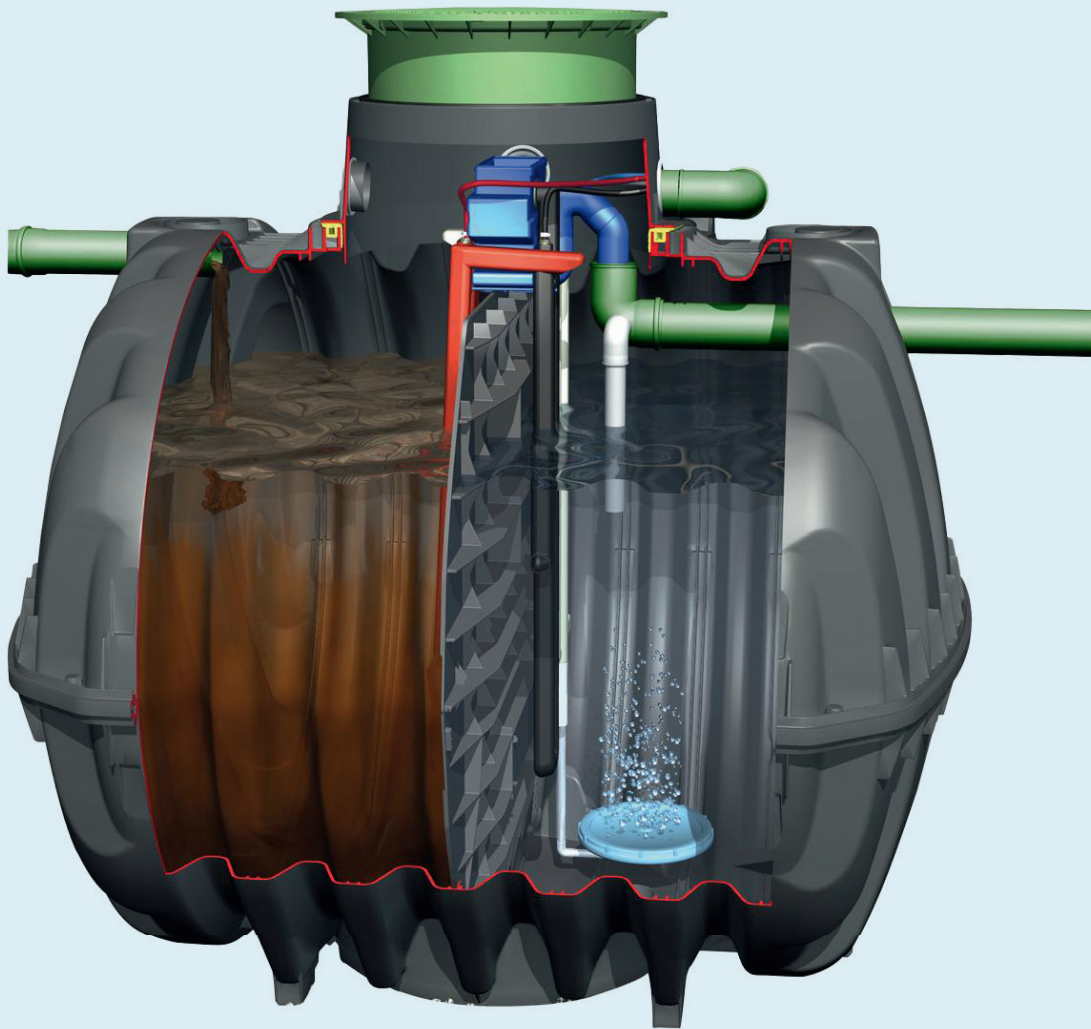




INSTALLATION INSTRUCTIONS
MANUAL DE INSTALACIÓN
ISTRUZIONI DI MONTAGGIO

oneAdvanced





Intended and safe use requires you to heed the instructions and other information in this documentation.

- Read carefully the installation instructions before installation, assembly, and startup.
 - Keep these in a safe place for future reference.
-

Instructions for installing a
GRAF wastewater treatment system
oneAdvanced domestic

10-90 PE

EAN no. 4023122286295
Date issued 14/01/2025
Original operating instructions
Original language: German

For any additional items purchased through GRAF, you will receive separate installation instructions in the transport packaging.

Check all components for any damage before transferring the system to the pit.
How the system is operated and serviced is described in separate instructions.

Otto Graf GmbH Kunststoffzeugnisse
Carl-Zeiss-Straße 2–6, 79331 Teningen
Germany

Tel. +49 7641 589-0
mail@graf.info www.graf.info

Contents

Contents

1	Please note:	5
1.1	Safety	5
1.2	Assembly tool	5
1.3	Selecting the location	5
1.4	Aeration and ventilation	5
2	Final assembly and installation of oneAdvanced 10–14 PE	7
2.1	Dimensions	7
2.2	Scope of supply	8
2.3	Preparing the Carat S tank	9
2.3.1	Assembling the emergency overflow.....	9
2.3.2	Drilled holes for Carat S tank inlet and outlet.....	10
2.3.3	Position of the outlet pipe	10
2.4	Fitting the installation kit	11
2.4.1	Final assembly of the ventilation system.....	11
2.4.2	Assembling the drain baffle	11
2.4.3	Mounting the aeration equipment on the installation kit.....	12
2.4.4	Inserting the installation kit into the tank	13
3	Final assembly and installation of oneAdvanced 16–90 PE	14
3.1	Installation and operating principle	14
3.2	Holes and tank connections on the Carat S tank	16
3.2.1	Holes for the upper tank connections	16
3.2.2	Lower tank connections (only for 4-tank systems)	17
3.2.3	Tank connection for excess sludge return	18
3.2.4	Note for four-tank systems.....	18
3.3	Installation of the Setup Kit	19
3.3.1	Assembly of the disc diffuser (16–44 PE).....	19
3.3.2	Assembly of the membrane tube aerators (50–90 PE).....	19
3.3.3	Inserting the membrane aerators into the tank/tanks.....	20
3.3.4	Installation of the crossbar	21
3.3.5	Outlet pipe	21
3.3.6	Holding plate for SBR reactor with 2-tank systems	22
3.3.7	Holding plate for SBR reactor with 4-tank systems	23
3.3.8	Connecting the holding plate and lifters in the SBR tank	24
3.3.9	Air cabinet connection.....	25
3.3.10	Installing the holding plate in the SBR tank.....	26
3.3.11	Inserting the holding plate.....	26
3.3.12	Connecting the clear water discharge	26
3.3.13	Connecting the excess sludge lifter	27
3.3.14	Installing the charging lifter in the preliminary cleaning system.....	27
4	Assembling the control cabinet for indoor installation	28
4.1	Selecting the location	28
4.2	PP control cabinet for indoor installation	28
	Technical data	28
	Installation	29
4.3	Assembly of the steel cabinet type 2	30
	Technical data	30
	Installation	30
4.4	Assembly of the steel cabinet type 3	32
	Technical data	32
	Siting and assembling.....	32
5	Assembling the outdoor control cabinet (optional)	33
5.1	Selecting the location	33
5.2	Electrical connection	33

Contents

5.3	Assembling the plastic outdoor control cabinet for the PP control cabinet	33
5.4	Assembling the plastic outdoor cabinet L	34
5.5	Installing the steel cabinet L and XL	35
5.5.1	Technical data	35
	Installation	35
6	Connecting the air hoses	37
6.1	Mounting the GRAF empty pipe seal of PE foam	37
6.2	Empty pipe seal with PU foam	38
7	Initial use	39
8	Appendix	40
8.1	Foundation Plan for Outdoor Steel Cabinet L	40
8.2	Foundation Plan for Outdoor Steel Cabinet XL	41

1 Please note:

1 Please note:

1.1 Safety

All work should be undertaken in compliance with national accident prevention regulations. A second person is required for safety reasons, particularly when inspecting tanks.

In addition, the applicable national regulations and standards must be respected during installation, assembly, maintenance, repairs etc.

During all work on the system or system components, the entire system must always be switched off and secured against unauthorised reactivation.

The tank cover must always be kept closed, except during work inside the tank, otherwise the risk of accidents is high. Only original GRAF covers, or covers approved by GRAF in writing, are to be used.

GRAF provides an extensive range of accessories, which are all coordinated and can be combined to form complete systems. The use of other accessories may result in the functionality of the system being impaired and in liability being revoked for any damage incurred.

1.2 Assembly tool

The tools used to assemble the stainless steel bolts and hose clips must themselves be of stainless steel. Otherwise, the stainless steel parts may corrode after coming into contact with non stainless steel tools.

1.3 Selecting the location

Operating wastewater treatment systems can produce odours. The wastewater treatment system should therefore not be sited in the direct vicinity of frequented and leisure areas (terraces, windows, etc.).

1.4 Aeration and ventilation

The wastewater treatment system must be supplied from a fully functional ventilation unit (aeration and air extraction). It is generally adequate when the wastewater lines are routed in compliance with the standards EN 752 and EN 12056. This includes laying the wastewater line to the building as an open channel. A smoke cartridge may be used in the wastewater treatment system to verify the unobstructed flow of air through the line.

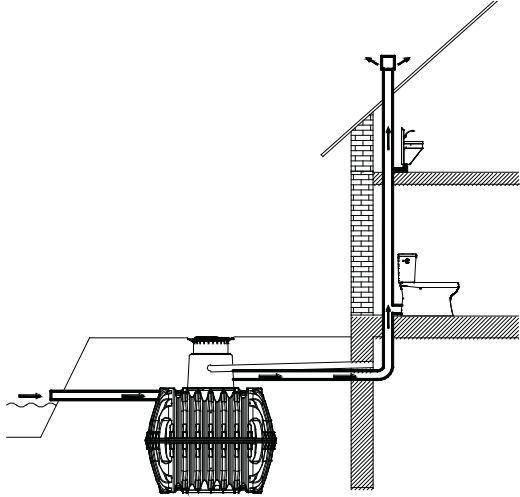
There must be no secondary ventilation, e.g. from open conduits: the air diffusing through these may impact the desired, natural chimney effect. Buildings without a separate vent line (compliant ventilation system) must be fitted with one that routes gases in a controlled manner out of the wastewater treatment system and into the environment. The vent line must be connected to the wastewater treatment system at two sites separated by a height of at least 3.00 m.

Risers should be open sections fitted with a deaeration end. An adequate supply of air into the wastewater treatment system is essential for its ventilation.

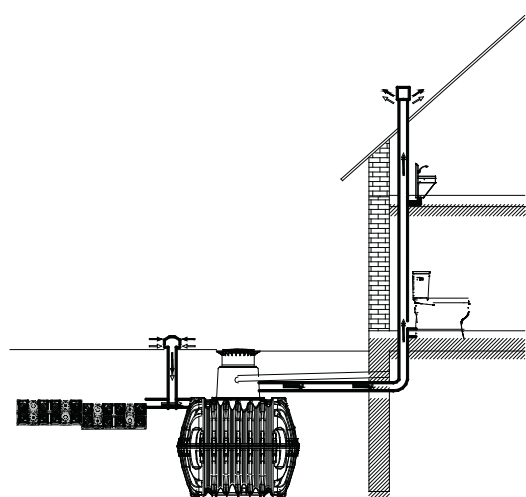
1 Please note:

Forced ventilation via the bioreactor's aeration unit is normally not sufficient. On the other hand, air can be supplied through a vented tank cover.

In unfavourable conditions, the ventilation performance can also be improved by the additional use of electric pipe aerators.



Ventilation with unobstructed outflow

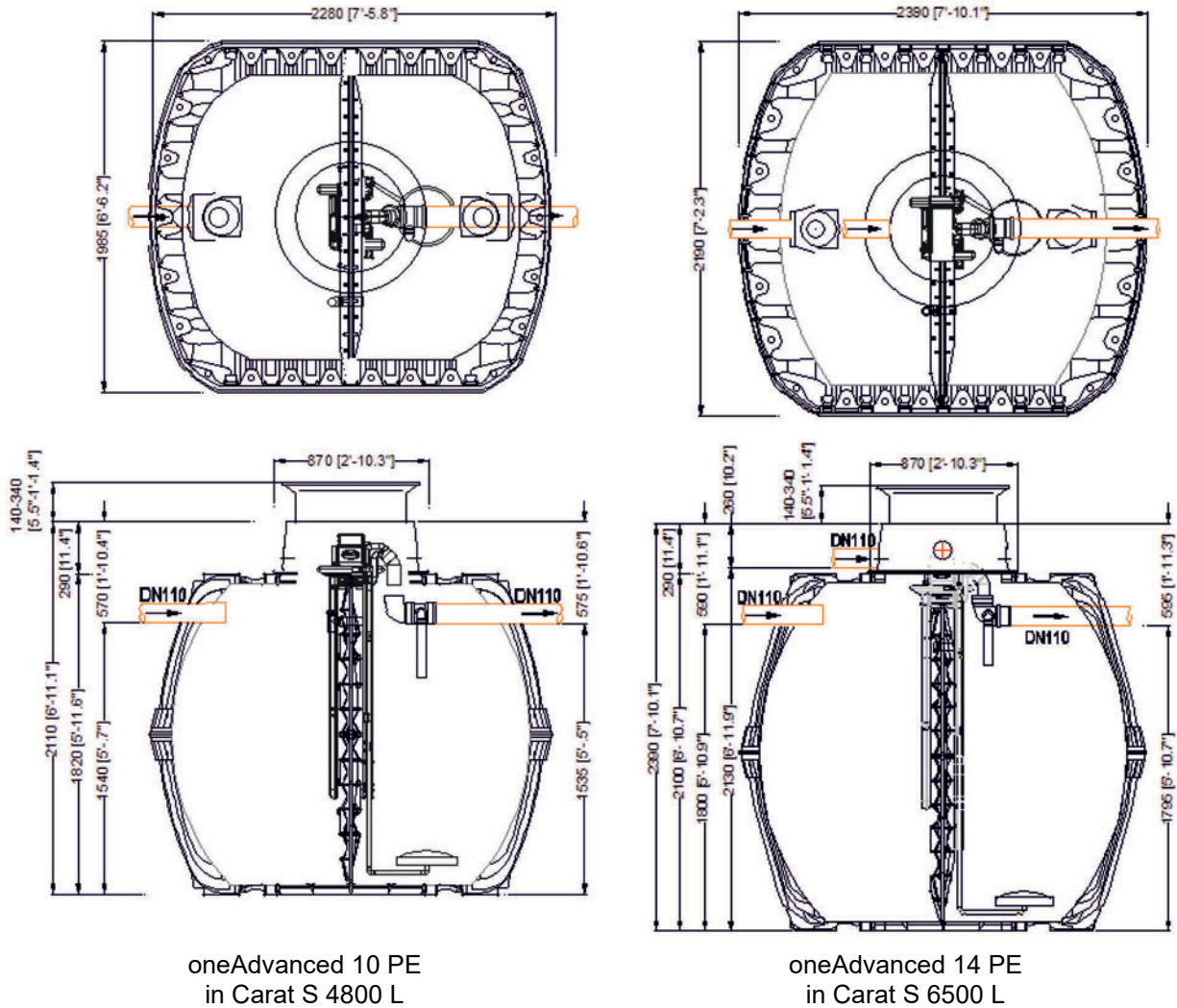


Ventilation in the case of infiltration or with obstructed outflow

2 Final assembly and installation of oneAdvanced 10–14 PE

2 Final assembly and installation of oneAdvanced 10–14 PE

2.1 Dimensions



All dimensions in mm [feet-inches]

The maxi tank dome adds another 320 mm to all installation heights.

2 Final assembly and installation of oneAdvanced 10–14 PE

2.2 Scope of supply

 <p>Installation kit for the dividing baffle</p>	 <p>Disc aerators for mounting on the installation kit</p>
 <p>Pipes, moulded parts, seal for emergency overflow in the dividing baffle</p>	 <p>Drain baffle for mounting on the outlet pipe</p>
 <p>DN 110 edge seal for the inlet and outlet</p>	 <p>PP control cabinet for indoor installation Control cabinets for outdoor installation available separately</p>

2 Final assembly and installation of oneAdvanced 10–14 PE

The following items are not included in the shipment:

- underground pipes for tank connections
- Hoses to supply air from the control cabinet to the treatment plants. The following air hoses are required: 3 x 13 mm and 1 x 19 mm
The air hoses can be ordered as a package from Otto Graf GmbH:
107190 hose package 10 metres
107192 hose package 20 metres
- Lubricant, sealant, Teflon tape etc.
- Core drill for tank inlets and outlets. These can be purchased from Otto Graf GmbH using the following article numbers:
202003 core drill DN 110, diameter 124 mm
- Carat S septic tank and covers must be ordered separately.

2.3 Preparing the Carat S tank

2.3.1 Assembling the emergency overflow

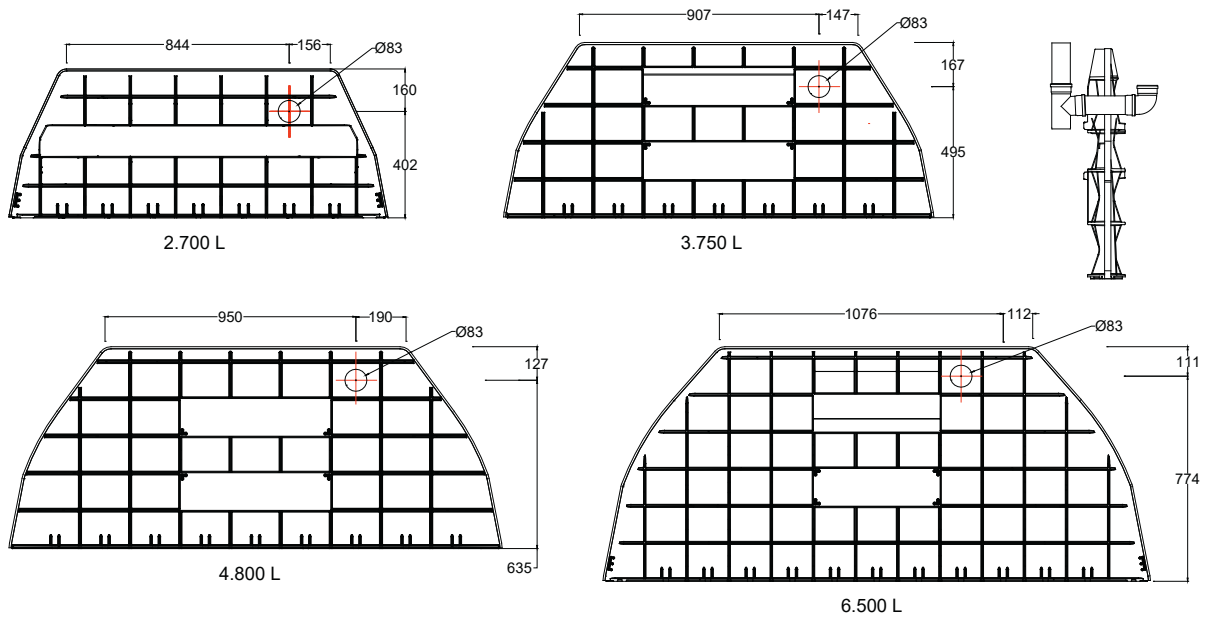
In the event of damage, the emergency overflow prevents coarse solids from entering the SBR reactor. The emergency overflow consists of:

- 1 x HT – T-piece 87°, DN 75
- 2 x HT – pipe DN 75; l = 150 mm
- 1 x HT – elbow 87° DN 75
- 1 x edge seal DN 75

The emergency overflow is assembled before the assembled dividing baffle is installed in the Carat S tank.

This installation involves making a hole of 83 mm with a core drill in the dividing baffle. The position of the hole can be taken from the following drawing. This hole takes the DN 75 seal, after which the pipe is pushed through and the T-piece attached.

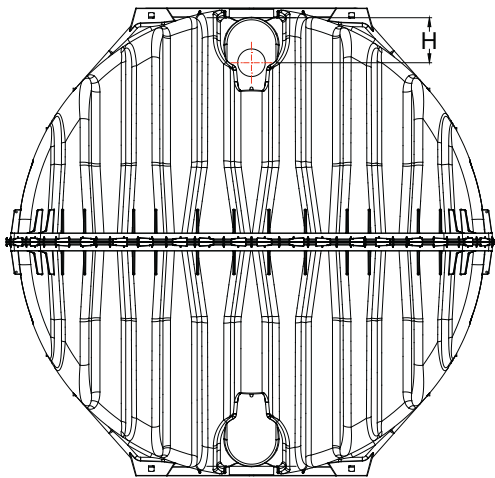
2 Final assembly and installation of oneAdvanced 10–14 PE



2.3.2 Drilled holes for Carat S tank inlet and outlet

The holes for the inlets and outlets must be made with a $\varnothing 124$ core drill.

The drilling heights are given in the table below:

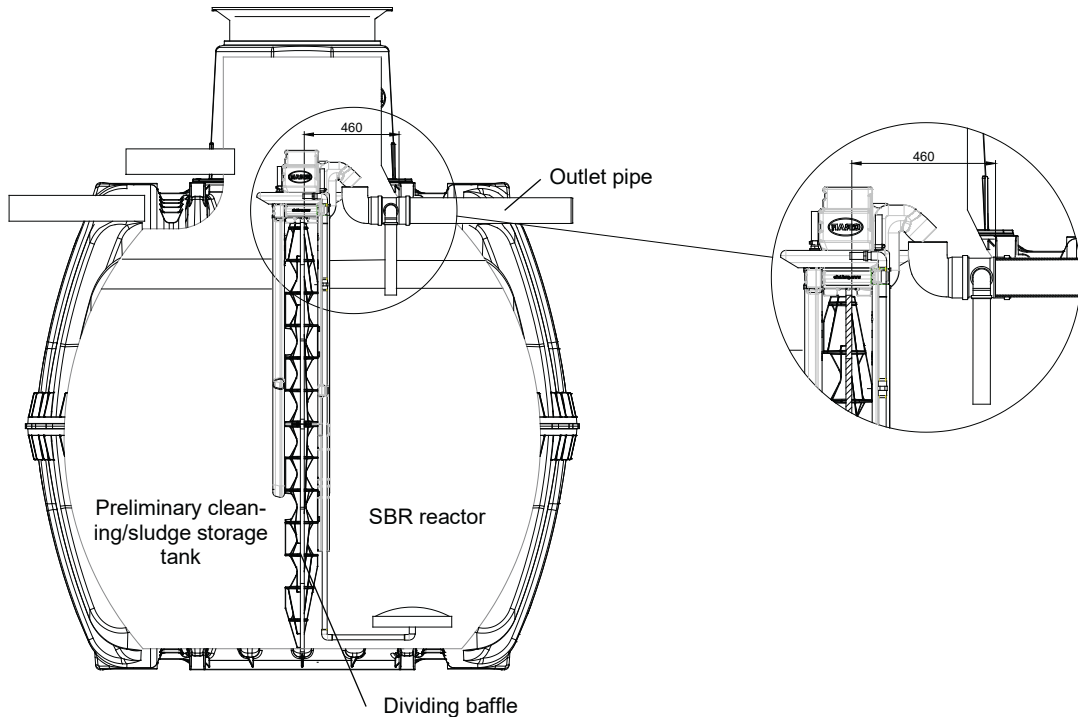


Size	10 PE	14 PE
Tank	4800 l	6500 l
Inlet H	190 mm	210 mm
Outlet H	195 mm	215 mm

2.3.3 Position of the outlet pipe

The outlet pipe's position and alignment depends on the position of the dividing baffle. The distance between the dividing baffle and the leading edge of the straight outlet pipe is 460 mm. The dividing baffle point here is the outer surface of the topmost, centre rib! During installation, the emergency overflow is pushed about 60 mm over the outlet pipe.

2 Final assembly and installation of oneAdvanced 10–14 PE

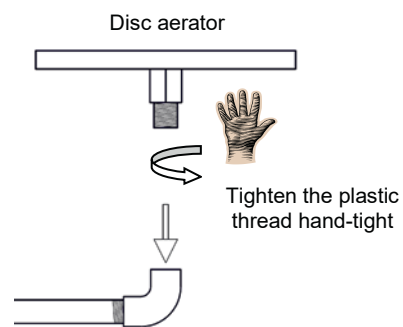


2.4 Fitting the installation kit

2.4.1 Final assembly of the ventilation system

Carefully screw the disc aerator by hand into its thread.

Please note that all threads must be wrapped with Teflon tape.

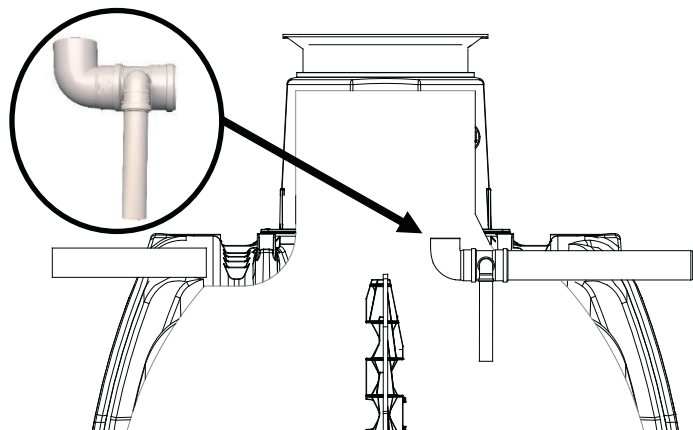


Assembling the disc aerator

2.4.2 Assembling the drain baffle

The provided drain baffle must be attached to the outlet pipe. In the event of damage, this prevents sludge from washing out of the system.

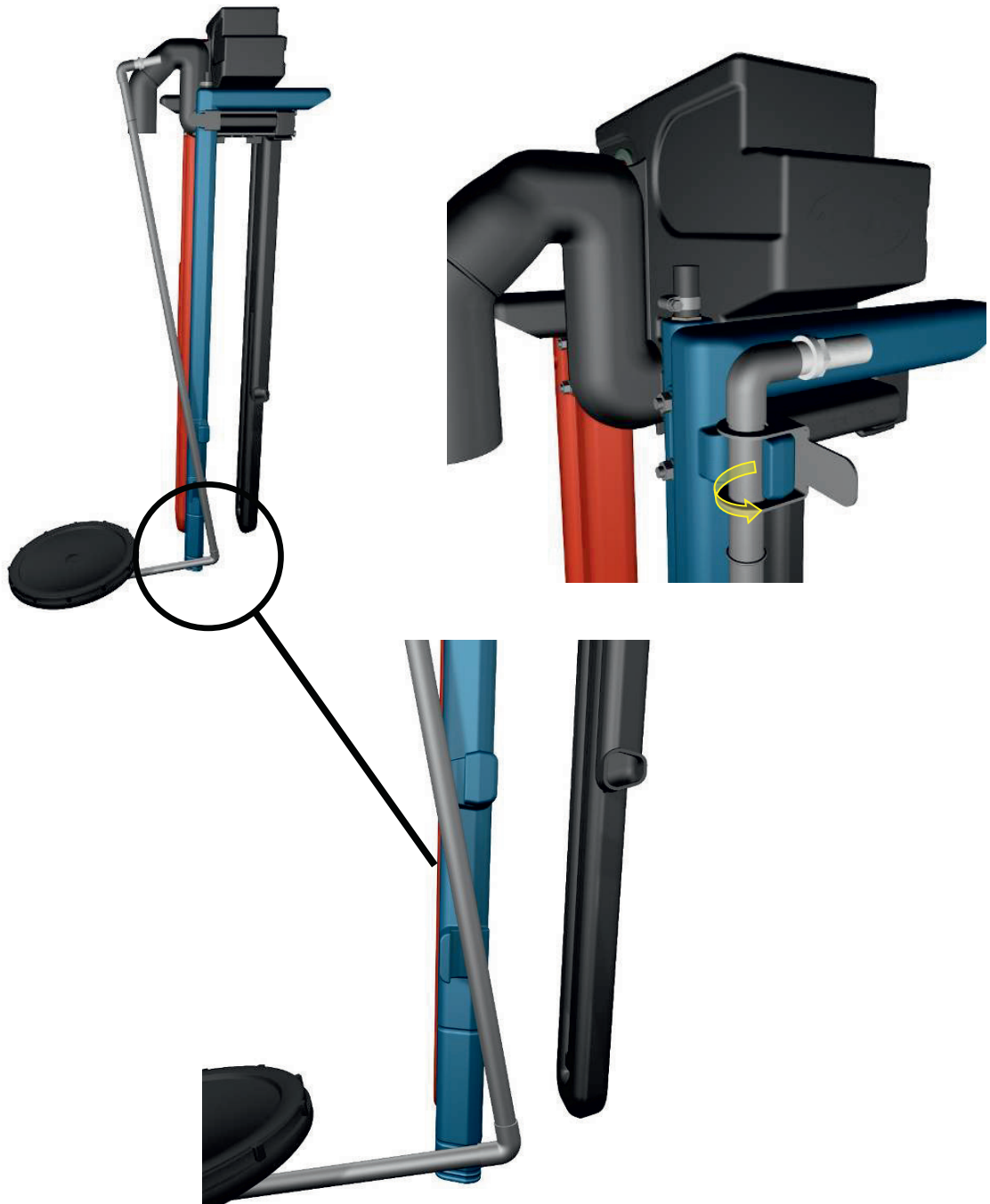
The outlet from the blue sample must be introduced from above into the drain baffle. The outlet pipe may have to be shortened.



2 Final assembly and installation of oneAdvanced 10–14 PE

2.4.3 Mounting the aeration equipment on the installation kit.

The aeration equipment is mounted on the installation kit. This involves attaching the stainless steel downpipe between the mounts on the blue lifter and securing it with the fixing bracket.

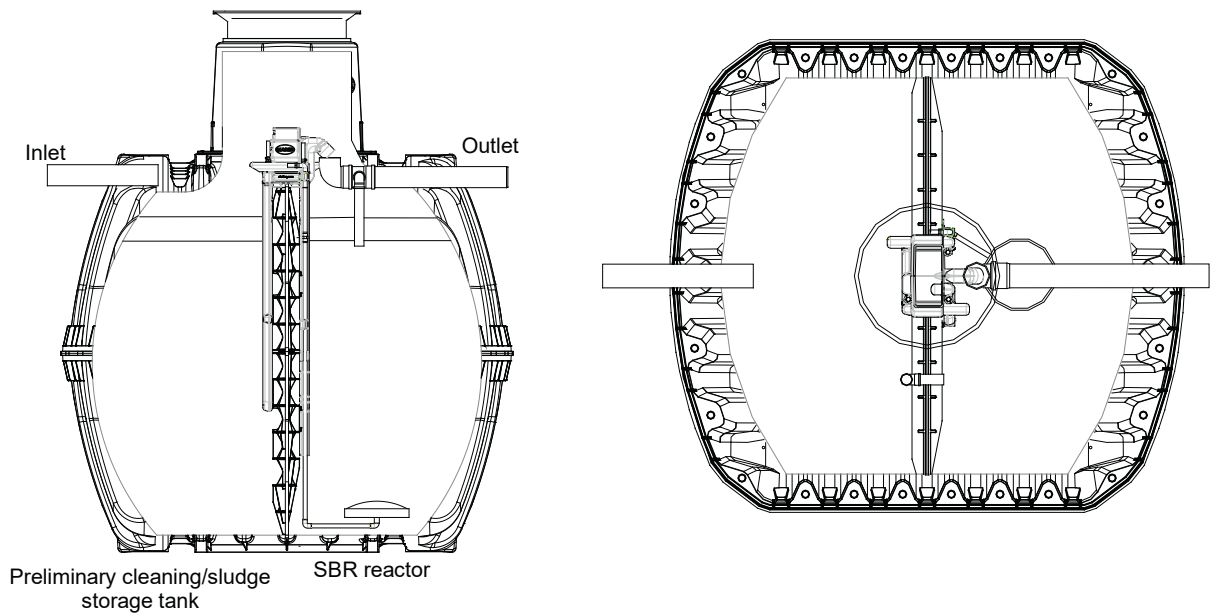


2 Final assembly and installation of oneAdvanced 10–14 PE

2.4.4 Inserting the installation kit into the tank

The preassembled oneAdvanced domestic installation kit is mounted on the dividing baffle. Aeration must extend directly down to the tank base. Make sure that the disc aerator is aligned horizontally at the centre of the chamber. You may have to readjust the disc by turning the horizontal pipe accordingly.

The sampling container must be filled with water. The weight of the filled sampler suppresses the installation kit's buoyancy, so it doesn't need to be additionally secured.



3 Final assembly and installation of oneAdvanced 16–90 PE

3 Final assembly and installation of oneAdvanced 16–90 PE

3.1 Installation and operating principle

The wastewater treatment system operates according to the SBR process. A precise description of the process can be found in the operation manual accompanying the control cabinet of the wastewater treatment system.

The system fundamentally consists of a preliminary cleaning tank / sludge reservoir and an SBR tank. Four-tank systems each include two preliminary cleaning tanks / sludge reservoirs and two SBR tanks.

The connection for charging between the preliminary cleaning tank / sludge reservoir and the SBR tank passes through the end faces at the tops of the tanks. The charging lifter is attached directly to the connecting pipe.

The sludge return is attached to the dome shafts. It passes into the preliminary cleaning tank / sludge reservoir on an incline.

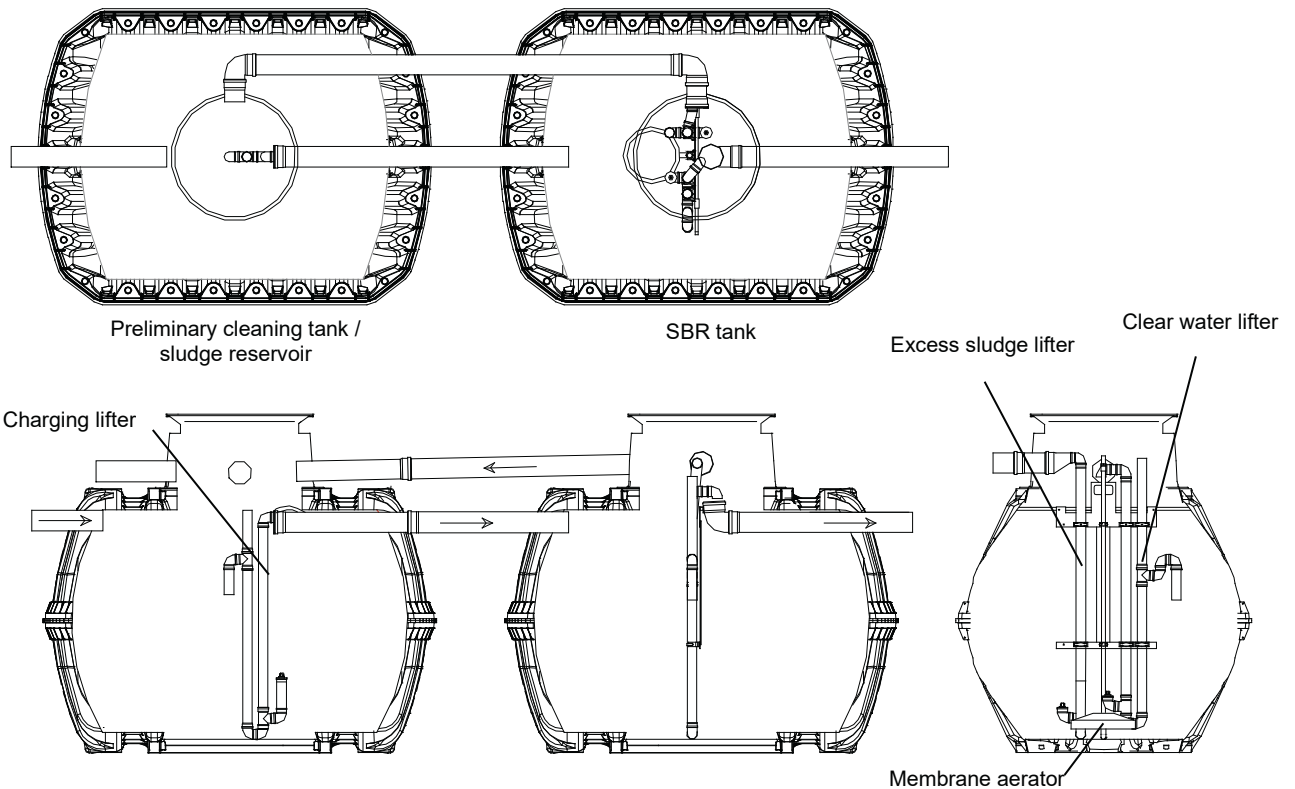


Figure 1: Two-tank system with mini tank dome, without sampler.

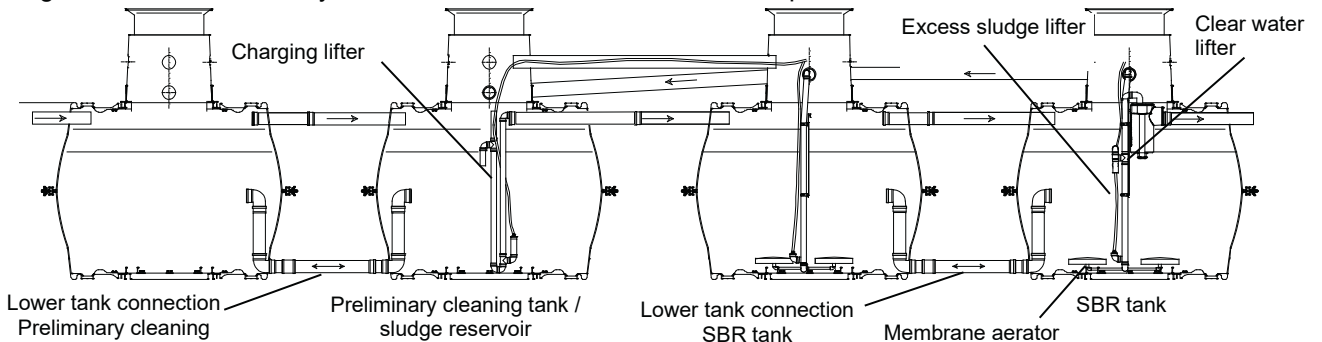
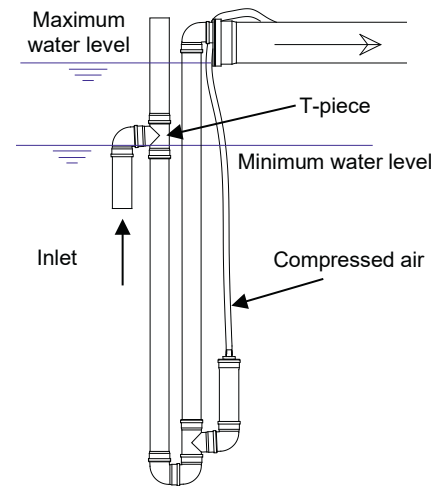


Figure 2: Four-tank system with maxi tank dome, without sampler.

3 Final assembly and installation of oneAdvanced 16–90 PE

The pumping processes are carried out using airlift pumps (or "mammoth" pumps). The special construction of the lifters ensures that the minimum water level is defined precisely (see adjacent figure). If the water level drops below the T-piece, no more water will be extracted. When installing the lifters, make sure that the cross-connection is installed with the T-piece at the height of the minimum water level.



