

BREF ENE – Reference Document on the Best Available Techniques in Energy Efficiency Techniques (<http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/>)

MTD (Melhor Técnica Disponível)		Está implementada?	Descrição / Implementação (técnica existente, técnica alternativa ou motivo da não aplicabilidade)	VEA/VCA*	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA
N.º atribuído de acordo com BREF ou documento conclusões MTD	Matéria e descrição de acordo com o BREF	S – Sim N – Não N.A. – Não aplicável	Se preencheu “S” incluir descrição sobre o sistema de gestão que assegurará o bom desempenho da técnica; Se preencheu “N”: no caso de uma instalação existente terá de apresentar evidências dos equipamentos e/ou trabalhos necessários para a implementação da MTD ou de técnica alternativa e sua respetiva calendarização; Se preencheu “N.A.” incluir descrição dos motivos técnicos que levam a que a MTD não seja aplicável ao processo produtivo da instalação.	Indicar a gama de VEA e/ou VCA associados ao uso da MTD, se existentes.	Deverá ser indicado o(s) valor(es) dentro da gama de VCA e/ou VEA que irá ser atingido, caso exista VCA e/ou VEA.
4.2.1	Gestão da eficiência energética Constitui MTD aplicar e respeitar um sistema de gestão da eficiência energética (<i>energy efficiency management system</i> or ENEMS) que inclua, entre outros: Empenho dos quadros superiores; Política de eficiência energética para a instalação; Planeamento e definição de objetivos e metas; Desenvolvimento de tecnologias eficientes em termos energéticos e o acompanhamento da evolução das técnicas de eficiência energética.	S	A gestão de energia inclui as seguintes componentes: o empenho dos quadros superiores, política de eficiência energética, auditoria energética, planeamento e definição de objetivos e metas, desenvolvimento de tecnologias eficientes em termos energéticos e o acompanhamento da evolução das técnicas de eficiência energética.		
4.2.2.1	Melhoria constante do ambiente Constitui MTD minimizar de forma constante o impacto ambiental de uma instalação através da programação das ações e dos investimentos de maneira integrada e a curto, médio e longo prazo, tendo em conta os custos e benefícios e também os respetivos efeitos transversais.	Sim	Há um conjunto de novos projetos que forma implementados de forma a otimizar a eficiência energética da instalação.		
4.2.2.2	Aspetos relacionados com eficiência energética Constitui MTD efetuar uma auditoria para identificar os aspetos que influenciam a eficiência energética de uma determinada instalação.	S	Faz parte da nossa gestão da eficiência energética a realização de auditoria energética, existência de um plano de racionalização de consumos de energia, aprovado pela autoridade competente e sujeito a acompanhamento periódico por entidade externa e acreditada para efeito.		
4.2.2.2	Aspetos com oportunidades de poupança de energia Constitui MTD identificar as possibilidades de otimização da recuperação de energia da instalação no seu todo, entre sistemas no interior da mesma instalação e/ou com o envolvimento de terceiros.	S	Como medida de poupança de energia, implementou-se a utilização do calor excedente da cogeração (vapor, água quente e água fria) reduzindo-se significativamente o consumo de gás natural, energia elétrica. A cogeração é uma empresa do Grupo Monteiro, Ribas, localizada no mesmo perímetro industrial.		

BREF ENE – Reference Document on the Best Available Techniques in Energy Efficiency Techniques (<http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/>)

MTD (Melhor Técnica Disponível)		Está implementada?	Descrição / Implementação (técnica existente, técnica alternativa ou motivo da não aplicabilidade)	VEA/VCA*	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA
N.º atribuído de acordo com BREF ou documento conclusões MTD	Matéria e descrição de acordo com o BREF	S – Sim N – Não N.A. – Não aplicável	Se preencheu “S” incluir descrição sobre o sistema de gestão que assegurará o bom desempenho da técnica; Se preencheu “N”: no caso de uma instalação existente terá de apresentar evidências dos equipamentos e/ou trabalhos necessários para a implementação da MTD ou de técnica alternativa e sua respetiva calendarização; Se preencheu “N.A.” incluir descrição dos motivos técnicos que levam a que a MTD não seja aplicável ao processo produtivo da instalação.	Indicar a gama de VEA e/ou VCA associados ao uso da MTD, se existentes.	Deverá ser indicado o(s) valor(es) dentro da gama de VCA e/ou VEA que irá ser atingido, caso exista VCA e/ou VEA.
4.2.2.3	Abordagem de sistema da gestão energética Constitui MTD otimizar a eficiência energética adotando uma abordagem de sistema da gestão energética da instalação. Os sistemas a tomar em consideração para a otimização do todo são, por exemplo: sistemas de aquecimento vapor e água quente.	S	Como medida de poupança de energia, implementou-se a utilização do calor excedente da cogeração (vapor, água quente e água fria) reduzindo-se significativamente o consumo de gás natural e também o consumo eletricidade. A cogeração é uma empresa do Grupo Monteiro, Ribas, localizada no mesmo perímetro industrial. (ponto 4.2.2.2)		
4.2.2.4	Estabelecimento e revisão dos objetivos e indicadores de eficiência energética Constitui MTD definir indicadores adequados da eficiência energética através da aplicação de todas ou algumas das seguintes medidas: - Identificação de indicadores adequados da eficiência energética da instalação e, se necessário, de determinados processos, sistemas e/ou unidades, bem como medição da sua evolução ao longo do tempo ou após a aplicação de medidas de eficiência energética; - Identificação e registo de limites associados aos indicadores; - Identificação e registo dos fatores que fazem variar a eficiência energética dos processos, sistemas e/ou unidades correspondentes.	S	No âmbito da Auditoria Energética e Plano de Racionalização de Consumos de Energia (PREn), aprovado pela autoridade competente (passando a denominar-se ARCE) são aplicadas as medidas listadas.		
4.2.2.5	Avaliação comparativa Constitui MTD proceder a comparações sistemáticas e regulares com valores de referência sectoriais, nacionais ou regionais, sempre que existam dados validados.	N	A implementação desta técnica passa pela existência de dados validados e sectoriais que possam ser tomados como referência: não existem publicados pelas autoridades nacionais (ADENE ou DGEG). A avaliação comparativa realizada relaciona-se com a observação da evolução dos indicadores da própria instalação.		
4.2.3	Integração da eficiência energética na fase de projeto (EED) Constitui MTD otimizar a eficiência energética aquando do projeto de uma nova instalação, unidade ou sistema ou de uma modernização significativa dos mesmos, tomando em consideração vários elementos listados.	Sim	Há um conjunto de novos projetos que forma implementados de forma a otimizar a eficiência energética da instalação.		
4.2.4	Aumento da integração dos processos Constitui MTD otimizar a utilização de energia entre os diversos processos ou sistemas, no interior da instalação ou com o envolvimento de terceiros.	S	Numa ótica de oportunidade de poupança de energia e integração dos processos, implementou-se a utilização do calor excedente da cogeração, empresa do Grupo Monteiro, Ribas, localizada no mesmo perímetro industrial. (ponto 4.2.2.2)		

BREF ENE – Reference Document on the Best Available Techniques in Energy Efficiency Techniques (<http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/>)

