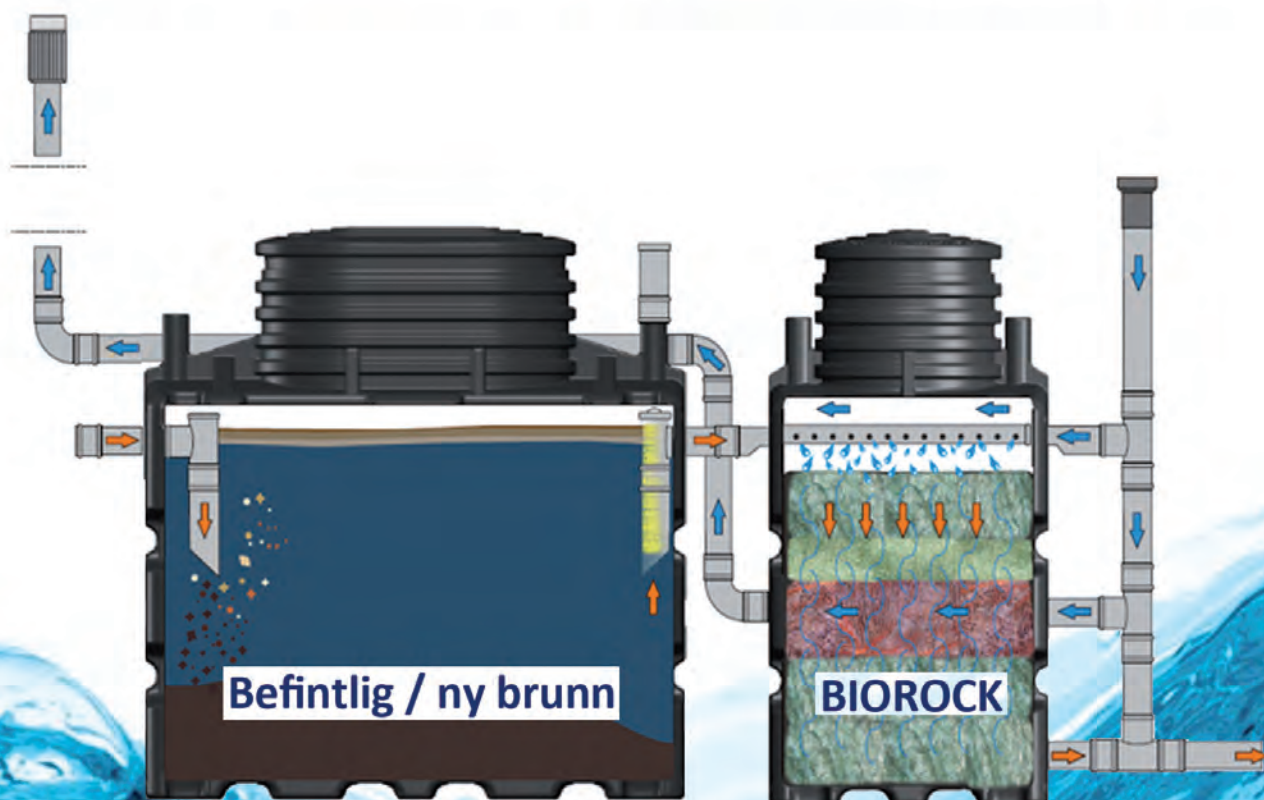
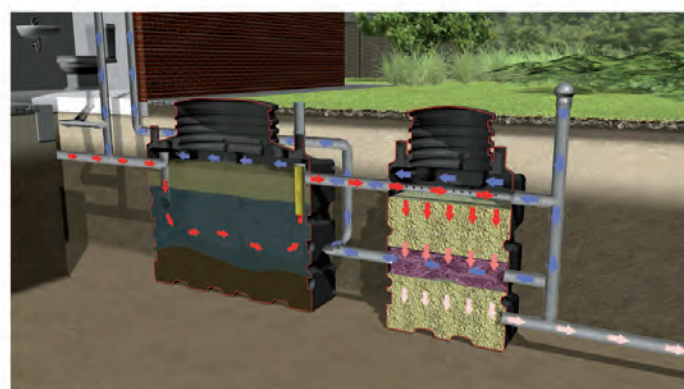




BIOROCK "markbädd på burk"

- * Certifierat, CE-märkt system
- * Inga pumpar eller rörliga delar
- * Ingen elräkning
- * Tar minimalt med yta i anspråk
- * Behöver inte grävas om



Hur fungerar BIOROCK?



