



# Minireningsverket

Med bäckens reningsteknik

EU-certifierat enligt EN 12566-3

Kontinuerlig  
övervakning  
\*  
Rapportering  
via internet



Patenterad spillvattenrening  
i världsklass  
[www.watersystems.se](http://www.watersystems.se)  
[www.wsb-clean.com](http://www.wsb-clean.com)



### 1. Slamavskiljning

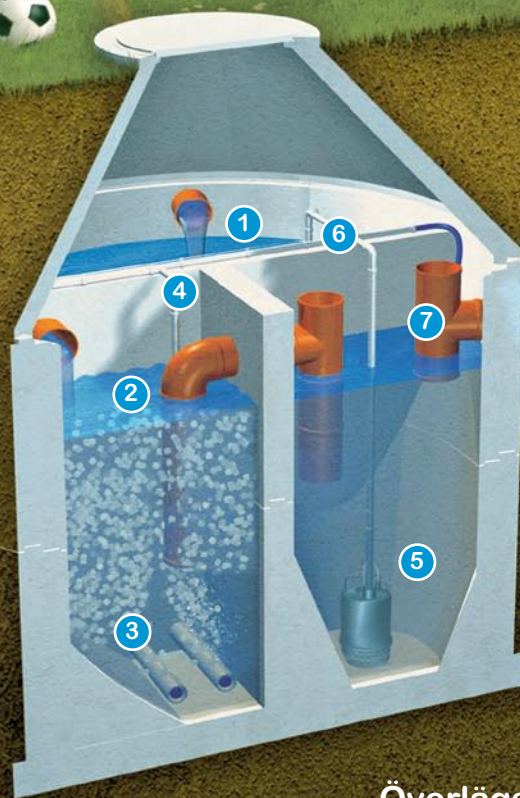
Spillvatten från hushållet leds in i anläggningens integrerade slamavskiljare. Efter avskiljning av grövre partiklar och slam strömmar det renade vattnet in i biokammaren.

### 2. Biokammare

På de över 100 000 biobärarna i biokammaren växer det en biofilm bestående av mikroorganismer. Biofilmen renar på ett mycket effektivt sätt spillvattnet från föroreningar.

### 3 & 4. Syresättning & Fosforreduktion

Luft tillförs för att syresätta mikroorganismerna och därigenom öka deras effekt. I biokammaren tillsätts även flockningsmedel för att binda fosfor.



### 5. Efterklarning

Fritt svävande fällningspartiklar i det renade vattnet sjunker till botten.

### 6. Pumpning

Sedimenterade partiklar pumpas tillbaka till slamavskiljardelen och genomgår en ny reningsprocess.

### 7. Utlopp

Det renade vattnet leds till en recipient via lämplig efterpolering.

## Överlägsen teknologi: WSB® Clean

Vårt reningsverk och servicelösning ger dig ett enastående reningsresultat med minsta möjliga ansträngning

WSB® Clean tillhör den senaste generationen typgodkända minireningsverk som bygger på patenterade biohudbärare, hög driftsäkerhet och låg energiförbrukning.

WSB® Cleans vattenrening fungerar på samma sätt som i en bäck ute i naturen där en biofilm bestående av mikroorganismer på grus och stenar i bäcken bryter ned föroreningar. I ett WSB® Clean minireningsverk utgörs biofilmens hem av specialdesignade biofilmsbärare vilka ger optimala livsbetingelser för enorma mängder mikroorganismer. Tack vare det unika bärarmaterialet från AnoxKaldnes™ kan anläggningen drivas med en energibesparande intervallteknik som skiftar mellan perioder av luftning & stillestånd. Biofilmsbärarnas form

och ständiga omrörning har också en självrenande effekt då de skaver mot varandra och anläggningens övriga delar. Omrörningen håller alla ytor rena från överflödigt slam och beläggningar varför biofilmbärarna aldrig behöver bytas ut.

WSB® Cleans enkla men geniala reningsteknologi är resultatet av ett nära samarbete mellan det tyska ingenjörföretaget Bergmann Group och en rad specialister från framstående tyska universitet.

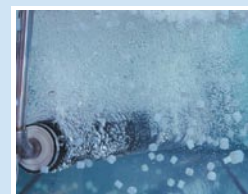
WSB® Clean är CE-märkt samt innehar typgodkännanden från ett flertal länder varav vi är särskilt stolta över det danska och det kanadensiska.

## Kompakt design och låga driftskostnader: Styrsystemet



### SYRESÄTTNINGSSYSTEM OCH STYRNING

Styrsystem och kompressor är placerade i ett solitt automatiskåp intill anläggningen. Doseringspumpen för flockningsmedel sitter inne i reningsverket allt för att minimera risken för frysning eller kristallisering i långa ledningar. Alla våra apparater är tystgående och kräver inget underhåll utöver den årliga servicen.



