

DECISÕES

DECISÃO DE EXECUÇÃO DA COMISSÃO

de 11 de fevereiro de 2013

que estabelece as conclusões sobre as melhores técnicas disponíveis (MTD) para a curtimentaria de couros e peles nos termos da Diretiva 2010/75/UE do Parlamento Europeu e do Conselho relativa às emissões industriais

[notificada com o número C(2013) 618]

(Texto relevante para efeitos do EEE)

(2013/84/UE)

A COMISSÃO EUROPEIA,

Tendo em conta o Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia,

Tendo em conta a Diretiva 2010/75/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 24 de novembro de 2010, relativa às emissões industriais (prevenção e controlo integrados da poluição) ⁽¹⁾, nomeadamente o artigo 13.º, n.º 5,

Considerando o seguinte:

- (1) O artigo 13.º, n.º 1, da Diretiva 2010/75/UE incumbe a Comissão de organizar um intercâmbio de informações relativas às emissões industriais entre ela e os Estados-Membros, as indústrias em causa e as organizações não governamentais que promovem a proteção do ambiente, a fim de facilitar a elaboração de documentos de referência sobre as melhores técnicas disponíveis (MTD), tal como definidos no artigo 3.º, n.º 11, dessa diretiva.
- (2) Em conformidade com o artigo 13.º, n.º 2, da Diretiva 2010/75/UE, o intercâmbio de informações deve incidir sobre o desempenho ambiental das instalações e das técnicas em termos de emissões, expresso em médias de curto e longo prazo, sempre que adequado, e as condições de referência associadas, o consumo e a natureza das matérias-primas, o consumo de água, a utilização de energia e a produção de resíduos, as técnicas utilizadas, a correspondente monitorização, os efeitos entre os diversos meios, a viabilidade económica e técnica e a sua evolução, as melhores técnicas disponíveis e as técnicas emergentes, identificadas depois de analisar as questões referidas no artigo 13.º, n.º 2, alíneas a) e b), dessa diretiva.
- (3) As «conclusões MTD», tal como definidas no artigo 3.º, n.º 12, da Diretiva 2010/75/UE, constituem o elemento fundamental dos documentos de referência MTD e apresentam as conclusões sobre as melhores técnicas dispo-

níveis, a sua descrição, as informações necessárias para avaliar a sua aplicabilidade, os valores de emissão associados às melhores técnicas disponíveis, as medidas de monitorização associadas, os níveis de consumo associados e, se adequado, medidas relevantes de reabilitação do local.

- (4) Em conformidade com o artigo 14.º, n.º 3, da Diretiva 2010/75/UE, as conclusões MTD devem constituir a referência para a definição das condições de licenciamento das instalações abrangidas pelo capítulo II dessa diretiva.
- (5) O artigo 15.º, n.º 3, da Diretiva 2010/75/UE incumbe a autoridade competente de definir valores-limite de emissão que assegurem que, em condições normais de funcionamento, as emissões não excedam os valores de emissão associados às melhores técnicas disponíveis estabelecidas nas decisões sobre as conclusões MTD a que se refere o artigo 13.º, n.º 5, dessa diretiva.
- (6) O artigo 15.º, n.º 4, da Diretiva 2010/75/UE prevê derrogações ao disposto no artigo 15.º, n.º 3, mas apenas se os custos para a obtenção dos valores de emissão ultrapassarem desproporcionadamente os benefícios ambientais obtidos devido à localização geográfica, às condições ambientais locais ou às características técnicas da instalação em causa.
- (7) O artigo 16.º, n.º 1, da Diretiva 2010/75/UE dispõe que os requisitos de monitorização do licenciamento referido no artigo 14.º, n.º 1, alínea c), da diretiva devem basear-se nas conclusões sobre monitorização descritas nas conclusões MTD.
- (8) Em conformidade com o artigo 21.º, n.º 3, da Diretiva 2010/75/UE, no prazo de quatro anos após a publicação das decisões sobre as conclusões MTD, a autoridade competente deve reexaminar e, se necessário, atualizar todas as condições de licenciamento e assegurar que a instalação cumpra essas condições de licenciamento.

⁽¹⁾ JO L 334 de 17.12.2010, p. 17.

- (9) A Decisão da Comissão, de 16 de maio de 2011, que cria um fórum para o intercâmbio de informações nos termos do artigo 13.º da Diretiva 2010/75/UE relativa às emissões industriais ⁽¹⁾, instituiu um fórum constituído por representantes dos Estados-Membros, das indústrias em causa e das organizações não governamentais que promovem a proteção do ambiente.
- (10) Em conformidade com o artigo 13.º, n.º 4, da Diretiva 2010/75/UE, a Comissão obteve o parecer ⁽²⁾ desse fórum sobre o teor proposto do documento de referência MTD para a curtimenta de couros e peles em 13 de setembro de 2012 e disponibilizou-o ao público.
- (11) As medidas previstas na presente decisão estão em conformidade com o parecer do Comité a que se refere o artigo 75.º, n.º 1, da Diretiva 2010/75/UE,

ADOTOU A PRESENTE DECISÃO:

Artigo 1.º

As conclusões MTD para a curtimenta de couros e peles são definidas no anexo da presente decisão.

Artigo 2.º

Os destinatários da presente decisão são os Estados-Membros.

Feito em Bruxelas, em 11 de fevereiro de 2013.

Pela Comissão
Janez POTOČNIK
Membro da Comissão

⁽¹⁾ JO C 146 de 17.5.2011, p. 3.

