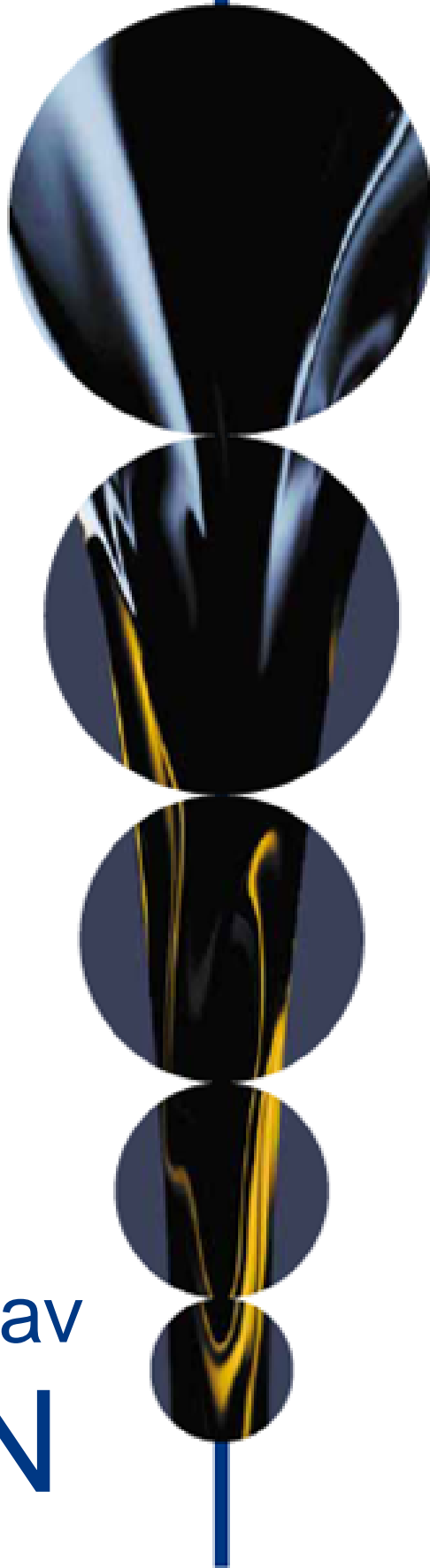


Sikker Levering av  
**BITUMEN**

**EUROPEISK UTGAVE  
NORSK VERSJON**

 eurobitume





# **SIKKER LEVERING AV BITUMEN**

**EUROPEISK UTGAVE  
NORSK VERSJON**

**April 2011**



ISBN 2-930160-19-5  
D/2011/7512/20  
© Eurobitume 2011  
Utgitt av European Bitumen Association  
Boulevard du Souverain 165  
B – 1160 Brussels, Belgia  
Telf: +32/(0)2 566 91 40  
Fax: +32/(0)2 566 91 49  
info@eurobitume.eu  
[www.eurobitume.eu](http://www.eurobitume.eu)  
Andre utgave april 2011



## Forord

Eurobitume takker medlemmene av arbeidsgruppen Sikker levering av bitumen for å ha utarbeidet dette dokumentet.

Eric Champomier – ExxonMobil

Peter Clement – Petroplus

Philippe Dewez – Eurobitume

Lotfi Elmizhar – Total

Wayne James – Petroplus

Xenia Krüger – Shell, Leder

Paul Lamb – Nynas

Bernard Lombardi – GPB

Ingeborg Schroeder – BP

Mike Southern – Eurobitume

Chris Southwell – RBA

Bodo Wichert – ARBIT

*Betydelig arbeid er nedlagt for å sikre nøyaktighet og pålitelighet i informasjonen i denne publikasjonen. Eurobitume kan imidlertid ikke akseptere ansvar for noen form for tap eller skade som følge av bruken av denne informasjonen.*



## Innhold

<b>Eurobitume guide for sikker levering av bitumen.....</b>	<b>1</b>
<b>Introduksjon.....</b>	<b>2</b>
<b>1. Kundens leveringssted.....</b>	<b>3</b>
1.1. Godt oppmerkede kjøreruter til og fra losseplassen .....	3
1.2. En sikker og tilgjengelig losseplass.....	3
1.3. Tilgang til minimum en nøddusj .....	3
1.4. Instruksjer for sikker levering skal være godt synlig på losseplassen.....	4
1.5. Alle mottagerinstallasjoner må regelmessig rengjøres og inspiseres, samt enhver feil registreres og utbedres .....	4
1.6. Rødrenering .....	5
1.7. Et pulverbrannslukningsapparat skal finnes i nærheten av losseplassen.....	5
1.8. Mottageren er ansvarlig for at alle personer som er involvert i leveringen er kjent med stedsspesifikke sikkerhets- og nødprosedyrer. (Se også 1.1 i dette dokumentet) .....	5
<b>2. Personlig verneutstyr (sjåfør og annet personell).....</b>	<b>6</b>
2.1. Alt personell innenfor en radius av 6 meter fra lossepunktet, uavhengig av deres arbeidsoppgave, skal bruke personlig verneutstyr .....	6
<b>3. Kjøretøyets utstyr .....</b>	<b>7</b>
3.1. Anbefalt utstyr på kjøretøyet .....	7
3.2. ADR-skilter og utstyr tilgjengelig og synlig på kjøretøyet.....	7
<b>4. Drift og vedlikehold av lagertanker og røropplegg.....</b>	<b>8</b>
4.1. Merking av tank .....	8
4.2. Måleutstyr .....	8
4.3. Tankalarmer .....	8
4.4. Tankåpninger .....	9
4.5. Rørledninger og flenser.....	9
4.6. Tankkonstruksjon og bruk.....	10
4.7. Lagringstemperatur .....	10
<b>5. Leveringsprosedyrer.....</b>	<b>11</b>
5.1. Før leveranse .....	11
5.2. Under leveranse .....	11
5.3. Delte last .....	12
5.4. Etter leveranse .....	12



