

# Ficha de Dados de Segurança

de acordo com o Regulamento (CE) nº 1907/2006 (REACH), alterado por 2020/878/UE



## Multi-Element ICP-Standard Solution CR-41 ROTI®Star 13 elements in 5 % HNO<sub>3</sub>

número do artigo: **23X9**  
Versão: **1.0 pt**

data de elaboração: 14.09.2023

### SECÇÃO 1: Identificação da substância/mistura e da sociedade/empresa

#### 1.1 Identificador do produto

Identificação da substância **Multi-Element ICP-Standard Solution CR-41 ROTI®Star 13 elements in 5 % HNO<sub>3</sub>**

Número do artigo 23X9

Número de registo (REACH) não pertinente (mistura)

#### 1.2 Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas

Utilizações identificadas relevantes: Produto químico de laboratório  
Utilização laboratorial e analítica

Utilizações desaconselhadas: Não utilizar para pulverizar ou injectar. Não utilizar para produtos que entrem em contacto directo com a pele. Não utilizar para produtos que são destinados a contacto com alimentos. Não utilizar para fins particulares (domésticos). Alimentos e bebidas, incluindo os dos animais.

#### 1.3 Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança

Carl Roth GmbH + Co KG  
Schoemperlenstr. 3-5  
D-76185 Karlsruhe  
Alemanha

**Telefone:** +49 (0) 721 - 56 06 0  
**Telefax:** +49 (0) 721 - 56 06 149  
**e-mail:** [sicherheit@carlroth.de](mailto:sicherheit@carlroth.de)  
**Sítio da internet:** [www.carlroth.de](http://www.carlroth.de)

Pessoa competente responsável pela ficha de dados de segurança:

Department Health, Safety and Environment

**e-mail (pessoa competente):**

**[sicherheit@carlroth.de](mailto:sicherheit@carlroth.de)**

**Fornecedor (importador):**

BetaLab Lda.  
Rua Sérgio Soares, 12-A Pendao  
2745-051 Queluz  
+351 21 4358437  
+351 21 4358439  
[betalab@sapo.pt](mailto:betalab@sapo.pt)

#### 1.4 Número de telefone de emergência

Nome	Rua	Código postal/cidade	Telefone	Sítio da internet
Centro de Informação Antivenenos CIAV	Rua Almirante Barroso, 36	1000-013 Lisboa	+351 800 250 250	<a href="http://www.inem.pt.ciav">www.inem.pt.ciav</a>

# Ficha de Dados de Segurança

de acordo com o Regulamento (CE) nº 1907/2006 (REACH), alterado por 2020/878/UE



## Multi-Element ICP-Standard Solution CR-41 ROTI®Star 13 elements in 5 % HNO<sub>3</sub>

número do artigo: 23X9

### 1.5 Importador

BetaLab Lda.  
Rua Sérgio Soares, 12-A Pendao  
2745-051 Queluz  
Portugal

**Telefone:** +351 21 4358437

**Telefax:** +351 21 4358439

**e-Mail:** betalab@sapo.pt

**Sítio da internet:** -

## SECÇÃO 2: Identificação dos perigos

### 2.1 Classificação da substância ou mistura

Classificação em conformidade com o Regulamento (CE) nº 1272/2008 (CRE)

Secção	Classe de perigo	Categoria	Classe e categoria de perigo	Advertência de perigo
2.16	Substância ou mistura corrosiva para os metais	1	Met. Corr. 1	H290
3.2	Corrosão/irritação cutânea	1B	Skin Corr. 1B	H314
3.3	Lesões oculares graves/irritação ocular	1	Eye Dam. 1	H318
3.4S	Sensibilização cutânea	1	Skin Sens. 1	H317
3.6	Carcinogenicidade	1A	Carc. 1A	H350i
3.7	Toxicidade reprodutiva	1B	Repr. 1B	H360D
3.9	Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição repetida	2	STOT RE 2	H373
4.1C	Perigoso para o ambiente aquático - perigo crónico	3	Aquatic Chronic 3	H412

### Informação suplementar de perigo

Código	Informação suplementar de perigo
EUH071	corrosivo para as vias respiratórias

Para aceder ao texto completo das abreviaturas: ver SECÇÃO 16

### Os principais efeitos adversos decorrentes das propriedades físico-químicas assim como os efeitos para a saúde humana e para o ambiente

A corrosão cutânea produz danos irreversíveis na pele, nomeadamente, necrose visível em toda a epiderme e atingindo a derme. Podem esperar-se efeitos imediatos ou retardados decorrentes de uma exposição breve ou prolongada. O derrame e a água de combate a incêndios podem provocar poluição de cursos de água.

### 2.2 Elementos do rótulo

Rotulagem de acordo com o Regulamento (CE) nº. 1272/2008 (CRE)

Palavra-sinal      Perigo

# Ficha de Dados de Segurança

de acordo com o Regulamento (CE) n° 1907/2006 (REACH), alterado por 2020/878/UE



## Multi-Element ICP-Standard Solution CR-41 ROTI®Star 13 elements in 5 % HNO<sub>3</sub>

número do artigo: 23X9

### Pictogramas

GHS05, GHS07,  
GHS08



### Advertências de perigo

H290	Pode ser corrosivo para os metais
H314	Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves
H317	Pode provocar uma reacção alérgica cutânea
H350i	Pode causar cancro por inalação
H360D	Pode afectar o nascituro
H373	Pode afectar os órgãos após exposição prolongada ou repetida
H412	Nocivo para os organismos aquáticos com efeitos duradouros

### Advertências de prudência

#### **Recomendações de prudência - prevenção**

P280 Usar luvas de protecção/vestuário de protecção/protecção ocular/protecção facial

Exclusivamente para utilização por profissionais

#### **Informação suplementar de perigo**

EUH071 Corrosivo para as vias respiratórias.

**Ingredientes perigosos para rotulagem:** Dinitrato de níquel, Ácido nítrico ...% [C ≤ 70 %]

#### **Rotulagem de pacotes cujo conteúdo não ultrapasse 125 ml**

Palavra-sinal: **Perigo**

Símbolo(s)



H314	Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves.
H317	Pode provocar uma reacção alérgica cutânea.
H350i	Pode causar cancro por inalação.
H360D	Pode afectar o nascituro.
H412	Nocivo para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.
P280	Usar luvas de protecção/vestuário de protecção/protecção ocular/protecção facial.
EUH071	Corrosivo para as vias respiratórias.
contém:	Dinitrato de níquel, Ácido nítrico ...% [C ≤ 70 %]

## 2.3 Outros perigos

### **Resultados da avaliação PBT e mPmB**

Não contém uma substância PBT/mPmB numa concentração ≥ 0,1%.

### **Propriedades desreguladoras do sistema endócrino**

Não contém um desregulador endócrino (EDC) numa concentração ≥ 0,1%.

# Ficha de Dados de Segurança

de acordo com o Regulamento (CE) n° 1907/2006 (REACH), alterado por 2020/878/UE



## Multi-Element ICP-Standard Solution CR-41 ROTI®Star 13 elements in 5 % HNO<sub>3</sub>

número do artigo: 23X9

### SECÇÃO 3: Composição/informação sobre os componentes

#### 3.1 Substâncias

não pertinente (mistura)

#### 3.2 Misturas

##### Descrição da mistura

Nome da substância	Identificador	Wt%	Classificação de acordo com GHS	Pictogramas	Notas
Ácido nítrico ...% [C ≤ 70 %]	N° CAS 7697-37-2  N° CE 231-714-2  N° de índice 007-030-00-3	5	Ox. Liq. 3 / H272 Met. Corr. 1 / H290 Acute Tox. 3 / H331 Skin Corr. 1A / H314 Eye Dam. 1 / H318		B(a) GHS-HC IOELV
dinitrato de níquel	N° CAS 13138-45-9  N° CE 236-068-5  N° de índice 028-012-00-1	< 1	Ox. Sol. 2 / H272 Acute Tox. 4 / H302 Acute Tox. 4 / H332 Skin Irrit. 2 / H315 Eye Dam. 1 / H318 Resp. Sens. 1 / H334 Skin Sens. 1 / H317 Muta. 2 / H341 Carc. 1A / H350i Repr. 1B / H360D STOT RE 1 / H372 Aquatic Acute 1 / H400 Aquatic Chronic 1 / H410		GHS-HC
Nitrato de zinco	N° CAS 7779-88-6  N° CE 231-943-8	< 1	Ox. Sol. 2 / H272 Acute Tox. 4 / H302 Skin Irrit. 2 / H315 Eye Irrit. 2 / H319 STOT SE 3 / H335 Aquatic Acute 1 / H400 Aquatic Chronic 2 / H411		
Monovanadato de amónio	N° CAS 7803-55-6  N° CE 232-261-3	< 1	Acute Tox. 3 / H301 Acute Tox. 4 / H332 Eye Irrit. 2 / H319 Repr. 2 / H361fd STOT RE 1 / H372 Aquatic Acute 1 / H400 Aquatic Chronic 2 / H411		
Ácido selenioso	N° CAS 7783-00-8  N° CE 231-974-7  N° de índice 034-002-00-8	< 1	Acute Tox. 3 / H301 Acute Tox. 3 / H331 STOT RE 2 / H373 Aquatic Acute 1 / H400 Aquatic Chronic 1 / H410		A GHS-HC
Nitrato de chumbo(II)	N° CAS 10099-74-8  N° CE 233-245-9  N° de índice 082-001-00-6	< 1	Acute Tox. 4 / H302 Acute Tox. 4 / H332 Repr. 1A / H360Df STOT RE 1 / H372 Aquatic Acute 1 / H400 Aquatic Chronic 1 / H410		1(a) A(a) GHS-HC IARC: 2A IOELV

##### Notas

1(a): A concentração indicada é a percentagem ponderal do elemento metálico calculada relativamente à massa total da mistura

# Ficha de Dados de Segurança

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH), alterado por 2020/878/UE



## Multi-Element ICP-Standard Solution CR-41 ROTI®Star 13 elements in 5 % HNO<sub>3</sub>

número do artigo: 23X9

### Notas

- A(a): O nome da substância é uma descrição geral. É necessário que o nome correcto esteja indicado no rótulo  
A: Sem prejuízo do N.º 2 do artigo 17.º, o nome da substância deve figurar no rótulo sob uma das designações constantes da parte 3 do anexo VI desse regulamento. Na parte 3, usam-se, por vezes, designações gerais do tipo "compostos de ..." ou "sais de ...". Nesses casos, o fornecedor que coloca a substância no mercado deve indicar no rótulo a designação correcta, tendo em conta o ponto 1.1.1.4.  
B(a): A classificação refere-se a uma solução aquosa  
GHS-HC: Classificação harmonizada (a classificação da substância correspondente à posição na lista de acordo com 1272/2008/CE, Anexo VI)  
IARC: IARC grupo 2A: provavelmente cancerígeno para os seres humanos (Agência Internacional de Investigação do Cancro)  
2A:  
IOELV: Substância com um valor limite comunitário de exposição profissional

Nome da substância	Identificador	Limites de concentração específicos	Factores-M	ATE	Via de exposição
Ácido nítrico ...% [C ≤ 70 %]	N.º CAS 7697-37-2  N.º CE 231-714-2  N.º de índice 007-030-00-3	Ox. Liq. 3; H272: C ≥ 65 % Skin Corr. 1A; H314: C ≥ 20 % Skin Corr. 1B; H314: 5 % ≤ C < 20 %	-	2,65 mg/l/4h	inalatória: vapor
dinitrato de níquel	N.º CAS 13138-45-9  N.º CE 236-068-5  N.º de índice 028-012-00-1	Skin Irrit. 2; H315: C ≥ 20 % Skin Sens. 1; H317: C ≥ 0,01 % STOT RE 1; H372: C ≥ 1 % STOT RE 2; H373: 0,1 % ≤ C < 1 %	Factor-M (agudo) = 1 Factor-M (crónico) = 1	1,620 mg/kg 1,5 mg/l/4h	oral inalatória: poeira/névoa
Nitrato de zinco	N.º CAS 7779-88-6  N.º CE 231-943-8	-	-	>300 mg/kg	oral
Monovanadato de amónio	N.º CAS 7803-55-6  N.º CE 232-261-3	-	-	218,1 mg/kg 2,61 mg/l/4h	oral inalatória: poeira/névoa
Ácido selenioso	N.º CAS 7783-00-8  N.º CE 231-974-7  N.º de índice 034-002-00-8	-	-	100 mg/kg 0,5 mg/l/4h	oral inalatória: poeira/névoa
Nitrato de chumbo(II)	N.º CAS 10099-74-8  N.º CE 233-245-9  N.º de índice 082-001-00-6	Repr. 1A; H360D: C ≥ 0,3 % Repr. 2; H361f: C ≥ 2,5 % STOT RE 2; H373: C ≥ 0,5 %	Factor-M (agudo) = 10	500 mg/kg 1,5 mg/l/4h	oral inalatória: poeira/névoa

