Buzzi Unicem

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA
BUZZI UNICEM "Next Expansive®"

Data de emissão: 01/01/2023	Data de revisão: **01/08/2026 - rev. 3**

Seção 1. IDENTIFICAÇÃO DA MISTURA E DA EMPRESA

1.1 Identificador de produto: BUZZI UNICEM "Next Expansive®"

(código comercial: **SN18)** *(doravante "mistura")*

UFI
T410-J07Y-J003-8Y1K

1.2 Usos pertinentes identificados da mistura e usos desaconselhados

Aditivo expansivo em pó à base de cimento de sulfoaluminato para ser usado com dosagem entre 8% e 15% de cimentos Portland. Com base nesta dosagem e nas condições ambientais específicas de cura, a mistura permite obter compensação para retracção e expansão contrastada do betão.

PROC	Categorias de processo - Usos identificados	Fabricante / Formulação	Uso profissional / industrial
		de materiais de construção	
2	Uso em processo fechado e contínuo, com exposição ocasional controlada	**X**	**X**
3	Uso em processo de lote fechado (síntese ou formulação)	**X**	**X**
5	Mistura ou combinação em processos descontínuos para formulação de preparações (*) e artigos (contacto em diferentes fases e/ou contacto significativo)	**X**	**X**
7	Aplicação de spray industrial		**X**
8a	Transferência de substância ou preparação (*) (enchimento/esvaziamento) de/para recipientes/contentores grandes, em instalações não dedicadas		**X**
8b	Transferência de substância ou preparação (*) (enchimento/esvaziamento) de/para recipientes/contentores grandes, em instalações dedicadas	**X**	**X**
9	Transferência de substância ou preparação (*) em pequenos contentores (linha de enchimento dedicada e pesagem)	**X**	**X**
10	Aplicação com rolos ou pincéis		**X**
11	Aplicação de spray não industrial		**X**
13	Tratamento de artigos por imersão e fundição		**X**
14	Produção de preparações (*) ou artigos para compressão em pastilhas, compressão, extrusão, peletização	**X**	**X**
19	Mistura manual com contacto directo, apenas com o uso de equipamentos de protecção individual (EPI)		**X**
26	Manuseio de substâncias inorgânicas sólidas em temperatura ambiente	**X**	**X**

(*) Nb: para manter a coerência com o sistema de descritores indicado na IUCLID 5.2, o termo "preparação" na tabela não foi substituído pela nova definição de "mistura".

1.3 Informações sobre o fornecedor da Ficha de Dados de Segurança (FDS)

BUZZI UNICEM s.r.l.
Via Luigi Buzzi n. 6
15033 Casale Monferrato (AL)
tel. +39 0142 416411
e-mail responsável pela emissão da FDS: reach@buzziunicem.it

1.4 Número telefónico de emergência: **+39 0382 24444** - Centro de Controlo de Envenenamentos de Pavia

(veja também a página 16.7)

disponível fora do horário comercial? ☒ SIM 24 horas/dia.

Seção 2. IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS

2.1 Classificação da mistura

Conforme o Regulamento (CE) nº 1272/2008 (CLP)

Classe de perigo	Categoria de perigo	Frases de risco
Irritação da pele	2	H315: causa irritação da pele
Lesões graves/irritação dos olhos	1	H318: causa lesões graves dos olhos
Sensibilização da pele	1B	H317: pode causar uma reacção alérgica na pele
STOT SE (Specific Target Organ Toxicant – Single Exposure, toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única), irritação do tracto respiratório	3	H335: pode irritar o tracto respiratório

2.2 Elementos de rotulação

Conforme o Regulamento (CE) nº 1272/2008 (CLP)

Avisos

Perigo

Frases de risco

H318: causa lesões graves dos olhos
H315: causa irritação da pele
H317: pode causar uma reacção alérgica na pele
H335: pode irritar o tracto respiratório

Recomendação de precaução

P102: mantenha fora do alcance das crianças.
P280: use luvas de protecção/vestuário de protecção/protecção ocular/protecção facial.

P305+P351+ P338+P310:	SE HOUVER CONTACTO COM OS OLHOS: enxagúe com água em abundância. Retire as lentes de contacto, se houver e se for fácil de fazer; continue a enxaguar. Ao sentir-se sentir mal, procure imediatamente um centro de controlo de intoxicações ou um médico.
P302+P352+ P333+P313:	SE HOUVER CONTACTO COM A PELE: lave com bastante água e sabão; se houver irritação ou erupção na pele, procure um médico.
P261 + P304 + P340 + P312:	**e**vite respirar a poeira. SE INALADO: transportar o acidentado para um local arejado e mantê-lo em repouso em posição que favoreça a respiração. Ao sentir-se mal, procure um centro de controlo de intoxicações ou um médico.
P101:	ao procurar um médico, tenha à mão a embalagem ou o rótulo do produto
P501:	**d**escarte o produto/recipiente conforme as normas vigentes.

2.3 Outros perigos

A mistura, ao ser combinada com água (por exemplo, na produção de rebocos ou argamassas) ou quando molhada, produz uma solução fortemente alcalina, de pH elevado pela formação de hidróxidos de cálcio, sódio e potássio.

A inalação repetida do pó da mistura durante um longo período aumenta o risco do desenvolvimento de doenças pulmonares, especialmente na exposição prolongada e repetida à poeira transportada pelo ar de formulações da mistura que contenham componentes siliciosos. *(para mais informações, veja o item 15.1).*

O contacto repetido e prolongado da mistura e/ou suas massas com pele húmida (pela transpiração ou umidade) pode causar irritação e/ou dermatite *[Bibliografia (4)].*

Tanto a mistura quanto suas massas, se houver contacto prolongado com a pele, podem causar sensibilização e/ou reacção alérgica em algumas pessoas, devido a traços de sais de cromo VI; quando necessário, este efeito é diminuído pela adição de um agente redutor específico para manter o teor de cromo VI solúvel em água em concentrações abaixo de 0,0002% (2 ppm) sobre o peso seco total, conforme as disposições regulamentares mencionadas no item 15.1 *[Bibliografia (3)].*

Se houver ingestão significativa, a mistura pode causar ulceração do sistema digestivo.

Em condições normais de uso, a mistura e suas massas não apresentam riscos particulares para o meio ambiente, excepto no que tange às recomendações estabelecidas nos itens 6, 8, 12 e 13 a seguir.

A mistura não atende aos critérios PBT ou vPvB, conforme o Anexo XIII do Regulamento 1907/2006/CE "REACH".

O cimento pode conter sílica cristalina livre respirável

Seção 3. COMPOSIÇÃO/INFORMAÇÃO DOS INGREDIENTES

3.1 Substâncias

Não aplicável.

3.2 Misturas

"BUZZI UNICEM Next Expansive®" é um produto inorgânico, composto por mistura finamente moída de clínquer de sulfoaluminato ($4CaO.3Al_2O_3.SO_3$ - comumente definido como C_4A_3S - em percentagem de mais de 30%), do tipo expansivo, deliberadamente rico em cal livre (CaO não combinado) e com presença de óxido de cálcio e anidrita.

O clínquer sulfoaluminato, produzido pelo forno de cozedura a aproximadamente 1350 °C na forma granular, tem composição mineralógica caracterizada por presença significativa de sulfatos parcialmente ligados a silicatos de cálcio, parcialmente presentes como sulfato de cálcio, sódio e potássio. Além disso, estão presentes óxidos de cálcio e magnésio, bem como vestígios de outros compostos, incluindo sais de cromo VI.

Os produtos da hidratação do cimento de sulfoaluminato (sulfoaluminatos de cálcio hidratados, hidróxido de cálcio, silicatos e aluminatos de cálcio hidratados), embora em proporções diferentes, são semelhantes aos encontrados na hidratação do cimento Portland.