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

ANEXO

CONCLUSÕES MTD PARA A CURTIMENTA DE COUROS E PELES

ÂMBITO DE APLICAÇÃO	16
DEFINIÇÕES	16
1.1. Conclusões MTD gerais para a curtimenta de couros e peles	17
1.1.1. Sistemas de gestão ambiental	17
1.1.2. Boas práticas de gestão interna	17
1.2. Monitorização	18
1.3. Minimização do consumo de água	19
1.4. Redução de emissões para as águas residuais	20
1.4.1. Redução das emissões das operações da fase de «ribeira» para as águas residuais	20
1.4.2. Redução das emissões das operações da fase de curtimenta para as águas residuais	21
1.4.3. Redução das emissões das operações da fase de pós-curtimenta para as águas residuais	22
1.4.4. Outras reduções de emissões para as águas residuais	22
1.5. Tratamento das emissões para a água	23
1.6. Emissões atmosféricas	25
1.6.1. Odores	25
1.6.2. Compostos orgânicos voláteis	26
1.6.3. Partículas	27
1.7. Gestão de resíduos	27
1.8. Energia	29

ÂMBITO DE APLICAÇÃO

As presentes conclusões sobre as melhores técnicas disponíveis («conclusões MTD») são aplicáveis às atividades que se seguem, especificadas no anexo I da Diretiva 2010/75/UE:

- 6.3 Curtimenta de peles, com uma capacidade de tratamento superior a 12 toneladas de produto acabado por dia;
- 6.11 Tratamento realizado independentemente de águas residuais não abrangidas pela Diretiva 91/271/CEE do Conselho ⁽¹⁾, provenientes de uma instalação que desenvolve atividades abrangidas pelo supracitado ponto 6.3.

Salvo indicação em contrário, as conclusões MTD aqui apresentadas são aplicáveis a todas as instalações sujeitas às mesmas.

Os seguintes documentos de referência são igualmente relevantes para as atividades abrangidas pelas presentes conclusões MTD:

Documento de referência	Objeto
Eficiência energética (ENE)	Eficiência energética em geral
Efeitos económicos e conflitos ambientais (ECM)	Determinação dos custos e benefícios da implementação de MTD, visando a proteção do ambiente como um todo
Princípios gerais de monitorização (MON)	Monitorização das emissões e dos consumos
Emissões resultantes do armazenamento (EFS)	Emissões provenientes de tanques, tubagens e produtos químicos armazenados
Incineração de resíduos (WI)	Incineração de resíduos
Indústrias de tratamento de resíduos (WT)	Tratamento de resíduos

As técnicas enumeradas e descritas nas presentes conclusões MTD não são vinculativas nem exaustivas. Podem utilizar-se outras técnicas que garantam um nível de proteção ambiental pelo menos equivalente.

DEFINIÇÕES

Para efeitos das presentes conclusões MTD, entende-se por:

Ribeira/Caleiro	A parte da fábrica de curtumes onde as peles são submetidas aos processos de impregnação, caleiro, descarna e pelame, sempre que necessário, antes do processo de curtimenta.
Subproduto	Objeto ou substância que cumpra os requisitos previstos no artigo 5.º da Diretiva 2008/98/CE do Parlamento Europeu e do Conselho ⁽¹⁾ .
Instalação existente	Uma instalação que não seja uma nova instalação.
Tanque de processamento existente	Um tanque de processamento que não seja um novo tanque de processamento.
Nova instalação	Uma instalação que entra em funcionamento pela primeira vez na fábrica de curtumes após a publicação das presentes conclusões MTD ou uma substituição total de uma instalação sobre as fundações existentes no local após a publicação das presentes conclusões MTD.
Novo tanque de processamento	Um tanque de processamento que entra em funcionamento pela primeira vez na fábrica de curtumes após a publicação das presentes conclusões MTD ou uma reconstrução total de um tanque de processamento após a publicação das presentes conclusões MTD.
Fábrica de curtumes	Uma instalação que desenvolve a atividade «Curtimenta de peles, com uma capacidade de tratamento superior a 12 toneladas de produto acabado por dia» (Atividade 6.3 do anexo I da Diretiva 2010/75/UE).
Área de curtimenta	A parte da fábrica de curtumes onde se realizam os processos de piquelagem e curtimenta.
Estação de tratamento de águas residuais urbanas	Uma instalação sujeita ao disposto na Diretiva 91/271/CEE.

⁽¹⁾ JO L 312 de 22.11.2008, p. 3.

⁽¹⁾ JO L 135 de 30.5.1991, p. 40.

1.1. Conclusões MTD gerais para a curtimenta de couros e peles

1.1.1. Sistemas de gestão ambiental

1. A fim de melhorar o desempenho ambiental geral de uma fábrica de curtumes, a MTD consiste em implementar e respeitar um sistema de gestão ambiental (SGA) que incorpore todos os seguintes elementos:

- i. Empenho das chefias, incluindo os quadros superiores;
- ii. Definição de uma política ambiental que inclua a melhoria contínua da instalação pelas chefias;
- iii. Programação e estabelecimento dos procedimentos, objetivos e metas necessários, em conjugação com planeamento financeiro e investimento;
- iv. Aplicação dos procedimentos, prestando particular atenção a:
 - a) estrutura e responsabilidade
 - b) formação, consciencialização e competência
 - c) comunicação
 - d) envolvimento dos trabalhadores
 - e) documentação
 - f) controlo eficiente do processo
 - g) programas de manutenção
 - h) preparação e capacidade de resposta em situações de emergência
 - i) salvaguarda do cumprimento da legislação ambiental;
- v. Verificação do desempenho e tomada de medidas corretivas, com particular atenção a:
 - a) monitorização e medição (ver também Documento de Referência sobre os Princípios Gerais de Monitorização)
 - b) ação corretiva e preventiva
 - c) manutenção de registos
 - d) auditoria independente (sempre que viável) externa ou interna para determinar se o SGA cumpre ou não as medidas programadas e se foi devidamente aplicado e mantido;
- vi. Revisão do SGA quanto à respetiva aptidão, adequação e eficácia continuadas, por parte das chefias;
- vii. Acompanhamento do desenvolvimento de tecnologias mais limpas;
- viii. Tomada em consideração dos impactos ambientais decorrentes de uma eventual desativação da instalação na fase de conceção de uma nova instalação e ao longo da respetiva vida útil
- ix. Aplicação regular de avaliações comparativas (*benchmarking*) setoriais.