# Ficha de Dados de Segurança

de acordo com o Regulamento (CE) n° 1907/2006 (REACH), alterado por 2020/878/UE



## Multi-Element ICP-Standard Solution CR-41 ROTI®Star 13 elements in 5 % HNO<sub>3</sub>

número do artigo: 23X9

Substância que suscita elevada preocupação (SVHC)					
Nome da substância	Nome, de acordo com o inventário	N° CAS	N° CE	Listada na/no(s)	Observações
Nitrato de chumbo(II)	lead dinitrate	10099-74-8	233-245-9	Lista de substâncias candidatas	Repr. A57c

### Legenda

lista de substâncias candidatas Substâncias que satisfazem os critérios referidos no artigo 57.o e para eventual inclusão no Anexo XIV

Repr. A57c Tóxico para a reprodução (artigo 57c)

Para aceder ao texto completo das abreviaturas: ver SECÇÃO 16

## SECÇÃO 4: Medidas de primeiros socorros

### 4.1 Descrição das medidas de emergência



#### Notas gerais

Retirar imediatamente todo o vestuário contaminado.

#### Após inalação

Proporcionar ar fresco. Se surgirem queixas ou em caso de persistência dos sintomas, consultar um médico.

#### Após contacto com a pele

Após contacto com a pele lavar imediata e abundantemente com água. É necessário tratamento médico imediato, uma vez que as queimaduras químicas podem levar a feridas de cura difícil. Em caso de reacções cutâneas, consultar o médico.

#### Após contacto com os olhos

Em caso de contacto com os olhos, lavar de imediato com bastante água corrente mantendo as pálpebras abertas e consultar um oftalmologista. Proteger o olho não atingido.

#### Após ingestão

Enxaguar imediatamente a boca e beber muita água. Contacte imediatamente o médico. Em caso de ingestão, existe risco de perfuração do esófago e do estômago (efeito corrosivo forte). Em caso de acidente ou de indisposição, consultar imediatamente o médico (se possível mostrar-lhe o rótulo).

### 4.2 Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados

Corrosão, Perfuração do estômago, Risco de lesões oculares graves, Risco de cegueira, Tosse, Dificuldade respiratória, Edema pulmonar, Allergische reacties

### 4.3 Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

nenhum

# Ficha de Dados de Segurança

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH), alterado por 2020/878/UE



## Multi-Element ICP-Standard Solution CR-41 ROTI®Star 13 elements in 5 % HNO<sub>3</sub>

número do artigo: 23X9

### SECÇÃO 5: Medidas de combate a incêndios

#### 5.1 Meios de extinção



##### Meios adequados de extinção

coordenar as medidas de combate a incêndios com o ambiente do incêndio  
água pulverizada, espuma resistente ao álcool, pó seco para extinção de incêndios, pó BC, dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>)

##### Meios inadequados de extinção

jacto de água

#### 5.2 Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura

Não combustível.

##### Produtos de combustão perigosos

Em caso de incêndio podem formar-se: Óxidos de azoto (NO<sub>x</sub>)

#### 5.3 Recomendações para o pessoal de combate a incêndios

Em caso de incêndio e/ou explosão não respirar os fumos. Não permitir que a água de combate a incêndios entre em esgotos ou cursos de água. Combater o incêndio tomando as precauções normais e a partir de uma distância razoável. Use equipamento de respiração autónomo. Usar vestuário de protecção de químicos.

### SECÇÃO 6: Medidas em caso de fuga acidental

#### 6.1 Precauções individuais, equipamento de protecção e procedimentos de emergência



##### Para o pessoal não envolvido na resposta à emergência

Usar o equipamento de protecção individual exigido/protecção auditiva. Evitar o contacto com a pele, os olhos e o vestuário. Não respirar os vapores/aerossóis.

#### 6.2 Precauções a nível ambiental

Manter afastado dos esgotos, das águas superficiais e subterrâneas. Reter a água de lavagem contaminada e eliminá-la. Se a substância entrou num curso de água ou esgoto, informe a autoridade responsável. O produto é um ácido. Antes da sua eliminação para a instalação de decantação, é geralmente necessário efectuar uma neutralização.

#### 6.3 Métodos e materiais de confinamento e limpeza

##### Recomendações sobre como confinar um derrame

Limpeza com material absorvente (por exemplo: tecido, lã).

##### Recomendações sobre como proceder à limpeza de um derrame

Absorver com material aglutinante de líquidos (areia, farinha fóssil, aglutinante de ácidos, aglutinante universal).

##### Outras informações relacionadas com a actuação em caso de derrames ou emissões

Colocar em recipientes adequados para eliminação. Ventilar a área afectada.

# Ficha de Dados de Segurança

de acordo com o Regulamento (CE) nº 1907/2006 (REACH), alterado por 2020/878/UE



## Multi-Element ICP-Standard Solution CR-41 ROTI®Star 13 elements in 5 % HNO<sub>3</sub>

número do artigo: 23X9

### 6.4 Remissão para outras secções

Produtos de combustão perigosos: ver secção 5. Equipamento de protecção individual: ver secção 8. Materiais incompatíveis: ver secção 10. Condições relativas à eliminação: ver secção 13.

## SECÇÃO 7: Manuseamento e armazenagem

### 7.1 Precauções para um manuseamento seguro

Usar chaminé de extracção (laboratório). Manipular e abrir o recipiente com prudência. Evitar a exposição. Limpar cuidadosamente as superfícies contaminadas.

#### Recomendações de ordem geral sobre higiene no local de trabalho

Lavar as mãos antes das pausas e ao fim do trabalho. Manter afastado de alimentos e bebidas incluindo os dos animais.

### 7.2 Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades

Armazenar em local bem ventilado. Manter o recipiente bem fechado. Conservar unicamente no recipiente de origem. Sob a acção prolongada da luz, pode ocorrer decomposição.

#### Substâncias ou misturas incompatíveis

Ter em conta as indicações sobre o armazenamento compatível de produtos químicos.

#### Proteger da exposição externa, como seja

radiação UV/luz solar, contacto com ar/oxigénio

#### Ter em conta outros conselhos:

#### Concepção especial de compartimentos ou recipientes de armazenagem

Temperatura de armazenagem recomendada: 15 – 25 °C

### 7.3 Utilização(ões) final(is) específica(s)

Não existe informação disponível.

## SECÇÃO 8: Controlo da exposição/Protecção individual

### 8.1 Parâmetros de controlo

#### Valores-limite nacionais

#### Valores limite de exposição profissional (limites de exposição no local de trabalho)

País	Nome do agente	Nº CAS	Identificador	VLE - MP [ppm]	VLE - MP [mg/m <sup>3</sup> ]	VLE - CD [ppm]	VLE - CD [mg/m <sup>3</sup> ]	VLE - CM [ppm]	VLE - CM [mg/m <sup>3</sup> ]	Notação	Fonte
EU	compostos de chumbo		IOELV		0,15						2022/431/UE
EU	compostos de níquel	13138-45-9	IOELV		0,05					i, cmr_N icomp 2	2022/431/UE
EU	compostos de níquel	13138-45-9	IOELV		0,01					r, cmr_N icomp	2022/431/UE
EU	ácido nítrico	7697-37-2	IOELV			1	2,6				2006/15/CE

# Ficha de Dados de Segurança

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH), alterado por 2020/878/UE



## Multi-Element ICP-Standard Solution CR-41 ROTI®Star 13 elements in 5 % HNO<sub>3</sub>

número do artigo: 23X9

País	Nome do agente	Nº CAS	Identificador	VLE - MP [ppm]	VLE - MP [mg/m³]	VLE - CD [ppm]	VLE - CD [mg/m³]	VLE - CM [ppm]	VLE - CM [mg/m³]	Notação	Fonte
PT	chumbo, compostos inorgânicos		VLE		0,15					Pb	DL n.º 24/2012
PT	ácido nítrico	7697-37-2	VLE			1	2,6				DL n.º 24/2012

### Notação

cmr\_Nicomp The limit value shall apply from 18 January 2025

cmr\_Ni-comp2 The limit value shall apply from 18 January 2025. Until then a limit value of 0,1 mg/m<sup>3</sup> shall apply.

i

Fracção inalável

Pb

Calculado como Pb (chumbo)

r

Fracção respirável

VLE - CD

Limite de exposição de curta duração: valor-limite acima do qual não devem ocorrer exposições e referente a um período de 15 minutos (excepto quando houver especificação em contrário)

VLE - CM

Limite superior é o valor-limite acima do qual não devem ocorrer exposições

VLE - MP

Média ponderada no tempo (limite de exposição de longa duração): medido ou calculado em relação a uma média ponderada no tempo para um período de referência de oito horas (excepto quando houver especificação em contrário)

### DNEL de componentes da mistura relevantes

Nome da substância	Nº CAS	Parâmetro de perigo	Nível limite	Objectivo de protecção, via de exposição	Utilizado em	Tempo de exposição
Nitrato de zinco	7779-88-6	DNEL	1 mg/m <sup>3</sup>	humana, inalatória	trabalhador (indústria)	crónicos - efeitos sistémicos
Nitrato de zinco	7779-88-6	DNEL	8,3 mg/kg pc/dia	humana, cutânea	trabalhador (indústria)	crónicos - efeitos sistémicos
Monovanadato de amónio	7803-55-6	DNEL	0,64 mg/m <sup>3</sup>	humana, inalatória	trabalhador (indústria)	crónicos - efeitos sistémicos
Monovanadato de amónio	7803-55-6	DNEL	0,18 mg/m <sup>3</sup>	humana, inalatória	trabalhador (indústria)	crónicos - efeitos locais
Monovanadato de amónio	7803-55-6	DNEL	0,92 mg/m <sup>3</sup>	humana, inalatória	trabalhador (indústria)	agudos - efeitos locais

### PNEC de componentes da mistura relevantes

Nome da substância	Nº CAS	Parâmetro de perigo	Nível limite	Organismo	Compartimento ambiental	Tempo de exposição
Nitrato de zinco	7779-88-6	PNEC	20,6 µg/l	organismos aquáticos	água doce	curto-prazo (exposição única)
Nitrato de zinco	7779-88-6	PNEC	6,1 µg/l	organismos aquáticos	água do mar	curto-prazo (exposição única)
Nitrato de zinco	7779-88-6	PNEC	100 µg/l	organismos aquáticos	estação de tratamento de águas residuais (ETAR)	curto-prazo (exposição única)
Nitrato de zinco	7779-88-6	PNEC	117,8 mg/kg	organismos aquáticos	sedimento em água doce	curto-prazo (exposição única)

# Ficha de Dados de Segurança

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH), alterado por 2020/878/UE



## Multi-Element ICP-Standard Solution CR-41 ROTI®Star 13 elements in 5 % HNO<sub>3</sub>

número do artigo: 23X9

PNEC de componentes da mistura relevantes						
Nome da substância	N.º CAS	Parâmetro de perigo	Nível limite	Organismo	Compartimento ambiental	Tempo de exposição
Nitrato de zinco	7779-88-6	PNEC	56,5 mg/kg	organismos aquáticos	sedimento marinho	curto-prazo (exposição única)
Nitrato de zinco	7779-88-6	PNEC	35,6 mg/kg	organismos terrestres	solo	curto-prazo (exposição única)
Monovanadato de amónio	7803-55-6	PNEC	6,93 µg/l	organismos aquáticos	água	libertação intermitente
Monovanadato de amónio	7803-55-6	PNEC	7,6 µg/l	organismos aquáticos	água doce	curto-prazo (exposição única)
Monovanadato de amónio	7803-55-6	PNEC	2,5 µg/l	organismos aquáticos	água do mar	curto-prazo (exposição única)
Monovanadato de amónio	7803-55-6	PNEC	450 µg/l	organismos aquáticos	estação de tratamento de águas residuais (ETAR)	curto-prazo (exposição única)
Monovanadato de amónio	7803-55-6	PNEC	240 mg/kg	organismos aquáticos	sedimento em água doce	curto-prazo (exposição única)
Monovanadato de amónio	7803-55-6	PNEC	79 mg/kg	organismos aquáticos	sedimento marinho	curto-prazo (exposição única)
Monovanadato de amónio	7803-55-6	PNEC	7,2 mg/kg	organismos terrestres	solo	curto-prazo (exposição única)

### 8.2 Controlo da exposição

#### Medidas de protecção individual (equipamentos de protecção individual)

##### Protecção ocular/facial



Usar óculos de segurança com protecção lateral. Usar protecção facial.

