

Dutch Document NFM - Complete BBTs

145 BBT entries extracted

BBT 1: Ter verbetering van de algehele milieuprestaties is het de BBT om een milieubeheersysteem (MBS) in te voeren en na te leven waarin de volgende elementen zijn opgenomen:

Page: Unknown | Length: 2,642 chars

BBT 1 Ter verbetering van de algehele milieuprestaties is het de BBT om een milieubeheersysteem (MBS) in te voeren en na te leven waarin de volgende elementen zijn opgenomen:

a)

betrokkenheid van het management, met inbegrip van het senior management;

b)

uitwerking van een milieubeleid voor de continue verbetering van de installatie door het management;

c)

planning en vaststelling van de noodzakelijke procedures, doelstellingen en streefcijfers, samen met de financiële planning en investeringen;

d)

uitvoeren van procedures met bijzondere aandacht voor:

i)

structuur en verantwoordelijkheid,

ii)

aanwerving, opleiding, bewustmaking en bekwaamheid,

iii)

communicatie,

iv)

betrokkenheid van de werknemers,

v)

documentatie,

vi)

efficiënte procescontrole,

vii)

onderhoudsprogramma's,

viii)

paraatheid bij noodsituaties en rampenplannen,

ix)

waarborgen van de naleving van de milieuwetgeving;

e)

controle van de uitvoering en nemen van corrigerende maatregelen, met bijzondere aandacht voor:

i)

monitoring en meting (zie ook het referentieverslag inzake de monitoring van emissies naar water en lucht afkomstig van RIE-installaties — ROM),

ii)

corrigerende en preventieve maatregelen,

iii)

bijhouden van gegevens,

iv)

(waar mogelijk) onafhankelijke interne en externe audit om te bepalen of het MBS voldoet aan de voorgenomen regelingen en naar behoren wordt uitgevoerd en gehandhaafd;

f)

evaluatie van het MBS en de continue controle door het senior management dat het systeem nog steeds geschikt, adequaat en doeltreffend is;

g)

volgen van de ontwikkelingen op het vlak van schonere technologieën;

h)

bij de ontwerpfase van een nieuwe fabriek rekening houden met de milieueffecten tijdens de volledige levensduur en van de latere ontmanteling ervan;

i)

op regelmatige basis een sectorale benchmarking uitvoeren.

De opstelling en uitvoering van een actieplan inzake diffuse stofemissies (zie BBT 6) en de toepassing van een onderhoudsbeheersysteem dat specifiek is toegespitst op de prestaties van stofbestrijdingssystemen (zie BBT 4) maken eveneens deel uit van het MBS.

Toepasbaarheid

Het toepassingsgebied (bv. de mate van gedetailleerdheid) en de aard (bv. gestandaardiseerd of niet-gestandaardiseerd) van het milieubeheersysteem hebben over het algemeen te maken met de aard, omvang en complexiteit van de installatie en de milieueffecten ervan.

1.1.2. Energiebeheer

BBT 2: Met het oog op een efficiënt energiegebruik is het de BBT om een combinatie van de volgende technieken te gebruiken

Page: Unknown | Length: 3,135 chars

BBT 2 Met het oog op een efficiënt energiegebruik is het de BBT om een combinatie van de volgende technieken te gebruiken.

Techniek

Toepasbaarheid

a

Beheersysteem voor energie-efficiëntie (bv. ISO 50001)

Algemeen toepasbaar

b

Regeneratieve of recuperatieve branders

Algemeen toepasbaar

c

Warmteterugwinning (bv. stoom, warm water, warme lucht) uit afvalproceswarmte

Alleen van toepassing voor pyrometallurgische processen

d

Regeneratieve thermische naverbrander

Enkel toepasbaar wanneer de verwijdering van een ontvlambare verontreinigende stof is vereist

e

Voorverwarming van de ovenlading, verbrandingslucht of brandstof door middel van teruggewonnen warmte uit

warme gassen uit de smeltfase

Enkel toepasbaar voor het roosten of smelten van zwavelhoudend erts/concentraat en voor andere pyrometallurgische processen

f

Verhoging van de temperatuur van de uitloofvloeistof door middel van stoom of warm water uit de afvalwarmteterugwinning

Enkel toepasbaar voor aluminiumoxide- of hydrometallurgische processen

g

Gebruik van warme gassen uit de afsteekgoot als voorverwarmde verbrandingslucht

Enkel toepasbaar voor pyrometallurgische processen

h

Gebruik van met zuurstof verrijkte lucht of zuivere zuurstof in de branders om het energieverbruik te verminderen door autogeen smelten of de volledige verbranding van koolstofhoudend materiaal

Enkel toepasbaar voor ovens waarin zwavel- of koolstofhoudende grondstoffen worden gebruikt

i

Het drogen van concentraten en natte grondstoffen bij lage temperaturen

Enkel toepasbaar wanneer droging plaatsvindt

j

Terugwinning van de chemische energie-inhoud van het koolstofmonoxide dat is geproduceerd in een elektrische of schacht-/hoogoven door de uitlaatgassen te gebruiken als brandstof, na de verwijdering van metalen, in andere

productieprocessen of om stoom/warm water of elektriciteit te produceren

Enkel toepasbaar voor uitlaatgassen met een CO-gehalte > 10 volumeprocent. De toepasbaarheid wordt ook beïnvloed door de samenstelling van het uitlaatgas en de onbeschikbaarheid van een continu debiet (d.w.z. batchprocessen)

k

Recirculatie van het afgas door een oxyfuelbrander om de energie in het aanwezige totale gehalte aan organisch koolstof terug te winnen

Algemeen toepasbaar

l

Passende isolatie voor hoge-temperatuuruitrusting zoals stoom- en warmwaterleidingen

Algemeen toepasbaar

m

Gebruik de warmte opgewekt bij de productie van zwavelzuur uit zwaveldioxide voor het voorverwarmen van het gas dat naar de zwavelzuurinstallatie wordt geleid of om stoom en/of heet water te genereren.

Alleen van toepassing voor installaties voor non-ferrometalen die zwavelzuur of vloeibaar SO₂ produceren

n

Gebruik van hoogefficiënte elektrische motoren uitgerust met variabelefrequentiegestuurde aandrijving, voor apparatuur zoals ventilatoren

Algemeen toepasbaar

o

Gebruik van besturingssystemen die automatisch het luchtafzuigstelsel activeren of de afzuigkracht aanpassen naargelang de werkelijke emissies

Algemeen toepasbaar

1.1.3. Procesbesturing

BBT 3: Ter verbetering van de algehele milieuprestaties is het de BBT om een stabiel proces te waarborgen door middel van een procesbesturingssysteem samen met een combinatie van de volgende technieken

Page: Unknown | Length: 1,749 chars

BBT 3 Ter verbetering van de algehele milieuprestaties is het de BBT om een stabiel proces te waarborgen door middel van een procesbesturingssysteem samen met een combinatie van de volgende technieken.

Techniek

a

Inspectie en selectie van de ingezette materialen volgens het proces en de toegepaste zuiveringstechnieken

b

Goed mengen van de toevoermaterialen om een optimaal conversierendement te bewerkstelligen en emissies en uitval terug te dringen

c

Weeg- en doseersystemen voor de toevoer

d

Processoren om de materiaaltoevoersnelheid, kritische procesparameters en -omstandigheden te regelen, zoals het alarm, de verbrandingsomstandigheden en gastoevoegingen

e

Onlinemonitoring van oventemperatuur, ovendruk en gasdebiet

f

Monitoring van de kritische procesparameters van de luchtzuiveringsinstallatie zoals gastemperatuur, reagensdosering, drukdaling, ESP-stroom en -spanning, debiet en pH van de gaswasservloeistoffen, en gasvormige bestanddelen (bv. O₂, CO, VOS)

g

Controle van stof en kwik in het uitlaatgas voor de overdracht naar de zwavelzuurinstallatie voor installaties waarin zwavelzuur of vloeibaar SO₂ worden geproduceerd

h

Onlinemonitoring van trillingen om verstoppingen en mogelijke apparatuurdefecten op te sporen

i

Onlinemonitoring van de stroom, spanning en elektrische contacttemperaturen in elektrolytische processen

j

Monitoring en regeling van de temperatuur in smeltovens om de vorming van metaal- en metaaloxidedampen door oververhitting te voorkomen

k

Processor om de toevoer van reagentia en de prestaties van de afvalwaterzuiveringsinstallatie te controleren, via onlinemonitoring van temperatuur, troebelheid, pH, geleidbaarheid en debiet

BBT 4: Ter beperking van geleide stof- en metaalemissies naar lucht is het de BBT om een onderhoudsbeheersysteem te gebruiken dat specifiek gericht is op de prestaties van stofbestrijdingssystemen als onderd

Page: Unknown | Length: 346 chars

BBT 4 Ter beperking van geleide stof- en metaalemissies naar lucht is het de BBT om een onderhoudsbeheersysteem te gebruiken dat specifiek gericht is op de prestaties van stofbestrijdingssystemen als onderdeel van het milieubeheersysteem (zie BBT 1).

1.1.4. Diffuse emissies

1.1.4.1. Algemene benadering ter voorkoming van diffuse emissies

BBT 5: Ter voorkoming of, indien dit niet haalbaar is, ter beperking van diffuse emissies naar lucht en water is het de BBT om diffuse emissies zo veel mogelijk en zo dicht mogelijk bij de bron op te vangen

Page: Unknown | Length: 225 chars

BBT 5 Ter voorkoming of, indien dit niet haalbaar is, ter beperking van diffuse emissies naar lucht en water is het de BBT om diffuse emissies zo veel mogelijk en zo dicht mogelijk bij de bron op te vangen en te behandelen.

BBT 6: Ter voorkoming of, indien dit niet haalbaar is, ter beperking van diffuse stofemissies naar lucht is het de BBT om als onderdeel van het milieubeheersysteem (zie BBT 1) een actieplan voor diffuse stof

Page: Unknown | Length: 652 chars

BBT 6 Ter voorkoming of, indien dit niet haalbaar is, ter beperking van diffuse stofemissies naar lucht is het de BBT om als onderdeel van het milieubeheersysteem (zie BBT 1) een actieplan voor diffuse stofemissies op te stellen en uit te voeren dat de volgende twee maatregelen omvat:

a)

identificatie van de meest relevante bronnen van diffuse stofemissies (door middel van bv. EN 15445);

b)

bepaling en uitvoering van passende acties en technieken om binnen een bepaalde periode diffuse emissies te voorkomen of te beperken.

1.1.4.2. Diffuse emissies afkomstig van de opslag, het overslaan en het vervoer van grondstoffen

BBT 7: Ter voorkoming van diffuse emissies afkomstig van de opslag van grondstoffen, is het de BBT om een combinatie van de volgende technieken te gebruiken:

Page: Unknown | Length: 2,914 chars

BBT 7 Ter voorkoming van diffuse emissies afkomstig van de opslag van grondstoffen, is het de BBT om een combinatie van de volgende technieken te gebruiken:

Techniek

a

Afgesloten gebouwen of silo's/bunkers voor de opslag van stuifgevoelige materialen zoals concentraten, toeslagstoffen en fijne materialen

b

Afgedekte opslag voor niet-stuifgevoelige materialen zoals concentraten, toeslagstoffen, vaste brandstoffen, bulkmaterialen en cokes, en secundaire materialen die wateroplosbare organische verbindingen bevatten

c

Gesloten verpakking van stuifgevoelige materialen en secundaire materialen die wateroplosbare organische verbindingen bevatten

d

Overdekte hallen voor de opslag van materiaal dat gepelletiseerd of geagglomereerd is

e

Gebruik van water- en nevelsproeiers met of zonder additieven zoals latex voor stuifgevoelige materialen

f

Stof-/gasafzuiginrichtingen aan de overslag- en omslagpunten voor stuifgevoelige materialen

g

Gecertificeerde drukvaten voor de opslag van chloorgas of chloorhoudende mengsels

h

Bouwmaterialen van tanks die bestand zijn tegen de materialen die zij bevatten

i

Betrouwbare lekdetectiesystemen en weergave van het tankniveau, met een alarm om overvulling te voorkomen

j

Opslag van reactieve materialen in dubbelwandige tanks of tanks geplaatst in chemisch bestendige dammen met dezelfde capaciteit, en gebruikmaken van een opslagruimte die ondoorlaatbaar is en bestand is tegen het opgeslagen materiaal

k

Opslagruimten worden zo ontworpen dat

—

lekken uit tanks en leveringssystemen worden onderschept en opgevangen in dammen met een capaciteit die minstens overeenkomt met het volume van de grootste opslagtank binnen de dam;

—

leveringspunten bevinden zich binnen de dam om eventueel gelekt materiaal op te vangen

l

Gebruik van een afdekking met inert gas voor de opslag van materialen die met lucht reageren

m

Opvang en behandeling van emissies afkomstig van de opslag met een zuiveringssysteem dat ontworpen is om de opgeslagen stoffen te behandelen. Opvang en behandeling, vóór het lozen, van water dat stof wegspoelt

n

Regelmatige reiniging van de opslagruimte en, indien nodig, bevochtiging met water

o

Plaatsing van de lengteas van de hoop parallel aan de overheersende windrichting in het geval van opslag in de open lucht

p

Beschermende beplanting, windschermen of windopwaartse ophogingen om de windsnelheid te verlagen in het geval van opslag in de open lucht

q

Waar mogelijk één hoop in plaats van verscheidene in het geval van opslag in de open lucht

r

Gebruik van olie- en grofafscheiders voor de drainage van open opslagruimten in de open lucht. Gebruik van gebetonneerde zones met randen of andere inperkende inrichtingen voor de opslag van materiaal waaruit olie kan vrijkomen, zoals spanen

Toepasbaarheid

BBT 8: Ter voorkoming van diffuse emissies afkomstig van het overslaan en het vervoer van grondstoffen, is het de BBT om een combinatie van de volgende technieken te gebruiken:

Page: Unknown | Length: 2,144 chars

BBT 8 Ter voorkoming van diffuse emissies afkomstig van het overslaan en het vervoer van grondstoffen, is het de BBT om een combinatie van de volgende technieken te gebruiken:

Techniek

a

Afgesloten transportbanden of pneumatische systemen voor de overslag en overslag van stuifgevoelige concentraten, toeslagstoffen en fijnkorrelige materialen

b

Afgedekte transportbanden voor de hantering van niet-stuifgevoelige vaste materialen

c

Stofafzuiging aan afleveringspunten, luchtopeningen in silo's, pneumatische overslagsystemen en overslagpunten op transportbanden, en aansluiting op een filtersysteem (voor stuifgevoelige materialen)

d

Gesloten zakken of vaten voor de hantering van materialen met dispergeerbare of wateroplosbare stoffen

e

Geschikte reservoirs voor de hantering van gepelletiseerde materialen

f

Besproeiing om de materialen op overslagpunten te bevochtigen

g

Minimalisering van vervoersafstanden

h

Verlaging van de valhoogte van transportbanden, mechanische schoppen of grijpers

i

Aanpassing van de snelheid van open transportbanden ($< 3,5$ m/s)

j

Minimalisering van de daalsnelheid of de vrijevalhoogte van de materialen

k

Plaatsing van overslagtransportbanden en pijpleidingen in veilige, open, bovengrondse zones, zodat lekken snel kunnen worden opgespoord en schade door voertuigen en andere apparatuur kan worden voorkomen. Bij gebruik van ondergrondse pijpleidingen voor ongevaarlijke materialen, documentering en markering van hun loop en gebruik van veilige graafsystemen

l

Automatische hersluiting van de leveringsverbindingen voor de hantering van vloeistoffen en vloeibaar gas

m

Dampretour van gassen naar het leveringsvoertuig teneinde VOS-emissies te beperken

n

Spoelen van wielen en onderstellen van voertuigen die zijn gebruikt om stoffige materialen te leveren of te verwerken

o

Gebruik van geplande schema's voor het vegen van wegen

p

Scheiding van incompatibele materialen (bv. oxidatiemiddelen en organische materialen)

q

Minimalisering van materiaaloverslag tussen processen

Toepasbaarheid

BBT 9: Ter voorkoming of, indien dit niet haalbaar is, ter beperking van diffuse emissies afkomstig van de metaalproductie, is het de BBT om de efficiëntie van de afgasopvang en -behandeling te optimaliseren

Page: Unknown | Length: 2,235 chars

BBT 9 Ter voorkoming of, indien dit niet haalbaar is, ter beperking van diffuse emissies afkomstig van de metaalproductie, is het de BBT om de efficiëntie van de afgasopvang en -behandeling te optimaliseren door middel van een combinatie van de volgende technieken:

Techniek

Toepasbaarheid

a

Thermische of mechanische voorbehandeling van secundaire grondstoffen om organische verontreiniging van de oventoevoer te minimaliseren

Algemeen toepasbaar

b

Gebruik van een gesloten oven met een goed ontworpen ontstoffingssysteem of het afdichten van de oven en andere proceseenheden met een adequaat ontluchtingssysteem

De toepasbaarheid wordt mogelijk belemmerd door veiligheidsbeperkingen (bv. type/ontwerp van de oven, explosiegevaar)

c

Gebruik van een secundaire afzuigkap voor ovenwerkzaamheden zoals laden en aftappen

De toepasbaarheid wordt mogelijk belemmerd door veiligheidsbeperkingen (bv. type/ontwerp van de oven, explosiegevaar)

d

De opvang van stof en dampen waar stoffige materialen worden overgeslagen (bv. laad- en aftappunten van ovens, afgedekte afsteekgoten)

Algemeen toepasbaar

e

Optimalisering van het ontwerp en de werking van de afzuigkappen en leidingen om dampen op te vangen die afkomstig zijn van de toevoeropening en van het aftappen van heet metaal, matte of slakken en de overslag naar afgedekte afsteekgoten

Voor bestaande installaties wordt de toepasbaarheid mogelijk belemmerd door beperkingen in verband met de benodigde ruimte en de configuratie van de installatie

f

Oven-/reactoromkastingen zoals een „huis-in-huis” of „hondenhok” voor aftap- en laadwerkzaamheden

Voor bestaande installaties wordt de toepasbaarheid mogelijk belemmerd door beperkingen in verband met de benodigde ruimte en de configuratie van de installatie

g

Optimalisering van het afgasdebiet van de oven door geautomatiseerde vloeistofdynamicastudies en traceringsmiddelen

Algemeen toepasbaar

h

Laadsystemen voor halfgesloten ovens om grondstoffen in kleine hoeveelheden toe te voegen

Algemeen toepasbaar

i

Behandeling van de opgevangen emissies in een adequaat zuiveringssysteem

Algemeen toepasbaar

1.1.5. Monitoring van emissies naar lucht

BBT 10: Het is de BBT om de geleide emissies naar lucht met ten minste de onderstaande frequentie en overeenkomstig de EN-normen te monitoren

Page: Unknown | Length: 528 chars

BBT 10 Het is de BBT om de 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 het BBT om ISO-normen, nationale normen of andere internationale normen te gebruiken die garanderen dat er gegevens van equivalente wetenschappelijke kwaliteit worden aangeleverd.

Parameter

Monitoring heeft betrekking op

Minimale monitoringfrequentie

Norm(en)

Stof (4)

Koper:

BBT 38, BBT 39, BBT 40, BBT 43, BBT 44,

BBT 11: Ter beperking van kwikemissies naar lucht (andere dan die welke naar de zwavelzuurinstallatie worden geleid) afkomstig van een pyrometallurgisch proces, is het de BBT om een van de of beide volgende t

Page: Unknown | Length: 955 chars

BBT 11 Ter beperking van kwikemissies naar lucht (andere dan die welke naar de zwavelzuurinstallatie worden geleid) afkomstig van een pyrometallurgisch proces, is het de BBT om een van de of beide volgende technieken te gebruiken:

Techniek

a

Gebruik van grondstoffen met een laag kwikgehalte, ook door samenwerking met leveranciers om kwik uit secundaire materialen te verwijderen

b

Gebruik van adsorptiemiddelen (bv. actieve kool, seleen) in combinatie met stoffiltratie (11)

Met de BBT geassocieerde emissieniveaus: zie tabel 1.

Tabel 1

Met de BBT geassocieerde emissieniveaus voor kwikemissies naar lucht (andere dan die welke naar de zwavelzuurinstallatie worden geleid) afkomstig van een pyrometallurgisch proces waarbij kwikhoudende grondstoffen worden gebruikt

Parameter

BBT-GEN (mg/Nm³) (12)
(13)

Kwik en zijn verbindingen, uitgedrukt als Hg

0,01-0,05

De bijbehorende monitoring is te vinden in

BBT 12: Ter beperking van SO₂-emissies afkomstig van afgassen met een hoog SO₂-gehalte en ter vermijding van de productie van afval afkomstig van het afgasreinigingssysteem, is het de BBT om zwavel terug te w

Page: Unknown | Length: 419 chars

BBT 12 Ter beperking van SO₂-emissies afkomstig van afgassen met een hoog SO₂-gehalte en ter vermijding van de productie van afval afkomstig van het afgasreinigingssysteem, is het de BBT om zwavel terug te winnen door zwavelzuur of vloeibaar SO₂ te produceren.

Toepasbaarheid

Enkel toepasbaar voor installaties waar koper, lood, primair zink, zilver, nikkel en/of molybdeen wordt geproduceerd.

1.1.8. NOX-emissies

BBT 13: Ter voorkoming van NOX-emissies naar lucht afkomstig van een pyrometallurgisch proces, is het de BBT om een van de volgende technieken te gebruiken:

Page: Unknown | Length: 481 chars

BBT 13 Ter voorkoming van NOX-emissies naar lucht afkomstig van een pyrometallurgisch proces, is het de BBT om een van de volgende technieken te gebruiken:

Techniek (14)

a

Low-NOX branders

b

Oxyfuelbranders

c

Afgasrecirculatie (terug door de brander om de temperatuur van de vlam te verminderen) in het geval van oxyfuelbranders

De bijbehorende monitoring is te vinden in BBT 10.

1.1.9. Emissies naar water, met inbegrip van de monitoring ervan

BBT 14: Ter voorkoming of beperking van de productie van afvalwater is het de BBT om één of een combinatie van de volgende technieken te gebruiken:

Page: Unknown | Length: 1,578 chars

BBT 14 Ter voorkoming of beperking van de productie van afvalwater is het de BBT om één of een combinatie van de volgende technieken te gebruiken:

Techniek

Toepasbaarheid

a

Metten van de gebruikte hoeveelheid water en geloosde hoeveelheid afvalwater

Algemeen toepasbaar

b

Hergebruik van afvalwater afkomstig van reinigingswerkzaamheden (met inbegrip van anode- en kathodespoelwater) en lekkages in hetzelfde proces

Algemeen toepasbaar

c

Hergebruik van zwakke zuurstromen die ontstaan in een natte ESP en natte gaswassers

De toepasbaarheid kan beperkt zijn afhankelijk van het metaalgehalte en het gehalte aan vaste stof in het afvalwater

d

Hergebruik van afvalwater afkomstig van slakkengranulatie

De toepasbaarheid kan beperkt zijn afhankelijk van het metaalgehalte en het gehalte aan vaste stof in het afvalwater

e

Hergebruik van afstromend water

Algemeen toepasbaar

f

Gebruik van een koelsysteem met gesloten circuit

De toepasbaarheid is mogelijk beperkt wanneer het proces een lage temperatuur vereist

g

Hergebruik van behandeld water afkomstig van de afvalwaterzuiveringsinstallatie

De toepasbaarheid is mogelijk beperkt door het zoutgehalte

BBT 15 Ter voorkoming van de verontreiniging van water en ter beperking van emissies naar water is het de BBT om niet-verontreinigde waterstromen te scheiden van afvalwaterstromen die moeten worden behandeld.

Toepasbaarheid

De scheiding van niet-verontreinigd hemelwater is mogelijk niet toepasbaar in het geval van bestaande afvalwaterverzamelssystemen.