MTD (Melhor Técnica Disponível)		Está implementada?	Descrição / Implementação (técnica existente, técnica alternativa ou motivo da não aplicabilidade)	VEA/VCA*	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA
N.º atribuído de acordo com BREF ou documento conclusões MTD	Matéria e descrição de acordo com o BREF	S – Sim N – Não N.A. – Não aplicável	Se preencheu “S” incluir descrição sobre o sistema de gestão que assegurará o bom desempenho da técnica; Se preencheu “N”: no caso de uma instalação existente terá de apresentar evidências dos equipamentos e/ou trabalhos necessários para a implementação da MTD ou de técnica alternativa e sua respetiva calendarização; Se preencheu “N.A.” incluir descrição dos motivos técnicos que levam a que a MTD não seja aplicável ao processo produtivo da instalação.	Indicar a gama de VEA e/ou VCA associados ao uso da MTD, se existentes.	Deverá ser indicado o(s) valor(es) dentro da gama de VCA e/ou VEA que irá ser atingido, caso exista VCA e/ou VEA.
4.2.5	Manter a dinâmica das iniciativas no domínio da eficiência energética Constitui MTD manter a dinâmica do programa de eficiência energética através de diversas técnicas, como por exemplo: - Aplicação de um sistema específico de gestão da energia; - Contabilização da energia com base em valores reais (medidos), transferindo as obrigações e as vantagens da eficiência energética para o utilizador/consumidor pagante; - Criação de centros de lucro financeiro para a eficiência energética; - Avaliação comparativa; - Um novo olhar sobre os sistemas de gestão existentes; - Utilização de técnicas de gestão da evolução organizativa.	S	Ver ponto 4.2.1.		
4.2.6	Conservação das competências Constitui MTD conservar as competências em eficiência energética e em sistemas consumidores de energia através de: - Recrutamento de pessoal especializado e/ou formação do pessoal. - Retirada periódica de pessoal da linha de produção, para que possa proceder a investigações de duração determinada / específicas (na instalação de origem ou noutras instalações); - Partilha dos recursos internos da instalação entre os diferentes locais da mesma; - Contratação externa de sistemas e/ou funções especializados, incluindo consultores com as competências necessárias em investigações de duração determinada.	S	A conservação de competência é assegurada pela presença de pessoal especializado, partilha de recursos internos, recurso a consultores e empresas especializadas nesta matéria. No planeamento e gestão da produção destaca-se, neste ponto, a aposta numa equipa polivalente de forma a evitar / minimizar a interrupção dos processos, as paragens efetivas, o número de paragem/arranque de equipamentos, o que resulta numa otimização do consumo de energia. (a estrutura de recursos humanos cobre as paragens de rotina (refeições, ausências, etc.) permitindo uma ampla utilização do equipamento, quando este está ligado / com abastecimento de energia.		
4.2.7	Controlo efetivo dos processos Constitui MTD garantir um controlo efetivo dos processos através da aplicação de técnicas como: implantação de sistemas que garantam que os procedimentos sejam conhecidos, entendidos e cumpridos; garantia da identificação, da otimização em termos de eficiência energética e do seguimento dos principais parâmetros de desempenho dos processos; a documentação ou o registo desses parâmetros.	S	A instalação assegura o controlo efetivo e periódico dos processos através do registo de parâmetros operacionais. No âmbito da Melhoria Contínua, são periodicamente estabelecidos projetos com o propósito de melhorar continuamente a produtividade (produção vs. fatores de produção, incluindo a energia) e o desempenho da instalação. Entre outros fatores, estes projetos também refletem-se numa utilização mais eficaz da energia.		

BREF ENE – Reference Document on the Best Available Techniques in Energy Efficiency Techniques (<http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/>)

MTD (Melhor Técnica Disponível)		Está implementada?	Descrição / Implementação (técnica existente, técnica alternativa ou motivo da não aplicabilidade)	VEA/VCA*	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA
N.º atribuído de acordo com BREF ou documento conclusões MTD	Matéria e descrição de acordo com o BREF	S – Sim N – Não N.A. – Não aplicável	Se preencheu “S” incluir descrição sobre o sistema de gestão que assegurará o bom desempenho da técnica; Se preencheu “N”: no caso de uma instalação existente terá de apresentar evidências dos equipamentos e/ou trabalhos necessários para a implementação da MTD ou de técnica alternativa e sua respetiva calendarização; Se preencheu “N.A.” incluir descrição dos motivos técnicos que levam a que a MTD não seja aplicável ao processo produtivo da instalação.	Indicar a gama de VEA e/ou VCA associados ao uso da MTD, se existentes.	Deverá ser indicado o(s) valor(es) dentro da gama de VCA e/ou VEA que irá ser atingido, caso exista VCA e/ou VEA.
4.2.8	Manutenção Constitui MTD proceder à manutenção das instalações de modo a otimizar a sua eficiência energética, aplicando todos os seguintes instrumentos: - Atribuição clara das responsabilidades pelo planeamento e execução das ações de monitorização; - Estabelecimento de um programa estruturado de manutenção, com base na descrição técnica dos equipamentos, normas, etc., bem como nas eventuais falhas dos equipamentos e nas respetivas consequências. Poderá ser preferível programar determinadas atividades de manutenção para os períodos de paragem da instalação; - Apoio do programa de manutenção através de sistemas de conservação de registos e de ensaios de diagnósticos adequados; - Identificação, nas operações de manutenção de rotina, avarias e/ou anomalias de funcionamento, de eventuais perdas de eficiência energética ou de situações em que a mesma possa ser melhorada; - Detecção de fugas, equipamentos avariados, rolamentos gastos, etc., que possam condicionar o consumo de energia e retificação tão rápida quanto possível dessas situações.	S	O organigrama inclui um departamento de Manutenção, com uma equipa dedicada e, quando necessário, com recurso a parceiros / fornecedores de serviços especializados para o processo em causa. A manutenção é programada preferencialmente nos períodos de paragem da instalação com base na descrição técnicas dos equipamentos e seus manuais. Ocorrem também verificações periódicas de fugas, por exemplo nos equipamentos de refrigeração.		
4.3	Garantia da eficiência energética em sistemas, processos, atividades ou equipamentos consumidores de energia Constitui MTD otimizar: a combustão; os sistemas de vapor; Constitui MTD otimizar os seguintes elementos: sistemas de ar comprimido; sistemas de bombagem; sistemas de aquecimento, ventilação e ar condicionado (sistemas AVAC); iluminação; processos de secagem, concentração e separação. Para estes processos, constitui também MTD procurar possibilidades de utilização de separação mecânica, juntamente com processos térmicos.	S	Na instalação os sistemas ou processos consumidores de energia estão sujeitos à aplicação das técnicas descritas como sejam, otimização dos sistemas de abastecimento de energia térmica (vapor em substituição do termofluido), de ar comprimido (adequação às necessidades do processo), de bombagem, de aquecimento, ventilação e ar condicionado (sistemas AVAC), LEL +		

BREF ENE – Reference Document on the Best Available Techniques in Energy Efficiency Techniques (<http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/>)