##### Protecção da pele



##### • protecção das mãos

Usar luvas adequadas. As luvas de protecção química adequadas, se testadas de acordo com a NE 374. Verificar a estanqueidade/impermeabilidade antes de usar. Para fins específicos, é recomendado verificar a resistência a produtos químicos das luvas de protecção mencionadas acima, bem como o fornecedor das luvas. Os tempos são valores aproximados de medições a 22 ° C e contato permanente. Temperaturas aumentadas devido a substâncias aquecidas, calor corporal, etc. e uma redução da espessura efetiva da camada por estiramento podem levar a uma redução considerável do tempo de penetração. Em caso de dúvida, entre em contato com o fabricante. Com uma espessura de camada de aproximadamente 1,5 vezes maior / menor, o respectivo tempo de penetração é duplicado / reduzido pela metade. Os dados aplicam-se apenas à substância pura. Quando transferidos para misturas de substâncias, eles só podem ser considerados como um guia.

# Ficha de Dados de Segurança

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH), alterado por 2020/878/UE



## Multi-Element ICP-Standard Solution CR-41 ROTI®Star 13 elements in 5 % HNO<sub>3</sub>

número do artigo: 23X9

### • tipo de material

FKM (borracha de flúor), Borracha de butilo

### • espessura do material

0,5 mm

### • duração do material das luvas

> 480 minutos (permeação: nível 6)

### • outras medidas de protecção

Fazer períodos de recuperação para a regeneração da pele. É recomendável a protecção preventiva da pele (cremes/pomadas de protecção).

### Protecção respiratória



É necessária protecção respiratória quando: Formação de aerossol ou névoa. Tipo: NO-P3 (contra gases nitrosos e partículas, código de cores: Azul/Branco).

### Controlo da exposição ambiental

Manter afastado dos esgotos, das águas superficiais e subterrâneas.

## SECÇÃO 9: Propriedades físico-químicas

### 9.1 Informações sobre propriedades físicas e químicas de base

Estado físico	líquido
Cor	incolor
Odor	picante
Ponto de fusão/ponto de congelação	não determinado
Ponto de ebulição ou ponto de ebulição inicial e intervalo de ebulição	~100 °C a 1.013 hPa
Inflamabilidade	não combustível
Limite superior e inferior de explosividade	não determinado
Ponto de inflamação	não determinado
Temperatura de autoignição	não determinado
Temperatura de decomposição	não relevante
pH (valor)	<2 (20 °C)
Viscosidade cinemática	não determinado
<u>Solubilidade(s)</u>	
Solubilidade em água	miscível em qualquer proporção
<u>Coeficiente de partição</u>	
Coeficiente de partição n-octanol/água (valor logarítmico):	não relevante (inorgânico)

# Ficha de Dados de Segurança

de acordo com o Regulamento (CE) n° 1907/2006 (REACH), alterado por 2020/878/UE



## Multi-Element ICP-Standard Solution CR-41 ROTI®Star 13 elements in 5 % HNO<sub>3</sub>

número do artigo: 23X9

Pressão de vapor	23 hPa a 20 °C
<u>Densidade e/ou densidade relativa</u>	
Densidade	~1 g/cm <sup>3</sup> a 20 °C
Densidade relativa do vapor	não está disponível informação relativa a esta propriedade
Características das partículas	não relevante (líquido)
<u>Outros parâmetros de segurança</u>	
Propriedades comburentes	nenhum
<b>9.2 Outras informações</b>	
Informações relativas às classes de perigo físico:	
Corrosivos para os metais	categoria 1: corrosivo para os metais
Outras características de segurança:	
Miscibilidade	totalmente miscível em água

## SECÇÃO 10: Estabilidade e reatividade

### 10.1 Reatividade

Substância ou mistura corrosiva para os metais.

### 10.2 Estabilidade química

O material é estável em condições ambientais normais e nas condições previsíveis de temperatura e pressão durante a armazenagem e o manuseamento.

### 10.3 Possibilidade de reações perigosas

**Reage violentamente com:** Acetona, Aldeídos, Alcalis (lixívias), Metais alcalinos, Álcoois, Ácido fórmico, Aminas, Amoníaco, Anilina, Diclorometano, Metal alcalino-terroso, Hidreto de ácido acético, Hidrazina, Hidrocarbonetos, Pó metálico, Nitrilos, Agentes redutores, Lixívia forte, Peróxido de oxigénio, => Propriedades explosivas

### 10.4 Condições a evitar

Radiação UV/luz solar. Manter afastado do calor.

### 10.5 Materiais incompatíveis

diferentes metais

### 10.6 Produtos de decomposição perigosos

Produtos de combustão perigosos: ver secção 5.

# Ficha de Dados de Segurança

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH), alterado por 2020/878/UE



## Multi-Element ICP-Standard Solution CR-41 ROTI®Star 13 elements in 5 % HNO<sub>3</sub>

número do artigo: 23X9

### SECÇÃO 11: Informação toxicológica

#### 11.1 Informações sobre as classes de perigo, tal como definidas no Regulamento (CE) n.º 1272/2008

Não existem dados de ensaios respeitantes à mistura completa.

##### Procedimento de classificação

O método de classificação da mistura é baseado em ingredientes da mistura (fórmula de aditividade).

##### Classificação de acordo com o GHS (1272/2008/CE, CRE)

##### Toxicidade aguda

Não deve ser classificado como gravemente tóxico.

Estimativa da toxicidade aguda (ATE) dos componentes da mistura			
Nome da substância	Nº CAS	Via de exposição	ATE
Ácido nítrico ...% [C ≤ 70 %]	7697-37-2	inalatória: vapor	2,65 mg/l/4h
dinitrato de níquel	13138-45-9	oral	1.620 mg/kg
dinitrato de níquel	13138-45-9	inalatória: poeira/névoa	1,5 mg/l/4h
Nitrato de zinco	7779-88-6	oral	>300 mg/kg
Monovanadato de amónio	7803-55-6	oral	218,1 mg/kg
Monovanadato de amónio	7803-55-6	inalatória: poeira/névoa	2,61 mg/l/4h
Ácido selenioso	7783-00-8	oral	100 mg/kg
Ácido selenioso	7783-00-8	inalatória: poeira/névoa	0,5 mg/l/4h
Nitrato de chumbo(II)	10099-74-8	oral	500 mg/kg
Nitrato de chumbo(II)	10099-74-8	inalatória: poeira/névoa	1,5 mg/l/4h

Toxicidade aguda de componentes da mistura					
Nome da substância	Nº CAS	Via de exposição	Parâmetro de perigo	Valor	Espécies
Ácido nítrico ...% [C ≤ 70 %]	7697-37-2	inalatória: vapor	LC50	>2,65 mg/l/4h	rato
dinitrato de níquel	13138-45-9	oral	LD50	1.620 mg/kg	rato
Nitrato de zinco	7779-88-6	oral	LD50	>300 mg/kg	rato
Nitrato de zinco	7779-88-6	cutânea	LD50	>2.000 mg/kg	rato
Monovanadato de amónio	7803-55-6	oral	LD50	218,1 mg/kg	rato
Monovanadato de amónio	7803-55-6	inalatória: poeira/névoa	LC50	2,61 mg/l/4h	rato
Monovanadato de amónio	7803-55-6	cutânea	LD50	>2.500 mg/kg	rato
Nitrato de chumbo(II)	10099-74-8	oral	LD50	>2.000 mg/kg	rato
Nitrato de chumbo(II)	10099-74-8	cutânea	LD50	>2.000 mg/kg	rato

# Ficha de Dados de Segurança

de acordo com o Regulamento (CE) n° 1907/2006 (REACH), alterado por 2020/878/UE



## Multi-Element ICP-Standard Solution CR-41 ROTI®Star 13 elements in 5 % HNO<sub>3</sub>

número do artigo: 23X9

### **Corrosão/irritação cutânea**

Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves.

### **Lesões oculares graves/irritação ocular**

Provoca lesões oculares graves.

### **Sensibilização respiratória ou cutânea**

Pode provocar uma reacção alérgica cutânea.

### **Mutagenicidade para as células germinais**

Não deve ser classificado como mutagénico para as células germinais.

### **Carcinogenicidade**

Pode causar cancro por inalação.

### **Toxicidade reprodutiva**

Pode afectar o nascituro.

### **Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição única**

Não deve ser classificado como tóxico para órgãos-alvo específicos (exposição única).

### **Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição repetida**

Pode afectar os órgãos após exposição prolongada ou repetida.

### **Perigo de aspiração**

Não deve ser classificado como apresentando perigo de aspiração.

### **Sintomas relacionados com as características físicas, químicas e toxicológicas**

#### **• Em caso de ingestão**

Em caso de ingestão, existe risco de perfuração do esófago e do estômago (efeito corrosivo forte)

#### **• Se entrar em contacto com os olhos**

provoca queimaduras, Provoca lesões oculares graves, risco de cegueira

#### **• Em caso de inalação**

corrosivo para as vias respiratórias, tosse, Dificuldade respiratória

#### **• Se entrar em contacto com a pele**

provoca queimaduras graves, provoca feridas de regeneração deficiente, Pode desencadear uma reacção alérgica, prurido, vermelhidão localizada

#### **• Outras informações**

nenhum

### **11.2 Propriedades desreguladoras do sistema endócrino**

Não contém um desregulador endócrino (EDC) numa concentração  $\geq 0,1\%$ .

### **11.3 Informações sobre outros perigos**

Não existe informação adicional.

# Ficha de Dados de Segurança

de acordo com o Regulamento (CE) n° 1907/2006 (REACH), alterado por 2020/878/UE



## Multi-Element ICP-Standard Solution CR-41 ROTI®Star 13 elements in 5 % HNO<sub>3</sub>

número do artigo: 23X9

### SECÇÃO 12: Informação ecológica

#### 12.1 Toxicidade

Nocivo para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.

Toxicidade (aguda) dos componentes da mistura para o meio aquático					
Nome da substância	N° CAS	Parâmetro de perigo	Valor	Espécies	Tempo de exposição
Nitrato de zinco	7779-88-6	LC50	315 µg/l	peixe	96 h
Nitrato de zinco	7779-88-6	EC50	2.140 µg/l	invertebrado aquático	48 h
Monovanadato de amónio	7803-55-6	LC50	9.005 µg/l	peixe	24 h
Monovanadato de amónio	7803-55-6	ErC50	2.907 µg/l	alga	72 h
Monovanadato de amónio	7803-55-6	EC50	989,4 µg/l	alga	72 h
Ácido selenioso	7783-00-8	LC50	2.060 µg/l	peixe	96 h
Ácido selenioso	7783-00-8	EC50	1.120 µg/l	invertebrado aquático	48 h
Ácido selenioso	7783-00-8	ErC50	44.240 µg/l	alga	72 h
Nitrato de chumbo(II)	10099-74-8	LC50	107 µg/l	peixe	96 h
Nitrato de chumbo(II)	10099-74-8	ErC50	35,9 µg/l	alga	48 h

Toxicidade (crónica) dos componentes da mistura para o meio aquático					
Nome da substância	N° CAS	Parâmetro de perigo	Valor	Espécies	Tempo de exposição
Nitrato de zinco	7779-88-6	EC50	0,22 mg/l	invertebrado aquático	24 h
Monovanadato de amónio	7803-55-6	LC50	44.000 µg/l	peixe	24 h
Monovanadato de amónio	7803-55-6	EC50	>100 mg/l	microrganismos	3 h

#### 12.2 Persistência e degradabilidade

Não estão disponíveis dados.

