

BBT conclusies "Afgasbehandeling in de chemische sector (WGC)" (06-12-2022)

	Beschrijving BBT
1.1	Algemene BBT-conclusies
1.1.1	Milieubeheersystemen
BBT 1	Het uitvoeren van een milieubeheer
i	Betrokkenheid, leiderschap en verantwoordingsplicht van het management, met inbegrip van het hoger management, bij de uitvoering van een effectief milieubeheersysteem;
ii	Een analyse waarin onder meer de context van de organisatie wordt vastgesteld, de behoeften en verwachtingen van de betrokken partijen worden bepaald, en de kenmerken van de IPPC-installatie in verband met mogelijke risico's voor het milieu (of de menselijke gezondheid), alsmede de toepasselijke wettelijke milieuvoorschriften worden vastgesteld;
iii	Ontwikkeling van een milieubeleid dat de continue verbetering van de milieuprestaties van de IPPC-installatie omvat;
iv	Vaststelling van doelstellingen en prestatie-indicatoren met betrekking tot belangrijke milieuaspecten, met inbegrip van het waarborgen van de naleving van toepasselijke wettelijke voorschriften;
v	Planning en uitvoering van de nodige procedures en maatregelen (met inbegrip van corrigerende en preventieve maatregelen, indien nodig) om de milieudoelstellingen te verwezenlijken en milieurisico's te vermijden;
vi	Vaststelling van structuren, taken en verantwoordelijkheden met betrekking tot milieuaspecten en -doelstelling en beschikbaarstelling van de benodigde financiële en personele middelen
vii	Waarborging van het vereist niveau van deskundigheid en bewustzijn van werknemers wier werkzaamheden van invloed kunnen zijn op de milieuprestaties van IPPC-installatie (bv. Aanbieden van informatie en opleiding)
viii	Interne en externe communicatie
ix	Bevordering van de betrokkenheid van werknemers bij goede milieubeheerpraktijken
x	Opstellen en actueel houden van een beheerhandleiding en schriftelijke procedures voor de controle van activiteiten met aanzienlijke milieueffecten, alsmede relevante gegevens
xi	Doeltreffende operationele planning en procesbeheersing
xii	Uitvoering van geschikte onderhoudsprogramma's
xiii	Paraatheid bij noodsituaties en rampenplannen, met inbegrip van het voorkomen en/of beperken van de nadelige (milieu-)effecten van noodsituaties
xiv	Het bij het (her)ontwerpen van een (nieuwe) IPPC-installatie of een onderdeel daarvan in aanmerking nemen van de milieueffecten ervan gedurende de hele levensduur, inclusief de bouw, het onderhoud, de exploitatie en de ontmanteling ervan
xv	Uitvoering van een monitoring- en meetprogramma (extra info: referentieverslag inzake de monitoring van emmissies naar water en lucht afkomstig van RIE-installaties)
xvi	Uitvoering van een sectorale benchmarking op regelmatige basis
xvii	Periodieke interne (en voor zover praktisch haalbaar) onafhankelijke audits, en periodieke externe onafhankelijke audits, om de milieuprestaties te beoordelen en controle van het milieubeheersysteem (voldoet het aan geplande regelingen en/of het op de juiste wijze uitgevoerd en gehandhaafd wordt)
xviii	Evaluatie van de oorzaken van gevallen van niet-naleving, uitvoering van corrigerende maatregelen van gevallen van niet-naleving, beoordeling van de doeltreffendheid van corrigerende maatregelen en vastelling of soortgelijke gevallen van niet-naleving bestaan of zouden kunnen optreden
xix	Periodieke evaluatie door het hoger management van het milieubeheersysteem en de blijvende geschiktheid adequaatheid en doeltreffendheid ervan
xx	Het volgen en in aanmerking nemen van de ontwikkeling van schonere technieken
	Specifiek voor de textielindustrie moeten de volgende elementen opgenomen worden in het milieubeheersysteem voor een BBT:
xxi	Een inventaris van geleide en diffuse emissies naar lucht (zie BBT 2)
xxii	Een OTNOC ('other than normal operating conditions')-beheersplan voor emissies naar lucht (zie BBT 3)
xxiii	Een geïntegreerde strategie voor afgasbeheer en -behandeling voor geleide emissies naar lucht (zie BBT 4)
xxiv	Een beheersysteem voor diffuse VOS-emissies naar lucht (zie BBT 19)
xxv	Een systeem voor het beheer van chemische producten met een inventaris van de gevaarlijke stoffen en zeer zorgwekkende stoffen die in het proces of de processen worden gebruikt; periodieke (bv. jaarlijkse) analyse van de mogelijkheden om de in deze inventaris opgenomen stoffen te vervangen, met de nadruk op andere stoffen dan grondstoffen, om mogelijke nieuwe beschikbare en veiligere alternatieven te identificeren die geen of minder milieueffecten hebben

BBT 2	De vermindering van emissies naar lucht te bevorderen door middel van een inventarisatie van de geleide en diffuse emissies naar lucht op te stellen, bij te houden en regelmatig te herzien (ook bij belangrijke wijzigingen)
I.	Informatie, zo volledig dat het redelijkerwijs mogelijk is, over het/de chemische productieproces(sen) met inbegrip van: a. Chemische reactievergelijkingen, waaruit tevens de bijproducten blijken b. Vereenvoudigde processtroombigramman waaruit de herkomst van de emissies te waarnemen is
II.	Informatie, zo volledig als redelijkerwijs mogelijk is, over geleide emissies naar lucht, zoals: a. Het/de emissiepunten

Cargill NV Gent

Van toepassing op Biodieselproductie (Lurgi en Midas): Rubriek 7.11.1°b)

Over-eenstemming	Geen over-eenstemming	Niet-toepasbaar	Opmerkingen
X			Zie BBT 1 van de BREF Food Drink Milk voor uitgebreide toelichting bij het MBS.
X			
X			
X			
X			
X			
X			
X			
X			
X			
X			
X			
X			
X			
X			
X			
X			
X			
X			
X			
		X	
		X	
		X	
		X	
		X	
		X	
		X	
		X	

X			Deze info is beschikbaar - zie ook recentste MER
X			Deze info is beschikbaar - zie ook recentste MER
X			Er bestaat een overzicht van alle emissiepunten, zie ook recentste MER

