

# BREF OP- EN OVERSLAG BULKGOEDEREN

## BBT TOETSING SVI – EEW DELFZIJL

24 MAART 2020

## Contactpersoon

**HAUKE VAN DER LINDEN**

---

# INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>INLEIDING</b>	<b>4</b>
1.1	Toetsing BBT-maatregelen BREF	4
	<b>COLOFON</b>	<b>12</b>

# 1 INLEIDING

De BREF Op- en overslag bulkgoederen (versie 2006) gaat over de opslag, overslag en het omgaan met vloeistoffen, tot vloeistof verdichte gassen en vaste stoffen. Hierbij wordt niet ingegaan op industrie-specifieke aspecten. Er wordt vooral aandacht besteed aan de emissies naar de lucht. Daarnaast wordt er ingegaan op emissies naar bodem en water. De BREF gaat eerst in op mogelijke milieueffecten en de verschillende classificatiesystemen op basis waarvan aangegeven wordt hoe gevaarlijk een stof is. Vervolgens wordt ingegaan op de mogelijke technieken bij op- en overslag en omgaan met stoffen. Ten slotte wordt aangegeven welke technieken als BBT aangemerkt kunnen worden.

## 1.1 Toetsing BBT-maatregelen BREF

In onderstaande tabel zijn de BBT-maatregelen uit de BREF opgenomen en is aangegeven op welke wijze daar invulling aan is gegeven voor de wijzigingen ten aanzien van de huidige situatie (4<sup>e</sup> lijn, SVI).

BBT-maatregel	Relevant?	Toelichting / verklaring
<b>Tanks</b>		
<i>De algemene principes om emissies te voorkomen en te reduceren met betrekking tot tankontwerp betreffen:</i>		
• <b>Bekendheid met de fysisch-chemische eigenschappen van de substantie die wordt opgeslagen.</b>	N.v.t.	Er worden geen nieuwe tanks met vloeistoffen of vloeibare gassen geplaatst.
• <b>Bedrijfsvoering van de opslag, welk niveau van regeling benodigd is, hoeveel operators benodigd zijn en wat de werkbelasting zal zijn.</b>	N.v.t.	Er worden geen nieuwe tanks met vloeistoffen of vloeibare gassen geplaatst.
• <b>Hoe operators op de hoogte worden gebracht van afwijkingen van normale bedrijfsvoering (alarmsysteem).</b>	N.v.t.	Er worden geen nieuwe tanks met vloeistoffen of vloeibare gassen geplaatst.
• <b>Hoe de opslag is beveiligd tegen afwijkingen van normale bedrijfsvoering.</b>	N.v.t.	Er worden geen nieuwe tanks met vloeistoffen of vloeibare gassen geplaatst.
• <b>Welke apparatuur geïnstalleerd moet worden gebaseerd op ervaringen met de opslag van de substantie in kwestie.</b>	N.v.t.	Er worden geen nieuwe tanks met vloeistoffen of vloeibare gassen geplaatst.
• <b>Welk onderhouds- en inspectieplan moet worden opgesteld en hoe het onderhoud en de inspectie te vergemakkelijken.</b>	N.v.t.	Er worden geen nieuwe tanks met vloeistoffen of vloeibare gassen geplaatst.
• <b>Hoe om te gaan met noodsituaties.</b>	N.v.t.	Er worden geen nieuwe tanks met vloeistoffen of vloeibare gassen geplaatst.

