

Ett **SBUF**-projekt

**Datum**  
2014-09-30

**Författare**  
Erik Oscarsson

Skanska Sverige AB  
Teknik - Väg och Asfalt  
PL 6185  
424 57 Gunnilse  
Tel: 010-44 84 311  
Fax: 031-94 33 35

**Beteckning**  
ID: 12761

## TILLSÄTTER FÖR TEMPERATURSÄNKNING AV ASFALT MED HÖGPRESTERANDE BITUMEN



**SKANSKA**

Skanska Teknik - Väg och Asfalt



# Tillsatser för temperatursänkning av asfalt med högpresterande bitumen

Erik Oscarsson

SBUF Rapport 12761

Skanska Sverige AB

Teknik - Väg och Asfalt

PL 6185

424 57 Gunnilse



# Innehållsförteckning

<b>FÖRORD</b> .....	<b>6</b>
<b>SAMMANFATTNING</b> .....	<b>7</b>
<b>SUMMARY</b> .....	<b>9</b>
<b>1 INTRODUKTION</b> .....	<b>11</b>
<b>2 SYFTE OCH MÅL</b> .....	<b>11</b>
<b>3 METOD OCH MATERIAL</b> .....	<b>12</b>
3.1 ASFALTMATERIAL .....	12
3.1.1 <i>ABS11 GMB 70/100</i> .....	12
3.1.2 <i>ABb16 SBS 40/100-75</i> .....	14
3.1.3 <i>ABb16 Durabit 40</i> .....	14
3.2 TILLSATSER.....	14
3.2.1 <i>Advera</i> .....	14
3.2.2 <i>Cecabase RT Bio 10</i> .....	15
3.2.3 <i>Evotherm WM-30</i> .....	15
3.2.4 <i>Rediset LQ</i> .....	16
3.2.5 <i>Sasobit</i> .....	16
3.3 MILJÖ OCH ARBETSMILJÖ .....	16
3.4 DOSERING OCH TEMPERATURREDUKTION .....	19
3.5 LABORATORIEPROVNING.....	19
<b>4 RESULTAT OCH DISKUSSION</b> .....	<b>21</b>
4.1 ETAPP 1: PACKNINGSBARHET .....	21
4.1.1 <i>ABS11 GMB 70/100</i> .....	22
4.1.2 <i>ABb16 SBS 40/100-75</i> .....	23
4.1.3 <i>ABb16 Durabit 40</i> .....	24
4.1.4 <i>Urval till Etapp 2</i> .....	24
4.2 ETAPP 2: PACKNINGSBARHET OCH VATTENKÄNSLIGHET .....	25
4.2.1 <i>ABS11 GMB 70/100</i> .....	25
4.2.2 <i>ABb16 SBS 40/100-75</i> .....	27
4.2.3 <i>ABb16 Durabit 40</i> .....	28
4.3 ENERGI OCH EKONOMI .....	29
<b>5 SLUTSATSER</b> .....	<b>31</b>
<b>6 REFERENSER</b> .....	<b>32</b>

**Bilaga 1. Arbetsrecept**

**Bilaga 2. Tillsatsernas säkerhetsdatablad (SBD)**

**Bilaga 3. Kompletterande kemikaliegranskning**

**Bilaga 4. Kort Information om Säkerhet (KIS)**

## Förord

Detta projekt till största delen finansierats av SBUF, Trafikverket. Författaren vill tacka alla deltagare referens- och arbetsgruppen som hjälpte till med vägledning och kommentarer. Det praktiska laboratoriearbetet utfördes på Skanska VTC-Väst i Gunnilse. Ett särskilt tack riktas till Torsten Nordgren för inspiration och idéer, Tobias Pålsson för hjälp med recept och proportionering samt till Karin Hennung och Malin Kotake (TrV) för granskning av tillsatsernas säkerhetsdatablad.

### Referensgruppen:

Torsten Nordgren	Trafikverket
Kristina Martinsson	Trafikverket
Jonas Ekblad	NCC
Peter Gustafsson	Peab
Karin Hennung	Nynäs
Kenneth Olsson	Skanska
Erik Oscarsson	Skanska

### Arbetsgruppen:

Torsten Nordgren	Trafikverket
Tobias Pålsson	Skanska
Erik Oscarsson	Skanska

Erik Oscarsson, september 2014

*Skanska Sverige AB, Teknik - Väg och Asfalt*

## Sammanfattning

Lågtempererad asfalt (LTA) har stor potential att minska rökbildningen vid tillverkning och läggning av asfaltbeläggning med högpresterande bindemedel. Minskning av rökbildning är viktigt för att begränsa negativa hälsoeffekter. Projektets syfte var att utvärdera ett antal tillsatser för (LTA) i kombination med högpresterande bindemedel i laboratoriemiljö. De massatyper som utvärderades var ABS11 GMB 70/100, ABb16 SBS 40/100-75 och ABb16 Durabit 40. Laboratorieprovet omfattande utvärdering av packningsbarhet efter Marshallinstampning och vattenkänslighet (ITSR). Dessutom berördes övriga faktorer såsom miljö och arbetsmiljö, energiåtgång och ekonomi för att skapa en översikt över valda tillsatser.

Samtliga tillsatser visade sig möjliggöra packning vid reducerad temperatur i någon mån. Det gäller Etapp 1 med 2x50 slag men i synnerhet Etapp 2 med 2x35 slag. Men inget av packningsförsöken med tillsatser lyckades nå lika låg hålrums halt som referensprovet efter 2x50 Marshallslag. Under projektets gång har ett antal faktorer framkommit som tyder på att Marshallinstampning kan vara en olämplig metod för att utvärdera packningsbarhet, speciellt i högpresterande och grovkorniga massatyper. Dels påvisar leverantörerna av tillsatser oftast packningsbarhet genom gyrotorisk packning där vald hålrums halt alltid uppnås, även om fler cykler än normalt behövs. Detta ska jämföras med Marshallinstampning, där packningsarbetet är konstant. Ytterligare en avvikelse med Marshallinstampning är att metoden är snabb och inte introducerar skjuvkrafter i provet, till skillnad mot gyrotorisk packning och vältpackning. Av dessa anledningar måste resultaten för packningsbarhet tolkas mycket försiktigt. Tidigare laboratoriestudier med Marshallpackning av LTA med liten maximal stenstorlek och konventionellt bindemedel (ABT11 70/100) har dock visat goda resultat (Johansson & Lindahl, 2010).

Vattenkänslighet (ITSR) provades med Cecabase Bio 10 och Rediset LQ i ABS11 GMB 70/100, samt Evotherm WM 30 och Sasobit i ABb16 SBS 40/100-75 och ABb16 Durabit 40. Rediset LQ, Evotherm WM 30 och Sasobit hade positiv eller ingen effekt på ITSR-resultaten. Däremot hade prover med Cecabase Bio 10 sämre vattenkänslighet än referens. Tillverkaren förklarade detta med att Cecabase Bio 10 troligen reagerar med vidhäftningsmedlet cement. Att istället använda aminbaserat vidhäftningsmedel tillsammans med det aminfria Cecabase Bio 10 är dock inte rimligt. I så fall väljer man hellre en tillsats med aminer från början.

Samtliga tillsatser utvärderades med avseende på miljö- och arbetsmiljömässiga risker. Enligt Trafikverkets kriterier (baserat på BASTA/Reach) är varken Advera eller Sasobit märkningspliktiga medan Cecabase Bio 10 klassas som "Godkänd". Evotherm WM-30 och Rediset LQ är klassade som "Riskminskning" och bör därför vid lämpligt tillfälle ersättas med mindre farliga produkter enligt produktvalsprincipen. Detta beror på dess innehåll av flytande aminbaserat vidhäftningsmedel, som å andra sidan ger utmärkta vidhäftningsegenskaper.

Lågtempererad asfalt (LTA) är miljövänlig såtillvida att tillverkningen kräver mindre bränsle men mindre mängd koldioxidutsläpp som följd. Men det dock svårt att uppskatta hur mycket energi som åtgår vid tillverkning av tillsatserna. Om en asfaltbeläggning tillverkad med LTA visar sig ha lägre teknisk kvalitet och därmed kortare omläggningsintervall än asfaltbeläggning tillverkad vid normal temperatur, behöver detta också räknas in.

Sett ur ett rent ekonomiskt perspektiv är det svårt att motivera användning av LTA-tillsatser om enbart bränslebesparingen beaktas. Det gäller i synnerhet vid hög bindemedelshalt och med högpresterande bindemedel, vilka kräver hög koncentration av tillsatserna för att uppnå tillräcklig packningsbarhet. De tillsatser som är dyrast att använda är Advera och Sasobit, som kostar många gånger mer än de ger i besparing av bränsle. Det beror inte på att dessa tillsatser är dyra i sig utan för att de måste användas i hög koncentration för att vara verkningsfulla. De ytkemiska tillsatserna Cecabase Bio 10, Evotherm WM-30, Rediset LQ är däremot verkningsfulla vid låg koncentration, och kostar endast något mer än de ger tillbaka i besparing av bränsle. Av de ytkemiska tillsatserna var Cecabase Bio 10 allra mest kostnadseffektiv då det både kostar minst och ger störst kostnadsbesparing.

Ur denna studie kan ett antal lärdomar dras inför framtida utvärderingar. Bedömning av tillsatserna komplicerades av att varje tillsats har använts med individuell temperatursänkning med motiveringen att varje produkt ska få visa sig från sin bästa sida. Det kan eventuellt finnas skäl till att istället använda en och samma temperatursänkning för alla tillsatser för att underlätta jämförelsen.

Ytterligare en lärdom är att mer packningsarbete kan behövas för att uppnå rätt hålrum vid reducerad temperatur även med tillsats. Leverantörerna av tillsatser brukar oftast påvisa packningsbarhet genom gyratorisk packning där vald hålrumshalt alltid uppnås, även om fler cykler än normalt behövs. I denna studie var packningsarbetet konstant genom Marshallinstampning. Ytterligare en avvikelse med Marshallinstampning är att metoden är snabb och inte introducerar skjuvkrafter i provet, till skillnad mot gyratorisk packning och vältpackning. Tidigare laboriestudier med Marshallpackning av LTA med liten maximal stenstorlek och konventionellt bindemedel har dock visat goda resultat (Johansson & Lindahl, 2010).

En tredje lärdom är att högpresterande bindemedel och filler tenderar att fastna på blandararmarna i den laborieblandaren som användes. Det ändrar proportionerna mellan komponenterna i receptet. Denna effekt kan undvikas genom att kasta den första satsen, alternativt mildras genom att tillverka två satser som därefter blandas samman på neddelningsbord.



## Summary

Warm mix asphalt (WMA) has great potential to reduce fumes when producing and laying asphalt pavements with high performing binders. Reduction of fumes is important to limit negative health effects. The purpose of the project was to evaluate a number of warm mix asphalt additives when used with high performing binders in the laboratory. The mix types were ABS11 GMB 70/100, ABb16 SBS 40/100-75 and ABb16 Durabit 40. The laboratory testing program included evaluation of compactibility using the Marshall compactor and water sensitivity using the indirect tensile test (ITSR). In addition, other factors such as Health, Safety, and the Environment (HSE), energy consumption and economy were elaborated on to summarize the selected additives.

All of the WMA additives were shown to promote compaction as reduced temperatures to some degree. This was shown using 2x50 Marshall compaction blows and especially using 2x35 blows. However, none of the compaction tests with additives reached the target air void content after 2x50 blows. During the project, a number of factors have emerged that suggest that Marshall compaction is not suitable for evaluating compactibility, especially on high performing and coarse graded asphalt mix types. The additive suppliers often demonstrate compactibility through gyratory compaction where the target air void content always is reached, although it requires more gyrations than normally. As a comparison, the Marshall equipment subjects the sample to a constant amount of compaction energy. Another deviation with the Marshall compactor is that the method is fast and does not induce shear forces in the sample, as opposed to gyratory compaction and plate compaction. For these reasons, the compactibility results should be interpreted very carefully. However, earlier laboratory studies using Marshall compaction for warm mix asphalt with small maximum aggregate size and conventional binder (ABT11 70/100) has shown very useful results (Johansson & Lindahl, 2010).

Water sensitivity (ITSR) was tested using Cecabase Bio 10 and Rediset LQ in ABS11 GMB 70/100, Evotherm WM 30 and Sasobit in ABb16 SBS 40/100-75 and ABb16 Durabit 40. Rediset LQ, Evotherm WM 30 and Sasobit had positive or no effect on the water sensitivity. Only Cecabase Bio 10 suffered reduced ITSR compared with the reference. This is probably due to some reaction with the cement, which was added as an adhesion promoter. However, using Cecabase Bio 10 in combination with amine based adhesives would be unreasonable. In that case, an amine based warm mix additive would rather be used.

The Health, Safety, and the Environment (HSE) properties of the WMA additives were evaluated. According to the criteria of The Swedish Transport Administration (Trafikverket) criteria (based on BASTA/Reach), neither Advera nor Sasobit must be labeled due to their harmless constituents. Cecabase Bio 10 qualifies as "Approved". Evotherm WM-30 and Rediset LQ qualifies as "Risk reduction" and should therefore, at an appropriate time, be substituted with safer products according to the product selection principle. This is due to the content of liquid amine based adhesion promoters, which on the other hand lends excellent adhesion properties to the asphalt mix.

Warm mix asphalt (WMA) is generally regarded as environmentally friendly since the production requires less fuel, and therefore reduces the emitted amount of greenhouse gases. However, such a calculation should also include the amount of energy required to produce the WMA additives. If WMA pavements with some additive should have lower quality and therefore shorter life span, then that should also be accounted for.

The use of WMA additives cannot generally be promoted from a pure economic viewpoint if only the fuel consumption is considered. In particular, mixes with high binder content and high performing binder require relatively high concentrations of additives to obtain high enough compactibility. The most expensive additives to use is Advera and Sasobit, which cost multiples of the fuel saving. That is not due to expensiveness of the additives per se, but rather that they require relatively high concentrations to be effective. The surfactant additives Cecabase Bio 10, Evotherm WM-30 and Rediset LQ are effective at relatively low concentrations, and cost only somewhat more than the fuel saving. Cecabase Bio 10 was the most cost effective of the tested additives since it is the least expensive to use and save the most fuel.

This study has gained some experience that could be valuable in future laboratory evaluations. The evaluation was complicated by the fact that each WMA additive was tested at an individual temperature reduction in order for each product to show their maximum benefits. However, there may be reasons to test all WMA additives using the same temperature reduction in order to facilitate the comparison.

Another lesson was that more compaction effort may be required to reach the target air void content at reduced temperature with a WMA additive. The additive suppliers normally demonstrate compactibility using gyratory compaction, where the target air void content is always reached although it requires more gyrations than normally. The compaction effort in this study was constant using the Marshall compactor. Marshall compaction is also very rapid and does not induce shear forces in the sample, as opposed to gyratory compaction and plate compaction. However, Marshall compaction has previously shown usable results using asphalt mixes with small maximum aggregate size and conventional binders (Johansson & Lindahl, 2010).

Yet another experience is that high performing binders and filler tends to stick to the mixing paddles in the laboratory batch plant. That changes the proportion between the components in the recipe. This effect can be avoided by not using the first batch, alternatively produce two batches that then are mixed together manually.

## 1 Introduktion

I Sverige har det vuxit fram ett intresse för gummimodifierad asfalt enligt den våta metoden. Gummi-asfaltens fördel är att beläggningen blir mer elastisk än konventionell asfaltbeläggning. Detta motverkar framväxten av sprickor och förlänger beläggningens livslängd. Den främsta nackdelen är att tillverkning och läggning av gummi-asfalt tyvärr orsakar rökgaser som kan uppfattas som illaluktande. Hälsoeffekten av rökgaser från gummi-asfalt utreds för närvarande genom samarbete med Yrkesmedicin vid Lunds universitet. Även polymermodifierad asfalt kan orsaka rökgaser som uppstår dels av polymererna men även på grund av den förhöjda temperatur som ofta behövs vid tillverkning och läggning. För att optimera nyttan tillsätts gummit eller polymererna oftast i bituminet, vilket därigenom blir en högpresterande komponent i den färdiga asfaltbeläggningen.

Sedan flera år finns ett stort intresse av lågtempererad asfalt (LTA) eftersom energiförbrukning, koldioxidutsläpp och rökbildning minskar jämfört med konventionell varm asfalt. Tillverkning och läggning vid lägre temperatur minskar i regel oxidationen, vilket reducerar åldringen av den nylagda beläggningen. Fördelarna med LTA kan även användas för att tillåta längre transporter av asfaltmassa eller att förlänga beläggningssäsongen om tillverkningen sker vid normal temperatur. Användning av LTA förutsätter dock att viktiga tekniska egenskaper såsom arbetbarhet, packningsbarhet och beständighet kan bibehållas. Detta kräver ofta någon typ av tillsats som oftast blandas med bituminet och i vissa fall med stenmaterial.

Om asfaltbeläggning med högpresterande bitumen kan kombineras med teknik för att sänka produktionstemperaturer kan rökgaserna reduceras. Därmed minskar även de negativa hälsoeffekterna. Innan tillsatser för lågtempererad asfalt används i fält bör de utredas genom laboratoriestudier. SBUF projekt 12127 (Johansson & Lindahl, 2010) utvärderade ett antal tillsatser vid tillsättning i en konventionell tät slitlagermassa (ABT11). Det finns dock flera skäl att utföra fler studier inom detta område. Ett skäl är att det finns åtskilligt fler tillsatser på marknaden då nya har tillkommit. Ytterligare ett skäl till nya studier är att tillsatserna kan fungera annorlunda ihop med högpresterande bitumen jämfört med konventionellt bitumen. Ett tredje skäl är att bredda underlaget genom att inkludera massatyper med större stenstorlek än 11 mm. Studiens resultat kan senare användas som beslutsunderlag för en kommande provväg.

## 2 Syfte och mål

Projektets syfte var att utvärdera ett antal tillsatser för lågtempererad asfalt (LTA) i kombination med högpresterande bindemedel i laboratoriemiljö. Resultaten ska kunna användas som beslutsunderlag vid val av LTA-tillsatser för fullskaleförsök. Projektets primära mål var att utvärdera funktionella egenskaper genom laboratorieprovning. Men målet var även att beröra övriga faktorer såsom miljö och arbetsmiljö, energiåtgång och ekonomi för att skapa en översikt över valda tillsatser.

### **3 Metod och material**

Utvärderingen av funktionella egenskaper för lågtempererad asfalt i detta projekt utfördes helt och hållet i laboriemiljö. För detta ändamål valdes tre asfalttyper med högpresterande bitumen. Därefter gjordes en kartläggning över LTA-tillsatser som har använts framgångsrikt i andra delar av världen. Hänsyn till miljö- och arbetsmiljöfrågor tilläts ta stor plats vid det slutliga urvalet och vid den praktiska hanteringen av ämnena. Dosering och temperaturreduktion för respektive tillsats valdes i samråd med dess leverantör. Laborieprovning av packningsbarhet och vattenkänslighet utfördes och utvärderades. Utöver det utfördes en kortfattad analys av energibesparing och ekonomi vid användning av lågtempererad asfalt med de valda tillsatserna. Laborieprovning av bindemedelsegenskaper utfördes inte då inte alla tillsatser påverkar dessa. Ett exempel på detta är ytkemiska tillsatser, som enbart verkar i gränsen mellan sten och bindemedel. Med andra ord är inte förändrade bindemedelsegenskaper någon bra generell indikator på hur väl en LTA-tillsats fungerar.

#### **3.1 Asfaltmaterial**

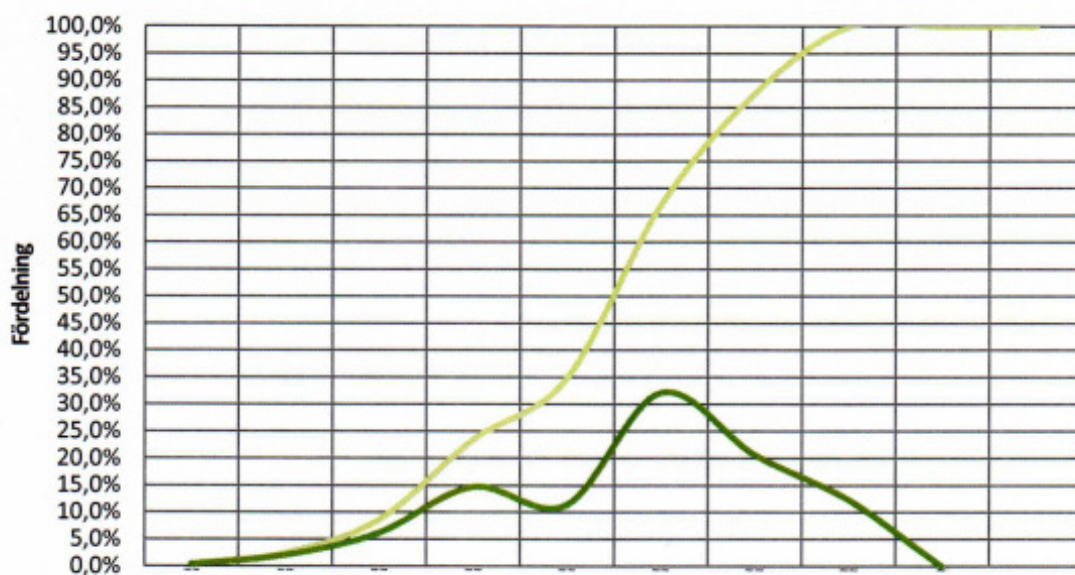
Laborieprovning omfattade tre asfalttyper med högpresterande bindemedel. Erfarenhetsmässigt passar gummimodifiering av asfalt allra bäst i slitlager genom dess åldrings- och utmattningsegenskaper. Detta hindrar framväxten av sprickor och därmed vattenskador i väggkroppen. Om bindlagret är gummimodifierat kan dess ökade elasticitet försvåra packning av det ovanliggande slitlagret. Polymermodifiering har visat sig fungera väl i slitlager men framförallt i bindlager där den motverkar framkomsten av permanenta deformationer, vilket visar sig som spårbildning på vägytan. Därför valdes gummimodifierad stenrik asfaltmassa (ABS11 GMB 70/100) och två polymermodifierade bindlagermassor (ABb16 SBS 40/100-75 och ABb16 Durabit 40) vid utvärdering av LTA-tillsatser.

##### **3.1.1 ABS11 GMB 70/100**

ABS11 GMB 70/100 är en stenrik asfaltmassa för slitlager med en största stenstorlek på 11 mm. Tillverkning sker normal vid 165 °C. Arbetsreceptet kan ses i Bilaga 1. Stenmaterialet för fraktioner < 8mm var förgnejsad granit med amfibolit från Kålleröd och fraktioner > 8mm var kvartsit från Kärr. För att säkerställa vidhäftningen mellan stenmaterial och bindemedel tillsattes cement motsvarande 1 vikt-% av stenmaterialet.

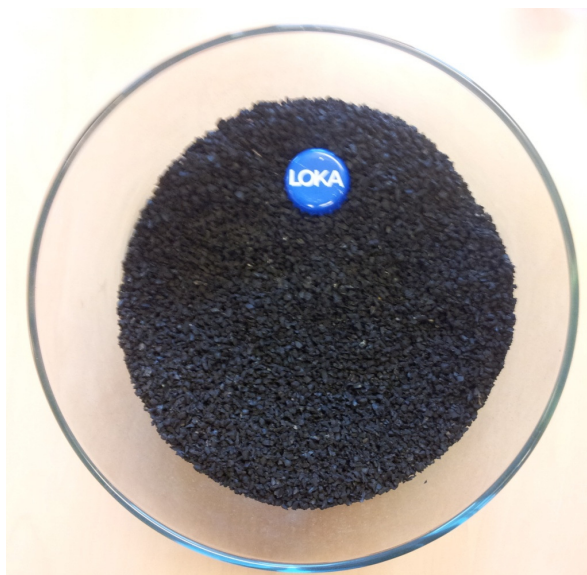
Basen i det gummimodifierade bindemedlet var penetrationsbitumen 70/100. Gummigranulatet, tillverkades under 2013 av Ragn-Sells granulatfabrik i Heljestorp av återvunna däck från Sverige. Granulatets kornkurva visas i Figur 1 och själva granulatet i Figur 2. Det gummimodifierade bituminet tillverkades i Trafikverkets gummibitumenblandare i Figur 3.

Kornkurva och reaktionstid valdes för att efterlikna ”field blend”. Gummigranulatet tillsattes i det 177 °C varma basbituminet och tilläts reagera tills viskositeten mätt med rotationsviskosimeter var 3,5 Pas vid 177 °C. I praktiken innebar det en låg mängd (16 vikt-% av total mängd bindemedel) tillsattes, följd av 45 minuters reaktion, och därefter mätning av rotationsviskosimeter (2,5 Pa·s). Utifrån den uppmätta viskositeten gjordes uppskattningen att 18 vikt-% skulle ge en viskositet på 3,5 Pas efter ytterligare 45 minuters reaktion, vilket också visade sig stämma.



Från & Till	Botten - 63µm	63µm - 125µm	125µm - 250µm	250µm - 400µm	400µm - 500µm	500µm - 800µm	800µm - 1000µm	1000µm- 1200µm	1200µm - >	
Tara Vikt (g)	991,35	538,15	559,4	588,9	617,4	636,6	675,2	717,5		
Totalt Vikt (g)	994,1	552,2	601,8	690,3	695,7	857,8	817,85	802,5		
Netto Vikt (g)	2,75	14,05	42,40	101,40	78,30	221,20	142,65	85,00	0,00	0,00
Fördelning (%)	0,40%	2,04%	6,17%	14,74%	11,38%	32,16%	20,74%	12,36%	0,00%	0,00%
Accumulerad (%)	0,40%	2,44%	8,61%	23,35%	34,74%	66,90%	87,64%	100,00%	100,00%	100,00%

Figur 1. Kornkurva för gummigranulat.



Figur 2. Ragn-Sells gummigranulat.



Figur 3. Trafikverkets gummibitumenblandare.

### 3.1.2 ABb16 SBS 40/100-75

ABb16 SBS 40/100-75 är en asfaltmassa för bindlager med en största stenstorlek på 16 mm. Tillverkning sker normal vid 165 °C. Arbetsreceptet kan ses i Bilaga 1. Stenmaterialet var förgnejsad granit med amfibolit från Kålleröd. Det polymermodifierade bindemedlet bestod av penetrationsbitumen 40/100 med SBS-polymer i sådan mängd att mjukpunkten var över 75. För att säkerställa vidhäftningen mellan stenmaterial och bindemedel tillsattes cement motsvarande 1 vikt-% av stenmaterialet.

### 3.1.3 ABb16 Durabit 40

ABb16 Durabit 40 är en asfaltmassa för bindlager med en största stenstorlek på 16 mm. Tillverkning sker normal vid 165 °C. Arbetsreceptet kan ses i Bilaga 1. Stenmaterialet var förgnejsad granit med amfibolit från Kålleröd. Sammansättningen för Durabit 40 kan tyvärr inte redovisas då Skanska har ensamrätt på detta bindemedel. En ungefärlig klassning enligt TRVKB skulle dock vara 45/80-55. För att säkerställa vidhäftningen mellan stenmaterial och bindemedel tillsattes cement motsvarande 1 vikt-% av stenmaterialet.

## 3.2 Tillsatser

Det finns flera tekniker för att möjliggöra tillverkning av lågtempererad asfalt (LTA) utan att riskera en försämring av beläggningens funktionella egenskaper. En översikt av samtliga tillgängliga tekniker finns i Tabell 1 enligt (AAPA, 2012). Tekniker baserade på skumning och emulsion utvärderades inte i detta projekt eftersom de kräver mer utrustning i laboratoriet såväl som på asfaltverket. Istället riktades provningen på vaxer, ytkemiska tillsatser och zeoliter (mikroskumning) som kunde utvärderas och användas utan särskilda krav på utrustning.

Tabell 1. Översikt över tillgängliga tekniker för lågtempererad asfalt (AAPA, 2012).

Allmän definition	Specifik definition	Process-definition
Organiska tillsatser		Vaxtillsatser
Kemiska tillsatser		Ytkemiska tillsatser, amider och andra kemikalier
Vattenbaserade tekniker	Vattenförande tillsatser	Zeoliter (mikroskumning)
	Vattenbaserade processer	Skumning
	Emulsionsteknik	

Grunden för valet av tillsatser att utvärdera var listor över godkända tillsatser i ett antal olika amerikanska delstater (Arizona DOT, 2013; Caltrans, 2013; Florida DOT, 2013; Texas DOT, 2013) för att dra nytta av deras erfarenheter. Baserat på dessa och referensgruppens kunskap och erfarenheter beslutades att projektet skulle omfatta Advera, Cecabase RT Bio 10, Evotherm WM-30, Rediset LQ och Sasobit.