<b>6. Bitumen – opplæring .....</b>	<b>14</b>
6.1. Sjåfører.....	14
6.2. Operatører.....	14
<b>7. Bitumen sikkerhetsdokumentasjon .....</b>	<b>15</b>
<b>Referanselitterature og lovgivning .....</b>	<b>16</b>
<b>Vedlegg 1 – Personlig verneutstyr .....</b>	<b>18</b>
<b>Vedlegg 2 –Beregning av lagervolum på kundens bitumentank (fra referanse 18) .....</b>	<b>19</b>



## Eurobitume guide for sikker levering av bitumen

Eurobitume er en sammenslutning som representerer bitumenprodusentene i Europa. En av oppgavene er å fremme sikker bitumenhåndtering. Eurobitume oppmuntret til god operasjonell-, sikkerhets- og miljøpolicy og praksis til fordel for alle de som er involvert i levering av bituminøse produkter.

Eurobitumes guide til Sikker levering av bitumen er produsert av Eurobitumes medlemmer for å rette oppmerksomheten på ansvarsfordelingen til dem som er involvert i leveringskjeden og oppsummerer god praksis. Dette dokumentet er i hovedsak basert på erfaringene i Frankrike, Tyskland og Storbritannia. Dokumentet er skrevet som en standard guide til bruk over hele Europa. Brukere skal undersøke lokale lover og forskrifter og legge til grunn de spesifikke nasjonale forhold som ikke er inkludert i dette dokument.

Lover og forskrifter krever at arbeidsgiveren sørger for et sikkert arbeidsmiljø for de ansatte og deres omgivelse. All helse- og sikkerhetslovgivning pålegger involverte ansvar for at gjeldende lover etterfølges. Denne guide til Sikker levering av bitumen har til hensikt å hjelpe alle parter til å innfri sine forpliktelser i forbindelse med levering av bitumenprodukter og endrer ikke det juridiske ansvaret til noen av partene.

Lovgivningen det henvises til i dette dokumentet baserer seg på eksisterende EU-lovgivning hva gjelder Helse, Miljø og Sikkerhet. I de fleste tilfeller har denne lovgivning blitt implementert nasjonalt. Brukere av dokumentet må derfor påse at guiden stemmer med nasjonale lover og forskrifter.

Informasjon og anbefalinger i denne guiden er gitt i god tro om at de var korrekte på utgivelsestidspunktet. Dette innebærer at Eurobitume ikke påtar seg noe juridisk ansvar eller forpliktelser for bruken av dokumentet.

Eurobitume  
April 2011  
Kontakt: [info@eurobitume.eu](mailto:info@eurobitume.eu)





## Introduksjon

Bitumen leveres varm (opp til 230°C) og ofte under trykk. Det er derfor viktig at bitumen håndteres med forsiktighet og korrekthet for å bidra til å redusere risikoen for brannskader, eller andre skader som kan være forenlig med en levering så som skade på miljø eller utstyr.

Hensikten med dette dokumentet er å heve bevisstheten om sikkerhetsaspektene innen leveringsprosessen og rette oppmerksomhet mot ansvaret for dem som er involvert i henhold til de lovlige krav og ADR som råder. Alle aspekter som kan påvirke noen av de involverte er blitt vurdert. Ytterligere hensynstagen, som støy og støv, er inkludert i dokumentasjonen. Dokumentasjonen bygger på erfaringene i Frankrike, Tyskland, Storbritannia og USA.

Ovenstående krever opplutning fra samtlige interessenter:

- Leverandører
- Transportører
- Sjåførere
- Mottakere
- Kunder

Dette dokumentet har til hensikt å bistå de som leverer og mottar bitumen med høy temperatur og redusere frekvensen av uønskede hendelser og ulykker ved å heve oppmerksomheten om årsak gjennom å definere god praksis..

God praksis behandles i følgende seksjoner:

- Leveringsstedets standard
- Personlig verneutstyr
- Utstyr på kjøretøyet som leverer
- Drift og vedlikehold av lagertanker og tilhørende røropplegg
- Leveringsprosedyrer
- Bitumen-spesifikk opplæring
- Bitumen sikkerhetsdokumentasjon

En detaljert risikovurdering av leveringsstedet skal gjennomføres og prosedyrer med tilknytning til losseplassen skal gåes igjennom. Det må kommes overens om en tiltaks- og tidsplan for utbedring av uakseptable forhold. Risikovurderingen må gjentas med jevne mellomrom og senest innen en 3 års intervall, eller etter en ulykke, eller endringer av kundens utstyr/prosedyrer. Det anbefales at risikovurderingen utføres av de ansvarlige eventuelt i samarbeid med verne- og helsepersonell. Bitumen leverandøren bidrar gjerne i en slik prosess.



