Buzzi Unicem

بطاقة بيانات السلامة
أسمنت لآبار النفط

تاريخ الإصدار: 2023/01/01	تاريخ المراجعة: **01 /2023/01 - مراجعة 0**

القسم 1. تحديد الخليط والشركة

1.1 محدد المنتج: **أسمنت لآبار النفط وفقًا لمعيار الأيزو ISO 10426-1/API Spec 10 A**

اسم الصيغة القياسية للأسمنت (بالنسبة الى (الاتحاد الأوروبي) 1677/2020)	**المعايير** (مكافئة)	**محدد الصيغة الفريد "UFI"**
أسمنت الصيغة القياسية - 1 [الأسمنت البورتلاندي بمكون رئيسي: الكلنكر]	EN 197-1 - CEM I	2200-U0CW-500E-QU85

2.1 الاستخدامات الخاصة المحددة للمزيج والاستخدامات التي لا يوصى بها

يستخدم الأسمنت كمادة رابطة هيدروليكية لتصنيع الخرسانة، والملاط الهيدروليكي، والقصارة، إلخ....
يتم استخدام الأسمنت، الذي يتوافق مع متطلبات السلع والمتطلبات الكيميائية الفيزيائية المحددة بواسطة المعايير الفنية، في الإنتاج الصناعي لمواد البناء وفي استخدام الإنشائي من قبل المستخدمين المحترفين أو المستهلكين النهائيين.
تشمل الاستخدامات المحددة للأسمنت والمخاليط المحتوية على الأسمنت (مواد الربط الهيدروليكية) كلًا من المنتجات الجافة، ومنتجات المعلقة الرطبة (الملاط).

PROC	**فئات العملية - الاستخدامات المحددة**	**الشركة المصنعة / التركيبة**	**الاستخدام المتخصص / الاستخدام الصناعي لمواد البناء**
2	الاستخدام في عملية مغلقة ومستمرة، مع التعرض العرضي المتحكم به	**X**	**X**
3	الاستخدام في عملية بدفعات مغلقة (تخليق أو تركيبة)	**X**	**X**
5	الخلط أو المزج في عمليات بدفعات لتركيب المستحضرات (*) والسلع (التلامس في مراحل مختلفة و/أو التلامس البارز)	**X**	**X**
7	استخدام الرش الصناعي		**X**
8a	نقل مادة أو مستحضر (*) (تعبئة/تفريغ) من/إلى أوعية/حاويات كبيرة، في بنيات غير مخصصة		**X**
8b	نقل مادة أو مستحضر (*) (تعبئة/تفريغ) من/إلى أوعية/حاويات كبيرة، في بنيات مخصصة	**X**	**X**
9	نقل مادة أو مستحضر (*) إلى حاويات صغيرة (خط تعبئة مخصص، بما في ذلك الوزن)	**X**	**X**
10	الاستخدام مع فرش أسطوانية أو فرش		**X**
11	استخدام الرش غير الصناعي		**X**
13	معالجة الأصناف بالغمس والصب		**X**
14	إنتاج المستحضرات (*) أو الأصناف عن طريق الضغط في أقراص، الضغط، البثق، التكوير	**X**	**X**
19	الخلط اليدوي مع التلامس المباشر، مع استخدام معدات الحماية الفردية (PPE) فقط		**X**
22	عملية التصنيع في إطار عمليات يحتمل أن تكون مغلقة بمواد معدنية/ معادن على درجات حرارة مرتفعة البيئة الصناعية		**X**
26	مناولة المواد الصلبة غير العضوية في درجات حرارة البيئة	**X**	**X**

(*) ملاحظة هامة: للحفاظ على الاتساق مع نظام التوصيف الوارد في قاعدة البيانات الكيميائية الموحدة الدولية "IUCLID 5.2"، في الجدول لم يتم استبدال مصطلح "المستحضر" بالتعريف الجديد لمصطلح "خليط".

3.1 معلومات عن مورد بطاقة بيانات السلامة (SDS)

شركة بوتسي يونيسم ش.ذ.م.م "Buzzi Unicem s.r.l"
Via Luigi Buzzi n. 6
Casale Monferrato (AL) 15033
هاتف 416411 142 39+
عنوان البريد الإلكتروني لجهة إصدار بطاقة بيانات السلامة (SDS): reach@buzziunicem.it

4.1 رقم هاتف الطوارئ: **24444 0382 39+- مركز مكافحة السموم في بافيا** *(انظر أيضًا ص. 16.7)*
متاح خارج ساعات العمل؟ [X] نعم 24 ساعة/يوم

القسم 2. تحديد المخاطر

1.2 تصنيف الخليط

بموجب لائحة (الاتحاد الأوروبي) رقم 2008/1272 (التصنيف ووضع العلامات والتغليف CLP)

درجة الخطر	فئة الخطر	جمل الخطر
تهيج الجلد	2	H315: يسبب تهيج الجلد
إصابات شديدة في العين/ تهيج للعينين	1	H318: يلحق إصابات خطيرة بالعينين
تحسس جلدي	1B	H317: قد يسبب المنتج حساسية للجلد
سمية محددة للأعضاء المستهدفة (التعرض الفردي) - STOT SE، تهيج الجهاز التنفسي	3	H335: قد يسبب تهيج للجهاز التنفسي

2.2 عناصر الملصق

بموجب لائحة (الاتحاد الأوروبي) رقم 2008/1272 (التصنيف ووضع العلامات والتغليف CLP)

تحذيرات

خطر

عبارات الخطر

H318: يسبب إصابات شديدة في العين
H315: يسبب تهيج للجلد
H317: قد يسبب حساسية جلدية
H335: قد يسبب تهيج الجهاز التنفسي

نصائح للحذر

P102: يُحفظ بعيدًا عن متناول الأطفال.

P280: يجب ارتداء قفازات يد/ ملابس واقية/ حماية العينين/ حماية الوجه.

P351+P305: في حالة ملامسة المنتج للعينين: يجب شطفهما بالماء بعناية.
P310+P338: لعدة دقائق. يجب إزالة العدسات اللاصقة إذا كان من السهل القيام بذلك.
استمر في الشطف. إذا كنت تشعر بتوعك، اتصل على الفور بمركز سموم أو

P352+P302: في حالة ملامسة المنتج للجلد: يجب غسله بكمية وفيرة من المياه

P313+P333:	والصابون؛ في حالة حدوث تهيج أو طفح جلدي: استشر الطبيب.
P304+P261+ P312+P340:	يجب تجنب استنشاق الغبار. في حالة الاستنشاق: انقل الشخص المصاب في الهواء الطلق واجعله يسترخي في وضع مريح للتنفس إذا كنت تشعر بتوعك، اتصل بمركز السموم أو الطبيب.
P101:	في حالة استشارة الطبيب، احتفظ بعبوة المنتج أو ملصق البيانات.
P501:	يجب التخلص من المنتج/ العبوة وفقًا للأنظمة المعمول بها.

3.2 مخاطر أخرى

في حالة وجود الماء، على سبيل المثال في إنتاج الخرسانة أو الملاط، أو عندما يصبح الأسمنت مُبلّلًا، فإنه ينتج محلولًا قلويًا قويًا (ارتفاع درجة الحموضة بسبب تكوين هيدروكسيدات الكالسيوم، والصوديوم، والبوتاسيوم).

يزيد الاستنشاق المتكرر لغبار الأسمنت، على مدى فترة زمنية طويلة، من خطر ظهور أمراض الرئة (خاصة، في حالة التعرض لفترات طويلة ومتكررة للغبار المتناثر بالهواء من تركيبات الخليط التي يحتمل أن تحتوي على مكونات سيليسية -*لمزيد من المعلومات انظر النقطة 1.15).*

قد يتسبب التلامس المتكرر والمطول للأسمنت و/أو مخاليطه مع الجلد الرطب (بسبب العرق أو الرطوبة) في حدوث تهيج و/أو التهاب جلدي *[المرجع (4)].*

قد يتسبب كل من الأسمنت ومخاليطه، في حالة ملامسته للجلد لفترة طويلة، في حدوث حساسية و/أو رد فعل تحسسي لدى بعض الأفراد، بسبب وجود آثار من أملاح الكروم السداسي؛ عند الضرورة، يتم تقليل هذا التأثير بإضافة عامل اختزال محدد للحفاظ على محتوى الكروم السداسي القابل للذوبان في الماء بتركيزات أقل من 0,0002% (2 جزء في المليون) على إجمالي الوزن الجاف لنفس الأسمنت، وفقًا للأحكام التنظيمية المشار إليها في النقطة 1.15 *[المرجع (3)].*

في حالة ابتلاع كمية كبيرة، قد يتسبب الأسمنت في حدوث تقرحات للجهاز الهضمي.

في ظل ظروف الاستخدام العادية، لا يشكل الأسمنت ومخاليطه مخاطر خاصة على البيئة، مع مراعاة الامتثال للتوصيات الواردة في النقاط 6، و8، و12، و13 التالية.

لا يفي الأسمنت بمعايير الثبات والتراكم البيولوجي والسمية "PBT" أو شدة الثبات وشدة التراكم البيولوجي "vPvB"، وفقًا للملحق الثالث عشر من اللائحة رقم CE/2006/1907 الخاصة بتسجيل وتقييم وترخيص وتقييد المواد الكيميائية "REACH".

قد يحتوي الأسمنت على سيليكا بلورية حرة قابلة للاستنشاق.

القسم 3. التركيب / معلومات عن المكونات

1.3 المواد

لا ينطبق

2.3 المخاليط

أسمنت منتج وفقًا لمعيار الأيزو ISO 10426-1 (مواصفة API 10 A).

