

ÖRYGGISBLAÐ Norcem Portland Sement (Cem I og II, NS-EN 197; Teg. I/II, ASTM C-150; API 10A Class G)

Samkvæmt reglugerð (EF) nr. 1907/2006 um skráningu, mat, leyfisveitingu og takmarkanir á efnum (REACH), viðauki II-EU

1. KAFLI: AUÐKENNING EFNISINS/BLÖNDUNNAR OG FYRIRTÆKSINS

Útgáfudagur: 26.06.2009
Endurskoðað 01.06.2015

1.1 Vöruheiti

Nafn efnis	Norcem Portland Sement (CEM I og II, NS-EN 197; Teg I/II, ASTM C-150; API 10A Flokkur G)
Samheiti	Norcem Anleggssement, Norcem Industrisement, Norcem Standardsement FA
REACH reg. nr., ath.	Sement er íblendiefni og því undanþegið kröfunni um skráningu í REACH.
Greinar .	31L000964, 31L000965, 31L000966, 31L000967, 31L000969, 31L000970, 31L000971, 31L000973
GTIN-nr.	5709328104807, 7047930000154, 7047930000161, 7047930000147, 7047930000093, 7047930000192, 7047930000178, 7047930000208, 7047930000185, 7047930000260, 7047930000246, 7047930000253, 7047930000277, 7047930000284, 7047930000062, 7047930000079, 7047930000116, 7047930000130, 7047930000123, 7047930000086, 7047930000222, 7047930000239, 7047930000215, 7047930000215
Nobb-nr.	11409737, 26708677, 23400211, 23400229, 23400203, 26979930, 23400252, 23400237, 23400260, 23400245, 23400328, 23400302, 23400310, 23400336, 29010493, 23400179, 23400153, 23400187, 23400195, 23400344, 23400161, 23400286, 23400294, 23400278

1.2 Rétt notkun efnis eða og notkun sem skal varast

Notkunarsvið efnisins Sement er notað í iðnaði til að framleiða/búa til vatnskennt bindiefni fyrir byggingar og framkvæmdir, svo sem tilbúna steinsteypu, múr, pússningu, fúgusement, gips og forsteyptar einingar.

Venjulega er sement og blöndur sem innihalda sement (bindiefni í vökvaformi) notað í iðnaði, af sérfræðingum jafnt sem neytendum í byggingum og

framkvæmdum, innan- sem utandyra. Notkunarreglur um blöndur sem innihalda sement eiga bæði við þurrvörur og blautvörur.

Sjá tæmandi lista um notkunarsvið í hluta 16.

1.3 Upplýsingar um framleiðanda

Nafn fyrirtækis	NORCEM A.S
Heimilisfang skrifstofa	Lilleakerveien 2b
Póstfang	Póstbox 143 Lilleaker
Póstnúmer	0216
Staður	OSLÓ
Land	NOREGUR
Sími	+4722878400
Fax	+4722878402
Tölvupóstur	jorunn.gundersen@norcem.no
Heimasíða	http://www.norcem.no/
Nr.stofnunar	934949145

1.4 Neyðarsímanúmer

Neyðarsími Íslandi	Eitrunarmiðstöð: 543 2222
	Neyðarlínan: 112

2. KAFLI: ÁHÆTTUMAT

2.1 Flokkun efnis/blöndu

Flokkun samkvæmt CLP (EB) nr 1272/2008 [CLP / GHS]	Alvarlegur augnskaði, flokkur 1; H318; rannsóknarniðurstöður. Húðerting. Flokkur 2; H315; rannsóknarniðurstöður. Húðnæming. 1; H317; sérfræðingsmat. STOT SE3; H335; sérfræðingsmat.
Hættulegir eiginleikar efnis/blöndu	Sement inniheldur annað hvort lítið magn af uppleysanlegu krómi (VI), eða afoxunarefni sem bætt hefur verið við til að stýra magni ofnæmisvaldandi uppleysanlegs króms (VI) niður fyrir 2 mg / kg (0,0002%) af heildarþyngd í þurru sementi samkvæmt lögum og er það tilgreint í kafla 15. Sement er enn flokkað sem húð-erting 1 þar sem það kann að valda ofnæmisviðbrögðum hjá sumum einstaklingum.