BBT-maatregel	Relevant?	Toelichting / verklaring
<b>BBT met betrekking tot inspectie en onderhoud betreft het toepassen van een methode ter bepaling van proactieve onderhoudsplannen en het ontwikkelen van risico gebaseerde inspectieplannen.</b>	N.v.t.	Er worden geen nieuwe tanks met vloeistoffen of vloeibare gassen geplaatst.
<b>Voor nieuwe tanks wordt als BBT aangemerkt dat de locatiekeuze goed wordt overwogen. Hierbij moeten waterbeschermingsgebieden en waterwinning vermeden worden wanneer mogelijk. BBT is de plaatsing van atmosferische opslagtanks bovengronds. Bij opslag van brandbare vloeistoffen kan ondergrondse opslag bieden bij beperkte ruimte.</b>	N.v.t.	Er worden geen nieuwe tanks met vloeistoffen of vloeibare gassen geplaatst.
<b>BBT is tevens toepassing van een tankkleur met een reflecterend vermogen van thermische of lichtstraling van minimaal 70% of toepassing van zonneschermen bij bovengrondse tanks die vluchtige stoffen bevat.</b>	N.v.t.	Er worden geen nieuwe tanks met vloeistoffen of vloeibare gassen geplaatst.
<b>Ten behoeve van emissiebeperking wordt als BBT aangemerkt de toepassing van reducerende maatregelen bij opslag, transport en behandeling voor emissies die een significant negatief milieueffect hebben.</b>	N.v.t.	Er worden geen nieuwe tanks met vloeistoffen of vloeibare gassen geplaatst.
<b>Wanneer aanzienlijke hoeveelheden VOS-emissies worden verwacht, moeten de VOS-emissies regelmatig worden gemonitord.</b>	N.v.t.	Er worden geen nieuwe tanks met vloeistoffen of vloeibare gassen geplaatst.
<b>Als BBT wordt tevens aangemerkt toepassing van opslagvoorzieningen specifiek voor de betreffende stof.</b>	N.v.t.	Er worden geen nieuwe tanks met vloeistoffen of vloeibare gassen geplaatst.
<b>Tank specifiek – atmosferische tanks</b>		
<b>Toepassing van druk/vacuüm kleppen, dampregeling, dampverwijdering of dampverwerking.</b>	N.v.t.	Er worden geen nieuwe tanks met vloeistoffen of vloeibare gassen geplaatst.
<b>Voorkomen van incidenten en (ernstige) ongevallen</b>		
<b>BBT is het implementeren van een veiligheidsbeheersysteem.</b>	Ja	Er is een ISO 9001,14001 en 18001 zorgsysteem

BBT-maatregel	Relevant?	Toelichting / verklaring
<b>BBT is het implementeren en voeren van organisatorische maatregelen en het voorzien in training en instructies van medewerkers.</b>	Ja	Er is een ISO 9001,14001 en 18001 zorgsysteem
<i>Voor het voorkomen van corrosie is het BBT om:</i>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Gebruik materialen die geschikt zijn voor het opgeslagen product. Toepassen van goede constructiemethoden.</b></li> </ul>	Ja	In algemene zin zijn opslagsystemen ontworpen en geschikt voor de desbetreffende media.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Voorkom dat regenwater en grondwater de tank in kan komen. Regenwatermanagement</b></li> </ul>	Nvt	Er worden geen nieuwe tanks met vloeistoffen of vloeibare gassen geplaatst.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Preventief onderhoud.</b></li> </ul>	Ja	EEW Delfzijl heeft een ERP gestuurd onderhoudsplan.
<i>Het voorkomen van barsten door spanningscorrosie, specifiek voor gekoelde tanks die ammoniak bevatten door middel van:</i>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Het verlichten van spanning door warmtebehandeling na lassen.</b></li> </ul>	N.v.t.	Er worden geen nieuwe tanks met vloeistoffen of vloeibare gassen geplaatst
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Uitvoeren van inspecties, gericht op risico's.</b></li> </ul>	Nvt	Er worden geen nieuwe tanks met vloeistoffen of vloeibare gassen geplaatst
<b>Implementeren van procedures ter voorkoming van overvullen waarmee zeker wordt gesteld dat:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>alarmering voor hoge vulniveaus of hoge druk in de tank;</b></li> <li>• <b>instructies ter voorkoming van overvullen.</b></li> </ul>	N.v.t.	Er worden geen nieuwe tanks met vloeistoffen of vloeibare gassen geplaatst
<b>BBT is het toepassen van lekdetectie bij opslagtanks die bij lekkage bodemverontreiniging veroorzaken.</b>	N.v.t.	Er worden geen nieuwe tanks met vloeistoffen of vloeibare gassen geplaatst
<b>BBT is het bereiken van een verwaarloosbaar bodemrisico ter plaatse van bodembedreigende activiteiten.</b>	Ja	Bodembedreigende activiteiten zijn opgenomen in de bodemrisicochecklist (opgesteld conform de eisen zoals vermeld in de Nederlandse Richtlijn Bodem 2012). Hieruit blijkt dat er een verwaarloosbaar bodemrisico geldt.
<b>Voor de opslag van gechloreerde koolwaterstoffen in enkelwandige tanks moeten materialen worden toegepast die tegen deze stoffen bestand zijn.</b>	N.v.t.	Er worden geen gechloreerde koolwaterstoffen opgeslagen.

