

BESLUT

KOMMISSIONENS GENOMFÖRANDEBESLUT

av den 11 februari 2013

om fastställande av BAT-slutsatser gällande garvning av hudar och skinn, i enlighet med Europaparlamentets och rådets direktiv 2010/75/EU om industriutsläpp

[delgivet med nr C(2013) 618]

(Text av betydelse för EES)

(2013/84/EU)

EUROPEISKA KOMMISSIONEN HAR ANTAGIT DETTA BESLUT

med beaktande av fördraget om Europeiska unionens funktions-sätt,

med beaktande av Europaparlamentets och rådets direktiv 2010/75/EU av den 24 november 2010 om industriutsläpp (samordnade åtgärder för att förebygga och begränsa föroreningar) ⁽¹⁾, särskilt artikel 13.5, och

av följande skäl:

- (1) Enligt artikel 13.1 i direktiv 2010/75/EU åligger det kommissionen att anordna ett informationsutbyte om industriutsläpp mellan medlemsstaterna, de berörda industrierna, icke-statliga miljöskyddsorganisationer och kommissionen för att underlätta utarbetandet av BAT-referensdokument enligt definitionen i artikel 3.11 i det direktivet.
- (2) I enlighet med artikel 13.2 i direktiv 2010/75/EU ska informationsutbytet särskilt omfatta anläggningars och tekniks prestanda i fråga om utsläpp, uttryckt som genomsnitt på kort och lång sikt, när så är lämpligt, och de därmed sammanhängande referensvillkoren, förbrukning och typ av råvaror, vattenförbrukning, energiförbrukning och generering av avfall, använd teknik, kontroll som hänger samman med denna, tvärmediaeffekter, ekonomisk och teknisk bärkraft samt utveckling av tekniken, bästa tillgängliga teknik och ny teknik som fastställts efter beaktande av de frågor som nämns i artikel 13.2 a–b i det direktivet.
- (3) Enligt definitionen i artikel 3.12 i direktiv 2010/75/EU är "BAT-slutsatser" de viktigaste delarna av ett BAT-referensdokument där slutsatserna om bästa tillgängliga teknik

fastställs, en beskrivning av denna, information för att bedöma dess tillämplighet, utsläppsnivåer som hänger samman med den bästa tillgängliga tekniken, kontroll som hänger samman med denna, förbrukningsnivåer som hänger samman med denna och vid behov relevanta åtgärder för avhjälpande av föroreningsskada på platsen.

- (4) I enlighet med artikel 14.3 i direktiv 2010/75/EU ska BAT-slutsatserna användas som referens för fastställande av tillståndsvillkoren för anläggningar som omfattas av kapitel II i det direktivet.
- (5) I enlighet med artikel 15.3 i direktiv 2010/75/EU ska den behöriga myndigheten fastställa gränsvärden för utsläpp som säkerställer att utsläppen under normala driftförhållanden inte är högre än de utsläppsnivåer som motsvarar bästa tillgängliga teknik enligt de beslut om BAT-slutsatserna som avses i artikel 13.5 i direktiv 2010/75/EU.
- (6) Genom artikel 15.4 i direktiv 2010/75/EU medges undantag från artikel 15.3 enbart om kostnaderna för att iakttä utsläppsgrensarna i samband med BAT skulle bli oproportionerligt höga jämfört med miljövinster till följd av den aktuella anläggningens geografiska belägenhet eller de lokala miljöförhållandena vid den eller den aktuella anläggningens tekniska egenskaper.
- (7) Enligt artikel 16.1 i direktiv 2010/75/EU ska de krav på kontroll i tillståndet som avses i artikel 14.1 c i det direktivet vara grundade på slutsatserna om kontroll enligt BAT-slutsatserna.
- (8) I enlighet med artikel 21.3 i direktiv 2010/75/EU ska den behöriga myndigheten inom fyra år efter offentliggörandet av besluten om BAT-slutsatserna bedöma alla tillståndsvillkor för den berörda anläggningen på nytt och vid behov uppdatera dem och se till att anläggningen uppfyller dessa tillståndsvillkor.

⁽¹⁾ EUT L 334, 17.12.2010, s. 17.

- (9) Genom kommissionens beslut av den 16 maj 2011 om inrättande av ett forum för informationsutbyte enligt artikel 13 i direktiv 2010/75/EU om industriutsläpp⁽¹⁾ inrättades ett forum bestående av företrädare för medlemsstaterna, de berörda industrierna och icke-statliga miljöskyddsorganisationer.
- (10) I enlighet med artikel 13.4 i direktiv 2010/75/EU inhämtade kommissionen forumets yttrande⁽²⁾ om det föreslagna innehållet i BAT-referensdokumentet för garvning av hudar och skinn den 13 september 2012 och gjorde det tillgängligt för allmänheten.
- (11) De åtgärder som föreskrivs i detta beslut är förenliga med yttrandet från den kommitté som inrättats genom artikel 75.1 i direktiv 2010/75/EU.

HÄRIGENOM FÖRESKRIVS FÖLJANDE.

Artikel 1

BAT-slutsatserna för garvning av hudar och skinn anges i bilagan till detta beslut.

Artikel 2

Detta beslut riktar sig till medlemsstaterna.

Utfärdat i Bryssel den 11 februari 2013.

På kommissionens vägnar

Janez POTOČNIK

Ledamot av kommissionen

⁽¹⁾ EUT C 146, 17.5.2011, s. 3.