2.2 Merkingar efnis/blöndu

Áhættuflokkun (CLP)

Merki	Hætta
Hættusetningar	H318 Veldur alvarlegum augnskaða. H315 Veldur ertingu í húð. H317 Getur orsakað ofnæmisviðbrögð í húð. H335 Getur valdið ertingu í öndunarfærum.
Öryggissetningar	P102 Geymist þar sem börn ná ekki til. P280 Notið hlífðarhanska/hlífðarfatnað/hlífðargleraugu/andlitsvörn/hlífur. P305+P351+P388+P310 SNERTING VIÐ AUGU: Skolið vandlega með miklu vatni í a.m.k. 15 mínútur með augað vel opið; lyftið augnlokum. Fjarlægjið hugsanlegar augnlinsur sé það mögulegt á einfaldan hátt. Haldið skolun áfram. Hafið strax samband við EITRUNARMÍÐSTÖÐ eða lækni. P302+P352+P333+P313 SNERTING VIÐ HÚÐ: Þvoið með mikilli sápu og vatni. Ef húðerting eða útbrot koma fram: Leitið lækniástoðar. P261+P304+P340+P312 Forðist innöndun á ryki/reyk/gasi/mistri/gufum/úða. VIÐ INNÖNDUN: Flytjið viðkomandi í ferskt loft og látið hann hvílast í stellingu sem léttir undir öndun. Hringið í EITRUNARMÍÐSTÖÐ eða lækni ef lasleika verður vart. P501 Fargið innihaldi/íláti á viðurkenndan móttökustað. Sement hvarfast við vatn og myndar sterka basíska lausn. Húðsnerting við blautt sement, ferska steinsteypu eða múr getur því valdið ertingu, húðbólgu eða bruna. Getur einnig valdið skaða á afurðum úr áli eða öðrum góðmálmum.

2.3 Aðrar hættur

Aðrar hættur	Sement uppfyllir ekki viðmiðanir fyrir PBT eða vPvB í samræmi við viðauka XIII REACH (reglugerð (EB) nr 1907/2006).
--------------	---

3. KAFLI: SAMSETNING/UPPLÝSINGAR UM INNIHALDSEFNI

3.2 Blöndur

Efni	Auðkenni	Flokkun	Innihald
Portland Sement Clinker	CAS-nr.: 65997-15-1 EC-nr.: 266-043-4	STOT SE3; H335 Húð erting 2; H315 Augnskaði 1; H318 Ofnæmi í húð 1; H317	60 – 98 %

Önnur efni	CAS-nr.: 68475-76-3	Húð erting 2; H315	0 < 1 %
	EC-nr.: 270-659-9	Augnskaði 1; H318	
	Skráningarnúmer: 01-2119486767-17-0073	Ofnæmi í húð 1; H317	
		STOT SE3; H335	
Athugasemd um innihald	Portland Sement Clinker er undanþeginn kröfunni um skráningu í REACH		
Nánari lýsing	Sjá frekari upplýsingar í kafla 16.		

4. KAFLI: SKYNDIHJÁLP

4.1 Lýsing á skyndihjálparviðbrögðum

Innöndun	Færið manneskju í ferskt loft. Fjarlægið ryk úr munni og nefi. Hafa skal samband við lækni ef viðvarandi erting kemur fram, óþægindi, hósti eða önnur einkenni.
Snerting við húð	Eftir snertingu við þurrt sement skal fjarlægja sementið og skola með miklu vatni. Eftir snertingu við blautt sement skal þvo húðina með miklu vatni. Fjarlægið mengaðan fatnað, skó, úr o.fl og hreinsið vandlega fyrir notkun. Leitið lækni í öllum tilvikum við ertingu eða bruna.
Snerting við augu	Ekki nudda augun, það getur leitt til skaða á hornhimnum. Fjarlægið hugsanlegar augnlinsur. Hallið höfðinu, haldið augnlokum uppi og skolið augað strax með miklu vatni í a.m.k 30 mínútur til að fjarlægja allar agnir. Forðist að sprauta ögnum í óskaddað auga. Notið isotóníska saltlausn (0,9% NaCl) sé það mögulegt. Hafið samband við augnlækni eða anna sérfræðing.
Inntaka	Framkallið ekki uppköst. Sé viðkomandi með meðvitund, skolið munninn með vatni og gefið mikið vatn að drekka. Hafið samband við lækni eða eitrunarmiðstöð.
Persónuhlífar í fyrstu hjálp	Persónuhlífar eru yfirleitt ekki nauðsynlegar. Sá sem veitir fyrstu hjálp ætti að forðast samband við blautt sement eða blöndur sem innihalda blautt sement.

