DIRETIVA 2012/49/UE DA COMISSÃO

de 10 de dezembro de 2012

que altera o anexo II da Diretiva 2006/87/CE do Parlamento Europeu e do Conselho que estabelece as prescrições técnicas das embarcações de navegação interior

(Texto relevante para efeitos do EEE)

A COMISSÃO EUROPEIA,

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

Tendo em conta a Diretiva 2006/87/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 12 de dezembro de 2006, que estabelece as prescrições técnicas das embarcações de navegação interior e que revoga a Diretiva 82/714/CEE do Conselho [1], nomeadamente o artigo 20.º, n.º 1, primeiro parágrafo, primeira frase,

Considerando o seguinte:

(1) Após a adoção da Diretiva 2006/87/CE foram introduzidas alterações ao Regulamento de Inspeção de Embarcações do Reno nos termos do artigo 22.º da Convenção Revista para a Navegação do Reno.

(2) Deve assegurar-se que o certificado comunitário para embarcação de navegação interior e o certificado de embarcação previsto no artigo 22.º da Convenção Revista para a Navegação do Reno são emitidos com base em prescrições técnicas que garantam um nível de segurança equivalente.

(3) A fim de obviar a distorções da concorrência e a níveis de segurança distintos, as alterações à Diretiva 2006/87/CE deverão entrar em vigor o mais rapidamente possível.

(4) A Diretiva 2006/87/CE deverá, por conseguinte, ser alterada.

(5) As medidas previstas na presente diretiva são conformes com o parecer do comité instituído pelo artigo 7.º da Diretiva 91/672/CEE do Conselho, de 16 de dezembro de 1991, sobre o reconhecimento recíproco dos certificados nacionais de condução das embarcações para transporte de mercadorias e de passageiros por navegação interior [2],

ADOTOU A PRESENTE DIRETIVA:

Artigo 1.º

A Diretiva 2006/87/CE é alterada conforme indicado no anexo da presente diretiva.

Artigo 2.º

Os Estados-Membros em que se situam as vias navegáveis interiores referidas no artigo 1.º, n.º 1, da Diretiva 2006/87/CE devem pôr em vigor, até 1 de dezembro de 2013, as disposições legislativas, regulamentares e administrativas necessárias para dar cumprimento à presente diretiva. Os Estados-Membros devem comunicar imediatamente à Comissão o texto dessas disposições.

As disposições adotadas pelos Estados-Membros devem fazer referência à presente diretiva ou ser acompanhadas dessa referência na publicação oficial. As modalidades da referência são adotadas pelos Estados-Membros.

Artigo 3.º

A presente diretiva entra em vigor na data da sua publicação no *Jornal Oficial da União Europeia*.

Artigo 4.º

Os destinatários da presente diretiva são os Estados-Membros em que se situam as vias navegáveis interiores a que se refere o artigo 1.º, n.º 1, da Diretiva 2006/87/CE.

Feito em Bruxelas, em 10 de dezembro de 2012.

Pela Comissão

O Presidente

José Manuel BARROSO

[1] JO L 389 de 30.12.2006, p. 1.
[2] JO L 373 de 31.12.1991, p. 29.

ANEXO

O anexo II da Diretiva 2006/87/CE é alterado do seguinte modo:

1) O índice é alterado como segue:

a) É inserido o capítulo 14a seguinte:

«CAPÍTULO 14a

ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS PARA EMBARCAÇÕES DE PASSAGEIROS

Artigo 14a.01 — Definições

Artigo 14a.02 — Disposições gerais

Artigo 14a.03 — Pedido de homologação

Artigo 14a.04 — Processo de homologação

Artigo 14a.05 — Alteração de homologações

Artigo 14a.06 — Conformidade

Artigo 14a.07 — Aceitação de homologações equivalentes

Artigo 14a.08 — Verificação dos números de série

Artigo 14a.09 — Conformidade da produção

Artigo 14a.10 — Desconformidade com o tipo homologado de estação de bordo de tratamento de águas residuais

Artigo 14a.11 — Análise de amostras aleatórias/ensaio especial

Artigo 14a.12 — Autoridades competentes e serviços técnicos».

b) São aditados os itens seguintes:

«Apêndice VI — Estações de bordo de tratamento de águas residuais – disposições suplementares e modelos de certificados

Apêndice VII — Estações de bordo de tratamento de águas residuais – método de ensaio».

2) É inserido o capítulo 14a seguinte:

«CAPÍTULO 14a

ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS PARA EMBARCAÇÕES DE PASSAGEIROS

Artigo 14a.01

Definições

Para efeitos do presente capítulo, entende-se por:

1. "Estação de bordo de tratamento de águas residuais" ou "ETAR de bordo", uma instalação compacta de depuração das águas usadas domésticas acumuladas a bordo;

2. "Homologação", a decisão pela qual a autoridade competente confirma que um tipo de ETAR de bordo satisfaz as prescrições técnicas do presente capítulo;

3. "Ensaio especial", o procedimento previsto no artigo 14a.11 e por meio do qual a autoridade competente se certifica de que a ETAR instalada numa embarcação satisfaz as prescrições do presente capítulo;

4. "Construtor", a pessoa ou entidade responsável perante a autoridade competente por todos os aspetos do processo de homologação e por assegurar a conformidade da produção. Não é essencial que essa pessoa ou entidade esteja envolvida em todas as fases da construção da ETAR de bordo. Se a estação for posteriormente transformada por modificação ou por readaptação, para utilização numa embarcação conforme previsto no presente capítulo, o construtor é a pessoa ou entidade responsável pela modificação ou pela readaptação;

5. "Ficha informativa", o documento a que se refere o apêndice VI, parte II, e do qual constam os dados a fornecer pelo requerente;

6. "Dossiê informativo", o conjunto completo de dados, desenhos, fotografias ou outros documentos, conforme descrito na ficha informativa, a fornecer pelo requerente ao serviço técnico ou à autoridade competente;

7. "Pacote informativo", o dossiê informativo e os relatórios de ensaio ou outros documentos que o serviço técnico ou a autoridade competente lhe apensem no exercício das suas funções;

8. "Certificado de homologação", o documento redigido conforme prescrito no apêndice VI, parte III, e por meio do qual a autoridade competente certifica a homologação do tipo;

9. "Registo dos parâmetros da ETAR de bordo", o documento redigido conforme prescrito no apêndice VI, parte VIII, e no qual são consignados os parâmetros da ETAR, incluindo os componentes e os ajustamentos desta última, com incidência no tratamento das águas residuais, bem como as respetivas modificações;

10. "Manual de monitorização dos componentes e parâmetros relevantes para o tratamento das águas residuais", o documento compilado pelo construtor conforme prescrito no artigo 14a.11, n.º 4, para efeitos da realização do ensaio especial;

11. "Águas residuais domésticas", os efluentes provenientes das cozinhas, salas de jantar, lavandarias, lavabos e retretes;

12. "Lamas de depuração", os resíduos resultantes do serviço da ETAR de bordo.

Artigo 14a.02

Disposições gerais

1. O presente capítulo aplica-se a todas as ETAR instaladas em embarcações de passageiros.

2. a) As ETAR de bordo devem observar, durante o ensaio do tipo, os valores-limite especificados no quadro 1.

Quadro 1

Valores-limite a observar no efluente durante o ensaio do tipo com a ETAR de bordo (ETAR de teste) em serviço

Parâmetro	Concentração	Amostra
Carência bioquímica de oxigénio (CBO_5) ISO 5815-1 e 5815-2 (2003) [1]	20 mg/l	Amostra composta de 24 h, homogeneizada
	25 mg/l	Amostra aleatória, homogeneizada
Carência química de oxigénio (CQO) [2] ISO 6060 (1989) [1]	100 mg/l	Amostra composta de 24 h, homogeneizada
	125 mg/l	Amostra aleatória, homogeneizada
Carbono orgânico total (COT) EN 1484 (1997) [1]	35 mg/l	Amostra composta de 24 h, homogeneizada
	45 mg/l	Amostra aleatória, homogeneizada

[1] Os Estados-Membros podem prever métodos equivalentes.
[2] Em vez da CQO pode tomar-se como referência para a verificação o COT.

b) Com a ETAR em serviço, devem observar-se os valores de controlo especificados no quadro 2.

Quadro 2

Valores de controlo a observar no efluente com a ETAR em serviço a bordo de uma embarcação de passageiros

Parâmetro	Concentração	Amostra
Carência bioquímica de oxigénio (CBO_5) ISO 5815-1 e 5815-2 (2003) (1)	25 mg/l	Amostra aleatória, homogeneizada
Carência química de oxigénio (CQO) (2) ISO 6060 (1989) (1)	125 mg/l	Amostra aleatória, homogeneizada
	150 mg/l	Amostra aleatória
Carbono orgânico total (COT) EN 1484 (1997) (1)	45 mg/l	Amostra aleatória, homogeneizada

(1) Os Estados-Membros podem prever métodos equivalentes.
(2) Em vez da CQO pode tomar-se como referência para a verificação o COT.

c) As amostras aleatórias não podem exceder os valores correspondentes especificados nos quadros 1 e 2.

3. Não são admitidos métodos em que se utilizem produtos com cloro.

Não é também admitida a diluição de águas residuais domésticas por forma a reduzir a carga poluente específica e a permitir assim a eliminação do efluente.

4. Devem ser previstas disposições especiais para o armazenamento, conservação (se necessário) e descarga das lamas de depuração. Estas disposições devem igualmente incluir um plano de gestão das lamas.