### 3.2.1 Advera

Advera är ett pulveriserat och luktfritt mineral som tillhör gruppen zeoliter (aluminiumsilikater). Det innehåller ca 20 % kemiskt och strukturellt bundet vatten som sakta

avges vid temperaturer över 100 °C. Advera blandat med vatten är basiskt med ett pH-värde upp till 12, vilket kan jämföras med cement som ger ett pH-värde på 13. Det avgivna vattnet bildar mikrobubblor som ökar asfaltmassans arbetbarhet. Enligt tillverkaren, PQ Corporation i USA, kan produktion och läggning utföras vid temperaturer ned till 30 °C under normal läggningstemperatur. Efter att Advera har reagerat fungerar det som inert filler. Den rekommenderade halten (0,25-0,30 % av asfaltmassans vikt) är dock inte så stor att det motiverar ändring av receptet. Advera innehåller inget vidhäftningsmedel, men har inga kända problem att fungera tillsammans med sådana. I detta fall var dock vidhäftningsmedlet cement, som ansågs kunna reagera med det vatten som tillsatsen avger. Därför testades Advera både med och utan cement. Genom sitt vatteninnehåll är Adveras varmlagringstid begränsad. Det ska dock vara möjligt att lagra asfaltmassa med Advera i silo under minst ett dygn förutsatt att ingen omrörning sker. Inblandning av Advera kan ske antingen torrt till stenmaterial via fillerfickorna eller vått via bindemedlet strax innan detta blandas med stenmaterialet. I laboratorieprovningsen blandades tillsatsen in i bindemedlet. Trafikverkets kemikaliegranskningssfunktion klassar produkten som ej märkningspliktig, vilket innebär att påverkan på hälsa och miljö anses obefintlig. Vissa arbetsmiljörisker kvarstår dock och varje produkt ska behandlas med försiktighet enligt dess säkerhetsdatablad, se Bilaga 2.

### **3.2.2 Cecabase RT Bio 10**

Cecabase RT Bio 10 är en flytande ytkemisk tillsats med sirapsliknande konsistens vid rumstemperatur. Innehållet är fosforsyraester, etoxilerade fettalkoholer och fosforsyra. Dessa påverkar ytan mellan stenmaterial och bitumen genom att minska friktionen, och därigenom öka asfaltmassans packningsbarhet. Tillverkaren Ceca i Frankrike menar att en halt av Cecabase Bio 10 på 0,2-0,5 % av bindemedelsvikten tillåter en temperatursänkning på 30 °C med bibehållen packningsbarhet. Funktionen som ytkemisk tillsats i kombination med den låga koncentrationen gör att Cecabase RT Bio inte förändrar övriga bindemedelsegenskaper som viskositet, penetration eller mjukpunkt. Även om Cecabase Bio 10 är vidhäftningsfrämjande understryker dock tillverkaren att tillsatsen inte helt och hållet kan ersätta vidhäftningsmedel. För att säkerställa vidhäftningen mellan stenmaterial och bindemedel tillsattes därför cement motsvarande 1 vikt-% av stenmaterialet. Det är värt att notera att tillsatsen har ett pH-värde på 1,6, vilket kan motverka effekten av vidhäftningsmedel, som normalt är starkt basiska. Tillsatsen blandas in i bindemedlet före blandning med stenmaterial. Cecabase Bio 10 är lagringsstabil då den enligt tillverkaren kan lagras i 160 °C varmt bindemedel i 7 dagar utan att brytas ned väsentligt. Därmed blandas tillsatsen lämpligtvis in i bituminet innan det blandas med stenmaterial. Cecabase Bio 10 är klassad som godkänd enligt Trafikverkets kriterier.

### **3.2.3 Evotherm WM-30**

Evotherm WM-30 (även kallad Evotherm 3G) är en ytkemisk tillsats som är en mörkbrun vätska vid rumstemperatur. Det består av fettsyror, tallolja och reaktionsprodukter med polyetylenpolyaminer. Dessa ska inte påverka bindemedlets viskositet utan enbart påverka ytan mellan stenmaterial och bitumen genom att både minska friktionen och förbättra vindhäftningen. Därmed behövs inga ytterligare vidhäftningsmedel, vilket är en ekonomisk fördel. Det beror sannolikt delvis på att tillsatsen är starkt basisk med ett pH-värde på 10-12 vid 15 % koncentration i vatten. Alltså användes ingen cement i kombination med Evotherm. En dosering av Evotherm WM-30 på 0,4-0,6 % av bindemedelsvikten uppges möjliggöra en temperatursänkning 30 °C med bibehållen funktion enligt tillverkaren MeadWestvaco.

Tillsatsen är lagringsstabil och kan lagras i varmt bindemedel i 7 dagar utan att brytas ned väsentligt. Genom dess innehåll av flytande aminbaserat vidhäftningsmedel klassas Evotherm WM-30 som riskminskningsämne enligt Trafikverkets kriterier.

### **3.2.4 Rediset LQ**

Rediset LQ är en ytkemisk tillsats som är en mörkbrun vätska vid rumstemperatur. Det består av polyetylenamin, alkyl-diaminopropan och dietylenglykol. Dessa ska inte påverka bindemedlets viskositet utan enbart påverka ytan mellan stenmaterial och bitumen genom att både minska friktionen och förbättra vidhäftningen. Därmed behövs inga ytterligare vidhäftningsmedel, vilket är en ekonomisk fördel. Det beror sannolikt delvis på att tillsatsen är starkt basisk med ett pH-värde på 10 vid 0,1 % koncentration i vatten. Alltså användes ingen cement i kombination med Rediset. Tillverkaren AkzoNobel menar att 0,50-0,75% Rediset LQ av bindemedelsvikten möjliggör en temperatursänkning på 30 °C med bibehållen funktion. Tillsatsen är mycket temperaturstabil och kan lagras i bitumen vid hög temperatur i minst 7 dagar. Därmed blandas Rediset LQ lämpligtvis in i bituminet innan det blandas med stenmaterial. Genom dess innehåll av flytande aminbaserat vidhäftningsmedel klassas Rediset LQ som riskminskningsämne enligt Trafikverkets kriterier.

### **3.2.5 Sasobit**

Sasobit är en organisk tillsats, oftast kallat vax, i form av luktfria vita pellets vid rumstemperatur. Vaxet är syntetiskt och framställs enligt Fischer-Tropsch-processen. Tillsättning av vax påverkar bindemedlet genom att minska viskositet och mjukpunkten, samt att öka penetration vid temperaturer >90 °C. Därigenom minskar bindemedlets interna friktion, vilket ökar asfaltbeläggningens packningsbarhet. Däremot innehåller vaxet inga vidhäftningsförbättrande ämnen. För att säkerställa vidhäftningen mellan stenmaterial och bindemedel tillsattes därför cement motsvarande 1 vikt-% av stenmaterialet. En koncentration av upp till 3 % av bindemedelsvikten ska möjliggöra en temperatursänkning på 10-30 °C med bibehållen packningsbarhet. Vaxet är mycket lagringsstabil och uppvisar överhuvudtaget inga förändringar över tid oavsett lagringstemperatur. Därmed blandas Sasobit lämpligtvis in i bituminet innan det blandas med stenmaterial. Sasobit klassas som godkänt enligt Trafikverkets kriterier.

## **3.3 Miljö och arbetsmiljö**

Tillsatser för lågtempererad asfalt kan innehålla ämnen som är farliga ur miljö- och arbetsmiljösynpunkt. Leverantörernas säkerhetsdatablad (SDB) är grunden för bedömning av additivens miljö- och hälsoegenskaper. Fokus för granskning är produkternas innehåll, klassificering och märkning. Även parametrar som kokpunkt och flampunkt är av intresse för arbetsmiljö och säkerheten. De tilltänkta additiven granskades utifrån Trafikverkets kriterier (Trafikverket, 2013), vilka är harmoniserade med REACH (2014) och de kriterier som används av BASTA (2014). Detta syftar till att begränsa användningen av cancerframkallande, mutagena och reproduktionstoxiska ämnen. Enligt Trafikverket (2013) bedöms kemiska produkter och delas upp i klasserna A (Varken riskminsknings- eller utfasningsämne), B: (Riskminskningsämne), C (Utfasningsämne) eller D (Förbudsämne). En produkt klassad som "riskminskning" bör undvikas om det finns lika bra eller bättre alternativ. Klassas en produkt som "utfasning" bör den vid lämpligt tillfälle ersättas med mindre farliga produkter enligt produktvalsprincipen. Förbudsämnena får ej användas.



Bedömningarna av de aktuella tillsatserna kan ses i Tabell 2 nedan. Sasobit och Advera är inte klassificerade som farliga för människa och miljö, och uppfyller BASTA-kriterier, vilket medför att de tillhör klass A enligt Trafikverkets bedömning. Cecabase Bio 10 är klassificerat som farligt (irriterande och kan orsaka ögonskada) men uppfyller trots detta BASTA-kriterierna och tillhör således också klass A enligt Trafikverkets bedömning. Evotherm WM-30 och Rediset LQ är klassade som både hälso-och miljöfara. På grund av egenskapen att kunna orsaka skada för miljön uppfyller ingen av de två additiven BASTA-kriterierna. BETA-kriterierna uppfylls dock och därmed tillhör de Trafikverkets klass B, riskminskningsämnen. Inget av additiven tillhör klasserna utfasnings- eller förbudsämne. Enskilda aktörer ställer ibland än högre krav på kemiska produkter, vilket exemplifieras med Skanskas strängare klassifiering. En kompletterande kemikaliegranskning baserad på tillsatsernas säkerhetsdatablad redovisas i Bilaga 3.

**Tabell 2. Miljöklassificering enligt BASTA/Reach och Skanska.**

Tillsats	Klassificering enligt BASTA/Reach	Klassificering enligt Skanska
Advera	Ej märkningspliktig	Godkänd
Cecabase Bio 10	Godkänd	Godkänd
Evotherm WM-30	Riskminskning	Utfasning
Rediset LQ	Riskminskning	Utfasning
Sasobit	Ej märkningspliktig	Godkänd

Tyvärn orsakade skillnaden mellan bedömning enligt Trafikverkets och Skanskas kriterier stora missförstånd om klassificeringarnas innebörd. Till den diskussionen bidrog referensgruppen, Trafikverkets kemikaligranskningsfunktion och leverantörerna av tillsatser. Den stora frågan som dök var huruvida projektet överhuvudtaget skulle inkludera de ämnen som klassades som "riskminskning" enligt Trafikverkets kriterier och "utfasning" enligt Skanskas. De främsta skälen för att exkludera dessa ämnen var:

- Det finns mindre farliga tillsatser som används och fungerar väl i andra länder med de material som används där.
- Trenden är att miljökraven skärps över tid och riskminskningsämnen kan komma att förbjudas i framtiden. Därför kan det vara klokt att anpassa sig redan i förväg.
- Ämnena finns kvar i vägen under lång tid och kan försvåra framtida återvinning.
- I vissa regioner har man redan fasat ut flytande vidhäftningsmedel innehållande aminer, som de farliga tillsatserna innehåller.

De främsta skälen för att inkludera ämnena var:

- För att kunna göra en balanserad bedömning av teknisk funktion, miljö/hälsa, energiåtgång och ekonomi måste tillsatserna undersökas i en laboratoriestudie som denna.
- Det arbetsmiljömässiga behovet av att minska rökigheten vid läggning av exempelvis gummi-asfalt kvarstår och måste hanteras.
- Det går att uppnå säker hantering vid tillverkning och läggning och låg koncentration i den färdiga produkten.

Referensgruppen och Trafikverkets kemikaligranskningsfunktion kom till slut till slutsatsen att samtliga föreslagna ämnen kunde inkluderas i laboratoriestudien. Samtliga i referensgruppen ställde sig bakom beslutet.

Ytterligare en fråga som diskuterades med Trafikverkets kemikaligranskningsfunktion var huruvida asfaltbeläggning ska bedömas som en sammansatt produkt eller komponent för komponent. Referensgruppen beslutade enhälligt att asfaltbeläggning ska bedömas som en sammansatt produkt. Denna frågeställning diskuterades utifrån den felaktiga uppfattningen att Evotherm WM-30 och Rediset LQ innehåller *utfasningsämnen*. Trafikverkets kriterier föreskriver nämligen att innehållet av *utfasningsämnen* får vara högst 0,1 vikt-%. De aktuella tillsatserna innehåller inga *utfasningsämnen*, men det maximala innehållet av *riskminskningsämnen* i asfaltbeläggningen blir tydligt mindre än 0,1 vikt-%. för både Rediset LQ och Evotherm WM-30. Antagandena bygger på en maximal bindemedelshalt på 9 %, en maximal andel tillsats av bindemedelsvikt på 0,75 % och ett maximalt innehåll av riskminskningsämne i tillsats på 100 %, vilket ger en koncentration på maximalt 0,068 %. Det innebär att den föreslagna användningen av Evotherm WM-30 och Rediset LQ uppfyller kraven enligt Trafikverkets kriterier med bred marginal.

Även om den färdiga asfaltbeläggningen klarar Trafikverkets kriterier måste kemiska produkter självklart hanteras säkert för att undvika arbetsmiljörisker. Detta gäller oavsett vilket klassning som den kemiska produkten har. Detta säkerställdes inom Skanska med en så kallad KIS (Kort Information om Säkerhet), se Bilaga 4. I detta fall innebar det kartläggning av möjliga skador, upprättande av handlingsplan vid olycka och identifiering av förebyggande åtgärder. KIS:en var sammanfattad utifrån tillsatsernas säkerhetsdatablad (Bilaga 2) och den kompletterande kemikaliegranskningen (Bilaga 3). Problemet med säkerhetsdatablad och rapporter är att de sällan blir använda. Fördelen med KIS är att man sammanfattar tillgänglig säkerhetsinformation på ett kort och koncist sätt. Därefter kan KIS:en presenteras muntligt upprepade gånger för att påminna om de enkla sätt som säkerheten kan höjas på.

### 3.4 Dosering och temperaturreduktion

Vid val av dosering och temperaturreduktion var utgångspunkten att varje LTA-tillsats skulle testas under bästa tänkbara förhållanden för att lyfta fram dess fördelar. Projektet omfattade fem tillsatser baserade på tre olika tekniker, vilket innebär att varje tillsats testades vid en individuellt vald dosering och temperatur enligt Tabell 3 nedan. Doseringarna följde tillverkarnas rekommendationer för de aktuella asfaltpyperna. Det innebär i praktiken att rekommenderad maximal dosering användes för projektets styva och svårarbetade asfaltpyper. Temperaturreduktionerna valdes något försiktigt för att vara på säkra sidan ifall tillverkarna eventuellt har lovat för mycket.

Tabell 3. Tillsatsernas rekommenderade och testade temperatursänkningar.

Tillsats	Dosering, vald (rekommenderad)	Temperatursänkning, vald (rekommenderad) [°C]
Advera	0,3% (0,3%) av massavikt	25 (30)
Cecabase Bio 10	0,5% (0,2-0,5%) av bindemedelsvikt	35 (40)
Evotherm WM-30 (3G)	0,6% (0,4-0,6%) av bindemedelsvikt	25 (30)
Rediset LQ	0,75% (0,5-0,75%) av bindemedelsvikt	25 (30)
Sasobit	3% (3-4%) av bindemedelsvikt	20 (10-30)

### 3.5 Laboratorieprovning

Inblandning av tillsats i bindemedel utfördes mycket noggrant för att säkerställa homogeniteten. Tillsatsen blandades med det 160 °C varma bindemedlet i 10 minuter, följt av återuppvärmning i 10 minuter och ytterligare 10 minuters blandning. Därefter värmdes bindemedlet till rätt temperatur under 5 timmar inför asfaltblandning.

Vid varje satsblandning tillverkades 10 kg asfaltmassa enligt SS-EN 12697-35 (2007) . Först blandades bara stenmaterial och cement, följt av bindemedel och filler. Efter att alla komponenter var tillsatta fortsatte blandningen i 2-3 minuter tills allt stenmaterial var täckt. Det säkerställde en fullständig täckning av stenmaterial utan att orsaka alltför mycket krossning av stenmaterialet. Asfaltmassans kompaktdensitet provades (SS-EN 12697-5; 2009) med material från satsblandaren. Därefter tempererades asfaltblandningen i 2 timmar inför packning.

Packning av provkroppar utfördes med Marshallinstampning ( $\phi$  100 mm) enligt SS-EN 12697-30 (2012) eftersom detta är den dominerande metoden för laborierpackning i Sverige. Det innebär att arbetsrecept och tidigare erfarenheter bygger på denna metod. För att utvärdera packningsbarhet i Etapp 1 utfördes normal packning med 2x50 Marshallslag för alla asfalttyper och tillsatser. Provkropparnas skrymdensitet provades enligt SS-EN 12697-6 (2012) och hålrumshalt beräknades enligt SS-EN 12697-8 (2003). Därefter bedömdes tillsatserna utifrån vilken hålrumshalt som uppnåddes jämfört med referens och arbetsrecept.

För varje kombination av asfalttyp och tillsats i Tabell 4 utfördes satsblandning och packning i tre på varandra följande satser. Det planerades initialt för att kontrollera spridningen mellan satserna. Det visade sig även snart att finmaterial och bindemedel fastnade inuti den rena satsblandaren i den första satsen och delvis i den andra. En lärdom blev därför att det i vissa fall behöver blandas minst en sats för att göra blandaren redo att tillverka asfaltmassa för provning, alternativt att de två första satserna blandas samman på neddelningsbord.

De två mest lovande tillsatserna från Etapp 1 utvärderades även i Etapp 2. Två satser av varje asfalttyp tillverkades och blandades samman på neddelningsbord. Provkropparna tillverkades på samma sätt som i Etapp 1 med skillnad från att dålig packning simulerades genom att använda 2x35 Marshallslag istället för 2x50 som vanligt. Därigenom erhöles ytterligare ett mått på packningsbarhet. I Etapp 2 blandades två satser på neddelningsbord varefter provkroppar tillverkades. Dessa provades sedan för vattenkänslighet genom pressdragprovning (ITSR: Indirect Tensile Strength Ratio) enligt TRVMB 704 (2011), där även stenarnas täckningsgrad i brottytan bedömdes.

**Tabell 4. Översikt över asfalttyper och tillsatser.**

<b>Tillsats</b>	<b>ABS11 GMB 70/100</b>	<b>ABb16 SBS 40/100-75</b>	<b>ABb16 Durabit 40</b>
Referens	1	2	3
Evotherm WM-30	4	5	6
Rediset LQ	7	8	9
Cecabase Bio 10	10	11	12
Sasobit	13	14	15
Advera med cement	16	17	18
Advera utan cement	19	20	21

## **4 Resultat och diskussion**

Laboratieprovningsen inleddes med tillverkning av ABb16 Durabit 40, som inte hade tillverkats på detta sätt tidigare. Denna asfaltmassa visade sig vara betydligt svårare att proportionera i laboriemiljö än på asfaltverk. Det berodde sannolikt på att varje laborieblandad sats är betydligt mindre och att man inte har ett kontinuerligt flöde som på verket. Ett relativt stort antal olika recept testades innan tillräckligt referensmassan nådde tillräckligt låg hålrums halt.

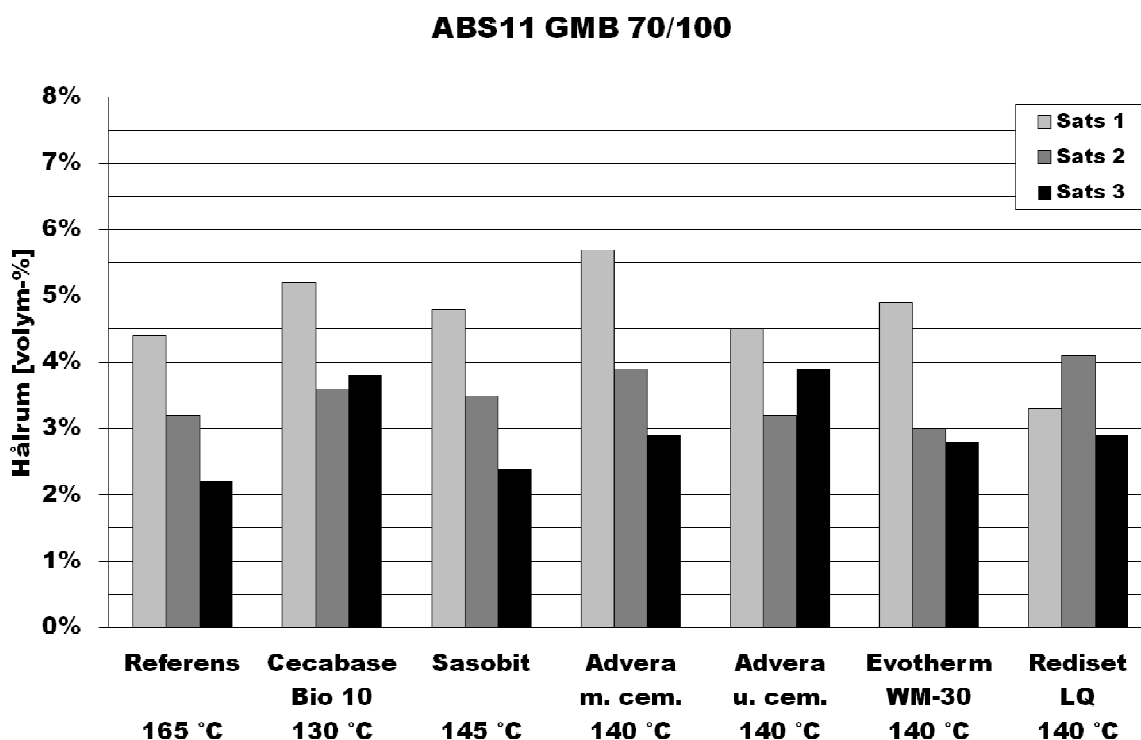
### **4.1 Etapp 1: Packningsbarhet**

Som tidigare nämnts fastnade bindemedel och filler på satsblandarens armar, vilket medförde att bindemedelshalten blev för låg i framförallt den första satsen och delvis i den andra. Det medförde svårigheter att nå arbetsreceptens hålrums halt med Marshallutrustningen, vilket visas i Figur 4 till Figur 6.

Bedömningen av vilken tillsats som ger bäst packningsbarhet komplicerades av att varje tillsats har använts med individuell temperatursänkning för att ge störst chans att påvisa användbarhet. Efter att laboratieprovningsen hade påbörjats har det även framkommit att mer packningsarbete kan behövas för att uppnå rätt hålrums halt vid reducerad temperatur även med tillsats. Leverantörerna av tillsatser brukar oftast påvisa packningsbarhet genom gyratorisk packning där vald hålrums halt alltid uppnås, även om fler cykler än normalt behövs. I denna studie var packningsarbetet konstant genom 2x50 Marshallslag. Ytterligare en avvikelse med Marshallinstampning är att metoden är snabb och inte introducerar skjuvkrafter i provet, till skillnad mot gyratorisk packning och vältpackning. Av dessa anledningar måste resultaten för packningsbarhet tolkas mycket försiktigt. Tidigare laboriestudier med Marshallpackning av LTA med liten maximal stenstorlek och konventionellt bindemedel (ABT11 70/100) har dock visat goda resultat (Johansson & Lindahl, 2010).

#### 4.1.1 ABS11 GMB 70/100

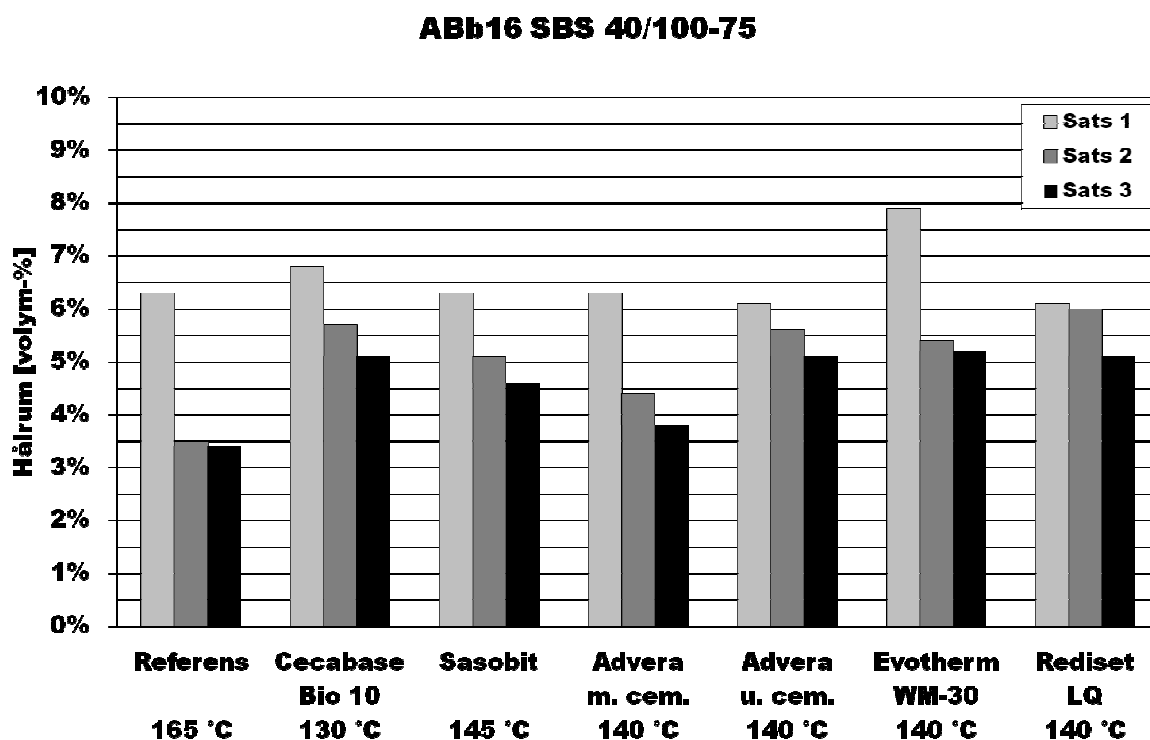
Enligt referensmassans arbetsrecept ska Marshallinstampning ge ett hålrums på 2,3 volym-% efter 50 slag på vardera sidan enligt SS-EN 12697-30 (2012). Spridningen i hålrums mellan de tre provkropparna inom varje sats var alltid <1,1 % enligt riktlinjerna i SS-EN 12697-8 (2003). Samtliga tillsatser visade sig i viss mån möjliggöra packning vid lägre temperatur även om ingen nådde arbetsreceptets hålrums på 2,3 volym-%, vilket visas i Figur 4.



Figur 4. Hålrums för ABS11 GMB 70/100 tillverkat och packat i tre satser med 2x50 slag.

#### 4.1.2 ABb16 SBS 40/100-75

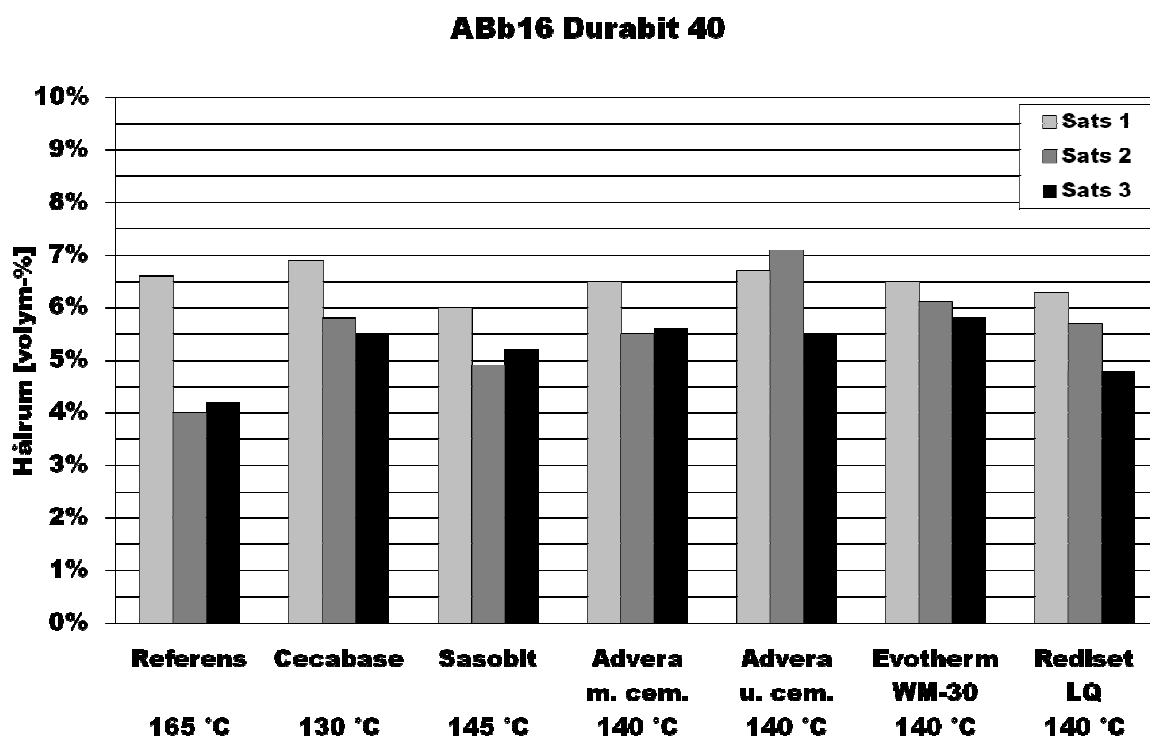
Enligt referensmassans arbetsrecept ska Marshallinstampning ge ett hålrum på 3,7 volym-% efter 50 slag på vardera sidan enligt SS-EN 12697-30 (2012). Spridningen i hålrum mellan de tre provkropparna inom varje sats var alltid <1,1 % enligt riktlinjerna i SS-EN 12697-8 (2003). Samtliga tillsatser visade sig i viss mån möjliggöra packning vid lägre temperatur även om ingen nådde arbetsreceptets hålrum på 3,7 volym-%, vilket visas i Figur 5.