4.2 Mikilvægustu einkennin og áhrifin, bráðatilfelli og eftirköst

Eftirköst og afleiðingar	Augu: Komist sement (þurrt eða blautt) í snertingu við augu getur það valdið alvarlegum og hugsanlega varanlegum skaða. Húð: Sement getur haft ertandi áhrif á raka húð (vegna svita eða raka) eftir langvarandi snertingu, getur einnig valdið snertixemi við endurtekna snertingu. Langvarandi húðsnerting við blautt sement eða blauta steypu getur valdið alvarlegum bruna án þess að því fylgi sársauki (t.d. með því að
--------------------------	---

krjúpa í blautri steypu þótt maður sé í buxum). Frekari upplýsingar má sjá í 1. hluta í kafla 16.

Innöndun: Endurtekin innöndun á ryki frá venjulegu sementi í lengri tíma eykur líkurnar á að þróa með sér lungnasjúkdóma.

Umhverfi: Við venjulega notkun, er sement yfirleitt ekki skaðlegt umhverfinu.

4.3 Merki um að þörf sé á tafarlausri læknishjálpi og sérstakrar meðferðar sé þörf

Aðrar upplýsingar

Taktu þetta skjal með þegar þú talar við lækni.

5. KAFLI: SLÖKKVISTARF

5.1 Slökkvibúnaður

Viðeigandi slökkviefni

Venjulegt sement er óbrennanlegt.

5.2 Sérstök hættu efnis eða blöndu

Bruna- og sprengihætta

Efnið er óbrennanlegt og ekki sprengiefni og mun ekki hafa áhrif eða auka brennslu á öðrum efnum.

5.3 Ráðleggingar til slökkviliðsmanna

Persónuhlífar

Engin eldhætta er af efninu. Engin þörf fyrir sérstakar ráðstafanir fyrir slökkviliðsmenn.

6. KAFLI: VIÐBRÖGÐ VIÐ EFNALEKA

6.1 Persónulegar varúðarráðstafanir, hlífðarbúnaður og neyðarrútínur

6.1.1 Fyrir almennt starfsfólk

Varúðarreglur fyrir starfsfólk

Klæðist hlífðarfátnaði sem lýst er í kafla 8 og fylgið leiðbeiningum um örugga meðhöndlun í kafla 7.

6.1.2 Fyrir neyðarlið

Norcem Portland Sement (CEM I og II, NS-EN 197; Tegund I/II, ASTM C-150; API 10A Class G)

Fyrir neyðarlið eru neyðarráðstafanir ekki nauðsynlegar. Nauðsynlegt er þó að nota öndunargrímu þar sem mikið ryk er.

6.2 Varúðarráðstafanir sem varða umhverfi

Varúðarráðstafanir fyrir umhverfi Ekki skola sementi niður í niðurföll, holræsakerfi, vötn, lón, læki og þess háttar.

6.3 Aðferðir og efni til afmörkunar og hreinsunar

Aðferðir við hreinsun og þrif Hreinsið upp efnið þurr sé þess nokkur kostur.

Þurrt sement:

Notaðu uppsópunaraðferðir á borð við ryksugu (færanlega iðnaðarryksugu, búna skilvirkum loftsíum (EPA og HEPA síur, EN 1822-1: 2009) eða sambærilega tækni sem veldur ekki loftútbreiðslu. Aldrei skal notað þrýstiloft.

Annar möguleiki er að fjarlægja ryk á gólfi með moppu, skúringartusku eða með því að spreypja vatni eða smúla (finan úða til að forðast að rykið þyrlist upp) og fjarlægjið þannig sementið.

Þegar blauthreinsun eða ryksugun er ekki möguleg og eina leiðin er að sópa þarf að ganga úr skugga um að starfsmenn noti viðeigandi hlífðarbúnað og komi í veg fyrir dreyfingu á rykinu.