#### 12.3 Potencial de bioacumulação

Não estão disponíveis dados.

Potencial de bioacumulação dos componentes da mistura				
Nome da substância	N° CAS	BCF	Log KOW	CB05/CQ0
Nitrato de zinco	7779-88-6	96,05		

#### 12.4 Mobilidade no solo

Não estão disponíveis dados.

# Ficha de Dados de Segurança

de acordo com o Regulamento (CE) n° 1907/2006 (REACH), alterado por 2020/878/UE



## Multi-Element ICP-Standard Solution CR-41 ROTI®Star 13 elements in 5 % HNO<sub>3</sub>

número do artigo: 23X9

### 12.5 Resultados da avaliação PBT e mPmB

Não contém uma substância PBT/mPmB numa concentração  $\geq 0,1\%$ .

### 12.6 Propriedades desreguladoras do sistema endócrino

Não contém um desregulador endócrino (EDC) numa concentração  $\geq 0,1\%$ .

### 12.7 Outros efeitos adversos

Não estão disponíveis dados.

## SECÇÃO 13: Considerações relativas à eliminação

### 13.1 Métodos de tratamento de resíduos



Este produto e o seu recipiente devem ser eliminados como resíduos perigosos. Eliminar o conteúdo/recipiente conformidade com os regulamentos locais/regionais/nacionais/internacionais.

#### Informações relevantes relativas à descarga através das águas residuais

Não deitar os resíduos no esgoto. Evitar a libertação para o ambiente obter instruções específicas/fichas de segurança.

#### Tratamento de resíduos de contentores/embalagens

É um resíduo perigoso; só podem ser utilizadas embalagens que tenham sido aprovadas (por exemplo, de acordo com ADR). Manusear embalagens contaminadas do mesmo modo que a substância em si. As embalagens completamente vazias podem ser recicladas.

### 13.2 Disposições pertinentes em matéria de resíduos

A atribuição de códigos de resíduos/classificação de resíduos específicos do ramo e do processo deve ocorrer de acordo com o regulamento para a classificação de resíduos segundo o CER (Catálogo Europeu de Resíduos).

#### Características dos resíduos que os tornam perigosos

**HP 6** toxicidade aguda  
**HP 7** cancerígeno  
**HP 8** corrosivo  
**HP 10** tóxico para a reprodução  
**HP 14** ecotóxico

### 13.3 Observações

Deve fazer-se a triagem dos resíduos em categorias que possam ser tratadas separadamente pelas instalações, locais ou nacionais, de tratamento de resíduos. Tenha em conta a legislação nacional ou regional pertinente em vigor. Os recipientes vazios e não contaminados podem ser levados para se voltarem a usar.

## SECÇÃO 14: Informações relativas ao transporte

### 14.1 Número ONU ou número de ID

ADRRID	ONU 3264
Código IMDG	ONU 3264
OACI-IT	ONU 3264

### 14.2 Designação oficial de transporte da ONU

# Ficha de Dados de Segurança

de acordo com o Regulamento (CE) nº 1907/2006 (REACH), alterado por 2020/878/UE



## Multi-Element ICP-Standard Solution CR-41 ROTI®Star 13 elements in 5 % HNO<sub>3</sub>

número do artigo: 23X9

ADRRID	LÍQUIDO INORGÂNICO CORROSIVO, ÁCIDO, N.S.A.
Código IMDG	CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S.
OACI-IT	Corrosive liquid, acidic, inorganic, n.o.s.
Nome técnico (ingredientes perigosos)	Ácido nítrico ...% [C ≤ 70 %], Nitrato de zinco
<b>14.3 Classe(s) de perigo para efeitos de transporte</b>	
ADRRID	8
Código IMDG	8
OACI-IT	8
<b>14.4 Grupo de embalagem</b>	
ADRRID	II
Código IMDG	II
OACI-IT	II
<b>14.5 Perigos para o ambiente</b>	não é perigoso para o ambiente de acordo com os regulamentos relativos a mercadorias perigosas
<b>14.6 Precauções especiais para o utilizador</b>	
As disposições relativas às mercadorias perigosas (ADR) também devem ser cumpridos no interior das instalações.	
<b>14.7 Transporte marítimo a granel em conformidade com os instrumentos da OMI</b>	
A carga não será transportada como carga a granel.	
<b>14.8 Informações para cada um dos regulamentos-tipo da ONU</b>	
<b>Acordo Relativo ao Transporte Internacional de Mercadorias Perigosas por Estrada (ADR) Informações suplementares</b>	
Designação oficial de transporte	LÍQUIDO INORGÂNICO CORROSIVO, ÁCIDO, N.S.A.
Menções no documento de transporte	UN3264, LÍQUIDO INORGÂNICO CORROSIVO, ÁCIDO, N.S.A., (contém: Ácido nítrico ...% [C ≤ 70 %], Nitrato de zinco), 8, II, (E)
Código de classificação	C1
Rótulo(s) de perigo	8
	
Disposições especiais (DE)	274
Quantidades exceptuadas (QE)	E2
Quantidades limitadas (QL)	1 L
Categoria de transporte (CT)	2
Código de restrição em túneis (CRT)	E
Número de identificação de perigo	80

# Ficha de Dados de Segurança

de acordo com o Regulamento (CE) nº 1907/2006 (REACH), alterado por 2020/878/UE



## Multi-Element ICP-Standard Solution CR-41 ROTI®Star 13 elements in 5 % HNO<sub>3</sub>

número do artigo: 23X9

### Regulamento relativo ao Transporte Internacional Ferroviário de Mercadorias Perigosas (RID) Informações suplementares

Código de classificação C1

Rótulo(s) de perigo 8



Disposições especiais (DE) 274

Quantidades exceptuadas (QE) E2

Quantidades limitadas (QL) 1 L

Categoria de transporte (CT) 2

Número de identificação de perigo 80

### Código Marítimo Internacional de Mercadorias Perigosas (IMDG) - Informações suplementares

Designação oficial de transporte CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S.

Menções a inscrever na declaração do expedidor UN3264, CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S., (contains: Nitric acid ...% [C ≤ 70 %], Zinc nitrate), 8, II

Poluente marinho -

Rótulo(s) de perigo 8



Disposições especiais (DE) 274

Quantidades exceptuadas (QE) E2

Quantidades limitadas (QL) 1 L

EmS F-A, S-B

Categoria de acondicionamento B

Grupo de segregação 1 - Ácidos

### Organização da Aviação Civil Internacional (OACI-IATA/DGR) - Informações suplementares

Designação oficial de transporte Corrosive liquid, acidic, inorganic, n.o.s.

Menções a inscrever na declaração do expedidor UN3264, Corrosive liquid, acidic, inorganic, n.o.s., (contains: Nitric acid ...% [C ≤ 70 %], Zinc nitrate), 8, II

Rótulo(s) de perigo 8



Disposições especiais (DE) A3

Quantidades exceptuadas (QE) E2

Quantidades limitadas (QL) 0,5 L

# Ficha de Dados de Segurança

de acordo com o Regulamento (CE) n° 1907/2006 (REACH), alterado por 2020/878/UE



## Multi-Element ICP-Standard Solution CR-41 ROTI®Star 13 elements in 5 % HNO<sub>3</sub>

número do artigo: 23X9

### SECÇÃO 15: Informação sobre regulamentação

#### 15.1 Regulamentação/legislação específica para a substância ou mistura em matéria de saúde, segurança e ambiente

Disposições pertinentes da União Europeia (UE)

Restrições de acordo com REACH, Apêndice XVII

Substâncias perigosas com restrições (REACH, Anexo XVII)				
Nome da substância	Nome, de acordo com o inventário	N° CAS	Restrição	N°
Multi-Element	este produto cumpre os critérios de classificação em conformidade com o Regulamento n° 1272/2008/CE		R3	3
Nitrato de zinco	substâncias nas tintas de tatuagem e maquilhagem permanent		R75	75
Nitrato de chumbo(II)	tóxico para a reprodução		R28-30	30
Nitrato de chumbo(II)	substâncias nas tintas de tatuagem e maquilhagem permanent		R75	75
Nitrato de chumbo(II)	compostos de chumbo		R63	63
Nitrato de chumbo(II)	compostos de chumbo		R72 R72_Pb	72
dinitrato de níquel	cancerígeno		R28-30	28
dinitrato de níquel	tóxico para a reprodução		R28-30	30
dinitrato de níquel	compostos de níquel		R27	27
Ácido nítrico ...% [C ≤ 70 %]	substâncias nas tintas de tatuagem e maquilhagem permanent		R75	75
Monovanadato de amónio	substâncias nas tintas de tatuagem e maquilhagem permanent		R75	75

#### Legenda

- R27
1. Não pode ser utilizado:
    - a) Em qualquer conjunto de hastes inseridas em orelhas furadas e noutras partes perfuradas do corpo humano, a menos que a taxa de libertação de níquel desses conjuntos seja inferior a 0,2 µg/cm<sup>2</sup>/semana (limite de migração);
    - b) Em artigos destinados a entrar em contacto directo e prolongado com a pele, do tipo dos que se seguem:
      - brincos,
      - colares, pulseiras e fios, argolas de tornozelo e anéis,
      - caixas de relógios de pulso, braceletes e fivelas de relógio,
      - botões de mola, fivelas, rebites, fechos de correr e peças metálicas, quando utilizados no vestuário,se a taxa de libertação de níquel das partes destes artigos em contacto directo e prolongado com a pele for superior a 0,5 µg/cm<sup>2</sup>/semana;
    - c) Nos artigos referidos na alínea b) do ponto 1 com um revestimento que não seja de níquel, a menos que esse revestimento seja suficiente para garantir que a taxa de libertação de níquel das partes desses artigos em contacto directo e prolongado com a pele não exceda 0,5 µg/cm<sup>2</sup>/semana durante um período mínimo de dois anos de utilização normal do artigo.
  2. Os artigos abrangidos pelo ponto 1 não podem ser colocados no mercado se não preencherem os requisitos previstos nesse ponto.
  3. Devem usar-se as normas adoptadas pelo Comité Europeu de Normalização (CEN) como métodos de ensaio para demonstrar a conformidade dos artigos com o disposto nos pontos 1 e 2.