Figur 5. Hålrum för ABS16 SBS 40/100-75 tillverkat och packat i tre satser med 2x50 slag.

### 4.1.3 ABb16 Durabit 40

Enligt referensmassans arbetsrecept ska Marshallinstampning ge ett hålrum på 3,7 volym-% efter 2x50 slag enligt SS-EN 12697-30 (2012). Spridningen i hålrum mellan de tre provkropparna inom varje sats var alltid <1,1 % enligt riktlinjerna i SS-EN 12697-8 (2003). Samtliga tillsatser visade sig i viss mån möjliggöra packning vid lägre temperatur även om ingen nådde arbetsreceptets hålrum på 3,7 volym-%, vilket visas i Figur 6.



Figur 6. Hålrum för ABb16 Durabit 40 tillverkat och packat i tre satser med 2x50 slag.

### 4.1.4 Urval till Etapp 2

Vid bedömningen av vilka tillsatser som även skulle testas med ITSR fanns flera faktorer att ta hänsyn till. En var det tidigare nämnda problemen med att Marshallinstampningens konstanta packningsenergi trots att leverantörernas resultat med gyatorisk packning visar att det krävs fler gyrationer att uppnå en viss hålrumshalt med tillsats vid reducerad temperatur. Därtill kommer att Marshallinstampningen är snabb och introducerar inte skjuvning i provkroppen.

En annan faktor att beakta är kostnaden för att uppnå önskad effekt, vilket beror av vilka mängder av varje tillsats som krävs. Den rekommenderade doseringen av vaxer (Sasobit) och zeoliter (Advera) är ungefär fem gånger så stor som för ytkemiska additiv (Cecabase Bio 10, Evotherm WM-30 och Rediset LQ). De indikationer som framkom under projektets gång var att ytkemiska additiv är mer kostnadseffektivt.



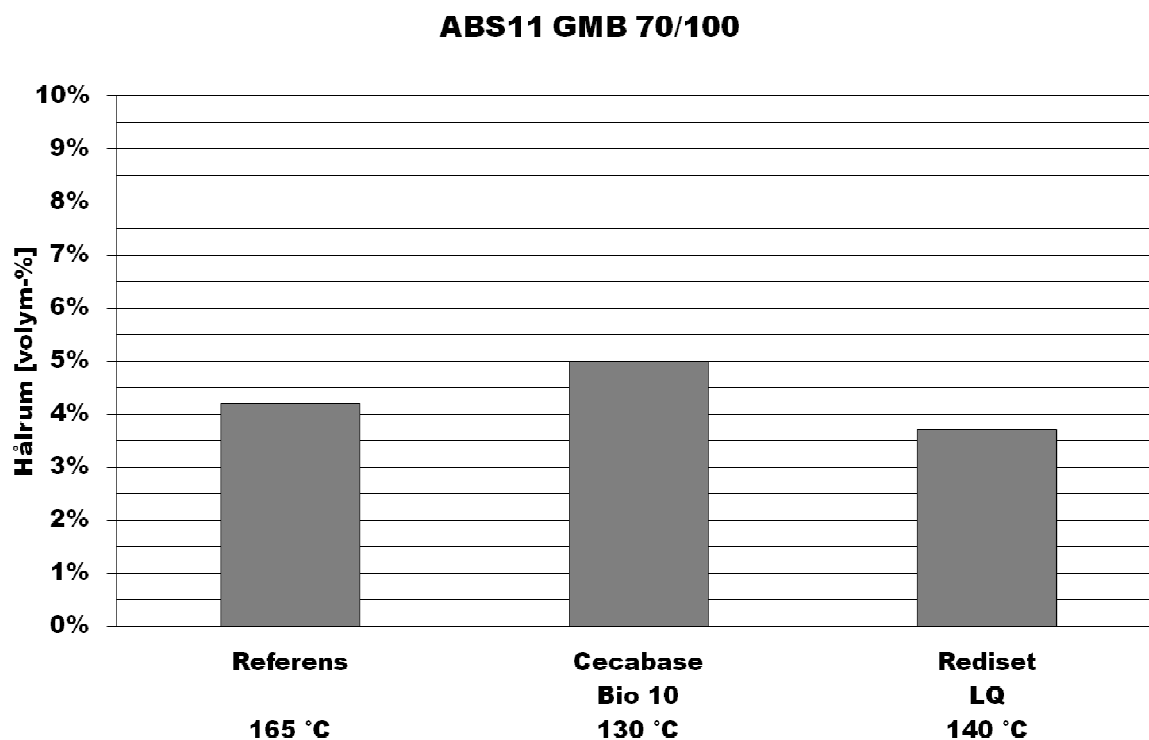
Ytterligare en faktor är att balansera hälsa och miljö mot teknisk funktion, då dessa två ofta står mot varandra. Både Evotherm WM-30 och Rediset LQ innehåller flytande aminbaserat vidhäftningsmedel, vilket ger utmärkta tekniska egenskaper men medför risker för hälsa och miljö. Även om dessa risker kan reduceras med utrustning och säkerhetsrutiner vore det önskvärt att undvika att introducera dem överhuvudtaget.

Utifrån ovanstående resonemang hade arbetsgruppen svårt att välja vilka tillsatser som även skulle provas i Etapp 2. Slutligen valdes dock Cecabase Bio 10 och Rediset för användning i ABS11 GMB 70/100, samt Evotherm WM-30 och Sasobit för användning i ABb16 SBS 40/100-75 och ABb16 Durabit 40.

## 4.2 Etapp 2: Packningsbarhet och vattenkänslighet

### 4.2.1 ABS11 GMB 70/100

Spridningskravet i hålrum mellan de tre provkropparna inom varje sats var inte alltid <1,1 volym-% enligt riktlinjerna i SS-EN 12697-8 (2003), vilket försvårar jämförelse av hålrum. Referensprovkropparna hade hålrum på 3,4 %, 4,5 % och 4,7 %, vilket antyder att den första provkroppen med lågt hålrum var avvikaren och att medelvärdet på 4,2 % sannolikt är i underkant. Provet med Cecabase Bio 10 kom ned till 5,0 % medan provet med Rediset LQ nådde till 3,7 %, alltså lägre än referensprovet enligt Figur 7.



Figur 7. Hålrum för ABS11 GMB 70/100 tillverkat från två blandade satser och packat med 2x35 slag.

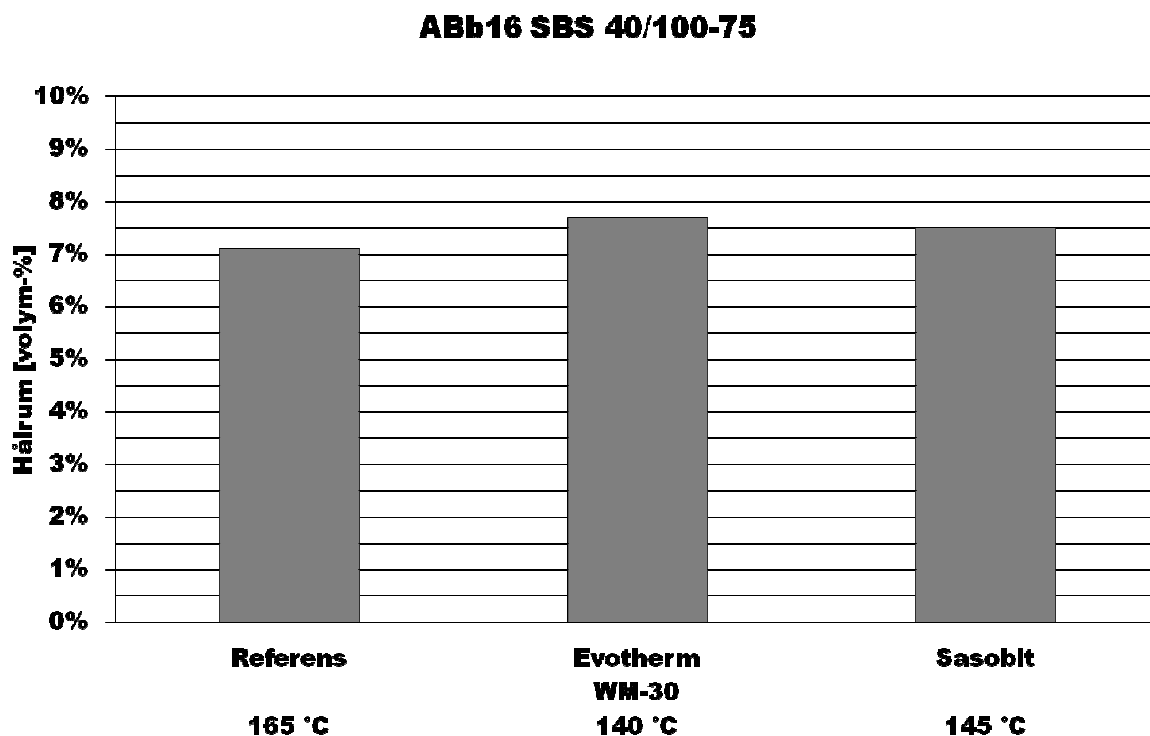
Provnings av vattenkänslighet för ABS11 GMB 70/100 visade att referensprovet uppnådde ITSR 84 %, Tabell 5. Cecabase Bio 10 var märkbart sämre med ITSR 71 % medan Rediset var utmärkt bra med ITSR 96 %. Den upptagna vattenmängden (svällningen) var klart under 2 % för samtliga prov. Den torra draghållfastheten var något lägre för både Cecabase Bio 10 och Rediset LQ. Den främsta anledningen torde vara att de proverna tillverkades vid 35 °C respektive 25 °C lägre temperatur än referensprovet. Tillverkarens egna undersökningar tyder på att Cecabase Bio 10 kan reagera med den cement som tillsattes för att säkerställa tillräcklig vidhäftning. Om cementen skulle bytas mot flytande aminbaserat vidhäftningsmedel finns det dock ingen anledning att föredra Cecabase Bio 10 för att den är klassad som godkänd enligt BASTA/Reach. I så fall använder man hellre Cecabase RT 945 som redan innehåller flytande aminbaserat vidhäftningsmedel. Den tillsatsen användes inte i denna studie, men Johansson & Lindahl (2010) har visat goda resultat för Cecabase RT 945.

**Tabell 5. Vattenkänslighet genom pressdragprovning för ABS11 GMB 70/100.**

Prov	Draghållfasthet, våta gruppen [kPa]	Draghållfasthet, torra gruppen [kPa]	ITSR	Upptagen vattenmängd	Täckningsgrad på stenar	Brott i sten
Referens	1754	2093	84%	1,09%	Delvis avklädda	Förekommer inte
Cecabase Bio 10	1274	1790	71%	1,33%	Delvis avklädda	Förekommer
Rediset LQ	1899	1984	96%	0,76%	Täckta	Förekommer inte

#### 4.2.2 ABb16 SBS 40/100-75

Spridningskravet i hålrum mellan de tre provkropparna inom varje sats var <1,1 volym-% för alla satsar enligt riktlinjerna i SS-EN 12697-8 (2003). Proven med referens, Evotherm WM-30 och Sasobit hade liknande hålrum på respektive 7,1 %, 7,7 %, 7,5 % enligt Figur 8.



Figur 8. Hålrum för ABb16 SBS 40/100-75 tillverkat från två blandade satsar och packat med 2x35 slag.

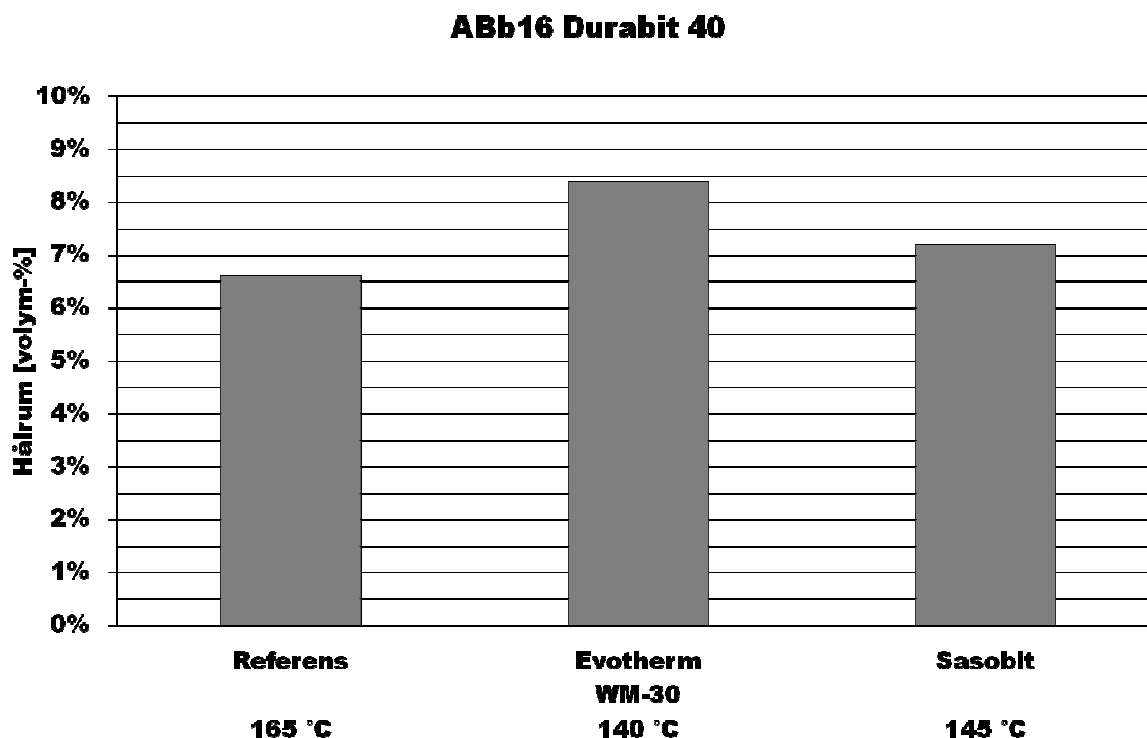
Provningen av vattenkänslighet för ABb16 SBS 40/100-75 visade att samtliga prover uppnådde utmärkta ITSR-resultat nära 100 % enligt Tabell 6. Den upptagna vattenmängden (svällningen) var under 2 % för samtliga prov. Liksom tidigare hade de prov som tillverkats vid lägre temperatur med tillsats en märkbart lägre draghållfasthet i torrt tillstånd. Den främsta anledningen torde vara att de proverna med Evotherm WM-30 och Sasobit tillverkades vid 25 °C respektive 20 °C lägre temperatur än referensprovet.

Tabell 6. Vattenkänslighet genom pressdragprovning för ABb16 SBS 40/100-75.

Prov	Draghållfasthet, våta gruppen [kPa]	Draghållfasthet, torra gruppen [kPa]	ITSR	Upptagen vattenmängd	Täckningsgrad på stenar	Brott i sten
Referens	1777	1826	97%	1,82%	Avklädda	Förekommer inte
Evotherm WM-30	1665	1661	100%	1,60%	Täckta	Förekommer
Sasobit	1702	1733	98%	1,62%	Täckta	Förekommer inte

### 4.2.3 ABb16 Durabit 40

Spridningskravet i hålrum mellan de tre provkropparna inom varje sats var <1,1 volym-% för alla satsar enligt riktlinjerna i SS-EN 12697-8 (2003). Provet med Evotherm WM-30 hade en hålrumshalt 8,4 %, vilket skiljde sig från referensen och Sasobit, som låg på respektive 6,6 % och 7,2 % enligt Figur 9.



Figur 9. Hålrum för ABb16 Durabit 40 tillverkat från två blandade satsar och packat med 2x35 slag.

Provningsen av vattenkänslighet för ABb16 Durabit 40 visade att samtliga prover uppnådde goda ITSR-resultat över 90 %, se Tabell 7. Den upptagna vattenmängden (svällningen) var klart under 2 % för samtliga prov. Liksom tidigare hade de prov som tillverkats vid lägre temperatur med tillsats en tydligt lägre draghållfasthet i torrt tillstånd. Den främsta anledningen torde vara att de proverna med Evotherm WM-30 och Sasobit tillverkades vid 25 °C respektive 20 °C lägre temperatur än referensprovet.

Tabell 7. Vattenkänslighet genom pressdragprovning för ABb16 Durabit 40.

Prov	Draghållfasthet, våta gruppen [kPa]	Draghållfasthet, torra gruppen [kPa]	ITSR	Upptagen vattenmängd	Täckningsgrad på stenar	Brott i sten
Referens	2919	3117	94%	1,46%	Täckta	Förekommer inte
Evotherm WM-30	2275	2473	92%	1,52%	Täckta	Förekommer inte
Sasobit	2502	2672	94%	1,44%	Delvis avklädda	Förekommer inte

### 4.3 Energi och ekonomi

Lågtempererad asfalt medför en energibesparing jämfört med motsvarande varmtillverkad asfalt. Energibesparingen ger dessutom en kostnadsbesparing eftersom bränsleanvändningen minskas. Kostnadsbesparingen kan jämföras med kostnaden för LTA-tillsatsen. Analysen begränsades av ett antal antaganden:

- Energiförbrukning vid tillverkning av tillsatser är inte medräknad.
- Energiförbrukning och kostnad för vidhäftningsmedlet cement är inte medräknade.
- Kostnad för hantering och installationer för LTA-tillsatser är inte medräknad.

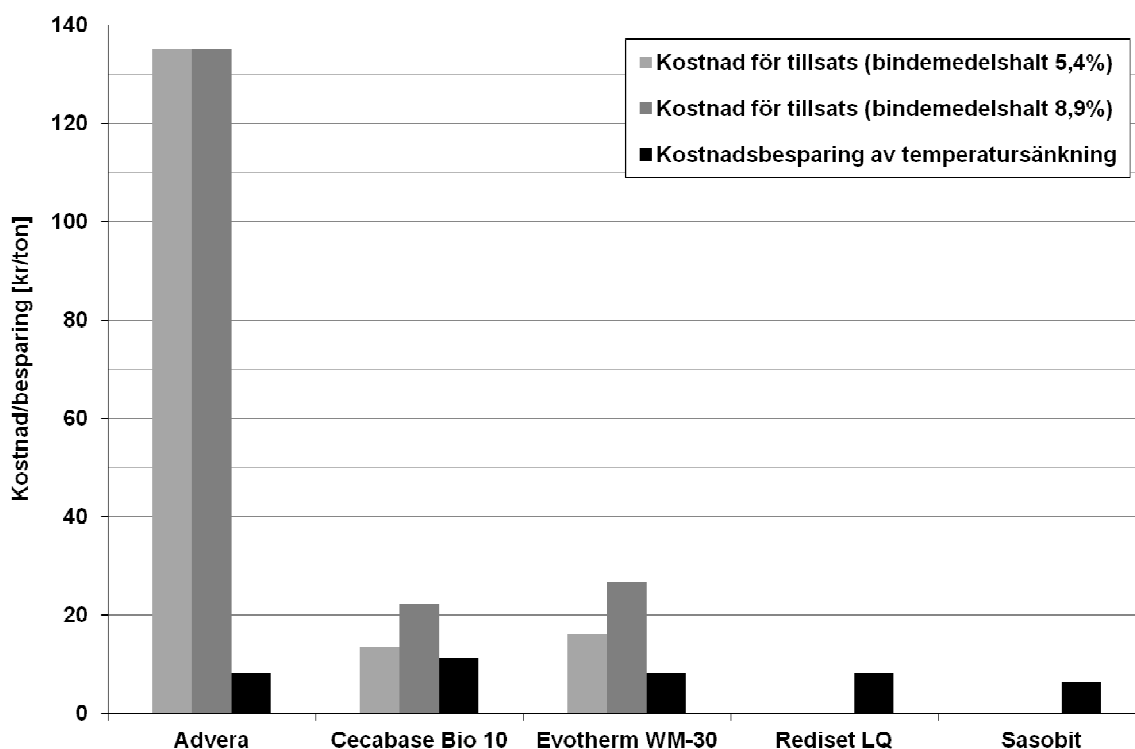
Den teoretiska energiåtgången vid uppvärmning av asfalt är ca 0,22 kWh per ton och °C. Praktisk erfarenhet visar att ett genomsnittligt asfaltverk har en verkningsgrad på ca 75 %, vilket innebär att förbrukningen därmed blir ca 0,30 kWh per ton och °C. Eldningsolja innehåller ca 10000 kWh/m<sup>3</sup> och riktpriiset är ca 11000 kr/m<sup>3</sup>, vilket medför att energikostnaden blir ca 1,10 kr/kWh. Alltså blir kostnadsbesparingen ca 0,32 kr per ton och °C. Vid konvertering av tillsatsernas pris från Euro till SEK användes valutakursen Euro/SEK 9,00.

Samtliga kostnader och besparingar beräknades exklusive moms och redovisas i Tabell 8. De angivna riktpiserna för tillsatserna är avrundat från ett aktuellt pris som inte kan garanteras vid senare tillfälle. Riktpris saknas för Rediset LQ och Sasobit, vars distributörer inte godkände öppen redovisning i denna rapport. Men såväl prisbild som dosering är jämförbara för de tre ytkemiska tillsatserna Cecabase Bio 10, Evotherm WM-30, Rediset LQ som ingick i studien. Jämfört med de ytkemiska tillsatserna är riktpriiset för Sasobit är ungefär hälften så högt men doseringen är ca 5 gånger större, vilket innebär ca 2,5 högre kostnad per ton asfalt.

**Tabell 8. Beräkning av kostnader för tillsats, energibesparing och kostnadsbesparing.**

Tillsats	Dosering	Kostnad för tillsats			Bränslebesparing		
		Riktpris tillsats [kr/ton]	Kostnad vid bindemedels-halt 5,4% i asfalt [kr/ton]	Kostnad vid bindemedels-halt 8,9% i asfalt [kr/ton]	Temperatur-sänkning [°C]	Energi-besparing [kWh/ton]	Kostnads-besparing [kr/ton]
Advera	0,3% av massavikt	45000	135,0	135,0	25	7,4	8,1
Cecabase Bio 10	0,50% av bindemedelsvikt	50000	13,5	22,3	35	10,3	11,4
Evotherm WM-30	0,60% av bindemedelsvikt	50000	16,2	26,7	25	7,4	8,1
Rediset LQ	0,75% av bindemedelsvikt	-	-	-	25	7,4	8,1
Sasobit	3,00% av bindemedelsvikt	-	-	-	20	5,9	6,5

Tyvärr är det i svårt att motivera användning av LTA-tillsatser ur ett rent ekonomiskt perspektiv enligt Figur 10 nedan. Där visas kostnad för tillsats och kostnadsbesparing till följd av temperatursänkning och därmed minskad bränsleåtgång. De tillsatser som är dyrast att använda är Advera och Sasobit, som kostar många gånger mer än det ger i besparing av bränsle. Det beror inte på att dessa tillsatser är dyra i sig utan för att de måste användas i hög koncentration (ca 0,3 % av massavikt) för att vara verkningsfulla. De ytkemiska tillsatserna Cecabase Bio 10, Evotherm WM-30, Rediset LQ kräver endast ca en femtedel så mycket, vilket gör dessa mer kostnadseffektiva. Av de ytkemiska tillsatserna var Cecabase Bio 10 allra mest kostnadseffektiv då det både kostar minst och ger störst kostnadsbesparing. Trots det kan ingen användning av tillsatserna motiveras ur ett rent ekonomiskt perspektiv. Det beror både på att bindemedelshalterna är relativt höga och att högpresterande bindemedel kräver relativt hög koncentration av tillsatserna för att uppnå tillräcklig packningsbarhet.



Figur 10. Jämförelse mellan kostnad för tillsats och kostnadsbesparing av temperatursänkning.

## 5 Slutsatser

Ur denna studie kan följande slutsatser dras:

1. Samtliga tillsatser visade sig möjliggöra packning vid reducerad temperatur i någon mån, men extra packning behövs för att nå avsedd hålrums halt.
2. Samtliga provade LTA-tillsatser förutom Cecabase Bio 10 hade positiv eller ingen påverkan på vattenkänslighet enligt ITSR.
3. Cecabase Bio 10 bör ej användas då det troligen reagerar med cement. Det är inte rimligt att använda Cecabase Bio 10 med ett aminbaserat vidhäftningsmedel.
4. Aminbaserade LTA-tillsatser används ska vid lämpligt tillfälle ersättas med mindre farliga ämnen enligt produktvalsprincipen.
5. Sett ur ett rent ekonomiskt perspektiv är det svårt att motivera användning av någon av de provade LTA-tillsatserna. Vid användning av de provade ytkemiska tillsatserna är dock skillnaden mellan kostnad för tillsats och bränslebesparing mycket liten.
6. Användning av LTA-tillsatser är mer ekonomiskt gynnsam vid låg bindemedelshalt och med konventionellt bindemedel.

## 6 Referenser

AAPA (2012). AAPA Pavements Training & Advisory Centre, Australian Asphalt Pavement Association. [http://www.aapaq.org/q/qbspp2012p/sec10Q\\_warm\\_mix\\_asphalt\\_2012.pptx](http://www.aapaq.org/q/qbspp2012p/sec10Q_warm_mix_asphalt_2012.pptx) (Hämtad 2013-05-02).

Arizona DOT (2013). Approved Warm Mix Asphalt Technologies List. [http://www.azdot.gov/highways/materials/pavement\\_design/pdf/Approved-WMA-Technologies-List.pdf](http://www.azdot.gov/highways/materials/pavement_design/pdf/Approved-WMA-Technologies-List.pdf) (Hämtad 2014-08-29).

BASTA (2014). <http://www.bastaonline.se> (Hämtad 2014-09-17).

Caltrans (2013). Warm Mix Asphalt - list of approved technologies. [http://www.dot.ca.gov/hq/esc/approved\\_products\\_list/pdf/wma\\_list.pdf](http://www.dot.ca.gov/hq/esc/approved_products_list/pdf/wma_list.pdf) (Hämtad 2014-08-29).

Florida DOT (2013). Warm Mix Asphalt - Approved Additives/Processes. <http://www.dot.state.fl.us/statematerialsoffice/quality/programs/warmmixasphalt/index.shtm> (Hämtad 2014-08-29).

Johansson C., Lindahl T. (2010). "Lågtempererad varmasfalt", SBUF Rapport 12127.

REACH (2014). Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals. <http://echa.europa.eu/web/guest/regulations/reach/> (Hämtad 2014-09-17).

Texas DOT (2013). Warm Mix Asphalt (WMA) - Pre-approved additives and processes for use on department projects. <http://ftp.txdot.gov/pub/txdot-info/cmd/prequal/mpl/wma.pdf> (Hämtad 2014-08-29).

SS-EN 12697-5 (2009). Vägmateriäl – Asfaltmassor – Provningsmetoder för varmblandad asfalt – Del 5: Bestämning av kompakt densitet. Swedish Standards Institute (SIS).

SS-EN 12697-6 (2012). Vägmateriäl – Asfaltmassor – Provningsmetoder för varmblandad asfalt – Del 6: Bestämning av skrymdensitet hos asfaltprovkroppar. Swedish Standards Institute (SIS).

SS-EN 12697-8 (2003) Vägmateriäl – Asfaltmassor – Provningsmetoder för varmblandad asfalt – Del 8: Bestämning av hålrums halt hos asfaltprovkroppar. Swedish Standards Institute (SIS).

SS-EN 12697-30 (2012). Vägmateriäl – Asfaltmassor – Provningsmetoder för varmblandad asfalt – Del 30: Framställning av provkroppar genom slagpackning (enligt Marshall). Swedish Standards Institute (SIS).

SS-EN 12697-35 (2007). Vägmateriäl – Asfaltmassor – Provningsmetoder för varmblandad asfalt – Del 35: Blandning i laboratorium. Swedish Standards Institute (SIS).

TRVMB 704 (2011). Bestämning av vattenkänslighet genom pressdragprovning. Metodbeskrivning : Asfaltbeläggning. Publ. 2011:005, Trafikverket.

Trafikverket (2013). Utbildning om farliga ämnen i material och varor. [http://www.trafikverket.se/PageFiles/81205/trafikverkets\\_utbildning\\_om\\_farliga\\_ammnen\\_i\\_material\\_och\\_varor\\_malin\\_kotake.pdf](http://www.trafikverket.se/PageFiles/81205/trafikverkets_utbildning_om_farliga_ammnen_i_material_och_varor_malin_kotake.pdf) (Hämtad 2014-08-29).



