

							
ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS							
BREF - Tratamentos de superfície de metais e matérias plásticas Data de adoção: 08/2006 Versão: 06.10.2017							
Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta ao respetivo BREF.							
n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Data de Implementação/Calendarização (mês/ano)
5.1. MTD GERAIS							
5.1.1. Técnicas de Gestão							
5.1.1.1. Ferramentas de Gestão Ambiental							
1.	É MTD Aplicar e cumprir um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) que inclua, conforme aplicável às circunstâncias de cada caso, as seguintes características:						
1. a)	Definição de uma política ambiental para a instalação pela gestão de topo (o empenho da gestão de topo é visto como uma condição prévia para a aplicação bem-sucedida de outros elementos dos SGA);	A implementar	A desenvolver uma política ambiental, a integrar na da qualidade.	--	--	--	2027
1. b)	Planeamento e definição dos procedimentos necessários;	A implementar	A desenvolver procedimentos para resposta à ISO 14001.	--	--	--	2027
1. c)	Implementação dos procedimentos, prestando particular atenção a:	Sim	Ver pontos seguintes:				--
1. c) i.	Estrutura e responsabilidade;	Sim	Manual de gestão/organigrama.	--	--	--	2011
1. c) ii.	Formação, sensibilização e competência;	Sim	Manual de funções. São identificadas as necessidades de formação e definição do plano anual. Sensibilizações no posto de trabalho sempre que necessário.	--	--	--	2011
1. c) iii.	Comunicação;	Sim	Plano de monitorização.	--	--	--	--
1. c) iv.	Envolvimento dos colaboradores;	Sim	Os colaboradores participam nas práticas ambientais.	--	--	--	--
1. c) v.	Documentação;	Sim	Procedimento de Gestão Documental.	--	--	--	2011
1. c) vi.	Controlo eficiente do processo;	Sim	Instruções de trabalho operacionais e planos de controlo.	--	--	--	--
1. c) vii.	Programa de manutenção;	Sim	Plano de manutenção dos equipamentos.	--	--	--	--
1. c) viii.	Preparação e resposta às situações de emergências;	Sim	Medidas de autoproteção contra incêndios aprovadas pela ANEPC. Existência de procedimentos de resposta a situações de emergência ambiental e realização de simulacros.	--	--	--	2015
1. c) ix.	Salvaguardar o cumprimento da legislação ambiental.	Sim	Responsável do sistema analisa a legislação aplicável e define ações a implementar, em conjunto com os departamentos envolvidos.	--	--	--	--
1. d)	Verificar o desempenho e implementar ações correctivas, prestando particular atenção a:	Sim	Ver pontos seguintes:	--	--	--	--
1. d) i.	Monitorização e medição;	Sim	Plano de monitorização.	--	--	--	--
1. d) ii.	Ações corretivas e preventivas;	Sim	Procedimento Não Conformidades e incidentes / Ações Corretivas.	--	--	--	2011
1. d) iii.	Manter registos;	Sim	Procedimento de Gestão Documental.	--	--	--	2011
1. d) iv.	A fim de determinar se o SGA está em conformidade deve ser realizada uma auditoria interna independente (quando exequível) com as disposições planeadas para a gestão ambiental e avaliar se foram adequadamente implementadas e mantidas.	Sim	Procedimento Auditorias no âmbito do SGQ.	--	--	--	2011
1. e)	Revisão pela gestão de topo.	A implementar	A implementar um SGA.	--	--	--	2027
2.	Três outros elementos, que podem complementar as fases acima descritas, são consideradas medidas de apoio (facultativas). Contudo, a sua ausência normalmente não é inconsistente com as MTD. Estes três passos adicionais são:	Sim	Ver pontos seguintes:	--	--	--	--
2. a)	Análise e validação do sistema de gestão e do processo de auditoria por um organismo de certificação acreditado ou um verificador externo ao SGA;	A avaliar	Por decidir pela gestão de topo.	--	--	--	2028
2. b)	Preparação e publicação regular (e possivelmente validação externa) de uma declaração ambiental que descreva todos os aspetos ambientais significativos da instalação, permitindo a comparação anual face aos objectivos e metas ambientais, bem como com valores de referências do sector, conforme apropriado;	Não	Por decisão da empresa, ainda não se avaaçou para a publicação destes elementos.	--	--	--	--
2. c)	Adesão e implementação de um sistema voluntário internacional como o EMAS e EN ISO 14001: 2004. Este passo voluntário pode dar maior credibilidade ao SGA. Em particular, o EMAS, que incorpora todos os elementos acima mencionados, dá maior credibilidade. Contudo, sistemas não normalizados podem, em princípio, ser igualmente eficazes desde que sejam apropriadamente planeados e implementados.	Não	A Lacoviana encontra-se certificada pela pela ISO 9001; Marca de Qualidade Qualicoat, Qualiteco e Qualanod.	--	--	--	2011 - SGQ
3.	Especificamente para este setor industrial, é também importante considerar os seguintes elementos potenciais dos SGA:						
3. a)	O impacto ambiental na fase de planeamento de uma nova fábrica;	A implementar	PG N.º 11-r0-Identificação e Avaliação de Aspectos Ambientais.	--	--	--	2027
3. b)	Desenvolvimento e utilização de tecnologias mais limpas;	Sim	Na fase de conceção de novos projetos, o departamento de ambiente e segurança é envolvido.	--	--	--	--
3. c)	Aplicação regular de benchmarking sectorial, quando exequível, incluindo eficiência energética e conservação de energia, escolha de materiais para o processo, emissões atmosféricas, descargas para água, consumo de água e geração de resíduos.	Sim	Sempre que possível.	--	--	--	--
5.1.1.2. Limpeza e Manutenção							
4.	É MTD a elaboração de um programa de limpeza e de manutenção, que inclua formação e ações preventivas dos colaboradores para minimizar riscos ambientais específicos.	Sim	O sistema de gestão de qualidade possui procedimento específico quanto à limpeza e manutenção dos meios de produção, produtos e instalações. Existe um operador responsável específico pelo planeamento e organização dos serviços de manutenção. Existem registos de controlo das operações / intervenções realizadas.	--	--	--	2011
5.1.1.3. Minimização do efeito de reprocesso							
5.	É MTD minimizar impactes ambientais causados pelo reprocessamento de material, através de sistemas de gestão que requerem uma reavaliação regular das especificações do processo e do controlo da qualidade em conjunto com o operador e o cliente.	Sim	O re-processo de materiais é inexistente face ao sistema de gestão de qualidade implementado nomeadamente no que concerne ao controlo das especificações técnicas do tratamento pretendido no ato da encomenda e respetiva ordem de fabrico interna. Este procedimento é controlado progressivamente ao longo das fases de tratamento através de registos internos em suporte digital e papel. - Na lacagem cujo funcionamento é semi-automático a percentagem de produtos não conformes é inferior a 0,1%, e na anodização este valor é inferior a 0,5%; - Os produtos não conformes não são sujeitos a recuperação.	--	--	--	2011
	Isso pode ser feito por:	Sim	Ver MTD 5.	--	--	--	2011
5. a)	Garantir que as especificações são:	Sim	Ver MTD 5.	--	--	--	2011
5. a) i.	Correctas e actualizadas;	Sim	Ver MTD 5.	--	--	--	2011
5. a) ii.	Compatíveis com a legislação;	Sim	Ver MTD 5.	--	--	--	2011
5. a) iii.	Aplicáveis	Sim	Ver MTD 5.	--	--	--	2011
5. a) iv.	Atingíveis	Sim	Ver MTD 5.	--	--	--	2011
5. a) v.	Apropriadamente mensuráveis para alcançar os requisitos dos clientes	Sim	Ver MTD 5.	--	--	--	2011
5. b)	Diálogos entre o operador e o cliente de modo a que sejam propostas alterações nos processos e sistemas antes da implementação;	Sim	Ver MTD 5.	--	--	--	2011
5. c)	Formação de operadores para utilização do sistema;	Sim	Ver MTD 5.	--	--	--	2011