# Ficha de Dados de Segurança

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH), alterado por 2020/878/UE



## Multi-Element ICP-Standard Solution CR-41 ROTI®Star 13 elements in 5 % HNO<sub>3</sub>

número do artigo: **23X9**

### Legenda

- R28-30 1. Não podem ser colocadas no mercado nem utilizadas:
- como substâncias,
  - como constituintes de outras substâncias, nem
  - em misturas,
- para fornecimento ao público em geral, sempre que a concentração individual na substância ou na mistura for igual ou superior:
- quer ao limite específico de concentração relevante especificado na parte 3 do anexo VI do Regulamento (CE) n.º 1272/2008,
  - quer ao limite de concentração genérico pertinente estabelecido na Parte 3 do Anexo I do Regulamento (CE) n.º 1272/2008.
- Sem prejuízo da aplicação de outras disposições comunitárias relativas à classificação, embalagem e rotulagem de substâncias e misturas, os fornecedores devem garantir, antes da colocação no mercado, que a embalagem das referidas substâncias e misturas contém a menção seguinte, de forma visível, legível e indelével:
2. Por derrogação, o ponto 1 não é aplicável:
- a) Aos medicamentos para uso humano ou veterinário, tal como definidos nas Directivas 2001/82/CE e 2001/83/CE;
  - b) Aos produtos cosméticos, tal como definidos na Directiva 76/768/CEE;
  - c) Aos seguintes combustíveis e produtos derivados do petróleo:
    - combustíveis abrangidos pela Directiva 98/70/CE,
    - produtos derivados dos óleos minerais destinados a serem utilizados como combustíveis em instalações de combustão móveis ou fixas,
    - aos combustíveis vendidos em sistema fechado (como botijas de gás liquefeito);
  - d) As tintas para pintura artística abrangidas pelo Regulamento (CE) n.º 1272/2008;
  - e) As substâncias enumeradas no apêndice 11, coluna 1, no tocante às aplicações ou utilizações enumeradas no apêndice 11, coluna 2. Caso seja especificada uma data na coluna 2 do apêndice 11, a derrogação é aplicável até essa data;
  - f) Dispositivos abrangidos pelo Regulamento (UE) 2017/745.
- R3 1. Não podem ser utilizadas em:
- objectos decorativos destinados à produção de efeitos de luz ou de cor obtidos por meio de fases diferentes, por exemplo em candeeiros decorativos e cinzeiros,
  - máscaras e partidas,
  - jogos para um ou mais participantes ou quaisquer objectos destinados a ser utilizados como tais, mesmo com aspectos decorativos.
2. Os objectos que não cumpram o disposto no ponto 1 não podem ser colocados no mercado.
3. Não podem ser colocadas no mercado se contiverem corantes, a menos que tal seja exigido por motivos fiscais, perfumes, ou ambos, e se:
- puderem ser utilizadas como combustível em lamparinas decorativas destinadas ao público em geral, e
  - apresentarem um risco por aspiração e estiverem rotuladas com a frase H304.
4. As lamparinas decorativas destinadas ao público em geral apenas serão colocadas no mercado se cumprirem a Norma Europeia relativa a lamparinas decorativas (EN 14059), adoptada pelo Comité Europeu de Normalização (CEN).
5. Sem prejuízo da aplicação de outras disposições da UE relativas à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas, os fornecedores devem garantir, antes da colocação no mercado, o cumprimento dos seguintes requisitos:
- a) O petróleo de iluminação, rotulado com a frase H304, destinado ao público em geral deve conter a seguinte menção, inscrita de forma visível, legível e indelével: «Manter as lamparinas que contêm este líquido fora do alcance das crianças»; e, a partir de 1 de dezembro de 2010, «A ingestão, mesmo de pequenas quantidades, de petróleo de iluminação — ou a simples sucção do pavio da lamparina — pode originar danos pulmonares potencialmente letais»;
  - b) Os líquidos de acendalha para grelhadores, rotulados com a frase H304, destinados ao público em geral devem conter, a partir de 1 de dezembro de 2010, a seguinte menção, inscrita de forma visível, legível e indelével: «A ingestão, mesmo de pequenas quantidades, de líquidos de acendalha para grelhadores pode originar danos pulmonares potencialmente letais»;
  - c) O petróleo de iluminação e o líquido de acendalha para grelhadores, rotulados com a frase H304, destinados ao público em geral são embalados, a partir de 1 de dezembro de 2010, em recipientes pretos opacos de capacidade não superior a 1 litro.

# Ficha de Dados de Segurança

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH), alterado por 2020/878/UE



## Multi-Element ICP-Standard Solution CR-41 ROTI®Star 13 elements in 5 % HNO<sub>3</sub>

número do artigo: 23X9

### Legenda

- R63
1. Não podem ser colocados no mercado ou utilizados em qualquer parte individual de artigos de joalheria se a concentração de chumbo (expressa em metal) nessa parte for igual ou superior a 0,05 %, em peso.
  2. Para efeitos do n.º 1:
    - i) «Artigos de joalheria» inclui artigos de joalheria e artigos de bijuteria, e acessórios para o cabelo, incluindo:
      - a) Pulseiras, colares e anéis;
      - b) Piercings;
      - c) Relógios de pulso e outros adornos para os pulsos;
      - d) Pregadeiras e botões de punho;
    - ii) «Qualquer parte individual» inclui os materiais utilizados nos artigos de joalheria, bem como os componentes individuais dos artigos de joalheria.
  3. O n.º 1 aplica-se igualmente a partes individuais colocadas no mercado ou utilizadas para o fabrico de joalheria.
  4. Por derrogação, o n.º 1 não é aplicável a:
    - a) Vidro cristal conforme definido no anexo I (categorias 1, 2, 3 e 4) da Diretiva 69/493/CEE do Conselho (14);
    - b) Componentes internos de relojaria inacessíveis aos consumidores;
    - c) Pedras preciosas e semipreciosas sintéticas ou reconstituídas [código NC 7103, como estabelecido pelo Regulamento (CEE) n.º 2658/87], exceto se tiverem sido tratadas com chumbo ou seus compostos ou com misturas que contenham essas substâncias;
    - d) Esmaltes, definidos como misturas vitrificáveis resultantes da fusão, vitrificação ou sinterização de minerais fundidos a uma temperatura de, pelo menos, 500 °C.
  5. Por derrogação, o n.º 1 não se aplica a artigos de joalheria colocados no mercado pela primeira vez antes de 9 de outubro de 2013, nem a artigos de joalheria produzidos antes de 10 de dezembro de 1961.
  6. Até 9 de outubro de 2017, a Comissão deve reavaliar os n.ºs 1 a 5 da presente entrada à luz de novas informações científicas, incluindo a disponibilidade de alternativas e a migração do chumbo dos artigos referidos no n.º 1, e, se adequado, alterar a presente entrada em conformidade.
  7. Não podem ser colocados no mercado ou utilizados em artigos fornecidos ao público em geral, se a concentração do chumbo (expresso na forma metálica) nesses artigos ou em partes acessíveis dos mesmos for igual ou superior a 0,05 % em peso, e os referidos artigos ou as suas partes acessíveis possam, em condições de utilização normais ou razoavelmente previsíveis, ser colocados na boca por crianças. Esse limite não é aplicável se se puder demonstrar que a taxa de libertação de chumbo desse artigo ou de qualquer parte acessível de um artigo, revestido ou não, não ultrapassa 0,05 µg/cm<sup>2</sup> por hora (equivalente a 0,05 µg/g/h), e, no caso dos artigos revestidos, que o revestimento é suficiente para garantir que esta taxa de libertação não é excedida num período mínimo de dois anos de utilização do artigo em condições normais ou razoavelmente previsíveis. Para efeitos do presente número, considera-se que um artigo ou parte acessível de um artigo pode ser colocado na boca pelas crianças se uma das suas dimensões for inferior a 5 cm ou tiver uma parte destacável ou saliente desse tamanho.
  8. Por derrogação, o n.º 7 não é aplicável a:
    - a) Artigos de joalheria abrangidos pelo n.º 1;
    - b) Vidro cristal conforme definido no anexo I (categorias 1, 2, 3 e 4) da Diretiva 69/493/CEE;
    - c) Pedras preciosas e semipreciosas não-sintéticas ou reconstituídas [código NC 7103, como estabelecido pelo Regulamento (CEE) n.º 2658/87], exceto se tiverem sido tratadas com chumbo ou seus compostos ou com misturas que contenham essas substâncias;
    - d) Esmaltes, definidos como misturas vitrificáveis resultantes da fusão, vitrificação ou sinterização de minerais fundidos a uma temperatura de, pelo menos, 500 °C;
    - e) Chaves e fechaduras, incluindo cadeados;
    - f) Instrumentos musicais;
    - g) Artigos e partes de artigos que incluam ligas de latão, se a concentração de chumbo (expresso na forma metálica) na liga de latão não ultrapassar 0,5 % em peso;
    - h) Pontas de instrumentos de escrita;
    - i) Artigos religiosos;
    - j) Pilhas portáteis de zinco-carbono e pilhas-botão;
    - k) Artigos abrangidos pelo âmbito de aplicação:
      - i) da Diretiva 94/62/CE;
      - ii) do Regulamento (CE) n.º 1935/2004;
      - iii) da Diretiva 2009/48/CE do Parlamento Europeu e do Conselho (1);
      - iv) da Diretiva 2011/65/UE do Parlamento Europeu e do Conselho (2).
  9. Até 1 de julho de 2019, a Comissão deve reavaliar o n.º 7 e o n.º 8, alíneas e) f), i) e j), da presente entrada à luz das novas informações científicas, incluindo a disponibilidade de alternativas e a migração do chumbo a partir dos artigos referidos no n.º 7, incluindo o requisito relativo à integridade do revestimento, e, se for caso disso, deve alterar a entrada em conformidade.
  10. Por derrogação, o n.º 7 não se aplica a artigos colocados no mercado pela primeira vez antes de 1 de junho de 2016.
  11. Após 15 de fevereiro de 2023, nas zonas húmidas ou a menos de 100 metros de uma zona húmida, são proibidos os seguintes atos:
    - a) descarga de projéteis de armas de fogo que contenham uma concentração de chumbo (expressa em metal) igual ou superior a 1 % em peso;
    - b) porte desse tipo de projéteis se ocorrer durante o tiro em zonas húmidas ou no âmbito do tiro em zonas húmidas. Para efeitos do primeiro parágrafo, entende-se por:
      - a) “a menos de 100 metros de uma zona húmida”, a menos de 100 metros de qualquer ponto de delimitação exterior de uma zona húmida;
      - b) “tiro em zonas húmidas”, o tiro em zonas húmidas ou a menos de 100 metros de uma zona húmida;
      - c) se uma pessoa for encontrada em zonas húmidas ou a menos de 100 metros de uma zona húmida portando projéteis de armas de fogo para tiro, ou no âmbito do tiro, presume-se que o tiro em questão é tiro em zonas húmidas, a menos que essa pessoa possa demonstrar que se tratava de outro tipo de tiro.A restrição estabelecida no primeiro parágrafo não é aplicável num Estado-Membro se esse Estado-Membro notificar a Comissão, nos termos do n.º 12, de que tenciona utilizar a opção concedida por esse número.
  12. Se, pelo menos 20 % do território, excluindo as águas territoriais, de um Estado-Membro forem zonas húmidas, esse Estado-Membro pode, em vez da restrição estabelecida no n.º 11, primeiro parágrafo, proibir os seguintes atos em todo o seu território a partir de 15 de fevereiro de 2024:
    - a) a colocação no mercado de projéteis para armas de fogo que contenham uma concentração de chumbo (expressa em metal) igual ou superior a 1 % em peso;

# Ficha de Dados de Segurança

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH), alterado por 2020/878/UE