## Arbetsrecept Beläggningssmassa

Version: 3

 Produkt  
**ABS 11 GMB 30/60-55 kvv<7 Rec.nr.9033**

 Beställare  
**Erik Oscarsson**

 Leverantör  
**Skanska Asphalt och Betong AB, Källered**

Entreprenör

 Objekt  
**SBUF Projekt**

 Fr.o.m datum  
**2011-06-18**

T.o.m datum

 Stenmaterial  
 Leverantör **Sand & Grus AB Jehander**  
 Korndensitet (g/cm<sup>3</sup>) **2,80**

 Speciellt stenmaterial  
 Leverantör **Svevia AB, Kärr**  
 Produkt **Kvartsit**  
 - > mm **4**  
 - halt vikt-% **70**  
 Korndensitet (g/cm<sup>3</sup>) **2,65**  
 Flisighetsindex (FI) **15**  
 Kulkvarnsvärde (AN) **7 (8 - 11,2 mm)**  
 Micro-Deval värde (Mde) **10 (10 - 14 mm)**  
 Los Angeles värde (LA) **20 (10 - 14 mm)**

 Beläggningssmassa / Beläggning  
 Bindemedelsdensitet (Mg/m<sup>3</sup>) **1,080**

 Bindemedelshalt (vikt-%) **8,9**  
 Skrymdensitet (kg/m<sup>3</sup>) **2310**  
 Kompaktensitet (kg/m<sup>3</sup>) **2364**  
 Marshallhållrum (vol-%) **2,3**  
 BFH (Bitumen Fyllt Hållrum) (%) **89,5**

 Tillsatsmedel  
 GMB kvot 83/17 **30/60-55**

 Övrigt material  
 Cement **1 %**
**Notering**

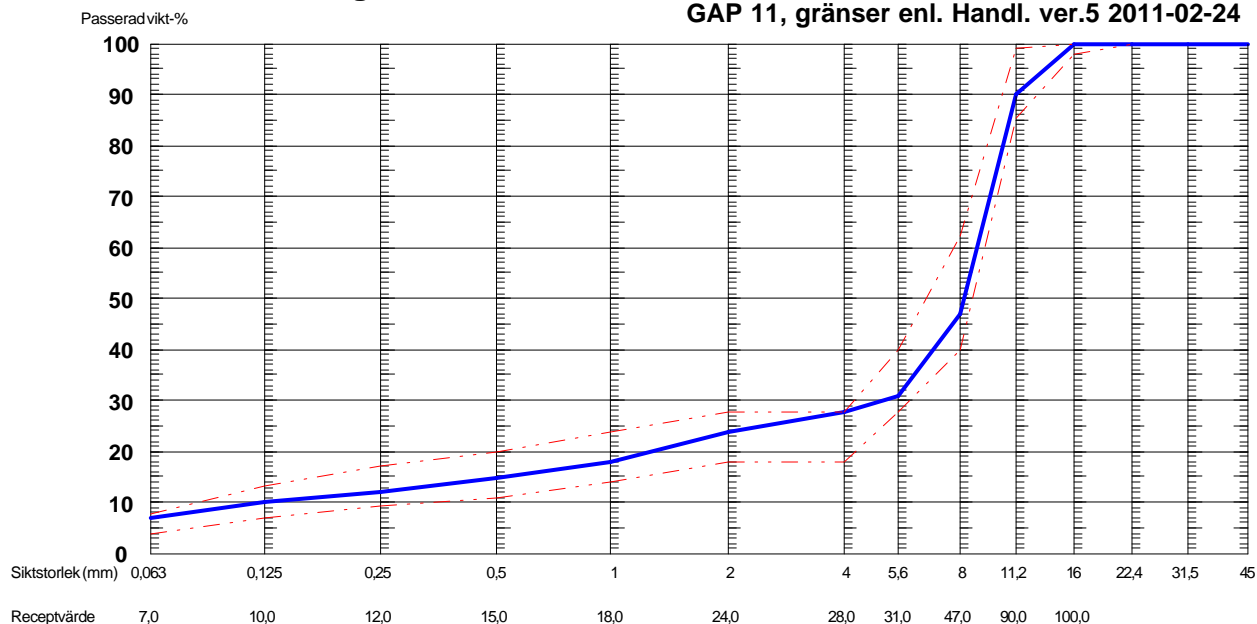
I angiven bindemedelshalt ingår gummigranulat som helt eller delvis inte går att extrahera ut med lösningsmedel.

<b>Kontrollpunkt</b>	<b>0.063</b>	<b>0.5</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>5.6</b>	<b>8</b>	<b>11.2</b>	<b>16</b>	<b>22.4</b>	<b>31.5</b>
----------------------	--------------	------------	----------	----------	------------	----------	-------------	-----------	-------------	-------------

<b>Passerad vikt-%</b>	<b>7</b>	<b>15</b>	<b>24</b>	<b>28</b>	<b>47</b>	<b>90</b>
------------------------	----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

### Kornstorleksfördelning

Gränslinje

**GAP 11, gränser enl. Handl. ver.5 2011-02-24**


Ort och datum

**Källered 2013-01-18**
**Tobias Pålsson, Kvalitetschef, AoB Väst**
**Skanska Sverige AB**  
 Vägtekniskt Centrum Väst Källered  
 Box 10  
 428 21 Källered

 Besöksadress  
**Sagsjöns industriområde**  
 Styrelsens säte  
**Malmö**  
 Telefon nr  
**031-795 11 60**  
 Telefax nr  
**031-795 16 26**

 Org.nr  
**556033-9086**  
 VAT nr

 E-post  
 Internet adress

## Arbetsrecept Beläggningssmassa

Produkt

**ABb 16 DB40 Rec.nr. 9063**

Leverantör

**Skanska Asphalt och Betong AB, Källered**

Objekt

**SBUF Projekt**

Beställare

**Erik Oscarsson**

Entreprenör

Fr.o.m datum

**2011-06-08**

T.o.m datum

Stenmaterial

Leverantör

**Sand & Grus AB Jehander**

 Korndensitet (g/cm<sup>3</sup>)

**2,80**

Flisighetsindex (FI)

**10**

Micro-Deval värde (Mde)

**15 (10 - 14 mm)**

Los Angeles värde (LA)

**20 (10 - 14 mm)**

Kulkvarnsvärde (AN)

**14 (11,2 - 16 mm)**

Beläggningssmassa / Beläggning

 Bindemedelsdensitet (Mg/m<sup>3</sup>)

**1,018**

Bindemedelshalt (vikt-%)

**4,9**

 Skrymdensitet (kg/m<sup>3</sup>)

**2468**

 Kompaktdensitet (kg/m<sup>3</sup>)

**2562**

Marshallhållrum (vol-%)

**3,7**

BFH (Bitumen Fyllt Hållrum) (%)

**76,4**

Vidhäftningstal (ITSR %)

**>75**

Tillsatsmedel

Durabit 40

**PMB**

Övrigt material

Cement

**1 %**
**Notering**

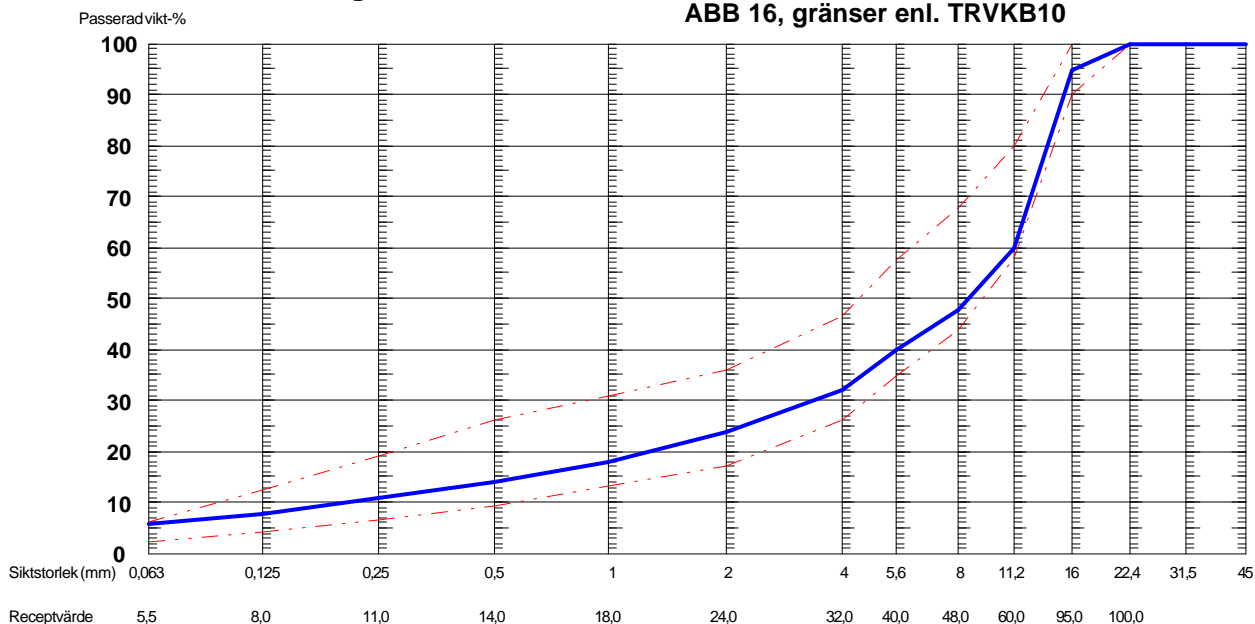
I angiven bindemedelshalt ingår tillsatsmedel som helt eller delvis inte går att extrahera ut med lösningsmedel.

<b>Kontrollpunkt</b>	<b>0.063</b>	<b>0.5</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>5.6</b>	<b>8</b>	<b>11.2</b>	<b>16</b>	<b>22.4</b>	<b>31.5</b>
----------------------	--------------	------------	----------	----------	------------	----------	-------------	-----------	-------------	-------------

<b>Passerad vikt-%</b>	<b>5,5</b>	<b>14</b>	<b>24</b>			<b>48</b>		<b>95</b>		
------------------------	------------	-----------	-----------	--	--	-----------	--	-----------	--	--

## Kornstorleksfördelning

Gränslinje

**ABB 16, gränser enl. TRVKB10**


Ort och datum

**Källered 2013-01-18**
**Tobias Pålsson, Kvalitetschef, AoB Väst**
**Skanska Sverige AB**

Vägtekniskt Centrum Väst Källered

Box 10

428 21 Källered

Besöksadress

**Sagsjöns industriområde**

Styrelsens säte

**Malmö**

Telefon nr

**031-795 11 60**

Telefax nr

**031-795 16 26**

Org.nr

**556033-9086**

VAT nr

E-post

Internet adress

# SÄKERHETS DATABLAD

## AVSNITT 1: NAMNET PÅ ÄMNET/BLANDNING OCH BOLAGET/FÖRETAGET

### 1.1 Produktbeteckning

Handelsnamn **Advera WMA**  
**Natriumaluminiumsilikat**

Alternativa namn Natriumaluminiumsilikat (kristallint)  
Zeolit, kubisk struktur, kristallin, syntetisk, icke-fibrös

CAS Nr. 1318-02-1  
EINECS Nr. 2152838  
REACH Registreringsnr. 01-2119429034-49-0010

### 1.2 Relevanta identifierade användningar av ämnet eller blandningen och användningar som det avråds från

Identifierad användning Allmän industrikemikalie för användning inom många olika områden. Adsorberande eller absorberande ; Bindemedel ; Komplexbildare ; Intermediär ;  
Användningar som avråds Ej känd.

### 1.3 Närmare upplysningar om den som tillhandahåller säkerhetsdatablad

Identifiering av Företaget PQ Silicas BV  
Ir. Rocourstraat 28  
Industrieterrein Zuid  
6245 AD Eijsden  
The Netherlands  
Telefon +31 (0)43-409-9333  
E-post (kompetent person) sds.uk@pqcorp.com

### 1.4 Telefonnummer för nödsituationer

Nödtelefonnummer +31 (0)43-409-9304

## AVSNITT 2: FARLIGA EGENSKAPER

### 2.1 Klassificering av ämnet eller blandningen

GHS Klassificering Ej klassificerad som farlig vid hantering.

### EG Klassificering

Risksummering Exponering mot alla slags damm kan vara skadlig.

### 2.2 Märkningsuppgifter

Faroangivelse Icke tillämplig.

Skyddsangivelser Icke tillämplig.

2.3 Andra faror Icke tillämplig.

## AVSNITT 3: SAMMANSÄTTNING/INFORMATION OM BESTÅNDSDELAR

Förordning (EC) No. 1272/2008 (CLP).

Beståndsdelar	Vikt %	CAS Nr.	EINECS Nr. / REACH-registrering	Farosymbol(er) och farostatut(er)
Zeolit	> 75 %	1318-02-1	2152838 01-2119429034-49	Ej klassificerad
Vatten.	< 25 %	7732-18-5	231-791-2	

EG Klassificering Nej. 67/548/EEC

Beståndsdelar	Vikt %	CAS Nr.	EINECS Nr. / REACH-registrering	EG Klassificering och Riskfraser
Zeolit	> 75 %	1318-02-1	2152838 01-2119429034-49	Ej klassificerad
Vatten.	< 25 %	7732-18-5	231-791-2	

## **AVSNITT 4: ÅTGÄRDER VID FÖRSTA HJÄLPEN**

### **4.1 Beskrivning av åtgärder vid första hjälpen**

Kontakt med Ögonen	Om ämnet har kommit in i ögonen skall det genast tvättas bort med mycket vatten. Kontakta omedelbart läkare.
Hudkontakt	Tvätta angripen hud med mycket vatten. Kontakta läkare om symptom uppkommer.
Inandning	Flytta patienten från exponeringsområdet och håll varm och i vila. Kontakta läkare om symptom uppkommer.
Förtäring	Framkalla inte kräkning. Skölj munnen med vatten. Sök läkare om stora mängder svalts eller om symptom uppträder.

### **4.2 De viktigaste symptomen och effekterna, både akuta och fördröjda**

Exponering mot alla slags damm kan vara skadlig.

### **4.3 Angivande av omedelbar medicinsk behandling och särskild behandling som eventuellt krävs**

Se Avsnitt: 4.1

## **AVSNITT 5: BRANDBEKÄMPNINGÅTGÄRDER**

### **5.1 Släckmedel**

 Lämpligt släckningsmedia Kompatibel med alla vedertagna brandsläckningsmetoder.  
 Ej Lämpliga Ej känd.

Brandsläckningsmaterial

### **5.2 Särskilda faror som ämnet eller blandningen kan medföra**

 Icke tillämplig. Oorganiskt pulver eller granulat. Ej brännbar.

### **5.3 Råd till**

 Ingen.

### **brandbekämpningspersonal**

## **AVSNITT 6: ÅTGÄRDER VID OAVSIKTLIGA UTSLÄPP**

### **6.1 Personliga skyddsåtgärder, skyddsutrustning och åtgärder vid nödsituationer**

Använd lämpliga skyddskläder. Använd skyddsglasögon eller ansiktsskydd.

En godkänd skyddsmask med dammfilter skall användas om damm bildas under hanteringen.

### **6.2 Miljöskyddsåtgärder**

Denna produkt är praktiskt taget inert och ger inga kända skadeverkningar på miljön.

### **6.3 Metoder och material för inneslutning och sanering av**

Valla in spill. Fuktning med vatten kan reducera damm. Sopa eller dammsug helst upp och samla in i lämpliga behållare för återvinning eller bortskaffning.

### **6.4 Hänvisning till andra avsnitt**

Se Även Avsnitt 8

## **AVSNITT 7: HANTERING OCH LAGRING**

- 7.1 Försiktighetsmått för säker hantering** Undvik dammbildning. Vid mekanisk hantering kan avsevärd statisk elektricitet skapas, vilket kan utgöra en fara i miljöer där luften innehåller lättantändliga ångor. Råd om kontroll av statisk elektricitet ges i British Standard BS 5958. Se Även Avsnitt 8.
- 7.2 Förhållanden för säker lagring, inklusive eventuell oförenlighet** Förpackningen förvaras väl tillsluten och torrt.
- 7.3 Specifik slutanvändning** Icke tillämplig.

## **AVSNITT 8: BEGRÄNSNING AV EXPONERINGEN/PERSONLIGT SKYDD**

### **8.1 Kontrollparametrar**

ÄMNET.	Hygieniska gränsvärden
Natriumaluminiumsilikat	

Erhöll ingen effekt nivå (DNEL)	Oral / mg/kg kroppsvikt dagligen	Inandning / mg/m <sup>3</sup>	Dermal / mg/kg kroppsvikt dagligen
Arbetstagare - Akut - Systematiska effekter	-	-	-
Arbetstagare - Akut - Lokala effekter	-	-	-
Arbetstagare - Långsiktig - Systematiska effekter	-	-	2.5-3
Arbetstagare - Långsiktig - Lokala effekter	-	3	-
Konsumenter - Akut - Systematiska effekter	-	-	-
Konsumenter - Akut - Lokala effekter	-	-	-
Konsumenter - Långsiktig - Systematiska effekter	1.25-1.5	-	1.25-1.5
Konsumenter - Långsiktig - Lokala effekter	-	-	-

Riskhanteringsåtgärder (RMMs) för de angivna användningsområdena måste implementeras enligt anvisningarna i detta SDS.

	Förutsade ingen effektkoncentration
PNEC Vatten. (färsk)	3.2 mg/l
PNEC Vatten. (marin)	0.32 mg/l
PNEC Vatten. (periodisk)	>1 mg/l
PNEC Sediment	Icke tillämplig
PNEC Jord	600 mg/kg torrsvikt
PNEC Reningsverk	95 mg/l
PNEC Sekundär förgiftning (oral)	Icke tillämplig

- 8.2 Begränsning av exponeringen** Enligt goda yrkeshygieniska rutiner skall skyddsutrustning användas. Rökning eller förtäring av mat och dryck får ej förekomma på arbetsplatsen.
- 8.2.1 Lämpliga tekniska skyddsåtgärder** Tekniska metoder för att hindra eller reglera exponering föredras. Metoderna omfattar inneslutning av process eller personal, mekanisk ventilation (utspädning och lokal utsugning), samt kontroll av processvillkoren.

**8.2.2 Personlig Skyddsutrustning**

Andningsskydd

Undvik att inandas damm. Använd lämpligt andningsskydd vid arbete i trånga utrymmen med otillräcklig ventilation eller där det finns risk för att exponeringsgränserna överskrids. Råd om andningsskydd finns i HS-dokumentet (hälsa och säkerhet) HS(G)53.

Ögonskydd/ansiktsskydd

Skyddsglasögon. Skyddsglasögon.

Hudskydd

Använd lämpliga skyddskläder och skyddshandskar. Plast- eller gummihandskar. T.ex. EN374-3. Använd lämplig overall. Undvik dammbildning.

**8.2.3 Begränsning Av****Miljöexponeringen****AVSNITT 9: FYSIKALISKA OCH KEMISKA EGENSKAPER****9.1 Information om grundläggande fysikaliska och kemiska egenskaper**

Utseende	Pulver. Vit.
Lukt	Luktfri.
Luktröskel (ppm)	Icke tillämplig.
pH (Värde)	8 - 12 vid 5% vikt/vikt i vatten.
Frys punkt (°C)	Icke tillämplig.
Smältpunkt (°C)	> 1000
Kokpunkt (°C)	Icke tillämplig.
Flampunkt (°C) [Closed cup/Stängd kopp]	Icke tillämplig.
Avdunstningshastighet	Icke tillämplig.
Brandfarlighet (fast form, gas)	Icke tillämplig.
Explosionsgräns intervall	Icke tillämplig.
Ångtryck (mm Hg)	Icke tillämplig.
Ångdensitet (Luft=1)	Icke tillämplig.
Densitet (g/ml)	Inga data.
Löslighet (Vatten)	Olöslig.
Löslighet (Andra)	Inga data.
Fördelningskoefficient	Inga data.
Självantändningstemperatur (°C)	Icke tillämplig.
Sönderdelningstemperatur (°C)	Icke tillämplig.
Viskositet (mPa.s)	Icke tillämplig.
Explosiva egenskaper	Icke tillämplig.
Oxiderande egenskaper	Icke tillämplig.
<b>9.2 Annan information</b>	Inga data.

**AVSNITT 10: STABILITET OCH REAKTIVITET**

<b>10.1 Reaktivitet</b>	Se Avsnitt: 10.3
<b>10.2 Kemisk stabilitet</b>	Stabilt.
<b>10.3 Risken för farliga reaktioner</b>	Ej känd.
<b>10.4 Förhållanden som ska undvikas</b>	Se Avsnitt: 10.3
<b>10.5 Oförenliga material</b>	Se Avsnitt: 10.3
<b>10.6 Farliga Sönderdelningsprodukter</b>	Ej känd.

**AVSNITT 11: TOXIKOLOGISK INFORMATION****11.1 Information om de toxikologiska effekterna****Akut toxicitet**

Förtäring

Oralt LD50-värde (råtta) &gt;2000 mg/kg kroppsvikt

Inandning	Dock kan befintlig sjukdom (t ex astma eller bronkit) förvärras av dammexponering. Hos rökare är dammets verkningar kraftigare och märkbara vid lägre exponeringshalter än hos icke-rökare. Inandning LC50 (råtta) >575 g/m <sup>3</sup>
Hudkontakt	Dammet kan verka uttorkande på huden. Dermal LD50 (råtta) >2000 mg/kg kroppsvikt
Kontakt med Ögonen	Damm kan orsaka obehag och mild irritation.
<b>Frätande/irriterande på huden</b>	Ej irriterande. Dammet kan verka uttorkande på huden.
<b>Allvarlig ögonskada/ögonirritation</b>	Ej irriterande.
<b>Sensibilisering</b>	Ej allergiframkallande.
<b>Mutagenitet</b>	Inga belägg för genotoxicitet. In vitro/in vivo-negativ.
<b>Cancerogenitet</b>	Ingen varning med anledning av struktur. IARC-bedömning: Liknande material (syntetiska zeoliter) har inte kunnat klassificeras med avseende på karcinogenitet hos människa (Grupp 3).
<b>Reproduktionstoxicitet</b>	Inga belägg för reproduktionstoxicitet och utvecklingstoxicitet finns.
<b>Specifik organtoxicitet – enstaka exponering</b>	Ej klassificerad
<b>Specifik organtoxicitet – upprepad exponering</b>	Ej klassificerad. NOAEL oral (råtta) 250-300 mg/kg kroppsvikt dagligen
<b>Fara vid aspiration</b>	Ej klassificerad
<b>Annan information</b>	Icke tillämplig

## **AVSNITT 12: EKOLOGISK INFORMATION**

<b>12.1 Toxicitet</b>	Fisk (Fathead minnow). LC50 (96 timmar) >680 mg/l Vattenlevande ryggradslösa djur: (Daphnia magna) EC50 (48 timmar) >100 mg/l
<b>12.2 Persistens och nedbrytbarhet</b>	Oorganiskt.
<b>12.3 Bioackumuleringsförmåga</b>	Oorganiskt. Ämnet har ingen potential för bioackumulation.
<b>12.4 Rörligheten i jord</b>	Icke tillämplig.
<b>12.5 Resultat av PBT- och vPvB-bedömningen</b>	Ej klassificerad som PBT eller vPvB.
<b>12.6 Andra skadliga effekter</b>	Ej känd.

## **AVSNITT 13: AVFALLSHANTERING**

<b>13.1 Avfallsbehandlingsmetoder</b>	Kvittblivning skall ske i enlighet med lokala, statliga eller nationella föreskrifter. Normalt orsakar denna produkt inga problem i reningsverk, då den sjunker till botten tillsammans med rötslammet. Detta material är inte klassificerat som farligt avfall enligt direktiv 2008/98/EG (jämte tillägg). Detta material är inte klassificerat som farligt avfall i England och Wales enligt förordning SI 2005, nr 894 om farligt avfall (Hazardous Waste). Kan föras till avfallsupplag i enlighet med lokala bestämmelser.
---------------------------------------	--

## **AVSNITT 14: TRANSPORTINFORMATION**

Ej klassificerat enligt 'Recommendations on the Transport of Dangerous Goods' av Förenta Nationerna.

<b>14.1 UN-nummer.</b>	Icke tillämplig.
<b>14.2 Korrekt Leveransnamn</b>	Icke tillämplig.
<b>14.3 Faroklass för transport</b>	Ej klassificerad som farligt vid transport.
<b>14.4 Förpackningsgrupp</b>	Icke tillämplig.

<b>14.5 Miljöfaror</b>	Ej klassificerad som Marine Pollutant.
<b>14.6 Särskilda försiktighetsåtgärder</b>	Ej känd. Inga särskilda paketeringskrav.
<b>14.7 Bulktransport enligt bilaga II till MARPOL 73/78 och IBC-koden</b>	Icke tillämplig.

## **AVSNITT 15: GÄLLANDE FÖRESKRIFTER**

### **15.1 Föreskrifter/lagstiftning om ämnet eller blandningen när det gäller säkerhet, hälsa och miljö**

TSCA LagerStatus: Rapporterad/Inkluderad. CAS Nr. 1344-00-9

AICS-lagerstatus: rapporterad/inkluderad. CAS Nr. 1318-02-1

DSL/NDSL-lagerstatus: rapporterad/inkluderad. CAS Nr. 1344-00-9

Tysk riskklassificering för vattenmiljöer enligt VwVwS: WGK-klass 1 (låg risk för vattenskada).

**15.2 Kemikaliesäkerhetsbedömning** Information tillhandahålles på begäran.

## **AVSNITT 16: ANNAN INFORMATION**

De uppgifter som återges i detta utökade säkerhetsdatablad har hämtats från producentbunden information och från uppgifter som PQ Corporation haft legitim tillgång till via medlemskap i industrikonsortier och andra överenskommelser. Detta omfattar uppgifter som berör toxikologi, ekotoxikologi, härledda nolleffektnivåer (DNELs), uppskattade nolleffektkoncentrationer (PNECs) samt övrig information i detta utökade säkerhetsdatablad och dess bilaga.

Detta säkerhetsdatablad granskades senast: 02/2011

Under följande rubriker finns ändringar eller nya uppgifter: Samtliga avsnitt har uppdaterats i enlighet med förordningarna 1907/2006/EG (REACH) och 1272/2008/EG (CLP) jämte tillägg.

EG Klassificering Nej. 67/548/EEC	Ej klassificerad som farlig vid hantering.
Riskfraser	Ej klassificerad
Skyddsfraser	Handhas i enlighet med god industripraxis för hygien och säkerhet. Undvik att inandas damm.

Informationen i denna skrift eller i annan som överlämnats till användaren bedöms vara korrekt och lämnas i god tro, men det ankommer på användaren att själv övertyga sig om produktens lämplighet för egna specifika ändamål. PQ Corporation lämnar ingen garanti med avseende på produktens lämplighet för ett visst ändamål, ej heller underförstådd garanti eller annat villkor (lagstadgad eller annan), utom i den omfattning från vilken lagen ej medger undantag. PQ Corporation påtager sig inget ansvar för förlust eller skada (annan än den som uppkommer till följd av dödsfall eller personskada orsakad av en defekt produkt, om bevisat) till följd av att man förlitat sig på denna information. Frihet enligt patent, copyright och design kan ej förutsättas.



# SÄKERHETS DATABLAD

## AVSNITT 1: Namnet på ämnet/blandningen och bolaget/företaget

### 1.1 Produktbeteckning

**Handelsnamn**

CECABASE RT BIO 10

**Produkt nr.**

-

**REACH registreringsnummer**

Ej tillämpligt

**Andra identitetsbeteckningar**

-

### 1.2 Relevanta identifierade användningar av ämnet eller blandningen och användningar som det avråds från

**Relevanta identifierade användningar av ämnet eller blandningen**

Industriellt bruk

Road additiv till bruk vid produktion af värm asfaltblandning

**Användningar som det avråds från**

-

Fullständig ordalydelse av specifika användningskategorier finns i avsnitt 16

### 1.3 Närmare upplysningar om den som tillhandahåller säkerhetsdatablad

**Företagsuppgifter**

Bjørn Thorsen A/S

Søholm Park 1

DK - 2900 Hellerup

Tlf.: +45 3543 8843

Fax: +45 3543 9943

**Kontaktperson**

Vibeke Stengaard

**E-mail**

vs@bjorn-thorsen.com

**SDS utarbetad**

21-01-2013

**SDS Version**

1.0

### 1.4 Telefonnummer för nödsituationer

112 Giftinformation eller Giftinformationscentralen, Karolinska sjukhuset, tfn 08-33 12 31

Se punkt 4: Förstahjälpen

## AVSNITT 2: Farliga egenskaper

### 2.1 Klassificering av ämnet eller blandningen

Irriterande. // R41, R38

Fullständig ordalydelse av H/R-fraserna finns i avsnitt 2.2.

### 2.2 Märkningsuppgifter

**Faropiktogram****Risk**

Irriterar huden. (R38)

I enlighet med REACH-Kemikalieförordning  
(EG) 1907/2006

Risk för allvarliga ögonskador. (R41)

### Innehåller

	Allmänt	-
	Förebyggande	Använd lämpliga skyddshandskar samt skyddsglasögon eller ansiktsskydd. Undvik kontakt med ögonen.
Säkerhet	Åtgärder	Vid förtäring kontakta genast läkare och visa denna förpackning eller etiketten. Vid kontakt med ögonen, spola genast med mycket vatten och kontakta läkare.
	Förvaring	-
	Avfall	Lämna detta material och dess behållare till samlingsställe för farligt avfall.

## 2.3 Andra faror

### Annan märkning

-

### Annat

-

### VOC

-

## AVSNITT 3: Sammansättning/information om beståndsdelar

### 3.1/3.2. Ämnen

NAMN: Oleyl alcohol, ethoxylated, phosphate  
IDENTIFIKATIONS NR.: CAS-nr: 39464-69-2  
HALT: >50%  
DSD KLASSIFICERING: Xi;R38 R41  
CLP KLASSIFICERING: Skin Irrit. 2, Eye Dam. 1  
H315, H318

NAMN: Alcohols, C16-18 and C18-unsatd., ethoxylated  
IDENTIFIKATIONS NR.: CAS-nr: 68920-66-1 EF-nr: 500-236-9 REACH-nr: 01-2119489407-26  
HALT: <10%  
DSD KLASSIFICERING: Xi;R38  
CLP KLASSIFICERING: Skin Irrit. 2  
H315

NAMN: orthophosphorsyre  
IDENTIFIKATIONS NR.: CAS-nr: 7664-38-2 EF-nr: 231-633-2 REACH-nr: 01-2119485924-24 Index-nr: 015-011-00-6  
HALT: <5%  
DSD KLASSIFICERING: C;R34  
CLP KLASSIFICERING: Skin Corr. 1B  
H314

(\*) Fullständig ordalydelse av H/R-fraserna finns i avsnitt 16. Arbetshygieniska gränsvärden finns i avsnitt 8 - om de är tillgängliga.

