

AFGØRELSER

KOMMISSIONENS GENNEMFØRELSESAFGØRELSE

af 11. februar 2013

om fastsættelse af BAT-konklusioner i henhold til Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2010/75/EU om industrielle emissioner, for så vidt angår garvning af huden og skind

(meddelt under nummer C(2013) 618)

(EØS-relevant tekst)

(2013/84/EU)

EUROPA-KOMMISSIONEN HAR —

under henvisning til traktaten om Den Europæiske Unions funktionsmåde,

under henvisning til Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2010/75/EU om industrielle emissioner (integreret forebyggelse og bekæmpelse af forurening) ⁽¹⁾, særlig artikel 13, stk. 5, og

ud fra følgende betragtninger:

(1) I henhold til artikel 13, stk. 1, i direktiv 2010/75/EU tilrettelægger Kommissionen en udveksling af informationer mellem medlemsstaterne, de berørte industrier, ikke-statslige organisationer, der arbejder for miljøbeskyttelse, og Kommissionen med henblik på at bane vejen for udfærdigelsen af BAT (bedste tilgængelige teknik)-referencedokumenter, som defineret i direktivets artikel 3, nr. 11.

(2) I henhold til artikel 13, stk. 2, i direktiv 2010/75/EU vedrører udvekslingen af informationer anlæggenes og teknikkernes præstationer med hensyn til emissioner, eventuelt udtrykt som gennemsnit på kort og lang sigt, og de dertil knyttede referencevilkår, forbrug af råmaterialer, råmaterialernes art, vandforbrug, brug af energi og affaldsproduktion, den benyttede teknik, den dertil knyttede overvågning, virkninger på tværs af medierne, økonomisk og teknisk bæredygtighed og udviklingen heri, den bedste tilgængelige teknik og de nye teknikker, der er identificeret efter drøftelsen af de i artikel 13, stk. 2, litra a) og b), nævnte spørgsmål.

(3) I artikel 3, stk. 12, i direktiv 2010/75/EU defineres »BAT-konklusioner« som et dokument, der indeholder de dele af et BAT-referencedokument, der fastsætter konklusionerne vedrørende den bedste tilgængelige teknik, beskrivelsen af teknikken, informationer til vurdering af dens

anvendelsesområde, de emissionsniveauer, der er forbundet med den bedste tilgængelige teknik, den dertil knyttede overvågning, de dertil knyttede forbrugsniveauer og om nødvendigt relevante foranstaltninger til begrænsning af forureningsskader på anlægsområdet.

(4) I overensstemmelse med artikel 14, stk. 3, i direktiv 2010/75/EU lægges BAT-konklusionerne til grund ved fastsættelsen af godkendelsesvilkårene for anlæg, der er omfattet af direktivets kapitel II.

(5) I henhold til artikel 15, stk. 3, i direktiv 2010/75/EU fastsætter den kompetente myndighed emissionsgrænseværdier, der sikrer, at emissionerne under normale driftsvilkår ikke ligger over de emissionsniveauer, der er forbundet med den bedste tilgængelige teknik som fastlagt i afgørelserne om BAT-konklusionerne, jf. direktivets artikel 13, stk. 5.

(6) I artikel 15, stk. 4, i direktiv 2010/75/EU fastsættes der dispensationer fra kravet i artikel 15, stk. 3, men kun i tilfælde, hvor omkostningerne forbundet med opnåelsen af de emissionsniveauer, der er forbundet med den bedste tilgængelige teknik, er uforholdsmæssigt store sammenlignet med miljøfordelene som følge af den geografiske placering, de lokale miljøforhold eller det pågældende anlægs tekniske egenskaber.

(7) I henhold til artikel 16, stk. 1, i direktiv 2010/75/EU bygger de overvågningskrav, der er omhandlet i direktivets artikel 14, stk. 1, litra c), på konklusionerne om overvågning som beskrevet i BAT-konklusionerne.

(8) I henhold til artikel 21, stk. 3, i direktiv 2010/75/EU sikrer den kompetente myndighed senest fire år efter offentliggørelsen af afgørelser om BAT-konklusioner, at alle godkendelsesvilkårene for det berørte anlæg revurderes og om nødvendigt ajourføres for at sikre overholdelsen af disse godkendelsesvilkår.

⁽¹⁾ EUT L 334 af 17.12.2010, s. 17.

- (9) Ved Kommissionens afgørelse af 16. maj 2011 om oprettelse af et forum til udveksling af information i henhold til artikel 13 i direktiv 2010/75/EU om industrielle emissioner ⁽¹⁾ blev der oprettet et forum bestående af repræsentanter for medlemsstaterne, de berørte industrier og ikke-statslige organisationer, der arbejder for miljøbeskyttelse.
- (10) I henhold til artikel 13, stk. 4, i direktiv 2010/75/EU indhentede Kommissionen den 13. september 2012 udtalelse ⁽²⁾ fra forummet om det foreslåede indhold af BAT-referencedokumentet for garvning af huder og skind og offentliggjorde udtalelsen.
- (11) Foranstaltningerne i denne afgørelse er i overensstemmelse med udtalelse fra det udvalg, der er nedsat ved artikel 75, stk. 1, i direktiv 2010/75/EU —

VEDTAGET DENNE AFGØRELSE:

Artikel 1

BAT-konklusionerne for garvning af huder og skind er fastsat i bilaget til denne afgørelse.

Artikel 2

Denne afgørelse er rettet til medlemsstaterne.

Udfærdiget i Bruxelles, den 11. februar 2013.