BBT-maatregel	Relevant?	Toelichting / verklaring
<b>BBT voor ondergrondse tanks met producten die potentieel bodembedreigend zijn:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>dubbelwandige tanks met lekdetectie;</li> <li>enkelwandige tanks met opvangvoorziening en lekdetectie.</li> </ul>	N.v.t.	Er worden geen ondergrondse tanks geplaatst
<b>Bij het opslaan van toxische, carcinogene of gevaarlijke stoffen is BBT het toepassen van insluitsystemen die de volledige hoeveelheid bluswater-/materiaal kunnen opvangen.</b>	N.v.t.	
<b>Opslag van verpakte gevaarlijke stoffen</b>		
<b>Training en verantwoordelijkheden</b>	Ja	Er is een ISO 9001,14001 en 18001 zorgsysteem.
<b>Opslaggebied</b>	Ja	Opslag verpakte gevaarlijke stoffen vindt plaats conform PGS 15
<b>Scheiding</b>	Ja	Opslag verpakte gevaarlijke stoffen vindt plaats conform PGS 15
<b>Opvangvoorziening</b>	Ja	Opslag verpakte gevaarlijke stoffen vindt plaats conform PGS 15
<b>Opslag van vloeistoffen</b>		
<b>BBT is het toepassen van een tool om proactief onderhoud te plegen en het ontwikkelen van een op risico's gebaseerd inspectieplan.</b>	Ja	EEW Delfzijl heeft een ERP gestuurd onderhoudsplan.
<b>Voor grote opslagen is het BBT om lekdetectie en reparatieprogramma's toe te passen.</b>	N.v.t.	Er is geen sprake van grote opslagen van vloeistoffen.
<b>BBT is het invoeren van een veiligheidsbeheerssysteem ter voorkoming van incidenten en ongevallen.</b>	Ja	Er is een ISO 9001,14001 en 18001 zorgsysteem.
<b>BBT is het toepassen van organisatorische maatregelen en het zorgen van voldoende training en instructies van medewerkers.</b>	Ja	Er is een ISO 9001,14001 en 18001 zorgsysteem.
<b>BBT is het toepassen van bovengrondse gesloten leidingwerk in nieuwe situaties. Voor bestaande ondergronds leidingwerk is het BBT een onderhoudsprogramma in te voeren gericht op risico's en betrouwbaarheid.</b>	Ja	Wordt toegepast.

BBT-maatregel	Relevant?	Toelichting / verklaring
Het is BBT om het aantal flensen te minimaliseren en vervangen door lasverbindingen, binnen de installatie-eisen en flexibiliteit.	Ja	Wordt toegepast
BBT is het voorkomen van corrosie door middel van: <ul style="list-style-type: none"> <li>• constructiemateriaal selecteren dat bestand is tegen het product;</li> <li>• toepassen van de juiste constructiemethoden;</li> <li>• toepassen van preventief onderhoud;</li> <li>• waar toepasbaar het toepassen van interne en externe coating en corrosie-inhibitoren.</li> </ul>	Ja	Wordt toegepast
BBT is het toepassen van een dampretoursysteem of een dampbehandeling bij het verladen van en naar transportmiddelen.	N.v.t.	Er is geen sprake van verladen van vloeistoffen.
Voor kleppen houdt BBT in: <ul style="list-style-type: none"> <li>• selecteren van verpakkingsmateriaal en goed bouwen van procestoebehoren;</li> <li>• bij monitoring de focus leggen op kleppen die het meest risicovol zijn;</li> <li>• toepassen van balgventielen;</li> <li>• toepassen van diafragmakleppen of dubbelwandige kleppen bij het transporteren van gevaarlijke en toxische stoffen.</li> </ul>	N.v.t.	Er is geen sprake van verladen van vloeistoffen.
Ten aanzien van het installeren en onderhouden van pompen en compressoren wordt als BBT gezien: <ul style="list-style-type: none"> <li>• goede bevestiging aan de ondergrond;</li> <li>• de krachten op de leidingkoppelingen blijven binnen voorschriften van de producent;</li> <li>• goed ontwerp van zuigleidingen voor het minimaliseren van hydraulische disbalans;</li> <li>• groeperen van schachten en koppelingen volgens producent instructies;</li> <li>• goede balans tussen roterende delen;</li> <li>• goede instructies voorafgaand aan opstarten;</li> </ul>	Ja	Wordt toegepast