## 1. Kundens leveringssted

### 1.1. Godt oppmerkede kjøreruter til og fra losseplassen

#### *Lovgivning/kildedokumentasjon*

Referansene 1, 2, 3

#### *Veiledning*

1.1.1. Hvis sjåføren er pålagt å veie kjøretøyet på vei inn/ut av leveringsstedet må det finnes en gangvei som gir sikker adkomst til og fra kjøretøyet.

1.1.2. Alle adkomstveier skal være godt opplyste når det trengs.

1.1.3. Losseplassen skal være godt skiltet og merket med retningsanvisninger for sjåføren.

1.1.4. Kart over stedet må enten være tilgjengelig for utdeling eller slått opp i skilt format. (Se også 1.8, kombinert kart og stedsspesifikke sikkerhetsinstruksjoner).

### 1.2. En sikker og tilgjengelig losseplass

#### *Lovgivning/kildedokumentasjon*

Referanser 1, 4, 5, 6, 7

#### *Veiledning*

1.2.1. I valg av sted for levering må det tas hensyn til nærliggende adkomstveier for å unngå uønskede hendelser som f.eks. skli- og fallulykker.

1.2.2. Det må være tilfredsstillende belysning på hele losseplassen.

1.2.3. Rygging av kjøretøyet skal begrenses. Når behov for rygging er nødvendig skal man bli enig om en sikker måte på å utføre dette.

1.2.4. Det skal være en flat og jevn overflate uten helning for kjøretøyet, der sjåføren kan losse lasten på en sikker måte og er beskyttet mot bevegelsene til annen trafikk.

1.2.5. Sjåføren skal kunne bevege seg fritt rundt kjøretøyet.

1.2.6. Det er kun personell som er involvert i lossingen og som bruker personlig verneutstyr som har lov å oppholde seg innenfor en radius på 6 meter fra losseplassen. (Se Vedlegg 1 og punkt 2.1).

1.2.7. Losseplassen skal være ren og fri for hindringer.

1.2.8. Unngå tilstøtende operasjoner som kan innvirke på en sikker lossing.

1.2.9. Losseplassen skal ha en sikker rømningsvei.

### 1.3. Tilgang til minimum en nøddusj

#### *Lovgivning/kildedokumentasjon*

Referanser 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8,



## **Veiledning**

Nøddusj skal være installert i henhold til følgende:

1.3.1. Plasseres på en minimum distanse av 6 meter men ikke lenger unna lossepunktet enn 20 meter. Dersom nøddusjen er plassert innenfor 6 meter fra lossepunktet skal nøddusjen være skjermet mot bitumensprut.

1.3.2. Nøddusjen skal være lett tilgjengelig og sikkert plassert samt ha klart synlige skilt som viser stedet.

1.3.3. Kapasitet til å umiddelbart levere nok mengder vann i minst 10 minutter fra aktivering. Det gjelder også ved kalde forhold. Dersom vann leveres fra en lukket tank skal det kunne dokumenteres at vannet er rent og fritt for bakterier og alger.

1.3.4. Enkelt la seg betjene av den som er utsatt for brannskade. Denne skal kunne betjenes både stående og liggende.

1.3.5. Det anbefales at dusjen utstyres med en alarm på en slik måte at personell på anlegget blir klar over at den er aktivert.

1.3.6. Regelmessig kontroll og testing, (dokumenteres).

1.3.7. Råd om behandling av bitumenbrannskade må være slått opp på losseplassen. Disse råd skal kunne medbringes ved eventuell fortsatt behandling. (Ref. Eurobitume brannskadekort).

## **1.4. Instruksjoner for sikker levering skal være godt synlig på losseplassen**

### **Lovgivning/kildedokumentasjon**

Referanse 1

### **Veiledning**

1.4.1. Det skal være enkle og forståelige instruksjoner og sikkerhetsprosedyrer i umiddelbar nærhet til kundens påkoblingspunkt.

1.4.2. Tydelige forklaringer på hvilke tiltak som skal iverksettes ved en hendelse eller ulykke. (Se Eurobitumes brannskadekort og Sikker håndtering av bitumen se også seksjon 1.8).

## **1.5. Alle mottagerinstallasjoner må regelmessig rengjøres og inspiseres, samt enhver feil registreres og utbedres**

### **Lovgivning/kildedokumentasjon**

Referanse 2


### **Veiledning**

Bakkebaserte sugepumper anbefales for lossing.

1.5.1. Påkoblingsflens for lossing skal være fri for skjevheter, slitasje, rust eller sprekker.

1.5.2. Tankmålere og overfyllingsvern skal være kalibrerte. Tankmålere skal være skalert og tydelig merket.

1.5.3. Avluftningsrøret skal være fri for blokkeringer/plugger.



1.5.4. Rørledningen mellom sugepumpe og lagertank skal være en fast installasjon.

1.5.5. Når fleksibel losseslange brukes på losseplassen er mottageren ansvarlig for vedlikehold og funksjon.

## **1.6. Rødrenering**

### ***Lovgivning/kildedokumentasjon***

Referanse 9

### ***Veiledning***

1.6.1. Det er mottagerens ansvar å stille til disposisjon passende utstyr for oppsamling av spill/søl, (f.eks. sandseng). Mottageren er ansvarlig for at sjåføren benytter utstyret.