Forðist innöndun á sementi og snertingu við húð. Setjið úrgang í viðeigandi ílát/tunnu. Látið storkna áður en til förgunar kemur eins og lýst er í kafla 13.

Blautt sement:

Blautt sement skal hreinsa upp og sett í ílát. Látið þorna og harðna áður en til förgunar kemur eins og lýst er í kafla 13.

6.4 Tilvísun í aðra liði

Önnur fyrirmæli

Sjá frekari upplýsingar í kafla 8 og 13 þ

7. KAFLI: MEÐHÖNDLUN OG GEYMSLA

7.1 Varúðarráðstafanir fyrir örugga meðhöndlun

Meðhöndlun

Fylgdu ráðleggingum í kafla 8. Við hreinsun á þurru ryki sjá kafla 6.3 er mælt með að fylgja "góðum aðferðum" sem birt er á

http://www.norskindustri.no/getfile.php/Dokumenter/PDF/VeiledningGodPraksis_Silikater.pdf um meðhöndlun á silikat vörum.

Varúðarráðstafanir

Eldvarnarráðstafanir	Ráðstafanir til að koma í veg fyrir eld eiga ekki við.
Ráðstafanir til að hindra úða og ryk	Ekki nota sóp eða þess háttar. Notið þurrar hreinsunaraðferðir á borð við ryksugur, sem valda ekki loftdreyfingu.
Ráðstafanir til að vernda umhverfið	Engar sérstakar ráðstafanir.
Ráðgjöf um almenna hollustuhætti á vinnustað	Ekki nota eða geyma nálægt matvælum og drykkjarvörum. Í rykugu umhverfi skal nota rykgrímu og hlífðargleraugu. Nota skal hanska til að forðast snertingu við húð.

7.2 Öruggar geymslur

Geymsla	Mikið magn af sementi skal geyma í sílóm sem eru vatnsheld, þurr (þ.e. hætta á innri þéttingu sé í lágmarki), hrein og varin gegn mengun. Pakkaðar vörur ætti að geyma í óopnuðum pokum, sem liggja ekki á jörðinni og á þurrum og köldum stað, verja þá gegn dragsúg til að forðast gæðarýrnun. Sekkjum ætti að hlaða á stöðugan hátt.
Sérstakar eignir og hættur	Til að koma í veg fyrir greftrun eða köfnun skaltu ekki fara inn í lokað rými, svo sem síló eða geyma eða önnur slík geymslupláss sem innihalda sement án þess að framkvæma nauðsynlegar varúðarráðstafanir vegna hættu á skriðuföllum eða skort á fersku lofti. Sement getur þjappast að veggjum í lokuðum rýmum. Það getur því farið af stað, hrunið og fallið.
Aðrar upplýsingar	Fyrir sement sem meðhöndlað er með króm (VI) minnkandi efnum í samræmi við ákvæðin í lið 15, mun skilvirkni afoxunarefnisins minnka með tímanum. Þar af leiðandi munu sementspokar og/eða afhendingarskjöl innihalda upplýsingar um dagsetningu pökkunar, geymslu og geymslutímabil og hvenær virkni afoxunarefnisins minnkar og króm VI fer yfir viðmiðunarmörkin 0,0002% af þurrvigt sementsins samkv. EN 196-10. Einnig skal setja viðeigandi geymsluskilyrði til að viðhalda skilvirkni afoxunarefnisins.
Aðstæður sem skal forðast	Ekki nota ál-ílát vegna áhrif efnanna hvort á annað.

7.3 Sérstök notkun

Sérstök notkunarsvæði Engar frekari upplýsingar um tiltekin notagildi (sjá kafla 1.2).

8. KAFLI: EFTIRLIT MEÐ MENGUN/ PERSÓNUHLÍFAR

8.1 Viðmiðunarmörk

Norcem Portland Sement (CEM I og II, NS-EN 197; Tegund I/II, ASTM C-150; API 10A Class G)

Aðar upplýsingar um takmörk

Ekki er til DNEL mat fyrir starfsfólk, hvorki frá rannsóknarstofu eða skv. mati sérfræðinga. Þar sem sement er flokkað sem húðertandi efni ætti að lágmarka snertingu við húð.