MTD (Melhor Técnica Disponível)		Está implementada?	Descrição / Implementação (técnica existente, técnica alternativa ou motivo da não aplicabilidade)	VEA/VCA*	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA
N.º atribuído de acordo com BREF ou documento conclusões MTD	Matéria e descrição de acordo com o BREF	S – Sim N – Não N.A. – Não aplicável	Se preencheu “S” incluir descrição sobre o sistema de gestão que assegurará o bom desempenho da técnica; Se preencheu “N”: no caso de uma instalação existente terá de apresentar evidências dos equipamentos e/ou trabalhos necessários para a implementação da MTD ou de técnica alternativa e sua respetiva calendarização; Se preencheu “N.A.” incluir descrição dos motivos técnicos que levam a que a MTD não seja aplicável ao processo produtivo da instalação.	Indicar a gama de VEA e/ou VCA associados ao uso da MTD, se existentes.	Deverá ser indicado o(s) valor(es) dentro da gama de VCA e/ou VEA que irá ser atingido, caso exista VCA e/ou VEA.
4.3	Recuperação de calor Constitui MTD manter a eficiência dos permutadores de calor através do seguimento periódico da mesma e da prevenção ou remoção dos resíduos acumulados.	N.A.			
4.3	Co-geração Constitui MTD procurar possibilidades de co-geração no interior e/ou fora da instalação (com o envolvimento de terceiros).	S	Ver ponto 4.2.2.2		
4.3	Abastecimento de energia elétrica Constitui MTD aumentar o fator de potência em conformidade com os requisitos do distribuidor local de energia elétrica, utilizando técnicas descritas, em função da respetiva viabilidade. Constitui MTD verificar o fornecimento de energia elétrica para procurar eventuais harmónicas e se necessário aplicar filtros. Constitui MTD otimizar a eficiência do fornecimento de energia elétrica utilizando técnicas descritas, em função da respetiva viabilidade.	S	Na manutenção periódica dos postos de transformação, PT, é realizado o controlo do fator de potência. Mensalmente, a análise das faturas de energia elétrica também é contemplado esse controlo do fator de potência.		
4.3	Sub-sistemas que utilizam motores elétricos A substituição por motores elétricos eficientes (electrically efficient motors ou EEM) com variadores de velocidade (variable speed drives ou VSD) é uma das medidas de mais fácil aplicação para garantir a eficiência energética. Constitui MTD otimizar os motores elétricos na seguinte ordem: - Otimizar todo o sistema em que o(s) motor(es) está(ão) integrado(s) (por exemplo, o sistema de arrefecimento); - Em segundo lugar, otimizar o(s) motor(es) presente(s) no sistema de acordo com os requisitos de carga assim definidos, aplicando uma ou mais das técnicas descritas, em função da respetiva viabilidade; - Depois de atuar nos sistemas que consomem energia, otimizar os restantes motores (ainda não otimizados) de acordo com as técnicas e critérios descritos (substituição em função horas e de carga variável).	S	A instalação utiliza EEM e VSD. Sempre que justifique, outros motores existentes serão substituídos por motores elétricos eficientes e instalados variadores de velocidade.		

BREF ICS – Reference Document on the application of Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems (<http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/>)

MTD (Melhor Técnica Disponível)		Está implementada?	Descrição / Implementação (técnica existente, técnica alternativa ou motivo da não aplicabilidade)	VEA/VCA*	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA
N.º atribuído de acordo com BREF ou documento conclusões MTD	Matéria e descrição de acordo com o BREF	S – Sim N – Não N.A. – Não aplicável	Se preencheu “S” incluir descrição sobre o sistema de gestão que assegurará o bom desempenho da técnica; Se preencheu “N”: no caso de uma instalação existente terá de apresentar evidências dos equipamentos e/ou trabalhos necessários para a implementação da MTD ou de técnica alternativa e sua respetiva calendarização; Se preencheu “N.A.” incluir descrição dos motivos técnicos que levam a que a MTD não seja aplicável ao processo produtivo da instalação.	Indicar a gama de VEA e/ou VCA associados ao uso da MTD, se existentes	Deverá ser indicado o(s) valor(es) dentro da gama de VCA e/ou VEA que irá ser atingido, caso exista VCA e/ou VEA.
4.3 4.3.1	Redução do consumo de energia – Genérico para a fase de Conceção Constitui uma MTD a ponderação de um conjunto de fatores: - Redução da resistência entre fluídos Água e Ar: a aplicação de equipamentos com baixo consumo de energia reduz a resistência à água e/ou ar no sistema de refrigeração permite que este tenha um baixo consumo de energia direta; - Aplicação de equipamento de elevada eficiência / baixo consumo energético; - Redução da quantidade de calor a dissipar (necessidades de arrefecimento); - Otimizar o tratamento da água utilizada, em sistemas de passagem única e torre refrigeração por via húmida, promovendo limpeza das superfícies de circulação dos fluídos a par da prevenção da formação de incrustações e afins.	N.A.	Estes fatores serão avaliados no caso na instalação de novos sistemas de refrigeração ou na reformulação dos existentes	---	---
4.3 4.3.2	Redução da energia consumida em Sistemas com grande capacidade de refrigeração (10 MWt) – Eficiência energética global A MTD consiste em selecionar um local propício à aplicação de sistemas de passagem única.	N.A.	Aplicável exclusivo a processos acima de 10 MWt	---	---
4.3 4.3.2	Redução da energia consumida em todos os Sistemas de Refrigeração Eficiência energética global e funcionamento variável A MTD consiste em aplicar a opção de funcionamento/operação variável, isto é, quando o processo a refrigerar exige um funcionamento variável, a modulação bem-sucedida dos fluxos de ar e de água pode ser relevante para a eficiência energética global do processo.	Sim	Está implementada a manutenção preventiva externa / interna nos circuitos de permuta de calor.	---	---
4.3 4.3.2	Redução da energia consumida em Sistemas de Refrigeração Húmidos Limpeza do circuito e da superfície dos permutadores A MTD consiste em implementar o tratamento adequado / controlado da água utilizada, a par da limpeza adequada, mecânica ou química, das superfícies (por exemplo tubos permutadores), com objetivo de reduzir a resistência à permuta de calor.	S	O tratamento de água para utilização na refrigeração industrial é de elevada qualidade: após extração em captações próprias, é encaminhada para um reservatório de 100m3 e submetida a várias etapas de tratamento antes de ser distribuída pelos sistemas de refrigeração. Inicialmente passa num filtro de areia onde são retiradas as partículas de maiores dimensões (240 µm), e removidos o ferro e magnésio. Segue-se uma desinfeção com hipoclorito de sódio, a passagem noutro filtro de areia para reter as partículas de menores dimensões (30 µm) e, por fim, passa num filtro de carvão ativado.	---	---

BREF ICS – Reference Document on the application of Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems (<http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/>)

