

# Especificação Técnica

## SOLUÇÃO ESPUMÍFERA PARA PESQUISA DE FUGAS EM INSTALAÇÕES DE GÁS

ET 404

Revisão n.º 1 | 3 de fevereiro de 2023



	<b>Especificação Técnica</b>	<b>ET 404</b>
	<b>SOLUÇÃO ESPUMÍFERA PARA PESQUISA DE FUGAS EM INSTALAÇÕES DE GÁS</b>	Revisão n.º 1
		2023-02-03
		Página 2 de 6

## Índice

<b>Registo das revisões .....</b>	<b>3</b>
<b>Classificação da informação .....</b>	<b>3</b>
<b>Distribuição do documento .....</b>	<b>3</b>
<b>Preâmbulo .....</b>	<b>4</b>
<b>1. Objetivo .....</b>	<b>4</b>
<b>2. Âmbito .....</b>	<b>4</b>
<b>3. Referências externas .....</b>	<b>4</b>
<b>4. Definições / Siglas.....</b>	<b>4</b>
<b>5. Requisitos.....</b>	<b>5</b>
5.1. Propriedades físico-químicas do espumífero .....	5
5.2. Ensaios.....	6
5.3. Embalagem .....	6
<b>6. Marcação e documentação .....</b>	<b>6</b>

	<b>Especificação Técnica</b>	<b>ET 404</b>
	<b>SOLUÇÃO ESPUMÍFERA PARA PESQUISA DE FUGAS EM INSTALAÇÕES DE GÁS</b>	Revisão n.º 1
		2023-02-03
		Página 3 de 6

### Registo das revisões

Nº da revisão	Data	Motivo
0	2018-10-03	Redação inicial.
1	2023-02-03	Revisão geral levada a cabo pela IDOM Consulting, Engineering, Architecture, SAU.

### Classificação da informação

<b>Confidencial</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Restrita</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Uso interno</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Pública</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
---------------------	--------------------------	-----------------	--------------------------	--------------------	--------------------------	----------------	-------------------------------------

### Distribuição do documento

Externa	Adjudicatários <input checked="" type="checkbox"/> Habilitados para Loteamentos <input checked="" type="checkbox"/> Internet <input checked="" type="checkbox"/> Outros <input type="checkbox"/>
Interna	CA <input type="checkbox"/> AT <input type="checkbox"/> ACR <input type="checkbox"/>
	AT-ED <input checked="" type="checkbox"/> AT-EX <input checked="" type="checkbox"/> AT-GE <input type="checkbox"/> AT-MS <input checked="" type="checkbox"/>
	ACR-DC <input type="checkbox"/> ACR-GC <input type="checkbox"/> ACR-RD <input checked="" type="checkbox"/>
Nominal	< nome, função, cargo >

Legenda:	
CA: Conselho de Administração	ACR: Área Clientes e Redes
AT: Área Técnica	ACR-DC: Área Clientes e Redes - Desenvolvimento Comercial
AT-ED: Área Técnica - Engenharia e Desenvolvimento	ACR-GC: Área Clientes e Redes - Grande Consumo
AT-EX: Área Técnica - Exploração	ACR-RD: Área Clientes e Redes - Redes
AT-GE: Área Técnica - Gestão de Energia	
AT-MS: Área Técnica - Manutenção e Sistemas	

Elaborado:	Verificado:	Aprovado:
Glória Gonçalves	Ricardo Moreira	Rui Bessa
A aprovação deste documento formalizada nesta página, prevalece sobre a totalidade do seu conteúdo.		

	<b>Especificação Técnica</b>	<b>ET 404</b>
	<b>SOLUÇÃO ESPUMÍFERA PARA PESQUISA DE FUGAS EM INSTALAÇÕES DE GÁS</b>	Revisão n.º 1
		2023-02-03
		Página 4 de 6

## Preâmbulo

No âmbito do “Programa H2 REN” destinado a adaptar as especificações técnicas à preparação dos ativos para receber hidrogénio até 100%, a Portgás identificou este normativo para ser objeto de avaliação e consequente revisão.

Esta revisão da ET 404 anula e substitui a revisão anterior, de 3 de outubro de 2018, sendo aconselhável a leitura integral desta especificação técnica para uma correta aplicação das suas disposições.