## Multi-Element ICP-Standard Solution CR-41 ROTI®Star 13 elements in 5 % HNO<sub>3</sub>

número do artigo: **23X9**

### Legenda

- b) a descarga desse tipo de projéteis;
- c) o porte desse tipo de projéteis para tiro ou no âmbito do tiro.
- Qualquer Estado-Membro que pretenda utilizar a opção prevista no primeiro parágrafo notifica a Comissão dessa intenção até 15 de agosto de 2021. O Estado-Membro deve comunicar sem demora à Comissão o texto das medidas nacionais por si adotadas e, em todo o caso, até 15 de agosto de 2023. A Comissão publica sem demora todas as comunicações de intenção e os textos das medidas nacionais recebidas.
13. Para efeitos dos n.os 11 e 12, entende-se por:
- a) “zonas húmidas”, as áreas de pântano, charco, turfa ou água, natural ou artificial, permanente ou temporária, com água estagnada ou corrente, doce, salobra ou salgada, incluindo áreas de água marinha com menos de seis metros de profundidade na maré baixa;
- b) “projéteis”, péletes utilizados ou destinados a ser utilizados numa única carga ou cartucho numa espingarda;
- c) “espingarda”, uma arma com cano de alma liso, excluindo as carabinas de ar comprimido;
- d) “tiro”, qualquer tiro com espingarda;
- e) “porte”, qualquer porte na própria pessoa ou porte ou transporte por qualquer outro meio;
- f) para determinar se uma pessoa encontrada com projéteis porta projéteis “no âmbito do tiro”:
- i) devem ter-se em conta todas as circunstâncias do caso;
- ii) a pessoa encontrada com projéteis não tem necessariamente de ser a mesma pessoa que a que dispara.
14. Os Estados-Membros podem manter disposições nacionais para a proteção do ambiente ou da saúde humana em vigor em 15 de fevereiro de 2021 e que restrinjam a utilização de chumbo em projéteis de armas de fogo de forma mais severa do que a prevista no n.o 11.
- O Estado-Membro deve comunicar sem demora à Comissão o texto dessas medidas nacionais. A Comissão publica sem demora todos os textos das disposições nacionais recebidas.
15. Não podem ser colocados no mercado ou utilizados em artigos produzidos a partir de polímeros ou copolímeros de cloreto de vinilo («PVC»), se a concentração de chumbo for igual ou superior a 0,1 %, em peso, do material de PVC.
16. O n.o 15 é aplicável a partir de 29 de novembro de 2024,
17. A título de derrogação, o n.o 15 não se aplica aos artigos de PVC que contêm PVC flexível valorizado até 28 de maio de 2025.
18. A título de derrogação, o n.o 15 não se aplica aos seguintes artigos de PVC que contêm PVC rígido valorizado até 28 de maio de 2033, se a concentração de chumbo for inferior a 1,5 %, em peso, do material de PVC valorizado:
- a) Perfis e chapas para utilizações exteriores em edifícios e obras de engenharia civil, exceto pavimentos exteriores (decks) e terraços;
- b) Perfis e chapas para pavimentos exteriores (decks) e terraços, desde que o PVC valorizado seja utilizado numa camada intermédia e esteja inteiramente revestido por uma camada de PVC ou de outro material cuja concentração de chumbo seja inferior a 0,1 % em peso;
- c) Perfis e chapas destinados a ser utilizados em espaços ocultos ou vazios em edifícios e obras de engenharia civil (onde são inacessíveis durante a utilização normal, excluindo a manutenção, por exemplo, tubagens para cabos);
- d) Perfis e chapas para utilizações em construção de interiores, desde que toda a superfície do perfil ou da chapa que está virada para as áreas ocupadas de um edifício após a instalação seja produzida com PVC ou outro material cuja concentração de chumbo seja inferior a 0,1 % em peso;
- e) Tubos multicamadas (exceto condutas de água potável), desde que o PVC valorizado seja utilizado numa camada intermédia e esteja inteiramente revestido por uma camada de PVC ou outro material cuja concentração de chumbo seja inferior a 0,1 % em peso;
- f) Acessórios, excluindo acessórios para canalizações de água potável.
- A partir de 28 de maio de 2026 o PVC rígido valorizado das categorias de artigos referidas nas alíneas a) a d) só pode ser utilizado para a produção de novos artigos de qualquer uma dessas categorias.
- Os fornecedores de artigos de PVC que contêm PVC rígido valorizado com uma concentração de chumbo igual ou superior a 0,1 % em peso do material de PVC devem assegurar, antes da colocação desses artigos no mercado, que os mesmos ostentam, de forma visível, legível e indelével, a advertência: «Contém ≥ 0,1 % de chumbo.» Se a marcação não puder ser aposta no artigo devido à natureza do artigo, deve ser aposta na respetiva embalagem.
- Os fornecedores de artigos de PVC que contêm PVC rígido valorizado devem apresentar às autoridades nacionais responsáveis pela aplicação da legislação, mediante pedido, provas documentais que fundamentem as suas alegações sobre a origem do PVC valorizado nesses artigos. Os certificados emitidos por regimes que visam fornecer prova de rastreabilidade e de conteúdo reciclado, tais como os elaborados em conformidade com a norma EN 15343:2007 ou normas reconhecidas equivalentes, podem ser utilizados para fundamentar essas alegações relativamente aos artigos de PVC produzidos na União. As alegações relativas à origem do PVC valorizado em artigos importados devem ser acompanhadas de um certificado que forneça prova de rastreabilidade e de conteúdo reciclado, emitido por um terceiro independente.
- Até 28 de maio de 2028, a Comissão deve rever o presente número à luz de novas informações científicas e, se for caso disso, alterá-lo em conformidade.
19. A título de derrogação, o n.o 15 não se aplica:
- a) Aos separadores de PVC-sílica em baterias de chumbo-ácido, até 28 de maio de 2033;
- b) Aos artigos abrangidos pelo n.o 1, em conformidade com os n.os 2 a 5, e pelo n.o 7, em conformidade com os n.os 8 e 10;
- c) Aos artigos abrangidos pelo âmbito de aplicação:
- i) do Regulamento (CE) n.o 1935/2004,
- ii) da Diretiva 2011/65/UE,
- iii) da Diretiva 94/62/CE,
- iv) da Diretiva 2009/48/CE.
20. A título de derrogação, o n.o 15 não se aplica aos artigos de PVC colocados no mercado até 28 de novembro de 2024.

# Ficha de Dados de Segurança

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH), alterado por 2020/878/UE



## Multi-Element ICP-Standard Solution CR-41 ROTI®Star 13 elements in 5 % HNO<sub>3</sub>

número do artigo: 23X9

### Legenda

- R72 1. Não podem ser colocadas no mercado após 1 de novembro de 2020 em qualquer dos seguintes artigos:
- Vestuário ou respetivos acessórios;
  - Têxteis exceto vestuário que, em condições normais ou razoavelmente previsíveis de utilização, entrem em contacto com a pele humana de um modo semelhante ao vestuário;
  - Calçado;
- se o vestuário, respetivos acessórios, têxteis exceto vestuário ou calçado forem para utilização pelos consumidores e a substância estiver presente numa concentração, medida em material homogéneo, igual ou superior à estabelecida para essa substância no apêndice 12.
2. Por derrogação, no que diz respeito à colocação no mercado de formaldeído [número CAS 50-00-0] em blusões, casacos ou estofos, a concentração relevante para efeitos do ponto 1 é de 300 mg/kg durante o período entre 1 de novembro de 2020 e 1 de novembro de 2023. A concentração estabelecida no apêndice 12 é aplicável a partir dessa data.
3. O ponto 1 não é aplicável a:
- Vestuário, respetivos acessórios ou calçado, ou partes de vestuário, respetivos acessórios ou calçado, fabricados exclusivamente com couro natural, peles ou peles com pelo;
  - Fechos não têxteis e acessórios decorativos não têxteis;
  - Vestuário, respetivos acessórios, têxteis exceto vestuário ou calçado em segunda mão;
  - Alcatifas e revestimentos de matérias têxteis para pavimentos para utilização em interiores, tapetes e passadeiras.
4. O disposto no ponto 1 não é aplicável a vestuário, respetivos acessórios, têxteis exceto vestuário ou calçado abrangidos pelo âmbito de aplicação do Regulamento (UE) 2016/425 do Parlamento Europeu e do Conselho (\*) ou do Regulamento (UE) 2017/745 do Parlamento Europeu e do Conselho (\*\*).
5. O ponto 1, alínea b), não é aplicável a têxteis descartáveis. Por «Têxteis descartáveis» entendem-se, têxteis concebidos para utilizar uma só vez ou durante um período de tempo limitado e que não se destinam a uma utilização posterior para fins idênticos ou semelhantes.
6. O disposto nos pontos 1 e 2 é aplicável sem prejuízo da aplicação de eventuais restrições mais rigorosas estabelecidas no presente anexo ou noutra legislação aplicável da União.
7. A Comissão deve reexaminar a isenção referida no ponto 3, alínea d) e, se adequado, alterar este ponto em conformidade.
- (\*) Regulamento (UE) 2016/425 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 9 de março de 2016, relativo aos equipamentos de proteção individual e que revoga a Diretiva 89/686/CEE do Conselho (JO L 81 de 31.3.2016, p. 51).
- (\*\*) Regulamento (UE) 2017/745 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de abril de 2017, relativo aos dispositivos médicos, que altera a Diretiva 2001/83/CE, o Regulamento (CE) n.º 178/2002 e o Regulamento (CE) n.º 1223/2009 e que revoga as Diretivas 90/385/CEE e 93/42/CEE do Conselho (JO L 117 de 5.5.2017, p. 1).
- R72\_Pb Apêndice 12 (limites máximos de concentração, em peso, em materiais homogéneos): 1 mg/kg após extração (expresso em Pb metálico que pode ser extraído do material)

# Ficha de Dados de Segurança

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH), alterado por 2020/878/UE