III.	b. Gemiddelde waarden en variabiliteit van debiet en temperatuur
	c. Gemiddelde concentratie- en massastroomwaarden van relevante stoffen/parameters en de variabiliteit ervan (bv. TVOC, CO, NO _x , SO _x Cl ₂ , HCl)
	d. De aanwezigheid van andere stoffen die van invloed kunnen zijn op het/de afgasbehandelingssyste(e)m (en) of de veiligheid van de installatie (bv. zuurstof, stikstof, waterdamp, stof);
	e. De technieken die worden gebruikt om geleide emissies naar lucht te voorkomen en/of te verminderen
	f. Ontvlambaarheid, laagste en hoogste explosiegrenswaarden, reactiviteit;
	g. Monitoringsmethoden (zie BBT 8)
	h. De aanwezigheid van stoffen die zijn ingedeeld als CMR 1A, CMR 1B of CMR 2; de aanwezigheid van dergelijke stoffen kan bijvoorbeeld worden beoordeeld aan de hand van de criteria van Verordening (EG) nr. 1272/2008 betreffende de indeling, etikettering en verpakking van stoffen en mengsels (CLP);
	Informatie, zo volledig als redelijkerwijs mogelijk is, over diffuse emissies naar lucht, zoals:
	a. Identificatie van de emissiebron(nen)
	b. Kenmerken van elke emissiebron (bv. fugitief of niet-fugitief; statisch of bewegend; de toegankelijkheid
	c. De kenmerken van het gas dat of de vloeistof die in contact komt met de emissiebron(nen), met inbegrip
	1. De fysische toestand
	2. De dampspanning van de stof(fen) in de vloeistof, de druk van het gas
	3. De temperatuur
	4. De samenstelling (in gewicht voor vloeistoffen en in volume voor gassen)
	5. De gevaarlijke eigenschappen van de stof(fen) of mengsels, met inbegrip van stoffen of mengsels die zijn ingedeeld als CMR 1A, CMR 1B of CMR 2
	d. De technieken die worden gebruikt om diffuse emissies naar lucht te voorkomen en/of te verminderen;
	e. De monitoring (zie BBT 20, BBT 21 en BBT 22)

X			Gekend voor de bestaande emissiepunten.
X			Gekend voor de bestaande emissiepunten.
X			Gekend voor de bestaande emissiepunten.
X			Er zijn 2 methanolscrubbers in dienst; 1 per biodieselproductieplant. Deze zorgen ervoor dat de geabsorbeerde methanol herwonnen wordt.
X			
X			Zie BBT 8
X			Deze producten zijn opgenomen in het register van gevaarlijke producten.
X			LDAR-screenings gebeuren elk jaar door een erkende firma conform Vlare 4.4.6.
X			Gekend voor de bestaande emissiepunten.
X			Gekend voor de bestaande emissiepunten.
X			Gekend voor de bestaande emissiepunten.
X			Gekend voor de bestaande emissiepunten.
X			Gekend voor de bestaande emissiepunten.
X			Gekend voor de bestaande emissiepunten.
X			Gekend voor de bestaande emissiepunten.
X			Gekend voor de bestaande emissiepunten.
X			Gekend voor de bestaande emissiepunten.
X			LDAR-screenings gebeuren elk jaar door een erkende firma conform Vlare 4.4.6.
X			zie BBT 20, BBT 21 en BBT 22

1.1.2	Andere dan normale bedrijfsomstandigheden (OTNOC- Other Than Normal Operating Conditions)		
BBT 3	De frequentie van OTNOC en de emissies naar de lucht tijdens OTNOC te verminderen door middel van opstellen en uitvoeren van een risicogebaseerd OTNOC-beheersplan		
i	Identificatie van potentiële OTNOC (bv. storing van apparatuur die cruciaal is voor de beheersing van geleide emissies naar lucht, of apparatuur die van cruciaal belang is om ongevallen of incidenten te voorkomen die kunnen leiden tot emissies naar lucht (“kritische apparatuur”)), van de onderliggende oorzaken en van de mogelijke gevolgen daarvan;		
ii	Een passend ontwerp van kritische apparatuur (bv. modulariteit en compartimentering van de apparatuur, back-upsystemen, technieken om het onnodig te maken tijdens het opstarten en stilleggen de afgasbehandeling uit bedrijf te nemen, technisch dichte apparaten enz.);		
iii	Opstelling en uitvoering van een preventief onderhoudsplan voor kritische apparatuur (zie BBT 1, punt xii))		
iv	Monitoring (d.w.z. een raming of, indien mogelijk, een meting) en registratie van emissies en bijbehorende omstandigheden tijdens OTNOC		
v	Periodieke beoordeling van de emissies tijdens OTNOC (bv. frequentie van incidenten, duur, hoeveelheden uitgestoten verontreinigende stoffen zoals vastgelegd in punt iv)) en waar nodig uitvoering van corrigerende maatregelen		
vi	Regelmatige evaluatie en actualisering van de lijst van geïdentificeerde OTNOC in punt i) na de periodieke beoordeling van punt v)		
vii	Regelmatig testen van de back-upsystemen		
1.1.3	Geleide emissies naar lucht		
1.1.3.1	Algemene technieken		
BBT 4	Om geleide emissies naar lucht te verminderen, door het toepassen van een geïntegreerde strategie voor afgasbeheer en- behandeling die, in volgorde van prioriteit, procesgeïntegreerde terugswinnings- en reductietechnieken omvat		
	Dit is gebaseerd op de inventaris in BBT 2, In de strategie wordt er rekening gehouden met factoren zoals broeikasgasemissies en het verbruik of hergebruik van energie, water en materialen die verband houden met het gebruik van verschillende technieken		
BBT 5	De terugwinning van materialen en de vermindering van geleide emissies naar lucht te vergemakkelijken en de energie-efficiëntie te verhogen, is om de afgasstromen met vergelijkbare kenmerken te combineren, zodat het aantal emissiepunten wordt geminimaliseerd		
	De gecombineerde behandeling van afgassen met vergelijkbare kenmerken levert een doeltreffendere en efficiëntere behandeling op dan de afzonderlijke behandeling van individuele afgasstromen. Bij het combineren van afgassen wordt rekening gehouden met de veiligheid van de installatie (bv. door concentraties dicht bij de laagste en hoogste explosiegrenswaarden te vermijden), technische factoren (bv. compatibiliteit van de afzonderlijke afgasstromen, concentratie van de betrokken stoffen), milieufactoren (bv. maximale terugwinning van materialen of vermindering van verontreinigende stoffen) en economische factoren (bv. afstand tussen verschillende productie-eenheden)		

b.	Absorptie	Zie punt 1.4.1	Algemeen toepasbaar			X	
c.	Katalytische oxidatie	Zie punt 1.4.1	De aanwezigheid van katalysatorvergiftigers in de afgassen kan de toepasbaarheid beperken.			X	
d.	Condensatie	Zie punt 1.4.1	Algemeen toepasbaar	X			
e.	Thermische oxidatie	Zie punt 1.4.1	De toepasbaarheid van recuperatieve en regeneratieve thermische oxidatie op bestaande installaties is mogelijk beperkt door ontwerp- en/of operationele beperkingen. De toepasbaarheid is mogelijk beperkt wanneer de energievraag buitensporig hoog is als gevolg van de lage concentratie van de betrokken verbinding(en) in het procesafgas (de procesafgassen).			X	
f.	Bioprocessen	Zie punt 1.4.1	Alleen toepasbaar voor de behandeling van biologisch afbreekbare verbindingen.			X	