På Kommissionens vegne

Janez POTOČNIK

Medlem af Kommissionen

⁽¹⁾ EUT C 146 af 17.5.2011, s. 3.

⁽²⁾ http://circa.europa.eu/Public/irc/env/ied/library?l=/ied_art_13_forum/opinions_article

BILAG

BAT-KONKLUSIONER FOR GARVNING AF HUDER OG SKIND

ANVENDELSESOMRÅDE	16
DEFINITIONER	16
1.1 Generelle BAT-konklusioner for garvning af huder og skind	17
1.1.1 Miljøledelsessystemer	17
1.1.2 Gode husholdningsteknikker	17
1.2 Overvågning	18
1.3 Minimering af vandforbruget	19
1.4 Reduktion af emissioner i spildevand	20
1.4.1 Reduktion af emissioner i spildevand fra kalkhusprocesser	20
1.4.2 Reduktion af emissioner i spildevand fra processer i garveafdelingen	21
1.4.3 Reduktion af emissioner i spildevand fra eftergarveprocesserne	22
1.4.4 Andre reduktioner af emissioner i spildevand	22
1.5 Behandling af emissioner til vand	23
1.6 Luftemissioner	25
1.6.1 Lugt	25
1.6.2 Flygtige organiske forbindelser	26
1.6.3 Partikler	27
1.7 Affaldshåndtering	27
1.8 Energi	29

ANVENDELSESOMRÅDE

Disse BAT-konklusioner vedrører følgende aktiviteter, som er anført i bilag I til direktiv 2010/75/EU:

- 6.3 *Garvning af huder og skind, hvor behandlingskapaciteten for færdige produkter er større end 12 tons/dag*
- 6.11 *Uafhængigt dreven rensning af spildevand, der ikke er omfattet af Rådets direktiv 91/271/EØF ⁽¹⁾, og som udledes af et anlæg, der udfører aktiviteter, der er omhandlet i punkt 6.3 ovenfor.*

Medmindre andet er anført, kan de anførte BAT-konklusioner anvendes på alle anlæg, der er omhandlet i disse BAT-konklusioner.

Andre referencedokumenter, som er relevante for de aktiviteter, der er omhandlet i disse BAT-konklusioner:

Referencedokument	Emne
Dokument om energieffektivitet	Generel energieffektivitet
Økonomiske virkninger og virkninger, der går på tværs af miljøelementerne	Økonomiske virkninger og virkninger, der går på tværs af miljøelementerne, af teknikker
Generelle overvågningsprincipper	Overvågning af emissioner og forbrug
Dokument om emissioner fra oplagring	Emissioner fra tanke, rør og oplagrede kemikalier
Affaldsforbrænding	Affaldsforbrænding
Affaldsbehandlingsindustrien	Affaldsbehandling

De teknikker, der er anført og beskrevet i disse BAT-konklusioner, er hverken foreskrevne eller udtømmende. Der kan anvendes andre teknikker, der som minimum sikrer et tilsvarende miljøbeskyttelsesniveau.

DEFINITIONER

I disse BAT-konklusioner forstås ved:

kalkhus	den del af garveriet, hvor huderne udblødes, kalkes, skaves og afhåres inden garvningen
biprodukt	et stof eller en genstand, der opfylder kravene i artikel 5 i Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2008/98/EF ⁽¹⁾
eksisterende anlæg	et anlæg, som ikke er et nyt anlæg
eksisterende procesbeholder	en procesbeholder, som ikke er en ny procesbeholder
nyt anlæg	et anlæg, der først sættes i drift på garveriet efter offentliggørelsen af disse BAT-konklusioner, eller en fuldstændig udskiftning af et anlæg på dets eksisterende fundament efter offentliggørelsen af disse BAT-konklusioner
ny procesbeholder	en procesbeholder, der først sættes i drift på anlægget efter offentliggørelsen af disse BAT-konklusioner, eller en fuldstændig udskiftning af en procesbeholder efter offentliggørelsen af disse BAT-konklusioner
garveri	et anlæg, der udfører aktiviteten »Garvning af huder og skind, hvor behandlingskapaciteten for færdige produkter er større end 12 tons/dag« (aktivitet 6.3 i bilag I til direktiv 2010/75/EU)
garveafdeling	den del af garveriet, hvor pickling og garvning finder sted
rensningsanlæg for byspildevand	anlæg, jf. direktiv 91/271/EØF.

⁽¹⁾ EUT L 312 af 22.11.2008, s. 3.

⁽¹⁾ EFT L 135 af 30.5.1991, s. 40.

1.1 *Generelle BAT-konklusioner for garvning af huder og skind*

1.1.1 *Miljøledelsessystemer*

1. For at forbedre et garveris overordnede miljøpræstationer er BAT at gennemføre og overholde et miljøstyrings-system, der omfatter alle de følgende elementer:

- i. engagement fra ledelsens side, herunder den øverste ledelse
- ii. definition af en miljøpolitik, der omfatter løbende forbedring af anlægget, fastlagt af ledelsen
- iii. planlægning og fastsættelse af de nødvendige procedurer, målsætninger og mål sammen med finansiel planlægning og investering
- iv. gennemførelse af procedurerne med særlig vægt på:
 - a) struktur og ansvar
 - b) uddannelse, bevidstgørelse og kompetence
 - c) kommunikation
 - d) inddragelse af medarbejdere
 - e) dokumentation
 - f) effektiv processtyring
 - g) vedligeholdelsesprogrammer
 - h) nødberedskab og indsatskapacitet
 - i) sikring af overensstemmelse med miljølovgivning
- v. kontrol af effektivitet og gennemførelse af korrigerende foranstaltninger med særlig vægt på:
 - a) overvågning og måling (se også referencedokument om generelle overvågningsprincipper)
 - b) korrigerende og forebyggende foranstaltninger
 - c) vedligeholdelse af optegnelser
 - d) uafhængig (når dette er muligt) intern og ekstern revision med henblik på at fastlægge, om miljøstyringsystemer er i overensstemmelse med planlagte ordninger, og om de gennemføres og vedligeholdes korrekt
- vi. gennemgang af miljøstyringsystemet og dets fortsatte egnethed, tilstrækkelighed og effektivitet udført af den øverste ledelse
- vii. tilpasning til udviklingen af renere teknologier
- viii. overvejelse af miljøindvirkningerne af den endelige nedlukning af anlægget i konstruktionsfasen for et nyt anlæg og i hele dets driftslevetid
- ix. generel anvendelse af benchmarking for de enkelte sektorer.

Specifikt for garvning af huder og skind er det også vigtigt at overveje følgende potentielle elementer af miljøstyringsystemet:
- x. vedligeholdelse af optegnelser over de steder på anlægget, hvor de enkelte procestrin gennemføres, med henblik på at lette nedlukning
- xi. andre elementer anført under BAT-konklusion 2.

Anvendelsesområde

Miljøstyringsystemets omfang (f.eks. detaljeringsniveau) og karakter (f.eks. standardiseret eller ikke-standardiseret) hænger generelt sammen med anlæggets karakter, størrelse og kompleksitet samt de miljøindvirkninger, det kan have.

1.1.2 *Gode husholdningsteknikker*

2. For at minimere miljøindvirkningerne af produktionsprocessen er BAT at anvende principperne om gode husholdningsteknikker ved brug af en kombination af følgende teknikker:

- i. nøje udvælgelse og kontrol af alle stoffer og materialer (f.eks. hudernes kvalitet og kvaliteten af kemikalier)
- ii. analyse af input-output ved hjælp af en fortegnelse over kemikalier, herunder mængder og toksikologiske egenskaber

- iii. minimering af kemikalieforbruget til det minimumsniveau, som kvalitetsspecifikationerne for det færdige produkt kræver
- iv. omhyggelig håndtering og lagring af råmaterialer og færdige produkter med henblik på at undgå udslip, uheld og vandspild
- v. adskillelse af affaldsstrømme, hvor det er muligt, for at muliggøre genanvendelse af bestemte affaldsstrømme
- vi. overvågning af kritiske procesparametre for at sikre produktionsprocessens stabilitet
- vii. regelmæssig vedligeholdelse af systemerne til behandling af udledninger
- viii. gennemgang af mulighederne for genbrug af proces-/vaskevand
- ix. gennemgang af muligheder for affaldsbortskaffelse.

1.2 Overvågning

3. BAT er at overvåge emissioner og andre relevant procesparametre, herunder nedennævnte, med den angivne hyppighed og at overvåge emissioner i overensstemmelse med EN-standarder. Hvis der ikke foreligger EN-standarder, er BAT at anvende ISO-standarder, nationale eller andre internationale standarder, som sikrer, at der fremskaffes informationer af tilsvarende videnskabelig kvalitet.

	Parameter	Hyppighed	Anvendelsesområde
a	Måling af vandforbruget i de to procesfaser: indtil garvning og efter garvning og registrering af produktion i samme periode.	Mindst én gang om måneden.	Kan anvendes på anlæg, der udfører vådfarbejdning.
b	Registrering af forbruget af proceskemikalier i hvert procestrin og registrering af produktionen i samme periode.	Mindst én gang om året.	Kan anvendes generelt.
c	Overvågning af sulfidkoncentrationen og den samlede chromkoncentration i spildevand efter rensning til direkte udledning til vandrecipienter på grundlag af sammensatte døgnprøver, der er repræsentative i forhold til gennemstrømningen. Overvågning af sulfidkoncentrationen og den samlede chromkoncentration i spildevand efter chromudfældning til indirekte udledning på grundlag af sammensatte døgnprøver, der er repræsentative i forhold til gennemstrømningen.	Ugentligt eller månedligt.	Overvågning af chromkoncentrationen foretages for anlæg på eller uden for stedet, der foretager chromudfældning. Hvis det er økonomisk fordelagtigt, foretages overvågning af sulfidkoncentrationen på anlæg, der udfører en del af spildevandsrensningen på eller uden for stedet med henblik på rensning af spildevand fra garverier.
d	Overvågning af kemisk iltforbrug (COD), biokemisk iltforbrug (BOD) og ammoniumkvælstof efter rensning på eller uden for anlægget af spildevand til direkte udledning til vandrecipienter på grundlag af sammensatte døgnprøver, der er repræsentative i forhold til gennemstrømningen. Overvågning af den samlede mængde suspenderede stoffer efter rensning på eller uden for anlægget af spildevand til direkte udledning til vandrecipienter.	Ugentligt eller månedligt. Hyppigere målinger i tilfælde af procesændringer.	Kan anvendes på anlæg, der udfører en del af spildevandsrensningen på eller uden for stedet med henblik på rensning af spildevand fra garverier.