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

BILAGA

BAT-SLUTSATSER GÄLLANDE GARVNING AV HUDAR OCH SKINN

TILLÄMPNINGSSOMRÅDE	16
DEFINITIONER	16
1.1 Allmänna BAT-slutsatser gällande garvning av hudar och skinn	17
1.1.1 Miljöledningssystem	17
1.1.2 God hushållning	17
1.2 Övervakning	18
1.3 Minimering av vattenförbrukningen	19
1.4 Minskning av utsläpp i avloppsvatten	20
1.4.1 Minskning av utsläpp i avloppsvatten från processerna i kalkhuset	20
1.4.2 Minskning av utsläpp i avloppsvatten från garvningsprocesserna	21
1.4.3 Minskning av utsläpp i avloppsvatten från eftergarvningsprocesserna	22
1.4.4 Övriga minskningar av utsläpp i avloppsvatten	22
1.5 Rening av utsläpp till vatten	23
1.6 Luftburna utsläpp	25
1.6.1 Lukt	25
1.6.2 Flyktiga organiska föreningar	26
1.6.3 Partiklar	27
1.7 Avfallshantering	27
1.8 Energi	29

TILLÄMPNINGSSOMRÅDE

Dessa BAT-slutsatser avser följande verksamheter som specificeras i bilaga I till direktiv 2010/75/EG, nämligen

- 6.3 Garvning av hudar och skinn med en behandlingskapacitet på mer än 12 ton produkter per dygn.
- 6.11 Oberoende utförd rening av avloppsvatten från en anläggning vars verksamhet omfattas av 6.3 ovan, om denna rening sker utanför anläggningens område på en anläggning som inte omfattas av rådets direktiv 91/271/EEG ⁽¹⁾.

Om annat inte anges kan dessa BAT-slutsatser tillämpas på alla anläggningar som slutsatserna gäller.

Andra referensdokument som är av betydelse för de verksamheter som omfattas av dessa BAT-slutsatser är de följande:

Referensdokument	Område
Energieffektivitet (ENE)	Allmän energieffektivitet
Ekonomi och sidoeffekter (ECM)	Teknikers ekonomiska effekter och sidoeffekter
Allmänna övervakningsprinciper (MON)	Övervakning av utsläpp och förbrukning
Utsläpp från lagring (EFS)	Utsläpp från tankar, rörledningar och lagrade kemikalier
Avfallsförbränning (WI)	Avfallsförbränning
Avfallshanteringsindustrin (WT)	Avfallshantering

Det är inget krav att använda de tekniker som beskrivs i dessa BAT-slutsatser. Beskrivningen av tekniker är heller inte fullständig. Andra tekniker kan användas, om de ger åtminstone samma miljöprestanda.

DEFINITIONER

I dessa BAT-slutsatser gäller följande definitioner:

Kalkhus/Avhårning	Den del av garveriet där hudarna vid behov blötläggs, kalkbehandlas, skrapas och avhåras före garvningsprocessen.
Biprodukt	Föremål eller ämne som uppfyller kraven i artikel 5 i Europaparlamentets och rådets direktiv 2008/98/EG ⁽¹⁾ .
Befintlig anläggning	En anläggning som inte är en ny anläggning.
Befintligt processkärl	Ett processkärl som inte är ett nytt processkärl.
Ny anläggning	En anläggning som tagits i drift efter offentliggörande av dessa BAT-slutsatser eller en fullständig ombyggnad av en existerande anläggning på befintlig plats efter offentliggörande av dessa BAT-slutsatser.
Nytt processkärl	Ett processkärl som för första gången används vid anläggningen efter offentliggörande av dessa BAT-slutsatser eller en fullständig ombyggnad av ett processkärl efter offentliggörande av BAT-slutsatser.
Garveri	En anläggning där verksamheten "Garvning av hudar och skinn med en behandlingskapacitet på mer än 12 ton produkter per dygn" bedrivs (verksamhet 6.3 i bilaga I till direktiv 2010/75/EU).
Anläggning för rening av avloppsvatten från tätbebyggelse	En anläggning enligt direktiv 91/271/EEG.

⁽¹⁾ EUT L 312, 22.11.2008, s. 3.

⁽¹⁾ EGT L 135, 30.5.1991, s. 40.

1.1 Allmänna BAT-slutsatser gällande garvning av hudar och skinn

1.1.1 Miljöledningssystem

1. För att förbättra totala miljöprestanda vid ett garveri är BAT att införa och följa ett miljöledningssystem (EMS, *Environmental Management System*) som omfattar samtliga följande delar:

