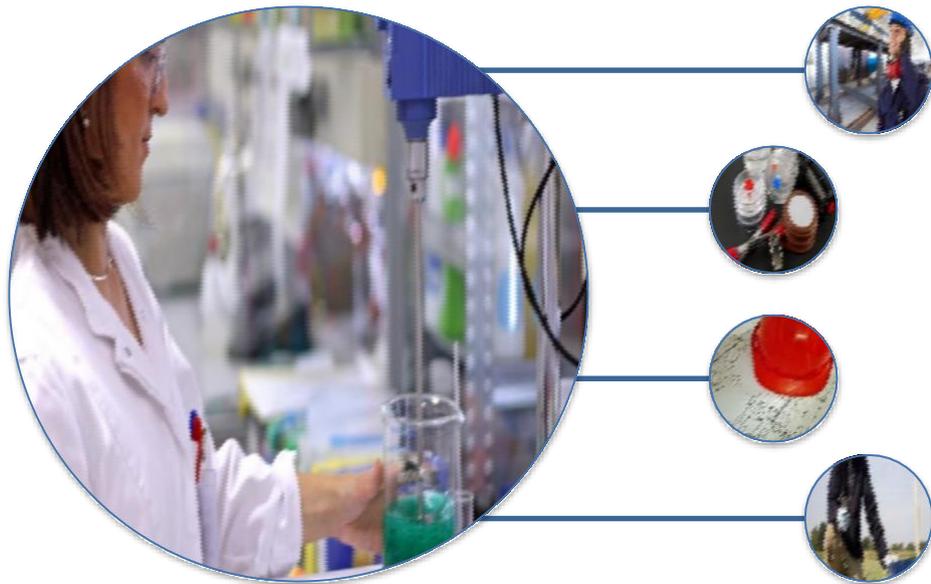


# resibras

## MONITORIZAÇÃO LABORAL



## AR LABORAL

RELATRIO N.º | **LAB 15.01 - RESIBRAS AR LABORAL**  
DATA DE EMISSÃO | **10 DE NOVEMBRO DE 2015**  
APROVADO POR | **ANTÓNIO DE OLIVEIRA**



## 1 SUMÁRIO

O presente trabalho tinha como objectivos:

- Avaliar as condições do ar laboral da RESIBRAS, nas suas instalações em Palmela nomeadamente os seguinte contaminantes:
  - Acido Sulfúrico CAS nº 7664-93-09
  - IPDI CAS nº 4098-71-9
  - Trietilamina CAS nº 121-44-8
  - Etilenodiamina CAS nº 107-15-3

A metodologia utilizada para a execução das medições foi a contemplada pela regulamentação aplicável tendo obtido os resultados apresentados no presente relatório.

Designação		Concentração Média (8h) mg/m <sup>3</sup>	Valor Limite de Exposição** VLE-MP mg/m <sup>3</sup>
1 – Amostra Fase da Carga		0,001	
2- Amostra Verificação da Espuma	Ácido Sulfúrico CAS nº 7664-93-09	0,001	0,2
3 - Branco		-	
4 – Amostra IPDI	CAS nº 4098-71-9	0,0057	0.0454
5 Amostra Trietilamina	CAS nº 121-44-8	3,73	4,2
5 – Amostra Etilenodiamina	CAS nº 107-15-3	0,33	10

Elaborado p or:

  
António de Oliveira (Eng.º)  
(Técnico Superior de SHST)

# Índice

<b>1</b>	<b>SUMÁRIO .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>ENQUADRAMENTO LEGAL.....</b>	<b>3</b>
3.1	<i>NORMAS.....</i>	3
<b>4</b>	<b>EQUIPAMENTOS.....</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO.....</b>	<b>4</b>
5.1	<i>NORMALIZAÇÃO.....</i>	4
5.2	<i>DESCRIÇÃO .....</i>	4
<b>6</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>5</b>
<b>7</b>	<b>ANÁLISE DOS RESULTADOS .....</b>	<b>5</b>
<b>8</b>	<b>CONCLUSÕES.....</b>	<b>6</b>
<b>9</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS .....</b>	<b>7</b>
	<b>ANEXO I – REALTÓRIOS DE ANÁLISES.....</b>	<b>0</b>
	<b>ANEXO II – CERTIFICADOS.....</b>	<b>1</b>