							
ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS							
BREF - Tratamentos de superfície de metais e matérias plásticas Data de adoção: 08/2006 Versão: 06.10.2017							
Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta ao respetivo BREF.							
n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Data de Implementação/Calendarização (mês/ano)
5. d)	Garantir que os clientes estejam conscientes das limitações do processo e dos atributos do tratamento de superfície alcançado.	Sim	Ver MTD 5.	--	--	--	2011
5.1.1.4. Benchmarking da instalação							
6.	É MTD estabelecer valores de referência que permitam monitorizar o desempenho de forma contínua e também contra <i>benchmarks</i> externos. As áreas essenciais para o <i>benchmarking</i> são:	Sim	Existem procedimentos e documentos de registo dos consumos de matérias primas, energia, água, produtos auxiliares, bem como das saídas resultantes do processo (produto acabado, águas residuais, emissões gasosas, resíduos). O sistema de gestão de qualidade possui procedimentos específicos para recolha, avaliação e transmissão da informação necessária aos responsáveis e operadores para optimização da eficiência do processo (alerta e correção em situação de deteção de desvio dos valores em curso de fabrico face aos valores de referência).	--	--	--	2011
6. a)	Uso de energia	Sim	Ver MTD 6.	--	--	--	2011
6. b)	Uso de água	Sim	Ver MTD 6.	--	--	--	2011
6. c)	Uso de matéria-prima.	Sim	Ver MTD 6.	--	--	--	2011
7.	É MTD registar e monitorizar o uso de todas as entradas por tipo: eletricidade, gás, GLP e outros combustíveis e água, independentemente da fonte e custo por unidade. O detalhe e o período de registo, quer horária, por turno, por semana, por metro quadrado de produção ou outra medida, etc. será de acordo com o tamanho do processo e a importância relativa da medida.	Sim	Registos internos implementados	--	--	--	2011
8.	Continuamente otimizar o uso de entradas (matérias-primas e utilitários) em relação a benchmarks. Um sistema de gestão de dados deverá incluir:	Sim	Ver pontos seguintes:	--	--	--	--
8. a)	Identificação da pessoa ou pessoas responsáveis pela avaliação e tomada de medidas sobre os dados;	Sim	Responsável pelo controlo das linhas de TS.	--	--	--	Lacagem: 1999 Anodização:2007
8. b)	Tomar medidas para informar os responsáveis pelo desempenho da instalação, incluindo alertar os operadores, de forma rápida e eficaz, sobre as variações do desempenho normal;	Sim	As linhas de tratamento instaladas (lacagem e anodização) possuem controlo de operações automatizado e digital (avanço mecanizado dos bastidores / peças, alimentação e doseamento / controlo do volume de banhos, temperatura de polimerização/secagem, etc.) o qual inclui detetores e sistemas de alerta em situações de anomalia.	--	--	--	Lacagem: 1999 Anodização:2007
8. c)	Outras investigações para verificar porque razão o desempenho tem variado ou está fora de linha com Benchmarks externos	Sim	Certificação Qualicoat, Qualideco e Qualanod.	--	--	--	--
5.1.1.5. Optimização e controlo das linhas de processo							
9.	Optimização de atividades individuais e das linhas de produção calculando teoricamente os inputs e outputs para eventuais opções de melhoria e comparar estes valores com os que a instalação alcança sem essas medidas.	Sim	Foram Implementadas na fase de operação técnicas gerais de gestão/controlo da instalação e dos fluxos de materiais, para prevenção da poluição e optimização do desempenho ambiental: - A instalação possui plano de manutenção geral de máquinas e equipamentos com contratos específicos de assistência / garantia técnica após venda (fornecedores de equipamento) e ou prestadores de serviços especializados externos; - Na secção de anodização existe procedimento de manutenção apropriado no qual se inclui rotina de inspeção de áreas impermeabilizadas e bacias de retenção (tanques da Ex- LT1/LT2) de modo a detetar fugas nos sistemas referidos; - No que concerne ao plano de emergência do estabelecimento o mesmo encontra-se aprovado pela ANPC; - A instalação possui sistema de controlo e registo dos consumos de matérias-primas e ou subsidiárias, equipamentos de desgaste rápido, etc.. - Na lacagem é controlado o consumo semanal da tinta em pó e ou dos produtos químicos mediante registo manual realizado pelos operadores em fichas próprias. Face ao registo manual das quantidades fabricadas é realizado o tratamento informático da informação, quer para efeitos contabilísticos (centros de custo), quer para controlo da produção. - Ainda de acordo com os sistemas de certificação do produto referidos os relatórios de todos os registos, amostragens, análises, medições e exames são validados pelo Técnico Responsável da Qualidade, e mantidos organizados em sistema de arquivo devidamente atualizado, o qual é mantido na instalação por um período não inferior a 5 anos; - Na anodização o sistema de controlo e registo dos consumos de matérias-primas e ou subsidiárias é semelhante à lacagem enquanto que o valor da produção é medido e registado diretamente pelo sistema de controlo da linha de anodização.	--	--	--	Lacagem: 1999 Anodização:2007
10.	Informações de benchmarking, dados da indústria, conselhos neste documento e outras fontes podem ser usados. Os cálculos podem ser realizados manualmente, embora isso seja mais fácil com o software.	Sim	Procede-se ao registo de todas as amostragens, análises, medições e exames, realizados no âmbito dos procedimentos internos de controlo de qualidade associados às certificações QUALANOD / QUALIDECO / QUALICOAT;	--	--	--	--
11.	No caso das instalações com linhas automáticas de produção, o controlo e optimização do processo deve ser efectuado em tempo real por meio de sistemas de controlo digital	Sim	A anodização possui funcionamento automático programável com sistemas de controlo e um grau de automatização que optimizam as condições operatórias.	--	--	--	2007

							
ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS							
BREF - Tratamentos de superfície de metais e matérias plásticas Data de adoção: 08/2006 Versão: 06.10.2017							
Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta ao respetivo BREF.							
n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Data de Implementação/Calendarização (mês/ano)
5.1.2. Layout, construção e operação da instalação							
12.	É MTD projetar, construir e operar uma instalação no sentido de prevenir a poluição através da identificação dos potenciais riscos e implementar um plano de ação de três passos.	Sim	MTD consideradas na instalação da Lacoviana.	--	--	--	Lacagem: 1999 Anodização: 2007
12. P1.	Passo 1						
12. P1. a)	Projetar instalações industriais com dimensões adequadas.	Sim	Projecto e construção da instalação - As instalações para o exercício da actividade de lacagem / anodização foram projectadas e construídas de modo a minimizar os potenciais riscos de poluição, nomeadamente de fugas e ou derrames acidentais.	--	--	--	Lacagem: 1999 Anodização: 2007
12. P1. b)	Identificar as áreas de risco de derrame de produtos químicos e criar barreiras utilizando materiais adequados para conter eventuais derrames.	Sim	Pavimentos das zonas de fabrico e ou armazenagem impermeabilizados e com sistemas de drenagem com descarga directa à estação de tratamento de efluentes industriais.	--	--	--	Lacagem: 1999 Anodização: 2007
12. P1. c)	Assegurar a estabilidade dos componentes e das linhas do processo produtivo, incluindo os equipamentos raramente ou esporadicamente utilizados.	Sim	Plano de manutenção preventiva. Na secção de anodização existe procedimento de manutenção apropriado no qual se inclui rotina de inspeção de áreas impermeabilizadas e bacias de retenção (tanques da Ex- LT1/LT2) de modo a detetar fugas nos sistemas referidos.	--	--	--	Lacagem: 1999 Anodização: 2007
12. P2.	Passo 2						
12. P2. a)	Assegurar que as tinas ou tanques de armazenamento de substâncias perigosas são protegidas usando técnicas de construção como tanques de parede dupla ou situando-os em zonas abrangidas por tanques de retenção.	Sim	Com sistemas de drenagem com descarga directa à estação de tratamento de efluentes industriais. Os tanques das estações de tratamento são em betão armado impermeabilizado e posteriormente revestidos com material impermeabilizante (PP com 12 mm de espessura).	--	--	--	Lacagem: 1999 Anodização: 2007
12. P2. b)	Assegurar que as tinas das linhas de produção se encontram envolvidas por zonas de retenção.	Sim	Com sistemas de drenagem com descarga directa à estação de tratamento de efluentes industriais.	--	--	--	Lacagem: 1999 Anodização: 2007
12. P2. c)	Quando os banhos são bombeados de umas tinas para as outras, assegurar que a tina de recepção tem dimensões adequadas para receber o banho transferido.	Sim	MTD considerada.	--	--	--	Lacagem: 1999 Anodização: 2007
12. P2. d)	Assegurar que os sistemas de escoamento e as bacias de retenção estão devidamente identificados e que são periodicamente inspeccionados como partes integrantes de um plano de manutenção.	Sim	Plano de manutenção preventiva. Na secção de anodização existe procedimento de manutenção apropriado no qual se inclui rotina de inspeção de áreas impermeabilizadas e bacias de retenção (tanques da Ex- LT1/LT2) de modo a detetar fugas nos sistemas referidos.	--	--	--	Lacagem: 1999 Anodização: 2007
12. P3.	Passo 3						
12. P3. a)	Proceder a inspecções e programas de testes regulares.	Sim	Plano de manutenção preventiva.	--	--	--	--
12. P3. b)	Ter planos de emergência para o caso de ocorrência de incidentes, os quais devem conter:	Sim	Plano de manutenção preventiva.	--	--	--	--
12. P3. b) i.	Planta das zonas de maior incidência;	Sim	Plano de manutenção preventiva.	--	--	--	--
12. P3. b) ii.	Procedimentos de emergência para os casos de derrames de produtos químicos e óleos;	Sim	Plano de manutenção preventiva.	--	--	--	--
12. P3. b) iii.	Inspeções aos dispositivos de retenção;	Sim	Plano de manutenção preventiva.	--	--	--	--
12. P3. b) iv.	estabelecer linhas mestras para a gestão de resíduos, nomeadamente para o controlo de resíduos provenientes de derrames;	Sim	Plano de manutenção preventiva.	--	--	--	--
12. P3. b) v.	identificação de equipamento apropriado e assegurar que o mesmo se encontra disponível e em boas condições de funcionamento;	Sim	Plano de manutenção preventiva.	--	--	--	--
12. P3. b) vi.	assegurar que os colaboradores estão alerta para este tipo de problemas e treinados para lidar com potenciais situações de derrames e acidentes;	Sim	Plano de manutenção preventiva.	--	--	--	--
12. P3. b) vii.	identificar as regras e responsabilidades das pessoas envolvidas.	Sim	Plano de manutenção preventiva.	--	--	--	--
5.1.2.1. Armazenamento de químicos e substratos							
13.	Para além das questões gerais do documento de referência sobre armazenamento, foram identificadas MTD específicas, para este sector, as seguintes questões:	Sim	Ver pontos seguintes:	--	--	--	--
13. a)	evitar a formação de gás cianeto livre armazenando os ácidos e cianetos separadamente;	Não aplicável	Não existe armazenamento de cianetos.	--	--	--	--
13. b)	armazenar separadamente ácidos e bases;	Sim	A instalação possui locais próprios para armazenamento de produtos químicos, de acesso restrito e dotados de meios para contenção de eventuais derrames, tendo em conta as suas características.	--	--	--	Lacagem: 1999 Anodização: 2007
13. c)	reduzir o risco de incêndios armazenando separadamente produtos químicos e agentes oxidantes inflamáveis;	Sim	A instalação possui locais próprios para armazenamento de produtos químicos, de acesso restrito e dotados de meios para contenção de eventuais derrames, tendo em conta as suas características.	--	--	--	Lacagem: 1999 Anodização: 2007
13. d)	reduzir o risco de incêndio armazenando separadamente quaisquer produtos químicos que sejam espontaneamente combustíveis quando húmidos, em condições secas e separadas de agentes oxidantes. Marcar a área de armazenamento desses produtos químicos para evitar o uso de água de combate a incêndios;	Sim	A instalação possui locais próprios para armazenamento de produtos químicos, de acesso restrito e dotados de meios para contenção de eventuais derrames, tendo em conta as suas características.	--	--	--	Lacagem: 1999 Anodização: 2007
13. e)	evitar a contaminação de solos e da água devido a derrames e descargas de produtos químicos;	Sim	Armazenamento separativo de produtos químicos no exterior do estabelecimento em zona coberta e instalado sobre plataforma da LT1 para prevenção de derrames (Parque exterior coberto sobre a LT1 para líquidos (ácidos, etc.) e no interior para produtos sólidos (tinta em pó, desengordurantes, cal, etc.) eliminando-se assim o risco de contaminação do solo e ou redes de águas pluviais, etc.	--	--	--	Lacagem: 1999 Anodização: 2007
13. f)	evitar, ou prevenir, a corrosão dos recipientes de armazenagem, tubagens, sistemas de distribuição e sistemas de controlo, por produtos químicos corrosivos e vapores provenientes do seu manuseamento.	Sim	Plano de manutenção preventiva.	--	--	--	--
14.	Para minimizar o processamento adicional, prevenir a degradação de peças de metal/substratos armazenados, por uma, ou por combinação de:	Sim	Ver pontos seguintes:	--	--	--	--
14. a)	redução do tempo de armazenamento	Sim	Não existe stock excessivo de químicos.	--	--	--	--
14. b)	Controlar a corrosividade da atmosfera de armazenagem, controlando a humidade, a temperatura e a composição.	Sim	Armazenamento em locais fechados e cobertos.	--	--	--	--
14. c)	utilizar um revestimento ou embalagem anti-corrosão.	Sim	Utilização de embalagem de origem.	--	--	--	--
5.1.3. Agitação de banhos							
15.	Agitar soluções de processo para garantir um movimento de solução fresca sobre as faces de trabalho. Isto pode ser conseguido por uma ou por combinação de:	Sim	Ver pontos seguintes:	--	--	--	--
15. a)	turbulência hidráulica;	Sim	O banho de anodização (posições 13, 14 e 15) apresenta turbulência através de bomba e venturis.	--	--	--	2007
15. b)	agitação mecânica das peças;	Não	Não existe agitação mecânica das peças.	--	--	--	--
15. c)	sistemas de agitação de ar de baixa pressão em:	Sim	Ver pontos seguintes:	--	--	--	--
15. c) i.	recuperação de materiais;	Não	Uso de pendurais de alumínio que se dissolvem ao longo do tempo, em especial porque entre cada ciclo necessitam de recondução através de banho de decapagem em soda. A duração média dos pendurais é de 12 meses e pelo menos uma a duas vezes por semana procede-se à respectiva recondução através da passagem pela cuba nº 7 (decapagem).	--	--	--	2007
15. c) ii.	anodização;	Sim	O desengorduramento alcalino (tina 3) e acetinado (tina 5) da linha de anodização e algumas águas de lavagem são agitados com ar a baixa pressão.	--	--	--	2007