- i. Engagemang från ledningen, även högsta ledningen.
- ii. Fastställande av en miljöpolicy som inbegriper ledningens åtagande om att ständigt förbättra anläggningen.
- iii. Planering och upprättande av nödvändiga rutiner, övergripande och detaljerade mål, i samverkan med finansiell planering och investering.
- iv. Införande av rutiner, särskilt rörande
 - a) struktur och ansvar,
 - b) utbildning, medvetenhet och kompetens,
 - c) kommunikation,
 - d) de anställdas delaktighet,
 - e) dokumentation,
 - f) effektiv processkontroll,
 - g) underhållssystem,
 - h) beredskap och agerande vid nödlägen,
 - i) säkerställande av efterlevnad av miljölagstiftningen.
- v. Kontroll av prestanda och vidtagande av korrigerande åtgärder, särskilt rörande
 - a) övervakning och mätning (se även referensdokumentet om allmänna principer för övervakning),
 - b) korrigerande och förebyggande åtgärder,
 - c) förande och aktualisering av redovisande dokument,
 - d) oberoende (om möjligt) intern och extern revision för att fastställa om miljöledningssystemet fungerar som planerat och har genomförts och upprätthållits på korrekt sätt.
- vi. Den högre ledningens översyn av miljöledningssystemets fortsatta lämplighet, tillräcklighet och effektivitet.
- vii. Följa utvecklingen rörande renare tekniker.
- viii. Vid projekteringen av en ny anläggning beakta miljöpåverkan under dess hela livslängd och vid den slutliga avvecklingen av anläggningen.
- ix. Regelbundet jämföra de egna utsläppen med sektorspecifik benchmarking.

Särskilt när det gäller garvning av hudar och skinn är det också viktigt att beakta följande potentiella delar i miljöledningssystemet:
- x. Registrering av de platser inom anläggningen där de olika processerna genomförs, i syfte att underlätta framtida avveckling av verksamheten.
- xi. Övriga punkter som förtecknas i BAT-slutsats 2.

Tillämplighet

Miljöledningssystemets omfattning (dvs. detaljnivå) och typ (dvs. standardiserat eller icke-standardiserat) hänger i allmänhet samman med anläggningens typ, storlek och komplexitet och med den miljöpåverkan anläggningen kan ha.

1.1.2 God hushållning

2. För att minimera miljöpåverkan från produktionsprocessen är BAT att tillämpa principerna för god hushållning, genom en kombination av följande tekniker:

- i. Omsorgsfullt val och noggrann kontroll av ämnen och råmaterial (t.ex. kvaliteten på hudar och kemikalier).
- ii. Input-output-analys rörande kemikalier, inbegripet mängder och toxikologiska egenskaper.

- iii. Minimering av användningen av kemikalier till den miniminivå som krävs för att slutproduktens kvalitetsspecifikationer ska uppnås
- iv. Omsorgsfull hantering och lagring av råmaterial och slutprodukter för att minska spill, antalet onormala händelser och slöseri med vatten.
- v. Särskilja avfallsflöden (där det är möjligt) för att möjliggöra återvinning av vissa avfallsflöden.
- vi. Övervakning av kritiska processparametrar för att säkerställa en stabil produktionsprocess.
- vii. Regelbundet underhåll av systemen för avloppsrening.
- viii. Översyn av alternativen för återanvändning av process- och tvättvatten.
- ix. Översyn av alternativen för bortskaffande av avfall.

1.2 Övervakning

3. BAT är att övervaka utsläpp och andra relevanta processparametrar på regelbunden basis, inbegripet de som anges nedan, och att övervaka utsläpp enligt EN-standarder. Om EN-standarder inte finns att tillgå är det BAT att använda ISO-standarder, nationella standarder eller andra internationella standarder för att säkerställa att erhållna data har likvärdig vetenskaplig kvalitet.

	Parameter	Frekvens	Tillämplighet
a	Mätning av vattenförbrukningen på två processteg, nämligen fram till garvning och efter garvning, och registrering av produktionen under motsvarande period.	Minst varje månad.	Tillämplig på anläggningar för våta processer.
b	Registrering av mängderna processkemikalier som används på varje processteg och registrering av produktionen under motsvarande period.	Minst varje år.	Allmänt tillämpligt.
c	Mätning av sulfidkoncentrationen och totala kromkoncentrationen i det avloppsvatten som leds direkt till recipienten i flödesproportionellt uttagna dygnsprover. Mätning av sulfidkoncentrationen och totala kromkoncentrationen, efter intern kromfällning (kromåtervinning), i utsläpp som går till extern rening i flödesproportionellt uttagna dygnsprover	Varje vecka eller varje månad.	Övervakning av kromkoncentrationen är tillämplig på intern eller extern anläggning där kromfällning sker. Där det är ekonomiskt lämpligt är övervakning av sulfidkoncentrationen tillämplig på anläggningar där sulfidoxidation sker internt eller externt.
d	Mätning av kemisk syreförbrukning (COD), biokemisk syreförbrukning (BOD) och ammoniumkväve i utsläpp till vattenrecipient efter intern eller extern avloppsrening i flödesproportionellt uttagna dygnsprover. Mätning av total mängd suspenderade ämnen i utsläpp till vattenrecipient efter intern eller extern avloppsrening.	Varje vecka eller varje månad. Oftare om det görs ändringar av processen.	Tillämpligt på anläggningar där en del av garveriets avloppsvatten renas internt eller externt.