Det första som sker är att avloppsvattnet avskiljs i en slamavskiljare/trekammarbrunn som är placerad framför BIOROCK. Detta reningssteg separerar de fasta partiklarna från vätska.

I slamavskiljaren placeras ett utloppsfilter vars uppgift är att förhindra att slam och större orenheter kommer ut ur avskiljaren och in i själva BIOROCK. Utloppsfilter placeras i T-röret i avskiljaren.

Efter slamavskiljning leds vattnet in i BIOROCK och sprids med spridarrör över det BIOROCK-medium som finns placerat i BIOROCK. BIOROCK-mediet är ett fibermaterial med en absorberande förmåga att hålla kvar vatten, "som en våt tvättsvamp". Detta bidrar till att vattnet stannar kvar och får en maximerad uppehållstid för den biologiska behandlingen. BIOROCK-mediet är behandlat med ett enzym och den biologiska reningen påbörjas direkt vid belastning. Syresättning av BIOROCK-mediet sker genom flera nivåer, då det i BIOROCK finns olika lager med medium och separerande material för syresättning. Den separata avluftning som BIOROCK har möjliggör en mycket effektiv syresättning genom självdrag.

Den kraftiga syresättningen av BIOROCK-mediet bidrar till att skapa förutsättningar för att behandla avloppsvatten på exakt samma sätt som naturen behandlar avloppsvatten i marken eller i utkanten av en damm. Bakterietillväxt sker på ytan av, och i själva BIOROCK-mediet. Det organiska material som fångas i mediet bryts ned biologiskt, och det rena vattnet sipprar igenom. Själva ytan för bakterietillväxt är mycket stor. BIOROCK-mediet finns i tusentals uppkapade kuber i olika fraktioner placerade i BIOROCK-enheten. Då varje kub har sex sidor blir själva ytan för bakterietillväxt mycket stor i jämförelse med den yta som själva BIOROCK tar i anspråk.

Den absoluta fördelen med BIOROCK är att det är ett system som inte grävs igen. BIOROCK är utrustad med ett lock som man kan lyfta på. Detta innebär att man enkelt kan underhålla systemet. Skulle det uppstå driftstörningar så som slamflykt, kan man lätt plocka upp de säckar som BIOROCK-mediet ligger i och skölja rent dem med en trädgårdsslang över slamavskiljaren. BIOROCK är en "markbädd" som är möjlig att underhålla.

Reningsresultat enligt EN12566-3

BIOROCK är givetvis certifierad och har CE-märkt funktion enligt de riktlinjer som gäller för dessa produkter.

Resultat enligt nedan;

BOD	97,5%	(snitt < 6mg/l)
COD	93,2%	(snitt < 45mg/l)
N-tot	52,2%	(snitt < 25mg/l)
TSS	98,0%	(snitt < 6mg/l)

Kompletteras BIOROCK med fosforfälla reduceras även P-tot, fosfor, till över 90% (< 1mg/l) och lever upp till alla krav som ställs på ett enskilt avlopp.



Varför BIOROCK?

BIOROCK-systemets unika egenskaper bidrar till att systemet i stort sett kan installeras var som helst. BIOROCK kräver varken grävning av provgropar eller stor yta för att hjälpa dig rena ditt avloppsvatten. Systemet kräver inte el och påminner om den traditionella markbädden, därför kallas BIOROCK ofta för "markbädd på burk".

BIOROCK är den avloppsvattenrening som i längden kommer spara pengar åt dig! Nedan återfinns en jämförelse av BIOROCK och andra vanliga lösningar för avloppsvattenrening. Som synes är fördelarna många.

	Markbädd/infiltration	Reningsverk	BIOROCK
Elräkning	NEJ	JA	NEJ
Låter vid drift	NEJ	JA	NEJ
EN12566-3 certifierad	NEJ	JA(vissa)	JA
Behov av att grävas om	JA	NEJ	NEJ
Dyra reservdelar	NEJ (omgrävning dyr)	JA	NEJ
Går att underhålla	NEJ	JA	JA
Kan hantera slamflykt	NEJ	JA, (nej vid efterpolering)	JA
Testad för fritidsboende	NEJ	NEJ	JA

BIOROCK är det system som ersätter din markbädd eller infiltration och som verkligen renar! Inga andra kompaktfiler, biomoduler eller liknande har klarat en oberoende certifiering enligt EN 12566-3. BIOROCK är den enda kompaktfilerlösning som är enkel att underhålla tack vare att BIOROCK är utrustad med ett lock. På så sätt grävs inte systemet igen och det finns möjlighet att inspektera enheten. Detta är unikt då alla andra lösningar grävs igen. BIOROCK är markbädden på burk som går att underhålla.