Met BBT geassocieerde emissieniveaus (BBT-GEN's) voor geleide emissies naar lucht van organische verbindingen

Stof/parameter	BBT-GEN(mg/Nm³) (Daggemiddelde of gemiddelde over bemonsteringsperiode		
Totaal aan vluchtige organische koolstof(TVOC)	<1-20	X	Vanaf 2026 wordt dit verder opgevolgd via VLAREM III art. 3.19.2.5.6.
Som van VOS-emissies ingedeeld als CMR 1A of 1B	<1-5		Methanol is geïdentificeerd als relevant in de afgasstroom, en wordt maandelijks geanalyseerd. De resultaten worden verwerkt in een intern rekenbestand, waarin ook de aftoetsing aan de geldende wetgeving gebeurt. Deze resultaten worden eveneens gerapporteerd en gebruikt in het IMJV en het MER.
Som van VOS-emissies ingedeeld als CMR 2	<1-10	X	
Benzeen	<0,5-1	X	
1,3-butadien	<0,5-1	X	
Ethyleendichloride	<0,5-1	X	
Ethyleenoxide	<0,5-1	X	
Propyleenoxide	<0,5-1	X	
Formaldehyde	1-5	X	
Chloormethaan	<0,5-1	X	
Dichloormethaan	<0,5-1	X	
Tetrachloormethaan	<0,5-1	X	
Tolueen	<0,5-1	X	
Trichloormethaan	<0,5-1	X	

BBT 12	Ter vermindering van geleide PCDD-/PCDF-emissies naar lucht afkomstig van de thermische behandeling van afgassen die chloor en/of gechloreerde verbindingen bevatten, is om onderstaande technieken a en b en één of een combinatie van de technieken c tot en met e te gebruiken						
	Techniek	Beschrijving	Toepasbaarheid				
	Specifieke technieken voor het verminderen van de PCDD-/PCDF-emissies						
a.	Geoptimaliseerde katalytische of th	Zie punt 1.4.1				X	

b.	Snelle afgaskoeling	Snelle afkoeling van afgassen van temperaturen van meer dan 400 °C tot minder dan 250 °C om de de-novosynthese van PCDD/PCDF te voorkomen	Algemeen toepasbaar
c.	Adsorptie met behulp van actieve k	Zie punt 1.4.1	
d.	Absorptie	Zie punt 1.4.1	
Andere technieken die niet in de eerste plaats worden gebruikt om PCDD-/PCDF-emissies te verminderen			
e.	Selectieve katalytische reductie (SC	Zie punt 1.4.1 Indien voor de reductie van NO_x emissies SCR wordt gebruikt, zorgt het passende katalysatoroppervlak van het SCR-systeem ook voor de gedeeltelijke reductie van de PCDD-/PCDF-emissies	De toepasbaarheid op bestaande installaties is mogelijk beperkt in verband met de beschikbaarheid van ruimte en/of door de aanwezigheid van katalysatorvergiftigers in de afgassen

Met de BBT geassocieerd emissieniveau (BBT-GEN) voor geleide emissies naar lucht van PCDD/PCDF afkomstig van de thermische behandeling van afgassen die chloor en/of gechloreerde verbindingen bevatten

Stof/parameter	BBT-GEN (ng I-TEQ/Nm³)
PCDD's/PCDF's	<0,01-0,05

1.1.3.4.	Stof (inclusief PM ₁₀ en PM _{2,5}) en deeltjesgebonden metalen								
BBT 13	Om de hulpbronnenefficiëntie te verhogen en massastroom van voor de laatste afgasbehandeling bestemd(e) stof en deeltjesgebonden metalen te verminderen is terugwinning van materialen uit procesafgassen door middel van één of een combinatie van onderstaande technieken en hergebruik ervan								
	<table><tr><th>Techniek</th><th>Beschrijving</th></tr><tr><td>a. Cycloon</td><td>Zie punt 1.4.1</td></tr><tr><td>b. Doekfilter</td><td>Zie punt 1.4.1</td></tr><tr><td>c. Absorptie</td><td>Zie punt 1.4.1</td></tr></table>	Techniek	Beschrijving	a. Cycloon	Zie punt 1.4.1	b. Doekfilter	Zie punt 1.4.1	c. Absorptie	Zie punt 1.4.1
Techniek	Beschrijving								
a. Cycloon	Zie punt 1.4.1								
b. Doekfilter	Zie punt 1.4.1								
c. Absorptie	Zie punt 1.4.1								

BBT 14		Om geleide emissies naar lucht van stof en deeltjesgebonden metalen te verminderen is om één van de onderstaande technieken of een combinatie ervan te gebruiken	
	Techniek	Beschrijving	Toepasbaarheid
a.	Absoluutfilter	Zie punt 1.4.1.	De toepasbaarheid is mogelijk beperkt in het geval van kleverig stof of wanneer de temperatuur van de afgassen onder het dauwpunt ligt
b.	Absorptie		Algemeen toepasbaar
c.	Doekfilter		De toepasbaarheid is mogelijk beperkt in het geval van kleverig stof of wanneer de temperatuur van de afgassen onder het dauwpunt ligt
d.	High-efficiency air filter		Algemeen toepasbaar
e.	Cycloon		

		X	
		X	
		X	

		X	
--	--	---	--

		X	

		X	
		X	
		X	

		X	
		X	
		X	
		X	
		X	

f.	Elektrostatische precipitator					X	
	Met de BBT geassocieerde emissieniveaus (BBT-GEN's) voor geleide emissies naar lucht van stof, lood en nikkel						
	Stof/parameter	BBT-GEN (mg/Nm³)(Daggemiddelde of gemiddelde over de bemonsteringsperiode)					
	Stof	<1-5					
	Lood en zijn verbindingen, uitgedrukt als Pb	<0,01-0,1					
	Nikkel en zijn verbindingen, uitgedrukt als Ni	<0,02-0,1					

1.1.3.5.	Anorganische verbindingen
BBT 15	Om hulpbronnenefficiëntie te verhogen en de massastroom van voor de laatste afgasbehandeling bestemde anorganische verbindingen te verminderen, is terugwinning van anorganische verbindingen uit procesafgassen door middel van absorptie en hergebruik ervan
Toepasbaarheid	Wordt beschreven in punt 1.4.1
	De terugwinning is mogelijk beperkt wanneer de energievraag buitensporig hoog is al gevolg van de lage concentratie van de betrokken verbindinge(en) in het procesafgas (de procesafgassen). Specificatie inzake de productkwaliteit kunnen het hergebruik beperken