### Annan information

Preparat baserat på surfaktanter.

## AVSNITT 4: Åtgärder vid första hjälpen

### 4.1 Beskrivning av åtgärder vid första hjälpen

#### Allmänt

Vid olycka: Kontakta läkare eller akutmottagning - ta med etiketten eller detta säkerhetsdatablad. Vid bestående symptom eller om det råder tveksamheter om den påverkades tillstånd skall läkarhjälp sökas. Ge aldrig en medvetslös person vatten eller likanande.

#### Inandning

I enlighet med REACH-Kemikalieförordning  
(EG) 1907/2006

För ut personen i friska luften och håll personen under uppsyn.

#### **Hudkontakt**

Avlägsna förorenade kläder och skor. Hud som har varit i kontakt med materialet tvättas grundligt med tvål och vatten. Hudrengöringsmedel kan användas. Använd EJ lösningsmedel eller thinner.

#### **Kontakt med ögonen**

Avlägsna eventuella kontaktlinser. Skölj genast ögonen med rikliga mängder vatten (20-30°C) till dess irritationen upphör och i minst 15 minuter. Se till att skölja under både övre och nedre ögonlock. Uppsök genast läkare.

#### **Förtäring**

Ge personen rikligt att dricka och håll personen under uppsyn. Vid illamående: Kontakta omgående läkare och ta med detta säkerhetsdatablad eller etiketten från produkten.

Framkalla ej kräkning, annat än om läkaren rekommenderar detta. Sänk huvudet så att eventuella kräkningar ej rinner tillbaka i munnen och ner i halsen.

#### **Brännskada**

Spola med mycket vatten till smärtan upphör och fortsatt i ytterligare 30 min.

#### **4.2 De viktigaste symptomen och effekterna, både akuta och fördröjda**

Irritationseffekter: Produkten innehåller ämnen som är lokalirriterande vid hud-/ögonkontakt eller vid inandning. Kontakt med lokalirriterande ämnen kan resultera i att kontaktområdet blir mer utsatt för upptag av skadliga ämnen, som t.ex. allergener.

#### **4.3 Angivande av omedelbar medicinsk behandling och särskild behandling som eventuellt krävs**

Inga särskilda

#### **Information till läkare**

Medtag detta säkerhetsdatablad.

### **AVSNITT 5: Brandbekämpningsåtgärder**

#### **5.1 Släckmedel**

Rekommenderas: alkoholbeständigt skum, kolsyra, pulver, vattenånga.

Vattenstråle bör ej användas eftersom det kan sprida branden.

#### **5.2 Särskilda faror som ämnet eller blandningen kan medföra**

Inga särskilda

#### **5.3 Råd till brandbekämpningspersonal**

Bär komplett skyddsutrustning inklusive andningsapparat. Kontakta MSB på telefon: 0771-240240 för mer information.

### **AVSNITT 6: Åtgärder vid oavsiktliga utsläpp**

#### **6.1 Personliga skyddsåtgärder, skyddsutrustning och åtgärder vid nödsituationer**

Undvik direktkontakt med spill. Undvik att andas in ångor från spill.

#### **6.2 Miljöskyddsåtgärder**

Inga särskilda krav.

#### **6.3 Metoder och material för inneslutning och sanering**

Använd sand, kiselgur, sågspån eller liknande till uppsamling av vätskor. Kontakta alltid det lokala brandförsvaret vid stora utsläpp. Rengöring utförs så långt möjligt med rengöringsmedel. Lösningemedel bör undvikas.

#### **6.4 Hänvisning till andra avsnitt**

Se avsnitt 13 om hantering av avfall. Se avsnitt 7 och 8 för skyddsföreskrifter.

### **AVSNITT 7: Hantering och lagring**

#### **7.1 Försiktighetsmått för säker hantering**

Se avsnitt 8 om personligt skydd.

#### **7.2 Förhållanden för säker lagring, inklusive eventuell oförenlighet**

Förvaras alltid i behållare av samma material som originalbehållaren.

#### **Lagringstemperatur**

0-35°C

I enlighet med REACH-Kemikalieförordning  
(EG) 1907/2006

### 7.3 Specifik slutanvändning

Denna produkt bör endast användas för de användningar som beskrivs i punkt 1.2

## AVSNITT 8: Begränsning av exponeringen/personligt skydd

### 8.1 Kontrollparametrar

#### Gränsvärden

orthophosphorsyre (AFS 2005:17, 1974)  
Nivågränsvärde (NGV): - ppm | 1 mg/m<sup>3</sup>  
Korttidsvärde (KTV): - ppm | 3 mg/m<sup>3</sup>

#### DNEL / PNEC

Ingen data tillgänglig.

### 8.2 Begränsning av exponeringen

Efterlevnad af de angivna gränsvärden bör kontrolleras regelmässigt.

#### Generellt

Rökning, medtagande av mat och dryck samt förvaring av tobak, mat och dryck är ej tillåtet i arbetslokalen.

#### Exponeringsscenarioer

Om det finns bilaga till detta säkerhetsdatablad, ska de exponeringsscenarioer som anges i bilagan efterkommas.

#### Exponeringsgräns

Yrkesmässiga användare omfattas av arbetsmiljölägstiftningens regler om maxkoncentrationer vid exponering. Se de arbetshygieniska gränsvärdena nedan.

#### Tekniska åtgärder

Luftburna gas- och dammkoncentrationer skall hållas på lägsta möjliga nivå och de under de anmodade gränsvärdena (se nedan). Använd ev. punktutsugning om den generella luftgenomströmningen i arbetslokalen inte är tillräcklig. Sörj för tydligt synbar skyltning av ögonsköljar och nödduschar.

#### Hygieniska åtgärder

Vid varje paus vid användning av produkten och vid arbetets slut skall de exponerade områdena på kroppen tvättas. Tvätta alltid händer, underarmar och ansikte.

#### Begränsning av miljöexponering

Inga särskilda krav.

### Personlig skyddsutrustning



#### Allmänt

Använda endast CE märkt skyddsutrustning.

#### Andningsskydd

Om ventilationen på arbetsplatsen ej är tillräcklig, skall halv- eller helmask med därför avsett filter eller luftförsörjt andningsskydd användas. Valet beror på den konkreta arbetssituationen och arbetets varaktighet.

#### Hudskydd

Särskilda arbetskläder bör användas.

#### Handskydd

Använd skyddshandskar. Den konkreta arbetssituationen är ej känd. Kontakta handskleverantören för hjälp i valet av handsktyp. Var uppmärksam på att elastiska handskar töjs ut vid användning. Handskens tjocklek och därmed dess genombrottstid reduceras därmed. Temperaturen i handsken vid arbete är ca 35° C, medan standardtestet EN 374-3 företas vid 23° C. Genombrottstiden reduceras därför med en faktor 3.

#### Ögonskydd

Använd ansiktsskydd. Alternativt kan skyddsglasögon med sidosköld användas.

## AVSNITT 9: Fysikaliska och kemiska egenskaper

I enlighet med REACH-Kemikalieförordning  
(EG) 1907/2006

**9.1 Information om grundläggande fysikaliska och kemiska egenskaper**

Form	Färg	Lukt	pH	Viskositet	Densitet (g/cm <sup>3</sup> )
Vätska	Gult, Brun	-	1,6	-	0,99-1,01

**Fas förändringar**

Smältpunkt (°C)	Kokpunkt (°C)	Ångtryck (mm Hg)
-7	-	-

**Data om brand-och explosionsrisker**

Flampunkt (°C)	Tändpunkt (°C)	Självantändningstemperatur (°C)
174	-	-
Explosionsgränser (Vol %)	Oxiderande egenskaper	
-	-	

**Löslighet**

Löslighet i vatten	n-octanol/vatten koefficient
Olöslig	-

**9.2 Annan information**

Löslighet i fett	Annat
-	N/A

**AVSNITT 10: Stabilitet och reaktivitet****10.1 Reaktivitet**

Ingen data

**10.2 Kemisk stabilitet**

Produkten är stabil under de betingelser som anges i avsnitt 7.

**10.3 Risken för farliga reaktioner**

Inga särskilda

**10.4 Förhållanden som ska undvikas**

Får ej utsättas för uppvärmning (t.ex. solljus), då ett övertryck kan bildas.

**10.5 Oförenliga material**

Starka syror, starka baser, starka oxidationsmedel och starka reduktionsmedel.

**10.6 Farliga sönderdelningsprodukter**

Produkten sönderdelas ej när den används i enlighet med avsnitt 1.

**AVSNITT 11: Toxikologisk information****11.1 Information om de toxikologiska effekterna****Akut toxicitet**

Ämne	Art	Test	Exponeringsväg	Resultat
Alcohols, C16-18 and C18-unsat..	Rat	OECD 401	Oral	2000 mg/kg
Alcohols, C16-18 and C18-unsat..	Rabbit	OECD 404	Skin	Irritating
Alcohols, C16-18 and C18-unsat..	Rabbit	OECD 405	Eye	Not irritating
Alcohols, C16-18 and C18-unsat..	Guinea Pig	OECD 406	Skin	Not sensitising

**Långsiktiga effekter**

Irritationseffekter: Produkten innehåller ämnen som är lokalirriterande vid hud-/ögonkontakt eller vid inandning. Kontakt med lokalirriterande ämnen kan resultera i att kontaktområdet blir mer utsatt för upptag av skadliga ämnen, som t.ex. allergener.

**AVSNITT 12: Ekologisk information****12.1 Toxicitet**

Ämne	Art	Test	Testets varaktighet	Resultat
Alcohols, C16-18 and C18-unsat..	Fish	LC50 OECD 203	96h	108 mg/l
Alcohols, C16-18 and C18-unsat..	Daphnia	EC50 OECD 202	42h	51 mg/l
Alcohols, C16-18 and C18-unsat..	Algae	EC50	72h	>100 mg/l

**12.2 Persistens och nedbrytbarhet**

Ämne	Nedbrytbarhet vattenmiljö	Test	Resultat
Alcohols, C16-18 and C18-unsat..	Ja	CO2 Evolution Test	99%

**12.3 Bioackumuleringsförmåga**

I enlighet med REACH-Kemikalieförordning  
(EG) 1907/2006

<b>Ämne</b>	<b>Potentiell bioackumulering</b>	<b>LogPow</b>	<b>BFC</b>
Alcohols, C16-18 and C18-unsat..	Nej	38	387

**12.4 Rörligheten i jord**

Alcohols, C16-18 and C18-unsat...: Log Koc= 30,1706, Calculated from LogPow.

**12.5 Resultat av PBT- och vPvB-bedömningen**

Ingen data

**12.6 Andra skadliga effekter**

Inga särskilda

**AVSNITT 13: Avfallshantering****13.1 Avfallsbehandlingsmetoder**

Denna produkt omfattas av bestämmelser om farligt avfall.

**Avfall**

EWC-kod

-

**Annan märkning**

-

**Föreordnad förpackning**

Avfallskategorin är vägledande och beror på vilket sätt avfallet har blivit till. Förpackningar med restinnehåll av produkten skall kasseras på samma sätt som produkten.

**AVSNITT 14: Transportinformation**

Ej farligt gods i enlighet med ADR och IMDG.

**14.1 – 14.4**

ADR/RID	14.1 UN-nummer	14.2 Officiell transport-benämning	14.3 Faroklass för transport	14.4 Förpacknings-grupp	Kommentar	
IMDG	UN-no.	Proper Shipping Name	Class	PG*	EmS	MP** Hazardous constituent

**14.5 Miljöfaror**

-

**14.6 Särskilda försiktighetsåtgärder**

-

**14.7 Bulktransport enligt bilaga II till MARPOL 73/78 och IBC-koden**

Ingen data

(\*) Packing group

(\*\*) Marine pollutant

**AVSNITT 15: Gällande föreskrifter****15.1 Föreskrifter/lagstiftning om ämnet eller blandningen när det gäller säkerhet, hälsa och miljö****Användningsrestriktioner**

-

**Krav på särskild utbildning**

-

**Annat**

-

**15.2 Kemikaliesäkerhetsbedömning**

Nej

**AVSNITT 16: Annan information”**

I enlighet med REACH-Kemikalieförordning  
(EG) 1907/2006

### Källa

Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1907/2006 av den 18. december 2006 om registrering, utvärdering, godkännande och begränsning av kemikalier (REACH).

Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1272/2008

Sprängämnesinspektionens föreskrifter (SÅIFS 2000:2) om hantering av brandfarliga vätskor, med ändringar (senast SAIFS 2000:5).  
Kemikalieinspektionens föreskrifter (KIFS 2005:7) om klassificering och märkning av kemiska produkter, med ändringar (senast KIFS 207:5).

Kemikalieinspektionens föreskrifter (Klassificeringslistan - KIFS 2005:5) med EG-harmoniserad bindande klassificering och märkning.  
Kemikalieinspektionens föreskrifter (KIFS 1998:8) om kemiska produkter och biotekniska organismer, med ändringar (senast KIFS 2008:1).

Förebyggande av allvarliga kemikalieolyckor (AFS 2005:19), med ändringar (senast AFS 2007:10).

Hygieniska gränsvärden och åtgärder mot luftföroreningar (AFS 2005:17)

Direktiv 94/33/EG för skydd av unga i arbetslivet.

Direktiv 92/85/EEC för gravida arbetstagare.

Beslut 2000/532/EG av kommissionen den 3 maj 2000 (avfall).

Miljödepartementet Avfallsförordning (2001:1063), med ändringar (senast 2007:381).

### Ordalydelse för H/R-fraser som anges i kap. 3

R34 - Frätande.

R38 - Irriterar huden.

R41 - Risk för allvarliga ögonskador.

H314 - Orsakar allvarliga frätskador på hud och ögon.

H315 - Irriterar huden.

H318 - Orsakar allvarliga ögonskador.

### Fullständig ordalydelse av identifierade användningar nämns i avsnitt 1

-

### Andra symboler som nämns i avsnitt 2

-

### Annat

Det rekommenderas att utlämna detta SDB till den faktiska användaren av produkten

Upplysningarna i detta SDB är baserat på vår nuvarande kunskap. Informationen på säkerhetsdatabladet bygger på bästa tillgängliga data och gäller vid produktens avsedda hantering. Detta datablad avser endast denna produkt och är eventuellt inte tillämpligt om produkten används som ingrediens i annan produkt.

Användes produkten på annat sätt eller i annan applikation än den som produkten ursprungligen utvecklats för, eller rekommenderats till, sker detta helt under användarens ansvar. Avsikten med detta SDB är att beskriva säkerhetskraven för produkten. Det får inte uppfattas som en garanti för produktens egenskaper och informationerna kan inte ersätta ett produktblad.

Modifierad data i jämförelse med tidigare utgåva är märkt med en blå trekant (Första siffran i SDB version)

.

### Säkerhetsdatabladet är validerat av

Vibeke Stengaard

### Datum för senaste väsentliga revidering (Första siffran i SDB version)

-

### Datum för senaste mindre revidering (Sista siffran i SDB version)

-



I enlighet med föreskrift (EC) nr 1907/2006 (REACH), Annex II - Europa

**AVSNITT 1: Namnet på ämnet/blandningen och bolaget/företaget****1.1 Produktbeteckning**

**Produktnamn** : EVOTHERM™ WM-30  
**EG-nummer** : 272-756-1  
**CAS-nummer** : 68910-93-0  
**Produktkod** : Ej tillgängligt.  
**Produkttyp** : Vätska.

**1.2 Relevanta identifierade användningar av ämnet eller blandningen och användningar som det avråds från**

**Materialanvändning** : Tillsats i asfalt

**1.3 Närmare upplysningar om den som tillhandahåller säkerhetsdatablad**

MeadWestvaco Europe sprl  
Avenue des Olympiades 2  
B-1140 Brussels, Belgium  
Telefonnr: +32 2 771 2017  
Faxnr.: +32 2 771 2017  
Öppettider: 0900 - 1730 CET

**e-mailadress till den person som är ansvarig för detta säkerhetsdatablad** : msds@mww.com

**Enda representant**

ITS Testing Services (UK) Ltd 6  
Caleb House, 734 London Road  
West Thurrock, Grays, Essex RM20 3N  
United Kingdom

**1.4 Telefonnummer för nödsituationer**

**Telefonnummer för nödsituationer** : Tel: +32 14 58 45 45 (BE)  
Brandweerinformatiecentrum voor gevaarlijke stoffen (B.I.G.)  
Technische Schoolstraat 43A, B-2440 Geel Belgium  
Tel: +1 703 527 3887 (USA) CHEMTREC International

**AVSNITT 2: Farliga egenskaper****2.1 Klassificering av ämnet eller blandningen**

**Produktdefinition** : UVCB

**Klassificering enligt förordningen (EG) nr 1272/2008 [CLP/GHS]**

Skin Irrit. 2, H315  
Eye Dam. 1, H318  
STOT SE 3, H335  
Aquatic Acute 1, H400  
Aquatic Chronic 1, H410

**Klassificering enligt direktivet 67/548/EEC [DSD]**

Xi; R41, R37/38

Se avsnitt 16 för ovannämnda R-fraser och faroangivelser i fulltext.

Ytterligare information om hälsoeffekter och symtom finns i avsnitt 11.

**2.2 Märkningsuppgifter**



**AVSNITT 2: Farliga egenskaper****Faropiktogram****Signalord**

: Fara

**Faroangivelser**

: Orsakar allvarliga ögonskador.  
Irriterar huden.  
Kan orsaka irritation i luftvägarna.  
Mycket giftigt för vattenlevande organismer med långtidseffekter.

**Skyddsangivelser****Förebyggande**

: Använd skyddshandskar. Använd ögon- eller ansiktsskydd: Rekommenderad: Skyddsglasögon med sidoskydd, skyddsglasögon och/eller ansiktsskydd.. Undvik utsläpp till miljön.

**Åtgärder**

: VID INANDNING: Flytta personen till frisk luft och se till att han eller hon vilar i en ställning som underlättar andningen. VID KONTAKT MED ÖGONEN: Ring omedelbart FÖRGIFTNINGSCENTRAL eller läkare.

**Förvaring**

: Förvaras inlåst.

**Avfall**

: Innehållet/behållaren lämnas som avfall i enlighet med lokala, regionala, nationella och internationella föreskrifter.

**Farliga beståndsdelar**

: Fatty acids, tall-oil, reaction products with polyethylenepolyamines

**Kompletterande**

: Ej tillämbart.

**märkningselement****Särskilda förpackningskrav****Behållare som skall förses med barnsäkra förslutningar**

: Ej tillämbart.

**Kännbar****varningsmärkning**

: Ej tillämbart.

**2.3 Andra faror****Ämnet uppfyller kriterierna för PBT enligt förordningen (EG) nr 1907/2006, bilaga XIII**

: Nej.  
P: Ej tillgängligt. B: Ej tillgängligt. T: Nej.

**Ämnet uppfyller kriterierna för vPvB enligt förordningen (EG) nr 1907/2006, bilaga XIII**

: Ej tillgängligt.

**Andra faror som inte orsakar klassificering**

: Inte känd.

**AVSNITT 3: Sammansättning/information om beståndsdelar****Ämne/beredning**

: UVCB

**EVOTHERM™ WM-30****AVSNITT 3: Sammansättning/information om beståndsdelar**

Produktens/ beståndsdelens namn	Identifierare	%	Klassificering		Typ
			67/548/EEG	Förordning (EG) nr 1272/2008 [CLP]	
Fatty acids, tall-oil, reaction products with polyethylenepolyamines	EC: 272-756-1 CAS: 68910-93-0	100	Xi; R41, R37/38  <b>Se avsnitt 16 för fullständig ordalydelse till R-fraserna som anges ovan.</b>	Skin Irrit. 2, H315 Eye Dam. 1, H318 STOT SE 3, H335 Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 1, H410  <b>Se avsnitt 16 för ovannämnda faroangivelser i fulltext.</b>	[*]

Såvitt leverantören vet finns det inga beståndsdelar i produkten som i tillämpliga koncentrationer klassificeras som farliga för hälsa eller miljö och som därför borde redogöras för i detta avsnitt.

Typ

[\*] Ämne

[A] Beståndsdel

[B] Förorening

[C] Stabiliserande tillsats

Hygieniska gränsvärden, om sådana finns, redovisas i avsnitt 8.

**AVSNITT 4: Åtgärder vid första hjälpen****4.1 Beskrivning av åtgärder vid första hjälpen****Kontakt med ögonen**

: Kontakta omedelbart läkare. Ring giftinformationscentralen eller en läkare. Skölj omedelbart ögonen med mycket vatten under det att undre och övre ögonlocket emellanåt lyfts. Kontrollera och ta bort eventuella kontaktlinser. Fortsätt att skölja i åtminstone 10 minuter. Kemiska frätskador måste omedelbart behandlas av en läkare.

**Inandning**

: Kontakta omedelbart läkare. Ring giftinformationscentralen eller en läkare. Flytta personen till frisk luft och se till att han eller hon vilar i en ställning som underlättar andningen. Om man misstänker att rök fortfarande finns kvar skall räddningspersonal bära en lämplig halvmask eller andningsapparat med lufttillförsel. Om personen inte andas, andningen är oregelbunden eller om andningsstillestånd inträffar, låt utbildad personal ge konstgjord andning eller syrgas. Det kan vara farligt för den person som ger hjälp med mun-mot-mun-metoden. Vid medvetlöshet placera personen i framstupa sidoläge och kontakta läkare. Upprätthåll öppna luftvägar. Lossa tätt åtsittande klädesplagg som krage, slips, livrem och linning. Vid inandning av nedbrytningsprodukter i samband med brand kan symtomen vara fördröjda. Den drabbade personen kan behöva hållas under läkaruppsikt i 48 timmar.

**Hudkontakt**

: Kontakta omedelbart läkare. Ring giftinformationscentralen eller en läkare. Skölj förorenad hud med mycket vatten. Avlägsna förorenade kläder och skor. Använd handskar eller tvätta förorenade kläder noggrant med vatten innan de tas av. Fortsätt att skölja i åtminstone 10 minuter. Kemiska frätskador måste omedelbart behandlas av en läkare. Tvätta kläderna innan de används igen. Rengör skorna noggrant innan de används igen.

**Förtäring**

: Kontakta omedelbart läkare. Ring giftinformationscentralen eller en läkare. Skölj munnen med vatten. Avlägsna eventuella tandproteser. Flytta personen till frisk luft och se till att han eller hon vilar i en ställning som underlättar andningen. Om materialet har svalts och den drabbade personen är vid medvetande, ge små mängder vatten att dricka. Sluta om den drabbade känner sig illamående eftersom kräkning kan vara farligt. Framkalla inte kräkning såvida inte detta beordras av medicinsk personal. Om kräkning uppkommer skall huvudet hållas så lågt att uppkastningar inte kommer ned i lungorna. Kemiska frätskador måste omedelbart behandlas av en läkare. Ge aldrig en medvetlös person något att äta eller dricka.

**AVSNITT 4: Åtgärder vid första hjälpen**

Vid medvetslöshet placera personen i framstupa sidoläge och kontakta läkare. Upprätthåll öppna luftvägar. Lossa tätt åtsittande klädesplagg som krage, slips, livrem och linning.

**Skydd åt dem som ger första hjälpen**

: Åtgärder som innebär en personlig risk eller för vilka utbildning saknas får inte vidtas. Om man misstänker att rök fortfarande finns kvar skall räddningspersonal bära en lämplig halvmask eller andningsapparat med lufttillförsel. Det kan vara farligt för den person som ger hjälp med mun-mot-mun-metoden. Använd handskar eller tvätta förorenade kläder noggrant med vatten innan de tas av.

**4.2 De viktigaste symptomen och effekterna, både akuta och fördröjda****Potentiellt akuta hälsoeffekter****Kontakt med ögonen**

: Orsakar allvarliga ögonskador.

**Inandning**

: Kan orsaka irritation i luftvägarna. Exponering för sönderdelningsprodukter kan utgöra en hälsofara. Fördröjda allvarliga effekter kan förekomma efter exponering.

**Hudkontakt**

: Irriterar huden.

**Förtäring**

: Kan orsaka frätskador i mun, hals och mage.

**Tecken/symtom på överexponering****Kontakt med ögonen**

: Skadliga symptom kan inkludera följande:  
smärta  
tårretande  
rodnad

**Inandning**

: Skadliga symptom kan inkludera följande:  
irritation i andningsorganen  
hosta

**Hudkontakt**

: Skadliga symptom kan inkludera följande:  
smärta eller irritation  
rodnad  
blåsor kan bildas

**Förtäring**

: Skadliga symptom kan inkludera följande:  
magsmärter

**4.3 Angivande av omedelbar medicinsk behandling och särskild behandling som eventuellt krävs****Meddelande till läkare**

: Vid inandning av nedbrytningsprodukter i samband med brand kan symtomen vara fördröjda. Den drabbade personen kan behöva hållas under läkaruppsikt i 48 timmar.

**Speciella behandlingar**

: Ingen specifik behandling.

**AVSNITT 5: Brandbekämpningsåtgärder****5.1 Släckmedel****Lämpliga släckmedel**

: Använd släckningsmedel lämpligt för den omgivande branden.

**Olämpliga släckmedel**

: Inte känd.

**5.2 Särskilda faror som ämnet eller blandningen kan medföra****Faror som ämnet eller blandningen kan medföra**

: Vid brand eller upphettning inträffar en tryckökning varvid behållaren kan sprängas sönder. Detta ämne är mycket giftigt för vattenlevande organismer och har långvariga verkningar. Släckvatten som är förorenat med denna produkt måste vallas in och hindras från att nå vattenvägar och avlopp.

**Farliga förbränningsprodukter**

: Nedbrytningsprodukter kan inkludera följande ämnen:  
koldioxid  
koloxid  
kväveoxider

## AVSNITT 5: Brandbekämpningsåtgärder

### 5.3 Råd till brandbekämpningspersonal

- Speciella försiktighetsåtgärder för brandmän** : Isolera omedelbart området genom att avvisa personer som är i närheten av olyckshändelsen om det är den brand. Åtgärder som innebär en personlig risk eller för vilka utbildning saknas får inte vidtas.
- Särskild skyddsutrustning för brandbekämpningspersonal** : Brandmän skall bära lämplig skyddsutrustning och tryckluftsapparat med övertryck (SCBA) och heltäckande ansiktsmask. Brandmansutrustning (t.ex. hjälm, skyddsstövlar och handskar) som uppfyller den europeiska standarden EN 469 ger basskydd vid kemikalieolyckor.

## AVSNITT 6: Åtgärder vid oavsiktliga utsläpp

### 6.1 Personliga skyddsåtgärder, skyddsutrustning och åtgärder vid nödsituationer

- För annan personal än räddningspersonal** : Åtgärder som innebär en personlig risk eller för vilka utbildning saknas får inte vidtas. Evakuera omgivande områden. Förhindra att ej nödvändig och oskyddad personal kommer in. Rör eller gå inte i utspillt ämne. Andas inte in ånga eller dimma. Sörj för god ventilation. Bär lämpligt andningsskydd när ventilationen är otillräcklig. Använd lämplig personlig skyddsutrustning.
- För räddningspersonal** : Om hanteringen av utsläppet kräver speciella kläder, beakta all information om lämpliga och olämpliga material i avsnitt 8. Se även informationen i "För annan personal än räddningspersonal".

### 6.2 Miljöskyddsåtgärder

- Undvik spridning av utspillt material, avrinning, kontakt med jord, vattendrag, dränering och avlopp. Informera behöriga myndigheter om produkten har orsakat miljöförorening (avlopp, vattendrag, jord eller luft). Vattenförorenande material. Stora utsläpp kan vara skadliga för miljön. Samla upp spill.

### 6.3 Metoder och material för inneslutning och sanering

- Litet utsläpp** : Stoppa läckan om det går utan risk. Flytta behållarna från spillområdet. Absorbera med ett inert material och placera avfallsresterna och det absorberande materialet i en lämplig avfallsbehållare. Bortskaffa avfall i enlighet med tillämplig lagstiftning.
- Stort utsläpp** : Stoppa läckan om det går utan risk. Flytta behållarna från spillområdet. Man skall närma sig och avlägsna sig från området med vinden i ryggen. Förhindra avrinning till kloaker, vattendrag, källare eller slutna utrymmen. Valla in med icke brännbart absorberande material t.ex. sand, jord vermikulit, kiselgur och samla upp i lämplig behållare för omhändertagande enligt lokala föreskrifter. Anlita ett auktoriserat avfallshanteringsföretag vid avfallshanteringen. Förorenat absorberande material kan utgöra samma fara som den utsläppta produkten.

### 6.4 Hänvisning till andra avsnitt

- : Se avsnitt 1 för kontaktinformation i en nödsituation. Information om lämplig personlig skyddsutrustning finns i avsnitt 8. Ytterligare information om avfallshantering finns i avsnitt 13.