	Parameter	Hyppighed	Anvendelsesområde
e	Overvågning af halogenerede organiske forbindelser efter rensning på eller uden for anlægget af spildevand til direkte udledning til vandrecipienter.	Regelmæssigt.	Kan anvendes på anlæg, hvor halogenerede organiske forbindelser anvendes i produktionsprocessen og kan blive frigivet til vandrecipienter.
f	Måling af pH eller redoxpotentiale ved udløb på vådvaskere.	Kontinuerligt.	Kan anvendes på anlæg, der bruger vådvaskning til at reducere emissionen af hydrogensulfid og ammoniak til luften.
g	Vedligeholdelse af fortegnelse over opløsningsmidler på årsbasis og registrering af produktion i samme periode.	Årligt.	Kan anvendes på anlæg, der udfører finishering ved hjælp af opløsningsmidler og vandbaserede overfladebehandlinger eller lignende materialer for at begrænse forbruget af opløsningsmidler.
h	Overvågning af emissionen af flygtige organiske forbindelser (VOC) ved udløbet på rensningsudstyr og registrering af produktion.	Kontinuerligt eller periodisk.	Kan anvendes på anlæg, der udfører finishering ved hjælp af opløsningsmidler og foretager rensning.
i	Vejledende overvågning af trykfald i posefiltre.	Regelmæssigt.	Kan anvendes på anlæg, der anvender posefiltre til at reducere emissionen af partikler, hvis der forekommer direkte udledning til atmosfæren.
j	Afprøvning af vådvaskeres opfangningseffektivitet.	Årligt.	Kan anvendes på anlæg, der anvender vådvaskning til at reducere emissionen af partikler, hvis der forekommer direkte udledning til atmosfæren.
k	Registrering af mængden af reststoffer, der sendes til genvinding, genbrug, genanvendelse og bortskaffelse.	Regelmæssigt.	Kan anvendes generelt.
l	Registrering af alle former for energiforbrug og produktion i samme periode.	Regelmæssigt.	Kan anvendes generelt.

1.3 Minimering af vandforbruget

4. For at minimere vandforbruget er BAT at anvende en af teknikkerne nedenfor eller en kombination af disse.

	Teknik	Beskrivelse	Anvendelsesområde
a	Optimering af vandforbruget i alle trin i vådforarbejdningen, herunder anvendelse af trinvis skyl i stedet for skyl med rindende vand	Vandforbruget optimeres ved at fastlægge den optimale vandmængde, der kræves til hvert procestrin, og tilføje den korrekte mængde ved hjælp af måleudstyr. Trinvis skyl omfatter skylning af huder og skin under forarbejdning ved at tilføje den krævede mængde rent vand til procesbeholderen og ved at udnytte beholderens funktion til at opnå den krævede bevægelse i stedet for skyl med rindende vand, som er baseret på tilførsel og udløb af store mængder vand.	Kan anvendes på alle anlæg, der udfører vådforarbejdning.
b	Anvendelse af små lager	Ved teknikker med en lille lager er vandforbruget i forhold til den forarbejdede mængde huder eller skind mindre end ved brug af traditionelle teknikker. Der er en nedre grænse for denne reduktion, fordi vandet også fungerer som smøre- og kølemiddel for huderne eller skindene i processen. Rotation af procesbeholdere, som indeholder en mindre mængde vand, kræver kraftigere drivudstyr, fordi den masse, der roteres, er ujævn.	Denne teknik kan ikke anvendes i farvningsfasen og til forarbejdning af kalveskind. Anvendelsesområdet er desuden begrænset til: — nye procesbeholdere — eksisterende procesbeholdere, der understøtter eller kan ændres til brug af små lager.

Gennemgangen af mulighederne for at genbruge proces-/skyllevand er en del af et miljøstyringssystem (se BAT 1) og principperne om gode husholdningsteknikker (se BAT 2).

BAT-relaterede forbrugsniveauer for vand

Se tabel 1 (for kvæghuder) og tabel 2 (for fåreskind).

Tabel 1

BAT-relaterede forbrugsniveauer for vand til forarbejdning af kvæghuder

Procestrin	Vandbrug pr. ton råhud ⁽¹⁾ (m ³ /t)	
	Usaltede huder	Saltede huder
Rå til wet-blue/wet-white	10 til 15	13 til 18
Eftergarvning og finishing	6 til 10	6 til 10
I alt vandforbrug.	16 til 25	19 til 28

⁽¹⁾ Månedlige gennemsnitsværdier. Forarbejdning af kalveskind og vegetabilsk garvning kan kræve et større

Tabel 2

BAT-relaterede forbrugsniveauer for vand til forarbejdning af fåreskind

Procestrin	Specifikt vandforbrug ⁽¹⁾
	liter pr. skind
Rå til pickel	65 til 80
Pickel til wet-blue	30 til 55
Eftergarvning og finishing	15 til 45
I alt	110 til 180

⁽¹⁾ Månedlige gennemsnitsværdier. Fåreskind med uld kan kræve et større vandforbrug.

1.4 Reduktion af emissioner i spildevand

1.4.1 Reduktion af emissioner i spildevand fra kalkhusprocesser

5. For at reducere indholdet af forurenende stoffer i spildevand fra kalkhusprocesser inden spildevandsrensning er BAT at anvende en hensigtsmæssig kombination af følgende teknikker.

Teknik	Beskrivelse	Anvendelsesområde
a	Anvendelse af små lager	Denne teknik kan ikke anvendes til forarbejdning af kalveskind. Anvendelsesområdet er desuden begrænset til: — nye procesbeholdere — eksisterende procesbeholdere, der understøtter eller kan ændres til brug af små lager.