## 2 IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: Resibras - Companhia Portuguesa de Resinas para Abrasivos, S.A  
Morada: Parque Industrial de Carrascas - Apartado 148  
2950-402 Palmela  
NIF: 502201576

## 3 ENQUADRAMENTO LEGAL

A Lei n.º 102/2009 alterada pela Lei n.º 3/2014 que regulamenta o regime jurídico da promoção da segurança e saúde no trabalho, no artigo 15.º, comunica as obrigações gerais do empregador, o qual obriga o empregador a assegurar ao trabalhador condições de segurança e saúde em todos os aspetos do seu trabalho, tendo em conta os princípios gerais de prevenção,

*“Assegurar, nos locais de trabalho, que as exposições aos agentes, físicos e biológicos e aos fatores de risco psicossociais não constituem risco para a segurança e saúde do trabalhador.” (Lei n.º 102/2009 de 10/09).*

Segundo o regulamentado pela Portaria n.º 53/71, alterada pela Portaria n.º 702/80, as atmosferas dos locais de trabalho industriais devem ser avaliados periodicamente de forma a verificar se a concentração de substâncias nocivas não ultrapassa os valores limite.

O empregador deve identificar os agentes químicos perigosos existentes nos locais de trabalho e avaliar os seus riscos. A avaliação dos riscos para a segurança e a saúde dos trabalhadores resultante da presença destes agentes deve ter em conta:

- a) As suas propriedades perigosas;
- b) As informações relativas à segurança e a saúde constantes das fichas de dados de segurança de acordo com a legislação aplicável sobre classificação, embalagem e rotulagem das substâncias e misturas perigosas e outras informações suplementares necessárias à avaliação do risco, fornecidas pelo fabricante designadamente a avaliação específica dos riscos para os utilizadores;
- c) A natureza, o grau e a duração da exposição;
- d) A presença simultânea de vários agentes químicos perigosos;
- e) As condições de trabalho que impliquem a presença desses agentes, incluindo a sua quantidade;
- f) Os valores limite de exposição profissional estabelecidos nos anexos I, II e III do Decreto-Lei n.º 24/2012, de 6 de fevereiro;
- g) Os valores limite de exposição profissional a agentes cancerígenos ou mutagénicos e ao amianto, estabelecidos em legislação especial;
- h) O efeito das medidas de prevenção implementadas ou a implementar;
- i) Os resultados disponíveis sobre a vigilância da saúde efetuada

### 3.1 NORMAS

A análise do risco da exposição a agentes químicos associada ao desenvolvimento de atividades profissionais inclui a determinação da concentração daqueles agentes no ar dos locais de trabalho. Esta concentração, quando representativa da exposição profissional em estudo, é comparada com valores de referência que representam limiares de exposição correspondentes a níveis de risco aceitáveis. Aqueles valores de referência, designados na presente Norma por “valores-limite de exposição” (VLE), são estabelecidos para cada agente químico identificado e constituem critérios do risco, no âmbito da avaliação do risco da exposição a agentes químicos.

As fases de análise do risco e de avaliação do risco da exposição integram estratégias de apreciação do risco da exposição a agentes químicos, como a estabelecida na NP EN 689.

A Norma NP 1796:2014 adota como VLE e IBE, à semelhança de outros Estados-membros da União Europeia, os valores-limite de exposição e os índices biológicos de exposição, propostos pela *American Conference of Governmental Industrial Hygienists* (ACGIH). (adota os valores publicados pela ACGIH em 2014). Os VLE e os IBE são adotados sem prejuízo do cumprimento da legislação específica em vigor que cabe aos empregadores

## 4 EQUIPAMENTOS

Os equipamentos utilizados neste trabalho foram:

- Bomba de Aspiração Gilian, HFS 513A nº série 3852
- Bomba de Aspiração Casella TUFF nº série 3801772
- Suporte amostras
- Folha de registo de campo (apo\_lab01/A)

## 5 METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

### 5.1 NORMALIZAÇÃO

A metodologia utilizada para a execução deste trabalho é suportada pelas seguintes normas e recomendações:

Tabela 1: Metodologia

Designação		Metodologia	Valores Limite de Exposição *			Base do VLE
			VLE-MP	VLE-CM	VLE-CD	
Acido Sulfúrico	CAS nº 7664-93-09	OSHA Method ID-113	0,2 mg/m <sup>3</sup>	-	-	Função respiratória
IPDI	CAS nº 4098-71-9	NIOSH 5525	0,005 ppm	-	-	Sensibilização respiratória
Trietilamina	CAS nº 121-44-8	NIOSH 2010	1 ppm	3 ppm	-	Afeção visual; irritação do TRS
Etilenodiamina	CAS nº 107-15-3	NIOSH 2540	10 ppm	-	-	

\* (NP1796:2014)

### 5.2 DESCRIÇÃO

Foram efetuadas recolhas de ar, seguindo o plano de amostragem definido em conjunto com o cliente, de forma a caracterizar a realidade da exposição laboral, e contemplando a situações mais desfavoráveis.

A amostragem foi efetuada nos dias 19 de julho e 7 de outubro de 2015.

(Fotos aleatórias da amostragem)



## 6 RESULTADOS

Na tabela seguinte apresentamos os resultados das avaliações efetuadas.

Tabela 2 - Resultados

Designação	L.Q.* µg	Quantidade µg	Concentração mg/m <sup>3</sup>	Tempo de Exposição h	Concentração Média (8h)	Valor Limite de Exposição** VLE-MP mg/m <sup>3</sup>	
1 – Amostra Fase da Carga	-	< 100	0,83	0,1	0,001		
2- Amostra Verificação da Espuma	Ácido Sulfúrico CAS nº 7664-93-09	-	< 100	0,83	1,5	0,001	0,2
3 - Branco	-	< 100	-	-	-		
4 – Amostra IPDI	CAS nº 4098-71-9	0,10	1,6	0,046	1	0,0057	0,0454
5 Amostra Trietilamina	CAS nº 121- 44-8	0,30	179	29,8		3,73	4,2
5 – Amostra Etilendiamina	CAS nº 107- 15-3	15	<15	< 2,7	1	0,33	10

\*L.Q.- Limite de Quantificação

\*\*VLE em mg/m<sup>3</sup>

Nota: Quando os valores obtidos estão abaixo do LQ do método consideramos esse o valor para efeitos de determinação da exposição.

## 7 ANÁLISE DOS RESULTADOS

O plano de amostragem foi definido previamente com o cliente. Foram definidos os parâmetros a avaliar e o plano contemplou as situações mais desfavoráveis em que operam os colaboradores. Os métodos e normas de referência são os indicados na tabela 1. Para efeitos de comparação com os VLE foram considerados os valores da Norma EN 1796:2014.

Nas condições em que foram realizadas os ensaios, para os contaminantes químicos e tempos de exposição dos locais em estudo, podemos afirmar que os valores das concentrações do ácido sulfúrico, da Etilenodiamina, IPDI e Trietilamina estão abaixo dos VLE.

De referir que no caso das amostras de ácido sulfúrico e Etilenodiamina, os valores das concentrações obtidas estão abaixo dos limites de quantificação, pelo que optou-se por se considerar esse valor para efeitos de comparação.

## **8 CONCLUSÕES**

Os resultados obtidos indicam que a exposição aos contaminantes é inferior aos valores limite legalmente estabelecidos, sendo contudo recomenda a adoção de medidas prevenidas nomeadamente as indicadas no presente relatório, não obstante a adoção de medidas mais específicas definidas em função das características do atividade e local de trabalho.

## 9 MEDIDAS PREVENTIVAS

O exercício de atividades que envolvam agentes químicos perigosos **só pode ser iniciado** após a avaliação dos riscos e a execução das medidas preventivas selecionadas.

Estas medidas preventivas devem visar a eliminação ou a redução ao mínimo do risco inerente à presença de agentes químicos perigosos. Para isso o empregador deve ter em conta:

- A conceção e organização dos métodos de trabalho no local de trabalho;
- A utilização de equipamento adequado para trabalhar com agentes químicos;
- A utilização de processos de manutenção que garantam a saúde e a segurança dos trabalhadores;
- A redução ao mínimo do número de trabalhadores expostos ou suscetíveis de estar expostos;
- A redução ao mínimo da duração e do grau da exposição;
- A adoção de medidas de higiene adequadas;
- A redução da quantidade de agentes químicos presentes ao mínimo necessário à execução do trabalho em questão;
- A utilização de processos de trabalho adequados, nomeadamente disposições que assegurem a segurança durante o manuseamento, a armazenagem e o transporte de agentes químicos perigosos e dos resíduos que os contenham.