Operating principle for charging,
clear water discharge and sludge return

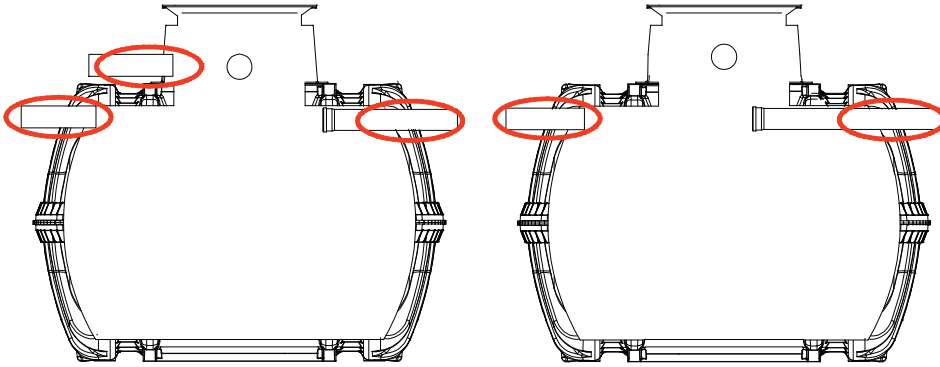


Detailed technical drawings of the systems are available from Otto Graf GmbH and are applicable for assembly and installation.

3 Final assembly and installation of oneAdvanced 16–90 PE

3.2 Holes and tank connections on the Carat S tank

3.2.1 Holes for the upper tank connections

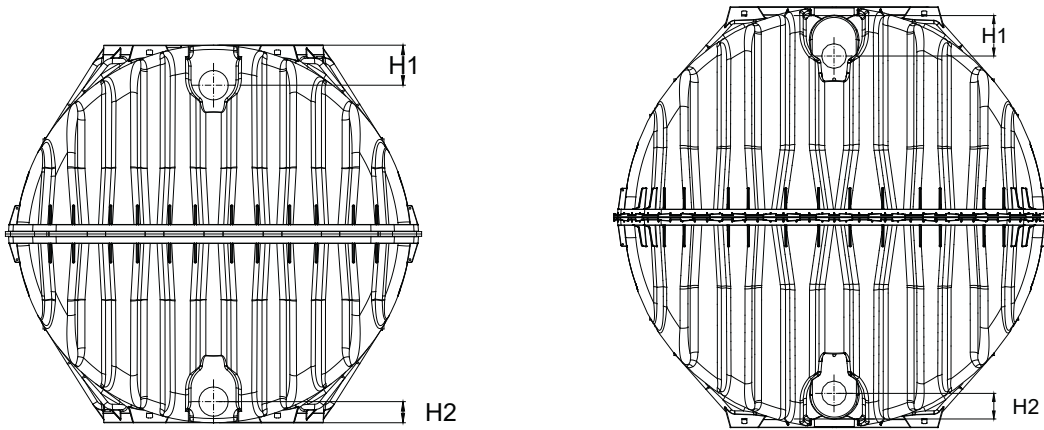


Holes for DN 110 or DN 160 inlet and outlet pipes must be drilled in all tanks and fitted with GRAF edge seals.

Inhabitants	Pipe diameter	Hole diameter
up to 44 PE	DN 110	124 mm
from 50 PE	DN 160	175 mm

The inlet to the 1st tank can alternatively take place via the tank dome.

The height of the hole from the tank's upper edge can be taken from the table below.



Hole for upper tank connection
Carat 3750

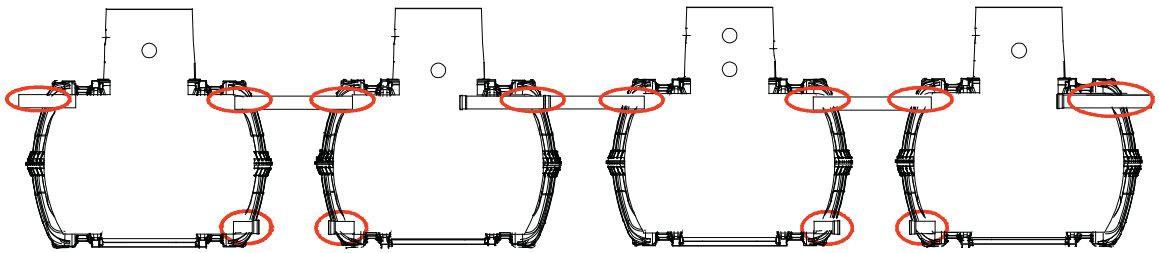
Hole for upper tank connection
Carat 4800/6500

Tank	3750 l	4800 l	6500 l
Height ₁ DN110	145 mm	190 mm	205 mm
Height ₂ DN110	145 mm	190 mm	205 mm
Height ₁ DN160	-	150 mm	180 mm
Height ₂ DN160	-	150 mm	180 mm

3 Final assembly and installation of oneAdvanced 16–90 PE

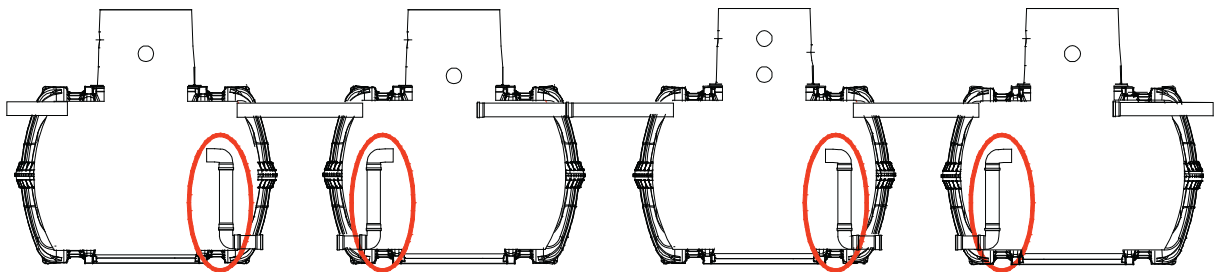
3.2.2 Lower tank connections (only for 4-tank systems)

3.2.2.1 Holes for the lower tank connections



The preliminary cleaning tanks / sludge reservoirs are connected to one another at the end faces. The relevant drilling height can be found in the table above, yet this distance must be measured from below.

3.2.2.2 Overflow baffles for the lower tank connections

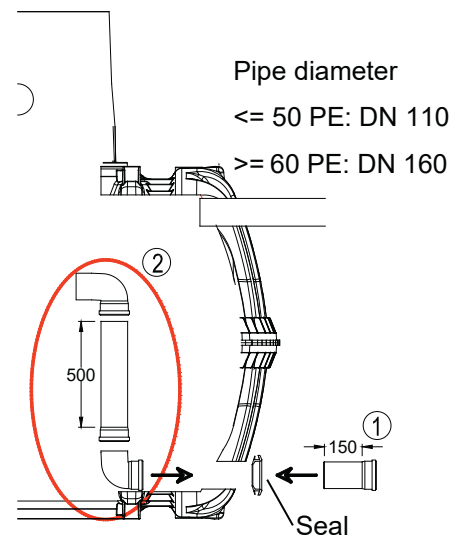


The lower tank connections are connected between both preliminary cleaning tanks and the SBR tank via the lower end faces of the tank (please note: the preliminary cleaning and SBR tank may only be linked together at the top), see the figure above.

In order to ensure that the deposited sludge is retained in the tanks, the tank connection must be extended to the top.

Assembly involves inserting a short pipe section (length 150 mm) into the tank from the outside to the inside (1) and then fitting the overflow baffle (2).

The connection sockets must be secured using Spax screws. The complete tank connection is shown in the adjacent figure.



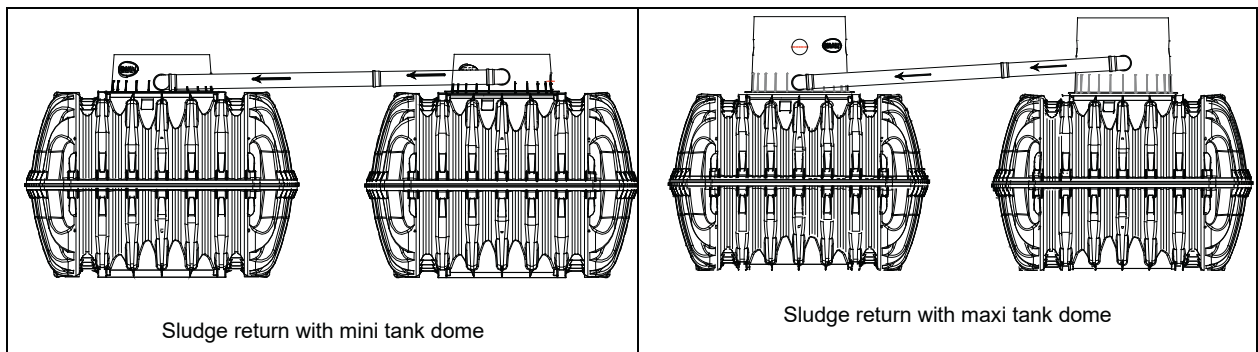
3 Final assembly and installation of oneAdvanced 16–90 PE

3.2.3 Tank connection for excess sludge return

The tank connection for sludge return is attached to the dome shaft.

For the mini tank dome, the sludge return is to be attached to the upper hole and is to be laid with an incline to the first tank (to the second tank for four-tank systems).

For the maxi tank dome, the sludge return is to be attached to the middle hole and is to be attached to the lower hole in the first tank.



3.2.4 Note for four-tank systems

Each SBR tank has its own sludge return. The individual sludge returns are merged into one pipe and routed into the first preliminary cleaning tank. Details can be taken from the technical drawings.

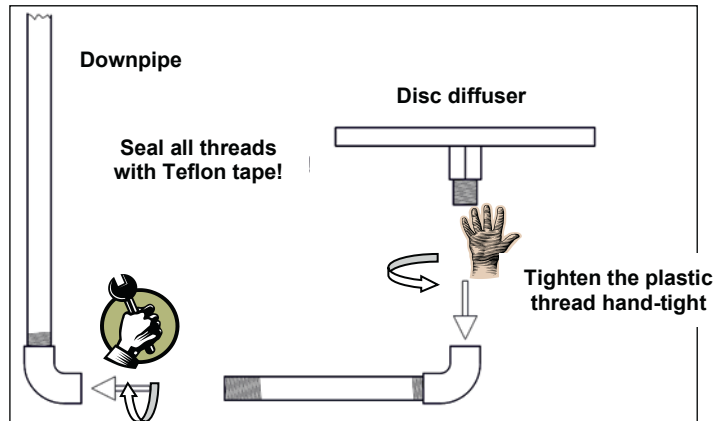
3 Final assembly and installation of oneAdvanced 16–90 PE

3.3 Installation of the Setup Kit

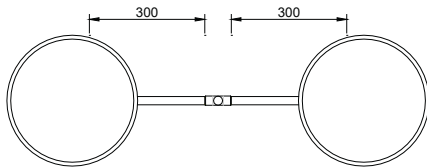
3.3.1 Assembly of the disc diffuser (16–44 PE)

The stainless steel pipes for ventilation are to be assembled in the tank according to their installation size in line with the drawings below.

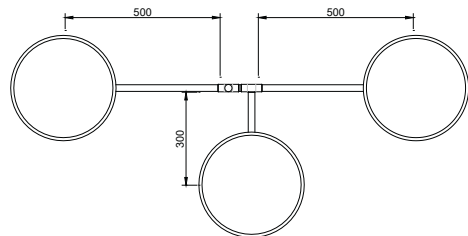
All connections are to be sealed using Teflon tape. Finally, the concrete weight supplied is to be placed on to the downpipe.



Assembly of the disc diffusers (1st disc diffuser)



Assembly of the 2nd disc diffuser



Assembly of the 3rd disc diffuser

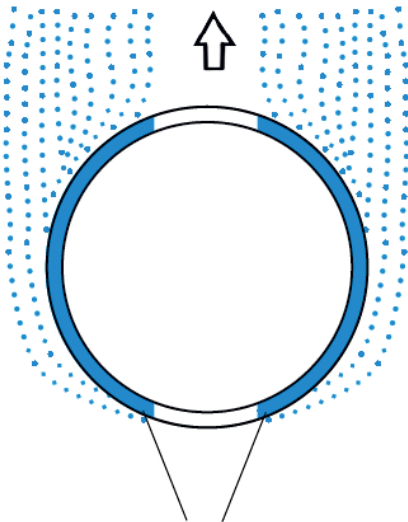
3.3.2 Assembly of the membrane tube aerators (50–90 PE)

The stainless steel feet are bolted to the stainless steel air distributor.



The membrane tube aerators and the downpipe are installed later in the tank.

3 Final assembly and installation of oneAdvanced 16–90 PE

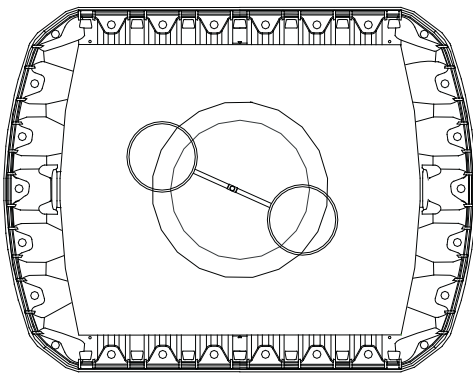


Perforated areas

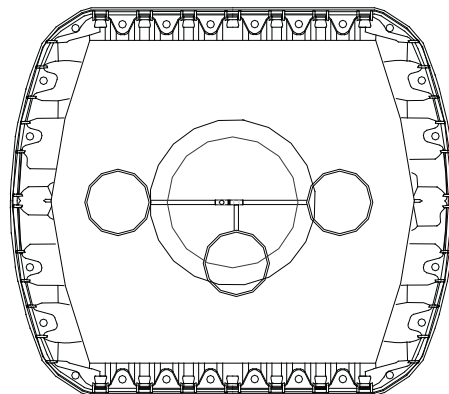
- Wrap 10 plies of Teflon tape around the stainless steel thread
- Unused connections must be sealed with caps
- Screw on membrane tubes by hand
- Unperforated areas must be aligned to the top and bottom
- Do not install damaged membrane tubes
- Screw on membrane tubes at end to avoid the risk of damage

3.3.3 Inserting the membrane aerators into the tank/tanks

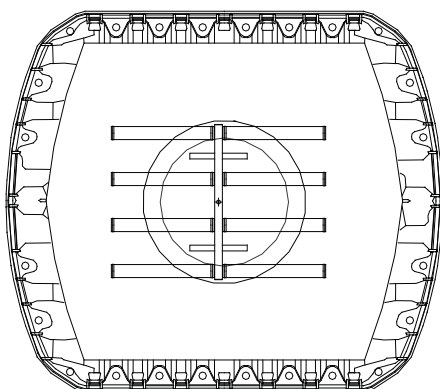
The prefitted aerators are inserted into the SBR tank/tanks.



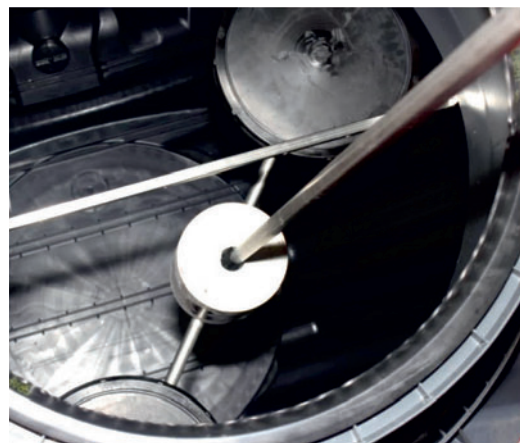
Positioning of the two-disc diffuser



Positioning of the three-disc diffuser



Positioning of the membrane tube aerator



The membrane aerators are weighted down with concrete blocks. These are pushed through the downpipe.

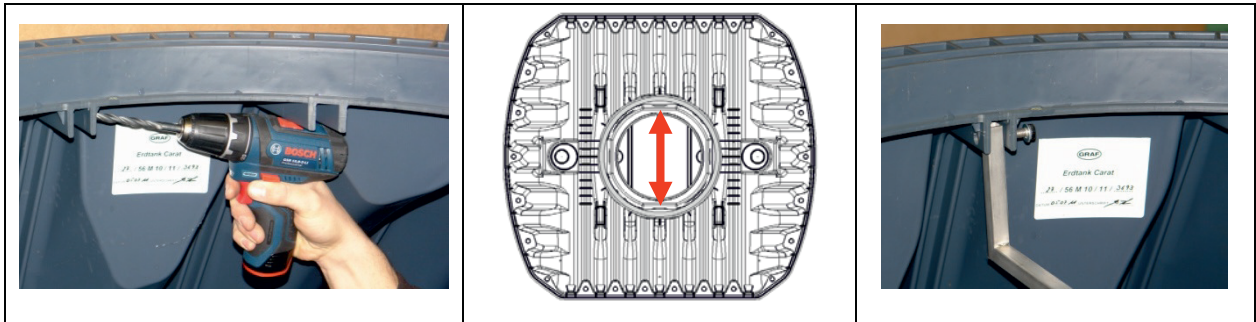
The membrane tubes should be fitted to installations with membrane tubes aerators only when access is no longer needed to the tanks!

3 Final assembly and installation of oneAdvanced 16–90 PE

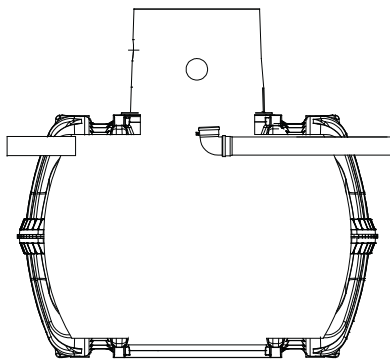
3.3.4 Installation of the crossbar

To fix the crossbar in the tank, holes are drilled through the opposing ribs in the access area using an 8 mm drill. The correct separation distance can be marked out with the aid of the crossbar.

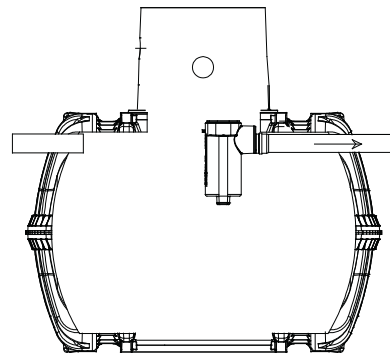
The crossbar is then fixed into these holes using the M8 screws (2x M8x45), nuts (2x) and washers (4x). The crossbar is then used to receive the holding plate from section 3.3.2.



3.3.5 Outlet pipe



Outlet pipe without sampler



Outlet pipe with sampler

When assembling the drain pipe, there are two options: with or without optional sampler.

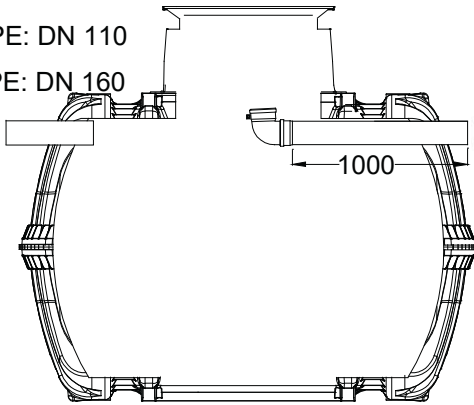
3 Final assembly and installation of oneAdvanced 16–90 PE

3.3.5.1 Outlet pipe without sampler

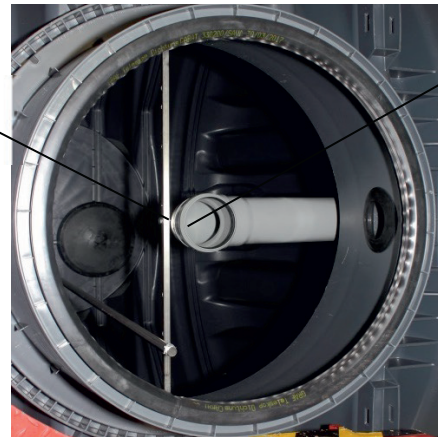
Pipe diameter

<= 50 PE: DN 110

>= 60 PE: DN 160



M8x30 bolt



8.5 mm hole

The outlet pipe is pushed with the pointed end foremost through the outlet seal from the inside to the outside. A 90° elbow is attached to the outlet pipe.

The 90° elbow is secured in place through an 8.5 mm hole drilled through it. The 90° elbow is then bolted firmly to the crossbar through this hole.

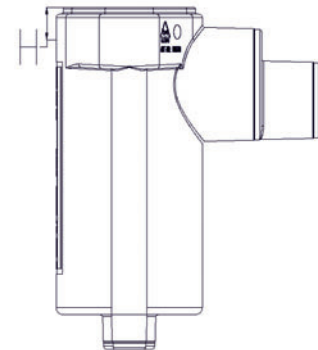
3.3.5.2 Outlet pipe with sampler

An 8 mm hole is required in the sampler in order to fasten the internal sampler.



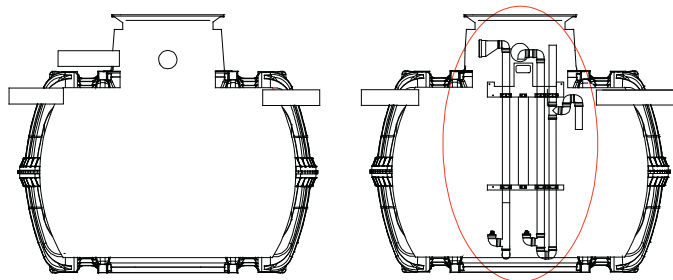
Tank size	H
2.700L	170 mm
3.750L	170 mm
4.800L	130 mm
6.500L	110 mm

Screw
M8x35



The sampler is then positioned in the middle of the tank in the outlet direction, as shown in the image above, and fixed to the crossbar using nuts and screws. The connection between the sampler and socket of the outlet pipe is fixed using Spax screws.

3.3.6 Holding plate for SBR reactor with 2-tank systems



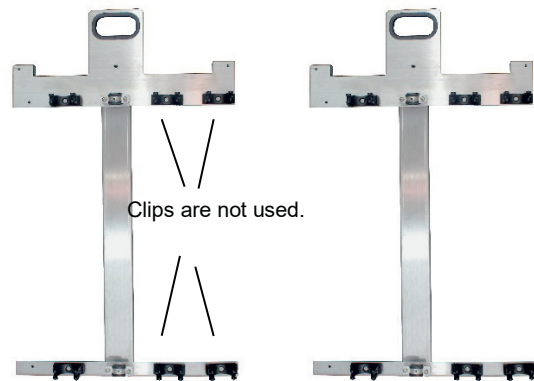
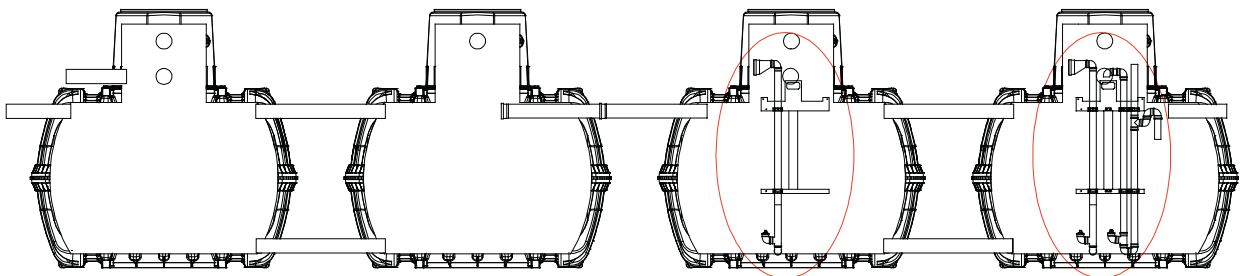
3 Final assembly and installation of oneAdvanced 16–90 PE



Holding plate

In 2-tank systems a holding plate is installed in the SBR reactor for securing the lifters. The installation of the holding plate is described in the following sections.

3.3.7 Holding plate for SBR reactor with 4-tank systems



Holding plate

Holding plate

3 Final assembly and installation of oneAdvanced 16–90 PE

3.3.8 Connecting the holding plate and lifters in the SBR tank

The lifters are clamped to the holding plate. In doing so, the excess sludge lifter (**J**) is mounted on the left (short) side and the clear water lifter (**I**) is mounted on the right (long) side of the holding plate.



The locking height of the lifters depends on the system type and can be found in the table shown below.

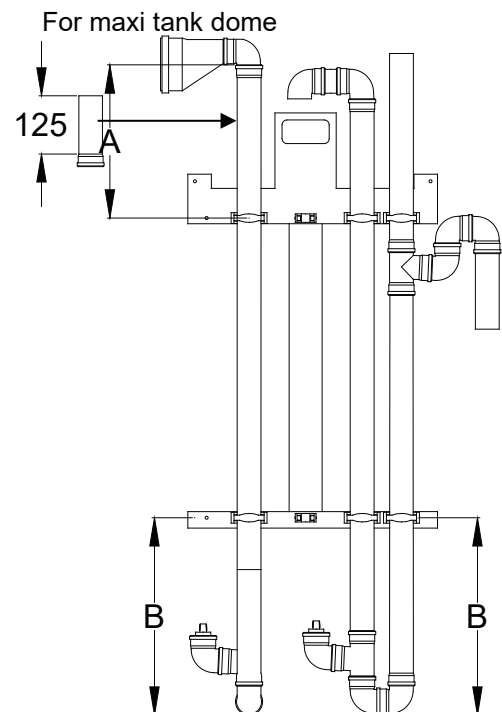
Tank size	A	A*	B
	mm	mm	mm
with disc diffuser			
3750 l	400	525	645
4800 l	400	525	880
6500 l	400	525	1155
with membrane tube aerator			
6500	400	525	885

A - use of mini tank dome

A* - use of maxi tank dome

If the maxi tank dome is being used, a 125 mm long intermediate piece is also supplied.

The brackets of the PVC pipe clamps are then mounted.



3 Final assembly and installation of oneAdvanced 16–90 PE

3.3.9 Air cabinet connection

In systems with a DN 75 lifter, the air cabinet of the clear water lifter must be connected to the sludge return. This involves disconnecting the sludge return's air pipe at a suitable point and integrating the air cabinet's air pipe (8 mm) into the sludge return's air pipe using a T-piece.



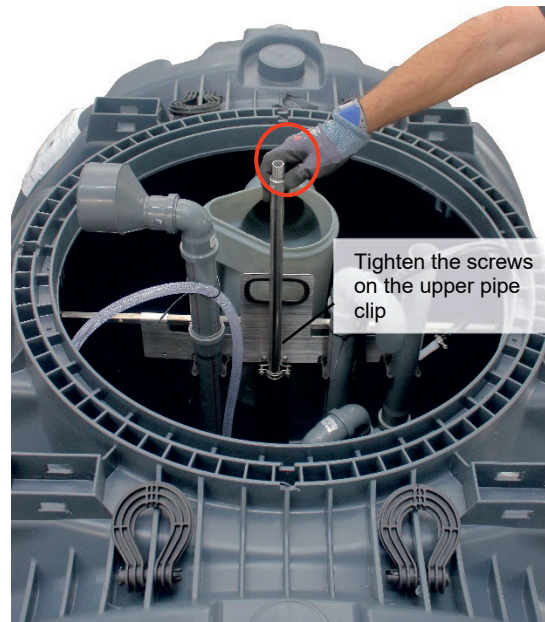
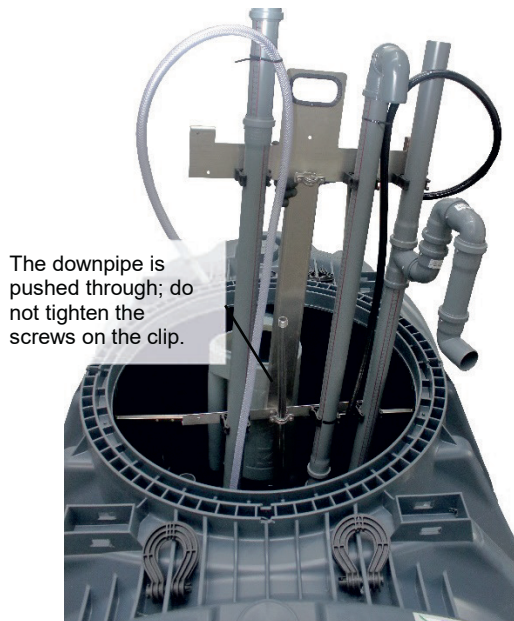
3 Final assembly and installation of oneAdvanced 16–90 PE

3.3.10 Installing the holding plate in the SBR tank

3.3.11 Inserting the holding plate

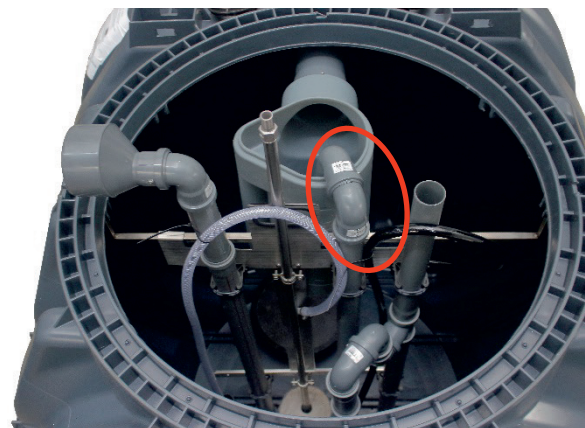
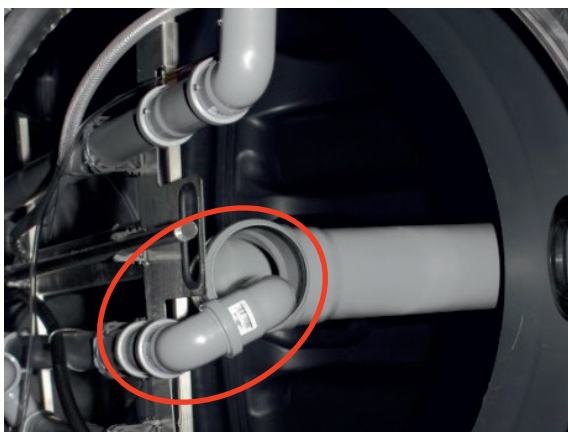
The ventilation, including the concrete weight, is inserted into the tank. The complete holding plate assembly is pushed onto the ventilation downpipe and fitted onto the crossbar. The holding plate is fitted on the inflow side.

The stainless steel hose connector with thread is then screwed on to the ventilation downpipe – make sure you use a Teflon seal.



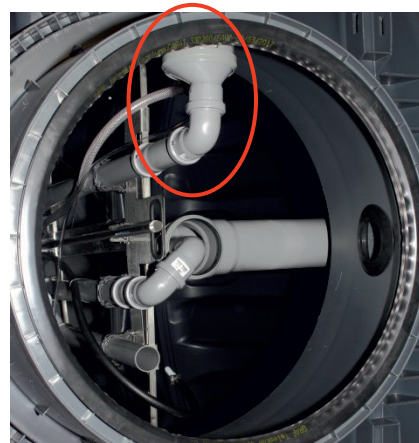
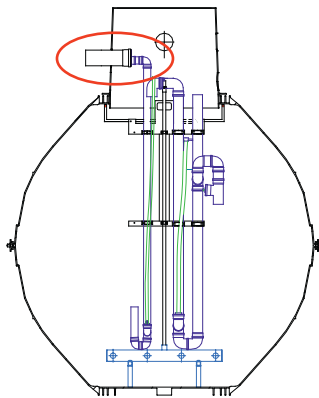
3.3.12 Connecting the clear water discharge

The outlet of the clear water lifter is routed into the 90° bend or into the internal sampler.



3 Final assembly and installation of oneAdvanced 16–90 PE

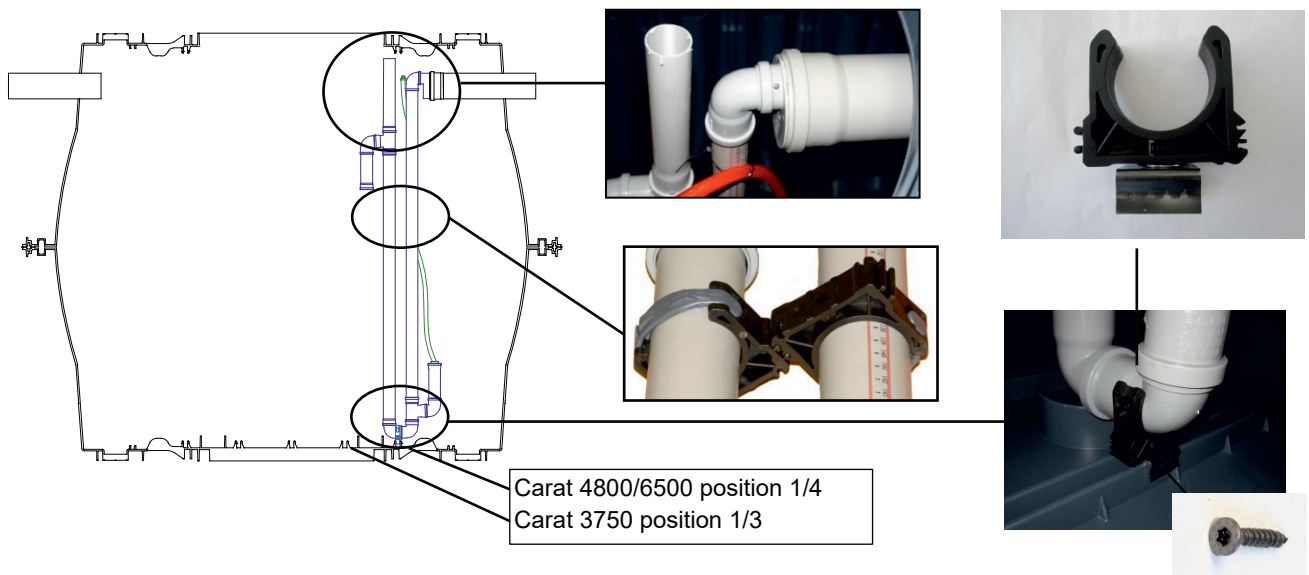
3.3.13 Connecting the excess sludge lifter



An HT pipe (DN 110, L = 150 mm) is pushed from the inside to the outside through the seal at the opening (see Section 3.3.2) for the sludge return.

The sludge return line is connected to the socket of the fitted HT pipe.

3.3.14 Installing the charging lifter in the preliminary cleaning system



The two vertical pipes of the charging lifter are stabilised directly under the middle socket connector using two PVC pipe clamps and clips.

The third PVC pipe clamp is prepared for tank installation using the clamp supplied (see top right-hand image). This is then clamped onto the floor rib. Ensure that the clamp is flush on the rib and is not sitting on a small cross strut.

The lower bend of the charging lifter is then placed in this PVC pipe clamp and can be additionally secured using M3x16 Spax screws.

The charging lifter outlet is pushed into the DN110 pipe to the SBR tank. These pipe connections are also secured using M3x16 Spax screws.

4 Assembling the control cabinet for indoor installation

4 Assembling the control cabinet for indoor installation

4.1 Selecting the location

When selecting the location for the control cabinet, the following must be taken into account:



Location
Cabinet

- Height above the highest water level in the tank in order to avoid overflow and water intake in the open channel in the event of an accident.
- The system generates noise! When operating, the air compressor generates continuous noise comparable to an oil heating fan or freezer.
- The control requires a protected electrical connection. The electrical connection serves as a main disconnecting device and must be easily accessible at all times. Additional electrical fixtures on the same fuse may disrupt operation.
- The **location** of the machine cabinet must be a **dry, cool and well-ventilated** room. The cabinet, in particular the ventilation openings, must not be covered and must be freely accessible for maintenance work.
- The air hoses must be no longer than 20 metres.

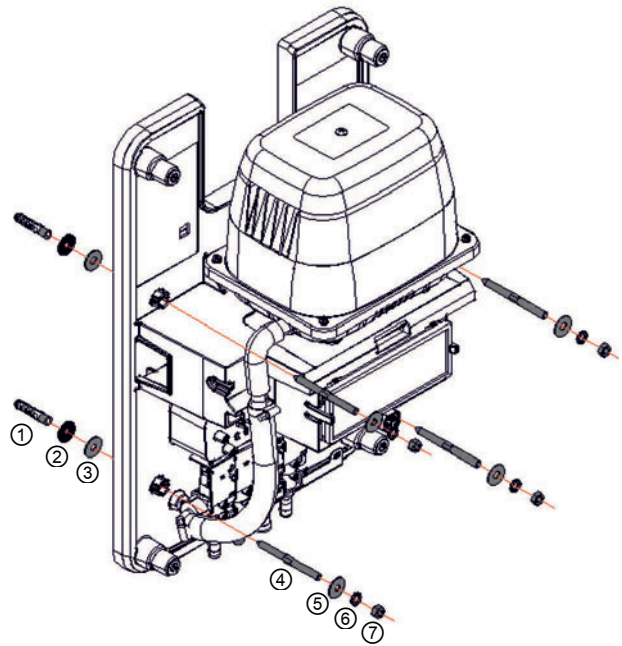
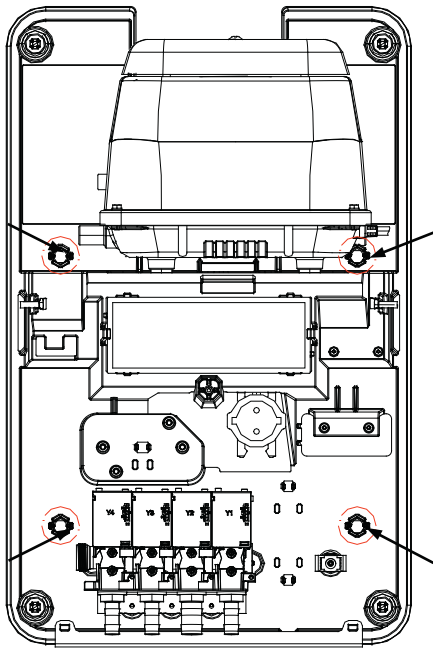
4.2 PP control cabinet for indoor installation

Technical data

<p>Protection class: <i>IP20</i></p> <p>Material: <i>PP</i></p> <p>Colour: <i>black</i></p> <p>Closure: Screw locking at the centre of the front side</p> <p>Electrical connection: <i>Onsite backup fusing required</i> <i>1~230 V, 50 Hz</i></p> <p>Connections to the control cabinet: <i>Compressed air connectors:</i> <i>3 x 13 mm, 1 x 19 mm</i> <i>Connecting line with E+F type plug</i></p>	<p>PP cabinet measurements</p>
---	--------------------------------

4 Assembling the control cabinet for indoor installation

Installation



Contents of the bag with assembly material	
1	Plastic wall plugs
2	Rubber washer
3	Steel washer
4	M8 x 10 hanger bolt
5	Steel washer
6	Tooth washer
7	M8 nut
8	M4 x 20 bolt for childproofing on cover

Required tools
M10 drill bit
13 mm open-ended spanner
TX25 bit for hanger bolt
H2 bit for cabinet cover

The PP cabinet is secured in place with 4 x hanger bolt ④ driven into plugs ① in the wall. The plain and tooth washers and nuts are assembled as shown in the above figure.

After assembly, the cover must be secured with the M4 x 20 bolt. A second bolt is provided as a replacement.

Electrical connection



Fuse connections!