## AVSNITT 7: Hantering och lagring

Upplysningarna i detta avsnitt innehåller allmän råd och anvisningar. All tillgänglig ändamålsspecifik information som angivits i exponeringsscenarioet finns i listan över identifierade användningar i avsnitt 1.

### 7.1 Försiktighetsmått för säker hantering

- Skyddsåtgärder** : Använd lämplig personlig skyddsutrustning (se avsnitt 8). Undvik kontakt med ögon, hud eller kläder. Andas inte in ånga eller dimma. Svälj inte produkten. Undvik utsläpp till miljön. Använd enbart där det är fullgod ventilation. Bär lämpligt andningsskydd när ventilationen är otillräcklig. Förvara produkten i originalbehållaren eller i en behållare av godkänt alternativ i förenligt material samt håll behållaren tätt tillsluten när den inte används. Tomma behållare har kvar produktrester och kan vara farliga. Återanvänd inte behållaren.

## AVSNITT 7: Hantering och lagring

**Råd om allmän yrkeshygien** : Äta, dricka och röka skall vara förbjudet i område där detta ämne hanteras, förvaras och bearbetas. Användarna ska tvätta händer och ansikte innan de äter, dricker eller röker. Ta av nedsmutsade kläder och skyddsutrustning innan du träder in i områden där man äter. Ytterligare information om hygienåtgärder finns också i avsnitt 8.

**7.2 Förhållanden för säker lagring, inklusive eventuell oförenlighet** : Lagras enligt gällande bestämmelser. Förvaras i originalbehållare skyddad från direkt solljus på en torr, sval och väl ventilerad plats, åtskild från oförenliga ämnen (se Avsnitt 10) samt mat och dryck. Förvaras inlåst. Förpackningen förvaras väl tillsluten och förseglad tills produkten ska användas. Öppnad behållare skall återförslutas väl och förvaras i upprätt läge för att förhindra läckage. Får inte förvaras i omärkta behållare. Förvaras på lämpligt sätt för att undvika miljöförorening.

### 7.3 Specifik slutanvändning

**Rekommendationer** : Ej tillgängligt.

**Branschspecifika lösningar** : Ej tillgängligt.

## AVSNITT 8: Begränsning av exponeringen/personligt skydd

Upplysningarna i detta avsnitt innehåller allmän råd och anvisningar. All tillgänglig ändamålsspecifik information som angivits i exponeringsscenarioet finns i listan över identifierade användningar i avsnitt 1.

### 8.1 Kontrollparametrar

#### Hygieniska gränsvärden

##### Europa

Inget känt hygieniskt gränsvärde.

**Rekommenderade kontrollåtgärder** : Om denna produkt innehåller beståndsdelar med hygieniska gränsvärden, kan det behövas uppföljning av arbetsplatsens luft eller biologisk uppföljning för att fastställa ventilationens eller andra kontrollåtgärdernas effektivitet och/eller om det är nödvändigt att använda andningsskydd. Referens bör göras till standarder för övervakning, som t.ex. följande: Europeisk standard EN 689 (Arbetsplatsluft - Vägledning för bedömning av exponering genom inandning av kemiska ämnen för jämförelse med gränsvärden och mätstrategi) Europeisk standard EN 14042 (Arbetsplatsluft - Vägledning vid val av metod för bestämning av exponering för kemiska och biologiska ämnen) Europeisk standard EN 482 (Arbetsplatsluft - Allmänna krav på metoder för mätning av kemiska ämnen) Referens till nationella vägledande dokument för metoder för bestämning av farliga ämnen krävs också.

#### Härledda effektnivåer

Inga DEL-värden tillgängliga.

#### Förutspådda effektkoncentrationer

Inga PEC-värden tillgängliga.

### 8.2 Begränsning av exponeringen

**Lämpliga tekniska kontrollåtgärder** : Använd enbart där det är fullgod ventilation. Om det vid hanteringen bildas damm, gas, ånga eller dimma, använd slutna processer, lokalt utsug eller annan teknisk utrustning för att hålla arbetstagarnas exponering av luftburna föroreningar under rekommenderade eller fastställda gränsvärden.

#### Personliga skyddsåtgärder

##### Hygieniska åtgärder

: Tvätta händerna, underarmar och ansikte noggrant efter att ha hanterat kemiska produkter, innan något äts, innan rökning samt före toalettbesök och vid avslutat arbetspass. Lämplig metod skall användas för att ta bort potentiellt förorenade kläder. Tvätta förorenade klädesplagg innan de används igen. Försäkra dig om att stationer för ögonspolning och nödduschar finns i närheten av arbetsplatsen.

**EVOTHERM™ WM-30****AVSNITT 8: Begränsning av exponeringen/personligt skydd**

**Ögonskydd/ansiktsskydd** : Skyddsglasögon i överensstämmelse med en godkänd standard skall användas när en riskbedömning visar att detta är nödvändigt för att undvika exponering för vätskestänk, dimma, gas eller damm. Om det är möjligt att man kommer i kontakt med ämnet bör man använda följande skydd, om det inte bedöms att starkare skydd behövs: skyddsglasögon mot kemikaliestänk och/eller heltäckande ansiktsskydd. Om det finns faror vid inandning, kan det vara nödvändigt att använda en hjälm i stället. Rekommenderad: Skyddsglasögon med sidoskydd, skyddsglasögon och/eller ansiktsskydd.

**Hudskydd**

**Handskydd** : Kemiskt resistent, ogenomträngbara skyddshandskar som överensstämmer med en godkänd standard skall alltid användas när kemiska produkter hanteras om en riskbedömning visar att detta är nödvändigt. Med beaktande av de parametrar som specificerats av handsktillverkaren kontrollera under användningen att handskarna ännu har kvar sina skyddande egenskaper. Observera att genomträngningstiden för ett handskmaterial kan variera beroende på tillverkaren. När det är fråga om blandningar av flera ämnen kan handskarnas skyddstid inte bedömas exakt.

**Kroppsskydd** : Personlig skyddsutrustning för kroppen skall väljas baserat på den uppgift som skall utföras och de risker som föreligger samt vara godkänd av en specialist innan denna produkt hanteras. Rekommenderad: Laboratorierock, förkläde eller overaller

**Annat hudskydd** : Lämpliga skor och ytterligare hudskyddsåtgärder bör väljas beroende på den uppgift som skall utföras och de risker som den medför. Dessa skall godkännas av en specialist före hantering av denna produkt.

**Andningsskydd** : Använd korrekt avpassat andningsapparat eller andningsskydd med lufttillförsel i överensstämmelse med godkänd standard om en riskbedömning visar att detta är nödvändigt. Valet av andningsskydd måste göras utifrån kända eller förväntade exponeringsnivåer, farorna med produkten och säkerhetsgränsen för det valda andningsskyddet.

**Begränsning av miljöexponeringen** : Utsläpp från ventilation eller utrustning på arbetsplatsen bör kontrolleras för att säkerställa att de uppfyller miljöskyddslagens krav. I vissa fall är det nödvändigt att använda våtrenare för ångor, filter eller teknisk modifiering av processutrustningen för att minska utsläppen till acceptabla nivåer.

**AVSNITT 9: Fysikaliska och kemiska egenskaper****9.1 Information om grundläggande fysikaliska och kemiska egenskaper****Utseende**

<b>Fysikaliskt tillstånd</b>	: Vätska.
<b>Färg</b>	: Bärnstensfärgad. [Mörk]
<b>Lukt</b>	: Aminliknande.
<b>Lukttröskel</b>	: Ej tillgängligt.
<b>pH-värde</b>	: 10 till 12 [Konc. (% vikt / vikt): 15%]
<b>Smältpunkt/frys punkt</b>	: Ej tillgängligt.
<b>Initial kokpunkt och kokpunktsintervall</b>	: >200°C
<b>Flampunkt</b>	: Sluten degel: >204.4°C
<b>Avdunstningshastighet</b>	: Ej tillgängligt.
<b>Brandfarlighet (fast form, gas)</b>	: Brandfarligt vid förekomst av följande ämnen eller förhållanden: öppen eld, gnistor och elektrisk urladdning och värme.
<b>Övre/undre brännbarhetsgräns eller explosionsgräns</b>	: Ej tillgängligt.
<b>Ångtryck</b>	: Ej tillgängligt.
<b>Ångdensitet</b>	: Ej tillgängligt.
<b>Relativ densitet</b>	: 0.9
<b>Löslighet</b>	: Ej tillgängligt.

**AVSNITT 9: Fysikaliska och kemiska egenskaper**

<b>Fördelningskoefficient: n-oktanol/vatten</b>	: Ej tillgängligt.
<b>Självantändningstemperatur</b>	: Ej tillgängligt.
<b>Viskositet</b>	: Ej tillgängligt.
<b>Explosiva egenskaper</b>	: Ej tillgängligt.
<b>Oxiderande egenskaper</b>	: Ej tillgängligt.
<b>Flyktighet</b>	: Ej tillgängligt.
<b>Annan</b>	: Delvis löslig i följande ämnen: vatten

**9.2 Annan information**

Ingen ytterligare information.

**AVSNITT 10: Stabilitet och reaktivitet**

<b>10.1 Reaktivitet</b>	: Det finns inga testdata för reaktiviteten hos denna produkt eller dess beståndsdelar.
<b>10.2 Kemisk stabilitet</b>	: Produkten är stabil.
<b>10.3 Risken för farliga reaktioner</b>	: Under normala lagrings- och användningsförhållanden förekommer inga farliga reaktioner.
<b>10.4 Förhållanden som ska undvikas</b>	: Ingen specifik data.
<b>10.5 Oförenliga material</b>	: Reaktiv eller oförenlig med följande ämnen: oxidationsmedel, metaller och syror. BLANDA INTE MED NITRITER. KAN BILDA NITROSAMINER SOM MISSTÄNKES ORSAKA CANCER.
<b>10.6 Farliga sönderdelningsprodukter</b>	: Inga farliga nedbrytningsprodukter borde uppstå vid normala förhållanden under lagring och användning.

**AVSNITT 11: Toxikologisk information****11.1 Information om de toxikologiska effekterna****Akut toxicitet**

Produktens/ beståndsdelens namn	Resultat	Arter	Dos	Exponering
Ej tillgängligt.				

**Irritation/Korrosion**

Produktens/ beståndsdelens namn	Resultat	Arter	Poäng	Exponering	Observation
Ej tillgängligt.					

**Allergiframkallande**

Produktens/ beståndsdelens namn	Exponeringsväg	Arter	Resultat
Ej tillgängligt.			

**Mutagenicitet**

**AVSNITT 11: Toxikologisk information**

Produktens/ beståndsdelens namn	Test	Försök	Resultat
Ej tillgängligt.			

**Cancerogenitet**

Produktens/ beståndsdelens namn	Resultat	Arter	Dos	Exponering
Ej tillgängligt.				

**Reproduktionstoxicitet**

Produktens/ beståndsdelens namn	Giftiga verkningar på modern	Fruksamhet	Toxin som orsakar effekter på embryo/foster eller avkomma	Arter	Dos	Exponering
Ej tillgängligt.						

**Fosterskador**

Produktens/ beståndsdelens namn	Resultat	Arter	Dos	Exponering
Ej tillgängligt.				

**Specifik organtoxicitet – enstaka exponering**

Produktens/beståndsdelens namn	Kategori	Exponeringsväg	Målorgan
Fatty acids, tall-oil, reaction products with polyethylenepolyamines	Kategori 3	Ej tillämbart.	Luftvägsirritation

**Specifik organtoxicitet – upprepad exponering**

Ej tillgängligt.

**Fara vid aspiration**

Ej tillgängligt.

**Information om sannolika exponeringsvägar** : Förväntade exponeringsvägar: Oral, Dermal, Inandning.

**Potentiellt akuta hälsoeffekter**

- Inandning** : Kan orsaka irritation i luftvägarna. Exponering för sönderdelningsprodukter kan utgöra en hälsofara. Fördröjda allvarliga effekter kan förekomma efter exponering.
- Förtäring** : Kan orsaka frätskador i mun, hals och mage.
- Hudkontakt** : Irriterar huden.
- Kontakt med ögonen** : Orsakar allvarliga ögonskador.

**Symptom som hör ihop med produktens fysikaliska, kemiska och toxikologiska egenskaper**

- Inandning** : Skadliga symptom kan inkludera följande:  
irritation i andningsorganen  
hosta
- Förtäring** : Skadliga symptom kan inkludera följande:  
magsmärtor
- Hudkontakt** : Skadliga symptom kan inkludera följande:  
smärta eller irritation  
rodnad  
blåsor kan bildas
- Kontakt med ögonen** : Skadliga symptom kan inkludera följande:  
smärta  
tårretande  
rodnad



**AVSNITT 11: Toxikologisk information**Fördröjda och omedelbara effekter samt kroniska effekter av korttids- och långtidsexponeringKortvarig exponering

Potentiella omedelbara effekter : Ej tillgängligt.

Potentiella fördröjda effekter : Ej tillgängligt.

Långvarig exponering

Potentiella omedelbara effekter : Ej tillgängligt.

Potentiella fördröjda effekter : Ej tillgängligt.

Potentiellt kroniska hälsoeffekter

Produktens/ beståndsdelens namn	Resultat	Arter	Dos	Exponering
Ej tillgängligt.				

**Allmänt** : Inga kända allvarliga effekter eller kritiska faror.

**Cancerogenitet** : Inga kända allvarliga effekter eller kritiska faror.

**Mutagenicitet** : Inga kända allvarliga effekter eller kritiska faror.

**Fosterskador** : Inga kända allvarliga effekter eller kritiska faror.

**Effekter på embryo/foster eller avkomma** : Inga kända allvarliga effekter eller kritiska faror.

**Effekter på fertiliteten** : Inga kända allvarliga effekter eller kritiska faror.

**Annan information** : Ej tillgängligt.

**AVSNITT 12: Ekologisk information****12.1 Toxicitet**

Produktens/ beståndsdelens namn	Resultat	Arter	Exponering
Ej tillgängligt.			

**12.2 Persistens och nedbrytbarhet**

Produktens/ beståndsdelens namn	Test	Resultat	Dos	Vaccin
Ej tillgängligt.				

Produktens/ beståndsdelens namn	Halveringstid i vatten	Fotolys	Biologisk nedbrytbarhet
Ej tillgängligt.			

**12.3 Bioackumuleringsförmåga**

Produktens/ beståndsdelens namn	LogP <sub>ow</sub>	BCF	Potential
Ej tillgängligt.			

**12.4 Rörligheten i jord**

**Fördelningskoefficient jord/ vatten (K<sub>oc</sub>)** : Ej tillgängligt.

**AVSNITT 12: Ekologisk information**

**Rörlighet** : Ej tillgängligt.

**12.5 Resultat av PBT- och vPvB-bedömningen**

**PBT** : Nej.  
P: Ej tillgängligt. B: Ej tillgängligt. T: Nej.

**vPvB** : Ej tillgängligt.  
vP: Ej tillgängligt. vB: Ej tillgängligt.

**12.6 Andra skadliga effekter** : Inga kända allvarliga effekter eller kritiska faror.

**AVSNITT 13: Avfallshantering**

Upplysningarna i detta avsnitt innehåller allmän råd och anvisningar. All tillgänglig ändamålsspecifik information som angivits i exponeringsscenarioet finns i listan över identifierade användningar i avsnitt 1.

**13.1 Avfallsbehandlingsmetoder****Produkt**

**Avfallshantering** : Alstring av avfall skall undvikas eller minimeras när så är möjligt. Bortskaffande av denna produkt, lösningar och biprodukter skall alltid ske i överensstämmelse med kraven på miljöskydd och lagstiftning för avfallshandlings samt eventuella lokala myndighetskrav. Anlita ett auktoriserat avfallshandlingsföretag för kvittblivning av överskottsprodukter och ej återvinningsbara produkter. Rester skall inte släppas ut obehandlat till avloppssystem utan att det är fullt i enlighet med krav från alla myndigheter.

**Farligt avfall** : Enligt leverantörens nuvarande kunskap anses denna produkt inte vara farligt avfall enligt EU-direktiv 91/689/EEG.

**Förpackning**

**Avfallshantering** : Alstring av avfall skall undvikas eller minimeras när så är möjligt. Förpackningsavfall skall återvinnas. Förbränning eller soptipp kommer i fråga endast om återvinning inte är möjlig.

**Speciella försiktighetsåtgärder** : Produkt och förpackning skall oskadliggöras på säkert sätt. Försiktighet skall iaktas vid hantering av tomma behållare som inte har rengjorts eller spolats. Tomma behållare eller innerbehållare kan ha kvar vissa produktrester. Undvik spridning av utspillt material, avrinning, kontakt med jord, vattendrag, dränering och avlopp.

Avfallshantering bör ske i enlighet med gällande regionala, nationella och lokala lagar och föreskrifter. De lokala föreskrifterna kan vara strängare än regionala eller nationella krav.

Den information som presenteras nedan gäller bara ämnet som det är vid leveransen. Identifiering som baserar sig på kännetecken eller listningar fungerar inte om materialet har använts eller på annat sätt förorenats. Det åligger avfallsproducenten att utreda det uppkomna materialets giftighet och fysikaliska egenskaper och på basis av det avgöra vilken typ av avfall det är fråga om och destruera det i enlighet med tillämpliga föreskrifter.

Ytterligare information om hantering och skydd av anställda finns i avsnitt 7: HANTERING OCH LAGRING och avsnitt 8: BEGRÄNSNING AV EXPONERINGEN/PERSONLIGT SKYDD.

**AVSNITT 14: Transportinformation**

	ADR/RID	IMDG	IATA	DOT klassificering
<b>14.1 UN-nummer</b>	Inte reglerad.	Not regulated.	Not regulated.	Inte reglerad.
<b>14.2 Officiell transportbenämning</b>	-	-	-	-
<b>14.3 Faroklass för transport</b>	-	-	-	-

**AVSNITT 14: Transportinformation**

<b>14.4 Förpackningsgrupp</b>	-	-	-	-
<b>14.5 Miljöfaror</b>	Nej.	No.	No.	
<b>14.6 Särskilda försiktighetsåtgärder</b>	<b>Transport inom användarens område:</b> transportera alltid produkten i upprättstående, slutna och säkra behållare. Säkerställ att personer som transporterar produkten vet vad som ska göras i händelse av olycka eller spill.	<b>Transport inom användarens område:</b> transportera alltid produkten i upprättstående, slutna och säkra behållare. Säkerställ att personer som transporterar produkten vet vad som ska göras i händelse av olycka eller spill.	<b>Transport inom användarens område:</b> transportera alltid produkten i upprättstående, slutna och säkra behållare. Säkerställ att personer som transporterar produkten vet vad som ska göras i händelse av olycka eller spill.	
<b>Ytterligare information</b>	-	-	-	-

**14.7 Bulktransport enligt bilaga II till MARPOL 73/78 och IBC-koden** : Ej tillgängligt.

**AVSNITT 15: Gällande föreskrifter**

**15.1 Föreskrifter/lagstiftning om ämnet eller blandningen när det gäller säkerhet, hälsa och miljö**

[EU-förordning \(EG\) nr 1907/2006 \(REACH\)](#)

[Bilaga XIV - Förteckning över ämnen för vilka tillstånd krävs](#)

[Ämnen som inger mycket stora betänkligheter](#)

Ingen av beståndsdelarna är upptagna.

**Bilaga XVII - Begränsningar av tillverkning, utsläppande på marknaden och användning av vissa farliga ämnen, blandningar och varor** : Ej tillämbart.

**Begränsningar av tillverkning, utsläppande på marknaden och användning av vissa farliga ämnen, blandningar och varor**

[Övriga EU-föreskrifter](#)

**Europeisk förteckning** : Alla ämnen är antingen upptagna på listan eller undantagna.

**Kemikalier på svarta listan** : Ej listad

**Kemikalier prioriterade listan** : Ej listad

**Samordnade åtgärder för att förebygga och begränsa föroreningar (IPPC) - luft** : Ej listad

**Samordnade åtgärder för att förebygga och begränsa föroreningar (IPPC) - vatten** : Ej listad

[Frankrike](#)

**AVSNITT 15: Gällande föreskrifter**

- Reinforced medical surveillance** : Act of July 11, 1977 determining the list of activities which require reinforced medical surveillance: not applicable
- Anmärkning** : Ej tillgängligt.
- Tyskland**
- Faroklass för vatten** : 3 Bilaga nr 3
- Tekniska anvisningar om kontroll av luftkvaliteten** : TA-Luft Klass I - Nummer 5.2.5: 100%
- AOX** : Produkten innehåller inte organiskt bundna halogener vilket kunde leda till en höjning i avfallsvattnets AOX-värde (AOX = absorberbara organiska halogener).
- Italien**
- D.Lgs. 152/06** : Inte klassificerad.
- Internationella listor** : **Europeisk förteckning:** Alla ämnen är antingen upptagna på listan eller undantagna.  
**Australiens förteckning (AICS):** Alla ämnen är antingen upptagna på listan eller undantagna.  
**Kinas förteckning (IECSC):** Alla ämnen är antingen upptagna på listan eller undantagna.  
**Japans förteckning:** Ej fastställd.  
**Koreas förteckning:** Alla ämnen är antingen upptagna på listan eller undantagna.  
**Malaysia Inventory (EHS Register):** Ej fastställd.  
**Nya Zeeland förteckning över kemikalier (NZIoC):** Alla ämnen är antingen upptagna på listan eller undantagna.  
**Filippinernas förteckning (PICCS):** Alla ämnen är antingen upptagna på listan eller undantagna.  
**Taiwans förteckning (CSNN):** Ej fastställd.  
**USA:s förteckning (TSCA 8b):** Alla ämnen är antingen upptagna på listan eller undantagna.  
**Kanadas förteckning:** Alla ämnen är antingen upptagna på listan eller undantagna.
- Konventionen om kemiska vapen - kemikalielista I** : Ej listad
- Konventionen om kemiska vapen - kemikalielista II** : Ej listad
- Konventionen om kemiska vapen - kemikalielista III** : Ej listad

- 15.2** : Denna produkt innehåller ämnen vilkas kemikaliesäkerhetsrapport fortfarande krävs.  
**Kemikaliesäkerhetsbedömning**

**AVSNITT 16: Annan information**

Indikerar uppgifter som har ändrats sedan föregående version.

- Förkortningar och akronymer** : ATE = Uppskattad akut toxicitet  
 CLP = Europaparlamentets och rådets förordning (EG) 1272/2009 (CLP) om klassificering, märkning och förpackning av ämnen och blandningar  
 DNEL = Härled nivå för ingen effekt  
 EUH statement = CLP-specifik faroangivelse  
 PNEC = Koncentration som sannolikt inte förorsakar negativ effekt  
 RRN = REACH registreringsnummer

**Procedur som använts för att härleda klassificeringen i enlighet med förordningen (EG) nr. 1272/2008 [CLP/GHS]**

**AVSNITT 16: Annan information**

Klassificering	Skäl
Skin Irrit. 2, H315 Eye Dam. 1, H318 STOT SE 3, H335 Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 1, H410	Beräkningsmetod Beräkningsmetod Beräkningsmetod Beräkningsmetod Beräkningsmetod

- Faroangivelserna i fulltext** : H315 Irriterar huden.  
H318 Orsakar allvarliga ögonskador.  
H335 Kan orsaka irritation i luftvägarna.  
H400 Mycket giftigt för vattenlevande organismer.  
H410 Mycket giftigt för vattenlevande organismer med långtidseffekter.
- Klassificeringar i fulltext [CLP/GHS]** : Aquatic Acute 1, H400 AKUT FARA - Kategori 1  
Aquatic Chronic 1, H410 FARA FÖR SKADLIGA LÅNGTIDSEFFEKTER - Kategori 1  
Eye Dam. 1, H318 ALLVARLIG ÖGONSKADA ELLER ÖGONIRRITATION - Kategori 1  
Skin Irrit. 2, H315 FRÄTANDE ELLER IRRITERANDE PÅ HUDEN - Kategori 2  
STOT SE 3, H335 SPECIFIK ORGANTOXICITET - ENSTAKA EXPONERING [Luftvägsirritation] - Kategori 3
- R-fraserna i fulltext** : R41- Risk för allvarliga ögonskador.  
R37/38- Irriterar andningsorganen och huden.
- Klassificeringar i fulltext [DSD/DPD]** : Xi - Irriterande
- Utgivningsdatum/Revisionsdatum** : 7/23/2012.
- Datum för tidigare utgåva** : Ingen tidigare granskning.
- Version** : 1

**Meddelande till läsaren**

Så vitt vi vet är informationen i detta dokument riktig. Varken den ovannämnda leverantören eller någon av dess underleverantörer tar dock något som helst ansvar för riktigheten eller fullständigheten av informationen i detta dokument. Det slutliga avgörandet om ett ämnes lämplighet sker helt på användarens ansvar. Alla ämnen kan innebära okända risker och ska användas med försiktighet. Även om vissa risker beskrivs i detta dokument, kan vi inte garantera att dessa är de enda risker som existerar.



# REDISET LQ-1102CE

Version 3

Revisionsdatum 06.05.2013

Tryckdatum 25.06.2013

SE / SV

## Klassificering (67/548/EEG, 1999/45/EG)

Hälsoskadlig, Xn, R21/22  
Frätande, C, R34  
Sensibiliserande, Xi, R43  
Miljöfarlig, N, R50/53

Se avsnitt 16 för fullständig formulering av R-fraser nämnda under detta avsnitt.

## 2.2 Märkningsuppgifter

### Märkning (FÖRORDNING (EG) nr 1272/2008)

Symbol(er)



Signalord

: Fara

Faroangivelser

<p>H302 H314</p> <p>H317 H373</p> <p>H410</p>	<p>Skadligt vid förtäring. Orsakar allvarliga frätskador på hud och ögon.</p> <p>Kan orsaka allergisk hudreaktion.</p> <p>Kan orsaka organskador genom lång eller upprepad exponering.</p> <p>Mycket giftigt för vattenlevande organismer med långtidseffekter.</p>
---	---

Skyddsangivelser

<p><b>Förebyggande:</b></p> <p>P260</p> <p>P273</p> <p>P280</p> <p><b>Gensvar:</b></p> <p>P303 + P361 + P353</p> <p>P305 + P351 + P338</p> <p>P310</p>	<p>Inandas inte damm/ rök/ gaser/ dimma/ ångor/ sprej.</p> <p>Undvik utsläpp till miljön.</p> <p>Använd skyddshandskar/ skyddskläder/ ögonskydd/ ansiktsskydd.</p> <p>VID HUDKONTAKT (även håret): Ta omedelbart av alla nedstänkta kläder. Skölj huden med vatten/ duscha.</p> <p>VID KONTAKT MED ÖGONEN: Skölj försiktigt med vatten i flera minuter. Ta ur eventuella kontaktlinser om det går lätt. Fortsätt att skölja.</p> <p>Kontakta genast GIFTINFORMATIONSCENTRAL eller läkare.</p>
--	---

### Farliga beståndsdelar som måste listas på etiketten:

Tris (2-hydroxietyl) talgdiaminopropan	90367-27-4
Polyetylenaminer	68131-73-7
Dietylenglykol	111-46-6

## 2.3 Andra faror

Inga mer data tillgängliga.

**REDISET LQ-1102CE**

Version 3

Revisionsdatum 06.05.2013

Tryckdatum 25.06.2013

SE / SV

**AVSNITT 3: SAMMANSÄTTNING/INFORMATION OM BESTÅNDSDELAR****3.2 Blandningar****Farligt ämne**

Kemiskt namn	PBT vPvB OEL	CAS-nr. EG-nr. REACH Nr.	Klassificering (FÖRORDNING (EG) nr 1272/2008)	Klassificering (67/548/EEG)	Koncentration [%]
Tris (2-hydroxietyl) talgdiaminopropan		90367-27-4 291-275-8	Acute Tox. 4; H302 Skin Corr. 1B; H314 Aquatic Acute 1; H400 M-faktor (Akut): 1	C-N; R22-R34- R50	40 - 50
Polyetylenaminer		68131-73-7 268-626-9 01- 2119485823- 28	Acute Tox. 4; H302 Acute Tox. 4; H312 Skin Corr. 1B; H314 Skin Sens. 1; H317 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410 M-faktor (Akut): 1	C; R34 Xn; R21/22 R43 N; R50-R53	40 - 50
Dietylenglykol		111-46-6 203-872-2 01- 2119457857- 21	Acute Tox. 4; H302 STOT RE 2; H373	Xn; R22	15 - 20

**Följande ämnen har flera CAS-nummer**

Tris (2-hydroxietyl) : 1290049-56-7  
talgdiaminopropan : 61790-85-0  
Polyetylenaminer : 29320-38-5

Se avsnitt 16 för den fullständiga lydelsen av H-(faro-)angivelserna nämnda i detta avsnitt.

Se avsnitt 16 för fullständig formulering av R-fraser nämnda under detta avsnitt.

**Kandidatlista över "särskilt farliga ämnen" (SVHC) för godkännande**

Kandidatlista över "särskilt farliga ämnen" (SVHC) för godkännande : Produkten innehåller inga ämnen med egenskaper för stor oro (EG-regel nr 1907/2006 (REACH), artikel 57).