Por este motivo, e tendo em conta a caracterização físico-química do clínquer de sulfoaluminato, muito semelhante ao do "clínquer de cimento Portland", os potenciais riscos associados ao seu uso são considerados equivalentes àqueles do "cimento Portland". Veja também a pág. 15.1).

3.2.1 Componentes que apresentam perigo para a saúde

Constituinte	% por peso	Número CE	CAS	Registo "REACH" n°.	Classificação conforme o Regulamento 1272/2008/CE		
					Classe de perigo	Categoria de perigo	Indicação de perigo
Clínquer de sulfoaluminato (**$Ca_4Al_6SO_{16}$ = $4CaO.3Al_2O_3.SO_3$**)	**30% - 100%**	**895-411-2**	**960375-09-1**	**Livre (*)**	**Irritação da pele** **Sensibilização da pele** **Lesões dos olhos** **STOT SE**	**2** **1B** **1** **3**	**H315** **H317** **H318** **H335**
óxido de cálcio	**0% - 30%**	**215-138-9**	**1305-78-8**	**01-2119862019-36-xxxx**	**Irritação da pele** **Lesões dos olhos** **STOT SE**	**2** **1** **3**	**H315** **H318** **H335**

(*) clínquer: notificação C&L nº 02-2119682167-31-0000 de 15/12/2010; actualização de 1/07/2013 com apresentação do relatório nº QJ420702-40.

Componentes (substâncias ou compostos) também podem ser empregados na mistura, como anidrita (sulfato de cálcio anidro - $CaSO_4$) e produtos à base de óxido de cálcio (CaO), com características toxicológicas e níveis de risco, porém, iguais ou inferiores aos do clínquer.

Seção 4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

4.1 Descrição das medidas de primeiros socorros

Notas gerais

Não é exigido equipamento de protecção individual para socorristas, que devem evitar a inalação do pó e o contacto com a mistura húmida. Se essas precauções não forem possíveis, devem adoptar os equipamentos de protecção individual descritos na Seção 8.

Se houver inalação

Leve a pessoa para o ar fresco; poeira na garganta e narinas devem ser eliminadas naturalmente. Contacte um médico se a irritação persistir, ou se ocorrer mais tarde e houver desconforto, tosse ou outros sintomas persistentes.

Se houver contacto com a pele

Se for mistura seca, remova e enxagúe com água em abundância.
Se for mistura molhada ou húmida, lave a parte afectada com bastante água e sabão de pH neutro ou detergente neutro apropriado. Além disso, remova roupas, sapatos, óculos, relógios, etc. e limpe-os completamente antes de usá-los novamente. Procure um médico em quaisquer casos de irritação ou queimadura.

Se houver contacto com os olhos

Não esfregue os olhos para evitar possíveis danos à córnea causados pelo atrito.
Remova as lentes de contacto, se usar. Incline a cabeça para o lado do olho afectado, abra bem as pálpebras e enxagúe imediatamente com água em abundância por pelo menos 20 minutos para remover todos os resíduos. Se possível, use água isotónica (0,9% NaCl).
Se necessário, procure um especialista em saúde ocupacional ou um oftalmologista.

Se houver ingestão

Não induza o vómito. Se a pessoa estiver consciente, lave a cavidade oral com água em abundância e procure imediatamente um médico ou entre em contacto com um centro de controlo de intoxicações.

4.2. Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como tardios

Olhos: em contacto com os olhos, o pó da mistura (seco ou húmido) pode causar irritação ou lesões graves e potencialmente irreversíveis.

Pele: a mistura e/ou as suas preparações podem ter um efeito irritante na pele húmida (devido à transpiração ou humidade) depois de contacto prolongado ou podem causar dermatite depois de contacto repetido e prolongado. Além disso, o contacto prolongado da pele com a mistura húmida e/ou suas preparações húmidas (argamassas, rebocos, etc.) pode causar irritações, dermatites ou queimaduras. *[para mais detalhes, veja a Bibliografia (1)]*

***Inalação*:** a inalação repetida do pó da mistura durante um longo período aumenta o risco do desenvolvimento de doença pulmonar.

***Ingestão*:** a ingestão acidental da mistura pode causar ulceração do sistema digestivo.

Meio ambiente: em condições normais de uso, a mistura não é perigosa para o meio ambiente.

4.3. Indicação da possível necessidade de atenção médica imediata ou tratamento especial necessário

Veja a informação disponibilizada no item 4.1. Se for necessário procurar um médico, leve a Ficha de Dados de Segurança (FDS).

Seção 5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

5.1 Combate a incêndio

A mistura não é inflamável. Assim, se houver incêndio na área circundante, quaisquer meios de extinção de incêndio podem ser usados.

5.2 Perigos especiais decorrentes da mistura

A mistura não é combustível nem explosiva e não facilita nem alimenta a combustão de outros materiais.

5.3 Recomendações para brigadas de incêndio e bombeiros

A mistura não apresenta riscos relacionados ao fogo, Assim, não é exigido nenhum equipamento de protecção especial para brigadistas ou bombeiros.

Seção 6. MEDIDAS CONTRA LIBERAÇÃO ACIDENTAL

6.1 Precauções pessoais, equipamentos de protecção e procedimentos de emergência

6.1.1 Para quem não intervém directamente

Use o Equipamento de Protecção Individual (EPI) descrito na Seção 8 e siga as recomendações de uso e manuseio seguro indicadas na Seção 7.

6.1.2 Para quem intervém directamente

Não são necessários procedimentos de emergência específicos. De qualquer forma, é necessário proteger os olhos, a pele e o tracto respiratório em presença de altos níveis de poeira.

6.2 Precauções ambientais

Evite a descarga ou dispersão da mistura em canais de escoamento ou esgotos ou corpos d'água (por exemplo, cursos d'água).

6.3 Métodos e materiais para contenção e limpeza

Mistura seca

Use sistemas de limpeza a seco, como aspiradores ou exaustores (unidades industriais portáteis, equipadas com filtros de partículas de alta eficiência ou técnicas equivalentes), que não dispersem poeira no ambiente. Não use ar comprimido.
Como alternativa, remova o pó umedecendo o material e colecte com vassoura ou escova. Se isso não for possível, molhe a mistura com água (veja: mistura húmida).
Os trabalhadores envolvidos devem usar equipamentos de protecção individual adequados (veja a Seção 8) para evitar a inalação de poeira e o contacto com a pele e os olhos.
Deposite o material derramado em contentores. Se houver derramamento de grandes quantidades da

mistura, feche ou tampe quaisquer poços de fornecimento de água nas imediações.

Mistura molhada

Remova e recolha a mistura em contentores e deixe secar e endurecer antes de descartá-la conforme descrito na Seção 13.

6.4 Referência a outras seções

Para mais detalhes, veja as Seções 8 e 13.

Seção 7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

7.1 Cuidados para um manuseio seguro

7.1.1 Medidas de protecção

Siga as recomendações na Seção 8.
Para remover a mistura seca, veja o item 6.3.

Medidas de prevenção de incêndio

Nenhuma precaução é exigida, pois a mistura não é combustível nem inflamável.

Medidas para evitar a formação de aerossóis e poeira

Não varra nem use ar comprimido. Use sistemas de limpeza a seco (como aspiradores exaustores) que não causem dispersão do pó no ar.

Medidas de protecção ambiental

Ao manusear a mistura, evite a dispersão no meio ambiente (veja também o item 6.2)

7.1.2 Informações gerais sobre higiene no local de trabalho

Não beba nem coma no local de trabalho onde a mistura seja manuseada ou armazenada.
Em ambientes empoeirados, use máscaras contra poeira e óculos de segurança.
Use luvas de protecção para evitar o contacto com a pele.