BBT 16	Om geleide emissies naar lucht van CO, NO _x en SO _x afkomstig van thermische behandeling te verminderen, is de BBT het hergebruik van techniek c en één of een combinatie van de onderstaande technieken			
	Techniek	Beschrijving	Anorganische verbindingen waarin de maatregelen doorgaans zijn gericht	Toepasbaarheid
a.	Brandstofkeuze	Zie punt 1.4.1	NO _x , SO _x	Algemeen toepasbaar
	Low NO _x -brander	Zie punt 1.4.1	NO _x	Bij bestaande installaties kan/kunnen het ontwerp en/of operationele beperkingen de toepasbaarheid beperken
c.	Optimalisering van katalytische of thermische oxidatie	Zie punt 1.4.1	NO _x , CO	Algemeen toepasbaar
d.	Verwijdering van hoge concentratie van NO _x -precursoren	Verwijder (indien mogelijk voor hergebruik) hoge concentraties NO _x -precursoren vóór thermische of katalytische oxidatie, bv. Door absorptie adsorptie of condensatie	NO _x	Algemeen toepasbaar
e.	Absorptie	Zie punt 1.4.1	SO _x	Algemeen toepasbaar
f.	Selectieve katalytische reductie (SCR)	Zie punt 1.4.1	NO _x	Bij bestaande installaties kan de beschikbare ruimte de toepasbaarheid beperken
g.	Selectieve niet-katalytische reductie	Zie punt 1.4.1	NO _x	Bij bestaande installaties kan de verblijftijd die nodig is voor de reactie de toepasbaarheid beperken

Met de BBT geassocieerde emissieniveaus (BBT-GEN's) voor geleide emissies naar lucht van NOx en indicatief emissieniveau voor geleide emissies naar lucht van CO afkomstig van thermische behandeling			
Stof/parameter		BBT-GEN (mg/Nm³) (Daggemiddelde of gemiddelde over de bemonsteringsperiode)	
Stikstofoxiden (NOx) afkomstig van katalytische oxidatie		5-30	
Stikstofoxiden (NOx) afkomstig van thermische oxidatie		5-130	
Koolstofmonoxide (CO)		Geen BBT-GEN	

BBT 17	Om geleide emissies naar lucht van de bij selectieve katalytische reductie (SCR) of selectieve niet-katalytische reductie (SNCR) voor de reductie van NOX-emissies gebruikte ammoniak te verminderen (ammoniakslip), is optimalisering van het ontwerp en/of de werking van het SCR- of SNCR-systeem (bv. geoptimaliseerde verhouding reagens/NOX, homogene verspreiding van het reagens en optimale grootte van de reagensdruppels)		
	Met de BBT geassocieerde emissieniveaus (BBT-GEN's) voor geleide emissies naar lucht van ammoniak van het gebruik van SCR of SNCR		
	Stof/parameter	BBT-GEN (mg/Nm³) (Daggemiddelde of gemiddelde over de bemonsteringsperiode)	
	Ammoniak (NH ₃) van SCR/SNCR	<0,5-8	

		X	
		X	
		X	

		X	
		X	

		X	
		X	

BBT 18

Om geleide emissies naar lucht van anorganische verbindingen (andere dan geleide emissies naar lucht afkomstig van ammoniak ten gevolge van het gebruik van selectieve katalytische reductie (SCR) of selectieve niet-katalytische reductie (SNCR) voor de reductie van NOX-emissies), geleide emissies naar lucht van CO, NOX en SOX ten gevolge van het gebruik van thermische behandeling, en geleide emissies naar lucht van NOX uit procesfornuizen/verhitters te beperken, is de BBT het gebruik van één of een combinatie van de onderstaande technieken.

	Techniek	Beschrijving	Anorganische verbindingen waarop de maatregelen doorgaans gericht zijn	Toepasbaarheid
	Specifieke technieken om emissies naar lucht van anorganische verbindingen te verminderen			
a.	Absorptie	Zie punt 1.4.1	Cl ₂ , HCl, HCN, HF, NH ₃ , NO _x , SO _x	Algemeen toepasbaar
b.	Adsorptie	Zie punt 1.4.1 Voor de verwijdering van anorganische stoffen wordt de techniek vaak gebruikt in combinatie met een stofverwijderingstechniek (zie BBT 14).	HCl, HCN, HF, NH ₃ , SO _x	Algemeen toepasbaar
c.	Selectieve katalytische reductie (SC	Zie punt 1.4.1	NO _x	Bij bestaande installaties kan de beschikbare ruimte de toepasbaarheid beperken
d.	Selectieve niet-katalytische reductie (SNCR)	Zie punt 1.4.1	NO _x	Bij bestaande installaties kan de verblijftijd die nodig is voor de reactie de toepasbaarheid beperken.
	Andere technieken die niet in de eerste plaats worden gebruikt om emissies naar lucht van anorganische verbindingen te verminderen			
e.	Katalytische oxidatie	Zie punt 1.4.1	NH ₃	De aanwezigheid van katalysatorvergiftigers in de afgassen kan de toepasbaarheid beperken
f.	Thermische oxidatie	Zie punt 1.4.1	NH ₃ , HCN	De toepasbaarheid van recuperatieve en regeneratieve thermische oxidatie op bestaande installaties is mogelijk beperkt door ontwerpen/ of operationele beperkingen. De toepasbaarheid is mogelijk beperkt wanneer de energievraag buitensporig hoog is als gevolg van de lage concentratie van de betrokken verbinding(en) in het procesafgas (de procesafgassen).
Met de BBT geassocieerde emissieniveaus (BBT-GEN's) voor geleide emissies naar lucht van anorganische verbindingen				
Sotf/parameter		BBT-GEN(mg/Nm³) (Daggemiddelde of gemiddelde over de bemonsteringsperiode)		
Ammoniak (NH ₃)		2-10		
Elementair chloor (Cl ₂)		<0,5-2		
Gasvormige fluorideverbindingen, uitgedrukt als HF		≤1		
Waterstofcyanide(HCN)		<0,1-1		
Gasvormige chloriden, uitgedrukt als HCl		1-10		
Stikstofoxiden (NO _x)		10-150		
Zwaveloxiden (SO _x)		<3-150		

1.1.4. Diffuse VOS-emissies naar lucht

1.1.4.1. Beheersysteem voor diffuse VOS-emissies

BBT 19

Om VOS-emissies naar lucht te voorkomen of, indien dit niet haalbaar is, te verminderen, is om in het kader van het milieubeheersysteem (zie BBT 1) of een beheersysteem voor diffuse VOS-emissies op te stellen en uit te voeren dat alle volgende maatregelen omvat