1.2.3 مكونات تشكل خطرًا على الصحة

المكون	% بالوزن	رقم القيد في المجموعة الأوروبية	رقم تسجيل المركب الكيميائي "CAS"	رقم تسجيل وتقييم وترخيص وتقييد المواد الكيميائية "REACH" رقم	تصنيف بموجب		
					فئة الخطر	فئة الخطر	مؤشر الخطر
كلنكر أسمنت بورتلاندي	100÷95	266-043-4	65997-15-1	معفي (*)	تهيج الجلد تحسس جلدي إصابات في العينين سمية محددة للأعضاء المستهدفة (التعرض الفردي) "STOT SE"	2 1B 1 3	H315 H317 H318 H335

(*) كلنكر: إخطار C&L رقم 0000-31-2119682167-02 بتاريخ 2010/12/15؛ تحديث بتاريخ 2013/07/1 مع تقديم التقرير رقم QJ420702-40.

القسم 4. إجراءات الإسعافات الأولية

1.4 وصف إجراءات الإسعافات الأولية

ملاحظات عامة

لا يلزم استخدام تجهيزات الحماية الفردية للمنقذين، الذين يجب عليهم تجنب استنشاق غبار الأسمنت وملامسة الأسمنت الرطب أو المستحضرات التي تحتوي على الأسمنت الرطب. إذا لم يكن ذلك ممكنًا، فيجب عليهم استخدام تجهيزات الحماية الفردية الموضحة في القسم 8.

في حالة الاستنشاق

خذ الشخص إلى الهواء الطلق؛ يجب التخلص من الغبار الموجود في الحلق والأنف بشكل طبيعي. اتصل بالطبيب إذا استمر التهيج، أو إذا حدث لاحقًا، أو إذا كنت تعاني من عدم الراحة، أو السعال، أو إذا ظهرت أعراض أخرى.

في حالة ملامسة الجلد

بالنسبة للأسمنت الجاف، قم بإزالته واشطف الجلد بماء وفير. بالنسبة للأسمنت المُبلل و/أو الرطبة، اغسل الجزء المصاب بكمية وفيرة من الماء وصابون ذي درجة حموضة محايدة أو بمنظف خفيف مناسب؛ أيضًا، قم بخلع الملابس، والأحذية، والنظارات، والساعات الملوثة وما إلى ذلك. ونظفها تمامًا قبل استخدامها مرة أخرى. استشر الطبيب في جميع حالات التهيج أو الحروق.

في حالة ملامسة العينين

لا تفرك عينيك لتجنب أضرار القرنية المحتملة الناجمة عن الفرك.
في حالة ارتداء عدسات لاصقة، قم بإزالتها. قم بإمالة الرأس في اتجاه العين المصابة، وافتح الجفون على اتساعها واشطفها على الفور وبوفرة بالماء لمدة 20 دقيقة على الأقل لإزالة جميع البقايا؛ إذا أمكن، استخدم ماء متساوي التوتر (0,9% كلوريد الصوديوم).
إذا لزم الأمر، اتصل بأخصائي صحة مهنية أو بطبيب عيون.

في حالة الابتلاع

لا تحاول القيء. إذا كان الشخص واعيًا، اشطف فمه بالكثير من الماء؛ واستشر طبيب على الفور أو اتصل بمركز مكافحة السموم.

2.4. الأعراض والتأثيرات الرئيسية، سواء الحادة أو المتأخرة

العينين: عند ملامسة العينين، قد يتسبب مسحوق الأسمنت (الجاف أو الرطب) في حدوث تهيج أو إصابات خطيرة لا يمكن علاجها.

الجلد: قد يكون للأسمنت و/أو مستحضراته تأثير مهيج على الجلد الرطب (بسبب العرق أو الرطوبة) بعد التلامس لفترة طويلة أو قد يسبب التهاب الجلد بعد التلامس المتكرر والمطول. بالإضافة إلى ذلك، قد يسبب التلامس المطول للجلد مع الأسمنت الرطب و/أو مستحضراته الرطبة (الخرسانة، والملاط الرطب، وغير ذلك) تهيج، أو التهاب الجلد، أو حروق. *[لمزيد من التفاصيل انظر المراجع (1)]*

الاستنشاق: يزيد استنشاق غبار الأسمنت المتكرر على مدى فترة طويلة من خطر الإصابة بأمراض الرئة.

الابتلاع: قد يتسبب الابتلاع العرضي للأسمنت في تقرحات للجهاز الهضمي.

البيئة: في ظل ظروف الاستخدام العادية، لا يشكل الأسمنت خطرًا على البيئة.

3.4. الإشارة إلى أي ضرورة لاستشارة طبيب أو لعلاجات خاصة

انظر المؤشرات الواردة في النقطة 1.4؛ إذا كان من الضروري استشارة طبيب، فقم بتسليمه بطاقة بيانات السلامة (SDS).

القسم 5. تدابير مكافحة الحريق

1.5 وسائل الإطفاء

الأسمنت غير قابل للاشتعال. لذلك، في حالة نشوب حريق في المنطقة المحيطة، يمكن استخدام جميع وسائل إطفاء الحريق.

2.5 الأخطار الخاصة الناشئة عن الخليط

الأسمنت غير قابل للاشتعال، وليس متفجر، ولا يسهل أو يغذي احتراق المواد الأخرى.

3.5 توصيات للمختصين بإطفاء الحرائق

الخرسانة ليس لها مخاطر متعلقة بالحريق؛ لذلك لا يلزم وجود معدات حماية خاصة لرجال الإطفاء.

القسم 6. التدابير في حالة التسرب العرضي

1.6 الاحتياطات الشخصية، ومعدات الوقاية، والإجراءات الواجب اتباعها في حالة الطوارئ

1.1.6 بالنسبة لمن لا يتدخل بشكل مباشر

يجب ارتداء تجهيزات الحماية الفردية (DPI) الموضحة في القسم 8 واتباع إرشادات الاستخدام والمناولة الآمنة المشارة إليها في القسم 7.

2.1.6 بالنسبة لمن يتدخل بشكل مباشر

لا توجد إجراءات طوارئ محددة مطلوبة. على أي حال، فإن حماية العينين، والجلد، والجهاز التنفسي مطلوبة في حالة وجود مستويات عالية من الغبار.

2.6 الاحتياطات البيئية

تجنب تصريف أو تشتت الأسمنت في قنوات الصرف و/أو المجاري و/أو المسطحات المائية (مثل الجداول المائية

3.6 طرق ومواد الاحتواء والاستصلاح

الأسمنت الجاف

استخدم أنظمة التنظيف الجاف، مثل المكانس الكهربائية أو الشفاطات الفراغية [وحدات صناعية محمولة، مزودة بمرشحات جسيمات عالية الكفاءة أو تقنيات مكافئة]، والتي لا تنشر الغبار في البيئة. لا تستخدم الهواء المضغوط مطلقًا.
بدلًا من ذلك، قم بإزالة الغبار عن طريق ترطيب المادة وجمعها باستخدام مقشة أو ممسحة. إذا لم يكن ذلك ممكنًا، فتدخل عن طريق ترطيب الأسمنت بالماء (انظر: الأسمنت الرطب).
تأكد من أن العمال يرتدون تجهيزات الحماية الفردية المناسبة (انظر القسم 8)، لتجنب استنشاق غبار الأسمنت وملامسة الجلد والعينين.
قم بإيداع المادة المتسربة في حاويات. في حالة انسكاب كميات كبيرة من الأسمنت، قم بإغلاق/تغطية أي آبار لتجميع المياه الموجودة في المنطقة المجاورة مباشرة.

الأسمنت المُبلل

قم بإزالة وجمع الأسمنت في حاويات، وانتظر إلى أن يجف ويتصلب، قبل التخلص منه كما هو موضح في القسم 13.

4.6 إشارة إلى أقسام أخرى

لمزيد من التفاصيل، انظر القسمين 8 و13.

القسم 7. المناولة والتخزين

1.7 احتياطات المناولة الآمنة

1.1.7 تدابير وقائية

اتبع التوصيات الواردة في القسم 8.
لإزالة الأسمنت الجاف، انظر النقطة 3.6.

تدابير الوقاية من الحريق

لا يلزم اتخاذ أي احتياطات، لأن الأسمنت غير قابل للاحتراق وغير قابل للاشتعال.

تدابير لمنع تكون الهباء الجوي والغبار

لا تكنس أو تستخدم الهواء المضغوط. استخدم أنظمة التنظيف الجاف (مثل الشفاطات و/أو الشفاطات الفراغية)، والتي لا تسبب تشتت غبار الأسمنت في الهواء.

اتبع أيضًا التوصيات الواردة في النقطة 1.15 "دليل الممارسات الجيدة".

لمزيد من المعلومات، يرجى الرجوع إلى الإرشادات المعتمدة بموجب اتفاقية حماية صحة العاملين من خلال الإدارة والاستخدام الصحيحين للسيليكا البلورية والمنتجات التي تحتوي عليها، من قبل اتحادات القطاع الأوروبي للعاملين وأصحاب العمل. يمكن تنزيل ممارسات المناولة الآمنة عبر الرابط التالي: http://www.nepsi.eu/agreement-good-practice-guide/good-practice-guide.aspx.

إجراءات حماية البيئة

عند مناولة الأسمنت، تجنب تشتيته في البيئة (انظر أيضًا الصفحة 2.6).

2.1.7 معلومات عن النظافة العامة في مكان العمل

في أماكن العمل، حيث تتم مناولة و/أو تخزين الأسمنت، يجب على المرء ألا يشرب أو يأكل. في البيئات المتربة، يجب ارتداء أقنعة مضادة للغبار ونظارات واقية. استخدم القفازات الواقية لتجنب ملامسة الجلد.

2.7 شروط التخزين الآمن، بما في ذلك حالات عدم التوافق

يجب تخزين الأسمنت بعيدًا عن متناول الأطفال، وبعيدًا عن الأحماض، في حاويات خاصة مغلقة (صوامع تخزين)، في مكان بارد وجاف وفي

حالة عدم وجود تهوية، للحفاظ على خصائصه الفنية، تجنب، على أي حال، تشتت الغبار (انظر القسم 10).