							
ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS							
BREF - Tratamentos de superfície de metais e matérias plásticas Data de adoção: 08/2006 Versão: 06.10.2017							
Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta ao respetivo BREF.							
n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Data de Implementação/Calendarização (mês/ano)
15. c) iii.	outros processos que requerem alta turbulência para alcançar alta qualidade;	Sim	Técnicas de agitação dos banhos de tratamento para otimizar contacto entre a solução e as peças a tratar: - Turbulência hidráulica/mecânica através de bomba e venturis nos banhos aquecidos. - Uso de sistemas de agitação com ar a baixa pressão, nos restantes banhos não aquecidos.	--	--	--	Lacagem: 1999 Anodização: 2007
15. c) v.	soluções que exigem a oxidação de aditivos;	Não	Ver MTD 15. c) iii.	--	--	--	--
15. c) v	onde é necessário remover gases reactivos (tais como hidrogénio).	Não	Não existe esta necessidade.	--	--	--	--
5.1.4. Utilidade de entradas - energia e água							
5.1.4.1. Eletricidade - alta tensão e grandes exigências de corrente							
16.	Reduzir o consumo de eletricidade:	Sim		--	--	--	--
16. a)	minimizar as perdas de energia reativa para todos os suprimentos trifásicos, testando em intervalos anuais, para garantir que cos φ entre a tensão e os picos de corrente esteja permanentemente acima de 0,95;	Sim	Aquisição de Baterias de Condensadores adequados à instalação eléctrica da Unidade Industrial	--	--	--	2026
16. b)	Reduzir a queda de tensão entre os condutores e os conectores, minimizando a distância entre os retificadores e os ânodos (e rolos condutores no revestimento da bobina). A instalação dos retificadores próximos dos ânodos nem sempre é realizável ou pode submeter os retificadores a corrosão severa e/ou manutenção. Em alternativa, podem ser usadas, barras de barramento com maior área de seção transversal.	A avaliar		--	--	--	--
16. c)	manter os barramentos curtos, com área de seção transversal suficiente, e manter a refrigeração, usando arrefecimento de água onde o arrefecimento do ar é insuficiente;	Não aplicável		--	--	--	--
16. d)	utilizar alimentação individual de ânodo por barramento com controlos para otimizar a configuração atual;	Sim	Já implementado nas tinhas de Banhos da anodização.	--	--	--	2007
16. e)	manter regularmente retificadores e contatos (barramento) no sistema elétrico;	Sim	MTD implementada.	--	--	--	2007
16. f)	instalar retificadores modernos controlados eletronicamente com um melhor fator de conversão do que os antigos;	Não	Rectificadores existentes suficientes para a unidade e estão em conformidade.	--	--	--	2007
16. g)	aumentar da condutividade de soluções de processo através de aditivos e manutenção de soluções;	Sim	MTD implementada.	--	--	--	2007
16. h)	usar formas de onda modificadas (por exemplo, pulso, reverso) para melhorar depósitos de metal, onde a tecnologia existe.	Não aplicável	--	--	--	--	2007
5.1.4.2. Aquecimento de soluções							
17.	Ao usar aquecedores elétricos de imersão ou aquecimento direto aplicado a um tanque, para evitar incêndios por monitorar o tanque manualmente ou automaticamente para garantir que não seca.	Sim	As tinas dos banhos estão equipadas com detectores de nível assegurando-se assim o nível mínimo de banho que garante a completa submersão dos dispositivos de aquecimento (permutadores de calor), optimizando-se por um lado a eficiência energética do processo e, por outro, eliminando-se eventuais riscos de incêndio.	--	--	--	Lacagem: 1999 Anodização: 2007
5.1.4.3. Redução de perdas de calor							
18.	Reduzir as perdas de aquecimento:	Sim	Relativamente à redução das perdas de calor/energia (e perdas de electrólito) associadas aos processos aquecidos o estabelecimento possui: - A optimização da temperatura de operação nos diversos banhos é realizada mediante sistema automático de aquecimento (caldeira a gás) / arrefecimento (chiller com arrefecimento forçado a ar) dos banhos com recurso a permutadores de placas de controlo termostático. - Redução da área livre à superfície dos banhos aquecidos através do uso de esferas à superfície da solução (Banhos das cubas nº 27 e 28); Utilização de bolas de propileno à superfície dos banhos de colmatagem, para minimização das emissões difusas (e redução das perdas de calor). - O sistema de agitação dos banhos aquecidos na linha de anodização é realizado através de bomba e venturis através do qual o próprio fluido em circulação à razão de 4 litros para cada litro de fluido bombeado / venturi promove a turbulência necessária à agitação do banho, eliminando-se assim nestes banhos a utilização do sistema tradicional por ar comprimido. - Nos banhos não aquecidos o sistema de agitação utiliza ar comprimido a baixa pressão. - Optimização do caudal de extracção de gases/vapores nas cubas com exaustão mediante o funcionamento automático do sistema de lavagem de gases (scrubber), ao qual se acrescenta ainda o efeito do variador de frequência. - O arrefecimento / controlo da temperatura é realizado através de um sistema de bomba de calor – chiller onde a água circula em circuito fechado e o arrefecimento dos condensadores é promovido por ventiladores (ar forçado). - As condutas dos circuitos de arrefecimento / aquecimento encontram-se isoladas termicamente através de coquilha metálica com camada de lã de rocha de modo a minimizar perdas de energia térmica. - Os banhos da cuba 27 e 28 da linha de Anodização quando não usados são tapados para evitar a evaporação de água, evitando assim a reposição de níveis e respectivo aquecimento dos banhos visto que são banhos que trabalham a 98°C.	--	--	--	Lacagem: 1999 Anodização: 2007
18. a)	procurar oportunidades de recuperação de calor;	Sim	Ver MTD 18.	--	--	--	--
18. b)	reduzir a quantidade de ar extraído através das soluções aquecidas;	Sim	Ver MTD 18.	--	--	--	--
18. c)	otimizar a composição da solução de processo e do intervalo de temperatura de trabalho. Monitorizar a temperatura dos processos e do controle dentro destas faixas de processo optimizadas:	Sim	Ver MTD 18.	--	--	--	--
18. d)	isolar tanques de solução aquecidos, com uma ou mais das seguintes técnicas:	Sim	Ver MTD 18.	--	--	--	--
18. d) i.	utilização de tanques de dupla parede;	Sim	Ver MTD 18.	--	--	--	--
18. d) ii.	utilização de reservatórios pré-isolados;	Sim	Ver MTD 18.	--	--	--	--
18. d) iii.	aplicação de isolamento.	Sim	Ver MTD 18.	--	--	--	--
18. e)	isolar a superfície de tanques aquecidos usando seções de isolamento flutuante, tais como esferas ou hexagonais. Exceções são onde:	Sim	Ver MTD 18.	--	--	--	--
18. e) i.	as peças em racks são pequenas, leves e podem ser deslocadas pelo isolamento;	Sim	Ver MTD 18.	--	--	--	--
18. e) ii.	as peças de trabalho são suficientemente grandes para prender as secções de isolamento (tais como carroçarias de veículos);	Sim	Ver MTD 18.	--	--	--	--
18. e) iii.	as secções de isolamento podem mascarar ou interferir com o tratamento no tanque.	Sim	Ver MTD 18.	--	--	--	--