BIOROCK finns i flera olika storlekar

Fördelarna med BIOROCK kan summeras:

- * Ingen elräkning
- * Tar lite utrymme i anspråk (1,15 m x 1,15m)
- * Enkel att installera
- * EN12566-3 certifierad
- * Beprövat system som säljs i över 50 länder
- * Behöver inte grävas om som en vanlig markbädd
- * Tyst - låter inte
- * Inget krav på serviceavtal
- * Kan hantera slamflykt
- * Kan använda befintlig brunn/slamavskiljare
- * Billig i drift

Kompletterande fosforrening

I Sverige finns det på vissa platser behov av att reducera fosfor i mycket hög grad. I dessa fall brukar markbäddar kompletteras med fosforfälla. Eftersom BIOROCK är en markbädd på burk, kompletteras BIOROCK, precis som en markbädd, i dessa fall med en fosforfälla. Vi tillhandahåller fosforfällor som komplement till BIOROCK.

Hur fungerar fosforrening efter BIOROCK?

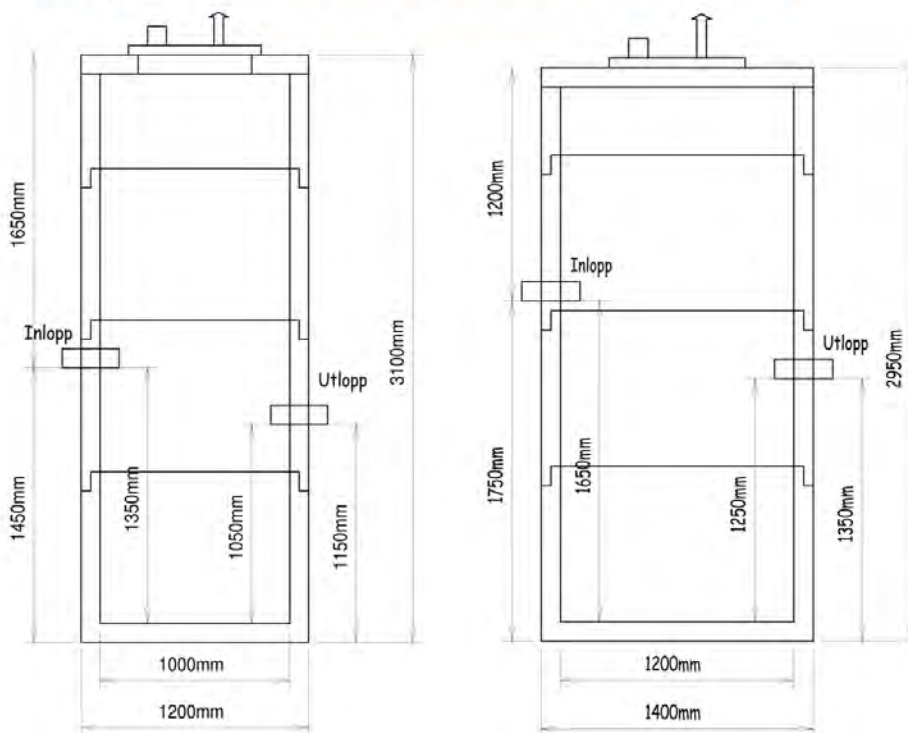
Det finns ett antal olika lösningar för att reducera fosfor i mycket hög grad. Vi har valt att använda oss av en mycket enkel och robust metod. Metoden innebär att en brunn installeras efter BIOROCK. Att installera en fosforfälla efter BIOROCK är enkelt och kan även göras i efterhand.

Den brunn som grävs ned efter BIOROCK har en diameter på 1 m. Till denna brunn leds det renade vattnet från BIOROCK. I brunnen placeras sedan en säck med ett kalkrikt material som binder fosfor till sig. Vattnet rinner till botten av brunnen och stiger igenom materialet och breddar ut ur brunnen till närmsta recipient.

Detta sker helt passivt utan vare sig pumpar eller tillsats av kemikalier. Enkelt och robust, precis som själva BIOROCK. Materialet i brunnen byts sedan med jämna mellanrum beroende på belastning.