	Teknik	Beskrivelse	Anvendelsesområde
b	Anvendelse af rene huder eller skind	Anvendelse af huder eller skind med færre gødningsrester på ydersiden, evt. via en fastlagt procedure for vask af huder.	Kan anvendes, hvis rene huder er tilgængelige.
c	Forarbejdning af friske huder eller skind	Der anvendes usaltede huder eller skind. Hurtig nedkøling efter slagtning kombineret med enten korte leveringstider eller temperaturkontrolleret transport og lagring bruges til at forhindre forrådnelse.	Anvendelse er begrænset af tilgængeligheden af friske huder eller skind. Kan ikke anvendes, hvis den pågældende forsyningskædes varighed overstiger to dage.
d	Mekanisk afrystning af løst salt fra huder	Saltede huder åbnes, så de kan rystes eller »tumbles«, således at løse saltkrytaller falder af og ikke medbringes til udblødningsprocessen.	Anvendelse er begrænset til garverier, der forarbejder saltede huder.
e	Hårbevarende afhåring	Afhåring sker ved at opløse hårroden og ikke hele håret. Det resterende hår filtreres fra spildevandet. Koncentrationen af hårrester i spildevandet reduceres.	Denne teknik kan ikke anvendes, hvis anlæg til behandling af hår til genbrug ikke er tilgængelige inden for rimelig transportafstand, eller hvis hår ikke kan genbruges. Anvendelsesområdet er desuden begrænset til: — nye procesbeholdere — eksisterende procesbeholdere, der understøtter eller kan ændres til at bruge teknikken.
f	Brug af organiske svovlforbindelser eller enzymer til afhåring af kvæghuder	Den mængde uorganisk sulfid, der bruges til afhåring, reduceres ved delvis erstatning med organiske svovlforbindelser eller ved yderligere brug af hensigtsmæssige enzymer.	Yderligere brug af enzymer er ikke muligt for garverier, der producerer læder med synlig narv (f.eks. anilinelæder).
g	Reduceret anvendelse af ammonium under afkalkning	Brugen af ammoniumforbindelser under afkalkning erstattes helt eller delvist af tilførsel af kuldioxid og/eller brug af andre afkalkningsmidler.	Ammoniumforbindelser kan ikke fuldstændigt erstattes med CO ₂ under afkalkning ved forarbejdning af materialer med en tykkelse på over 1,5 mm. Anvendelsen af hel eller delvis erstatning af ammoniumforbindelser med CO ₂ under afkalkning er også begrænset til: — nye procesbeholdere — eksisterende procesbeholdere, der understøtter eller kan ændres til at bruge CO ₂ under afkalkning..

1.4.2 Reduktion af emissioner i spildevand fra processer i garveafdelingen

6. For at reducere indholdet af forurenende stoffer i spildevand fra processer i garveafdelingen inden spildevandsrensning er BAT at anvende en hensigtsmæssig kombination af følgende teknikker.

	Teknik	Beskrivelse	Anvendelsesområde
a	Anvendelse af små lager	Små lager er reducerede mængder procesvand. Når mindre vand er til stede, reduceres den mængde proceskemikalier, der udledes i ureageret form.	Denne teknik kan ikke anvendes til forarbejdning af kalveskind. Anvendelsesområdet er desuden begrænset til: — nye procesbeholdere — eksisterende procesbeholdere, der understøtter eller kan ændres til brug af små lager.
b	Maksimering af optagelsen af chrom-garvemidler	Optimering af procesparametrene (f.eks. pH, luge, temperatur, tid og valkehastighed) og brugen af kemikalier til at øge den andel af chromgarvemidlerne, der optages af huden eller skindene.	Kan anvendes generelt.
c	Optimerede vegetabiliske garvningsmetoder	Brug af valkegarvning til en del af processen. Brug af forgarvemidler til at forbedre penetrationen af vegetabiliske garvemidler.	Kan ikke anvendes ved produktion af vegetabilisk garvet sålelæder.

1.4.3 Reduktion af emissioner i spildevand fra eftergarveprocesserne

7. For at reducere indholdet af forurenende stoffer i spildevand fra kalkhusprocesser inden spildevandsrensning er BAT at anvende en hensigtsmæssig kombination af følgende teknikker.

	Teknik	Beskrivelse	Anvendelsesområde
a	Anvendelse af små lager	Små lager er reducerede mængder procesvand. Når mindre vand er til stede, reduceres den mængde proceskemikalier, der udledes i ureageret form.	Denne teknik kan ikke anvendes i farvningsfasen og til forarbejdning af kalveskind. Anvendelsesområdet er desuden begrænset til: — nye procesbeholdere — eksisterende procesbeholdere, der understøtter eller kan ændres til brug af små lager.
b	Optimering af eftergarvning, farvning og fedtning	Optimering af procesparametre for at sikre maksimal optagelse af proceskemikalier.	Kan anvendes generelt.

1.4.4 Andre reduktioner af emissioner i spildevand

8. For at forhindre emission af specifikke pesticider i spildevandet er BAT kun at forarbejde huden eller skind, der ikke er blevet behandlet med sådanne stoffer.

Beskrivelse

Denne teknik omfatter specifikation i kontrakterne om levering af materialer uden pesticider, der er:

- anført i Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2008/105/EF af 16. december 2008 ⁽¹⁾ om miljøkvalitetskrav inden for vandpolitikken
- anført i Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 850/2004 af 29. april 2004 ⁽²⁾ om persistente organiske miljøgifte
- klassificeret som kræftfremkaldende, mutagene eller reproduktionstoksiske i henhold til Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1272/2008 af 16. december 2008 ⁽³⁾ om klassificering, mærkning og emballering af stoffer og blandinger.

Eksempler omfatter DDT, cyclodiene pesticider (aldrin, dieldrin, endrin og isodrin) og HCH, herunder lindan.

