



O certificado de conformidade sanitária
(ACS)



Recuperar

a pureza da água



O que é o certificado de conformidade sanitária?

O certificado de conformidade sanitária é **um acordo oficial** emitido pela **Direção Geral da Saúde**.

O **ACS** foi criado em 1998.

Aplica-se aos materiais que constituem os equipamentos em contato com a água destinada ao consumo humano, bem como aos próprios equipamentos.

Objetivo deste certificado

Os sistemas em contato não devem desenvolver:

- fenômenos de corrosão
- degradação orgânica
- os elementos não devem sofrer alterações das propriedades organoléticas da água
- degradação da qualidade microbiológica da água
- surgimento de elementos tóxicos na água

Especialmente para **você** e para os nossos **clientes**

A certeza de ter um produto **com qualidade certificada**.

- O ACS demonstra que o conjunto dos seus componentes não pode alterar a água.

É um elemento sobre o qual se pode apoiar.



Recuperar
a pureza da água



CARSO – LABORATÓRIO PARA A SAÚDE, A HIGIENE E O AMBIENTE DE LYON

Laboratório certificado de análises da água para o Ministério da Saúde

Laboratório certificado pelo Ministério responsável pela saúde, segundo o artigo R°.1321-52 do código de saúde pública

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE SANITÁRIA

Certificate of sanitary conformity

Segundo o acordo de 29 de maio de 1997 e a circular do Ministério da Saúde
Direção Geral da Saúde DGS/SD7A nº. 571 de 25 de novembro de 2002

Dados do proprietário do ACS/Contact details of the ACS owner:

**CARTIS INDUSTRY
5A Wellington Street
Rose-Hill
MAURÍCIAS**

Nome do representante/Reference of the representative accessory:

Filtro O2FRO 200

Nº. do dossiê atribuído pelo laboratório certificado/File reference: **15 ACC LY 210**

Data dos ensaios de inércia segundo a norma XP P41-280: /

Testing date (according to the standard XP P41-280): //

Comentários: não é obrigatório obter este ACS para realizar os ensaios (componentes conforme a regulação)

Comments: Accessories are assembled using components complying with the regulation

Família de acessórios abrangida pelo ACS/Accessories' family covered by this certificate:

Filtros

Referência/Reference (5 referências):

O2PRO 100

O2PRO 200

O2PRO 400

O2PRO 600

O2PRO 800

O ACS não prevê a eficácia do tratamento dos filtros que foram avaliados sem os seus produtos de tratamento. Estes devem ser autorizados pelo Ministério da Saúde/The ACS does not prejudice the efficiency of the filters that have been evaluated without their treatment products. These must be authorized by the Ministry of Health.

Certificado atribuído por/Certificate issued by:

Christelle AUTUGELLE
Responsável MCDE
CARSO – L.S.E.H.L.

Assinatura:

Data de emissão/Issue date: 31 de março de 2015

Data de validade/Expiration date: 31 de março de 2020

Comentários/Comments: /

F_MC060-b 15/09/2014 MLN

CDF CARTIS - SAS com capital de €167.500

RCS Lyon 539449769

ZAC de Sacuny - Bât Terra Ditta

287 rue Barthélemy Thimonnier - 69530 Brignais

e afiliados

CDF CARTIS GUADELOUPE - LE GOSIER - Siret 53944976900030

CDF CARTIS MARTINIQUE - FORT DE France - Siret 53944976900048



Recuperar
a pureza da água



Sociedade de ações simplificadas com capital próprio de 2.283.622,30 Euros – RCS Lyon B 410 545 313 – SIRET 410 545 313 00042 – APE 743 B – N.º NIF: FR 82 410 543 313
Sede: 4, avenue Jean Moulin - CS 30228 - F - 69633 VENISSEUX codex - Tel.: (+33) 04 72 76 16 16 - Fax: (+33) 04 78 72 12 11

CDF CARTIS - SAS com capital de €167.500

RCS Lyon 539449769

ZAC de Sacuny - Bât Terra Ditta

287 rue Barthélemy Thimonnier - 69530 Brignais

e afiliados

CDF CARTIS GUADELOUPE - LE GOSIER - Siret 53944976900030

CDF CARTIS MARTINIQUE - FORT DE France - Siret 53944976900048



NSF International

RECOGNIZES

CARTIS Industry Ltd

Facility: Olivet, France

AS COMPLYING WITH NSF/ANSI 61 AND ALL APPLICABLE REQUIREMENTS.
PRODUCTS APPEARING IN THE NSF OFFICIAL LISTING ARE
AUTHORIZED TO BE AR THE NSF MARK.