	Parameter	Frekvens	Tillämplighet
e	Mätning av halogenerade organiska föreningar i utsläpp till vattenrecipient efter intern eller extern avloppsrening.	Regelbundet.	Tillämpligt på anläggningar där halogenerade organiska föreningar används i produktionsprocessen och kan släppas ut i vattenrecipienten.
f	Mätning av pH eller redoxpotential vid vattenutloppet från våtavskiljare.	Kontinuerligt.	Tillämpligt på anläggningar som använder våtavskiljare för att rena vätesulfid- eller ammoniakutsläpp före utsläpp till luften.
g	Årlig redovisning av lösningsmedelsanvändningen och registrering av produktionen under motsvarande period.	Varje år.	Tillämpligt på anläggningar som använder lösningsmedelsbaserade produkter för finishing liksom för de som använder vattenbaserade produkter för att begränsa användningen av lösningsmedel.
h	Mätning av utsläpp av flyktiga organiska föreningar efter rening, och registrering av produktionen under motsvarande period.	Kontinuerligt eller periodiskt.	Tillämpligt på anläggningar som använder lösningsmedel för finish och som har reningsutrustning.
i	Kontinuerlig mätning av tryckfallet över textfilter.	Regelbundet.	Tillämpligt på anläggningar som använder textfilter för rening av partikelutsläpp med direkt utsläpp till atmosfären.
j	Mätning av våtavskiljarnas effektivitet.	Årligen.	Tillämpligt på anläggningar som använder våtavskiljare för rening av partikelutsläpp med direkt utsläpp till atmosfären.
k	Registrering av mängderna processavfall som skickas till återvinning, återanvändning och bortskaffning.	Regelbundet.	Allmänt tillämpligt.
l	Registrering av alla former av energianvändning liksom produktionen under motsvarande period.	Regelbundet.	Allmänt tillämpligt.

1.3 Minimering av vattenförbrukningen

4. För minimering av vattenförbrukningen är BAT att använda endera eller båda av de tekniker som anges nedan.

	Teknik	Beskrivning	Tillämplighet
a	Optimering av vattenförbrukningen i alla steg i våta processer, t.ex. satsvis tvättning i stället för med rinnande vatten	Vattenanvändningen optimeras genom att fastställa den optimala mängd som krävs för varje processteg och använda mätare för att se till att rätt mängd tillsätts. Satsvis tvättning av hudar och skinn görs genom att tillsätta nödvändig mängd vatten i processkärlet och utnyttja processkärlet för att få tillräcklig omrörning, i stället för tvättning med rinnande vatten som innebär in- och utflöde av stora mängder vatten.	Tillämpligt på alla anläggningar med våta processer.
b	Användning av låg vätskemängd	Med låg vätskemängd avses minskade mängder processvatten i förhållande till den mängd hudar eller skinn som bearbetas, jämfört med traditionella metoder. Det finns en lägsta gräns för denna minskning eftersom vattnet också fungerar som smörjmedel och kylmedel för hudarna eller skinnen under bearbetningen. För rotation av processkärl som innehåller en begränsad mängd vatten krävs robustare växeldrift eftersom den massa som roteras är ojämn.	Denna teknik kan inte tillämpas på processens färgningssteg eller på bearbetning av kalvskinn. Tillämpligheten är också begränsad till — nya processkärl, — befintliga processkärl som är lämpade eller som kan modifieras till att bli lämpade för låg vätskemängd.

Översyn av alternativen för återanvändning av process- och sköljvatten utgör en del av miljöledningssystemet (se BAT 1) och principerna för god hushållning (se BAT 2).

BAT-relaterade förbrukningsnivåer för vatten

Se tabell 1 (för nöthudar) och tabell 2 (för fårskinn).

Tabell 1

BAT-relaterade vattenförbrukningsnivåer vid bearbetning av nöthudar

Processteg	Vattenförbrukning per ton råhud ⁽¹⁾ (m ³ /t)	
	Osaltade hudar	Saltade hudar
Råhud till <i>wet-blue/white-blue</i>	10 till 15	13 till 18
Eftergarvningsprocesser och finish	6 till 10	6 till 10
Totalt	16 till 25	19 till 28

⁽¹⁾ Månadsmedelvärden. Bearbetning av kalvskinn och vegetabilisk garvning kan kräva en högre vattenförbrukning.

Tabell 2

BAT-relaterade vattenförbrukningsnivåer vid bearbetning av fårskinn

Processteg	Specifik vattenförbrukning ⁽¹⁾
	liter per skinn
Rå till pickling	65 till 80
Pickling till <i>wet-blue</i>	30 till 55
Processer efter garvningen inkl. finish	15 till 45
Totalt	110 till 180

⁽¹⁾ Månadsmedelvärden. Fårskinn med ull kan kräva en högre vattenförbrukning.

1.4 Minskning av utsläpp i avloppsvatten

1.4.1 Minskning av utsläpp i avloppsvatten från processerna i kalkhuset

5. För att minska föroreningsbelastningen i kalkhusets processavloppsvatten före avloppsreningen är BAT att använda en kombination av de tekniker som anges nedan.

Teknik	Beskrivning	Tillämplighet
a	Användning av låg vätskemängd	<p>Med låg vätskemängd avses minskade mängder processvatten. När mindre mängd vatten används minskas mängden oreagerade processkemikalier som släpps ut.</p> <p>Tekniken kan inte tillämpas på bearbetning av kalvskinn.</p> <p>Tillämpligheten är också begränsad till</p> <ul style="list-style-type: none"> — nya processkärl, — befintliga processkärl som är lämpade eller som kan modifieras till att bli lämpade för låg vätskemängd.