No caso específico da atividade de curtimenta de couros e peles, é igualmente importante ter em consideração os seguintes elementos potenciais do SGA:
- x. Para facilitar a desativação, manutenção de registos dos locais da fábrica onde têm lugar determinadas fases do processo;
- xi. Outros elementos enumerados na conclusão MTD 2.

Aplicabilidade

De um modo geral, o âmbito (por exemplo, nível de detalhe) e a natureza do SGA (por exemplo, normalizado ou não normalizado) estarão relacionados com a natureza, a escala e a complexidade da instalação e com a gama de impactos ambientais que esta possa ter.

1.1.2. Boas práticas de gestão interna

2. A fim de minimizar o impacto ambiental do processo de produção, a MTD consiste em observar os princípios da boa gestão interna, aplicando de forma conjugada os seguintes métodos:

- i. Seleção e controlo cuidadosos das substâncias e matérias-primas (p. ex., qualidade dos couros, qualidade dos produtos químicos);
- ii. Análise de entradas/saídas, acompanhada de um inventário de produtos químicos, incluindo quantidades e propriedades toxicológicas;

- iii. Redução da utilização de produtos químicos ao nível mínimo exigido pelas especificações de qualidade do produto final;
- iv. Manuseamento e armazenamento cuidadosos das matérias-primas e produtos acabados, a fim de reduzir a ocorrência de derrames, acidentes e desperdício de água;
- v. Segregação dos fluxos de resíduos, sempre que possível, a fim de permitir a reciclagem de determinados fluxos de resíduos;
- vi. Monitorização dos parâmetros de processo críticos, de modo a assegurar a estabilidade do processo de produção;
- vii. Manutenção regular dos sistemas de tratamento dos efluentes;
- viii. Análise das opções existentes no que respeita à reutilização das águas de processo/lavagem;
- ix. Análise das opções existentes no que respeita à eliminação de resíduos.

1.2. Monitorização

3. A MTD consiste em monitorizar as emissões e outros parâmetros do processo relevantes, nomeadamente os abaixo descritos, com a frequência associada indicada, e em monitorizar as emissões em conformidade com as normas EN. Na falta de normas EN, a MTD consiste em utilizar normas ISO, normas nacionais ou outras normas internacionais que garantam a obtenção de dados de qualidade científica equivalente.

	Parâmetro	Frequência	Aplicabilidade
a	Medição do consumo de água nas duas fases do processo: até à curtimenta e na fase de pós-curtimenta, e registo da produção nesse período.	Pelo menos mensalmente.	Aplicável a instalações onde é efetuado o processamento húmido.
b	Registo das quantidades dos produtos químicos aplicados em cada fase do processo e registo da produção nesse período.	Pelo menos anualmente.	Geralmente aplicável.
c	Monitorização da concentração de sulfuretos e de crómio total no efluente final após tratamento para descarga direta em águas recetoras, com base em amostras compostas de 24 horas proporcionais ao caudal. Monitorização da concentração de sulfuretos e de crómio total após precipitação do crómio para descarga indireta, com base em amostras compostas de 24 horas proporcionais ao caudal.	Numa base semanal ou mensal.	A monitorização da concentração de crómio é aplicável a instalações (na fábrica ou fora dela) que efetuam a precipitação de crómio. Sempre que economicamente viável, a monitorização da concentração de sulfuretos é aplicável a instalações que efetuam uma parte do tratamento dos efluentes no local ou fora dele, no âmbito do tratamento das águas residuais provenientes de fábricas de curtumes.
d	Monitorização da carência química de oxigénio (CQO), da carência bioquímica de oxigénio (CBO) e do azoto amoniacal após tratamento dos efluentes (na fábrica ou fora dela) para descarga direta em águas recetoras, com base em amostras compostas de 24 horas proporcionais ao caudal. Monitorização dos sólidos totais em suspensão após tratamento dos efluentes na fábrica ou fora dela para descarga direta em águas recetoras.	Numa base semanal ou mensal. Medições mais frequentes caso sejam necessárias alterações ao processo.	Aplicável a instalações que efetuam uma parte do tratamento dos efluentes no local ou fora dele, no âmbito do tratamento das águas residuais provenientes de fábricas de curtumes.

	Parâmetro	Frequência	Aplicabilidade
e	Monitorização dos compostos orgânicos halogenados após tratamento dos efluentes (na fábrica ou fora dela) para descarga direta em águas recetoras.	Numa base regular.	Aplicável a instalações em que se utilizam no processo de produção compostos orgânicos halogenados, suscetíveis de serem libertados em águas recetoras.
f	Medição do pH ou do potencial redox à saída dos líquidos dos lavadores de gases húmidos.	Continuamente.	Aplicável a instalações que utilizam a lavagem húmida de gases para reduzir as emissões de sulfureto de hidrogénio ou de amónio para a atmosfera.
g	Manutenção de um inventário de solventes numa base anual e registo da produção nesse período.	Numa base anual.	Aplicável a instalações que realizam o processo de acabamento com recurso a solventes ou a sistemas de revestimento à base de água ou materiais similares para reduzir o consumo de solventes.
h	Monitorização das emissões de compostos orgânicos voláteis à saída do equipamento de redução e registo da produção.	Contínua ou periodicamente.	Aplicável a instalações que realizam o processo de acabamento com recurso a solventes e que aplicam medidas de redução das emissões.
i	Monitorização indicativa da queda de pressão entre os filtros de saco.	Numa base regular.	Aplicável a instalações que utilizam filtros de saco para reduzir as emissões de partículas, quando existe libertação direta para a atmosfera.
j	Testes à eficiência de captação dos sistemas de lavagem húmida de gases.	Anualmente.	Aplicável a instalações que utilizam a lavagem húmida de gases para reduzir as emissões de partículas, quando existe libertação direta para a atmosfera.
k	Registo das quantidades de resíduos do processo enviados para recuperação, reutilização, reciclagem ou eliminação.	Numa base regular.	Geralmente aplicável.
l	Registo de todas as formas de utilização de energia e da produção no mesmo período.	Numa base regular.	Geralmente aplicável.