Anvendelsesområde

Kan anvendes generelt for garverier med forbehold af mulighederne for at kontrollere specifikationer, der anvendes for tredjelandsleverandører af huder og skind.

9. For at minimere emissionerne af biocider i spildevand er BAT kun at forarbejde huder eller skind med biocidholdige produkter, der er godkendt i henhold til Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) nr. 528/2012 af 22. maj 2012 om tilgængeliggørelse på markedet og anvendelse af biocidholdige produkter ⁽⁴⁾.

1.5 Behandling af emissioner til vand

10. For at reducere emissionerne til vandrecipienter er BAT at foretage spildevandsrensning, der omfatter en hensigtsmæssig kombination af følgende teknikker på og/eller uden for stedet:

- i. mekanisk rensning
- ii. fysisk-kemisk rensning
- iii. biologisk rensning
- iv. biologisk eliminering af kvælstof.

Beskrivelse

Der anvendes en hensigtsmæssig kombination af følgende teknikker. Kombinationen af teknikker kan gennemføres på eller uden for stedet i to eller tre faser.

	Teknik	Beskrivelse	Anvendelsesområde
a	Mekanisk rensning	Frasigtning af groft materiale, afskumning af fedt, smøremidler og olier samt bundfældning.	Kan anvendes generelt til rensning på og uden for stedet.
b	Fysisk-kemisk rensning	Sulfidoxidering og/eller udfældning, fjernelse af COD og suspenderede stoffer, f.eks. ved koagulering og flokkulering. Chromudfældning ved at øge pH til 8 eller mere ved hjælp af alkali (f.eks. calciumhydroxid, magnesiumoxid, natriumkarbonat, natriumhydroxid eller natriumaluminat).	Kan anvendes generelt til rensning på og uden for stedet.
c	Biologisk rensning	Aerob biologisk spildevandsrensning ved hjælp af beluftning, herunder fjernelse af suspenderede stoffer, f.eks. ved sedimentering eller sekundær flotation.	Kan anvendes generelt til rensning på og uden for stedet.
d	Biologisk eliminering af kvælstof	Nitrifikation af ammoniumkvælstofforbindelser til nitrater efterfulgt af reduktion af nitrater til gasformigt kvælstof.	Kan anvendes på anlæg med direkte udledning til vandrecipienter. Vanskeligt at gennemføre på eksisterende anlæg med pladsbegrænsninger.

⁽¹⁾ EUT L 348 af 24.12.2008, s. 84.

⁽²⁾ EUT L 158 af 30.4.2004, s. 7.

⁽³⁾ EUT L 353 af 31.12.2008, s. 1.

⁽⁴⁾ EUT L 167 af 27.6.2012, s. 1.

BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL-værdier)

Se tabel 3. BAT-AEL-værdier gælder for:

- i. direkte spildevandsudledning fra spildevandsrensningsanlæg på garverier
- ii. direkte spildevandsudledning fra uafhængigt dreven rensning af spildevand, der er omhandlet i punkt 6.11 i bilag I til direktiv 2010/75/EU, der primært renser spildevand fra garverier.

Tabel 3

BAT-AEL-værdier for direkte udledning af spildevand efter rensning

Parameter	BAT-AEL-værdier
	mg/l (månedlige gennemsnitsværdier baseret på gennemsnittet af repræsentative sammensatte døgnprøver udtaget i løbet af en måned)
COD	200-500 (1)
BOD₅	15-25
Suspenderede stoffer	< 35
Ammoniumkvælstof NH₄-N (som N)	< 10
Chrom i alt (som Cr)	< 0,3-1
Sulfid (som S)	< 1

(1) Det høje niveau vedrører COD-indgangskoncentrationer på $\geq 8\ 000$ mg/l.

11. For at reducere chromindholdet i spildevandsudledningen er BAT at anvende chromudfældning på eller uden for stedet.

Beskrivelse

Se BAT 10, teknik b.

Chromudfældning er mere effektiv ved separate, koncentrerede chromholdige strømme.

Anvendelsesområde

Kan anvendes generelt til spildevandsrensning på og uden for stedet på garverier, der udfører chromgarvning og/eller chromeftergarvning.

BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL-værdier)

Se tabel 3 for BAT-AEL-værdier for chrom ved direkte udledning til vandrecipienter og tabel 4 for BAT-AEL-værdier for chrom ved indirekte udledning til rensningsanlæg for byspildevand.

12. For at reducere de samlede chrom- og sulfidemissioner via indirekte udledning af spildevand fra garverier til rensningsanlæg for byspildevand er BAT at anvende chromudfældning og sulfidoxidering.

Beskrivelse

Se BAT 10, teknik b.

Rensningen er mere effektiv ved separate, koncentrerede chrom-/sulfidholdige strømme.

Sulfidoxidering består af katalytisk oxidering (beluftning under tilstedeværelse af mangansalt).

Anvendelsesområde

Chromudfældning kan generelt anvendes til spildevandsrensning på og/eller uden for stedet på garverier, der udfører chromgarvning og/eller chromeftergarvning.

BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL-værdier)

Se tabel 4 for BAT-AEL-værdier for chrom og sulfid ved indirekte udledning til rensningsanlæg for byspildevand.

Tabel 4

BAT-AEL-værdier for samlede chrom- og sulfidemissioner ved indirekte udledning af spildevand fra garverier til rensningsanlæg for byspildevand

Parameter	BAT-AEL-værdier
	mg/l (månedlige gennemsnitsværdier baseret på gennemsnittet af repræsentative sammensatte døgnprøver udtaget i løbet af en måned)
Chrom i alt (som Cr)	< 0,3-1
Sulfid (som S)	< 1

1.6 Luftemissioner**1.6.1 Lugt**

13. For at reducere udviklingen af ammoniaklugt fra forarbejdningen er BAT helt eller delvist at erstatte ammoniumforbindelser ved afkalkning.