MTD (Melhor Técnica Disponível)		Está implementada?	Descrição / Implementação (técnica existente, técnica alternativa ou motivo da não aplicabilidade)	VEA/VCA*	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA
N.º atribuído de acordo com BREF ou documento conclusões MTD	Matéria e descrição de acordo com o BREF	S – Sim N – Não N.A. – Não aplicável	Se preencheu “S” incluir descrição sobre o sistema de gestão que assegurará o bom desempenho da técnica; Se preencheu “N”: no caso de uma instalação existente terá de apresentar evidências dos equipamentos e/ou trabalhos necessários para a implementação da MTD ou de técnica alternativa e sua respetiva calendarização; Se preencheu “N.A.” incluir descrição dos motivos técnicos que levam a que a MTD não seja aplicável ao processo produtivo da instalação.	Indicar a gama de VEA e/ou VCA associados ao uso da MTD, se existentes	Deverá ser indicado o(s) valor(es) dentro da gama de VCA e/ou VEA que irá ser atingido, caso exista VCA e/ou VEA.
4.3 4.3.2	Redução da energia consumida em Sistema de Passagem Única Eficiência do sistema de refrigeração A MTD consiste em evitar a recirculação de água a temperatura elevada para o meio hídrico.	N.A.	Não existem este tipo de sistemas de refrigeração: os sistemas de refrigeração existentes são todos do tipo evaporativo e, em certos pontos específicos, com utilização de um permutador de placas.	---	---
4.3 4.3.2	Redução da energia consumida: Torres de refrigeração Redução do consumo específico de energia A MTD consiste em aplicar bombas e ventiladores com baixo consumo de energia.	Sim	As bombas e ventiladores utilizados nos sistemas de refrigeração foram adquiridos tendo em conta um equilíbrio entre o consumo energético e a eficiência dos equipamentos. Complementarmente as torres de refrigeração têm uma conceção moderna, relativamente recente, de elevada eficiência e marcas fidedignas.	---	---
4.4 4.4.2	Redução do consumo de água em Sistemas de Refrigeração Húmidos Redução das necessidades de refrigeração A quantidade de água necessária para a refrigeração está associada à quantidade de calor a ser dissipado. Quanto mais elevado for o nível de reutilização de água de refrigeração, menor será a quantidade de água de refrigeração necessária. Para a redução das necessidades de refrigeração a MTD consiste na optimização das condições de operação dos processos / equipamentos de forma a diminuir a quantidade de calor não recuperável / dissipado.	Sim	Como o ΔT do calor dissipado pelos sistemas de refrigeração existentes é baixo (cerca de 7 °C) não é exequível proceder ao seu reaproveitamento. A água é o refrigerante utilizado nas torres de refrigeração da instalação, operando num circuito fechado, de recirculação e reposição exclusiva das perdas inerente a este tipo de refrigeração. Em certos pontos específicos, estão instalados permutador de placas que possibilitam a redução de água de refrigeração necessária. Os equipamentos operam de acordo com as especificações definidas no projeto e está implementada a manutenção preventiva externa / interna nos circuitos de permuta de calor.	---	---
4.4 4.4.2	Redução do consumo de água em Sistemas de Refrigeração Húmidos Redução do consumo de água A recirculação da água de refrigeração é considerada uma MTD, exigindo, contudo, um balanço cuidado com outros fatores tanto condicionantes de água como eficiência energética global dos processos e da instalação. A recirculação da água de refrigeração, que utiliza um sistema de recirculação húmido, aberto ou fechado, é uma MTD sempre que a disponibilidade de água for baixa ou pouco fiável. Nos sistemas por recirculação, o aumento do número de ciclos pode ser uma MTD, embora os requisitos colocados ao tratamento da água de refrigeração possam ser um fator limitativo.	Sim	Os sistemas de refrigeração utilizados operam em circuito fechado, fazem a recirculação da água pelo que o seu consumo é diminuto e está simplesmente associado à reposição das perdas por evaporação. As purgas do sistema são controladas automaticamente e em função da leitura da condutividade da água. A água utilizada provém de captações subterrâneas devidamente licenciadas para o efeito e há registos diários e controlo apertado no consumo de água.	---	---

BREF ICS – Reference Document on the application of Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems (<http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/>)

MTD (Melhor Técnica Disponível)		Está implementada?	Descrição / Implementação (técnica existente, técnica alternativa ou motivo da não aplicabilidade)	VEA/VCA*	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA
N.º atribuído de acordo com BREF ou documento conclusões MTD	Matéria e descrição de acordo com o BREF	S – Sim N – Não N.A. – Não aplicável	Se preencheu “S” incluir descrição sobre o sistema de gestão que assegurará o bom desempenho da técnica; Se preencheu “N”: no caso de uma instalação existente terá de apresentar evidências dos equipamentos e/ou trabalhos necessários para a implementação da MTD ou de técnica alternativa e sua respetiva calendarização; Se preencheu “N.A.” incluir descrição dos motivos técnicos que levam a que a MTD não seja aplicável ao processo produtivo da instalação.	Indicar a gama de VEA e/ou VCA associados ao uso da MTD, se existentes	Deverá ser indicado o(s) valor(es) dentro da gama de VCA e/ou VEA que irá ser atingido, caso exista VCA e/ou VEA.
4.4/4.4.2	Redução do consumo de água: Sistemas de Refrigeração Húmidos Critério – Redução do consumo de água/redução da altura da torre de refrigeração É considerada como uma MTD a aplicação de sistemas de refrigeração híbridos - <i>Reduction of water use, where obligation for plume reduction and reduced tower height</i>	N.A.	Não existem este tipo de sistemas de refrigeração: os sistemas de refrigeração existentes são todos do tipo evaporativo e, em certos pontos específicos, com utilização de um permutador de placas. A pluma gerada pelas torres de refrigeração é de pequena dimensão logo não se justifica modificar os sistemas de refrigeração existentes.	---	---
4.4/4.4.2	Redução do consumo de água: Sistemas de Refrigeração Húmidos Critério – Quando a fonte de água não é viável É considerada como uma MTD a aplicação de sistemas de refrigeração secos.	N.A.	Atendendo aos sistemas existentes (evaporativos com recirculação de água), o consumo de água é diminuto e a água provém de captações subterrâneas devidamente licenciadas para o efeito.	---	---
4.4/4.4.2	Redução do consumo de água: Sistemas de Refrigeração Húmidos e Secos com recirculação. Critério – Redução do consumo de água Nos sistemas com recirculação o aumento do número de ciclos pode ser considerado uma MTD.	Sim	Nos sistemas de refrigeração existentes as purgas são automáticas e monitorizadas através de condutivímetros. Paralelamente é feito um controlo rigoroso da água utilizada no circuito (ver 4.10); há registos diários e um controlo apertado do consumo de água.	---	---
4.5/4.5.2	Redução do arrastamento: Sistemas de passagem única com admissão de água Critério - conceção e localização da admissão. A adaptação de dispositivos de entrada de água para reduzir o arrastamento de peixes e de outros organismos é muito complexa e específica de cada local. Não foram identificadas MTD's claras, mas a ênfase é colocada na análise do biótopo na fonte de água. É considerada como uma MTD a otimização da velocidade de admissão da água nos canais de entrada de modo a limitar a sedimentação.	N.A.	Não existem este tipo de sistemas de refrigeração: os sistemas de refrigeração existentes são todos do tipo evaporativo e, em certos pontos específicos, com utilização de um permutador de placas.	---	---

BREF ICS – Reference Document on the application of Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems (<http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/>)