BBT 16: Het is de BBT om ISO 5667 te gebruiken voor waterbemonstering en om minstens één keer per maand (15) de emissies naar water te monitoren op het punt waar de emissie de installatie verlaat en in overee

Page: Unknown | Length: 1,686 chars

BBT 16 Het is de BBT om ISO 5667 te gebruiken voor waterbemonstering en om minstens één keer per maand (15) de emissies naar water te monitoren op het punt waar de emissie de installatie verlaat en in overeenstemming met de EN-normen. Indien er geen EN-normen beschikbaar zijn, is het BBT om ISO-normen, nationale normen of andere internationale normen te gebruiken die garanderen dat er gegevens van gelijkwaardige wetenschappelijke kwaliteit worden aangeleverd.

Parameter

Toepasbaar voor de productie van (16)

Norm(en)

Kwik (Hg)

Koper, lood, tin, zink, cadmium, edelmetalen, ijzerlegeringen, nikkel, kobalt, en andere non-ferrometalen

EN ISO 17852,
EN ISO 12846

IJzer (Fe)

Koper, lood, tin, zink, cadmium, edelmetalen, ijzerlegeringen, nikkel, kobalt, en andere non-ferrometalen

EN ISO 11885
EN ISO 15586
EN ISO 17294-2

Arseen (As)

Koper, lood, tin, zink, cadmium, edelmetalen, ijzerlegeringen, nikkel, en kobalt

Cadmium (Cd)

Koper (Cu)

Nikkel (Ni)

Lood (Pb)

Zink (Zn)

Zilver (Ag)

Edelmetalen

Aluminium (Al)

Aluminium

Kobalt (Co)

Nikkel en kobalt

Totaal chroom (Cr)

IJzerlegeringen

Chroom (VI) (Cr (VI))

IJzerlegeringen

EN ISO 10304-3
EN ISO 23913

Antimoon (Sb)

Koper, lood en tin

EN ISO 11885
EN ISO 15586
EN ISO 17294-2

Tin (Sn)

Koper, lood en tin

Andere metalen, indien relevant (17)

Aluminium, ijzerlegeringen, en andere non-ferrometalen

Sulfaat (SO₄²⁻)

Koper, lood, tin, zink, cadmium, edelmetalen, nikkel, kobalt, en andere non-ferrometalen

EN ISO 10304-1

Fluoride (F⁻)

Primair aluminium

Totale hoeveelheid zwevende stoffen (TSS)

Aluminium

EN 872

BBT 17: Ter beperking van emissies naar water is het de BBT om de lekken afkomstig van de opslag van vloeistoffen en het afvalwater afkomstig van de productie van non-ferrometalen, met inbegrip van het afvalw

Page: Unknown | Length: 2,424 chars

BBT 17 Ter beperking van emissies naar water is het de BBT om de lekken afkomstig van de opslag van vloeistoffen en het afvalwater afkomstig van de productie van non-ferrometalen, met inbegrip van het afvalwater afkomstig van de wasfase in het proces met een Waelz-oven, te behandelen en metalen en sulfaten te verwijderen door middel van een combinatie van de volgende technieken:

Techniek (18)

Toepasbaarheid

a

Chemische precipitatie

Algemeen toepasbaar

b

Sedimentatie

Algemeen toepasbaar

c

Filtratie

Algemeen toepasbaar

d

Flotatie

Algemeen toepasbaar

e

Ultrafiltratie

Enkel toepasbaar voor specifieke stromen bij de productie van non-ferrometalen

f

Filtratie over actieve kool

Algemeen toepasbaar

g

Omgekeerde osmose

Enkel toepasbaar voor specifieke stromen bij de productie van non-ferrometalen

Met de BBT geassocieerde emissieniveaus

De met de BBT geassocieerde emissieniveaus (BBT-GEN's) voor directe emissies naar een ontvangend waterlichaam, afkomstig van de productie van koper, lood, tin, zink, cadmium, edelmetalen, nikkel, kobalt en ijzerlegeringen, staan vermeld in tabel 2.

De BBT-GEN's zijn van toepassing op het punt waar de emissie de installatie verlaat.

Tabel 2

Met de BBT geassocieerde emissieniveaus voor directe emissies naar een ontvangend waterlichaam afkomstig van de productie van koper, lood, tin, zink (met inbegrip van het afvalwater afkomstig van de wasfase in het proces met een Waelz-oven), cadmium, edelmetalen, nikkel, kobalt en ijzerlegeringen

BBT-GEN (mg/l) (daggemiddelde)

Parameter

Productie van

Koper

Lood en/of tin

Zink en/of cadmium

Edelmetalen

Nikkel en/of kobalt

IJzerlegeringen

Zilver (Ag)

NR

$\leq 0,6$

NR

Arseen (As)

$\leq 0,1$ (19)

$\leq 0,1$

$\leq 0,1$

$\leq 0,1$

$\leq 0,3$

$\leq 0,1$

Cadmium (Cd)

0,02-0,1

$\leq 0,1$

$\leq 0,1$

$\leq 0,05$

$\leq 0,1$

$\leq 0,05$

Kobalt (Co)

NR

$\leq 0,1$

NR

0,1-0,5

NR

Totaal chroom (Cr)

NR

$\leq 0,2$

Chroom (VI) (Cr (VI))

NR

$\leq 0,05$

Koper (Cu)

0,05-0,5

$\leq 0,2$

$\leq 0,1$

$\leq 0,3$

$\leq 0,5$

$\leq 0,5$

Kwik (Hg)

0,005-0,02

$\leq 0,05$

$\leq 0,05$

$\leq 0,05$

$\leq 0,05$

$\leq 0,05$

Nikkel (Ni)

$\leq 0,5$

$\leq 0,5$

$\leq 0,1$

$\leq 0,5$

≤ 2

≤ 2

Lood (Pb)

$\leq 0,5$

$\leq 0,5$

$\leq 0,2$

$\leq 0,5$

$\leq 0,5$

$\leq 0,2$

Zink (Zn)

≤ 1

≤ 1

≤ 1

$\leq 0,4$

≤ 1

≤ 1

NR:

niet relevant

De bijbehorende monitoring is te vinden in

BBT 18: Ter beperking van geluidsemissies is het de BBT om één of een combinatie van de volgende technieken te gebruiken:

Page: Unknown | Length: 520 chars

BBT 18 Ter beperking van geluidsemissies is het de BBT om één of een combinatie van de volgende technieken te gebruiken:

Techniek

a

Gebruik van ophogingen om de geluidsbron af te schermen

b

Afscherming van geluidshinder veroorzakende installaties of onderdelen in geluidsabsorberende constructies

c

Gebruik van trillingdempende dragers en verbindingen voor apparatuur

d

Oriëntatie van geluidproducerende machines

e

Verandering van de frequentie van het geluid

1.1.11. Geur

BBT 19: Ter beperking van geuremissies is het de BBT om één of een combinatie van de volgende technieken te gebruiken:

Page: Unknown | Length: 756 chars

BBT 19 Ter beperking van geuremissies is het de BBT om één of een combinatie van de volgende technieken te gebruiken:

Techniek

Toepasbaarheid

a

Passende opslag en overslag van sterk ruikende materialen

Algemeen toepasbaar

b

Minimalisering van het gebruik van sterk ruikende materialen

Algemeen toepasbaar

c

Zorgvuldig ontwerp, gebruik en onderhoud van apparatuur die geuremissies kan veroorzaken

Algemeen toepasbaar

d

Naverbrander of filtratietechnieken, met inbegrip van biofilters

Enkel toepasbaar in een beperkt aantal gevallen (bv. tijdens de impregneerfase bij de gespecialiseerde productie in de koolstof- en grafietsector)

1.2. BBT-CONCLUSIES VOOR DE KOPERPRODUCTIE

1.2.1. Secundaire materialen

BBT 20: Ter verhoging van het terugwinningsrendement van secundaire materialen uit schroot is het de BBT om niet-metallische bestanddelen en andere metalen dan koper te scheiden door één of een combinatie van

Page: Unknown | Length: 641 chars

BBT 20 Ter verhoging van het terugwinningsrendement van secundaire materialen uit schroot is het de BBT om niet-metallische bestanddelen en andere metalen dan koper te scheiden door één of een combinatie van de volgende technieken te gebruiken:

Techniek

a

Handmatige scheiding van grote zichtbare bestanddelen

b

Magnetische scheiding van ferrometalen

c

Optische scheiding of wervelstroomscheiding van aluminium

d

Scheiding op basis van relatieve dichtheid van verschillende metallische en niet-metallische bestanddelen (door middel van een vloeistof met een andere dichtheid of lucht)

1.2.2. Energie

BBT 21: Met het oog op een efficiënt energiegebruik bij de productie van primair koper is het de BBT om één of een combinatie van de volgende technieken te gebruiken:

Page: Unknown | Length: 3,440 chars

BBT 21 Met het oog op een efficiënt energiegebruik bij de productie van primair koper is het de BBT om één of een combinatie van de volgende technieken te gebruiken:

Techniek

Toepasbaarheid

a

Optimalisering van het gebruik van de energie in het concentraat door middel van een flash-oven

Enkel toepasbaar voor nieuwe installaties en voor belangrijke verbeteringen van bestaande installaties

b

Gebruik van de warme procesgassen afkomstig van de smeltfasen om de ovenlading te verwarmen

Enkel toepasbaar voor schachtovens

c

Afdekking van de concentraten tijdens het vervoer en de opslag

Algemeen toepasbaar

d

Gebruik van het warmteoverschot dat wordt geproduceerd tijdens de primaire smelt- en conversiefasen om koperhoudende secundaire materialen te smelten

Algemeen toepasbaar

e

Gebruik van de warmte in de gassen afkomstig van anodeovens in een cascade voor andere processen, zoals droging

Algemeen toepasbaar

BBT 22 Met het oog op een efficiënt energiegebruik bij de productie van secundair koper is het de BBT om één of een combinatie van de volgende technieken te gebruiken:

Techniek

Toepasbaarheid

a

Verlaging van het watergehalte van het toevoermateriaal

De toepasbaarheid is beperkt wanneer het vochtgehalte van de materialen wordt gebruikt als een techniek om diffuse emissies te beperken

b

Productie van stoom door overtollige warmte afkomstig van de smeltoven te recupereren om de elektrolyten in raffinaderijen te verwarmen en/of om elektriciteit te produceren in een warmtekrachtinstallatie

Toepasbaar indien er sprake is van een economisch rendabele vraag naar stoom

c

Smelten van schroot door middel van de overtollige warmte die wordt geproduceerd tijdens het smelt- of conversieproces

Algemeen toepasbaar

d

Warmhoudoven tussen procesfasen

Enkel toepasbaar voor batchsmelters waarbij er een buffercapaciteit aan gesmolten materiaal is vereist

e

Voorverwarming van de ovenlading door middel van de warme procesgassen afkomstig van de smeltfasen

Enkel toepasbaar voor schachtovens

BBT 23 Met het oog op een efficiënt energiegebruik bij de elektrolytische raffinage en elektrolytische winning is het de BBT om een combinatie van de volgende technieken te gebruiken:

Techniek

Toepasbaarheid

a

Aanbrenging van isolatie en afdekkingen op elektrolysetanks

Algemeen toepasbaar

b

Toevoeging van oppervlakteactieve stoffen aan de cellen voor elektrolytische winning

Algemeen toepasbaar

c

Verbeterd celontwerp voor lager energieverbruik door optimalisering van de volgende parameters: ruimte tussen

anode en kathode, geometrie van anoden, stroomdichtheid, samenstelling van elektrolyten en temperatuur

Enkel toepasbaar voor nieuwe installaties en voor belangrijke verbeteringen van bestaande installaties

d

Gebruik van roestvrijstalen onbewerkte kathoden

Enkel toepasbaar voor nieuwe installaties en voor belangrijke verbeteringen van bestaande installaties

e

Automatische kathode-/anodewisselingen om een nauwkeurige plaatsing van de elektroden in de cel te bereiken

Enkel toepasbaar voor nieuwe installaties en voor belangrijke verbeteringen van bestaande installaties

f

Kortsluitdetectie en kwaliteitscontrole om ervoor te zorgen dat elektroden recht en plat zijn en dat de anode een precies gewicht heeft

Algemeen toepasbaar

1.2.3. Luchtemissies

BBT 24: Ter beperking van secundaire emissies naar lucht afkomstig van ovens en hulpinrichtingen bij de productie van primair koper en ter optimalisering van de prestaties van het zuiveringssysteem, is het de

Page: Unknown | Length: 907 chars

BBT 24 Ter beperking van secundaire emissies naar lucht afkomstig van ovens en hulpinrichtingen bij de productie van primair koper en ter optimalisering van de prestaties van het zuiveringssysteem, is het de BBT om secundaire emissies op te vangen, te mengen en te behandelen in een gecentraliseerd afgasreinigingssysteem.

Beschrijving

Secundaire emissies afkomstig van verschillende bronnen worden opgevangen, gemengd en behandeld in één enkel gecentraliseerd afgasreinigingssysteem dat ontworpen is om de verontreinigende stoffen in elke stroom te

behandelen. Er moet op worden toegezien dat er geen stromen worden gemengd die chemisch niet compatibel zijn en dat ongewenste chemische reacties tussen de verschillende opgevangen stromen worden vermeden.

Toepasbaarheid

De toepasbaarheid wordt voor bestaande installaties mogelijk belemmerd door hun ontwerp en inrichting.

1.2.3.1. Diffuse emissies

BBT 25: Ter voorkoming of beperking van diffuse emissies afkomstig van de voorbehandeling (zoals samenvoegen, drogen, mengen, homogeniseren, screenen en pelletiseren) van primaire en secundaire materialen, is

Page: Unknown | Length: 1,366 chars

BBT 25 Ter voorkoming of beperking van diffuse emissies afkomstig van de voorbehandeling (zoals samenvoegen, drogen, mengen, homogeniseren, screenen en pelletiseren) van primaire en secundaire materialen, is het de BBT om één of een combinatie van de volgende technieken te gebruiken:

Techniek

Toepasbaarheid

a

Gebruik van afgesloten transportbanden of pneumatische overslagsystemen voor stoffige materialen

Algemeen toepasbaar

b

Uitvoering van activiteiten met stoffige materialen, zoals mengen, in een afgesloten gebouw

Voor bestaande installaties kan de toepassing moeilijk zijn wegens de benodigde ruimte

c

Gebruik van stofbestrijdingssystemen zoals waterkanonnen of watersproeiers

Niet toepasbaar voor mengwerkzaamheden die binnen worden uitgevoerd. Niet toepasbaar voor processen waarbij droge materialen vereist zijn. De toepasbaarheid is tevens beperkt in regio's met watertekorten of met zeer lage temperaturen

d

Gebruik van afgesloten apparatuur voor werkzaamheden met stoffig materiaal (zoals drogen, mengen, malen, luchtscheiding en pelletiseren) met een luchtafzuigstelsel dat is aangesloten op een zuiveringssysteem

Algemeen toepasbaar

e

Gebruik van een afzuigstelsel voor stoffige en gasvormige emissies, zoals een afzuigkap in combinatie met een stof- en gaszuiveringssysteem

Algemeen toepasbaar

BBT 26: Ter voorkoming of beperking van diffuse emissies afkomstig van laad-, smelt- en aftapwerkzaamheden in smelters voor primair en secundair koper en afkomstig van warmhoud- en smeltovens, is het de BBT o

Page: Unknown | Length: 1,934 chars

BBT 26 Ter voorkoming of beperking van diffuse emissies afkomstig van laad-, smelt- en aftapwerkzaamheden in smelters voor primair en secundair koper en afkomstig van warmhoud- en smeltovens, is het de BBT om een combinatie van de volgende technieken te gebruiken:

Techniek

Toepasbaarheid

a

Brikettering en pelletisering van grondstoffen

Enkel toepasbaar wanneer voor het proces en in de oven gepelletiseerde grondstoffen kunnen worden gebruikt

b

Afgesloten laadsysteem, zoals een enkelstraalsbrander, deurafdichting (20), afgesloten transportbanden of toevoerinrichtingen uitgerust met een luchtafzuigstelsel in combinatie met een stof- en gaszuiveringssysteem

De straalbrander is enkel toepasbaar voor flash-ovens

c

Werkingswijze van de oven en het gastraject in onderdruk en met een voldoende mate van gasafzuiging om drukstijgingen te voorkomen

Algemeen toepasbaar

d

Afzuigkap/omkastings aan laad- en aftappunten in combinatie met een afgaszuiveringssysteem (bv. behuizing/tunnel voor werkzaamheden met gietkroezen tijdens het aftappen die gesloten wordt met een verplaatsbare deur/barrière uitgerust met een ventilatie- en zuiveringssysteem)

Algemeen toepasbaar

e

Inkapseling van de oven in een geventileerde behuizing

Algemeen toepasbaar

f

Behoud van de ovenafdichting

Algemeen toepasbaar

g

Behoud van de temperatuur in de oven op het laagst vereiste niveau

Algemeen toepasbaar

h

Versterkte afzuigsystemen (20)

Algemeen toepasbaar

i

Afgesloten gebouw in combinatie met andere technieken om de diffuse emissies op te vangen

Algemeen toepasbaar

j

Laadsysteem met dubbele klok voor schacht-/hoogovens

Algemeen toepasbaar

k

Selectie en toevoer van de grondstoffen volgens het type oven en de gebruikte zuiveringstechnieken

Algemeen toepasbaar

l

Gebruik van kleppen op ovenmonden van de roterende anodeoven

Algemeen toepasbaar

BBT 27: Ter beperking van diffuse emissies afkomstig van een Peirce-Smith-converter bij de productie van primair en secundair koper, is het de BBT om een combinatie van de volgende technieken te gebruiken

Page: Unknown | Length: 1,093 chars

BBT 27 Ter beperking van diffuse emissies afkomstig van een Peirce-Smith-converter bij de productie van primair en secundair koper, is het de BBT om een combinatie van de volgende technieken te gebruiken.

Techniek

a

Werking van de oven en het gastraject in onderdruk en met een voldoende mate van gasafzuiging om drukstijgingen te voorkomen

b

Zuurstofverrijking

c

Primaire afzuigkap boven de convertoropening om primaire emissies op te vangen en naar een zuiveringssysteem te leiden

d

Toevoeging van materialen (bv. schroot en toeslagstoffen) via de afzuigkap

e

Systeem van secundaire afzuigkappen, naast de primaire afzuigkap, om emissies op te vangen tijdens laad- en aftapwerkzaamheden

f

Oven in een afgesloten gebouw

g

Gebruik van motorisch aangedreven secundaire afzuigkappen om deze te verplaatsten naargelang de procesfase, om de efficiëntie van de opvang van secundaire emissies te verhogen

h

Versterkte afzuigsystemen (21) en automatische besturing om blazen te voorkomen wanneer de convertor wordt „uitgerold” of „ingerold”

BBT 28: Ter beperking van diffuse emissies afkomstig van een Hoboken-convertoroven bij de productie van primair koper, is het de BBT om een combinatie van de volgende technieken te gebruiken:

BBT 28 Ter beperking van diffuse emissies afkomstig van een Hoboken-converteroven bij de productie van primair koper, is het de BBT om een combinatie van de volgende technieken te gebruiken:

Techniek

a

Werking van de oven en het gastraject in onderdruk tijdens het laden, afschuimen en aftappen

b

Zuurstofverrijking

c

Ovenmond met gesloten kleppen tijdens de werking

d

Versterkte afzuigsystemen (22)

BBT 29 Ter beperking van diffuse emissies afkomstig van de conversie van matte, is het de BBT om een flash-converteroven te gebruiken.

Toepasbaarheid

Enkel toepasbaar voor nieuwe installaties of belangrijke verbeteringen van bestaande installaties.

BBT 30: Ter beperking van diffuse emissies afkomstig van een TBRC-oven bij de productie van secundair koper, is het de BBT om een combinatie van de volgende technieken te gebruiken:

Page: Unknown | Length: 1,254 chars

BBT 30 Ter beperking van diffuse emissies afkomstig van een TBRC-oven bij de productie van secundair koper, is het de BBT om een combinatie van de volgende technieken te gebruiken:

Techniek

Toepasbaarheid

a

Werking van de oven en het gastraject in onderdruk en met een voldoende mate van gasafzuiging om drukstijgingen te voorkomen

Algemeen toepasbaar

b

Zuurstofverrijking

Algemeen toepasbaar

c

Oven in een afgesloten gebouw in combinatie met technieken om door het laden of aftappen veroorzaakte diffuse emissies op te vangen en naar een zuiveringssysteem te leiden

Algemeen toepasbaar

d

Primaire afzuigkap boven de convertoropening om primaire emissies op te vangen en naar een zuiveringssysteem te leiden

Algemeen toepasbaar

e

Afzuigkappen of in de kraan geïntegreerde afzuigkappen om de door het laden of aftappen veroorzaakte emissies te verzamelen en naar een emissiezuiveringssysteem te leiden

Voor bestaande installaties is een in de kraan geïntegreerde afzuigkap enkel toepasbaar voor belangrijke verbeteringen van de ovenhal

f

Toevoeging van materialen (bv. schroot en toeslagstoffen) via de afzuigkap

Algemeen toepasbaar

g

Versterkt afzuigstelsel (23)

Algemeen toepasbaar

BBT 31: Ter beperking van diffuse emissies afkomstig van de terugwinning van koper met een slakkenconcentrator, is het de BBT om de volgende technieken te gebruiken:

Page: Unknown | Length: 2,424 chars

BBT 31 Ter beperking van diffuse emissies afkomstig van de terugwinning van koper met een slakkenconcentrator, is het de BBT om de volgende technieken te gebruiken:

Techniek

a

Stofbestrijdingstechnieken zoals een watersproeier voor de opslag, overslag en het breken van slakken

b

Malen en flotatie uitgevoerd met water

c

Verplaatsing van slakken naar de uiteindelijke opslagruimte via hydrotransport in een gesloten pijpleiding

d

Behoud van een waterlaag in de vijver of gebruik van een stofbestrijdingsmiddel zoals kalkmelk in droge gebieden

BBT 32 Ter beperking van diffuse emissies afkomstig van de ovenbehandeling van slakken met een hoog kopergehalte, is het de BBT om een combinatie van de volgende technieken te gebruiken:

Techniek

a

Stofbestrijdingstechnieken zoals een watersproeier voor de opslag, overslag en het breken van eindslakken

b

Werking van de oven in onderdruk

c

Afgesloten oven

d

Behuizing, omkasting en afzuigkap om emissies op te vangen en naar een zuiveringssysteem te leiden

e

Overdekte afsteekgoot

BBT 33 Ter beperking van diffuse emissies afkomstig van het gieten van anoden bij de productie van primair en secundair koper, is het de BBT om één of een combinatie van de volgende technieken te gebruiken:

Techniek

a

Gebruik van een afgesloten verdeelbak

b

Gebruik van een intermediaire gietkroes

c

Gebruik van een afzuigkap, uitgerust met een luchtafzuigstelsel, boven de gietkroes en boven het gietwiel

BBT 34 Ter beperking van diffuse emissies afkomstig van de elektrolysecellen, is het de BBT om één of een combinatie van de volgende technieken te gebruiken:

Techniek

Toepasbaarheid

a

Toevoeging van oppervlakteactieve stoffen aan de cellen voor elektrolytische winning

Algemeen toepasbaar

b

Gebruik van afdekkingen of een afzuigkap om de emissies op te vangen en naar een zuiveringssysteem te leiden

Enkel toepasbaar voor cellen voor elektrolytische winning of raffinage voor anoden met lage zuiverheid. Niet toepasbaar indien de cel onbedekt moet blijven om een werkbare temperatuur te behouden (ongeveer 65 °C)

c

Gesloten en vaste pijpleidingen voor het overbrengen van elektrolytoplossingen

Algemeen toepasbaar

d

Gasafzuiging uit de waskamers van de kathodestripmachine en de wasmachine voor anoderesten

Algemeen toepasbaar

BBT 35: Ter beperking van diffuse emissies afkomstig van het gieten van koperlegeringen, is het de BBT om één of een combinatie van de volgende technieken te gebruiken:

Page: Unknown | Length: 1,135 chars

BBT 35 Ter beperking van diffuse emissies afkomstig van het gieten van koperlegeringen, is het de BBT om één of een combinatie van de volgende technieken te gebruiken:

Techniek

a

Gebruik van omkastingen of afzuigkappen om de emissies op te vangen en naar een zuiveringssysteem te leiden

b

Gebruik van afdekkingen voor de smelt in warmhoud- en gietovens

c

Versterkt afzuigstelsysteem (24)

BBT 36 Ter beperking van diffuse emissies afkomstig van alkalisch en zuurbeitsen, is het de BBT om een van de volgende technieken te gebruiken:

Techniek

Toepasbaarheid

a

Inkapseling van de beitsbaan met een oplossing van isopropanol met werking in een gesloten circuit

Enkel toepasbaar voor het beitsen van koperwalsdraad in continue werking

b

Inkapseling van de beitsbaan om de emissies op te vangen en naar een zuiveringssysteem te leiden

Enkel toepasbaar voor zuurbeitsen in continue werking

1.2.3.2. Geleide stofemissies

De in deze afdeling vermelde technieken worden beschreven in afdeling 1.10.
De met de BBT geassocieerde emissieniveaus staan allemaal vermeld in tabel 3.