Ritning på fosforfälla för ett alternativt två till tre hushåll



Fosforbrunnar i olika storlekar

I de brunnar som placeras efter BIOROCK placeras en säck med ett kalkrikt material som binder fosfor och höjer pH:t i vattnet. Beroende på storlek på BIOROCK finns det olika storlekar på brunnar för 500 kg resp. 1000 kg fosforbindande material.

Polonite, som är det material som normalt används, är en naturlig bergart som möjliggör att fosfor återanvänds som gödningsmedel i jordbruket.

Byte av material i brunnen sker då pH:t är under 9,0. Det höga pH-värdet i vattnet försäkrar en god bakterieavdödning under materialets livstid.

Rekommenderat bytesintervall av Polonite (månader)

	Antal anslutna personer till fosforfällan							
Storlek på säck	3	4	5	6	7	8	9	10
500kg	32 ± 3	24 ± 3	19 ± 3	16 ± 2	14 ± 2	12 ± 2	11 ± 2	10 ± 2
1000kg	64 ± 4	48 ± 4	38 ± 4	32 ± 4	27 ± 3	24 ± 3	21 ± 3	19 ± 3

Beprövat och certifierat system

BIOROCK är en produkt som funnits länge på marknaden och som idag säljs i över 50 länder runt om i världen. Systemet är givetvis certifierat enligt de nya EU-direktiven och har CE-märkning enligt EN12566-3.

BIOROCK har även godkännande av DIBt Zulassungen i Tyskland samt tillstånd enligt Agrément National 2010-026 på den mycket tuffa franska marknaden.

DIBt Zulassungen
Deutsches Institut für Bautechnik

Z-55.41-306

Z-55.41-307

Z-55.4-304

Z-55.4-305



PIA Zertifiziert

EN 12566-3

EN 12566-1



BIOROCK International GmbH
Bunsenstr. 27
10551 Berlin
Germany

Confirmation of the product test on basis of the European Regulation
ACSR (2002/95/EC, Annex 2, Table 1 items 17 and 18)

The technical condition for the BIOROCK International GmbH product is a special test of the
and wastewater treatment plant (BIOROCK) on basis of the requirements of the European Regulation
ACSR (2002/95/EC, Annex 2, Table 1 items 17 and 18) is confirmed.

The test was carried out on the 12th of November 2010, according to the 26. and 27. item of the regulation. The
test was carried out on the 12th of November 2010. The test was carried out on basis of the requirements and testing with
a hydraulic flow of 10% of the nominal flow rate and an average organic load of 1.23 kg
BOD₅ per the testing flow of the PIA Center of Berlin. More information can be found in the report on
the technical condition and the PIA Center of Berlin of BIOROCK International GmbH.

The special test includes the following periods of testing:

- Periodicity: 10% of the nominal flow rate 10%
- Duration: 10% of the nominal flow rate 10%

Item	Tested	Result	Tested	Result	Tested	Result	Tested	Result	Tested	Result
1	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
2	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
3	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
4	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
5	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
6	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
7	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
8	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
9	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
10	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
11	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
12	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
13	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
14	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
15	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
16	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
17	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
18	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
19	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
20	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
21	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
22	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
23	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
24	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
25	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
26	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
27	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
28	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
29	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
30	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
31	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
32	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
33	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
34	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
35	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
36	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
37	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
38	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
39	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
40	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
41	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
42	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
43	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
44	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
45	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
46	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
47	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
48	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
49	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
50	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
51	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
52	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
53	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
54	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
55	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
56	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
57	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
58	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
59	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
60	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
61	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
62	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
63	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
64	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
65	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
66	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
67	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
68	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
69	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
70	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
71	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
72	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
73	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
74	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
75	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
76	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
77	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
78	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
79	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
80	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
81	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
82	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
83	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
84	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
85	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
86	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
87	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
88	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
89	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
90	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
91	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
92	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
93	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
94	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
95	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
96	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
97	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
98	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
99	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
100	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%

PIA GmbH
Prüfinstitut für Abwassertechnik GmbH



BIOROCK är en av den första produkterna i Europa att klara av ett fritidstest där belastningen under veckorna var 0% och under helgerna 200%. BIOROCK klarar att leverera rening under dessa variationsbelastningar

Fråga alltid din leverantör efter certifiering och CE-märkning enligt EN12566-3.