1.6.2. Losseplassen skal holdes ren og ryddig.

## **1.7. Et pulverbrannslukningsapparat skal finnes i nærheten av losseplassen**

### ***Lovgivning/kildedokumentasjon***

Referanse 1, 10

### ***Veiledning***

1.7.1. Minst ett 6-kilos pulver brannslukningsapparat skal finnes i nærheten av losseplassen. (6-20meter).

1.7.2. Brannslukkere skal oppbevares i værbestandige skap eller lignende og være tilgjengelig for umiddelbar bruk.

1.7.3. Brannslukkerne må inspiseres regelmessig og protokoll arkiveres.

## **1.8. Mottageren er ansvarlig for at alle personer som er involvert i leveringen er kjent med stedsspesifikke sikkerhets- og nødprosedyrer. (Se også 1.1 i dette dokumentet)**

### ***Lovgivning/kildedokumentasjon***

Referanse 1, 2

### ***Veiledning***

1.8.1. Den stedelige ledelsen skal dokumentere og bekjentgjøre sikkerhetsinstruksjoner for bitumenleveranser både for eget personell og sjåfører.

1.8.2. Instruksjonene skal være tilgjengelige for sjåføren ved innkjøring på anlegget (anleggsspesifikke instruksjoner). Disse instruksjoner skal være lest og forstått og deretter kvitteres med underskrift og dato av sjåføren samt arkiveres, (se også seksjon 6).

1.8.3. Anleggsspesifikke sikkerhets- og nødprosedyrer skal være gjennomgått og testet av eget personell. Involver gjerne den lokale redningstjenesten.

1.8.4. De ansatte skal ha gjennomgått og være opplært i anleggets sikkerhets- og nødprosedyrer.



## 2. Personlig verneutstyr (sjåførere og annet personell)

2.1. Alt personell innenfor en radius av 6 meter fra lossepunktet, uavhengig av deres arbeidsoppgave, skal bruke personlig verneutstyr

### *Lovgivning/kildedokumentasjon*

Referanse 11, 12

### *Veiledning*

2.1.1. Det personlige verneutstyret skal være i samsvar med Vedlegg 1 eller holde en høyere standard og være i god stand.

2.1.2. Sjåførens personlig verneutstyr stilles til disposisjon av transportøren mens anlegget stilles til disposisjon personlig verneutstyr for berørte ansatte på anlegget.

2.1.3. Alt personlig verneutstyr skal kontrolleres og rengjøres regelmessig samt erstattes når det ikke lenger oppfyller kravene på en tilfredsstillende måte. Ansvaret påhviler både brukeren og den som stiller personlig verneutstyr til disposisjon.



## 3. Kjøretøyets utstyr

For ytterligere informasjon med hensyn til kjøretøyets utstyr vises til ADR-forskriften. Det er et krav at alle involverte i transport av Farlig Gods, transportør og leverandør, skal ha en Sikkerhetsrådgiver.

### *Lovgivning/kildedokumentasjon*

Referanse 12

### *Veiledning*

#### **3.1. Anbefalt utstyr på kjøretøyet**

3.1.1. Alt utstyr for lossing er tilgjengelig fra bakkenivå for å minimalisere faren for fall fra høyder.

3.1.2. Kjøretøybremses eller andre metoder for å sikre at kjøretøyet ikke kan bevege seg mens sjåføren er på tanken. Rekkverk må være installert på tanktoppen dersom sjåføren må klatre til toppen av lastebilen.

3.1.3. Sekundær sikkerhetsventil på minimum to forskjellige steder på kjøretøyet.

3.1.4. Ryggekamera/sensor eller andre tilsvarende hjelpemidler ved rygging.

3.1.5. Lydvarsling på kjøretøyet ved rygging.

#### **3.2. ADR\*-skilter og utstyr tilgjengelig og synlig på kjøretøyet**

---

\* ADR: International Agreement for Dangerous Goods by Road. (Internasjonal avtale om transport av farlig gods på vei.)



## 4. Drift og vedlikehold av lagertanker og røropplegg

Installering av sugepumper på kundens anlegg for lossing av bitumen er å anbefale. (Det anbefales ikke å levere under trykk, spesielt ikke å bruke kjøretøyets eksos til å pumpe produktet.).

### 4.1. Merking av tank

#### *Lovgivning/kildedokumentasjon*

Referansene 3, 13, 16

#### *Veiledning*

4.1.1. Hver tank og dens tilhørende rørledning skal være uavhengig merket og entydig identifisert med tanknummer.

4.1.2. Lagringstankene skal også være merket med produktnavn.

4.1.3. Sikker bruks kapasitet for respektive lagringstank skal være synlig for operatøren. (Se også 5.1.2).

4.1.4. Det er god praksis at tankene er utstyrt med skilt som viser produkter med høy temperatur.

### 4.2. Måleutstyr

#### *Lovgivning/kildedokumentasjon*

Referanse 2, 13

#### *Veiledning*

4.2.1. Hensiktsmessige og pålitelige målere skal finnes for hver tank.

4.2.2. Målerne må klart vise hvilken tank de gjelder og skal være klart synlige fra sjåførens posisjon ved losseplassen.

4.2.3. Kontroll og vedlikehold av målernes driftspålitelighet må gjennomføres regelmessig samt dokumenteres og arkiveres.