The power socket connected to the cabinet **must be earthed, secured via the building installation using a 16 A fuse, and able to be separated from the network.**

4 Assembling the control cabinet for indoor installation

4.3 Assembly of the steel cabinet type 2

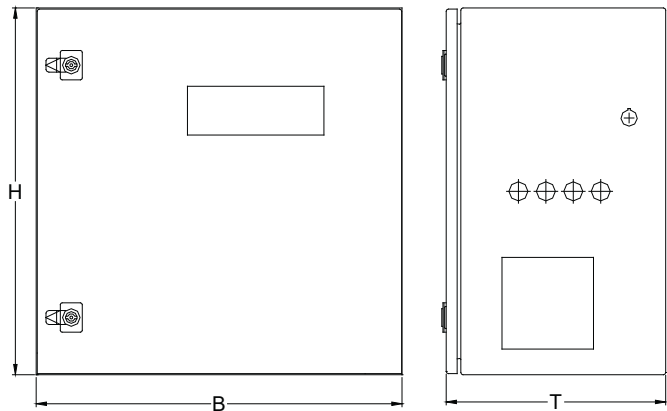
Technical data

Protection class: IP44

Material: Sheet steel 1.5 mm,
powder coated

Colour: RAL 7032

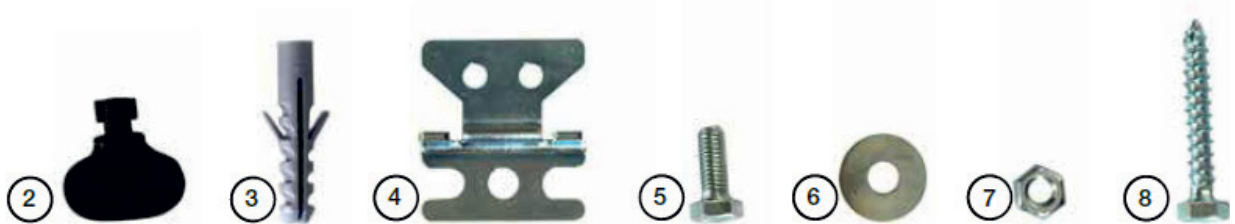
Dimensions W x H x D [mm]:
600 x 600 x 330



Installation

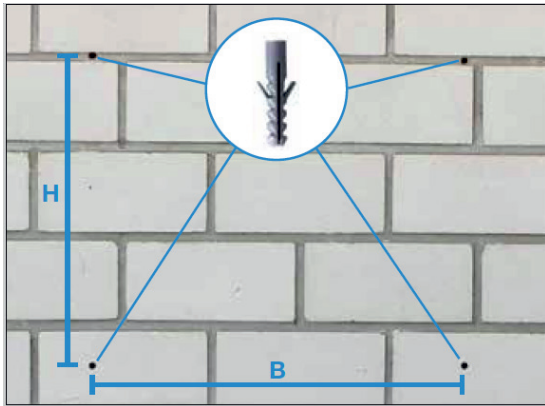


No.	Part	Quantity
1	Metal cabinet	1
2	Cabinet key	1
3	M10 wall plug	4
4	Wall bracket	4
5	M8 bolt, fine	4
6	Washer	4
7	M8 nut	4
8	M8 bolt	4



The black plastic key for opening the cabinet is attached to the main switch on the side. All assembly parts are located inside the cabinet.

4 Assembling the control cabinet for indoor installation



Four M10 holes are needed in the wall to attach the cabinet. Refer to the table for spacing.

Cabinet type	W [mm]	H [mm]
Indoor cabinet type 2	630	545

Then insert the four M10 wall plugs into the holes.



The wall brackets should be attached at the holes in the cabinet as shown in the illustration. The brackets are fixed with the four M8 (fine) bolts and the associated washers and nuts.



Note
For cabinets with Becker compressors, the brackets are prefitted.



Lastly, the cabinet is fitted into the holes previously made using the M8 (rough) bolts.

Alternative:

First screw the M8 bolts 15 mm into the wall and use the slot to fit the cabinet in the wall brackets.

4 Assembling the control cabinet for indoor installation

4.4 Assembly of the steel cabinet type 3

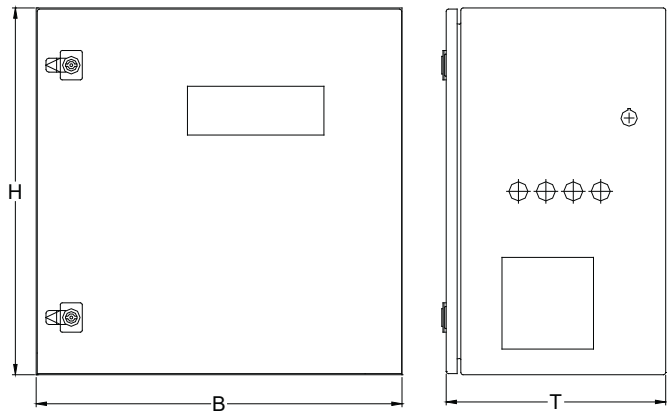
Technical data

Protection class: IP44

Material: Sheet steel 1.5 mm,
powder coated

Colour: RAL 7032

Dimensions W x H x D [mm]:
800 x 675 x 500



Siting and assembling



The control cabinet is supplied with the rubber-metal buffers prefitted. At the time of installation, ensure that the site is sturdy (e.g. table), horizontal, and level. No additional means of fixation are needed.

5 Assembling the outdoor control cabinet (optional)

5 Assembling the outdoor control cabinet (optional)

5.1 Selecting the location

The location must be cool and protected from direct sunlight during the summer months. The sides of the cabinet must be installed with at least 10 cm clearance from the nearest wall. If shading is provided on-site, this must be located on the rear side or on the sides, leaving open space so that the cabinet is sufficiently ventilated and in order to avoid trapped heat.

- The base of the cabinet should be above the highest potential water level in the tank to prevent wastewater overflowing into the cabinet.
- The control cabinet requires a separately protected electrical connection (16 amp, slow blow). Additional electrical fixtures on the same fuse may disrupt operation.
- The system generates noise! When operating, the air compressor generates continuous noise comparable to a freezer.
- The air hoses must be no longer than 20 metres.

5.2 Electrical connection



Fuse connections

The electrical connection of the control cabinet must only be carried out by a qualified electrician!

An underground cable must be laid to the cabinet for the power supply. **This cable must be protected by a 16 amp fuse via the building installation and must be able to be disconnected from the mains.**

The underground cable is connected to the prefitted power socket in the cabinet.

5.3 Assembling the plastic outdoor control cabinet for the PP control cabinet

The plastic outdoor control cabinet for the PP control cabinet comes with separate installation instructions. These must be consulted.



PP control cabinet, included in delivery

Plastic control cabinet M for PP control cabinet (optional)

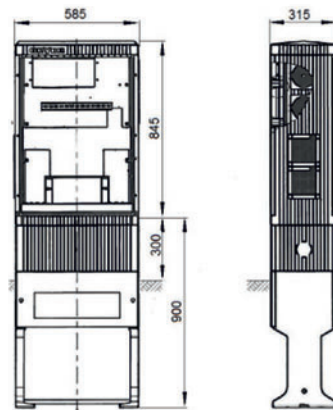
5 Assembling the outdoor control cabinet (optional)

5.4 Assembling the plastic outdoor cabinet L

Technical data

Protection class: IP44
Material: GFK PE
Colour: RAL 7035

Dimensions (W x H x D [mm])
585 x 1745 x 315



The plastic cabinet intended for outdoor installation should be sunk into the ground up to the mark on the front of the cabinet.

A ditch of a sufficient depth should be dug. To do this, a sufficiently deep excavation of about 600 to 640 mm must be planned at the intended location. In order to avoid overheating in summer, a site must be chosen in which the outdoor cabinet is not continuously exposed to direct sunlight.

The empty pipe and the air hoses must be routed into the prepared ditch.

The foundation base must be assembled according to the accompanying assembly instructions.

The cabinet must then be inserted vertically into the ditch to a depth of approx. 600–640 mm. Make sure that the cabinet is stable and secure and is installed vertically in the ditch.



To reduce earth moisture, fill the empty space inside the base with appropriate base filling granulate (art. no. 107607). The filling material can remain in the cabinet base permanently and does not need to be changed.



A cabinet open to the surrounding ground may result in corrosion damage on the electrical components in the event of high levels of ground moisture!

5 Assembling the outdoor control cabinet (optional)

5.5 Installing the steel cabinet L and XL

5.5.1 Technical data

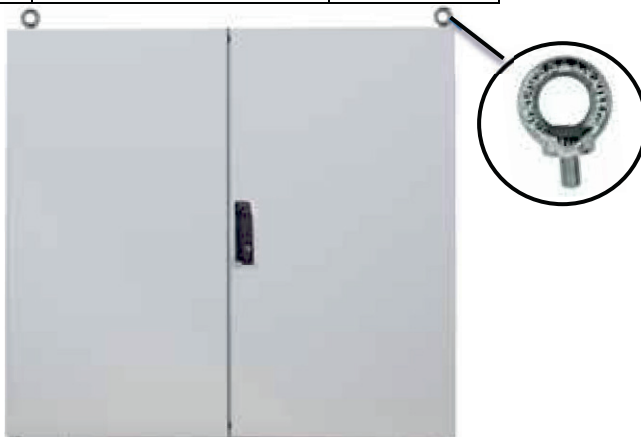
Version: IP44
 Material: Sheet steel 1.5 mm, powder coated
 Colour: RAL 7032
 Dimensions W x H x D [mm]:
 L: 765 x 880 x 660
 XL: 1140 x 1080 x 720
 Foundation: Full foundation, provided by customer



Installation



No.	Part	Quantity
1	Metal cabinet L or XL	1
2	M8 bolt	4
3	M10 dowel	4
4	Washer	4
5	M16 eye bolt	4



Four M16 eye bolts are provided for relocating the cabinet. Before fitting the eye bolts to the cabinet, the fitted canopy and the poly plugs must be removed from the eye bolt holders. After relocating, the poly plugs must be reinserted and the canopy screwed on. The control cabinet should be secured to the foundation with four M8 bolts (included in the scope of supply).

5 Assembling the outdoor control cabinet (optional)



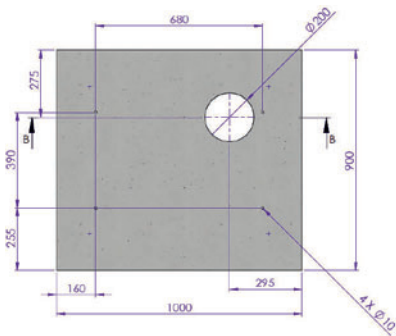
250 mm



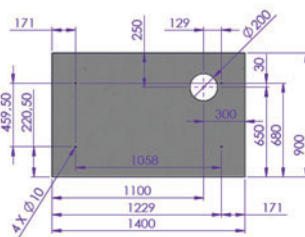
250 mm

Before installation a strip or solid foundation must be prepared.

For foundation plans, see pages 40/41.

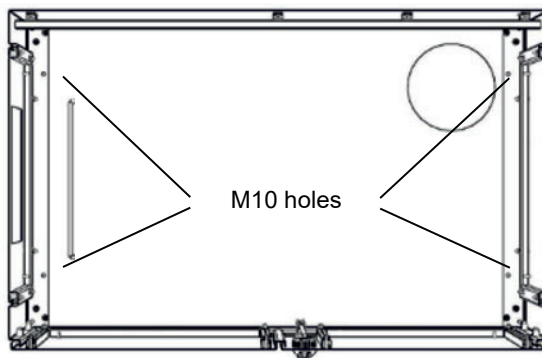


Outdoor cabinet L



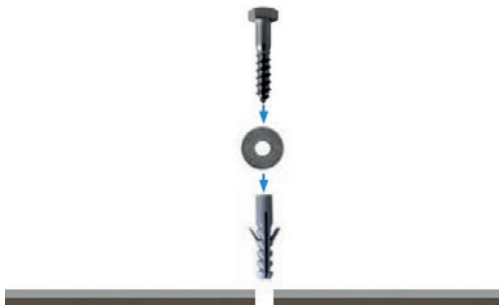
Outdoor cabinet XL

When the foundation is being cast, the drawn dimensions must be adhered to, particularly the position of the hole through which the hoses will be led later.



M10 holes

There are four M10 holes in the cabinet base. These holes must be continued in the concrete foundation below.



Insert the M10 dowels into the holes. Securing the control cabinet with the aid of the four M8 bolts (together with washers).

6 Connecting the air hoses

6 Connecting the air hoses

The aeration system and the airlift pumps must be connected to the valve strip in the control cabinet. The air hoses are routed to the planned cabinet site through the empty pipe laid in the ground. They must be shortened so that they are free of strain and cannot kink.

When connecting, make sure that the hoses are attached to the correct connectors. To avoid confusion, the lifter and the aeration downpipes in the tank, and the two connectors on the control cabinet have all been colour coded:

Charging lifter	→	Red hose
Aeration	→	Blue hose
Clear water lifter	→	Black hose
Excess sludge lifter	→	White hose

As a general rule, the connections with the same colours must be attached to one another and fixed with hose clamps. Hoses in the corresponding colours are available up to a hose diameter of 19 mm. Hoses with a diameter of 25 mm are available in transparent.



Once the hoses have been laid and attached, the empty pipe must be sealed at least on the control unit side in order to avoid gas exchange between the wastewater treatment system and the surroundings of the cabinet (moisture, odours).

For this purpose, we would recommend the GRAF empty pipe seal made from PE foam (item no. 107887). Alternatively, PU foam can be used.

6.1 Mounting the GRAF empty pipe seal of PE foam



Insert the hoses from the empty pipe into the holes in the empty pipe seal.



Push the hose through the thin top layer. A plug of material remains stuck in the end of the hose.

6 Connecting the air hoses



Cut off the end of the hose to remove this plug.



Push the empty pipe seal into the empty pipe to seal this tightly.

6.2 Empty pipe seal with PU foam



Filling the empty pipe with PU foam may give rise to small leaks. The GRAF empty pipe seal of PE foam is recommended.



The hose surfaces and pipe walls must be roughly cleaned and slightly wetted with water. When filling the hoses with PU foam, ensure that each hose is covered on all sides. For better filling and enveloping, the hoses should be moved slightly in the longitudinal direction.

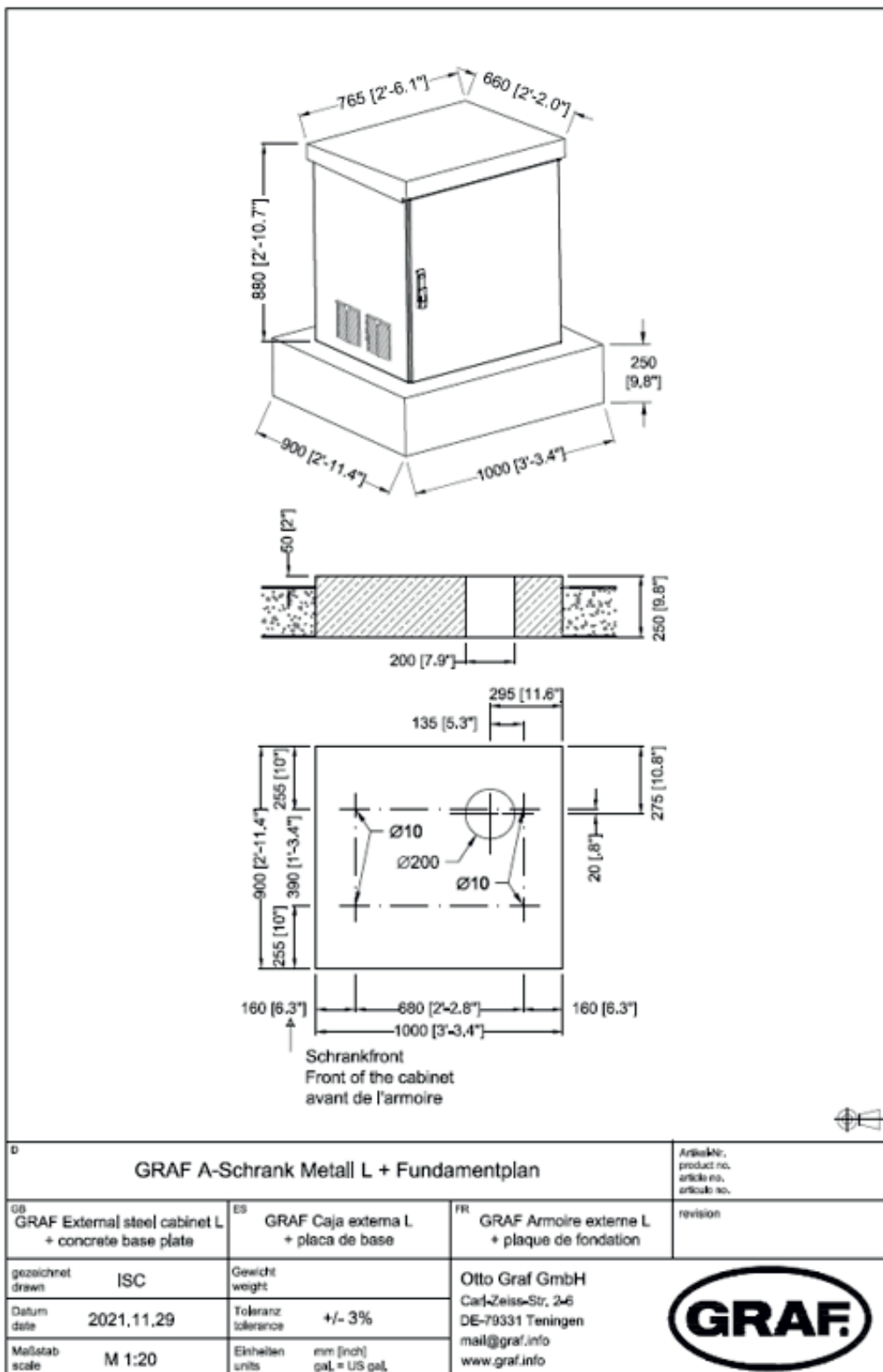
7 Initial use

Please consult the operation manual when commissioning the system.

8 Appendix

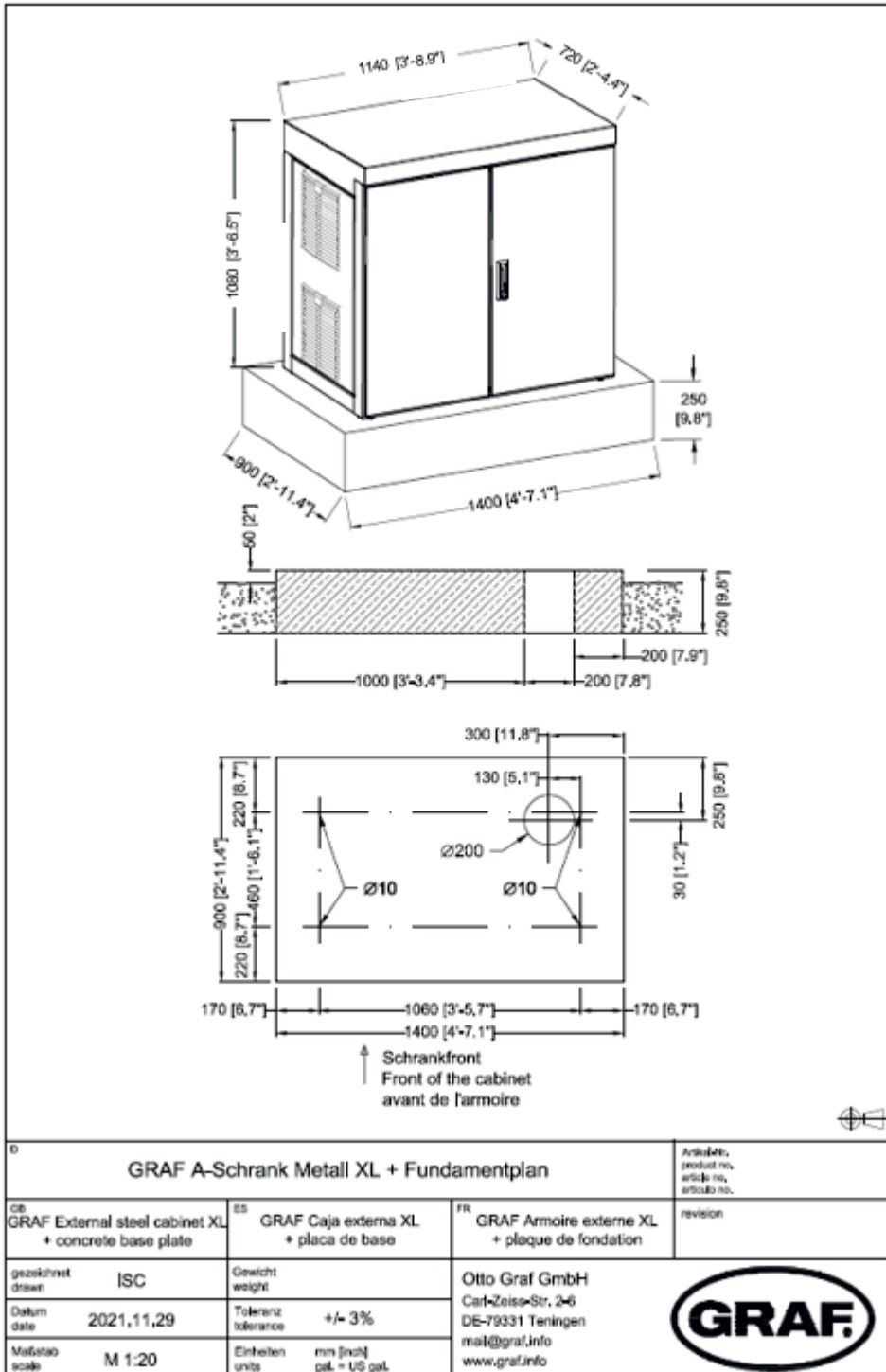
8 Appendix

8.1 Foundation Plan for Outdoor Steel Cabinet L



8 Appendix

8.2 Foundation Plan for Outdoor Steel Cabinet XL





Siga las instrucciones e indicaciones de este documento para realizar un uso correcto y seguro.

- Lea atentamente las instrucciones de instalación antes de proceder con la instalación, el montaje y la puesta en marcha.
 - Guarde esta documentación para futuras consultas.
-

Instrucciones de instalación de una
depuradora doméstica GRAF
oneAdvanced domestic

10-90 HE

N.º EAN: 4023122286295
Fecha de emisión 14/01/2025
Instrucciones de uso originales
Idioma original: alemán

Todos los artículos adicionales adquiridos a GRAF vendrán con sus correspondientes instrucciones de instalación en el embalaje de transporte.

Deben revisarse todos los componentes para detectar posibles daños antes de colocarlos en la fosa de excavación. Podrá encontrar las instrucciones de funcionamiento y mantenimiento del sistema en instrucciones separadas.

Otto Graf GmbH Kunststoffzeugnisse
Carl-Zeiss-Straße 2 – 6, 79331 Teningen
Alemania

Tel.: +49 7641 589-0
mail@graf.info www.graf.info

Índice de contenidos

1	Indicaciones	45
1.1	Seguridad	45
1.2	Herramienta de montaje	45
1.3	Selección del lugar de instalación	45
1.4	Aireación y ventilación	45
2	Montaje final e instalación oneAdvanced 10-14 HE	47
2.1	Dimensiones	47
2.2	Artículos incluidos	48
2.3	Preparación de la fosa séptica de Carat S	49
2.3.1	Instalación del rebosadero de emergencia.....	49
2.3.2	Perforaciones para la entrada y la salida en el tanque Carat S.....	50
2.3.3	Posición del tubo de salida	50
2.4	Instalación del kit de montaje	51
2.4.1	Montaje final del dispositivo de ventilación	51
2.4.2	Montaje del deflector de salida	51
2.4.3	Montaje del dispositivo de ventilación en el kit de montaje	52
2.4.4	Inserción del kit de montaje en el depósito.....	53
3	Montaje final e instalación oneAdvanced 16-90 HE	54
3.1	Estructura y principio de funcionamiento	54
3.2	Orificios y conexiones de los depósitos Carat S	56
3.2.1	Perforación de la conexión del depósito superior	56
3.2.2	Conexiones de depósitos inferiores (sólo 4 depósitos)	57
3.2.3	Conexión del depósito para la recirculación del sobrante de fangos	58
3.2.4	Indicaciones para los sistemas de cuatro depósitos	58
3.3	Instalación del kit de montaje	59
3.3.1	Instalación de los difusores de disco (16-44 HE).....	59
3.3.2	Instalación de los difusores tubulares (50-90 HE).....	59
3.3.3	Inserción de la ventilación en el(los) depósito(s).....	60
3.3.4	Instalación del travesaño	61
3.3.5	Tubo de salida	61
3.3.6	Panel de retención para el reactor SBR con sistemas de 2 depósitos	62
3.3.7	Panel de retención para el reactor SBR con sistemas de 4 depósitos	63
3.3.8	Conexión del panel de soporte y del sifón en la cubeta SBR	64
3.3.9	Conexión de la barrera de aire.....	65
3.3.10	Instalación del panel de retención en la cubeta SBR	66
3.3.11	Inserción del panel de retención	66
3.3.12	Conexión del extractor de agua depurada.....	66
3.3.13	Conexión del sifón de sobrante de fangos.....	67
3.3.14	Instalación del elevador de carga en la etapa de pretratamiento	67
4	Montaje del armario de conexiones para la instalación en interiores	68
4.1	Selección de la ubicación	68
4.2	Armario de conexiones de PP para instalación en interiores	68
	Datos técnicos	68
	Instalación y montaje	69
	Conexión eléctrica	69
4.3	Montaje del armario interior acero tipo 2	70
	Datos técnicos	70
	Instalación y montaje.....	70
4.4	Montaje del armario interior acero tipo 3	72
	Datos técnicos	72
	Colocación y montaje.....	72
5	Montaje del armario de conexiones exterior (opcional)	73
5.1	Selección de la ubicación	73

Índice de contenidos

5.2	Conexión eléctrica	73
5.3	Montaje del armario de conexiones exterior de plástico para el armario de conexiones de PP	73
5.4	Montaje del armario de conexiones exterior de plástico L	74
	Datos técnicos.....	74
5.5	Montaje del armario de conexiones exterior acero L y XL	75
5.5.1	Datos técnicos.....	75
	Instalación y montaje.....	75
6	Conexión de las mangueras de aire.....	77
6.1	Montaje de la tapa del tubo vacío GRAF con espuma de polietileno	78
6.2	Tapa del tubo vacío con espuma de poliuretano	78
7	Puesta en marcha.....	79
8	Anexo.....	80
8.1	Plano de cimentación armario exterior acero L	80
8.2	Plano de cimentación armario exterior acero XL	81

1 Indicaciones

1.1 Seguridad

En la ejecución de todos los trabajos deben seguirse las normas nacionales de prevención de accidentes. En concreto y por motivos de seguridad, para la inspección personal de los depósitos se requiere una segunda persona.

Además, se deben seguir las recomendaciones y normas nacionales en la ejecución de los trabajos de instalación, montaje, mantenimiento, reparación, etc.

Siempre que se trabaje en el sistema o en sus componentes individuales, toda la instalación debe estar fuera de servicio y protegida contra una nueva puesta en marcha no autorizada.

La tapa del depósito debe mantenerse siempre cerrada excepto cuando se trabaje en su interior, ya que, de lo contrario, existe un alto riesgo de accidentes. Solo pueden usarse cubiertas originales GRAF o cubiertas autorizadas por escrito por GRAF.

GRAF ofrece una amplia gama de accesorios, todos ellos están adaptados entre sí y pueden ampliarse para formar sistemas completos. La utilización de otros accesorios puede ocasionar la pérdida de funcionalidad de la instalación e invalidar la responsabilidad por los daños generados.

1.2 Herramienta de montaje

La herramienta utilizada para montar los tornillos de acero inoxidable y las abrazaderas de la manguera de acero inoxidable debe ser de acero inoxidable. De lo contrario, las piezas de acero inoxidable que hayan entrado en contacto con la herramienta de metal oxidable pueden oxidarse.

1.3 Selección del lugar de instalación

Durante el funcionamiento de las depuradoras domésticas pueden generarse olores desagradables. No debe elegirse una ubicación de la depuradora de aguas residuales cerca del área de uso diario (terraza, ventanas de los edificios, etc.).

1.4 Aireación y ventilación

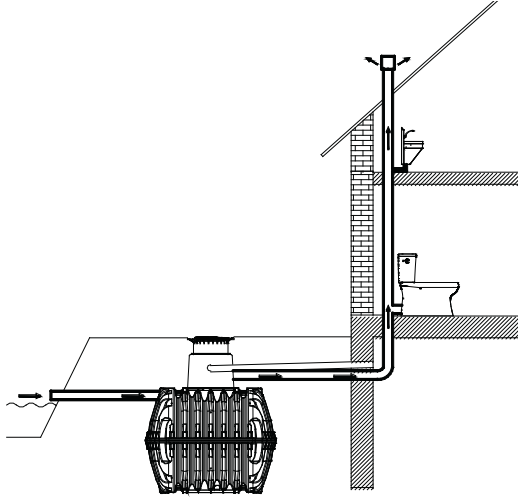
Debe garantizarse un sistema de ventilación funcional -aireación y ventilación- de la depuradora doméstica. Si se realiza la instalación conforme a la norma de las tuberías de aguas residuales según EN 752 y EN 12056, suele ser suficiente como sistema de ventilación. En este caso, el colector del edificio debe desaguar por gravedad. Para asegurarse de que el aire puede fluir sin obstáculos a través de la tubería, se puede realizar una comprobación mediante un cartucho de humo (ahumando la depuradora doméstica).

Debe evitarse cualquier ventilación secundaria, como los tubos vacíos abiertos, ya que el aire de salida difuso perjudica el efecto de chimenea natural deseado. En los edificios que no tienen una tubería de ventilación separada (sistema de ventilación conforme a la norma), debe instalarse un sistema de aireación adicional que descargue los gases de la depuradora doméstica en el ambiente de forma controlada. La tubería de ventilación requiere dos conexiones de la depuradora doméstica con una diferencia de altura de al menos 3,00 m.

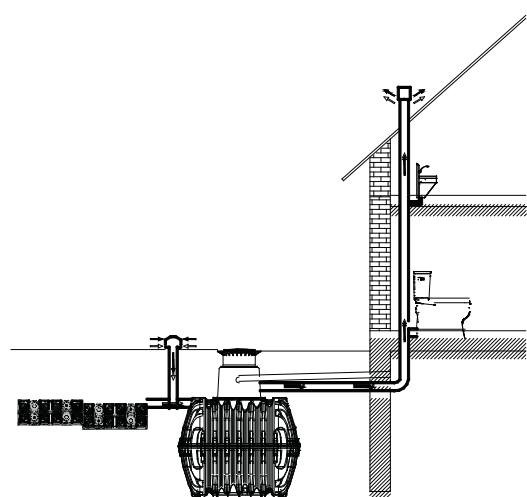
1 Indicaciones

Los tubos de subida deben ser de diseño abierto y estar cubiertos por una salida de aireación. Una aireación suficiente (suministro de aire en la depuradora doméstica) es esencial para una desaireación adecuada. Normalmente, no es suficiente a aireación forzada a través de la unidad de aireación del biorreactor. Sin embargo, el aire de suministro puede aportarse a través de una cubierta de depósito ventilada.

Si las condiciones son desfavorables, cabe la posibilidad de reforzar la ventilación mediante la incorporación adicional de tubos de purga con energía eléctrica.



Ventilación con curso libre

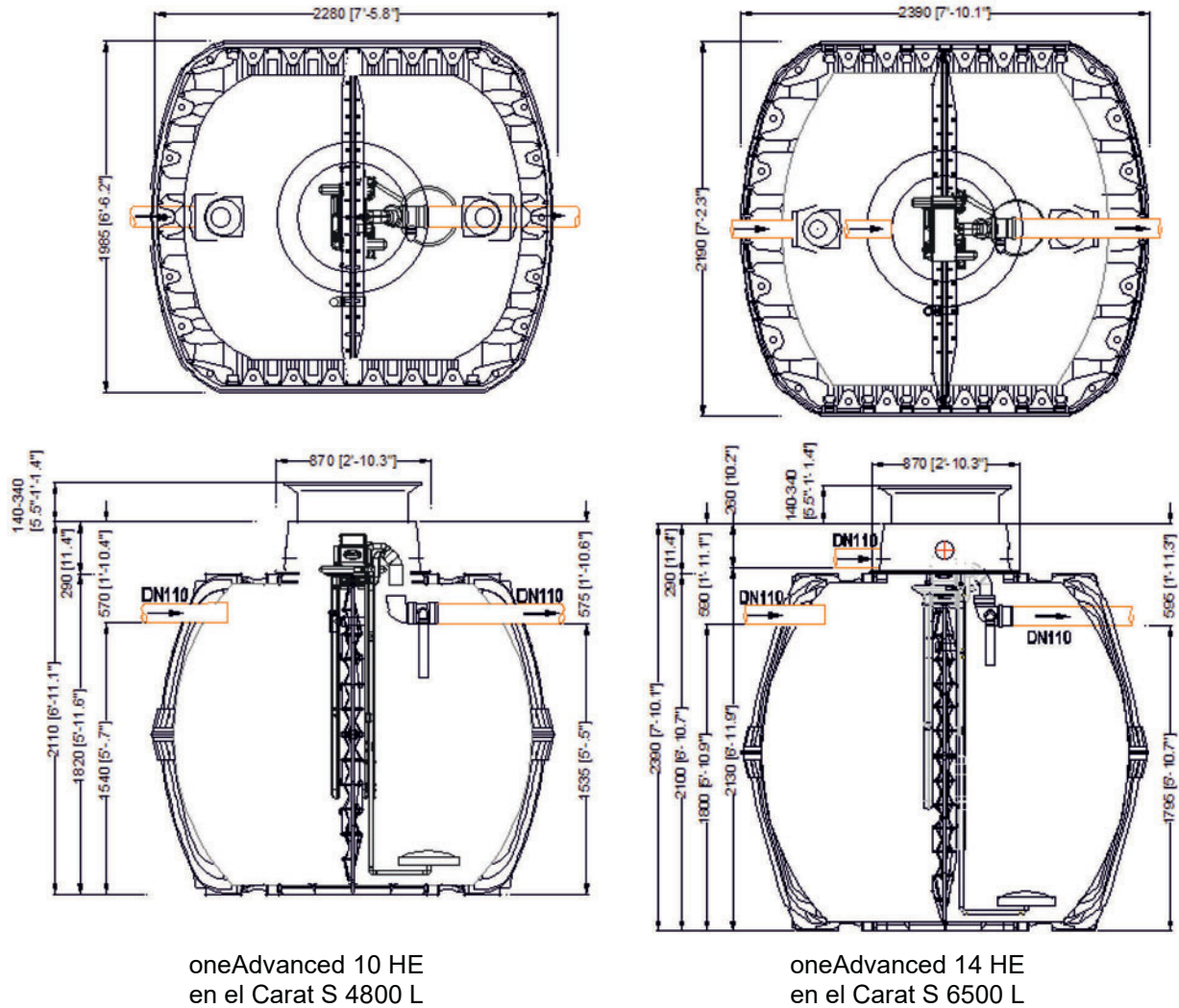


Ventilación con infiltraciones de agua de lluvia o sin curso libre

2 Montaje final e instalación oneAdvanced 10-14 HE

2 Montaje final e instalación oneAdvanced 10-14 HE

2.1 Dimensiones



Todas las dimensiones en mm [pie-pulgadas]

Con la cúpula del depósito Maxi, todas las alturas de instalación aumentan en 320 mm.

2 Montaje final e instalación oneAdvanced 10-14 HE

2.2 Artículos incluidos

 <p>Kit de montaje para la instalación en tabiques</p>	 <p>Difusor de disco para instalar en el kit de montaje</p>
 <p>Tubos, accesorios, junta para el rebosadero de emergencia en el tabique</p>	 <p>Deflector de desagüe para montar en el tubo de salida</p>
 <p>Junta de labio DN 110 para la entrada y la salida</p>	 <p>Armario de conexiones de PP para instalación en interiores Armario de conexiones para la instalación en el exterior disponible por separado</p>

2 Montaje final e instalación oneAdvanced 10-14 HE

Artículos que no están incluidos:

- Tubos KG para las conexiones del depósito
- Kit de mangueras para el suministro de aire desde el armario de conexiones a los depósitos de tratamiento. Se necesitan las siguientes mangueras de aire 3 x 13 mm y 1 x 19 mm.
Las mangueras de aire pueden pedirse como set de mangueras a Otto Graf GmbH:
107190 Set de mangueras de 10 metros
107192 Set de mangueras de 20 metros
- Lubricante, sellador, cinta de teflón, etc.
- Taladro de corona para las entradas y salidas de los contenedores. Pueden pedirse a Otto Graf GmbH utilizando los siguientes números de artículo:
202003 Taladro de corona DN 110, Ø 124 mm
- Las fosas sépticas Carat S y las cubiertas deben pedirse por separado.

2.3 Preparación de la fosa séptica de Carat S

2.3.1 Instalación del rebosadero de emergencia

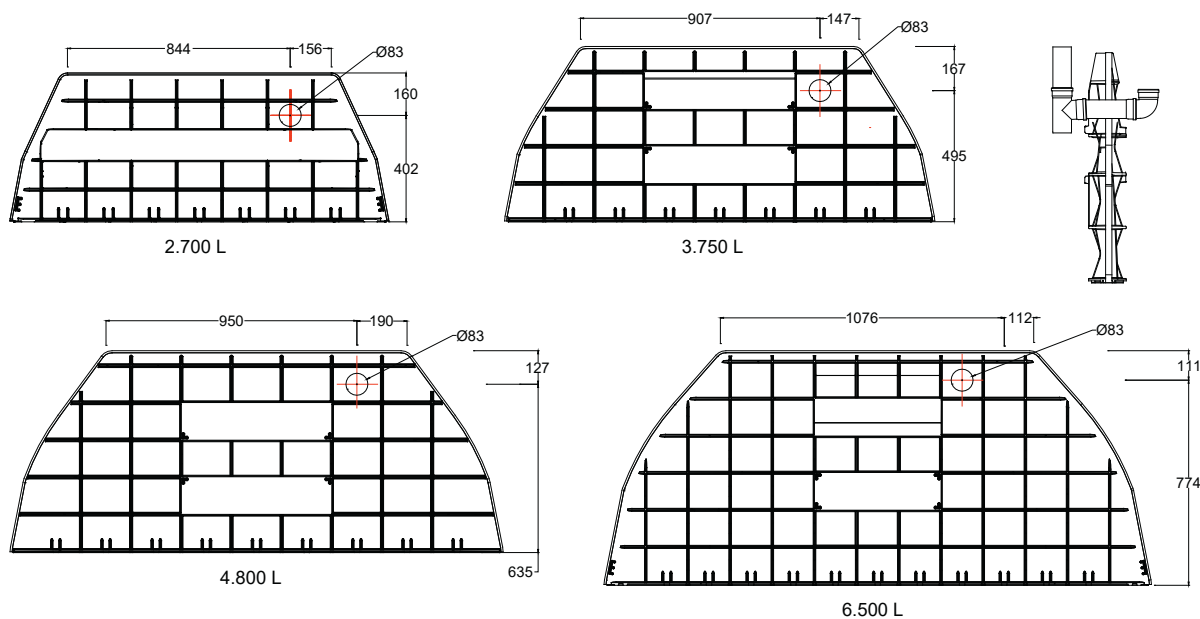
El rebosadero de emergencia impide la entrada de material grueso en el reactor SBR en caso de accidente. El rebosadero de emergencia se compone de:

- 1 x pieza en T HT 87°, DN 75
- 2 x tubo HT DN 75; l = 150 mm
- 1 x HT - curva 87° DN 75
- 1 x junta de labio DN 75

El rebosadero de emergencia se instala antes de montar la pared divisoria en el tanque Carat S.