		X	
		X	
		X	
		X	

		X	
		X	

		X	
		X	
		X	
		X	
		X	
		X	
		X	
		X	

Toepasbaarheid	De kenmerken in de punten iii), iv), vi) en vii) zijn alleen van toepassing op bronnen van diffuse VOS-emissies die moeten worden gemonitord volgens BBT 22. De mate van gedetailleerdheid van het systeem voor het beheer van diffuse VOS-emissies zal in verhouding staan tot de aard, omvang en complexiteit van de installatie, en alle mogelijke milieueffecten ervan.
----------------	--

1.1.4.2.	Monitoring	
BBT 20	Om de fugitieve en niet-fugitieve VOS-emissies naar lucht ten minste eenmaal per jaar afzonderlijk te ramen middels één of een combinatie van de onderstaande technieken, en om de onzekerheid van de raming te bepalen. In de raming wordt een onderscheid gemaakt tussen VOS die zijn ingedeeld als CMR 1A of 1B en VOS die niet als zodanig zijn ingedeeld.	
Opmerking	In de raming van de diffuse VOS-emissies naar lucht wordt rekening gehouden met de resultaten van de monitoring die wordt uitgevoerd overeenkomstig BBT 21 en/of BBT 22. Voor de raming mogen geleide emissies als niet-fugitieve emissies worden geteld wanneer de inherente kenmerken van de afgasstroom (bv. lage snelheden, variabiliteit van het debiet en de concentratie) geen nauwkeurige meting overeenkomstig BBT 8 mogelijk maken. De voornaamste bronnen van onzekerheid in de raming worden vastgesteld, en er worden corrigerende maatregelen genomen om de onzekerheid te verminderen.	
	Techniek	Beschrijving
	a. Gebruik van emissiefactoren	Zie punt 1.4.2
	b. Gebruik van een massabalans	Raming op basis van het verschil in massa tussen de input en -output van een stof in de installatie/ productie-eenheid, rekening houdend met de productie en vernietiging van de stof in de installatie/productie-eenheid. Een massabalans kan ook de VOS-concentratie in het product (bv. een grondstof of oplosmiddel) meten.
	c. Gebruik van thermodynamische modellen	Raming aan de hand van de thermodynamischewetten die worden toegepast op apparatuur (bv. tanks) of op bepaalde stappen van eenproductieproces. De volgende gegevens worden doorgaans gebruikt als input voor het model: — de chemische eigenschappen van de stof (bv. dampspanning, moleculaire massa); — gegevens over de werking van het proces (bv. bedrijfstijd, producthoeveelheid, ventilatie); — de kenmerken van de emissiebron (bv. tankdiameter, -kleur en -vorm).

BBT 21	Om de diffuse VOS-emissies van het gebruik van oplosmiddelen te monitoren door ten minste eenmaal per jaar een massabalans van de oplosmiddelen op te stellen aan de hand van de in- en output aan oplosmiddelen van de installatie, zoals gedefinieerd in deel 7 van bijlage VII bij Richtlijn 2010/75/EU, en de onzekerheid van de massabalansgegevens tot een minimum te beperken door toepassing van alle onderstaande technieken.	
	Techniek	Beschrijving
	a. Volledige identificatie en kwantificering van de relevante inputs en outputs aan oplosmiddelen, met inbegrip van de daarmee samenhangende onzekerheid	Dit omvat: — identificatie en documentatie van de inputs en outputs van oplosmiddelen (bv. geleide en diffuse emissies naar lucht, emissies naar water, output van oplosmiddelen in afval); — onderbouwde kwantificering van elke relevante input en output aan oplosmiddelen en registratie van de gebruikte methodologie (bv. meting, raming op basis van emissiefactoren, raming op basis van operationele parameters); — identificatie van de belangrijkste bronnen van onzekerheid van bovengenoemde kwantificering, en uitvoering van corrigerende maatregelen om de onzekerheid te verminderen; — regelmatige bijwerking van de gegevens inzake de in- en output aan oplosmiddelen.
	b. Invoering van een systeem voor het traceren van oplosmiddelen	Een systeem voor het traceren van oplosmiddelen heeft tot doel controle te houden van zowel de gebruikte als de ongebruikte hoeveelheden oplosmiddelen (bv. door weging van de ongebruikte hoeveelheden oplosmiddelen in het proces en die weer opslagen worden).
	c. Monitoring van veranderingen die van invloed kunnen zijn op de onzekerheid van de gegevens over de massabalans van de oplosmiddelen	Elke wijziging die van invloed kan zijn op de onzekerheid van de gegevens over de massabalans van de oplosmiddelen, wordt geregistreerd, zoals: — storingen van het afgasbehandelingssysteem: de datum en de periode worden geregistreerd; — veranderingen die invloed kunnen hebben op de lucht-/gasdebieten (bv. vervanging van ventilatoren): de datum en het type wijziging worden geregistreerd.

X			Dit wordt uitgevoerd conform de voorwaarden beschreven in Vlarem afdeling 4.4.6 en artikel 5.17.4.5.
X			
X			

X			Dit wordt uitgevoerd conform de voorwaarden beschreven in Vlarem afdeling 4.4.6 en artikel 5.17.4.5.
X			
X			

Toepasbaarheid	Deze BBT is mogelijk niet van toepassing op de productie van polyolefinen, pvc of synthetische rubbers.Deze BBT is mogelijk niet van toepassing op installaties die jaarlijks in totaal minder dan 50 ton aan oplosmiddelen verbruiken. De mate van gedetailleerdheid van de massabalans van de oplosmiddelen zal in verhouding staan tot de aard, omvang en complexiteit van de installatie, en van de mogelijke milieueffecten ervan, alsook tot het type en de hoeveelheid gebruikte oplosmiddelen.
----------------	--

BBT 22 Om diffuse VOS-emissies naar lucht met ten minste de onderstaande frequentie en overeenkomstg de EN-normen te monitoren. Indien er geen EN-normen beschikbaar zijn, is de BBT om ISO-, nationale of andere internationale normen te gebruiken die waarborgen dat er gegevens van gelijkwaardige wetenschappelijke kwaliteit worden aangeleverd

Type bronnen van diffuse VOS-emiss	Type VOS	Norm(en)	Type emissies
Bronnen van fugitieve emissies	VOS ingedeeld als CMR 1A of 1B	EN 15446	Eenmaal per jaar
	VOS die niet zijn ingedeeld als CMR 1A of 1B		Eenmaal tijdens de looptijd van elk LDAR-programma (zie BBT 19, punt iii.
Bronnen van niet-fugitieve emissies	VOS ingedeeld als CMR 1A of 1B	EN 17628	Eenmaal per jaar
	VOS die niet zijn ingedeeld als CMR 1A of 1B		Eenmaal per jaar