							
ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS							
BREF - Tratamentos de superfície de metais e matérias plásticas Data de adoção: 08/2006 Versão: 06.10.2017							
Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta ao respetivo BREF.							
n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Data de Implementação/Calendarização (mês/ano)
5.1.4.4. Refrigeração							
19.	É MTD:	Sim	Sempre que é necessário baixar a temperatura de operação o sistema de arrefecimento instalado – Chiller – Bomba de Calor permite otimizar automaticamente o processo através das seguintes medidas: - não descer demasiadamente a temperatura; - a refrigeração é efectuada em circuito fechado; - nos casos em que é necessário reduzir o volume de banho para efectuar a adição de químicos a refrigeração é complementada deixando que o excesso de energia proveniente do banho seja dissipado por evaporação; - o sistema de refrigeração foi projectado, localizado e mantido em espaço aberto como meio de prevenção e eficiência energética. A tipologia do equipamento não permite o desenvolvimento da Legionella.	--	--	--	Lacagem: 1999 Anodização: 2007
19. a)	evitar o sobre-arrefecimento através da optimização da composição da solução do processo e da temperatura de trabalho. Monitorizar a temperatura dos processos e com controlo dentro destas gamas de processos optimizadas;	Sim	Ver MTD 19.	--	--	--	--
19. b)	utilizar um sistema de arrefecimento fechado, para sistemas de arrefecimento novos ou de substituição;	Sim	Ver MTD 19.	--	--	--	--
19. c)	remover o excesso de energia das soluções de processo por evaporação onde:	Sim	Ver MTD 19.	--	--	--	--
19. c) i.	existe a necessidade de reduzir o volume da solução para os produtos químicos de make-up;	Sim	Ver MTD 19.	--	--	--	--
19. c) ii.	a evaporação pode ser combinada com cascata e/ou sistemas de secagem reduzidos para minimizar as descargas de água e materiais do processo.	Sim	Ver MTD 19.	--	--	--	--
19. d)	instalar um sistema de evaporação, de preferência a um sistema de arrefecimento onde o cálculo do balanço energético mostre uma menor necessidade de energia por evaporação forçada do que para arrefecimento adicional e a química da solução é estável.	Sim	Ver MTD 19.	--	--	--	--
20.	É MTD projetar, localizar e manter sistemas abertos de refrigeração para prevenir a formação e transmissão de legionella	Não aplicável	Não existe esta necessidade.	--	--	--	--
5.1.5. Redução de desperdício de água e materiais							
5.1.5.1. Redução do consumo de água no processo							
21.	É MTD minimizar o uso de água através de:	Sim	Ver pontos seguintes:	--	--	--	--
21. a)	monitorizar todos os pontos de uso de água e materiais numa instalação, registar as informações numa base dados, de acordo com o uso e as informações de controlo necessárias. As informações são usadas para benchmarking e pelo sistema de gestão ambiental;	Sim	Monitorização dos consumos de água nos processos.	--	--	--	--
21 b)	recuperação de água de soluções de lavagem e reutilização num processo adequado à qualidade da água recuperada;	Sim	Uso do sistema de cascata nos pontos de dupla lavagem na linha de lacagem e ou de anodização. A primeira lavagem pode ser reincorporada no banho do processo.	--	--	--	Lacagem: 1999 Anodização: 2007
21 c)	evitar a necessidade de enxaguar entre atividades usando substâncias químicas compatíveis em atividades sequenciais.	Sim	MTD implementada. Tempos de escorrimento entre etapas optimizado mediante programação na linha de anodização e mediante a experiência do operador na linha de lacagem.	--	--	--	Lacagem: 1999 Anodização: 2007
5.1.5.2. e 5.1.5.3 - Redução de arrastes							
22.	É MTD para novas linhas ou atualizações reduzir o arraste de água excedente da lavagem anterior usando um tanque de eco-lavagem (ou pré-mergulho). A acumulação de partículas pode ser controlada para o nível de qualidade requerido por filtragem.	Sim	- Quer na linha de lacagem, quer na de anodização é utilizado sistema de movimentação e transporte dos perfis através de bastidores. - Optimização do escorrimento das peças sobre cada etapa: tempos de escorrimento entre etapas optimizado mediante programação (linha de anodização); controlo pelo operador na lacagem para diminuição do consumo de banhos e minimização da contaminação dos banhos (redução da quantidade de solução arrastada versus deterioração das peças/revestimento.	--	--	--	Lacagem: 1999 Anodização: 2007
23.	Eco-enxaguamento (pré-imersão) não pode ser usado:	Sim	Ver MTD 22.	--	--	--	--
23. a)	onde os problemas são causados com os processos subsequentes (como o pré-revestimento químico parcial)	Sim	Ver MTD 22.	--	--	--	--
23. b)	em carrossel, bobina de revestimento ou carretel de bobina linhas	Sim	Ver MTD 22.	--	--	--	--
23. c)	com decapagem ou desengorduramento	Sim	Ver MTD 22.	--	--	--	--
23. d)	em linhas de níquel devido a problemas de qualidade	Sim	Ver MTD 22.	--	--	--	--
23. e)	em anodização, à medida que o material é removido do substrato (não adicionado).	Sim	Ver MTD 22.	--	--	--	--
24.	Aplicar uma, ou mais, técnicas descritas nesta seção para minimizar o arrasto de materiais de uma solução de processo.	Sim	Ver MTD 22.	--	--	--	--
	As exceções são:	Sim	Ver MTD 22.	--	--	--	--
24. a)	quando tal não seja necessário devido à aplicação de MTD alternativas;	Sim	Ver MTD 22.	--	--	--	--
24. a) i.	onde os sistemas químicos sequenciais são compatíveis	Sim	Ver MTD 22.	--	--	--	--
24. a) ii.	após um eco-enxaguamento	Sim	Ver MTD 22.	--	--	--	--
24. b)	onde a reacção na superfície requer uma paragem por diluição rápida durante	Sim	Ver MTD 22.	--	--	--	--
24. b) i.	passivação de crómio hexavalente	Sim	Ver MTD 22.	--	--	--	--
24. b) ii.	decapagem, brilho e selagem de alumínio, magnésio e suas ligas	Sim	Ver MTD 22.	--	--	--	--
24. b) iii.	imersão em zinco	Sim	Ver MTD 22.	--	--	--	--
24. b) iv.	Decapagem	Sim	Ver MTD 22.	--	--	--	--
24. b) v.	Pré-imersão ao activar plástico	Sim	Ver MTD 22.	--	--	--	--
24. b) vi.	activação antes da cromagem	Sim	Ver MTD 22.	--	--	--	--
24. b) vii.	iluminação de cor após zinco alcalino	Sim	Ver MTD 22.	--	--	--	--
24. c)	para o tempo de drenagem, em que um atraso provoca a desativação ou o dano da superfície entre os tratamentos, como entre o niquelamento seguido de cromagem.						
5.1.5.3.1 - Redução de Viscosidade							
25	É MTD reduzir a viscosidade através da optimização dos banho utilizados no processo	Sim	Ver pontos seguintes:	--	--	--	--
25. a)	Reduzir a concentração de químicos ou utilizar solução com baixas concentrações	Sim	As linhas de tratamento instaladas (lacagem e anodização) possuem controlo de operações automatizado e digital (avanço mecanizado dos bastidores / peças, alimentação e doseamento / controlo do volume de banhos, temperatura de polimerização/secagem, etc.) o qual inclui detetores e sistemas de alerta em situações de anomalia. Análise a parâmetros críticos dos banhos para manutenção dos mesmos.	--	--	--	Lacagem: 1999 Anodização: 2007
25. a)	Adicionar agentes molhantes	Sim	Ver MTD 25.	--	--	--	--
25. a)	Garantir que os químicos utilizados no processo não excedem os valores recomendados	Sim	Ver MTD 25.	--	--	--	--
25. a)	Garantir que a temperatura está optimizada de acordo com o processo e a condutividade necessária	Sim	Ver MTD 25.	--	--	--	--
5.1.5.4 - Banhos de lavagens							
26.	Reduzir o consumo de água utilizando lavagem múltipla.	Sim	Uso do sistema de cascata nos pontos de dupla lavagem na linha de lacagem e ou de anodização.	--	--	--	--

							
ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS							
BREF - Tratamentos de superfície de metais e matérias plásticas Data de adoção: 08/2006 Versão: 06.10.2017							
Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta ao respetivo BREF.							
n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Data de Implementação/Calendarização (mês/ano)
27.	O Eco-rinse pode ser combinado com outros estágios de enxaguamento para aumentar a eficácia do sistema de lavagem múltipla.	Não	Não existe esta necessidade.	--	--	--	--
28.	O valor de referência para a água descarregada na linha de processamento ,utilizando uma combinação de MTD para minimizar o consumo de água, é de 3 - 20 litros/m2/fase de enxaguamento. O valor pode ser calculado para se relacionar com outros factores de produção (tais como o peso do metal depositado, o peso do rendimento do substrato, etc.) em instalações individuais. Os valores para a extremidade inferior da gama podem ser alcançados por plantas novas e existentes.	A avaliar	Análise do cumprimento do valor de referência.	--	--	--	2026
29.	As técnicas de pulverização são técnicas importantes para atingir a extremidade inferior deste intervalo.	Não aplicável	Não existe esta técnica.	--	--	--	--
30.	As instalações de PCB estão geralmente acima deste intervalo e podem ser da ordem de 20 - 25 l / m2 / fase de enxaguamento ou superior. Contudo, as reduções de volume podem ser limitadas por requisitos de elevada qualidade.	Não aplicável	Não existe esta atividade.	--	--	--	--
31.	Conservar materiais de processo voltando a água de enxaguamento do primeiro enxaguamento para a solução de processo	Sim	Uso do sistema de cascata nos pontos de dupla lavagem na linha de lacagem e ou de anodização. A primeira lavagem pode ser reincorporada no banho do processo.	--	--	--	--
32.	As reduções na descarga de água para as extremidades inferiores destes intervalos podem ser limitadas por razões ambientais locais por concentrações de:	A avaliar	A avaliar aplicabilidade da MTD	--	--	--	2026
32. a)	Boro	A avaliar	A avaliar aplicabilidade da MTD	--	--	--	2026
32. b)	Flúor	A avaliar	A avaliar aplicabilidade da MTD	--	--	--	2026
32. c)	Sulfato	A avaliar	A avaliar aplicabilidade da MTD	--	--	--	2026
32. d)	Cloreto.	A avaliar	A avaliar aplicabilidade da MTD	--	--	--	2026
33.	Os efeitos cruzados do aumento de energia e produtos químicos usados para tratar essas substâncias superam os benefícios de diminuir a descarga de água para a parte inferior da faixa.	A avaliar	A avaliar aplicabilidade da MTD	--	--	--	2026
	As exceções a esta MTD para reduzir o consumo de água são:	A avaliar	A avaliar aplicabilidade da MTD	--	--	--	2026
33. a)	Onde a reação na superfície requer uma paragem por diluição rápida:	A avaliar	A avaliar aplicabilidade da MTD	--	--	--	2026
33. a) i.	Passivação de crómio hexavalente	A avaliar	A avaliar aplicabilidade da MTD	--	--	--	2026
33. a) ii.	Decapagem, brilho e selagem de alumínio, magnésio e suas ligas	A avaliar	A avaliar aplicabilidade da MTD	--	--	--	2026
33. a) iii.	Imersão em zinco	A avaliar	A avaliar aplicabilidade da MTD	--	--	--	2026
33. a) iv.	Decapagem	A avaliar	A avaliar aplicabilidade da MTD	--	--	--	2026
33. a) v.	Pré-imersão ao activar plástico	A avaliar	A avaliar aplicabilidade da MTD	--	--	--	2026
33. a) vi.	Activação antes da cromagem	A avaliar	A avaliar aplicabilidade da MTD	--	--	--	2026
33. a) vii.	Banhos de iluminação a cores após zinco alcalino	A avaliar	A avaliar aplicabilidade da MTD	--	--	--	2026
33. b)	Onde há uma perda de qualidade causada por enxaguamento excessivo.	A avaliar	A avaliar aplicabilidade da MTD	--	--	--	2026