4.2.4. Dersom det er mulig skal ytterligere et målesystem finnes i anleggets kontrollcenter.

### 4.3. Tankalarmer

#### *Lovgivning/kildedokumentasjon*

Referansene 2, 13, 17


#### *Veiledning*

4.3.1. Det anbefales å ha alarm som varsler dersom man fyller til for høyt nivå for hver enkelt tank.

4.3.2. Aktivering av alarmer skal være uavhengig av måleutstyret.

4.3.3. For å unngå søl i forbindelse med frigjøring av slangen, bør alarmer løses ut når tilgjengelig kapasitet i tanken er mindre enn 10%. (Se Vedlegg 2).

4.3.4. Når alarmer aktiveres må det tydelig fremgå hvilken tank det gjelder.



4.3.5. Alarmen må være hørbar og synlig for samtlige involverte i en sikker levering.

4.3.6. Dersom en alarm løses ut stopper pumper automatisk og må ikke startes igjen før årsaken til alarmen er undersøkt og løst. (Se 5.2.9).

4.3.7. Driftssikkerheten av alarmen skal kontrolleres og vedlikeholdes regelmessig, og dokumentasjon for kontrollene arkiveres.

4.3.8. Ved høye temperaturer kan det i den øvre delen av lagringstanken samle seg hydrogensulfid med høy konsentrasjon. Nødvendige kontrolltiltak skal utføres på leveringsstedet, (som kan inkludere en avgrensning av soner, informasjonsskilt og detektorer som varsler når konsentrasjonen når hygieniske eksponeringsgrenser), sørg for formålstjenelig ventilasjon.

## 4.4. Tankåpninger

### *Lovgivning/kildedokumentasjon*

Referanse 2, 14

### *Veiledning*

4.4.1. Avluftningsrør skal være montert og plassert der de ikke representerer noen risiko for personer eller kjøretøy. Avluftningsrøret skal kontrolleres regelmessig og rengjøres for å unngå blokkering/plugg.

4.4.2. Tankklokk skal holdes lukket og til enhver tid være sikret under leveringen.

4.4.3. Det anbefales at tankene er utstyrt med korrekt utformet dreneringsventil for å muliggjøre sikker tømming av tanken for rengjøring og vedlikehold.

4.4.4. Det anbefales ikke å ta prøver fra kjøretøyet eller leveringslangen dersom det ikke er montert formålstjenelig og sikkert utstyr.

4.4.5. Om prøver skal tas, skal det skje gjennom en tilpasset fast montert ventil på tanken (eller tilhørende rørledning).

## 4.5. Rørledninger og flenser

### *Lovgivning/kildedokumentasjon*

Referanser 2, 14

### *Veiledning*


4.5.1. Innløpsrøret til mottakertanken må ha passende utforming, være solid støttet opp og vedlikeholdt slik at ikke avleiringer dannes og fører til plugg.

4.5.2. Flenser skal være plassert mellom 500 mm (nedre kant) og 1000 mm (øvre kant) målt fra bakkenivå.

4.5.3. Tilkoblingsflensens konstruksjon skal være standard, godt utformet og vedlikeholdt. Bruk av overganger bør unngås.

4.5.4. Tilgjengeligheten til mottakerens leveringsflens skal være slik at den tillater sikker og enkel tilkobling av leveringslangen.





4.5.5. Avstanden mellom kjøretøyet og leveringsflensen skal ikke være mer enn en slangelengde for å unngå at to fleksible slanger kobles sammen.

4.5.6. Et sikkerhetssystem (lås) bør finnes for å minimere risikoen for kontaminering og mulig søl. Hvert system skal være robust, tankspesifikt og tilpasset formålet.

4.5.7. Samtlige rørledninger skal være isolerte.

## **4.6. Tankkonstruksjon og bruk**

### ***Lovgivning/kildedokumentasjon***

Referanser 2, 15

### ***Veiledning***

4.6.1. Hvis kundens tanker er utstyrt med inntak/fyllerør som passerer gjennom toppen av tanken og går til bunnen av tanken (for å minimalisere oksidasjon av bitumen ved splasj) skal inntaksrøret være slisset eller utstyrt med en alternativ innretning for å hindre utslipp som følge av hevertvirkning ved slutten av leveringen.

4.6.2. Samtlige stiger og gangveier på og til tanktopp må være utstyrt med vern for å hindre fall.

4.6.3. Der andre tanker for andre produkter, som emulsjon, parafin m.v. finnes, skal samtlige påfyllings- og returledninger være adskilt fra bitumen og merket.

4.6.4. Når en bitumentank som ikke er i bruk på grunn av vedlikehold eller annen årsak skal brukes igjen må det finnes klare prosedyrer som sikrer at tanken er sikker å bruke og tom for vann.

## **4.7. Lagringstemperatur**

### ***Lovgivning/kildedokumentasjon***

Referanser 13, 18

### ***Veiledning***

4.7.1. For anbefalte og maksimale lagringstemperaturer følg leverandørens anbefalinger.



## 5. Leveringsprosedyrer

### 5.1. Før leveranse

#### *Lovgivning/kildedokumentasjon*

Referanse 2, 17

#### *Veiledning*

5.1.1. Det er mottagerens ansvar å godkjenne hver leveranse. (Se også 5.4.3).

5.1.2. Det er mottagerens ansvar å sikre at det er tilfredsstillende lagerkapasitet i tankene. Det må være nok plass til å motta lasten pluss 10% sikkerhetsmargin. (Se Vedlegg 2 for beregning av lagerkapasitet og sikkerhetsmargin).