DNEL / PNEC

Prófunaraðferð

Innihald

DNEL

Inntaka: Innöndun

Inntökutíðni: Langtíma (endurtekin)

Gildi: 5 mg /m³

DNEL

Inntökuleið: Húð

Gildi: Á ekki við.

DNEL

Inntökustaður: Innvortis

Gildi: Á ekki við.

Samantekt yfir ráðstafanir við áhættustjórnun, umhverfi

Áhættumat á umhverfisþætti er byggt á eftirfarandi PH áhrifum á vatn. Mögulegar PH breytingar á yfirborðsvatni, grunnvatni og afrennsli frá skólphreinsistöðvum má ekki fara yfir 9.

8.2 Takmörkun eituráhrifa

Mengunarálag á vinnustað

Við vinnu, forðist að krjúpa í blautum múr eða steypu. Ef það er algjörlega nauðsynlegt, skal nota viðeigandi persónuhlífar.

Ekki borða, drekka eða reykja þegar þú vinnur með sement til að koma í veg fyrir snertingu við húð eða munn.

Þegar þú byrjar að vinna með sement, smyrðu á þig húðverndandi kremi og gerðu það reglulega.

Strax að lokinni vinnu með sement eða sements-bundnum efnum, á starfsfólk að þvo sér eða fara í sturtu og setja rakakrem á húðina.

Fjarlægja skítugan fatnað, skó, úr o.s.frv og hreinsið vandlega fyrir notkun.

VIÐVÖRUNARMERKI



Varúðarráðstafanir til að koma í veg fyrir ertingu

Tæknilegar ráðstafanir til að koma í veg fyrir útsetning

Útsetning: Lengd er ótakmörkuð (allt að 480 mínútur á vakt, 5 vaktir á viku).

Notkun: Iðnaðarframleiðsla / mótun á blautum byggingar- og framkvæmdarefnum.

1. PROC 2 eða 3. Staðbundið útsetningareftirlit er ekki nauðsynlegt.

- Öndunargrímur ekki nauðsynlegar.
2. PROC 14 eða 26. Staðbundið útsetningareftirlit annað hvort ekki nauðsynlegt (nota P1 grímu með varnarþætti eins og 4) eða staðbundna loftræstingu með 78% skilvirkni (öndunarávél er ekki nauðsynleg).
 3. PROC 5, 8b eða 9. Notið P2 rykgrímu eða afsogskerfi með 82% virkni.

Notkun: lðnaðarnotkun þurra byggingarefna (inni og úti).

1. PROC 2. Svæðisstjórn er ekki nauðsynleg. Öndunargrímur ekki nauðsynlegar.
2. PROC 14,22 eða 26. Ekki er þörf á staðbundnum vörnum (notið P1-grímu í verndarflokk 4) eða staðbundna loftræstingu með 78% skilvirkni (öndunargríma er ekki nauðsynleg).
3. PROC 5.8b eða 9. Sé almenn loftræsting með 17% skilvirkni (notið P2-grímu í verndarflokki 10) eða staðbundna loftræstingu með 82% skilvirkni (öndunargríma ekki nauðsynlegt).

Notkun: lðnaðarnotkun á blautum byggingarefnum.

1. PROC 7. Annað hvort nota notkun á P1-grímu (í verndarflokki 4) eða staðbundna loftræstingu með 78% skilvirkni (öndunargríma ekki nauðsynlegt).
2. PROC 2, 5, 8b, 9, 10, 13 eða 14 Öndunargrímur eru ekki nauðsynlegar.

Notkun: Fagnotkun af þurrum vökva-byggingarefnum.

1. PROC 2. Notið P1 grímu með verndunarstuðul 4 eða almenna loftræstingu með 29% skilvirkni (öndunargríma er ekki nauðsynleg).
2. PROC 9 eða 26. Notið P2-grímu (í verndarflokk 10) eða loftræsting með 77% skilvirkni (öndunargríma er ekki nauðsynleg).
3. PROC 5, 8a, 8b, eða 14. Notið P3-grímu (í verndarflokk 20) eða staðbundin loftræsting með 72% skilvirkni (nota P1-grímu í flokki 4).
4. PROC 19. Notist í vel loftræstu rými eða utandyra. Skilvirkni 50%. Notið P2-grímu í verndarflokk 10.