	Teknik	Beskrivning	Tillämplighet
b	Användning av rena hudar eller skinn	Användning av hudar eller skinn med mindre mängd gödsel på ytan, eventuellt genom ett formellt "system för renare hudar".	Tillämpligheten begränsas av tillgången på rena hudar.
c	Bearbetning av färska hudar eller skinn	Användning av osaltade hudar eller skinn. För att förhindra förruttning används snabb kylning efter slakt i kombination med korta leveranstider eller temperaturkontrollerad transport och lagring.	Tillämpligheten begränsas av tillgången på färska hudar eller skinn. Kan inte tillämpas om leveranskedjan är längre än två dagar.
d	Skaka löst salt från hudarna på mekanisk väg	Saltade hudar öppnas upp för bearbetning genom en metod där de skakas eller tumlas, så att lösa saltkristaller faller av och inte kommer in i vevningsprocessen.	Tillämpligheten begränsas till garverier som bearbetar saltade hudar.
e	Hårskonande avhårning	Avhårningen utförs genom att lösa upp hårroten i stället för hela håret. Återstående hår filtreras ut ur processutsläppet. Detta ger minskad koncentration av restprodukter från nedbrytningen av hår.	Tekniken kan endast tillämpas om det finns återvinningsanläggningar för hår inom skäligt transportavstånd eller om håret har något användningsändamål. Tillämpligheten är också begränsad till — nya processkärl, — befintliga processkärl som är lämpade eller som kan modifieras till att bli lämpade för användning av tekniken.
f	Användning av organiska svavelföreningar eller enzymer för avhårning av nöthudar	Mängden oorganisk sulfid som används för avhårning minskas genom delvis ersättning med organiska svavelföreningar eller komplettering med lämpliga enzymer.	Komplettering med enzymer kan inte tillämpas på garverier som producerar läder med synlig narv (t.ex. anilinläder).
g	Minskad användning av ammoniumföreningar för avkalkning	Användningen av ammoniumföreningar för avkalkning ersätts delvis eller helt med tillförsel av koldioxidgas och/eller användning av andra ersättande avkalkningsmedel.	Fullständig ersättning av ammoniumföreningar med CO ₂ vid avkalkningen kan inte tillämpas vid bearbetning av material med tjocklek över 1,5 mm. Möjligheten att tillämpa delvis eller fullständig ersättning av ammoniumföreningar med CO ₂ vid avkalkningen begränsas också till — nya processkärl, — befintliga processkärl som är lämpade eller som kan modifieras till att bli lämpade för att använda CO ₂ .

1.4.2 Minskning av utsläpp i avloppsvatten från garvningsprocesserna

6. För att minska föroreningsbelastningen i garvningsprocessernas avloppsvatten före avloppsreningen är BAT att använda en kombination av de tekniker som anges nedan.

Teknik	Beskrivning	Tillämplighet
a Användning av låg vätskemängd	Med låg vätskemängd avses minskade mängder processvatten. När mindre mängd vatten används minskas mängden oreagerade processkemikalier som släpps ut.	Denna teknik kan inte tillämpas på bearbetning av kalvskinn. Tillämpligheten är också begränsad till — nya processkärl, — befintliga processkärl som är lämpade eller som kan modifieras till att bli lämpade för låg vätskemängd.
b Maximera upptaget av kromgarvningsmedel	Optimering av driftsparametrar (t.ex. pH, vätskemängd, temperatur, tid och valkens/mixerns hastighet) och användning av kemikalier för att öka andelen av kromgarvningsmedel som upptas av hudarna eller skinnen.	Allmänt tillämpligt.
c Optimerade vegetabiliska garvningsmetoder	Användning av valkgarvning för en del av processen. Användning av förgarvningsämnen för att underlätta penetreringen av vegetabiliska garvningsmedel.	Kan inte tillämpas på produktion av vegetabiliskt garvat sulläder.

1.4.3 Minskning av utsläpp i avloppsvatten från eftergarvningsprocesserna

7. För att minska föroreningsbelastningen i avloppsvattnet från eftergarvningsprocesserna är BAT att använda en kombination av de tekniker som anges nedan.

Teknik	Beskrivning	Tillämplighet
a Användning av låg vätskemängd	Med låg vätskemängd avses minskade mängder processvatten. När mindre mängd vatten används minskas mängden oreagerade processkemikalier som släpps ut.	Denna teknik kan inte tillämpas på processens färgningssteg eller på bearbetning av kalvskinn. Tillämpligheten är också begränsad till — nya processkärl, — befintliga processkärl som är lämpade eller som kan modifieras till att bli lämpade för låg vätskemängd.
b Optimering av eftergarvning, färgning och fettning	Optimering av processparametrarna för att säkerställa maximalt upptag av processkemikalier.	Allmänt tillämpligt.

1.4.4 Övriga minskningar av utsläpp i avloppsvatten

8. För att förhindra utsläpp av vissa bekämpningsmedel i avloppsvatten, är BAT att endast bearbeta hudar eller skinn som inte har behandlats med sådana medel.

Beskrivning

Detta genomförs genom att se till att leveranskontrakten innehåller specifikationer om att hudar och skinn inte innehåller bekämpningsmedel som

- förtecknas i Europaparlamentets och rådets direktiv 2008/105/EG av den 16 december 2008 om miljö kvalitetsnormer inom vattenpolitikens område ⁽¹⁾,
- förtecknas i Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 850/2004 av den 29 april 2004 om långlivade organiska föroreningar ⁽²⁾,
- klassificeras som cancerframkallande, mutagena eller reproduktionstoxiska enligt Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1272/2008 av den 16 december 2008 om klassificering, märkning och förpackning av ämnen och blandningar ⁽³⁾.

Som exempel kan nämnas DDT, cyklodiena bekämpningsmedel (aldrin, dieldrin, endrin, isodrin) och hexaklorcyklohexan (HCH) inklusive lindan.