							
ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS							
BREF - Tratamentos de superfície de metais e matérias plásticas Data de adoção: 08/2006 Versão: 06.10.2017							
Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta ao respetivo BREF.							
n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Data de Implementação/Calendarização (mês/ano)
5.1.6 - Reutilização de materiais e gestão de resíduos							
34.	É MTD:	Sim	Ver pontos seguintes:	--	--	--	--
34. a)	Prevenir;	Sim	Aposta na prevenção.	--	--	--	--
34. b)	Reduzir;	Sim	MTD implementada.	--	--	--	--
34. c)	Reutilizar, Reciclar e Valorizar.	Sim	MTD implementada.	--	--	--	--
35.	Destas, a prevenção e redução de todas as perdas materiais é a prioridade. A perda de metais e de componentes não metálicos em conjunto pode ser evitada ou reduzida de forma significativa através da utilização de MTD nos processos de produção.	Sim	O re-processo de materiais é inexistente face ao sistema de gestão de qualidade implementado nomeadamente no que concerne ao controlo das especificações técnicas do tratamento pretendido no ato da encomenda e respetiva ordem de fabrico interna.	--	--	--	Lacagem: 1999 Anodização:2007
5.1.6.1 - Prevenção e Redução							
36.	É MTD prevenir a perda de metais e outras matérias primas, enquanto os metais e não-metais são retidos. Isto é alcançável reduzindo e manuseando o arraste de acordo com as secções 4.6 e 5.1.5.3 e aumentado a recuperação no arraste descrito nas secções 4.7, 4.7.11 e referido na secção 4.10, incluindo troca de iões, membranas, evaporação e outras técnicas para concentrar e reutilizar o arraste e reutilizar águas de lavagens.	Sim	Ver MTD anteriormente descritas.	--	--	--	--
37.	É MTD prevenir a perda de materias por dosagem excessiva através de:	Sim	Ver pontos seguintes:	--	--	--	--
37. a)	Monitorização da concentração dos quimicos;	Sim	Determinar as gamas de operação óptimas para cada banho (ex. concentração, temperatura, pH, densidade de corrente, viscosidade, tensão superficial). Manter os parâmetros dentro dos valores estabelecidos através das respectivas correções e eliminando os elementos contaminantes dos banhos.	--	--	--	Lacagem: 1999 Anodização:2007
37. b)	Gravação e benchmarking da utilização do produtos;	Não	Técnicas 37. a) e c) implementadas.	--	--	--	--
37. c)	Reporte de desvios ao benchmarking ao responsável e efetuar os ajustes necessários para amnter a solução nos limites ótimos	Sim	Certificação Qualicoat, Qualideco e Qualanod.	--	--	--	--
5.1.6.2 - Reutilização							
38.	É MTD recuperar o metal como material de anodo usando técnicas da secção 4.12 e combinaçã com recuperação no arraste (secção 4.7 e secções 5.1.6.4 e 5.1.6.3). Isto pode ajudar na redução do uso de água e recuperação de á guas em etapas de lavagem posteriores.	Sim	Sistema de filtração contínua do banho de anodização através de resinas para retenção do alumínio (sequestrador de Al) de modo a controlar permanentemente o teor de Al no banho e recuperação do respectivo ácido sulfúrico contido no banho.	--	--	--	2007
5.1.6.3 - Recuperação de Metais e Fecho do Circuito							
39.	É MTD conservar os materiais do processo retornando a água da 1ª lavagem ao banho do processo (ver secções 4.7, 4.7.8, 4.7.10, 4.7.11 e 4.7.12).	Sim	Ver MTD anteriormente descritas.	--	--	--	--
40.	É MTD fechar o circuito dos materias para:	Não aplicável	Metais não utilizados.	--	--	--	--
40.	Crómio Hexavalente duro;	Não aplicável	Metais não utilizados.	--	--	--	--
40.	Cadmio	Não aplicável	Metais não utilizados.	--	--	--	--
41.	O fecho do circuito de quimicos do processo pode ser alcançado aplicando uma combinação de tecnicas tais como: lavagens em cascata, troca de iões, técnicas de membranas, evaporação (secção 4.7.11).	Sim	Lavagens em cascata.	--	--	--	Lacagem: 1999 Anodização:2007
5.1.6.4 - Reciclagem e recuperação.							
42.	Depois de aplicar técnicas de prevenção e redução de perdas (secção 4.1.7.3) é MTD:	Sim	Ver pontos seguintes:	--	--	--	--
42.	Identificar e segregar resíduos e águas residuais quer em etapas do processo quer durante o tratamento de águas residuais para facilitar recuperação ou reutilização	Sim	Rede separativa de águas residuais e segregação de resíduos.	--	--	--	Lacagem: 1999 Anodização:2007
42.	Recuperar e/ou reutilizar metais de águas residuais tal como descrito nas secções 4.12 e 5.2.5.7;	Não aplicável	Não se aplica à atividade da Lacoviana.	--	--	--	--
42.	Reutilizar materiais externamente, quando a qualidade e quantidade o permitir, por exemplo, usando suspensão de Hidroxido de Alumínio dos tratamento de superfície para precipitar o fosfato do efluente final em ETAR municipais de tratamento de águas residuais;	Não aplicável	Não se aplica à atividade da Lacoviana.	--	--	--	--
42.	Recuperar materiais externamente, tais como acidos fosfóricos e crómicos, gastos em banhos de decapagem	Não aplicável	Não se aplica à atividade da Lacoviana.	--	--	--	--
42.	Recuperar metais externamente	Não aplicável	Não se aplica à atividade da Lacoviana.	--	--	--	--
5.1.6.5 - Outras técnicas para otimizar a utilização de matérias-primas							
43.	Na Galvanoplastia, onde a eficiência do anódo é superior à do cátodo e a concentração de metal vai aumentando, é MTD controlar a concentração de metal de acordo com a eletroquímica através de:	Não aplicável	Não existe esta atividade na Lacoviana.	--	--	--	--
43.	Dissolução externa do metal, comgalvanoplastia com anódos inertes.Atualmente, a principal aplicação é em galvanização alcalina de zinco sem cianetos	Não aplicável	Não existe esta atividade na Lacoviana.	--	--	--	--
43.	Substituir alguns dos anódos soluveis por anódos de mebranas com corrente de circuito separada extra. Pode não ser possível em galvanização sub-contratada. Porque as membranas poder-se-ão partir	Não aplicável	Não existe esta atividade na Lacoviana.	--	--	--	--
43.	Utilização de anódos insolúveis onde a técnica está provada.	Não aplicável	Não existe esta atividade na Lacoviana.	--	--	--	--
5.1.7 - Controlo e Manutenção de banhos							

							
ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS							
BREF - Tratamentos de superfície de metais e matérias plásticas Data de adoção: 08/2006 Versão: 06.10.2017							
Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta ao respetivo BREF.							
n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Data de Implementação/Calendarização (mês/ano)
44.	É MTD aumentar a vida útil do banho de processo, bem como para manter a qualidade de saída, particularmente quando os sistemas operacionais estão próximos ou fechados pelo circuito de materiais por:	Sim	- Manutenção/Técnicas para aumento do tempo de vida dos banhos nas respectivas linhas de lacagem e anodização. - Como procedimento geral que visa garantir a qualidade e consequente durabilidade do banho procede-se à recolha de amostras e realização de análises aos banhos 1 a 2 vezes por dia com o respetivo registo (acompanhamento contínuo da qualidade dos banhos). - Determinar as gamas de operação óptimas para cada banho (ex. concentração, temperatura, pH, densidade de corrente, viscosidade, tensão superficial). - Manter os parâmetros dentro dos valores estabelecidos através das respectivas correções e eliminando os elementos contaminantes dos banhos. . - Para remoção de partículas suspensas nas soluções do banho do Bronze relativamente concentrados estão disponíveis as técnicas: filtração por membranas.	--	--	--	Lacagem: 1999 Anodização:2007
44. a)	Por determinação de parâmetros críticos de controle	Sim	Ver MTD 44.	--	--	--	--
44. b)	De maneira a mantê-los dentro de limites aceitáveis estabelecidos pela remoção de contaminantes.	Sim	Ver MTD 44.	--	--	--	--
5.1.8. - Emissões água residuais							
45.	Minimizar todo o uso de água em todos os processos, no entanto, existem situações locais onde a redução do uso da água pode ser limitada pelo aumento da concentração de aniões que são difíceis de tratar.	Sim	Técnicas anteriormente descritas.	--	--	--	--
46.	Eliminar ou minimizar a utilização e a perda de materiais, em especial substâncias prioritárias, substitutos e/ou controlo de determinadas substâncias perigosas.	Sim	Técnicas anteriormente descritas.	--	--	--	--
47.	É MTD, quando se modificam tipos ou fontes de soluções químicas e antes da sua utilização na produção, testar o seu impacto nos sistemas de tratamento de águas residuais (internos) existentes. Se o teste indicar um problema potencial:	Sim	Sempre que possível.	--	--	--	--
47. a)	Rejeitar a solução, ou	Sim	Sempre que possível.	--	--	--	--
47. b)	Mudar o sistema de tratamento de águas residuais para lidar com o problema.	Sim	Sempre que possível.	--	--	--	--
48.	Identificar, separar e tratar fluxos que são conhecidos como problemáticos quando combinados com outros fluxos, tais como:	Sim	Rede separativa de fluxos de águas.	--	--	--	Lacagem: 1999 Anodização:2007
48. a)	Óleos e gorduras	Sim	Rede separativa de fluxos de águas.	--	--	--	--
48. b)	Cianeto	Sim	Rede separativa de fluxos de águas.	--	--	--	--
48. c)	Nitrito	Sim	Rede separativa de fluxos de águas.	--	--	--	--
48. d)	Cromatos (CrVI)	Sim	Rede separativa de fluxos de águas.	--	--	--	--
48. e)	Agentes complexantes	Sim	Rede separativa de fluxos de águas.	--	--	--	--
48. f)	Cádmio (É MTD oprar processos com Cádmio em circuito fechado, sem descarga para a água).	Sim	Rede separativa de fluxos de águas.	--	--	--	--