Se os resultados da avaliação dos riscos demonstrar que a quantidade do agente químico perigoso que o colaborador está exposto constitui um baixo risco para a segurança e saúde dos trabalhadores não serão necessárias medidas adicionais, caso contrário o empregador deve adotar medidas específicas de proteção.

A aplicação destas medidas deve seguir os princípios fundamentais da gestão de riscos:

1. Eliminar o risco: Neste caso poderá passar pela substituição do agente ou do processo químico
2. Medidas de proteção: Na adoção de medidas de proteção devem ser implementadas seguindo a seguinte ordem de prioridades:
  - a) Conceção de processos de trabalho e de controlos técnicos apropriados e a utilização de equipamentos e materiais adequados que permitam evitar ou reduzir ao mínimo a libertação de agentes químicos perigosos
  - b) Medidas de proteção coletiva na fonte do risco, designadamente de ventilação adequada, e de medidas organizativas apropriadas;
  - c) A adoção de medidas de proteção individual, incluindo a utilização de equipamentos de proteção individual, se não for possível evitar a exposição por outros meios.

**ANEXO I – RELATÓRIOS DE ANÁLISES**

**RELATÓRIO DE ENSAIO**

<b>Nº de Referência:</b> AT-15/02127	Registrada em: AGQ Portugal	<b>Cliente:</b> Envisolutions
Análise: AA-0091-H2SO4	<b>Centro de Análises:</b> AGQ Portugal	
Tipo Amostra: AMBIENTE (AT)	Data recolha amostra: 14/10/2015	Morada: Rua Escultor Barata Feyo n.º140, Sala 1.8 Porto 4250076
Local amostragem:	Data recepção: 14/10/2015	Cod Cliente: 115592
Ponto amostragem: Referencia do Cliente	Data início: 05/11/2015	Contrato: PRT15-0417-AMB
Recolha por: ,	Data fim: 06/11/2015	Cliente terceiro
PNT amostragem	Lote:	Legislação
Descrição: Filtro 1 - 18.09.15		

Em continuação segue o Relatório de Ensaio e Anexo Técnico associado à amostra, nos quais pode consultar toda a informação relacionada com os ensaios realizados.

Os resultados emitidos neste relatório, não foram corrigidos com factores de recuperação. Seguindo o protocolo descrito no nosso manual de qualidade, a AGQ guardará em condições controladas a amostra durante um período determinado após a finalização da análise. Uma vez terminado esse período, a amostra será eliminada. Se deseja informação adicional, não hesite em nos contactar.



Marília Cristina Teixeira Mateus Rat  
Responsável Lab. Inorgânico

Data Emissão 9/11/15

Observações:

**RELATÓRIO DE ENSAIO**

Nº de Referência AT-15/02127

Tipo Amostra: AMBIENTE (AT)

Descrição: Filtro 1 - 18.09.15

Data fim: 06/11/2015

**RESULTADOS ANALITICOS**

Parâmetro	Resultado	Unidades	VMA
* Ácido Sulfúrico	<0,01	mg	

Nota: L.Q.: Limite de Quantificação. Os resultados deste relatório são referentes à amostra tal como é recepcionada no laboratório. É proibida a reprodução parcial deste relatório sem a aprovação por escrito do laboratório. Os parâmetros marcados com asterisco (\*) não estão incluídos no âmbito da Acreditação. O parâmetro assinalado com (A) foi subcontratado a um laboratório Acreditado o parâmetro assinalado com (NA) foi subcontratado a um laboratório não Acreditado para a realização desta análise. O cliente é responsável pelos dados associados à identificação da amostra, quando a mesma é realizada por si.

**RELATÓRIO DE ENSAIO**

Nº de Referência AT-15/02127	Tipo Amostra: AMBIENTE (AT)
Descrição: Filtro 1 - 18.09.15	Data fim: 06/11/2015

**ANEXO TECNICO**

Parâmetro	PNT	Técnica	Gama (1)
* Ácido Sulfúrico	OSHA ID113	Cromatog Iónica	0,005 - 100 mg

Nota: L.Q.: Limite de Quantificação. Os resultados deste relatório são referentes à amostra tal como é recepcionada no laboratório. É proibida a reprodução parcial deste relatório sem a aprovação por escrito do laboratório. Os parâmetros marcados com asterisco (\*) não estão incluídos no âmbito da Acreditação. O parâmetro assinalado com (A) foi subcontratado a um laboratório Acreditado o parâmetro assinalado com (NA) foi subcontratado a um laboratório não Acreditado para a realização desta análise. O cliente é responsável pelos dados associados à identificação da amostra, quando a mesma é realizada por si.

