

VOCI DI CAPITOLATO

Criterio di funzionamento

Il criterio depurativo sfrutta il principio dei fanghi attivi. La degradazione delle sostanze inquinanti si ottiene tramite una digestione aerobica svolta da batteri presenti nei liquami stessi. L'insufflazione di aria accelera tale processo fino alla formazione di colonie batteriche dette fanghi attivi. Le sostanze organiche vengono quindi "calamitate" all'interno del fiocco stesso per venire poi degradate tramite reazioni enzimatiche specifiche (ossidazione). Si ottengono così molecole organiche semplici che verranno poi utilizzate come fonte di cibo per il sostentamento e accrescimento dell'intera biomassa. I parametri adottati consentono una elevata stabilizzazione dei fanghi ed una accentuata mineralizzazione degli stessi. Ne deriva una produzione di fango di supero ridotta, che consente una gestione dell'impianto snella e semplificata, gli oneri di svuotamento e pulizia dell'impianto sono ridotti al minimo.

Descrizione

Descrizione esterna:

Depuratore cilindrico verticale in vetroresina monoblocco da interramento. La struttura è irrigidita ed irrobustita tramite rinforzi anulari a sezione scatolare con dimensioni:

Per depuratori Ø 100-120 cm: 3 cm X 6 cm

Per depuratori Ø 160 cm: 5,5 cm X 6 cm

Per depuratori Ø 200 cm ed oltre: 5,5 cm X 9 cm

La distanza tra i rinforzi non supera mai 136 cm assicurando un'adeguata resistenza all'implosione. Per un corretto accesso alle tubazioni interne al depuratore è presente un coperchio pedonabile adatto per il diametro del contenitore asportabile totalmente.

I coperchi pedonabili dal Ø 160 cm fino a 243 cm, hanno due tombini (uno Ø 10 cm e l'altro Ø 40 cm) in colata di vetroresina e sabbia; il coperchio deve essere dotato di asole dove poter alloggiare una chiusura di sicurezza.

Zona di ossidazione:

Tubazioni filettate in PVC, PP, alto spessore PN 16, calate in acciaio Inox da 1" e 1" 1/2 con raccorderia in PP. Le tubazioni devono essere solidamente ancorate alla struttura con fissaggi in PRFV. Le calate per l'adduzione d'aria ai diffusori devono essere smontabili manualmente dall'esterno con "giunti a tre pezzi" così da agevolare le operazioni di manutenzione conformi con il DM 37/08. Ogni calata deve avere una valvola di regolazione per la portata d'aria. I diffusori sono del tipo a membrana autopulente, microforata in EPDM, di grande diametro, con valvola di non ritorno.

Zona di sedimentazione:

Sedimentatore integrato nel depuratore, del tipo a ricircolo naturale dei fanghi. Il ricircolo avviene mediante lo scivolo trasversale al depuratore posto sul fondo del sedimentatore e inclinato di 60° rispetto all'asse orizzontale. Tubazione di uscita in PVC, trasversale al sedimentatore con fori rivolti verso il basso Ø 5 cm.

Materiale elettrico:

Soffiante con bassi consumi energetici, timer a cavalieri con presa (solo per il 10.000 e 12.000 litri viene fornito il quadro elettrico a norme CE certificato), diffusore d'aria a membrana, sedimentatore fanghi integrato a ricircolo naturale a circuito chiuso. La quantità d'aria necessaria viene fornita da una soffiante a pistone oscillante e a membrana.

Certificazione prodotto:

Tutti i prodotti in vetroresina devono essere fabbricati con materie prime garantite da aziende certificate ISO 9001:2008, con stratificazioni di mat e stuoie a grammatura differenziata. Tutti i componenti devono aver subito un trattamento di post-polimerizzazione (questo processo consiste nel porre il manufatto in forno ad una temperatura di 90° per 10 ore) come garanzia di affidabilità nel tempo. La prova che è stato eseguito tale processo di lavorazione, è individuabile nella certificazione (fornita da un laboratorio d'analisi accreditato SINAL) di ricerca dello stirene monomero, rilevando la sua assenza o la non misurabilità da parte degli strumenti.