Toepassing	BBT 22 is alleen van toepassing wanneer de jaarlijkse hoeveelheid diffuse VOS-emissies van de installatie, geraamd overeenkomstig BBT 20, groter is dan: voor fugitieve emissies: — 1 ton VOS per jaar in het geval van als CMR 1A of 1B ingedeelde VOS, of — 5 ton VOS per jaar voor andere VOS; voor niet-fugitieve emissies: — 1 ton VOS per jaar in het geval van als CMR 1A of 1B ingedeelde VOS, of — 5 ton VOS per jaar voor andere VOS
------------	--

1.1.4.3. Preventie of vermindering van diffuse VOS-emissies

BBT 23 Om diffuse VOS-emissies naar lucht te voorkomen of, indien dit niet haalbaar is, te verminderen, is om een combinatie van de onderstaande technieken te gebruiken in deze volgorde van prioriteit

Techniek	Beschrijving	Type emissies	Toepasbaarheid
1. Preventietechnieken			
a. Beperking van het aantal emissiebronnen	Dit omvat: — minimalisering van de buislengte; — vermindering van het aantal buisconnectoren (bv. flenzen) en ventielen; — gebruik van gelaste hulpstukken en verbindingen; — gebruik van perslucht of zwaartekracht voor de materiaaloverdracht.	Fugitieve en niet-fugitieve emissies	De toepasbaarheid kan in het geval van bestaande installaties beperkt zijn door operationele beperkingen.

X			Dit wordt uitgevoerd conform de voorwaarden beschreven in Vlaremd afdeling 4.4.6 en artikel 5.17.4.5.
X			
		X	
		X	

X			

b.	Gebruik van technisch dichte apparaten	technisch dichte apparaten omvatten, maar zijn niet beperkt tot: — balgventielen of dubbele pakkingafdichtingen of even doeltreffende uitrusting; — magnetisch aangedreven of ingekapselde pompen/compressoren/roerinrichtingen, of pompen/compressoren/roerinrichtingen met dubbele afdichtingen en een vloeistofbarrière; — gecertificeerde hoogkwalitatieve pakkingen (bv. volgens EN 13555) die worden aangehaald volgens techniek e; — gesloten bemonsteringssystemen. Het gebruik van technisch dichte apparaten is met name relevant ter voorkoming of minimalisering van: — emissies van CMR-stoffen of acuut toxische stoffen; en/of — emissies van apparatuur met een hoge kans op lekkage; en/of — lekkage van processen die onder hoge druk werken (bv.	Fugitieve emissies	De toepasbaarheid kan in het geval van bestaande installaties beperkt zijn door operationele beperkingen. Algemeen toepasbaar op nieuwe installaties en wezenlijke verbeteringen van installaties.	X			
c.	Opvang van diffuse emissies en behandeling van afgassen	Opvang van diffuse VOS-emissies (bv. afkomstig van compressorafdichtingen, ventilatieopeningen en reinigingsleidingen) en overbrenging ervan voor terugwinning (zie BBT 9 en BBT 10) en/of reductie (zie BBT 11).	Fugitieve en niet-fugitieve emissies	De toepasbaarheid is mogelijk beperkt: — voor bestaande installaties; en/of — uit veiligheidsoverwegingen (bv. om concentraties dicht bij de laagste explosiegrenswaarde te vermijden).	X			
2. Andere technieken								
d.	Vergemakkelijking van de toegang en/of monitoring	Om onderhouds- en/of monitoringactiviteiten te vergemakkelijken, wordt de toegang tot potentieel lekkende apparatuur vergemakkelijkt, bijvoorbeeld door platforms te installeren, en/of worden drones gebruikt voor de monitoring	Fugitieve emissies	De toepasbaarheid kan in het geval van bestaande installaties beperkt zijn door operationele beperkingen.	X			
e.	Aanhalen	Dit omvat: — aanhalen van pakkingen door personeel dat gekwalificeerd is volgens EN 1591-4 en conform de aangegeven spanning van de pakking (bv. berekend volgens EN 1591-1); — het aanbrengen van nauwsluitende doppen op open uiteinden; — het gebruik van flenzen die worden geselecteerd en gemonteerd overeenkomstig EN 13555.	Fugitieve emissies	Algemeen toepasbaar	X			
f.	Vervanging van lekkende apparatuur en/of onderdelen	Dit omvat de vervanging van: — pakkingen; — afdichtingselementen (bv. tankdeksel); — pakkingsmateriaal (bv. pakkingsmateriaal van de ventielspindel).	Fugitieve emissies	Algemeen toepasbaar	X			

g.	Herziening en actualisering van het procesontwerp	Dit omvat: — vermindering van het gebruik van oplosmiddelen en/of het gebruik van minder vluchtige oplosmiddelen; — vermindering van de vorming van bijproducten die VOS bevatten; — verlaging van de bedrijfstemperatuur; — verlaging van het VOS-gehalte in het eindproduct.	Niet-fugitieve emissies	De toepasbaarheid in bestaande installaties is mogelijk beperkt door operationele beperkingen.	X			
h.	Herziening en actualisering van de bedrijfsomstandigheden	Dit omvat: — reactoren en vaten minder vaak en minder lang openen; — voorkoming van corrosie door apparatuur te bekleden of te coaten, buizen te verven (in verband met uitwendige corrosie) en door corrosieremmers te gebruiken voor materialen die in contact komen met apparatuur.	Niet-fugitieve emissies	Algemeen toepasbaar	X			
i.	Gebruik van gesloten systemen	Dit omvat: — dampbalancerings (zie punt 1.4.3); — gesloten systemen voor scheiding tussen vaste/vloeibare fase en tussen vloeibare/vloeibare fase; — gesloten systemen voor reinigingswerkzaamheden; — gesloten rioleringen en/of afvalwaterzuiveringsinstallaties; — gesloten bemonsteringssystemen; — gesloten opslagruimten. Afgassen van gesloten systemen zijn bestemd voor terugwinning (zie BBT 9 en BBT 10) en/of reductie (zie BBT 11).	Niet-fugitieve emissies	De toepasbaarheid kan in het geval van bestaande installaties en/of uit veiligheidsoverwegingen beperkt zijn door operationele beperkingen.	X			
j.	Gebruik van technieken om emissies van oppervlakken tot een minimum te beperken	Dit omvat: — de installatie van olieafscidders op open oppervlakken; — het periodiek afscheppen van open oppervlakken (bv. verwijdering van drijvend materiaal); — de installatie van drijvende antiverdampingselementen op open oppervlakken; — de behandeling van afvalwaterstromen om VOS te verwijderen en te bestemmen voor terugwinning (zie BBT 9 en BBT 10) en/of reductie (zie BBT 11); — de installatie van drijvende daken op tanks; — het gebruik van tanks met een vast dak die zijn aangesloten op een afgasbehandeling.	Niet-fugitieve emissies	De toepasbaarheid kan in het geval van bestaande installaties beperkt zijn door operationele beperkingen.	X			

