de hauteur



Escalier d'accès

## Systemes de Pressurisation



## Autres



Raclettes rigides en PRV



Purge de fond automatique



Arrêt d'urgence

## Tube Flocculateur

- L'équipement flocculateur fabriqué par Toro Equipment est composé de tubes en PVC, polypropylène, polyéthylène ou inox, en fonction de l'application.
- L'équipement flocculateur FLH est un système qui permet le dosage en ligne de produits chimiques dans l'eau.
- A chaque étape, il y a apparaît un prélèvement d'échantillons qui permet de contrôler la quantité de produit chimique injecté.



FLH en polypropylène



FLH en PVC



FLH en polyéthylène



FRC et FLH en acier inoxydable

## Coffret Électrique et Signalisation



Coffret dynamique par graphiques

- Historique d'alarmes
- Etats
- Compteur horaire



Signal lumineux d'avertissement

## Emballage et Transport

- Équipements FRC-2 et FRC-5 peuvent être emballés dans des caisses en bois.
- Plastification de tous les équipements pour transport minimum.
- Modèles FRC-2/5/10/20 transportables dans des conteneurs maritimes 20'.
- Modèles FRC-30/60/90 transportables dans des conteneurs maritimes 40' H.C.



Équipement FRC-2 emballage en bois



Emballage en bois



Transport intermodal  
Conteneur maritime 40' H.C.



Plastification d'équipements

## Installations Compactes

- A la demande du client, les installations compactes peuvent être conteneurisées.



- Conteneur 40 pieds avec sol en PRV.



- Conteneurs isolés avec tableau de bord sandwich. Couverture en acier laqué 0.4mm. Ecume PUR 30mm. Conditionnement avec pompe à chaleur, éclairage et ventilation.

- Implanter l'Anaconda® dans une installation en hauteur permet aux boues de tomber par gravité dans le TAF (tank réservoir de boues), et ainsi économiser une pompe (voir fiche TAF).
- Pour les installations exposées aux intempéries, l'option d'un capot et d'une tuyauterie en polypropylène peut être demandée.
- Tenir compte des problèmes de gel des réactifs et de l'eau dans le processus, particulièrement à l'arrêt.
- Pour les eaux chaudes ou salées, veuillez nous consulter, ainsi que si la solubilité de l'air dans l'eau décroît. Le système de pressurisation devra alors être surdimensionné.
- La purge de fond retourne au pompage préalable à l'homogénéisation. Il est recommandé de le faire avec un petit filtre à sable, qui récupèrera les solides denses et de grande taille.
- L'eau brute préalable à la flottation devra être tamisée à une maille minimum de 1mm. Voir gamme Defender® sur notre site internet [www.toroequipment.com](http://www.toroequipment.com)
- Il est recommandé d'installer les systèmes de pompage à débit constant et réglable. Cela s'obtient grâce à un débitmètre et un variateur de fréquence qui s'actionnent sur la pompe.
- Les bassins doivent être agités préalablement à la flottation. Pour de nombreuses applications, l'agitation avec l'air sera un grand avantage dans le processus (voir fiche DBF).
- Le volume de flottants accumulé dans ces bassins peut varier d'un procédé à l'autre. Il est recommandé un minimum de 6 à 10 heures. Il est aussi recommandé de disposer d'un volume fixe de 2-4 heures.
- Si le bassin précédent est plus haut que le DAF Anaconda®, vous devrez disposer d'une valve de coupure automatique.
- Obtention de plans dwg sur notre site internet [www.toroequipment.com](http://www.toroequipment.com) ou auprès de notre département commercial.



# Presence Mondiale



- Afrique du sud
- Algérie
- Allemagne
- Arabie Saoudite
- Argentine
- Australie
- Belgique
- Bésil
- Bulgarie
- Canada
- Chili
- Chine
- Costa Rica
- Émirats arabes unis
- Équateur
- Espagne
- Estonie
- Etats unis d'Amérique
- France
- Grèce
- Guatemala
- Hollande
- Hongrie
- Indonésie
- Iran
- Irlande
- Israël
- Italie
- Jordan
- L'Autriche
- L'Égypte
- La Colombie
- La Croatie
- Finlande
- Lettonie
- Roumanie
- Russie
- Slovénie
- Suisse
- Tunisie
- Japon
- Pérou
- Liban
- Lituanie
- Luxembourg
- Malaisie
- Maroc
- Mexique
- Monténégro
- Nicaragua
- Pakistan
- Panama
- Pays Bas
- Philippines
- Pologne
- Portugal
- Qatar
- République Dominicaine
- Royaume-Uni
- Serbie
- Seychelles
- Singapour
- Thaïlande
- Trinité et Tobago
- Turquie
- Ukraine
- Uruguay
- Vietnam

Usine Villavaquerín - Valladolid



Usine La Cistérniga - Valladolid



Tel +34 983 403047 Fax +34 983 403048  
 toro@toroequipment.com  
 www.toroequipment.com

TORO EQUIPMENT S.L. (Usine)  
 Ctra. Nacional VP-3302, Km 11.  
 47329 Villavaquerín  
 Valladolid-Espagne

TORO EQUIPMENT S.L. (Usine et Bureaux)  
 C/ Sauce s/n.  
 47193 La Cistérniga  
 Valladolid-Espagne



© TORO EQUIPMENT 2013  
 ANACONDA® FLOTTATEUR PAR AIR DISSOUS  
 FATFLOT® SEPARATEUR DE GRAISSES  
 SLUDGEWAY® ÉPAISSISSEUR DE BOUES