خطر الدفن: قد يتكاثف الأسمنت أو يلتصق بجدران المكان الضيق الذي يتم تخزينه فيه؛ قد يتساقط الأسمنت، أو ينهار، أو يتشتت بشكل غير متوقع.

لمنع مخاطر الدفن أو الاختناق (أثناء عمليات الصيانة والتنظيف و/أو عمليات فك التشابك) لا تدخل أماكن ضيقة - على سبيل المثال الصوامع، أو القواديس، أو شاحنات نقل السوائب أو غيرها من الحاويات و/أو الأوعية التي تخزن أو تحتوي على الأسمنت - دون اعتماد إجراءات أمان محددة وتجهيزات حماية شخصية مناسبة.

لا تستخدم حاويات ألومنيوم لتخزين أو نقل الخلطات المحتوية على الأسمنت الرطب بسبب عدم توافق المواد.

3.7 استخدامات نهائية محددة

لا يوجد مزيد من المعلومات (انظر أيضًا القسم 2.1).

4.7 التحكم في الكروم السداسي القابل للذوبان

تعد سلامة العبوة والامتثال لطرق التخزين المذكورة أعلاه شروطًا لا غنى عنها لضمان الحفاظ على فعالية عامل الاختزال للفترة الزمنية المحددة في وثيقة الشحن أو في كل كيس على حدة.

يتعلق هذا الحد الزمني فقط بفعالية عامل الاختزال في الحفاظ على مستوى الكروم السداسي القابل للذوبان في الماء، يتم تحديده وفقًا للمعيار EN 196-10، بأقل من حد 0,0002% من إجمالي الوزن الجاف للأسمنت الجاهز للاستخدام، والذي يفرضه التشريع الحالي (انظر النقطة 1.15)، دون الإخلال بحدود استخدام المنتج التي تمليها القواعد العامة لحفظ واستخدام المنتج نفسه.

القسم 8. فحوصات التعرض/الحماية الفردية

1.8 معايير التحكم

قيمة حد العتبة المرجحة في الوقت (TLV-TWA)، المعتمدة لبيئات مكان العمل من قبل المؤتمر الأمريكي لعلماء الصحة الصناعية الحكومية (ACGIH)، لجسيمات "الأسمنت البورتلاندي" هي 1 مجم/م^3 (جزء قابل للتنفس). *[لمزيد من المعلومات انظر أيضًا صفحة 1.15]*

لتقييم **مستوى التعرض** (DNEL = مستوى مشتق دون تأثير) لدينا:

- DNEL (جزء قابل للتنفس): 1 مجم/م^3
- DNEL (الجلد): لا ينطبق
- DNEL (الابتلاع): غير بارز

بدلًا من ذلك، الطريقة المستخدمة لتقييم الخطر، MEASE [*انظر قائمة المراجع (17)*] تشير إلى الجزء القابل للاستنشاق. لذلك، قد تكون هناك حالة احترازية أخرى مرتبطة بشكل ضمني بإجراء تقييم خطر التعرض المهني.

لا توجد بيانات أو دراسات/ تجارب بشرية متاحة للعمال لتحديد حد مستوى عدم التأثير المستمد "DNEL" لتعرض الجلد؛ علاوة على ذلك، نظرًا لتصنيف مساحيق الأسمنت على أنها مهيجة للجلد والعينين، فمن المستحسن استخدام تدابير وقائية مناسبة لتجنب ملامستها.

لتقييم **الخطر البيئي** (PNEC = التركيز المتوقع بدون تأثيرات) لدينا:

- PNEC للماء: لا ينطبق
- PNEC للرواسب: لا ينطبق
- PNEC للأرض: لا ينطبق

يعتمد تقييم المخاطر للنظم البيئية على تأثير درجة الحموضة على موارد المياه؛ ومع ذلك، يجب ألا يتجاوز محتوى درجة الحموضة في المياه السطحية، أو المجاري المائية، أو أنظمة النقل إلى محطات معالجة مياه الصرف الصحي القيمة 9.

فيما يتعلق بالوجود المحتمل للسيليكا البلورية الحرة في الجزء القابل للتنفس، يجب على المستخدم المحترف الامتثال لحدود التعرض المهني للسيليكا البلورية القابلة للتنفس في 8 ساعات عمل (OEL (الاتحاد الأوروبي) = 0,1 مجم/م^3 (جزء قابل للتنفس، 8 ساعات) LEP (IT) = 0,1 مجم/ م^3 (جزء قابل للتنفس، 8 ساعات) - المرفق الثالث والأربعون من المرسوم التشريعي رقم 2008/81)

يوصي المؤتمر الأمريكي لعلماء الصحة الصناعية الحكومية (ACGIH) بقيمة عتبة تبلغ 0,025 مجم/م^3.

2.8 فحوصات التعرض

لكل فئة عملية مفردة (PROC)، يمكن للمستخدم الاختيار بين الخيارين (أ) و(ب) الموضحين في الجدول 1.2.8 أدناه، وفقًا للحالات المحددة الفعلية.

بعد تحديد خيار، يجب تحديده أيضًا في الجدول 2.2.8 من القسم 2.2.8 "تدابير الحماية الفردية، مثل تجهيزات الحماية الفردية - مواصفات معدات حماية الجهاز التنفسي"؛ لذلك، تكون ممكنة فقط التركيبات بين (أ)-(أ) و(ب)-(ب).

1.2.8 الفحوصات الفنية المناسبة

في المنظومات التي يتم فيها مناولة الأسمنت، ونقله، وتحميله، وتفريغه، وتخزينه، يجب اتخاذ تدابير صحية مناسبة وترتيبات مناسبة لحماية العاملين واحتواء انتشار غبار الأسمنت في مكان العمل، كما هو موضح في الجدول (تم تقييمها بقيمة DNEL = 1 مجم/م^3). سيتم تحديد الفحوصات الموضعية فيما يتعلق بالحالات الحالية وبالتالي سيتم تحديد المعدات الخاصة المتوافقة لحماية الجهاز التنفسي، كما هو موضح في الجدول في النقطة 2.2.8.

الجدول رقم 1.2.8

سيناريو التعرض	فئة عملية مفردة (*)	التعرض	فحوصات موضعية	الكفاءة
الإنتاج الصناعي / صياغة مواد البناء والتشييد الهيدروليكية	2، 3	مدة غير محدودة (ما يصل إلى 480 دقيقة لكل نوبة، عدد 5 نوبات في الأسبوع)	غير مطلوب	-
	14، 26		أ) غير مطلوب، أو ب) تهوية موضعية عامة	- % 78
	5، 8b، 9		تهوية موضعية عامة	% 78
الاستخدامات الصناعية للمواد الهيدروليكية الجافة الخاصة بالبناء والتشييد (الداخلية والخارجية)	2		غير مطلوب	-
	14، 22، 26		أ) غير مطلوب، أو ب) تهوية موضعية عامة	- % 78
	5، 8b، 9		تهوية موضعية عامة	% 78
الاستخدامات الصناعية للمعلقات الرطبة للمواد الهيدروليكية للبناء والتشييد	7		أ) غير مطلوب، أو ب) تهوية موضعية عامة	- % 78
	2، 5، 8b، 9، 10، 13، 14		غير مطلوب	-
الاستخدامات المهنية للمواد الهيدروليكية الخاصة بالبناء والتشييد (الداخلية والخارجية)	2		أ) غير مطلوب، أو ب) تهوية موضعية عامة	- % 72
	9، 26		أ) غير مطلوب، أو ب) تهوية موضعية عامة	- % 72
	5، 8a، 8b، 14		تهوية موضعية عامة	% 72
	19 (#)	(#) > 240 دقيقة	الفحوصات الموضعية غير قابلة للتطبيق. يمكن تنفيذ العمليات فقط في غرف جيدة التهوية أو في الهواء الطلق	-
الاستخدامات المهنية للمعلقات الرطبة للمواد الهيدروليكية من أجل البناء والتشييد	11		أ) غير مطلوب، أو ب) تهوية موضعية عامة	- % 72
	2، 5، 8a، 8b، 9، 10، 13، 14، 19		غير مطلوب	-

(*) PROC هي الاستخدامات المحددة، على النحو المحدد في القسم 2.1.

2.2.8 إجراءات الحماية الفردية مثل تجهيزات الحماية الفردية (DPI)

نظرة عامة:

في المنظومات التي يتم فيها مناولة الأسمنت، ونقله، وتحميله، وتفريغه، وتخزينه، يجب اتخاذ تدابير مناسبة لحماية العاملين واحتواء انتشار الانبعاثات في بيئات العمل. لا تأكل، أو تشرب، أو تدخن أثناء مناولة الأسمنت لتجنب ملامسته للجلد أو الفم. مباشرة بعد تحريك/مناولة الأسمنت أو المنتجات/المستحضرات المحتوية عليه، يلزم غسل اليدين بصابون محايد أو بمنظف خفيف مناسب أو استخدام كريمات مرطبة. يجب التخلص من الملابس، والأحذية، والنظارات الواقية الملوثة وتنظيفها بعناية قبل إعادة استخدامها.

حماية العينين/الوجه

يجب ارتداء نظارات أو أقنعة واقية معتمدة وفقًا لمعيار UNI EN 166 عند التعامل مع الأسمنت الجاف أو المُبلل لمنع أي ملامسة للعينين.

حماية الجلد

استخدم قفازات ذات مقاومة ميكانيكية للتآكل وفقًا لمعيار الأيزو EN ISO 388 مع طلاء من النتريل أو النيوبرين، ويفضل بنسبة ¾ أو كليًا في حالة الأنشطة الأكثر تطلبًا. في حالة التلامس المحتمل مع مادة رطبة، استخدم قفازًا مزودًا بحماية كيميائية محددة وفقًا لمعيار الأيزو EN ISO 374 بسماكة ودرجة نفاذية محددة (على وجه الخصوص للقلويات) بناءً على نوع الاستخدام (الغمر أو التلامس العرضي المحتمل). قم دائمًا بتغيير القفازات التالفة أو المُبللة على الفور. في بعض الظروف، كما هو الحال عند وضع الأسمنت أو ذراع التسوية، يلزم ارتداء بنطلونات مضادة للماء أو وسادات للركبة.