7.2 Condições para armazenagem segura e possíveis incompatibilidades

A mistura deve ser armazenada fora do alcance de crianças, longe de ácidos, em contentores especiais fechados (silos e sacos de armazenamento), em local fresco e seco e sem ventilação, para preservar suas características técnicas e evitar qualquer dispersão de poeira (veja a Seção 10).

Risco de soterramento: a mistura pode engrossar ou aderir às paredes do espaço confinado em que está armazenada; a mistura pode desabar, colapsar ou dispersar-se inesperadamente.

Para evitar risco de soterramento ou asfixia (durante intervenções de manutenção e operações de limpeza e/ou desbloqueio), não entre em espaços confinados como, por exemplo, silos, moegas, veículos de transporte de granel ou outros contentores e/ou embarcações que armazenam ou contêm mistura, sem adoptar procedimentos específicos de segurança e equipamentos de protecção individual adequados.

Não use contentores de alumínio devido à incompatibilidade dos materiais.

7.3 Usos finais específicos

Nenhuma informação adicional (veja também a Seção 1.2).

7.4 Controlo de cromo VI solúvel

A integridade da embalagem e a adopção dos métodos de armazenamento acima mencionados são condições imprescindíveis para garantir a eficácia do agente redutor pelo período indicado na nota de entrega ou em cada saco.

Este prazo diz respeito exclusivamente à eficácia do agente redutor em manter o nível de cromo VI solúvel em água, determinado conforme a EN 196-10, abaixo do limite de 0,0002% do peso seco total

da mistura pronta paro uso, imposto pela legislação vigente (veja o item 15.1), sem prejuízo dos limites de uso do produto ditados pelas regras gerais de conservação e uso do próprio produto.

Seção 8. CONTROLOS DE EXPOSIÇÃO/PROTECÇÃO INDIVIDUAL

8.1 Parâmetros de controlo

Convém mencionar que o valor limite ponderado no tempo (TLV-TWA), adoptado para o local de trabalho pela Association of American Industrial Hygienists (ACGIH) para o particulado de "cimento Portland", é igual a 1 mg/m^3 (fracção respirável).

Para a avaliação do **nível de exposição** (DNEL = Derived No-Effect Level, nível derivado sem efeito), temos:

- DNEL (fracção respirável): 1 mg/m^3
- DNEL (pele): não aplicável
- DNEL (ingestão): não relevante

Em vez disso, o método usado para avaliação de risco, MEASE *[veja a Bibliografia (17)]* refere-se à fracção inalável. Assim, mais uma condição de precaução está correlacionada de forma implícita ao procedimento de avaliação do risco de exposição ocupacional.

No que diz respeito aos trabalhadores, não há dados humanos ou estudos/experiências disponíveis que permitam definir o limite de DNEL para exposição da pele. No entanto, uma vez que os pós da mistura são classificados como irritantes para a pele e os olhos, é aconselhável tomar medidas de protecção adequadas para evitar o contacto.

Para a avaliação de **risco ambiental** (PNEC = Predicted No-Effect Concentration, concentração previsível sem efeitos) temos:

- PNEC para água: não aplicável
- PNEC para sedimentos: não aplicável
- PNEC para terrenos: não aplicável

A avaliação de risco para ecossistemas tem por base o impacto do pH no recurso hídrico. Todavia, o teor de pH em águas superficiais, cursos de água ou sistemas de transporte para estações de purificação não pode exceder 9.

8.2 Controlos de exposição

Para cada PROC (Process Category, categoria de processo), o utilizador pode escolher entre as opções (A) e (B) mostradas na Tabela 8.2.1 abaixo, a depender das situações específicas reais.

Depois da escolha de uma opção, esta também deve ser seleccionada na Tabela 8.2.2 da Seção 8.2.2 "*Medidas de protecção individuais, como equipamentos de protecção individual - Especificações para equipamentos de protecção respiratória*". Portanto, somente combinações entre (A) - (A) e (B) - (B) são possíveis.

8.2.1 Verificações técnicas apropriadas

Nas instalações onde a mistura é manuseada, transportada, carregada e descarregada e armazenada, medidas higiénicas adequadas devem ser adoptadas, além de medidas apropriadas para protecção dos trabalhadores e para conter a dispersão de poeira no local de trabalho, conforme mostrado na tabela (considerado um valor de DNEL = 1 mg/m^3). Controlos localizados serão definidos em função das situações existentes e, por consequência, serão identificados equipamentos específicos para a respectiva protecção respiratória, indicados na Tabela apresentada no item 8.2.2.

Tabela 8.2.1

Situação de exposição	PROC (*)	Exposição	Controlos localizados	Eficiência
Fabricação industrial/Formulação de construção hidráulica e materiais de construção	2, 3	Duração ilimitada (até 480 minutos por turno, 5 turnos por semana) (#) <240 min	Não exigido	-
	14, 26		A) não exigido, ou B) ventilação local genérica	- 78%
	5, 8b, 9		Ventilação local genérica	78%
Usos industriais de materiais de hidráulica secos para construção civil (interior e exterior)	2		Não exigido	-
	14, 22, 26		A) não exigido, ou B) ventilação local genérica	- 78%
	5, 8b, 9		ventilação local genérica	78%
Usos industriais de suspensões húmidas de material de hidráulica e materiais de construção	7		A) não exigido, ou B) ventilação local genérica	- 78%
	2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14		Não exigido	-
Usos profissionais de materiais de hidráulica para construção (interior e exterior)	2		A) não exigido, ou B) ventilação local genérica	- 72%
	9, 26		A) não exigido, ou B) ventilação local genérica	- 72%
	5, 8a, 8b, 14		Ventilação local genérica	72%
	19 (#)		Controlos localizados não são aplicáveis. Processos só podem ser realizados em aposentos bem ventilados ou ao ar livre	-
Usos profissionais de suspensões húmidas de material de hidráulica e materiais de construção	11		A) não exigido, ou B) ventilação local genérica	- 72%
	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19		Não exigido	-

(*) PROC são os usos identificados, conforme definido na Seção 1.2.

8.2.2 Medidas de protecção individual, como equipamentos de protecção individual (EPI)

Geral:

Nas instalações onde a mistura é manuseada, transportada, carregada, descarregada e armazenada, adoptadas medidas adequadas devem ser adoptadas para protecção dos trabalhadores e para contenção de emissões no local de trabalho.

Não coma, beba ou fume durante o manuseio da mistura, para evitar contacto do pó com a pele ou a boca.

Remova roupas, sapatos e óculos contaminados e limpe completamente antes de reutilizar.

Se a mistura for manuseada, use os EPIs indicados abaixo. Imediatamente depois de ter movimentado/manipulado a mistura ou produtos/preparações que contenham a mistura, lave as mãos com sabão neutro ou detergente suave apropriado ou use cremes hidratantes.

Protecção dos olhos e da face

Use óculos de segurança ou máscaras certificadas conforme a UNI EN 166 ao manusear a mistura, para evitar qualquer contacto com os olhos.

Protecção da pele

Use luvas com resistência mecânica à abrasão segundo a EN ISO 388, com revestimento de nitrilo, neopreno ou poliuretano, de preferência do tipo ¾ ou total no caso de actividades mais pesadas. Se houver possibilidade de contacto com substância húmida, use luva de protecção química específica conforme a EN ISO 374, com espessura e grau de permeação específicos (em particular para álcalis) conforme o tipo de uso (imersão ou possível contacto acidental). Troque sempre luvas danificadas ou encharcadas imediatamente. Em algumas circunstâncias, poderão ser necessárias calças impermeáveis ou joelheiras.

