

Mikroorganismer i miljövårdens tjänst

Bio-A+ **Biologisk avloppsunderhåll och luktkontroll**

**Med extra kraft för degradering
av besvärliga fettsyror**

Bio-A+ **Biologisk avloppsunderhåll och luktkontroll** **Naturens egen lösning på stopp och dålig lukt i av-** **loppssystem.**

VAD ÄR Bio-A+?

Bio-A+ är ett koncept för mikrobiologisk rengöring, luktkontroll och underhåll av hela avloppssystem (brunnar, fettavskiljare, rörledningar, etc.). Användningsområde är avlopp med hög belastning av organiskt avfall (fett, hår, proteiner, stärkelse, socker, mm) inom hushåll, industrier, restauranger, hotell, gatukök, institutioner, etc. Det är allmänt känt att hög organisk belastning i avloppsvatten förorsakar beläggningar, som kraftigt minskar avloppsnätets kapacitet, och i som värsta fall leder till totalstopp. Traditionellt vidtar man inga åtgärder förrän katastrofen är ett faktum och avloppet slutar fungera. Den vanliga åtgärden, mekanisk rensning eller tillsats av frätande kemikalier till avloppet, ger endast en frist under galgen, då dessa metoder på inget sätt motverkar bildning av nya beläggningar i avloppet. Det idealiska systemet för avloppsunderhåll bör naturligtvis fokuseras mot processen för bildning av beläggningar. I princip är det möjligt att förhindra beläggningsbildning om mekanisk eller kemisk rensning utfördes mycket oftare, men detta är orealistiskt med tanke på både kostnad och miljöbelastning. Så hur motverkar man på ett enkelt, billigt och miljösäkert sätt denna beläggningsprocess ("åderförkalkning" av avloppsnätet)?

Svaret är Bio-A+. Bio-A+ är en suspension av speciellt adapterade, naturliga bakterier, med en exceptionell förmåga att bilda en levande beläggning (biofilm) på alla beläggningskänsliga ytor. I denna biofilm sker en kontinuerlig biologisk nedbrytning av det organiska avfallet i avloppsvattnet, och därigenom motverkas bildningen av tjocka beläggningar effektivt. Bakterierna är renhållningsarbetare, som är på alerten 24 timmar i dygnet, som tar hand om avfallet i den takt det produceras. Dessutom ökas effektiviteten på biofilmen automatisk om belastningen av organisk avfall ökar. Avfallet är ju näring för bakterierna, och bättre näringstillgång leder till snabbare förökning.

Bakterier är allstedsnärvarande, och även utan vårt ingripande sker en viss biologisk nedbrytning av det organiska avfallet i avloppsvattnet. Men det är ytterst sällan att de bakterier som råkar finnas på platsen är den bäst lämpade. Man överläter som jämförelse inte öljäsning till tillfälligheterna, utan kontrollerar processen genom tillsats av förädlade jäststammar. På samma vis kan vi styra den mikrobiologiska nedbrytningen i ett avlopp genom tillsats av bakteriestammar som har valts ut bland tusentals från alla Världens hörn för att ge optimal nedbrytning utan sidoeffekter (som t ex dålig lukt).

Det flitiga bruket av desinfektionsmedel (Klorin), starkt alkaliska eller sura rengöringsmedel och hett vatten innebär även att biofilmer i avloppen slås ut. Det är därför viktigt att nya bakteriekulturer tillsätts avloppen med jämna mellanrum, precis som i Bio-A+ underhållssystemet.

HUR FUNGERAR Bio-A+?

Som nämnts ovan etablerar Bio-A+ bakterierna en film på insidan av avloppssystemet, som fungerar som ett biologisk filter som absorberar alla organiska föroreningar från avloppsvattnet. Inne i denna biofilm spjälkas föroreningarna av bakteriernas enzymer och tas upp som föda för bakterierna. Slutprodukterna i denna process är koldioxid och vatten och nya mikroorganismer.

ÄR Bio-A+ MIKROORGANISMerna FARLIGA?