## Multi-Element ICP-Standard Solution CR-41 ROTI®Star 13 elements in 5 %

HNO<sub>3</sub>

número do artigo: 23X9

### Legenda

- R75
1. Não podem ser colocadas no mercado em misturas destinadas à utilização para efeitos de tatuagem, e as misturas que contenham essas substâncias não podem ser utilizadas para efeitos de tatuagem, após 4 de janeiro de 2022, se a substância ou substâncias em causa estiver(em) presente(s) nas seguintes circunstâncias:
    - a) no caso de uma substância classificada na parte 3 do anexo VI do Regulamento (CE) n.º 1272/2008 como cancerígena da categoria 1A, 1B ou 2, ou como mutagénica em células germinativas da categoria 1A, 1B ou 2, se a substância estiver presente na mistura numa concentração igual ou superior a 0,00005% em peso;
    - b) no caso de uma substância classificada na parte 3 do anexo VI do Regulamento (CE) n.º 1272/2008 como tóxica para a reprodução da categoria 1A, 1B ou 2, se a substância estiver presente na mistura numa concentração igual ou superior a 0,001% em peso;
    - c) no caso de uma substância classificada na parte 3 do anexo VI do Regulamento (CE) n.º 1272/2008 como sensibilizante cutâneo da categoria 1, 1A ou 1B, se a substância estiver presente na mistura numa concentração igual ou superior a 0,001% em peso;
    - d) no caso de uma substância classificada na parte 3 do anexo VI do Regulamento (CE) n.º 1272/2008 como substância corrosiva para a pele da categoria 1, 1A, 1B ou 1C ou como substância irritante para a pele da categoria 2, ou como substância que provoca lesões oculares graves da categoria 1 ou como substância irritante ocular da categoria 2, se a substância estiver presente na mistura numa concentração igual ou superior a:
      - i) 0,1% em peso, se a substância for utilizada exclusivamente como regulador do pH;
      - ii) 0,01%, em peso, em todos os outros casos;
    - e) no caso de uma substância enumerada no anexo II do Regulamento (CE) n.º 1223/2009 (\*1), se a substância estiver presente na mistura numa concentração igual ou superior a 0,00005% em peso;
    - f) no caso de uma substância para a qual seja especificada uma condição de um ou mais dos seguintes tipos na coluna «g» (tipo de produto, zonas do corpo) do quadro do anexo IV do Regulamento (CE) n.º 1223/2009, se a substância estiver presente na mistura numa concentração igual ou superior a 0,00005% em peso:
      - i) «Produtos enxaguáveis»;
      - ii) «Não usar nos produtos aplicados nas membranas mucosas»;
      - iii) «Não usar nos produtos para os olhos»;
    - g) no caso de uma substância em relação à qual seja especificada uma condição na coluna «h» (Concentração máxima no produto pronto a usar) ou na coluna «i» (Outras) do quadro do anexo IV do Regulamento (CE) n.º 1223/2009, se a substância estiver presente na mistura numa concentração ou de qualquer outra forma que não cumpra a condição especificada nessa coluna;
    - h) no caso de uma substância enumerada no apêndice 13 do presente anexo, se a substância estiver presente na mistura numa concentração igual ou superior ao limite de concentração especificado para essa substância no referido apêndice.
  2. Para efeitos da presente entrada, entende-se por utilização de uma mistura «para efeitos de tatuagem» a injeção ou introdução da mistura na pele, na membrana mucosa ou no globo ocular de uma pessoa, por qualquer processo ou procedimento (incluindo procedimentos geralmente designados por maquilhagem permanente, tatuagem cosmética, «micro-blading» e micropigmentação), com o objetivo de deixar uma marca ou um desenho no corpo.
  3. Se uma substância não enumerada no apêndice 13 estiver abrangida por mais do que uma das alíneas a) a g) do n.º 1, aplica-se a essa substância o limite de concentração mais estrito fixado nas alíneas em questão. Se uma substância enumerada no apêndice 13 estiver também abrangida por uma ou mais das alíneas a) a g) do n.º 1, o limite de concentração estabelecido no n.º 1, alínea h), é aplicável a essa substância.
  4. Por derrogação, o n.º 1 não é aplicável às seguintes substâncias até 4 de janeiro de 2023:
    - a) Pigment Blue 15:3 (CI 74160, n.º CE 205-685-1, n.º CAS 147-14-8);
    - b) Pigment Green 7 (CI 74260, n.º CE 215-524-7, n.º CAS 1328-53-6).
  5. Se a parte 3 do anexo VI do Regulamento (CE) n.º 1272/2008 for alterada após 4 de janeiro de 2021 de forma a classificar ou reclassificar uma substância de tal modo que a mesma passe a ser abrangida pelo n.º 1, alíneas a), b), c) ou d), da presente entrada, ou de modo a que passe a ser abrangida por uma dessas alíneas diferente daquela pela qual era abrangida anteriormente, e se a data de aplicação dessa classificação nova ou revista for posterior à data referida no n.º 1 ou, consoante o caso, no n.º 4 da presente entrada, essa alteração deve, para efeitos da aplicação da presente entrada a essa substância, ser considerada como produzindo efeitos na data de aplicação dessa classificação nova ou revista.
  6. Se o anexo II ou o anexo IV do Regulamento (CE) n.º 1223/2009 for alterado após 4 de janeiro de 2021 a fim de aditar ou alterar a descrição de uma substância de tal forma que a substância passe a ser abrangida pelo n.º 1, alíneas e), f) ou g), da presente entrada, ou de modo a que passe a estar inserida numa dessas alíneas diferente daquela pela qual era abrangida anteriormente, e se a data de aplicação dessa alteração for posterior à data referida no n.º 1 ou, consoante o caso, no n.º 4 da presente entrada, essa alteração deve, para efeitos da aplicação da presente entrada a essa substância, ser considerada como produzindo efeitos a partir da data correspondente a 18 meses após a entrada em vigor do ato através do qual essa alteração foi introduzida.
  7. Os fornecedores que coloquem no mercado uma mistura para utilização para efeitos de tatuagem devem assegurar que, após 4 de janeiro de 2022, a mistura ostenta as seguintes informações:
    - a) A menção «Mistura para utilização em tatuagens ou maquilhagem permanente»;
    - b) Um número de referência que atribua um identificador único a cada lote;
    - c) A lista dos ingredientes de acordo com a nomenclatura estabelecida no glossário de denominações comuns de ingredientes, nos termos do artigo 33.º do Regulamento (CE) n.º 1223/2009, ou na ausência de ingrediente comum, a denominação IUPAC. Na ausência de uma denominação comum de ingrediente ou de uma denominação IUPAC, o número CAS e o número CE. Os ingredientes devem ser enumerados em ordem decrescente por peso ou por volume dos ingredientes no momento da formulação. Por «ingrediente» entende-se qualquer substância adicionada durante o processo de formulação e presente na mistura para efeitos de tatuagem. As impurezas não são consideradas ingredientes. Se o nome de uma substância utilizada como ingrediente na aceção da presente entrada já tiver de constar do rótulo nos termos do Regulamento (CE) n.º 1272/2008, esse ingrediente não precisa de ser mencionado em conformidade com o presente regulamento;
    - d) A menção adicional «regulador do pH» para as substâncias abrangidas pelo n.º 1, alínea d), subalínea i);
    - e) A menção «Contém níquel. Pode provocar reações alérgicas.», se a mistura contiver níquel abaixo do limite de concentração especificado no apêndice 13;
    - f) A menção «Contém cromo (VI). Pode provocar reações alérgicas.», se a mistura contiver cromo (VI) abaixo do limite de concentração especificado no apêndice 13;
    - g) Instruções de segurança para a utilização, na medida em que não seja já requerido mencioná-las no rótulo em virtude do Regulamento (CE) n.º 1272/2008. As informações devem ser claramente visíveis, facilmente legíveis e marcadas de forma indelével. As informações devem ser redigidas na língua ou línguas oficiais dos Estados-Membros em que a mistura é colocada no mercado, salvo disposição em contrário desses Estados-Membros. Se necessário devido a

# Ficha de Dados de Segurança

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH), alterado por 2020/878/UE



## Multi-Element ICP-Standard Solution CR-41 ROTI®Star 13 elements in 5 % HNO<sub>3</sub>

número do artigo: 23X9

### Legenda

dimensão da embalagem, as informações enumeradas no primeiro parágrafo, exceto para a alínea a), devem ser incluídas nas instruções de utilização. Antes de utilizar uma mistura para efeitos de tatuagem, a pessoa que utiliza a mistura deve prestar à pessoa submetida ao procedimento as informações constantes da embalagem ou incluídas nas instruções de utilização, nos termos do presente número.

8. As misturas que não contenham a menção «Mistura para utilização em tatuagens ou maquilhagem permanente» não podem ser utilizadas para efeitos de tatuagem.

9. A presente entrada não se aplica às substâncias que são gases a uma temperatura de 20 °C e à pressão de 101,3 kPa, ou que geram uma pressão de vapor superior a 300 kPa à temperatura de 50 °C, com exceção do formaldeído (n.º CAS 50-00-0, n.º CE 200-001-8).

10. A presente entrada não se aplica à colocação no mercado de uma mistura destinada a ser utilizada para efeitos de tatuagem nem à utilização de uma mistura para efeitos de tatuagem, quando a mesma é colocada no mercado exclusivamente como dispositivo médico ou acessório de um dispositivo médico, na aceção do Regulamento (UE) 2017/745, ou quando é utilizada exclusivamente como dispositivo médico ou acessório de um dispositivo médico, na aceção do mesmo regulamento. Nos casos em que a colocação no mercado ou a utilização não seja exclusivamente como dispositivo médico ou acessório de um dispositivo médico, aplicam-se cumulativamente os requisitos do Regulamento (UE) 2017/745 e do presente regulamento.

### Lista das substâncias sujeitas a autorização (REACH, Apêndice XIV)/SVHC - lista de substâncias candidatas

Substância que suscita elevada preocupação (SVHC)						
Nome, de acordo com o inventário	N.º CAS	Listada na/no(s)	Observações	Data-limite para os pedidos	Data de expiração	Data de inclusão
lead dinitrate	10099-74-8	Lista de substâncias candidatas	Repr. A57c			19.12.2012

### Legenda

lista de substâncias candidatas Substâncias que satisfazem os critérios referidos no artigo 57.o e para eventual inclusão no Anexo XIV

Repr. A57c

Tóxico para a reprodução (artigo 57c)

### Directiva Seveso

2012/18/UE (Seveso III)			
N.º	Substância perigosa/categorias de perigo	Quantidades-limiar (em toneladas) para a aplicação de requisitos de nível inferior e superior	Notas
	não atribuído		

### Directiva Tintas Decorativas (Deco-Paints)

Teor de COV	0 %
Teor de COV (O teor de água foi descontado)	0 g/l

### Industrial Emissions Directive (IED) (Directiva Emissões Industriais)

Teor de COV	0 %
Teor de COV (O teor de água foi descontado)	0 g/l

### Directiva relativa à restrição do uso de determinadas substâncias perigosas em equipamentos eléctricos e electrónicos (RoHS)

nenhum dos ingredientes é referido

### Regulamento relativo à criação do Registo Europeu das Emissões e Transferências de Poluentes (PRTR)

# Ficha de Dados de Segurança

de acordo com o Regulamento (CE) n° 1907/2006 (REACH), alterado por 2020/878/UE



## Multi-Element ICP-Standard Solution CR-41 ROTI®Star 13 elements in 5 % HNO<sub>3</sub>

número do artigo: 23X9

nenhum dos ingredientes é referido

### Diretiva Quadro Água (WFD)

Lista de poluentes (WFD)				
Nome da substância	Nome, de acordo com o inventário	N° CAS	Listada na/no(s)	Observações
Nitrato de zinco	Substâncias que contribuem para a eutrofização (em especial, nitratos e fosfatos)		a)	
Nitrato de zinco	Metais e respectivos compostos		a)	
Nitrato de chumbo(II)	compostos de chumbo		b)	
Nitrato de chumbo(II)	compostos de chumbo	7439-92-1	c)	
Nitrato de chumbo(II)	Substâncias que contribuem para a eutrofização (em especial, nitratos e fosfatos)		a)	
Nitrato de chumbo(II)	Substâncias e preparações, ou os seus subprodutos, com propriedades comprovadamente carcinogénicas ou mutagénicas ou com propriedades susceptíveis de afectar a tiróide esteroideogénica, a reprodução ou outras funções endócrinas no meio aquático ou por intermédio deste		a)	
Nitrato de chumbo(II)	Metais e respectivos compostos		a)	
dinitrato de níquel	compostos de níquel		b)	
dinitrato de níquel	compostos de níquel	7440-02-0	c)	
dinitrato de níquel	Substâncias que contribuem para a eutrofização (em especial, nitratos e fosfatos)		a)	
dinitrato de níquel	Substâncias e preparações, ou os seus subprodutos, com propriedades comprovadamente carcinogénicas ou mutagénicas ou com propriedades susceptíveis de afectar a tiróide esteroideogénica, a reprodução ou outras funções endócrinas no meio aquático ou por intermédio deste		a)	
dinitrato de níquel	Metais e respectivos compostos		a)	
Monovanadato de amónio	Substâncias que contribuem para a eutrofização (em especial, nitratos e fosfatos)		a)	
Monovanadato de amónio	Substâncias e preparações, ou os seus subprodutos, com propriedades comprovadamente carcinogénicas ou mutagénicas ou com propriedades susceptíveis de afectar a tiróide esteroideogénica, a reprodução ou outras funções endócrinas no meio aquático ou por intermédio deste		a)	
Monovanadato de amónio	Metais e respectivos compostos		a)	

# Ficha de Dados de Segurança

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH), alterado por 2020/878/UE



## Multi-Element ICP-Standard Solution CR-41 ROTI®Star 13 elements in 5 % HNO<sub>3</sub>

número do artigo: 23X9

### Legenda

- A) Lista indicativa dos principais poluentes
- B) Lista das substâncias prioritárias no domínio da política da água
- C) Normas de qualidade ambiental e outros poluentes

### Regulamento sobre a comercialização e utilização de precursores de explosivos

Precursores de explosivos que estão sujeitos a restrições						
Nome da substância	Nº CAS	Wt%	Tipo de registo	Observações	Valor-limite	Valor-limite máximo para efeitos de licenciamento nos termos do artigo 5.º, n.º 3
Ácido nítrico ...% [C ≤ 70 %]	7697-37-2	5	Apêndice I		3 % w/w	10 % w/w

### Legenda

apêndice I Substâncias que não devem ser disponibilizadas a particulares, isoladamente ou em misturas ou substâncias que as contenham, salvo se a concentração for igual ou inferior aos valores-limite a seguir fixados

### Advertências adicionais

Se o produto for repassado a terceiros, de acordo com o Artigo 7 "Notificação da cadeia de abastecimento" do Regulamento UE 2019/1148, a obrigação de informação está sujeita a toda a cadeia de abastecimento e a todas as outras disposições mencionadas no Artigo 7 sobre restrições e matérias-primas regulamentadas.

### Regulamento relativo aos precursores de drogas

nenhum dos ingredientes é referido

### Regulamento relativo às substâncias que empobrecem a camada de ozono

nenhum dos ingredientes é referido

### Regulamento relativo à exportação e importação de produtos químicos perigosos (PIC)

produtos químicos sujeitos ao procedimento de prévia informação e consentimento (PIC) internacional (a seguir designado «procedimento PIC»).