Parametri di riferimento

dotazione idrica per abitante equivalente	250 litri / giorno
coefficiente d'afflusso	80%
carico organico per abitante equivalente	60 gr BOD ₅ / giorno
portata di punta	q max = 3 volte q med
concentrazione fanghi	3500 mg / litro
fattore di carico del fango	(0,2 kg BOD ₅ / kg SSMA**) x giorno
carico di ossigeno (Oc load)	2,2 kg O ₂ / kg BOD ₅
velocità media di risalita nel sedimentatore	< 0,3 m / h per tab.14 e < 0,35 m / h per tab.13

tabella 3* per scarico in acque superficiali		tabella 4* per scarico sul suolo		* In base al D.Lgs. 152/06 allegato 5	volume nominale litri	Ø diametro nominale cm	H altezza totale cm	I larghezza massima cm	E altezza entrata cm	U altezza uscita cm	potenza soffiante tabella 3 W / V	potenza soffiante tabella 4 W / V	Ø tubo entrata uscita Ø cm
abitanti	modello	abitanti	modello										
5	DFA010ET3	5	DFA010ET4		1.000	100	141	112	20	25	39/220	39/220	10
7	DFA012ET3	7	DFA012ET4		1.200	100	173	112	20	25	53/220	39/220	10
10	DFA015FT3	8	DFA015FT4		1.500	120	143	130	21	26	64/220	53/220	10
13	DFA020FT3	11	DFA020FT4		2.000	120	193	130	21	26	86/220	64/220	10
16	DFA025GT3	-	-		2.500	160	142	174	21	26	130/220	-	10
20	DFA030GT3	15	DFA030GT4		3.000	160	161	174	21	26	130/220	86/220	10
24	DFA040GT3	20	DFA040GT4		4.000	160	208	174	21	26	221/220	141/220	10
28	DFA050HT3	25	DFA050HT4		5.000	200	160	217	23	28	221/220	130/220	10
34	DFA060HT3	29	DFA060HT4		6.000	200	205	217	23	28	221/220	221/220	12,5
-	-	33	DFA060IT4		6.000	230	186	250	24	29	-	221/220	12,5
45	DFA080IT3	-	-		8.000*	230	234	250	24	29	221/220	-	12,5
-	-	42	DFA080LT4		8.000*	243	204	263	24	29	-	280/220	12,5
50	DFA100LT3	-	-		10.000*	243	247	263	24	29	280/220	-	12,5
58	DFA120LT3	52	DFA120LT4		12.000*	243	290	263	24	29	280/220	280/220	12,5

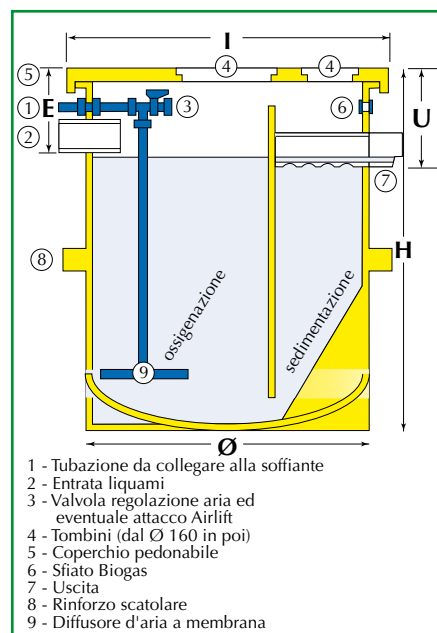
L'allestimento standard prevede il coperchio pedonabile.

*Dal 6.000 ø 230 al 12.000 litri i contenitori sono con fondo bombato.

** solidi sospesi massa areata



DEPURATORE A FANGHI ATTIVI verticale con scarico T3 e T4



Avvertenze

Il depuratore a fanghi attivi non è dotato di nessun sistema per lo smaltimento dei fanghi. Per l'installazione della soffiante seguire le istruzioni del libretto specifico, inoltre proteggerla da sole, pioggia e polvere, garantendo comunque sempre un elevato ricambio d'aria. Installare sempre il salvamotore per la soffiante nonché le sicurezze secondo le normative vigenti. Per l'interramento del contenitore seguire le istruzioni fornite dalla Vemar.