Tillämplighet

Allmänt tillämpligt på garverier, även om det krävs kontroll av de specifikationer som lämnas av hud- och skinnleverantörer utanför EU.

9. För att minimera utsläpp av bekämpningsmedel i avloppsvatten är BAT att endast bearbeta hudar eller skinn som innehåller bekämpningsmedel som är godkända enligt Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 528/2012 av den 22 maj 2012 om tillhandahållande på marknaden och användning av biocidprodukter ⁽⁴⁾.

1.5 Rening av utsläpp till vatten

10. För att minska utsläppen till vattenrecipienten är BAT att rena avloppsvattnet genom en lämplig kombination av följande tekniker vid intern eller extern rening:

- i. Mekanisk rening.
- ii. Fysikalisk-kemisk rening.
- iii. Biologisk rening.
- iv. Kväverening.

Beskrivning

Tillämpning av en lämplig kombination av de tekniker som beskrivs nedan. Denna kombination av tekniker kan genomföras på eller utanför platsen, i två eller tre steg.

	Teknik	Beskrivning	Tillämplighet
a	Mekanisk rening	Silning av fasta ämnen, avdrag från ytan av fetter och oljor och avlägsnande av fasta ämnen genom sedimentering.	Allmänt tillämpligt för intern eller extern behandling.
b	Fysikalisk-kemisk rening	Sulfidoxidering och/eller fällning, Minskning av COD och suspenderade fasta ämnen, t.ex. genom koagulering och flockning. Fällning av krom genom att höja pH till 8 eller högre med användning av alkaliskt ämne (t.ex. kalciumhydroxid, magnesiumoxid, natriumkarbonat, natriumhydroxid, natriumaluminat).	Allmänt tillämpligt för intern eller extern behandling.
c	Biologisk rening	Aerobisk biologisk avloppsvattenrening genom luftning, inklusive rening av suspenderade ämnen genom t.ex. sedimentering eller sekundär flotation.	Allmänt tillämpligt för intern eller extern behandling.
d	Biologisk kväverening	Nitrifiering av ammoniumkväveföreningar till nitrater, åtföljd av reduktion av nitrater till gasformigt kväve.	Tillämpligt på anläggningar med direkta utsläpp till vattenrecipient. Svårt att tillämpa på befintliga anläggningar med utrymmesbegränsningar.

⁽¹⁾ EUT L 348, 24.12.2008, s. 84.

⁽²⁾ EUT L 158, 30.4.2004, s. 7.

⁽³⁾ EUT L 353, 31.12.2008, s. 1.

⁽⁴⁾ EUT L 167, 27.6.2012, s. 1.

BAT-relaterade utsläppsnivåer

Se tabell 3. BAT-AEL gäller för

- i. direkta utsläpp av avloppsvatten från garveriers reningsverk vid anläggningen,
- ii. direkta utsläpp av avloppsvatten från fristående reningsverk som omfattas av avsnitt 6.11 i bilaga I till direktiv 2010/75/EU och som i huvudsak renar avloppsvatten från garverier.

Tabell 3

BAT-AEL för direkta utsläpp av avloppsvatten efter rening

Parameter	BAT-AEL
	mg/l (månadsmedelvärden baserade på medelvärdet av representativa flödesstyrda dygnsprover tagna under en månad)
COD	200–500 ⁽¹⁾
BOD₅	15–25
Suspenderade ämnen	< 35
Ammoniumkväve NH₄-N (som N)	< 10
Totalt krom (som Cr)	< 0,3–1
Sulfid (som S)	< 1

(¹) Den övre nivån hör samman med COD-inloppskoncentrationer på $\geq 8\,000$ mg/l.

11. För att minska kromhalten i avloppsvattenutsläpp är BAT att använda intern eller extern kromfällning.

Beskrivning

Se BAT 10, teknik b.

Utfällning av krom är effektivare för enskilda, koncentrerade kromhaltiga flöden.

Tillämplighet

Allmänt tillämpligt för rening av avloppsvatten på anläggningen eller extern rening av enskilda kromhaltiga bad för garverier som använder krom vid garvning och/eller eftergarvning.

BAT-relaterade utsläppsnivåer

Se tabell 3 för BAT-AEL för krom vid direkta utsläpp till vattenrecipient och tabell 4 för BAT-AEL för krom vid indirekta utsläpp till reningsverk för avloppsvatten från tätbebyggelse.

12. För att minska de totala krom- och sulfidutsläppen i indirekta utsläpp från garverier till reningsverk som behandlar avloppsvatten från tätbebyggelse, är BAT att använda kromfällning och sulfidoxidation.

Beskrivning

Se BAT 10, teknik b.

Reningseffekten är högre för enskilda, koncentrerade krom- eller sulfidhaltiga flöden.

Sulfidoxidationen är en katalytisk oxidation (luftning i närvaro av mangansalter).

Tillämplighet

Kromfällning är allmänt tillämplig för rening av avloppsvatten på anläggningen eller extern rening av enskilda kromhaltiga bad för garverier som använder krom vid garvning och/eller eftergarvning.

BAT-relaterade utsläppsnivåer

I tabell 4 anges BAT-AEL för krom och sulfid vid indirekta utsläpp till reningsverk för avloppsvatten från tätbebyggelse.