Bio-A+ mikroberna är varken patogena eller opportunisterna och utgör inget hot mot vare sig människor eller djur. I en naturlig miljö där jämvikt råder mellan alla livsformer kan Bio-A+ mikroberna inte få fotfäste, och Bio-A+ mikroberna utgör inte ett hot mot naturliga miljöer. Men ett avlopp och många andra människoskapade miljöer är naturfrämmande och i obalans, och i dessa fall är det naturligtvis mycket

bättre att etablera ett mikrobiellt liv, som vi vet inte hota oss i stället för antingen släppa fram skadliga mikroorganismer eller låta miljön förbli steril.

Endast undantagsvis används biologiska avloppsrenare från början i nybyggd avloppssystem. Först när problem har uppstått uppskattas fördelarna med ett biologiskt underhållssystem. Flertalet användare av **Bio-A+** kommer därför att påbörja behandlingen i ett system, där ackumulering av organiskt avfall redan har ägd rum, och det är därför viktigt att iakttaga följande:

Under första behandlingsveckan bör varje avlopp behandlas dagligen.

Syftet med denna intensivbehandling är att rensa ut i systemet; att lossa, avlägsna och deodorisera merparten av organiska avlagringar. Efter denna intensivbehandling bör avloppsrörens innerdiameter ha ökat tillräckligt för att åstadkomma ett fritt flöde. Påföljande regelbunden behandling med **Bio-A+** en gång i veckan bör ge ett underhållsfritt avloppssystem. **Bio-A+** avlägsnar kontinuerligt alla avlagringar och säkrar ett fritt flöde i avloppssystemet. **Bio-A+** avlägsnar all dålig lukt från avlopp och fettavskiljare.

OBS! Förvänta inte att Bio-A+ skall lösa akuta problem eller upplösa proppar i avloppssystem. Bio-A+ är en behandling avsedd för underhåll av avloppsbrunnar, fettavskiljare och avloppssystem. Bio-A+ förhindrar vid rätt och regelbunden användning effektivt stopp och översvämning i avloppssystemet.

DOSERING:

HUSHÅLL & RESTAURANGER:

40 ml (= 4 cl = 0,4 dl) doseras i varje avlopp och varje toalett en gång per vecka . Vid uppstart doseras varje dag under en vecka.

INDUSTRIER & STORKÖK:

0,5 liter Bio-A+ per avlopp två gånger i veckan. Alternativt kan ett system för automatdosering installeras (rekommenderas).

Bio-A+ bör tillsättas avloppssystemet när aktiviteten är som lägst, dvs normalt vid kvälls- eller nattetid.

Under första månaden av **Bio-A+** -behandlingen kommer gamla avlagringar av slamfett och annat organiskt material att lossa från avloppsrörens insida. Detta kan i värsta fall förorsaka stopp i avloppssystemet.

KOMMUNALA & INDUSTRIELLA RENINGSVERK.

Uppstart av system som aldrig har behandlats med Bio-A+:

1. Dagarna 1, 2 och 3, tillsätt 25 liter Bio-A+ per 1 million liter avloppsvatten.
2. Dagarna 4 - 7 tillsätt 10 liter Bio-A+ per 1 million liter avloppsvatten.
3. Dag 8 och följande dagar, 5 liter Bio-A+ per 1 million liter avloppsvatten.

FETTAVSKILJARE.

Kapacitet hos fettavskiljaren/Dosering/Frekvens

Upp till 200 l / 1 liter / 2 gånger i veckan

200 - 400 l / 2 liter / 2 gånger i veckan

400 - 2000 l / 3 liter / 2 gånger i veckan

Above 2000 l / 4 liter / 2 gånger i veckan

Bio-A+ produktdata

Useende:	Mjölkgig till klar vätska.
Densitet:	1,0
Innehåller:	Bio-A+ innehåller bacillussporer, kalciumnitrat och biologiskt nedbrytbart ytaktivt ämne. Bakterierna tillhör Skyddsklass 1 enligt AFS 2005:1 (Arbetskyddsstyrelsen) och är GRAS klassificerade
Lagring:	Bio-A+ lagras vid en temperatur mellan 0°C och 38°C. Tål frysning
Stabilitet:	Rätt lagrat behåller Bio-A+ sin aktivitet i minst 2 år.
Säkerhet:	Bio-A+ är skadar inte djur och människor. Bio-A+ är biologiskt nedbrytbar, innehåller ingen alkali eller syror och är icke korrosiv eller brandfarlig.
Hantering:	Bio-A+ tål inte starka desinfektionsmedel, klor, stark värme (över 70°C) eller starka syror.