(1) A gama mínima corresponde ao limite de quantificação

**RELATÓRIO DE ENSAIO**

<b>Nº de Referência:</b> AT-15/02128	Registrada em: AGQ Portugal	<b>Cliente:</b> Envisolutions
Análise: AA-0091-H2SO4	<b>Centro de Análises:</b> AGQ Portugal	
Tipo Amostra: AMBIENTE (AT)	Data recolha amostra: 14/10/2015	Morada: Rua Escultor Barata Feyo n.º140, Sala 1.8 Porto 4250076
Local amostragem:	Data recepção: 14/10/2015	Cod Cliente: 115592
Ponto amostragem: Referencia do Cliente	Data início: 05/11/2015	Contrato: PRT15-0417-AMB
Recolha por: Cliente	Data fim: 06/11/2015	Cliente terceiro
PNT amostragem: Recolha Cliente	Lote:	Legislação
Descrição: Filtro 2 - 18.09.15		

Em continuação segue o Relatório de Ensaio e Anexo Técnico associado à amostra, nos quais pode consultar toda a informação relacionada com os ensaios realizados.

Os resultados emitidos neste relatório, não foram corrigidos com factores de recuperação. Seguindo o protocolo descrito no nosso manual de qualidade, a AGQ guardará em condições controladas a amostra durante um período determinado após a finalização da análise. Uma vez terminado esse período, a amostra será eliminada. Se deseja informação adicional, não hesite em nos contactar.



Marília Cristina Teixeira Mateus Rat  
Responsável Lab. Inorgânico

Data Emissão 9/11/15

Observações:

**RELATÓRIO DE ENSAIO**

Nº de Referência AT-15/02128

Tipo Amostra: AMBIENTE (AT)

Descrição: Filtro 2 - 18.09.15

Data fim: 06/11/2015

**RESULTADOS ANALITICOS**

Parâmetro	Resultado	Unidades	VMA
* Ácido Sulfúrico	<0,01	mg	

Nota: L.Q.: Limite de Quantificação. Os resultados deste relatório são referentes à amostra tal como é recepcionada no laboratório. É proibida a reprodução parcial deste relatório sem a aprovação por escrito do laboratório. Os parâmetros marcados com asterisco (\*) não estão incluídos no âmbito da Acreditação. O parâmetro assinalado com (A) foi subcontratado a um laboratório Acreditado o parâmetro assinalado com (NA) foi subcontratado a um laboratório não Acreditado para a realização desta análise. O cliente é responsável pelos dados associados à identificação da amostra, quando a mesma é realizada por si.

**RELATÓRIO DE ENSAIO**

Nº de Referência AT-15/02128	Tipo Amostra: AMBIENTE (AT)
Descrição: Filtro 2 - 18.09.15	Data fim: 06/11/2015

**ANEXO TECNICO**

Parâmetro	PNT	Técnica	Gama (1)
* Ácido Sulfúrico	OSHA ID113	Cromatog Iónica	0,005 - 100 mg

Nota: L.Q.: Limite de Quantificação. Os resultados deste relatório são referentes à amostra tal como é recepcionada no laboratório. É proibida a reprodução parcial deste relatório sem a aprovação por escrito do laboratório. Os parâmetros marcados com asterisco (\*) não estão incluídos no âmbito da Acreditação. O parâmetro assinalado com (A) foi subcontratado a um laboratório Acreditado o parâmetro assinalado com (NA) foi subcontratado a um laboratório não Acreditado para a realização desta análise. O cliente é responsável pelos dados associados à identificação da amostra, quando a mesma é realizada por si.