							
ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS							
BREF - Tratamentos de superfície de metais e matérias plásticas Data de adoção: 08/2006 Versão: 06.10.2017							
Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta ao respetivo BREF.							
n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Data de Implementação/Calendarização (mês/ano)
49.	É MTD monitorizar e descarregar as águas residuais	Sim	Autocontrolo qualitativo e quantitativo.	--	--	--	--
5.1.9 Resíduos							
50.	As MTD para minimização de resíduos são apresentadas na Secção 5.1.5 e para a recuperação de materiais e a gestão de resíduos na Secção 5.1.6	Sim	Sistema de gestão de resíduos.	--	--	--	--
5.1.10 Emissões atmosféricas							
51.	Quando a extração de gases é efetuada, é MTD o uso das técnicas descritas na Secção 4.1.8.3 para reduzir a quantidade de emissões libertadas.	Sim	Extração localizada com tratamento em lavador de gases.	--	--	--	2007
5.1.11 - Ruído							
52.	É MTD identificar fontes de ruído significativas e alvos potenciais na comunidade local.	Sim	Fontes identificadas.	--	--	--	--
53.	É MTD reduzir o ruído onde os impactos serão significativos usando medidas de controle apropriadas, tais como:	Sim	Cumprimentos dos valores limite.	--	--	--	--
53. a)	Operação efetiva da planta, por exemplo:	Sim	Cumprimentos dos valores limite.	--	--	--	--
53. a) i.	encerramento das portas	Sim	Cumprimentos dos valores limite.	--	--	--	--
53. a) ii.	minimizar as entregas e ajustar os prazos de entrega.	Sim	Cumprimentos dos valores limite.	--	--	--	--
53. b)	Controles de engenharia como instalação de silenciadores em ventiladores grandes, uso de gabinetes acústicos onde for praticável para equipamentos com alto nível de ruído tonal, etc.	Sim	Cumprimentos dos valores limite.	--	--	--	--
5.1.12 - Proteção de lençóis freáticos e desativação da instalação							
54.	Proteger as águas subterrâneas e auxiliar o desmantelamento do local:.	Sim	A considerar aquando da desativação.	--	--	--	--
54. a)	considerar o eventual desmantelamento durante a concepção ou atualização da instalação	Sim	A considerar aquando da desativação.	--	--	--	--
54. b)	localização dos materiais no local dentro de áreas confinadas, utilizando a operação de projeto e as técnicas de prevenção e manuseamento de acidentes	Sim	A considerar aquando da desativação.	--	--	--	--
54. c)	registar o histórico de produtos químicos prioritários e perigosos na instalação e onde foram usados e armazenados	Sim	A considerar aquando da desativação.	--	--	--	--
54. d)	atualizar esta informação anualmente, de acordo com o SEM	Sim	A considerar aquando da desativação.	--	--	--	--
54. e)	utilizar as informações adquiridas para auxiliar na desativação da instalação, remoção de equipamentos, prédios e resíduos dos locais	Sim	A considerar aquando da desativação.	--	--	--	--
54. f)	tomar medidas corretivas para a contaminação potencial das águas subterrâneas ou do solo	Sim	A considerar aquando da desativação.	--	--	--	--
5.2 MTD ESPECÍFICAS							
5.2.1 - Linhas manuais							
55.	Nas linhas <i>jig</i> (bastidores), é MTD organizar o processo do <i>jigging</i> para minimizar a perda de peças de trabalho e maximizar a eficiência de transporte atual.	Não aplicável	Não existem linhas manuais.	--	--	--	--
5.2.2 - Redução de arraste em bastidores							
56.	Evitar o arraste de soluções de processo em linhas de processamento do <i>jig</i> por uma combinação das seguintes técnicas:	Sim	Ver pontos seguintes:	--	--	--	--
56. a)	arranjar as peças de trabalho para evitar a retenção de líquidos de processo por meio de jigging em ângulo e colocando os componentes em forma de taça de cabeça para baixo	Sim	- Quer na linha de lacagem, quer na de anodização é utilizado sistema de movimentação e transporte dos perfis através de bastidores. - Optimização do escoamento das peças sobre cada etapa: tempos de escoamento entre etapas optimizado mediante programação (linha de anodização); controlo pelo operador na lacagem para diminuição do consumo de banhos e minimização da contaminação dos banhos (redução da quantidade de solução arrastada versus deterioração das peças/revestimento.	--	--	--	Lacagem: 1999 Anodização: 2007
56. b)	maximizar o tempo de drenagem ao retirar os jigs. Os valores de referência indicativos para os dispositivos de drenagem são apresentados na Tabela 4.2. Este será limitado por:	Sim	Ver MTD 56 a).	--	--	--	--
56. b) i.	o tipo de solução de processo	Sim	Ver MTD 56 a).	--	--	--	--
56. b) ii.	a qualidade exigida	Sim	Ver MTD 56 a).	--	--	--	--
56. b) iii.	o tempo de serviço do transportador disponível para as instalações automáticas	Sim	Ver MTD 56 a).	--	--	--	--
56. c)	inspecionar e manter regularmente os jigs para que não haja fissuras ou rachas para reter a solução do processo e que os revestimentos do jigs mantenham as suas propriedades hidrofóbicas	Sim	Ver MTD 56 a).	--	--	--	--
56. d)	organizar com os clientes a fabricação de componentes com espaços mínimos para capturar a solução do processo ou para fornecer orifícios de drenagem	Sim	Ver MTD 56 a).	--	--	--	--
56. e)	encaixe saliências de drenagem entre os tanques inclinados de volta para o tanque de processo.	Sim	Ver MTD 56 a).	--	--	--	--
56. f)	enxágue de spray, névoa ou spray de excesso de ar de solução de processo de volta para o tanque de processo. Isso pode ser limitado por:	Sim	Ver MTD 56 a).	--	--	--	--
56. f) i.	o tipo de solução de processo	Sim	Ver MTD 56 a).	--	--	--	--
56. f) ii.	a qualidade exigida	Sim	Ver MTD 56 a).	--	--	--	--
5.2.3 - Redução de arrastamentos em tambores							
57.	Evitar o arrastar de soluções de processo em linhas de processamento de tambor por uma combinação das seguintes técnicas:	Não aplicável	Não são utilizados tambores.	--	--	--	--
57. a)	construção dos barris de um plástico hidrófobo liso e inspeção regular de áreas desgastadas, danos, recessos ou protuberâncias que podem reter solução de processo	Não aplicável	Não são utilizados tambores.	--	--	--	--
57. b)	assegurar que os furos dos furos nos corpos do tambor tenham área de seção transversal suficiente em relação à espessura requerida dos painéis para minimizar os efeitos capilares	Não aplicável	Não são utilizados tambores.	--	--	--	--
57. c)	assegurar que a proporção de furos nos corpos do barril é tão alta quanto possível para a drenagem, mantendo a resistência mecânica	Não aplicável	Não são utilizados tambores.	--	--	--	--
57. d)	substituição de furos por tampões de malha (embora isso não seja possível com peças pesadas).	Não aplicável	Não são utilizados tambores.	--	--	--	--
58.	Ao retirar o barril, evitar arraste de soluções de processo em linhas de processamento barril:	Não aplicável	Não são utilizados tambores.	--	--	--	--
58. a)	retirar lentamente para maximizar o arrastar-para fora, veja a Tabela 4.3	Não aplicável	Não são utilizados tambores.	--	--	--	--
58. b)	girar intermitentemente	Não aplicável	Não são utilizados tambores.	--	--	--	--
58. c)	pulverização (enxágue usando um tubo dentro do barril)	Não aplicável	Não são utilizados tambores.	--	--	--	--
58. d)	encaixe das saliências de drenagem entre os tanques inclinados para trás para o tanque de processo	Não aplicável	Não são utilizados tambores.	--	--	--	--
58. e)	inclinar o cano de uma extremidade sempre que possível	Não aplicável	Não são utilizados tambores.	--	--	--	--
5.2.4 - Linhas manuais							
59.	É MTD operar em linhas manuais para:	Não aplicável	Não existem linhas manuais.	--	--	--	--
59. a)	aplicar as técnicas de jigging nas seções 4.3.3 quando o processamento do gabarito	Não aplicável	Não existem linhas manuais.	--	--	--	--
59. b)	aumentar a taxa de recuperação de arrasto utilizando as técnicas descritas nas Secções 5.1.5, 5.1.6, bem como as técnicas das Secções 5.2.2 e 5.2.3	Não aplicável	Não existem linhas manuais.	--	--	--	--
59. c)	suportar o jig ou barril em pendurais acima de cada atividade para garantir o tempo de drenagem correto e aumentar a eficiência do enxaguamento por pulverização, consulte as Secções 4.7.6 e 5.1.5.4.	Não aplicável	Não existem linhas manuais.	--	--	--	--
5.2.5 - Substituição e/ou controlo de substâncias nocivas							
60.	É uma MTD geral usar substâncias menos perigosas						

							
ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS							
BREF - Tratamentos de superfície de metais e matérias plásticas Data de adoção: 08/2006 Versão: 06.10.2017							
Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta ao respetivo BREF.							
n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Data de Implementação/Calendarização (mês/ano)
5.2.5.1 - EDTA		Não aplicável	Não é utilizado EDTA.	--	--	--	--
61.	É MTD evitar o uso de EDTA e outros agentes quelantes fortes através do:	Não aplicável	Não é utilizado EDTA.	--	--	--	--
61. a)	Uso de substitutos biodegradáveis como o ácido glucónico (secção 4.9.1)	Não aplicável	Não é utilizado EDTA.	--	--	--	--
61. b)	Uso de métodos alternativos tais como galvanização direta na manufactira em PCB (secção 4.15).	Não aplicável	Não é utilizado EDTA.	--	--	--	--