Para la instalación, debe realizarse una abertura de 83 mm en el tabique con un taladro de corona. La posición del orificio se muestra en el siguiente esquema. Introduzca la junta DN 75 en el orificio, empuje la sección de la tubería y coloque la pieza en T.

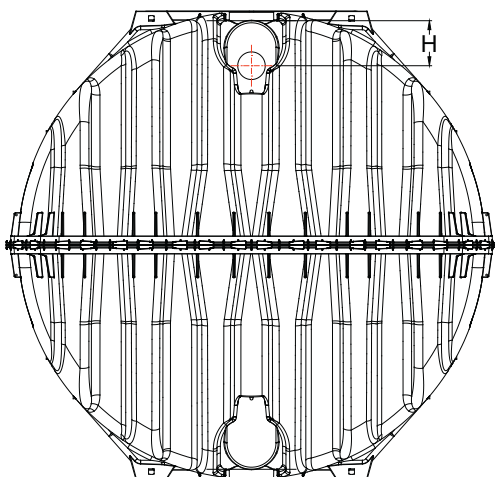
2 Montaje final e instalación oneAdvanced 10-14 HE



2.3.2 Perforaciones para la entrada y la salida en el tanque Carat S

Las perforaciones para las tuberías de entrada y de salida deben realizarse con una broca de corona, Ø 124.

Las alturas de perforación se indican en la tabla siguiente:

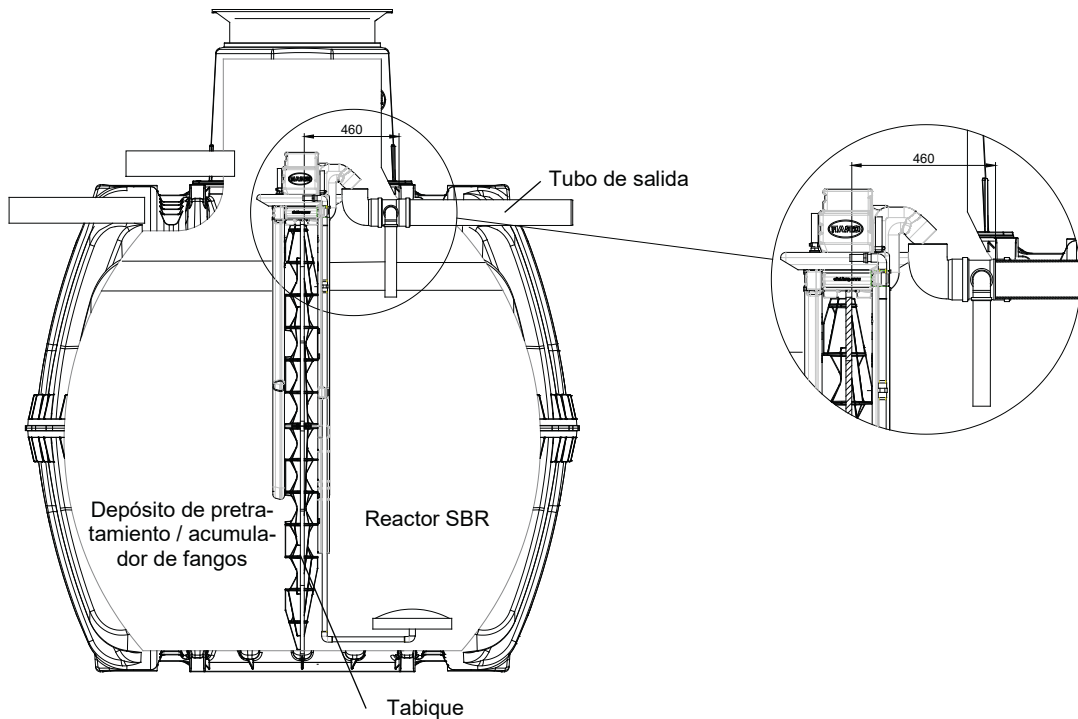


Tamaño	10 HE	14 HE
Depósito	4800 l	6500 l
Entrada H	190 mm	210 mm
Salida H	195 mm	215 mm

2.3.3 Posición del tubo de salida

La posición y orientación del tubo de salida dependen de la posición del tabique. La distancia entre el tabique y el inicio del tubo de salida recto es de 460 mm. ¡La superficie exterior de la nervadura superior situada en el centro funciona como el punto del tabique! Durante la instalación, el rebosadero de emergencia se empuja unos 60 mm sobre el tubo de salida.

2 Montaje final e instalación oneAdvanced 10-14 HE



2.4 Instalación del kit de montaje

2.4.1 Montaje final del dispositivo de ventilación

Enrosque con cuidado el difusor de disco, apretándolo a mano, en la rosca prevista.

Tenga en cuenta que todas las roscas deben estar envueltas con teflón.

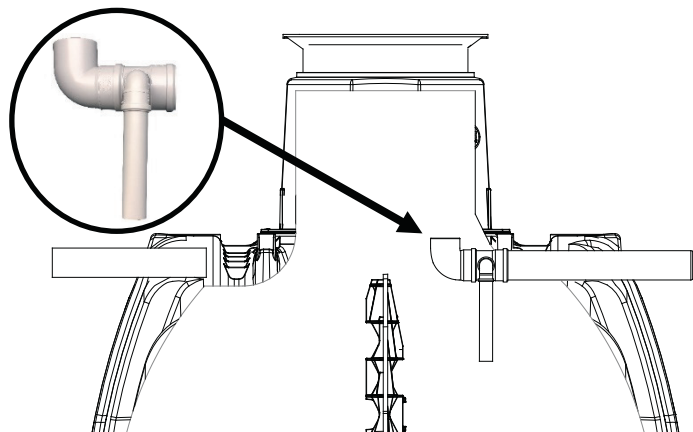


Montaje del difusor de disco

2.4.2 Montaje del deflector de salida

El deflector de salida suministrado debe instalarse en el tubo de salida. Esto evita que los fangos sean arrastrados fuera del sistema en caso de accidente.

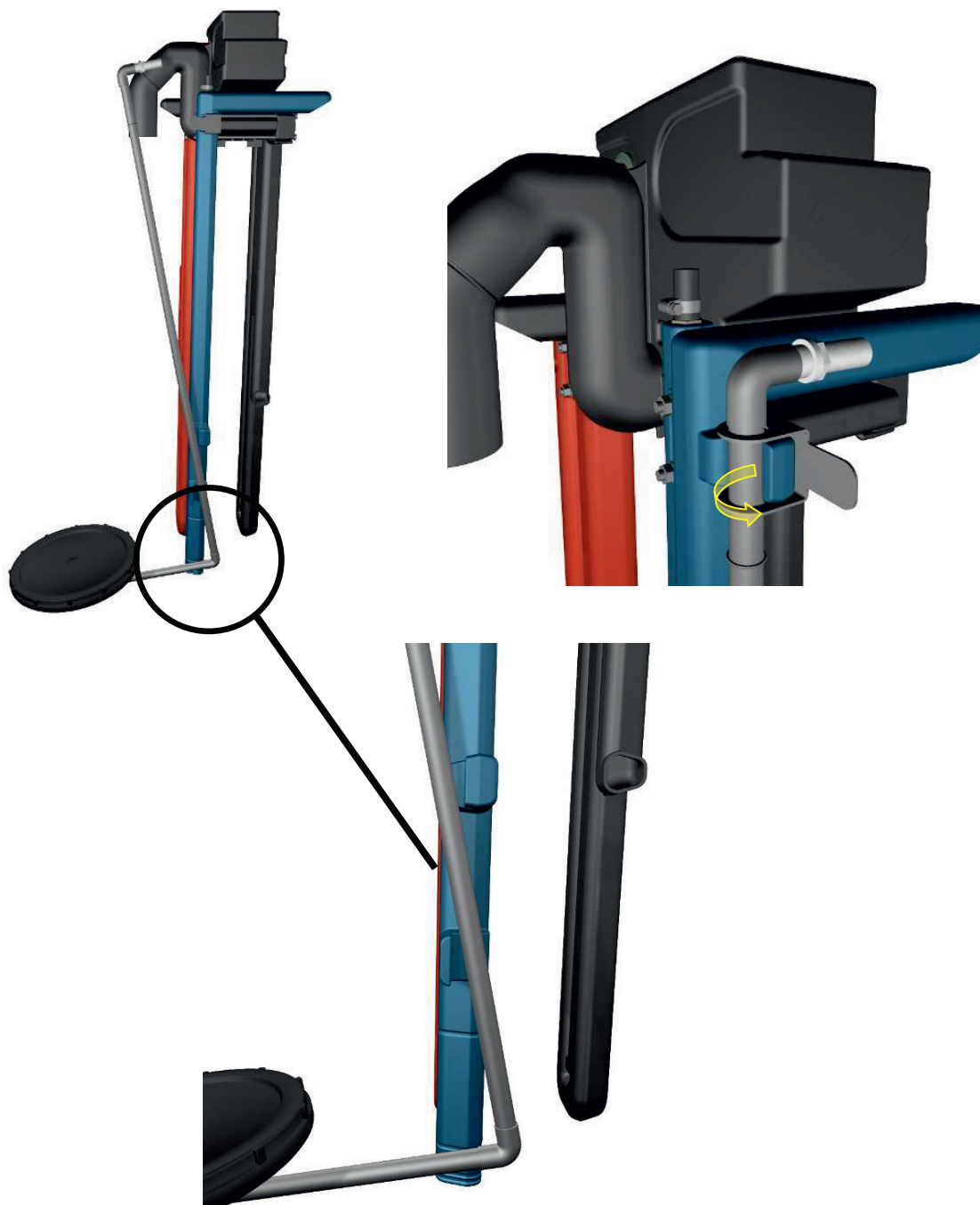
La salida del tubo de muestreo azul debe introducirse en el deflector de salida desde arriba. Si es necesario, acorte el tubo de salida.



2 Montaje final e instalación oneAdvanced 10-14 HE

2.4.3 Montaje del dispositivo de ventilación en el kit de montaje

El dispositivo de ventilación se monta en el kit de montaje. Para ello, coloque el tubo de bajada de acero inoxidable entre los soportes del sifón azul y fíjelo con el soporte de fijación.

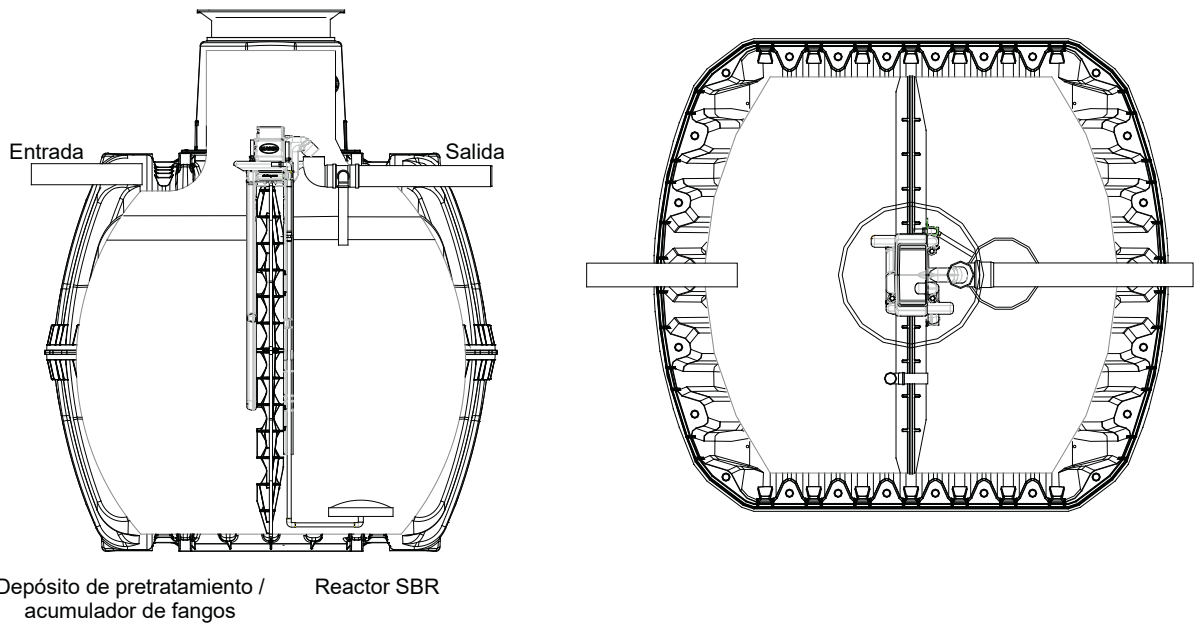


2 Montaje final e instalación oneAdvanced 10-14 HE

2.4.4 Inserción del kit de montaje en el depósito

El kit de montaje oneAdvanced domestic completamente montado se coloca en el tabique. La ventilación debe llegar directamente al fondo del depósito. Asegúrese de que el difusor de disco está alineado horizontalmente en el centro de la cámara. Si es necesario, se debe reajustar el disco girando el tubo horizontal.

El recipiente de toma de muestras debe estar lleno de agua. El peso muerto del recipiente de toma de muestras lleno impide la flotación del kit de montaje; no es necesario fijar más el kit de montaje.



3 Montaje final e instalación oneAdvanced 16-90 HE

3 Montaje final e instalación oneAdvanced 16-90 HE

3.1 Estructura y principio de funcionamiento

La depuradora de aguas residuales funciona según el proceso SBR. Encontrará una descripción detallada del procedimiento en el manual de instrucciones que se adjunta al armario de conexiones de la depuradora de aguas residuales.

Básicamente, el sistema consta de un depósito de pretratamiento/lodo primario y una cubeta SBR (para los sistemas de cuatro depósitos corresponden dos depósitos de pretratamiento/lodo primario y dos cubetas SBR).

La conexión de alimentación entre el depósito de pretratamiento/acumulador de fangos y el reactor SBR se encuentra en la parte frontal, en la parte superior de los depósitos. El sifón de carga se conecta directamente a la tubería de conexión.

La recirculación de fangos está conectada a las cúpulas. El fango vuelve al depósito de pretratamiento/acumulador de fangos por una pendiente.

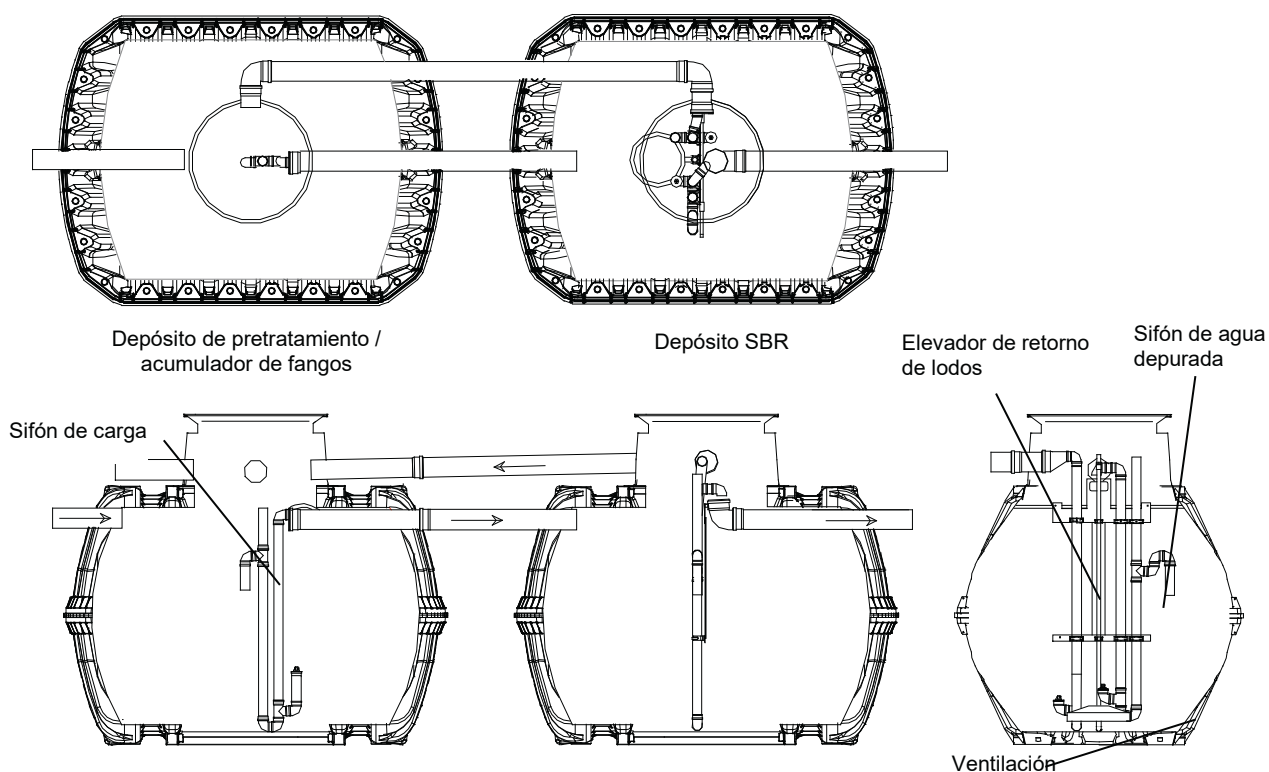


Figura 1: Sistema de dos depósitos con cúpula del depósito Mini, sin toma de muestras

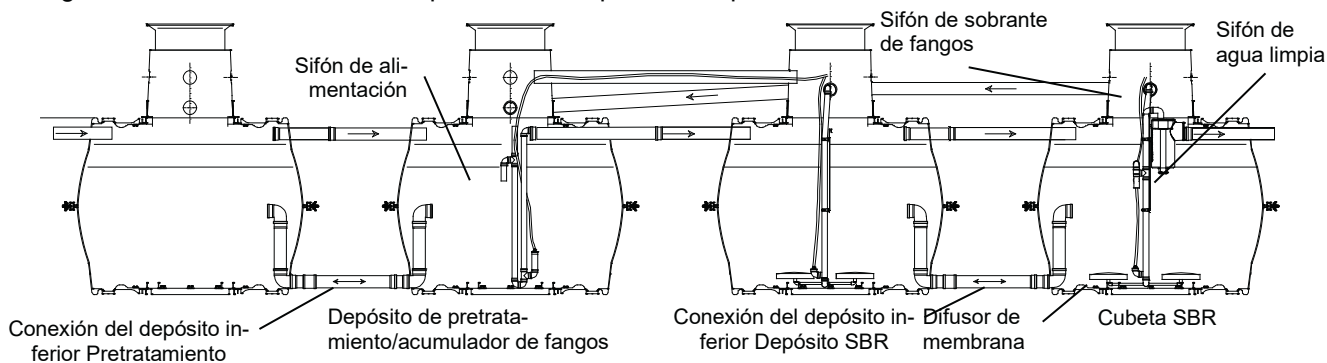
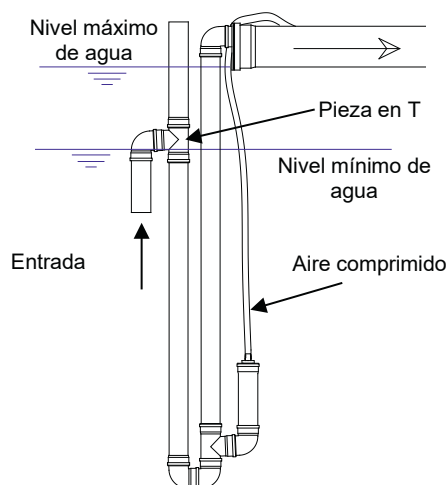


Figura 2: Sistema de cuatro depósitos con cúpula del depósito Maxi, sin toma de muestras.

3 Montaje final e instalación oneAdvanced 16-90 HE

Los procesos de bombeo se realizan con sifones elevadores de aire comprimido (principio de bomba de elevación). Debido al diseño especial de los sifones, el nivel mínimo de agua está definido con precisión (véase figura adyacente). Si el nivel del agua cae por debajo de la pieza en T, no se bombea más agua. Por lo tanto, al instalar los sifones, es importante asegurarse de que la conexión transversal con la pieza en T se instale a la altura del nivel mínimo de agua.



Principio de funcionamiento de los sifones, descarga de agua depurada y retorno de lodos

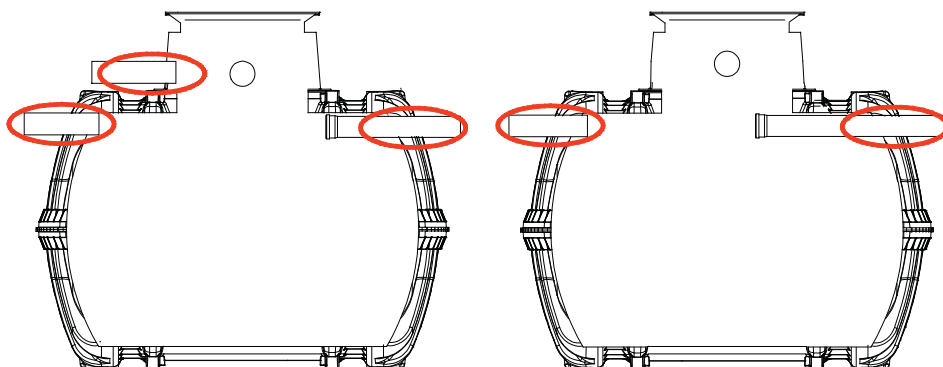


Otto Graf GmbH pone a su disposición dibujos técnicos detallados de los sistemas, los cuales son fundamentales para el montaje y la instalación.

3 Montaje final e instalación oneAdvanced 16-90 HE

3.2 Orificios y conexiones de los depósitos Carat S

3.2.1 Perforación de la conexión del depósito superior

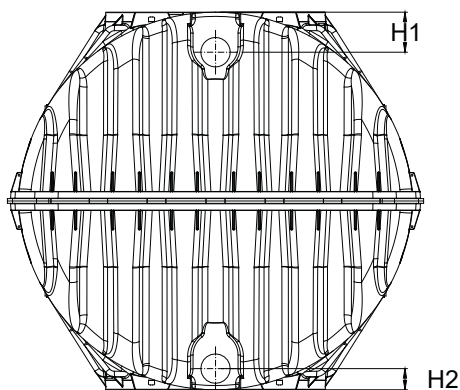


En todos los depósitos, las tuberías de entrada y de salida deben ser perforadas en DN 110 o DN 160, según el tamaño, y equipadas con juntas de labio GRAF.

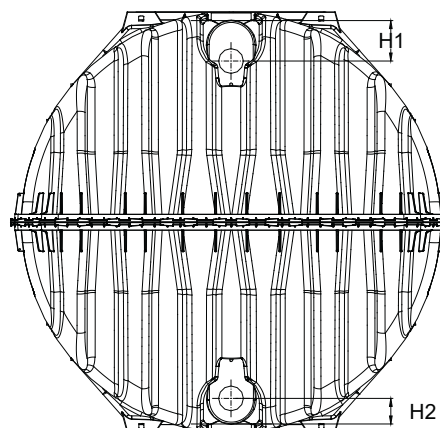
Habitantes	Tubo Ø	Orificio Ø
hasta 44 HE	DN 110	124 mm
a partir de 50 HE	DN 160	175 mm

La entrada al 1. La entrada al primer depósito puede realizarse alternativamente a través de la cúpula del depósito.

La altura del orificio desde la parte superior del depósito se muestra en la tabla siguiente.



Agujero para la conexión del depósito superior
Carat 3750



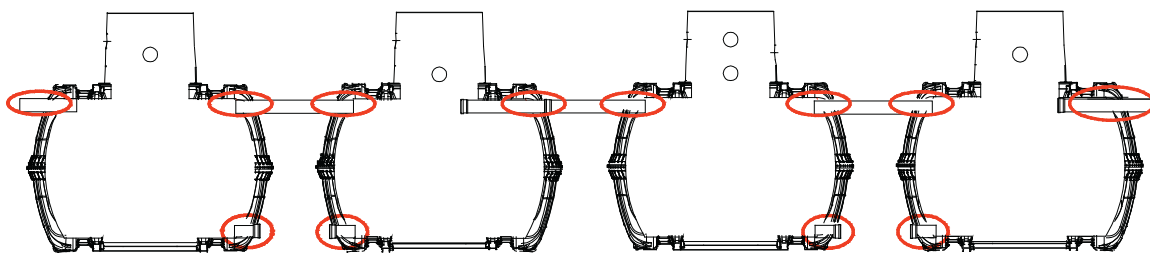
Agujero para la conexión del depósito superior
Carat 4800/6500

Depósito	3750 l	4800 l	6500 l
Altura ₁ DN110	145 mm	190 mm	205 mm
Altura ₂ DN110	145 mm	190 mm	205 mm
Altura ₁ DN160	-	150 mm	180 mm
Altura ₂ DN160	-	150 mm	180 mm

3 Montaje final e instalación oneAdvanced 16-90 HE

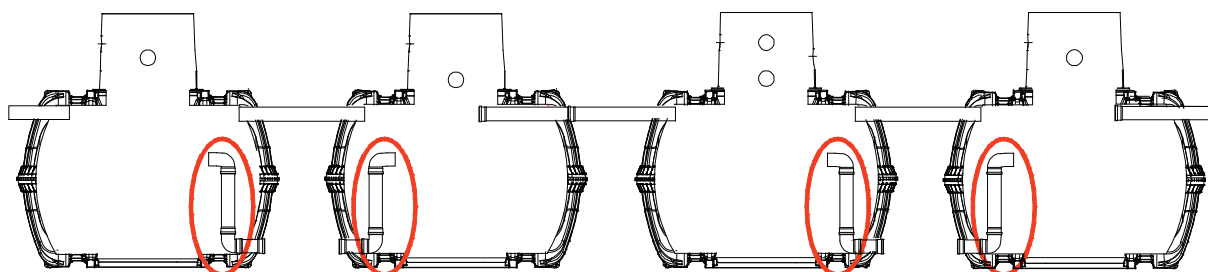
3.2.2 Conexiones de depósitos inferiores (sólo 4 depósitos)

3.2.2.1 Perforaciones de las conexiones del depósito inferior



Los depósitos de pretratamiento/acumulador de fangos están conectados entre sí por la parte inferior en la zona delantera. La altura de perforación debe tomarse de la tabla anterior, pero medida desde abajo.

3.2.2.2 Deflectores de rebosadero de las conexiones del depósito inferior

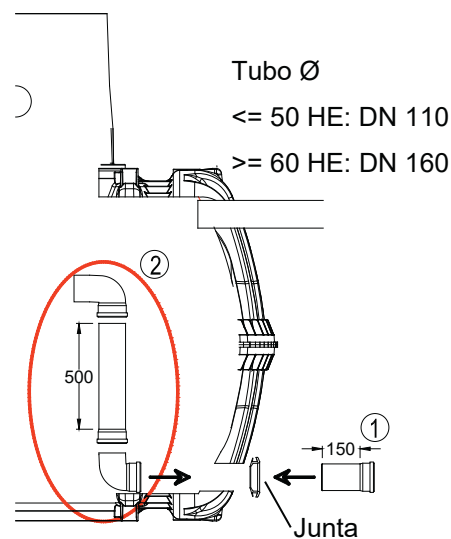


Las conexiones del depósito inferior entre los dos depósitos de pretratamiento primarios y las cubetas SBR se conectan en el fondo del depósito en la parte frontal (Atención: Los depósitos de pretratamiento primario y la cubeta SBR solo pueden estar conectados entre sí por la parte superior), véase la ilustración anterior.

Para que los fangos sedimentados puedan ser retenidos en los depósitos, la conexión del depósito debe extenderse hacia arriba.

Durante el montaje, se introduce un trozo corto de tubo (de 150 mm de longitud) en el depósito desde fuera hacia dentro (1) y luego se instala el deflector de rebosadero (2).

Los manguitos de las conexiones deben asegurarse con tornillos Spax. La conexión completa del depósito se muestra en la figura adyacente.



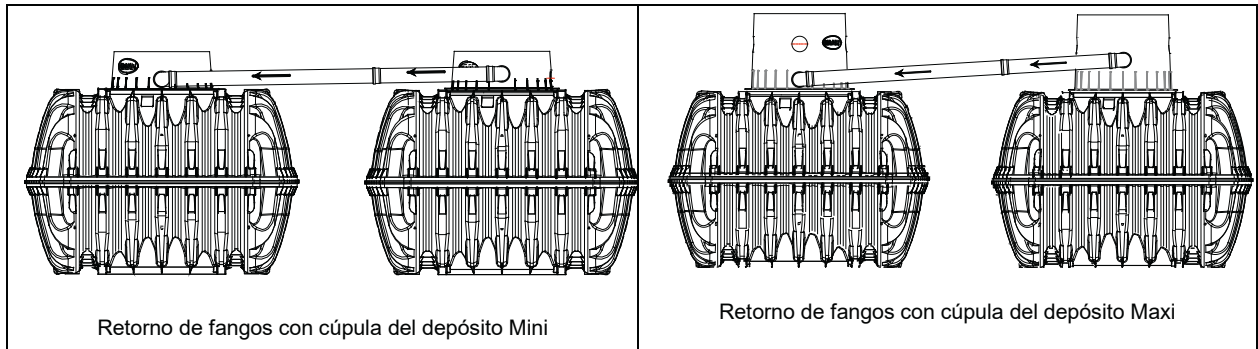
3 Montaje final e instalación oneAdvanced 16-90 HE

3.2.3 Conexión del depósito para la recirculación del sobrante de fangos

La conexión del depósito para el retorno de fangos está conectada al eje de la cúpula.

Con la cúpula del depósito Mini, el retorno de fangos debe conectarse al orificio superior e inclinarse hacia el primer depósito (con 4 depósitos al segundo tanque).

Con la cúpula del depósito Maxi, el retorno de fangos debe conectarse al orificio central y conectarse a la abertura inferior del primer depósito.



3.2.4 Indicaciones para los sistemas de cuatro depósitos

Cada cubeta SBR tiene su propio retorno de fangos. Los sistemas individuales de recirculación de fangos se combinan en una tubería y se introducen en el primer depósito de pretratamiento primario. Los detalles se encuentran en los planos técnicos.

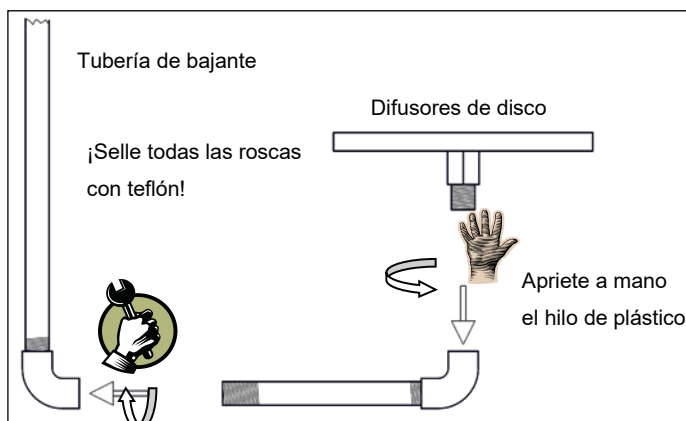
3 Montaje final e instalación oneAdvanced 16-90 HE

3.3 Instalación del kit de montaje

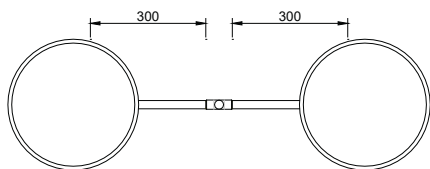
3.3.1 Instalación de los difusores de disco (16-44 HE)

Las tuberías de acero inoxidable para la ventilación deben instalarse en el depósito según los planos que se muestran a continuación, en función del tamaño.

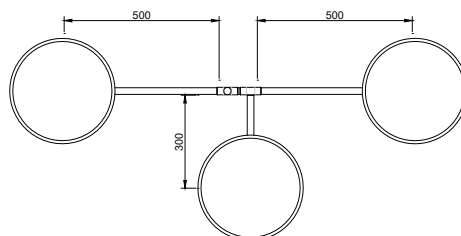
Todas las conexiones deben estar selladas con teflón. Por último, se empuja el peso de hormigón incorporado sobre la tubería de bajante.



Instalación de los difusores de disco (1 difusor de disco)



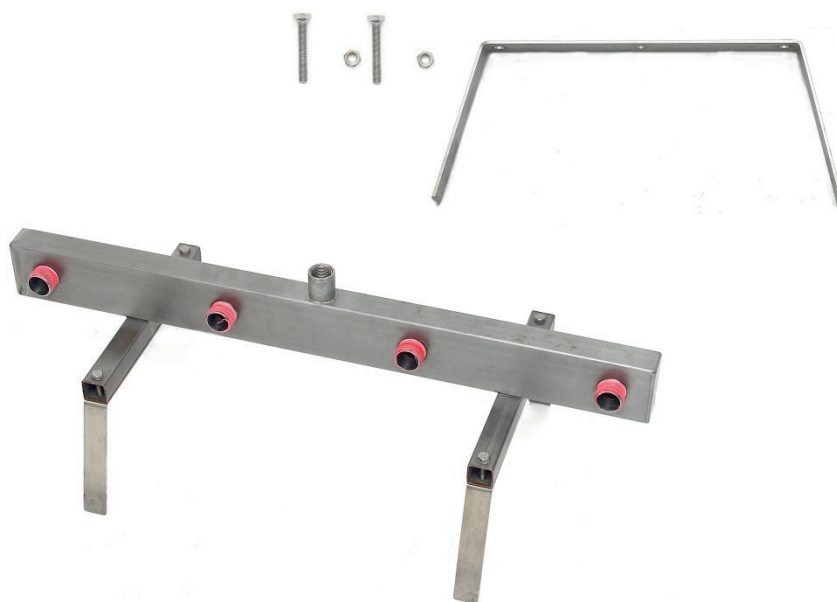
Disposición de 2 difusores de disco



Disposición de 3 difusores de disco

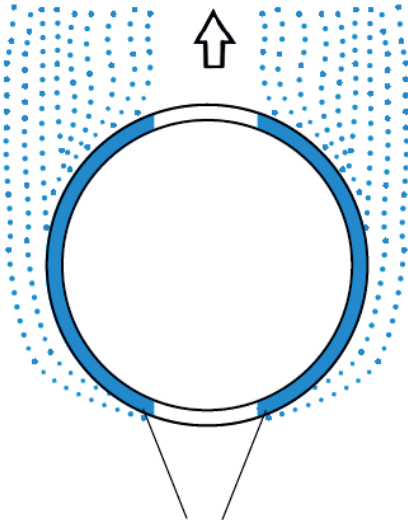
3.3.2 Instalación de los difusores tubulares (50-90 HE)

Los soportes de acero inoxidable se atornillan al distribuidor de aire de acero inoxidable.



Los difusores tubulares de membrana y la tubería de bajante se montan posteriormente en el depósito.

3 Montaje final e instalación oneAdvanced 16-90 HE

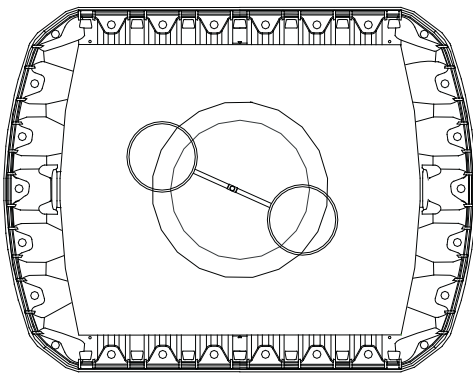


Superficies perforadas

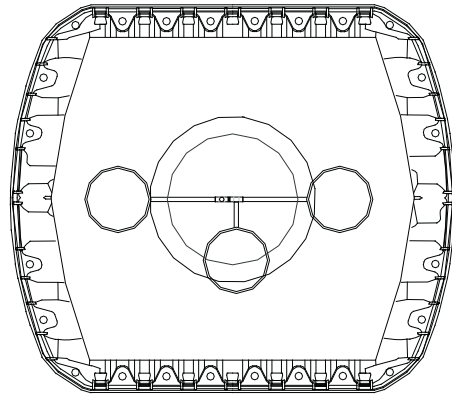
- Envuelva la rosca de acero inoxidable 10 veces con teflón
- Cierre las conexiones que no se utilicen con un tapón
- Atornille los difusores tubulares de membrana a mano
- Las superficies no perforadas deben estar alineadas hacia arriba y hacia abajo
- No instale difusores tubulares de membrana dañados
- Atornille los difusores tubulares de membrana en el extremo para evitar dañarlos

3.3.3 Inserción de la ventilación en el(los) depósito(s)

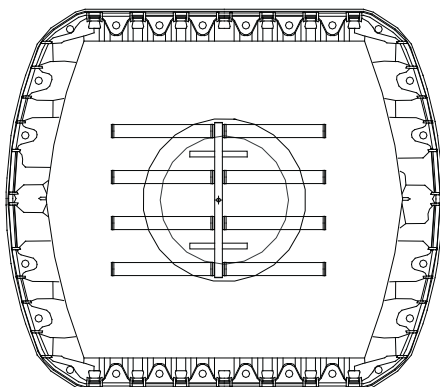
Los difusores premontados se introducen en el o los depósitos SBR.



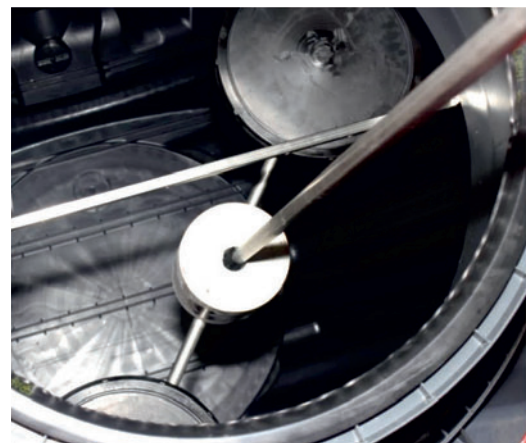
Colocación de 2 difusores de disco



Colocación de 3 difusores de disco



Colocación de los difusores de difusores tubulares de membrana



Los difusores están lastrados con pesos de hormigón. Estos son empujados sobre la tubería de bajante.