1.1.4.4.	BBT-conclusies voor het gebruik van oplosmiddelen of het hergebruik van teruggewonnen oplosmiddelen							
		Met de BBT geassocieerd emissieniveau (BBT-GEN) voor diffuse VOS-emissies naar lucht afkomstig van het gebruik van oplosmiddelen of het hergebruik van teruggewonnen oplosmiddelen						
		Parameter	BBT-GEN (percentage van de oplosmiddeleninputs)(jaargemiddelde)					
		Diffuse VOS-emissies	≤5%					
					X			

1.2.1	BBT-conclusies voor de productie van polyolefinen		
BBT 24	Om de TVOC-concentratie in polyolefineproducten ten minste eenmaal per jaar te monitoren voor elke representatieve polyolefinekwaliteit die in dat jaar wordt geproduceerd, in overeenstemming met de EN-normen. Indien er geen EN-normen beschikbaar zijn, is de BBT om ISO-, nationale of andere internationale normen te gebruiken die waarborgen dat er gegevens van gelijkwaardige		
	Product van polyolefinen	Norm(en)	Monitoring met betrekking tot
	HDPE, LDPE, LLDPE	Geen EN-norm beschikbaar	BBT 20, BBT 25
	PP		
	EPS, GPPS, HIPS		
Toepasbaarheid	De metingen zijn niet van toepassing op productieprocessen die uitsluitend in een gesloten systeem plaatsvinden		

		X	
		X	
		X	

		X	
		X	
		X	

BBT 25					Om de hulpbronnenefficiëntie te verhogen en emissies naar lucht van organische verbindingen te verminderen is om alle onderstaande technieken te gebruiken voor zover van toepassing			
a.	Techniek	Beschrijving	Toepasbaarheid					
	Chemische agentia met een laag kookpunt	Er worden oplosmiddelen en suspensiemiddelen met een laag kookpunt gebruikt.	De toepasbaarheid is mogelijk beperkt door operationele beperkingen.			X		
b.	Verlaging van het VOS-gehalte in het product	Het VOS-gehalte in het polymeer wordt verlaagd, bijvoorbeeld door middel van lagedrukscheiding, strippen of gesloten stikstofzuiveringssystemen, devolatilisatie-extrusie (zie punt 1.4.3). De technieken voor het verlagen van het VOS-gehalte hangen af van het type polymeerproduct en het productieproces.	De devolatilisatie-extrusie is mogelijk beperkt door de specificaties voor de productie van HDPE, LDPE en LLDPE.			X		
c.	Opvang en behandeling van procesafgas	Procesafgassen afkomstig van het gebruik van techniek b en van de eindbewerking, bv. extrusie en ontgassingssilo's, worden opgevangen en zijn bestemd voor terugwinning (zie BBT 9 en BBT 10) en/of reductie (zie BBT 11).	De toepasbaarheid is mogelijk beperkt door operationele beperkingen en/of uit veiligheidsoverwegingen (bv. Om concentraties dicht bij de laagste en hoogste explosiegrenswaarden te vermijden).			X		
Met de BBT geassocieerde emissieniveaus (BBT-GEN's) voor de totale VOS-emissies naar lucht afkomstig van de productie van polyolefinen uitgedrukt als specifieke emissievrachten								
Product van polyolefinen		Eenheid	BBT-GEN (jaargemiddelde)					
HDPE		g C per kg geproduceerde polyolefinen	0,3-1,0			X		
LDPE			0,1-1,4			X		
LLDPE			0,1-0,8			X		
PP			0,1-0,9			X		
GPPS en HIPS			<0,1			X		
EPS			<0,6			X		

		X	
		X	
		X	
		X	
		X	
		X	

1.2.2.	BBT-conclusies voor de productie van polyvinylchloride (pvc)		
BBT 26	Om geleide emissies naar lucht met ten minste de onderstaande frequentie en overeenkomstig de EN-normen te monitoren. Indien er geen EN-normen beschikbaar zijn, is de BBT om ISO-, nationale of andere internationale normen te gebruiken die waarborgen dat er gegevens van gelijkwaardige wetenschappelijke kwaliteit worden aangeleverd.		
Stof	Emissiepunten	Norm(en)	Minimale monitoringsfrequentie
VCM	Elke schoorsteen met een VCM-massaastroom van ≥ 25 g/u	Generieke EN-normen	Continu
	Elke schoorsteen met een VCM-massaastroom van < 25 g/u	Geen EN-norm beschikbaar	Eenmaal per zes maanden
Monitoring met betrekking tot			
BBT 29			

		X	
		X	

BBT 27	Om de residuele VCM-concentratie in pvc-suspensie/latex ten minste eenmaal per jaar te monitoren voor elke representatieve pvc-kwaliteit die in dat jaar wordt geproduceerd, in overeenstemming met de EN-normen.		
	Stof	Norm(en)	Monitoring met betrekking tot
	VCM	EN ISO 6401	BBT 30

		X	
--	--	---	--

BBT 28	Om de hulpbronnenefficiëntie te verhogen en de massaastroom van voor de laatste afgasbehandeling bestemde organische verbindingen te verminderen, is terugwinning van vinylchloridemonomeer uit procesafgassen door middel van één of een combinatie van de onderstaande technieken, en hergebruik van het teruggewonnen monomeer.		
a.	Techniek	Beschrijving	
	Absorptie (regeneratief)	Zie punt 1.4.1	
	Adsorptie (regeneratief)	Zie punt 1.4.1	
	Condensatie	Zie punt 1.4.1	
Toepasbaarheid	De terugwinning is mogelijk beperkt wanneer de energievraag buitensporig hoog is als gevolg van de lage concentratie van de betrokken verbinding(en) in het procesafgas (de procesafgassen).		

		X	
		X	
		X	
		X	

BBT 29

Om geleide VCM-emissies naar lucht afkomstig van de terugwinning van VCM te verminderen, is om één of een combinatie van de onderstaande technieken te gebruiken.

Techniek	Beschrijving	Toepasbaarheid
----------	--------------	----------------

a.	Absorptie	Zie punt 1.4.1.	Algemeen toepasbaar			X	
b.	Adsorptie	Zie punt 1.4.1.	Algemeen toepasbaar			X	
c.	Condensatie	Zie punt 1.4.1.	Algemeen toepasbaar			X	
d.	Thermische oxidatie	Zie punt 1.4.1.	De toepasbaarheid van recuperatieve en regeneratieve thermische oxidatie op bestaande installaties is mogelijk beperkt door ontwerpen/of operationele beperkingen. De toepasbaarheid is mogelijk beperkt wanneer de energievraag buitensporig hoog is als gevolg van de lage concentratie van de betrokken verbinding(en) in het procesafgas (de procesafgassen).			X	
Met de BBT geassocieerd emissieniveau (BBT-GEN) voor geleide VCM-emissies naar lucht afkomstig van de terugwinning van VCM							
Stof			BBT-GEN (mg/Nm³)(Daggemiddelde of gemiddelde over de				
VCM			<0,5-1				
						X	

BBT 30

Om VCM-emissies naar lucht te verminderen, is het gebruik van alle onderstaande technieken.