(1) A gama mínima corresponde ao limite de quantificação

**RELATÓRIO DE ENSAIO**

<b>Nº de Referência:</b> AT-15/02129	Registrada em: AGQ Portugal	<b>Cliente:</b> Envisolutions
Análise: AA-0091-H2SO4	<b>Centro de Análises:</b> AGQ Portugal	
Tipo Amostra: AMBIENTE (AT)	Data recolha amostra: 14/10/2015	Morada: Rua Escultor Barata Feyo n.º140, Sala 1.8 Porto 4250076
Local amostragem:	Data recepção: 14/10/2015	Cod Cliente: 115592
Ponto amostragem: Referencia do Cliente	Data início: 05/11/2015	Contrato: PRT15-0417-AMB
Recolha por: Cliente	Data fim: 06/11/2015	Cliente terceiro
PNT amostragem: Recolha Cliente	Lote:	Legislação
Descrição: Branco - 18.09.15		

Em continuação segue o Relatório de Ensaio e Anexo Técnico associado à amostra, nos quais pode consultar toda a informação relacionada com os ensaios realizados.

Os resultados emitidos neste relatório, não foram corrigidos com factores de recuperação. Seguindo o protocolo descrito no nosso manual de qualidade, a AGQ guardará em condições controladas a amostra durante um período determinado após a finalização da análise. Uma vez terminado esse período, a amostra será eliminada. Se deseja informação adicional, não hesite em nos contactar.



Marília Cristina Teixeira Mateus Rat  
Responsável Lab. Inorgânico

Data Emissão 9/11/15

Observações:

**RELATÓRIO DE ENSAIO**

Nº de Referência AT-15/02129

Tipo Amostra: AMBIENTE (AT)

Descrição: Branco - 18.09.15

Data fim: 06/11/2015

**RESULTADOS ANALITICOS**

Parâmetro	Resultado	Unidades	VMA
* Ácido Sulfúrico	<0,01	mg	

Nota: L.Q.: Limite de Quantificação. Os resultados deste relatório são referentes à amostra tal como é recepcionada no laboratório. É proibida a reprodução parcial deste relatório sem a aprovação por escrito do laboratório. Os parâmetros marcados com asterisco (\*) não estão incluídos no âmbito da Acreditação. O parâmetro assinalado com (A) foi subcontratado a um laboratório Acreditado o parâmetro assinalado com (NA) foi subcontratado a um laboratório não Acreditado para a realização desta análise. O cliente é responsável pelos dados associados à identificação da amostra, quando a mesma é realizada por si.

**RELATÓRIO DE ENSAIO**

Nº de Referência AT-15/02129

Tipo Amostra: AMBIENTE (AT)

Descrição: Branco - 18.09.15

Data fim: 06/11/2015

**ANEXO TECNICO**

Parâmetro	PNT	Técnica	Gama (1)
* Ácido Sulfúrico	OSHA ID113	Cromatog Iónica	0,005 - 100 mg

Nota: L.Q.: Limite de Quantificação. Os resultados deste relatório são referentes à amostra tal como é recepcionada no laboratório. É proibida a reprodução parcial deste relatório sem a aprovação por escrito do laboratório. Os parâmetros marcados com asterisco (\*) não estão incluídos no âmbito da Acreditação. O parâmetro assinalado com (A) foi subcontratado a um laboratório Acreditado o parâmetro assinalado com (NA) foi subcontratado a um laboratório não Acreditado para a realização desta análise. O cliente é responsável pelos dados associados à identificação da amostra, quando a mesma é realizada por si.

(1) A gama mínima corresponde ao limite de quantificação

## CLIENTE

ENVISOLUTIONS, LDA  
J RUA PONTE DA PEDRA, 406  
4470-145 MAIA

## DATOS DE ENVIO

ENVISOLUTIONS, LDA  
CEM PONTE DA PEDRA, ED.AAA, ESC. J RUA  
PONTE DA PEDRA, 406  
MAIA  
4470 PORTO (PORTUGAL)

*Los resultados del presente informe analítico corresponden únicamente a la/s muestra/s recibidas y analizada/s. Este informe analítico no podrá ser reproducido, total o parcialmente, sin expresa autorización de Laboratorio de análisis Dr.Echevarne. CONFIDENCIAL.*

	Nº Informe	Fecha recepción	Fecha edición
	K01413324-0	20/07/2015 13:28:00	24/08/2015