حماية الجهاز التنفسي

إذا تعرض عامل لتركيز من الغبار القابل للتنفس أعلى من قيمة حد التعرض، استخدم تجهيزات حماية الجهاز التنفسي المناسبة بما يتناسب مع مستوى الغبار والمتوافقة مع معايير EN ذات الصلة (على سبيل المثال، غطاء الوجه المرشح المعتمد وفقًا لمعيار UNI EN 149).

تجهيزات الحماية الفردية، المحددة على أساس فحوصات موضعية وتم تقييمها بقيمة DNEL = 1 مجم/م^3 موضحة في الجدول التالي.

الجدول 2.2.8

سيناريو التعرض	فئة عملية مفردة (*)	التعرض	معدات خاصة لحماية الجهاز التنفسي (RPE)	كفاءة RPE - عامل الحماية المخصص (APF)
الإنتاج الصناعي / صياغة مواد البناء والتشييد الهيدروليكية	2، 3	مدة غير محدودة (ما يصل إلى 480 دقيقة لكل نوبة، عدد 5 نوبات في الأسبوع) 240 > (#) دقيقة	غير مطلوب	--
	14، 26		أ) قناع P2 (FF، FM) أو ب) قناع P1 (FF، FM)	عامل الحماية المخصص "APF" = 10 عامل الحماية المخصص "APF" = 4
	5، 9، 8b		قناع P2 (FF، FM)	عامل الحماية المخصص "APF" = 10
الاستخدامات الصناعية للمواد الهيدروليكية الجافة الخاصة بالبناء والتشييد (الداخلية والخارجية)	2		غير مطلوب	--
	14، 22، 26		أ) قناع P2 (FF، FM) أو ب) قناع P1 (FF، FM)	عامل الحماية المخصص "APF" = 10 عامل الحماية المخصص "APF" = 4
	5، 8b، 9		قناع P2 (FF، FM)	عامل الحماية المخصص "APF" = 10
الاستخدامات الصناعية للمعلقات الرطبة للمواد الهيدروليكية للبناء والتشييد	7		أ) قناع P3 (FF، FM) أو ب) قناع P2 (FF، FM)	عامل الحماية المخصص "APF" = 20 عامل الحماية المخصص "APF" = 10
	2، 5، 8b÷ 9، 10، 13، 14		غير مطلوب	--
الاستخدام المهني للمواد الهيدروليكية الخاصة بالبناء والتشييد (الداخلية والخارجية)	2		أ) قناع P2 (FF، FM) أو ب) قناع P1 (FF، FM)	عامل الحماية المخصص "APF" = 10 عامل الحماية المخصص "APF" = 4
	9، 26		أ) قناع P3 (FF، FM) أو ب) قناع P2 (FF، FM)	عامل الحماية المخصص "APF" = 20 عامل الحماية المخصص "APF" = 10
	5، 8a، 8b، 14		قناع P3 (FF، FM)	عامل الحماية المخصص "APF" = 20

	19 (#)		قناع P3 (FF، FM)	عامل الحماية المخصص 20 = "APF"
الاستخدامات المهنية للمعلقات الرطبة للمواد الهيدروليكية من أجل البناء والتشييد	11		أ) قناع P3 (FF، FM) أو ب) قناع P2 (FF، FM)	عامل الحماية المخصص 20 = "APF" عامل الحماية المخصص 10 = "APF"
	2، 5، 8a، 8b، 9، 10، 13، 14، 19		غير مطلوب	--

(*) PROC هي الاستخدامات المحددة، على النحو المحدد في القسم 2.1.

يمكن العثور على أمثلة لعوامل الحماية المخصصة (APF) لتجهيزات حماية الجهاز التنفسي المختلفة (RPE)، وفقًا لمعيار EN 529: 2005، في مسرد الطرق المنهجية MEASE *[انظر المرجع (16)]*.

المخاطر الحرارية

لا ينطبق

3.2.8 فحوصات التعرض البيئي

انظر إجراءات التحكم الفني لتجنب تشتت غبار الأسمنت في البيئة.
يجب اتخاذ التدابير اللازمة لضمان عدم وصول الخرسانة إلى المياه (أنظمة الصرف الصحي أو المياه الجوفية أو المياه السطحية).

في المنظومات التي يتم فيها مناولة الأسمنت، ونقله، وتحميله، وتفريغه، وتخزينه، يجب اتخاذ تدابير مناسبة لاحتواء انتشار غبار الأسمنت في أماكن العمل (انظر أيضًا النقاط 1.2.8 و1.15).

على وجه الخصوص، يجب أن تضمن التدابير الوقائية احتواء تركيز الجسيمات القابلة للتنفس ضمن قيمة العتبة المرجحة بالوقت (*TLV-TWA*)، المعتمدة من المؤتمر الأمريكي لعلماء الصحة الصناعية الحكومية (ACGIH) للأسمنت البورتلاندي.

وبالمثل، يجب اتباع جميع التدخلات الفنية والتنظيمية المناسبة لمنع التشتت العرضي وانسكاب مساحيق الأسمنت في مختلف مراحل الإنتاج والاستخدام، وقبل كل شيء لتجنب التصريف على الأرض، وفي المجاري المائية، أو الصرف الصحي.

يرتبط التأثير البيئي والخطر المحتمل على الكائنات الحية المائية/ النظم البيئية بزيادة درجة الحموضة، التي تُعزى إلى تكوين الهيدروكسيدات؛ بدلًا من ذلك، فإن السمية البيئية الناتجة عن المكونات غير العضوية الأخرى (الأيونات) لا تذكر، مقارنة بالتأثير السلبي لدرجة الحموضة.

على أي حال، فإن أي تأثير سلبي يتعلق بدورة إنتاج واستخدام الأسمنت له تأثير موضعي في الموقع؛ يجب ألا يزيد محتوى درجة الحموضة في المياه السطحية ومياه الصرف عن 9.

بخلاف ذلك، يمكن أن يكون لمستوى درجة الحموضة هذا تأثير سلبي على محطات معالجة مياه الصرف الصحي (STPs) ومحطات معالجة مياه الصرف الصناعي (WWTPs).

لهذا التقييم، ينبغي اتباع نهج منظم مع:

- المستوى 1: جمع المعلومات عن محتوى درجة الحموضة في الصرف ومساهمة انسكاب غبار الأسمنت في تباينه؛ إذا تبين أن قيمة درجة الحموضة أعلى من 9 بسبب المساهمة الغالبة لغبار الأسمنت، فيلزم اتخاذ تدابير وقائية مناسبة.
- المستوى 2: جمع المعلومات عن محتوى درجة الحموضة في المسطح المائي المستقبِل، بعد نقطة دخول التصريف؛ يجب ألا تكون قيمة درجة الحموضة أعلى من 9.
- المستوى 3: أخذ عينات وقياس محتوى درجة الحموضة في المسطح المائي المستقبِل، بعد نقطة دخول التصريف. إذا كانت درجة الحموضة أقل من 9، فمن المعقول افتراض عدم وجود أي تأثير سلبي، بينما إذا كانت درجة الحموضة أعلى من 9، فيجب تنفيذ تدابير المحايدة في التصريف، وهي مناسبة لتجنب أي تأثير بيئي يعزى إلى تشتت غبار الأسمنت، في مختلف مراحل الإنتاج والاستخدام.

من ناحية أخرى، لا يلزم اتخاذ تدابير وقائية محددة للتأثير على التربة، باستثناء التطبيق الصحيح لممارسات الإدارة العادية والفعالة.

لمزيد من التفاصيل، انظر القسم 6.

القسم 9. الخصائص الفيزيائية والكيميائية

1.9 معلومات حول الخصائص الفيزيائية والكيميائية الأساسية

أ) الحالة الفيزيائية: الأسمنت هو مادة صلبة غير عضوية في شكل مسحوق
ب) اللون: مسحوق رمادي أو أبيض (أسمنت جاف)

ج) الرائحة: عديم الرائحة
د) نقطة الانصهار/ نقطة التجميد: > 1250 درجة مئوية / غير متعلقة بذلك
هـ) نقطة الغليان أو نقطة الغليان الأولية ونطاق الغليان: غير قابل للتطبيق نظرًا لأن درجة الانصهار أكبر من 1250 درجة مئوية في ظل الظروف الجوية العادية
و) قابلية الاشتعال (للمواد الصلبة/الغازية): لا ينطبق لأنه مادة صلبة غير قابلة للاحتراق ولا تسبب أو تساهم في اشتعال الحرائق بسبب الاحتكاك
ز) حدود الانفجار العليا/الدنيا: لا ينطبق لأنه ليس غاز قابل للاشتعال
ح) نقطة قابلية الاشتعال: لا تنطبق لأنه ليس سائل
ط) درجة حرارة الاشتعال الذاتي: لا ينطبق (لا يوجد اشتعال تلقائي - لا توجد روابط عضوية- معدنية، أو عضوية شبيهه بالمعدن، أو عضوية فوسفينية، أو مشتقاتها، ولا توجد مكونات أخرى قابلة للاشتعال التلقائي في التركيبة)
ي) درجة حرارة التحلل: لا ينطبق، حيث لا يوجد بيروكسيد عضوي
ك) درجة الحموضة: (درجة الحرارة = 20 درجة مئوية في الماء، نسبة الماء إلى المادة الصلبة 1 : 2): 11 - 13,5
ل) اللزوجة الحركية: لا تنطبق لأنه ليس سائل
م) قابلية الذوبان في الماء (درجة الحرارة = 20 درجة مئوية): خفيف (1,5-0,1 جم/لتر)
ن) معامل التقسيم: ان-أوكتانول/الماء: لا ينطبق لأنه خليط غير عضوي
س) ضغط البخار: لا ينطبق لأن نقطة الانصهار أكبر من 1250 درجة مئوية
ع) الكثافة و/أو الكثافة النسبية: 2,7 - 3,20؛ الكثافة الظاهرة: 0,9-1,5 جم/سم^3
ف) كثافة البخار النسبية: لا ينطبق لأن نقطة الانصهار أكبر من 1250 درجة مئوية
ص) خصائص الجسيمات: حجم الجسيمات الرئيسية: 5 - 30 ميكرومتر

2.9 معلومات أُخرى
لا ينطبق

1.2.9 المعلومات المتعلقة بتصنيف الخطر الجسدي
لا ينطبق

2.2.9 خصائص الأمان الأخرى
لا ينطبق

القسم 10. الاستقرار والتفاعلية

1.10 التفاعلية
عند خلطه بالماء، يتصلب الأسمنت ليشكل كتلة مستقرة، لا تتفاعل مع البيئة.