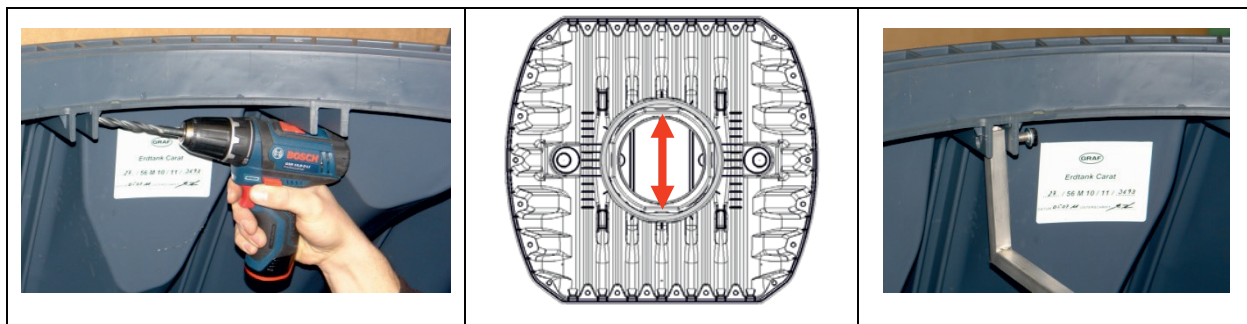
En los sistemas con difusores tubulares de membrana, ¡los difusores tubulares de membrana solo deben colocarse cuando ya no sea necesario entrar en el depósito!

3 Montaje final e instalación oneAdvanced 16-90 HE

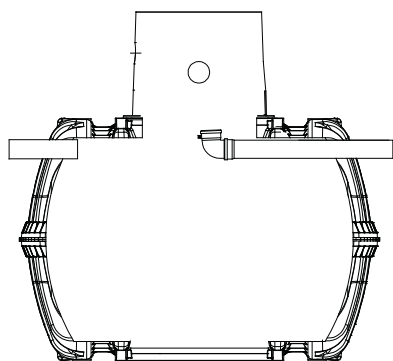
3.3.4 Instalación del travesaño

Para fijar el travesaño en el depósito, taladre a través de las nervaduras opuestas en la zona de entrada utilizando una broca de 8 mm. La distancia correcta puede determinarse mediante el trazado previo con el travesaño.

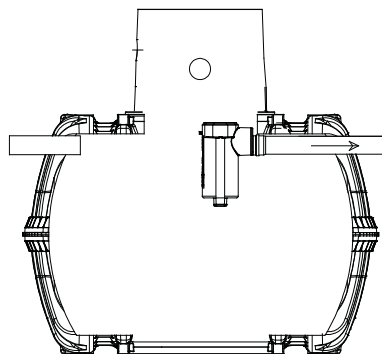
A continuación, el travesaño se fija en estos orificios con los tornillos M8 (2 piezas M8x45), las tuercas (2 piezas) y las arandelas (4 piezas). El travesaño se utiliza entonces para sujetar el panel de retención de la sección 3.3.2.



3.3.5 Tubo de salida



Tubo de salida sin toma de muestras



Tubo de salida con toma de muestras

Existen dos variantes para el montaje del tubo de salida: Con o sin toma de muestras opcional.

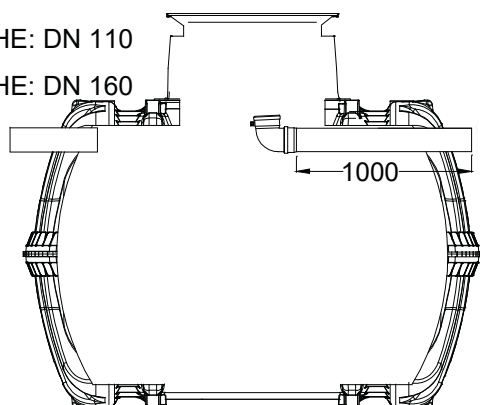
3 Montaje final e instalación oneAdvanced 16-90 HE

3.3.5.1 Tubo de salida sin toma de muestras

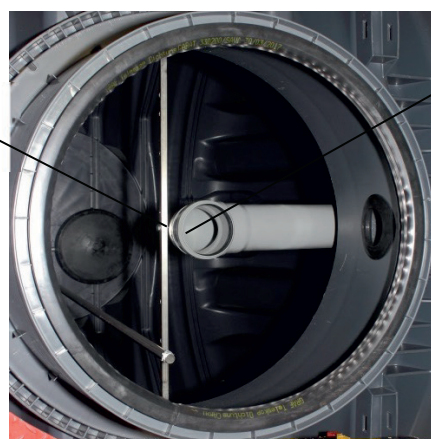
Tubo Ø

<= 50 HE: DN 110

>= 60 HE: DN 160



Tornillo
M8x30



Orificio de
8,5 mm

El extremo de la espiga del tubo de salida se empuja desde el interior hacia el exterior a través de la junta de salida. Se ha montado un codo de 90° en el tubo de salida.

Para fijar el codo de 90°, perfore un agujero de 8,5 mm a través del codo de 90°. El codo de 90° se atornilla entonces al travesaño a través de este agujero.

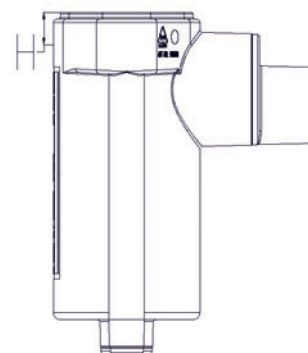
3.3.5.2 Tubo de salida con toma de muestras

Se debe perforar un agujero de 8 mm en el tubo de toma de muestras para fijar el tubo de toma de muestras interno.



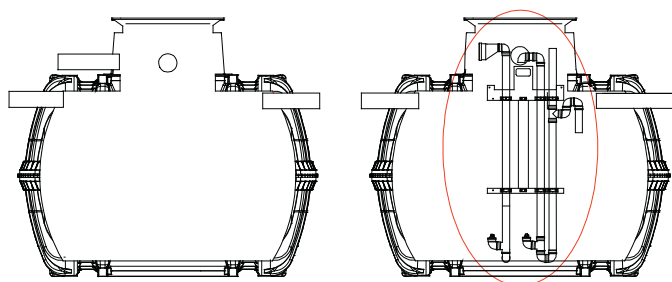
Tamaño del depósito	H
2.700 l	170 mm
3.750 l	170 mm
4.800 l	130 mm
6.500 l	110 mm

Tornillo
M8x35



A continuación, coloque la toma de muestras en el centro del depósito en dirección a la salida, como se muestra en la imagen anterior, y fíjela al travesaño con una tuerca y un tornillo. La conexión entre el dispositivo de toma de muestras y la toma de la tubería de salida se fija con tornillos Spax.

3.3.6 Panel de retención para el reactor SBR con sistemas de 2 depósitos



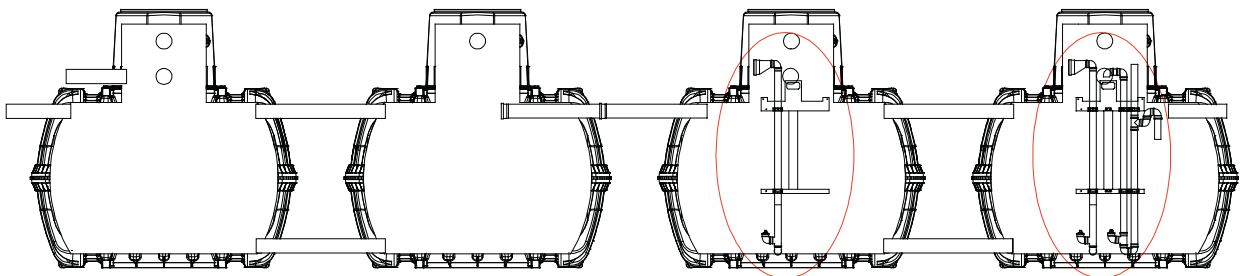
3 Montaje final e instalación oneAdvanced 16-90 HE



Panel de retención

En el caso de los sistemas de 2 depósitos, se instala un panel de retención en el reactor SBR para fijar los sifones. La instalación del panel de retención se describe en las siguientes secciones.

3.3.7 Panel de retención para el reactor SBR con sistemas de 4 depósitos



Panel de retención

Panel de retención



3 Montaje final e instalación oneAdvanced 16-90 HE

3.3.8 Conexión del panel de soporte y del sifón en la cubeta SBR

Los sifones se sujetan en el panel de retención. El sifón de sobrante de fangos (J) está montado en el lado izquierdo (corto) y el sifón de descarga de agua depurada (I) en el lado derecho (largo) del panel de retención.



La altura de enganche de los sifones depende del tipo de sistema y puede guiarse por la tabla que se muestra a continuación.

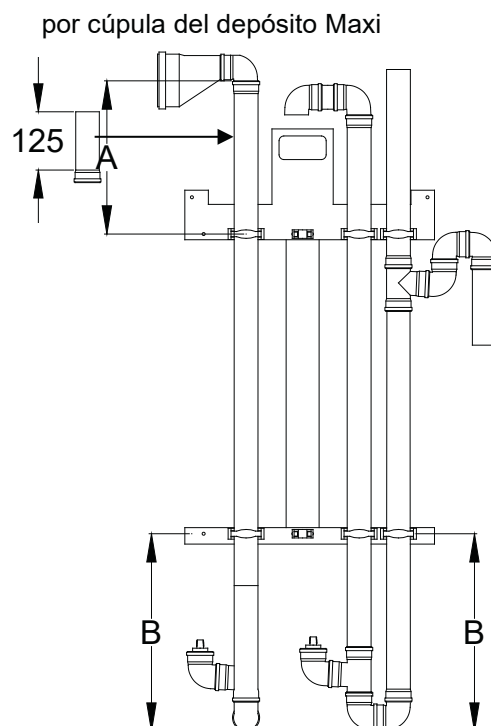
Tamaño del depósito			
	A	A*	B
	mm	mm	mm
con difusor de disco			
3.750 l	400	525	645
4.800 l	400	525	880
6.500 l	400	525	1155
con difusor tubular			
6500	400	525	885

A - Uso de cúpula del depósito Mini

A* - Uso de cúpula del depósito Maxi

Para el uso de la cúpula del depósito Maxi, se suministra una pieza intermedia con una longitud de 125 mm.

A continuación, se montan los soportes de las abrazaderas de los tubos de PVC.



3 Montaje final e instalación oneAdvanced 16-90 HE

3.3.9 Conexión de la barrera de aire

En los sistemas con sifón DN 75, la barrera de aire del elevador de retorno de lodos debe estar conectada al retorno de fangos. Para ello, corte el conducto de aire del retorno de fangos en un punto adecuado y conecte el conducto de aire (8 mm) de la barrera de aire al conducto de aire del retorno de fangos mediante una pieza en T.



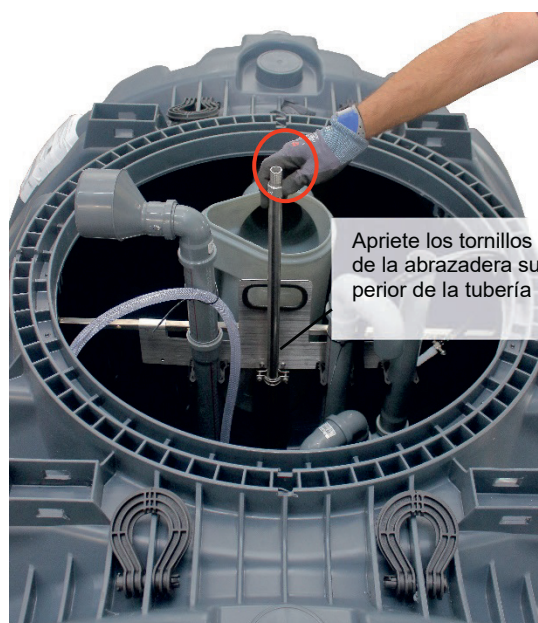
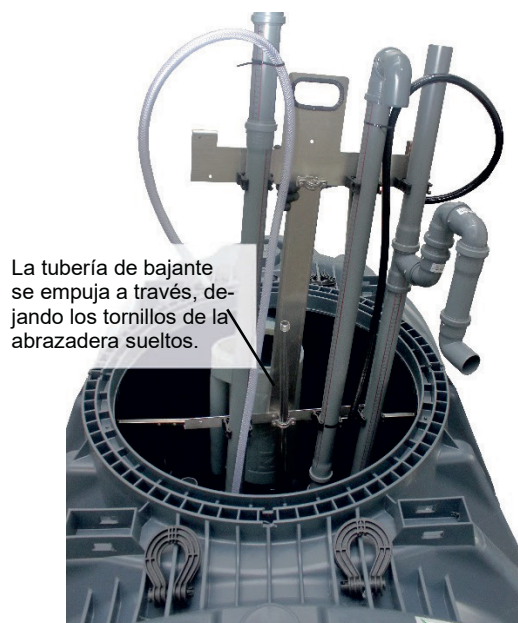
3 Montaje final e instalación oneAdvanced 16-90 HE

3.3.10 Instalación del panel de retención en la cubeta SBR

3.3.11 Inserción del panel de retención

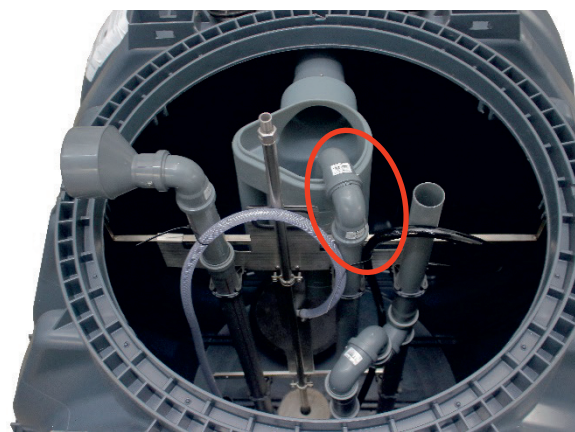
La ventilación, incluido el peso del hormigón, se introduce en el depósito. La unidad completa del panel de retención se empuja sobre la tubería de bajante de la ventilación y se engancha en el travesaño. El panel de retención se instala en el lado de la entrada.

La boquilla de la manguera de acero inoxidable con rosca se enrosca en la tubería de bajante de la ventilación como cierre; asegúrese de que está sellada con teflón.



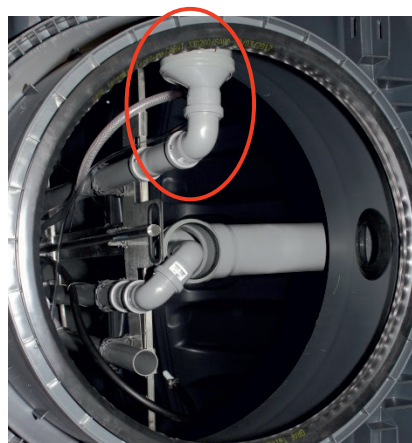
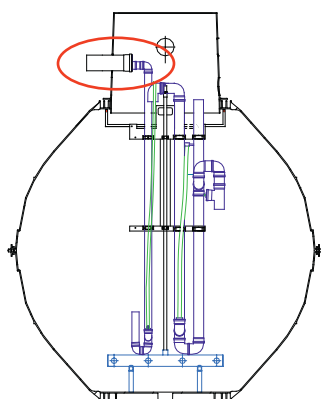
3.3.12 Conexión del extractor de agua depurada

La salida del sifón de agua limpia se conduce al codo de 90° o la toma de muestras interna.



3 Montaje final e instalación oneAdvanced 16-90 HE

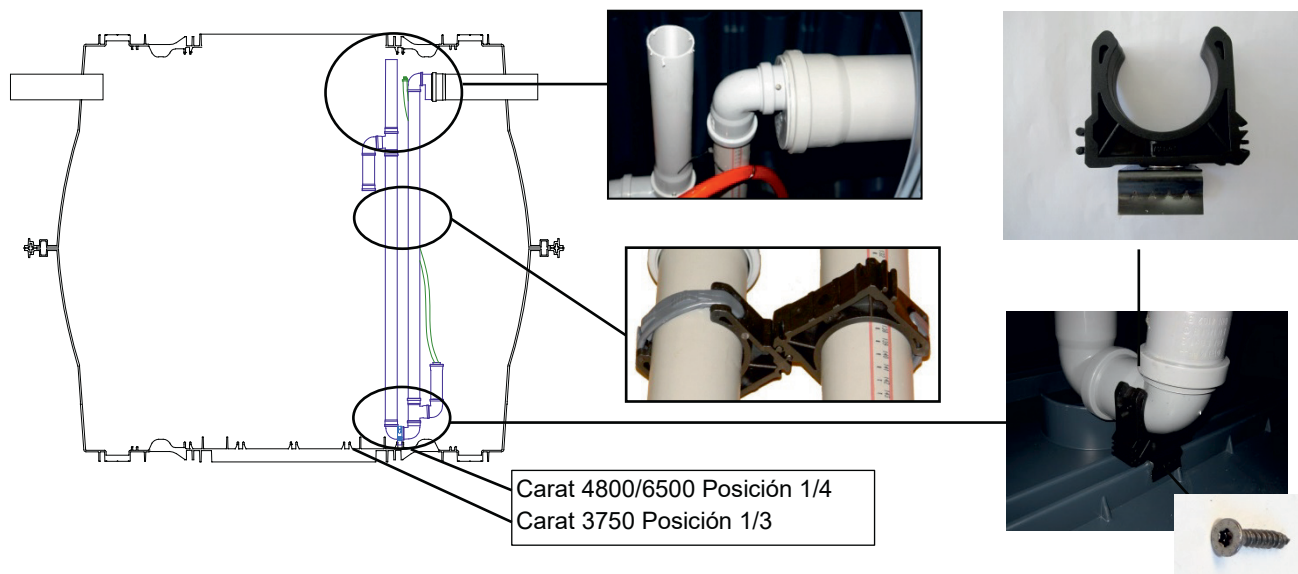
3.3.13 Conexión del sifón de sobrante de fangos



En la abertura (ver sección 3.2.3) para el retorno de fangos, introduzca un tubo HT DN110, L=150 mm desde el interior hacia el exterior a través de la junta.

El retorno de fangos se conecta a la toma de la tubería HT montada.

3.3.14 Instalación del elevador de carga en la etapa de pretratamiento



Los dos tubos verticales del sifón de carga se estabilizan directamente debajo de la conexión de la toma central con la ayuda de dos abrazaderas de tubo de PVC y clips.

La tercera abrazadera de la tubería de PVC está preparada para la instalación del depósito utilizando la abrazadera adjunta (ver imagen superior derecha). A continuación, se sujeta a la nervadura inferior. Asegúrese de que la abrazadera se asienta a ras de la nervadura y no se apoya en un pequeño puntal transversal.

El codo inferior del sifón de alimentación se inserta entonces en esta abrazadera de tubo de PVC y se puede asegurar adicionalmente con tornillos Spax M3x16.

La salida del sifón de carga se introduce en la tubería DN110 hacia la cubeta SBR. Las conexiones de las tuberías también están aseguradas con tornillos Spax M3x16.

4 Montaje del armario de conexiones para la instalación en interiores

4 Montaje del armario de conexiones para la instalación en interiores

4.1 Selección de la ubicación



Lugar de
instalación
Armario

Al seleccionar la ubicación del armario de conexiones, se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Para evitar inundaciones y el flujo constante de agua en la salida de agua sin presión en caso de accidente, la altura debe estar por encima del nivel de agua más alto posible en el depósito.
- ¡El funcionamiento produce ruido! El compresor de aire en funcionamiento genera un ruido continuo de mayor duración (comparable al de un calefactor de aceite o un congelador).
- La unidad de control requiere una conexión de alimentación con fusibles. La conexión a la red eléctrica sirve como dispositivo de desconexión de la red y debe ser fácilmente accesible en todo momento. Los consumidores de corriente adicionales en el mismo fusible pueden interferir con el funcionamiento.
- El armario de máquinas debe ubicarse en un **lugar seco, fresco y bien ventilado**. El armario y, en particular, las aperturas de ventilación no deben estar tapados, es decir, deben resultar fácilmente accesibles para los trabajos de mantenimiento.
- Las mangueras de aire no deben tener una longitud superior a 20 metros.

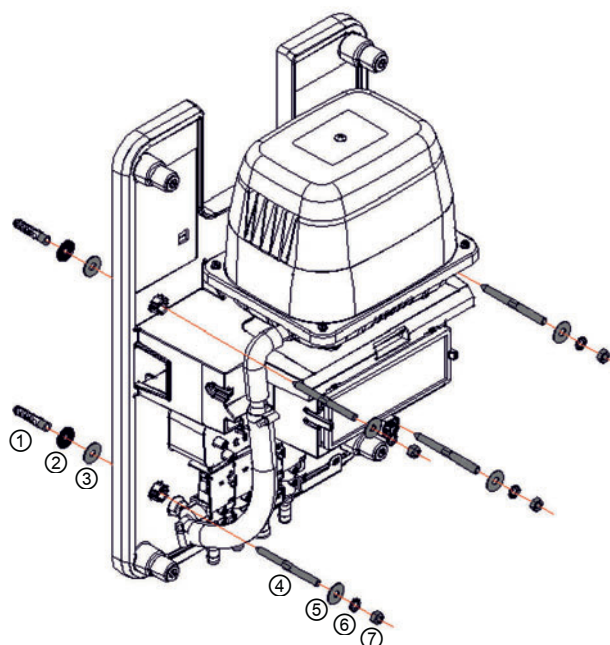
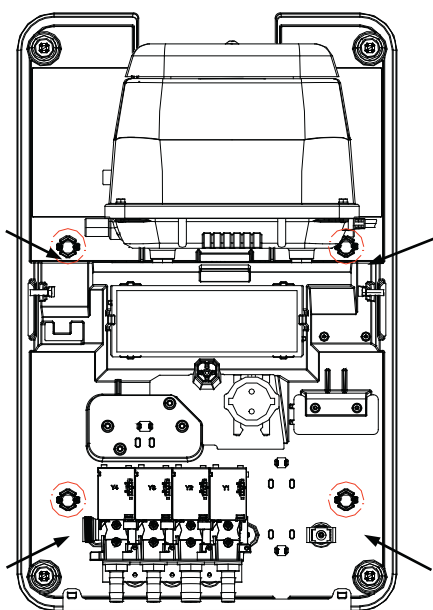
4.2 Armario de conexiones de PP para instalación en interiores

Datos técnicos

<p>Grado de protección: <i>IP20</i></p> <p>Material: <i>PP</i></p> <p>Color: <i>negro</i></p> <p>Cierre: <i>Fijador de tornillo en la parte delantera, en el centro</i></p> <p>Conexión eléctrica: <i>Se requiere un prefusible en el lugar de montaje 1~230V, 50 Hz</i></p> <p>Conexiones en el armario de conexiones: <i>Boquillas de aire comprimido: 3 x 13 mm, 1 x 19 mm</i></p> <p><i>Cable de conexión con enchufe tipo E+F</i></p>	<p>Dimensiones de la caja de PP</p>
--	-------------------------------------

4 Montaje del armario de conexiones para la instalación en interiores

Instalación y montaje



Contenido de la bolsa con material de montaje	
1	Taco de plástico
2	Arandela de goma
3	Arandela de acero
4	Perno de suspensión M8x10
5	Arandela de acero
6	Arandela dentada de seguridad
7	Tuerca M8
8	Tornillo M4x20 seguro para niños para la cubierta

Herramientas necesarias
Taladro M10
Llave fija SW13
Broca TX25 para perno de suspensión
Broca H2 para la puerta del armario

El armario de PP se sujeta con 4 pernos de suspensión ④, que se fijan a la pared con tacos ①. Las arandelas, las arandelas dentadas de seguridad y las tuercas deben montarse según la imagen anterior. Tras el montaje, fije la cubierta con el tornillo M4x20. Se suministra un segundo tornillo como repuesto.

Conexión eléctrica



¡Conexión segura!

La toma de corriente a la que se conecta el armario **debe estar conectada a tierra y protegida con un fusible de 16 A de la instalación de la casa y debe ser desconectable de la red eléctrica.**

4 Montaje del armario de conexiones para la instalación en interiores

4.3 Montaje del armario interior acero tipo 2

Datos técnicos

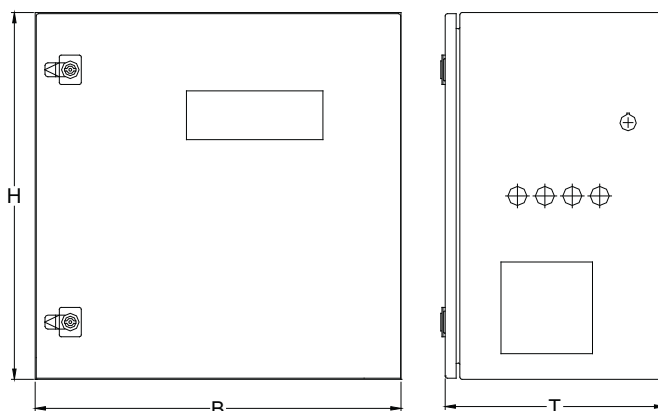
Grado de protección: IP44

Material: Chapa de acero de
1,5 mm,
lacada en polvo

Color: RAL 7032

Dimensiones ancho x alto x fondo
[mm]:

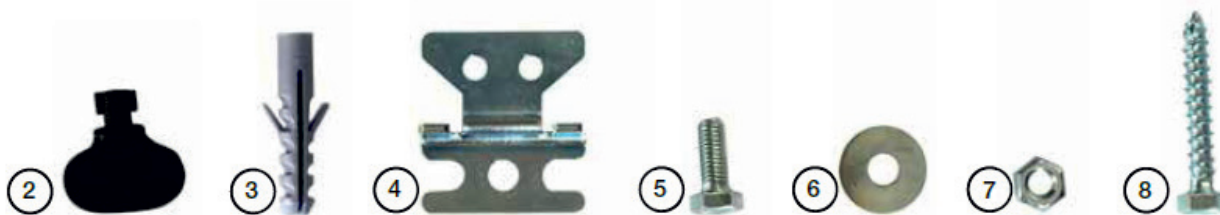
600 x 600 x 330



Instalación y montaje

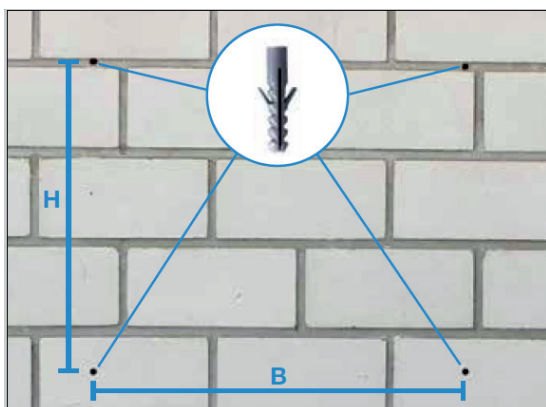


N.º	Pieza	Cantidad
1	Armario metálico	1
2	Llave del armario	1
3	Taco de pared M10	4
4	Soporte para pared	4
5	Tornillo M8 fino	4
6	Arandela	4
7	Tuerca M8	4
8	Tornillo M8	4



La llave de plástico negra para abrir el armario se encuentra en el lateral del interruptor principal. Todas las piezas de montaje se encuentran en el interior del armario.

4 Montaje del armario de conexiones para la instalación en interiores



Se necesitan cuatro orificios M10 en la pared para colgar el armario. Las distancias se pueden consultar en la tabla.

Tipo de armario	Ancho [mm]	Alto [mm]
Armario-I tipo 2	630	545

A continuación hay que insertar los cuatro tacos M10 en los orificios.



Los soportes para pared deben fijarse a los orificios del armario como se muestra en la imagen. Después fije los soportes con los cuatro tornillos M8 (finos) y las arandelas y tuercas correspondientes.

Indicación

En el caso de los armarios con compresores Becker, los soportes ya están premontados.



Por último, el armario se coloca en los orificios, previamente perforados, con los tornillos M8 (gruesos).

Alternativa:

En primer lugar, atornille los tornillos M8 hasta 15 mm en la pared y enganche el armario en los soportes de pared utilizando las ranuras.

4 Montaje del armario de conexiones para la instalación en interiores

4.4 Montaje del armario interior acero tipo 3

Datos técnicos

Grado de protección: IP44

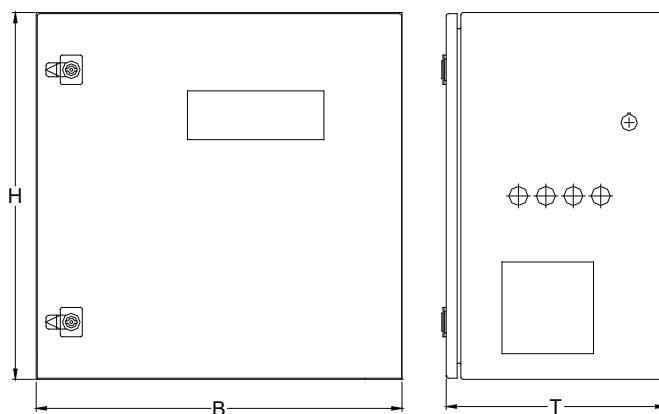
Material: Chapa de acero de
1,5 mm,
lacada en polvo

Color: RAL 7032

Dimensiones ancho x alto x fondo

[mm]:

800 x 675 x 500



Colocación y montaje



El armario de conexiones se suministra ya con los topos de caucho-metal premontados. Durante la instalación, compruebe que el área de apoyo sea estable (por ejemplo, una mesa), horizontal y nivelada. No es necesaria ninguna fijación adicional.

5 Montaje del armario de conexiones exterior (opcional)

5 Montaje del armario de conexiones exterior (opcional)

5.1 Selección de la ubicación

La ubicación debe estar fresca y protegida de la luz solar directa durante los meses de verano. Los lados del armario deben estar colocados con, al menos, 10 cm de espacio libre hasta la siguiente pared. Si hay sombra en la ubicación, debe montarse de forma que quede abierto en la parte posterior o en los laterales para que ventile adecuadamente el armario y evitar así la acumulación de calor.

- Para evitar inundaciones y el flujo constante de agua en la salida de agua sin presión en caso de accidente, la altura debe estar por encima del nivel de agua más alto posible en el depósito.
- El armario de control requiere una conexión de alimentación con fusibles por separado (16 amperios, lento). Los consumidores de corriente adicionales en el mismo fusible pueden interferir con el funcionamiento.
- ¡El funcionamiento produce ruido! El compresor de aire en funcionamiento genera un ruido continuo de mayor duración (comparable al de un congelador).
- Las mangueras de aire no deben tener una longitud superior a 20 metros.

5.2 Conexión eléctrica



Conexión
Protección

¡La conexión eléctrica del armario de conexiones únicamente debe ser realizada por un electricista cualificado!

Para la alimentación eléctrica, debe tenderse un cable enterrado al armario eléctrico para la alimentación eléctrica. **Este cable debe estar protegido por un fusible de 16 amperios en la instalación de la casa y debe poder desconectarse de la red eléctrica.**

En el interior del armario, el cable de tierra se conecta a la toma premontada.

5.3 Montaje del armario de conexiones exterior de plástico para el armario de conexiones de PP

El armario de conexiones exterior de plástico para el armario de conexiones de PP se suministra con instrucciones de instalación separadas, que deben respetarse.



Armario de conexiones de PP, en los artículos incluidos

Armario externo de plástico para el armario de conexiones de PP (opcional)

5 Montaje del armario de conexiones exterior (opcional)

5.4 Montaje del armario de conexiones exterior de plástico L

Datos técnicos

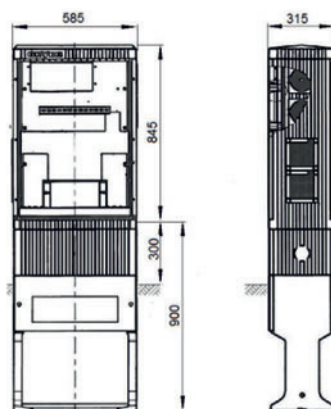
Grado de protección: IP44

Material: GFK PE

Color: RAL 7035

Dimensiones ancho x alto x fondo [mm]:

585 x 1745 x 315



El armario de plástico destinado a la instalación al aire libre se colocará en el suelo hasta la marca en la parte delantera del armario.

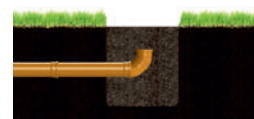
Para esto se debe prever una excavación lo suficientemente profunda de unos 600 a 640 mm en el lugar previsto. Para evitar el sobrecalentamiento en verano, la ubicación debe elegirse de forma que el armario de control no quede expuesta de forma permanente a la luz solar directa.

El tubo vacío y las mangueras de aire deben llevarse al foso preparado.

La base de cimentación debe montarse de acuerdo con las instrucciones de montaje adjuntas.

A continuación, el armario debe introducirse verticalmente en el foso hasta una profundidad aproximada de 60-64 cm. Hay que asegurarse de que el armario esté bien sujeto, firme y vertical en la excavación.

Para reducir la humedad del suelo, rellene adecuadamente la cavidad restante en la base con grava de relleno (Art. N.º 107607). El material de relleno puede quedar de manera permanente en la base del armario y no tiene que ser reemplazado.



¡Un armario abierto hacia el suelo puede provocar daños por corrosión en los componentes eléctricos si el suelo está muy húmedo!

5 Montaje del armario de conexiones exterior (opcional)

5.5 Montaje del armario de conexiones exterior acero L y XL

5.5.1 Datos técnicos

Grado de protección: IP44

Material: Chapa de acero de 1,5 mm, lacada en polvo

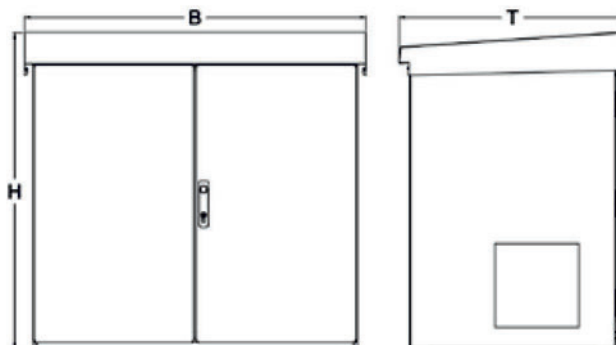
Color: RAL 7032

Dimensiones ancho x alto x fondo [mm]:

L: 765 x 880 x 660

XL: 1140 x 1080 x 720

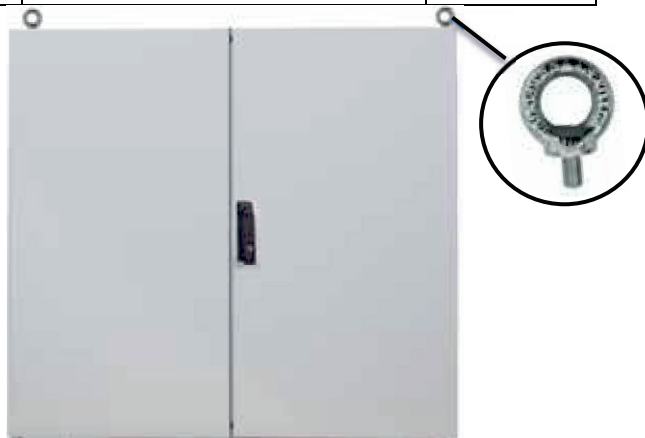
Cimientos: Cimentación completa en el lugar del montaje



Instalación y montaje



N.º	Pieza	Cantidad
1	Armario metálico L o XL	1
2	Tornillo M8	4
3	Taco M10	4
4	Arandela	4
5	Cáncamo M16	4

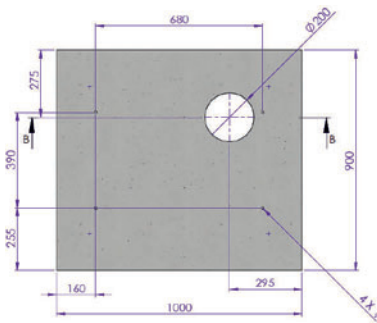


Para colocar el armario, se suministran 4 cáncamos M16. Antes de fijar los cáncamos al armario, es necesario retirar la cubierta montada para la lluvia y los tapones de polietileno de los soportes de los cáncamos. Después de quitar los tapones de polietileno, hay que volver a colocarlos y atornillar la cubierta para la lluvia. El armario de conexiones debe fijarse a la base con 4 tornillos M8 (artículos incluidos).

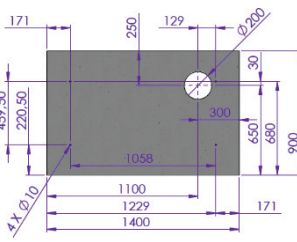
5 Montaje del armario de conexiones exterior (opcional)



Antes de la instalación, se deben preparar adecuadamente una cimentación de vigas o una cimentación completa. Planos de cimentación véase página 80/81.

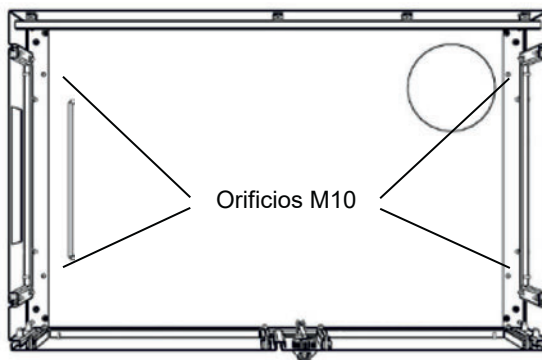


Armario exterior L

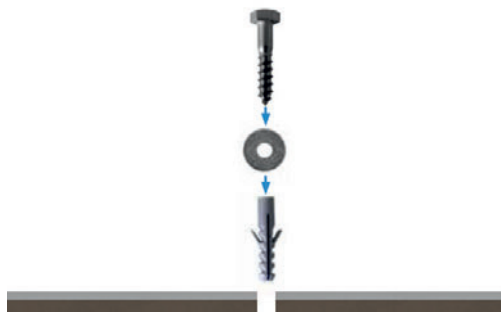


Armario exterior XL

Al realizar la cimentación, se deben tener en cuenta las dimensiones dibujadas, en particular la posición del orificio a través del cual se guiarán posteriormente las mangueras.



Hay cuatro orificios M10 en la base del armario. Estos orificios deben continuar en la cimentación de hormigón inferior.



Inserte los tacos M10 en los orificios. Fije el armario de conexiones con la ayuda de los cuatro tornillos M8 (junto con las arandelas).

6 Conexión de las mangueras de aire

6 Conexión de las mangueras de aire

El dispositivo de ventilación y los sifones de aire deben conectarse a la regleta de válvulas del armario de conexiones. Se deben pasar las dos mangueras de aire a través del tubo para las mangueras que va soterrado hasta la ubicación prevista de la unidad de control. Se deben acortar las mangueras para que no estén tensadas y no puedan doblarse.

Al realizar la conexión es importante conectar las mangueras en las boquillas correctas.

Para evitar confusiones, los sifones y las bajantes de la ventilación del depósito, así como las cuatro boquillas del armario de conexiones, están codificados por colores:

Sifón de carga	→	Manguera roja
Aireación	→	Manguera azul
Sifón de agua depurada	→	Manguera negra
Elevador de retorno de lodos	→	Manguera blanca

Las conexiones deben conectarse siempre con los mismos colores y fijarse con abrazaderas. Disponemos de mangueras en los colores correspondientes hasta un diámetro de manguera de 19 mm. Las mangueras con un diámetro de 25 mm están disponibles de color transparente.



Una vez instaladas y conectadas las mangueras se debe sellar el tubo para las mangueras como mínimo en el extremo de la unidad de control, para impedir el retorno de gases desde la depuradora y hasta el entorno de la unidad de control (humedad, olores).