Nome da substância	Nome, de acordo com o inventário	Nº CAS	Wt%	Categoria / subcategoria	Limitação de utilização
Nitrato de chumbo(II)	compostos de chumbo		0,1599	i(2)	sr

### Legenda

i(2) Subcategoria: i(2) - produtos químicos industriais para utilização pelos consumidores em geral  
sr Limitações da utilização: restrição severa (aplicável à subcategoria ou subcategorias em causa), nos termos da legislação da União

### Regulamento relativo a poluentes orgânicos persistentes (POP)

nenhum dos ingredientes é referido

### Outras informações

Directiva 94/33/CE relativa à protecção dos jovens no trabalho. Respeitar as restrições à ocupação de mulheres grávidas e lactantes, de acordo com a directiva regulamentar 92/85/CEE (relativa a medidas destinadas a promover a melhoria da segurança e da saúde das trabalhadoras grávidas).

# Ficha de Dados de Segurança

de acordo com o Regulamento (CE) nº 1907/2006 (REACH), alterado por 2020/878/UE



## Multi-Element ICP-Standard Solution CR-41 ROTI®Star 13 elements in 5 % HNO<sub>3</sub>

número do artigo: 23X9

### Inventários nacionais

País	Inventário	Estatuto
AU	AIIC	nem todos os ingredientes estão referidos
CA	DSL	nem todos os ingredientes estão referidos
CA	NDSL	nem todos os ingredientes estão referidos
CN	IECSC	nem todos os ingredientes estão referidos
EU	ECSI	todos os ingredientes estão referidos
EU	REACH Reg.	nem todos os ingredientes estão referidos
JP	CSCL-ENCS	nem todos os ingredientes estão referidos
JP	ISHA-ENCS	nem todos os ingredientes estão referidos
KR	KECI	todos os ingredientes estão referidos
MX	INSQ	nem todos os ingredientes estão referidos
NZ	NZIoC	nem todos os ingredientes estão referidos
PH	PICCS	nem todos os ingredientes estão referidos
TR	CICR	nem todos os ingredientes estão referidos
TW	TCSI	todos os ingredientes estão referidos
US	TSCA	todos os ingredientes estão referidos (ACTIVE)

#### Legenda

AIIC	Australian Inventory of Industrial Chemicals
CICR	Chemical Inventory and Control Regulation
CSCL-ENCS	List of Existing and New Chemical Substances (CSCL-ENCS)
DSL	Domestic Substances List (DSL)
ECSI	Inventário CE de substâncias (EINECS, ELINCS, NLP)
IECSC	Inventary of Existing Chemical Substances Produced or Imported in China
INSQ	National Inventory of Chemical Substances
ISHA-ENCS	Inventary of Existing and New Chemical Substances (ISHA-ENCS)
KECI	Korea Existing Chemicals Inventory
NDSL	Non-domestic Substances List (NDSL)
NZIoC	New Zealand Inventory of Chemicals
PICCS	Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances (PICCS)
REACH Reg.	REACH substâncias registadas
TCSI	Taiwan Chemical Substance Inventory
TSCA	Toxic Substance Control Act

### 15.2 Avaliação da segurança química

De acordo com o REACH, Artigo 14 (1) uma avaliação de segurança química foi realizada para esta substância ou componentes desta mistura quando a substância foi registrada em quantidades de 10 toneladas ou mais por ano por registrante.

## SECÇÃO 16: Outras informações

### Abreviaturas e acrónimos

Abrev.	Descrição das abreviaturas utilizadas
2006/15/CE	Directiva da Comissão que estabelece uma segunda lista de valores limite de exposição profissional indicativos para execução da Directiva 98/24/CE do Conselho e que altera as Directivas 91/322/CEE e 2000/39/CE
2022/431/UE	Diretiva (UE) 2022/431 do Parlamento Europeu e do Conselho de 9 de março de 2022 que altera a Diretiva 2004/37/CE relativa à proteção dos trabalhadores contra riscos ligados à exposição a agentes cancerígenos ou mutagénicos durante o trabalho

# Ficha de Dados de Segurança

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH), alterado por 2020/878/UE



## Multi-Element ICP-Standard Solution CR-41 ROTI®Star 13 elements in 5 % HNO<sub>3</sub>

número do artigo: 23X9

Abrev.	Descrição das abreviaturas utilizadas
Acute Tox.	Toxicidade aguda
ADR	Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (Acordo relativo ao transporte internacional de mercadorias perigosas por estrada)
Aquatic Acute	Perigoso para o ambiente aquático - perigo agudo
Aquatic Chronic	Perigoso para o ambiente aquático - perigo crónico
ATE	Estimativa de Toxicidade Aguda
BCF	Factor de bioconcentração
Carc.	Carcinogenicidade
CAS	Chemical Abstracts Service (serviço que mantém a lista mais completa de substâncias químicas)
CBO	Carência Bioquímica de Oxigénio
código IMDG	Código marítimo internacional de mercadorias perigosas
COV	Compostos Orgânicos Voláteis
CQO	Carência Química de Oxigénio (CQO)
CRE	Regulamento (CE) n.º 1272/2008 relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas
DGR	Regulamentação referente a Mercadorias Perigosas (ver IATA/DGR)
DL n.º 24/2012	Decreto-Lei n.º 24/2012: Consolida as prescrições mínimas em matéria de protecção dos trabalhadores contra os riscos para a segurança e a saúde devido à exposição a agentes químicos no trabalho e transpõe a Directiva n.º 2009/161/UE, da Comissão, de 17 de Dezembro de 2009
DNEL	Nível derivado de exposição sem efeitos
EC50	Effective Concentration 50 % (concentração efectiva 50 %). A EC50 corresponde à concentração de uma substância testada que provoca 50 % de alterações na resposta (por exemplo, no crescimento) durante um intervalo de tempo específico
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (inventário europeu das substâncias químicas existentes no mercado)
ELINCS	European List of Notified Chemical Substances (lista europeia das substâncias químicas notificadas)
EmS	Horário de emergência
ErC50	≡ CE50: de acordo com este método é a concentração da substância de ensaio que provoca uma redução de 50 % quer no crescimento (CbE50) quer na taxa de crescimento (CrE50) em relação ao controlo
Eye Dam.	Susceptível de provocar lesões oculares graves
Eye Irrit.	Irritante ocular
Factor-M	Um factor multiplicador. Este factor é aplicado à concentração das substâncias classificadas como perigosas para o ambiente aquático de «toxicidade aguda da categoria 1» ou «toxicidade crónica da categoria 1» e é utilizado para determinar, pelo método da soma, a classificação das misturas em que tais substâncias estejam presentes
GHS	"Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals" "Sistema Mundial Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos" desenvolvido pelas Nações Unidas
IARC	Agência Internacional de Investigação do Cancro
IATA	Associação Internacional do Transporte Aéreo
IATA/DGR	Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (regulamentação referente a Mercadorias Perigosas para o transporte aéreo)

# Ficha de Dados de Segurança

de acordo com o Regulamento (CE) n° 1907/2006 (REACH), alterado por 2020/878/UE



## Multi-Element ICP-Standard Solution CR-41 ROTI®Star 13 elements in 5 % HNO<sub>3</sub>

número do artigo: 23X9

Abrev.	Descrição das abreviaturas utilizadas
IMDG	International Maritime Dangerous Goods (Código Marítimo Internacional de Mercadorias Perigosas)
IOELV	Valor limite de exposição profissional indicativo
LC50	Concentração Letal 50 %: a CL50 corresponde à concentração de uma substância submetida a ensaio, que provoca 50 % de mortalidade durante um intervalo de tempo específico.
LD50	Dose Letal 50 %: a DL50 corresponde à dose de uma substância submetida a ensaio, que provoca 50 % de mortalidade durante um intervalo de tempo específico
log KOW	n-Octanol/água
Met. Corr.	Substância ou mistura corrosiva para os metais
mPmB	Muito persistente e muito bioacumulável
Muta.	Mutagenicidade para as células germinais
NLP	Ex-polímero
n° CE	O Inventário CE (EINECS, ELINCS e lista NLP) é a fonte do número CE composto por sete dígitos que identifica as substâncias comercialmente disponíveis na UE (União Europeia)
n° de índice	O número de índice é o código de identificação atribuído à substância na parte 3 do anexo VI do Regulamento (CE) n° 1272/2008
OACI	Organização da Aviação Civil Internacional
OACI-IT	Technical instructions for the safe transport of dangerous goods by air (Instruções Técnicas para a Segurança no Transporte de Materiais Perigosos por Via Aérea)
Ox. Liq.	Líquido oxidante
Ox. Sol.	Sólido comburente
PBT	Persistente, Bioacumulável e Tóxico
PNEC	Concentração Previsivelmente Sem Efeitos
ppm	Partes por milhão
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (Registo, Avaliação, Autorização e Restrição de Substâncias Químicas)
Repr.	Toxicidade reprodutiva
Resp. Sens.	Sensibilização respiratória
RID	Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses (Acordo Europeu relativo ao transporte internacional ferroviário de mercadorias perigosas)
Skin Corr.	Corrosivo cutâneo
Skin Irrit.	Irritante cutâneo
Skin Sens.	Sensibilização cutânea
STOT RE	Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição repetida
STOT SE	Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição única
SVHC	Substance of Very High Concern (Substância que Suscita Elevada Preocupação)
VLE	Valor limite de exposição profissional obrigatório
VLE - CD	Limite de exposição de curta duração
VLE - CM	Limite superior

# Ficha de Dados de Segurança

de acordo com o Regulamento (CE) nº 1907/2006 (REACH), alterado por 2020/878/UE



## Multi-Element ICP-Standard Solution CR-41 ROTI®Star 13 elements in 5 % HNO<sub>3</sub>

número do artigo: 23X9

Abrev.	Descrição das abreviaturas utilizadas
VLE - MP	Média ponderada

### Referências bibliográficas importantes e fontes dos dados utilizados

Regulamento (CE) nº 1272/2008 relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas. Regulamento (CE) nº 1907/2006 (REACH), alterado por 2020/878/UE.

Acordo Relativo ao Transporte Internacional de Mercadorias Perigosas por Estrada (ADR). Regulamento relativo ao Transporte Internacional Ferroviário de Mercadorias Perigosas (RID). Código Marítimo Internacional de Mercadorias Perigosas (IMDG). Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (regulamentação referente a Mercadorias Perigosas para o transporte aéreo).

### Procedimento de classificação

Propriedades físico-químicas. A classificação é baseada em misturas ensaiadas. Perigos para a saúde. Perigos para o ambiente. O método de classificação da mistura é baseado em ingredientes da mistura (fórmula de aditividade).

### Frases relevantes (código e texto integral, como indicado na secção 2 e 3)

Código	Texto
H272	Pode agravar incêndios; comburente.
H290	Pode ser corrosivo para os metais.
H301	Tóxico por ingestão.
H302	Nocivo por ingestão.
H314	Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves.
H315	Provoca irritação cutânea.
H317	Pode provocar uma reacção alérgica cutânea.
H318	Provoca lesões oculares graves.
H319	Provoca irritação ocular grave.
H331	Tóxico por inalação.
H332	Nocivo por inalação.
H334	Quando inalado, pode provocar sintomas de alergia ou de asma ou dificuldades respiratórias.
H335	Pode provocar irritação das vias respiratórias.
H341	Suspeito de provocar anomalias genéticas.
H350i	Pode causar cancro por inalação.
H360D	Pode afectar o nascituro.
H360Df	Pode afectar o nascituro. Suspeito de afectar a fertilidade.
H361fd	Suspeito de afectar a fertilidade. Suspeito de afectar o nascituro.
H372	Afecta os órgãos após exposição prolongada ou repetida.
H373	Pode afectar os órgãos após exposição prolongada ou repetida.
H400	Muito tóxico para os organismos aquáticos.
H410	Muito tóxico para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.
H411	Tóxico para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.

# Ficha de Dados de Segurança

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH), alterado por 2020/878/UE



## Multi-Element ICP-Standard Solution CR-41 ROTI®Star 13 elements in 5 % HNO<sub>3</sub>

número do artigo: 23X9

Código	Texto
H412	Nocivo para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.

### Declarações de exoneração de responsabilidade

Estas informações baseiam-se no actual estado do nosso conhecimento. Esta FDS foi elaborada e destina-se apenas a este produto.