2.10 الاستقرار الكيميائي
الأسمنت على حالته مستقر كلما طالت مدة تخزينه بشكل مناسب (انظر القسم 7)؛ يجب تخزينه جافًا، مع تجنب ملامسته للمواد غير المتوافقة.
الأسمنت الرطب قلوي وغير متوافق مع الأحماض، وأملاح الأمونيوم، والألومنيوم، والمعادن الأخرى غير النبيلة. يتحلل الأسمنت في حمض الهيدروفلوريك لإنتاج رباعي فلوريد السيليكون، وهو غاز أكّال.
علاوة على ذلك، يتفاعل الأسمنت مع الماء ويشكل السيليكات وهيدروكسيد الكالسيوم؛ تتفاعل هذه السيليكات مع المؤكسدات القوية مثل: الفلور، ثلاثي فلوريد البورون، ثلاثي فلوريد الكلور، ثلاثي فلوريد المنجنيز، وثنائي فلوريد الأكسجين.
تعد سلامة العبوة والامتثال لطرق التخزين، المحددة في النقطة 2.7 شروطًا لا غنى عنها لضمان الحفاظ على فعالية عامل الاختزال للفترة الزمنية المحددة على الكيس أو في وثيقة الشحن.

3.10 إمكانية التفاعلات الخطيرة
الأسمنت لا يسبب تفاعلات خطيرة.

4.10 ظروف يجب تجنبها
قد يؤدي وجود رطوبة أثناء التخزين إلى فقدان جودة المنتج وتكوين حبيبات (أو كتل)، مع ما يترتب على ذلك من صعوبات في المناولة.

5.10 مواد غير متوافقة
قد يتسبب التلامس مع الأحماض، أو أملاح الأمونيوم، أو الألومنيوم، أو المعادن غير النبيلة الأخرى في حدوث تفاعلات مطلقة للحرارة (ارتفاع درجة الحرارة). علاوة على ذلك، يؤدي تلامس مسحوق الألومنيوم مع الأسمنت الرطب إلى تكوين الهيدروجين.

6.10 منتجات تحلل خطيرة
لا يتحلل الأسمنت إلى أي منتجات خطيرة.

القسم 11. معلومات عن السموم

1.11 معلومات عن فئات الخطر المحددة في لائحة (المجموعة الأوروبية) رقم 2008/1272

فئة الخطر	فئة	التأثير	قائمة المراجع
السمية الحادة - للجلد	-	اختبار الحد، في الجسم الحي وفي المختبر في الحيوانات (أرنب، تلامس 24 ساعة، 2 جم/كجم من وزن الجسم) - غير قاتل. بناءً على البيانات المتاحة، لا يندرج ضمن معايير التصنيف.	(2)
السمية الحادة - عبر الاستنشاق	-	لم يلاحظ وجود أي سمية حادة عن طريق الاستنشاق. بناءً على البيانات المتاحة، لا يندرج ضمن معايير التصنيف.	(9)
السمية الحادة - عن طريق الفم	-	لا توجد مؤشرات على السمية عن طريق الفم من الدراسات التي أجريت على غبار فرن الأسمنت. بناءً على البيانات المتاحة، لا يندرج ضمن معايير التصنيف.	من مراجعة قائمة المراجع
التآكل / تهيج الجلد	2	قد يتسبب تلامس الأسمنت مع الجلد الرطب في زيادة سماكة الجلد، وتشققه، وتقسيمه. قد يتسبب التلامس المطول مع السحجات الموجودة في حدوث حروق خطيرة.	(2) التجارب البشرية
إصابات خطيرة في العين / تهيج	1	تسبب الكلنكر في تأثيرات غير متجانسة على القرنية وكان مؤشر التهيج المحسوب 128. يحتوي الأسمنت على كميات متفاوتة من الكلنكر والمكونات الثانوية، مثل الجبس، وحبيبات خبث الأفران العالية، والرماد المتطاير، والكلس، والبوزولان الطبيعي. قد يسبب التلامس المباشر مع الأسمنت إصابات للقرنية بسبب الإجهاد الميكانيكي، أو التهيج، أو الالتهاب الفوري، أو المتأخر. قد يتسبب التلامس المباشر بكميات كبيرة من الأسمنت الجاف أو رذاذ الأسمنت الرطب في حدوث تأثيرات تتراوح من تهيج العين المعتدل (مثل التهاب الملتحمة أو التهاب الجفن) إلى الحروق الكيميائية والعمى.	(10)، (11)
تحسس جلدي	1B	قد يصاب بعض الأفراد بالأكزيما بعد التعرض لغبار الأسمنت الرطب، الناتج إما عن ارتفاع درجة الحموضة، الذي يسبب التهاب الجلد من التلامس المهيج بعد التلامس لفترة مطولة، أو عن طريق تفاعل مناعي مع الكروم (السداسي) القابل للذوبان الذي يسبب التهاب الجلد التحسسي من التلامس. قد تظهر الاستجابة في مجموعة متنوعة من الأشكال التي يمكن أن تتراوح من الطفح الجلدي الخفيف إلى التهاب الجلد الشديد وهي مزيج من هاتين الآليتين المذكورتين أعلاه. لا يتوقع حدوث تأثير تحسسي إذا كان الأسمنت يحتوي على عامل اختزال الكروم السداسي القابل للذوبان في الماء، حتى يتم تجاوز الفترة الزمنية المحددة للحفاظ على فعالية عامل الاختزال هذا [يرجى الرجوع إلى قائمة المراجع (3)].	(3)، (4)، (17)
حساسية القنوات التنفسية	-	لا توجد مؤشرات على حساسية الجهاز التنفسي. بناءً على البيانات المتاحة، لا يندرج ضمن معايير التصنيف.	(1)
طفرات الخلايا الجنينية (الجرثومية)	-	لا يوجد مؤشر. بناءً على البيانات المتاحة، لا يندرج ضمن معايير التصنيف.	(12)، (13)
التسبب في سرطان	-	لم يتم إثبات وجود علاقة سببية بين التعرض للأسمنت البورتلاندي والسرطان. لا تدعم الأدبيات الوبائية تحديد الأسمنت البورتلاندي على أنه مادة مسرطنة للإنسان. لا يمكن تصنيف الأسمنت البورتلاندي على أنه مادة مسرطنة للإنسان (وفقًا لـ ACGIH A4: عوامل تثير القلق بشأن ما إذا كانت مسببة للسرطان للإنسان، ولكن لا يمكن تقييمها بشكل قاطع بسبب نقص البيانات. لا تقدم الدراسات في المختبر أو على الحيوانات مؤشرات على السرطنة بدرجة كافية لتصنيف العامل بأحد الرموز الأخرى). بناءً على البيانات المتاحة، لا يندرج ضمن معايير التصنيف.	(1) (14)
التسبب في العقم	-	بناءً على البيانات المتاحة، لا يندرج ضمن معايير التصنيف.	لا يوجد دليل من التجربة البشرية
سمية محددة للأعضاء المستهدفة "STOT" - التعرض مرة واحدة	3	قد يؤدي غبار الأسمنت إلى تهيج الحلق والجهاز التنفسي؛ قد يحدث السعال، والعطس، وضيق التنفس بعد التعرض لأعلى من حدود التعرض المهني. بشكل عام، تشير الأدلة التي تم جمعها بوضوح إلى أن التعرض المهني لغبار الأسمنت قد أدى إلى قصور في وظائف الجهاز التنفسي. ومع ذلك، فإن الأدلة المتاحة حاليًا غير كافية لإثبات العلاقة بين الجرعة والاستجابة لهذه التأثيرات على وجه اليقين.	*(1)*

سمية محددة للأعضاء المستهدفة "STOT" - التعرض المتكرر	-	قد يؤدي التعرض طويل الأمد لغبار الأسمنت القابل للتنفس فوق حد التعرض المهني إلى السعال، وضيق التنفس، وتغيرات انسداد مزمنة في الجهاز التنفسي. لم يلاحظ وجود أي آثار مزمنة عند التركيزات المنخفضة. بناءً على البيانات المتوفرة، لم يتم استيفاء معايير التصنيف.	(15)
خطر الاستنشاق	-	لا ينطبق، لأن الأسمنت لا يستخدم كهباء جوي.	

باستثناء حساسية الجلد، فإن كلنكر الأسمنت البورتلاندي والأسمنت الشائع لهما نفس الخصائص السمية والسمية البيئية.

- **تفاقم الظروف الصحية بسبب التعرض**

قد يؤدي الاستنشاق المطول لغبار الأسمنت القابل للتنفس إلى تفاقم اضطرابات الجهاز التنفسي الحالية و/أو الخلل الوظيفي مثل انتفاخ الرئة أو الربو و/أو أمراض الجلد و/أو أمراض العين الموجودة مسبقًا.