Para ello recomendamos el cierre del tubo vacío GRAF con espuma de polietileno (ref. n.º 107887); también se puede utilizar espuma de poliuretano.

6 Conexión de las mangueras de aire

6.1 Montaje de la tapa del tubo vacío GRAF con espuma de polietileno



Inserte las mangueras del tubo vacío en los orificios correspondientes en la tapa del tubo vacío.



Empuje la manguera a través de la fina capa superior. Los restos del material perforado permanecen pegados a los extremos de la manguera.



Corte el extremo de la manguera para quitar el material perforado restante.



Empuje la tapa del tubo vacío hacia el tubo vacío, de modo que quede bien cerrada.

6.2 Tapa del tubo vacío con espuma de poliuretano



Puesto que, si tapamos el tubo vacío con espuma de poliuretano, puede haber fugas, se recomienda el uso de la tapa del tubo vacío GRAF con espuma de polietileno.



Las superficies de la manguera y las paredes del tubo deben limpiarse a fondo con agua y humedecerse ligeramente con agua.

Al aplicar la espuma, hay que comprobar que cada una de las mangueras esté cubierta por todos los lados con espuma de poliuretano; para una mejor aplicación de la espuma de poliuretano y una buena cobertura de las mangueras, mueva las mangueras ligeramente en sentido longitudinal mientras aplica la espuma.

7 Puesta en marcha

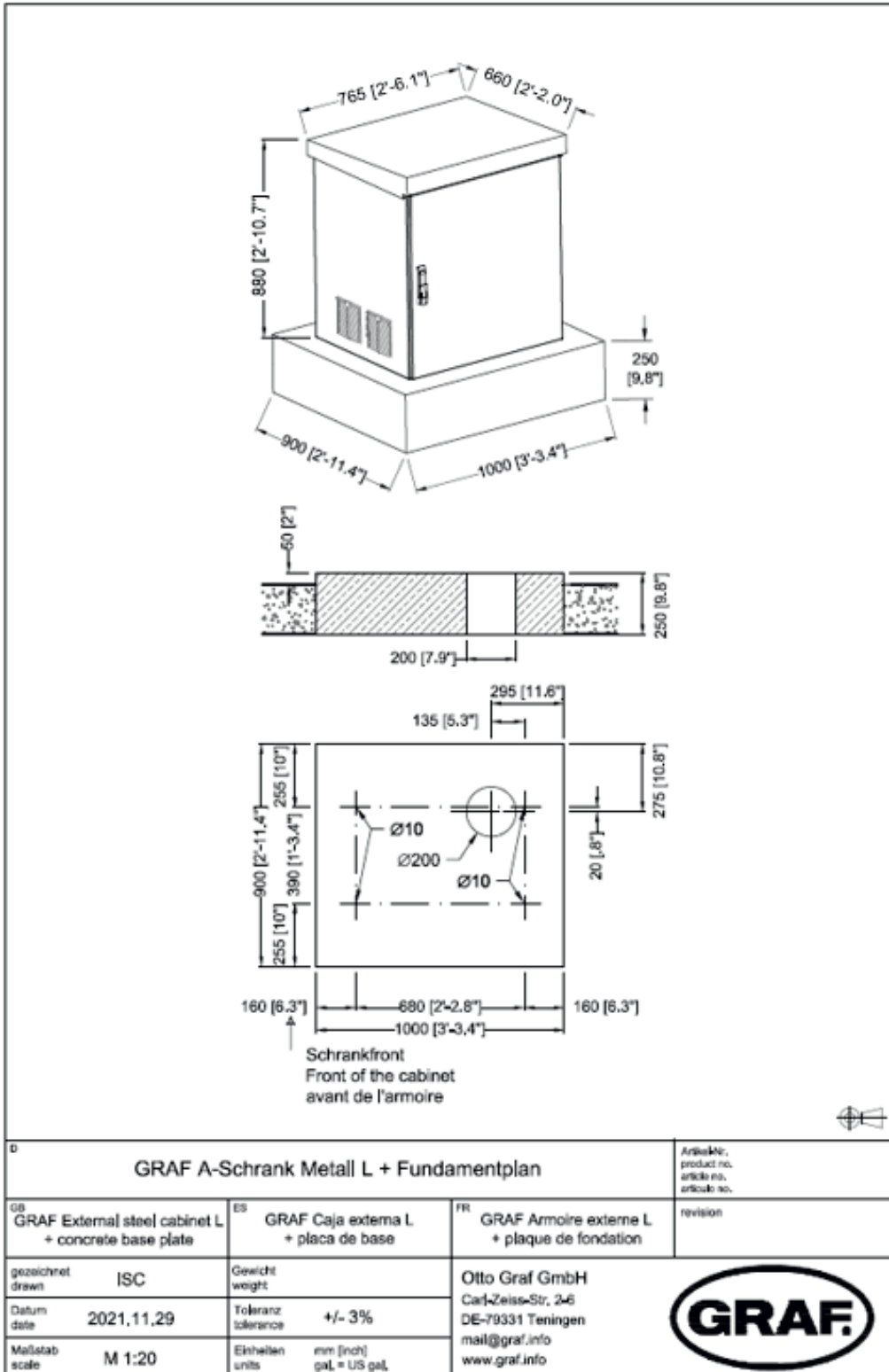
7 Puesta en marcha

Consulte el manual de instrucciones para la puesta en marcha del sistema.

8 Anexo

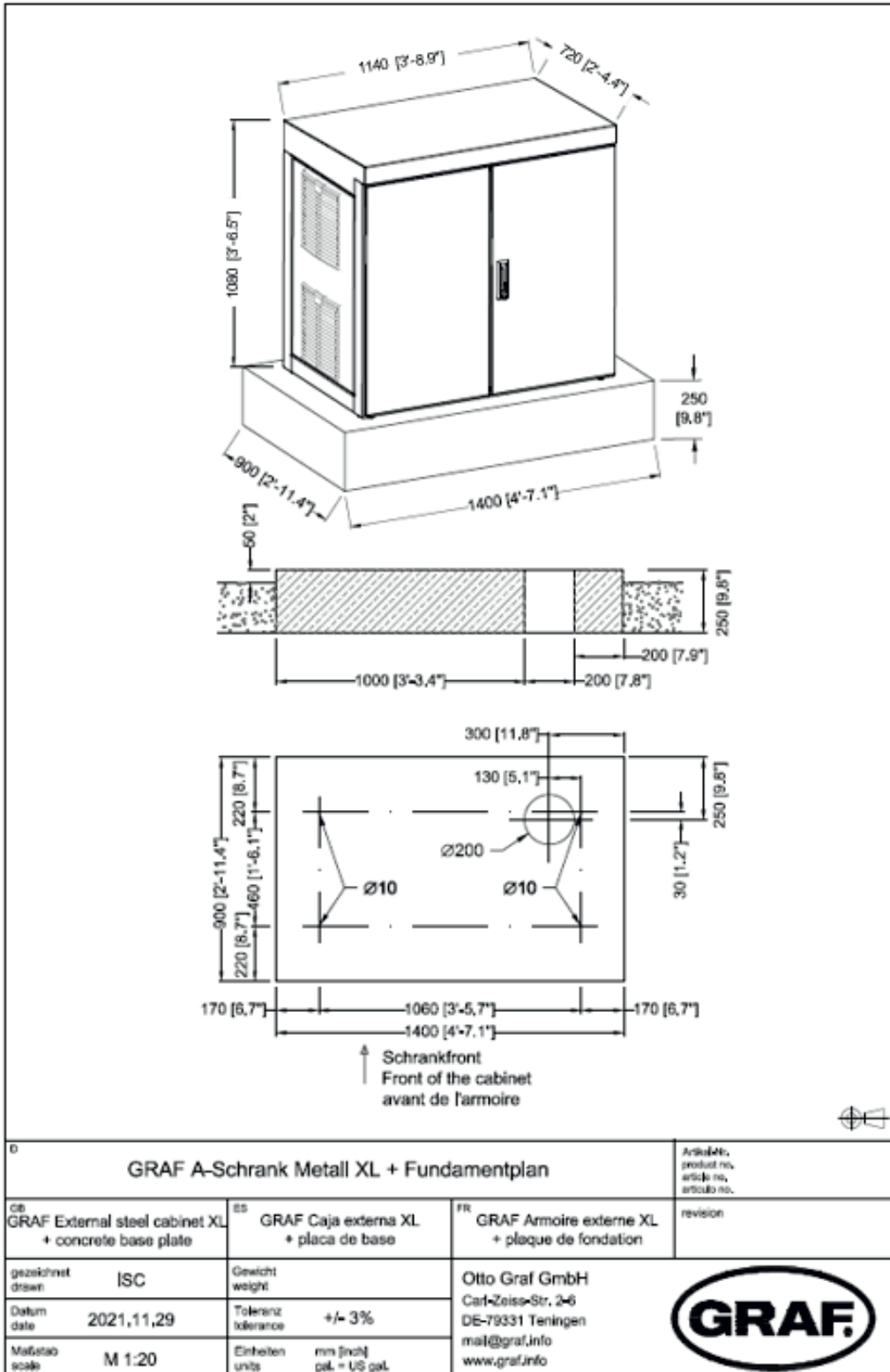
8 Anexo

8.1 Plano de cimentación armario exterior acero L



8 Anexo

8.2 Plano de cimentación armario exterior acero XL





Per un uso corretto e sicuro seguire le indicazioni e le note contenute nel presente documento.

- Leggere attentamente le istruzioni prima di procedere all'installazione, al montaggio e alla messa in servizio.
 - Conservarle per futura consultazione.
-

Istruzioni per l'installazione di un impianto di depurazione compatto oneAdvanced domestic GRAF
10-90 ab.

N° EAN 4023122286295

Data di emissione 14/01/2025 Istruzioni per l'uso originali

Lingua originale: Tedesco

Le istruzioni di montaggio per tutti gli accessori acquistati tramite GRAF vengono fornite separatamente nell'imballaggio per il trasporto.

Prima della posa nello scavo deve essere obbligatoriamente effettuata una verifica di tutti i componenti per individuare eventuali danni.

Il funzionamento e la manutenzione dell'impianto sono descritti in istruzioni separate.

Otto Graf GmbH Kunststoffzeugnisse
Carl-Zeiss-Straße 2 – 6, 79331 Teningen
Germania

Tel. +49 7641 589-0
mail@graf.info www.graf.info

Sommar

1	Avvertenze	85
1.1	Sicurezza	85
1.2	Utensili per il montaggio	85
1.3	Scelta del luogo di installazione	85
1.4	Aerazione e sfiato	85
2	Montaggio finale e installazione di oneAdvanced da 10-14 abitanti.....	87
2.1	Dimensioni	87
2.2	Fornitura	88
2.3	Preparazione del serbatoio Carat S	89
2.3.1	Montaggio troppo pieno.....	89
2.3.2	Fori a monte dell'ingresso e dell'uscita del serbatoio Carat S	90
2.3.3	Posizione del tubo di uscita	90
2.4	Montaggio del kit di installazione	91
2.4.1	Montaggio finale del dispositivo di aerazione	91
2.4.2	Montaggio del deflettore di uscita	91
2.4.3	Montaggio del dispositivo di aerazione sul kit di installazione.....	92
2.4.4	Inserimento del kit di installazione nel serbatoio	93
3	Montaggio finale e installazione di oneAdvanced da 16-90 abitanti.....	94
3.1	Struttura e principio di funzionamento	94
3.2	Fori e collegamenti al serbatoio Carat S	96
3.2.1	Realizzazione di fori nel collegamento superiore al serbatoio	96
3.2.2	Collegamenti inferiori al serbatoio (solo per impianti a 4 serbatoi)	97
3.2.3	Collegamento al serbatoio per il ricircolo dei fanghi di supero	98
3.2.4	Nota per impianti a quattro serbatoi.....	98
3.3	Montaggio del kit di installazione	99
3.3.1	Montaggio dei dischi di aerazione (16-44 abitanti)	99
3.3.2	Montaggio degli aeratori tubolari (50-90 abitanti).....	99
3.3.3	Inserimento degli aeratori nel/i serbatoio/i	100
3.3.4	Installazione della traversa	101
3.3.5	Tubazione di uscita	101
3.3.6	Asta di arresto per il reattore SBR in impianti a 2 serbatoi.....	102
3.3.7	Asta di arresto per il reattore SBR in impianti a 4 serbatoi.....	103
3.3.8	Collegamento tra asta di arresto e sifoni nella vasca SBR	104
3.3.9	Collegamento barriera d'aria	105
3.3.10	Installazione dell'asta di arresto nella vasca SBR.....	106
3.3.11	Inserimento dell'asta di arresto	106
3.3.12	Collegamento dello scarico dell'acqua chiarificata.....	106
3.3.13	Collegamento del sifone fanghi di supero	107
3.3.14	Installazione del sifone di carico nel trattamento primario.....	107
4	Montaggio dell'armadio elettrico per installazione interna	108
4.1	Scelta del luogo di installazione	108
4.2	Armadio elettrico in PP per installazione interna	108
	Dati tecnici	108
	Installazione e montaggio	109
	Collegamento elettrico.....	109
4.3	Montaggio dell'armadio in acciaio interno di tipo 2	110
	Dati tecnici	110
	Installazione e montaggio	110
4.4	Montaggio dell'armadio acciaio interno di tipo 3	112
	Dati tecnici	112
	Installazione e montaggio	112
5	Montaggio dell'armadio elettrico esterno (opzionale).....	113
5.1	Scelta del luogo di installazione	113

Sommario

5.2	Collegamento elettrico	113
5.3	Montaggio dell'armadio elettrico esterno in plastica per l'armadio in PP	113
5.4	Montaggio dell'armadio elettrico esterno in plastica L	114
5.5	Montaggio dell'armadio elettrico in acciaio esterno L e XL	115
	Dati tecnici	115
	Installazione e montaggio	115
6	Collegamento dei tubi di aerazione	117
6.1	Applicazione del sistema di sigillatura GRAF con schiuma polietilenica	117
6.2	Sigillatura del tubo guaina con schiuma poliuretanic	118
7	Messa in servizio	119
8	Allegato	120
8.1	Fondazione armadio esterno L	120
8.2	Fondazione armadio esterno XL	121

1 Avvertenze

1.1 Sicurezza

Per tutti i lavori rispettare le disposizioni nazionali in materia di prevenzione degli incidenti sul lavoro. In particolare, per il sollevamento dei serbatoi è necessario l'aiuto di una seconda persona per precauzione.

Inoltre, durante i lavori di installazione, montaggio, manutenzione, riparazione, ecc. è necessario rispettare le leggi e norme nazionali vigenti.

Per qualsiasi intervento sull'impianto o componenti dello stesso, arrestare l'intero impianto e impedire che venga riavviato senza autorizzazione.

Salvo che per interventi all'interno del serbatoio, il coperchio del serbatoio deve essere tenuto sempre chiuso, diversamente sussiste un altissimo rischio di incidenti. Utilizzare esclusivamente coperture originali GRAF o coperture approvate per iscritto da GRAF.

GRAF offre un'ampia gamma di accessori tra loro perfettamente compatibili che possono essere utilizzati per realizzare impianti completi. L'impiego di accessori diversi potrebbe compromettere il funzionamento dell'impianto con decadenza della copertura in garanzia dei danni che ne derivano.

1.2 Utensili per il montaggio

L'utensile utilizzato per il montaggio delle fascette stringitubo e delle viti in acciaio inossidabile deve essere in acciaio inossidabile. In caso contrario, le parti in acciaio inossidabile entrate in contatto con lo strumento non in acciaio inossidabile potrebbero arrugginirsi.

1.3 Scelta del luogo di installazione

Durante il funzionamento di un impianto di depurazione compatto possono insorgere odori sgradevoli. Pertanto il luogo di installazione dell'impianto di depurazione compatto non dovrebbe essere nelle immediate vicinanze dell'area di permanenza quotidiana (terrazza, finestre di edifici, ecc.).

1.4 Aerazione e sfiato

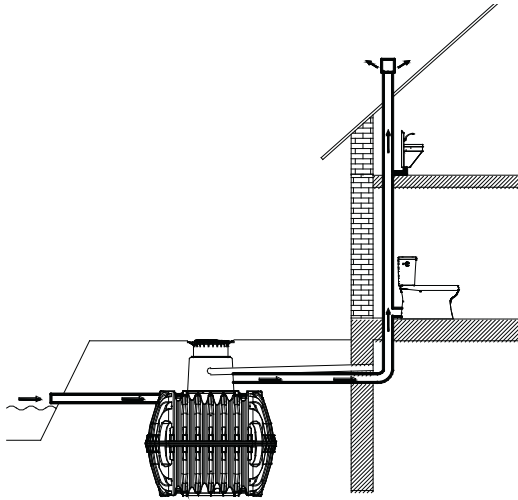
È necessario garantire un efficiente sistema di aerazione e sfiato dell'impianto di depurazione. In linea di principio, la posa a norma delle tubazioni delle acque reflue in conformità alle normative EN 752 ed EN 12056 è sufficiente come sistema di aerazione. Pertanto la tubazione delle acque reflue in direzione dell'edificio dovrebbe consentire un deflusso a pelo libero. Per garantire il flusso libero dell'aria attraverso la condotta può essere effettuato un controllo mediante una cartuccia fumogena (fumigazione dell'impianto di depurazione compatto).

Si deve evitare qualsiasi aerazione parallela, come tubi guaina aperti, in quanto la diffusione dell'aria pregiudica l'effetto camino naturale. Negli edifici che non dispongono di una tubazione di sfiato separata (sistema di aerazione a norma) è necessario installare un sistema di sfiato supplementare, che devii in modo controllato nell'ambiente circostante i gas provenienti dall'impianto di depurazione compatto. La tubazione di sfiato richiede due collegamenti dall'impianto di depurazione compatto con un dislivello di almeno 3,00 m.

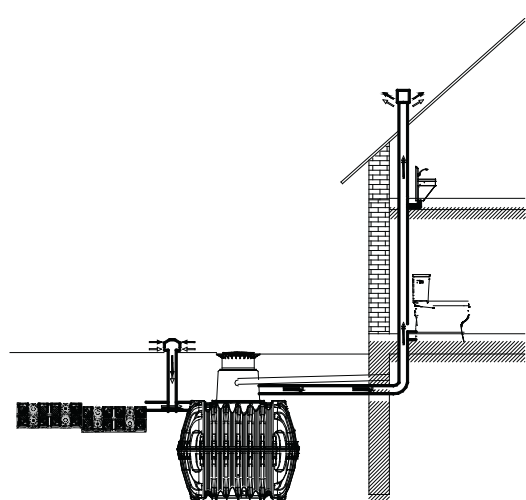
1 Avvertenze

Le colonne montanti dovrebbero essere aperte e coperte con un terminale di deareazione. Per uno sfiato corretto è essenziale disporre di un'areazione sufficiente (afflusso d'aria nell'impianto di depurazione compatto). La ventilazione forzata tramite il dispositivo di aerazione del bioreattore non è generalmente sufficiente. L'afflusso d'aria può comunque avvenire anche tramite una copertura del serbatoio aerata.

In condizioni sfavorevoli è inoltre possibile migliorare la prestazione di sfiato utilizzando aeratori tubolari elettrici supplementari.



Sfiato con uscita libera

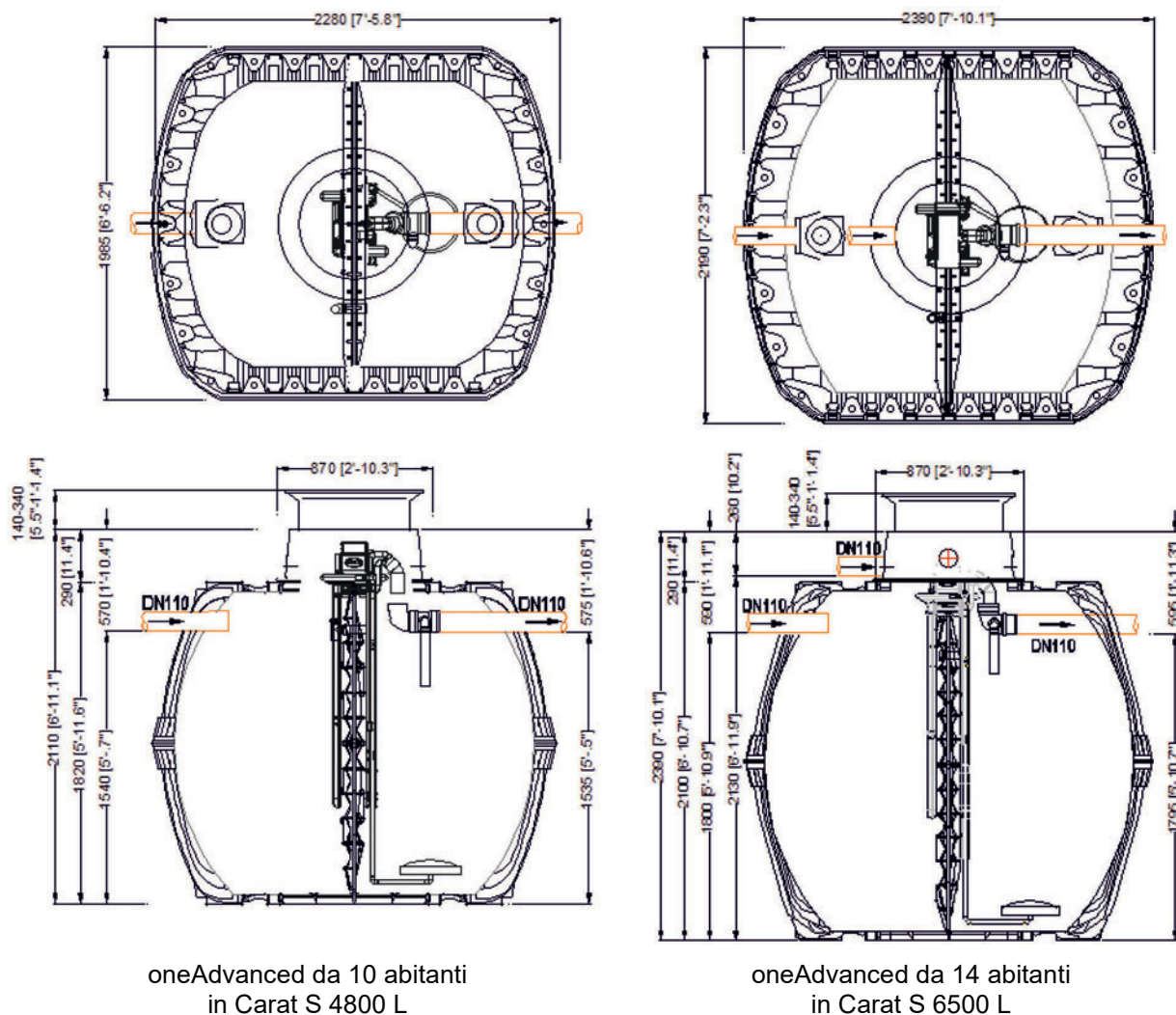


Sfiato in caso di sistema di infiltrazione o senza uscita libera

2 Montaggio finale e installazione di oneAdvanced da 10-14 abitanti

2 Montaggio finale e installazione di oneAdvanced da 10-14 abitanti

2.1 Dimensioni



Tutte le misure in mm [piede-pollici]

Con la torretta Maxi tutte le altezze di installazione aumentano di 320 mm.

2 Montaggio finale e installazione di oneAdvanced da 10-14 abitanti

2.2 Fornitura

 <p>Kit di installazione per il montaggio della parete divisoria</p>	 <p>Disco di aerazione per il montaggio nel kit di installazione</p>
 <p>Tubi, pezzi stampati, guarnizione per troppo pieno nella parete divisoria</p>	 <p>Deflettore di uscita per il montaggio sul tubo di uscita</p>
 <p>Guarnizione a labbro DN 110 per ingresso e uscita</p>	 <p>Armadio elettrico in PP per installazione interna Armadio elettrico per installazione esterna disponibile separatamente</p>

2 Montaggio finale e installazione di oneAdvanced da 10-14 abitanti

Non inclusi nella fornitura:

- Tubi fognari per i collegamenti al serbatoio
- Tubi flessibili per l'alimentazione dell'aria dall'armadio elettrico ai serbatoi di depurazione. Sono necessari i seguenti tubi di aerazione 3 x 13 mm e 1 x 19 mm
I tubi di aerazione possono essere ordinati anche come pacchetto di tubi flessibili presso Otto Graf GmbH:
107190 Pacchetto di tubi flessibili 10 metri
107192 Pacchetto di tubi flessibili 20 metri
- Lubrificante, sigillante, nastro in teflon, ecc.
- Trapano a tazza per ingressi e uscite serbatoio Possono essere acquistati presso Otto Graf GmbH con i seguenti codici:
202003 Trapano a tazza DN 110, Ø 124 mm
- Il serbatoio di depurazione Carat S e le coperture devono essere ordinati a parte.

2.3 Preparazione del serbatoio Carat S

2.3.1 Montaggio troppo pieno

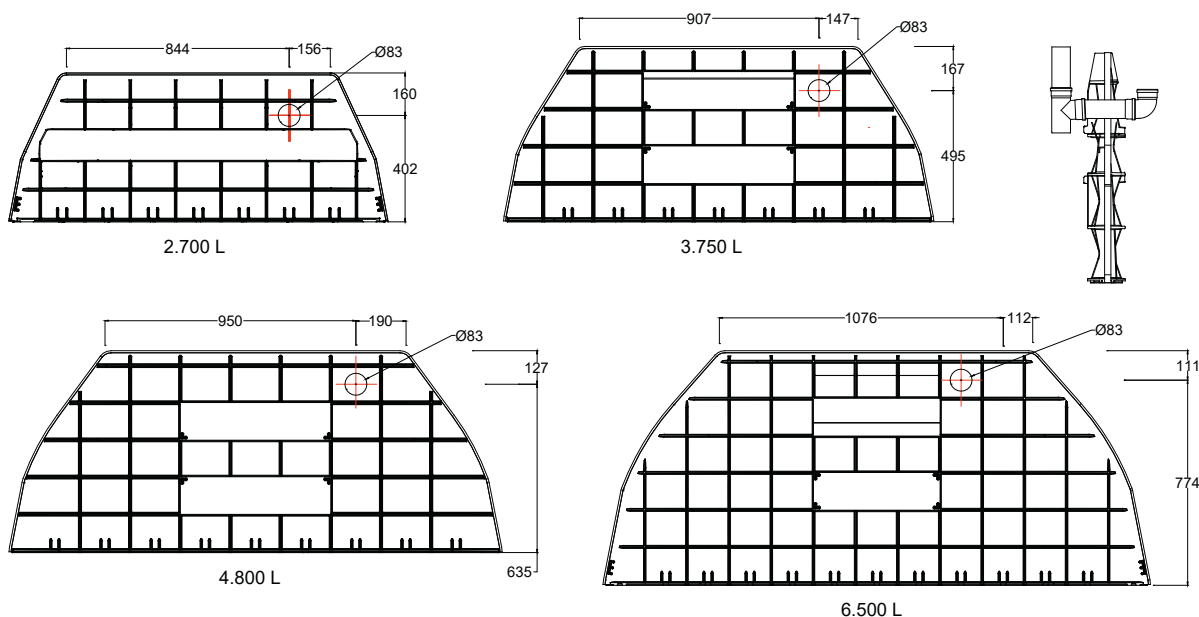
Il troppo pieno impedisce l'ingresso di materiali grossolani nel reattore SBR in caso di avaria. Il troppo pieno è composto da:

- 1 x Raccordo a T HT 87°, DN 75
- 2 x Tubo HT DN 75; l = 150 mm
- 1 x Curva HT 87° DN 75
- 1 x Guarnizione a labbro DN 75

Il troppo pieno deve essere montato prima di installare la parete divisoria montata nel serbatoio Carat S.

Per il montaggio occorre realizzare un'apertura di 83 mm nella parete divisoria con un trapano a tazza. La posizione del foro è riportata nel disegno seguente. Inserire nel foro la guarnizione DN 75, infilare lo spezzone di tubo e posizionare il raccordo a T.

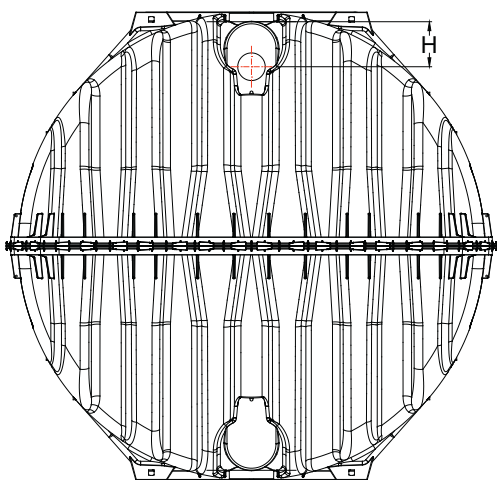
2 Montaggio finale e installazione di oneAdvanced da 10-14 abitanti



2.3.2 Fori a monte dell'ingresso e dell'uscita del serbatoio Carat S

I fori per le tubazioni di ingresso e uscita devono essere realizzati con un trapano a tazza Ø 124.

Le altezze dei fori sono indicate nella tabella seguente:

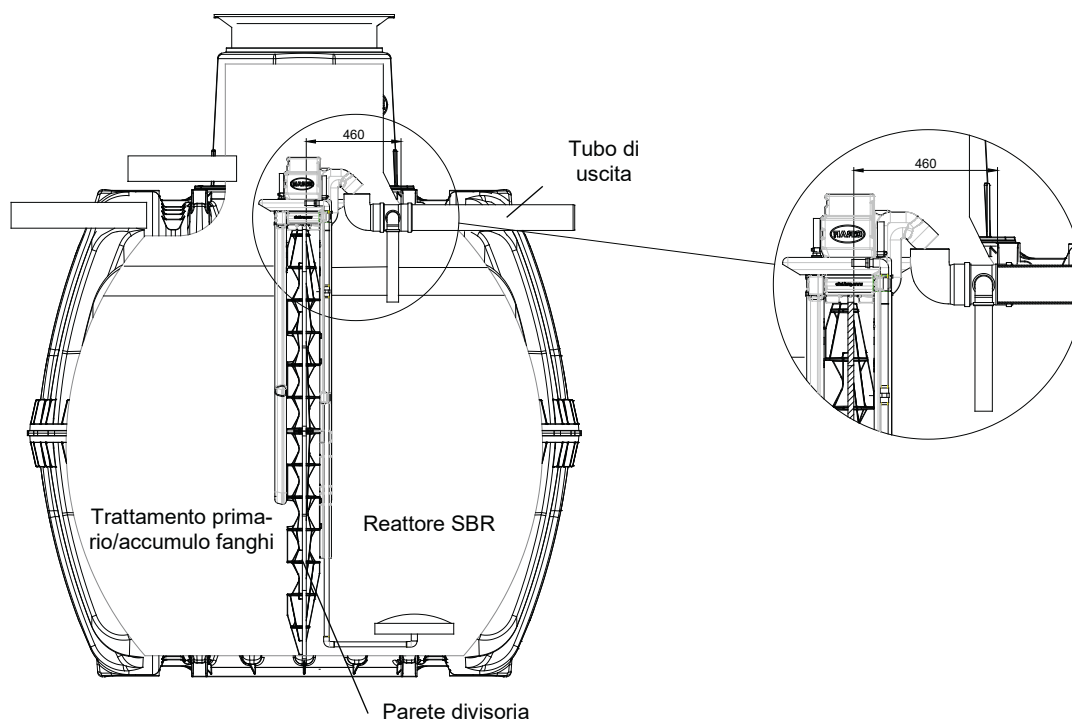


Misura	10 abitanti	14 abitanti
Serbatoio	4800 L	6500 L
Ingresso H	190 mm	210 mm
Uscita H	195 mm	215 mm

2.3.3 Posizione del tubo di uscita

La posizione del tubo di uscita dipende dalla posizione della parete divisoria. La distanza tra la parete divisoria e l'inizio del tubo di uscita dritto è pari a 460 mm. Come punto della parete divisoria si considera la superficie esterna della nervatura superiore centrale. Durante l'installazione il troppo pieno viene spostato di circa 60 mm sul tubo di uscita.

2 Montaggio finale e installazione di oneAdvanced da 10-14 abitanti

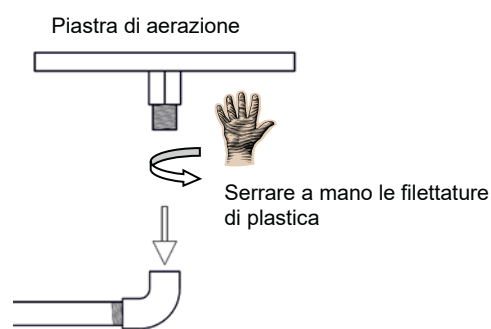


2.4 Montaggio del kit di installazione

2.4.1 Montaggio finale del dispositivo di aerazione

Inserire saldamente, con cautela, il disco di aerazione nella filettatura prevista.

Accertarsi che tutte le filettature siano avvolte con nastro in teflon.

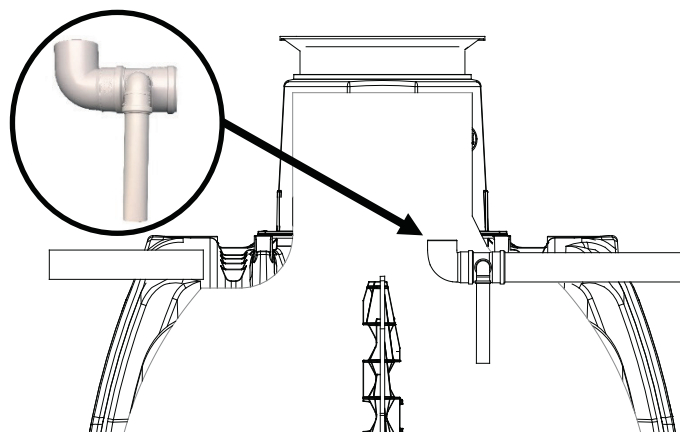


Montaggio del disco di aerazione

2.4.2 Montaggio del deflettore di uscita

Montare sul tubo di uscita il deflettore di uscita fornito. Questo impedisce, in caso di avaria, la fuoriuscita dei fanghi dall'impianto.

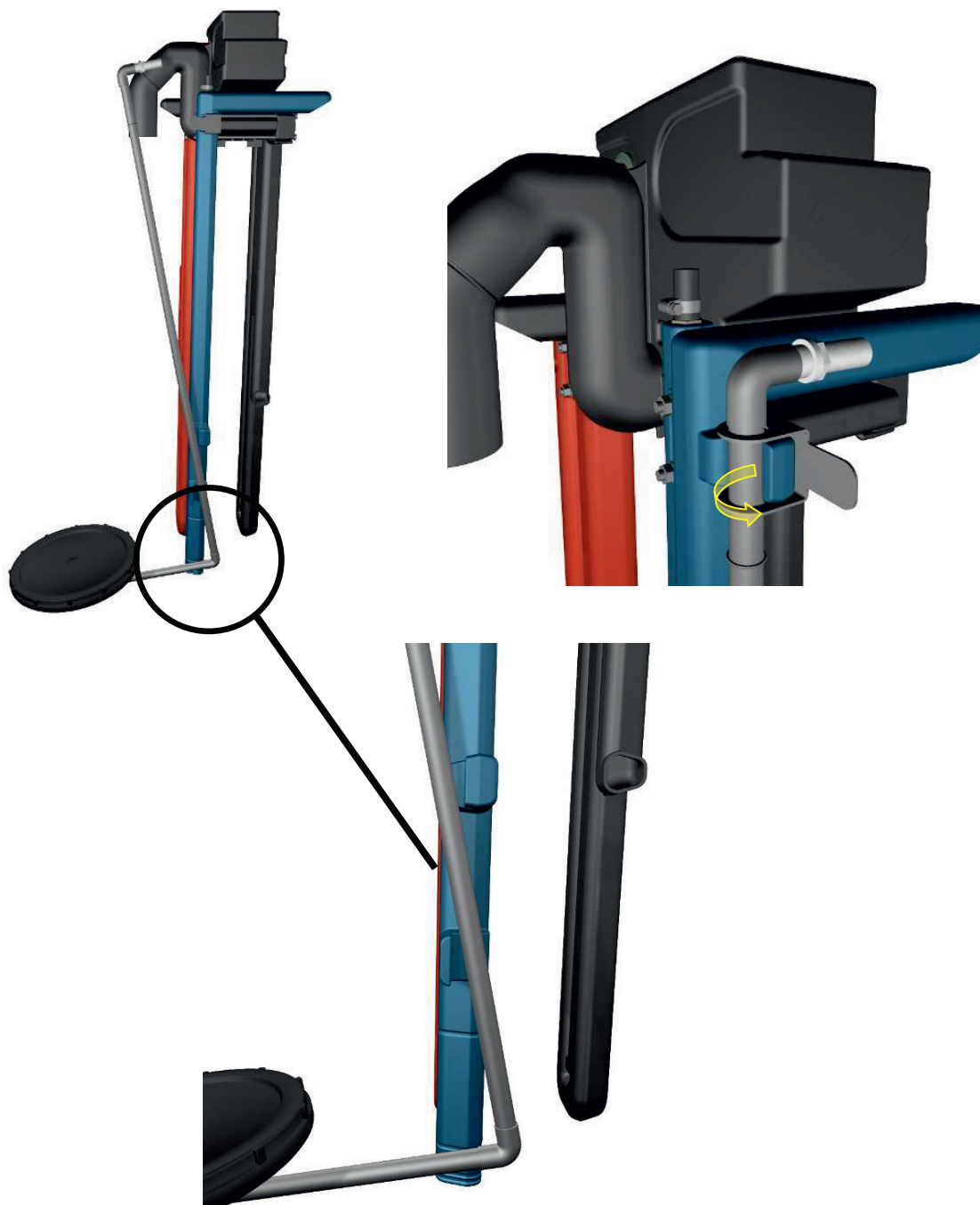
Inserire dall'alto lo scarico dell'unità di campionamento blu nel deflettore di uscita. Accorciare eventualmente il tubo di uscita.



2 Montaggio finale e installazione di oneAdvanced da 10-14 abitanti

2.4.3 Montaggio del dispositivo di aerazione sul kit di installazione

Il dispositivo di aerazione viene montato sul kit di installazione. A tal fine, il tubo discendente in acciaio inox deve essere posizionato tra i supporti del sifone blu e fissato con la barra di fissaggio.