MTD (Melhor Técnica Disponível)		Está implementada?	Descrição / Implementação (técnica existente, técnica alternativa ou motivo da não aplicabilidade)	VEA/VCA*	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA
N.º atribuído de acordo com BREF ou documento conclusões MTD	Matéria e descrição de acordo com o BREF	S – Sim N – Não N.A. – Não aplicável	Se preencheu “S” incluir descrição sobre o sistema de gestão que assegurará o bom desempenho da técnica; Se preencheu “N”: no caso de uma instalação existente terá de apresentar evidências dos equipamentos e/ou trabalhos necessários para a implementação da MTD ou de técnica alternativa e sua respetiva calendarização; Se preencheu “N.A.” incluir descrição dos motivos técnicos que levam a que a MTD não seja aplicável ao processo produtivo da instalação.	Indicar a gama de VEA e/ou VCA associados ao uso da MTD, se existentes	Deverá ser indicado o(s) valor(es) dentro da gama de VCA e/ou VEA que irá ser atingido, caso exista VCA e/ou VEA.
4.6 4.6.2	Redução das emissões para água: A nível de uma abordagem das MTD, as técnicas potenciais para reduzir emissões para o ambiente aquático deverão ser consideradas pela seguinte ordem: • Seleção da configuração de refrigeração com um nível de emissão mais baixo para as águas superficiais; • Utilização de materiais mais resistentes à corrosão nos equipamentos de refrigeração; • Prevenção e redução das fugas de substâncias processadas para o circuito de refrigeração; • Aplicação de um tratamento alternativo (não-químico) da água de refrigeração; • Seleção de aditivos para a água de refrigeração que reduzam o impacte no ambiente; • Aplicação otimizada (monitorização e dosagem) dos aditivos da água de refrigeração. A otimização da aplicação de biocidas oxidantes em sistemas de passagem única assenta na definição dos intervalos e da frequência da dosagem de biocidas. Um elemento importante na introdução de uma abordagem do tratamento da água baseada nas MTD, em particular no caso dos sistemas de recirculação que utilizam biocidas não oxidantes, é a tomada de decisões informadas sobre o regime de tratamento de água a aplicar, bem como o respetivo modo de controlo e monitorização.	Sim	Os sistemas de refrigeração existentes fazem a recirculação de água permitindo, desta forma, a reutilização de água de arrefecimento e reduzindo o consumo excessivo de água. O tratamento de água para utilização na refrigeração industrial é de elevada qualidade baseia-se fundamentalmente em unidades de filtração (de areia e de carvão ativado), limitando a utilização de produtos químicos. Monitorização e dosagem automáticas de produtos, nomeadamente biocidas, através de leituras de condutividade. Acompanhamento periódico por empresa especializada em produtos para tratamento de água, é também o fornecedor dos produtos utilizados. São pois utilizados aditivos compatíveis e adequados ao tipo de água e de tratamento existente.	---	---

BREF ICS – Reference Document on the application of Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems (<http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/>)

MTD (Melhor Técnica Disponível)		Está implementada?	Descrição / Implementação (técnica existente, técnica alternativa ou motivo da não aplicabilidade)	VEA/VCA*	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA
N.º atribuído de acordo com BREF ou documento conclusões MTD	Matéria e descrição de acordo com o BREF	S – Sim N – Não N.A. – Não aplicável	Se preencheu “S” incluir descrição sobre o sistema de gestão que assegurará o bom desempenho da técnica; Se preencheu “N”: no caso de uma instalação existente terá de apresentar evidências dos equipamentos e/ou trabalhos necessários para a implementação da MTD ou de técnica alternativa e sua respetiva calendarização; Se preencheu “N.A.” incluir descrição dos motivos técnicos que levam a que a MTD não seja aplicável ao processo produtivo da instalação.	Indicar a gama de VEA e/ou VCA associados ao uso da MTD, se existentes	Deverá ser indicado o(s) valor(es) dentro da gama de VCA e/ou VEA que irá ser atingido, caso exista VCA e/ou VEA.
4.7/4.7.2	Redução das emissões para atmosfera: A redução do impacte das emissões para a atmosfera geradas pelo funcionamento da torre de refrigeração está associada à otimização do condicionamento da água de refrigeração com vista a reduzir a concentração nas gotículas. Quando o desvio é o principal mecanismo de transporte, é considerada uma MTD a aplicação de eliminadores de desvio, que resultam em perdas de fluxo de recirculação como desvio, inferiores a 0,01%. Deverão ser ponderados diversos critérios, conforme o tipo de sistema de refrigeração, para as torres refrigeração húmidas: • Evitar que vapores atinjam o nível do solo: pode-se considerar como uma MTD a emissão de vapores a uma altura suficiente e com uma velocidade mínima de descarga de ar à saída da torre de refrigeração; • Evitar a formação de pluma: A MTD consiste na aplicação de uma técnica híbrida ou de outras técnicas tais como o reaquecimento do ar de forma a reduzir a formação de plumas; • Utilização de materiais menos perigosos: A MTD consiste em não utilizar materiais como o amianto; • Evitar que a qualidade do ar seja afetada: é considerada como uma MTD a conceção e posicionamento da torre de refrigeração de modo a evitar o risco da entrada de ar; • Redução da formação de gotículas: A redução do impacte das emissões para atmosfera geradas pelo funcionamento da torre de refrigeração está associada à otimização do condicionamento da água de refrigeração com vista a reduzir a concentração nas gotículas.	Sim	A formação de pluma está minimizada uma vez que as torres de refrigeração estão localizadas no topo dos edifícios, a uma altura superior a 8 metros. As torres são operadas conforme especificações definidas no projeto e aconselhadas pelo fornecedor, pelo que a velocidade do ar está otimizada. As torres de refrigeração estão instaladas em locais suficientemente afastadas das entradas de ar nos edifícios. As torres de refrigeração estão equipadas com eliminadores de gotículas de forma a reduzir as perdas de água e o desperdício de produtos químicos utilizados no tratamento de água.	---	---

BREF ICS – Reference Document on the application of Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems (<http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/>)

MTD (Melhor Técnica Disponível)		Está implementada?	Descrição / Implementação (técnica existente, técnica alternativa ou motivo da não aplicabilidade)	VEA/VCA*	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA
N.º atribuído de acordo com BREF ou documento conclusões MTD	Matéria e descrição de acordo com o BREF	S – Sim N – Não N.A. – Não aplicável	Se preencheu “S” incluir descrição sobre o sistema de gestão que assegurará o bom desempenho da técnica; Se preencheu “N”: no caso de uma instalação existente terá de apresentar evidências dos equipamentos e/ou trabalhos necessários para a implementação da MTD ou de técnica alternativa e sua respetiva calendarização; Se preencheu “N.A.” incluir descrição dos motivos técnicos que levam a que a MTD não seja aplicável ao processo produtivo da instalação.	Indicar a gama de VEA e/ou VCA associados ao uso da MTD, se existentes	Deverá ser indicado o(s) valor(es) dentro da gama de VCA e/ou VEA que irá ser atingido, caso exista VCA e/ou VEA.
4.8	Redução do ruído: Torre de tiragem natural A principal medida consiste na utilização de equipamentos insonorizados. Os níveis de redução associados poderão atingir 5 [dB(A)]. As medidas secundárias adotadas à entrada e à saída das torres de refrigeração mecânicas têm níveis de redução associados nunca inferiores a 15 [dB(A)]. Convém notar que a redução do ruído, obtida em particular pela adoção de medidas secundárias (por exemplo equipamento com um diâmetro maior e com uma velocidade de ponta reduzida, ≤ 40 m/s) poderá provocar quedas de pressão que terão de ser compensadas por um fornecimento adicional de energia.	Sim	Foram instaladas barreiras acústicas na torre de refrigeração de maior dimensão e com um maior impacto de ruído face à envolvente. Os ventiladores instalados são centrífugos (e não axiais), mais adequados a uma baixa emissão de ruído.	---	---
4.9	Redução do risco de fugas e risco microbiológico: É considerada MTD a prevenção de fugas mediante a adoção de mediadas a nível da conceção, do funcionamento dentro dos limites da conceção e da inspeção periódica do sistema de refrigeração.	Sim	Todos os equipamentos operam de acordo com as especificações definidas no projeto.	---	---
4.10	Redução do risco microbiológico: Sistemas de Refrigeração Húmidos São consideradas como MTD na prevenção e redução do risco microbiológico: • Proteger a água de arrefecimento da luz (redução da formação de algas); • Evitar zonas estagnadas, manter velocidade na passagem de água; • Otimizar o tratamento da água de refrigeração para reduzir a incrustação e o crescimento e proliferação de amebas / microrganismos; • Limpeza adequada, mecânica ou química, das superfícies incluindo as bacias de retenção; • Efetuar uma monitorização periódica dos organismos patogénicos potencialmente existentes nas torres de refrigeração. É considerada MTD reduzir a vulnerabilidade respiratória dos operadores impondo a utilização de protetores antirruído, e de proteções para a boca a colocar antes de entrar na unidade operacional ou durante a limpeza da torre.	Sim	A água de arrefecimento circula no interior das tubagens em circuito fechado: não está exposta à luz solar afim de não ocorre proliferação de algas. Como a água é recirculada a probabilidade de existirem zonas estagnadas é reduzida. Nos sistemas de refrigeração é utilizada água de elevada qualidade, tratamento eficiente e controlo rigoroso, como já anteriormente referido. Realizam-se periodicamente análises à água, analisa-se o pH, condutividade, turvação, dureza, alcalinidade, oxigénio dissolvido e, mensalmente, realizam-se análise microbiológicas. Uma vez por ano, normalmente durante o mês de Agosto, é efetuada uma limpeza completa da torre de refrigeração, incluindo da bacia da torre.	---	---