2.11 معلومات عن الأخطار الأخرى

لا يوجد

1.2.11 خصائص اضطراب الغدد الصماء

لا ينطبق

2.2.11 معلومات أخرى

لا ينطبق

القسم 12. معلومات بيئية

1.12 السمية

لا يشكل الأسمنت خطورة على البيئة.

اختبارات السمية البيئية باستخدام الأسمنت البورتلاندي على برغوث الماء [قائمة المراجع (5)] وسيلينستروم كولاي [قائمة المراجع (6)] أظهرت القليل من التأثير السمي. لذلك، لا يمكن تحديد قيم LC50 وEC50 [قائمة المراجع (7)].
لا توجد مؤشرات على السمية في المرحلة الرسوبية [قائمة المراجع (8)].

في حالة تشتت كميات كبيرة من الأسمنت في الماء، بسبب الزيادة اللاحقة في درجة الحموضة، فإن تأثيرات السمية البيئية ممكنة للحياة المائية، في ظل ظروف معينة.

2.12 الاستمرارية وقابلية التحلل

لا ينطبق، لأن الأسمنت هو مادة غير عضوية؛ بعد التصلب، لا يشكل الأسمنت خطر السمية.

3.12 القدرة على التراكم الأحيائي

لا ينطبق، لأن الأسمنت هو مادة غير عضوية؛ بعد التصلب، لا يشكل الأسمنت خطر السمية.

4.12 التنقل في التربة

لا ينطبق، لأن الأسمنت هو مادة غير عضوية؛ بعد التصلب، لا يشكل الأسمنت خطر السمية.

5.12 نتائج تقييم الثبات والتراكم البيولوجي والسمية "PBT" وشدة الثبات وشدة التراكم البيولوجي "vPvB"

لا ينطبق، لأن الأسمنت هو مادة غير عضوية؛ بعد التصلب، لا يشكل الأسمنت خطر السمية.

6.12 خصائص اضطرابات نظام الغدد الصماء

غير بارز.

7.12 أثار أخرى ضارة

غير بارز.

القسم 13. إرشادات التخلص

يجب التخلص من الأسمنت وأي عبوات وفقًا لأحكام الجزء الرابع "لوائح إدارة النفايات" من المرسوم التشريعي رقم 2006/152 "اللوائح المتعلقة بالمسائل البيئية" والتعديلات والاستكمالات اللاحقة والمراسيم التنفيذية ذات الصلة.

1.13 طرق معالجة النفايات

يجب عدم التخلص منها في أنظمة الصرف الصحي أو المياه السطحية.

المنتج - الأسمنت تجاوز تاريخ انتهاء صلاحيته

عندما يتم إثبات أنه يحتوي على أكثر من 0,0002% من الكروم السداسي القابل للذوبان: يجب عدم استخدامه/بيعه إلا للاستخدام في عمليات مغلقة، ومتحكم بها ومؤتمتة بالكامل أو يجب إعادة تدويره أو إدارته وفقًا للمرسوم التشريعي رقم 2006/152 والتعديلات والاستكمالات اللاحقة أو معالجته مرة أخرى بعامل اختزال).

المنتج - بقايا غير مستخدمة أو تسرب جاف

CER: 10 13 06 (غبار وجسيمات)

يجب جمع النفايات الجافة غير المستخدمة أو الانسكابات الجافة كما هي. إعادة الاستخدام على أساس اعتبارات مدة الحفظ والالتزام بتجنب التعرض للغبار. في حالة التخلص، يجب التعامل وفقًا للمرسوم التشريعي رقم 2006/152 والتعديلات والاستكمالات اللاحقة.

المنتج - الطين

يجب تركه يتصلب، ومنع دخوله إلى شبكات الصرف الصحي والتصريف أو المسطحات المائية (مثل الجداول المائية) والتخلص منه كما هو موضح أدناه تحت عنوان "المنتج - بعد إضافة الماء، وبعد التصلب".

المنتج - بعد إضافة الماء، والتصلب

يجب التخلص منه وفقًا للمرسوم التشريعي رقم 2006/152 والتعديلات والاستكمالات اللاحقة. يجب تجنب الدخول إلى نظام الصرف الصحي.).

التغليف

يجب إفراغ العبوة والتعامل معها وفقًا للوائح المعمول بها. يجب أن يتم تعيين رمز EER وفقًا للإرشادات المعتمدة وفقًا للمادة 184، الفقرة 4 من المرسوم التشريعي رقم 2006/152 والتعديلات والاستكمالات اللاحقة.

القسم 14. معلومات عن النقل

لا يندرج الأسمنت في أي فئة مخاطر لنقل البضائع الخطرة، وبالتالي لا يخضع للوائح الشكلية ذات الصلة: IMDG (عن طريق البحر)، ADR (عن طريق البر). RID (عن طريق السكك الحديدية)، ICAO/IATA (عن طريق الجو).
أثناء النقل، تجنب التشتت في الهواء باستخدام حاويات مغلقة.

1.14 رقم القيد في منظمة الأمم المتحدة أو رقم الهوية

لا ينطبق.

2.14 اسم الشحن الرسمي للأمم المتحدة

لا ينطبق.

3.14 فئات الخطر المرتبطة بالنقل

لا ينطبق.

4.14 مجموعة التعبئة والتغليف

لا ينطبق.

5.14 المخاطر على البيئة

لا ينطبق.

6.14 احتياطات خاصة للمستخدمين

لا ينطبق.

7.14 الشحن البحري بكميات كبيرة وفقًا لقواعد المنظمة البحرية الدولية

لا ينطبق.

القسم 15. معلومات عن اللوائح

1.15قواعد التشريع المتعلقة بالصحة، والسلامة، والبيئة الخاصة بالخليط

- لائحة (المجموعة الأوروبية) رقم 2006/1907 المتعلقة بتسجيل وتقييم وترخيص وتقييد استخدام المواد الكيميائية (REACH) والتعديلات والاستكمالات اللاحقة.
- لائحة (المجموعة الأوروبية) رقم 2008/1272 المتعلقة بتصنيف المواد والمخاليط، ووضع العلامات، وتعبئتها، مع تعديل وإلغاء التوجيهات CEE/548/67 وCE/45/1999 واللائحة CE/2006/1907 (التصنيف ووضع العلامات والتغليف CLP) والتعديلات والاستكمالات اللاحقة
- المرسوم التشريعي رقم 81 الصادر بتاريخ 2008/04/9 والتعديلات والاستكمالات اللاحقة. "تنفيذ المادة 1 من القانون رقم 123 الصادر بتاريخ 3 أغسطس/آب 2007، بشأن حماية الصحة والسلامة في أماكن العمل"..
- مرسوم وزارة الصحة الصادر بتاريخ 2004/05/10 "تنفيذ التوجيه رقم CE/53/2003 المتضمن التعديل السادس والعشرين للتوجيه CEE/769/76 الصادر بتاريخ 1976/07/27، المتعلق بالقيود المفروضة على الطرح في السوق واستخدام بعض المواد والمستحضرات الخطرة (نونيلفينول، نونوكسينول، **أسمنت**)"
- مرسوم وزارة الصحة الصادر بتاريخ 2005/02/17 "اعتماد طريقة اختبار تتعلق بالأسمنت، بالإشارة إلى المرسوم الوزاري الصادر بتاريخ 2004/05/10، المنفذ للتعديل السادس والعشرين للتوجيه CEE/769/76"
- EN 196/10 - "طرق اختبار الأسمنت - الجزء 10: تحديد محتوى الكروم السداسي القابل للذوبان في الماء للأسمنت"
- EN 197/1 - "الأسمنت - التركيبة، والمواصفات، ومعايير المطابقة للأسمنت الشائع"
- EN ISO 10426/01 - الأسمنت والمواد اللازمة لتدعيم آبار المياه العميقة
- المرسوم التشريعي 2006/152 "اللوائح المتعلقة بالمسائل البيئية" والتعديلات والاستكمالات اللاحقة.
- التوجيه CE/37/2004 والتعديلات والاستكمالات اللاحقة بشأن حماية العاملين من المخاطر الناجمة عن التعرض لعوامل مسرطنة أو مطفرة أثناء العمل
- اللائحة UE/1677/2020 المعدلة للائحة (المجموعة الأوروبية) رقم 2008/1272 الصادرة عن البرلمان الأوروبي والمجلس الأوروبي بشأن تصنيف المواد والمخاليط، ووضع العلامات، وتعبئتها من أجل تحسين التطبيق العملي لمتطلبات المعلومات للاستجابة للطوارئ الصحية
- المرسوم التشريعي رقم 44 الصادر بتاريخ 1 يونيو/حزيران 2020 "تنفيذ توجيه (الاتحاد الأوروبي) 2398/2017 الصادر عن البرلمان الأوروبي والمجلس، المؤرخ 12 ديسمبر/كانون الأول 2017، والذي يعدل التوجيه CE/37/2004 للمجلس، المتعلق بحماية العاملين من المخاطر الناجمة عن التعرض للمواد المسرطنة أو المطفرة في العمل.
- المرسوم رقم 47 الصادر بتاريخ 9 أغسطس/آب 2021 بالموافقة على "المبادئ التوجيهية بشأن تصنيف النفايات" وفقًا لقرار مجلس النظام الوطني لحماية البيئة الصادر في 18 مايو/أيار 2021، رقم 105، وفقًا لمتطلبات المادة 184، الفقرة 5 من المرسوم التشريعي رقم 152 لسنة 2006 المعدل بالمرسوم التشريعي رقم 116 لسنة 2020.

ما يسمى بـ "**دليل الممارسات الجيدة**"، الذي يحتوي على نصائح حول المناولة الصحيحة واستخدام السيليكا الحرة البلورية والمنتجات التي تحتوي عليها، متوفر على موقع الويب .http://www.nepsi.eu/good-practice-guide.aspx

تم تنفيذ أساليب المنظومات والتشغيل هذه كجزء من الحوار الاجتماعي "اتفاقية حماية صحة العاملين من خلال التعامل والاستخدام الصحيحين للسيليكا البلورية والمنتجات المحتوية عليها"، المُبرم في 2006/4/25 بين أصحاب العمل وممثلي العاملين في مختلف القطاعات الصناعية على المستوى الأوروبي، بما في ذلك شركات الأسمنت.