5. A observância dos valores-limite especificados no quadro 1 é confirmada por ensaio do tipo e comprovada pela homologação. A homologação é atestada pelo certificado correspondente. O detentor do certificado de homologação, ou o seu representante legal, deve apensar cópia do certificado ao pedido de inspeção a que se refere o artigo 2.02. Deve ser conservado na embarcação um exemplar do certificado de homologação e do registo dos parâmetros da ETAR de bordo.

6. Depois de instalada a bordo a ETAR e antes de esta entrar em serviço normal, o construtor deve efetuar um ensaio de desempenho. A ETAR de bordo deve ser referenciada na rubrica 52 do certificado da embarcação, com as indicações seguintes:

a) Denominação;

b) Número de homologação;

c) Número de série;

d) Ano de construção.

7. A qualquer modificação importante de que seja objeto a ETAR de bordo e que tenha incidência no tratamento das águas residuais deve sempre seguir-se um ensaio especial em conformidade com o prescrito no artigo 14a.11, n.º 3.

8. A autoridade competente pode confiar a um serviço técnico as tarefas descritas no presente capítulo.

9. A ETAR de bordo deve ser objeto de manutenção a intervalos regulares segundo as instruções do construtor, a fim de garantir o seu bom estado de funcionamento. Deve ser conservado a bordo um registo das operações de manutenção.

Artigo 14a.03

Pedido de homologação

1. O pedido de homologação de um tipo de ETAR de bordo deve ser apresentado à autoridade competente pelo respetivo construtor. Ao pedido devem ser apensados o dossiê informativo definido no artigo 14a.01, ponto 6, o projeto do registo dos parâmetros da estação definido no artigo 14a.01, ponto 9, e o projeto do manual do construtor definido no artigo 14a.01, ponto 10. No ensaio do tipo, o construtor deve demonstrar um protótipo da ETAR de bordo.

2. Se a autoridade competente considerar, a respeito de um pedido de homologação de um tipo de ETAR de bordo, que o protótipo apresentado não é representativo das características desse tipo de ETAR descritas no documento a que se refere o apêndice VI, parte II, adenda 1, deve ser fornecido outro protótipo, e um suplementar se necessário, conforme definido pela autoridade competente, para efeitos de homologação em conformidade com o n.º 1.

3. O pedido de homologação de um tipo de ETAR de bordo só pode ser apresentado a uma única autoridade competente. Para cada tipo de ETAR de bordo a homologar deve ser apresentado um pedido distinto.

Artigo 14a.04

Processo de homologação

1. A autoridade competente a que é apresentado o pedido de homologação emite a homologação para o tipo de ETAR de bordo que corresponde às descrições constantes do dossiê informativo e satisfaz as prescrições do presente capítulo. A observância das prescrições deve ser verificada conforme disposto no apêndice VII.

2. A autoridade competente deve preencher, relativamente a cada tipo de ETAR de bordo que homologue, todas as secções pertinentes do certificado de homologação, cujo modelo figura no apêndice VI, parte III, e compilar ou verificar o índice do pacote informativo. Os certificados de homologação devem ser numerados segundo a metodologia descrita no apêndice VI, parte IV. O certificado de homologação preenchido e os seus apêndices são entregues ao requerente.

3. Caso a ETAR de bordo a homologar só possa desempenhar a sua função ou apresentar determinadas características em conjunção com outros componentes da embarcação em que irá ser instalada, e, por esse motivo, a observância de uma ou várias prescrições só possa ser verificada se a estação funcionar em conjunção com outros componentes, reais ou simulados, da embarcação, o âmbito da homologação da estação deve ser restringido em conformidade. Em tais casos, as restrições de utilização e as prescrições de instalação devem ser consignadas no certificado de homologação do tipo de ETAR de bordo em causa.

4. Cada autoridade competente deve enviar:

a) Às outras autoridades competentes, cada vez que esta sofrer alterações, a relação dos tipos de ETAR de bordo, com os dados indicados no apêndice VI, parte V, para que emitiu, indeferiu ou retirou a homologação no período em causa;

b) A pedido de outra autoridade competente,

   i) cópia dos certificados de homologação, com ou sem o pacote informativo, relativos a cada tipo de ETAR de bordo para que emitiu, indeferiu ou retirou a homologação e, se for o caso,

   ii) a relação das ETAR de bordo construídas segundo as especificações correspondentes às homologações emitidas, prescrita no artigo 14a.06, n.º 3, com os dados indicados no apêndice VI, parte VI.

5. Cada autoridade competente deve enviar anualmente à Comissão, ou sempre que esta o solicitar, cópia da ficha técnica a que se refere o apêndice VI, parte VII, relativa aos tipos de ETAR de bordo que homologou desde a última notificação.

Artigo 14a.05

Alteração de homologações

1. A autoridade competente homologadora deve tomar as disposições necessárias para assegurar que é informada de qualquer alteração dos dados que figuram no pacote informativo.

2. O pedido de alteração ou prorrogação de uma homologação deve ser apresentado unicamente à autoridade competente que emitiu a homologação original.

3. Caso se alterem as características da ETAR de bordo descritas no pacote informativo, a autoridade competente deve:

a) Proceder à revisão e emissão das páginas correspondentes do pacote informativo, indicando claramente em cada página revista a natureza da alteração e a data da reemissão. Sempre que forem emitidas páginas revistas, o índice do pacote informativo apenso ao certificado de homologação deve igualmente ser atualizado;

b) Emitir um certificado de homologação revisto (com um número de prorrogação), se tiver havido alteração de dados nele consignados (excluindo os apêndices) ou das prescrições mínimas do presente capítulo desde a data da homologação original. No certificado revisto devem ser claramente indicados o motivo da sua modificação e a data da reemissão.

Se considerar que a alteração do pacote informativo justifica a realização de novos ensaios ou análises, a autoridade competente homologadora deve notificá-lo ao construtor e só emitirá os documentos atrás especificados uma vez concluídos com resultados positivos os novos ensaios ou análises.

Artigo 14a.06

Conformidade

1. O construtor deve apor a cada ETAR de bordo construída segundo as especificações correspondentes à homologação as marcações definidas no apêndice VI, parte I, incluindo o número de homologação.

2. Caso a homologação inclua restrições de utilização conforme previsto no artigo 14a.04, n.º 3, o construtor deve disponibilizar para cada unidade construída os dados relativos a essas restrições e as prescrições de instalação.

3. Se a autoridade competente homologadora o estipular, o construtor deverá fornecer, nos 45 dias seguintes ao termo de cada ano civil e imediatamente nas datas que a autoridade especifique, a relação dos números de série das ETAR de bordo construídas segundo as prescrições do presente capítulo desde a última notificação, ou desde a data de entrada em vigor destas disposições. Nessa relação devem estabelecer-se as correlações entre os números de série, os tipos de estação e os números de homologação. Se o construtor deixar de construir ETAR de bordo de um tipo homologado, da relação devem igualmente constar os dados específicos correspondentes. Caso a autoridade competente não estipule o envio regular desta relação pelo construtor, este deve conservar por um período mínimo de 40 anos os dados registados.

Artigo 14a.07

Aceitação de homologações equivalentes

Os Estados-Membros podem reconhecer homologações de ETAR de bordo construídas segundo outras normas, para efeitos da sua utilização nas vias navegáveis interiores nacionais. Essas homologações devem ser notificadas à Comissão.

Artigo 14a.08

Verificação dos números de série

1. A autoridade competente homologadora deve certificar-se – se necessário em articulação com as outras autoridades competentes – de que os números de série das ETAR de bordo construídas segundo as prescrições do presente capítulo são registados e verificados.

2. Poderá proceder-se a uma verificação adicional dos números de série em conjunção com a verificação da conformidade da produção prescrita no artigo 14a.09.

3. Para efeitos da verificação dos números de série, os construtores, ou os seus representantes legais estabelecidos nos Estados-Membros, devem fornecer prontamente à autoridade competente, se esta o solicitar, todas as informações necessárias relativas aos seus compradores diretos, bem como os números de série das ETAR de bordo cuja construção foi declarada conforme com as prescrições referidas no artigo 14a.06, n.º 3.

4. Caso um construtor não possa satisfazer as disposições do artigo 14a.06 quando exigido pela autoridade competente, a homologação do tipo em causa de ETAR de bordo pode ser retirada. Em tais casos, far-se-á uso do procedimento de notificação previsto no artigo 14a.10, n.º 4.

Artigo 14a.09

Conformidade da produção

1. A autoridade competente homologadora deve certificar-se antecipadamente – se necessário em articulação com as outras autoridades competentes – de que foram tomadas disposições satisfatórias para assegurar um controlo eficaz da conformidade da produção, no que respeita às prescrições do apêndice VI, parte I.

2. A autoridade competente homologadora deve certificar-se – se necessário em articulação com as outras autoridades competentes – de que as disposições referidas no n.º 1, no que respeita às prescrições do apêndice VI, parte I, continuam a ser suficientes e de que cada ETAR de bordo a que foi atribuído um número de homologação, conforme prescrito no presente capítulo, continua a corresponder à descrição constante do correspondente certificado de homologação e seus apêndices.

3. A autoridade competente pode reconhecer, como equivalentes às disposições dos n.ºs 1 e 2, análises comparáveis efetuadas por outra autoridade competente.