1.3. Minimização do consumo de água

4. A fim de minimizar o consumo de água, a MTD consiste em utilizar uma das técnicas a seguir indicadas, ou ambas.

	Técnica	Descrição	Aplicabilidade
a	Otimização do consumo de água em todas as fases do processamento húmido, nomeadamente através da utilização de lavagens por imersão em vez de lavagens com água corrente.	É possível otimizar o consumo de água determinando a quantidade ideal de água necessária para cada fase do processo e introduzindo a quantidade correta com o auxílio de equipamento de medição. Na lavagem por imersão procede-se à lavagem dos couros e peles durante o processamento, introduzindo a quantidade necessária de água limpa no tanque de processamento e aproveitando a ação do tanque para obter a necessária agitação, ao passo que nas lavagens com água corrente se utilizam os fluxos de entrada e saída de grandes quantidades de água.	Aplicável a todas as instalações que realizam o processamento húmido.
b	Utilização de banhos compactos	A técnica dos banhos compactos implica, comparativamente aos processos convencionais, quantidades reduzidas de água de processo, na proporção da quantidade de couros e peles em vias de processamento. Existe um limite mínimo para esta redução, na medida em que a água também atua como lubrificante e refrigerante dos couros e peles durante o processamento. A rotação dos tanques de processamento que contém uma quantidade de água limitada exige mecanismos de acionamento mais robustos, visto que a massa sujeita a rotação não é uniforme.	Esta técnica não pode ser aplicada na fase de tingimento nem no processamento de peles de vitelo. A aplicabilidade está igualmente limitada a: — novos tanques de processamento — tanques de processamento existentes que permitem a utilização de banhos compactos ou que podem ser modificados para esse efeito.

A análise das possibilidades de reutilização dos banhos processuais faz parte integrante de um Sistema de Gestão Ambiental (ver MTD 1) e dos princípios de boa gestão interna (ver MTD 2).

Níveis de consumo de água associados às MTD

Ver o quadro 1 (relativo às peles de bovino) e o quadro 2 (relativo às peles de ovino).

Quadro 1

Níveis de consumo de água associados às MTD para o processamento de peles de bovino

Fases do processo	Consumo de água por tonelada de peles em bruto ⁽¹⁾ (m ³ /t)	
	Peles não salgadas	Peles salgadas
Peles em bruto até à forma <i>wet blue/white</i>	10 a 15	13 a 18
Operações de pós-curtimenta e acabamento	6 a 10	6 a 10
Total	16 a 25	19 a 28

⁽¹⁾ Valores médios mensais. O processamento de peles de vitelo e a curtimenta vegetal poderão exigir um maior consumo de água.

Quadro 2

Níveis de consumo de água associados às MTD para o processamento de peles de ovino

Fases do processo	Consumo específico de água ⁽¹⁾
	litros por pele
Peles em bruto até piquelagem	65 a 80
Piquelagem até à forma <i>wet blue</i>	30 a 55
Operações de pós-curtimenta e acabamento	15 a 45
Total	110 a 180

⁽¹⁾ Valores médios mensais. As peles de ovino não depiladas poderão exigir um maior consumo de água.

1.4. Redução de emissões para as águas residuais

1.4.1. Redução das emissões das operações da fase de «ribeira» para as águas residuais

5. A fim de reduzir a carga poluente nas águas residuais antes do tratamento de efluentes provenientes das operações da fase de «ribeira», a MTD consiste em utilizar as técnicas a seguir descritas combinadas de forma adequada.

Técnica	Descrição	Aplicabilidade
a	Utilização de banhos compactos	Os banhos compactos consistem em quantidades reduzidas de água de processo. Havendo menos água, é menor a quantidade de produtos químicos do processo descartada sem ter reagido.
		Esta técnica não pode ser aplicada no processamento de peles de vitelo. A aplicabilidade está igualmente limitada a: — novos tanques de processamento — tanques de processamento existentes que permitem a utilização de banhos compactos ou que podem ser modificados para esse efeito.