Protecção respiratória

Se um trabalhador puder ser exposto a uma concentração de poeira respirável superior ao valor limite de exposição, use dispositivos de protecção respiratória adequados, compatíveis com o nível de poeira e conforme as normas EN relevantes (por exemplo, peça facial filtrante certificada conforme a UNI EN 149).

A tabela a seguir traz equipamentos de protecção individual definidos em função dos controlos localizados e classificado para um valor de DNEL = 1 mg/m^3.

Tabela 8.2.2

Situação de exposição	PROC (*)	Exposição	Equipamento de protecção respiratória (EPR) específico	Eficiência EPR - Factor de Protecção Atribuído (FPA)
Fabricação industrial/Formulação de construção hidráulica e materiais de construção	2, 3	Duração ilimitada (até 480 minutos por turno, 5 turnos por semana) (#) < 240 min	Não exigido	-
	14, 26		A) Máscara P2 (FF, FM) o B) Máscara P1 (FF, FM)	FPA = 10 FPA = 4
	5, 8b, 9		Máscara P2 (FF, FM)	FPA = 10
Usos industriais de materiais de hidráulica secos para construção civil (interior e exterior)	2		Não exigido	-
	14, 22, 26		A) Máscara P2 (FF, FM) o B) Máscara P1 (FF, FM)	FPA = 10 FPA = 4
	5, 8b, 9		Máscara P2 (FF, FM)	FPA = 10
Usos industriais de suspensões húmidas de material de hidráulica e materiais de construção	7		A) Máscara P3 (FF, FM) o B) Máscara P2 (FF, FM)	FPA = 20 FPA = 10
	2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14		Não exigido	-
Usos profissionais de materiais de hidráulica para construção (interior e exterior)	2		A) Máscara P2 (FF, FM) o B) Máscara P1 (FF, FM)	FPA = 10 FPA = 4
	9, 26		A) Máscara P3 (FF, FM) o B) Máscara P2 (FF, FM)	FPA = 20 FPA = 10
	5, 8a, 8b, 14		Máscara P3 (FF, FM)	FPA = 20
	19 (#)		Máscara P3 (FF, FM)	FPA = 20
Usos profissionais de suspensões húmidas de material de hidráulica e materiais de construção	11		A) Máscara P3 (FF, FM) o B) Máscara P2 (FF, FM)	FPA = 20 FPA = 10
	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19		Não exigido	-

(*) PROC são os usos identificados, conforme definido na Seção 1.2.

Um exemplo dos factores de protecção atribuídos (FPA) para diferentes equipamentos de protecção respiratória (EPA), conforme a EN 529: 2005, pode ser encontrado no glossário da metodologia MEASE *[veja a Bibliografia (17)]*.

Riscos térmicos

Não aplicável.

8.2.3 Controlos de exposição ambiental

Veja as medidas técnicas de controlo para evitar a dispersão do pó da mistura no ambiente.
Tome medidas para que a mistura não chegue aos sistemas de esgotos ou de águas subterrâneas ou superficiais

Nas instalações onde a mistura é manuseada, transportada, carregada, descarregada e armazenada, devem ser tomadas medidas adequadas para conter a dispersão de poeiras no local de trabalho (veja também os itens 8.2.1 e 15.1).

Em particular, medidas preventivas devem garantir a contenção da concentração de particulado respirável dentro do valor limite ponderado no tempo (TLV-TWA), adoptado pela American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) para o cimento Portland.

Da mesma forma, adopte todas as intervenções técnico-organizacionais adequadas para evitar a dispersão e o derramamento acidental do pó da mistura durante as várias etapas de produção e uso, especialmente para evitar descargas para o solo e para cursos de água ou esgotos.

O impacto ambiental e o perigo potencial para organismos/ecossistemas aquáticos estão relacionados ao aumento do pH, atribuível à formação de hidróxidos. Por outro lado, a ecotoxicidade decorrente dos demais componentes inorgânicos (íones) é desprezível, em comparação com o efeito negativo do pH.

Em qualquer caso, qualquer efeito negativo, relacionado ao ciclo de produção e uso da mistura, tem impacto localizado no local e o teor de pH nas águas superficiais e águas residuais não deve exceder 9.

Do contrário, este nível de pH pode ter um efeito negativo sobre estações de tratamento de esgoto (ETE) e estações de tratamento de águas residuais industriais (ETAR).

Para esta avaliação, uma abordagem sistemática deve ser adoptada com:

- Nível 1: colecta de informações sobre o teor de pH nas descargas e sobre a contribuição do derramamento da mistura para sua variação. Se o valor de pH for superior a 9 devido à contribuição predominante do pó da mistura, é necessário adoptar medidas preventivas adequadas.
- Nível 2: colecta de informações sobre o teor de pH no corpo hídrico receptor, depois do ponto de descarga. O valor de pH não pode exceder 9.
- Nível 3: amostragem e medição do teor de pH no corpo hídrico receptor, depois do ponto de descarga. Se o pH for inferior a 9, é razoável presumir uma ausência de qualquer efeito negativo. Porém, se o pH for superior a 9, medidas de neutralização devem ser implementadas na descarga, de forma a evitar qualquer impacto ambiental atribuível à dispersão do pó da mistura nas diferentes fases de produção e uso.

Por outro lado, não há exigência de medidas preventivas específicas para o impacto no solo, excepto pela aplicação correcta de práticas ordinárias e eficazes de gestão.

Para mais detalhes, veja a Seção 6.

Seção 9. PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

9.1 Informações sobre propriedades físico-químicas básicas

a) Estado físico: material inorgânico sólido em forma de pó
b) Cor: pó cinza ou branco
c) Odor: inodoro
d) Ponto de fusão/ponto de congelamento: > 1000 °C

e) Ponto de ebulição ou ponto de ebulição inicial e intervalo de ebulição: Não aplicável, pois, em condições atmosféricas normais, o ponto de fusão > 1000 °C

f) Inflamabilidade (sólido, gás): Não aplicável por ser um sólido não combustível e que não causa ou contribui para a ignição de incêndios por atrito

g) Limites superior/inferior de explosão: Não aplicável, pois não é gás inflamável

h) Ponto de fulgor: não aplicável por não ser um líquido

i) Temperatura de auto-ignição: não aplicável (sem piroforicidade - sem ligações organometálicas, organometaloides ou organofosfinas ou seus derivados, e sem outros constituintes pirofóricos na composição)

j) Temperatura de decomposição: não aplicável, pois não há peróxido orgânico

k) pH: (T = 20 °C em água, proporção água-sólido 1: 2): 10-13

l) Viscosidade cinemática: não aplicável, pois não é líquido

m) Solubilidade em água (T = 20 °C): leve (0,1 a 1,5 g/l)

n) Coeficiente de partição: n-octanol/água: não aplicável, pois trata-se de mistura inorgânica

o) Pressão de vapor: não aplicável uma vez que o item de fusão > 1000 °C

p) Densidade e/ou densidade relativa: 2,5 a 3,1; Densidade aparente: 0,8 a 1,5 g/cm^3

q) Densidade relativa de vapor: Não aplicável uma vez que o item de fusão > 1000 °C

r) Características das partículas: tamanho de partícula principal: 5 a 30 µm

9.2 Outras informações

Não aplicável.

9.2.1 Informações sobre classificação de perigo físico

Não aplicável

9.2.2 Outros recursos de segurança

Não aplicável

Seção 10. ESTABILIDADE' E REACTIVIDADE

10.1 Reactividade

Quando misturada com água, a mistura endurece para formar uma massa estável que não reage com o meio ambiente.

10.2 Estabilidade química

Quanto mais longa for a estabilidade da mistura, mais apropriado deve ser o seu armazenamento (veja Seção 7). Mantenha-a seca e evite contacto com materiais incompatíveis.