Effekt av temperatur, pH, etc på aktiviteten hos **Bio-A+** framgår av nedanstående tabell.

Effekt yttre miljö på aktiviteten hos Bio-A+			
	Optimalt	Minimum	Maximum
Avloppsvattnets pH	7,0	6,0	9,0
Löst syre, ppm	2,0+	1,0	—
C/N/P förhållandet	100/10/1	100/5/1	100/20/1
Temperatur (°C)	30	10	40
Toxiska metaller, ppm (t ex krom-VI)	0	0	2

Hanteringsföreskrifter

Bio-A+ får inte användas samtidigt med alkali syror eller desinficerande medel. Även om **Bio-A+** är ganska resistent mot gifter, kan syror eller alkali förstöra en del eller alla mikroorganismer i **Bio-A+** och därmed ned-sätta eller helt förstöra produktens effektivitet.

I flervåningshus bör behandlingen med **Bio-A+** om möjligt påbörjas på lägsta våningen. Sedan fortsättes behandlingen uppåt våning för våning med en dags mellanrum mellan varje våningsbehandling. Detta ger enzymerna och mikroorganismer tid att aktiveras och medför en gradvis nedbrytning och avlägsning av gamla avlagringar i avloppsledningarna, vilket minskar risken för stopp i avloppen.

Effekt på hälsa-miljö: **Bio-A+** innehåller endast naturligt förekommande, icke patogena och icke opportunistiska mikroorganismer.

Bio-A+ är non-toxisk, korrosivt och garanterat fritt från salmonella. Slutprodukterna från nedbrytning av avfall med **Bio-A+** är vatten och koldioxid, vilket ur miljösynpunkt gör **Bio-A+** helt överlägset kemiska alternativ. **Bio-A+** har ingen negativ effekt på vår yttre miljö, och påverkar inte reningsverkens biologiska steg.

Lagring: Hållbar minst två år vid lagring vid rumstemperatur (under 25°C) och minst 3 år vid lagring i kyla (3-8°C).

Bio-A+

Biologisk avloppsunderhåll och luktkontroll

NATURENS EGEN LÖSNING

Naturens egen lösning på stopp och dålig lukt i avloppssystem. Extra kraft för nedbrytning av besvärliga fettsyror.

Med tiden bildas i alla avloppsrör en beläggning bestående av fett, tvålrester, hår och dylikt, vilket resulterar i sämre flöde samt ökar risken för stopp. Kemiska medel för avloppsrening kan öppna proppar, men har ingen effekt på beläggningarna. **Bio-A+** bildar en levande bio-film på rörens insida, som frigör stora mängder naturliga enzymer, vilka attackerar och frigör belägg.

BRUKSANVISNING:
HUSHÅLL/RESTAURANGER: Under första behandlingsveckan behandlas varje avlopp dagligen. 40 ml (= 4 cl = 0,4 dl) doseras i varje avlopp och toalett. Därefter doseras 40 ml i varje avlopp och toalett en gång i veckan.
INDUSTRI/STORKÖK: 0,5 l **Bio-A+** per avlopp två gånger i veckan. Alternativt (rekommenderas) installeras ett system för automatdosering.
Tillsätt **Bio-A+ då flödet i avloppet är lågt, t ex på kvällen.**

INNEHÅLL: Kalciumnitrat och endosporer av släktet *Bacillus*. Klassad i skyddsklass 1 enligt Arbetskyddsstyrelsen AFS 2005:1. **Bio-A+** är godkänt av USDA (United States Department of Agriculture) för bruk i lokal där livsmedel hanteras.

Undvik ögonkontakt.
Undvik inandning av spraydimma.
Förvaras otillgängligt för barn.
Vid ögonkontakt, skölj omedelbart med riklig mängd vatten.

Alron

Alron Chemical Co AB
Hagsvängen 6, 645 41 Strängnäs. Tel. 0152-13475. www.alron.se