5.1.3. Det er mottagerens ansvar å bekrefte at produkt og mengde i henhold til leveringsseddel er korrekt, fortrinnsvis skriftlig.

5.1.4. Det er mottagerens ansvar å bekrefte at sjåføren har koblet seg til korrekt mottakertank for lossing og at ledninger og ventiler går til riktig mottakertank.

5.1.5. Mottageren skal sikre at nøddusjen fungerer formålstjenelig.

5.1.6. Det er mottagerens ansvar å påse at nødvendig sikkerhetsutstyr finnes og benyttes ved arbeid i høyden. (Se også punkt 3).

5.1.7. Kjøretøyet må sikres mot bevegelse og om nødvendig benytte hjulklosser.

### 5.2. Under leveranse

#### *Lovgivning/kildedokumentasjon*

Referanser 2, 13

#### *Veiledning*

5.2.1. Mottageren er ansvarlig for sjåførens sikkerhet mens vedkommende er på stedet.

5.2.2. Mottageren skal overvåke sjåførens sikkerhet under leveringsprosessen med en av følgende metoder:

- A. Visuelt overvåke d.v.s. i synsfeltet eller med overvåkningskamera; eller
- B. Jevnlige kontroller foretatt i løpet av leveringsprosessen i henhold til anleggets spesifikke risikovurdering for bitumenlevering, eller
- C. Delta i leveringsprosessen med sjåføren.

5.2.3. Når mottagerens representant er i nærheten av lossepunktet må denne ha korrekt verneutstyr som beskrevet i vedlegg 1. (Se også 1.2.6 og 2.1.2).

5.2.4. Ikke noe personell har adgang til toppen av lagertanken eller toppen av kjøretøyet under levering.

5.2.5. Kun personell som er direkte involvert i leveringsprosessen og som bruker korrekt personlig verneutstyr, har adgang til losseplassen innenfor 6 meters radius fra lossepunktet.



5.2.6. Der tanker er plassert inne i bygninger skal aktivitetene der begrenses til et minimum. Personellet skal gis beskjed om at levering pågår.

5.2.7. Sjåføren er alene ansvarlig for driften av kjøretøyet og utstyret i løpet av hele losseprosedyren, og må til enhver tid befinne seg ved kjøretøyets kran til bunnventil mens lossingen pågår.

5.2.8. Sjåføren skal bruke påkrevet personlig verneutstyr under hele lossingen som beskrevet i Vedlegg 1.

5.2.9. Ved en alarm skal lossingen stanse og ikke fortsette før årsaken til alarmen er identifisert og utbedret.

5.2.10. Ved høye temperaturer kan det potensielt i den øvre delen av lagringstanken samle seg hydrogensulfid med høy konsentrasjon. Nødvendige kontrolltiltak skal utføres på leveringsstedet, (som kan inkludere en avgrensning av soner, informasjonsskilt og detektorer som varsler når konsentrasjonen overstiger hygieniske eksponeringsgrenser, opplæring av sjåførere, dokumentasjon), sørge for formålstjenelig ventilasjon.

5.2.11. Sjåføren har myndighet til å stanse lossing når han av noen grunn er i tvil om at sikkerheten ved levering er god nok, (f.eks. personer uten personlig verneutstyr som befinner seg innenfor 6 meters radius eller forstyrrende trafikk i nærheten av losseplassen m.v.).

5.2.12. Ved slutten av lossingen skal sjåføren minimere mengden luft ved blåsing av ledninger for å unngå dannelsen av brennbar atmosfære i tanktoppen.

### **5.3. Delte last**

#### ***Veiledning***

5.3.1. Delte laster er ikke anbefalt og bør unngås.

5.3.2. Dersom lasten skal leveres på flere tanker må hver tank behandles som et separat lossepunkt.

5.3.3. Dersom kjøretøyet må flyttes skal leveringsprosedyren gjentas i sin helhet. Dette innebærer frakobling av slangen fra både bilens utløp og kundens tankflens.

5.3.4. Leveringsdokumenter skal godkjennes av mottakeren for å identifisere den/de ekstra tanker som benyttes og at plass finnes samt at produkt stemmer før levering. (Se også punkt 5.1).

### **5.4. Etter leveranse**


#### ***Lovgivning/kildedokumentasjon***

Referanse 13

#### ***Veiledning***

5.4.1. Sjåføren skal sørge for at samtlige rørledninger er tomme for bitumen og klar for ny levering før frakobling av slangen kan skje fra tankbilen.

5.4.2. Alle rester etter tømning av slange må tømmes i en egnet beholder som mottakeren har lagt til rette på losseplassen.



5.4.3. Når leveransen er fullført er det mottagerens ansvar å fylle ut og signere leveringsdokumentene som en bekreftelse på mottatt levering. Mottageren bekrefter dermed også at losseplassen er tilbakestilt og at leveringsområdet er rent.

5.4.4. Sjøførene oppfordres til å rapportere enhver defekt de har oppdaget på kundens anlegg. Rapporten leveres til mottageren og bitumenleverandøren, slik at felles korrigerende tiltak kan iverksettes.

5.4.5. Mottageren skal umiddelbart rapportere enhver brudd på leveringsprosedyre til bitumenleverandøren og/eller transportøren for utredning. Korrigerende tiltak skal foretas umiddelbart.