في هذا السياق، وفقًا للصيغة المحددة للخليط (انظر المكونات السيليسية ومحتوى السيليكا البلوري المحتمل القابل للتنفس) وطرق الاستخدام، يعد من المناسب تفعيل التدابير الفنية والتنظيمية المناسبة والرصد المنتظم للتعرض المهني، مع الأخذ في الاعتبار أن القيمة الحدية (TLV-TWA)، المعتمدة لأماكن العمل من المؤتمر الأمريكي لعلماء الصحة الصناعية الحكومية (ACGIH) *بالنسبة "للسيليكا البلورية الحرة" فهي تساوي 0,025 مجم/م^3، المشار إليها في الجزء القابل للتنفس، بينما بالنسبة للمرسوم التشريعي رقم 44 من 1 يونيو/حزيران 2020 تنفيذ التوجيه (الاتحاد الأوروبي) 2398/2017، الحد الأقصى هو 0,1 مجم/م 3 في الوظائف التي تنطوي على التعرض لغبار السيليكا البلوري القابل للتنفس الناتج عن عملية التصنيع.*

- قيود على تسويق واستخدام الأسمنت بسبب محتواه من الكروم السداسي

اللائحة رقم *CE*/2006/1907 بشأن تسجيل، وتقييم، وترخيص، وتقييد استخدام المواد الكيميائية ("*REACH*")، **في صفحة 47 من الملحق السابع عشر**، بصيغتها المعدلة بواسطة **اللائحة رقم *CE*/2009/552**، تفرض حظر على تسويق واستخدام الأسمنت ومستحضراته (المخاليط) إذا كانت تحتوي، بمجرد خلطها بالماء، على أكثر من 0,0002% (2 جزء في المليون) من الكروم السداسي القابل للذوبان في الماء على إجمالي الوزن الجاف للأسمنت نفسه.

يتم ضمان الامتثال لعتبة الحد هذه، إذا لزم الأمر، عن طريق إضافة عامل اختزال إلى الأسمنت، حيث تكون فعاليته مضمونة لفترة زمنية محددة مسبقًا مع التقيد المستمر بأساليب التخزين المناسبة (المشار إليها في النقطتين 2.7 و2.10).

يتعلق هذا الحد الزمني فقط بفعالية عامل الاختزال ضد أملاح الكروم السداسي، دون المساس بحدود استخدام المنتج التي تمليها القواعد العامة للحفظ واستخدام المنتج نفسه.

- متطلبات لائحة تسجيل، وتقييم، وترخيص، وتقييد استخدام المواد الكيميائية "REACH" 1907/2006/CE

الأسمنت، وفقًا للائحة تسجيل، وتقييم، وترخيص، وتقييد استخدام المواد الكيميائية "REACH"، هو خليط وعلى هذا النحو، لا يخضع إلى التزام التسجيل، الذي يتعلق بالمواد بدلًا من ذلك.

كلنكر الأسمنت البورتلاندي هو مادة (يمكن تصنيفها على أنها مادة غير عضوية ذات تركيبة غير معروفة أو متغيرة "*UVCB*") معفية من التسجيل وفقا

للمادة 7.2 (ب) والملحق V.10 من لائحة "REACH"، والتي تم إخطارها أيضًا بالمعلومات اللازمة لإنشاء مخزون التصنيف والتوسيم (C&L) إلى الوكالة الأوروبية ECHA، وفقًا لأحكام المادة 40 من لائحة المجموعة الأوروبية رقم 2008/1272 "التصنيف ووضع العلامات والتغليف CLP" *(انظر الإخطار رقم 02-2119682167-31-0000 بتاريخ 2010/12/15 وتحديث بتاريخ 2013/07/1 مع تقديم التقرير رقم QJ420702-40.*

علاوة على ذلك، إذا كانت بعض المواد المستخدمة في إنتاج الأسمنت خاضعة للتسجيل، فسيتم تحديث بطاقة بيانات السلامة هذه بشكل كافٍ على أساس المعلومات التي يوفرها المسجل، وعلى وجه الخصوص، إذا وجد أن البيانات الخاصة بكتيبات الاستخدام، وسيناريوهات التعرض، والتصنيف، وما إلى ذلك قد يكون لها تداعيات على تقييم الخطر السابق.

2.15 تقييم السلامة الكيميائية

لم يتم إجراء أي تقييم للسلامة الكيميائية.

القسم 16. معلومات أُخرى

1.16 مؤشر التعديلات

تمت مراجعة بطاقة بيانات السلامة هذه تطبيقًا للائحة (الاتحاد الأوروبي) رقم 878/2020 بتعديل الملحق الثاني للائحة (المجموعة الأوروبية) رقم 2006/1907 للبرلمان الأوروبي والمجلس الأوروبي بشأن تسجيل، وتقييم، وترخيص، وتقييد المواد الكيميائية (REACH) ومراعاة تحديث المعايير المرجعية لتجهيزات الحماية الفردية.

2.16 الاختصارات والتعريفات

ACGIH	المؤتمر الأمريكي لعلماء الصحة الصناعية الحكومية
ADR /RID	الاتفاقيات الأوروبية بشأن النقل الدولي للبضائع الخطرة بالطرق البرية/بالسكك الحديدية
APF	عامل الحماية المخصص (عامل الحماية المخصص)
CAS	رقم تسجيل المركب الكيميائي
CE	المجموعة الأوروبية
CLP	التصنيف ووضع العلامات والتغليف (لائحة المجموعة الأوروبية رقم 2008/1272)
DNEL	مستوى عدم التأثير المستمد (مستوى عدم التأثير المستمد)
EC50	متوسط التركيز الفعال (50% من التركيز الفعال)
ECHA	الوكالة الأوروبية للمواد الكيميائية
EINECS	القائمة الأوروبية للمواد الكيميائية التجارية الموجودة
ERC	فئة الإطلاق البيئي (فئة الإطلاق البيئي)
ES	سيناريو التعرض (سيناريو التعرض)
FFP	قطعة وجه الترشيح ضد الجسيمات
FMP	قناع الترشيح ضد الجسيمات بخراطيش الفلتر
IATA	الاتحاد الدولي للنقل الجوي
IMDG	الاتفاقية الدولية للنقل البحري للبضائع الخطرة
IMO	المنظمة البحرية الدولية
IMSBC	الشحنات البحرية الدولية السائبة الصلبة
LC50	متوسط الجرعة القاتلة (تركيز قاتل بنسبة 50%)
LD50	الجرعة القاتلة (جرعة قاتلة بنسبة 50%)
MEASE	تقدير المعادن وتقييم التعرض للمواد
MS	دولة عضو
NOEL	لا يوجد مستوى تأثير ملحوظ (لا يوجد مستوى تأثير ملحوظ)
OELV	قيمة حد التعرض المهني (قيمة حد التعرض المهني)
PBT	ثابتة، وتتراكم أحيائيًا، وسمية (ثابتة، وتتراكم أحيائيًا، وسمية)
PC	فئة المنتج
PNEC	التركيز المتوقع بدون تأثيرات (التركيز المتوقع بدون تأثيرات)
PPE	تجهيزات الحماية الفردية
PROC	فئة العملية (فئة العملية)
REACH	تسجيل وتقييم وترخيص وتقييد المواد الكيميائية (لائحة المجموعة الأوروبية 2006/1907)

RPE	معدات حماية الجهاز التنفسي
SCOEL	اللجنة العلمية لقيم حد التعرض المهني
SDS	بطاقة بيانات السلامة (بطاقة بيانات السلامة)
e-SDS	بطاقة بيانات السلامة الممتدة (بطاقة بيانات السلامة مع سيناريو التعرض)
SE	التعرض الفردي
STP	محطة معالجة الصرف الصحي (محطة معالجة الصرف الصحي)
STOT	سمية الأعضاء المستهدفة المحددة (سمية الأعضاء المستهدفة المحددة)
SU	قطاع الاستخدام
TLV-TWA	قيمة الحد العتبة - المتوسط المرجح للوقت (قيمة حد العتبة - المتوسط المرجح للوقت)
UFI	محدد الصيغة الفريد
UVCB	مادة غير معروفة أو تركيبة متغيرة، منتجات تفاعل معقدة أو مواد عضوية (مادة غير معروفة أو تركيبية متغيرة، منتجات تفاعل معقدة أو مواد عضوية)
VLE	قيمة حد التعرض (قيمة حد التعرض)
vPvB	شدة الثبات وشدة التراكم العضوي (شدة الثبات وشدة التراكم العضوي)
w/w	الوزن بالوزن
WWTP	محطة معالجة مياه الصرف الصحي (محطة معالجة مياه الصرف الصحي)

3.16 المراجع الببليوغرافية ومصادر البيانات الرئيسية

(1) *غبار الأسمنت البورتلاندي - وثيقة تقييم المخاطر EH75/7 "Portland Cement Dust - Hazard assessment document EH75/7"*، السلطة التنفيذية للصحة والسلامة في المملكة المتحدة، 2006. متاحة من: http://www.hse.gov.uk/pubns/web/portlandcement.pdf

(2) *ملاحظات على تأثيرات تهيج الجلد الناتج عن الأسمنت "Observations on the effects of skin irritation caused by cement"*، Kietzman et al، Dermatosen، 47، 5، 184-189 (1999).