BREF STS – Reference Document on Best Available Techniques on Surface Treatment using Organic Solvents					
MTD (Melhor Técnica Disponível)		Está implementada?	Descrição / Implementação (técnica existente, técnica alternativa ou motivo da não aplicabilidade)	VEA/VCA*	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA
N.º atribuído de acordo com BREF ou documento conclusões MTD	Matéria e descrição de acordo com o BREF	S – Sim N – Não N.A. – Não aplicável	Se preencheu “S” incluir descrição sobre o sistema de gestão que assegurará o bom desempenho da técnica; Se preencheu “N”: no caso de uma instalação existente terá de apresentar evidências dos equipamentos e/ou trabalhos necessários para a implementação da MTD ou de técnica alternativa e sua respetiva calendarização; Se preencheu “N.A.” incluir descrição dos motivos técnicos que levam a que a MTD não seja aplicável ao processo produtivo da instalação.	Indicar a gama de VEA e/ou VCA associados ao uso da MTD, se existentes.	Deverá ser indicado o(s) valor(es) dentro da gama de VCA e/ou VEA que irá ser atingido, caso exista VCA e/ou VEA.
21.1 (12, 13)	Técnicas de Gestão Ambiental (GA) Aplicação e cumprimento de sistemas de gestão ambiental e de outros sistemas de gestão, validados externamente ou não. Constitui também MTD minimizar os consumos e as emissões através da avaliação comparativa dos consumos e das emissões e da análise das questões ligadas à futura desativação logo durante a fase de projeto de novas instalações ou da modernização de instalações existentes, etc.	Sim	Há uma estrutura de gestão dos aspetos ambientais, contendo certas técnicas de GA tais como: Política ambiental, funções e responsabilidades atribuídas; Implementação de um plano ambiental (com acompanhamento periódico e revisão anual) elucidativo sobre as obrigações legais aplicáveis e as correspondentes medidas; Melhoria contínua focada na gestão de resíduos com objetivos e metas, e acompanhamento via plano de monitorização da DGS. A empresa é certificada de acordo com os referenciais ISO 9001:2008, ISO 22000:2005 e <i>Global Standard for Packaging and Packaging Materials (BRC Packaging Issue 5)</i> . Está implementada a prática de registo e controlo de consumo de solventes e produtos base solvente, emissões assim como a sua análise interna comparativa. Foi ainda desenvolvido um Estudo de Impacte Ambiental (EIA) o qual prevê medidas de mitigação para uma eventual fase de desativação.	---	---
21.1 (14)	Minimizar a pegada ambiental (“the environmental footprint”): Através do planeamento de ações e investimentos a curto, médio e longo prazos para alcançar melhoria contínua, da avaliação comparativa de consumos e emissões, realização de plano de gestão de solventes, análise e compreensão da inter-relação dos consumos e emissões no processo, Identificação de áreas para melhoria e atribuição de prioridades nas ações e investimentos identificados	Sim	No organigrama da empresa existe um departamento dedicado à <u>Melhoria na Produção</u> com responsabilidades na identificação de potenciais melhorias, atribuição de prioridades, orçamentação e seleção de investimentos identificados e a realizar. A título de exemplo, indicam-se um conjunto de investimentos realizados: - Implementação de sistema de recolha de dados dos processos no propósito de obter/dispor de mais informação, o que permitirá atuar na melhoria e eficiência dos processos produtivos. - Instalação de sistemas de climatização na nave industrial com reaproveitamento da energia (água quente / fria) da cogeração; o que permite uma regulação de temperatura mais eficaz com a consequente redução da taxa de evaporação das tintas, solventes, colas em utilização; - Modernização das instalações com recurso a iluminação LED (armazéns) e de ilhas de iluminação próximas das máquinas produtivas; complementarmente, substituição de telhado em chapa ondulada por placa tipo sandwich, modelo PIR (propriedades isoladoras) e, em certos pontos, com placas translúcidas para proporcionar iluminação natural.	---	---

BREF STS – Reference Document on Best Available Techniques on Surface Treatment using Organic Solvents