Artigo 14a.10

Desconformidade com o tipo homologado de estação de bordo de tratamento de águas residuais

1. Não há conformidade com o tipo homologado de ETAR de bordo quando se observem, relativamente às características descritas no certificado de homologação ou, se for o caso, no pacote informativo, divergências que a autoridade competente homologadora não tenha sancionado conforme previsto no artigo 14a.05, n.º 3.

2. Se constatar que ETAR de bordo não são conformes com o tipo que homologou, a entidade competente homologadora deve tomar as medidas necessárias para assegurar a conformidade das estações em construção com o tipo homologado. A referida entidade deve notificar às outras autoridades competentes e à Comissão as medidas tomadas, as quais poderão chegar à retirada da homologação.

3. Se uma autoridade competente puder demonstrar que ETAR de bordo a que foi atribuído um número de homologação não são conformes com o tipo homologado, essa autoridade pode requerer à autoridade competente homologadora que verifique a conformidade das estações em construção com o tipo homologado. Essa verificação deve efetuar-se no prazo de seis meses a contar da data do pedido.

4. Cada autoridade competente que proceda à retirada de uma homologação deve notificá-la, bem como os motivos que a justificam, às outras autoridades competentes e à Comissão no prazo de um mês.

Artigo 14a.11

Análise de amostras aleatórias/ensaio especial

1. No prazo máximo de três meses depois da entrada em serviço da embarcação de passageiros, ou, em caso de instalação *a posteriori* da ETAR de bordo, depois de esta estar instalada e se ter efetuado o ensaio de desempenho apropriado, a autoridade competente deve proceder à colheita de uma amostra aleatória com a embarcação de passageiros em serviço, a fim de verificar se são observados os valores especificados no artigo 14a.02, n.º 2, quadro 2.

A entidade competente deve controlar a intervalos variáveis, por meio da análise de amostras aleatórias, o funcionamento da ETAR de bordo, a fim de verificar se são observados os valores especificados no artigo 14a.02, n.º 2, quadro 2.

Se constatar que os resultados da análise das amostras aleatórias não correspondem aos valores especificados no artigo 14a.02, n.º 2, quadro 2, a autoridade competente pode exigir:

a) A retificação das deficiências da estação, para que esta passe a funcionar corretamente;

b) A reposição da conformidade da estação com as especificações correspondentes à homologação; ou

c) A realização de um ensaio especial conforme prescrito no n.º 3.

Uma vez retificadas as deficiências e reposta a conformidade da ETAR de bordo com as especificações correspondentes à homologação, a autoridade competente pode proceder a novas análises de amostras aleatórias.

Se as deficiências não forem retificadas, ou se a conformidade da ETAR de bordo com as especificações correspondentes à homologação não for reposta, a autoridade competente deve selar a estação e informar a comissão de inspeção para que esta proceda à correspondente menção na rubrica 52 do certificado da embarcação.

2. Os resultados da análise das amostras aleatórias devem observar os valores especificados no artigo 14a.02, n.º 2, quadro 2.

3. Se constatar na ETAR de bordo anomalias indiciadoras de divergência relativamente às especificações correspondentes à homologação, a autoridade competente deve efetuar um ensaio especial para determinar o estado da estação no respeitante aos componentes especificados no registo dos parâmetros, à calibragem e à regulação dos parâmetros.

Caso conclua que a estação não é conforme com o tipo homologado, a autoridade competente pode tomar as medidas seguintes:

a) exigir:

   i) a reposição da conformidade da estação, ou

   ii) a correspondente alteração da homologação conforme previsto no artigo 14a.05;

b) ou ordenar a realização de análises segundo as especificações do apêndice VII.

Se a conformidade não for reposta ou a homologação não for alterada, ou se os resultados das análises referidas na alínea b) revelarem a inobservância dos valores-limite especificados no artigo 14a.02, n.º 2, quadro 1, a autoridade competente deve selar a estação e informar a comissão de inspeção para que esta proceda à correspondente menção na rubrica 52 do certificado da embarcação.

4. A realização das análises prescritas no n.º 3 deve ter por base o manual de monitorização dos componentes e parâmetros relevantes para o tratamento dos efluentes. Este manual, a compilar pelo construtor e a aprovar pela autoridade competente, deve especificar os componentes relevantes para o tratamento, bem como as regulações, os critérios de dimensionamento e os parâmetros a aplicar para assegurar a observância permanente dos valores especificados no artigo 14a.02, n.º 2, quadros 1 e 2. O manual deve conter, no mínimo, os elementos seguintes:

a) As especificações do tipo de ETAR de bordo, com a descrição do processo e indicando se está prevista a instalação de reservatórios de recolha de águas residuais a montante da estação;

b) A relação dos componentes específicos do tratamento das águas residuais;

c) Os critérios de projeto e dimensionamento, as especificações de dimensionamento e as normas aplicadas;

d) A representação esquemática da ETAR de bordo, com elementos que identifiquem os componentes relevantes para o tratamento aprovados (e.g. número aposto no componente).

5. Uma ETAR de bordo que tenha sido encerrada só pode ser reposta em serviço depois de efetuado o ensaio especial prescrito no n.º 3, primeiro parágrafo.

Artigo 14a.12

Autoridades competentes e serviços técnicos

Os Estados-Membros devem comunicar à Comissão os nomes e endereços das autoridades competentes e dos serviços técnicos encarregados das tarefas descritas no presente capítulo. Os serviços técnicos devem satisfazer a norma europeia relativa aos requisitos gerais de competência para laboratórios de ensaio e calibração (EN ISO/IEC 17025: 2005 – 8), tendo em consideração as seguintes condições:

a) Os construtores de ETAR de bordo não podem ser reconhecidos como serviço técnico;

b) Um serviço técnico pode utilizar instalações não pertencentes ao seu próprio laboratório para os fins previstos no presente capítulo, sob reserva de acordo da autoridade competente.»

3) O artigo 15.14, n.º 1, passa a ter a redação seguinte:

«1. As embarcações de passageiros devem estar equipadas com reservatórios de recolha das águas residuais domésticas conformes com o prescrito no n.º 2, ou com uma ETAR de bordo conforme com o prescrito no capítulo 14a.»

4) No quadro constante do artigo 24.02, n.º 2, são inseridas, a seguir às entradas respeitantes ao capítulo 12, as entradas seguintes, respeitantes ao capítulo 14a:

	CAPÍTULO 14a	
«14a.02, n.º 2, quadros 1 e 2, e n.º 5	Valores-limite e de controlo e homologações	NST, desde que a) Os valores-limite e de controlo não excedam os valores especificados no artigo 14a.02 por um fator maior que 2; b) A ETAR de bordo disponha de um certificado do construtor ou de um perito que a declare compatível com os padrões de carga de águas residuais típicos da embarcação; e c) Exista um sistema de gestão das lamas de depuração apropriado para as condições de serviço de uma ETAR de bordo numa embarcação de passageiros»

5) No quadro constante do artigo 24.06, n.º 5, são inseridas, a seguir às entradas respeitantes ao capítulo 11, as entradas seguintes, respeitantes ao capítulo 14a:

	CAPÍTULO 14a		
«14a.02, n.º 2, quadros 1 e 2, e n.º 5	Valores-limite e de controlo e homologações	NST, desde que a) Os valores-limite e de controlo não excedam os valores especificados no artigo 14a.02 por um fator maior que 2; b) A ETAR de bordo disponha de um certificado do construtor ou de um perito que a declare compatível com os padrões de carga de águas residuais típicos da embarcação; e c) Exista um sistema de gestão das lamas de depuração apropriado para as condições de serviço de uma ETAR de bordo numa embarcação de passageiros	1.12.2013»

6) No quadro constante do artigo 24a.02, n.º 2, são inseridas, a seguir às entradas respeitantes ao capítulo 12, as entradas seguintes, respeitantes ao capítulo 14a:

	CAPÍTULO 14a	
«14a.02, n.º 2, quadros 1 e 2, e n.º 5	Valores-limite e de controlo e homologações	NST, desde que a) Os valores-limite e de controlo não excedam os valores especificados no artigo 14a.02 por um fator maior que 2; b) A ETAR de bordo disponha de um certificado do construtor ou de um perito que a declare compatível com os padrões de carga de águas residuais típicos da embarcação; e c) Exista um sistema de gestão das lamas de depuração apropriado para as condições de serviço de uma ETAR de bordo numa embarcação de passageiros»

7) São aditados os apêndices VI a VII seguintes:

«Apêndice VI

Estações de bordo de tratamento de águas residuais – Disposições suplementares e modelos de certificados

Índice

PARTE I

Disposições suplementares

1. Marcação das ETAR de bordo

2. Ensaio

3. Verificação da conformidade da produção

PARTE II

Ficha informativa (modelo)

Adenda 1 — Características principais do tipo de ETAR de bordo (modelo)

PARTE III

Certificado de homologação (modelo)

Adenda 1 — Resultados do ensaio de homologação (modelo)

PARTE IV

Sistema de numeração das homologações

PARTE V

Súmula das homologações de tipos de ETAR de bordo

PARTE VI

Súmula das ETAR de bordo construídas (modelo)

PARTE VII

Ficha técnica das ETAR de bordo de tipo homologado (modelo)

PARTE VIII

Registo dos parâmetros da ETAR de bordo para o ensaio especial (modelo)

Adenda 1 — Anexo do registo dos parâmetros da ETAR de bordo (modelo)

PARTE IX

Homologações equivalentes

PARTE I

Disposições suplementares

1. **Marcação das ETAR de bordo**

1.1 As ETAR de bordo dos tipos ensaiados devem apresentar as indicações seguintes (marcação):

1.1.1 Marca comercial ou firma do construtor;

1.1.2 Tipo e número de série;

1.1.3 Número de homologação conforme prescrito na parte IV;

1.1.4 Ano de construção.

1.2 A marcação prescrita no ponto 1.1 deve ser duradoura e permanecer legível e indelével durante toda a vida útil da ETAR de bordo. Se se utilizarem rótulos ou placas, estes devem ser apostos por forma a conservarem-se no seu lugar durante todo a vida útil da estação e a não poderem ser removidos sem ficarem destruídos ou indecifráveis.