BBT 37: Ter beperking van stof- en metaalemissies naar lucht afkomstig van het ontvangen, opslaan, overslaan, vervoeren, doseren, mengen, samenvoegen, breken, drogen, versnijden en screenen van grondstoffen,

Page: Unknown | Length: 353 chars

BBT 37 Ter beperking van stof- en metaalemissies naar lucht afkomstig van het ontvangen, opslaan, overslaan, vervoeren, doseren, mengen, samenvoegen, breken, drogen, versnijden en screenen van grondstoffen, en de pyrolytische behandeling van koperdraaisels bij de productie van primair en secundair koper, is het de BBT om een doekfilter te gebruiken.

BBT 38: Ter beperking van stof- en metaalemissies naar lucht afkomstig van het drogen van concentraten bij de productie van primair koper, is het de BBT om een doekfilter te gebruiken

Page: Unknown | Length: 443 chars

BBT 38 Ter beperking van stof- en metaalemissies naar lucht afkomstig van het drogen van concentraten bij de productie van primair koper, is het de BBT om een doekfilter te gebruiken.

Toepasbaarheid

In het geval van een hoog gehalte aan organisch koolstof in de concentraten (bv. circa 10 volumepercent), zijn doekfilters mogelijk niet toepasbaar (wegens het vastkoeken van de doeken) en kunnen andere technieken (bv. ESP) worden gebruikt.

BBT 39: Ter beperking van stof- en metaalemissies naar lucht (andere dan die welke naar de zwavelzuur- of vloeibaar-SO₂-installatie of elektriciteitscentrale worden geleid) afkomstig van de smelter en convert

Page: Unknown | Length: 303 chars

BBT 39 Ter beperking van stof- en metaalemissies naar lucht (andere dan die welke naar de zwavelzuur- of vloeibaar-SO₂-installatie of elektriciteitscentrale worden geleid) afkomstig van de smelter en convertor voor primair koper, is het de BBT om een doekfilter en/of een natte gaswasser te gebruiken.

BBT 40: Ter beperking van stof- en metaalemissies naar lucht (andere dan die welke naar de zwavelzuurinstallatie worden geleid) afkomstig van de smelter en convertor voor secundair koper en afkomstig van de v

Page: Unknown | Length: 309 chars

BBT 40 Ter beperking van stof- en metaalemissies naar lucht (andere dan die welke naar de zwavelzuurinstallatie worden geleid) afkomstig van de smelter en convertor voor secundair koper en afkomstig van de verwerking van secundaire intermediaire koperproducten, is het de BBT om een doekfilter te gebruiken.

BBT 41: Ter beperking van stof- en metaalemissies naar lucht afkomstig van de warmhoudoven voor secundair koper, is het de BBT om een doekfilter te gebruiken

Page: Unknown | Length: 159 chars

BBT 41 Ter beperking van stof- en metaalemissies naar lucht afkomstig van de warmhoudoven voor secundair koper, is het de BBT om een doekfilter te gebruiken.

BBT 42: Ter beperking van stof- en metaalemissies naar lucht afkomstig van de ovenverwerking van slakken met een hoog kopergehalte, is het de BBT om een doekfilter of een gaswasser in combinatie met een ESP t

Page: Unknown | Length: 221 chars

BBT 42 Ter beperking van stof- en metaalemissies naar lucht afkomstig van de ovenverwerking van slakken met een hoog kopergehalte, is het de BBT om een doekfilter of een gaswasser in combinatie met een ESP te gebruiken.

BBT 43: Ter beperking van stof- en metaalemissies naar lucht afkomstig van de anodeoven bij de productie van primair en secundair koper, is het de BBT om een doekfilter of een natte gaswasser in combinatie me

Page: Unknown | Length: 232 chars

BBT 43 Ter beperking van stof- en metaalemissies naar lucht afkomstig van de anodeoven bij de productie van primair en secundair koper, is het de BBT om een doekfilter of een natte gaswasser in combinatie met een ESP te gebruiken.

BBT 44: Ter beperking van stof- en metaalemissies naar lucht afkomstig van het gieten van anoden bij de productie van primair en secundair koper, is het de BBT om een doekfilter of, in het geval van afgassen

Page: Unknown | Length: 308 chars

BBT 44 Ter beperking van stof- en metaalemissies naar lucht afkomstig van het gieten van anoden bij de productie van primair en secundair koper, is het de BBT om een doekfilter of, in het geval van afgassen met een watergehalte dicht bij het dauwpunt, een natte gaswasser of een druppelvanger te gebruiken.

BBT 45: BBT 45

Page: Unknown | Length: 5,869 chars

BBT 45

Aluminium:

BBT 56, BBT 58, BBT 59, BBT 60, BBT 61, BBT 67, BBT 81, BBT 88

Lood, tin:

BBT 94, BBT 96, BBT 97

Zink, cadmium:

BBT 119, BBT 122

Edelmetalen:

BBT 140

IJzerlegeringen:

BBT 155, BBT 156, BBT 157, BBT 158

Nikkel, kobalt:

BBT 171

Andere non-ferrometalen:

emissies afkomstig van productiefasen zoals voorbehandelen van grondstoffen, laden, gieten, smelten en aftappen

Continu (3)

EN 13284-2

Koper:

BBT 37, BBT 38, BBT 40, BBT 41, BBT 42, BBT 43, BBT 44, BBT 45

Aluminium:

BBT 56, BBT 58, BBT 59, BBT 60, BBT 61, BBT 66, BBT 67, BBT 68, BBT 80, BBT 81, BBT 82, BBT 88

Lood, tin:

BBT 94, BBT 95, BBT 96, BBT 97

Zink, cadmium:

BBT 113, BBT 119, BBT 121, BBT 122, BBT 128, BBT 132

Edelmetalen:

BBT 140

IJzerlegeringen:

BBT 154, BBT 155, BBT 156, BBT 157, BBT 158

Nikkel, kobalt:

BBT 171

Koolstof/grafiet:

BBT 178, BBT 179, BBT 180, BBT 181

Andere non-ferrometalen:

emissies afkomstig van productiefasen zoals voorbehandelen van grondstoffen, laden, gieten, smelten en aftappen

Eén keer per jaar (3)

EN 13284-1

Antimoon en zijn verbindingen, uitgedrukt als Sb

Lood, tin:

BBT 96, BBT 97

Eén keer per jaar

EN 14385

Arseen en zijn verbindingen, uitgedrukt als As

Koper:

BBT 37, BBT 38, BBT 39, BBT 40, BBT 42, BBT 43, BBT 44, BBT 45

Lood, tin:

BBT 96, BBT 97

Zink:

BBT 122

Eén keer per jaar

EN 14385

Cadmium en zijn verbindingen, uitgedrukt als Cd

Koper:

BBT 37, BBT 38, BBT 39, BBT 40, BBT 41, BBT 42, BBT 43, BBT 44, BBT 45

Lood, tin:

BBT 94, BBT 95, BBT 96, BBT 97

Zink, cadmium:

BBT 122, BBT 132

IJzerlegeringen:

BBT 156

Eén keer per jaar

EN 14385

Chroom (VI)

IJzerlegeringen:

BBT 156

Eén keer per jaar

Geen EN-norm beschikbaar

Koper en zijn verbindingen, uitgedrukt als Cu

Koper:

BBT 37, BBT 38, BBT 39, BBT 40, BBT 42, BBT 43, BBT 44, BBT 45

Lood, tin:

BBT 96, BBT 97

Eén keer per jaar

EN 14385

Nikkel en zijn verbindingen, uitgedrukt als Ni

Nikkel, kobalt:

BBT 172, BBT 173

Eén keer per jaar

EN 14385

Lood en zijn verbindingen, uitgedrukt als Pb

Koper:

BBT 37, BBT 38, BBT 39, BBT 40, BBT 41, BBT 42, BBT 43, BBT 44, BBT 45

Lood, tin:

BBT 94, BBT 95, BBT 96, BBT 97

IJzerlegeringen:

BBT 156

Eén keer per jaar

EN 14385

Thallium en zijn verbindingen, uitgedrukt als Tl

IJzerlegeringen:

BBT 156

Eén keer per jaar

EN 14385

Zink en zijn verbindingen, uitgedrukt als Zn

Zink, cadmium:

BBT 113, BBT 114, BBT 119, BBT 121, BBT 122, BBT 128, BBT 132

Eén keer per jaar

EN 14385

Andere metalen, indien relevant (5)

Koper:

BBT 37, BBT 38, BBT 39, BBT 40, BBT 41, BBT 42, BBT 43, BBT 44, BBT 45

Lood, tin:

BBT 94, BBT 95, BBT 96, BBT 97

Zink, cadmium:

BBT 113, BBT 119, BBT 121, BBT 122, BBT 128, BBT 132

Edelmetalen:

BBT 140

IJzerlegeringen:

BBT 154, BBT 155, BBT 156, BBT 157, BBT 158

Nikkel, kobalt:

BBT 171

Andere non-ferrometalen

Eén keer per jaar

EN 14385

Kwik en zijn verbindingen, uitgedrukt als Hg

Koper, aluminium, lood, tin, zink, cadmium, ijzerlegeringen, nikkel, kobalt, andere non-ferrometalen:

BBT 11

Continu of één keer per jaar (3)

EN 14884

EN 13211

SO₂

Koper: BBT 49

Aluminium: BBT 60, BBT 69

Lood, tin: BBT 100

Edelmetalen: BBT 142, BBT 143

Nikkel, kobalt: BBT 174

Andere non-ferrometalen

(8)

(9)

Continu of één keer per jaar (3)

(6)

EN 14791

Zink, cadmium: BBT 120

Continu

Koolstof/grafiet: BBT 182

Eén keer per jaar

NOX, uitgedrukt als NO2

Koper, aluminium, lood, tin, FeSi, Si (pyrometallurgische processen): BBT 13

Edelmetalen: BBT 141

Andere non-ferrometalen
(9)

Continu of één keer per jaar (3)

EN 14792

Koolstof/grafiet

Eén keer per jaar

TVOC

Koper: BBT 46

Aluminium: BBT 83

Lood, tin: BBT 98

Zink, cadmium: BBT 123

Andere non-ferrometalen
(10)

Continu of één keer per jaar (3)

EN 12619

IJzerlegeringen: BBT 160

Koolstof/grafiet: BBT 183

Eén keer per jaar

Formaldehyde

Koolstof/grafiet:

BBT 183

Eén keer per jaar

Geen EN-norm beschikbaar

Fenol

Koolstof/grafiet: BBT 183

Eén keer per jaar

Geen EN-norm beschikbaar

PCDD/F

Koper: BBT 48

Aluminium: BBT 83

Lood, tin: BBT 99

Zink, cadmium: BBT 123

Edelmetalen: BBT 146

IJzerlegeringen: BBT 159

Andere non-ferrometalen

(7)

(9)

Eén keer per jaar

EN 1948 delen 1, 2 en 3

H₂SO₄

Koper: BBT 50

Zink, cadmium: BBT 114

Eén keer per jaar

Geen EN-norm beschikbaar

NH₃

Aluminium: BBT 89

Edelmetalen: BBT 145

Nikkel, kobalt: BBT 175

Eén keer per jaar

Geen EN-norm beschikbaar

Benzo-[a]-pyreen

Aluminium:

BBT 59, BBT 60, BBT 61

IJzerlegeringen:

BBT 160

Koolstof/grafiet:

BBT 178, BBT 179, BBT 180, BBT 181

Eén keer per jaar

ISO 11338-1

ISO 11338-2

Gasvormige fluorideverbindingen, uitgedrukt als HF

Aluminium: BBT 60, BBT 61, BBT 67

Continu (3)

ISO 15713

Aluminium: BBT 60, BBT 67, BBT 84

Zink, cadmium: BBT 124

Eén keer per jaar (3)

Totaal fluoriden

Aluminium: BBT 60, BBT 67

Eén keer per jaar

Geen EN-norm beschikbaar

Gasvormige chloriden, uitgedrukt als HCl

Aluminium: BBT 84

Continu of één keer per jaar (3)

EN 1911

Zink, cadmium: BBT 124

Edelmetalen: BBT 144

Eén keer per jaar

Cl₂

Aluminium: BBT 84

Edelmetalen: BBT 144

Nikkel, kobalt: BBT 172

Eén keer per jaar

Geen EN-norm beschikbaar

H₂S

Aluminium: BBT 89

Eén keer per jaar

Geen EN-norm beschikbaar

PH3

Aluminium: BBT 89

Eén keer per jaar

Geen EN-norm beschikbaar

Som van AsH3 en SbH3

Zink, cadmium: BBT 114

Eén keer per jaar

Geen EN-norm beschikbaar

Opmerking:

Onder „andere non-ferrometalen” wordt verstaan: de productie van andere non-ferrometalen dan die welke specifiek in de afdelingen 1.2 tot en met 1.8 worden behandeld.

1.1.6. Kwikemissies

BBT 46: Ter beperking van emissies van organische verbindingen naar lucht afkomstig van de pyrolytische behandeling van koperdraaisels en het drogen en smelten van secundaire grondstoffen, is het de BBT om ee

Page: Unknown | Length: 1,442 chars

BBT 46 Ter beperking van emissies van organische verbindingen naar lucht afkomstig van de pyrolytische behandeling van koperdraaisels en het drogen en smelten van secundaire grondstoffen, is het de BBT om een van de volgende technieken te gebruiken:

Techniek (33)

Toepasbaarheid

a

Naverbrander of naverbrandingskamer of regeneratieve thermische naverbrander

De toepasbaarheid is beperkt door de energie-inhoud van de afgassen die moeten worden behandeld, aangezien afgassen met een lagere energie-inhoud een hoger brandstofverbruik vereisen

b

Injectie van een adsorptiemiddel in combinatie met een doekfilter

Algemeen toepasbaar

c

Ontwerp van de oven en de zuiveringstechnieken volgens de beschikbare grondstoffen

Enkel toepasbaar voor nieuwe ovens of belangrijke verbeteringen van bestaande ovens

d

Selectie en toevoer van de grondstoffen volgens de oven en de gebruikte zuiveringstechnieken

Algemeen toepasbaar

e

Thermische vernietiging van TVOC bij hoge temperaturen in de oven ($> 1\,000\text{ }^{\circ}\text{C}$)

Algemeen toepasbaar

Met de BBT geassocieerde emissieniveaus: zie tabel 4.

Tabel 4

Met de BBT geassocieerde emissieniveaus voor TVOC-emissies naar lucht afkomstig van de pyrolytische behandeling van koperdraaisels en het drogen, gieten en smelten van secundaire grondstoffen

Parameter

BBT-GEN (mg/Nm³) (34)
(35)

TVOC

3-30

De bijbehorende monitoring is te vinden in

BBT 48: Ter beperking van PCDD/F-emissies naar lucht afkomstig van de pyrolytische behandeling van koperdraaisels en het smelten, thermisch raffineren en converteren bij de productie van secundair koper, is h

Page: Unknown | Length: 1,540 chars

BBT 48 Ter beperking van PCDD/F-emissies naar lucht afkomstig van de pyrolytische behandeling van koperdraaisels en het smelten, thermisch raffineren en converteren bij de productie van secundair koper, is het de BBT om één of een combinatie van de volgende technieken te gebruiken:

Techniek

a

Selectie en toevoer van de grondstoffen volgens de oven en de gebruikte zuiveringstechnieken

b

Optimalisering van de verbrandingsomstandigheden om de emissies van organische verbindingen te beperken

c

Gebruik van laadsystemen, voor een halfgesloten oven, om kleine hoeveelheden grondstoffen toe te voegen

d

Thermische vernietiging van PCDD/F in de oven bij hoge temperaturen ($> 850\text{ }^{\circ}\text{C}$)

e

Gebruik van zuurstofinjectie in het bovenste deel van de oven

f

Inwendig brandersysteem

g

Naverbrandingskamer of naverbrander of regeneratieve thermische naverbrander (36)

h

Vermijding van uitlaatgassystemen met een hoge stofaccumulatie voor temperaturen $> 250\text{ }^{\circ}\text{C}$

i

Snelle afkoeling (36)

j

Injectie van adsorptiemiddelen in combinatie met een doeltreffend stofopvangsysteem (36)

Met de BBT geassocieerde emissieniveaus: zie tabel 5.

Tabel 5

Met de BBT geassocieerde emissieniveaus voor PCDD/F-emissies naar lucht afkomstig van de pyrolytische behandeling van koperdraaisels en het smelten, thermisch raffineren en converteren bij de productie van secundair koper

Parameter

BBT-GEN (ng I-TEQ/Nm3) (37)

PCDD/F

≤ 0,1

De bijbehorende monitoring is te vinden in

BBT 49: Ter beperking van SO2-emissies (andere dan die welke naar de zwavelzuur- of vloeibaar-SO2-installatie of elektriciteitscentrale worden geleid) afkomstig van de productie van primair en secundair koper

Page: Unknown | Length: 1,396 chars

BBT 49 Ter beperking van SO2-emissies (andere dan die welke naar de zwavelzuur- of vloeibaar-SO2-installatie of elektriciteitscentrale worden geleid) afkomstig van de productie van primair en secundair koper, is het de BBT om één of een combinatie van de volgende technieken te gebruiken:

Techniek

Toepasbaarheid

a

Droge of halfdroge wasser

Algemeen toepasbaar

b

Natte gaswasser

De toepasbaarheid is mogelijk beperkt in de volgende gevallen:

—

zeer hoge afgasdebieten (wegens de aanzienlijke hoeveelheden geproduceerd afval en afvalwater)

—

in droge gebieden (wegens het grote volume water dat nodig is en de behoefte aan afvalwaterzuivering)

c

Absorptie-/desorptiesysteem op basis van polyether

Niet toepasbaar bij de productie van secundair koper
Niet toepasbaar bij afwezigheid van een zwavelzuur- of vloeibaar-SO₂-installatie

Met de BBT geassocieerde emissieniveaus: Zie tabel 6.

Tabel 6

Met de BBT geassocieerde emissieniveaus voor SO₂-emissies naar lucht (andere dan die welke naar de zwavelzuur- of vloeibaar-SO₂-installatie of elektriciteitscentrale worden geleid) afkomstig van de productie van primair en secundair koper

Parameter

Proces

BBT-GEN (mg/Nm³) (38)

SO₂

Productie van primair koper

50-500 (39)

Productie van secundair koper

50-300

De bijbehorende monitoring is te vinden in

BBT 50: Ter beperking van emissies van zure gassen naar lucht afkomstig van uitlaatgassen uit de cellen voor elektrolytische winning, cellen voor elektrolytische raffinage, de waskamer van de kathodestripmach

Page: Unknown | Length: 344 chars

BBT 50 Ter beperking van emissies van zure gassen naar lucht afkomstig van uitlaatgassen uit de cellen voor elektrolytische winning, cellen voor elektrolytische raffinage, de waskamer van de kathodestripmachine en de wasmachine voor anoderesten, is het de BBT om een natte gaswasser of druppelvanger te gebruiken.

1.2.4. Bodem en grondwater

BBT 51: Ter voorkoming van de verontreiniging van bodem en grondwater als gevolg van de terugwinning van koper in de slakkenconcentrator, is het de BBT om een drainagesysteem in koelruimten en een correct ont

Page: Unknown | Length: 321 chars

BBT 51 Ter voorkoming van de verontreiniging van bodem en grondwater als gevolg van de terugwinning van koper in de slakkenconcentrator, is het de BBT om een drainagesysteem in koelruimten en een correct ontwerp van de opslagplaats voor eindslakken te gebruiken om overtollig water te verzamelen en lekken te voorkomen.

BBT 52: Ter voorkoming van de verontreiniging van bodem en grondwater als gevolg van de elektrolyse bij de productie van primair en secundair koper, is het de BBT om een combinatie van de volgende technieken

Page: Unknown | Length: 491 chars

BBT 52 Ter voorkoming van de verontreiniging van bodem en grondwater als gevolg van de elektrolyse bij de productie van primair en secundair koper, is het de BBT om een combinatie van de volgende technieken te gebruiken:

Techniek

a

Gebruik van een afgedicht drainagesysteem

b

Gebruik van ondoorlaatbare en zuurbestendige vloeren

c

Gebruik van dubbelwandige tanks of plaatsing in bestendige dammen met ondoorlaatbare vloeren

1.2.5. Productie van afvalwater

BBT 53: Ter voorkoming van de productie van afvalwater afkomstig van de productie van primair en secundair koper, is het de BBT om één of een combinatie van de volgende technieken te gebruiken:

Page: Unknown | Length: 1,101 chars

BBT 53 Ter voorkoming van de productie van afvalwater afkomstig van de productie van primair en secundair koper, is het de BBT om één of een combinatie van de volgende technieken te gebruiken:

Techniek

a

Gebruik van het stoomcondensaat voor de verwarming van de elektrolysecellen, om de koperkathoden te spoelen of om terug te voeren naar de stoomketel

b

Hergebruik van het water dat is verzameld uit de koelruimte, het flotatieproces en het hydrotransport van eindslakken bij het slakkenconcentratieproces

c

Recyclage van de beitsoplossingen en het spoelwater

d

Behandeling van de residuen (ruw) afkomstig van de extractie met oplosmiddelen in de loop van de hydrologische koperproductie om het gehalte aan organische oplossing terug te winnen

e

Centrifugering van de slurry afkomstig van de reiniging en de bezinkers van de extractie met oplosmiddelen in de loop van de hydrologische koperproductie

f

Hergebruik van de elektrolytische neerslag na de verwijdering van het metaal, tijdens de elektrolytische winning en/of de uitloging

1.2.6. Afval

BBT 54: Ter beperking van de hoeveelheden voor verwijdering verzonden afval afkomstig van de productie van primair en secundair koper, is het de BBT om de werkzaamheden te organiseren met het oog op een eenvo

Page: Unknown | Length: 3,150 chars

BBT 54 Ter beperking van de hoeveelheden voor verwijdering verzonden afval afkomstig van de productie van primair en secundair koper, is het de BBT om de werkzaamheden te organiseren met het oog op een eenvoudiger hergebruik van procesresiduen of, indien dit niet mogelijk is, de recyclage van procesresiduen, met inbegrip van het gebruik van één of een combinatie van de volgende technieken:

Techniek

Toepasbaarheid

a

Terugwinning van metalen uit het stof en slib afkomstig van het stofzuiveringssysteem

Algemeen toepasbaar

b

Hergebruik of verkoop van de calciumverbindingen (bv. gips) die zijn geproduceerd door de zuivering van SO₂

De toepasbaarheid is mogelijk beperkt afhankelijk van het metaalgehalte en de beschikbaarheid van een markt

c

Regeneratie of recyclage van de uitgewerkte katalysatoren

Algemeen toepasbaar

d

Terugwinning van metaal uit het slib van de afvalwaterzuivering

De toepasbaarheid is mogelijk beperkt afhankelijk van het metaalgehalte en de beschikbaarheid van een markt/proces

e

Gebruik van zwak zuur in het uitlogingsproces of voor de productie van gips

Algemeen toepasbaar

f

Terugwinning van het kopergehalte uit de koperrijke slakken in de slakkenoven of slakkenflotatie-installatie

g

Gebruik van de eindslakken uit ovens als schuurmiddel of wegebouwmateriaal of voor een andere rendabele toepassing