**AVSNITT 4: ÅTGÄRDER VID FÖRSTA HJÄLPEN****4.1 Beskrivning av åtgärder vid första hjälpen**

Allmän rekommendation : Omedelbar medicinsk vård är nödvändig.  
Flytta från farligt område.  
Visa detta säkerhetsdatablad för jourhavande läkare.



# REDISET LQ-1102CE

Version 3

Revisionsdatum 06.05.2013

Tryckdatum 25.06.2013

SE / SV

- Vid inandning : Om det har andats in, flytta personen till frisk luft.  
Sök läkare efter betydande exponering.
- Vid hudkontakt : Ta av förorenade kläder och skor omedelbart.  
Skölj genast med mycket vatten.  
Omedelbar läkarbehandling är nödvändig då obehandlade frätskador på hud är långsamt läkande och svårläkta.  
Om hudirritation kvarstår, kontakta läkare.
- Vid ögonkontakt : Skölj med mycket vatten.  
Omedelbart till läkare. Fortsätt att skölja, även under transporten.  
Ta av kontaktlinser.  
Skydda oskadat öga.  
Håll ögat ordentligt öppet under sköljningen.  
Små mängder stänk i ögonen kan orsaka irreversibla ögonvävnadsskador och blindhet.
- Vid nedsväljning : Skölj munnen med vatten och drick sedan mycket vatten.  
Ge aldrig någonting genom munnen till en medvetslös person.  
För omedelbart patienten till sjukhus.  
Framkalla ej kräkning! Kan förorsaka frätskador i munhåla och svalg.

## 4.2 De viktigaste symptomen och effekterna, både akuta och fördröjda

- Symptom : Ingen information tillgänglig.
- Risker : Ingen information tillgänglig.

## 4.3 Angivande av omedelbar medicinsk behandling och särskild behandling som eventuellt krävs

- Behandling : Ingen information tillgänglig.

---

## AVSNITT 5: BRANDBEKÄMPNINGSSÅTGÄRDER

### 5.1 Släckmedel

- Lämpliga släckmedel : Använd släckningsmedel som är lämpliga för lokala förhållanden och omgivande miljö.

### 5.2 Särskilda faror som ämnet eller blandningen kan medföra

- Särskilda risker vid brandbekämpning / Särskilda faror som uppstår med produkten : Låt ej avrinningen från släckningsarbetet komma ut i avlopp eller vattendrag.
- Förbränningsprodukter : Koloxider  
kväveoxider (NO<sub>x</sub>)

### 5.3 Råd till brandbekämpningspersonal

- Särskild skyddsutrustning för brandbekämpningspersonal : Använd tryckluftsmask och skyddskläder.
- Ytterligare information : Förorenat släckvatten skall samlas upp separat, får ej tillföras avloppet.  
Brandavfall och förorenat släckvatten skall omhändertas enligt

# REDISET LQ-1102CE

Version 3

Revisionsdatum 06.05.2013

Tryckdatum 25.06.2013

SE / SV

föreskrift.

---

## AVSNITT 6: ÅTGÄRDER VID OAVSIKTLIGA UTSLÄPP

### 6.1 Personliga skyddsåtgärder, skyddsutrustning och åtgärder vid nödsituationer

Personliga skyddsåtgärder : Använd personlig skyddsutrustning.  
Använd andningsskydd.  
Säkerställ god ventilation

### 6.2 Miljöskyddsåtgärder

Miljöskyddsåtgärder : Spola inte ut i ytvatten eller avloppssystem.  
Om produkten förorenar vattendrag och sjöar eller avlopp  
informera berörda myndigheter.

### 6.3 Metoder och material för inneslutning och sanering

Rengöringsmetoder /  
Inneslutningsmetoder : Neutralisera med syra.  
Samlas upp med inert uppsugande material (t ex sand,  
kiselgel, syrabindare, universalbindemedel, sågspån).  
Förvara i lämpliga och tillslutna behållare för bortskaffning.

### 6.4 Hänvisning till andra avsnitt

Övrig information : För personligt skydd se avsnitt 8.

---

## AVSNITT 7: HANTERING OCH LAGRING

### 7.1 Försiktighetsmått för säker hantering

Råd för säker hantering : För personligt skydd se avsnitt 8.  
Undvik att aerosol bildas.  
Andas inte in ångor och sprutdimma.  
Personer med sjukdomshistoria innefattande  
hudsensibiliseringsproblem eller astma, allergier, kroniska eller  
återkommande andningsvägssjukdomar skall inte anställas till  
någon process i vilken denna blandning används.  
Rökning, intag av föda och dryck är ej tillåtet i  
hanteringsområdet.  
Hantera sköljvatten enligt lokala och nationella bestämmelser.  
Undvik kontakt med hud, ögon och kläder.

Råd för skydd mot brand och explosion : Normala åtgärder för förebyggande brandskydd.

### 7.2 Förhållanden för säker lagring, inklusive eventuell oförenlighet

Krav på lagerutrymmen och behållare : Förhinda obehörigt tillträde.  
Förvara behållaren väl tillsluten på en torr och väl ventilerad  
plats.

Övrig data : Ingen sönderdelning vid förvaring och användning enligt  
anvisningarna.

### 7.3 Specifik slutanvändning

Specifika användningsområden : Ingen information tillgänglig.

**REDISET LQ-1102CE**

Version 3

Revisionsdatum 06.05.2013

Tryckdatum 25.06.2013

SE / SV

**AVSNITT 8: BEGRÄNSNING AV EXPONERINGEN/PERSONLIGT SKYDD****8.1 Kontrollparametrar****Beståndsdelar med arbetsplatsrelaterade gränsvärden att beakta**

Beståndsdelar	CAS-nr.	Värde	Kontrollparametrar	Uppdatering	Grundval	Exponeringsätt
Dietylenglykol	111-46-6	NGV	10 ppm 45 mg/m <sup>3</sup>	2005-06-13	SE AFS	
	Ytterligare information	:	H: Ämnet kan lätt upptas genom huden.			
		KTV	20 ppm 90 mg/m <sup>3</sup>	2005-06-13	SE AFS	
	Ytterligare information	:	H: Ämnet kan lätt upptas genom huden.			

STEL: Korttidsgränsvärden

TWA: Nivågränsvärde

**Beståndsdel: Polyetylenaminer**

DNEL/DMEL

: Arbetstagare  
Hudkontakt  
Långids - systemiska effekter  
0,91 mg/kg kroppsvikt/dag

Arbetstagare  
Inandning  
Långids - systemiska effekter  
1,59 mg/m<sup>3</sup>

Konsumenter  
Hudkontakt  
Långids - systemiska effekter  
0,4 mg/kg kroppsvikt/dag

Konsumenter  
Inandning  
Långids - systemiska effekter  
0,46 mg/m<sup>3</sup>

Konsumenter  
Förtäring  
Långids - systemiska effekter  
0,65 mg/kg kroppsvikt/dag

Arbetstagare  
Inandning  
Akut - systemiska effekter  
8550 mg/m<sup>3</sup>

Arbetstagare

**REDISET LQ-1102CE**

Version 3

Revisionsdatum 06.05.2013

Tryckdatum 25.06.2013

SE / SV

Hudkontakt  
Långtids - lokala effekter  
0,044 mg/cm<sup>2</sup>

Konsumenter  
Hudkontakt  
Akut - systemiska effekter  
13 mg/kg kroppsvikt/dag

Konsumenter  
Inandning  
Akut - systemiska effekter  
2542 mg/m<sup>3</sup>

Konsumenter  
Förtäring  
Akut - systemiska effekter  
32 mg/kg kroppsvikt/dag

Konsumenter  
Hudkontakt  
Akut - lokala effekter  
0,4 mg/kg kroppsvikt/dag

Konsumenter  
Hudkontakt  
Långtids - lokala effekter  
0,68 mg/cm<sup>2</sup>

**Beståndsdel: Dietylenglykol**

DNEL/DMEL

: Arbetstagare  
Hudkontakt  
Långtids - systemiska effekter  
106 mg/kg kroppsvikt/dag

Arbetstagare  
Inandning  
Långtids - lokala effekter  
60 mg/m<sup>3</sup>

Konsumenter  
Hudkontakt  
Långtids - systemiska effekter  
53 mg/kg kroppsvikt/dag

Konsumenter  
Inandning  
Långtids - lokala effekter  
12 mg/m<sup>3</sup>

**Beståndsdel: Polyetylenaminer**

PNEC

: Sötvatten  
0,0016 mg/l

**REDISET LQ-1102CE**

Version 3

Revisionsdatum 06.05.2013

Tryckdatum 25.06.2013

SE / SV

Havsvatten  
0,0016 mg/l

Sötvattenssediment  
0,14 mg/kg torrsvikt

Havssediment  
0,14 mg/kg torrsvikt

Reningsverk  
3,19 mg/l

Jord  
10 mg/kg torrsvikt

Intermittent vatten  
0,016 mg/l

Sekundär förgiftning  
0,29 mg/kg livsmedel

**Beståndsdel: Dietylenglykol**

PNEC

: Sötvatten  
10 mg/l

Havsvatten  
1 mg/l

Sediment  
20,9 mg/kg

Jord  
1,53 mg/kg torrsvikt

Reningsverk  
199,5 mg/l

Intermittent vatten  
10 mg/l

**8.2 Begränsning av exponeringen****Ingenjörstekniska styrmedel**

Effektivt frånluftssystem

Säkerställ att ögonspolningsmöjligheter och nöddusch finns i nära anslutning till arbetsplatsen.

**Personlig skyddsutrustning**

Andningsskydd : Vid ångbildning använd andningsskydd med godkänt filter.

Handskydd : Neopren

Nitrilgummi

# REDISET LQ-1102CE

Version 3

Revisionsdatum 06.05.2013

Tryckdatum 25.06.2013

SE / SV

- Ögonskydd : Tättslutande skyddsglasögon  
Använd ansiktsskydd och skyddskläder vid onormala arbetsförhållanden.
- Hud- och kroppsskydd : Skyddsdräkt
- Åtgärder beträffande hygien : Hantera i enlighet med god yrkeshygien och säkerhetspraxis.  
Ät inte eller drick inte under hanteringen.  
Rök inte under hanteringen.  
Tvätta händerna före raster och efter arbetstidens slut.  
Tvätta förorenade kläder innan de används på nytt.

## Begränsning av miljöexponeringen

- Allmän rekommendation : Spola inte ut i ytvatten eller avloppssystem.  
Om produkten förorenar vattendrag och sjöar eller avlopp informera berörda myndigheter.

---

## AVSNITT 9: FYSIKALISKA OCH KEMISKA EGENSKAPER

### 9.1 Information om grundläggande fysikaliska och kemiska egenskaper

#### Utseende

- Form : vätska
- Färg : mörkbrun
- Lukt : svag
- Lukttröskel : ingen tillgänglig data

#### Säkerhetsdata

- pH-värde : 10 vid 0,1 % lösning
- Flytpunkt : 2 °C
- Kokpunkt/kokpunktsintervall : 215 °C
- Flampunkt : 165 °C  
Metod: Pensky-Martens ISO 2719
- Avdunstningshastighet : < 1
- Brandfarlighet (fast form, gas) : inte tillämplig
- Nedre explosionsgräns : ingen tillgänglig data
- Övre explosionsgräns : ingen tillgänglig data
- Ångtryck : ingen tillgänglig data
- Relativ ångdensitet : > 1 (Luft = 1.0)

# REDISET LQ-1102CE

Version 3

Revisionsdatum 06.05.2013

Tryckdatum 25.06.2013

SE / SV

Densitet	: 1 000 kg/m <sup>3</sup> vid 20 °C
Relativ densitet	: 0,99 vid 20 °C
Löslighet i vatten	: delvis löslig
Löslighet i andra lösningsmedel	: ingen tillgänglig data
Fördelningskoefficient: n-oktanol/vatten	: ingen tillgänglig data
Självantändningstemperatur	: ingen tillgänglig data
Sönderfallstemperatur	: ingen tillgänglig data
Viskositet, dynamisk	: 1 700 mPa.s vid 20 °C
Viskositet, kinematisk	: 1 700 mm <sup>2</sup> /s vid 20 °C
Explosiva egenskaper	: Ej explosiv
Oxiderande egenskaper	: Ämnet eller blandningen klassificeras inte som oxiderande.

## 9.2 Annan information

Detta säkerhetsdatablad innehåller information som har samband med säkerhet och ersätter inte någon produktinformation eller produktspecifikation.

---

## AVSNITT 10: STABILITET OCH REAKTIVITET

### 10.1 Reaktivitet

Stabil vid normala förhållanden.

### 10.2 Kemisk stabilitet

Stabil vid rekommenderade lagringsförhållanden.

### 10.3 Risken för farliga reaktioner

Inga farliga reaktioner kända under normala användningsförhållanden.

### 10.4 Förhållanden som ska undvikas

Förhållanden som ska undvikas : Extrema temperaturer och direkt solljus.

### 10.5 Oförenliga material

Material som skall undvikas : Ingen känd.

### 10.6 Farliga sönderdelningsprodukter

Farliga sönderdelningsprodukter : Inga farliga nedbrytningsprodukter är kända.

Termiskt sönderfall : ingen tillgänglig data

**REDISET LQ-1102CE**

Version 3

Revisionsdatum 06.05.2013

Tryckdatum 25.06.2013

SE / SV

**AVSNITT 11: TOXIKOLOGISK INFORMATION****Produktinformation:****Risksammanfattning**

- Inandning : Inandning av aerosol kan irritera slemhinnor.  
Termisk sönderdelning kan leda till utsläpp av irriterande gaser och ångor.
- Hud : Symptomen kan vara fördröjda.  
Kan vara skadligt vid hudkontakt.  
Kan orsaka allergisk hudreaktion.  
Orsakar allvarliga frättskador på huden.
- Ögon : Orsakar allvarliga ögonskador.
- Förtäring : Farligt vid förtäring.  
Frätande.

**Toxikologisk bedömning**

- Ytterligare information : Kan orsaka organskador genom lång eller upprepad exponering.

**11.1 Information om de toxikologiska effekterna****Testresultat**

- Akut oral toxicitet : Uppskattad akut toxicitet: 789,26 mg/kg  
Metod: Beräkningsmetod

- Akut dermal toxicitet : Uppskattad akut toxicitet: > 2 000 mg/kg  
Metod: Beräkningsmetod

**Toxikologiska data för beståndsdelarna:****Testresultat****Tris (2-hydroxietyl) talgdiaminopropan**

- Akut oral toxicitet : LD50: > 300 - 2 000 mg/kg  
Arter: råtta

- Hudirritation : Frätande.

**Polyetylenaminer**

- Akut oral toxicitet : LD50: 1 716,2 mg/kg  
Arter: råtta  
Metod: OECD TG 401  
Litteratordata.  
Värdet är uppskattat från tester på liknande produkter.

- Akut dermal toxicitet : LD50: 1 465,4 mg/kg  
Arter: kanin  
Metod: OECD TG 402  
Litteratordata.  
Värdet är uppskattat från tester på liknande produkter.

- Hudirritation : Arter: kanin



**REDISET LQ-1102CE**

Version 3

Revisionsdatum 06.05.2013

Tryckdatum 25.06.2013

SE / SV

	Frätande. Metod: OECD TG 404 Litteraturdata. Värdet är uppskattat från tester på liknande produkter.
Kan eventuellt irritera ögonen.	: Arter: kanin Risk för allvarliga ögonskador. Metod: OECD TG 405 Litteraturdata. Värdet är uppskattat från tester på liknande produkter.
Allergiframkallande egenskaper	: Arter: marsvin Kan ge allergi vid hudkontakt. Metod: OECD TG 406 Litteraturdata. Värdet är uppskattat från tester på liknande produkter.
<b>Dietylenglykol</b> Akut oral toxicitet	: LD50: 19 600 mg/kg Arter: råtta  LD50: 1 120 mg/kg Arter: Erfarenhet människa
Akut dermal toxicitet	: LD50: 13 330 mg/kg Arter: kanin
Hudirritation	: Arter: kanin Ingen hudirritation Metod: Draize-test Exponeringstid: 23 h Litteraturdata.
Kan eventuellt irritera ögonen.	: Arter: kanin Ingen ögonirritation Exponeringstid: 24 h Litteraturdata.
Allergiframkallande egenskaper	: Arter: marsvin Orsakar ej hudsensibilisering (hudallergi).
Mutagenitet i könsceller Genotoxicitet in vitro	: Ames' test Salmonella typhimurium - Bakterier Negativ Metod: Direktiv 67/548/EEG, Bilaga V, B.10. Litteraturdata.
Genotoxicitet in vivo	: Arter: mus Metod: Mutagenitet (mikrokärntest) Negativ Litteraturdata.

**REDISET LQ-1102CE**

Version 3

Revisionsdatum 06.05.2013

Tryckdatum 25.06.2013

SE / SV

Gift för målorgansystem - : Exponeringsväg: Oralt  
 Upprepad exponering : Målorgan: Njure  
 Kan orsaka organskador genom lång eller upprepad  
 exponering.

**AVSNITT 12: EKOLOGISK INFORMATION****Produktinformation:****Ekotoxikologisk bedömning**

Tillägg till ekologisk : Miljöfara kan ej uteslutas i händelse av oprofessionell  
 information hantering eller oprofessionellt bortskaffande.  
 Mycket giftigt för vattenlevande organismer med  
 långtidseffekter.

**12.1 Toxicitet****Beståndsdelar:****Ekotoxikologisk bedömning****Tris (2-hydroxietyl) talgdiaminopropan**

Resultat av PBT- : Substansen anses inte vara PBT ((Persistent,  
 bedömningen Bioaccumulation, Toxic) (Långlivad, Bioackumulerande,  
 Giftig))  
 Substansen anses inte vara vPvB ((very Persistent, very  
 Bioaccumulating) (mycket Långlivad, mycket  
 Bioackumulerande))

**Polyetylenaminer**

Resultat av PBT- : Substansen anses inte vara PBT ((Persistent,  
 bedömningen Bioaccumulation, Toxic) (Långlivad, Bioackumulerande,  
 Giftig))  
 Substansen anses inte vara vPvB ((very Persistent, very  
 Bioaccumulating) (mycket Långlivad, mycket  
 Bioackumulerande))

**Dietylenglykol**

Resultat av PBT- : Substansen anses inte vara PBT ((Persistent,  
 bedömningen Bioaccumulation, Toxic) (Långlivad, Bioackumulerande,  
 Giftig))  
 Substansen anses inte vara vPvB ((very Persistent, very  
 Bioaccumulating) (mycket Långlivad, mycket  
 Bioackumulerande))

**Testresultat****Tris (2-hydroxietyl) talgdiaminopropan**

Fisktoxicitet : LC50: > 0,1 - 1 mg/l  
 Exponeringstid: 96 h  
 Arter: Oncorhynchus mykiss (regnbågslax)

Toxicitet för Daphnia och : EC50: > 0,1 - 1 mg/l  
 andra vattenlevande Exponeringstid: 48 h  
 ryggradslösa djur Arter: Daphnia magna (vattenloppa)  
 Värdet är uppskattat från tester på liknande produkter.

Algtoxicitet : ErC50: > 0,1 - 1 mg/l

**REDISET LQ-1102CE**

Version 3

Revisionsdatum 06.05.2013

Tryckdatum 25.06.2013

SE / SV

	Exponeringstid: 72 h Arter: alg
M-faktor	: 1
<b>Polyetylenaminer</b>	
Fisktoxicitet	: LC50: > 10 - 100 mg/l Exponeringstid: 96 h Arter: Poecilia reticulata (guppy)
Toxicitet för Daphnia och andra vattenlevande ryggradslösa djur	: EC50: > 1 - 10 mg/l Exponeringstid: 48 h Arter: Daphnia magna (vattenloppa)
Algtoxicitet	: EC50: > 0,1 - 1 mg/l Exponeringstid: 72 h Arter: Selenastrum capricornutum (grönalg)
M-faktor	: 1
<b>Dietylenglykol</b>	
Fisktoxicitet	: LC50: 75 200 mg/l Exponeringstid: 96 h Arter: Pimephales promelas (amerikansk elritza)
Toxicitet för Daphnia och andra vattenlevande ryggradslösa djur	: EC50: 48 900 mg/l Exponeringstid: 48 h Arter: Daphnia magna (vattenloppa) Immobilisering
Fisktoxicitet (Kronisk toxicitet)	: NOEC: 15 380 mg/l Exponeringstid: 7 d Arter: Pimephales promelas (amerikansk elritza) Litteraturdata. Värdet är uppskattat från tester på liknande produkter.
Toxicitet för Daphnia och andra vattenlevande ryggradslösa djur (Kronisk toxicitet)	: NOEC: 8 590 mg/l Värdet är uppskattat från tester på liknande produkter. Litteraturdata.

**12.2 Persistens och nedbrytbarhet****Beståndsdelar:****Tris (2-hydroxietyl) talgdiaminopropan**

Bionedbrytbarhet : Lätt bionedbrytbar.

**Polyetylenaminer**Bionedbrytbarhet : Icke lätt nedbrytbar.  
< 60 %  
Metod: OECD Guide-line 301 D - Ready Biodegradability:  
Closed Bottle Test**Dietylenglykol**Bionedbrytbarhet : Lätt bionedbrytbar.  
>70% DOC, 28 dagar, DOC Die-Away Test (OECD 301A).

# REDISET LQ-1102CE

Version 3

Revisionsdatum 06.05.2013

Tryckdatum 25.06.2013

SE / SV

## 12.3 Bioackumuleringsförmåga

**Beståndsdelar:****Tris (2-hydroxietyl) talgdiaminopropan**

Bioackumulering : ingen tillgänglig data

**Polyetylenaminer**

Bioackumulering : Bioackumuleras ej.

**Dietylenglykol**

Bioackumulering : Bioackumulering osannolik.

## 12.4 Rörligheten i jord

**Beståndsdelar:****Tris (2-hydroxietyl) talgdiaminopropan**

Rörlighet : ingen tillgänglig data

**Polyetylenaminer**

Rörlighet : orörlig

**Dietylenglykol**

Rörlighet : ingen tillgänglig data

## 12.5 Resultat av PBT- och vPvB-bedömningen

**Beståndsdelar:****Tris (2-hydroxietyl) talgdiaminopropan**

PBT- och vPvB-bedömning : Substansen anses inte vara PBT ((Persistent, Bioaccumulation, Toxic) (Långlivad, Bioackumulerande, Giftig))  
Substansen anses inte vara vPvB ((very Persistent, very Bioaccumulating) (mycket Långlivad, mycket Bioackumulerande))

**Polyetylenaminer**

PBT- och vPvB-bedömning : Substansen anses inte vara PBT ((Persistent, Bioaccumulation, Toxic) (Långlivad, Bioackumulerande, Giftig))  
Substansen anses inte vara vPvB ((very Persistent, very Bioaccumulating) (mycket Långlivad, mycket Bioackumulerande))

**Dietylenglykol**

PBT- och vPvB-bedömning : Substansen anses inte vara PBT ((Persistent, Bioaccumulation, Toxic) (Långlivad, Bioackumulerande, Giftig))  
Substansen anses inte vara vPvB ((very Persistent, very Bioaccumulating) (mycket Långlivad, mycket Bioackumulerande))

## 12.6 Andra skadliga effekter

**Beståndsdelar:****Tris (2-hydroxietyl) talgdiaminopropan**

Biokemiskt syrebehov (BOD) : ingen tillgänglig data

**Polyetylenaminer**

**REDISET LQ-1102CE**

Version 3

Revisionsdatum 06.05.2013

Tryckdatum 25.06.2013

SE / SV

Biokemiskt syrebehov (BOD) : ingen tillgänglig data

**Dietylenglykol**

Biokemiskt syrebehov (BOD) : ingen tillgänglig data

**AVSNITT 13: AVFALLSHANTERING****13.1 Avfallsbehandlingsmetoder**

- Produkt : Tillåt inte produkten att nå avlopp, vattendrag eller mark.  
Förorena inte sjöar, vattendrag eller diken med kemikalier eller använda behållare.  
Farligt avfall  
Ta hand om innehåll/behållare som avfall enligt lokala regler.
- Förorenad förpackning : Töm återstående innehåll.  
Avfallshanteras som oanvänd produkt.

**AVSNITT 14: TRANSPORTINFORMATION****14.1 UN-nummer**

- ADR : 2735  
RID : 2735  
IMDG : 2735  
IATA : 2735  
ADN : 2735

**14.2 UN-Officiell transportbenämning**

- ADR : AMINER, FLYTANDE, FRÄTANDE, N.O.S.  
(Alkyldiaminpropan etoxilat, Polyetylenaminer)
- RID : AMINER, FLYTANDE, FRÄTANDE, N.O.S.  
(Alkyldiaminpropan etoxilat, Polyetylenaminer)
- IMDG : AMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.  
(Alkyldiaminopropane ethoxylate, Polyethyleneamines)
- IATA : Amines, liquid, corrosive, n.o.s.  
(Alkyldiaminopropane ethoxylate, Polyethyleneamines)
- ADN : AMINER, FLYTANDE, FRÄTANDE, N.O.S.  
(Alkyldiaminpropan etoxilat, Polyetylenaminer)

**14.3 Faroklass för transport**

- ADR : 8  
RID : 8  
IMDG : 8  
IATA : 8  
ADN : 8

**14.4 Förpackningsgrupp**

- ADR  
Förpackningsgrupp : II  
Klassificeringskod : C7  
Farlighetsnummer : 80  
Etiketter : 8  
Tunnel-restrik-tionskod : (E)

**REDISET LQ-1102CE**

Version 3

Revisionsdatum 06.05.2013

Tryckdatum 25.06.2013

SE / SV

**RID**

Förpackningsgrupp : II  
 Klassificeringskod : C7  
 Farlighetsnummer : 80  
 Etiketter : 8

**IMDG**

Förpackningsgrupp : II  
 Etiketter : 8  
 EmS Nummer : F-A, S-B

**IATA**

Packinstruktion (fraktflyg) : 855  
 Förpackningsgrupp : II  
 Etiketter : 8

**ADN**

Förpackningsgrupp : II  
 Klassificeringskod : C7  
 Farlighetsnummer : 80  
 Etiketter : 8

**14.5 Miljöfaror****ADR**

Miljöfarlig : ja

**RID**

Miljöfarlig : ja

**IMDG**

Vattenförorenande ämne : ja (Alkyldiaminopropane ethoxylate, Polyethyleneamines)

**IATA**

Miljöfarlig : ja

**ADN**

Miljöfarlig : ja

**14.6 Särskilda försiktighetsåtgärder för användare****14.7 Bulktransport enligt bilaga II till MARPOL 73/78 och IBC-koden**

ingen tillgänglig data

**AVSNITT 15: GÄLLANDE FÖRESKRIFTER****15.1 Föreskrifter/lagstiftning om ämnet eller blandningen när det gäller säkerhet, hälsa och miljö**

Regler för Allvarliga : 96/82/EC Uppdatering: 2003  
 Olycksrisker : Miljöfarlig  
 9a  
 Kvantitet 1: 100 tn  
 Kvantitet 2: 200 tn

Vattenföroreningsklass : WGK 3 starkt vattenförorenande  
 (Tyskland)

**Anmälningsstatus**

CH INV : JA. Formuleringen innehåller ämnen listade i den schweiziska förteckningen (Swiss Inventory)  
 TSCA : JA. Alla kemiska substanser i denna produkt är antingen registrerade på TSCA-listan eller i enlighet med ett TSCA-undantag  
 DSL : JA. Alla komponenter i denna produkt finns på den Kanadensiska DSL-

# REDISET LQ-1102CE

Version 3

Revisionsdatum 06.05.2013

Tryckdatum 25.06.2013

SE / SV

	listan.
AICS	: JA. Finns i eller är i överensstämmelse med förteckningen
NZIoC	: JA. Finns i eller är i överensstämmelse med förteckningen
ENCS	: JA. Finns i eller är i överensstämmelse med förteckningen
ISHL	: JA. Finns i eller är i överensstämmelse med förteckningen
KECI	: JA. Finns i eller är i överensstämmelse med förteckningen
PICCS	: JA. Finns i eller är i överensstämmelse med förteckningen
IECSC	: JA. Finns i eller är i överensstämmelse med förteckningen

Se sektion 16 för förklaring av förkortningar.

## Ytterligare information

Produkten är att betrakta som en beredning enligt gällande lagstiftning.

## 15.2 Kemikaliesäkerhetsbedömning

Tris (2-hydroxietyl) talgdiaminopropan Polyetylenaminer	: Någon kemisk säkerhetsanalys krävs ej för detta ämne.
	: En kemisk säkerhetsbedömning har genomförts för ämnet.
Dietylenglykol	: En kemisk säkerhetsbedömning har genomförts för ämnet.

---

## AVSNITT 16: ANNAN INFORMATION

### Fullständiga ordalydelsen av H-(faro-)angivelserna som nämns i avsnitten 2 och 3.

H302	Skadligt vid förtäring.
H312	Skadligt vid hudkontakt.
H314	Orsakar allvarliga frätskador på hud och ögon.
H317	Kan orsaka allergisk hudreaktion.
H373	Kan orsaka organskador genom lång eller upprepad exponering.
H400	Mycket giftigt för vattenlevande organismer.
H410	Mycket giftigt för vattenlevande organismer med långtidseffekter.