A integridade da embalagem e a adopção dos métodos de armazenamento indicados no item 7.2 são condições indispensáveis para manter a eficácia do agente redutor pelo tempo especificado no saco ou na nota de entrega.

A mistura húmida é alcalina e incompatível com ácidos, com sais de amónio, com alumínio e com outros metais não nobres. Ao se decompor em ácido fluorídrico, a mistura produz tetrafluoreto de silício, um gás corrosivo.

Além disso, a mistura reage com a água e forma silicatos e hidróxido de cálcio. Esses silicatos reagem com poderosos oxidantes como flúor, trifluoreto de boro, trifluoreto de cloro, trifluoreto de manganês e difluoreto de oxigénio.

10.3 Possibilidade de reacções perigosas

A mistura não gera reacções perigosas.

10.4 Condições a evitar

A presença de umidade durante o armazenamento pode levar à perda de qualidade do produto e à formação de grumos (ou blocos), com consequente dificuldade de manuseio.

10.5 Materiais incompatíveis

O contacto com ácidos, sais de amónio, alumínio ou outros metais não nobres pode causar reacções exotérmicas (aumento de temperatura). Além disso, o contacto do pó de alumínio com a mistura

húmida provoca a formação de hidrogénio.

10.6 Produtos perigosos da decomposição

A mistura não se decompõe em nenhum produto perigoso.

Seção 11. INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA

11.1 Informações sobre as classes de perigo definidas no Regulamento (CE) nº 1272/2008

Classe de risco	Cat.	Efeito	Bibliografia
Toxicidade aguda - dérmica	-	Teste limite in vivo e in vitro em animais (coelho, 24 horas de contacto, 2 g/kg de peso corporal) - não letal. Com base nos dados disponíveis, não se enquadra nos critérios de classificação.	(2)
Toxicidade aguda - inalação	-	Não foi observada toxicidade aguda por inalação. Com base nos dados disponíveis, não se enquadra nos critérios de classificação.	9
Toxicidade aguda - oral	-	Não há indicações de toxicidade oral em estudos de poeira de forno de cimento. Com base nos dados disponíveis, não se enquadra nos critérios de classificação.	a partir da análise bibliográfica
Corrosão/irritação da pele	2	O cimento em contacto com a pele molhada pode causar espessamento, fissuras e rachaduras na pele. O contacto prolongado em combinação com abrasões existentes pode causar queimaduras graves.	(2) experiências humanas
Lesões graves/irritação dos olhos	1	O clínquer causou efeitos heterogéneos na córnea e o índice de irritação calculado foi igual a 128. Cimentos apresentam teores variados de clínquer e componentes secundários, como gesso, escória de alto forno, cinzas volantes, calcário e pozolana natural. O contacto directo com o cimento pode causar lesão na córnea por esforço mecânico, irritação ou inflamação imediata ou tardia. O contacto directo com grandes quantidades do cimento seco ou com projecções de cimento húmido pode causar efeitos que vão desde irritação moderada dos olhos (por exemplo, conjuntivite ou blefarite) até queimaduras químicas e cegueira.	10, 11
Sensibilização da pele	1B	Algumas pessoas podem desenvolver eczema por exposição ao pó de cimento húmido, devido tanto ao pH alto, que induz dermatite de contacto irritante depois de contacto prolongado, quanto a uma reacção imunológica ao Cr (VI) solúvel, que causa dermatite alérgica por contacto. A resposta pode surgir em diferentes formas, desde uma erupção cutânea leve até uma dermatite grave, sendo uma combinação desses dois mecanismos mencionados acima. Não é esperado efeito de sensibilização se o cimento contiver um agente redutor de cromo VI solúvel em água, até que o período indicado para manter a eficácia do agente redutor seja excedido [referência à Bibliografia (3)].	(3), (4), (17)
Sensibilização das vias respiratórias	-	Não há indicações de sensibilização do sistema respiratório. Com base nos dados disponíveis, não se enquadra nos critérios de classificação.	1
Mutagenicidade de células embrionárias (germes)	-	Nenhuma indicação. Com base nos dados disponíveis, não se enquadra nos critérios de classificação.	12, 13
Carcinogenicidade	-	Nenhuma associação causal foi estabelecida entre a exposição ao cimento Portland e o câncer. A literatura epidemiológica não respalda a identificação do cimento Portland como suspeito de causar câncer em humanos.	1

		O cimento Portland não é classificado como cancerígeno humano (conforme a ACGIH A4: agentes que causam preocupação com a possibilidade de serem carcinogénicos para humanos, mas que não podem ser avaliados de forma definitiva por falta de dados. Estudos in vitro ou em animais não oferecem indicações suficientes de carcinogenicidade para classificar o agente com uma das outras notações). Com base nos dados disponíveis, não se enquadra nos critérios de classificação.	(14)
Toxidade reprodutiva	-	Com base nos dados disponíveis, não se enquadra nos critérios de classificação.	nenhuma prova da experiência humana
STOT - exposição única	3	O pó de cimento pode irritar a garganta e o sistema respiratório, com possível ocorrência de tosse, espirros e falta de ar depois de exposição acima dos limites de exposição ocupacional. No geral, as evidências colectadas indicam de forma clara que a exposição ocupacional ao pó de cimento resultou em déficits na função respiratória. Entretanto, os resultados de ensaios actualmente disponíveis são insuficientes para estabelecer com certeza a relação dose-resposta para esses efeitos.	1
STOT - exposição repetida	-	A exposição prolongada ao pó de cimento respirável acima do limite de exposição ocupacional pode levar a tosse, falta de ar e alterações obstrutivas crónicas no tracto respiratório. Não foram observados efeitos crónicos em baixas concentrações. Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são atendidos.	(15)
Risco de aspiração	-	Não aplicável, pois o cimento não é utilizado como aerossol.	

Excepto pela sensibilização da pele, o clínquer de cimento Portland e os cimentos comuns (assim como a mistura) apresentam as mesmas propriedades toxicológicas e ecotoxicológicas.

- **Condições de saúde agravadas pela exposição**

  A inalação prolongada da poeira respirável da mistura pode agravar distúrbios e/ou disfunções respiratórias existentes, como enfisema ou asma e/ou doenças de pele e/ou olhos pré-existentes.

11.2 Informações sobre outros perigos

Nenhuma

11.2.1 Propriedades de interferência endócrina

Não aplicável

11.2.2 Outras informações

Não aplicável

Seção 12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

12.1 Toxicidade

A mistura não é perigosa para o meio ambiente.

Testes de ecotoxicidade do cimento Portland em Daphnia magna [Bibliografia (5)] e Selenastrum coli [Bibliografia (6)] demonstraram um pequeno impacto toxicológico. Assim, os valores LC50 e EC50 não podem ser determinados [Bibliografia (7)].
Não há indicações de toxicidade da fase sedimentar [Bibliografia (8)].

No caso de dispersão de grandes quantidades da mistura em água, devido ao consequente aumento

do pH, pode haver efeitos de ecotoxicidade para a vida aquática em determinadas condições.

12.2 Persistência e degradabilidade

Não relevante, já que a mistura é material inorgânico e não apresenta risco de toxicidade depois de endurecimento.

12.3 Potencial de bioacumulação

Não relevante, já que a mistura é material inorgânico e não apresenta risco de toxicidade depois de endurecimento.

12.4 Mobilidade no solo

Não relevante, já que a mistura é material inorgânico e não apresenta risco de toxicidade depois de endurecimento.

12.5 Resultados da avaliação PBT e vPvB

Não relevante, já que a mistura é material inorgânico e não apresenta risco de toxicidade depois de endurecimento.