VOCI DI CAPITOLATO

Criterio di funzionamento

Il criterio depurativo dell'impianto, avviene sfruttando il principio dei fanghi attivi. La degradazione delle sostanze inquinanti si ottiene tramite una digestione aerobica svolta da batteri presenti nei liquami stessi. L'insufflazione d'aria accelera tale processo fino alla formazione di colonie batteriche dette fanghi attivi. Le sostanze organiche vengono quindi "calamitate" all'interno del fiocco stesso per venire poi degradate tramite reazioni enzimatiche specifiche (ossidazione). Si ottengono così molecole organiche semplici che verranno poi utilizzate come fonte di cibo per il sostentamento e accrescimento dell'intera biomassa. I parametri adottati consentono una elevata stabilizzazione dei fanghi ed una accentuata mineralizzazione degli stessi, ne deriva una produzione di fango di supero ridotta.

Descrizione

Descrizione esterna:

Depuratore cilindrico orizzontale in vetroresina da interrimento. La struttura è irrigidita ed irrobustita tramite rinforzi anulari a sezione scatolare (da 8cm x 5cm a 10,5cm x 9cm secondo i diametri). La distanza tra i rinforzi non supera mai i 136 cm assicurando un'adeguata resistenza all'implosione. Per un corretto accesso ai componenti interni, sono presenti dei passi d'uomo con dimensioni nominali Ø 80cm, H 30 cm corredati di coperchio pedonabile, per facilitare il raggiungimento della quota della fognatura e aumentare la coibentazione, dotato di asole dove poter alloggiare una chiusura di sicurezza. I passi d'uomo devono permettere facile accesso alle tubazioni interne al depuratore a vantaggio delle norme sulla sicurezza del lavoro del D.Lgs 81/08.

Zona di ossidazione:

Tubazioni filettate in PVC, alto spessore PN 16, calate in ottone da 1" e 1" 1/2 con raccordi in PP. Le tubazioni devono essere solidamente ancorate alla struttura con fissaggi in PRFV. Le calate per l'adduzione d'aria ai diffusori devono essere smontabili manualmente dall'esterno con "giunti a tre pezzi" così da agevolare le operazioni di manutenzione conformi al D.Lgs 81/08. Ogni calata deve avere una valvola di regolazione per la portata d'aria. I diffusori sono del tipo a membrana autopulente, microforata in EPDM, di 300 mm di diametro, con valvola di non ritorno.

Zona di sedimentazione:

Sedimentatore integrato nel depuratore, del tipo longitudinale con ricircolo dei fanghi. Il ricircolo avviene mediante lo scivolo longitudinale al depuratore posto sul fondo del sedimentatore e inclinato di 60° rispetto all'asse orizzontale. Pompa da 0,55kW 220V per ricircolo fanghi con timer contaminuti. Solo per il Ø 280cm pompa da 0,55kW 220V e tubazione per invio fanghi all'ispessitore Vemar modulabile con timer contaminuti. Tubazione di uscita in PVC.

Materiale elettrico:

Quadro elettrico integrato a norme CE (certificato) per gestione soffiante/soffianti e pompa/pompe e IP65 con salvamotore, contattore, timer a cavalieri, spie di blocco e marcia.

Certificazione prodotto:

Tutti i prodotti in vetroresina devono essere fabbricati con materie prime garantite da aziende certificate ISO 9001:2008, con stratificazioni di mat e stuoie a grammatura differenziata. Tutti i componenti devono aver subito un trattamento di post-polimerizzazione (questo processo consiste nel porre il manufatto in forno ad una temperatura di 90° per 10 ore) come garanzia di affidabilità nel tempo. La prova che è stato eseguito tale processo di lavorazione, è individuabile nella certificazione (fornita da un laboratorio d'analisi accreditato SINAL) di ricerca dello stirene monomero, rilevando la sua assenza o la non misurabilità da parte degli strumenti.

Parametri di riferimento

dotazione idrica per abitante equivalente	250 litri / giorno
coefficiente d'afflusso	80%
carico organico per abitante equivalente	60 gr BOD ₅ / giorno
portata di punta	q max = 3 volte q med
concentrazione fanghi	3500 mg / litro
fattore di carico del fango	(0,2 kg BOD ₅ / kg SSMA**) x giorno
carico di ossigeno (O _c load)	2,2 kg O ₂ / kg BOD ₅
velocità media di risalita nel sedimentatore	< 0,3 m / h per tab.T4 e < 0,35 m / h per tab.T3



ECOLOGIA

DEPURATORE A FANGHI ATTIVI orizzontale con scarico T3 e T4

Avvertenze:

Il depuratore a fanghi attivi non è dotato di nessun sistema per lo smaltimento dei fanghi, sia di superficie che di fondo, che può essere richiesto al momento del preventivo. Per l'installazione della soffiante seguire le istruzioni del libretto specifico, inoltre proteggerla da sole, pioggia e polvere, garantendo comunque sempre un elevato ricambio d'aria. Per l'interramento del contenitore seguire le istruzioni fornite dalla Vemar.