De toepasbaarheid is mogelijk beperkt afhankelijk van het metaalgehalte en de beschikbaarheid van een markt

h

Gebruik van de ovenbekleding voor de terugwinning van metalen of het hergebruik als vuurvast materiaal

i

Gebruik van de slakken afkomstig van de slakkenflotatie als schuurmiddel of als bouwmateriaal of voor een andere rendabele toepassing

j

Gebruik van het schuim afkomstig van de smeltovens om het metaalgehalte terug te winnen

Algemeen toepasbaar

k

Gebruik van uitgewerkte elektrolytische neerslag om koper en nikkel terug te winnen. Hergebruik van resterend zuur om de nieuwe elektrolyten te vormen of gips te produceren

l

Gebruik van uitgewerkte anoden als koelmateriaal in de pyrometallurgische raffinage of omsmelting van koper

m

Gebruik van anodeslib om edelmetalen terug te winnen

n

Gebruik van het gips afkomstig van de afvalwaterzuiveringsinstallatie in het pyrometallurgische proces of voor verkoop

De toepasbaarheid is mogelijk beperkt afhankelijk van de kwaliteit van het geproduceerde gips

o

Terugwinning van metalen uit slib

Algemeen toepasbaar

p

Hergebruik van de uitgewerkte elektrolyt uit het hydrometallurgische koperproces als een uitloogmiddel

De toepasbaarheid is mogelijk beperkt afhankelijk van het metaalgehalte en de beschikbaarheid van een markt/proces

q

Recycleren van koperschilfers afkomstig van het walsen in een kopersmelter

Algemeen toepasbaar

r

Terugwinning van metalen uit de uitgewerkte zuurbeitsoplossing en hergebruik van de gereinigde zuuroplossing

1.3. BBT-CONCLUSIES VOOR DE PRODUCTIE VAN ALUMINIUM, MET INBEGRIJ VAN DE PRODUCTIE VAN ALUMINIUMOXIDE EN ANODEN

1.3.1. Productie van aluminiumoxide

1.3.1.1. Energie

BBT 55: Met het oog op een efficiënt energiegebruik bij de productie van aluminiumoxide uit bauxiet, is het de BBT om één of een combinatie van de volgende technieken te gebruiken:

Page: Unknown | Length: 1,930 chars

BBT 55 Met het oog op een efficiënt energiegebruik bij de productie van aluminiumoxide uit bauxiet, is het de BBT om één of een combinatie van de volgende technieken te gebruiken:

Techniek

Beschrijving

Toepasbaarheid

a

Plaatwarmtewisselaars

Plaatwarmtewisselaars zorgen voor een hogere warmteterugwinning uit het residuloog dat naar het precipitatiegebied stroomt in vergelijking met andere technieken zoals flash-koelinstallaties

Toepasbaar indien de energie van de koelvloeistof kan worden hergebruikt in het proces en indien de condensaatbalans en de omstandigheden van het residuloog dit toelaten

b

Gloeiovens met circulerend wervelbed

Gloeiovens met circulerend wervelbed hebben een veel hogere energie-efficiëntie dan draaiovens, aangezien de warmteterugwinning van het aluminiumoxide en het afgas groter is

Enkel toepasbaar voor metallurgische aluminiumoxiden. Niet toepasbaar voor speciale/niet-metallurgische aluminiumoxiden, omdat deze een hogere mate van calcinatie vereisen die momenteel enkel in een draaioven kan worden bereikt

c

Digestie met enkele stroom

De slurry wordt verwarmd in één circuit zonder verse stoom te gebruiken en dus zonder verdunning van de slurry (in tegenstelling tot digestie met dubbele stroom)

Enkel toepasbaar voor nieuwe installaties

d

Selectie van het bauxiet

Bauxiet met een hoger vochtgehalte brengt meer water in het proces, wat meer energie vergt om het te verdampen. Bovendien vereisen bauxieten met een hoger monohydraatgehalte (boehmiet en/of diaspoor) een hogere druk en temperatuur in het digestieproces, wat leidt tot een hoger energieverbruik

Toepasbaar binnen de beperkingen in verband met het specifieke ontwerp van de installatie, aangezien sommige installaties specifiek zijn ontworpen voor een bepaalde kwaliteit van bauxiet, hetgeen het gebruik van alternatieve bauxietbronnen beperkt

1.3.1.2. Luchtemissies

BBT 56: Ter beperking van stof- en metaalemissies afkomstig van de calcinatie van aluminiumoxide, is het de BBT om een doekfilter of een ESP te gebruiken

Page: Unknown | Length: 172 chars

BBT 56 Ter beperking van stof- en metaalemissies afkomstig van de calcinatie van aluminiumoxide, is het de BBT om een doekfilter of een ESP te gebruiken.

1.3.1.3. Afval

BBT 57: Ter beperking van de hoeveelheden voor verwijdering verzonden afval en ter verbetering van de verwijdering van bauxietresiduen afkomstig van de productie van aluminiumoxide, is het de BBT om één van d

Page: Unknown | Length: 780 chars

BBT 57 Ter beperking van de hoeveelheden voor verwijdering verzonden afval en ter verbetering van de verwijdering van bauxietresiduen afkomstig van de productie van aluminiumoxide, is het de BBT om één van de of beide volgende technieken te gebruiken:

Techniek

a

Vermindering van het volume bauxietresiduen door samendrukking teneinde het vochtgehalte tot een minimum terug te dringen, bv. door het gebruik van vacuüm- of hogedrukfilters om een halfdroge koek te vormen

b

Vermindering/minimalisering van de alkaliteit die overblijft in de bauxietresiduen teneinde de residuen te kunnen afvoeren naar een stortplaats

1.3.2. Productie van anoden

1.3.2.1 Luchtemissies

1.3.2.1.1. Stof-, PAK- en fluoride-emissies afkomstig van de massa-installatie

BBT 58: Ter beperking van stofemissies naar lucht afkomstig van een massa-installatie (verwijdering van cokesstof afkomstig van werkzaamheden zoals het opslaan en malen van cokes), is het de BBT om een doekfi

Page: Unknown | Length: 281 chars

BBT 58 Ter beperking van stofemissies naar lucht afkomstig van een massa-installatie (verwijdering van cokesstof afkomstig van werkzaamheden zoals het opslaan en malen van cokes), is het de BBT om een doekfilter te gebruiken. Met de BBT geassocieerde emissieniveaus: zie tabel 7.

BBT 59: Ter beperking van stof- en PAK-emissies naar lucht afkomstig van een massa-installatie (opslag van warm pek en mengen, afkoelen en vormen van massa), is het de BBT om één of een combinatie van de volg

Page: Unknown | Length: 1,078 chars

BBT 59 Ter beperking van stof- en PAK-emissies naar lucht afkomstig van een massa-installatie (opslag van warm pek en mengen, afkoelen en vormen van massa), is het de BBT om één of een combinatie van de volgende technieken te gebruiken:

Techniek (40)

a

Droge gaswasser waarbij cokes worden gebruikt als adsorptiemiddel, met of zonder voorkoeling, gevolgd door een doekfilter

b

Regeneratieve thermische naverbrander

c

Katalytische thermische naverbrander

Met de BBT geassocieerde emissieniveaus: zie tabel 7.

Tabel 7

Met de BBT geassocieerde emissieniveaus voor stof- en BaP-emissies (als indicator voor PAK) naar lucht afkomstig van een massa-installatie

Parameter

Proces

BBT-GEN (mg/Nm³)

Stof

—

Opslag van warm pek en mengen, afkoelen en vormen van massa

—

Verwijdering van cokesstof afkomstig van werkzaamheden zoals het opslaan en malen van cokes

2-5 (41)

BaP

Opslag van warme pek en mengen, afkoelen en vormen van massa

0,001-0,01 (42)

De bijbehorende monitoring is te vinden in

BBT 60: Ter beperking van stof-, zwaveldioxide-, PAK- en fluoride-emissies naar lucht afkomstig van een bakinstallatie in een installatie voor de productie van anoden die is geïntegreerd in een smelter voor p

Page: Unknown | Length: 1,718 chars

BBT 60 Ter beperking van stof-, zwaveldioxide-, PAK- en fluoride-emissies naar lucht afkomstig van een bakinstallatie in een installatie voor de productie van anoden die is geïntegreerd in een smelter voor primair aluminium, is het de BBT om één of een combinatie van de volgende technieken te gebruiken:

Techniek (43)

Toepasbaarheid

a

Gebruik van grondstoffen en brandstoffen met een laag zwavelgehalte

Algemeen toepasbaar voor de vermindering van SO₂-emissies

b

Droge gaswasser die aluminiumoxide gebruikt als adsorptiemiddel, gevolgd door een doekfilter

Algemeen toepasbaar voor de vermindering van stof-, PAK- en fluoride-emissies

c

Natte gaswasser

De toepasbaarheid voor het zuiveren van stof, SO₂, PAH en fluoride-emissies is in de volgende gevallen mogelijk beperkt:

—

zeer hoge afgasdebieten (wegens de aanzienlijke hoeveelheden geproduceerd afval en afvalwater)

—

in droge gebieden (wegens het grote volume water dat nodig is en de behoefte aan afvalwaterzuivering)

d

Regeneratieve thermische naverbrander in combinatie met een stofzuiveringssysteem

Algemeen toepasbaar voor de vermindering van stof- en PAK-emissies

Met de BBT geassocieerde emissieniveaus: zie tabel 8.

Tabel 8

Met de BBT geassocieerde emissieniveaus voor stof- en BaP-emissies (als indicator voor PAK) en fluoride-emissies naar lucht afkomstig van een bakinstallatie in een installatie voor de productie van anoden die is geïntegreerd in een smelter voor primair aluminium

Parameter

BBT-GEN (mg/Nm³)

Stof

2-5 (44)

BaP

0,001-0,01 (45)

HF

0,3-0,5 (44)

Totaal fluoriden

$\leq 0,8$ (45)

De bijbehorende monitoring is te vinden in

BBT 62: Ter beperking van de productie van afvalwater afkomstig van het bakken van anoden, is het de BBT om een gesloten watercyclus te gebruiken

Page: Unknown | Length: 353 chars

BBT 62 Ter beperking van de productie van afvalwater afkomstig van het bakken van anoden, is het de BBT om een gesloten watercyclus te gebruiken.

Toepasbaarheid

Algemeen toepasbaar op nieuwe installaties en belangrijke verbeteringen. De toepasbaarheid is mogelijk beperkt door vereisten inzake waterkwaliteit en/of productkwaliteit.

1.3.2.3. Afval

BBT 63: Ter beperking van de hoeveelheden voor verwijdering verzonden afval, is het de BBT om koolstofdeeltjes uit de cokesfilter te recyclen als een gaswassemedium

Page: Unknown | Length: 347 chars

BBT 63 Ter beperking van de hoeveelheden voor verwijdering verzonden afval, is het de BBT om koolstofdeeltjes uit de cokesfilter te recyclen als een gaswassemedium.

Toepasbaarheid

De toepasbaarheid is mogelijk beperkt, afhankelijk van het asgehalte van de koolstofdeeltjes.

1.3.3. Productie van primair aluminium

1.3.3.1. Luchtemissies

BBT 64: Om diffuse emissies te voorkomen of op te vangen die afkomstig zijn van elektrolytische cellen bij de productie van primair aluminium die gebruikmaken van de Søderberg-technologie, is het de BBT om een

Page: Unknown | Length: 979 chars

BBT 64 Om diffuse emissies te voorkomen of op te vangen die afkomstig zijn van elektrolytische cellen bij de productie van primair aluminium die gebruikmaken van de Søderberg-technologie, is het de BBT om een combinatie van de volgende technieken te gebruiken:

Techniek

a

Gebruik van massa met een pekgehalte tussen 25 % en 28 % (droge massa)

b

Verbetering van het ontwerp van het spuitstuk om een gesloten punttoevoer en een betere efficiëntie van de afgasafzuiging mogelijk te maken

c

Punttoevoer van aluminiumoxide

d

Verhoogde hoogte van anoden in combinatie met de behandeling in BBT 67

e

Afzuigkappen bovenaan de anoden wanneer anoden met hoge stroomdichtheid worden gebruikt, in combinatie met de behandeling in BBT 67

Beschrijving

BBT 64 c: De punttoevoer van aluminiumoxide voorkomt het regelmatig breken van korsten (zoals bij manuele zijtoevoer of middentoevoer) en beperkt dus de bijbehorende fluoride- en stofemissies.

BBT 65: Om diffuse emissies te voorkomen of op te vangen die afkomstig zijn van elektrolytische cellen bij de productie van primair aluminium aan de hand van vorgebakken

anoden, is het de BBT om een combinat

Page: Unknown | Length: 1,545 chars

BBT 65 Om diffuse emissies te voorkomen of op te vangen die afkomstig zijn van elektrolytische cellen bij de productie van primair aluminium aan de hand van voorgebakken anoden, is het de BBT om een combinatie van de volgende technieken te gebruiken:

Techniek

a

Automatische meerpuntstoevoer van aluminiumoxide

b

Volledige dekking van de cel door de afzuigkap en adequate afgasafzuigsnelheden (om het afgas naar de behandeling in BBT 67 te leiden), rekening houdend met de productie van fluoride afkomstig van het bad en de consumptie van koolstofanoden

c

Versterkt afzuigstelsel in combinatie met de in BBT 67 vermelde zuiveringstechnieken

d

Minimalisering van de tijd voor de vervanging van anoden en andere activiteiten waarbij de afzuigkappen van de cellen moeten worden verwijderd

e

Efficiënt procesbesturingssysteem waarbij procesafwijkingen worden vermeden die anders kunnen leiden tot een verhoogde evolutie en emissies van cellen

f

Gebruik van een geprogrammeerd systeem voor de werking en het onderhoud van cellen

g

Gebruik van vastgestelde efficiënte reinigingsmethoden in de stanginstallatie om fluoriden en koolstof terug te winnen

h

Opslag van verwijderde anoden in een compartiment dicht bij de cel, verbonden met de behandeling in BBT 67, of opslag van de resten in gesloten kisten

Toepasbaarheid

BBT 65 c en h zijn niet toepasbaar voor bestaande installaties.

Met de BBT geassocieerde emissieniveaus: zie tabel 12.

1.3.3.1.1. Geleide stof- en fluoride-emissies

BBT 66: Ter beperking van stofemissies afkomstig van de opslag, het overslaan en het vervoer van grondstoffen, is het de BBT om een doekfilter te gebruiken

Page: Unknown | Length: 452 chars

BBT 66 Ter beperking van stofemissies afkomstig van de opslag, het overslaan en het vervoer van grondstoffen, is het de BBT om een doekfilter te gebruiken.

Met de BBT geassocieerde emissieniveaus: zie tabel 10.

Tabel 10

Met de BBT geassocieerde emissieniveaus voor stof afkomstig van de opslag, het overslaan en het vervoer van grondstoffen

Parameter

BBT-GEN (mg/Nm3) (48)

Stof

≤ 5-10

De bijbehorende monitoring is te vinden in

BBT 68: Ter voorkoming of beperking van stof- en metaalemissies naar lucht afkomstig van het smelten en het behandelen en gieten van gesmolten metaal bij de productie van primair aluminium, is het de BBT om é

Page: Unknown | Length: 940 chars

BBT 68 Ter voorkoming of beperking van stof- en metaalemissies naar lucht afkomstig van het smelten en het behandelen en gieten van gesmolten metaal bij de productie van primair aluminium, is het de BBT om één van de of beide volgende technieken te gebruiken:

Techniek

a

Gebruik van vloeibaar metaal afkomstig van de elektrolyse en niet-verontreinigd aluminiummateriaal, d.w.z. vast materiaal vrij van stoffen zoals verf, plastic of olie (bv. het bovenste en onderste deel van de knuppels die om kwaliteitsredenen worden gesneden)

b

Doekfilter (54)

Met de BBT geassocieerde emissieniveaus: zie tabel 13.

Tabel 13

Met de BBT geassocieerde emissieniveaus voor stofemissies naar lucht afkomstig van het smelten, de behandeling van gesmolten metaal en het gieten bij de productie van primair aluminium

Parameter

BBT-GEN (mg/Nm3) (55)
(56)

Stof

2-25

De bijbehorende monitoring is te vinden in

BBT 69: Ter beperking van emissies naar lucht afkomstig van elektrolytische cellen, is het de BBT om een van de of beide volgende technieken te gebruiken:

Page: Unknown | Length: 1,163 chars

BBT 69 Ter beperking van emissies naar lucht afkomstig van elektrolytische cellen, is het de BBT om een van de of beide volgende technieken te gebruiken:

Techniek

Toepasbaarheid

a

Gebruik van zwavelarme anoden

Algemeen toepasbaar

b

Natte gaswasser (57)

De toepasbaarheid is mogelijk beperkt in de volgende gevallen:

—

zeer hoge afgasdebieten (wegens de aanzienlijke hoeveelheden geproduceerd afval en afvalwater)

—

in droge gebieden (wegens het grote volume water dat nodig is en de behoefte aan afvalwaterzuivering)

Beschrijving

BBT 69 a: Anoden met een zwavelgehalte van minder dan 1,5 % als jaargemiddelde kunnen worden geproduceerd

door een geschikte combinatie van de gebruikte grondstoffen. Een minimaal zwavelgehalte van 0,9 % als jaargemiddelde is vereist voor de rendabiliteit van het elektrolyseproces.
Met de BBT geassocieerde emissieniveaus: zie tabel 14.

Tabel 14

Met de BBT geassocieerde emissieniveaus voor SO₂-emissies naar lucht afkomstig van elektrolytische cellen

Parameter

BBT-GEN (kg/t Al) (58)
(59)

SO₂

≤ 2,5-15

De bijbehorende monitoring is te vinden in

BBT 70: Ter beperking van perfluorkoolstofemissies naar lucht afkomstig van de productie van primair aluminium, is het de BBT om alle volgende technieken te gebruiken:

Page: Unknown | Length: 1,051 chars

BBT 70 Ter beperking van perfluorkoolstofemissies naar lucht afkomstig van de productie van primair aluminium, is het de BBT om alle volgende technieken te gebruiken:

Techniek

Toepasbaarheid

a

Automatische meerpuntstoevoer van aluminiumoxide

Algemeen toepasbaar

b

Computerbesturing van het elektrolyseproces op basis van de database van actieve cellen en monitoring van de bedrijfsparameters van de cellen

Algemeen toepasbaar

c

Automatische onderdrukking van het anode-effect

Niet toepasbaar voor Søderberg-cellen omdat het ontwerp van de anoden (enkel één stuk) het bij deze technieken behorende baddebiet niet mogelijk maakt

Beschrijving

BBT 70 c: Het anode-effect vindt plaats wanneer het aluminiumoxidegehalte van de elektrolyt onder 1-2 % daalt. Tijdens anode-effecten wordt, in plaats van het aluminiumoxide te ontbinden, het kryoliet ontbonden in metaal en fluoride-ionen, waarbij deze laatste gasvormige perfluorkoolstoffen vormen die met de koolstofanode reageren.

1.3.3.1.5. PAK- en CO-emissies

BBT 71: Ter beperking van CO- en PAK-emissies naar lucht afkomstig van de productie van primair aluminium aan de hand van de Søderberg-technologie, is het de BBT om het CO en het PAK in het uitlaatgas van de

Page: Unknown | Length: 263 chars

BBT 71 Ter beperking van CO- en PAK-emissies naar lucht afkomstig van de productie van primair aluminium aan de hand van de Søderberg-technologie, is het de BBT om het CO en het PAK in het uitlaatgas van de cel te verbranden.

1.3.3.2. Productie van afvalwater

BBT 72: Ter voorkoming van de productie van afvalwater is het de BBT om koelwater, het behandeld afvalwater en het niet-verontreinigd hemelwater te hergebruiken of te recyclen binnen het proces

Page: Unknown | Length: 579 chars

BBT 72 Ter voorkoming van de productie van afvalwater is het de BBT om koelwater, het behandeld afvalwater en het niet-verontreinigd hemelwater te hergebruiken of te recyclen binnen het proces.

Toepasbaarheid

Algemeen toepasbaar op nieuwe installaties en belangrijke verbeteringen. De toepasbaarheid is mogelijk beperkt door vereisten inzake waterkwaliteit en/of productkwaliteit. De hoeveelheid koelwater, gezuiverd afvalwater en hemelwater dat wordt hergebruikt of gerecycleerd, mag niet groter zijn dan de hoeveelheid water die nodig is voor het proces.

1.3.3.3. Afval

BBT 73: Ter beperking van de verwijdering van verbruikte ovenbekleding is het de BBT om de werkzaamheden ter plaatse te organiseren met het oog op een eenvoudigere externe recyclage ervan, zoals bij cementver

Page: Unknown | Length: 499 chars

BBT 73 Ter beperking van de verwijdering van verbruikte ovenbekleding is het de BBT om de werkzaamheden ter plaatse te organiseren met het oog op een eenvoudigere externe recyclage ervan, zoals bij cementvervaardiging bij de terugwinning van zoutslakken, als een carbonerend middel in de staal- of ijzerlegeringsindustrie of als een secundaire grondstof (bv. steenwol), afhankelijk van de behoeften van de eindconsument.

1.3.4. Productie van secundair aluminium

1.3.4.1. Secundaire materialen

BBT 74: Ter verhoging van het terugwinningsrendement van grondstoffen is het de BBT om niet-metallische bestanddelen en andere metalen dan aluminium te scheiden door één of een combinatie van de volgende tech

Page: Unknown | Length: 695 chars

BBT 74 Ter verhoging van het terugwinningsrendement van grondstoffen is het de BBT om niet-metallische bestanddelen en andere metalen dan aluminium te scheiden door één of een combinatie van de volgende technieken te gebruiken, afhankelijk van de bestanddelen van de behandelde materialen:

Techniek

a

Magnetische scheiding van ferrometalen

b

Scheiding tussen aluminium en andere niet-metallische bestanddelen op basis van wervelstromen (door middel van bewegende elektromagnetische velden)

c

Scheiding door relatieve dichtheid (door middel van een vloeistof met een andere dichtheid) van verschillende metalen en niet-metallische bestanddelen

1.3.4.2. Energie

BBT 75: Met het oog op een efficiënt energiegebruik is het de BBT om één of een combinatie van de volgende technieken te gebruiken:

Page: Unknown | Length: 595 chars

BBT 75 Met het oog op een efficiënt energiegebruik is het de BBT om één of een combinatie van de volgende technieken te gebruiken:

Techniek

Toepasbaarheid

a

Voorverwarming van de ovenlading met het uitlaatgas

Enkel toepasbaar voor niet-draaiende ovens

b

Recirculatie van de gassen met onverbrande koolwaterstoffen naar het brandersysteem

Enkel toepasbaar voor reverbeerovens en -drogers

c

Toevoer van vloeibaar metaal voor direct gieten

De toepasbaarheid is beperkt vanwege de benodigde tijd voor het vervoer (maximaal 4-5 uur)

1.3.4.3. Luchtemissies

BBT 76: Ter voorkoming of beperking van emissies naar lucht is het de BBT om vóór de smeltfase olie en organische verbindingen uit de spanen te verwijderen door middel van centrifugering en/of droging (60)

Page: Unknown | Length: 551 chars

BBT 76 Ter voorkoming of beperking van emissies naar lucht is het de BBT om vóór de smeltfase olie en organische verbindingen uit de spanen te verwijderen door middel van centrifugering en/of droging (60).

Toepasbaarheid

Centrifugering is enkel toepasbaar voor sterk met olie verontreinigde spanen, wanneer dit wordt toegepast vóór de droging. De verwijdering van olie en organische verbindingen is mogelijk niet nodig indien de oven en het zuiveringssysteem zijn ontworpen om met het organische materiaal om te gaan.

1.3.4.3.1. Diffuse emissies

BBT 77: Ter voorkoming of beperking van diffuse emissies afkomstig van de voorbehandeling van schroot, is het de BBT om één van de of beide volgende technieken te gebruiken

Page: Unknown | Length: 360 chars

BBT 77 Ter voorkoming of beperking van diffuse emissies afkomstig van de voorbehandeling van schroot, is het de BBT om één van de of beide volgende technieken te gebruiken.