1.3 A marcação deve ser aposta num componente da ETAR de bordo necessário para o serviço normal da estação e que, em circunstâncias normais, não tenha de ser substituído durante toda a vida útil da estação.

1.3.1 A marcação deve ser aposta por forma a ficar claramente visível uma vez a ETAR de bordo equipada com todos os acessórios necessários ao seu funcionamento.

1.3.2 Se necessário, a ETAR de bordo deve ostentar uma placa suplementar, removível, de material durável, com a marcação prescrita no ponto 1.1 e aposta de forma a que a marcação fique claramente legível e possa ser vista facilmente uma vez a estação instalada a bordo.

1.4 Todas as peças da ETAR de bordo que possam ter incidências no tratamento das águas residuais devem estar claramente marcadas e identificadas.

1.5 A localização exata da marcação prescrita no ponto 1.1 deve ser indicada na secção I do certificado de homologação.

2. **Ensaio**

O método de ensaio das ETAR de bordo é descrito no apêndice VII.

3. **Verificação da conformidade da produção**

3.1 Para efeitos da verificação, previamente à emissão da homologação, da existência de disposições e procedimentos satisfatórios para assegurar o controlo eficaz da conformidade da produção, a autoridade competente deve aceitar a certificação do construtor segundo a norma harmonizada EN ISO 9001: 2008 (cujo âmbito abrange a produção das ETAR de bordo em causa), ou uma norma de certificação equivalente, como prova da observância das prescrições. O construtor deve fornecer à autoridade competente os elementos relativos à certificação e informá-la de qualquer alteração da sua validade ou âmbito. A produção deverá ser objeto de inspeções adequadas, a fim de se garantir que as prescrições do artigo 14a.02, n^{os} 2 a 5, são observadas de forma consistente.

3.2 O detentor da homologação deve:

3.2.1 Instituir procedimentos que permitam o controlo eficaz da qualidade da produção;

3.2.2 Ter acesso ao equipamento de ensaio necessário para controlar a conformidade com cada tipo homologado;

3.2.3 Assegurar o registo dos resultados dos ensaios e a conservação desses registos e da documentação relevante durante um período a acordar com a autoridade competente;

3.2.4 Examinar os resultados de cada tipo de ensaio efetuado, a fim de verificar e assegurar a constância das características da ETAR de bordo, tendo em conta as variações normais próprias da produção em série;

3.2.5 Assegurar que são colhidas novas amostras e efetuadas novas análises, quando amostras colhidas em ETAR de bordo ou em componentes no quadro de um determinado ensaio indiciem desconformidade, e que são tomadas as medidas necessárias para repor a conformidade da produção.

3.3 A autoridade competente homologadora pode verificar, a qualquer momento, os métodos de controlo da conformidade aplicados em cada unidade de produção.

3.3.1 A documentação dos ensaios e da produção deve ser disponibilizada ao laboratório de ensaio a cada ensaio.

3.3.2 Se a qualidade dos ensaios se afigurar insatisfatória, proceder-se-á do seguinte modo:

3.3.2.1 Ensaia-se uma das ETAR de bordo da série, por meio da análise de amostras aleatórias na condição de carga normal, descrita no apêndice VII, ao fim de um dia de serviço. O efluente tratado, analisado pelos métodos descritos no apêndice VII, não deve exceder os valores especificados no artigo14a.02, n.º 2, quadro 2;

3.3.2.2 Caso a ETAR de bordo não satisfaça o prescrito no ponto 3.3.2.1, o construtor poderá requerer a análise de amostras aleatórias colhidas num conjunto de estações com as mesmas especificações e da mesma série, o qual deve incluir a estação originalmente ensaiada. O construtor determina, em concertação com a autoridade competente, o número *n* de estações a selecionar aleatoriamente na série. As estações são ensaiadas por meio da análise de amostras aleatórias, excetuando a estação originalmente ensaiada. Determina-se seguidamente a média aritmética ($\bar{x}$) dos resultados obtidos para a amostra aleatória de estações. A série é considerada conforme com as prescrições se se observar a condição seguinte:

$$\bar{x} + k \cdot S_t \leq L$$

em que:

k é o fator estatístico função de *n* indicado no quadro abaixo;

n	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
k	0,973	0,613	0,489	0,421	0,376	0,342	0,317	0,296	0,279	0,265	0,253	0,242	0,233	0,224	0,216	0,210	0,203	0,198

$$sen\ n \geq 20,\ k = \frac{0{,}860}{\sqrt{n}}$$

$S_t = \sqrt{\sum_{i=1}^{n} \frac{(x_i - \bar{x})}{n-1}}$, sendo x_i cada resultado da análise da amostra aleatória de estações;

L é o valor-limite admissível especificado no artigo 14a.02, n.º 2, quadro 2, para cada poluente considerado.

3.3.3 Caso não se observem os valores especificados no artigo 14a.02, n.º 2, quadro 2, deve efetuar-se um novo ensaio conforme prescrito no ponto 3.3.2.1; se este não der resultados positivos, deve efetuar-se um ensaio completo, conforme prescrito no ponto 3.3.2.2, segundo o método previsto no apêndice VII. Nem as amostras compostas nem as amostras aleatórias podem exceder os valores-limite especificados no artigo 14a.02, n.º 2, quadro 1.

3.3.4 Os ensaios das ETAR de bordo em serviço parcial ou em serviço pleno devem ser efetuados pela autoridade competente de acordo com as informações fornecidas pelo construtor.

3.3.5 A periodicidade normal dos ensaios a efetuar pela autoridade competente para efeitos de verificação da conformidade da produção é de um por ano. Em caso de inobservância das prescrições do ponto 3.3.2, a autoridade competente deve assegurar que são tomadas as medidas necessárias para se repor sem demora a conformidade da produção.

PARTE II

(MODELO)

Ficha Informativa N.º

para efeitos da homologação de ETAR de bordo a instalar em embarcações de navegação interior

Tipo de ETAR de bordo: .....

0. Generalidades

0.1 Marca (firma do construtor): .....

0.2 Denominação do construtor para o tipo de ETAR de bordo: .....

.....

0.3 Código de tipo atribuído pelo construtor, correspondente à informação aposta na ETAR de bordo: .....

.....

0.4 Nome e endereço do construtor: .....

Nome e endereço do representante legal do construtor (se for o caso): .....

.....

0.5 Localização, codificação e método de aposição do número de série da ETAR de bordo: .....

.....

0.6 Localização e método de aposição do número de homologação: .....

.....

0.7 Endereço das unidades de produção: .....

.....

Apêndices

1. Características principais do tipo de ETAR de bordo

2. Critérios de projeto e dimensionamento, especificações de dimensionamento e normas aplicadas

3. Representação esquemática da ETAR de bordo, com a relação dos componentes

4. Representação esquemática da ETAR de teste, com a relação dos componentes

5 Diagrama das ligações elétricas (diagrama P&I)

6. Declaração de observância das especificações relativas à segurança mecânica, elétrica e técnica das ETAR de bordo e das especificações relativas à segurança da embarcação

7. Características dos elementos da embarcação conectados à ETAR de bordo

8. Manual de monitorização dos componentes e parâmetros relevantes para o tratamento das águas residuais, definido no artigo 14a.01, ponto 10

9. Fotografias da ETAR de bordo

10. Conceitos de serviço ([1])

10.1. Instruções para o funcionamento da ETAR de bordo por comando manual

10.2. Indicações relativas à gestão das lamas residuais (intervalos de descarga)

10.3. Indicações relativas à manutenção e reparações

10.4. Indicações relativas às medidas a tomar com a ETAR de bordo em modo de espera

10.5. Indicações relativas às medidas a tomar com a ETAR de bordo em modo de emergência

10.6. Indicações relativas à paragem, desativação e rearranque da ETAR de bordo

10.7. Indicações relativas aos requisitos de pré-tratamento dos efluentes da cozinha

11. Outros apêndices (indicar)

Data e assinatura do construtor da ETAR de bordo

.....

([1]) Modos de serviço.
Para efeitos do ensaio, definem-se os seguintes modos de serviço:

a) Em espera: a estação está ativa, mas não recebe águas residuais há mais de um dia. A estação está em espera quando, por exemplo, a embarcação de passageiros em que está instalada deixa de navegar por um período prolongado e se encontra imobilizada no seu posto de amarração.

b) Emergência: as águas residuais não podem ser tratadas como previsto por avaria de módulos da estação.

c) Paragem, desativação e rearranque: a estação é posta fora de serviço por um período prolongado (invernagem) com a alimentação elétrica desligada e é reposta em serviço no início da época.

Adenda

Características principais do tipo de ETAR de bordo

(MODELO)

1. **Descrição da ETAR de bordo**

1.1 Construtor: .....

1.2 Número de série: .....

1.3 Modo de tratamento: biológico ou mecânico/químico ([1])

1.4 Reservatório de recolha de águas residuais instalado a montante? Sim, … m^3 / Não[1]

2. **Critérios de projeto e dimensionamento (incluindo, se for o caso, instruções especiais de instalação ou restrições de utilização)**

2.1 .....