### SYRESÄTTNINGSENHETEN I BOKAMMAREN

Enkel konstruktion i kombination med högkvalitativa material säkrar en jämn bubbelström och ihållande syresättning.

**ANVÄNDARVÄNLIG STYRNING GER SÄKER DRIFT.**  
Alla driftsdata avläses enkelt och bekvämt via ett stabilt och användarvänligt styrsystem.

**Fjärrövervakning via internet ingår**

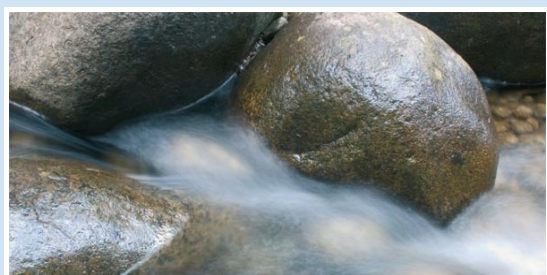
## WSB® Clean

### En porlande ren avloppsreningslösning

WSB® Clean minireningsverk är designat efter naturens principer och arbetar med bäcken som förebild. Liksom på stenarna i en bäck sätter sig mikroorganismerna som en tunn biologisk film på biohudbärarna i den biologiska reningskammaren.

Dessa mikroorganismer bryter ned avfallsprodukterna i avloppsvattnet och säkrar ett bra reningsresultat.

### Med bäcken som förebild



En mikroskopisk biofilm håller vattnet rent och klart.



På de avbildade patenterade biohudbärarna växer de högeffektiva mikroorganismerna som bildar den re-  
nande biofilmen.

Varje enskild liten biohudbärare erbjuder optimala livsvillkor för mikroorganismer och hela behållarens utrymme utnyttjas i reningsprocessen. De små biohudbärarna svävar/ virvlar runt i vattnet. De är aktiva i reningsarbetet utan att någonsin sjunka till botten, är självrenande och klumpar inte ihop sig. Biohudbärarna håller anläggningen ren och luktfri och är dessutom så hållbara att de aldrig behöver bytas ut.

## Kvalitetsprodukt och förstklassig service



Patenterad  
reningsteknik  
i robusta  
betongbehållare



Professionell service:

I våra serviceavtal ingår kontinuerlig övervakning och rapportering via internet, servicebesök samt vattenanalyser (BOD, P, N).

Vid servicebesöken rengör, testar och synar vi anläggningen samt fyller på flockningsmedel.



WSB® Clean

## FÖRDELARNA I KORTHET:

- + Endast ett litet snyggt lock.
- + Betongbehållare = kvalitet.
- + Körbar
- + Behöver inte förankras - Ingen risk för uppflytning.
- + Enkel och billig att installera.
- + Man sparar en last fyllnadsmaterial då betongen är oöm och stabil.
- + Robust, patenterad tysk biofilmsteknologi, självrenande, enkel och underhållsfri.
- + Konstant hög reningseffekt oberoende av belastningsgrad.
- + Fungerar för fritidshus - klarar ojämn belastning
- + Endast en slamtömning per år.
- + Enkel att slamtömma, tål att slamtömmas!
- + Lätt lock med seriös låsning.
- + Hög kvalitet på ingående komponenter.
- + Lukt & bullerfri.
- + Marknadens bästa styrsystem med fjärrstyrning & övervakning via internet.
- + Kan också fås som plastbehållare.
- + CE - märkt.
- + > 35 000 sålda i 14 olika länder.



Snyggt, litet och diskret. Så kan ett minireningsverk också se ut.

Testresultat*	Krav	WSB® Clean
<b>BOD<sub>7</sub></b>	30 mg O <sub>2</sub> /l	2,9 mg O <sub>2</sub> /l
<b>NH<sub>4</sub>-N</b>	5 mg N/l	0,7 mg N/l
<b>Total-P</b>	1 mg P/l	0,2 mg P/l

Reduktionsgrader omräknat till procent:

<b>BOD<sub>7</sub></b>	<b>97 %</b>
<b>NH<sub>4</sub>-N (ammoniumkväve)</b>	99 %
<b>Totalfosfor</b>	<b>98 %</b>
Dessutom når vi:	
<b>COD</b>	91 %
<b>Totalkväve</b>	<b>58 %</b>
<b>Suspenderad substans</b>	95 %

\* ) Testresultat från testserie för danskt typgodkännande. Analyserna utförda av Eurofins laboratorium i Danmark.



Tranås Cementvarufabrik AB



watersystems

Adress:  
Majmålavägen 2  
Hjälmaryds Industriområde  
573 38 TRANÅS

Tel: 0140-386590  
Fax: 0140-12550  
info@tranascementvarufabrik.se  
www.tranascementvarufabrik.se