(3) *رأي اللجنة العلمية التابعة للمفوضية الأوروبية المعنية بالسموم، والسموم البيئية، والبيئة (SCTEE) بشأن المخاطر على الصحة من الكروم (السداسي) في الأسمنت "European Commission's Scientific Committee on Toxicology, Ecotoxicology and the Environment (SCTEE) opinion of the risks to health from Cr (VI) in cement"* (المفوضية الأوروبية، 2002). http://ec.europa.eu/health/archive/ph_risk/committee/sct/documents/out158_en.pdf

(4) *التقييم الوبائي لحدوث التهاب الجلد التحسسي لدى العاملين في صناعة البناء فيما يتعلق بمحتوى الكروم (السداسي) في الأسمنت "Epidemiological assessment of the occurrence of allergic dermatitis in workers in the construction industry related to the content of Cr (VI) in cement"*، NIOH (صفحة 11، 2003)

(5) *وكالة حماية البيئة الأمريكية، طرق قصيرة المدى لتقدير السمية المزمنة للنفايات السائلة وتلقي المياه إلى كائنات المياه العذبة "Short-term Methods for Estimating the Chronic Toxicity of Effluents and Receiving Waters to Freshwater Organisms"*، *الإصدار الرابع* EPA-821-R-02-013، وكالة حماية البيئة الأمريكية، مكتب المياه، واشنطن العاصمة (أكتوبر/تشرين الأول 2002).

(6) *وكالة حماية البيئة الأمريكية، طرق قياس السمية الحادة للنفايات السائلة وتلقي المياه إلى كائنات المياه العذبة والبحرية "Methods for Measuring the Acute Toxicity of Effluents and Receiving Waters to Freshwater and Marine Organisms"*، *الإصدار* الخامس EPA-821-R-02-012، وكالة حماية البيئة الأمريكية، مكتب المياه، واشنطن العاصمة (أكتوبر/تشرين الأول 2002).

(7) *التأثير البيئي لمواد البناء والإصلاح على المياه السطحية والجوفية. "Environmental Impact of Construction and Repair Materials on Surface and Ground Waters. "ملخص المنهجية "Summary of Methodology"*، *ونتائج المختبر، وتطوير النموذج. تقرير برنامج* NCHRP 448، *مطبعة الأكاديمية الوطنية، واشنطن العاصمة* (2001).

(8) *التقرير النهائي لنتائج اختبار سمية مرحلة الرواسب باستخدام جهاز تقييم الكوروفيوم للكلنكر البورتلاندي "Final report Sediment Phase Toxicity Test Results with Corophium volutator for Portland clinker" من إعداد* Norcem A.S *بواسطة* AnalyCen Ecotox AS. (2007).

(9) تقرير TNO V8801/02، دراسة السمية الحادة (4 ساعات) عن طريق استنشاق كلنكر بورتلاندي على الجرذان "*An acute (4-hour) inhalation toxicity study with Portland Cement Clinker in rats "CLP/GHS 03-2010-fine*" (أغسطس/آب 2010).

(10) تقرير TNO V8815/09، تقييم احتمالية تهيج العين بسبب كلنكر الأسمنت *G* في المختبر باستخدام اختبار عين الدجاج المعزول "*Evaluation of eye irritation potential of cement clinker G in vitro using the isolated chicken eye test*" (أبريل/نيسان 2010).

(11) تقرير TNO V8815/10، تقييم احتمالية تهيج العين بسبب كلنكر الأسمنت *W* في المختبر باستخدام اختبار عين الدجاج المعزول "*Evaluation of eye irritation potential of cement clinker W in vitro using the isolated chicken eye test*" (أبريل/نيسان 2010).

(12) التحقيق في التأثيرات السامة للخلايا والمسببة للالتهابات بسبب غبار الأسمنت في الضامة السنخية للجرذان "*Investigation of the cytotoxic and proinflammatory effects of cement dusts in rat alveolar macrophages*"، Van Berlo et al, Chem. Res. Toxicol.، (سبتمبر/أيلول 2009)؛ 22(9):1548-58.

(13) السمية الخلوية والسمية الجينية لغبار الأسمنت في خلايا الرئة الظهارية البشرية *A549* في المختبر "*Cytotoxicity and genotoxicity of cement dusts in A549 human epithelial lung cells in vitro*"؛ Gminski et al، Abstract DGPT - Conference (2008) Mainz.

(14) *تعليقات على توصية من المؤتمر الأمريكي لعلماء الصحة الصناعية الحكومية لتغيير قيمة الحد الأقصى للأسمنت البورتلاندي* "*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 (يونيو/حزيران 2008).

(15) التعرض للهباء الجوي الصدري في دراسة مستقبلية لوظيفة الرئة لعمال إنتاج الأسمنت "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، 4–24.

(16) MEASE، تقدير المعادن وتقييم التعرض للمواد "Metals estimation and assessment of substance exposure"، EBRC Consulting GmbH لـ Eurometaux، *http://www.ebrc.de/industrial-chemicals-reach/projects-and-references/mease.php*

(17) حدوث التهاب الجلد التماسي التحسسي الناجم عن الكروم في الأسمنت. مراجعة التحقيقات الوبائية "A review of epidemiological investigations"، Kåre Lenvik، Helge Kjuus، NIOH، Oslo (ديسمبر/كانون الأول 2011).

4.16 التصنيف والإجراء المستخدم لاشتقاق تصنيف المخاليط وفقًا للائحة (المجموعة الأوروبية) 2008/1272 [التصنيف ووضع العلامات والتغليف "CLP"]

يوضح الجدول التالي التصنيف والإجراءات المعتمدة للحصول على تصنيف الخليط وفقًا للائحة المفوضية الأوروبية رقم 2008/1272 "CLP".

التصنيف وفقًا للائحة (المجموعة الأوروبية) رقم 2008/1272		إجراء التصنيف
تهيج جلدى 2	H315	بناءً على بيانات الاختبار
حساسية جلدية 1B	H317	التجربة البشرية
إصابات في العينين 1	H318	بناءً على بيانات الاختبار
سمية محددة للأعضاء المستهدفة (التعرض الفردي) "STOT SE" 3	H335	التجربة البشرية

توضح البيانات وطرق الاختبار المستخدمة لتصنيف الأسمنت الشائع في القسم 1.11.

5.16 إعلانات المخاطر الحالية والبيانات التحذيرية (حساسية الجهاز التنفسي أو الجلد إصابات خطيرة للعينين / تهيج العينين الشديد سمية محددة للأعضاء المستهدفة "STOT" - التعرض مرة واحدة)

انظر القسم 2

6.16 نصائح حول التدريب

بالإضافة إلى برامج التدريب على البيئة، والصحة، والسلامة للعاملين، يجب على الشركات ضمان قراءة العاملين لمتطلبات صحيفة بيانات السلامة، وفهمها، وتطبيقها.

7.16 معلومات إضافية - الطرق

انظر سيناريو التعرض رقم 1.9

8.16 إخلاء المسؤولية

المعلومات الواردة في بطاقة بيانات السلامة هذه، والتي تم تحديثها وفقًا للأحكام التنظيمية الحالية، تعكس المعرفة الحالية المتاحة ومن المؤكد أن يتم استخدام المنتج وفقًا للشروط الموضحة أعلاه وبما يتوافق مع الإرشادات الواردة على العبوة و/أو في الأدبيات الفنية القطاعية.

بالنسبة لأي استخدام آخر للمنتج، بما في ذلك استخدامه مع منتجات أخرى أو في عمليات أخرى، فإن المسؤولية تقع على عاتق المستخدم.

من المفهوم ضمنيًا أن المستخدم مسؤول أيضًا عن تدابير السلامة المحددة بشكل خاص وعن تطبيق إجراءات التشغيل المناسبة فيما يتعلق بمنع المخاطر في أنشطة عمله، وفقًا للتشريعات الحالية.

أرقام هواتف الطوارئ المرجعية - مراكز مكافحة السموم الإيطالية

	CAV - مستشفى	مدينة	العنوان - الرمز البريدي	الهاتف*
1	هيئة المستشفيات الجامعية المستشفيات المتحدة "Ospedali Riuniti"	فودجا	العنوان: Viale Luigi Pinto, n. 1 -71122	800183459
2	هيئة المستشفيات أ. كارداريللي "A. Cardarelli"	نابولي	العنوان: Via A. Cardarelli, n. 9 - 80131	081-5453333
3	العيادة الجامعية الشاملة أومبيرتو الأول "Umberto I"	روما	العنوان: Viale del Policlinico, n. 155 - 00161	06 49978000
4	العيادة الجامعية الشاملة أ. جيميللي "A. Gemelli"	روما	العنوان: Largo Agostino Gemelli, n. 8 - 00168	06 3054343
5	المستشفى الجامعي - كاريدجي "Careggi" - علم السموم الطبي	فلورنسا	Largo Brambilla, n. 3 - 50134	055 7947819
6	المركز الوطني للمعلومات حول السموم " Centro Nazionale di Informazione Tossicologica"، IRCCS مؤسسة إس ماوجيري "Fondazione S. Maugeri"، عيادة العمل	بافيا	العنوان: Via Salvatore Maugeri, n. 10 - 27100	0382 24444
7	مستشفى نيجواردا كا جراندا " Niguarda Ca' Granda"	ميلانو	العنوان: P.za Ospedale Maggiore, n. 3 - 20162	02 66101029
8	مستشفى البابا يوحنا الثاني والعشرين " Papa Giovanni XXII" - علم السموم السريري	بيرجامو	العنوان: Piazza OMS, n. 1 - 24127	800 883300
9	قسم الطوارئ في مستشفى الأطفال بامبينو جيزو "Bambino Gesù" قسم الطوارئ والدخول DEA	روما	العنوان: Piazza Sant'Onofrio, n. 4 - 00165	06 68593726
10	مستشفى فيرونا المتكامل " Azienda Ospedaliera Integrata Verona"	فيرونا	العنوان: Piazzale Aristide Stefani, 1 - 37126	800011858

* من الخارج: +39 xxx xxxxxx

تتوفر بطاقة بيانات السلامة هذه، بالإضافة إلى أي مراجع لاحقة، في شكل إلكتروني على موقع الويب الخاص بالشركة:
www.buzziunicem.it/prodotti/schede-sicurezza