### Fullständiga ordalydelsen av de R-fraser som nämns i avsnitten 2 och 3

R21/22	Farligt vid hudkontakt och förtäring.
R22	Farligt vid förtäring.
R34	Frätande.
R43	Kan ge allergi vid hudkontakt.
R50	Mycket giftigt för vattenlevande organismer.
R50/53	Mycket giftigt för vattenlevande organismer, kan orsaka skadliga långtidseffekter i vattenmiljön.
R53	Kan orsaka skadliga långtidseffekter i vattenmiljön.

### Explanations for possible abbreviations mentioned in section 2

PBT	: PBT: Persistent, bioackumulerande och toxiskt.
vPvB	: Mycket persistent och mycket bioackumulerande.
OEL	: OEL: Yrkeshygieniska gränsvärden.

### Notification status explanation

CH INV	Switzerland. New notified substances and declared preparations
TSCA	United States TSCA Inventory
DSL	Canadian Domestic Substances List (DSL)
AICS	Australia Inventory of Chemical Substances (AICS)

# REDISET LQ-1102CE

Version 3

Revisionsdatum 06.05.2013

Tryckdatum 25.06.2013

SE / SV

---

NZIoC	New Zealand. Inventory of Chemical Substances
ENCS	Japan. ENCS - Existing and New Chemical Substances Inventory
ISHL	Japan. ISHL - Inventory of Chemical Substances (METI)
KECI	Korea. Korean Existing Chemicals Inventory (KECI)
PICCS	Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances (PICCS)
IECSC	China. Inventory of Existing Chemical Substances in China (IECSC)

## Ytterligare information

AkzoNobel, Tomorrow's Answers Today are trademarks of the AkzoNobel N.V. For more information on our brands and products please visit: [www.akzonobel.com/brands\\_products](http://www.akzonobel.com/brands_products)

Informationen i detta säkerhetsdatablad är enligt vår information och så vitt vi vet korrekt vid det angivna datumet för revidering. Informationen avser endast att vara en vägledning för säker hantering, användning, bearbetning, lagring, transport, avfallshantering och utsläpp och skall inte ses som garanti eller kvalitetsspecifikation. Informationen hänför sig endast till det angivna materialet och gäller inte för detta material använt i kombination med något annat material eller process om inte angivet i texten.

---





## Säkerhetsdatablad

### Enligt 1907/2006/EG, Artikel 31

Datum för utskrift: 02.02.2012

Omarbetad: 02.02.2012

#### 1 Namnet på ämnet/blandningen och bolaget/företaget

**Produktbeteckning****Handelsnamn: Sasobit****CAS-nummer:**

8002-74-2

**EG-nummer:**

232-315-6

**Registreringsnummer** 01-2119488076-30-0005**Relevanta identifierade användningar av ämnet eller blandningen och användningar som det avråds från****Ämnets användning / tillredningen** Additiv**Närmare upplysningar om den som tillhandahåller säkerhetsdatablad****Tillverkare/leverantör:**

Sasol Wax GmbH

Worthdamm 13-27

D - 20457 Hamburg

Tel.: +49 (0) 40 78115-450

Fax: +49 (0) 40 78115-415

**Område där upplysningar kan inhämtas:** Produktsicherheit, e-mail: norbert.petereit@de.sasol.com**Telefonnummer för nödsituationer:** +49 (0) 40 78115 - 247

#### 2 Farliga egenskaper

**Klassificering av ämnet eller blandningen****Klassificering enligt förordning (EG) nr 1272/2008** Ämnet är inte klassificerat enligt CLP-förordningen.**Klassificering enligt rådets direktiv 67/548/EG eller direktiv 1999/45/EG** Bortfaller.**Märkningsuppgifter****Märkning enligt förordning (EG) nr 1272/2008** Utgår**Farosymboler** Utgår**Signalord** Utgår**Faroangivelser** Utgår**Resultat av PBT- och vPvB-bedömningen****PBT:** Ej användbar.**vPvB:** Ej användbar.

#### 3 Sammansättning/information om beståndsdelar

**Kemisk karakterisering:** Ämnen**CAS-nr. beteckning**

8002-74-2 Fischer-Tropsch Wax

**Identifikationsnummer****EG-nummer:** 232-315-6

#### 4 Åtgärder vid första hjälpen

**Beskrivning av åtgärder vid första hjälpen****Allmänna hänvisningar:** Det erfordras inga speciella åtgärder.**Vid inandning:** Tillförsel av friskluft, vid besvär kontakta läkare.**Vid kontakt med huden:** Kyl med kallt vatten efter kontakt med smält produkt.**Vid kontakt med ögonen:** Spola ögonen öppna i flera minuter under rinnande vatten.**Vid förtäring:** Om besvär kvarstår, kontakta läkare.**Hänvisningar för läkaren:****De viktigaste symptomen och effekterna, både akuta och fördröjda**

Ingen ytterligare relevant information finns till förfogande.

**Angivande av omedelbar medicinsk behandling och särskild behandling som eventuellt krävs**

Ingen ytterligare relevant information finns till förfogande.



## Säkerhetsdatablad

### Enligt 1907/2006/EG, Artikel 31

Datum för utskrift: 02.02.2012

Omarbetad: 02.02.2012

Handelsnamn: Sasobit

(Fortsättning från sida 1)

#### \* 5 Brandbekämpningsåtgärder

**Släckmedel****Lämpliga släckningsmedel:**

Anpassa brandbekämpningsåtgärderna till omgivningen.

Vattendimma

Spridd vattenstråle

Skum

Brandsläckningspulver

Koldioxid

Sand

**Släckningsmedel som är olämpliga av säkerhetsskäl:** Vatten med full stråle**Särskilda faror som ämnet eller blandningen kan medföra** Ingen ytterligare relevant information finns till förfogande.**Råd till brandbekämpningspersonal****Speciell skyddsutrustning:** Inga speciella åtgärder krävs.

#### 6 Åtgärder vid oavsiktliga utsläpp

**Personliga skyddsåtgärder, skyddsutrustning och åtgärder vid nödsituationer**

Obehöriga skall föras i säkerhet.

Särskild halkrisk pga produktläckage/-spill.

**Miljöskyddsåtgärder:** Inga speciella åtgärder krävs.**Metoder och material för inneslutning och sanering:** Städa upp mekaniskt.**Hänvisning till andra avsnitt** Inga farliga ämnen frigörs.

#### 7 Hantering och lagring

**Hantering:****Försiktighetsmått för säker hantering** Dammbildning som ej kan undvikas bör regelbundet sugas upp.**Hänvisningar beträffande brand- och explosionsskydd:**

Damm kan tillsammans med luft bilda en explosiv blandning.

Håll åtskild från antändningskällor - rök ej.

Vidta åtgärder mot elektrostatisk uppladdning.

**Förhållanden för säker lagring, inklusive eventuell oförenlighet****Lagring:****Krav på lagerutrymmen och behållare:** Inga speciella krav.**Hänvisningar beträffande sammanlagring:** Erfordras ej.**Ytterligare uppgifter till lagringsvillkoren:**

Förvaras torrt.

Förvaras svalt.

Skyddas mot ljus.

**Lagringsklass:** 11**Specifik slutanvändning** Ingen ytterligare relevant information finns till förfogande.

#### \* 8 Begränsning av exponeringen/personligt skydd

**Ytterligare hänvisningar beträffande utformning av tekniska anläggningar:** Inga övriga uppgifter, se punkt 7.**Kontrollparametrar****Ämnen med yrkeshygieniska gränsvärden som bör övervakas:****Ytterligare hänvisningar:** De vid framställningen gällande listorna har använts som utgångspunkt.**Begränsning av exponeringen****Personlig skyddsutrustning:****Allmänna skydds- och hygienåtgärder:** Sedvanliga försiktighetsåtgärder vid hantering av kemikalier skall iakttas.**Andningsskydd:**

Vid kortvarig eller ringa belastning - använd andningsfilterutrustning; vid intensiv resp. längre exponering - använd andningsskyddsutrustning som är oberoende av omgivningsluften.

(Fortsättning på sida 3)



## Säkerhetsdatablad

### Enligt 1907/2006/EG, Artikel 31

Datum för utskrift: 02.02.2012

Omarbetad: 02.02.2012

Handelsnamn: **Sasobit**

(Fortsättning från sida 2)

Filter P2

Andningsskydd endast vid aerosolbildning eller bildning av dimma.

**Handskydd:** Handskar - oljebeständiga**Handskmaterial** Nitrile**Handskmaterialets penetreringstid** Exakt penetrationstid fastställs av skyddshandskarnas tillverkare och skall beaktas.**Ögonskydd:** Skyddsglasögon

## 9 Fysikaliska och kemiska egenskaper

Information om grundläggande fysikaliska och kemiska egenskaper

Allmänna uppgifter

Utseende:

<b>Form:</b>	Fast
<b>Färg:</b>	Vit
<b>Lukt:</b>	Luktfri
<b>Lukttröskel:</b>	Ej bestämd.
<b>pH-värde:</b>	Ej användbar.

Tillståndsändring

<b>Smältpunkt/smältområde:</b>	Ej bestämd.
<b>Kokpunkt / kokområde:</b>	> 300°C
<b>Stelningstemperatur/-område:</b>	> 90 °C

**Flampunkt:** 285°C**Lättantändlighet (fast, gasformig):** Ämnet är ej antändbart.

Tändtemperatur:

**Sönderdelningstemperatur:** Ej bestämd.**Självantändbarhet:** Ej bestämd.**Explosionsfara:** Produkten är ej explosiv.

Explosionsgränser:

<b>Nedre:</b>	15 g/m <sup>3</sup>
<b>Övre:</b>	Ej bestämd.

**Ångtryck:** Ej användbar.**Densitet vid 20°C:** 0,9 g/cm<sup>3</sup>**Relativ densitet** Ej bestämd.**Ångdensitet** Ej användbar.**Förångningshastighet** Ej användbar.

Löslighet i / blandbarhet med

**Vatten:** Olöslig.**Fördelningskoefficient (n-octanol/vatten):** Ej bestämd.

Viskositet:

**Dynamisk:** Ej användbar.**Kinematisk:** Ej användbar.**Annan information**

Ingen ytterligare relevant information finns till förfogande.

## 10 Stabilitet och reaktivitet

Reaktivitet

Kemisk stabilitet

**Termisk sönderdelning / förhållanden som bör undvikas:** Inget sönderfall vid ändamålsenlig användning.**Risken för farliga reaktioner** Risk för dammexplosion.**Förhållanden som ska undvikas** Ingen ytterligare relevant information finns till förfogande.**Oförenliga material:** Ingen ytterligare relevant information finns till förfogande.

(Fortsättning på sida 4)



## Säkerhetsdatablad

### Enligt 1907/2006/EG, Artikel 31

Datum för utskrift: 02.02.2012

Omarbetad: 02.02.2012

Handelsnamn: Sasobit

(Fortsättning från sida 3)

**Farliga sönderdelningsprodukter:** Inga farliga sönderfallsprodukter kända.

## 11 Toxikologisk information

**Information om de toxikologiska effekterna**

**Akut toxicitet:**

**Klassificeringsrelevanta LD/LC50-värden:**

**8002-74-2 Fischer-Tropsch Wax**

Oral LD50 > 2000 mg/kg (rat)

**Primär retningseffekt:**

**på huden:** Ingen irriteringsrisk.

**på ögat:** Ingen irriteringsrisk.

**Sensibilisering:** Ingen sensibiliserande effekt känd.

**Ytterligare toxikologiska hänvisningar:**

Vid sakkunnig hantering och ändamålsenlig användning kan produkten enligt vår erfarenhet och de informationer vi har inte ge upphov till hälsovådliga följder.

Ämnet är ej märkningsförpliktigt enligt EG-listorna i den senast giltiga versionen.

## 12 Ekologisk information

**Toxicitet**

**Akvatisk toxicitet:** Ingen ytterligare relevant information finns till förfogande.

**Persistens och nedbrytbarhet** Produkten är inte lätt, men potentiellt biologiskt nedbrytbar.

**Beteende i miljömiljö:**

**Bioackumuleringsförmåga** Ingen ytterligare relevant information finns till förfogande.

**Rörligheten i jord** Ingen ytterligare relevant information finns till förfogande.

**Ytterligare ekologiska hänvisningar:**

**Allmänna hänvisningar:** I allmänhet ingen risk för vattenförorening.

**Resultat av PBT- och vPvB-bedömningen**

**PBT:** Ej användbar.

**vPvB:** Ej användbar.

**Andra skadliga effekter** Ingen ytterligare relevant information finns till förfogande.

## 13 Avfallshantering

**Avfallsbehandlingsmetoder**

**Rekommendation:**

Kan återanvändas efter bearbetning.

Små mängder kan deponeras tillsammans med hushållsavfall.

**Europeiska avfallskatalogen**

07 01 99 Annat avfall

12 01 12\* Använda vaxer och fetter

**Ej rengjorda förpackningar:**

**Rekommendation:** Avfallshanteras enligt myndigheters föreskrifter.

## 14 Transport information

**UN-nummer**

ADR, ADN, IMDG, IATA

Utgår

**Officiell transportbenämning**

ADR, ADN, IMDG, IATA

Utgår

**Faroklass för transport**

ADR, ADN, IMDG, IATA

**Klass**

Utgår

**Förpackningsgrupp**

ADR, IMDG, IATA

Utgår

(Fortsättning på sida 5)



## Säkerhetsdatablad Enligt 1907/2006/EG, Artikel 31

Datum för utskrift: 02.02.2012

Omarbetad: 02.02.2012

Handelsnamn: **Sasobit**

(Fortsättning från sida 4)

**Miljöfaror:**

**Marine pollutant:**

**Särskilda försiktighetsåtgärder**

**Bulktransport enligt bilaga II till MARPOL 73/78 och IBC-koden**

**Transport / ytterligare uppgifter:**

**UN "Model Regulation":**

Nej

Ej användbar.

Ej användbar.

Inget farligt ämne enligt förordningarna ovan.

-

### 15 Gällande föreskrifter

**Föreskrifter/lagstiftning om ämnet eller blandningen när det gäller säkerhet, hälsa och miljö**

**Märkning enligt förordning (EG) nr 1272/2008 Utgår**

**Farosymboler Utgår**

**Signalord Utgår**

**Faroangivelser Utgår**

**Kemikaliesäkerhetsbedömning:** En kemikaliesäkerhetsbedömning har ej gjorts.

### 16 Annan information

Uppgifterna är baserade på våra aktuella kunskaper. De representerar emellertid ingen som helst garanti beträffande produkttegenskaper och utgör ingen grund för ett avtalat rättsförhållande.

**Område som utfärdar datablad:** Product safety department, Sasol Wax GmbH, Hamburg, Germany

**\* Data ändrade gentemot föregående version**

# Checklista för kemikaliegranskning

<b>Kemikalie (namn alt. CAS-nr)</b>	Advera WMA
<b>Aktuell leverantör</b>	Sodium aluminosilicate (crystalline)
REACH-registrerad (undersök alla substanser i en blandning)	Ja – nr: 01-2119429034-49-0010 (25%), resten vatten.
Projektet EU-importör	Nej
Ev. alternativ leverantör	
<b>SDB</b> - Utfärdat datum	02/2011
<a href="#">Bladets kvalité</a>	Uppfyller CLP/REACH? Ja
<a href="#">Klassificeringskontroll</a>	Klassificerad enligt 1272/2008: Ämnet är ej heller "självklassificerat" av leverantören.
Ev. oklarheter	
Kontaktperson/uppgifter	PQ Cooperation
Faro analys	Ämnet är oklassificerat. Innehåller vatten och kok- och flampunkt anges som icke tillämpliga. Innehåll av vatten bör beaktas vid inblandning i varm bitumen.
<b>Internetsökning</b>	Resultat / Kommentarer
<a href="#">ECHA</a> (dossier)	Dossier finns men anger ej kok- samt flampunkt.
<a href="#">ECHA (CLP inv)</a>	Ämnet finns CLP-notifierat
<a href="#">PRIO-db</a>	Finns ej med i databasen
<a href="#">Begr.-db / SVHC</a>	Nej
<b>Utlåtande</b>	Ämnet är oklassificerat. Innehåll av vatten bör beaktas vid inblandning i varm bitumen.
<b>Granskning av / datum</b>	Karin Hennung 28/01/2013

# Checklista för kemikaliegranskning

<b>Kemikalie (namn alt. CAS-nr)</b>	CECABASE RT BIO 10
<b>Aktuell leverantör</b>	CECA
REACH-registrerad (undersök alla substanser i en blandning)	Ja – nr: CAS 39464-69-2 REACH- ingen dossier tillgänglig i ECHAs databas, enbart förhandsregistrera med förväntad registrering 31/05/2013 CAS 68920-66-1 REACH registrering finns i ECHAs databas men inget nummer anges på SDB CAS 7664-38-2 REACH 01-2119485924-24
Projektet EU-importör	Nej
Ev. alternativ leverantör	
<b>SDB - Utfärdat datum</b>	14/04/2011
<a href="#">Bladets kvalité</a>	Uppfyller CLP/REACH? Ja
<a href="#">Klassificeringskontroll</a>	Klassificerad enligt 1272/2008: Nej, enbart självklassificering. Enligt REACH-dossiern för CAS 68920-66-1 har registranterna klassat denna komponent som R38 vilket är hårdare än CECAs bedömning R41. Pga av övriga komponenters klassificering är detta av mindre betydelse då hela produkten är klassificerad som R38 till följd av en annan komponents klassning.
Ev. oklarheter	Mycket lite info om fys/kemdata. Anges att kokpunkt är ”not applicable”
Kontaktperson/uppgifter	Ceca.fds@ceca.fr
Faro analys	Endast flampunkt är angivet, 174 C. Beroende på bitumens blandnings-/hanteringstemperatur kan det potentiellt öka risken för brand, särskilt vid hantering över flampunkten.
<b>Internetsökning</b>	Resultat / Kommentarer
<a href="#">ECHA</a> (dossier)	CAS 39464-69-2 Finns ej med i databasen CAS 68920-66-1 Finns med CAS 7664-38-2 REACH 01-2119485924-24. Begränsad info i dossiern då volymintervallet är <1000 ton
<a href="#">ECHA (CLP inv)</a>	Ämnena är CLP-notifierade enligt ECHA hemsida
<a href="#">PRIO-db</a>	Finns ej med i databasen
<a href="#">Begr.-db / SVHC</a>	Nej
<b>Utlåtande</b>	Produkten är klassad som irriterande och kan orsaka allvarlig ögonskada. Finns risk att hantering/blandning sker nära/över flampunkt. Påverkan på bitumenrök är okänd då kokpunkten ej är angiven.  Gränsvärde finns för fosforsyra (7664-38-2), NGV 1 mg/m3 samt KTV 3 mg/m3
<b>Granskning av / datum</b>	Karin Hennung 28/01/2013

# Checklista för kemikaliegranskning

<b>Kemikalie (namn alt. CAS-nr)</b>	Evotherm WM-30
<b>Aktuell leverantör</b>	MeadWestvaco Europe
REACH-registrerad (undersök alla substanser i en blandning)	Ja – nr: Ämnet är förhandsregistrerat men ingen dossier finns i ECHAs databas. Om ämnet leveraras direkt från US krävs anmälan till MeadWestvacos Only Representative (OR) för att täckas av ”gemensam” registrering.
Projektet EU-importör	Anmälan bör göras till OR för att säkerställa att man slipper rollen som EU-importör.
Ev. alternativ leverantör	
<b>SDB - Utfärdat datum</b>	7/23/2012
<a href="#">Bladets kvalité</a>	Uppfyller CLP/REACH? Ja
<a href="#">Klassificerings-kontroll</a>	Klassificerad enligt 1272/2008: Ej harmoniserad klassificering. Men produkten är klassificerad av leverantören.
Ev. oklarheter	I SDB anges ej miljöklassificering enligt DSD (gamla regelverket). Antas vara en miss då produkten är märkt med miljöfarlighetssymbol.
Kontaktperson/uppgifter	msds@mwv.com
Faro analys	Produkten är miljö- och hälsofarlig. Kokpunkten är > 200 C vilket skulle kunna vara nära blandningstemperatur för vanlig asfalt. För WMA bör det inte vara något problem.
<b>Internetsökning</b>	Resultat / Kommentarer
<a href="#">ECHA</a> (dossier)	Finns ingen dossier
<a href="#">ECHA (CLP inv)</a>	Ämnet är CLP-notifierat enligt ECHA hemsida. Vid import ska man kontakta MeadWestvaco för att täckas av deras gruppnotifiering.
<a href="#">PRIO-db</a>	Finns ej med i databasen men uppfyller enligt CLP-klassning kriterierna.
<a href="#">Begr.-db / SVHC</a>	Nej
<b>Utlåtande</b>	<p>Produkten är klassad som irriterande och kan orsaka allvarlig ögonskada samt irritera luftvägar. Hantering kräver särskild skyddsutrustning. Produkten är även mkt giftig för miljön enligt CLP-klassningen.</p> <p>Informera Meadwestvacos Only Representative för REACH &amp; CLP-frågor. Krävs ”åtgärd” för att täckas av deras registrering/notifiering.</p>
<b>Granskning av / datum</b>	Karin Hennung 28/01/2013



# Checklista för kemikaliegranskning

<b>Kemikalie (namn alt. CAS-nr)</b>	Rediset LQ 1102CE
<b>Aktuell leverantör</b>	Akzo Nobel Surface Chemistry AB
REACH-registrerad (undersök alla substanser i en blandning)	Ja – nr: CAS 68131-73-7 REACH 01-2119485823-28 CAS 90367-27-4 Ska enligt leverantör registreras 2013 CAS 111-46-6 REACH 01-2119457857-21-0048
Projektet EU-importör	Nej
Ev. alternativ leverantör	
<b>SDB</b> - Utfärdat datum	07/08/2012
<a href="#">Bladets kvalité</a>	Uppfyller CLP/REACH? Ja
<a href="#">Klassificerings-kontroll</a>	Klassificerad enligt 1272/2008: CAS 68131-73-7: ingen harmoniserad klassning CAS 90367-27-4: ingen harmoniserad klassning CAS 111-46-6: H302 är harmoniserad  Samtliga ingående komponenter är "självklassificerade". självklassificeringen överensstämmer väl med registreringsdossiers på ECHAs hemsida.
Ev. oklarheter	
Kontaktperson/uppgifter	Regulatory.affairsSE@akzonobel.com
Faro analys	<p>Produkten är klassificerad som farlig för både hälsa och miljö. Enligt fys/kem data är flampunkten 165 C vilket kan vara nära eller under hanterings- och blandningstemperatur i bitumenapplikationer med en ökad risk för brand. Kokpunkten är satt till &gt;100 C vilket innebär att det finns stor risk att delar av produkten övergår till bitumenröken med risk för ökad hälsopåverkan. Bekräftelse från leverantören angående säker hanteringstemperatur:</p> <p><i>Om frågan i stället kommer ur ett REACH safeuse perspektiv håller vi även här på att planera mätningar. Med den kunskap vi har idag har vi inga indikationer om att det skall vara några problem med användning i asfalts massor upp till en 140 grader. Troligtvis är det möjligt att använda LQ även vid högre temperaturer.</i></p> <p><i>Muntlig kontakt Bengt-Åke från Akzo som intygar att flampunkten är 164 C samt att kokpunkt &gt;215C. Således bör komponenten inte övergå i bitumenröken.</i></p> <p>Produkten är klassificerad som allergiframkallande och enligt SDB ska personer som har problem med hudallergi, astma, andningsproblem inte arbeta i NÅGON process där denna blandning används.</p>
<b>Internetsökning</b>	Resultat / Kommentarer
<a href="#">ECHA</a> (dossier)	1. CAS 68131-73-7 Persons with a history of sensitization of the skin or the respiratory tract should not be employed in any process

	<p>in which this product is used. Transfer and handle product only in closed system. When using do not eat, drink or smoke. Avoid contact with skin and eyes. Use only in well-ventilated areas. When workers are facing concentrations above 1 ppm v/v they must use appropriate certified respirators. Wash hands and contaminated skin thoroughly after handling. BP 443 °C</p> <p>2. CAS 90367-27-4 No data</p> <p>3. CAS 111-46-6 BP 245 C</p>
<a href="#">ECHA (CLP inv)</a>	Ämnena är CLP-notifierade
<a href="#">PRIO-db</a>	Finns ej med i databasen men uppfyller kriterierna för ”prioriterat riskminskningsämne”.
<a href="#">Begr.-db / SVHC</a>	Nej
<b>Utlåtande</b>	<p>Produkten är klassificerad som farlig för hälsa och miljö. Hantering kräver särskild skyddsutrustning. Enligt leverantör ska produkten hanteras endast i slutna system och ej hanteras av personer med allergi, astma eller andningsproblem.</p> <p>Dieteylenglykol (11-46-6) har hygieniskt gränsvärde NGV 45 mg/m<sup>3</sup> samt KTV 90 mg/m<sup>3</sup></p>
<b>Granskning av / datum</b>	Karin Hennung 28/01/2013

# Checklista för kemikaliegranskning

<b>Kemikalie (namn alt. CAS-nr)</b>	Sasobit
<b>Aktuell leverantör</b>	Sasol
REACH-registrerad (undersök alla substanser i en blandning)	Ja – nr: 01-2119488076-30-0005
Projektet EU-importör	Nej
Ev. alternativ leverantör	
<b>SDB</b> - Utfärdat datum	02/02/2012
<a href="#">Bladets kvalité</a>	Uppfyller CLP/REACH? Ja, ämnet är ej klassat och SDB är frivilligt.
<a href="#">Klassificeringskontroll</a>	Klassificerad enligt 1272/2008: Nej Ämnet är ej heller ”självklassificerat” av leverantören.
Ev. oklarheter	
Kontaktperson/uppgifter	<a href="mailto:Norbert.petereit@de.sasol.com">Norbert.petereit@de.sasol.com</a> , + 49 (0) 40 78115-247
Faro analys	Ämnet är oklassificerat. Både kokpunkt (>300 C) samt flampunkt (>285C) är väl över bitumens rekommenderade max hanteringstemperatur. Således föreligger ingen brandrisk eller risk för påverkan av bitumenrökens sammansättning.
<b>Internetsökning</b>	Resultat / Kommentarer
<a href="#">ECHA</a> (dossier)	Ämnet är registrerat. I dossiern (guidance on safe use) skriver man följande som inte är lika tydligt i säkerhetsdatabladet. Waxes may give off irritant/flammable vapours if heated close to their boiling points. Although these are not considered a significant health hazard, to avoid respiratory tract irritation, exposure should be kept to a minimum, by observing good work practices and ensuring good ventilation around work areas.
<a href="#">ECHA (CLP inv)</a>	Ämnet är CLP-notifierat
<a href="#">PRIO-db</a>	Finns med i db Nej Om nej – uppfyller <a href="#">kriterier</a> (se flik) för att vara på PRIO: Nej
<a href="#">Begr.-db / SVHC</a>	Nej
<b>Utlåtande</b>	Ämnet är oklassificerat men kan orsaka irritation vid temperaturen nära kokpunkten. Kokpunkten ligger 100 över max hanteringstemperatur för bitumen så detta ska inte vara något problem. Ämnet är REACH-registrerat av leverantören.
<b>Granskning av / datum</b>	Karin Hennung 28/01/2013

## **Säker hantering av LTA-tillsatser**

Följande gäller för samtliga tillsatser (Utfasningsämnen samt godkända ämnen).

### **Skador**

1. Farligt vid hudkontakt och förtäring.
2. Frätande.
3. Kan ge allergi vid hudkontakt.
4. Mycket giftigt för vattenlevande organismer, kan orsaka skadliga långtidseffekter i vattenmiljön.

### **Vid olycka**

#### **Allmänt:**

1. Flytta från farligt område, kontakta läkare och visa säkerhetsdatablad (MSDS).

#### **Vid inandning:**

1. Flytta personen till frisk luft

#### **Vid hudkontakt :**

1. Ta av förorenade kläder och skor omedelbart.
2. Skölj genast med mycket vatten.
3. Omedelbar läkarbehandling är nödvändig då obehandlade frätskador på hud är långsamt läkande och svårläkta.
4. Lätta stänk följt av omedelbar sköljning: Om hudirritation kvarstår, kontakta läkare.

#### **Vid ögonkontakt**

1. Skölj med mycket vatten.
2. Omedelbart kontakt med läkare. Fortsätt att skölja, även under transporten.
3. Ta av kontaktlinser.
4. Skydda oskadat öga.
5. Håll ögat ordentligt öppet under sköljningen.
6. Små mängder stänk i ögonen kan orsaka irreversibla ögonvävnadsskador och blindhet.

#### **Vid nedsväljning**

1. Skölj munnen med vatten och drick sedan mycket vatten.
2. Ge aldrig någonting genom munnen till en medvetslös person.
3. För omedelbart patienten till sjukhus.
4. Framkalla ej kräkning! Kan förorsaka frätskador i munhåla och svalg.

### **Förebyggande åtgärder**

1. Skydda hud och ögon: heltäckande kläder (gärna täta) och skyddsglasögon.
2. Personer med redan kända hudallergiproblem eller astma, allergier, kroniska eller återkommande luftvägssjukdomar bör inte arbeta i några processer i vilka denna blandning används.
3. Att röka, äta och dricka bör förbjudas i användningsområde.
4. Om kemikalien är lättflyktig ska ventilationen vara god.
5. Hantera sköljvatten enligt lokala och nationella förordningar.
6. Planera arbetet så att farliga situationer undviks.
7. Säkerhetsdatablad (MSDS) bör ha skummats igenom och finnas lättillgänglig.