12.6 Propriedades de interferência no sistema endócrino

Não é relevante.

12.7 Outros efeitos adversos

Não é relevante.

Seção 13. CONSIDERAÇÕES SOBRE DESCARTE

A mistura e qualquer embalagem destinada a descarte devem ser geridas conforme as disposições da Parte IV "Norme in materia di gestione dei rifiuti" [regulamentos italianos sobre gestão de resíduos] do Decreto Legislativo [Italiano] 152/2006 "Norme in materia ambientale" [regulamentos ambientais italianos] e aditivos posteriores e decretos de implementação correlatos.

13.1 Métodos de tratamento de resíduos

Não descarte em sistemas de esgoto ou águas superficiais.

Produto: mistura que excedeu o prazo de validade

Quando comprovado um teor de mais de 0,0002% de cromo solúvel VI: não deve ser usada/vendida, excepto paro uso em processos fechados, controlados e totalmente automatizados, ou deve ser reciclada ou processada conforme o Decreto Legislativo [Italiano] 152/2006 e subsequentes aditivos ou tratados novamente com agente redutor).

Produto: resíduo não utilizado ou derramamento seco

Colete resíduos secos não utilizados ou derramamentos secos no estado em que estão. Se necessário, reutilize com base nas considerações de prazo de validade e no requisito de evitar a exposição ao pó. Para descarte, proceda conforme o Decreto Legislativo [Italiano] 152/2006 e aditivos posteriores

Produto: lama

Deixe endurecer, evite a entrada em sistemas de esgoto e escoamento ou corpos d'água (como cursos d'água) e descarte conforme explicado abaixo em "Produto: depois da adição de água, endurecido".

Produto: depois da adição de água, endurecido

Descarte conforme o Decreto Legislativo [Italiano] 152/2006 e aditivos posteriores. Evite a entrada no sistema de esgoto.

Embalagem

Esvazie a embalagem e manuseie conforme as normas vigentes. O código EER deve ser atribuído conforme as directrizes adoptadas nos termos do art. 184, parágrafo 4º do Decreto Legislativo 152/2006 e aditivos posteriores.

Seção 14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

A mistura não é regulamentada pela legislação internacional para o transporte de mercadorias perigosas: IMDG (por via marítima), ADR (por via rodoviária), RID (por via-férrea), IATA (por via aérea) e, portanto, nenhuma classificação é exigida. Não são exigidas precauções especiais além daquelas mencionadas na Seção 8.
Durante o transporte, use contentores fechados para evitar a dispersão pelo vento.

14.1 Número da ONU ou número de identificação

Não é relevante.

14.2 Nome de transporte apropriado da ONU

Não é relevante.

14.3 Classes de perigo no transporte

Não é relevante.

14.4 Grupo de embalagem

Não é relevante.

14.5 Riscos ambientais

Não é relevante.

14.6 Precauções especiais para utilizadores

Não é relevante.

14.7 Transporte marítimo de granel conforme a IMO

Não é relevante.

Seção 15. INFORMAÇÕES REGULAMENTARES

15.1 Regras e legislação específica sobre saúde, segurança e meio ambiente para a mistura

- Regulamento (CE) 1907/2006 REACH (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals, registo, avaliação, autorização e restrição de produtos químicos)
- Regulamento (CE) 1272/2008 sobre classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas, com modificação e revogação das Directivas 67/548/CEE e 1999/45/CE e do Regulamento 1907/2006/CE (CLP) e aditivos posteriores
- Decreto Legislativo [Italiano] 09/04/2008 nº 81 e aditivos posteriores "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 de Agosto de 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro [aplicação do artigo 1º da Lei nº 123, relativo à protecção da saúde e segurança no trabalho]".
- EN 196/10 - "Métodos de ensaio para cimento - Parte 10: Determinação do teor de cromo VI solúvel em água do cimento "
- EN 197/1 - "Cimento: composição, especificações e critérios de conformidade para cimentos comuns"
- EN 15368 Ligante hidráulico para aplicações não estruturais: definição, especificações e critérios de conformidade
- EN 413-1 Cimento de alvenaria - Parte 1: Composição, especificações e critérios de conformidade
- EN 14216 Cimento: composição, especificações e critérios de conformidade para cimentos térmicos de hidratação especial
- Decreto Legislativo [Italiano] 152/2006 "Norme in materia ambientale [regulamentos ambientais]" e aditivos posteriores

- Directiva 2004/37/CE e aditivos posteriores sobre protecção dos trabalhadores contra riscos decorrentes da exposição a agentes cancerígenos ou mutagénicos no trabalho

- Portaria do Ministério da Saúde [Italiano] de 10/05/2004 "Recepimento della Direttiva 2003/53/CE recante la ventiseiesima modifica alla Direttiva 76/769/CEE del 27/07/1976, relativa alle restrizioni in materia di immissione sul mercato e di uso di talune sostanze e preparati pericolosi (nonifenolo, nonifenolo etossilato, **cemento**) [transposição da Directiva 2003/53/CE que contém a vigésima sexta alteração à Directiva 76/769/CEE de 27/07/1976, relativa às restrições à colocação no mercado e uso de certas substâncias e preparações perigosas (não fenol, não fenol etoxilato, **cimento**)]"

- Portaria do Ministério da Saúde [17/02/2005 "Adozione di un metodo di prova relativo ai cementi, in riferimento al DM 10/05/2004, che ha recepito la ventiseiesima modifica della Direttiva 76/769/CEE [adopção de um método de ensaio relativo aos cimentos, com referência à Portaria 10/05/2004, que implementou a vigésima sexta alteração da Directiva 76/769/CEE]"

- Regulamento 2020/1677/UE que altera o Regulamento (CE) nº 1272/2008 do Parlamento Europeu e do Conselho sobre a classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas, a fim de melhorar a exequibilidade dos requisitos de informação no domínio da resposta sanitária a emergências

- Decreto Legislativo [Italiano] de 1 de Junho de 2020, n. 44 "Attuazione della direttiva (UE) 2017/2398 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 12 dicembre 2017, che modifica la direttiva 2004/37/CE del Consiglio, relativa alla protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da un'esposizione ad agenti cancerogeni o mutageni durante il lavoro [aplicação da Directiva (UE) 2017/2398 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 12 de Dezembro de 2017, que altera a Directiva do Conselho 2004/37/CE, relativa à protecção dos trabalhadores contra os riscos decorrentes da exposição a agentes cancerígenos ou mutagénicos no trabalho]".
  Portaria [Italiana] nº 47 de 9 de agosto de 2021 que aprova as "Orientações sobre a classificação de resíduos" referidas na resolução do Conselho do Sistema Nacional de Protecção do Ambiente de 18 de Maio de 2021, n.105, conforme exigido pelo art. 184, parágrafo 5º do decreto legislativo nº 152 de 2006, aditado pelo Decreto Legislativo nº 116 de 2020.

O assim chamado "**Guia de boas práticas**", que contém orientações sobre o correcto manuseio e uso da **sílica cristalina livre** e dos produtos que a contenham, está disponível no site http://www.nepsi.eu/good-practice-guide.aspx.

Estes métodos de engenharia e operação das instalações foram implementados no âmbito do Diálogo Social "*Acordo sobre a protecção da saúde dos trabalhadores através do correcto manuseamento e uso da sílica cristalina e dos produtos que a* contenham", estipulado em 25/04/2006 entre empregadores e representantes dos trabalhadores de vários sectores industriais em nível europeu, empresas de cimento inclusive.