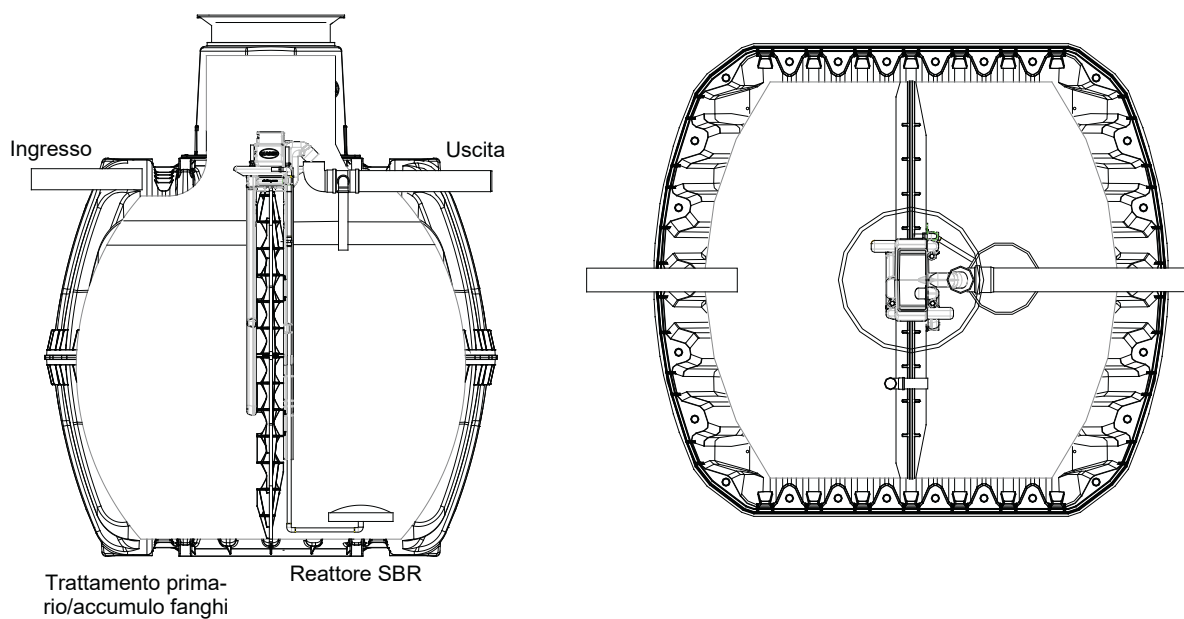


2 Montaggio finale e installazione di oneAdvanced da 10-14 abitanti

2.4.4 Inserimento del kit di installazione nel serbatoio

Il kit di installazione oneAdvanced domestic montato viene installato sulla parete divisoria. L'aerazione deve arrivare direttamente fino al fondo del serbatoio. Accertarsi che il disco di aerazione sia allineato orizzontalmente al centro della camera. Se necessario, regolarlo ruotando il tubo orizzontale.

Riempire di acqua il contenitore per il campionamento. Il peso fisso dell'unità di campionamento piena impedisce la spinta idrostatica del kit di installazione, quindi non è necessario fissarlo ulteriormente.



3 Montaggio finale e installazione di oneAdvanced da 16-90 abitanti

3 Montaggio finale e installazione di oneAdvanced da 16-90 abitanti

3.1 Struttura e principio di funzionamento

L'impianto di depurazione funziona secondo il processo SBR. Per una descrizione precisa della procedura si rimanda al libretto di esercizio accluso all'armadio dell'impianto di depurazione.

Di norma, l'impianto è costituito da un serbatoio per il trattamento primario/serbatoio di compensazione e da una vasca SBR (negli impianti a quattro serbatoi, due serbatoi per il trattamento primario/serbatoi di compensazione e due vasche SBR).

Il collegamento di alimentazione tra il serbatoio di trattamento primario/accumulo fanghi e la vasca SBR avviene frontalmente sopra i serbatoi. Il sifone di carico è collegato direttamente al tubo di collegamento.

Il ricircolo fanghi è collegato ai chiusini. La retroazione avviene in pendenza nel serbatoio di trattamento primario/accumulo fanghi.

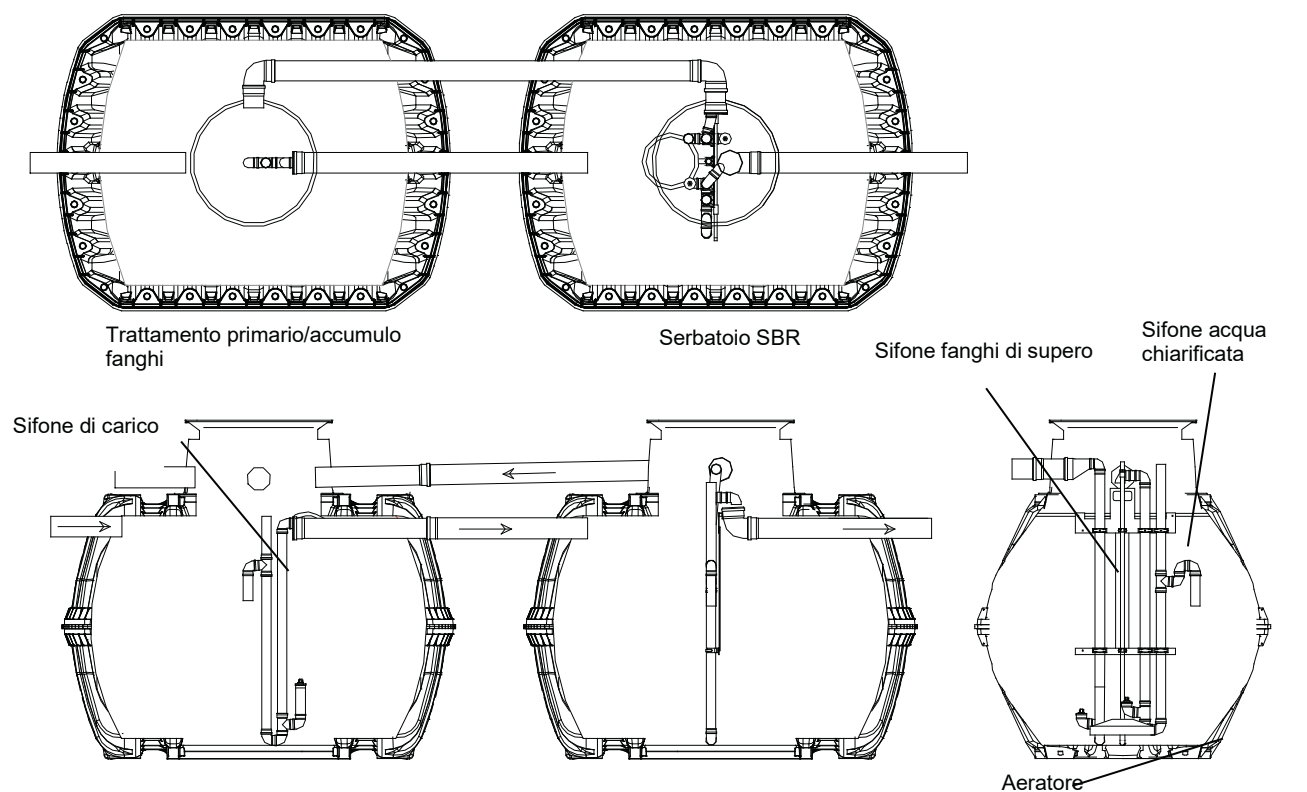


Figura 1: Impianto a doppio serbatoio con torretta Mini, senza unità di campionamento

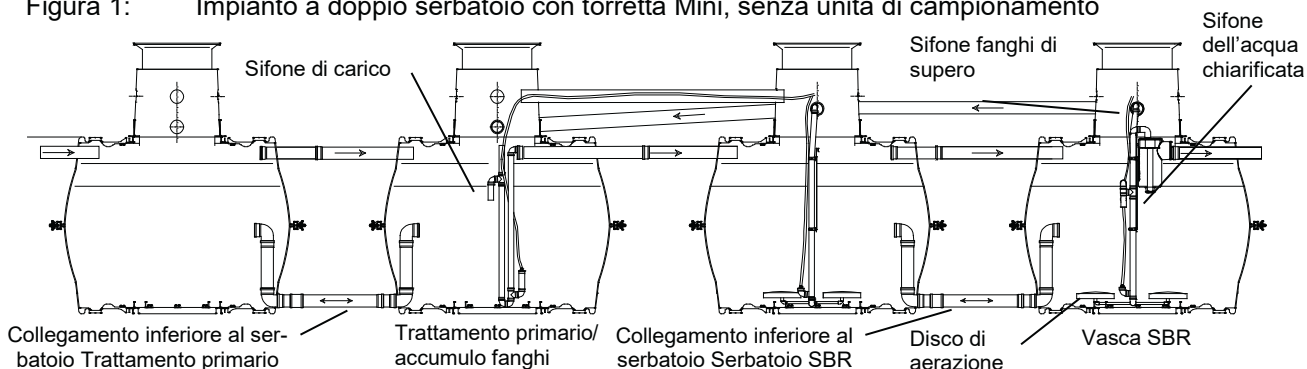
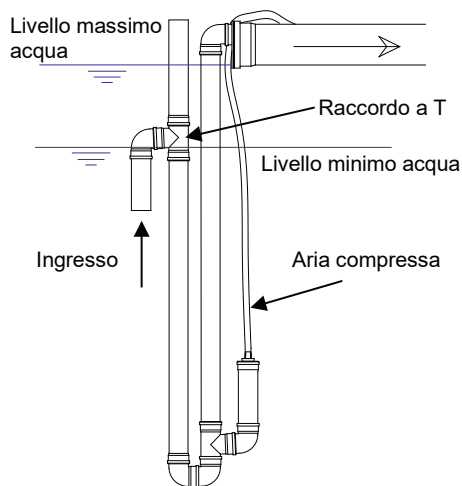


Figura 2: Impianto a quattro serbatoi con torretta Maxi, senza unità di campionamento.

3 Montaggio finale e installazione di oneAdvanced da 16-90 abitanti

I pompaggi vengono effettuati tramite pompe ad aria compressa (principio della pompa mammut). La speciale configurazione dei sifoni definisce precisamente il livello minimo di acqua (vedi figura a lato). Se il livello di acqua scende al di sotto del raccordo a T, si interrompe l'alimentazione di acqua. Quando si installano i sifoni occorre quindi accertarsi che il collegamento trasversale con il raccordo a T sia effettuato all'altezza del livello minimo dell'acqua



Principio di funzionamento dei sifoni, scarico delle acque chiare e ritorno dei fanghi

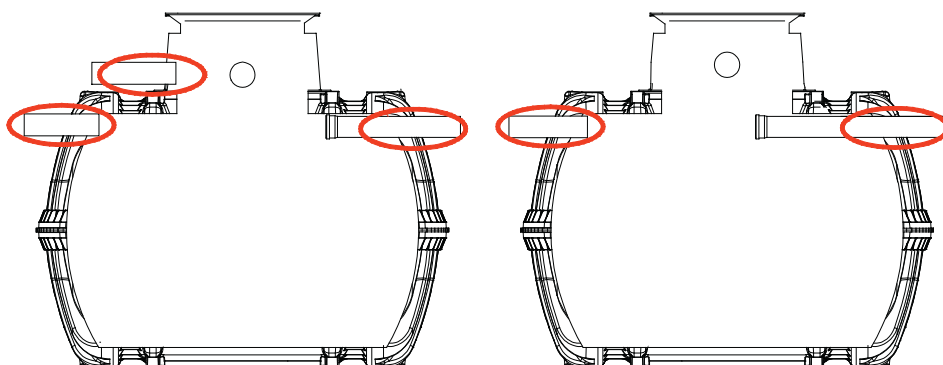


I disegni tecnici dettagliati degli impianti sono disponibili presso Otto Graf GmbH e sono fondamentali per il montaggio e l'installazione.

3 Montaggio finale e installazione di oneAdvanced da 16-90 abitanti

3.2 Fori e collegamenti al serbatoio Carat S

3.2.1 Realizzazione di fori nel collegamento superiore al serbatoio

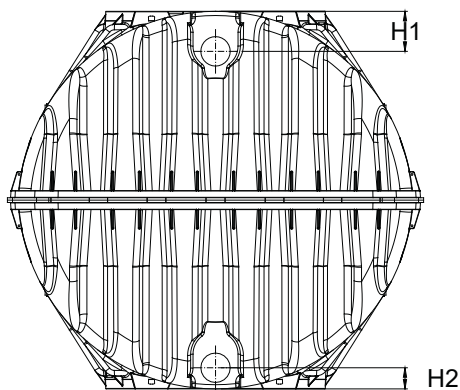


In tutti i serbatoi devono essere realizzati fori sulle tubazioni di ingresso e uscita a seconda della dimensione (DN 110 o DN 160) su cui dovranno poi essere installate delle guarnizioni a labbro GRAF.

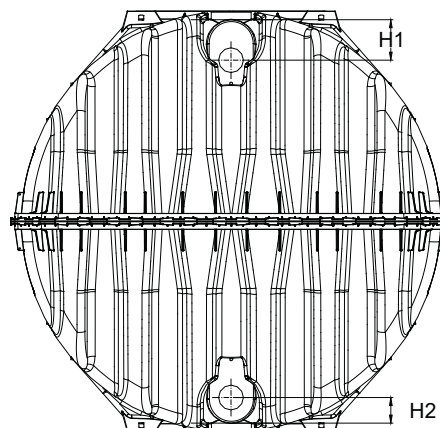
Abitanti	Ø tubo	Ø foro
fino a 44 abitanti	DN 110	124 mm
a partire da 50 abitanti	DN 160	175 mm

In alternativa, l'accesso al primo serbatoio può avvenire anche attraverso la torretta.

L'altezza del foro dal bordo superiore del serbatoio è riportata nella tabella seguente.



Foro per il collegamento superiore al serbatoio
Carat 3750



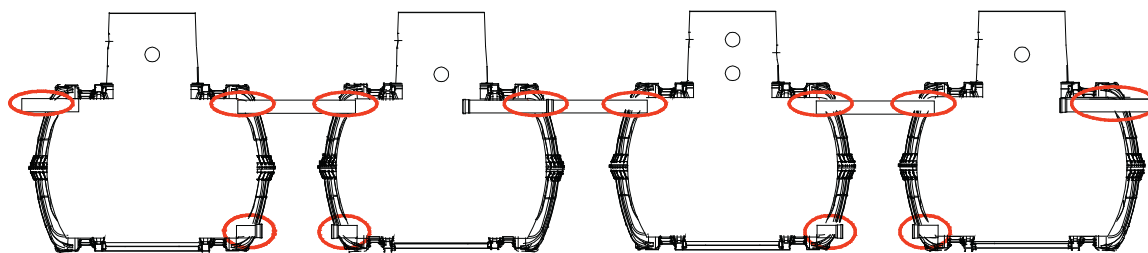
Foro per il collegamento superiore al serbatoio
Carat 4800/6500

Serbatoio	3750 L	4800 L	6500 L
Altezza ₁ DN110	145 mm	190 mm	205 mm
Altezza ₂ DN110	145 mm	190 mm	205 mm
Altezza ₁ DN160	-	150 mm	180 mm
Altezza ₂ DN160	-	150 mm	180 mm

3 Montaggio finale e installazione di oneAdvanced da 16-90 abitanti

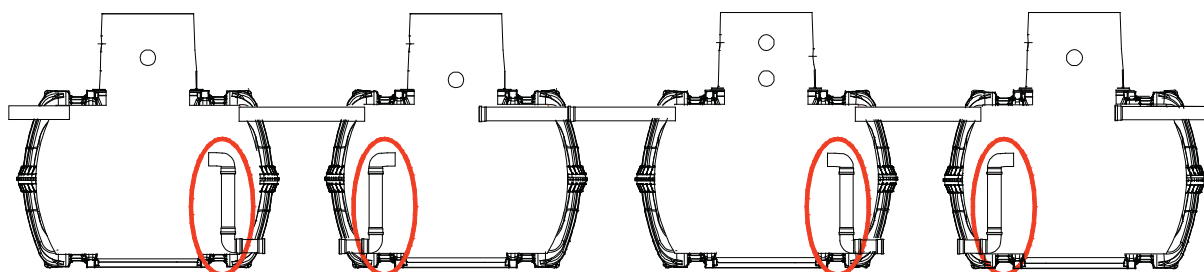
3.2.2 Collegamenti inferiori al serbatoio (solo per impianti a 4 serbatoi)

3.2.2.1 Realizzazione di fori nei collegamenti inferiori al serbatoio



I serbatoi di trattamento primario/accumulo fanghi vengono collegati tra loro frontalmente nella parte bassa. L'altezza del foro è riportata nella tabella precedente, misurata dal basso.

3.2.2.2 Deflettori di troppo pieno dei collegamenti inferiori al serbatoio

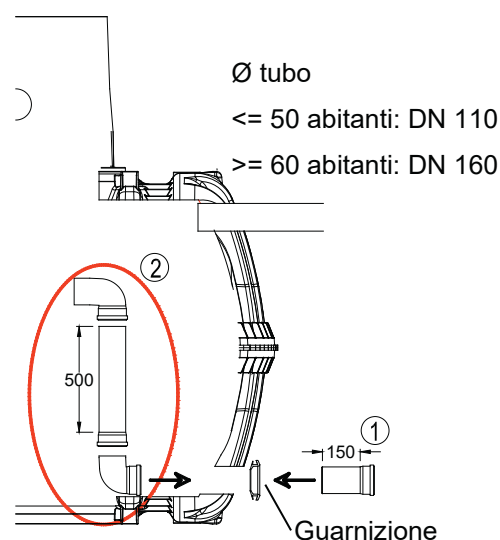


La connessione dei collegamenti inferiori al serbatoio tra i due serbatoi di trattamento primario e le vasche SBR avviene frontalmente nella parte inferiore del serbatoio (attenzione: la vasca di trattamento primario e le vasche SBR possono essere collegate tra loro solo in alto), vedere figura sopra.

Per poter trattenere i fanghi sedimentati nei serbatoi, è necessario estendere verso l'alto il collegamento al serbatoio.

Per il montaggio, uno spezzone di tubo corto (lunghezza 150 mm) deve essere spinto dall'esterno verso l'interno nel serbatoio (1) e poi deve essere installato il deflettore di troppo pieno (2)

I manicotti dei collegamenti devono essere fissati con viti Spax. Il collegamento completo al serbatoio è illustrato nell'immagine a fianco.



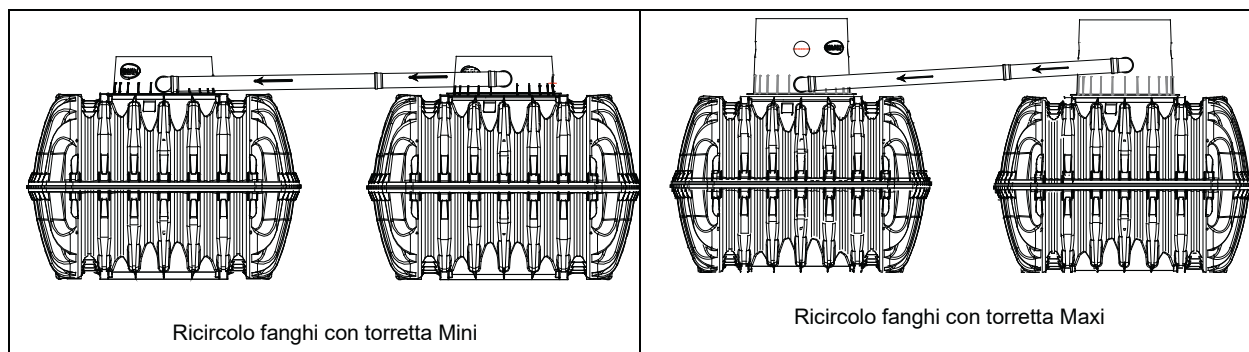
3 Montaggio finale e installazione di oneAdvanced da 16-90 abitanti

3.2.3 Collegamento al serbatoio per il ricircolo dei fanghi di supero

Il collegamento al serbatoio per il ricircolo dei fanghi viene realizzato in corrispondenza del coperchio.

Nella torretta Mini, il ricircolo fanghi deve essere collegato al foro superiore e posato in pendenza verso il primo serbatoio (in caso di impianti a 4 serbatoi, verso il secondo).

Nella torretta Maxi, il ricircolo fanghi deve essere collegato al foro centrale e nel primo serbatoio in corrispondenza dell'apertura inferiore.



3.2.4 Nota per impianti a quattro serbatoi

Ogni vasca SBR dispone di un ricircolo fanghi dedicato. I singoli circuiti di ricircolo fanghi vengono condotti verso un'unica tubazione e convogliati nel primo serbatoio di trattamento primario. I dettagli sono riportati nei disegni tecnici.

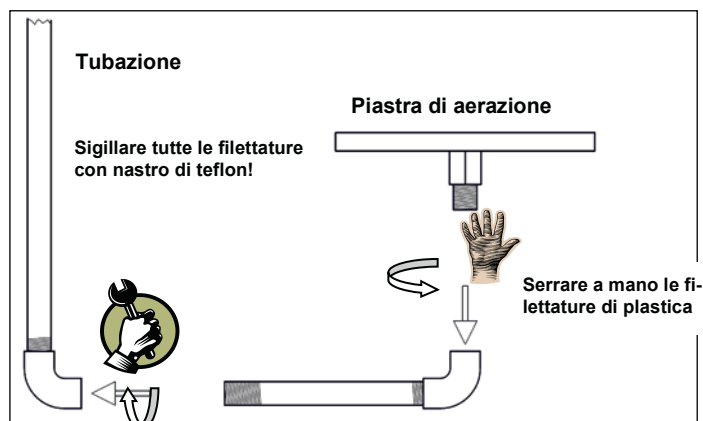
3 Montaggio finale e installazione di oneAdvanced da 16-90 abitanti

3.3 Montaggio del kit di installazione

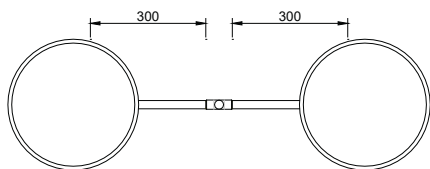
3.3.1 Montaggio dei dischi di aerazione (16-44 abitanti)

I tubi in acciaio inossidabile per l'aerazione devono essere montati nel serbatoio a seconda della dimensione in conformità ai disegni riportati di seguito.

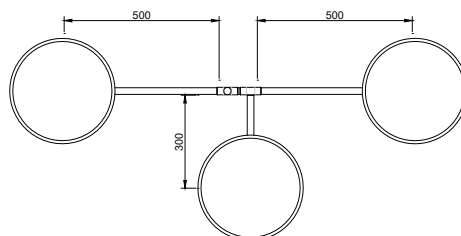
Tutti i collegamenti devono essere isolati con nastro in teflon. Infine, la zavorra di cemento fornita deve essere spinta sul tubo discendente.



Montaggio dei dischi di aerazione (1 disco di aerazione)



Disposizione 2 dischi di aerazione



Disposizione 3 dischi di aerazione

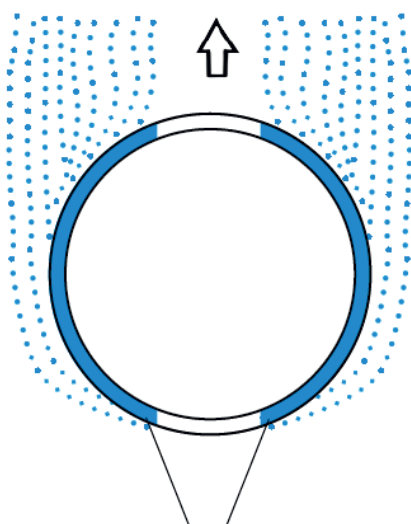
3.3.2 Montaggio degli aeratori tubolari (50-90 abitanti)

I supporti in acciaio inossidabile devono essere avvitati al diffusore d'aria in acciaio inossidabile.



Il montaggio degli aeratori con tubo a membrana e del tubo discendente avviene successivamente nel serbatoio.

3 Montaggio finale e installazione di oneAdvanced da 16-90 abitanti

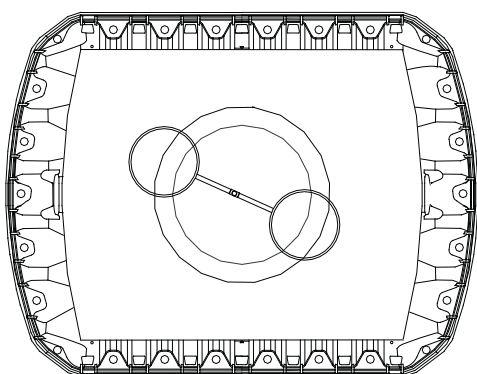


Superfici perforate

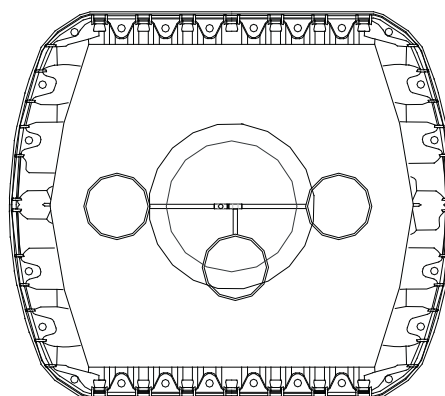
- Avvolgere la filettatura in acciaio inossidabile 10 volte con nastro in teflon.
- Chiudere con un tappo gli attacchi non necessari.
- Avvitare saldamente i tubi a membrana.
- Le superfici non perforate devono essere rivolte verso l'alto e il basso.
- Non installare tubi a membrana danneggiati.
- Avvitare i tubi a membrana alla fine per non rischiare di provocare danni.

3.3.3 Inserimento degli aeratori nel/i serbatoio/i

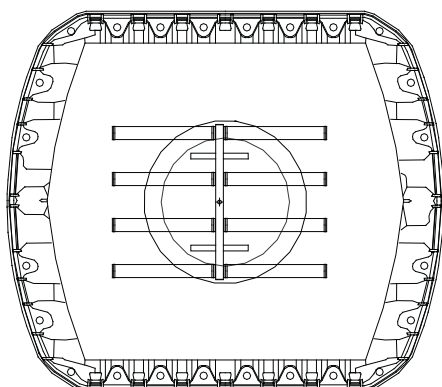
Gli aeratori premontati vengono inseriti nel/i serbatoio/i SBR.



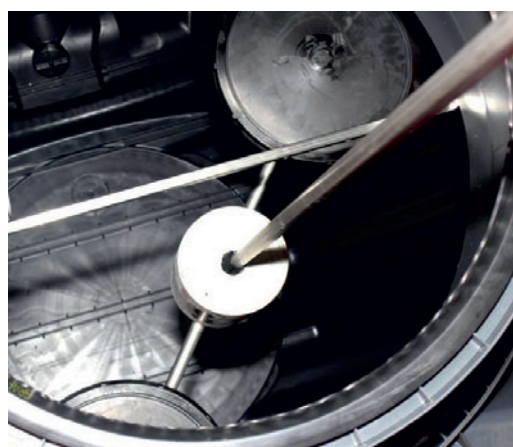
Posizionamento 2 dischi di aerazione



Posizionamento 3 dischi di aerazione



Posizionamento aeratori con tubo a membrana



Gli aeratori devono essere appesantiti con zavorre di cemento, che vengono spinte sopra il tubo discendente.

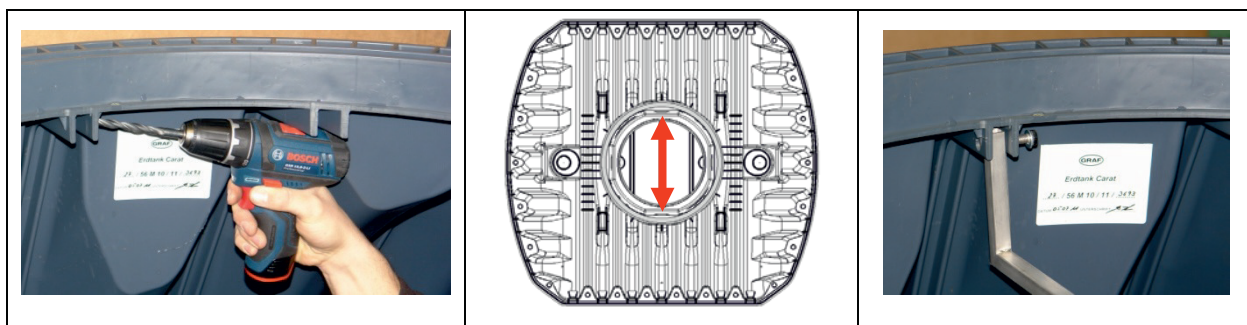
Negli impianti con aeratori con tubo a membrana, i tubi a membrana devono essere installati solo quando non è più necessario salire sul serbatoio.

3 Montaggio finale e installazione di oneAdvanced da 16-90 abitanti

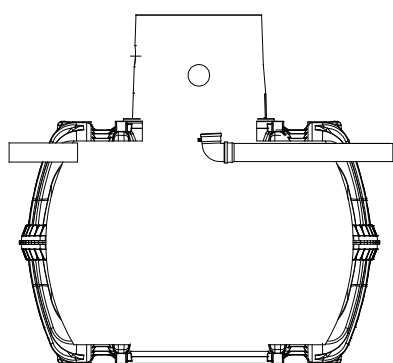
3.3.4 Installazione della traversa

Per il fissaggio della traversa nel serbatoio, nell'area di ingresso le nervature opposte devono essere perforate con un trapano con punta da 8 mm. La distanza corretta può essere definita posizionando preliminarmente la traversa.

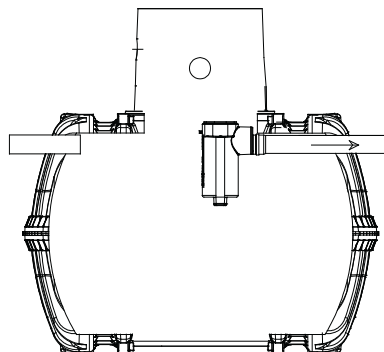
La traversa viene successivamente fissata nei fori mediante viti M8 (2 pezzi M8x45), dadi (2 pezzi) e rondelle (4 pezzi). La traversa serve successivamente per l'inserimento dell'asta di arresto di cui al par. 3.3.2.



3.3.5 Tubazione di uscita



Tubazione di uscita senza unità di campionamento



Tubazione di uscita con unità di campionamento

Per il montaggio del tubo di uscita esistono due varianti: con o senza unità di campionamento.

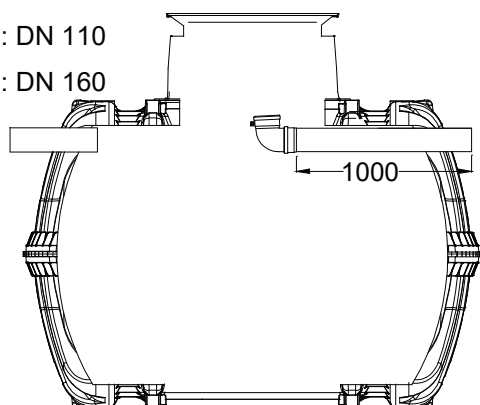
3 Montaggio finale e installazione di oneAdvanced da 16-90 abitanti

3.3.5.1 Tubazione di uscita senza unità di campionamento

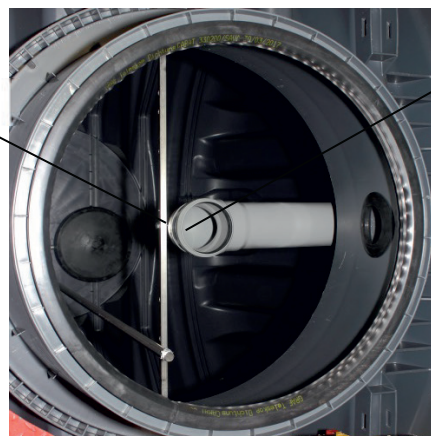
Ø tubo

<= 50 abitanti: DN 110

>= 60 abitanti: DN 160



Vite M8x30



Foro da 8,5 mm

Il tubo di uscita deve essere spinto con l'estremità dall'interno verso l'esterno attraverso la guarnizione di uscita. Montare sul tubo di uscita una curva 90°.

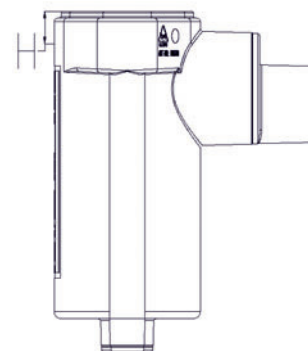
Per fissare la curva 90° deve essere realizzato un foro di 8,5 mm nella curva stessa. Attraverso questo foro, la curva 90° viene fissata saldamente alla traversa.

3.3.5.2 Tubazione di uscita con unità di campionamento

Per il fissaggio dell'unità di campionamento interna è necessario un foro di 8 mm sull'unità stessa.



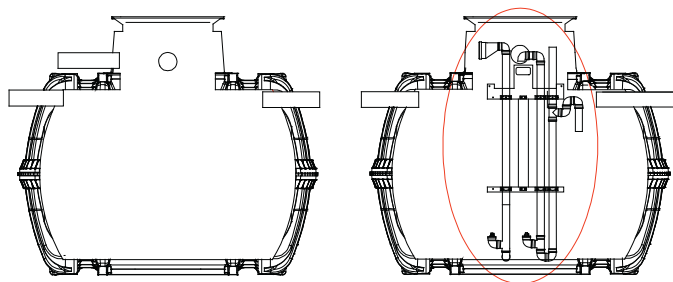
Dimensione del serbatoio	H
2.700L	170 mm
3.750L	170 mm
4.800L	130 mm
6.500L	110 mm



Vite M8x35

Successivamente posizionare l'unità di campionamento al centro del serbatoio in direzione dell'uscita, come illustrato nella figura sopra, e fissarla alla traversa con dadi e viti. Fissare il collegamento tra l'unità di campionamento e il manicotto del tubo di uscita con viti Spax.

3.3.6 Asta di arresto per il reattore SBR in impianti a 2 serbatoi



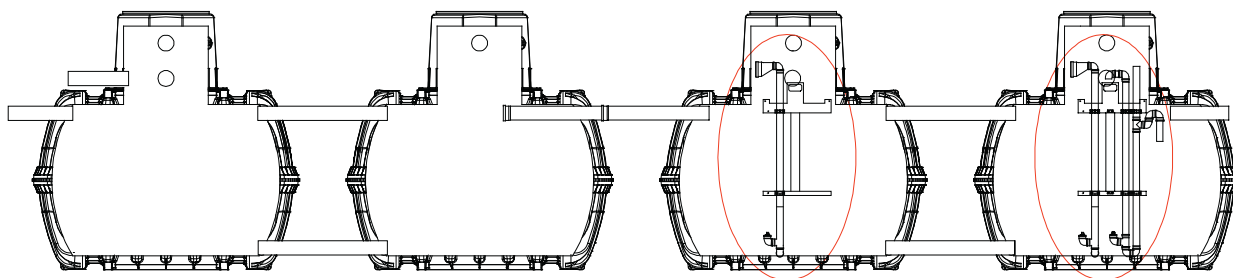
3 Montaggio finale e installazione di oneAdvanced da 16-90 abitanti



Asta di arresto

Negli impianti a 2 serbatoi, nel reattore SBR viene installata un'asta di arresto per fissare i sifoni. L'installazione dell'asta di arresto viene descritta nei paragrafi seguenti.

3.3.7 Asta di arresto per il reattore SBR in impianti a 4 serbatoi



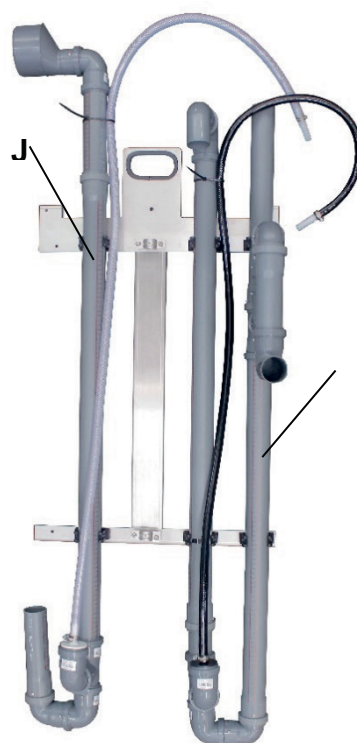
Asta di arresto

Asta di arresto



3 Montaggio finale e installazione di oneAdvanced da 16-90 abitanti

3.3.8 Collegamento tra asta di arresto e sifoni nella vasca SBR

I sifoni vengono fissati sull'asta di arresto. Nello specifico, il sifone fanghi di supero (J) viene montato sul lato sinistro (corto) e il sifone dell'acqua chiarificata (I) sul lato destro (lungo) dell'asta di arresto.



L'altezza dell'invaso dei sifoni dipende dal tipo di impianto ed è riportata nella tabella seguente.

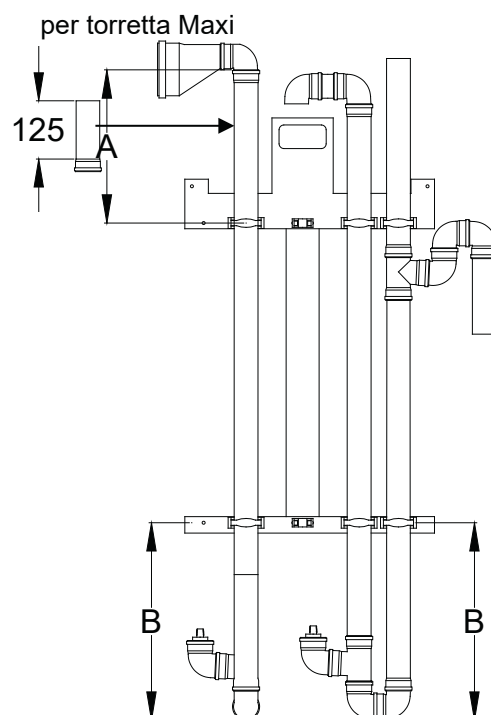
Dimensione del serbatoio			B mm
	A mm	A* mm	
con dischi di aerazione			
3.750 L	400	525	645
4.800 L	400	525	880
6.500 L	400	525	1155
con aeratori tubolari			
6500	400	525	885

A - Utilizzo della torretta Mini

A*- Utilizzo della torretta Maxi

Per l'utilizzo della torretta Maxi viene fornita una prolunga di 125 mm.

Successivamente vengono montate le staffe dei morsetti per i tubi in PVC.



3 Montaggio finale e installazione di oneAdvanced da 16-90 abitanti

3.3.9 Collegamento barriera d'aria

Negli impianti con sifoni DN 75, la barriera d'aria del sifone dell'acqua chiarificata deve essere collegata con il ricircolo fanghi. A tal fine è necessario tagliare la condotta dell'aria del ricircolo fanghi in un punto idoneo e collegare la condotta dell'aria (8 mm) della barriera dell'aria alla condotta dell'aria del ricircolo fanghi tramite un raccordo a T.