Techniek

a

Afgesloten of pneumatische transportband met een luchtafzuigsysteem

b

Omkastingen of afzuigkappen voor de laad- en lospunten, met een luchtafzuigsysteem

BBT 78: Ter voorkoming of beperking van diffuse emissies afkomstig van het laden en lossen/aftappen van smeltovens, is het de BBT om één of een combinatie van de volgende technieken te gebruiken:

Page: Unknown | Length: 938 chars

BBT 78 Ter voorkoming of beperking van diffuse emissies afkomstig van het laden en lossen/aftappen van smeltovens, is het de BBT om één of een combinatie van de volgende technieken te gebruiken:

Techniek

Toepasbaarheid

a

Plaatsing van een afzuigkap bovenaan de ovendeur en aan de aftapopening met een afgasafzuiging aangesloten op een filtersysteem

Algemeen toepasbaar

b

Omkastingsysteem voor de opvang van dampen die zowel de laadzone als de aftapzone dekt

Enkel toepasbaar voor stationaire trommelovens

c

Afgedichte ovendeur (61)

Algemeen toepasbaar

d

Afgedicht vervoer van ladingen

Enkel toepasbaar voor niet-draaiende ovens

e

Versterkt afzuigstelsel dat kan worden aangepast naargelang het vereiste proces (61)

Algemeen toepasbaar

Beschrijving

BBT 78 a en b: Bestaat uit het aanbrengen van een afdekking met afzuiging om de afgassen van het proces op te vangen en te behandelen.

BBT 79: Ter beperking van emissies afkomstig van de behandeling van schuim/slakken, is het de BBT om één of een combinatie van de volgende technieken te gebruiken:

Page: Unknown | Length: 473 chars

BBT 79 Ter beperking van emissies afkomstig van de behandeling van schuim/slakken, is het de BBT om één of een combinatie van de volgende technieken te gebruiken:

Techniek

a

Koeling van schuim/slakken zodra zij in de oven worden afgeschuimd, in afgedichte container onder inert gas

b

Voorkoming dat schuim/slakken nat worden

c

Samendrukking van schuim/slakken met een luchtafzuig- en stofzuiveringssysteem

1.3.4.3.2. Geleide stofemissies

BBT 80: Ter beperking van stof- en metaalemissies afkomstig van het drogen van spanen en de verwijdering van olie en organische verbindingen uit de spanen, afkomstig van het breken, malen en droog scheiden van

Page: Unknown | Length: 974 chars

BBT 80 Ter beperking van stof- en metaalemissies afkomstig van het drogen van spanen en de verwijdering van olie en organische verbindingen uit de spanen, afkomstig van het breken, malen en droog scheiden van niet-metallische bestanddelen en andere metalen dan aluminium, en afkomstig van de opslag, het overslaan en het vervoer bij de productie van secundair aluminium, is het de BBT om een doekfilter te gebruiken.
Met de BBT geassocieerde emissieniveaus: zie tabel 15.

Tabel 15

Met de BBT geassocieerde emissieniveaus voor stofemissies naar lucht afkomstig van het drogen van spanen en de verwijdering van olie en organische verbindingen uit de spanen, afkomstig van het breken, malen en droog scheiden van niet-metallische bestanddelen en andere metalen dan aluminium, en afkomstig van de opslag, het overslaan en het vervoer in de secundaire aluminiumproductie

Parameter

BBT-GEN (mg/Nm3) (62)

Stof

≤ 5

De bijbehorende monitoring is te vinden in

BBT 83: Ter beperking van emissies van organische verbindingen en PCDD/F naar lucht afkomstig van de thermische behandeling van verontreinigde secundaire grondstoffen (bv

Page: Unknown | Length: 1,008 chars

BBT 83 Ter beperking van emissies van organische verbindingen en PCDD/F naar lucht afkomstig van de thermische behandeling van verontreinigde secundaire grondstoffen (bv. spanen) en afkomstig van de smeltoven, is het de BBT om een doekfilter te gebruiken in combinatie met minstens één van de volgende technieken:

Techniek (66)

a

Selectie en toevoer van de grondstoffen volgens de oven en de gebruikte zuiveringstechnieken

b

Inwendig brandersysteem voor smeltovens

c

Naverbrander

d

Snelle afkoeling

e

Injectie van actieve kool

Met de BBT geassocieerde emissieniveaus: zie tabel 18.

Tabel 18

Met de BBT geassocieerde emissieniveaus voor TVOC- en PCDD/F-emissies naar lucht afkomstig van de thermische behandeling van verontreinigde secundaire grondstoffen (bv. spanen) en afkomstig van de smeltoven

Parameter

Eenheid

BBT-GEN

TVOC

mg/Nm³

≤ 10-30 (67)

PCDD/F

ng I-TEQ/Nm³

≤ 0,1 (68)

De bijbehorende monitoring is te vinden in

BBT 84: Ter beperking van HCl-, Cl₂- en HF-emissies naar lucht afkomstig van de thermische behandeling van verontreinigde secundaire grondstoffen (bv

Page: Unknown | Length: 785 chars

BBT 84 Ter beperking van HCl-, Cl₂- en HF-emissies naar lucht afkomstig van de thermische behandeling van verontreinigde secundaire grondstoffen (bv. spanen), de smeltoven, het omsmelten en de behandeling van gesmolten metaal, is het de BBT om één of een combinatie van de volgende technieken te gebruiken:

Techniek

a

Selectie en toevoer van de grondstoffen volgens de oven en de gebruikte zuiveringstechnieken (69)

b

Injectie van Ca(OH)_2 of natriumbicarbonaat in combinatie met een doekfilter (69)

c

Besturing van het raffinageproces, aanpassing van de hoeveelheid raffineergas die wordt gebruikt om de verontreinigende stoffen in de gesmolten metalen te verwijderen

d

Gebruik van verdund chloor met inert gas in het raffineerproces

Beschrijving

BBT 85: Ter beperking van de hoeveelheden voor verwijdering verzonden afval afkomstig van de productie van secundair aluminium, is het de BBT om de werkzaamheden ter plaatse te organiseren met het oog op een

Page: Unknown | Length: 1,644 chars

BBT 85 Ter beperking van de hoeveelheden voor verwijdering verzonden afval afkomstig van de productie van secundair aluminium, is het de BBT om de werkzaamheden ter plaatse te organiseren met het oog op een eenvoudiger hergebruik van procesresiduen of, indien dit niet mogelijk is, de recyclage van procesresiduen, met inbegrip van het gebruik van één of een combinatie van de volgende technieken:

Techniek

a

Hergebruik van opgevangen stof in het proces in het geval van een smeltoven waarin gebruik wordt gemaakt van zoutbedekkingen of tijdens het terugwinningsproces voor zoutslakken

b

Volledige recyclage van zoutslakken

c

Behandeling van schuim/slakken om aluminium terug te winnen in het geval van ovens die geen zoutbedekkingen gebruiken

BBT 86 Ter beperking van de hoeveelheden zoutslakken afkomstig van de productie van secundair aluminium, is het de BBT om één of een combinatie van de volgende technieken te gebruiken.

Techniek

Toepasbaarheid

a

Verhoging van de kwaliteit van de gebruikte grondstoffen door de scheiding van de niet-metallische bestanddelen en andere metalen dan aluminium voor schroot wanneer aluminium wordt gemengd met andere bestanddelen

Algemeen toepasbaar

b

Verwijdering van organische bestanddelen uit de verontreinigde spanen vóór het smelten

Algemeen toepasbaar

c

Pompen of roeren van metalen

Niet toepasbaar voor draaiovens

d

Kanteldraaioven

Er kunnen beperkingen zijn ten aanzien van het gebruik van deze oven wegens de omvang van de toevoermaterialen

1.3.5. Recyclageproces voor zoutslakken

1.3.5.1. Diffuse emissies

BBT 87: Ter voorkoming of beperking van diffuse emissies afkomstig van de recyclage van zoutslakken, is het de BBT om één van de of beide volgende technieken te gebruiken:

Page: Unknown | Length: 404 chars

BBT 87 Ter voorkoming of beperking van diffuse emissies afkomstig van de recyclage van zoutslakken, is het de BBT om één van de of beide volgende technieken te gebruiken:

Techniek

a

Afsluiting van de apparatuur met een gasafzuiging die is aangesloten op een filtersysteem

b

Afzuigkap met een gasafzuiging die is aangesloten op een filtersysteem

1.3.5.2. Geleide stofemissies

BBT 88: Ter beperking van stof- en metaalemissies naar lucht afkomstig van het breken en droog malen in het kader van de terugwinning van zoutslakken, is het de BBT om een doekfilter te gebruiken

Page: Unknown | Length: 526 chars

BBT 88 Ter beperking van stof- en metaalemissies naar lucht afkomstig van het breken en droog malen in het kader van de terugwinning van zoutslakken, is het de BBT om een doekfilter te gebruiken.
Met de BBT geassocieerde emissieniveaus: zie tabel 20.

Tabel 20

Met de BBT geassocieerde emissieniveaus voor stofemissies naar lucht afkomstig van het breken en droog malen in het kader van de terugwinning van zoutslakken

Parameter

BBT-GEN (mg/Nm3) (74)

Stof

2-5

De bijbehorende monitoring is te vinden in

BBT 89: Ter beperking van gasvormige emissies naar lucht afkomstig van het nat malen en uitlogen in het kader van de terugwinning van zoutslakken, is het de BBT om één of een combinatie van de volgende techni

Page: Unknown | Length: 723 chars

BBT 89 Ter beperking van gasvormige emissies naar lucht afkomstig van het nat malen en uitlogen in het kader van de terugwinning van zoutslakken, is het de BBT om één of een combinatie van de volgende technieken te gebruiken:

Techniek (75)

a

Injectie van actieve kool

b

Naverbrander

c

Natte gaswasser met H₂SO₄-oplossing

Met de BBT geassocieerde emissieniveaus: zie tabel 21.

Tabel 21

Met de BBT geassocieerde emissieniveaus voor gasvormige emissies naar lucht afkomstig van het nat malen en uitlogen in het kader van de terugwinning van zoutslakken

Parameter

BBT-GEN (mg/Nm³) (76)

NH₃

≤ 10

PH₃

≤ 0,5

H₂S

≤ 2

De bijbehorende monitoring is te vinden in

BBT 90: Ter voorkoming of beperking van diffuse emissies afkomstig van de voorbereiding (zoals doseren, mengen, samenvoegen, breken, versnijden, screenen) van primaire en secundaire materialen (m

Page: Unknown | Length: 1,134 chars

BBT 90 Ter voorkoming of beperking van diffuse emissies afkomstig van de voorbereiding (zoals doseren, mengen, samenvoegen, breken, versnijden, screenen) van primaire en secundaire materialen (m.u.v. batterijen), is het de BBT één of een combinatie van de volgende technieken te gebruiken:

Techniek

Toepasbaarheid

a

Afgesloten transportband of pneumatisch overslagsysteem voor stoffig materiaal

Algemeen toepasbaar

b

Afgesloten apparatuur. Wanneer stoffige materialen worden gebruikt, worden de emissies opgevangen en naar een zuiveringssysteem geleid

Enkel toepasbaar voor toevoermengsels die zijn voorbereid met een doseerbak of een massaverliessysteem

c

Mengen van grondstoffen in een afgesloten gebouw

Enkel toepasbaar voor stoffige materialen. Voor bestaande installaties kan de toepassing moeilijk zijn wegens de benodigde ruimte

d

Stofbestrijdingssystemen zoals watersproeiers

Enkel toepasbaar wanneer in de open lucht wordt gemengd

e

Pelletisering van grondstoffen

Enkel toepasbaar wanneer voor het proces en in de oven gepelletiseerde grondstoffen kunnen worden gebruikt

BBT 91: Ter voorkoming of beperking van diffuse emissies afkomstig van de voorbehandeling van materiaal (zoals drogen, ontmantelen, sinteren, briketteren, pelletiseren en breken van batterijen, screening en c

Page: Unknown | Length: 605 chars

BBT 91 Ter voorkoming of beperking van diffuse emissies afkomstig van de voorbehandeling van materiaal (zoals drogen, ontmantelen, sinteren, briketteren, pelletiseren en breken van batterijen, screening en classificeren) bij de productie van primair lood en secundair lood en/of tin, is het de BBT om een van de of beide volgende technieken te gebruiken:

Techniek

a

Afgesloten transportband of pneumatisch overslagsysteem voor stoffig materiaal

b

Afgesloten apparatuur. Wanneer stoffige materialen worden gebruikt, worden de emissies opgevangen en naar een zuiveringssysteem geleid

BBT 92: Ter voorkoming of beperking van diffuse emissies afkomstig van het laden, smelten en aftappen in de lood- en/of tinproductie, en afkomstig van het voorafgaande ontkoperen bij de productie van primair

Page: Unknown | Length: 2,420 chars

BBT 92 Ter voorkoming of beperking van diffuse emissies afkomstig van het laden, smelten en aftappen in de lood- en/of tinproductie, en afkomstig van het voorafgaande ontkoperen bij de productie van primair lood, is het de BBT om een passende combinatie van de volgende technieken te gebruiken:

Techniek

Toepasbaarheid

a

Ingekapseld laadsysteem met een luchtafzuigsysteem

Algemeen toepasbaar

b

Afgedichte of afgesloten ovens met deurafdichting (77) voor processen met een discontinue toevoer en output

Algemeen toepasbaar

c

Werking van de oven en gastrajecten in onderdruk en met een voldoende mate van gasafzuiging om drukstijgingen te voorkomen

Algemeen toepasbaar

d

Afzuigkap/omkastingen aan laad- en aftappunten

Algemeen toepasbaar

e

Afgesloten gebouw

Algemeen toepasbaar

f

Volledige dekking van afzuigkappen met een luchtafzuigsysteem

In het geval van bestaande installaties of belangrijke verbeteringen van bestaande installaties kan de toepassing moeilijk zijn wegens de benodigde ruimte

g

Behoud van de ovenafdichting

Algemeen toepasbaar

h

Behoud van de temperatuur in de oven op het minimaal vereiste niveau

Algemeen toepasbaar

i

Gebruik van een afzuigkap aan het aftappunt, de gietkroezen en slakruimte met een luchtafzuigsysteem

Algemeen toepasbaar

j

Voorbehandeling van stoffige grondstoffen, zoals pelletisering

Enkel toepasbaar wanneer voor het proces en in de oven gepelletiseerde grondstoffen kunnen worden gebruikt

k

Gebruik van een overkapping voor gietkroezen tijdens het aftappen

Algemeen toepasbaar

l

Een luchtafzuigstelsel voor de laad- en aftapruimte dat is aangesloten op een filtersysteem

Algemeen toepasbaar

BBT 93 Ter voorkoming of beperking van diffuse emissies afkomstig van het omsmelten, raffineren en gieten bij de productie van primair lood en secundair lood en/of tin, is het de BBT om een combinatie van de volgende technieken te gebruiken.

Techniek

a

Afzuigkap op de kroesoven of ketel met een luchtafzuigstelsel

b

Kleppen om de ketel te sluiten tijdens raffinagereacties en toevoeging van chemicaliën

c

Afzuigkap met luchtafzuigsysteem aan afsteekgoten en aftappunten

d

Temperatuurregeling van de smelt

e

Afgesloten mechanische afschuimers voor de verwijdering van stoffige slakken/residuen

1.4.1.2. Geleide stofemissies

BBT 94: Ter beperking van stof- en metaalemissies naar lucht afkomstig van de voorbereiding van grondstoffen (zoals ontvangen, opslaan, overslaan, doseren, mengen, samenvoegen, drogen, breken, versnijden en s

Page: Unknown | Length: 676 chars

BBT 94 Ter beperking van stof- en metaalemissies naar lucht afkomstig van de voorbereiding van grondstoffen (zoals ontvangen, opslaan, overslaan, doseren, mengen, samenvoegen, drogen, breken, versnijden en screenen) bij de productie van primair lood en secundair lood en/of tin, is het de BBT om een doekfilter te gebruiken. Met de BBT geassocieerde emissieniveaus: zie tabel 22.

Tabel 22

Met de BBT geassocieerde emissieniveaus voor stofemissies naar lucht afkomstig van de voorbereiding van grondstoffen bij de productie van primair lood en secundair lood en/of tin

Parameter

BBT-GEN (mg/Nm3) (78)

Stof

≤ 5

De bijbehorende monitoring is te vinden in

BBT 98: Ter beperking van emissies van organische verbindingen naar lucht afkomstig van het drogen en smelten van grondstoffen bij de productie van secundair lood en/of tin, is het de BBT om één of een combin

Page: Unknown | Length: 1,155 chars

BBT 98 Ter beperking van emissies van organische verbindingen naar lucht afkomstig van het drogen en smelten van grondstoffen bij de productie van secundair lood en/of tin, is het de BBT om één of een combinatie van de volgende technieken te gebruiken:

Techniek (86)

Toepasbaarheid

a

Selectie en toevoer van de grondstoffen volgens de oven en de gebruikte zuiveringstechnieken

Algemeen toepasbaar

b

Optimalisering van de verbrandingsomstandigheden om de emissies van organische verbindingen te beperken

Algemeen toepasbaar

c

Naverbrander of regeneratieve thermische naverbrander

De toepasbaarheid is beperkt door de energie-inhoud van de afgassen die moeten worden behandeld, aangezien afgassen met een lagere energie-inhoud een hoger brandstofverbruik met zich brengen

Met de BBT geassocieerde emissieniveaus: zie tabel 26.

Tabel 26

Met de BBT geassocieerde emissieniveaus voor TVOC-emissies naar lucht afkomstig van het drogen en smelten van grondstoffen bij de productie van secundair lood en/of tin

Parameter

BBT-GEN (mg/Nm³) (87)

TVOC

10-40

De bijbehorende monitoring is te vinden in

BBT 100: Ter voorkoming of beperking van SO₂-emissies naar lucht (andere dan die welke naar de zwavelzuur- of vloeibaar-SO₂-installatie worden geleid) afkomstig van het laden,

smelten en aftappen bij de produc

Page: Unknown | Length: 1,116 chars

BBT 100 Ter voorkoming of beperking van SO₂-emissies naar lucht (andere dan die welke naar de zwavelzuur- of vloeibaar-SO₂-installatie worden geleid) afkomstig van het laden, smelten en aftappen bij de productie van primair lood en secundair lood en/of tin, is het de BBT om één of een combinatie van de volgende technieken te gebruiken:

Techniek

Toepasbaarheid

a

Alkalische uitloging van grondstoffen die zwavel bevatten in de vorm van sulfaat

Algemeen toepasbaar

b

Droge of halfdroge wasser (90)

Algemeen toepasbaar

c

Natte gaswasser (90)

De toepasbaarheid is mogelijk beperkt in de volgende gevallen:

zeer hoge afgasdebieten (wegens de aanzienlijke hoeveelheden geproduceerd afval en afvalwater)

in droge gebieden (wegens het grote volume water dat nodig is en de behoefte aan afvalwaterzuivering)

d

Fixatie van zwavel in de smeltfase

Enkel toepasbaar voor de productie van secundair lood

Beschrijving

BBT 100 a: Er wordt een oplossing van alkalizout gebruikt om sulfaten uit secundaire materialen te verwijderen vóór het smelten.

BBT 101: Ter voorkoming van de verontreiniging van bodem en grondwater als gevolg van het opslaan, breken, screenen en classificeren van batterijen, is het de BBT om een zuurbestendig oppervlak en een systeem

Page: Unknown | Length: 303 chars

BBT 101 Ter voorkoming van de verontreiniging van bodem en grondwater als gevolg van het opslaan, breken, screenen en classificeren van batterijen, is het de BBT om een zuurbestendig oppervlak en een systeem voor de opvang van zuurlekkage te gebruiken.

1.4.3. Productie en behandeling van afvalwater

BBT 102: Ter voorkoming van de productie van afvalwater afkomstig van de alkalische uitloging, is het de BBT om het water van de oplossing van alkalizout van de natriumsulfaatkristallisering te hergebruiken

Page: Unknown | Length: 208 chars

BBT 102 Ter voorkoming van de productie van afvalwater afkomstig van de alkalische uitloging, is het de BBT om het water van de oplossing van alkalizout van de natriumsulfaatkristallisering te hergebruiken.

BBT 103: Ter beperking van emissies naar water afkomstig van de voorbereiding van batterijen wanneer de zure mist naar de afvalwaterzuiveringsinstallatie wordt overgebracht, is het de BBT om een goed ontworpen

Page: Unknown | Length: 341 chars

BBT 103 Ter beperking van emissies naar water afkomstig van de voorbereiding van batterijen wanneer de zure mist naar de afvalwaterzuiveringsinstallatie wordt overgebracht, is het de BBT om een goed ontworpen afvalwaterzuiveringsinstallatie te exploiteren teneinde de verontreinigende stoffen in deze te stroom te verwerken.

1.4.4. Afval

BBT 104: Ter beperking van de hoeveelheden voor verwijdering verzonden afval afkomstig van de productie van primair lood, is het de BBT om de werkzaamheden ter plaatse te organiseren met het oog op een eenvoud

Page: Unknown | Length: 1,502 chars

BBT 104 Ter beperking van de hoeveelheden voor verwijdering verzonden afval afkomstig van de productie van primair lood, is het de BBT om de werkzaamheden ter plaatse te organiseren met het oog op een eenvoudiger hergebruik van procesresiduen of, indien dit niet mogelijk is, de recyclage van procesresiduen, met inbegrip van het gebruik van één of een combinatie van de volgende technieken:

Techniek

Toepasbaarheid

a

Hergebruik van het stof van het stofopvangsysteem in het loodproductieproces

Algemeen toepasbaar

b

Terugwinning van Se en Te uit het stof/slib afkomstig van natte of droge gaswassing

De toepasbaarheid is mogelijk beperkt door de aanwezige hoeveelheid kwik

c

Terugwinning van Ag, Au, Bi, Sb en Cu uit de raffinage van slakken

Algemeen toepasbaar

d

Terugwinning van metalen uit het slib van de afvalwaterzuivering

Het direct smelten van het slib van de afvalwaterzuiveringsinstallatie is mogelijk beperkt door de aanwezigheid van elementen zoals As, Tl en Cd

e

Toevoeging van toeslagstoffen die de slakken geschikter maken voor extern gebruik

Algemeen toepasbaar

BBT 105 Om de terugwinning van het gehalte aan polypropyleen en polyethyleen uit loodbatterijen mogelijk te maken, is het de BBT om dit vóór het smelten te scheiden van de batterijen.

Toepasbaarheid

Dit is mogelijk niet toepasbaar voor schachtovens wegens de gasdoorlaatbaarheid van niet-ontmantelde (hele) batterijen, wat vereist is voor de ovenwerkzaamheden.

BBT 106: Om het bij de terugwinning van batterijen verzamelde zwavelzuur te hergebruiken of terug te winnen, is het de BBT om de werkzaamheden ter plaatse te organiseren met het oog op een eenvoudiger intern o

Page: Unknown | Length: 1,233 chars

BBT 106 Om het bij de terugwinning van batterijen verzamelde zwavelzuur te hergebruiken of terug te winnen, is het de BBT om de werkzaamheden ter plaatse te organiseren met het oog op een eenvoudiger intern of extern hergebruik of recyclage, met inbegrip van het gebruik van één of een combinatie van de volgende technieken.