Técnica		Descrição	Aplicabilidade
b	Utilização de couros e peles limpos	Utilização de couros e peles com menos esterco agarrado ao exterior, possivelmente através de um projeto formal de «peles limpas».	Aplicabilidade sujeita às limitações de disponibilidade de peles limpas.
c	Processamento de couros e peles frescos	São utilizados couros e peles não salgados. Para evitar a sua deterioração, procede-se a uma rápida refrigeração <i>post-mortem</i> conjugada com prazos de entrega curtos ou com transporte e armazenamento a uma temperatura controlada.	Aplicabilidade condicionada à disponibilidade de couros e peles frescos. Não pode ser aplicada nos casos em que a cadeia de abastecimento tem uma duração superior a dois dias.
d	Sacudir o sal desagregado das peles através de meios mecânicos	Ao serem abertas para efeitos do processamento, as peles salinizadas são sacudidas ou sujeitas a rotação, de modo que os cristais de sal desagregados caiam e não sejam levados para o processo de remolho.	Aplicabilidade limitada a fábricas de curtumes que processam peles salinizadas.
e	Pelame com recuperação do pelo	O pelame processa-se através da dissolução da raiz do pelo e não do pelo completo. Os pelos soltos são removidos do efluente por meio de filtros. Reduz-se assim a concentração de produtos resultantes da decomposição do pelo no efluente.	Técnica não aplicável nos casos em que não existam, a uma distância de transporte razoável, instalações para o processamento do pelo para posterior utilização ou em que a utilização do pelo não seja possível. A aplicabilidade está igualmente limitada a: — novos tanques de processamento — tanques de processamento existentes que permitem a utilização da técnica ou que podem ser modificados para esse efeito.
f	Utilização de compostos orgânicos de enxofre ou enzimas no pelame de peles de bovino	A quantidade de sulfureto inorgânico utilizado no pelame é reduzida mediante a substituição parcial daquele por compostos orgânicos de enxofre ou pela utilização adicional de enzimas adequados.	A utilização adicional de enzimas não é aplicável a fábricas de curtumes que produzem peles de plena flor (p. ex., pele anilina).
g	Redução da utilização de amónio na desengalagem	A utilização de compostos de amónio na desengalagem é parcial ou totalmente substituída pela injeção de gás de dióxido de carbono e/ou pela utilização de outros agentes de desengalagem de substituição.	A substituição total de compostos de amónio por CO ₂ no processo de desengalagem não é aplicável ao processamento de materiais com uma espessura superior a 1,5 mm. A aplicabilidade da substituição parcial ou total dos compostos de amónio por CO ₂ na desengalagem está igualmente limitada a: — novos tanques de processamento — tanques de processamento existentes que permitem a utilização de CO ₂ na desengalagem ou que podem ser modificados para esse efeito.

1.4.2. Redução das emissões das operações da fase de curtimenta para as águas residuais

6. A fim de reduzir a carga poluente nas águas residuais antes do tratamento de efluentes provenientes das operações da fase de curtimenta, a MTD consiste em utilizar as técnicas a seguir descritas combinadas de forma adequada.

Técnica		Descrição	Aplicabilidade
a	Utilização de banhos compactos	Os banhos compactos consistem em quantidades reduzidas de água de processo. Havendo menos água, é menor a quantidade de produtos químicos do processo descartada sem ter reagido.	Esta técnica não pode ser aplicada no processamento de peles de vitelo. A aplicabilidade está igualmente limitada a: — novos tanques de processamento — tanques de processamento existentes que permitem a utilização de banhos compactos ou que podem ser modificados para esse efeito.
b	Maximização do consumo dos agentes de curtimenta ao crómio	Otimização dos parâmetros de funcionamento (p. ex., pH, banho, temperatura, tempo e velocidade do tambor) e da utilização de produtos químicos para aumentar a proporção do agente de curtimenta ao crómio consumida pelos couros ou peles.	Geralmente aplicável.
c	Otimização dos métodos de curtimenta vegetal	Utilização da curtimenta de tambor durante parte do processo. Utilização de agentes de pré-curtimenta para auxiliar na penetração dos taninos vegetais.	Não aplicável à produção de couro para solas curtido com vegetal.

1.4.3. Redução das emissões das operações da fase de pós-curtimenta para as águas residuais

7. A fim de reduzir a carga poluente nas águas residuais antes do tratamento de efluentes provenientes das operações da fase de pós-curtimenta, a MTD consiste em utilizar as técnicas a seguir descritas combinadas de forma adequada.

Técnica		Descrição	Aplicabilidade
a	Utilização de banhos compactos	Os banhos compactos consistem em quantidades reduzidas de água de processo. Havendo menos água, é menor a quantidade de produtos químicos do processo descartada sem ter reagido.	Esta técnica não pode ser aplicada na fase de tingimento nem no processamento de peles de vitelo. A aplicabilidade está igualmente limitada a: — novos tanques de processamento — tanques de processamento existentes que permitem a utilização de banhos compactos ou que podem ser modificados para esse efeito.
b	Otimização dos processos de recurtimenta, tingimento e engorduramento	Otimização dos parâmetros do processo para garantir a máxima assimilação dos produtos químicos do processo.	Geralmente aplicável.

1.4.4. Outras reduções de emissões para as águas residuais

8. A fim de evitar a emissão de determinados pesticidas para as águas residuais, a MTD consiste em processar apenas os couros ou peles que não tenham sido tratados com esses materiais.

Descrição

Esta técnica consiste na especificação, nos contratos de fornecimento, dos materiais livres dos pesticidas:

- enumerados na Diretiva 2008/105/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de dezembro de 2008, relativa a normas de qualidade ambiental no domínio da política da água ⁽¹⁾;
- enumerados no Regulamento (CE) n.º 850/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de abril de 2004, relativo a poluentes orgânicos persistentes ⁽²⁾;
- classificados como cancerígenos, mutagénicos ou tóxicos para a reprodução em conformidade com o Regulamento (CE) n.º 1272/2008 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de dezembro de 2008, relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas ⁽³⁾.

Alguns exemplos destes materiais são o DDT, os pesticidas ciclodienos (aldrina, dieldrina, endrina, isodrina) e o HCH, incluindo o lindano.

Aplicabilidade

Geralmente aplicáveis às fábricas de curtumes dentro dos condicionalismos do controlo das especificações fixadas para os fornecedores de couros e peles de países terceiros.