Tabell 4

BAT-AEL för totala krom- och sulfidutsläpp vid indirekta utsläpp av avloppsvatten från garverier till reningsverk för avloppsvatten från tätbebyggelse

Parameter	BAT-AEL
	mg/l (månadsmedelvärden baserade på medelvärdet av representativa flödesstyrda dygnsprover tagna under en månad)
Totalt krom (som Cr)	< 0,3–1
Sulfid (som S)	< 1

1.6 Luftburna utsläpp

1.6.1 L u k t

13. För att minska uppkomsten av ammoniaklukt från processerna är BAT att delvis eller helt ersätta ammoniumföreningar vid avkalkningen.

Tillämplighet

Fullständig ersättning av ammoniumföreningar med CO₂ vid avkalkningen kan inte tillämpas vid bearbetning av material med tjocklek över 1,5 mm.

Tillämpligheten för delvis eller fullständig ersättning av ammoniumföreningar med CO₂ vid avkalkningen är också begränsad till nya och befintliga processkärl som är lämpade eller som kan modifieras till att bli lämpade till att använda CO₂ vid avkalkning.

14. För att minska utsläpp av lukter från processen och avloppsreningsverket är BAT att avlägsna ammoniak och vätesulfid genom vätavskiljning och/eller biofiltrering av den frånluft där lukten från dessa gaser kan kännas.

15. För att förebygga lukt från nedbrytning av råhudar eller -skinn är BAT att använda saltning och lagring som förebygger nedbrytning, och snabb lageromsättning.

Beskrivning

Korrekt saltning eller temperaturkontroll i kombination med snabb lageromsättning för att undvika lukter från nedbrytning.

16. För att undvika lukter från avfall är BAT att använda hanterings- och lagringsförfaranden som har utformats för att minska nedbrytning.

Beskrivning

Kontroll av avfallsagring och metodiskt avlägsnande av nedbrytbart avfall från anläggningen innan det uppstår luktproblem.

Tillämplighet

Endast tillämpligt på anläggningar som producerar lättnedbrytbart avfall.

17. För att minska lukter från kalkhusets utsläpp är BAT att upprätthålla högt pH åtföljt av behandlingar för att avlägsna sulfid svavel-innehållet.

Beskrivning

Upprätthålla pH i sulfidhaltiga utsläpp från kalkhuset över 9,5 fram till att sulfiden har avlägsnats (på eller utanför platsen) genom någon av följande tekniker:

- i. Katalytisk oxidation (med mangansalter som katalysator).
- ii. Biologisk oxidation.
- iii. Fällning.
- iv. Genom omblandning i ett slutet system som har våtavskiljare eller kolfilter för frånluften.

Tillämplighet

Endast tillämpligt på anläggningar som använder sulfidavhårning.

1.6.2 Flyktiga organiska föreningar

18. För att minska luftburna utsläpp av halogenerade flyktiga organiska föreningar är BAT att ersätta halogenerade flyktiga organiska föreningar i processen med ämnen som inte är halogenerade.

Beskrivning

Halogenerade lösningsmedel ersätts med lösningsmedel som inte är halogenerade.

Tillämplighet

Är inte tillämpligt på kemisk avfettning av fårskinn som genomförs i maskiner med slutet system.

19. För att minska luftburna utsläpp av flyktiga organiska föreningar (VOC) från finishprocesser är BAT att använda någon av nedan angivna tekniker, eller en kombination av dem, med prioritet lagd på den första.

	Teknik	Beskrivning
a	Användning av vattenbaserade kemikalier i kombination med ett effektivt appliceringssystem	Begränsning av utsläpp av VOC genom användning av vattenbaserade kemikalier, där varje skikt appliceras med ridåbeläggning, valsbeläggning eller förbättrade sprejtekniker.
b	Användning av utsugsventilation och ett reningssystem	Behandling av frånluften med ett utsugssystem som är försett med våtavskiljning, adsorption, biofiltrering eller förbränning.

BAT-relaterade nivåer för användning av lösningsmedel och BAT-relaterade utsläppsnivåer för flyktiga organiska föreningar (VOC)

Nivåerna för lösningsmedelsanvändning förknippade med vattenbaserade kemikalier i kombination med ett effektivt appliceringssystem och BAT-AEL-området för specifika utsläpp av flyktiga organiska föreningar i fall där utsugsventilation och reningssystem används som ett alternativ till vattenbaserade finishkemikalier anges i tabell 5.

Tabell 5

BAT-relaterade nivåer för lösningsmedelsanvändning och BAT-AEL för VOC-utsläpp

Parameter	Produktionstyp	BAT-relaterade nivåer	
		g/m ² (årsmedelvärden per enhet färdigt läder)	
Nivåer för användning av lösningsmedel	När vattenbaserade kemikalier används i kombination med ett effektivt appliceringssystem	Läder för möbler och fordon	10–25
		Läder för skodon, kläder och lädervaror	40–85
		Belagt läder (beläggningstjocklek > 0,15 mm)	115–150

Parameter	Produktionstyp	BAT-relaterade nivåer
		g/m ² (årsmedelvärden per enhet färdigt läder)
VOC-utsläpp	När utsugsventilation och ett reningssystem används som alternativ till användningen av vattenbaserade finishkemikalier	9–23 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ BAT-AEL-området uttryckt som totalt kol.

1.6.3 Partiklar

20. För att minska utsläpp av partiklar till atmosfären från produktionens torra finishsteg är BAT att använda ett system med utsugsventilation försett med textfilter eller våtavskiljare.