ANSI
Certification Program
Accredited by the
American National
Standards Institute



NSF
Certification Program
Accredited by the
Standards Council
of Canada

This certificate is the property of NSF International and must be returned upon request. For the most current and complete information, see NSF's website (www.nsf.org).

August 14, 2012
Certificate* C0073855 - 02


David Purkiss, General Manager
Water Distribution Systems

Na Internet: <http://www.cartis-france.com/nsf>

O certificado NSF (nesse caso, de 2012) comprova a seriedade da purificação CARTIS.

O QUE É O NSF INTERNATIONAL?

O NSF International é um organismo independente sem fins lucrativos dedicado à segurança da saúde pública e à proteção do meio ambiente. Não é um organismo governamental e não é controlado pela indústria. O seu estatuto independente é a garantia de que os produtos e instalações são testados e avaliados por uma agência totalmente imparcial.

O QUE SIGNIFICA O CERTIFICADO NSF?

A presença do símbolo NSF em instalações do setor alimentício significa que aquele local foi avaliado, testado e certificado pelo NSF International e reconhecido segundo as normas internacionais do setor alimentício. Para ter o direito de utilizar o símbolo NSF, a fábrica tem de se submeter a uma avaliação rigorosa, obter aprovação em um teste das suas instalações e receber periodicamente auditorias de inspeção sem qualquer aviso prévio.



Recuperar
a pureza da água



ESTUDO DA EFICÁCIA DO SISTEMA CARTIS

REALIZADO PELA ESCOM – junho de 2014



CDF CARTIS - SAS com capital de €167.500
RCS Lyon 539449769
ZAC de Sacuny - Bât Terra Ditta
287 rue Barthélemy Thimonnier - 69530 Brignais
Tel. +33 04 72 67 92 18 - Fax. +33 04 72 65 01 59

e afiliados
CDF CARTIS GUADELOUPE - LE GOSIER - Siret 53944976900030
CDF CARTIS MARTINIQUE - FORT DE France - Siret 53944976900048
CDF CARTIS LA RÉUNION - LE PORT - Siret 53944976900063



Recuperar a pureza da água

Resultados de análises da ESCOM – junho de 2014

1-CADERNO DE ENCARGOS

A empresa CARTIS, sob a responsabilidade do seu Diretor geral, Michel Demigneux, solicitou à ESCOM (Escola Superior de Química Orgânica e Mineral, um estabelecimento de ensino superior e de investigação reconhecido pelo Estado, de Compiègne, Oise) e às suas equipas de investigação que realizassem testes e análises à água. O objetivo era entender, avaliar quantitativamente e otimizar as propriedades físicas, químicas e mecânicas dos sistemas de filtragem da CARTIS.

O trabalho de investigação foi realizado com um conjunto de poluentes habituais e de poluentes específicos (pesticidas) da água de consumo, antes e depois da passagem por um sistema de filtragem da CARTIS. Foram os dez recolhimentos de amostras de água após a passagem por diferentes filtros O2PRO (100, 200 e 400).

A CARTIS definiu uma lista de 9 poluentes, incluindo **alumínio, prata, chumbo, arsênico, ferro, cloro, nitratos, atrazina e clordecona.**

2-FUNCIONAMENTO DO SISTEMA DE FILTRAGEM

A- PROTOCOLO

O sistema de tratamento foi montado e preparado pela empresa CARTIS. É composto por 6 sistemas de filtragem do tipo O2PRO com diferentes capacidades (100, 200 e 400). Cada aparelho é independente e pode funcionar em modo de filtragem (entrada de água pela parte inferior) ou em modo de limpeza em contracorrente (chegada da água pela parte superior).



Cada aparelho foi limpo de acordo com o procedimento definido pela CARTIS para o funcionamento de um sistema O2PRO.



Recuperar a pureza da água

Resultados de análises da ESCOM – junho de 2014

B- OBSERVAÇÕES

O protocolo de funcionamento é excelente porque a água fica límpida após 4 ciclos de 15 segundos de limpeza a contracorrente. O conjunto de 4 ciclos de corrente normal e 4 ciclos contracorrente aumenta a eficácia da preparação do filtro para a sua utilização.