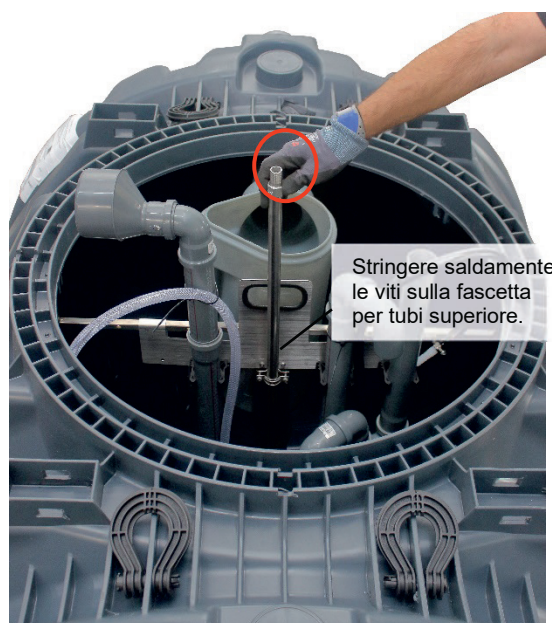
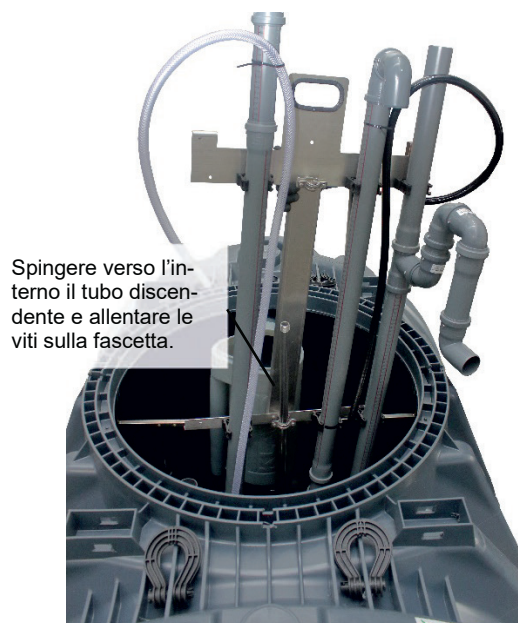
3 Montaggio finale e installazione di oneAdvanced da 16-90 abitanti

3.3.10 Installazione dell'asta di arresto nella vasca SBR

3.3.11 Inserimento dell'asta di arresto

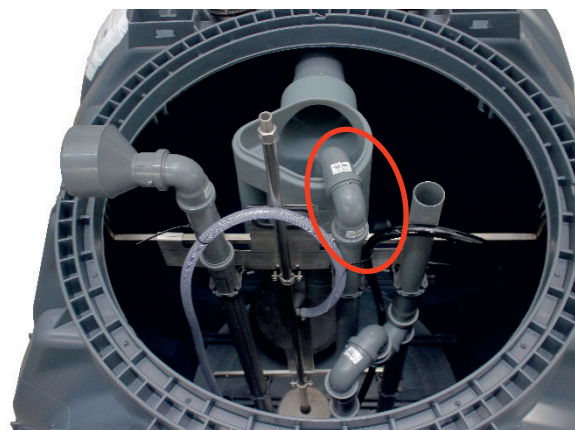
Inserire il sistema di aerazione nel serbatoio insieme alla zavorra di cemento. Spingere il gruppo asta di arresto completo sul tubo discendente dell'aerazione e agganciarlo alla traversa. L'asta di arresto deve essere installata sul lato dell'ingresso.

Il portagomma filettato in acciaio inossidabile viene avvitato al tubo discendente dell'aerazione come estremità finale (fare attenzione alla guarnizione con teflon).



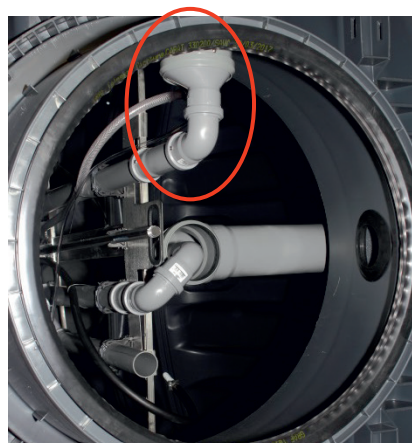
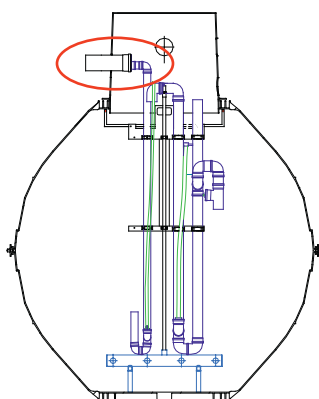
3.3.12 Collegamento dello scarico dell'acqua chiarificata

Inserire il tubo di uscita del sifone dell'acqua chiarificata nella curva 90° ovvero nell'unità di campionamento interna.



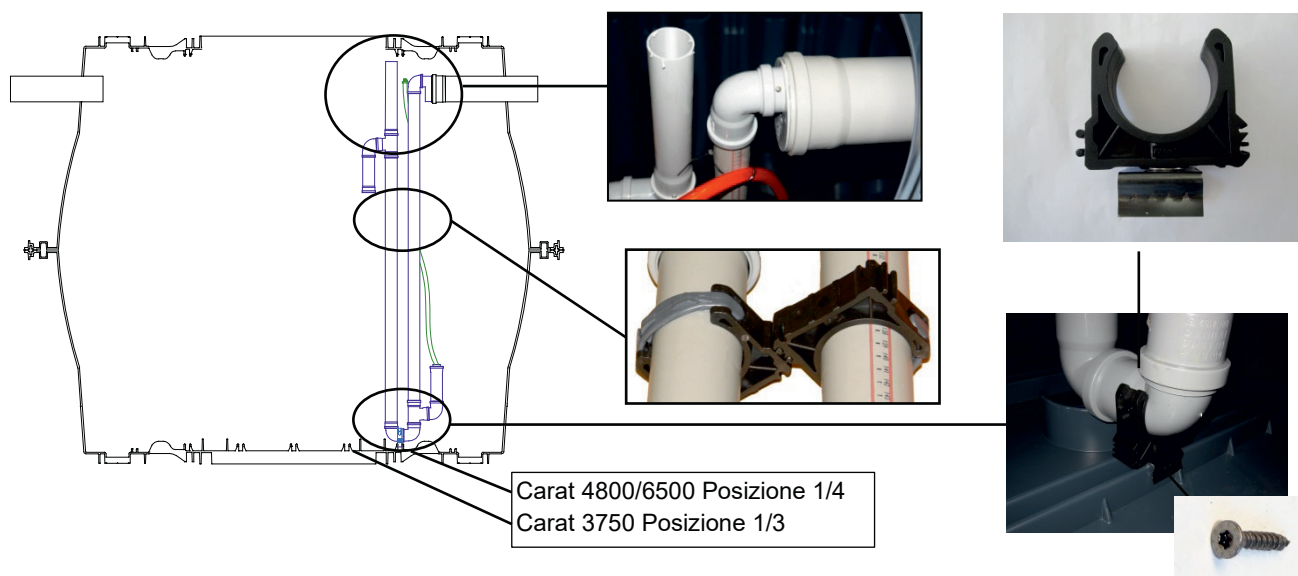
3 Montaggio finale e installazione di oneAdvanced da 16-90 abitanti

3.3.13 Collegamento del sifone fanghi di supero



In corrispondenza dell'apertura (vedere par. 3.2.3) Collegare il ricircolo fanghi al manicotto del tubo
per il ricircolo fanghi si deve inserire un tubo HT HT montato.
DN110, L=150 mm attraverso la guarnizione
dall'interno verso l'esterno.

3.3.14 Installazione del sifone di carico nel trattamento primario



Carat 4800/6500 Posizione 1/4
Carat 3750 Posizione 1/3

Stabilizzare i due tubi verticali del sifone di carico direttamente sotto il manicotto centrale con l'ausilio di due morsetti per tubi in PVC e clip.

Preparare il terzo morsetto per tubi in PVC per l'installazione nel serbatoio utilizzando il morsetto fornito (vedere figura in alto a destra). Fissarlo poi alla nervatura sul fondo. Accertarsi che il morsetto sia collocato a filo sulla nervatura e non su una piccola traversa.

La curva inferiore del sifone di carico viene successivamente inserita nel morsetto per tubi in PVC e può essere fissata ulteriormente con viti mit Spax M3x16.

Il tubo di uscita del sifone di carico viene spinto nel tubo DN110 della vasca SBR. Fissare anche i collegamenti tra i tubi con viti Spax M3x16.

4 Montaggio dell'armadio elettrico per installazione interna

4 Montaggio dell'armadio elettrico per installazione interna

4.1 Scelta del luogo di installazione

Per la scelta del luogo di installazione dell'armadio elettrico seguire le seguenti istruzioni:



Sede
Armadio

- Installare a una altezza superiore al livello di acqua massimo nel serbatoio, per evitare allagamenti e afflussi di acqua a pelo libero in caso di avaria.
- Il funzionamento produce rumore. Il compressore d'aria in funzione produce un rumore continuo (paragonabile a quello di un soffiante di riscaldamento a gasolio o di un congelatore).
- La centralina necessita di una presa di corrente sicura. La presa di corrente funge da interruttore di rete e deve essere sempre facilmente accessibile. La presenza di più utenze elettriche in corrispondenza dello stesso dispositivo di sicurezza può ostacolare il funzionamento.
- Il **luogo di installazione** dell'armadio macchina deve essere un vano **asciutto, fresco e ben ventilato**. L'armadio e in particolare le fessure di aerazione non devono essere coperti e devono essere liberamente accessibili per gli interventi di manutenzione.
- I tubi di aerazione devono avere una lunghezza massima di 20 metri.

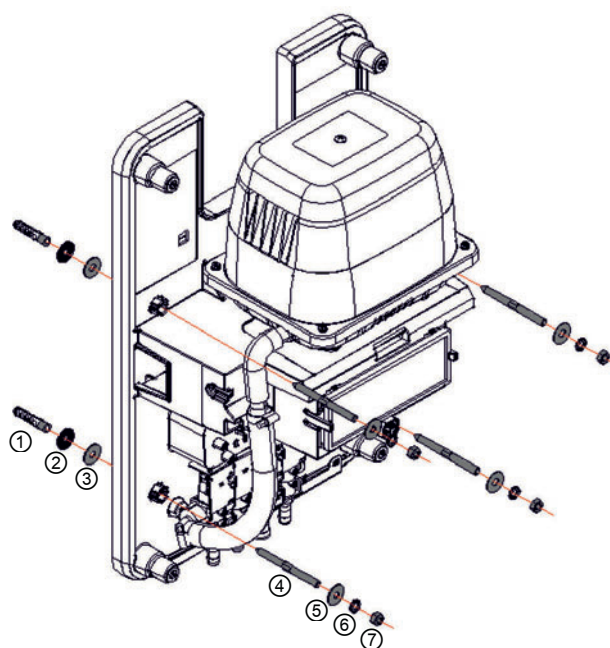
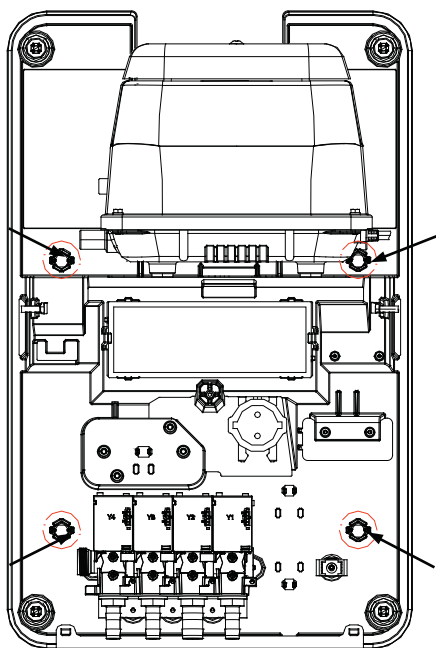
4.2 Armadio elettrico in PP per installazione interna

Dati tecnici

<p>Classe di protezione: <i>IP20</i></p> <p>Materiale: <i>PP</i></p> <p>Colore: <i>nero</i></p> <p>Chiusura: Fissaggio a vite sul lato anteriore, centrale</p> <p>Collegamento elettrico: <i>Necessario fusibile predisposto in opera</i> <i>1~230V, 50 Hz</i></p> <p>Collegamenti all'armadio: Raccordi aria compressa: <i>3 x 13 mm, 1 x 19 mm</i></p> <p><i>Condotta di collegamento con connettore tipo</i> E+F</p>	<p>Dimensioni dell'armadio in PP</p>
---	--------------------------------------

4 Montaggio dell'armadio elettrico per installazione interna

Installazione e montaggio



Contenuto del sacchetto con il materiale di montaggio	
1	Tassello di plastica
2	Rondella in gomma
3	Rondella in acciaio
4	Vite prigioniera M8x10
5	Rondella in acciaio
6	Disco dentato
7	Dado M8
8	Vite M4x20 come blocco di sicurezza per bambini per il coperchio

Attrezzatura necessaria
Trapano M10
Chiave fissa SW13
Bit TX25 per vite prigioniera
Bit H2 per coperchio armadio

Il fissaggio dell'armadio in PP viene effettuato con 4 viti prigioniera ④, che sono fissate alla parete con tasselli ①. Le rondelle, i dischi dentati e i dadi devono essere montati come da figura sopra riportata. Dopo il montaggio, il coperchio deve essere fissato con la vite M4x20. Come ricambio viene fornita una seconda vite.

Collegamento elettrico



Mettere in sicurezza i collegamenti!

La presa di corrente a cui è collegato l'armadio **deve essere messa a terra e protetta tramite l'impianto domestico con un fusibile da 16 A ed essere separabile dalla rete.**

4 Montaggio dell'armadio elettrico per installazione interna

4.3 Montaggio dell'armadio in acciaio interno di tipo 2

Dati tecnici

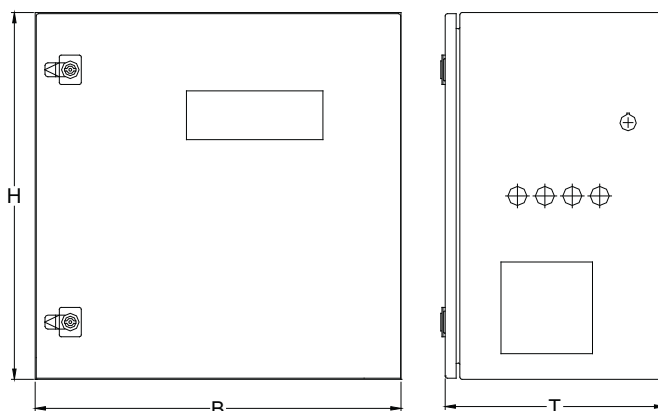
Classe di protezione IP44

Materiale: Lamiera di acciaio di
1,5 mm,
verniciata a polvere

Colore: RAL 7032

Dimensioni L x H x P [mm]

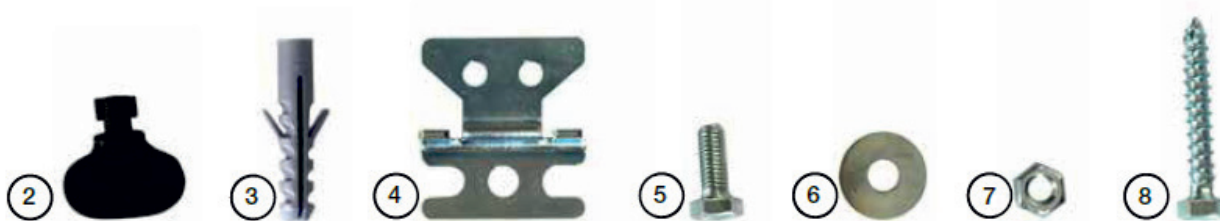
600 x 600 x 330



Installazione e montaggio

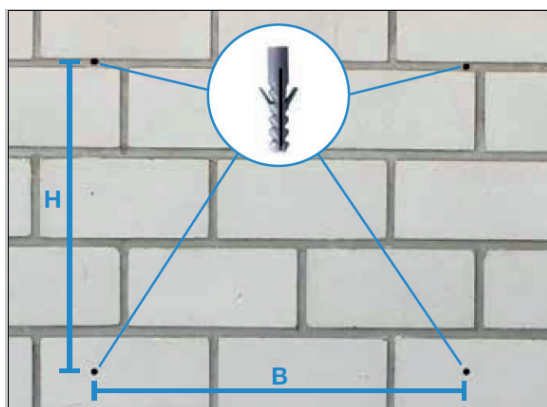


N°	Pezzo	Quantità
1	Armadio metallico	1
2	Chiavi per armadio	1
3	Tassello a muro M10	4
4	Supporto a parete	4
5	Vite M8 fine	4
6	Rondella	4
7	Dado M8	4
8	Vite M8	4



La chiave di plastica nera per aprire l'armadio è fissata lateralmente all'interruttore generale. All'interno dell'armadio si trovano tutti i pezzi di montaggio.

4 Montaggio dell'armadio elettrico per installazione interna



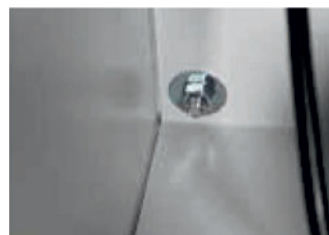
Per fissare l'armadio è necessario realizzare nella parete quattro fori M10. Le distanze sono riportate nella tabella.

Tipo di armadio	L [mm]	H [mm]
Armadio interno di tipo 2	630	545

Successivamente inserire nei fori i quattro tasselli a muro M10.



Inserire i supporti a parete nei fori dell'armadio come indicato nella figura. Fissare i supporti con le quattro viti M8 (fini) e le rondelle e i dadi corrispondenti.



Nota
Negli armadi con compressori vasca i supporti sono già premontati.



Infine, l'armadio deve essere montato nei fori realizzati precedentemente con l'ausilio delle viti M8 (grosse).

Alternativa:

Avvitare dapprima le viti M8 fino a 15 mm nella parete e fissare successivamente l'armadio tramite le fessure presenti nei supporti a parete.

4 Montaggio dell'armadio elettrico per installazione interna

4.4 Montaggio dell'armadio acciaio interno di tipo 3

Dati tecnici

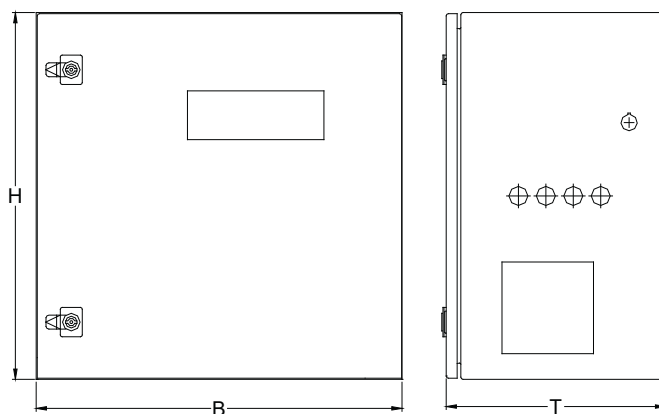
Classe di protezione IP44

Materiale: Lamiera di acciaio di
1,5 mm,
verniciata a polvere

Colore: RAL 7032

Dimensioni L x H x P [mm]

800 x 675 x 500



Installazione e montaggio



L'armadio elettrico viene consegnato con i para-colpi in gomma-metallo premontati. Prima dell'installazione accertarsi che la postazione sia stabile, orizzontale e piana (per esempio un tavolo). Non è necessario un ulteriore fissaggio.

5 Montaggio dell'armadio elettrico esterno (opzionale)

5 Montaggio dell'armadio elettrico esterno (opzionale)

5.1 Scelta del luogo di installazione

Il luogo di installazione deve essere fresco e protetto dall'esposizione solare diretta nei mesi estivi. Lati dell'armadio devono essere posizionati a una distanza di almeno 10 cm dalla parete più vicina. Se è prevista una schermatura in opera, deve essere aperta sul retro o sui lati in modo da consentire un'aerazione sufficiente dell'armadio onde evitare accumuli di calore.

- Installare a una altezza superiore al livello di acqua massimo nel serbatoio, per evitare allagamenti e afflussi di acqua a pelo libero in caso di avaria.
- L'armadio elettrico richiede una presa di corrente sicura e separata (16 Ampere, ritardata). La presenza di più utenze elettriche in corrispondenza dello stesso dispositivo di sicurezza può ostacolare il funzionamento.
- Il funzionamento produce rumore. Il compressore d'aria in funzione produce un rumore continuo (paragonabile a quello di un congelatore).
- I tubi di aerazione devono avere una lunghezza massima di 20 metri.

5.2 Collegamento elettrico



Mettere in sicurezza i collegamenti

Il collegamento elettrico dell'armadio deve essere eseguito solo da un elettricista qualificato!

Per l'alimentazione elettrica è necessario collegare un cavo di massa all'armadio. **Il cavo deve essere protetto tramite l'impianto domestico con un fusibile da 16 Ampere ed essere separabile dalla rete.**

Nell'armadio, il cavo di massa viene collegato alla presa di corrente predisposta.

5.3 Montaggio dell'armadio elettrico esterno in plastica per l'armadio in PP

Per l'armadio elettrico esterno in plastica per l'armadio in PP sono disponibili istruzioni di installazione separate che devono essere rispettate.



Armadio elettrico in PP, incluso nella fornitura

Armadio elettrico esterno in plastica per armadio in PP (opzionale)

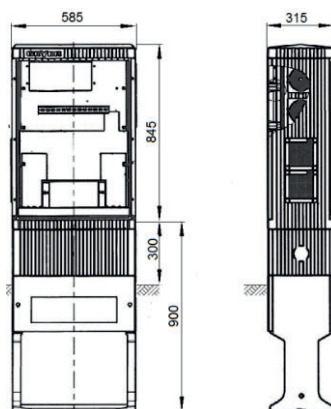
5 Montaggio dell'armadio elettrico esterno (opzionale)

5.4 Montaggio dell'armadio elettrico esterno in plastica L

Dati tecnici

Classe di protezione: IP44
Materiale: GFK PE
Colore: RAL 7035

Dimensioni (L x H x P [mm])
585 x 1745 x 315



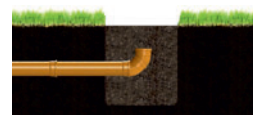
La armadia in plastica prevista per l'installazione all'aperto deve essere inserita nel terreno fino alla tacca presente nella parte anteriore dell'armadio.

A tal fine, è necessario prevedere uno scavo sufficientemente profondo di circa 600-640 mm nel punto previsto. Per evitare il surriscaldamento in estate, per l'installazione si deve scegliere un luogo in cui possibilmente l'armadio elettrico non sia esposta in modo permanente alla luce solare diretta.

Inserire la guaina con i tubi di aerazione nella fossa predisposta.

La base di fondazione deve essere montata secondo le istruzioni di montaggio allegate.

Successivamente collocare l'armadio verticalmente nella fossa fino a una profondità di circa 60-64 cm. Accertarsi che l'armadio sia in posizione sicura, stabile e perpendicolare nello scavo.



Per ridurre l'umidità del terreno, riempire a regola d'arte la cavità ancora presente nel basamento dello zoccolo con apposito granulato di riempimento (codice 107607). Il materiale di riempimento può rimanere permanentemente sul fondo dell'armadio e non deve essere sostituito.



Se l'armadio rimane esposto al terreno naturale, i componenti elettrici possono subire danni da corrosione in caso di elevata umidità del terreno.

5 Montaggio dell'armadio elettrico esterno (opzionale)

5.5 Montaggio dell'armadio elettrico in acciaio esterno L e XL

Dati tecnici

Classe di

protezione: IP44

Materiale: Lamiera di acciaio
di 1,5 mm, verni-
ciata a polvere

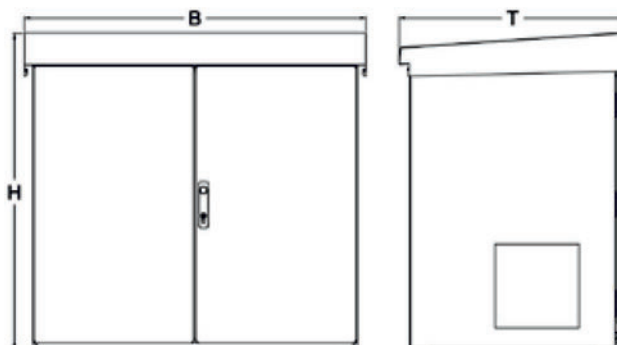
Colore: RAL 7032

Dimensioni L x H x P [mm]:

L: 765 x 880 x 660

XL: 1140 x 1080 x 720

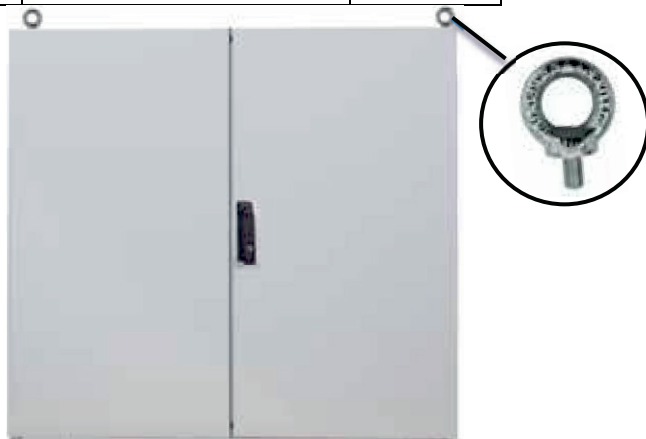
Fondazione: Fondazione piena
a cura del commit-
tente



Installazione e montaggio



N°	Componente	Quantità
1	Armadio metallico L e XL	1
2	Vite M8	4
3	Tassello M10	4
4	Rondella	4
5	Golfaro M16	4



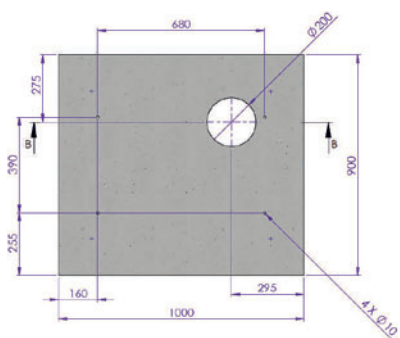
Per la posa dell'armadio vengono forniti 4 golfari M16. Prima di fissare i golfari all'armadio rimuovere la protezione anti-pioggia e i tappi in polietilene dalle apposite aperture. Dopo la posa reinserire i tappi in polietilene e riavvitare la protezione anti-pioggia. Fissare l'armadio elettrico alla fondazione con 4 viti M8 (incluse nella fornitura).

5 Montaggio dell'armadio elettrico esterno (opzionale)

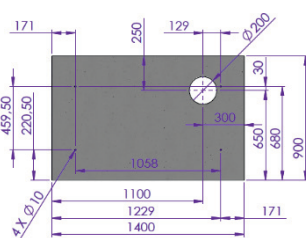


Prima dell'installazione preparare correttamente una fondazione piena o continua.

Fondazione vedi pagine 120 / 121.

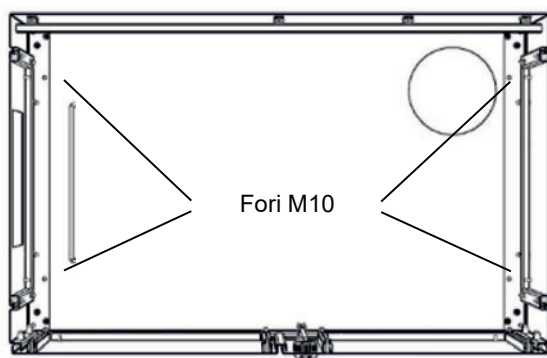


Armadio esterno L

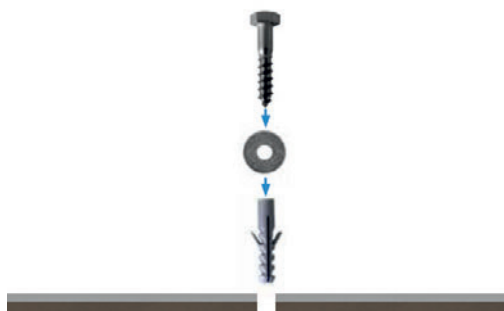


Armadio esterno XL

Per la gettata della fondazione rispettare le quote dei disegni, in particolare la posizione del foro i attraverso il quale dovranno passare successivamente i tubi.



Sul fondo dell'armadio ci sono quattro fori M10. Praticare i medesimi fori anche nella fondazione in calcestruzzo sottostante.



Inserire i tasselli M10 all'interno dei fori. Fissare l'armadio elettrico con l'ausilio delle quattro viti M8 (insieme alle rondelle).

6 Collegamento dei tubi di aerazione

6 Collegamento dei tubi di aerazione

Collegare il sistema di aerazione e le pompe ad aria compressa al gruppo valvole dell'armadio elettrico.

I tubi di aerazione vengono condotti attraverso il tubo guaina interrato fino al luogo di installazione previsto per l'armadio. I tubi devono essere eventualmente accorciati in modo che non siano sotto tensione e non si pieghino.

Durante il collegamento assicurarsi che i tubi siano collegati ai raccordi corretti. Per evitare confusione, le pompe, la colonna discendente di aerazione del serbatoio e i raccordi dell'armadio elettrico sono stati codificati a colori:

Sifone di carico	→	Tubo rosso
Aerazione	→	Tubo blu
Sifone per acque chiare	→	Tubo nero
Sollevatore di fanghi in eccesso	→	Tubo bianco

Di norma, gli attacchi dello stesso colore devono essere collegati tra loro e fissati con fascette. Sono disponibili tubi dei colori corrispondenti fino a un diametro di 19 mm. I tubi con un diametro di 25 mm sono disponibili in versione trasparente.



Dopo la posa e il collegamento dei tubi è necessario sigillare il tubo guaina almeno sul lato della centralina per evitare uno scambio di gas tra l'impianto di depurazione e l'ambiente circostante all'armadio (umidità, odori).

A tal fine consigliamo il sistema di sigillatura GRAF con schiuma polietilenica (codice 107887); in alternativa si può utilizzare la schiuma poliuretanic.

6.1 Applicazione del sistema di sigillatura GRAF con schiuma polietilenica



Inserire i tubi flessibili dal tubo guaina negli appositi fori del dispositivo di sigillatura.



Spingere il tubo attraverso lo strato superiore sottile. La parte finale della punzonatura rimane attaccata all'estremità del tubo.

6 Collegamento dei tubi di aerazione



Tagliare le estremità dei tubi, per rimuovere la parte finale della punzonatura.



Spingere il dispositivo di sigillatura nel tubo guaina in modo che sia chiuso saldamente.

6.2 Sigillatura del tubo guaina con schiuma poliuretanic



Poiché la sigillatura del tubo guaina con schiuma poliuretanic può provocare la formazione di punti non ermetici, si consiglia di utilizzare il metodo di sigillatura GRAF con schiuma polietilenic.



Pulire grossolanamente le superfici e le pareti dei tubi e inumidire leggermente con acqua.

Durante l'applicazione della schiuma poliuretanic accertarsi di ricoprire ogni tubo su tutti i lati. Per una migliore stesura e ottenere un buon rivestimento, muovere leggermente i tubi in senso longitudinale.

7 Messa in servizio

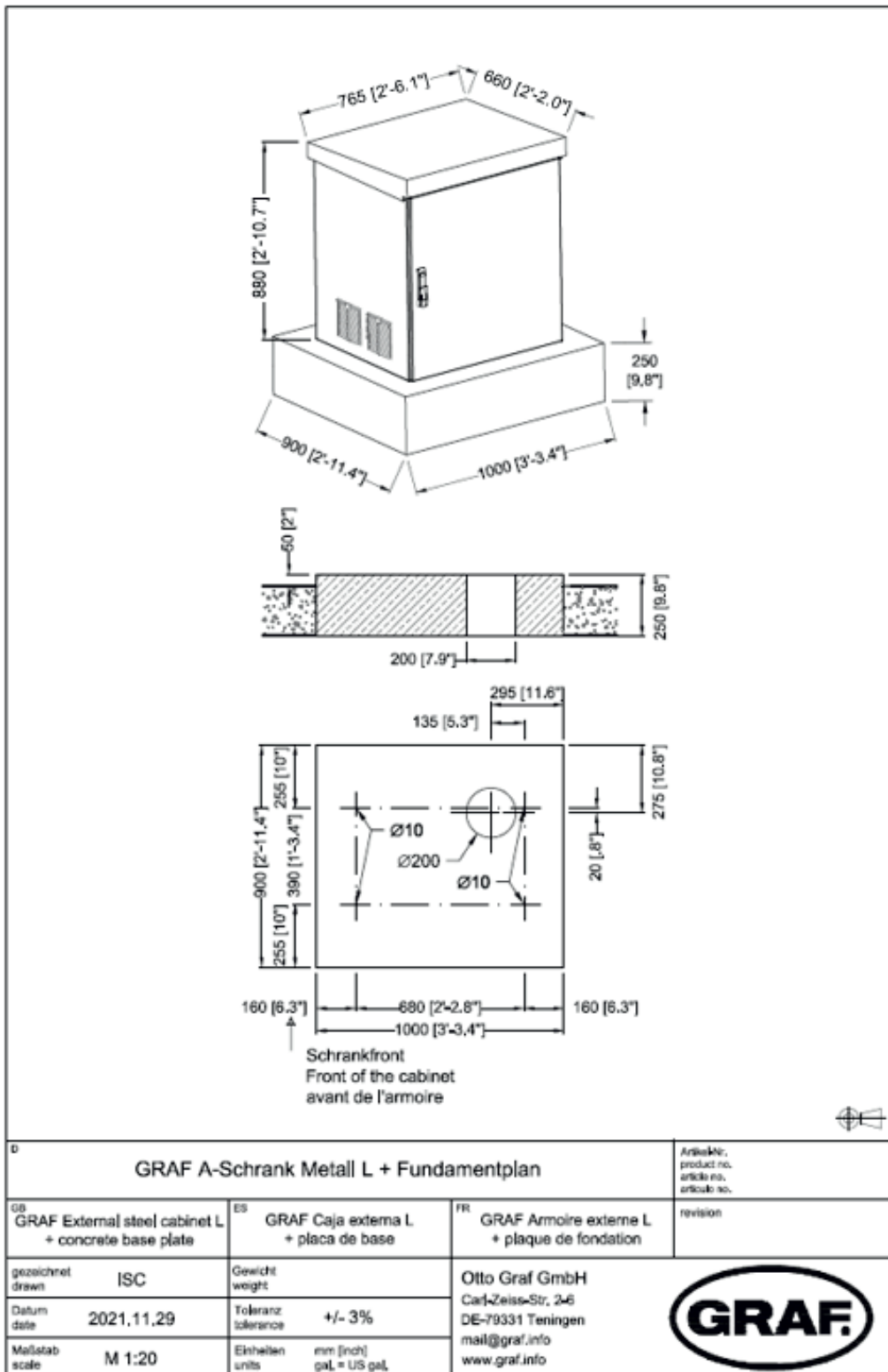
7 Messa in servizio

Per la messa in servizio dell'impianto consultare il libretto di esercizio.

8 Allegato

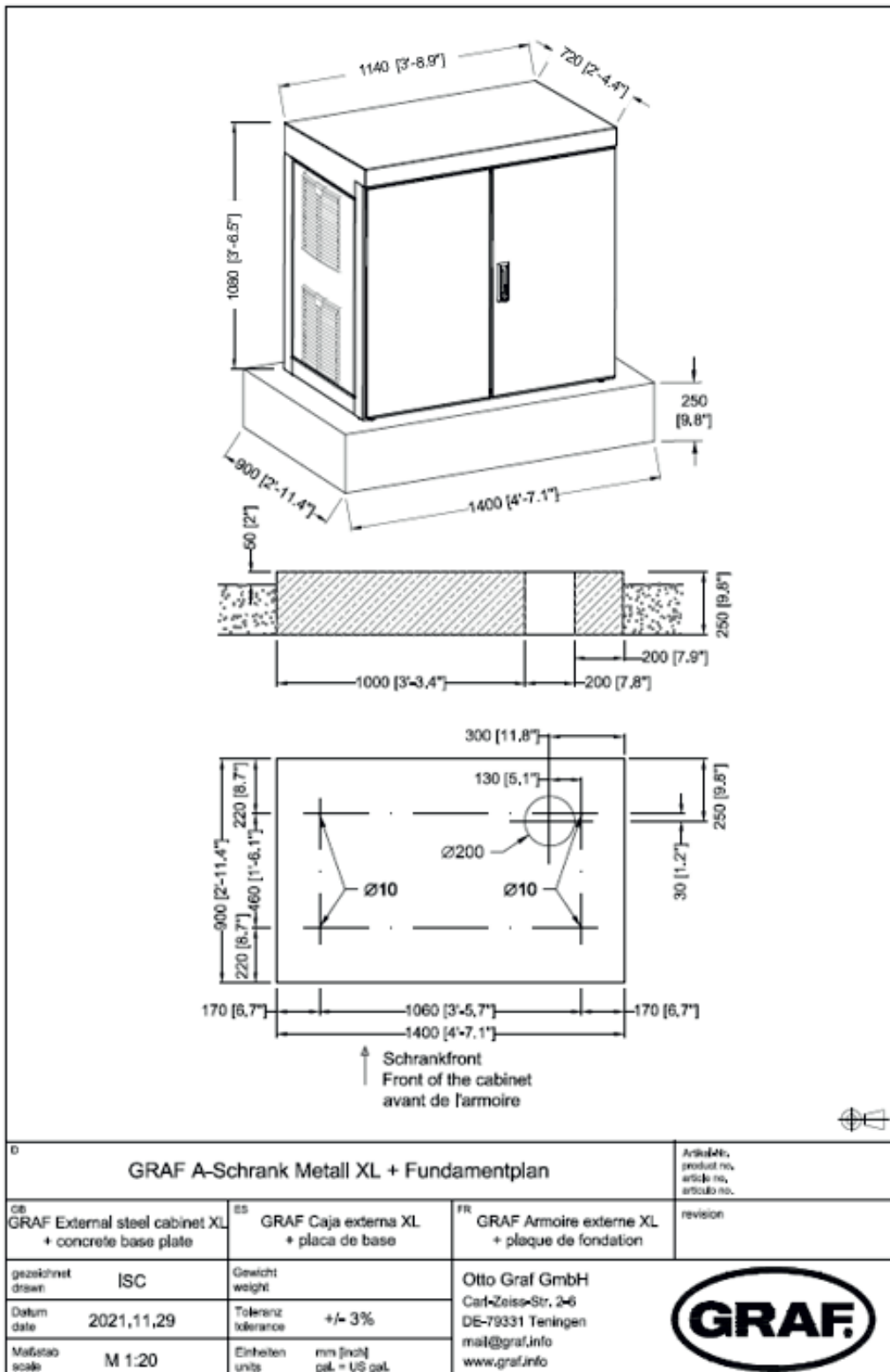
8 Allegato

8.1 Fondazione armadio esterno L



8 Allegato

8.2 Fondazione armadio esterno XL



FR

Cet appareil se recycle

REPRISE À LA LIVRAISON OU À DÉPOSER EN MAGASIN OU À DÉPOSER EN DÉCHÈTERIE

Points de collecte sur www.quefairedemesdechets.fr
 Privilégiez la réparation ou le don de votre appareil !

FR

TRIEZ RÉEMPLOYEZ RECYCLEZ

ASSOCIATION OU DISTRIBUTEUR OU DÉCHÈTERIE

Adresses sur quefairedemesdechets.fr

FR

Icons representing various waste types: plastic, paper, glass, metal, and cardboard, leading to a recycling bin icon.

Otto Graf GmbH
Kunststoffzeugnisse
 Carl-Zeiss-Straße 2 – 6
 DE-79331 Teningen

Tel.: +49 7641 589-0
 Fax: +49 7641 589-50
 mail@graf.info
 www.graf.info

© Otto Graf GmbH/Art.-Nr. 963239/
 EN-ES-IT