9. A fim de minimizar as emissões de biocidas para as águas residuais, a MTD consiste em processar os couros ou peles apenas com produtos biocidas aprovados em conformidade com as disposições do Regulamento (UE) n.º 528/2012 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 22 de maio de 2012, relativo à disponibilização no mercado e à utilização de produtos biocidas ⁽⁴⁾.

1.5. Tratamento das emissões para a água

10. A fim de reduzir as emissões para as águas recetoras, a MTD consiste em aplicar um sistema de tratamento de águas residuais que compreenda uma combinação adequada das seguintes técnicas na fábrica e/ou fora dela:

- i. Tratamento mecânico
- ii. Tratamento físico-químico
- iii. Tratamento biológico
- iv. Remoção biológica do azoto.

Descrição

A aplicação de uma combinação adequada das técnicas a seguir descritas. A combinação de técnicas pode ser aplicada na fábrica e/ou fora dela, em duas ou três etapas.

	Técnica	Descrição	Aplicabilidade
a	Tratamento mecânico	Filtração de sólidos brutos, remoção de gorduras e óleos sobrenadantes e remoção de sólidos por sedimentação.	Geralmente aplicável ao tratamento na fábrica e/ou fora dela.
b	Tratamento físico-químico	Oxidação e/ou precipitação de sulfureto, remoção de CQO e de sólidos em suspensão através, p. ex., da coagulação e floculação. Precipitação de crómio mediante a elevação do pH para 8 ou mais, utilizando um álcali (p. ex., hidróxido de cálcio, óxido de magnésio, carbonato de sódio, hidróxido de sódio, aluminato de sódio).	Geralmente aplicável ao tratamento na fábrica e/ou fora dela.
c	Tratamento biológico	Tratamento biológico aeróbio de águas residuais por meio de arejamento, incluindo a remoção de sólidos em suspensão mediante, p. ex., sedimentação, flotação secundária.	Geralmente aplicável ao tratamento na fábrica e/ou fora dela.
d	Remoção biológica do azoto	Nitrificação de compostos de azoto amoniacal para nitratos, seguida da redução dos nitratos a azoto gasoso.	Aplicável a instalações com descarga direta para águas recetoras. Difícil implementação em instalações existentes com limitações de espaço.

⁽¹⁾ JO L 348 de 24.12.2008, p. 84.

⁽²⁾ JO L 158 de 30.4.2004, p. 7.

⁽³⁾ JO L 353 de 31.12.2008, p. 1.

⁽⁴⁾ JO L 167 de 27.6.2012, p. 1.

Valores de emissão associados (VEA) às MTD

Ver o quadro 3. Os VEA-MTD são aplicáveis a:

- i. Descargas diretas de efluentes provenientes de fábricas de curtumes para unidades de tratamento de águas residuais no local
- ii. Descargas diretas de efluentes provenientes de instalações autónomas de tratamento de águas residuais abrangidas pela secção 6.11 do anexo I da Diretiva 2010/75/UE, que tratam águas residuais provenientes maioritariamente de fábricas de curtumes.

Quadro 3

VEA-MTD aplicáveis às descargas diretas de águas residuais após tratamento

Parâmetro	VEA-MTD
	mg/l (valores médios mensais com base na média das amostras compostas representativas de 24 horas recolhidas durante um mês)
CQO	200–500 ⁽¹⁾
CBO₅	15–25
Sólidos em suspensão	< 35
Azoto amoniacal NH₄-N (N)	< 10
Crómio total (Cr)	< 0,3–1
Sulfureto (S)	< 1

⁽¹⁾ O nível superior está associado a concentrações de CQO à entrada de $\geq 8\,000$ mg/l.

11. A fim de reduzir o teor de crómio das descargas de águas residuais, a MTD consiste em aplicar a precipitação de crómio no local ou fora dele.

Descrição

Ver MTD 10, técnica b.

A eficácia da precipitação de crómio é maior no caso dos fluxos com segregação e concentração de crómio.

Aplicabilidade

Geralmente aplicável ao tratamento, no local ou fora dele, de efluentes provenientes de fábricas de curtumes que efetuam a curtimenta e/ou a recurtimenta ao crómio.

Valores de emissão associados às MTD

Ver o quadro 3 no que se refere aos VEA-MTD aplicáveis às descargas diretas para águas recetoras, e o quadro 4 no que se refere aos valores de emissão de crómio associados às MTD aplicáveis às descargas indiretas em estações de tratamento de águas residuais urbanas.

12. A fim de reduzir as emissões totais de crómio e sulfureto através das descargas indiretas de águas residuais provenientes das fábricas de curtumes para as estações de tratamento de águas residuais urbanas, a MTD consiste em aplicar a precipitação de crómio e a oxidação de sulfureto.

Descrição

Ver MTD 10, técnica b.

A eficácia da remoção é maior no caso dos fluxos com segregação e concentração de crómio e sulfureto.

A oxidação de sulfureto consiste numa oxidação catalítica (arejamento na presença de sais de manganês).

Aplicabilidade

A precipitação de crómio é geralmente aplicável ao tratamento, no local ou fora dele, de efluentes provenientes de fábricas de curtumes que efetuam a curtimenta e/ou a recurtimenta ao crómio.

Valores de emissão associados às MTD

Ver o quadro 4 no que se refere aos valores de emissão de crómio e de sulfureto associados às MTD aplicáveis às descargas indiretas para as estações de tratamento de águas residuais urbanas.

Quadro 4

VEA-MTD aplicáveis às emissões totais de crómio e sulfureto através das descargas indiretas de águas residuais provenientes das fábricas de curtumes para as estações de tratamento de águas residuais urbanas

Parâmetro	VEA-MTD
	mg/l (valores médios mensais com base na média das amostras compostas representativas de 24 horas recolhidas durante um mês)
Crómio total (Cr)	< 0,3–1
Sulfureto (S)	< 1

1.6. Emissões atmosféricas

1.6.1. Odores

13. A fim de reduzir a geração de odores de amoníaco resultantes do processamento, a MTD consiste em substituir parcial ou totalmente os compostos de amónio na desengalagem.