							
ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS							
BREF - Tratamentos de superfície de metais e matérias plásticas Data de adoção: 08/2006 Versão: 06.10.2017							
Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta ao respetivo BREF.							
n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Data de Implementação/Calendarização (mês/ano)
62.	Onde EDTA é utilizado é MTD:	Não aplicável	Não é utilizado EDTA.	--	--	--	--
62. a)	Minimizar a sua libertação usando técnicas de poupança de materiais e água (secção 5.1.5 e 5.1.6).	Não aplicável	Não é utilizado EDTA.	--	--	--	--
62. b)	Assegurar que a EDTA é libertada para a água residuais utilizando as técnicas de tratamento descritas na secção 4.1.6.8	Não aplicável	Não é utilizado EDTA.	--	--	--	--
5.2.5.2 - PFOS (Sulfonato de perfluorooctano)		Não aplicável	Não é utilizado PFOS.	--	--	--	--
63.	Onde PFOS é utilizado é MTD minimizar o seu uso através:	Não aplicável	Não é utilizado PFOS.	--	--	--	--
63. a)	Monitorizar e controlar a adição de materiais com PFOS medindo a tensão superficial (secção 4.9.2)	Não aplicável	Não é utilizado PFOS.	--	--	--	--
63. b)	Minimizar as emissões atmosféricas usando secções com isolamento flutuante (secções 4.4.3)	Não aplicável	Não é utilizado PFOS.	--	--	--	--
63. c)	Controlar as emissões atmosféricas de gases perigosos como descrito na secção 4.1.8	Não aplicável	Não é utilizado PFOS.	--	--	--	--
64.	Onde PFOS é utilizado é MTD minimizar a sua emissão para o ambiente atarvés de tecnicas de conservação de materiais, tais como, circuitos fechados de materiais (secção 5.1.6.3)	Não aplicável	Não é utilizado PFOS.	--	--	--	--
65.	Em instalações de anoziação é MTD usar surfactantes sem PFOS (secção 4.9.2).	Não aplicável	Não é utilizado PFOS.	--	--	--	--
66.	Noutros processos, é MTD fasear gradualmente a não utilização de PFOS. Pode haver limitações ver secções (4.2.3, 4.9.4.2, 4.9.6 e 4.18.2)	Não aplicável	Não é utilizado PFOS.	--	--	--	--
66. a)	Usar processo sem PFOS (secções 4.9.4.2 e 4.9.6)	Não aplicável	Não é utilizado PFOS.	--	--	--	--
66. b)	Fechando o processo ou o tanque relevante em linhas automáticas (secções 4.2.3 e 4.18.2)	Não aplicável	Não é utilizado PFOS.	--	--	--	--
5.2.5.3 - Cianetos							
67.	Não é possível substituir os cianetos em todos as aplicações. Onde soluções com cianets têm que ser utilizadas é MTD usar tecnologias em circuito fechado em processos com cianeto	Não aplicável	Não são utilizados cianetos.	--	--	--	--
5.2.5.4 - Cianeto de Zinco		Não aplicável	Não são utilizados cianetos.	--	--	--	--
68.	É MTD substituir Cianeto de Zinco por suloções usando:	Não aplicável	Não são utilizados cianetos.	--	--	--	--
68. a)	Zinco ácido para eficiência de energia ótima, emissões ambientais reduzidas e para acabamentos em decorações brilhantes	Não aplicável	Não são utilizados cianetos.	--	--	--	--
68. b)	Zinco alcalino sem cianeto onde a distribuição de metal é importante (seção 4.9.4.2 embora podendo conter PFOS, ver secção 5.2.5.2)	Não aplicável	Não são utilizados cianetos.	--	--	--	--
5.2.5.5 - Cianeto de Cobre		Não aplicável	Não são utilizados cianetos.	--	--	--	--
69.	É MTD substituir o Cianeto de Cobre por acido ou Pirofosfato de cobre (secção 4.9.5), exceto:	Não aplicável	Não são utilizados cianetos.	--	--	--	--
69. a)	Chapeamento em aço, moldes em zinco fundido, aluminios ou ligas de aluminio	Não aplicável	Não são utilizados cianetos.	--	--	--	--
69. b)	Onde chapeamento em aço ou outras superficies iria ser seguido de galvanização com cobre	Não aplicável	Não são utilizados cianetos.	--	--	--	--
5.2.5.6 - Cádmio							
70.	É MTD galvanizar cadlo em circuito fechado (secção 5.1.6.3)	Não aplicável	Atividade não desenvolvida na Lacoviana.	--	--	--	--
71.	É MTD galvanizar cádmio em áreas separadas com monitorização separada da emissão para a água	Não aplicável	Atividade não desenvolvida na Lacoviana.	--	--	--	--
5.2.5.7 - Crómio hexavalente		Não aplicável	Atividade não desenvolvida na Lacoviana.	--	--	--	--
5.2.5.7.1 - Galvanização decorativa com crómio		Não aplicável	Atividade não desenvolvida na Lacoviana.	--	--	--	--
72.	É MTD substituir Crómio Hexavalente por:	Não aplicável	Atividade não desenvolvida na Lacoviana.	--	--	--	--
72. a)	Crómio Trivalente (secções 4.9.8.3 e 4.9.8.4), ou	Não aplicável	Atividade não desenvolvida na Lacoviana.	--	--	--	--
72. b)	Técnica sem crómio, tal como, liga de estanho-cobalto (secção 4.9.9)	Não aplicável	Atividade não desenvolvida na Lacoviana.	--	--	--	--
73.	Quando utilizando Crómio Trivalente é MTD, verificar se a existência de agentes complexantes interfere com o tratamento das águas residuais (secção 5.1.8.2)	Não aplicável	Atividade não desenvolvida na Lacoviana.	--	--	--	--
5.2.5.7.2 - Galvanização com Crómio hexavalente		Não aplicável	Atividade não desenvolvida na Lacoviana.	--	--	--	--
74.	É MTD reduzir as emissões para o ar com uma ou com a combinação de várias das seguintes técnicas (secção 4.18)	Não aplicável	Atividade não desenvolvida na Lacoviana.	--	--	--	--
74. a)	Cobrir o banho de tratamento, mecanicamente ou manualmente, especialmente quando os tempos de operação são longos ou em períodos não operacionais.	Não aplicável	Atividade não desenvolvida na Lacoviana.	--	--	--	--
74. b)	Usar extração de ar com condensação dos vapores no evaporador no sistema de recuperação de materiais nos processos em circuito fechado (secção 4.7.11.6).	Não aplicável	Atividade não desenvolvida na Lacoviana.	--	--	--	--
74. c)	Para linhas novas ou quando se remodela uma linha e onde as peças a tratar têm tamanho relativamente uniforme, fechar a linha ou o tanque de galvanização. (secção 4.2)	Não aplicável	Atividade não desenvolvida na Lacoviana.	--	--	--	--
75.	Operar banhos com Crómio Hexavliente em circuitos fechados (secção 4.7.11.6 e 5.1.6.3). Isto retém PFOS e Crómio hexavalente nos banhos do processo.	Não aplicável	Atividade não desenvolvida na Lacoviana.	--	--	--	--
5.2.5.7.4 - Acabamentos Fosfo-cromato		Não aplicável	Atividade não desenvolvida na Lacoviana.	--	--	--	--

							
ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS							
BREF - Tratamentos de superfície de metais e matérias plásticas Data de adoção: 08/2006 Versão: 06.10.2017							
Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta ao respetivo BREF.							
n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Data de Implementação/Calendarização (mês/ano)
76.	É MTD substituir Crómio hexavalente por sistemas sem Crómio Hexavalente (secção 4.9.12)	Não aplicável	Atividade não desenvolvida na Lacoviana.	--	--	--	--
5.2.6 - Substituição para polimento							
77.	Use cobre ácido para substituir polimento mecânico. No entanto, isso nem sempre é tecnicamente possível. O aumento do custo pode ser compensado pela necessidade de técnicas de redução de poeira e ruído	Não aplicável	Atividade não desenvolvida na Lacoviana.	--	--	--	--