2013 kommer Boverket med nya byggproduktsnormer och det är då

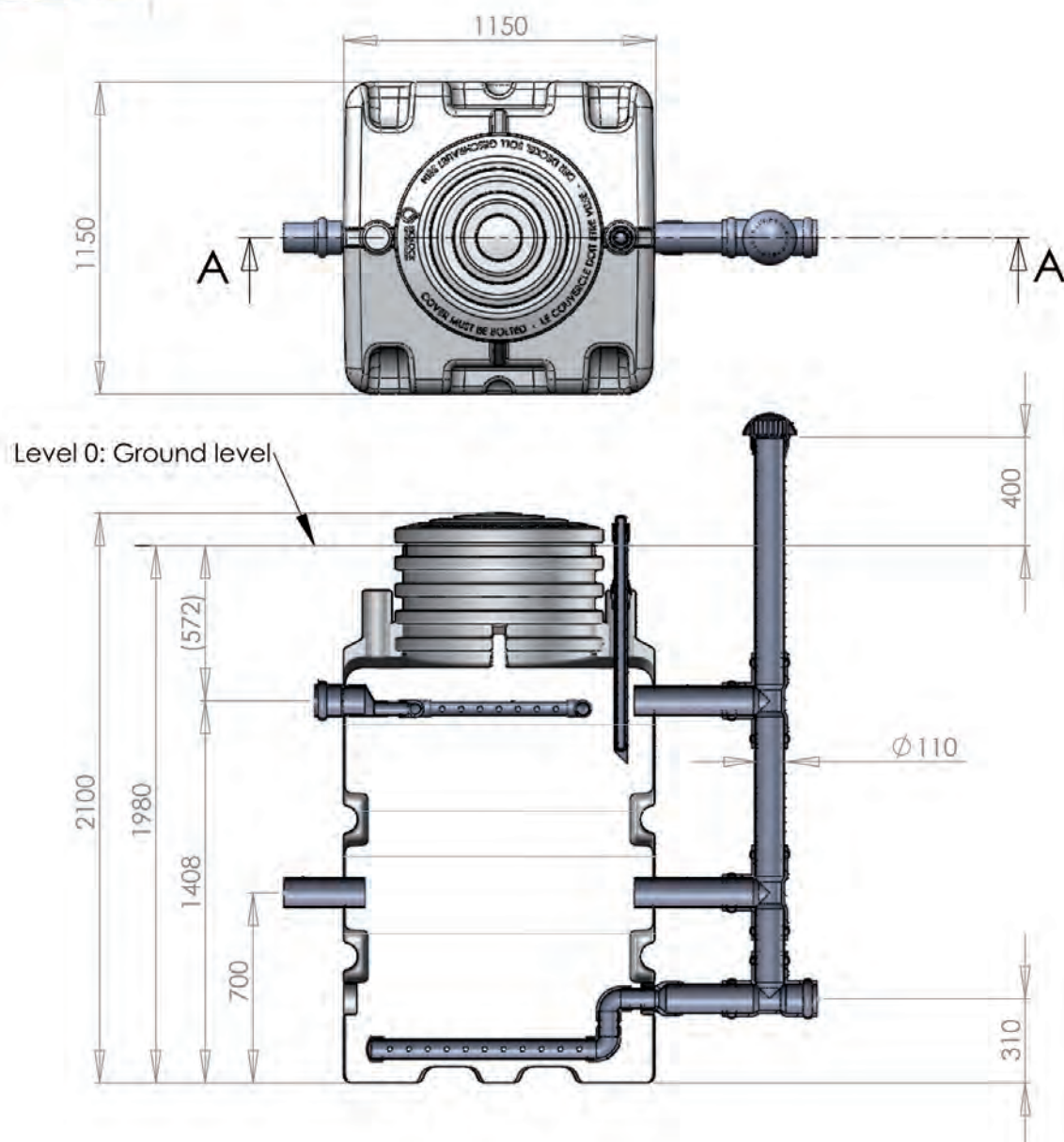
obligatoriskt med CE-märkning av produktens reningsfunktion.

Det blir då inte tillåtet att sälja enheter som inte klarat

EN12566-3-testningen.



BIOROCK
markbädd på burk



Din närmaste återförsäljare:



Stockholm	Göteborg	Örebro	Skåne
08-4100 77 27	031-744 07 37	019-60 90 430	040-630 29 66
sthlm@biorock.se	gbg@biorock.se	gbg@biorock.se	mlm@biorock.se
www.biorock.se			