Aplicabilidade

A substituição total de compostos de amónio por CO₂ no processo de desengalagem não é aplicável ao processamento de materiais com uma espessura superior a 1,5 mm.

A aplicabilidade da substituição parcial ou total dos compostos de amónio por CO₂ na desengalagem é igualmente limitada aos novos tanques de processamento e aos tanques de processamento existentes que permitem a utilização de CO₂ na desengalagem ou que podem ser modificados para esse efeito.

14. A fim de reduzir a emissão de odores nas várias etapas do processo e no tratamento de efluentes, a MTD consiste em reduzir o amoníaco e o sulfureto de hidrogénio através da lavagem e/ou da biofiltração do ar de saída no qual o odor destes gases seja perceptível.

15. A fim de prevenir a produção de odores resultantes da decomposição de couros ou peles em bruto, a MTD consiste em aplicar procedimentos de cura e armazenamento concebidos para evitar a decomposição, assim como uma rigorosa rotação das existências.

Descrição

Uma correta cura de sal e o controlo da temperatura, ambos conjugados com uma rigorosa rotação das existências, a fim de eliminar os odores de decomposição.

16. A fim de reduzir a emissão de odores provenientes dos resíduos, a MTD consiste em aplicar procedimentos de manuseamento e armazenamento concebidos para reduzir a decomposição dos resíduos.

Descrição

Controlo do armazenamento de resíduos e remoção metódica de resíduos putrescíveis da instalação antes que a sua decomposição cause problemas de odor.

Aplicabilidade

Aplica-se apenas às instalações que produzem resíduos putrescíveis.

17. A fim de reduzir a emissão de odores provenientes dos efluentes gerados na fase de «ribeira», a MTD consiste em fazer um controlo do pH, seguido de tratamentos para remover o teor de sulfureto.

Descrição

Manter acima de 9,5 o pH dos efluentes que contenham sulfureto proveniente da fase de «ribeira» até que este tenha sido tratado (no local ou fora dele) através de uma das seguintes técnicas:

- i. Oxidação catalítica (utilizando sais de manganês como catalisador)
- ii. Oxidação biológica
- iii. Precipitação ou
- iv. Mediante mistura num sistema de tanques fechado, equipado com um depurador de gases ou um filtro de carbono.

Aplicabilidade

Aplica-se apenas às instalações que efetuem o pelame com sulfureto.

1.6.2. Compostos orgânicos voláteis

18. A fim de reduzir as emissões atmosféricas de compostos orgânicos voláteis halogenados, a MTD consiste em substituir os compostos orgânicos voláteis halogenados utilizados no processo por substâncias não halogenadas.

Descrição

Substituição dos solventes halogenados por solventes não halogenados.

Aplicabilidade

Não é aplicável ao desgorduramento a seco de peles de ovino efetuado em máquinas de ciclo fechado.

19. A fim de reduzir as emissões atmosféricas de compostos orgânicos voláteis (COV) resultantes dos processos de acabamento, a MTD consiste em utilizar uma das técnicas a seguir indicadas, ou uma combinação das mesmas, dando prioridade à primeira.

	Técnica	Descrição
a	Utilização de revestimentos de base aquosa em combinação com um sistema de aplicação eficiente	Limitar as emissões de compostos orgânicos voláteis mediante a utilização de revestimentos de base aquosa, sendo cada revestimento aplicado através de uma das seguintes técnicas: revestimento por cortina, revestimento por rolos ou técnicas de pulverização melhoradas.
b	Utilização de um sistema de ventilação por extração e de um sistema de redução	Tratar o ar de exaustão através da utilização de um sistema de extração equipado com uma ou mais das seguintes técnicas: lavagem húmida de gases, absorção, biofiltração ou incineração.

Valores de utilização de solventes e valores de emissão de COV associados às MTD

O quadro 5 apresenta os valores de utilização de solventes associados à utilização de revestimentos de base aquosa em combinação com um sistema de aplicação eficiente, assim como os VEA-MTD relativos a determinadas emissões de COV quando é utilizado um sistema de ventilação por extração e de redução como alternativa à utilização de materiais de acabamento de base aquosa.

Quadro 5

Valores de utilização de solventes e valores de emissão de COV associados às MTD

Parâmetro	Tipo de produção	Valores associados às MTD
		g/m ² (valores médios anuais por unidade de couro acabado)
Valores de utilização de solventes	Quando são utilizados produtos de revestimento de base aquosa em combinação com um sistema de aplicação eficiente	Revestimentos de couro dos estofos de mobiliário e automóveis
		Calçado, vestuário, artigos de couro e marroquinaria
		Couro revestido (espessura do revestimento > 0,15 mm)
		10–25
		40–85
		115–150

Parâmetro	Tipo de produção	Valores associados às MTD
		g/m ² (valores médios anuais por unidade de couro acabado)
Emissões de COV	Quando é utilizado um sistema de ventilação por extração e de redução como alternativa à utilização de materiais de acabamento de base aquosa	9–23 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ VEA-MTD expressos em carbono total.

1.6.3. Partículas

20. A fim de reduzir as emissões de partículas em suspensão na atmosfera resultantes do processo de acabamento a seco, a MTD consiste em utilizar um sistema de ventilação por extração equipado com filtros de saco ou lavadores de gases húmidos.

Valores de emissão associados às MTD

Os VEA-MTD aplicáveis às partículas situam-se entre 3 e 6 mg por m³ normal de ar de exaustão, expressos em média a intervalos de 30 minutos.