	Techniek	Beschrijving				
a.	Geschikte opslagfaciliteiten voor VCM	Dit omvat: — de opslag van VCM in koeltanks bij atmosferische druk of in tanks onder druk bij omgevingstemperatuur; — het gebruik van gekoelde terugvloeikoelers of verbindingstanks voor VCM-terugwinning (zie BBT 28) en/of -reductie (zie BBT 29).			X	
b.	Dampbalancerings	Zie punt 1.4.3			X	
c.	Minimalisering van emissies van residueel VCM uit apparatuur	Dit omvat: — vermindering van de frequentie en de duur van het openen van de reactor; — de afvoer van afgassen uit latexopslagtanks en van aansluitingen op VCM-terugwinning (zie BBT 28) en/of -reductie (zie BBT 29) alvorens de reactor te openen; — spoeling van de reactor met inert gas voordat de reactor wordt geopend en de afgassen worden doorgevoerd voor VCM-terugwinning (zie BBT 28) en/of -reductie (zie BBT 29); — de afvoer van de vloeibare reactorinhoud in gesloten vaten voordat de reactor wordt geopend; — reiniging van de reactor met water vóór opening en afvoer van het water naar het strippingssysteem.			X	
d.	Verlaging van het VOS-gehalte in het polymeer door stripping	Zie punt 1.4.3			X	
e.	Opvang en behandeling van procesafgassen	Procesafgassen afkomstig van het gebruik van techniek d. worden opgevangen en zijn bestemd voor VCM-terugwinning (zie BBT 28) en/of -reductie (zie BBT 29).			X	

Met de BBT geassocieerde emissieniveaus (BBT-GEN's) voor de totale VCM-emissies naar lucht afkomstig van de productie van pvc, uitgedrukt als specifieke emissievrachten		
pvc-type	Eenheid	BBT-GEN (jaargemiddelde)
S-pvc	g VCM per kg geproduceerd pvc	0,01-0,045
E-pvc		0,25-0,3

Met de BBT geassocieerde emissieniveaus (BBT-GEN's) voor de VCM-concentratie in de pvc-suspensie/latex		
pvc-type	Eenheid	BBT-GEN (jaargemiddelde)
S-pvc	g VCM per kg geproduceerd pvc	0,01-0,03
E-pvc		0,2-0,4

1.2.3.

BBT-conclusies voor de productie van synthetische rubbers

BBT 31

Om de TVOC-concentratie in synthetische rubbers ten minste eenmaal per jaar te monitoren voor elke representatieve kwaliteit van synthetische rubbers die in dat jaar wordt geproduceerd, in overeenstemming met de EN-normen. Indien er geen EN-normen beschikbaar zijn, is de BBT om ISO-, nationale of andere internationale normen te gebruiken die waarborgen dat er gegevens van gelijkwaardige

	Stof/parameter	Norm(en)	Monitoring met betrekking tot			X	
	VOS	Geen EN-norm beschikbaar	BBT 32			X	
Toepasbaarheid	De metingen zijn niet van toepassing op productieprocessen die uitsluitend in een gesloten systeem plaatsvinden.						
						X	

BBT 32		Om emissies naar lucht van organische verbindingen te verminderen is de BBT het gebruik van één of een combinatie van de onderstaande					
a.	Techniek		Beschrijving				
	Verlaging van het VOS-gehalte in het polymeer		Het VOS-gehalte in het polymeer wordt verlaagd door middel van stripping of devolatilisatie-extrusie (zie punt 1.4.3).			X	
b.	Opvang en behandeling van procesafgassen		Procesafgassen worden opgevangen en zijn bestemd voor terugwinning (zie BBT 9 en BBT 10) en/of reductie (zie BBT 11).			X	

b.	Bioprocessen	H ₂ S, CS ₂	Zie punt 1.4.1	De toepasbaarheid is mogelijk beperkt wanneer de energievraag buitensporig hoog is als gevolg van een hoog afgasdebiet (bv. meer dan 60 000Nm ³ / u) of een hoge CS2-concentratie in het afgas (bv. meer dan 1 000 mg/Nm ³) of een te lage H2S-concentratie			X	
c.	Thermische oxidatie	H ₂ S, CS ₂	Zie punt 1.4.1	De toepasbaarheid van recuperatieve en regeneratieve thermische oxidatie op bestaande installaties is mogelijk beperkt door ontwerp- en/of operationele beperkingen. De toepasbaarheid is mogelijk beperkt wanneer de energievraag buitensporig hoog is als gevolg van de lage concentratie van de betrokken verbinding(en) in het procesafgas (de procesafgassen).			X	

Met de BBT geassocieerde emissieniveaus (BBT-GEN's) voor geleide emissies naar lucht van CS ₂ en H ₂ S afkomstig van de productie van viscose met behulp van CS ₂	
Stof	BBT-GEN) (mg/Nm³) (Daggemiddelde of gemiddelde over de bemonsteringsperiode)
CS ₂	5-400
H ₂ S	1-10

		X	
		X	

Met de BBT geassocieerde emissieniveaus (BBT-GEN's) voor de H ₂ S- en CS ₂ emissies naar lucht afkomstig van de productie van textielvezels of omhulsels, uitgedrukt als specifieke emissievrachten			
Parameter	Proces	Eenheid	BBT-GEN(Jaargemiddelde)
a van H ₂ S en CS ₂ (uitgedrukt als totale emissie)	Productie van textielvezels	g totaal S per kg product	6-9
	Omhulsels		120-150

		X	
		X	

1.3.

BBT 36

Procesfornuizen/verhitters

Om geleide emissies naar lucht van CO, stof, NOX en SOX te voorkomen of, indien dat niet mogelijk is, te verminderen, is het gebruik van techniek c en één of een combinatie van de onderstaande technieken.

Techniek	Beschrijving	Anorganische verbindingen waarop de maatregelen doorgaans zijn gericht	Toepasbaarheid
1. Primaire technieken			
Brandstofkeuze	Zie punt 1.4.1. Dit omvat de omschakeling van vloeibare naar gasvormige brandstoffen, rekening houdend met de totale koolwaterstofbalans.	NO _x , SO _x , stof	De omschakeling van vloeibare naar gasvormige brandstoffen is mogelijk beperkt door het ontwerp van de branders in het geval van bestaande procesfornuizen/ verhitters.

		X	
--	--	---	--