BAT-relaterade utsläppsnivåer

BAT-AEL för partiklar är 3–6 mg per normalkubikmeter utsugen luft uttryckt som ett medelvärde över 30 minuter.

1.7 Avfallshantering

21. För att begränsa mängderna avfall som skickas till bortskafter är BAT att driva verksamheten på platsen så att andelen processavfall som utgör biprodukter maximeras, i vilket ingår följande:

Processavfall	Användningar som biprodukt
Hår och ull	— Fyllnadsmaterial — Ylletextilier
Kalkat trimavfall	— Kollagenproduktion
Ogarvat spaltavfall	— Bearbetning till läder — Produktion av korvsjinn — Kollagenproduktion — Tuggprodukter för hundar
Garvat spaltavfall och trimavfall	— Ges finish för användning i lappteknik, små lädervaror osv. — Kollagenproduktion

22. För att begränsa mängderna avfall som skickas till bortskafter är BAT att driva verksamheten på platsen så att återanvändning av avfall möjliggörs eller, om det inte går, återvinning av avfall eller, om det inte går, "annan återvinning", i vilket ingår följande:

Avfall	Återanvändning efter beredning	Återvinning i form av	Annan återvinning
Hår och ull	— Tillverkning av proteinhydrolysat	— Gödselmedel	— Energiåtervinning
Råtrimavfall		— Hudlim	— Energiåtervinning
Kalkat trimavfall	— Talg — Tillverkning av tekniskt gelatin	— Hudlim	
Limläder	— Tillverkning av proteinhydrolysat — Talg	— Hudlim	— Tillverkning av ersättande bränsle — Energiåtervinning

Avfall	Återanvändning efter beredning	Återvinning i form av	Annan återvinning
Ogarvat spaltavfall	— Tillverkning av tekniskt gelatin — Tillverkning av proteinhydrolysat	— Hudlim	— Energiåtervinning
Garvat spaltavfall och trimavfall	— Tillverkning av fiberläder från trimavfall som inte fått finish — Tillverkning av proteinhydrolysat		— Energiåtervinning
Garvade falsspån	— Tillverkning av fiberläder — Tillverkning av proteinhydrolysat		— Energiåtervinning
Slam från vattenrening			— Energiåtervinning

23. För att minska kemikalieförbrukningen samt minska mängden läderavfall som innehåller kromgarvningsmedel är BAT att använda kalkspaltning.

Beskrivning

Spaltningen genomförs i ett tidigare skede av bearbetningen så att en ogarvad biprodukt erhålls.

Tillämplighet

Tillämpligt endast på anläggningar som använder kromgarvning.

Ej tillämpligt

- när hudar eller skinn bereds för ospaltade produkter,
- när ett fastare läder produceras (t.ex. skoläder),
- när slutprodukten måste ha enhetligare tjocklek,
- när garvat spaltavfall tillverkas som produkt eller biprodukt.

24. För att minska mängden krom i slam som blir avfall är BAT att använda de tekniker som anges nedan, ensamt eller i kombination.

	Teknik	Beskrivning	Tillämplighet
a	Återvinning av krom för återanvändning i garveriet	Återupplösning med svavelsyra av krom som har utfällts från garvningsvätskan, för att användas som delvis ersättning för kromsalter.	Tillämpligheten begränsas av behovet att få fram läderegenskaper som uppfyller kundernas specifikationer, särskilt i fråga om färgning (långsammare färgning och mindre klara färger) och fogging.
b	Återvinning av krom för återanvändning i andra industrigrenar	Användning av kromslam som råmaterial i andra industrigrenar.	Tillämpligt endast när det går att hitta en industriell användare för det återvunna avfallet.

25. För att minska behovet av energi, kemikalier och hanteringskapacitet när det gäller slam som går till efterföljande behandling, är BAT att minska slammets vattenhalt genom slamavvattning.

Tillämplighet

Tillämpligt på alla anläggningar för våta processer.

1.8 Energi

26. För att minska energiförbrukningen vid torkning är BAT att optimera förberedelserna för torkning genom våtpressning eller någon annan mekanisk avvattningsmetod.

27. För att minska energiförbrukningen för våta processer är BAT att använda låga vätskemängder.

Beskrivning

Minskning av energibehovet för vattenuppvärmning genom minskad användning av varmvatten.

Tillämplighet

Tekniken kan inte tillämpas på processens färgningssteg eller för bearbetning av kalvskinn.

Tillämpligheten är också begränsad till

— nya processkärl,

— befintliga processkärl som är lämpade eller som kan modifieras till att bli lämpade för låg vätskemängd.

BAT-relaterade energiförbrukningsnivåer

Se tabell 6.

Tabell 6

Specifik BAT-relaterad energiförbrukning

Processteg	Specifik energiförbrukning per enhet råmaterial ⁽¹⁾
	GJ/t
Bearbetning av nöthudar från råmaterial till <i>wet-blue</i> eller <i>wet-white</i>	< 3
Bearbetning av nöthudar från råmaterial till färdigt läder	< 14
Bearbetning av fårskinn från råmaterial till färdigt läder	< 6

⁽¹⁾ Energiförbrukningsvärdena (uttryckta som ett årsgenomsnitt inte korrigerade till primärenergien) omfattar energianvändningen i produktionsprocessen inklusive el och total uppvärmning av inneutrymmen, men exklusive energianvändningen för avloppsvattenrening.