Rykgrímur

Rykgrímur

Þegar einstaklingu kemst í snertingu við ryk sem er fyrir ofan mengunarmörk skal nota rykgrímu.

Ráðlagður búnaður

Tegund rykgrímunnar þarf að henta ryk-tegundinni og vera í samræmi við viðkomandi EN staðla. Ráðlögð lágmarks notkun rykgríma P2 (FFP2).

Tilvísanir í viðeigandi staðla

Fer eftir loftræstingu og notkun; sjá tæknilegar ráðstafanir til að koma í veg fyrir útsetningu.

NS-EN 149, NS-140, NS-EN 14387, NS-EN 1827.

Verndun handa

Norcem Portland Sement (CEM I og II, NS-EN 197; Tegund I/II, ASTM C-150; API 10A Class G)

Verndun handa

Notið endingargóða, basískt þolna hanska (úr efni með lágt leysanlegt Cr (VI)), fóðraða að innan með bómull. Hlífðarhanskar sem notaðir eru skulu vera í samræmi við forskriftir um persónuhlífar EB tilskipunar 89/686 / EBE og EN 374 staðlinum. Hanskar sem eru valdir skulu vera í samráði við hanskabirgja, sem gefur upplýsingar um efni hanskana.

Augn- / andlitsvörn

Augnvörn

Notið viðurkennd öryggisgleraugu samkvæmt staðli EN 166 til að hindra snertingu við augu.

Húðvörn

Önnur húðvernd en handvernd

Notið stígvél, þéttan langerma hlífðarfátnað og húðvörur (þ.m.t. hindrunarkrem) til að vernda húðina gegn langvarandi snertingu við blautt sement. Sérstaklega skal gæta að blautt sement komist ekki inn í stígvél. Í sumum tilfellum, svo sem þegar um steinsteypu eða þunnhúðir er að ræða þarf vatnsheldar buxur eða hnjáhlífar.

Hitunarhætta

Hitunarhætta

Á ekki við.

Viðeigandi ráðstafanir vegna mengunarhættu

Viðbúnaður vegna mengunarhættu

Umhverfismengunarráðstafanir vegna losun á sementsryki í andrúmsloftið ætti að vera í samræmi við fyrirliggjandi tækni og reglur um losun ryks almennt.

Forðist losun/skolun á sementi í niðurföll og vötn vegna þess hve basískt sementið er. pH yfir 9 getur haft neikvæð áhrif á lífríki í vatni.

Engin sérstök mengunarvarnarkerfi eru nauðsynleg fyrir útsetningu á umhverfi.

9. KAFLI: EÐLIS- OG EFNAFRÆÐILEGIR EIGINLEIKAR

9.1 Upplýsingar um eðlis- og efnafræðilega eiginleika

Ástandsform	Duft
Litur	Grár
Lykt	Lyktarlaust
pH (notkunarlausn)	Gildi: 11-13,5
Athugasemdir, pH (notkunarlausn)	T = 20°C í vatn, vatn-duft hlutfall 1:2
Bræðslumark/bræðslumarksbil	Gildi: > 1250 °C
Athugasemdir, suðumark / suðumarksbil	Á ekki við þar sem við eðlilegar aðstæður í andrúmslofti er bræðslumark > 1250°C.
Athugasemdir, brennipunktur?	Á ekki við þar sem efnið er ekki vökvi.
Athugasemdir, uppgufun	Á ekki við þar sem efnið er ekki vökvi.

Athugasemdir, sprengimörk	Á ekki við.
Athugasemdir, gufuprýstingur	Á ekki við.
Athugasemdir, gufupéttleiki	Á ekki við.
Athugasemdir, eðlismassi	Eðlismassi: 2,75 til 3,20; þéttleiki? 0,9-1,5 g/cm ³
Leysni í vatni	0,1-1,5 g/L (T=20°C)
Athugasemdir, skipting: n-oktanól / vatn	Á ekki við.

Athugasemdir, sjálfkveikimörk	Á ekki við.
Athugasemdir, niðurbrotshiti	Á ekki við.

Athugasemdir, seigja	Á ekki við.
Oxunareiginleikar	Á ekki við.