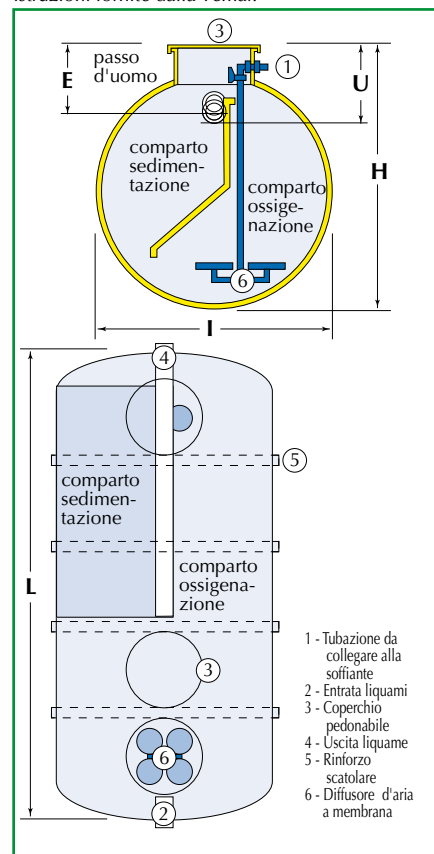


tabella 3* per scarico in acque superficiali		tabella 4* per scarico sul suolo		volumi nominali litri	Ø diametro nominale cm	I diametro esterno cm	H altezza totale cm	L lunghezza cm	E altezza entrata cm	U altezza uscita cm	Ø tubo entrata cm	T3 potenza soffiante kW / V	T4 potenza soffiante kW / V	T3 n° passi d' uomo	T4 n° passi d' uomo
AE	modello	AE	modello												
65	DFA120HT3	60	DFA120HT4	12.000	200	222	244	411	58	69,5	12,5	0,55/220	0,32/220	2	2
90	DFA150HT3	75	DFA150HT4	15.000	200	222	244	498	58	69,5	12,5	0,55/220	0,55/220	2	2
110	DFA200T3	95	DFA200T4	20.000	230	252	274	520	58	72,5	12,5	0,7/380	0,7/380	2	2
145	DFA250T3	130	DFA250T4	25.000	230	252	274	640	58	72,5	12,5	1,1/380	0,7/380	2	2
185	DFA300T3	160	DFA300T4	30.000	230	252	274	760	58	72,5	12,5	1,1/380	0,7/380	2	2
220	DFA350T3	195	DFA350T4	35.000	230	252	274	882	58	72,5	12,5	1,1/380	1,1/380	2	3
250	DFA400T3	215	DFA400T4	40.000	230	252	274	1.002	58	72,5	12,5	1,5/380	1,1/380	4	3
305	DFA500T3	260	DFA500T4	50.000	243	265	287	1.116	58	71,5	12,5	1,5/380	1,5/380	4	3
380	DFA600T3	325	DFA600T4	60.000	243	265	287	1.332	58	71,5	12,5	1,5/380	1,5/380	4	4
380	DFA600NT3	-	-	60.000	280	300	324	1.020	58	73	12,5	1,5/380	-	4	-
450	DFA700NT3	-	-	70.000	280	300	324	1.180	58	73	12,5	3/380	-	4	-
550	DFA800T3	-	-	80.000	280	300	324	1.350	58	73	16	3/380	-	5	-
600	DFA900T3	-	-	90.000	280	300	324	1.503	58	73	16	2x(1,5/380)	-	5	-
650	DFA1000T3	-	-	100.000	280	300	324	1.670	58	73	16	2x(1,5/380)	-	5	-
750	DFA1200T3	-	-	120.000	280	300	324	2.000	58	73	16	2x(1,5/380)	-	6	-

AE = abitanti equivalenti ** solidi sospesi massa areata

VEMAR S.r.l. • Via Topazio, n 31 • 58100 Grosseto, Italy • Tel. +39.0564.451116 • Fax +39.0564.451633 • www.vemar.net • e-mail: info@vemar.net

Azienda con sistema qualità certificato ISO 9001 : 2008

La Vemar si riserva il diritto di apportare modifiche in qualsiasi momento. I dati, le dimensioni e le particolarità non sono impegnativi e sono suscettibili a tolleranze d'uso. Tutta la produzione è idonea per il solo utilizzo a pressione atmosferica. Le misure sono comprensive di accessori.