Recomenda-se manter o protocolo de preparação, que não demora muito tempo e consome pouca água, para uma preparação adequada do filtro para o seu funcionamento.

C- MEDIÇÃO DA TURVAÇÃO

Foi efetuada uma medição da turvação na saída de cada filtro para verificar se o valor da água canalizada diminuiu. A turvação designa o conteúdo de uma água com partículas em suspensão e deve ser inferior a 5 ntu (unidades de turvação nefelométrica) para que a água seja clara. Acima dos 5 ntu, a água tem um aspecto turvo.

OBSERVAÇÕES

Podemos observar que o protocolo de limpeza dos filtros tem qualidade e não precisa ser modificado, considerando os resultados preliminares à nossa disposição.

Na verdade, os valores de turvação na saída do filtro são excelentes com águas que não contenham partículas em suspensão.

Recomenda-se o uso de um pré-filtro de 5 microns adicional para aumentar a duração do filtro e diminuir os ciclos de limpeza.

3-RESULTADOS DA CAPTAÇÃO DE POLUENTES

A- PROTOCOLO

As análises de poluentes foram realizadas segundo as normas reconhecidas e aprovadas:

- NF T 90015-2
- NF EN ISO 10304-1
- ISO 11885-15587/1
- NF ISO 13395
- NF ISO 9297



B- TABELA DE RESUMO

	ÁGUA ANTES DO CARTIS	O2PRO 100	O2PRO 200	O2PRO 400	NOTAS
TURVAÇÃO (em NTU)	1,245	98,80%	100%	100%	Conteúdo da água com partículas em suspensão
ATRAZINA	7 µg/L	97,00%	97,40%	>98,60%	Poluente fitossanitário – herbicida (pesticida)
CLORDECONA*	12 µg/L	não testado	99,99%	99,99%	Pesticida utilizado nas Antilhas para o tratamento de bananas
PRATA	carvão prata	não detectado	não detectado	não detectado	Verificação da libertação de prata CARTIS
ALUMÍNIO	30 µg/L	não detectado	não detectado	não detectado	Metal pesado – Pode provocar Alzheimer
ARSÊNICO	20 µg/L	80,00%	85,00%	>85,00%	Metal pesado – Muito tóxico – Perturbador endócrino
FERRO	1 mg/L	95,40%	98,30%	99,20%	Metal pesado – Perturbador hepático
NITRATOS	30 µg/L	11,00%	14,40%	14,90%	
CHUMBO	50 µg/L	88%	>94%	>94%	
CLORO	5mg/L	não detectado	não detectado	não detectado	Limite de detecção: 0,1 mg/L

µg/L = micrograma por litro

mg/L = miligrama por litro

NTU = unidade de medição da turvação nefelométrica

* A clordecona não foi testada com o O2PRO100 porque este modelo não é vendido nas DOM

C- DEFINIÇÃO DOS POLUENTES MEDIDOS

ATRAZINA

A atrazina é um poluente habitual da água canalizada. Trata-se de um produto fitossanitário semelhante a um herbicida no tratamento de culturas.

CLORDECONA

A clordecona é um pesticida muito usado no tratamento de bananas nas ilhas Martinica e Guadalupe. Apesar de o seu uso e venda serem proibidas, é possível encontrá-la em quantidade variável e não prejudicial na água canalizada.

PRATA

O objetivo da medição é verificar a presença de traços de libertação de prata após o tratamento da água pelos sistemas CARTIS.



Recuperar a pureza da água

Resultados de análises da ESCOM – junho de 2014

OUTROS METAIS PESADOS: ALUMÍNIO, ARSÊNICO, FERRO, NITRATOS, CHUMBO

A água foi contaminada por metais específicos sabendo que a água canalizada contém estes poluentes em quantidades variáveis, em função da origem da água.

COLORO

Para testar o cloro, foi necessário contaminar a água canalizada com cloro para identificar claramente a sua presença.

CONCLUSÃO

Os testes de captação permitem demonstrar a eficácia dos filtros. Na verdade, os filtros têm taxas de redução superiores a 97% para a atrazina, superiores a 95% para o ferro, superiores a 90% para o chumbo e de 80-85% para o arsênico.

Em todos os filtros, o alumínio e a clordecona deixaram de ser detectados após a saída do filtro e não foi observada qualquer presença de prata na saída do filtro, após um protocolo de preparação.