Anvendelsesområde

Ammoniumforbindelser kan ikke fuldstændigt erstattes med CO₂ under afkalkning ved forarbejdning af materialer med en tykkelse på over 1,5 mm.

Hel eller delvis erstatning af ammoniumforbindelser med CO₂ ved afkalkning kræver også nye og eksisterende procesbeholdere, der understøtter eller kan tilpasses til brug af CO₂ ved afkalkning.

14. For at reducere emissionen af lugt fra procestrin og spildevandsrensning er BAT at reducere udledningen af ammoniak og hydrogensulfid ved hjælp af vådvaskning og/eller biofiltrering af udledt luft med en markant lugt fra disse gasser.

15. For at forhindre udviklingen af lugt fra huder eller skind, der er gået i forrådnelse, er BAT at anvende konserverings- og opbevaringsprocesser, som er beregnet til at forhindre forrådnelse, og streng lagerrotation.

Beskrivelse

Korrekt saltkonservering eller temperaturstyring, som begge kombineres med streng lagerrotation, for at eliminere lugt fra forrådnelse.

16. For at reducere udviklingen af lugt fra affald er BAT at anvende håndterings- og opbevaringsprocedurer, der er beregnet til at reducere forrådnelsen af affald.

Beskrivelse

Kontrolleret affaldshåndtering og metodisk fjernelse af forrådneligt affald fra anlægget, inden dets forrådnelse forårsager lugtgener.

Anvendelsesområde

Kan kun anvendes på anlæg, der producerer forrådneligt affald.

17. For at reducere udviklingen af lugt fra spildevand fra kalkhusprocesser er BAT at kontrollere pH-værdien og derefter fjerne sulfidindholdet ved hjælp af rensning.

Beskrivelse

Opretholdelse af en pH-værdi på over 9,5 i sulfidholdigt spildevand fra kalkhuset, indtil det er rensat for sulfid (på eller uden for stedet) ved hjælp af en af følgende teknikker:

- i. katalytisk oxidering (ved hjælp af mangansalt som katalysator)
- ii. biologisk oxidering
- iii. udfældning, eller
- iv. blanding i et lukket beholdersystem forsynet med vådvasker, eller kulfilter.

Anvendelsesområde

Kan kun anvendes på anlæg, der udfører sulfidafhåring.

1.6.2 Flygtige organiske forbindelser

18. For at reducere luftemissioner af halogenerede flygtige organiske forbindelser er BAT at erstatte halogenerede flygtige organiske forbindelser i processen med stoffer, der ikke er halogenerede.

Beskrivelse

Erstatning af halogenerede opløsningsmidler med ikke-halogenerede opløsningsmidler.

Anvendelsesområde

Kan ikke anvendes i forbindelse med affedtning af fåreskind, der foretages i maskiner med lukkede kredsløb.

19. For at reducere luftemissioner af flygtige organiske forbindelser (VOC) fra finishering er BAT at bruge en af teknikkerne nedenfor eller en kombination af disse, hvor den første prioriteres.

	Teknik	Beskrivelse
a	Brug af vandbaserede overfladebehandlinger kombineret med et effektivt påføringssystem	Begrænsning af emissioner af flygtige organiske forbindelser ved at bruge vandbaserede overfladebehandlinger, hvor hvert lag påføres ved hjælp af en af følgende teknikker: tæppebelægning, valsebelægning eller forbedrede sprayteknikker.
b	Brug af udsugning og rensning	Rensning af udstødningsluft ved hjælp af et udsugnings-system, der er baseret på en af følgende metoder eller en kombination af disse: vådvaskning, adsorption, biofiltrering eller forbrænding.

BAT-relaterede forbrugsniveauer for opløsningsmidler og BAT-relaterede emissionsniveauer for VOC

Både forbrugsniveauerne for opløsningsmidler i forbindelse med vandbaserede overfladebehandlinger kombineret med et effektivt påføringssystem og BAT-AEL-niveaet for specifikke VOC-emissioner, hvor udsugning og rensning anvendes som alternativ til brug af vandbaserede finisheringsmaterialer, er anført i tabel 5.

Tabel 5

BAT-relaterede forbrugsniveauer for opløsningsmidler BAT-AEL-værdier for VOC-emissioner.

Parameter	Produktionstype	BAT-relaterede værdier	
		g/m ² (årlige gennemsnitsværdier pr. enhed færdigt læder)	
Forbrugsniveauer for opløsningsmidler	Ved brug af vandbaserede overfladebehandlinger kombineret med et effektivt påføringssystem	Læder til møbler og indtræk i biler	10-25
		Fodtøj, beklædning og lædervarer	40-85
		Overtrukket læder (belægnings-tykkelse > 0,15 mm)	115-150

Parameter	Produktionstype	BAT-relaterede værdier
		g/m ² (årlige gennemsnitsværdier pr. enhed færdigt læder)
VOC-emissioner	Når udsugning og rensning anvendes som alternativ til brug af vandbaserede finisheringsmaterialer	9-23 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ BAT-AEL-værdier udtrykt som kulstof i alt.

1.6.3 Partikler

20. For at reducere emissionen af partikler fra tør-finiseringen er BAT at anvende et udsugningssystem forsynet med posefiltre eller vådvaskere.

BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL-værdier)

BAT-AEL-værdien for partikler er 3-6 mg pr. normal m³ udsuget luft udtrykt som en middelværdi over 30 minutter.

1.7 Affaldshåndtering

21. For at begrænse mængden af affald, der sendes til bortskaffelse, er BAT at tilrettelægge processerne på stedet, således at andelen af reststoffer, der kan anvendes som biprodukter, maksimeres. Det gælder bl.a. følgende:

Reststof	Funktion som biprodukt
Hår og uld	— Fyldmateriale — Uldtekstiler
Kalkede fraskæringer	— Collagenproduktion
Ugarvede spalter	— Behandles til læder — Produktion af pølseskind — Collagenproduktion — Tyggeben til hunde
Garvede spalter og fraskæringer	— Forarbejdes til brug i patchwork, små lædervarer osv. — Collagenproduktion

22. For at begrænse mængden af affald, der sendes til bortskaffelse, er BAT at tilrettelægge processerne på stedet med henblik på at lette genbrug af affald eller, hvis det ikke er muligt, genanvendelse af affald eller, hvis det ikke er muligt, »anden genvinding«, herunder følgende:

Affald	Genbrug efter forarbejdning	Genanvendelse som	Anden genvinding
Hår og uld	— Fremstilling af proteinhydrolysat	— Gødning	— Energiudnyttelse
Rå fraskæringer		— Læderlim	— Energiudnyttelse
Kalkede fraskæringer	— Talg — Fremstilling af teknisk gelatine	— Læderlim	
Afskavninger	— Fremstilling af proteinhydrolysat — Talg	— Læderlim	— Produktion af erstatningsbrændstof — Energiudnyttelse

Affald	Genbrug efter forarbejdning	Genanvendelse som	Anden genvinding
Ugarvede spalter	— Fremstilling af teknisk gelatine — Fremstilling af proteinhydrolysat	— Læderlim	— Energiudnyttelse
Garvede spalter og fraskæringer	— Produktion af læderfiberplader af ikke-finishede fraskæringer — Fremstilling af proteinhydrolysat		— Energiudnyttelse
Garvede spåner	— Produktion af læderfiberplader — Fremstilling af proteinhydrolysat		— Energiudnyttelse
Slam fra spildevandsrensning			— Energiudnyttelse

23. For at reducere kemikalieforbruget og reducere den mængde chromholdigt læderaffald, der sendes til bortskaffelse, er BAT at anvende kalkspaltning.

Beskrivelse

Udførelse af spaltningen på et tidligere procestrin, så der fås et ugarvet biprodukt.

Anvendelsesområde

Kan kun anvendes på anlæg, der foretager chromgarvning.

Kan ikke anvendes:

- når huder eller skind forarbejdes til hele (dvs. uspaltede) produkter
- ved fremstilling af et fastere læder (f.eks. skolæder)
- når der kræves en mere ensartet tykkelse i det færdige produkt
- når garvede spaltninger produceres som et produkt eller sideprodukt.

24. For at reducere mængden af chrom i slam, der sendes til bortskaffelse, er BAT at bruge en af teknikkerne nedenfor eller en kombination af disse.

	Teknik	Beskrivelse	Anvendelsesområde
a	Genvinding af chrom til genbrug i garveriet	Genopløsning af chrom udfældet af garvelagen ved at bruge svovlsyre som delvis erstatning for friske chromsalte.	Anvendelse er begrænset af behovet for at producere læder med egenskaber, der opfylder kundernes specifikationer, navnlig med hensyn til farvning (reduceret farveægthed og -lyshed) og »fogging«.
b	Genvinding af chrom til brug i anden industri	Brug af chromslam som råstof i en anden industri.	Kan kun anvendes, hvis der kan findes en industriel bruger til det genvundne affald.

25. For at reducere energi- og kemikalieforbruget og kravene til håndteringskapacitet i forbindelse med den efterfølgende behandling af slam er BAT at reducere vandindholdet i slam ved hjælp af slamafvandning.

Anvendelsesområde

Kan anvendes på alle anlæg, der udfører vådforarbejdning.

1.8 Energi

26. For at reducere energiforbruget til tørring er BAT at optimere klargøringen til tørring ved hjælp af afdræning eller en anden mekanisk afvandsningsmetode.

27. For at reducere energiforbruget i forbindelse med vådprocesser er BAT at bruge små lager.

Beskrivelse

Reduktion af energiforbruget til opvarmning af vand ved at reducere forbruget af varmt vand.

Anvendelsesområde

Denne teknik kan ikke anvendes i farvningsfasen og til forarbejdning af kalveskind.

Anvendelsesområdet er desuden begrænset til:

- nye procesbeholdere
- eksisterende procesbeholdere, der understøtter eller kan ændres til brug af små lager.

BAT-relaterede forbrugsniveauer for energi

Se tabel 6.

Tabel 6

Specifikt BAT-relateret energiforbrug

Procestrin	Specifikt energiforbrug pr. enhed råmateriale ⁽¹⁾
	GJ/t
Forarbejdning af kvæghuder fra rå til wet-blue eller wet-white	< 3
Forarbejdning af kvæghuder fra rå til færdigt læder	< 14
Forarbejdning af fåreskind fra rå til færdigt læder	< 6

⁽¹⁾ Værdierne for energiforbrug (udtrykt som et årligt gennemsnit, der ikke er korrigeret til primær energi) omfatter energiforbruget i produktionsprocessen, herunder elektricitet, og opvarmning af indendørsområder, men omfatter ikke energiforbrug til spildevandsrensning.