MTD (Melhor Técnica Disponível)		Está implementada?	Descrição / Implementação (técnica existente, técnica alternativa ou motivo da não aplicabilidade)	VEA/VCA*	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA
N.º atribuído de acordo com BREF ou documento conclusões MTD	Matéria e descrição de acordo com o BREF	S – Sim N – Não N.A. – Não aplicável	Se preencheu “S” incluir descrição sobre o sistema de gestão que assegurará o bom desempenho da técnica; Se preencheu “N”: no caso de uma instalação existente terá de apresentar evidências dos equipamentos e/ou trabalhos necessários para a implementação da MTD ou de técnica alternativa e sua respetiva calendarização; Se preencheu “N.A.” incluir descrição dos motivos técnicos que levam a que a MTD não seja aplicável ao processo produtivo da instalação.	Indicar a gama de VEA e/ou VCA associados ao uso da MTD, se existentes.	Deverá ser indicado o(s) valor(es) dentro da gama de VCA e/ou VEA que irá ser atingido, caso exista VCA e/ou VEA.
21.1 (15, 17)	Projeto, construção e funcionamento das instalações A MTD é projetar, construir e operar uma instalação para prevenir a poluição por emissões não planeadas pela identificação de perigos e vias, classificação simples do potencial de perigo e implementação de um plano de ações em três etapas para a prevenção da poluição. A complexidade da abordagem variará de acordo com o tamanho e a complexidade da instalação e o potencial de perigo identificado. Utilização de técnicas operacionais, incluindo a automação, formação e procedimentos escritos de funcionamento e manutenção.	Sim	A instalação está certificada em diferentes referenciais normativos: sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) – ISO 9001:2008, Sistema de Gestão da Segurança Alimentar – ISO 22000:2005 e <i>BRC Packaging Issue 5</i> . A implementação plena bem como o conhecimento/envolvimento desses sistemas por todos os colaboradores, sustentam a utilização de técnicas operacionais indicadas, incluindo automação, formação e procedimentos escritos de funcionamento e manutenção. A instalação dispõe de medidas de autoproteção aprovadas pela ANPC, incluindo o plano de emergência interno e instruções de atuação em diversos cenários de acidente.	---	---
21.1 (16)	Armazenamento e Utilização de Produtos Químicos BAT (<i>Best Available Technology</i>) é reduzir o risco de incêndio e o risco ambiental no armazenamento e manuseio de materiais, especialmente no caso de solventes, produtos base solvente, resíduos perigosos.	Sim	A empresa dispõe de áreas dedicadas, claramente definidas, para a armazenagem de produtos químicos e de matérias primas, com condições ajustadas aos materiais armazenados e à prevenção potenciais acidentes, incluindo bacias de retenção e kit de derrames. Reformulação e ampliação da área do armazém de produtos químicos (APQ), recorrendo a sistemas de armazenagem “flowtrack”; será uma área dedicada exclusivamente a PQ, equipada com sistema de retenção de derrames, portas corta fogo e outros sistemas de emergência aplicáveis. No parque de resíduos perigosos, também reformulado/melhorado, as quantidades armazenadas são sempre reduzidas, dado que são realizados levantados periódicos (no mínimo mensal). Existência de um manual ATEX e zonas ATEX devidamente identificadas.	---	---
21.1 (18, 19, 20)	Monitorização, Supervisão e Acompanhamento Constitui MTD a supervisão e acompanhamento das emissões de solventes, de modo a minimizar a sua utilização, através de: utilização de um plano de gestão dos solventes, fundamental para o cálculo das emissões resultantes de fugas ou das emissões totais, garantia de manutenção regular dos equipamentos críticos para o cálculo das emissões e da respetiva calibração, sempre que necessária.	Sim	Utilização de um plano de gestão dos solventes / balanço mássico ao solvente no cálculo das emissões resultantes de fugas ou das emissões totais com revisão periódica (anual) com a realização de medições diretas adequadas para as técnicas/metodologia em questão.	---	Emissão difusa: 20% do consumo de solvente (DL 127/2013 de 30/08)

BREF STS – Reference Document on Best Available Techniques on Surface Treatment using Organic Solvents

MTD (Melhor Técnica Disponível)		Está implementada?	Descrição / Implementação (técnica existente, técnica alternativa ou motivo da não aplicabilidade)	VEA/VCA*	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA
N.º atribuído de acordo com BREF ou documento conclusões MTD	Matéria e descrição de acordo com o BREF	S – Sim N – Não N.A. – Não aplicável	Se preencheu “S” incluir descrição sobre o sistema de gestão que assegurará o bom desempenho da técnica; Se preencheu “N”: no caso de uma instalação existente terá de apresentar evidências dos equipamentos e/ou trabalhos necessários para a implementação da MTD ou de técnica alternativa e sua respetiva calendarização; Se preencheu “N.A.” incluir descrição dos motivos técnicos que levam a que a MTD não seja aplicável ao processo produtivo da instalação.	Indicar a gama de VEA e/ou VCA associados ao uso da MTD, se existentes.	Deverá ser indicado o(s) valor(es) dentro da gama de VCA e/ou VEA que irá ser atingido, caso exista VCA e/ou VEA.
21.1 (21, 22)	Gestão da Água Redução do consumo de água e/ou conservação das matérias primas nos processos de tratamento à base de água.	N.A.	As tecnologias existentes não são à base de água.	---	---
21.1 (23)	Gestão da Água Quando é utilizada água é para refrigeração de equipamentos, linhas de processo, etc., a MTD é reduzir o consumo de água usando sistemas de arrefecimento fechados e/ou permutadores de calor.	Sim	Os sistemas de refrigeração existentes com utilização de água são todos do tipo evaporativo e, em certos pontos específicos, incluem utilização de permutador de placas. Estes sistemas de refrigeração fazem a recirculação de água permitindo, desta forma, a reutilização de água de arrefecimento e reduzindo o consumo excessivo de água.	---	---
21.1 (24)	Gestão de Energia Constitui MTD a minimização da utilização de energia através da aplicação das técnicas descritas, em particular: minimização dos volumes de ar a deslocar, minimização das perdas de energia de reação, controlo das elevadas necessidades de energia aquando do arranque dos equipamentos, utilização de equipamentos com maior eficiência energética, etc.	Sim	Revisão e instalação de sistema de climatização com base no aproveitamento da energia proveniente da cogeração (empresa do Grupo Monteiro, Ribas): permite uma regulação de temperatura eficaz, designadamente nas áreas de impressão com a consequente redução da taxa de evaporação das tintas em utilização. Desativação das caldeiras de óleo térmico de fornecimento de energia térmica / calor aos processos produtivos, com implementação da utilização do calor excedente da cogeração (vapor, água quente e água fria) reduzindo-se significativamente o consumo de gás natural, energia elétrica. Isolamento de instalações AVAC. Realização de auditorias energéticas, planos de racionalização de energia. (ver BREF ENE)	---	---
21.1 (25, 26) (33, 34, 35)	Gestão das matérias primas Constitui MTD minimizar o impacto ambiental das emissões através da seleção de matérias primas apropriadas, minimizar a utilização de matérias primas através da utilização de uma das técnicas descritas ou de uma combinação das mesmas. Utilização de substâncias menos perigosas (substituição) Constitui MTD minimizar os efeitos fisiológicos e ecotóxicos adversos, substituindo os solventes identificados com certas frases, quando exista o risco de emissões para o ambiente e estejam disponíveis alternativas.	Sim	Estão implementadas as seguintes MTD: - Sistemas de preparação de tintas com mistura e formulação de cores (<i>Pantone</i>) automatizados / computadorizados; - Sistemas de abastecimento direto de tintas brancas e de solventes diretamente da armazenagem, reduzindo os desperdícios / perdas, os contaminantes e o número de materiais que necessitam limpeza; - Sistema de reutilização de tintas resultantes / devolvidas da produção; - Seleção de matérias primas apropriadas, sem as advertências de perigo mencionadas, proximidade com fornecedores e disponibilização regular de informação sobre as matérias primas utilizadas.	---	---