5.4.6. Unngå å puste inn den damp som kan strøme ut fra ventilasjon eller når mannhullet åpnes eller lukkes.



## 6. Bitumen – opplæring

### 6.1. Sjåfører

#### *Lovgivning/kildedokumentasjon*

Referansene 2, 12, 13

#### *Veiledning*

6.1.1. Transportøren er ansvarlig for å sikre at deres sjåfører har mottatt tilstrekkelig opplæring og instruksjon om lasting, transport og lossing av kjøretøyet.

6.1.2. Alle sjåførere som er engasjert i bitumentransport og leveranse av bituminøse produkter skal ha hatt opplæring og ha ADR tankbevis for den relevante klassen/tanker. Sjåførene må til enhver tid ha sitt ADR tankbevis med seg.

6.1.3. Alle sjåførere skal i tillegg ha hatt tilpasset opplæring før vedkommende kan arbeide alene. (Se 6.2.2). Sjåførene kan øke sin bevissthet gjennom å forstå hvor de potensielle risikoene ved bitumentransport kan oppstå og dermed minimere disse risikoer.

6.1.4. Anleggsspesifikk opplæring for sjåførere som gjelder drift, sikkerhet og nødvarsling skal være tilgjengelig og kunne dokumenteres av mottakeren. (Se seksjon 1.8.1).

### 6.2. Operatører

#### *Lovgivning/kildedokumentasjon*

Referanse 2

#### *Veiledning*

6.2.1. Mottagers representanter og operatører må gis opplæring i Sikker håndtering, lagring og mottak av bitumen. Operatørene bør kjenne til hvor de potensielle risikoene ved bitumentransport kan oppstå og hva de kan føre til og dermed minimere disse risikoer.

6.2.2. De fleste bitumen leverandørene vil, på anmodning, tilby assistanse og råd i Sikker bitumenhåndtering.

6.2.3. Opplæringsbehov må gjennomgås og oppdateres regelmessig.

6.2.4. Opplæring av hver enkelt ansatt må kunne dokumenteres og arkiveres.



## 7. Bitumen sikkerhetsdokumentasjon

**Eurobitume Bitumen Brannskadekort**

[www.eurobitume.eu/hse/safe-handling/burns-cards](http://www.eurobitume.eu/hse/safe-handling/burns-cards)

**-kort Eurobitume Sikker Håndtering av bitumen**

[www.eurobitume.eu/hse/safe-handling/burns-cards](http://www.eurobitume.eu/hse/safe-handling/burns-cards)


**Eurobitume ADR guidance document**

[www.eurobitume.eu/hse/safe-handling/burns-cards](http://www.eurobitume.eu/hse/safe-handling/burns-cards)



## Referanselitterature og lovgivning

1. Rådskonklusjon 89/654/EEC av 30. november 1989 med hensyn til minimum helse- og sikkerhetskrav på arbeidsplassen
2. Rådskonklusjon 89/391/EEC av 12. juni 1989 om introduksjonen av metoder for å stimulere forbedringer av helse og sikkerhet for arbeidstakere i arbeid
3. Rådskonklusjon 92/58/EEC av 24. juni 1992 om minimumskrav for tilgjengelighet av helse- og sikkerhetsmerking på arbeidsplassen
4. Rådskonklusjon 89/677/EEC av 21. desember 1989 om utvidelse for åttende gang av direktiv 76/769/EEC om tilpasning av lover, forskrifter og administrative tiltak i medlemsstatene med forbindelse til begrensninger i markedsføring og bruk av visse farlige substanser og preparater
5. Rådskonklusjon 1999/38/EEC av 21. desember 1989 om utvidelse for åttende gang av direktiv 90/394/EEC om beskyttelse av arbeidere mot risikoer relatert til eksponering mot karsinogener (kreftfremkallende stoffer) på arbeidssstedet og utvide det til mutagener (endring av genetiske materialer).
6. Rådskonklusjon 98/24/EC av 7. april 1998 om beskyttelse av helse og sikkerhet for arbeidere fra risikoen relatert til kjemiske forbindelser i arbeidet (fjortende individuelle direktiv innen artikkel 16(1) av direktiv 89/391/EEC)
7. Direktiv 2000/54/EC fra Europaparlamentet og Rådet 18. september 2000 om beskyttelse av arbeidere for risiko relatert til eksponering mot biologiske materialer i arbeidet (syvende individuelle direktiv innen betydningen av artikkel 16(1) av direktiv 89/391/EEC)
8. Europeiske retningslinjer for kontroll og hindring av overføring av reiserelatert legionellasykdom:  
[http://www.ewgli.org/data/european\\_guidelines.htm](http://www.ewgli.org/data/european_guidelines.htm)
9. Rådskonklusjon 91/689/EEC av 12. desember 1991 om farlig avfall
10. Brannsikringslovgivning
11. Rådskonklusjon 89/656/EEC av 30. november 1989 med hensyn til minimum helse- og sikkerhetskrav for arbeidernes bruk av personlig verneutstyr på arbeidssstedet (tredje individuelle direktiv innen betydningen av artikkel 16(1) av direktiv 89/391/EEC)
12. ADR 2009 –  
<http://www.unece.org/trans/danger/publi/adr/adr2009/09ContentsE.html>
13. Energiforordning modellkode for sikker praksis/Bitumen sikkerhetskode del 11. (4. utgave)
14. Rådskonklusjon 94/9/EC, utstyr og beskyttelsessystemer tiltenkt brukt i potensielt eksplosive atmosfærer
15. Direktiv 2001/45/EC fra Europaparlamentet og Rådet (OJ No L 195, 19.7.02, p.46) endring av Rådskonklusjon 89/655/EEC med hensyn til minimum helse- og sikkerhetskrav for bruk av arbeidsutstyr for arbeidere i arbeid (2. individuelle direktiv innen betydningen av artikkel 16(1) av direktiv 89/391/EEC)