1.7. Gestão de resíduos

21. A fim de limitar as quantidades de resíduos enviados para eliminação, a MTD consiste em organizar as operações no local, de modo a maximizar a percentagem de resíduos do processo considerados como subprodutos, incluindo os seguintes:

Resíduos do processo	Utilização como subproduto
Pelo e lã	— Material de enchimento — Têxteis de lã
Aparas de peles tratadas com cal	— Produção de colagénio
Resíduos não curtidos das operações de divisão	— Processados para couro — Produção de tripas artificiais — Produção de colagénio — Ossos de couro
Resíduos das operações de divisão e aparas de peles curtidas	— Acabados para utilização em <i>patchwork</i> , pequenos produtos de couro, etc. — Produção de colagénio

22. A fim de limitar as quantidades de resíduos enviados para eliminação, a MTD consiste em organizar as operações no local, de modo a facilitar a reutilização dos resíduos ou, na sua falta, a reciclagem dos resíduos ou, na sua falta, «outras formas de recuperação», incluindo as seguintes:

Resíduo	Reutilização após a preparação	Reciclagem como	Outras formas de recuperação
Pelo e lã	— Produção de hidrolisado de proteína	— Fertilizantes	— Valorização energética
Aparas de peles em bruto		— Cola de couro	— Valorização energética
Aparas de peles tratadas com cal	— Sebo — Produção de gelatina técnica	— Cola de couro	
Resíduos da operação de descarna	— Produção de hidrolisado de proteína — Sebo	— Cola de couro	— Produção de combustíveis de substituição — Valorização energética

Resíduo	Reutilização após a preparação	Reciclagem como	Outras formas de recuperação
Resíduos não curtidos das operações de divisão	— Produção de gelatina técnica — Produção de hidrolisado de proteína	— Cola de couro	— Valorização energética
Resíduos das operações de divisão e aparas de peles curtidas	— Produção de placas de fibra de couro a partir de aparas de peles não curtidas — Produção de hidrolisado de proteína		— Valorização energética
Resíduos do rebaixamento de peles curtidas	— Produção de placas de fibra de couro — Produção de hidrolisado de proteína		— Valorização energética
Lamas provenientes do tratamento de águas residuais			— Valorização energética

23. A fim de reduzir o consumo de produtos químicos e a quantidade de resíduos de couro que contêm agentes de curtimento à base de crómio enviados para eliminação, a MTD consiste em utilizar a divisão em tripa.

Descrição

Realizar a operação de divisão numa fase precoce do processamento, de modo a produzir um subproduto não curtido.

Aplicabilidade

Aplica-se unicamente a instalações que utilizam a curtimenta ao crómio.

Não é aplicável:

- quando os couros ou peles são processados para obtenção de produtos de substâncias completas (ou seja, não divididas);
- quando é necessário produzir um couro mais firme (por exemplo, couro para calçado);
- quando é necessária uma espessura mais uniforme no produto final;
- quando são produzidos como produto ou coproduto resíduos curtidos das operações de divisão.

24. A fim de reduzir a quantidade de crómio nas lamas enviadas para eliminação, a MTD consiste em utilizar uma das técnicas a seguir indicadas, ou uma combinação das mesmas.

Técnica	Descrição	Aplicabilidade
a Recuperação de crómio para reutilização na fábrica de curtumes	Nova solução do crómio precipitado a partir dos banhos de curtimenta, utilizando ácido sulfúrico como substituto parcial de sais de crómio frescos.	A aplicabilidade é limitada pela necessidade de produzir couro com propriedades que satisfaçam especificações dos clientes, relacionadas, nomeadamente, com o tingimento (solidez reduzida e menor luminosidade das cores) e o embaciamento.
b Recuperação de crómio para reutilização noutra indústria	Utilização das lamas de crómio como matéria-prima por outra indústria.	Aplica-se apenas quando é possível encontrar um utilizador industrial para os resíduos recuperados.

25. A fim de reduzir os requisitos em termos energéticos, químicos e de capacidade de tratamento das lamas para posterior tratamento, a MTD consiste em reduzir o teor de água das lamas mediante a sua secagem.

Aplicabilidade

Aplicável a todas as instalações que realizam o processamento húmido.

1.8. Energia

26. A fim de reduzir a energia consumida na secagem, a MTD consiste em otimizar a preparação para a secagem através do escoamento ou de qualquer outro sistema de desidratação mecânica.

27. A fim de reduzir o consumo de energia nos processos húmidos, a MTD consiste em utilizar banhos compactos.

Descrição

Reduzir a energia utilizada no aquecimento de água, reduzindo o consumo de água quente.

Aplicabilidade

Esta técnica não pode ser aplicada na fase de tingimento nem no processamento de peles de vitelo.

A aplicabilidade está igualmente limitada a:

- novos tanques de processamento
- tanques de processamento existentes que permitem a utilização de banhos compactos ou que podem ser modificados para esse efeito.

Valores de consumo de energia associados às MTD

Ver o quadro 6.

Quadro 6

Consumo específico de energia associado às MTD

Fases de atividade	Consumo específico de energia por unidade de matéria-prima ⁽¹⁾
	GJ/t
Processamento de peles de bovino em bruto até à forma <i>wet blue</i> ou <i>wet white</i>	< 3
Processamento de peles de bovino em bruto até à forma de peles acabadas	< 14
Processamento de peles de ovino em bruto até à forma de peles acabadas	< 6

⁽¹⁾ Os valores de consumo de energia (expressos em média anual não corrigida para a energia primária) abrangem a utilização de energia no processo de produção, incluindo a eletricidade e o aquecimento total para espaços interiores, mas excluindo a utilização de energia para o tratamento de águas residuais.