2.2 .....

3. **Dimensionamento da ETAR de bordo**

3.1 Débito volumétrico diário máximo de águas residuais, Qd (m^3/d): .....

3.2 Carga poluente CBO_5 diária (kg/d): .....

([1]) Riscar o que não interessa.

PARTE III

Certificado de homologação

(MODELO)

Selo da autoridade competente

Homologação n.º ..... Prorrogação n.º. .....

Notificação da emissão/prorrogação/indeferimento/retirada [1] da homologação de um tipo de ETAR de bordo, nos termos da Diretiva 2006/87/CE

Motivo da prorrogação (se for o caso): .....

Secção I

0. Generalidades

0.1 Marca (firma do construtor): .....

0.2 Denominação do construtor para o tipo de ETAR de bordo: .....

.....

0.3 Código de tipo atribuído pelo construtor, correspondente à informação aposta na ETAR de bordo: .....

.....

Localização: .....

Método de aposição: .....

0.4 Nome e endereço do construtor: .....

.....

Nome e endereço do representante legal do construtor (se for o caso):

.....

.....

0.5 Localização, codificação e método de aposição do número de série da ETAR de bordo: .....

.....

.....

0.6 Localização e método de aposição do número de homologação: .....

.....

0.7 Endereço das unidades de produção: .....

.....

Secção II

1. Restrições de utilização: .....

[1] Riscar o que não interessa.

1.1 Aspetos específicos a observar na instalação a bordo da ETAR:

.....

1.1.1 .....

1.1.2 .....

2. Serviço técnico responsável pela execução dos ensaios ([1]): .....

.....

.....

3. Data do relatório de ensaio: .....

4. Número do relatório de ensaio: .....

5. O abaixo assinado certifica pelo presente a exatidão dos dados fornecidos pelo construtor na ficha informativa apensa, relativa à ETAR de bordo supramencionada, em conformidade com o anexo VII da Diretiva 2006/87/CE, e a validade dos resultados de ensaio apensos para o tipo de estação. A amostra de estações foi selecionada pelo construtor com o acordo da autoridade competente e por ele apresentada como tipo representativo de ETAR de bordo:

A homologação é emitida/prorrogada/indeferida/ retirada ([2]):

Local: .....

Data: .....

Assinatura: .....

Apêndices:

Dossiê informativo

Resultados do ensaio (ver anexo 1)

([1]) Se os ensaios foram executados pela autoridade competente, indicar «não interessa».
([2]) Riscar o que não interessa.

Adenda

Resultados do ensaio de homologação

(MODELO)

0. Generalidades

0.1 Marca (firma do construtor): .....

0.2 Denominação do construtor para o tipo de ETAR de bordo: .....

1. Dados relativos à execução do(s) ensaio(s) [1]

1.1 Parâmetros do afluente

1.1.1 Débito volumétrico diário de águas residuais, Qd (m^3/d): .....

1.1.2 Carga poluente CBO_5 diária (kg/d): .....

1.2 Eficiência da depuração

1.2.1 Análise dos parâmetros do efluente

CBO_5 (mg/l)

Ponto da colheita	Tipo de amostra	Número de amostras em que se observam os valores-limite	Mín.	Máx.		Média
				Valor	Fase	
Afluente	Amostras compostas de 24 h	— [1]				
Efluente	Amostras compostas de 24 h					
Afluente	Amostras aleatórias	—				
Efluente	Amostras aleatórias					

[1] Para o afluente não se estabeleceram valores-limite.

CQO (mg/l)

Ponto da colheita	Tipo de amostra	Número de amostras em que se observam os valores-limite	Mín.	Máx.		Média
				Valor	Fase	
Afluente	Amostras compostas de 24 h	—				
Efluente	Amostras compostas de 24 h					
Afluente	Amostras aleatórias	—				
Efluente	Amostras aleatórias					

COT (mg/l)

Ponto da colheita	Tipo de amostra	Número de amostras em que se observam os valores-limite	Mín.	Máx.		Média
				Valor	Fase	
Afluente	Amostras compostas de 24 h	—				

[1] Caso se realizem vários ciclos de ensaio, fornecer os dados relativos a cada ciclo.

Ponto da colheita	Tipo de amostra	Número de amostras em que se observam os valores-limite	Mín.	Máx.		Média
				Valor	Fase	
Efluente	Amostras compostas de 24 h					
Afluente	Amostras aleatórias	—				
Efluente	Amostras aleatórias					

SF (mg/l)

Ponto da colheita	Tipo de amostra	Número de amostras em que se observam os valores-limite	Mín.	Máx.		Média
				Valor	Fase	
Afluente	Amostras compostas de 24 h	—				
Efluente	Amostras compostas de 24 h					
Afluente	Amostras aleatórias	—				
Efluente	Amostras aleatórias					

1.2.2 Eficiência da depuração (eficiência da eliminação) (%)

Parâmetro	Tipo de amostra	Mín.	Máx.	Média
CBO_5	Amostras compostas de 24 h			
CBO_5	Amostras aleatórias			
CQO	Amostras compostas de 24 h			
CQO	Amostras aleatórias			
COT	Amostras compostas de 24 h			
COT	Amostras aleatórias			
SF	Amostras compostas de 24 h			
SF	Amostras aleatórias			

1.3 Outros parâmetros determinados

1.3.1 Parâmetros adicionais do afluente e do efluente:

Parâmetro	Afluente	Efluente
pH		
Condutividade		
Temperatura das fases líquidas		

1.3.2 Parâmetros de serviço – se disponíveis – a registar quando da colheita das amostras:

Concentração de oxigénio dissolvido no biorreator

Teor de matéria seca no biorreator

Temperatura no biorreator

Temperatura ambiente

1.3.3 Outros parâmetros de serviço, segundo as instruções do construtor

.....

.....

.....

.....

1.4 Autoridade competente ou serviço técnico:

Local, data: ..... Assinatura: .....

PARTE IV

Sistema de numeração das homologações

1. **Sistema**

O número é constituído por quatro secções, separadas pelo sinal gráfico "*".

Secção 1

Letra minúscula "e", seguida do número identificador do Estado que emite a homologação:

1 Alemanha	18 Dinamarca
2 França	19 Roménia
3 Itália	20 Polónia
4 Países Baixos	21 Portugal
5 Suécia	23 Grécia
6 Bélgica	24 Irlanda
7 Hungria	26 Eslovénia
8 República Checa	27 Eslováquia
9 Espanha	29 Estónia
11 Reino Unido	32 Letónia
12 Áustria	34 Bulgária
13 Luxemburgo	36 Lituânia
14 Suíça	49 Chipre
17 Finlândia	50 Malta

Secção 2

Indicação do nível de exigência. O nível de exigência para a eficiência da depuração poderá vir a ser aumentado. Os níveis são indicados por números romanos, a começar por I.

Secção 3

Série de números de quatro algarismos (com zeros à esquerda consoante necessário), que indica o número base de homologação. A série deve iniciar-se com 0001.

Secção 4

Série de números de dois algarismos (com zero à esquerda consoante necessário), que indica a prorrogação. A sequência deve iniciar-se com 01 em cada número.

2. **Exemplos**

a) Terceira homologação (ainda sem nenhuma prorrogação) emitida pelos Países Baixos e correspondente ao nível I:

e 4*I*0003*00

b) Segunda prorrogação da quarta homologação emitida pela Alemanha e correspondente ao nível II:

e 1*II* 0004*02

PARTE V

Súmula das homologações de tipos de ETAR de bordo

(MODELO)

Selo da autoridade competente

Relação n.º .....

Período entre ..... e .....

1	2	3	4	5	6	7
Marca (1)	Denominação dada pelo construtor	Número de homologação	Data de homologação	Prorrogação/ indeferimento/ retirada (2)	Motivo da prorrogação/ indeferimento/retirada	Data da prorrogação/ indeferimento/ retirada (2)

(1) Conforme consta do certificado de homologação
(2) Riscar o que não interessa

PARTE VI

(MODELO)

Súmula das ETAR de bordo construídas

Selo da autoridade competente

Relação n.º .....

Período entre ..... e .....

Dados relativos aos tipos e aos números de homologação das ETAR de bordo construídas no período supramencionado em conformidade com as disposições da Diretiva 2006/87/CE:

Marca (firma do construtor): .....

Denominação do construtor para os tipos de ETAR de bordo: .....

.....

Números de homologação: .....

Data de emissão: .....

Data da primeira emissão (em caso de prorrogação): .....

Números de série das ETAR de bordo:

… 001	… 001	… 001
… 002	… 002	… 002
.	.	.
.	.	.
.	.	.
… m	… p	… q

PARTE VII

Ficha técnica das ETAR de bordo de tipo homologado

(MODELO)

Selo da autoridade competente

					Características da ETAR de bordo				Eficiência da depuração					
									CBO_5		CQO		COT	
N.º	Data de homologação	Número de homologação	Marca	Tipo de ETAR de bordo	Débito vol. diário de águas residuais Q_d (m^3/d)	Carga poluente CBO_5 diária (kg/d)			Amostra composta de 24 h	Amostra aleatória	Amostra composta de 24 h	Amostra aleatória	Amostra composta de 24 h	Amostra aleatória

PARTE VIII

Registo dos parâmetros da ETAR de bordo para o ensaio especial

(MODELO)

1. **Generalidades**

1.1 Dados da ETAR de bordo

1.1.1 Marca: .....

1.1.2 Denominação dada pelo construtor: .....

.....