4-TESTE DE MISTURAS

Foi realizado um teste com água poluída em todos os produtos anteriormente avaliados para verificar a eficácia dos filtros em relação a todos os poluentes.

CONCLUSÃO

Os testes de captação permitem demonstrar a eficácia dos filtros.

Na verdade, os testes ao conjunto de todos os poluentes tiveram taxas de redução semelhantes aos testes com os poluentes separadamente.

Mesmo no conjunto de todos os filtros, alguns poluentes deixaram de ser detectados após a saída do filtro e não foi observada qualquer presença de prata na saída do filtro, após um protocolo de preparação.

Os dados foram retirados do relatório final da ESCOM (Escola Superior de Química Orgânica e Mineral). As informações indicadas foram fornecidas pela ESCOM.



Recuperar
a pureza da água



ESTUDO DA EFICÁCIA DO SISTEMA CARTIS

REALIZADO PELA ESCOM – MARÇO DE 2015



CDF CARTIS - SAS com capital de €167.500
RCS Lyon 539449769
ZAC de Sacuny - Bât Terra Ditta
287 rue Barthélemy Thimonnier - 69530 Brignais
Tel. +33 04 72 67 92 18 - Fax. +33 04 72 65 01 59

e afiliados
CDF CARTIS GUADELOUPE - LE GOSIER - Siret 53944976900030
CDF CARTIS MARTINIQUE - FORT DE France - Siret 53944976900048
CDF CARTIS LA RÉUNION - LE PORT - Siret 53944976900063



Recuperar a pureza da água

1 - CADERNO DE ENCARGOS

A empresa CARTIS, sob a responsabilidade do seu Diretor geral, Michel Demigneux, solicitou à ESCOM (Escola Superior de Química Orgânica e Mineral, um estabelecimento de ensino superior e de investigação reconhecido pelo Estado, de Compiègne, Oise) e às suas equipas de investigação que realizassem testes e análises à água. O objetivo era entender, avaliar quantitativamente e otimizar as propriedades físicas, químicas e mecânicas dos sistemas de filtragem da CARTIS.

O trabalho de investigação foi realizado com um conjunto de poluentes habituais da água de consumo, antes e depois da passagem por um sistema de filtragem da CARTIS.

A CARTIS definiu uma lista de 4 poluentes medicamentosos habituais, incluindo **Bisfenol A, Paracetamol, b-Estradiol e 5-fluorouracil (5-FU)**.

2 - RESULTADOS DA CAPTAÇÃO DE POLUENTES

A - PROTOCOLO

As análises de poluentes foram realizadas segundo as normas reconhecidas e aprovadas:

- NF T 90015-2
- NF EN ISO 10304-1
- ISO 11885-15587/1
- NF ISO 13395
- NF ISO 92

B - TABELA DE RESUMO

Produtos	Família	Quantidade introduzida	Concentração inicial	Redução
Bisfenol A	Perturbador endócrino	1,02 g	25 ppm	98%
Paracetamol	Analgésico	4 g	100 ppm	83%
b-Estradiol	Hormona	0,52 g	87 ppm	80%
5-FU	Anticancerígeno	0,62 g	103 ppm	Ld

* Ld: limite de detecção atingido (5 ppm, 5 mg/L)



Recuperar a pureza da água

C - DEFINIÇÃO DOS POLUENTES MEDIDOS

BISFENOL A

O bisfenol A (BPA) é um composto orgânico provocado pela reação entre dois equivalentes de fenol e um equivalente de acetona.

PARACETAMOL

O paracetamol, também conhecido por acetaminofeno, é a substância ativa de vários medicamentos especializados da classe dos analgésicos antipiréticos não salicilatos.

B-ESTRADIOL

O estradiol é o principal estrogênio segregado ao longo do ciclo do ovário. É o estrogênio da mulher durante o período de atividade genital.

5-FU

O 5-fluorouracil (5-FU) é o medicamento prescrito mais antigo para o tratamento de cânceres digestivos e, mais recentemente, um dos medicamentos mais prescritos nos tratamentos anticancerígenos.

CONCLUSÃO

Para o 5-FU (5-fluorouracil), para um cálculo inicial da taxa de redução com uma concentração final de 5 ppm (limite de detecção), obtém-se uma taxa de redução mínima de 95%.

Os dados foram retirados do relatório final da ESCOM (Escola Superior de Química Orgânica e Mineral). As informações indicadas foram fornecidas pela ESCOM.