BBT-maatregel	Relevant?	Toelichting / verklaring
<ul style="list-style-type: none"> <li>• monitoring en onderhoud gecombineerd met een reparatie- en vervangingsprogramma.</li> </ul>		
<p>Correcte keuze van pomp en afdichtingstypes voor de procestoepassing, bij voorkeur pompen die technologisch ontworpen zijn om goed afgedicht te zijn, zoals: - 'canned motor' pompen, - magnetisch aangedreven pompen - pompen met meervoudige mechanische afdichtingen en een quench of buffersysteem - pompen met meervoudige mechanische afdichtingen droog aan de atmosfeer – membraanpompen – balgpompen.</p>	Ja	Wordt toegepast
<p>Bij compressoren die niet giftige gassen transfereren, gebruik maken van met gas gesmeerde mechanische afdichtingen.</p>	N.v.t.	Geen sprake van compressoren die niet giftige gassen transfereren.
<p>Bij compressoren die giftige gassen transfereren, gebruik maken van dubbele afdichtingen met een vloeistof of gasbarrière, en de proceskant van de afdichting purgeren met een inert buffer gas.</p>	N.v.t.	Geen sprake van compressoren die giftige gassen transfereren.
<p>Bij compressoren met erg hoge druk, gebruik maken van een 'triple tandem' afdichtingssysteem.</p>	N.v.t.	Geen sprake van compressoren met erg hoge druk
<p>Op staalnamepunten voor vluchtige stoffen, gebruik maken van een - 'ram type sampling valve', of een - 'needle valve' of een - 'block valve'.</p>	N.v.t.	Geen sprake van deze staalname punten.
<h3>Opslag van vaste stoffen</h3>		
<p><i>Gesloten / overdekte opslag</i></p>		
<p>BBT is het toepassen van gesloten / overdekte opslag.</p>	Ja	<p>Onderstaande vaste, hulp- en reststoffen worden opgeslagen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vlieg- en filteras wordt opgeslagen in silo's</li> <li>2. Diverse hulpstoffen (Natriumbicarbonaat, Calciumhydroxide, Actief kool) worden opgeslagen in silo's en gebromeerd actief kool wordt opgeslagen in een gesloten IBC</li> <li>3. Gedroogd slib 90% d.s.</li> <li>4. Ontwaterd slib 25% d.s. (steekvast)</li> <li>5. Gecomposteerd slib 64% d.s.</li> </ol> <p>ad 1. Gesloten opslag in silo's ad 2. Gesloten opslag in silo's + IBC ad 3. Gesloten opslag in silo's ad 4. Overdekte opslag in bunker ad 5. Overdekte opslag in bunker</p>