1.1.3 Número de homologação: .....

1.1.4 Número de série da ETAR de bordo: .....

.....

1.2 *Documentação*

A ETAR de bordo deve ser ensaiada e os resultados do ensaio documentados em folhas separadas, numeradas individualmente, assinadas pelo inspetor e anexadas ao presente registo.

1.3 *Ensaio*

O ensaio deve ser efetuado com base no manual do construtor para a monitorização dos componentes e parâmetros da ETAR de bordo relevantes para o tratamento das águas residuais, definido no artigo 14a.01, ponto 10. Em casos justificados, os inspetores podem, se assim o entenderem, prescindir da verificação de componentes ou parâmetros específicos da estação.

Durante o ensaio deve ser colhida pelo menos uma amostra aleatória. Os resultados da análise desta amostra devem ser comparados com os valores de controlo especificados no artigo 14a.02, n.º 2, quadro 2.

1.4 O presente relatório de ensaio, incluindo os registos apensos, totaliza ..... [1] .....páginas.

2. **Parâmetros**

Certifica-se pelo presente que a ETAR de bordo submetida a ensaio não diverge em grau inadmissível dos parâmetros prescritos e que não são excedidos os valores de controlo em serviço especificados no artigo 14a.02, n.º 2, quadro 2.

Nome e endereço da comissão de inspeção: .....

.....

.....

Nome do inspetor: .....

Local e data: .....

Assinatura: .....

Ensaio reconhecido pela autoridade competente: .....

.....

.....

Local e data: .....

Assinatura: .....

Selo da autoridade competente

[1] A preencher pelo técnico que efetuou o ensaio.

Nome e endereço da comissão de inspeção: .....

.....

.....

Nome do inspetor: .....

Local e data: .....

Assinatura: .....

Ensaio reconhecido pela autoridade competente: .....

.....

.....

Local e data: .....

Assinatura: .....

Selo da autoridade competente

Nome e endereço da comissão de inspeção: .....

.....

.....

Nome do inspetor: .....

Local e data: .....

Assinatura: .....

Ensaio reconhecido pela autoridade competente: .....

.....

.....

Local e data: .....

Assinatura: .....

Selo da autoridade competente

Adenda

Anexo do registo dos parâmetros da ETAR de bordo

(MODELO)

Nome da embarcação: ..... Número único europeu de identificação da embarcação: .....

Construtor: ..... Tipo de ETAR de bordo: .....

(Marca/marca comercial/firma do construtor) (Denominação dada pelo construtor)

Número de homologação: ..... Ano de construção da ETAR de bordo: .....

Número de série da ETAR de bordo: ..... Local de instalação: .....

(Número de série)

A identificação da ETAR de bordo e dos seus componentes relevantes para o tratamento das águas residuais baseou-se nos dados inscritos na placa de marcação. O ensaio efetuou-se com base no manual do construtor para a monitorização dos componentes e parâmetros relevantes para o tratamento das águas residuais.

A) **Ensaio dos componentes**

Os componentes adicionais relevantes para o tratamento das águas residuais, indicados no manual de monitorização dos componentes e parâmetros relevantes para o tratamento das águas residuais ou no apêndice 4 do documento a que se refere a parte II, devem ser consignados aqui.

Componente	Número do componente	Conformidade [1]		
		☐ sim	☐ mão	☐ n/a
		☐ sim	☐ não	☐ n/a
		☐ sim	☐ não	☐ n/a
		☐ sim	☐ não	☐ n/a
		☐ sim	☐ não	☐ n/a
		☐ sim	☐ não	☐ n/a
		☐ sim	☐ não	☐ n/a
		☐ sim	☐ não	☐ n/a
		☐ sim	☐ não	☐ n/a

[1] Assinalar com cruz o que interessa

B) **Resultados da análise das amostras aleatórias:**

Parâmetro	Valor obtido	Conformidade [1]	
CBO_5		☐ sim	☐ não
CQO		☐ sim	☐ não
COT		☐ sim	☐ não

[1] Assinalar com cruz o que interessa

C) **Observações:**

.....

(Observaram-se, na ETAR de bordo instalada, as regulações, modificações ou alterações não conformes a seguir indicadas)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Nome do inspetor: .....

Local e data: .....

Assinatura: .....

PARTE IX

Homologações equivalentes

Homologações previstas na Resolução 2010-II-27 de 9 de dezembro de 2010 da Comissão Central para a Navegação do Reno

Apêndice VII

Estações de bordo de tratamento de águas residuais

Método de ensaio

1 GENERALIDADES

1.1 **Preceitos básicos**

O ensaio destina-se a verificar a adequação das ETAR de bordo instaladas em embarcações de passageiros.

No quadro deste método, a tecnologia de processo e tratamento é avaliada e aprovada através do ensaio de uma ETAR de teste. A conformidade da estação de teste com as ETAR de bordo que serão instaladas posteriormente é garantida pela aplicação de critérios idênticos de projeto e dimensionamento.

1.2. **Responsabilidade e banco de ensaio**

A ETAR de teste representativa de uma série de ETAR de bordo deve ser ensaiada por um serviço técnico. As condições de ensaio no banco são da responsabilidade do serviço técnico e devem corresponder às condições especificadas a seguir.

1.3 **Documentos a apresentar**

O ensaio deve ser executado com base na ficha informativa a que se refere o apêndice VI, parte II.

1.4 **Especificações de dimensionamento das ETAR**

As ETAR de bordo devem ser dimensionadas e projetadas por forma a que os seus efluentes não excedam em serviço os valores-limite especificados no artigo 14a.02, n.º 2, quadros 1 e 2.

2 MEDIDAS PREPARATÓRIAS DO ENSAIO

2.1 **Generalidades**

O construtor deve fornecer ao serviço técnico, previamente à realização do ensaio, as especificações de construção e de processo da ETAR de teste, incluindo um conjunto completo de desenhos e cálculos, conforme prescrito no apêndice VI, parte II, bem como todas as indicações respeitantes à instalação, funcionamento e manutenção da ETAR de bordo. Deve igualmente fornecer-lhe todas as indicações respeitantes à segurança mecânica, elétrica e técnica da estação a ensaiar.

2.2 **Instalação e colocação em serviço**

Para efeitos do ensaio, o construtor deve instalar a ETAR de teste de forma a corresponder às condições de instalação a bordo de embarcações de passageiros. Incumbe ao construtor montar e pôr em serviço a ETAR de teste, antes do ensaio. O arranque deve processar-se de acordo com as instruções de utilização fornecidas pelo construtor e ser verificado pelo serviço técnico.

2.3 **Fase de colocação em serviço**

O construtor deve comunicar ao serviço técnico a duração nominal, em semanas, da fase de colocação em serviço, que decorre até à entrada em serviço normal. Deve também indicar as condições em que se deve considerar concluída a fase de colocação em serviço arranque e em que o ensaio se pode iniciar.

2.4 **Parâmetros do afluente**

Para o ensaio da ETAR de teste devem utilizar-se águas residuais domésticas brutas. As características do afluente em termos de concentração de poluentes devem ser determinadas a partir da documentação de dimensionamento da ETAR de bordo fornecida pelo construtor conforme prescrito no apêndice VI, parte II, calculando o quociente entre o débito de matéria orgânica, expresso em carga CBO_5 em kg/d, e o débito de projeto de águas residuais, Qd, em m^3/d. Cabe à comissão de inspeção regular em conformidade as características do afluente.

Fórmula 1

Cálculo dos parâmetros do afluente

$$C_{CBO5,média} = \frac{CBO_5}{Q_d} \left[\frac{kgCQO_5 \ / \ d}{m^3 \ / \ d} \right]$$

Se da aplicação da fórmula 1 resultar uma concentração média de CBO_5 ($C_{CBO5média}$) inferior a 500 mg/l, deve regular-se a concentração média de CBO_5 no afluente para, pelo menos, $C_{CBO5,min}$ = 500 mg/l.

O serviço técnico não está autorizado a cominuir o afluente bruto. É admitida a remoção de areias (e.g. por filtração).

3. ENSAIO

3.1 **Fases de carga e alimentação hidráulica**

O período de ensaio é de 30 dias. A ETAR de teste é alimentada, no banco de ensaio, com a carga de águas residuais domésticas especificada no quadro 1. O ensaio deve abranger várias fases de carga, tendo em conta as fases normais e as fases especiais, como a sobrecarga, a subcarga ou a espera. A duração de cada fase de carga (número de dias de ensaio) é especificada no quadro 1, assim como a carga hidráulica diária média para cada fase de carga. A concentração média de poluentes, a regular conforme prescrito no ponto 2.4, deve permanecer estável.

Quadro 1

Regulação da carga para as diversas fases de carga

Fase	Duração do ensaio	Carga hidráulica diária	Concentração de poluentes
Carga normal	20 dias	Q_d	C_{CBO5} conforme ponto 2.4
Sobrecarga	3 dias	1,25 Q_d	C_{CBO5} conforme ponto 2.4
Subcarga	3 dias	0,5 Q_d	C_{CBO5} conforme ponto 2.4
Em espera	4 dias	Dias 1 e 2: $Q_{d=}$ 0 Dias 3 e 4: Q_d	C_{CBO5} conforme ponto 2.4

As fases de carga especiais, sobrecarga, subcarga e espera, devem decorrer sem interrupções e a fase de carga normal deve ser subdividida em várias fases parciais. O ensaio começa e termina com uma fase de carga normal, com pelo menos cinco dias de duração em cada caso.