BREF STS – Reference Document on Best Available Techniques on Surface Treatment using Organic Solvents					
MTD (Melhor Técnica Disponível)		Está implementada?	Descrição / Implementação (técnica existente, técnica alternativa ou motivo da não aplicabilidade)	VEA/VCA*	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA
N.º atribuído de acordo com BREF ou documento conclusões MTD	Matéria e descrição de acordo com o BREF	S – Sim N – Não N.A. – Não aplicável	Se preencheu “S” incluir descrição sobre o sistema de gestão que assegurará o bom desempenho da técnica; Se preencheu “N”: no caso de uma instalação existente terá de apresentar evidências dos equipamentos e/ou trabalhos necessários para a implementação da MTD ou de técnica alternativa e sua respetiva calendarização; Se preencheu “N.A.” incluir descrição dos motivos técnicos que levam a que a MTD não seja aplicável ao processo produtivo da instalação.	Indicar a gama de VEA e/ou VCA associados ao uso da MTD, se existentes.	Deverá ser indicado o(s) valor(es) dentro da gama de VCA e/ou VEA que irá ser atingido, caso exista VCA e/ou VEA.
21.1 (27, 28)	Sistemas para o tratamento, aplicação e secagem/cura de superfícies Constitui MTD minimizar as emissões de COV e o consumo de energia, bem como maximizar a eficiência da utilização das matérias primas (ou seja, minimizar os desperdícios) através da escolha de um sistema que combine esses objetivos. Este princípio é aplicável às novas instalações e à modernização de instalações existentes	Sim	Modernização de instalações com a realização de diversos investimentos: - Sistema de afinação de tintas no sentido de melhorar a afinação das cores / tintas em utilização e, por consequência, reduzir os desperdícios de MP; - Sistemas de inspeção na linha de controlo de qualidade dos processos de impressão com resultados ao nível da redução de desperdícios de MP; - Equipamento de remoção de defeitos de material impresso permitindo a identificação prévia, o tratamento do material e a redução de desperdícios nas etapas subsequentes; - Seleção / aquisição de novos equipamentos produtivos de tecnologias líderes do mercado (de topo, maior inovação), com contributos ao nível do processo, mas também na eficiência energética; - Aposta na tecnologia de impressão flexográfica que permite uma redução de desperdícios de afinação (funcionamento de tambor central); - Formação de operadores com objetivo de cumprir com as boas práticas de utilização de produtos químicos e minimização das emissões difusas.	---	---
21.1 (29, 30, 31) (33)	Limpeza Constitui MTD utilizar as técnicas descritas para: - Poupar matéria prima e reduzir as emissões de solventes, minimizando as alterações de cor e as limpezas - Reduzir as emissões de solventes através da recolha e reutilização dos solventes utilizados para purgar as pistolas aerográficas, durante a limpeza - Minimizar as emissões de COV, através da escolha de uma ou de diversas técnicas em função do processo e do equipamento, da persistência da contaminação e de se tratar da limpeza do equipamento ou do substrato. Utilização de substâncias menos perigosas (substituição) Constitui MTD utilizar técnicas sem solventes ou com pequenas quantidades de solventes para a limpeza, como se descreve em termos gerais, e para a produção, como se descreve para as diferentes indústrias	Sim	Existência de uma máquina moderna “lavadora de tinteiros” que permite a realização o recurso a limpeza automática (em máquina) em detrimento de limpeza manual. Esta máquina tem associado um processo de recolha e destilação do solvente sujo de limpeza com o seu posterior reaproveitamento novamente na limpeza de acessórios na máquina “lavadora de tinteiros”. Este processo permite uma redução da utilização de solvente em limpezas assim como a redução dos resíduos perigosos gerados nesta etapa auxiliar. Preparação do material antes da limpeza em máquina através da remoção do máximo de tinta / contaminação possível o que se traduzirá numa menor necessidade de solvente na limpeza.	---	---

BREF STS – Reference Document on Best Available Techniques on Surface Treatment using Organic Solvents					
MTD (Melhor Técnica Disponível)		Está implementada?	Descrição / Implementação (técnica existente, técnica alternativa ou motivo da não aplicabilidade)	VEA/VCA*	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA
N.º atribuído de acordo com BREF ou documento conclusões MTD	Matéria e descrição de acordo com o BREF	S – Sim N – Não N.A. – Não aplicável	Se preencheu “S” incluir descrição sobre o sistema de gestão que assegurará o bom desempenho da técnica; Se preencheu “N”: no caso de uma instalação existente terá de apresentar evidências dos equipamentos e/ou trabalhos necessários para a implementação da MTD ou de técnica alternativa e sua respetiva calendarização; Se preencheu “N.A.” incluir descrição dos motivos técnicos que levam a que a MTD não seja aplicável ao processo produtivo da instalação.	Indicar a gama de VEA e/ou VCA associados ao uso da MTD, se existentes.	Deverá ser indicado o(s) valor(es) dentro da gama de VCA e/ou VEA que irá ser atingido, caso exista VCA e/ou VEA.
21.1 (37, 38, 39, 40, 41, 42)	Emissões para o ar e tratamento dos efluentes gasosos Constitui MTD (no projeto, funcionamento e manutenção das instalações): - Minimizar as emissões na fonte e recuperar ou destruir os solventes presentes nos efluentes gasosos. São apresentados valores de emissões para determinadas indústrias (a utilização de materiais com baixo teor de solventes pode exigir um consumo excessivo de energia, necessária para o funcionamento dos oxidadores térmicos, que poderão ser descativados quando os efeitos colaterais desfavoráveis forem superiores aos benefícios da destruição dos COV) - Tentar recuperar e utilizar o calor em excesso gerado pela destruição dos COV e minimizar a energia utilizada para a extração e destruição dos COV - Reduzir as emissões de solventes e o consumo de energia através da utilização das técnicas descritas, incluindo a redução do volume extraído e a otimização e/ou concentração do teor de solventes	Sim	Implementação plena de uma Unidade de Recuperação de Solventes, SRU; Investimento na modernização dos sistemas de secagem das máquinas de impressão rotogravura, instalação de recirculação de ar e controlo da concentração de solventes em zonas de secagem / aspiração: permite um aumento de eficiência energética por reciclagem de ar já aquecido, promove uma melhoria na operação e eficiência da unidade de destilação (maior saturação de COV na conduta de alimentação ao SRU); Investimento num sistema de aspiração de emissões difusas que permite a captação / confinamento de voláteis (COV) nas áreas produtivas; Planeado investimento na Oxidação Térmica Regenerativa (RTO) fundamentalmente para a flexografia, de forma a manter um nível de eficiência no SRU e minimizar as emissões de COV.	---	---
21.1 (44 a 49)	Águas residuais	N.A.	Nos processos existentes não são geradas águas residuais industriais.	---	---
21.1 (50 a 54)	Recuperação das matérias e gestão dos resíduos Constitui MTD reduzir a quantidade de matérias utilizadas e as perdas de matérias, bem como recuperar, reutilizar e reciclar as matérias, como se descreve.	Sim	Recuperação dos solventes utilizados no processo de limpeza para posterior reutilização (ver 21.1 – 29, 30, 31). Outras técnicas implementadas relativas à utilização das matérias primas que permitem a racionalização de matérias e a minimização de desperdício (ver 21.1 – 25, 26, 27, 28).	---	---
21.2.2	Impressão de embalagens flexíveis por flexografia e gravura de embalagens	Sim	Para além de todas as MTD anteriormente descritas e que representam técnicas para reduzir as emissões de COV, destacam-se as da tabela 21.4 do BREF STS: Concentração de solventes no fluxo de gás residual (Sistema LEL); Captação e extração das emissões da máquina de limpeza automática com encaminhamento para tratamento; Investimento planeado para tratamento complementar por Oxidação Térmica Regenerativa (RTO). Relativamente às emissões totais, o capítulo 21.2.2 do BREF STS indica valores de emissões totais de 10 -15% das emissões de referência, não deixando de salvaguardar a impossibilidade de alcançar estes valores no caso do rácio de sólidos: solvente ser superior a 1:5,5. Este é o caso da MREF, com um teor médio de extrato sólido entre 25 a 30% (muito superior a 1:5,5 ⇔ 18%) e, nessa medida, não se aplica o VEA.	n.a. rácio sólidos: solvente ser superior a 1:5,5	---