## INFORME DE ENSAYO

### ENSAYO SOLICITADO

Determinación de Etilendiamina en aire

Lugar de ensayo: Laboratorio Echevarne, c/Provenza, 312 bajos. 08037 Barcelona

Recepción en lugar de ensayo: 21/07/2015

### Datos de la muestra

Referencia laboratorio: K01413324  
Apta para su análisis: Sí  
Tipo de soporte: Tubo de resina XAD-2 impregnado con 1-naftilisotiocianato (80/40mg)  
Toma de muestra: Realizada por el cliente

#### - Información facilitada por el cliente:

Referencia cliente: ETILENODIAMINA  
Referencia soporte: N.º 3  
Fecha toma de muestra: 14/07/2015  
Caudal (L/min) promedio: 0,10  
Tiempo (min): 55  
Volumen (L): 5,5

<b>INFORME DE ENSAYO</b>		Nº Informe	Fecha edición
		K01413324-0	24/08/2015

## RESULTADOS

Fecha inicio análisis: 21/08/2015

Fecha fin análisis: 21/08/2015

Compuesto	Cantidad <sup>1</sup>		L.Q.		Concentración**
Método-Técnica					
Etilendiamina N2540-HPLC	<15,00	µg	15	µg	--

<sup>1</sup> El Laboratorio tiene a disposición del cliente la incertidumbre de medida de los ensayos cuantitativos acreditados.

L.Q. = límite de cuantificación

\*\*La concentración calculada corresponde a la muestra remitida y a los datos de toma de muestra indicados. En los ensayos acreditados este resultado no está incluido en el alcance.

Método:

N2540: NIOSH 2540

Técnica:

HPLC: Cromatografía Líquida de Alta Resolución(HPLC)



**Autorización: 21/08/2015**  
**Director Técnico: Juan Antonio Calzado**

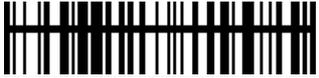
**CLIENTE**

ENVISOLUTIONS, LDA  
J RUA PONTE DA PEDRA, 406  
4470-145 MAIA

**DATOS DE ENVIO**

ENVISOLUTIONS, LDA  
CEM PONTE DA PEDRA, ED.AAA, ESC. J RUA  
PONTE DA PEDRA, 406  
MAIA  
4470 PORTO (PORTUGAL)

*Los resultados del presente informe analítico corresponden únicamente a la/s muestra/s recibidas y analizada/s. Este informe analítico no podrá ser reproducido, total o parcialmente, sin expresa autorización de Laboratorio de análisis Dr.Echevarne.CONFIDENCIAL.*

	Nº Informe	Fecha recepción	Fecha edición
	K01413322-0	20/07/2015 13:25:00	31/08/2015

**INFORME DE ENSAYO**

**ENSAYO SOLICITADO**

Determinación de 3-Isocianometil-3,5,5-trimetilciclohexilisocianato en aire

Lugar de ensayo: Laboratorio Echevarne, c/Provenza, 312 bajos. 08037 Barcelona  
Recepción en lugar de ensayo: 21/07/2015

**Datos de la muestra**

Referencia laboratorio: K01413322  
Apta para su análisis: Sí  
Tipo de soporte: Filtro de fibra de vidrio impregnado con 1,2-piridilpiperazina  
Toma de muestra: Realizada por el cliente

**- Información facilitada por el cliente:**

Referencia cliente: IPDI  
Referencia soporte: N.º 1  
Fecha toma de muestra: 14/07/2015  
Caudal (L/min) promedio: 2,00  
Tiempo (min): 60  
Volumen (L): 120,0

<b>INFORME DE ENSAYO</b>		Nº Informe	Fecha edición
		K01413322-0	31/08/2015

## RESULTADOS

Fecha inicio análisis: 27/08/2015  
 Fecha fin análisis: 27/08/2015

Compuesto	Cantidad <sup>1</sup>	L.Q.	Concentración**
Método-Técnica			
3-Isocianometil-3,5,5-trimetilciclohexilisocianato,6	µg	0,10 µg	0,013 mg/m <sup>3</sup>
NP0016-HPLC/UV			

<sup>1</sup> El Laboratorio tiene a disposición del cliente la incertidumbre de medida de los ensayos cuantitativos acreditados.

L.Q. = límite de cuantificación

\*\*La concentración calculada corresponde a la muestra remitida y a los datos de toma de muestra indicados. En los ensayos acreditados este resultado no está incluido en el alcance.