							
ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS							
BREF - Tratamentos de superfície de metais e matérias plásticas Data de adoção: 08/2006 Versão: 06.10.2017							
Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta ao respetivo BREF.							
n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Data de Implementação/Calendarização (mês/ano)
5.2.7 - Substituição e alternativas para desengorduramento							
78.	Os operadores de tratamento de superfícies, em especial os estabelecimentos de venda por encomenda ou contratados, nem sempre estão bem informados pelos seus clientes sobre o tipo de óleo ou graxa existentes na superfície das peças ou substratos. É a MDT a ligação com o cliente ou operador do processo anterior para:	Sim	No âmbito do sistema certificação de produto qualicoat e qualanod: É sugerido que os operadores definam em conjunto com os seus fornecedores qual odesengordurante que melhor se adapta às necessidades da instalação considerando: - a eficiência do desengordurante em função do tipo de impureza gordurosa existente noprocesso produtivo do operador; - a implementação de produtos mais amigos do ambiente. Substituição de desengordurantes à base de solventes por produtos alternativos, tais como solventes aquosos.- lacado madeira;	--	--	--	Lacagem: 1999 Anodização:2007
78. a)	minimizar a quantidade de óleo ou graxa e/ou;	Sim	Ver MTD 78.	--	--	--	--
78. b)	selecionar óleos, graxas ou sistemas que permitam a utilização sistemas de desengorduramento mais ecológicos.	Sim	Ver MTD 78.	--	--	--	--
79.	É MTD onde há óleo excessivo, usar métodos físicos para remover o óleo, tal como o centrifugação ou <i>air knife</i> . Alternativamente, para peças grandes, de qualidade crítica e/ou de alto valor, pode ser utilizado o raspador manual.	Não aplicável	Atividade não desenvolvida na Lacoviana.	--	--	--	--
5.2.7.1 - Desengorduramento com Cianetos							
80.	É MTD substituir por outras técnicas (secções 5.2.5.3 e 4.9.5)	Não aplicável	Atividade não desenvolvida na Lacoviana.	--	--	--	--
5.2.7.2 - Desengorduramento com Solventes							
81.	Desengorduramento com Solventes pode ser substituído por outras técnicas (secções 4.9.14 e especificamente 4.9.14.2) em todos os casos neste sector uma vez que os tratamento subsequentes são à base de água e não existem incompatibilidades.	Sim	Substituição de desengordurantes à base de solventes por produtos alternativos, tais como solventes aquosos.- lacado madeira.	--	--	--	--
5.2.7.3 - Desengorduramento aquoso							
82.	É MTD é reduzir o uso de químicos e energia usando sistemas de longa vida com regeneração de banhos e/ou manutenção contínua, off-line ou on-line (secções 4.9.14.4, 4.9.14.5 e 4.11.13)	Sim	Prolongar o tempo de vida médio dos banhos utilizando uma técnica, ou combinação de técnicas, como: limpeza e filtração dos banhos.	--	--	--	2007
5.2.7.4 - Desengorduramento de alta performance							
83.	É MTD usar uma combinação de técnicas (secção 4.9.14.9) ou técnicas especializadas com gelo seco ou limpeza ultrasonica (secções 4.9.14.6 e 4.9.14.7)	Não	Atividade não desenvolvida na Lacoviana.	--	--	--	--
5.2.8 - Manutenção e prolongamento da vida de banhos desengordurantes							
84.	Para reduzir o uso de materiais eo consumo de energia, é MTD usar uma ou uma combinação das técnicas para manutenção e prolongar a vida útil das soluções de desengorduramento (ver técnicas adequadas na Seção 4.11.13).	Sim	Prolongar o tempo de vida médio dos banhos utilizando uma técnica, ou combinação de técnicas, como: limpeza e filtração dos banhos.	--	--	--	2007
5.2.9 - Prolongamento do tempo de vida dos banhos							
		Sim	- Procedimento de renovação parcial (diluição) e ou de substituição total dos banhos em função de testes/análises de controlo regular. - Procedimento interno de formulação química do banho em função das especificações técnicas do cliente e análises laboratoriais (I & D) - Procedimento de controlo do tratamento através de análises regulares do produto – certificação de produto. - Colaboração com fornecedores no estudo / ensaio de produtos alternativos mais ecológicos e eficientes.	--	--	--	Lacagem: 1999 Anodização:2007
85.	Quando o consumo de ácido para decapagem é alto, é MTD prolongar a vida do ácido usando uma das técnicas da Seção 4.11.14, ou estender a vida de ácidos decapantes eletrolíticos usando eletrólise para remover metais e oxidar alguns compostos orgânicos (ver Seção 4.11.8).	Sim	Consumo típico paRa a atividade em causa.	--	--	--	--
86.	O decapante, e outros ácidos fortes, também podem ser recuperados ou reutilizados externamente, ver Seção 4.17.3 e 5.1.6.4, mas pode não ser MTD em todos os casos.	Não	Não se aplica à atividade da Lacoviana.	--	--	--	--
5.2.10 - Recuperação de solução de cromagem hexavalente							
87.	Recuperar crómio hexavalente em soluções concentradas e caras, tais como soluções de cromatografia preta contendo prata. Técnicas adequadas tais como técnicas de permuta iónica ou eletrólise de membrana usadas na escala normal para o setor são referenciadas nas Seções 4.10, 4.11.10 e 4.11.11. Para outras soluções, os custos de make-up dos novos produtos químicos são de apenas 3 a 4 €/litro.	Não aplicável	Atividade não desenvolvida na Lacoviana.	--	--	--	--
5.2.11 - Anodização							
88.	Para além das MTD genéricas, todas as MTD específicas relevantes para processos e produtos químicos (descritos acima) aplicam-se à anodização. Além disso, as seguintes MTD se aplicam especificamente à anodização:	Sim	- Redução de perdas de calor das soluções aquecidas por utilização de bolas de polipropileno, espalhando-as sobre a superfície livre das soluções aquecidas de modo a reduzir a evaporação das soluções. - No estabelecimento existem sistemas de extracção dos gases/vapores gerados nos banhos e ou na ETARI - O estabelecimento possui lavador de gases (scrubber) do banho da soda (Cuba nº 7). - No estabelecimento existem sistemas de extracção dos gases/vapores gerados em processos de combustão e ou secagem em estufa (lacagem), os quais encontram-se caracterizados . - A máquina de polir possui sistema de aspiração com lavagem do caudal de ar e descarregador de lamas.	--	--	--	Lacagem: 1999 Anodização:2007
88. a)	recuperação de calor: é MTD recuperar o calor de banhos de selagem anodização usando uma das técnicas descritas na Seção 4.4.3.	Sim	Ver MTD 88.	--	--	--	--
88. b)	recuperação da corrosão cáustica: é MTD recuperar a corrosão cáustica (ver Seção 4.11.5) se:	Sim	Ver MTD 88.	--	--	--	--
88. b) i.	existe um elevado consumo de solução cáustica	Sim	Ver MTD 88.	--	--	--	--
88. b) ii.	não há utilização de qualquer aditivo para inibir a precipitação da alumina	Sim	Ver MTD 88.	--	--	--	--
88. b) iii.	a superfície gravada atingiu as especificações.	Sim	Ver MTD 88.	--	--	--	--
88. c)	Enxaguamento em circuito fechado: Não é BAT para anodização usar um ciclo fechado de água enxaguada com troca iónica, uma vez que os produtos químicos removidos são de impacto e quantidade ambiental similares aos produtos químicos necessários para a regeneração	Sim	Ver MTD 88.	--	--	--	--
88. d)	utilizar surfactantes isentos de PFOS.	Sim	Ver MTD 88.	--	--	--	--
5.2.12 - Bobine contínua - bobine de aço de grande escala		Sim	Ver MTD 88.	--	--	--	--
89.	Além das MTD genéricas descritas na Seção 5.1, todas as MTD relevantes para processos e produtos químicos aplicam-se ao revestimento em bobine de aço em grande escala. As seguintes MTD aplicam-se especificamente ao processamento da bobine:	Não aplicável	Atividade não desenvolvida na Lacoviana.	--	--	--	--
89. a)	usar controlo de processo em tempo real para assegurar a otimização constante do processo (ver Seção 4.1.5)	Não aplicável	Atividade não desenvolvida na Lacoviana.	--	--	--	--
89. b)	utilizar motores de elevada eficiência energética na substituição de motores ou em equipamentos, linhas ou instalações (ver Seção 4.4.1.3)	Não aplicável	Atividade não desenvolvida na Lacoviana.	--	--	--	--
89. c)	Utilizar rolos compressores para evitar o arrastar das soluções de processo ou evitar a diluição das soluções de processo por arrastamento da água de lavagem (ver Seção 4.6 e 4.14.5)	Não aplicável	Atividade não desenvolvida na Lacoviana.	--	--	--	--

							
ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS							
BREF - Tratamentos de superfície de metais e matérias plásticas Data de adoção: 08/2006 Versão: 06.10.2017							
Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta ao respetivo BREF.							
n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Data de Implementação/Calendarização (mês/ano)
89. d)	comutar a polaridade dos eléctrodos em processos de desengorduramento electrolítico e decapagem electrolítica a intervalos regulares (ver Secção 4.8.3)	Não aplicável	Atividade não desenvolvida na Lacoviana.	--	--	--	--
89. e)	minimizar o uso de óleo usando um lubrificador eletrostático coberto (ver Secção 4.14.16)	Não aplicável	Atividade não desenvolvida na Lacoviana.	--	--	--	--
89. f)	optimizar a folga ânodo-cátodo para processos electrolíticos (ver Secção 4.14.12)	Não aplicável	Atividade não desenvolvida na Lacoviana.	--	--	--	--
89. g)	optimizar o desempenho do rolo de condutores através do polimento (ver Secção 4.14.13)	Não aplicável	Atividade não desenvolvida na Lacoviana.	--	--	--	--
89. h)	use polidores de borda para remover a acumulação de metal formada na borda da tira. (Ver Secção 4.14.14)	Não aplicável	Atividade não desenvolvida na Lacoviana.	--	--	--	--
89. i)	use máscaras de borda para evitar derrubada quando aplique somente um lado (ver Secção 4.14.15).	Não aplicável	Atividade não desenvolvida na Lacoviana.	--	--	--	--

							
ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS							
BREF - Tratamentos de superfície de metais e matérias plásticas Data de adoção: 08/2006 Versão: 06.10.2017							
Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta ao respetivo BREF.							
n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Data de Implementação/Calendarização (mês/ano)
5.2.13 - Placas de circuito impressas		Não aplicável	Atividade não desenvolvida na Lacoviana.	--	--	--	--
90.	Além das MTD gerais descritas na Seção 5.1, qualquer MTD relevante para processos e produtos químicos se aplicam à produção de placas de circuito impresso (PCB). As seguintes MTD aplicam-se especificamente ao fabrico de PCB:	Não aplicável	Atividade não desenvolvida na Lacoviana.	--	--	--	--
90. a)	enxaguamento: quando enxaguar entre degraus, usar rolos compressores para reduzir drag-out, sprays e várias técnicas de enxágue descrito para outros processos	Não aplicável	Atividade não desenvolvida na Lacoviana.	--	--	--	--
90. b)	fabricação das camadas internas: Esta área está a mudar rapidamente, com avanços tecnológicos dirigindo especificações do cliente. Use técnicas com baixo impacto ambiental, como técnicas alternativas à ligação de óxidos	Não aplicável	Atividade não desenvolvida na Lacoviana.	--	--	--	--
90. c)	resistências secas: Quando se desenvolve resistência seca:	Não aplicável	Atividade não desenvolvida na Lacoviana.	--	--	--	--
90. c) i.	reduzir o arrasto por lavagem com solução de revelador fresco	Não aplicável	Atividade não desenvolvida na Lacoviana.	--	--	--	--
90. c) ii.	otimizar a pulverização do desenvolvidor	Não aplicável	Atividade não desenvolvida na Lacoviana.	--	--	--	--
90. c) iii.	controlar as concentrações da solução reveladora	Não aplicável	Atividade não desenvolvida na Lacoviana.	--	--	--	--
90. c) iv.	separar a resina desenvolvida do efluente, tal como por ultrafiltração	Não aplicável	Atividade não desenvolvida na Lacoviana.	--	--	--	--
90. d)	decapagem, em geral: Utilize as técnicas de arrastar e lavagens múltiplas descritas nas Secções 4.6 e 4.7.10. Alimentar a primeira água de enxaguamento na solução de decapagem.	Não aplicável	Atividade não desenvolvida na Lacoviana.	--	--	--	--
90. e)	corrosão ácida: Monitorizar a concentração de ácido e peróxido de hidrogénio regularmente e manter uma concentração ótima	Não aplicável	Atividade não desenvolvida na Lacoviana.	--	--	--	--
90. f)	corrosão alcalina: Monitorizar o nível de etanol e cobre regularmente e manter uma concentração ideal. Para a corrosão de amoníaco, regenerar a solução de gravação e recuperar o cobre conforme descrito	Não aplicável	Atividade não desenvolvida na Lacoviana.	--	--	--	--
90. g)	resistir à separação: Separar a resina do efluente por filtração, centrifugação ou ultrafiltração de acordo com o tamanho do fluxo	Não aplicável	Atividade não desenvolvida na Lacoviana.	--	--	--	--
90. h)	remoção do resíduo de etch (estanho): coletar as águas de lavagem e concentrar separadamente. Precipitar o lodo rico em estanho e enviar para recuperação externa	Não aplicável	Atividade não desenvolvida na Lacoviana.	--	--	--	--
90. i)	eliminação de soluções gastas: muitas soluções contêm agentes complexantes, tais como os utilizados para:	Não aplicável	Atividade não desenvolvida na Lacoviana.	--	--	--	--
90. i) i.	imersão ou revestimento directo	Não aplicável	Atividade não desenvolvida na Lacoviana.	--	--	--	--
90. i) ii.	processo de óxido preto ou marrom para camadas internas	Não aplicável	Atividade não desenvolvida na Lacoviana.	--	--	--	--
90. j)	É MTD avaliar e dispor deles de acordo com a Seção 4.15.10	Não aplicável	Atividade não desenvolvida na Lacoviana.	--	--	--	--
	para reduzir as emissões atmosféricas da aplicação da máscara de solda: use resinas de alto teor de sólidos e baixo teor de COV.	Não aplicável	Atividade não desenvolvida na Lacoviana.	--	--	--	--