Estabelecem-se hidrogramas diários da alimentação hidráulica em função do modo de funcionamento da estação. O hidrograma diário é selecionado de acordo com o conceito de serviço da ETAR de bordo, tendo em conta se a estação vai ou não funcionar com um reservatório de recolha de águas residuais a montante. As figuras 1 e 2 mostram os hidrogramas de alimentação (hidrogramas diários).

O afluente horário deve manter-se constante durante todo o período de ensaio. O débito volumétrico horário médio de águas residuais ($Q_{h,\ médio}$) é equivalente a 1/24 da carga hidráulica diária, como ilustra o quadro 1. O serviço técnico deve medir continuamente o afluente. A margem de tolerância do hidrograma diário é de ± 5 %.

Figura 1

Hidrograma diário de alimentação de uma ETAR de bordo com reservatório a montante

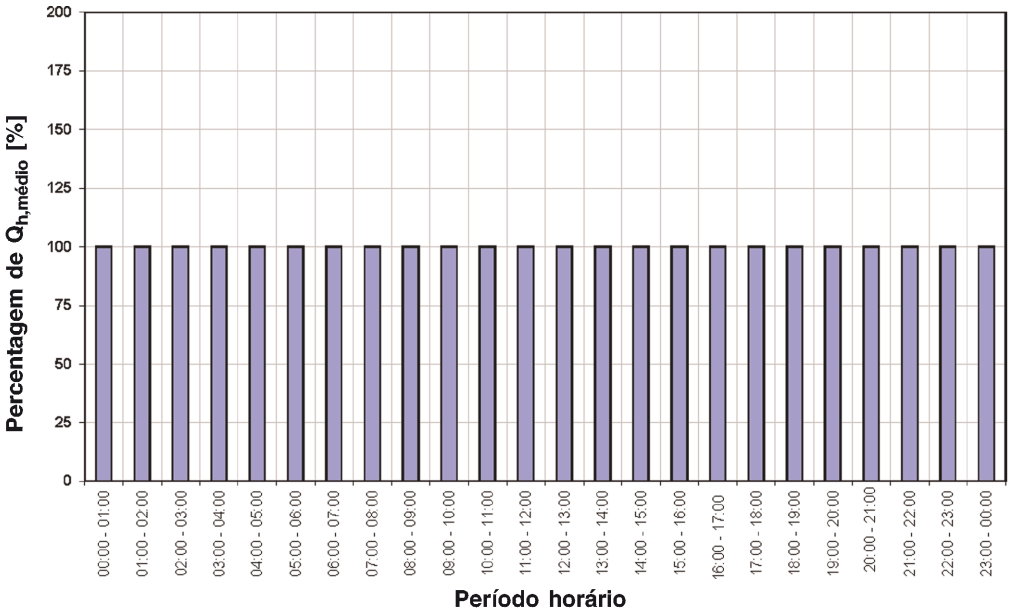
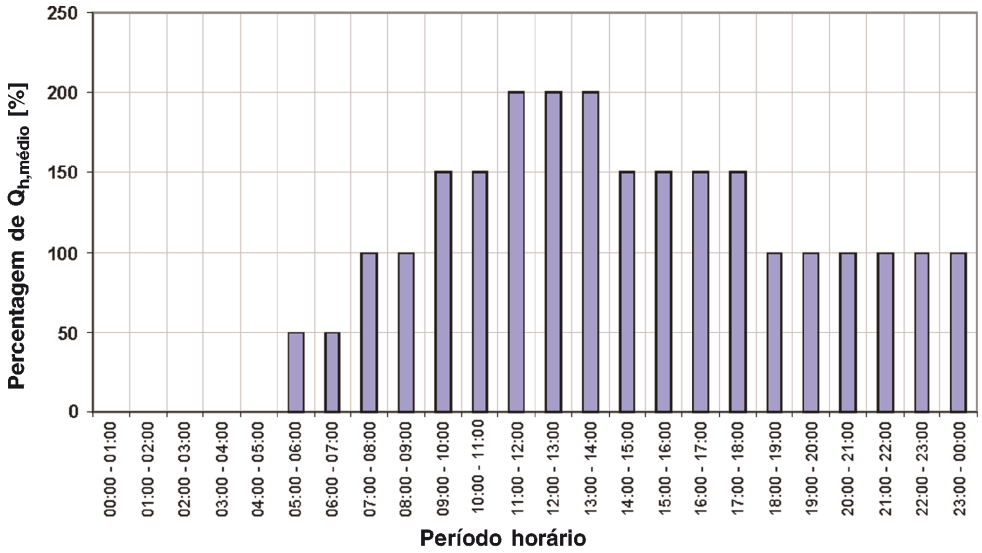


Figura 2

Hidrograma diário de alimentação de uma ETAR de bordo sem reservatório a montante



3.2 **Interrupção ou cancelamento do ensaio**

Poderá ser necessário interromper o ensaio caso a ETAR de teste deixe de funcionar corretamente por corte de energia ou avaria de um módulo. O ensaio pode ser interrompido durante o tempo necessário à reparação. Neste caso, não é preciso repetir todo o ensaio, bastando repetir a fase de carga em que ocorreu a avaria.

Caso o ensaio seja de novo interrompido, o serviço técnico deverá decidir da sua continuação ou cancelamento. A justificação da decisão deve figurar e ser documentada no relatório de ensaio. Caso seja cancelado, o ensaio deve ser repetido na totalidade

3.3 **Verificação da eficiência de depuração e da observância dos valores-limite prescritos para o efluente**

O serviço técnico deve colher amostras do afluente e analisá-las, a fim de verificar a conformidade com as características previstas. Devem também ser analisadas amostras colhidas à saída da ETAR de teste, a fim de determinar a eficiência da depuração e a observância dos valores-limite prescritos para o efluente. A colheita deve incluir amostras aleatórias simples e amostras compostas correspondentes a períodos de 24 horas. Tratando-se das últimas, a colheita pode ser proporcional ao débito ou ao período decorrido. Cabe à comissão de inspeção especificar o tipo da amostra composta de 24 horas. As colheitas de amostras do afluente e do efluente devem ser simultâneas e processar-se de forma idêntica.

Além dos parâmetros de controlo CBO_5, CQO e COT, devem ser medidos, a fim de descrever e representar as condições ambientais e de ensaio, os seguintes parâmetros no afluente e no efluente:

a) Sólidos filtráveis (SF);

b) pH;

c) Condutividade;

d) Temperatura das fases líquidas.

O número de verificações varia consoante a fase de carga e é especificado no quadro 2. O número de amostras diz respeito quer ao afluente quer ao efluente.

Quadro 2

Número de amostras e periodicidade das colheitas de amostras do afluente e do efluente da ETAR de teste

Fase	Duração do ensaio	Número de amostras	Periodicidade da colheita
Carga normal	20 dias	Amostras compostas de 24 h: 8 Amostras aleatórias: 8	A intervalos regulares durante todo o ensaio
Sobrecarga	3 dias	Amostras compostas de 24 h: 2 Amostras aleatórias: 2	A intervalos regulares durante todo o ensaio
Subcarga	3 dias	Amostras compostas de 24 h: 2 Amostras aleatórias: 2	A intervalos regulares durante todo o ensaio
Em espera	4 dias	Amostras compostas de 24 h: 2 Amostras aleatórias: 2	Amostras compostas de 24 h: colheita no momento em que se inicia a alimentação e 24 horas depois Amostras aleatórias: 1 hora depois de se iniciar a alimentação e 24 horas depois
Total de amostras compostas de 24 h: 14 Total de amostras aleatórias: 14			

Devem igualmente ser determinados, quando da colheita das amostras aleatórias, os seguintes parâmetros de serviço, se disponíveis:

a) Concentração de oxigénio dissolvido no biorreator;

b) Teor de matéria seca no biorreator;

c) Temperatura no biorreator;

d) Temperatura ambiente;

e) Outros parâmetros de serviço, segundo as instruções do construtor.

3.4 **Análise dos resultados**

A fim de documentar a eficiência de depuração determinada e verificar a observância dos valores-limite de processo, devem especificar-se, para os parâmetros de controlo CBO_5, CQO e COT, os valores mínimo (Mín.) e máximo (Máx.) e a média aritmética (Média) observados nas amostras, bem como os resultados da análise de cada amostra.

Deve igualmente indicar-se a fase de carga em que se registou o valor máximo nas amostras. A análise dos resultados deve efetuar-se conjuntamente para todas as fases de carga. Os resultados devem ser apresentados conforme ilustrado no quadro a seguir.

Quadro 3a

Tratamento estatístico dos dados recolhidos – modo de apresentação dos resultados para documentar a observância dos valores-limite prescritos para o efluente

Parâmetro	Tipo de amostra	Número de amostras em que se observam os valores-limite	Média	Mín.	Máx.	
					Valor	Fase
CBO_5 no afluente	Amostras compostas de 24 h	— [1]				
CBO_5 no efluente	Amostras compostas de 24 h					
CBO_5 no afluente	Amostras aleatórias	—				
CBO_5 no efluente	Amostras aleatórias					
CQO no afluente	Amostras compostas de 24 h	—				
CQO no efluente	Amostras compostas de 24 h					
CQO no afluente	Amostras aleatórias	—				
CQO no efluente	Amostras aleatórias					
COT no afluente	Amostras compostas de 24 h	—				
COT no efluente	Amostras compostas de 24 h					
COT no afluente	Amostras aleatórias	—				
COT no efluente	Amostras aleatórias					
SF no afluente	Amostras compostas de 24 h	—				
SF no efluente	Amostras compostas de 24 h					
SF no afluente	Amostras aleatórias	—				
SF no efluente	Amostras aleatórias					

[1] Para o afluente não se estabeleceram valores-limite.