Método:  
 NP0016: ME-MA-0016

Técnica:  
 HPLC/UV: Cromatografía Líquida de Alta Resolución(HPLC) / detector ultravioleta-visible

## VALORES DE REFERENCIA

Valor límite ambiental establecido por el INSHT.

Les recomendamos que consulten la lista publicada anualmente por este organismo para prevenir cualquier error en la transcripción o actualización.

Compuesto	VLA-ED		VLA-EC	
	ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>
3-Isocianometil-3,5,5-trimetilciclohexilisocianato	0,005	0,046	--	--



**Autorización: 28/08/2015**  
**Director Técnico: Juan Antonio Calzado**

## CLIENTE

ENVISOLUTIONS, LDA  
J RUA PONTE DA PEDRA, 406  
4470-145 MAIA

## DATOS DE ENVIO

ENVISOLUTIONS, LDA  
CEM PONTE DA PEDRA, ED.AAA, ESC. J RUA  
PONTE DA PEDRA, 406  
MAIA  
4470 PORTO (PORTUGAL)

Los resultados del presente informe analítico corresponden únicamente a la/s muestra/s recibidas y analizada/s. Este informe analítico no podrá ser reproducido, total o parcialmente, sin expresa autorización de Laboratorio de análisis Dr.Echevarne. **CONFIDENCIAL.**

	Nº Informe	Fecha recepción	Fecha edición
	K01413323-0	20/07/2015 13:27:00	08/09/2015

## INFORME DE ENSAYO

### ENSAYO SOLICITADO

Determinación de Trietilamina en aire

Lugar de ensayo: Laboratorio Echevarne, c/Provenza, 312 bajos. 08037 Barcelona

Recepción en lugar de ensayo: 21/07/2015

### Datos de la muestra

Referencia laboratorio: K01413323  
Apta para su análisis: Sí  
Tipo de soporte: Tubo de Sílica Gel (150/150 mg)  
Toma de muestra: Realizada por el cliente

#### - Información facilitada por el cliente:

Referencia cliente: TRIETILAMINA  
Referencia soporte: N.º 2  
Fecha toma de muestra: 14/07/2015  
Caudal (L/min) promedio: 0,10  
Tiempo (min): 60  
Volumen (L): 6,0

<b>INFORME DE ENSAYO</b>		Nº Informe	Fecha edición
		K01413323-0	08/09/2015

## RESULTADOS

Fecha inicio análisis: 01/09/2015

Fecha fin análisis: 01/09/2015

Compuesto	Cantidad <sup>1</sup>		L.Q.		Concentración**
Método-Técnica					
Trietilamina	179	µg	30,00	µg	29,8 mg/m <sup>3</sup>
MIMTAA21-EC					

<sup>1</sup> El Laboratorio tiene a disposición del cliente la incertidumbre de medida de los ensayos cuantitativos acreditados.

L.Q. = límite de cuantificación

\*\*La concentración calculada corresponde a la muestra remitida y a los datos de toma de muestra indicados. En los ensayos acreditados este resultado no está incluido en el alcance.

Método:

MIMTAA21: Método interno basado en MTA/MA-021/A91 (se ha sustituido GC-FID por EC)

Técnica:

EC: Electroforesis capilar



**Autorización: 04/09/2015**  
**Director Técnico: Juan Antonio Calzado**

**ANEXO II – CERTIFICADOS**



REPÚBLICA PORTUGUESA

MINISTÉRIO DO TRABALHO E DA SOLIDARIEDADE SOCIAL

**SNCP**

SISTEMA NACIONAL DE CERTIFICAÇÃO PROFISSIONAL

**CERTIFICADO DE APTIDÃO PROFISSIONAL**

(Decreto-Lei n.º 95/92, de 23 de Maio e Decreto-Regulamentar n.º 68/94, de 26 de Novembro)



Certifica-se que **António José Pereira de Oliveira** de nacionalidade **Portuguesa**, nascido em **18-09-1981**, portador do documento de identificação pessoal n.º **11955329**, válido até **16-12-2013**, possui competências para exercer a profissão de Técnico Superior de Segurança e Higiene do Trabalho.

Autoridade para as Condições do Trabalho, entidade certificadora competente ao abrigo do Decreto-Lei n.º 110/2000, de 30 de Junho.

Lisboa, 26-07-2011

O Subinspector-Geral do Trabalho

Daniel Esaguy

Certificado n.º 02071107EC5

Válido até 26-07-2016