BBT-maatregel	Relevant?	Toelichting / verklaring
BBT voor halen is juist ontwerp van ventilatie en filtering en het gesloten houden van de deuren.	Ja	De silo's en de bunkers zijn ontworpen voor de opslag van de desbetreffende vaste stof.
BBT is toepassen van stofbestrijding met een emissieniveau van 1 – 10 mg/m <sup>3</sup> .	Ja	Stoffilters van de silo's zijn ontworpen voor een emissie van <10 mg/m <sup>3</sup>
BBT is het implementeren van een veiligheidsmanagementsysteem.	Ja	Er is een ISO 9001,14001 en 18001 zorgsysteem
<b>Overslag van vaste stoffen</b>		
BBT is het voorkomen van stofverspreiding als gevolg van laden/lossen in de open lucht door het plannen van de overslag zoveel als mogelijk bij lage windsnelheden.	N.v.t.	Het plannen van de overslag bij te hoge windsnelheden is niet nodig. Omdat de voorzieningen voor het laden of lossen dusdanig zijn gesitueerd dat de wind geen vat krijgt op de betreffende stoffen.
BBT is het zo beperkt mogelijk houden van transportafstanden en toepassen van continue transportfaciliteiten.	N.v.t.	Gezien de afstand, de route en de aard van de stoffen zijn transportbanden niet toepasbaar.
BBT is het regelen van de rijsnelheid van voertuigen ter voorkoming / beperking van stofopwerveling.	Ja	De maximale snelheid op het terrein van EEW Delfzijl is 15 km/h.
BBT is het toepassen van verharde wegen zoals beton of asfalt zodat deze gemakkelijk schoongemaakt kunnen worden ter voorkoming van opwerpen van stof.	Ja	Alle wegen zijn verhard en worden regelmatig (continu) schoongehouden.
BBT is het schoonmaken van wegen die voorzien zijn van harde ondergrond.	Ja	Alle verharde wegen worden regelmatig schoongehouden m.b.v. bezemwagen.
BBT is het reinigen van banden van vrachtwagens.	N.v.t.	Door de locatie van lossen binnen de inrichting in de bunker is er geen significante verontreiniging van de banden van vrachtwagens te verwachten. Reiniging is echter wel mogelijk in de aanleverhal.
BBT is het bevochtigen van het product.	N.v.t.	Vanwege de inpandige opslag is dit niet van toepassing.
BBT is het beperken van de overslagsnelheid en de valhoogte van het product.	Ja	<u>Vlieg- en filteras</u> Vlieg- en filteras wordt geladen in gesloten silovrachtwagens. Vooral vlieg-as is stuifgevoelig. De chauffeur stelt de openingen van de silovrachtwagen op onder de beladingbalg van de silo. Vervolgens wordt de uitloopconus van de beladingbalg aangesloten op de silovrachtwagen en de schuifklep van silo gaat open. De uitloopconus van de beladingbalg is voorzien van roterende niveaumeter. Zodra de meter meet dat de vrachtwagen vol is sluit de schuifklep en stroomt de uitloopconus leeg in de vrachtwagensilo. Op deze wijze is er geen sprake van stuifgevoeligheid.

BBT-maatregel	Relevant?	Toelichting / verklaring
		<p><u>Diverse hulpstoffen (Natriumbicarbonaat, Calciumhydroxide, Actief kool en Gebromeerd actief kool)</u> De diverse hulpstoffen worden altijd in gesloten silovrachtwagens geleverd en pneumatisch gelost in de desbetreffende silo. Na het vullen van de silo's wordt de slang leegblazen en daarna pas afgekoppeld. Op deze wijze is er geen sprake van stuifgevoeligheid.</p> <p><u>Gedroogd slib &gt;90% d.s.</u> Zie diverse hulpstoffen.</p>
<b>BBT voor grippers is het behouden van de gripper in de vultrechter na overslag.</b>	Ja	Grijperkranen voor het vullen van de trechter vindt alleen plaats in de afvalbunker.
<b>BBT voor nieuwe grippers is:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• geometrische vorm en optimale laadcapaciteit;</li> <li>• grijpvolume is altijd groter dan het volume dat gegeven is bij de grijpcurve;</li> <li>• het oppervlak is glad ter voorkoming van aan kleven van materiaal;</li> <li>• goede sluitcapaciteit gedurende permanente bedrijfsvoering.</li> </ul>	Ja	Wordt toegepast, bovendien in pandig
<b>Transportbanden en storttrechters</b>		
<b>BBT is een zodanig ontwerp van transportband met storttrechter dat morsen tot een minimum wordt beperkt.</b>	Ja	Wordt toegepast, bovendien in pandig. Transport voornamelijk via andere gesloten systemen (bv schroeftransport)
<b>Voor niet (S5) of nauwelijks (S4) stuifgevoelige producten is het BBT om een open transportband toe te passen in combinatie met:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• windschermen aan de zijkant;</li> <li>• bevochtigen;</li> <li>• reinigen van de band.</li> </ul>	N.v.t.	Gecomposteerd slib wordt met behulp van een transportband getransporteerd van de bunker naar de mixer, echter deze transportband is in pandig gesitueerd
<b>Voor stuifgevoelige producten (S1 t/m S3) voor nieuwe situaties is het BBT om gesloten transportbanden toe te passen.</b>	N.v.t.	Geen stuifgevoelige producten S1 t/m S3

## COLOFON

BREF OP- EN OVERSLAG BULKGOEDEREN  
BBT TOETSING SVI – EEW DELFZIJL

### AUTEUR

Hauke van der Linden

### PROJECTNUMMER

C05057.000249

### ONZE REFERENTIE

D10006911:7

### DATUM

24 maart 2020

### Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264  
6800 AG Arnhem  
Nederland  
+31 (0)88 4261 261

[www.arcadis.com](http://www.arcadis.com)