- 
16. EN 13108: Part 21 – Bituminøse blandinger – Materialspesifikasjoner – Del 21: Produksjonskontroll på fabrikk.
  17. RBA/QPA veiledning for sikker bitumen tankstyring
  18. Oppdatert Eurobitume teknisk veiledning om maksimum sikker håndteringstemperaturer for bitumen, Eurobitume 2007



## Vedlegg 1 – Personlig verneutstyr

**Minimumskrav for personlig verneutstyr for personer som befinner seg innenfor 6 meters radius fra lossepunktet. Strengere krav til verneutstyr kan forekomme lokalt. Hensyn må tas til aktuell EN spesifisering når verneutstyr bestilles.**

- ☞ Hodebeskyttelse:
  - hjelm (fortrinnsvis utstyrt med hakestropp)
  - nakkebeskyttelse
  - heldekkende visir for å beskytte ansiktet
  - anleggsspesifikt ytterligere utstyr: vernebriller / hørselsvern, etc.
- ☞ Varmebestandige hansker med lange ermer (EN 531)
- ☞ Vernesko som kan fjernes enkelt
  - fortrinnsvis Rigger-style støvler eller tilsvarende
- ☞ Kjeledressens ben skal trekkes over støvlene
- ☞ 100% flammesikker kjeledress i bomull (EN 531)
  - fortrinnsvis Proban® eller tilsvarende
  - noen anlegg krever antistatisk behandlede klær (EN 1149)
  - fortrinnsvis med godt synlige merker



\* Rigger style boots

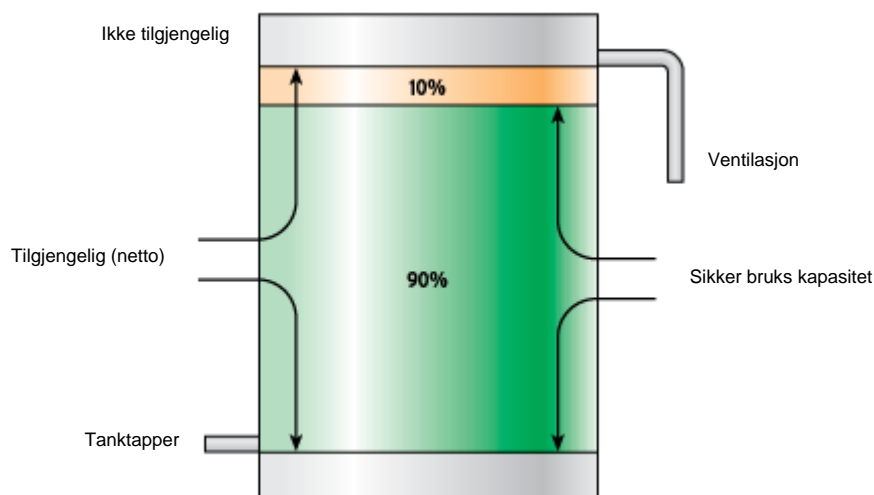
## Vedlegg 2 – Beregning av lagervolum på kundens bitumentank (fra referanse 18)

Brutto tankkapasitet	Innvendig volum i m <sup>3</sup> fra tankbunn til tanktopp
Ikke tilgjengelig tankkapasitet	Innvendig volum i m <sup>3</sup> fra normalt tanktapperør til bunnen av tanken + innvendig volum i m <sup>3</sup> fra overfyllings/ventilasjonsrøret til tanktoppen
Tilgjengelig tankkapasitet (Netto)	Innvendig volum i m <sup>3</sup> fra normalt tanktapperør til overfyllings/ ventilasjonsrøret
Sikker bruks kapasitet for tanken er	90% av brutto tankkapasitet i m <sup>3</sup>
Omregning fra volum til masse	Multipliser volum i m <sup>3</sup> med 0,92 tonn/m <sup>3</sup> for å uttrykke kapasiteten i tonn

Kalkyleeksempel: En ny installert tank som har lagringskapasitet av 100 tonn.

Brutto tankkapasitet	105,8 m <sup>3</sup>	97,3 tonn
Ikke tilgjengelig tankkapasitet	5,3 m <sup>3</sup> + 1,0 m <sup>3</sup> = 6,3 m <sup>3</sup>	5,8 tonn
Tilgjengelig tankkapasitet (Netto)	99,5 m <sup>3</sup>	91,5 tonn
Sikker bruks kapasitet for tanken er	89,6 m <sup>3</sup>	82,4 tonn

### SIKKER BRUKS KAPASITET 90% AV TILGJENGELIG KAPASITET







 **euorbitume**

**European Bitumen Association**

Boulevard du Souverain 165 - B – 1160 Brussels - Belgium

Tel.: +32/(0)2 566 91 40 – Fax: +32/(0)2 566 91 49

[info@euorbitume.eu](mailto:info@euorbitume.eu)

[www.euorbitume.eu](http://www.euorbitume.eu)