Techniek

Toepasbaarheid

a

Hergebruik als beitsmiddel

Algemeen toepasbaar, afhankelijk van de plaatselijke omstandigheden zoals aanwezigheid van het beitsproces en compatibiliteit van de in het zuur aanwezige onzuiverheden met het proces

b

Hergebruik als grondstof in een chemische installatie

De toepasbaarheid is mogelijk beperkt afhankelijk van de plaatselijke beschikbaarheid van een chemische installatie

c

Regeneratie van het zuur door kraken

Enkel toepasbaar wanneer een zwavelzuur- of vloeibaar-zwavedioxide-installatie aanwezig is

d

Productie van gips

Enkel toepasbaar indien de onzuiverheden bij de terugwinning van zuur geen invloed hebben op de kwaliteit van het gips of indien gips van lagere kwaliteit kan worden gebruikt voor andere doeleinden zoals toeslagstoffen

e

Productie van natriumsulfaat

Enkel toepasbaar voor alkalische uitloging

BBT 107: Ter beperking van de hoeveelheden voor verwijdering verzonden afval afkomstig van de productie van secundair lood en/of tin, is het de BBT om de werkzaamheden ter plaatse te organiseren met het oog op

Page: Unknown | Length: 907 chars

BBT 107 Ter beperking van de hoeveelheden voor verwijdering verzonden afval afkomstig van de productie van secundair lood en/of tin, is het de BBT om de werkzaamheden ter plaatse te organiseren met het oog op een eenvoudiger hergebruik van procesresiduen of, indien dit niet mogelijk is, de recyclage van procesresiduen, met inbegrip van het gebruik van één of een combinatie van de volgende technieken:

Techniek

a

Hergebruik van de residuen in het smeltproces om lood en andere metalen terug te winnen

b

Behandeling van de residuen en het afval in speciale installaties voor de terugwinning van materiaal

c

Behandeling van de residuen en het afval opdat zij kunnen worden gebruikt voor andere toepassingen

1.5. BBT-CONCLUSIES VOOR DE PRODUCTIE VAN ZINK EN/OF CADMIUM

1.5.1. Productie van primair zink

1.5.1.1. Hydrometallurgische zinkproductie

1.5.1.1.1. Energie

BBT 108: Met het oog op een efficiënt energiegebruik is het de BBT om warmte terug te winnen uit de afgassen die in de roostoven worden geproduceerd, door één of een combinatie van de volgende technieken te ge

Page: Unknown | Length: 814 chars

BBT 108 Met het oog op een efficiënt energiegebruik is het de BBT om warmte terug te winnen uit de afgassen die in de roostoven worden geproduceerd, door één of een combinatie van de volgende technieken te gebruiken:

Techniek

Toepasbaarheid

a

Gebruik van een restwarmteketel en turbines om elektriciteit te produceren

De toepasbaarheid is mogelijk beperkt afhankelijk van energieprijzen en het energiebeleid van de lidstaat

b

Gebruik van een restwarmteketel en turbines om mechanische energie te produceren die in het proces kan worden gebruikt

Algemeen toepasbaar

c

Gebruik van een restwarmteketel om warmte te produceren die kan worden gebruikt in het proces en/of om kantoren te verwarmen

Algemeen toepasbaar

1.5.1.1.2. Luchtemissies

1.5.1.1.2.1. Diffuse emissies

BBT 109: Ter beperking van diffuse stofemissies naar lucht afkomstig van de voorbereiding van de toevoer voor de roostoven en het toevoeren zelf, is het de BBT om één van de of beide volgende technieken te geb

Page: Unknown | Length: 1,745 chars

BBT 109 Ter beperking van diffuse stofemissies naar lucht afkomstig van de voorbereiding van de toevoer voor de roostoven en het toevoeren zelf, is het de BBT om één van de of beide volgende technieken te gebruiken:

Techniek

a

Natte toevoer

b

Volledig afgesloten procesapparatuur aangesloten op een zuiveringssysteem

BBT 110 Ter beperking van diffuse stofemissies naar lucht afkomstig van het calcinatiëproces, is het de BBT om een van of beide volgende technieken te gebruiken:

Techniek

a

Uitvoering van werkzaamheden in onderdruk

b

Volledig afgesloten procesapparatuur aangesloten op een zuiveringssysteem

BBT 111 Ter beperking van diffuse emissies naar lucht afkomstig van de uitloging, scheiding van vaste en vloeibare stoffen en de zuivering, is het de BBT om één of een combinatie van de volgende technieken te gebruiken:

Techniek

Toepasbaarheid

a

Afdekking van tanks met een klep

Algemeen toepasbaar

b

Afdekking van inkomende en uitgaande afsteekgoten voor procesvloeistoffen

Algemeen toepasbaar

c

Aansluiting van tanks op een centraal mechanisch zuiveringssysteem op basis van luchtcirculatie of op een zuiveringssysteem van één enkele tank

Algemeen toepasbaar

d

Afdekking van vacuümfilters met afzuigkappen en aansluiting op een zuiveringssysteem

Enkel toepasbaar voor het filteren van warme vloeistoffen tijdens de uitloging en de scheiding van vaste en vloeibare stoffen

BBT 112 Ter beperking van diffuse emissies naar lucht afkomstig van de elektrolytische winning, is het de BBT om toevoegingsmiddelen, in het bijzonder schuimmiddelen, te gebruiken in de cellen voor elektrolytische winning.

1.5.1.1.2.2. Geleide emissies

BBT 113: Ter beperking van stof- en metaalemissies naar lucht afkomstig van de opslag en overslag van grondstoffen, de voorbereiding van de droge roostventoevoer, de droge roostventoevoer en het calcinatiëpr

BBT 113 Ter beperking van stof- en metaalemissies naar lucht afkomstig van de opslag en overslag van grondstoffen, de voorbereiding van de droge roostventoevoer, de droge roostventoevoer en het calcinatieproces, is het de BBT om een doekfilter te gebruiken.
Met de BBT geassocieerde emissieniveaus: zie tabel 29.

Tabel 29

Met de BBT geassocieerde emissieniveaus voor stofemissies naar lucht afkomstig van de opslag en overslag van grondstoffen, de voorbereiding van de droge roostventoevoer, de droge roostventoevoer en het calcinatieproces

Parameter

BBT-GEN (mg/Nm3) (93)

Stof

≤ 5

De bijbehorende monitoring is te vinden in

BBT 115: Ter voorkoming van de verontreiniging van bodem en grondwater is het de BBT om gebruik te maken van een waterdichte afgedamde ruimte voor tanks die worden gebruikt bij de uitloging of zuivering, alsoo

Page: Unknown | Length: 305 chars

BBT 115 Ter voorkoming van de verontreiniging van bodem en grondwater is het de BBT om gebruik te maken van een waterdichte afgedamde ruimte voor tanks die worden gebruikt bij de uitloging of zuivering, alsook een secundair beheersingssysteem van de celbehuizingen.

1.5.1.1.4. Productie van afvalwater

BBT 116: Ter beperking van de consumptie van water en ter voorkoming van de productie van afvalwater is het de BBT om een combinatie van de volgende technieken te gebruiken:

Page: Unknown | Length: 724 chars

BBT 116 Ter beperking van de consumptie van water en ter voorkoming van de productie van afvalwater is het de BBT om een combinatie van de volgende technieken te gebruiken:

Techniek

a

Terugvoering van de neerslag van de ketel en het water van de gesloten koelcircuits van de roostoven naar de natte gaswassing of de uitlogingsfase

b

Terugvoering van het afvalwater van de reinigingwerkzaamheden/lekkages van de roostoven, de elektrolyse en het gieten naar de uitlogingsfase

c

Terugvoering van het afvalwater van de reinigingwerkzaamheden/lekkages van de uitloging en zuivering, de wassing van de filterkoek en de natte gaswassing naar de uitlogings- en/of zuiveringsfasen

1.5.1.1.5. Afval

BBT 117: Ter beperking van de hoeveelheden voor verwijdering verzonden afval is het de BBT om de werkzaamheden ter plaatse te organiseren met het oog op een eenvoudiger hergebruik van procesresiduen of, indien

Page: Unknown | Length: 1,890 chars

BBT 117 Ter beperking van de hoeveelheden voor verwijdering verzonden afval is het de BBT om de werkzaamheden ter plaatse te organiseren met het oog op een eenvoudiger hergebruik van procesresiduen of, indien dit niet mogelijk is, de recyclage van procesresiduen, met inbegrip van het gebruik van één of een combinatie van de volgende technieken:

Techniek

Toepasbaarheid

a

Hergebruik van het stof dat is opgevangen bij de opslag en overslag van concentraten binnen het proces (samen met de toevoer van concentraten)

Algemeen toepasbaar

b

Hergebruik van het stof dat is opgevangen in het roostproces via de calcineersilo

Algemeen toepasbaar

c

Recyclage van lood- en zilverhoudende residuen als grondstof in een externe installatie

Toepasbaar afhankelijk van het metaalgehalte en de beschikbaarheid van een markt/proces

d

Recyclage van Cu-, Co-, Ni-, Cd-, Mn-houdende residuen als grondstof in een externe installatie om een verkoopbaar product te verkrijgen

Toepasbaar afhankelijk van het metaalgehalte en de beschikbaarheid van een markt/proces

BBT 118 Om het afval van de uitloging geschikt te maken voor de definitieve verwijdering, is het de BBT om een van de volgende technieken te gebruiken:

Techniek

Toepasbaarheid

a

Pyrometallurgische behandeling in een Waelz-oven

Enkel toepasbaar voor neutraal uitlogingsafval dat niet te veel zinkferriet bevat en/of geen hoge concentraties van edelmetalen bevat

b

Jarofixproces

Enkel toepasbaar voor jarosiethoudende ijzerresiduen. Beperkte toepasbaarheid wegens een bestaand patent

c

Sulfideringsproces

Enkel toepasbaar voor jarosiethoudende ijzerresiduen en directe loogresiduen

d

Samendrukken van ijzerresiduen

Enkel toepasbaar voor goethietresiduen en slib met hoog gipsgehalte afkomstig van de afvalwaterzuiveringsinstallatie

Beschrijving

BBT 118: b: Het jarofixproces bestaat uit het mengen van jarosietprecipitaten met Portland-cement, kalk en water

Page: Unknown | Length: 112 chars

BBT 118 b: Het jarofixproces bestaat uit het mengen van jarosietprecipitaten met Portland-cement, kalk en water.

BBT 119: Ter beperking van stof- en metaalemissies naar lucht (andere dan die welke naar de zwavelzuurinstallatie worden geleid) afkomstig van de pyrometallurgische zinkproductie, is het de BBT om een doekfilt

Page: Unknown | Length: 856 chars

BBT 119 Ter beperking van stof- en metaalemissies naar lucht (andere dan die welke naar de zwavelzuurinstallatie worden geleid) afkomstig van de pyrometallurgische zinkproductie, is het de BBT om een doekfilter te gebruiken.

Toepasbaarheid

In het geval van een hoog gehalte aan organisch koolstof in de concentraten (bv. circa 10 volumeprocent) zijn doekfilters mogelijk niet toepasbaar wegens het vastkoeken van de doeken en kunnen andere technieken (bv. natte gaswasser) worden gebruikt.

Met de BBT geassocieerde emissieniveaus: zie tabel 31.

Tabel 31

Met de BBT geassocieerde emissieniveaus voor stofemissies naar lucht (andere dan die welke naar de zwavelzuurinstallatie worden geleid) afkomstig van de pyrometallurgische zinkproductie

Parameter

BBT-GEN (mg/Nm3) (96)
(97)

Stof

De bijbehorende monitoring is te vinden in

BBT 121: Ter beperking van stof- en metaalemissies naar lucht afkomstig van de pelletisering en de verwerking van slakken, is het de BBT om een doekfilter te gebruiken

Page: Unknown | Length: 469 chars

BBT 121 Ter beperking van stof- en metaalemissies naar lucht afkomstig van de pelletisering en de verwerking van slakken, is het de BBT om een doekfilter te gebruiken.

Met de BBT geassocieerde emissieniveaus: zie tabel 33.

Tabel 33

Met de BBT geassocieerde emissieniveaus voor stofemissies naar lucht afkomstig van de pelletisering en de verwerking van slakken

Parameter

BBT-GEN (mg/Nm3) (99)

Stof

≤ 5

De bijbehorende monitoring is te vinden in

BBT 123: Ter beperking van emissies van organische verbindingen naar lucht afkomstig van het smelten van metallische en gemengde metallische/oxidische stromen, en afkomstig van de slakaafrookoven en de Waelz-ov

Page: Unknown | Length: 1,072 chars

BBT 123 Ter beperking van emissies van organische verbindingen naar lucht afkomstig van het smelten van metallische en gemengde metallische/oxidische stromen, en afkomstig van de slakaafrookoven en de Waelz-oven, is het de BBT om één of een combinatie van de volgende technieken te gebruiken:

Techniek (103)

Toepasbaarheid

a

Injectie van een adsorptiemiddel (actieve kool of bruinkoolcokes) gevolgd door een doekfilter en/of ESP

Algemeen toepasbaar

b

Thermische naverbrander

Algemeen toepasbaar

c

Regeneratieve thermische naverbrander

Is om veiligheidsredenen mogelijk niet toepasbaar

Met de BBT geassocieerde emissieniveaus: zie tabel 35.

Tabel 35

Met de BBT geassocieerde emissieniveaus voor TVOC- en PCDD/F-emissies naar lucht afkomstig van het smelten van metallische en gemengde metallische/oxidische stromen, en afkomstig van de slakafrookoven en de Waelz-oven

Parameter

Eenheid

BBT-GEN

TVOC

mg/Nm3

2-20 (104)

PCDD/F

ng I-TEQ/Nm3

≤ 0,1 (105)

De bijbehorende monitoring is te vinden in

BBT 124: Ter beperking van HCl- en HF-emissies naar lucht afkomstig van het smelten van metallische en gemengde metallische/oxidische stromen, en afkomstig van de slakafrookoven en de Waelz-oven, is het de BBT

Page: Unknown | Length: 930 chars

BBT 124 Ter beperking van HCl- en HF-emissies naar lucht afkomstig van het smelten van metallische en gemengde metallische/oxidische stromen, en afkomstig van de slakafrookoven en de Waelz-oven, is het de BBT om een van de volgende technieken te gebruiken:

Techniek (106)

Proces

a

Injectie van een adsorptiemiddel gevolgd door een doekfilter

—

Smelten van metallische en gemengde metallische/oxidische stromen

—

Waelz-oven

b

Natte gaswasser

—
Slakafröoköven

Met de BBT geassocieerde emissieniveaus: zie tabel 36.

Tabel 36

Met de BBT geassocieerde emissieniveaus voor HCl- en HF-emissies naar lucht afkomstig van het smelten van metallische en gemengde metallische/oxidische stromen, en afkomstig van de slakafröoköven en de Waelz-oven

Parameter

BBT-GEN (mg/Nm³) (107)

HCl

≤ 1,5

HF

≤ 0,3

De bijbehorende monitoring is te vinden in

BBT 125: Ter beperking van het verbruik van water in het proces met een Waelz-oven is het de BBT om gebruik te maken van meerfasige tegenstroomwassing

Page: Unknown | Length: 401 chars

BBT 125 Ter beperking van het verbruik van water in het proces met een Waelz-oven is het de BBT om gebruik te maken van meerfasige tegenstroomwassing.

Beschrijving

Water uit een eerdere wasfase wordt gefilterd en hergebruikt in de volgende wasfase. Twee of drie fasen kunnen worden gebruikt, waardoor tot drie keer minder water wordt verbruikt in vergelijking met een eenfasige tegenstroomwassing.

BBT 126: Ter voorkoming of beperking van halogenide-emissies naar water afkomstig van de wasfase in het proces met een Waelz-oven, is het de BBT om kristallisering toe te passen

Page: Unknown | Length: 319 chars

BBT 126 Ter voorkoming of beperking van halogenide-emissies naar water afkomstig van de wasfase in het proces met een Waelz-oven, is het de BBT om kristallisering toe te passen.

1.5.3. Smelten, legeren en gieten van zinkstaven en productie van zinkpoeder

1.5.3.1. Luchtemissies

1.5.3.1.1. Diffuse stofemissies

BBT 127: Ter beperking van diffuse stofemissies naar lucht afkomstig van het smelten, legeren en gieten van zinkstaven, is het de BBT om apparatuur in onderdruk te gebruiken

Page: Unknown | Length: 209 chars

BBT 127 Ter beperking van diffuse stofemissies naar lucht afkomstig van het smelten, legeren en gieten van zinkstaven, is het de BBT om apparatuur in onderdruk te gebruiken.

1.5.3.1.2. Geleide stofemissies

BBT 128: Ter beperking van stof- en metaalemissies naar lucht afkomstig van het smelten, legeren en gieten van zinkstaven en de productie van zinkpoeder, is het de BBT om een doekfilter te gebruiken

Page: Unknown | Length: 532 chars

BBT 128 Ter beperking van stof- en metaalemissies naar lucht afkomstig van het smelten, legeren en gieten van zinkstaven en de productie van zinkpoeder, is het de BBT om een doekfilter te gebruiken.

Met de BBT geassocieerde emissieniveaus: zie tabel 37.

Tabel 37

Met de BBT geassocieerde emissieniveaus voor stofemissies naar lucht afkomstig van het smelten, legeren en gieten van zinkstaven en de productie van zinkpoeder

Parameter

BBT-GEN (mg/Nm3) (108)

Stof

≤ 5

De bijbehorende monitoring is te vinden in

BBT 129: Ter beperking van de productie van afvalwater afkomstig van het smelten en gieten van zinkstaven, is het de BBT om het koelwater te hergebruiken

Page: Unknown | Length: 172 chars

BBT 129 Ter beperking van de productie van afvalwater afkomstig van het smelten en gieten van zinkstaven, is het de BBT om het koelwater te hergebruiken.

1.5.3.3. Afval

BBT 130: Ter beperking van de hoeveelheden voor verwijdering verzonden afval afkomstig van het smelten van zinkstaven, is het de BBT om de werkzaamheden ter plaatse te organiseren met het oog op een eenvoudige

Page: Unknown | Length: 850 chars

BBT 130 Ter beperking van de hoeveelheden voor verwijdering verzonden afval afkomstig van het smelten van zinkstaven, is het de BBT om de werkzaamheden ter plaatse te organiseren met het oog op een eenvoudiger hergebruik van procesresiduen of, indien dit niet mogelijk is, de recyclage van procesresiduen, met inbegrip van het gebruik van één van de volgende technieken of beide:

Techniek

a

Gebruik van de geoxideerde fractie van zinkslakken en zinkhoudend stof uit de smeltovens in de roostoven of in de hydrometallurgische zinkproductie

b

Gebruik van de metallische fractie van de zinkslakken en de metallische slakken van het gieten van kathoden in de smeltoven of terugwinning als zinkstof of zinkoxide in een zinkraffinage-installatie

1.5.4. Cadmiumproductie

1.5.4.1. Luchtemissies

1.5.4.1.1. Diffuse emissies

BBT 131: Ter beperking van diffuse emissies naar lucht, is het de BBT om een van de of beide van de volgende technieken te gebruiken

Page: Unknown | Length: 562 chars

BBT 131 Ter beperking van diffuse emissies naar lucht, is het de BBT om een van de of beide van de volgende technieken te gebruiken.

Techniek

a

Centraal afzuigsysteem aangesloten op een zuiveringssysteem voor de uitloging en scheiding van vaste en vloeibare stoffen bij hydrometallurgische productie; voor brikettering/pelletisering en uitroken bij pyrometallurgische productie, en voor smelt-, leger- en gietprocessen

b

Bedekking van cellen voor de elektrolysefase bij hydrometallurgische productie

1.5.4.1.2. Geleide stofemissies

BBT 132: Ter beperking van stof- en metaalemissies naar lucht afkomstig van de pyrometallurgische productie van cadmium en het smelten, legeren en gieten van cadmiumstaven, is het de BBT om één of een combinatie van de volgende technieken te gebruiken:

Page: Unknown | Length: 1,071 chars

BBT 132 Ter beperking van stof- en metaalemissies naar lucht afkomstig van de pyrometallurgische productie van cadmium en het smelten, legeren en gieten van cadmiumstaven, is het de BBT om één of een combinatie van de volgende technieken te gebruiken:

Techniek (109)

Toepasbaarheid

a

Doekfilter

Algemeen toepasbaar

b

ESP

Algemeen toepasbaar

c

Natte gaswasser

De toepasbaarheid is mogelijk beperkt in de volgende gevallen:

—

zeer hoge afgasdebieten (wegens de aanzienlijke hoeveelheden geproduceerd afval en afvalwater)

—

in droge gebieden (wegens het grote volume water dat nodig is en de behoefte aan afvalwaterzuivering)

Met de BBT geassocieerde emissieniveaus: zie tabel 38.

Tabel 38

Met de BBT geassocieerde emissieniveaus voor stof- en cadmiumemissies naar de lucht afkomstig van de pyrometallurgische productie van cadmium en het smelten, legeren en gieten van cadmiumstaven

Parameter

BBT-GEN (mg/Nm3) (110)

Stof

2-3

Cd

≤ 0,1

De bijbehorende monitoring is te vinden in

BBT 133: Ter beperking van de hoeveelheden voor verwijdering verzonden afval afkomstig van de hydrometallurgische cadmiumproductie, is het de BBT om de werkzaamheden ter plaatse te organiseren met het oog op e

Page: Unknown | Length: 1,422 chars

BBT 133 Ter beperking van de hoeveelheden voor verwijdering verzonden afval afkomstig van de hydrometallurgische cadmiumproductie, is het de BBT om de werkzaamheden ter plaatse te organiseren met het oog op een eenvoudiger hergebruik van procesresiduen of, indien dit niet mogelijk is, de recyclage van procesresiduen, met inbegrip van het gebruik van één of een combinatie van de volgende technieken:

Techniek

Toepasbaarheid

a

Extractie van het cadmium uit het zinkproces als een cementaat met hoog cadmiumgehalte in de zuiveringsafdeling, verdere concentratie en raffinage ervan (door elektrolyse of een pyrometallurgisch proces) en tot slot transformatie in

verhandelbaar cadmiummetaal of verhandelbare cadmiumverbindingen

Enkel toepasbaar indien er sprake is van een economisch rendabele vraag

b

Extractie van het cadmium uit het zinkproces als cementaat met een hoog cadmiumgehalte in de zuiveringsafdeling, en vervolgens toepassing van een reeks hydrometallurgische werkzaamheden om een precipitaat met een hoog cadmiumgehalte (bv. cement (Cd metaal), $\text{Cd}(\text{OH})_2$) te verkrijgen dat wordt gestort, terwijl alle andere processtromen worden gerecycleerd in de stroom van de cadmiuminstallatie of de zinkinstallatie

Enkel toepasbaar indien een geschikte stortplaats beschikbaar is

1.6. BBT-CONCLUSIES VOOR DE PRODUCTIE VAN EDELMETALEN

1.6.1. Luchtemissies

1.6.1.1. Diffuse emissies

BBT 134: Ter beperking van diffuse emissies naar lucht afkomstig van een voorbehandeling (bv

Page: Unknown | Length: 728 chars

BBT 134 Ter beperking van diffuse emissies naar lucht afkomstig van een voorbehandeling (bv. breken, zeven en mengen), is het de BBT om één of een combinatie van de volgende technieken te gebruiken:

Techniek

a

Afsluiting van voorbehandelingsruimten en overslagsystemen voor stoffige materialen

b

Aansluiting van voorbehandelings- en hanteringswerkzaamheden op stofvangers of afzuigsystemen via afzuigkappen en een leidingsysteem voor stoffige materialen

c

Elektrische vergrendeling van voorbehandelings- en hanteringsapparatuur met hun stofvanger of afzuigstelsel, teneinde te waarborgen dat er geen apparatuur in werking kan worden gesteld tenzij de stofvanger en het filtersysteem in werking zijn

BBT 135: Ter beperking van diffuse emissies naar lucht afkomstig van het smelten (zowel Doré als niet-Doré), is het de BBT om alle volgende technieken te gebruiken:

Page: Unknown | Length: 2,385 chars

BBT 135 Ter beperking van diffuse emissies naar lucht afkomstig van het smelten (zowel Doré als niet-Doré), is het de BBT om alle volgende technieken te gebruiken:

Techniek

a

Afsluiting van gebouwen en/of ruimten met smeltovens

b

Uitvoering van werkzaamheden in onderdruk

c

Aansluiting van ovenwerkzaamheden op stofvangers en afzuigsystemen via afzuigkappen en een leidingsysteem

d

Elektrische vergrendeling van ovenapparatuur met hun stofvanger of stofafzuiging, teneinde te waarborgen dat er geen apparatuur in werking kan worden gesteld tenzij de stofvanger en het filtersysteem in werking zijn

BBT 136 Ter beperking van diffuse emissies naar lucht afkomstig van de uitloging en elektrolyse van goud, is het de BBT om één of een combinatie van de volgende technieken te gebruiken:

Techniek

a

Afgesloten tanks/vaten en afgesloten pijpleidingen voor de overslag van oplossingen

b

Afzuigkappen en afzuigsystemen voor elektrolytische cellen

c

Watergordijn voor goudproductie om chloorgasemissies te voorkomen tijdens de uitloging van anodeslib met zoutzuur of andere oplosmiddelen

BBT 137 Ter beperking van diffuse emissies afkomstig van hydrometallurgische werkzaamheden, is het de BBT om alle volgende technieken te gebruiken:

Techniek

a

Beheersingsmaatregelen, zoals afgedichte of afgesloten reactievaten, opslagtanks, apparatuur en filters voor de extractie met oplosmiddelen, vaten en tanks uitgerust met niveauregeling, gesloten pijpleidingen, afgedichte drainagesystemen en geplande onderhoudsprogramma's

b

Reactievaten en -tanks aangesloten op een gemeenschappelijk leidingsysteem met afgasafzuiging (automatische stand-by-/back-up-eenheid beschikbaar in geval van storing)

BBT 138 Ter beperking van diffuse emissies afkomstig van de verbranding, calcinatie en droging, is het de BBT om alle volgende technieken te gebruiken.