Neste contexto, a depender da formulação específica da mistura (veja os componentes siliciosos e o possível teor de sílica cristalina respirável) e dos métodos de uso, é conveniente a activação de medidas técnico-organizacionais adequadas e o monitoramento sistemático da exposição ocupacional, tendo em vista que o valor limite (TLV-TWA), adoptado para o local de trabalho pela American Industrial Hygienists Association (ACGIH) para "sílica livre cristalina" é igual a 0,025 mg/m^3, referente à fracção respirável, enquanto para o decreto legislativo nº 44 de 1 de Junho de 2020, transposto da Directiva (UE) 2017/2398, o limite é de 0,1 mg/m3 em trabalhos que envolvam exposição à poeira de sílica cristalina respirável gerada por processo de fabricação.

- Restrições à comercialização e uso do cimento devido ao teor de cromo VI

O **Regulamento nº 1907/2006/CE REACH** (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals, registo, avaliação, autorização e restrição de produtos químicos), **na p. 47 do Anexo XVII**, aditado pelo **Regulamento nº 552/2009/CE**, impõe a proibição de comercialização e uso de cimentos e misturas que, uma vez misturados com água, contenham mais de 0,0002% (2 ppm) de cromo VI hidrossolúvel sobre o peso seco total da própria mistura.

O cumprimento deste limite é assegurado, se necessário, pela adição de um agente redutor, cuja eficácia seja garantida por um período pré-definido e com a observância constante de métodos de armazenamento adequados (enumerados nos itens 7.2 e 10.2).

Nos termos do referido Regulamento, o uso do agente redutor exige a publicação das seguintes informações:

DATA DE EMBALAGEM	informado no saco ou no documento de transporte
CONDIÇÕES DE ARMAZENAMENTO	em contentores especiais fechados em local fresco e seco e em ausência de ventilação, com garantia de manutenção da integridade da embalagem
PERÍODO DE RETENÇÃO *(*)*	conforme informado na nota de entrega (tanto para produtos ensacados como soltos) e em cada saco

(*) *para manter a eficácia do agente redutor.*

Este prazo diz respeito exclusivamente à eficácia do agente redutor contra sais de cromo VI, sem prejuízo dos limites de uso do produto estipulados pelas regras gerais de conservação e uso do próprio produto.

- Requisitos do Regulamento 1907/2006/CE "REACH"

Conforme o Regulamento "REACH", cimento e misturas de cimento são uma mistura e, sendo assim, não estão sujeitas à obrigação de registo, que diz respeito às substâncias.

O clínquer de cimento Portland é uma substância *(classificável como substância inorgânica UVCB)* isenta de registo conforme o art. 2.7 (b) e Anexo V.10 do Regulamento REACH, para o qual a Agência Europeia ECHA também foi notificada das informações necessárias a fim de criar o inventário de classificações e rotulagem (C&R), conforme o disposto no art. 40 do Regulamento CE nº 1272/2008 "CLP" *(veja a notificação nº 02-2119682167-31-0000 de 15/12/2010 e actualização de 1/07/2013 com apresentação do relatório nº QJ420702-40.*

Entretanto, se algumas substâncias empregadas na produção da mistura estiverem sujeitas a registo, a ficha de dados de segurança será devidamente actualizada com base nas informações disponibilizadas pelo titular do registo e, em particular, ao verificar-se que os dados sobre descritores de uso, cenários de exposição, classificação, etc. pode ter repercussões na avaliação de risco anterior.

- Requisitos EPA TSCA dos EUA e DSL/WHMIS do Canadá

A mistura pode conter substâncias incluídas tanto na lista TSCA dos EUA "*Toxic Substances Control Act [lei de controlo de substâncias tóxicas]"* , quanto na lista canadense DSL "*Domestic Substance List [lista de substâncias domésticas]*" e, sendo classificado como perigosa (veja as indicações na seção 2), deve ser rotulada e dotada de uma FDS que também atenda aos requisitos canadenses do WHMIS "*Workplace Hazardous Materials Information System [sistema de informações sobre materiais perigosos no local de trabalho]".*

15.2 Avaliação de segurança química

Nenhuma avaliação de segurança química foi conduzida.

Seção 16. OUTRAS INFORMAÇÕES

16.1 Indicações de mudanças

Esta ficha de dados de segurança foi revisada conforme a aplicação do Regulamento (UE) 2020/878 que altera o Anexo II do Regulamento (CE) Nº 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho referente a Registo, Avaliação, Autorização e Restrição de Produtos Químicos (REACH, Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals) e para levar em conta a actualização das normas de referência para Equipamento de Protecção Individual.

A rev. 2 também considerou as regulamentações dos EUA e Canadá relativas à comercialização de substâncias e misturas.

16.2 Abreviações e Acrónimos

ACGIH	American Conference of Govermental Industrial Hygienists [Conferência Americana de Higienistas Industriais Governamentais]

ADR / RID	European Agreements on the transport of Dangerous goods by Road/Railway [Acordos Europeus sobre o Transporte de Mercadorias Perigosas por Estrada/Ferrovia]
APF	Assigned Protection Factor [Factor de Protecção Atribuído]
CAS	Chemical Abstracts Service [Serviço de Resumos de Produtos Químicos]
CE	Comunidade Europeia
CLP	Classification, Labelling and Packaging [Classificação, Rotulagem e Embalagem] [Regulamento CE 1272/2008]
DNEL	Derived No-Effect Level [Nível Derivado Sem Efeito]
EC50	Effective Concentration at 50% [concentração efectiva a 50%]
ECHA	European Chemicals Agency [Agência Europeia de Produtos Químicos]
EINECS	European INventory of Existing Commercial chemical Substances [Inventário Europeu de Substâncias Químicas Comerciais Existentes]
ERC	Environmental Release Category [Categoria de Liberação Ambiental]
ES	Exposure Scenario [situação de exposição]
FFP	Filtering Facepiece against Particles [Peça Facial Filtrante Contra Partículas]
FMP	Filtering Mask against Particles [Máscara Filtrante contra Partículas com cartucho filtrante]
IATA	International Air Transport Association [Associação Internacional de Transporte Aéreo]
IMDG	International agreement on the Maritime transport of Dangerous Goods [Acordo Internacional Sobre o Transporte Marítimo de Mercadorias Perigosas]
IMO	International Maritime Organization [Organização Marítima Internacional]
IMSBC	International Maritime Solid Bulk Cargoes [Cargas Marítimas Internacionais em Granel Sólido]
LC50	Lethal Concentration at 50% [concentração letal a 50%]
LD50	Lethal Dose at 50% [dose letal a 50%]
MEASE	Metal Estimation and Assessment of Substance Exposure [Estimação de Metal e Avaliação da Exposição a Substâncias]
MS	Member State [Estado membro]
NOEL	No Observed Effect Level [Sem Efeito Observável]]
OELV	Occupational Exposure Limit Value [Valor Limite de Exposição Ocupacional]
PBT	Persistent, Bio-accumulative and Toxic [Persistente, Bioacumulável e Tóxico]
PC	Product Category [Categoria de Produto]
PNEC	Predicted No-Effect Concentration [Concentração Prevista Sem Efeito]
EPI	Equipamento de Protecção Individual
PROC	Process Category [Categoria de Processo]
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals [Registo, Avaliação, Autorização e Restrição de Produtos Químicos] [Reg. CE 1907/2006]
EPR	Equipamento de Protecção Respiratória
SCOEL	Scientific Committee on Occupational Exposure Limit Values [Comité Científico de Valores Limites de Exposição Ocupacional]
FDS	Ficha de Dados de Segurança
e-FDS	Ficha de Dados de Segurança Estendida [ficha de dados de segurança com cenário de exposição]
SE	Single Exposure [Exposição Única]
ETE	Estação de Tratamento de Esgoto
STOT	Specific Target Organ Toxicity [Toxicidade de Órgão-Alvo Específico]
SU	Sector of Use [Setor de Uso]
TLV-TWA	Threshold Limit Value - Time-Weighted Average
	[Valor Limite - Média Ponderada pelo Tempo]
UFI	Unique Formula Identifier [Identificador de Fórmula Exclusivo]
UVCB	Unknown or Variable Composition, Complex Reaction Products and Biological Materials [Substância de composição desconhecida ou variável, produtos de reacções complexas ou materiais biológicos]
VLE	Exposure Limit Value [Valor Limite de Exposição]

vPvB	Very persistent, very Bio-accumulative [muito Persistente, muito Bioacumulável]
w/w	Weight by weight [peso por peso]
ETAR	Estação de Tratamento de Águas Residuais

16.3 Referências bibliográficas e principais fontes de dados

(1) *Portland Cement Dust - Hazard assessment document EH75/7,* UK Health and Safety Executive, 2006. Disponível em: http://www.hse.gov.uk/pubns/web/portlandcement.pdf

(2) *Observations on the effects of skin irritation caused by cement*, Kietzman et al, Dermatosen, 47, 5, 184-189 (1999).