Quadro 3b

Tratamento estatístico dos dados recolhidos – modo de apresentação dos resultados para documentar a eficiência da depuração

Parâmetro	Tipo de amostra	Média	Mín.	Máx.
Eficiência da eliminação de CBO_5	Amostras compostas de 24 h			
Eficiência da eliminação de CBO_5	Amostras aleatórias			
Eficiência da eliminação de CQO	Amostras compostas de 24 h			
Eficiência da eliminação de CQO	Amostras aleatórias			
Eficiência da eliminação de COT	Amostras compostas de 24 h			
Eficiência da eliminação de COT	Amostras aleatórias			
Eficiência da eliminação de SF	Amostras compostas de 24 h			
Eficiência da eliminação de SF	Amostras aleatórias			

Os restantes parâmetros referidos no ponto 3.3, alíneas b) a d), e os parâmetros de serviço igualmente referidos no ponto 3.3 devem ser sintetizados num quadro, especificando-se os valores mínimo (Mín.) e máximo (Máx.) e a média aritmética (Média) observados nas amostras.

3.5 **Observância das prescrições do capítulo 14a**

Observam-se os valores-limite especificados no artigo 14a.02, n.º 2, quadros 1 e 2, quando, para cada um dos parâmetros CQO, CBO_5 e COT,

a) Os valores médios de cada conjunto de 14 amostras do efluente e

b) Os valores correspondentes a pelo menos 10 dessas amostras não excedem os valores-limite especificados para as amostras compostas de 24 horas e as amostras aleatórias.

3.6 **Funcionamento e manutenção durante o ensaio**

O funcionamento da ETAR de teste durante todo o ensaio deve obedecer às especificações do construtor. As verificações de rotina e as operações de manutenção devem efetuar-se segundo as instruções de utilização e manutenção do construtor. As lamas residuais do processo de depuração biológica só podem ser removidas da ETAR de teste se as instruções de utilização e manutenção do construtor o especificarem. As operações de manutenção efetuadas devem ser registadas pelo serviço técnico e documentadas no relatório de ensaio. Nenhuma pessoa não autorizada para o efeito poderá ter acesso à ETAR de teste durante o ensaio.

3.7 **Análise das amostras/métodos analíticos**

Os parâmetros considerados devem ser analisados por métodos normalizados aprovados. Deve especificar-se o método normalizado utilizado.

4 RELATÓRIO DE ENSAIO

4.1 **A comissão de inspeção deve elaborar um relatório do ensaio do tipo. O relatório deve compreender, pelo menos:**

a) Os dados da ETAR de teste ensaiada, designadamente o tipo, a carga poluente diária nominal e os critérios de dimensionamento aplicados pelo construtor;

b) A indicação da conformidade da ETAR de teste ensaiada com a documentação fornecida previamente ao ensaio;

c) Os resultados discriminados das análises e determinações efetuadas e os dados relativos à avaliação da eficiência de depuração da ETAR e à observância dos valores-limite prescritos para o efluente;

d) Os dados relativos à remoção das lamas residuais, designadamente o volume removido e a frequência da remoção;

e) Os dados relativos ao serviço da ETAR e às operações de manutenção e reparação efetuadas durante o ensaio;

f) A indicação, se for o caso, das deteriorações da qualidade da ETAR ocorridas durante o ensaio e das interrupções do ensaio;

g) A indicação, se for o caso, dos problemas surgidos no decurso do ensaio;

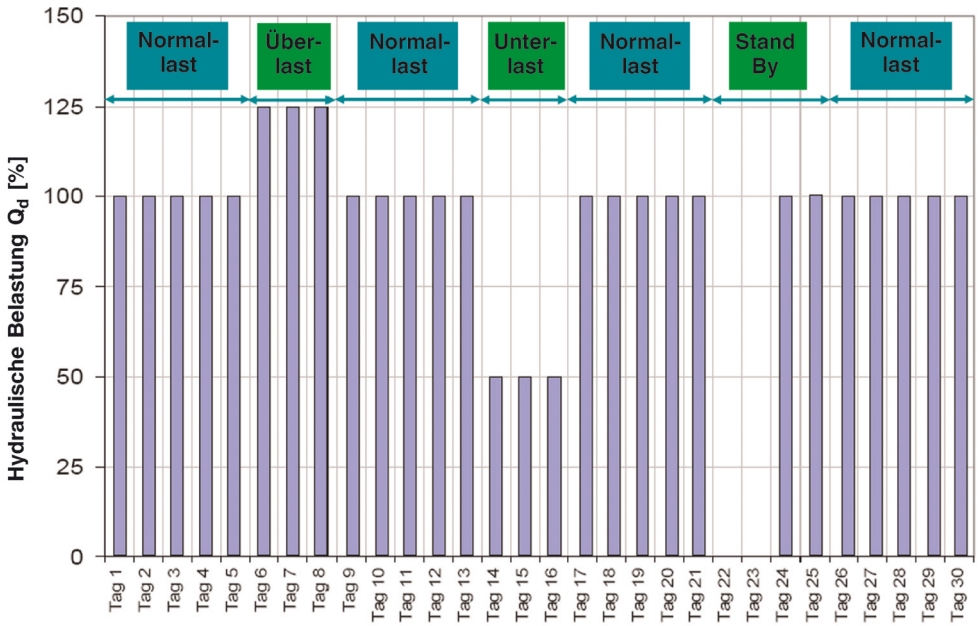
h) O relação das pessoas responsáveis que intervieram no ensaio do tipo de ETAR de bordo, com indicação da função respetiva;

i) O nome e o endereço do laboratório que analisou as amostras de águas residuais;

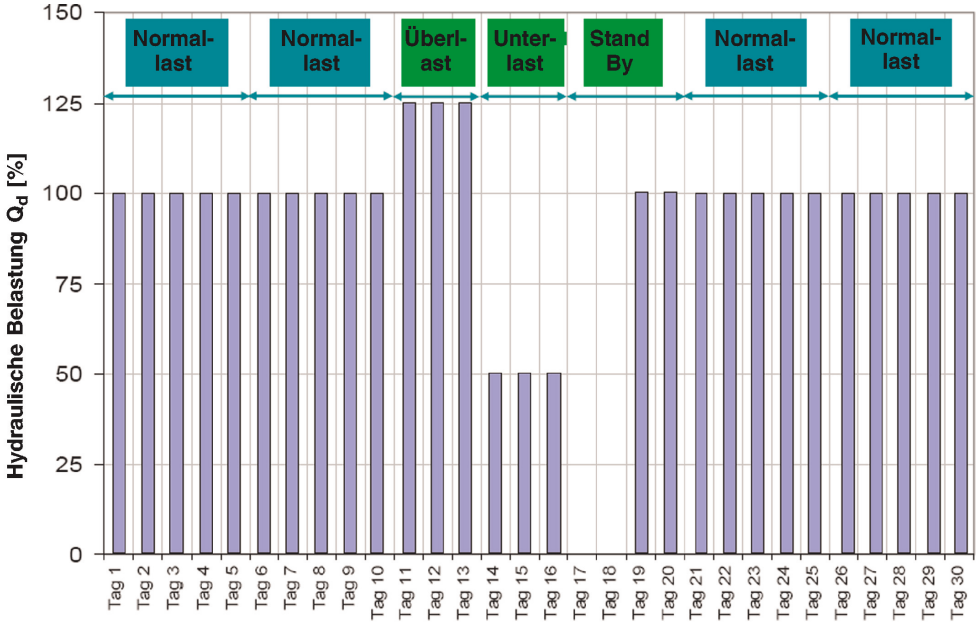
j) Os métodos analíticos utilizados.

Exemplos do desenrolar do ensaio

Exemplo 1



Exemplo 2



Exemplo 1

Carga normal	Sobre-carga	Carga normal	Sub-carga	Carga normal	Em espera	Carga normal

Exemplo 2

Carga normal	Carga normal	Sobre-carga	Sub-carga	Em espera	Carga normal	Carga normal

Notas relativas à determinação da carência bioquímica de oxigénio ao fim de cinco dias (CBO_5) em amostras compostas de 24 horas

As normas internacionais ISO 5815 e 5815-2: 2003 prescrevem, para efeitos da determinação da carência bioquímica de oxigénio ao fim de cinco dias, que as amostras de água sejam conservadas, do momento em que são colhidas ao momento da análise, em garrafa completamente cheia, fechada de forma estanque, e a uma temperatura entre 0 e 4 °C. O processo de determinação da CBO_5 deverá iniciar-se logo que possível, mas o mais tardar antes de transcorridas 24 horas da colheita.

A fim de evitar que se iniciem processos bioquímicos de degradação da amostra composta de 24 horas, as amostras de água devem ser arrefecidas para que a sua temperatura não exceda 4 °C enquanto prossegue a colheita e conservadas a essa temperatura máxima depois de terminada a colheita.

Está disponível no mercado equipamento de colheita de amostras compatível.»