Techniek

a

Aansluiting van alle calcineerovens, verbrandingsovens en drogovens op een leidingsysteem dat de uitlaatgassen van het proces opvangt

b

Wasinstallatie aangesloten op een prioritair stroomnet dat is voorzien van een noodaggregaat in het geval van een stoomuitval

c

Opstarten en stilleggen, verwijdering van uitgewerkt zuur en bevoorrading van gaswassers met nieuw zuur via een geautomatiseerd besturingssysteem

BBT 139: Ter beperking van diffuse emissies naar lucht afkomstig van het smelten van afgewerkte metaalproducten tijdens de raffinage, is het de BBT om beide volgende technieken te gebruiken:

Page: Unknown | Length: 378 chars

BBT 139 Ter beperking van diffuse emissies naar lucht afkomstig van het smelten van afgewerkte metaalproducten tijdens de raffinage, is het de BBT om beide volgende technieken te gebruiken:

Techniek

a

Afgesloten oven in onderdruk

b

Passende behuizing, omkastingen en afzuigkappen met doeltreffende afzuiging/ventilatie

1.6.1.2. Geleide stofemissies

BBT 140: Ter beperking van stof- en metaalemissies naar lucht afkomstig van alle stoffige werkzaamheden, zoals breken, zeven, mengen, smelten, verbranden, calcineren, drogen en raffineren, is het de BBT om een

Page: Unknown | Length: 959 chars

BBT 140 Ter beperking van stof- en metaalemissies naar lucht afkomstig van alle stoffige werkzaamheden, zoals breken, zeven, mengen, smelten, verbranden, calcineren, drogen en raffineren, is het de BBT om een van de

volgende technieken te gebruiken:

Techniek (111)

Toepasbaarheid

a

Doekfilter

Dit is mogelijk niet toepasbaar voor afgassen met een hoog gehalte aan vervluchtigd seleen

b

Natte gaswasser in combinatie met een ESP, voor de terugwinning van seleen

Enkel toepasbaar voor afgassen die vervluchtigd seleen bevatten (bv. productie van Doré-metaal)

Met de BBT geassocieerde emissieniveaus: zie tabel 39.

Tabel 39

Met de BBT geassocieerde emissieniveaus voor stofemissies naar lucht afkomstig van alle stoffige werkzaamheden, zoals breken, zeven, mengen, smelten, verbranden, calcineren, drogen en raffineren

Parameter

BBT-GEN (mg/Nm³) (112)

Stof

2-5

De bijbehorende monitoring is te vinden in

BBT 141: Ter beperking van NOX-emissies naar lucht afkomstig van hydrometallurgische werkzaamheden met oplossing/uitloging op basis van salpeterzuur, is het de BBT om één van de of beide volgende technieken te

Page: Unknown | Length: 555 chars

BBT 141 Ter beperking van NOX-emissies naar lucht afkomstig van hydrometallurgische werkzaamheden met oplossing/uitloging op basis van salpeterzuur, is het de BBT om één van de of beide volgende technieken te gebruiken:

Techniek (113)

a

Alkalische gaswasser met bijtende soda

b

Gaswasser met oxidatiemiddelen (bv. zuurstof, waterstofperoxide) en zuiveringsmiddelen (bv. salpeterzuur, ureum) voor de vaten in hydrometallurgische werkzaamheden die hoge NOX-concentraties kunnen produceren. Dit wordt vaak toegepast in combinatie met

BBT 142: Ter beperking van SO₂-emissies naar lucht (andere dan die welke naar de zwavelzuurinstallatie worden geleid) afkomstig van smeltwerkzaamheden voor de productie van Doré-metaal, met inbegrip van de bij

Page: Unknown | Length: 1,254 chars

BBT 142 Ter beperking van SO₂-emissies naar lucht (andere dan die welke naar de zwavelzuurinstallatie worden geleid) afkomstig van smeltwerkzaamheden voor de productie van Doré-metaal, met inbegrip van de bijbehorende verbrandings-, calcinatie- en drogingswerkzaamheden, is het de BBT om één of een combinatie van de volgende technieken te gebruiken:

Techniek (115)

Toepasbaarheid

a

Kalkinjectie in combinatie met een doekfilter

Algemeen toepasbaar

b

Natte gaswasser

De toepasbaarheid is mogelijk beperkt in de volgende gevallen:

—

zeer hoge afgasdebieten (wegens de aanzienlijke hoeveelheden geproduceerd afval en afvalwater)

—

in droge gebieden (wegens het grote volume water dat nodig is en de behoefte aan afvalwaterzuivering)

Met de BBT geassocieerde emissieniveaus: zie tabel 41.

Tabel 41

Met de BBT geassocieerde emissieniveaus voor SO₂-emissies naar lucht (andere dan die welke naar de zwavelzuurinstallatie worden geleid) afkomstig van smeltwerkzaamheden voor de productie van Doré-metaal, met inbegrip van de bijbehorende verbrandings-, calcinatie- en drogingswerkzaamheden

Parameter

BBT-GEN (mg/Nm³) (116)

SO₂

50-480

De bijbehorende monitoring is te vinden in

BBT 144: Ter beperking van HCl- en Cl₂-emissies naar lucht afkomstig van hydrometallurgische werkzaamheden, met inbegrip van de bijbehorende verbrandings-,

calcinatie- en drogingswerkzaamheden, is het de BBT o

Page: Unknown | Length: 652 chars

BBT 144 Ter beperking van HCl- en Cl₂-emissies naar lucht afkomstig van hydrometallurgische werkzaamheden, met inbegrip van de bijbehorende verbrandings-, calcinatie- en drogingswerkzaamheden, is het de BBT om een alkalische gaswasser te gebruiken.
Met de BBT geassocieerde emissieniveaus: zie tabel 43.

Tabel 43

Met de BBT geassocieerde emissieniveaus voor HCl- en Cl₂-emissies naar lucht afkomstig van hydrometallurgische werkzaamheden, met inbegrip van de bijbehorende verbrandings-, calcinatie- en drogingswerkzaamheden

Parameter

BBT-GEN (mg/Nm³) (118)

HCl

≤ 5-10

Cl₂

0,5-2

De bijbehorende monitoring is te vinden in

BBT 145: Ter beperking van NH₃-emissies naar lucht afkomstig van hydrometallurgische werkzaamheden waarbij ammoniak of ammoniumchloride wordt gebruikt, is het de BBT om een natte gaswasser met zwavelzuur te ge

Page: Unknown | Length: 559 chars

BBT 145 Ter beperking van NH₃-emissies naar lucht afkomstig van hydrometallurgische werkzaamheden waarbij ammoniak of ammoniumchloride wordt gebruikt, is het de BBT om een natte gaswasser met zwavelzuur te gebruiken.
Met de BBT geassocieerde emissieniveaus: zie tabel 44.

Tabel 44

Met de BBT geassocieerde emissieniveaus voor NH3-emissies naar lucht afkomstig van hydrometallurgische werkzaamheden waarbij ammoniak of ammoniumchloride wordt gebruikt

Parameter

BBT-GEN (mg/Nm3) (119)

NH3

1-3

De bijbehorende monitoring is te vinden in

BBT 146: Ter beperking van PCDD/F-emissies naar lucht afkomstig van drogingswerkzaamheden waarbij de grondstoffen organische verbindingen, halogenen of andere PCDD/F-precursoren bevatten, afkomstig van verbran

Page: Unknown | Length: 1,473 chars

BBT 146 Ter beperking van PCDD/F-emissies naar lucht afkomstig van drogingswerkzaamheden waarbij de grondstoffen organische verbindingen, halogenen of andere PCDD/F-precursoren bevatten, afkomstig van verbrandingswerkzaamheden, en afkomstig van calcinatiwerkzaamheden, is het de BBT om één of een combinatie van de volgende technieken te gebruiken:

Techniek

a

Naverbrander of regeneratieve thermische naverbrander (120)

b

Injectie van adsorptiemiddelen in combinatie met een doeltreffend stofopvangsysteem (120)

c

Optimalisering van de verbranding of procesomstandigheden voor de reductie van emissies van organische verbindingen (120)

d

Vermijding van uitlaatsystemen met een hoge stofaccumulatie voor temperaturen $> 250\text{ }^{\circ}\text{C}$ (120)

e

Snelle afkoeling (120)

f

Thermische vernietiging van PCDD/F in de oven bij hoge temperaturen ($> 850\text{ }^{\circ}\text{C}$)

g

Gebruik van zuurstofinjectie in het bovenste deel van de oven

h

Inwendig brandersysteem (120)

Met de BBT geassocieerde emissieniveaus: zie tabel 45.

Tabel 45

Met de BBT geassocieerde emissieniveaus voor PCDD/F-emissies naar lucht afkomstig van drogingswerkzaamheden waarbij de grondstoffen organische verbindingen, halogenen of andere PCDD/F-precursoren bevatten, afkomstig van verbrandingswerkzaamheden, en afkomstig van calcinatiewerkzaamheden

Parameter

BBT-GEN (ng I-TEQ/Nm³) (121)

PCDD/F

≤ 0,1

De bijbehorende monitoring is te vinden in

BBT 147: Ter voorkoming van de verontreiniging van bodem en grondwater is het de BBT om een combinatie van de volgende technieken te gebruiken:

Page: Unknown | Length: 437 chars

BBT 147 Ter voorkoming van de verontreiniging van bodem en grondwater is het de BBT om een combinatie van de volgende technieken te gebruiken:

Techniek

a

Gebruik van afgedichte drainagesystemen

b

Gebruik van dubbelwandige tanks of plaatsing in bestendige dammen

c

Gebruik van ondoorlaatbare en zuurbestendige vloeren

d

Automatische niveauregeling van reactievaten

1.6.3. Productie van afvalwater

BBT 148: Ter voorkoming van de productie van afvalwater is het de BBT om één of een combinatie van de volgende technieken te gebruiken:

Page: Unknown | Length: 433 chars

BBT 148 Ter voorkoming van de productie van afvalwater is het de BBT om één of een combinatie van de volgende technieken te gebruiken:

Techniek

a

Recyclage van verbruikte/teruggewonnen gaswasservloeistoffen en andere hydrometallurgische reagentia bij uitlogings- en andere raffineerwerkzaamheden

b

Recyclage van oplossingen afkomstig van uitlogings-, extractie- en precipitatiewerkzaamheden

1.6.4. Afval

BBT 149: Ter beperking van de hoeveelheden voor verwijdering verzonden afval is het de BBT om de werkzaamheden ter plaatse te organiseren met het oog op een eenvoudiger hergebruik van procesresiduen of, indien

Page: Unknown | Length: 1,449 chars

BBT 149 Ter beperking van de hoeveelheden voor verwijdering verzonden afval is het de BBT om de werkzaamheden ter plaatse te organiseren met het oog op een eenvoudiger hergebruik van procesresiduen of, indien dit niet mogelijk is, de recyclage van procesresiduen, met inbegrip van het gebruik van één of een combinatie van de volgende technieken:

Techniek

Proces

a

Terugwinning van het metaalgehalte uit slakken, filterstof en residuen van het natte ontstoftingssysteem

Doré-productie

b

Terugwinning van het seleen dat is opgevangen in de vervluchtigd seleen bevattende afgassen van het natte ontstoffingssysteem

c

Terugwinning van zilver uit uitgewerkte elektrolyt en uitgewerkte oplossingen voor de wassing van slib

Elektrolytische raffinage van zilver

d

Terugwinning van metalen uit residuen afkomstig van elektrolytische zuivering (bv. zilverbet, residu op basis van kopercarbonaat)

e

Terugwinning van goud uit elektrolyt, slib en oplossingen van de gouduitlogingsprocessen

Elektrolytische raffinage van goud

f

Terugwinning van metalen uit uitgewerkte anoden

Elektrolytische raffinage van zilver of goud

g

Terugwinning van platinametalen uit met platinametalen verrijkte oplossingen

h

Terugwinning van metalen uit de behandeling van residulogen aan het einde van het proces

Alle processen

1.7. BBT-CONCLUSIES VOOR DE PRODUCTIE VAN IJZERLEGERINGEN

1.7.1. Energie

BBT 150: Met het oog op een efficiënt energiegebruik is het de BBT om energie terug te winnen uit CO-rijke uitlaatgassen die in een gesloten vlamboogoven met verzonken elektroden of in een gesloten plasmastofp

Page: Unknown | Length: 990 chars

BBT 150 Met het oog op een efficiënt energiegebruik is het de BBT om energie terug te winnen uit CO-rijke uitlaatgassen die in een gesloten vlamboogoven met verzonken elektroden of in een gesloten plasmastofproces worden geproduceerd door één of een combinatie van de volgende technieken te gebruiken:

Techniek

Toepasbaarheid

a

Gebruik van een stoomketel en turbines om de energie-inhoud van het uitlaatgas terug te winnen en elektriciteit te produceren

De toepasbaarheid is mogelijk beperkt afhankelijk van de energieprijzen en het energiebeleid van de lidstaat

b

Direct gebruik van het uitlaatgas als brandstof binnen het proces (bv. voor het drogen van grondstoffen, voorverwarmen van ladingen, sinteren, verwarmen van gietkroezen)

Enkel toepasbaar indien er vraag is naar proceswarmte

c

Gebruik van uitlaatgas als brandstof in een naburige installatie

Enkel toepasbaar indien er sprake is van een economisch rendabele vraag naar dit type brandstof

BBT 151: Met het oog op een efficiënt energiegebruik is het de BBT om energie terug te winnen uit het warme uitlaatgas dat wordt geproduceerd in een halfgesloten vlamboogoven met verzonken elektroden door één

Page: Unknown | Length: 1,062 chars

BBT 151 Met het oog op een efficiënt energiegebruik is het de BBT om energie terug te winnen uit het warme uitlaatgas dat wordt geproduceerd in een halfgesloten vlamboogoven met verzonken elektroden door één van de of beide volgende technieken te gebruiken:

Techniek

Toepasbaarheid

a

Gebruik van een afgasketel en turbines om de energie-inhoud van het uitlaatgas terug te winnen en elektriciteit te produceren

De toepasbaarheid is mogelijk beperkt afhankelijk van energieprijzen en het energiebeleid van de lidstaat

b

Gebruik van een afgasketel om warm water te produceren

Enkel toepasbaar indien er sprake is van een economisch rendabele vraag

BBT 152 Met het oog op een efficiënt energiegebruik is het de BBT om energie terug te winnen uit het uitlaatgas dat wordt geproduceerd in een open vlamboogoven met verzonken elektroden door de productie van warm water.

Toepasbaarheid

Enkel toepasbaar indien er sprake is van een economisch rendabele vraag naar warm water.

1.7.2. Luchtemissies

1.7.2.1. Diffuse stofemissies

BBT 153: Om diffuse emissies naar lucht afkomstig van het aftappen en gieten te voorkomen of te beperken en op te vangen, is het de BBT om één van de of beide volgende technieken te gebruiken:

Page: Unknown | Length: 607 chars

BBT 153 Om diffuse emissies naar lucht afkomstig van het aftappen en gieten te voorkomen of te beperken en op te vangen, is het de BBT om één van de of beide volgende technieken te gebruiken:

Techniek

Toepasbaarheid

a

Gebruik van een afzuigkapsysteem

Toepasbaar voor bestaande installaties afhankelijk van de configuratie van de installatie

b

Vermijding van gieten door het gebruik van ijzerlegeringen in vloeibare toestand

Enkel toepasbaar wanneer de consument (d.w.z. staalproducent) integraal bij de producent van ijzerlegeringen behoort

1.7.2.2. Geleide stofemissies

BBT 154: Ter beperking van stof- en metaalemissies naar lucht afkomstig van de opslag, het overslaan en het vervoer van vaste materialen, en afkomstig van voorbehandelingen zoals doseren, mengen, samenvoegen e

Page: Unknown | Length: 375 chars

BBT 154 Ter beperking van stof- en metaalemissies naar lucht afkomstig van de opslag, het overslaan en het vervoer van vaste materialen, en afkomstig van voorbehandelingen zoals doseren, mengen, samenvoegen en ontvetten, en afkomstig van het aftappen, gieten en verpakken, is het de BBT om een doekfilter te gebruiken. Met de BBT geassocieerde emissieniveaus: zie tabel 46.

BBT 155: Ter beperking van stof- en metaalemissies naar lucht afkomstig van het breken, briketteren, pelletiseren en sinteren, is het de BBT om een doekfilter of een doekfilter in combinatie met andere technie

Page: Unknown | Length: 545 chars

BBT 155 Ter beperking van stof- en metaalemissies naar lucht afkomstig van het breken, briketteren, pelletiseren en sinteren, is het de BBT om een doekfilter of een doekfilter in combinatie met andere technieken te gebruiken.

Toepasbaarheid

De toepasbaarheid van een doekfilter is mogelijk beperkt in het geval van lage omgevingstemperaturen (– 20 °C tot – 40 °C) en een hoge vochtigheid van de afgassen, alsook voor het breken van CaSi vanwege veiligheidskwesties (bv. explosiegevaar).

Met de BBT geassocieerde emissieniveaus: zie tabel 46.

BBT 156: Ter beperking van stof- en metaalemissies naar lucht afkomstig van een open of halfgesloten vlamboogoven met verzonken elektroden, is het de BBT om een doekfilter te gebruiken

Page: Unknown | Length: 241 chars

BBT 156 Ter beperking van stof- en metaalemissies naar lucht afkomstig van een open of halfgesloten vlamboogoven met verzonken elektroden, is het de BBT om een doekfilter te gebruiken.
Met de BBT geassocieerde emissieniveaus: zie tabel 46.

BBT 157: Ter beperking van stof- en metaalemissies naar lucht afkomstig van een gesloten vlamboogoven met verzonken elektroden of een gesloten plasmastofproces, is het de BBT om een van de volgende technieken

Page: Unknown | Length: 535 chars

BBT 157 Ter beperking van stof- en metaalemissies naar lucht afkomstig van een gesloten vlamboogoven met verzonken elektroden of een gesloten plasmastofproces, is het de BBT om een van de volgende technieken te gebruiken:

Techniek (122)

Toepasbaarheid

a

Natte gaswasser in combinatie met een ESP

Algemeen toepasbaar

b

Doekfilter

Algemeen toepasbaar, tenzij er veiligheidskwesties bestaan in verband met het CO- en H₂-gehalte in de uitlaatgassen

Met de BBT geassocieerde emissieniveaus: zie tabel 46.

BBT 158: Ter beperking van stof- en metaalemissies naar lucht afkomstig van een gietkroes met vuurvaste bekleding voor de productie van ferromolybdeen en ferrovanadium, is het de BBT om een doekfilter te gebruik

Page: Unknown | Length: 1,087 chars

BBT 158 Ter beperking van stof- en metaalemissies naar lucht afkomstig van een gietkroes met vuurvaste bekleding voor de productie van ferromolybdeen en ferrovanadium, is het de BBT om een doekfilter te gebruiken.
Met de BBT geassocieerde emissieniveaus: zie tabel 46.

Tabel 46

Met de BBT geassocieerde emissieniveaus voor stofemissies naar lucht afkomstig van de productie van ijzerlegeringen

Parameter

Proces

BBT-GEN (mg/Nm3)

Stof

—

Opslag, overslag en vervoer van vaste materialen

—

Voorbehandelingswerkzaamheden zoals doseren, mengen, samenvoegen en ontvetten

—

Aftappen, gieten en verpakken

2-5 (123)

Breken, briketteren, pelletiseren en sinteren

2-5 (124)
(125)

Open of halfgesloten vlamboogoven met verzonken elektroden

2-5 (124)
(126)
(127)

—

Afgesloten vlamboogoven met verzonken elektroden of afgesloten plasmastofproces

—

Gietkroes met vuurvaste bekleding voor de productie van ferromolybdeen en ferrovanadium

2-5 (124)

De bijbehorende monitoring is te vinden in

BBT 159: Ter beperking van PCDD/F-emissies naar lucht afkomstig van een oven waarin ijzerlegeringen worden geproduceerd, is het de BBT om adsorptiemiddelen te injecteren en een ESP en/of een doekfilter te gebr

Page: Unknown | Length: 537 chars

BBT 159 Ter beperking van PCDD/F-emissies naar lucht afkomstig van een oven waarin ijzerlegeringen worden geproduceerd, is het de BBT om adsorptiemiddelen te injecteren en een ESP en/of een doekfilter te gebruiken. Met de BBT geassocieerde emissieniveaus: zie tabel 47.

Tabel 47

Met de BBT geassocieerde emissieniveaus voor PCDD/F-emissies naar lucht afkomstig van een oven waarin ijzerlegeringen worden geproduceerd

Parameter

BBT-GEN (ng I-TEQ/Nm3)

PCDD/F

≤ 0,05 (128)

De bijbehorende monitoring is te vinden in

BBT 160: Ter beperking van emissies van PAK en organische verbindingen naar lucht afkomstig van het ontvetten van titaniumspanen in draaiovens, is het de BBT om een thermische naverbrander te gebruiken

Page: Unknown | Length: 218 chars

BBT 160 Ter beperking van emissies van PAK en organische verbindingen naar lucht afkomstig van het ontvetten van titaniumspanen in draaiovens, is het de BBT om een thermische naverbrander te gebruiken.