VOCI DI CAPITOLATO

Criterio di funzionamento

Il criterio depurativo dell'impianto, avviene sfruttando il principio dei fanghi attivi. La degradazione delle sostanze inquinanti si ottiene tramite una digestione aerobica svolta da batteri presenti nei liquami stessi. L'insufflazione ad ossigenazione prolungata d'aria accelera tale processo fino alla formazione di colonie batteriche dette fanghi attivi. Le sostanze organiche vengono quindi "calamitate" all'interno del fiocco stesso per venire poi degradate tramite reazioni enzimatiche specifiche (ossidazione). Si ottengono così molecole organiche semplici che verranno poi utilizzate come fonte di cibo per il sostentamento e accrescimento dell'intera biomassa. I parametri adottati consentono una elevata stabilizzazione dei fanghi ed una accentuata mineralizzazione degli stessi, ne deriva una produzione di fango di supero ridotta.

Descrizione

Descrizione esterna:

Depuratore cilindrico orizzontale in vetroresina da interrimento. La struttura è irrigidita ed irrobustita tramite rinforzi anulari a sezione scatolare (da 8cm x 5cm a 10,5cm x 9cm secondo i diametri). La distanza tra i rinforzi non supera mai i 136 cm assicurando un'adeguata resistenza all'implosione. Per un corretto accesso ai componenti interni, sono presenti dei passi d'uomo con dimensioni nominali Ø 80cm, H 30 cm corredati di coperchio pedonabile, per facilitare il raggiungimento della quota della fognatura e aumentare la coibentazione, dotato di asole dove poter alloggiare una chiusura di sicurezza. I passi d'uomo devono permettere facile accesso alle tubazioni interne al depuratore a vantaggio delle norme sulla sicurezza del lavoro del D.Lgs 81/08.

Zona di ossidazione:

Tubazioni filettate in PVC, alto spessore PN 16, calate in ottone da 1" e 1" 1/2 con raccorderia in PP. Le tubazioni devono essere solidamente ancorate alla struttura con fissaggi in PRFV. Le calate per l'adduzione d'aria ai diffusori devono essere smontabili manualmente dall'esterno con "giunti a tre pezzi" così da agevolare le operazioni di manutenzione conformi al D.Lgs 81/08. Ogni calata deve avere una valvola di regolazione per la portata d'aria. I diffusori sono del tipo a membrana autopulente, microforata in EPDM, 300mm di diametro, con valvola di non ritorno.

Zona di sedimentazione:

Sedimentatore fanghi integrato con ricircolo di fanghi.

Il ricircolo avviene mediante lo scivolo longitudinale al depuratore, posto sul fondo del sedimentatore e inclinato di 60° rispetto all'asse orizzontale. Tubazione di uscita in PVC.

Pompa da 0,55 kW 220 V per ricircolo fanghi con timer contaminuti.

Solo per il Ø 280cm pompa da 0,55 kW 220 V e tubazione per invio fanghi all'ispessitore Vemar modulabile con timer contaminuti.

Materiale elettrico:

Quadro elettrico integrato a norme CE (certificato) per gestione soffiante/soffianti e pompa/pompe e IP65 con salvamotore, contattore, timer a cavalieri, spie di blocco e marcia.

Certificazione prodotto:

Tutti i prodotti in vetroresina devono essere fabbricati con materie prime garantite da aziende certificate ISO 9001:2008, con stratificazioni di mat e stuoie a grammatura differenziata. Tutti i componenti devono aver subito un trattamento di post-polimerizzazione (questo processo consiste nel porre il manufatto in forno ad una temperatura di 90° per 10 ore) come garanzia di affidabilità nel tempo. La prova che è stato eseguito tale processo di lavorazione, è individuabile nella certificazione (fornita da un laboratorio d'analisi accreditato SINAL) di ricerca dello stirene monomero, rilevando la sua assenza o la non misurabilità da parte degli strumenti.