Deve ser atribuído a esta especificação técnica, o estatuto de norma Portgás onde se estabelecem as regras a seguir para alcançar o objetivo discriminado.

### 1. Objetivo

A presente especificação técnica de material estabelece os requisitos, normas e condições técnicas a que deve obedecer a solução espumífera para pesquisa de fugas em instalações de gás, durante as atividades de operação e manutenção.

### 2. Âmbito

Esta especificação técnica aplica-se a qualquer solução espumífera para pesquisa de fugas, aplicada nos ativos da Portgás, por colaboradores Portgás ou PSE.

### 3. Referências externas

Todos os documentos não datados devem ser considerados na sua última versão.

#### NP EN 14291

Soluções que produzem espuma para pesquisa de fugas em instalações de gás.

### 4. Definições / Siglas

#### PSE

Prestador de Serviço Externo

	<b>Especificação Técnica</b>	<b>ET 404</b>
	<b>SOLUÇÃO ESPUMÍFERA PARA PESQUISA DE FUGAS EM INSTALAÇÕES DE GÁS</b>	Revisão n.º 1
		2023-02-03
		Página 5 de 6

## 5. Requisitos

### 5.1. Propriedades físico-químicas do espumífero

- a) As propriedades físico-químicas da solução espumífera devem respeitar, na íntegra, o exposto na NP EN 14291, nomeadamente:
- i. Tensão de superfície;
  - ii. Estabilidade de espuma;
  - iii. Corrosibilidade;
  - iv. Valor de pH;
  - v. Compatibilidade entre vedantes não endurecedores e lubrificantes;
  - vi. Inflamabilidade;
  - vii. Ponto de congelamento;
  - viii. Inocuidade toxicológica;

Propriedades físico-químicas	Requisitos dos ensaios
Tensão de superfície	≤ 30 mN/m
Estabilidade de espuma	No máximo 50% de redução, 10 min após a preparação.
Corrosibilidade	A perda em massa através da corrosão deve ser inferior a 20 mg, utilizando soluções para deteção de fugas que contêm menos de 200 mg/l de halogéneos (F <sup>-</sup> e Cl <sup>-</sup> ), menos do que 1000 mg/l de sulfatos (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) e não devem corroer os recipientes, nos quais estão contidos.
Valor de pH	6 a 8
Compatibilidade entre vedantes não endurecedores e lubrificantes;	A solução não deve atacar a geleia branca macia de parafina (Vaselina branca) usada para tratamento médico em substituição dos vedantes não endurecedores de acordo com a EN751-2, nem os lubrificantes de acordo com a EN377 ou removê-las da superfície do metal.
Inflamabilidade	Ponto de inflamação deve ser superior a 55°C. O propulsor usado nas latas de spray não pode ser inflamável.
Ponto de congelamento	O ponto de congelamento deve ser superior a 55°C.
Inocuidade toxicológica	A formação das soluções de deteção de fugas deve ser toxicologicamente inofensiva.

	<b>Especificação Técnica</b>	<b>ET 404</b>
	<b>SOLUÇÃO ESPUMÍFERA PARA PESQUISA DE FUGAS EM INSTALAÇÕES DE GÁS</b>	Revisão n.º 1
		2023-02-03
		Página 6 de 6

## 5.2. Ensaios

- a) A solução espumífera deve ser sujeita a todos os ensaios expostos na NP EN 14291.

## 5.3. Embalagem

- a) A embalagem deverá ser do tipo “Lata de Aerosol” com volume mínimo de 300 ml e um volume aconselhado máximo de 500 ml.

## 6. Marcação e documentação

- a) As embalagens devem ser marcadas individualmente, de forma legível e em local visível, com os seguintes elementos:

- Nome do fabricante ou fornecedor e/ou marca registada;
- Designação da solução para deteção de fugas;
- Instruções essenciais para o uso;
- Manipulação apropriada e designações de segurança;
- Número de série, data de produção e data de validade;
- Instrução de que as soluções para deteção de fugas devem ser lavadas com água, quando usadas em tubos de plástico ou cobre.

- b) Cada caixa de embalagens deve conter a seguinte documentação:

- Ficha de dados de segurança;
- Informação sobre os propulsores usados;
- Instruções de aplicação e manipulação.