(3) *European Commission's Scientific Committee on Toxicology, Ecotoxicology and the Environment (SCTEE) opinion of the risks to health from Cr (VI) in cement* (European Commission, 2002). http://ec.europa.eu/health/archive/ph_risk/committees/sct/documents/out158_en.pdf

(4) *Epidemiological assessment of the occurrence of allergic dermatitis in workers in the construction industry related to the content of Cr (VI) in cement*, NIOH (page 11, 2003)

(5) U.S. EPA, *Short-term Methods for Estimating the Chronic Toxicity of Effluents and Receiving Waters to Freshwater Organisms*, 4th ed. EPA-821-R-02-013, US EPA, office of water, Washington D.C. (Outubro de 2002).

(6) U.S. EPA, *Methods for Measuring the Acute Toxicity of Effluents and Receiving Waters to Freshwater and Marine Organisms*, 5th ed. EPA-821-R-02-012, US EPA, office of water, Washington D.C. (Outubro de 2002).

(7) *Environmental Impact of Construction and Repair Materials on Surface and Ground Waters. Summary of Methodology*, Laboratory Results, and Model Development. NCHRP report 448, National Academy Press, Washington, D.C. (2001).

(8) *Final report Sediment Phase Toxicity Test Results with Corophium volutator for Portland clinker* prepared for Norcem A.S. by AnalyCen Ecotox. AS (2007).

(9) TNO report V8801/02, *An acute (4-hour) inhalation toxicity study with Portland Cement Clinker CLP/GHS 03-2010-fine in rats* (Agosto 2010).

(10) TNO report V8815/09, *Evaluation of eye irritation potential of cement clinker G in vitro using the isolated chicken eye test* (Abril 2010).

(11) TNO report V8815/10, *Evaluation of eye irritation potential of cement clinker W in vitro using the isolated chicken eye test* (Abril 2010).

(12) *Investigation of the cytotoxic and proinflammatory effects of cement dusts in rat alveolar macrophages*, Van Berlo et al, Chem. Res. Toxicol., (Setembro 2009); 22(9):1548-58.

(13) *Cytotoxicity and genotoxicity of cement dusts in A549 human epithelial lung cells in vitro*; Gminski et al, Abstract DGPT - Conference Mainz (2008).

(14) *Comments on a recommendation from the American Conference of governmental industrial Hygienists to change the threshold limit value for Portland cement*, Patrick A. Hessel and John F. Gamble, EpiLung Consulting (Junho 2008).

(15) Exposure to Thoracic Aerosol in a Prospective Lung Function Study of Cement Production Workers; Noto, H., et al; Ann. Occup. Hyg., 2015, Vol. 59, No. 1, 4 a 24

(16) MEASE, Metals estimation and assessment of substance exposure, EBRC Consulting GmbH for Eurometaux, *http://www.ebrc.de/industrial-chemicals-reach/projects-and-references/mease.php*

(17) Occurrence of allergic contact dermatitis caused by chromium in cement. A review of pidemiological investigations, Kåre Lenvik, Helge Kjuus, NIOH, Oslo (Dezembro 2011).

16.4 Outras informações

A tabela a seguir traz a classificação e os procedimentos adoptados para obtenção da classificação da mistura conforme o Regulamento CE nº 1272/2008 "CLP":

Classificação conforme o Regulamento (CE) 1272/2008		Procedimento de classificação
Irritação da pele 2	H315	Com base em dados de ensaio
Sensibilização da pele 1B	H317	Experiência em humanos
Lesões dos olhos 1	H318	Com base em dados de ensaio
STOT SE 3	H335	Experiência em humanos

Os dados e métodos de ensaio usados na classificação de cimentos e misturas de cimento estão relatados na Seção 11.1.

16.5 Advertências de perigo e recomendações de cautela actuais (sensibilização respiratória ou da pele Lesões graves/irritação dos olhos STOT-exposição única)

Veja a Seção 2.

16.6 Recomendações de treinamento

Além dos programas de treinamento sobre meio ambiente, saúde e segurança para seus funcionários, as empresas usuárias devem garantir que os trabalhadores leiam, entendam e apliquem os requisitos desta Ficha de Segurança.

16.7 Mais informações - Métodos

Veja a situação de exposição nº 9.1

16.8 Isenção de responsabilidade

As informações nesta Ficha de Dados Segurança, actualizada conforme as disposições regulamentares actuais, reflectem o conhecimento actual disponível, desde que o produto seja empregado nas condições indicadas acima e conforme as indicações na embalagem e/ou na literatura técnica sectorial.

O utilizador é responsável por qualquer outro uso do produto, o que inclui o uso em combinação com outros produtos ou em outros processos.

Fica implícito que o Utilizador é também responsável pelas medidas de segurança especificamente identificadas e pela aplicação de procedimentos operacionais adequados à prevenção de riscos nas suas próprias actividades de trabalho, conforme a legislação vigente.

Números telefónicos de emergência - Centros de controlo de envenenamento italianos

	CCV- Hospital	Cidade	Endereço	Telefone *
1	Hospital Universitário “Ospedali Riuniti”	Foggia	Viale Luigi Pinto, n. 1 - 71122	800183459
2	Centro Hospitalar "A. Cardarelli"	Nápoles	Via A. Cardarelli, n. 9 - 80131	081-5453333
3	Policlínica Universitária "Umberto I"	Roma	Viale del Policlinico, n. 155 - 00161	06 49978000
4	Policlínica Universitária "A. Gemelli"	Roma	Largo Agostino Gemelli, n. 8 - 00168	06 3054343
5	Hospital Universitário "Careggi" - Toxicologia Médica	Firenze	Largo Brambilla, n. 3 - 50134	055 7947819
6	Centro Nacional de Informações Toxicológicas, IRCCS Fundação S. Maugeri, Clínica do Trabalho	Pavia	Via Salvatore Maugeri, n. 10 - 27100	0382 24444

7	Hospital “Niguarda Ca' Granda”	Milão	P.za Ospedale Maggiore, n. 3 - 20162	02 66101029
8	Centro Hospitalar “Papa Giovanni XXII” – Toxicologia Clinica	Bergamo	Piazza OMS, n. 1 - 24127	800 883300
9	Hospital Pediátrico “Bambino Gesù” DEA - Emergências e Internações	Roma	Piazza Sant’Onofrio, n. 4 - 00165	06 68593726
10	Hospital Integrado de Verona	Verona	Piazzale Aristide Stefani, 1 - 37126	800011858

***** do exterior: +39 xxx xxxxxx

Esta ficha de dados de segurança e quaisquer revisões posteriores estão disponíveis em formato electrónico no site da empresa: www.buzziunicem.it/schede-sicurezza