Parametri di riferimento

dotazione idrica per abitante equivalente	250 litri / giorno
coefficiente d'afflusso	80%
carico organico per abitante equivalente	60 gr BOD ₅ / giorno
portata di punta	q max = 3 volte q med
concentrazione fanghi	3500 - 4000 mg / litro
fattore di carico del fango	(0,2 kg BOD ₅ / kg SSMA**) x giorno
carico di ossigeno (Oc load)	2,2 kg O ₂ / kg BOD ₅
velocità media di risalita nel sedimentatore	< 0,49 m / h

tabella 3* per scarico in acque superficiali		volume nominale litri	Ø diametro nominale cm	I diametro esterno cm	H altezza totale cm	L lun- ghezza cm	E altezza entrata cm	U altezza uscita cm	Ø tubo entrata uscita cm	T3 potenza soffiante kW / V	T3 n° passi d' uomo
AE	modello										
85	DFAEQ120HT3	12.000	200	222	244	411	58	69,5	12,5	0,55/220	2
120	DFAEQ150HT3	15.000	200	222	244	498	58	69,5	12,5	0,7/220	2
150	DFAEQ200T3	20.000	230	252	274	520	58	72,5	12,5	1,1/380	2
200	DFAEQ250T3	25.000	230	252	274	640	58	72,5	12,5	1,1/380	2
250	DFAEQ300T3	30.000	230	252	274	760	58	72,5	12,5	1,5/380	3
290	DFAEQ350T3	35.000	230	252	274	882	58	72,5	12,5	1,5/380	3
330	DFAEQ400T3	40.000	230	252	274	1.002	58	72,5	12,5	1,5/380	4
410	DFAEQ500T3	50.000	243	265	287	1.116	58	71,5	12,5	1,5/380	4
500	DFAEQ600T3	60.000	243	265	287	1.332	58	71,5	12,5	2,2/380	5
480	DFAEQ600NT3	60.000	280	300	324	1.020	58	73	12,5	3/380	5
580	DFAEQ700NT3	70.000	280	300	324	1.180	58	73	16	3/380	4
680	DFAEQ800T3	80.000	280	300	324	1.350	58	73	16	2x(1,5/380)	5
760	DFAEQ900T3	90.000	280	300	324	1.503	58	73	16	2x(1,5/380)	6
850	DFAEQ1000T3	100.000	280	300	324	1.670	58	73	16	2x(1,5/380)	6
1.000	DFAEQ1200T3	120.000	280	300	324	2.000	58	73	16	2x(3/380)	6

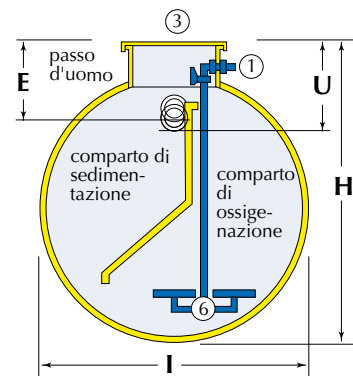
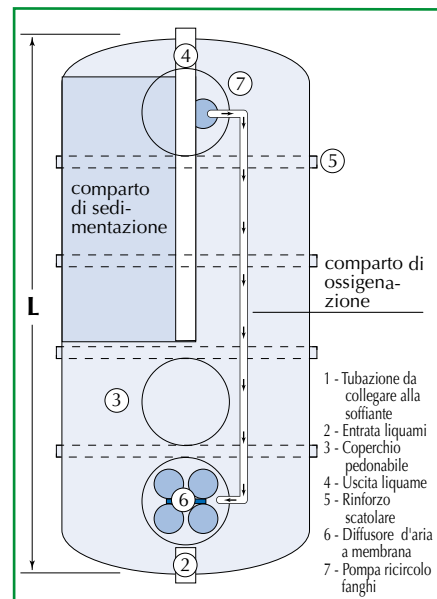
AE = abitanti equivalenti ** solidi sospesi massa areata



DEPURATORE A FANGHI ATTIVI orizzontale con flusso equalizzato con scarico T3

Avvertenze:

Il depuratore a fanghi attivi non è dotato di nessun sistema per lo smaltimento dei fanghi, sia di superficie che di fondo, che può essere richiesto al momento del preventivo. Per l'installazione della soffiante seguire le istruzioni del libretto specifico, inoltre proteggerla da sole, pioggia e polvere, garantendo comunque sempre un elevato ricambio d'aria. Per l'interramento del contenitore seguire le istruzioni fornite dalla Vemar.



disegni non in scala

NIESSEN-SCARPATI



ECOLOGIA

D3 01-07-2011