1.7.3. Afval

BBT 161: Ter beperking van de hoeveelheden voor verwijdering verzonden slakken is het de BBT om de werkzaamheden ter plaatse te organiseren met het oog op een eenvoudiger hergebruik van slakken of, indien dit

Page: Unknown | Length: 2,794 chars

BBT 161 Ter beperking van de hoeveelheden voor verwijdering verzonden slakken is het de BBT om de werkzaamheden ter plaatse te organiseren met het oog op een eenvoudiger hergebruik van slakken of, indien dit niet mogelijk is, de recyclage van slakken, met inbegrip van het gebruik van één of een combinatie van de volgende technieken:

Techniek

Toepasbaarheid

a

Gebruik van slakken in bouwtoepassingen

Enkel toepasbaar voor slakken afkomstig van de productie van FeCr en SiMn met een hoog koolstofgehalte, slakken afkomstig van de terugwinning van legeringen uit residuen van staalfabrieken en gewone slakken afkomstig van de productie van FeMn en FeMo

b

Gebruik van slakken als zandstraalkorrels

Enkel toepasbaar voor slakken afkomstig van de productie van FeCr met een hoog koolstofgehalte

c

Gebruik van slakken voor vuurvaste gietproducten

Enkel toepasbaar voor slakken afkomstig van de productie van FeCr met een hoog koolstofgehalte

d

Gebruik van slakken in het smeltproces

Enkel toepasbaar voor slakken afkomstig van de productie van calciumsilicium

e

Gebruik van slakken als grondstof voor de productie van siliciummangaan of andere metallurgische toepassingen

Enkel toepasbaar voor rijke slakken (hoog MnO-gehalte) afkomstig van de productie van FeMn

BBT 162 Ter beperking van de hoeveelheden voor verwijdering verzonden filterstof en slib is het de BBT om de werkzaamheden ter plaatse te organiseren met het oog op een eenvoudiger hergebruik van filterstof en slib of, indien dit niet mogelijk is, de recyclage van filterstof en slib, met inbegrip van het gebruik van één of een combinatie van de volgende technieken:

Techniek

Toepasbaarheid (129)

a

Gebruik van filterstof in het smeltproces

Enkel toepasbaar voor filterstof afkomstig van de productie van FeCr en FeMo

b

Gebruik van filterstof voor de productie van roestvrij staal

Enkel toepasbaar voor filterstof afkomstig van breek- en screeningswerkzaamheden bij de productie van FeCr met een hoog koolstofgehalte

c

Gebruik van filterstof en slib als concentraattoevoer

Enkel toepasbaar voor filterstof en slib afkomstig van de afgasreiniging bij het roosten van Mo

d

Gebruik van filterstof in andere sectoren

Enkel toepasbaar voor de productie van FeMn, SiMn, FeNi, FeMo en FeV

e

Gebruik van microsilica als een toevoegingsmiddel in de cementindustrie

Enkel toepasbaar voor microsilica afkomstig van de productie van FeSi en Si

f

Gebruik van filterstof en slib in de zinkindustrie

Enkel toepasbaar voor stof van ovens en slib van natte gaswassers afkomstig van de terugwinning van legeringen uit residuen van staalfabrieken

1.8. BBT-CONCLUSIES VOOR DE PRODUCTIE VAN NIKKEL EN/OF KOBALT

1.8.1. Energie

BBT 163: Met het oog op een efficiënt energiegebruik is het de BBT om één of een combinatie van de volgende technieken te gebruiken:

Page: Unknown | Length: 465 chars

BBT 163 Met het oog op een efficiënt energiegebruik is het de BBT om één of een combinatie van de volgende technieken te gebruiken:

Techniek

a

Gebruik van met zuurstof verrijkte lucht in smeltovens en zuurstofconvertors

b

Gebruik van warmteterugwinningsketels

c

Gebruik van afgas dat is geproduceerd in de oven binnen het proces (bv. droging)

d

Gebruik van warmtewisselaars

1.8.2. Luchtemissies

1.8.2.1. Diffuse emissies

BBT 164: Ter beperking van diffuse stofemissies naar lucht afkomstig van het laden van een oven, is het de BBT om afgesloten transportbandsystemen te gebruiken

Page: Unknown | Length: 161 chars

BBT 164 Ter beperking van diffuse stofemissies naar lucht afkomstig van het laden van een oven, is het de BBT om afgesloten transportbandsystemen te gebruiken.

BBT 165: Ter beperking van diffuse stofemissies naar lucht afkomstig van het smelten, is het de BBT om afsteekgoten te gebruiken die van een afdekking en afzuigkap zijn voorzien en op een zuiveringssysteem zijn aangesloten

Page: Unknown | Length: 224 chars

BBT 165 Ter beperking van diffuse stofemissies naar lucht afkomstig van het smelten, is het de BBT om afsteekgoten te gebruiken die van een afdekking en afzuigkap zijn voorzien en op een zuiveringssysteem zijn aangesloten.

BBT 166: Ter beperking van diffuse stofemissies afkomstig van converteerprocessen, is het de BBT om werkzaamheden in onderdruk te verrichten en afzuigkappen te gebruiken die op een zuiveringssysteem zijn aangesloten

Page: Unknown | Length: 217 chars

BBT 166 Ter beperking van diffuse stofemissies afkomstig van converteerprocessen, is het de BBT om werkzaamheden in onderdruk te verrichten en afzuigkappen te gebruiken die op een zuiveringssysteem zijn aangesloten.

BBT 167: Ter beperking van diffuse emissies afkomstig van atmosferische uitloging en uitloging onder druk, is het de BBT om beide volgende technieken te gebruiken:

Page: Unknown | Length: 1,675 chars

BBT 167 Ter beperking van diffuse emissies afkomstig van atmosferische uitloging en uitloging onder druk, is het de BBT om beide volgende technieken te gebruiken:

Techniek

a

Afgedichte of gesloten reactoren, bezinkers en drukautoclaven/-vaten

b

Gebruik van zuurstof of chloor in plaats van lucht in uitloofasen

BBT 168 Ter beperking van diffuse emissies afkomstig van de raffinage op basis van extractie met oplosmiddelen, is het de BBT om een van de volgende technieken te gebruiken:

Techniek

a

Gebruik van een „low shear“- of „high shear“-menger voor mengsels van oplosmiddel/water

b

Gebruik van afdekkingen voor de menger en afscheider

c

Gebruik van volledig afgedichte tanks die zijn aangesloten op een zuiveringssysteem

BBT 169 Ter beperking van diffuse emissies afkomstig van de elektrolytische winning, is het de BBT om een combinatie van de volgende technieken te gebruiken:

Techniek

Toepasbaarheid

a

Opvang en hergebruik van chloorgas

Enkel toepasbaar voor elektrolytische winning op basis van chloor

b

Gebruik van polystyreenkorrels om cellen te bedekken

Algemeen toepasbaar

c

Gebruik van schuimmiddelen om de cellen te bedekken met een stabiele schuimlaag

Enkel toepasbaar voor elektrolytische winning op basis van sulfaat

BBT 170 Ter beperking van diffuse emissies afkomstig van de waterstofreductie tijdens de productie van nikkelpoeder en nikkelbriketten (drukprocessen), is het de BBT om een afgedichte of gesloten reactor, een bezinker en een drukautoclaaf/-vat, een poedertransportband en een productsilo te gebruiken.

1.8.2.2. Geleide stofemissies

BBT 171: Ter beperking van stof- en metaalemissies naar lucht afkomstig van de opslag en overslag van grondstoffen, de voorbehandeling van materiaal (zoals de voorbereiding van erts en droging van erts/concentrat)

Page: Unknown | Length: 1,012 chars

BBT 171 Ter beperking van stof- en metaalemissies naar lucht afkomstig van de opslag en overslag van grondstoffen, de voorbehandeling van materiaal (zoals de voorbereiding van erts en droging van erts/concentrat), het laden van ovens, smelten, converteren, thermisch raffineren en de productie van nikkelpoeder en -briketten, is het bij de verwerking van zwavelhoudend erts de BBT om een doekfilter of een combinatie van een ESP en een doekfilter te gebruiken.

Met de BBT geassocieerde emissieniveaus: zie tabel 48.

Tabel 48

Met de BBT geassocieerde emissieniveaus voor stofemissies naar lucht afkomstig van de opslag en overslag van grondstoffen, de voorbehandeling van materiaal (zoals de voorbereiding van erts en droging van erts/concentrat), het laden van ovens, smelten, converteren, thermisch raffineren en de productie van nikkelpoeder en -briketten bij de verwerking van zwavelhoudend erts

Parameter

BBT-GEN (mg/Nm³) (130)

Stof

De bijbehorende monitoring is te vinden in

BBT 172: Ter beperking van nikkel- en chlooremissies naar lucht afkomstig van atmosferische uitloging of uitloging onder druk, is het de BBT om een natte gaswasser te gebruiken

Page: Unknown | Length: 507 chars

BBT 172 Ter beperking van nikkel- en chlooremissies naar lucht afkomstig van atmosferische uitloging of uitloging onder druk, is het de BBT om een natte gaswasser te gebruiken.
Met de BBT geassocieerde emissieniveaus: zie tabel 49.

Tabel 49

Met de BBT geassocieerde emissieniveaus voor nikkel- en chlooremissies naar lucht afkomstig van atmosferische uitloging of uitloging onder druk

Parameter

BBT-GEN (mg/Nm3) (131)

Ni

≤ 1

Cl2

≤ 1

De bijbehorende monitoring is te vinden in

BBT 174: Ter beperking van SO₂-emissies naar lucht (andere dan die welke naar de zwavelzuurinstallatie worden geleid) afkomstig van het smelten en converteren, is het bij de verwerking van zwavelhoudend erts d

Page: Unknown | Length: 390 chars

BBT 174 Ter beperking van SO₂-emissies naar lucht (andere dan die welke naar de zwavelzuurinstallatie worden geleid) afkomstig van het smelten en converteren, is het bij de verwerking van zwavelhoudend erts de BBT om een van de volgende technieken te gebruiken:

Techniek (133)

a

Kalkinjectie gevolgd door een doekfilter

b

Natte gaswasser

1.8.2.5. NH₃-emissies

BBT 175: Ter beperking van NH₃-emissies naar lucht afkomstig van de productie van nikkelpoeder en -briketten, is het de BBT om een natte gaswasser te gebruiken

Page: Unknown | Length: 176 chars

BBT 175 Ter beperking van NH₃-emissies naar lucht afkomstig van de productie van nikkelpoeder en -briketten, is het de BBT om een natte gaswasser te gebruiken.

1.8.3. Afval

BBT 176: Ter beperking van de hoeveelheden voor verwijdering verzonden afval is het de BBT om de werkzaamheden ter plaatse te organiseren met het oog op een eenvoudiger

hergebruik van procesresiduen of, indien

Page: Unknown | Length: 1,878 chars

BBT 176 Ter beperking van de hoeveelheden voor verwijdering verzonden afval is het de BBT om de werkzaamheden ter plaatse te organiseren met het oog op een eenvoudiger hergebruik van procesresiduen of, indien dit niet mogelijk is, de recyclage van procesresiduen, met inbegrip van het gebruik van één of een combinatie van de volgende technieken:

Techniek

Toepasbaarheid

a

Gebruik van de gegranuleerde slakken die zijn geproduceerd in de vlamboogoven (gebruikt bij het smelten) als schuurmiddel of bouw materiaal

De toepasbaarheid is afhankelijk van het metaalgehalte van de slakken

b

Gebruik van het afgasstof dat is teruggewonnen uit de vlamboogoven (gebruikt bij het smelten) als grondstof voor de productie van zink

Algemeen toepasbaar

c

Gebruik van het afgasstof van de mattegranulatie dat is teruggewonnen uit de vlamboogoven (gebruikt bij het smelten) als grondstof voor de raffinage/omsmelting van nikkel

Algemeen toepasbaar

d

Gebruik van het zwavelresidu dat is verkregen na het filteren van de nikkelmatte in de uitloging op basis van chloor als grondstof voor de productie van zwavelzuur

Algemeen toepasbaar

e

Gebruik van de ijzerresiduen die zijn verkregen na de uitloging op basis van sulfaat als toevoer voor de nikkel-smelter

De toepasbaarheid is afhankelijk van het metaalgehalte van het afval

f

Gebruik van het zinkcarbonaatresidu dat is verkregen uit de raffinage op basis van extractie met oplosmiddelen als grondstof voor de zinkproductie

De toepasbaarheid is afhankelijk van het metaalgehalte van het afval

g

Gebruik van de koperresiduen die zijn verkregen na de uitloging op basis van sulfaat en chloor als grondstof voor de productie van koper

Algemeen toepasbaar

1.9. BBT-CONCLUSIES VOOR DE PRODUCTIE VAN KOOLSTOF EN/OF GRAFIET

1.9.1. Luchtemissies

1.9.1.1. Diffuse emissies

BBT 177: Ter beperking van diffuse PAK-emissies naar lucht afkomstig van de opslag, de overslag en het vervoer van vloeibaar pek, is het de BBT om één of een combinatie van de volgende technieken te gebruiken:

BBT 177 Ter beperking van diffuse PAK-emissies naar lucht afkomstig van de opslag, de overslag en het vervoer van vloeibaar pek, is het de BBT om één of een combinatie van de volgende technieken te gebruiken:

Techniek

a

Dampretour van de opslagtanks met vloeibaar pek

b

Condensatie door externe en/of interne koeling met lucht- en/of watersystemen (bv. behandelingskolommen), gevolgd door filtertechnieken (adsorberende gaswassers of ESP)

c

Opvang en overbrenging van opgevangen afgassen naar zuiveringstechnieken (droge gaswasser of thermische naverbrander/regeneratieve thermische naverbrander) die beschikbaar zijn in andere fasen van het proces (bv. mengen en vormen of bakken)

1.9.1.2. Stof- en PAK-emissies

BBT 178: Ter beperking van stofemissies naar lucht afkomstig van de opslag, het overslaan en het vervoer van cokes en pek, alsook mechanische processen (zoals malen), grafitisering en bewerking, is het de BBT

BBT 178 Ter beperking van stofemissies naar lucht afkomstig van de opslag, het overslaan en het vervoer van cokes en pek, alsook mechanische processen (zoals malen), grafitisering en bewerking, is het de BBT om een doekfilter te gebruiken.

Met de BBT geassocieerde emissieniveaus: zie tabel 51.

Tabel 51

Met de BBT geassocieerde emissieniveaus voor stof- en BaP-emissies (als een indicator van PAK) naar lucht afkomstig van de opslag, het overslaan en het vervoer van cokes en pek, en mechanische processen (zoals malen), grafitisering en bewerking

Parameter

BBT-GEN (mg/Nm³) (134)

Stof

2-5

BaP

≤ 0,01 (135)

De bijbehorende monitoring is te vinden in

BBT 182: Ter beperking van SO₂-emissies naar lucht wanneer er zwavel is toegevoegd in het proces, is het de BBT om een droge en/of natte gaswasser te gebruiken

Page: Unknown | Length: 209 chars

BBT 182 Ter beperking van SO₂-emissies naar lucht wanneer er zwavel is toegevoegd in het proces, is het de BBT om een droge en/of natte gaswasser te gebruiken.

1.9.1.4. Emissies van organische verbindingen

BBT 183: Ter beperking van emissies van organische verbindingen naar lucht, met inbegrip van fenol en formaldehyde, afkomstig van de impregneerfase waarbij speciale impregneermiddelen worden gebruikt zoals har

Page: Unknown | Length: 920 chars

BBT 183 Ter beperking van emissies van organische verbindingen naar lucht, met inbegrip van fenol en formaldehyde, afkomstig van de impregneerfase waarbij speciale impregneermiddelen worden gebruikt zoals harsen en biologisch afbreekbare oplosmiddelen, is het de BBT om een van de volgende technieken te gebruiken:

Techniek (146)

a

Regeneratieve thermische naverbrander in combinatie met een ESP voor de meng-, bak- en impregneerfasen

b

Biofilter en/of biowasser voor de impregneerfase waarbij speciale impregneermiddelen zoals harsen en biologisch afbreekbare oplosmiddelen worden gebruikt

Met de BBT geassocieerde emissieniveaus: zie tabel 55.

Tabel 55

Met de BBT geassocieerde emissieniveaus voor TVOC-emissies naar lucht afkomstig van het mengen, bakken en impregneren

Parameter

BBT-GEN (mg/Nm³) (147)
(148)

TVOC

≤ 10-40

De bijbehorende monitoring is te vinden in

BBT 184: Ter beperking van de hoeveelheden voor verwijdering verzonden afval is het de BBT om de werkzaamheden ter plaatse te organiseren met het oog op een eenvoudiger hergebruik van procesresiduen of, indien

Page: Unknown | Length: 15,000 chars

BBT 184 Ter beperking van de hoeveelheden voor verwijdering verzonden afval is het de BBT om de werkzaamheden ter plaatse te organiseren met het oog op een eenvoudiger hergebruik van procesresiduen of, indien dit niet mogelijk is, de recyclage van procesresiduen, met inbegrip van het hergebruik of de recyclage van koolstof en andere residuen afkomstig van de productieprocessen binnen het proces of in andere externe processen.

1.10. BESCHRIJVING VAN TECHNIEKEN

1.10.1. Luchtemissies

Hieronder een beschrijving van de verschillende technieken die worden gebruikt ter reductie van de voornaamste verontreinigende stof(fen).

1.10.1.1. Stofemissies

Techniek

Beschrijving

Doekfilter

Doekfilters bestaan uit poreus geweven of gevilt weefsel waardoor gassen stromen om deeltjes te verwijderen. Wanneer een doekfilter wordt gebruikt, moet een geschikt weefsel worden geselecteerd dat is afgestemd op de kenmerken van de afgassen en de maximale bedrijfstemperatuur.

Elektrostatische stofvanger (ESP)

Elektrostatische stofvangers geven een lading aan deeltjes zodat ze onder invloed van een elektrisch veld worden gescheiden. Ze zijn geschikt om in zeer uiteenlopende omstandigheden te werken. In een droge ESP wordt het opgevangen materiaal mechanisch verwijderd (bv. door schudden, trillen, perslucht), terwijl het in een natte ESP wordt uitgespoeld met een geschikte vloeistof, doorgaans water.

Natte gaswasser

Natte gaswassing omvat het afscheiden van het stof door het binnenkomende gas intensief te mengen met water, doorgaans gecombineerd met de verwijdering van grove deeltjes door middel van centrifugale krachten. Het verwijderde stof wordt op de bodem van de gaswasser opgevangen. Tevens kunnen stoffen zoals SO₂, NH₃, enkele VOS en zware metalen worden verwijderd.

1.10.1.2. NOX-emissies

Techniek

Beschrijving

Low-NOX-brander

Low-NOX-branders beperken de vorming van NOX door de piektemperatuur van de vlam te verminderen, wat de verbranding vertraagt maar vollediger maakt. Daardoor verbetert de warmteoverdracht (verhoogd emissievermogen van de vlam). Ultra-low-NOX-branders omvatten een getrapte verbranding (lucht/brandstof) en afgasrecirculatie.

Oxyfuelbrander

De techniek bestaat erin de verbrandingslucht te vervangen door zuurstof, waarbij de vorming van thermische NOX uit stikstof die de oven binnenkomt, systematisch wordt voorkomen of beperkt. Het reststikstofgehalte in de oven hangt af van de zuiverheid van de aangevoerde zuurstof, van de brandstofkwaliteit en van de mogelijke luchtinfiltratie.

Afgasrecirculatie

Dit omvat de herinjectie van afgas afkomstig van de oven in de vlam om het zuurstofgehalte en bijgevolg de vlamtemperatuur te verlagen. De werking van speciale branders stoelt op interne recirculatie van de verbrandingsgassen, die de temperatuur in de kern van de vlammen doet dalen en het zuurstofgehalte in het heetste deel van de vlammen vermindert.

1.10.1.3. SO₂-, HCl-, en HF-emissies

Techniek

Beschrijving

Droge of halfdroge wasser

Droog poeder of een suspensie/oplossing van een alkalische reagens (bv. kalk of natriumbicarbonaat) wordt aan de afgasstroom toegevoegd en daarin gedispergeerd. Het materiaal reageert met de zure gasvormige verbinding (bv. SO₂) en vormt een vaste stof die door filtratie wordt verwijderd (doekfilter of elektrostatische stofvanger). De efficiëntie van het wassysteem wordt verbeterd met het gebruik van een reactietoren. Adsorptie kan ook worden gerealiseerd door gebruik te maken van kolommen met vaste vulling (bv. cokesfilter).

Voor bestaande installaties is de prestatie verbonden met procesparameters zoals temperatuur (min. 60 °C), vochtgehalte, contacttijd, gasfluctuaties en met het vermogen van het stoffiltersysteem (bv. doekfilter) om de bijkomende stofbelasting te kunnen verwerken.

Natte gaswasser

Bij de natte gaswassing worden gasvormige verbindingen opgelost in een gaswassingsoplossing (bv. een alkalische oplossing die kalk, NaOH, of H₂O₂ bevat). Stroomafwaarts van de natte gaswasser worden de afgassen verzadigd met water en worden de druppels gescheiden voordat de afgassen kunnen worden afgevoerd. De resulterende vloeistof wordt verder behandeld met een afvalwaterproces en de onoplosbare stof wordt verzameld door sedimentatie of filtratie.

Voor bestaande installaties is voor deze techniek mogelijk een aanzienlijke beschikbare ruimte nodig.

Gebruik van brandstoffen met laag zwavelgehalte

Het gebruik van aardgas of zwavelarme brandstofolie vermindert de hoeveelheid SO₂- en SO₃-emissies die vrijkomt bij de oxidatie van de zwavel in de brandstof tijdens de verbranding.

Absorptie-/desorptiesysteem op basis van polyether

Een oplosmiddel op basis van polyether wordt gebruikt om het SO₂ selectief uit de uitlaatgassen te absorberen. Vervolgens wordt het geabsorbeerde SO₂ gestript in een andere kolom en wordt het oplosmiddel volledig geregenereerd. Het gestripte SO₂ wordt gebruikt om vloeibaar SO₂ of zwavelzuur te produceren.

1.10.1.4. Kwikemissies

Techniek

Beschrijving

Adsorptie over actieve kool

Dit proces is gebaseerd op de adsorptie van kwik in de actieve kool. Wanneer het adsorptieoppervlak verzadigd is, wordt de geadsorbeerde inhoud gedesorbeerd als onderdeel van de regeneratie van het adsorptiemiddel.

Seleenadsorptie

Dit proces is gebaseerd op het gebruik van met seleen gecoate bollen in een kolom met vaste vulling. Rood amorf seleen reageert met het kwik in het gas en vormt HgSe. Het filter wordt vervolgens behandeld om het seleen te regenereren.

1.10.1.5. VOS-, PAK- en PCDD/F-emissies

Techniek

Beschrijving

Naverbrander of thermische naverbrander

Verbrandingssysteem waarin de verontreinigende stof binnen de uitlaatgasstroom reageert met zuurstof in een omgeving met temperatuurregeling om een oxidatiereactie te veroorzaken.

Regeneratieve thermische naverbrander

Verbrandingssysteem waarbij gebruik wordt gemaakt van een regeneratief proces om de thermische energie in het gas en de koolstofverbindingen te benutten door middel van vuurvaste dragers. Er is een spruitstuk nodig om de richting van de gasstroom te veranderen om de drager te reinigen. Dit staat ook bekend als een regeneratieve naverbrander.

Katalytische thermische naverbrander

Verbrandingssysteem waarbij de afbraak plaatsvindt op een metalen katalysatoroppervlak bij lagere temperaturen, doorgaans van 350 °C tot 400 °C. Dit staat ook bekend als een katalytische naverbrander.

Biofilter

Dit bestaat uit een bed van organisch of inert materiaal waar verontreinigende stoffen uit afgasstromen biologisch worden geoxideerd door micro-organismen.

Biowasser

Dit combineert een natte gaswassing (absorptie) en biologische afbraak, waarbij het waswater een populatie micro-organismen bevat die de schadelijke gasbestanddelen doen oxideren.

Selectie en toevoer van de grondstoffen volgens de oven en de gebruikte zuiveringstechnieken

De grondstoffen worden zo geselecteerd dat de oven en het zuiveringssysteem dat wordt gebruikt om de vereiste zuiveringsprestaties te bereiken, de verontreinigende stoffen in de toevoer naar behoren kan behandelen.

Optimalisering van de verbrandingsomstandigheden om de emissies van organische verbindingen te beperken

Een goede vermenging van lucht of zuurstof en koolstof, regeling van de gastemperaturen en verblijftijd bij hoge

temperaturen om het PCDD/F-houdende organische koolstof te oxideren. Dit kan ook het gebruik van verrijkte lucht of zuivere zuurstof omvatten.

Gebruik van laadsystemen, voor een halfgesloten oven, om kleine hoeveelheden grondstoffen toe te voegen

Toevoeging van grondstoffen in kleine hoeveelheden in halfgesloten ovens om het koeleffect van de oven tijdens het laden te beperken. Daardoor wordt een hogere gastemperatuur gehandhaafd en wordt de nieuwe vorming van PCDD/F voorkomen.

Inwendig brandersysteem

Het uitlaatgas wordt door de brandervlam geleid en het organische koolstof wordt met zuurstof omgezet in CO₂.

Vermijding van uitlaatgassystemen met een hoge stofaccumulatie voor temperaturen > 250 °C

De aanwezigheid van stof bij temperaturen boven 250 °C bevordert de vorming van PCDD/F door de-novosynthese.

Injectie van een adsorptiemiddel in combinatie met een doeltreffend stofopvangsysteem

PCDD/F kan worden geadsorbeerd aan stof en daarom kunnen emissies worden beperkt door middel van een efficiënt stoffiltersysteem. Het gebruik van een specifiek adsorptiemiddel bevordert dit proces en beperkt PCDD/F-emissies.

Snelle afkoeling

De-novosynthese van PCDD/F wordt voorkomen door gas snel te laten afkoelen van 400 °C naar 200 °C.

1.10.2. Wateremissies

Technieken

Beschrijvingen

Chemische precipitatie

[Text truncated for PDF readability]