9.2 Aðrar upplýsingar

Líkamlegar hættur

Kornastærð

Gildi: 5-30 um

10. KAFLI: STÖÐUGLEIKI OG VIÐBRÖGÐ

10.1 Viðbragð

Hvarfgirmi

Blandist efnið við vatn mun það breytast í massa sem undir venjulegum kringumstæðum hvarfast ekki við umhverfið.

10.2 Efnafraeðilegur stöðugleiki

Stöðugleiki

Þurrt sement er stöðugt svo lengi sem það er rétt geymt (sjá kafla 7) og sambærilegt við flest önnur byggingarefni. Það þarf að haldast þurrt.

Snerting við ósamrýmanleg efni ætti að forðast. Blautt sement er basískt og ósamrýmanlegt með sýrum, ammóníumsöltum, áli og öðrum góðmálum. Sement leysist upp í flúorsýru. Sement hvarfast við vatn og myndar sílikatsambönd og kalsíum hýdroxíð. Síliköt í sementi hvarfast við sterk oxunarefni eins og flúor, bórtríflúoríð, managantrífluoríð og oksygendifluoríð.

10.3 Möguleiki á hættulegum efnahvörfum

Norcem Portland Sement (CEM I og II, NS-EN 197; Tegund I/II, ASTM C-150; API 10A Class G)

Möguleiki á hættulegum efna- Sement veldur ekki skaðlegum efnahvörfum.
hvörfum

10.4 Aðstæður sem skal forðast

Aðstæður sem skal forðast Rök skilyrði við geymslu getur valdið kögglamyndun og minnkar gæði vörunnar.

10.5 Ósamrýmanleg efni

Efni sem skal varast Sýrur, ammóníumsölt, ál og aðrir málmar aðrir en eðalmálmar. Eftirlitslaus notkun áldufts í blautu sementi skal forðast þegar vetni er framleitt.

10.6 Hættuleg niðurbrotsefni

Hættuleg niðurbrotsefni Sement mun ekki brotna niður í hættuleg efni.

11. KAFLI: EITUREFNAUPPLÝSINGAR

11.1 Upplýsingar um virkni eiturefna

Aðrar heilsufarsupplýsingar

Almennt Burstséð frá húðertingu, hefur Portland sement clinker og aðrar algengar sementsstegundir sömu eiturefna- og visteiturefnafræðilega eiginleika.

Bráð eiturrif fyrir blöndun

Inntaka Sement á rakri húð getu valdið ertingu. Viðvarandi snerting ásamt núningi getur valið efnabruna

Snerting við húð Markprófun, kanínur, 24 klst af snertingu, 2.000 mg / kg líkamspýngdar – engin dánartíðni.

Byggt á fyrirliggjandi gögnum, eru viðmiðanir fyrir flokkun ekki uppfylltar. Sjá tilvísun 2.

Innöndun af ryki og mistri Engin bráð eiturrif við innöndun. Byggt á fyrirliggjandi gögnum, viðmiðanir fyrir flokkun eru ekki uppfylltar. Sjá tilvísun 9.

Hugsanleg bráð áhrif

Innöndun Sementsryk getur valdið ertingu í hálsi og öndunarvegi. Hósti, hnerri og mæði getur komið fram þegar rykmagn fer umfram leyfileg mörk.

Snerting við húð Ætandi / erting í húð-flokki 2:

Snerting við augu	<p>Snerting sements við raka húð getur valdið húð þykkun eða sprungum á húð. Langvarandi snerting og núningur getur valdið alvarlegum bruna. Tilvísun: Reynsla fagfólks og tilv. 2.</p> <p>Alvarlegur augnskaði/augnskaði-Flokkur 1:</p> <p>Portland sement olli mismunandi skaða á hornhimnum en reiknaður ertingarstuðull var 128.</p> <p>Venjulegt sement inniheldur mismikið af Portland sementi, flugösku, gjalli, pozzolans, kísilyki og kalksteini.</p> <p>Bein snerting við sement getur valdið skemmdum á hornhimnu, annað hvort bráðaskemmdum eða langvarandi með seinkaðri ertingu eða bólgu. Bein snerting við mikið magn af þurru sementi eða slettum af blautu sementi getur valdið áhrifum: frá vægri ertingu (t.d. tárabólga eða hvarmabólga) til efnabruna eða blindu. Sjá tilv. 10 og 11.</p>
Inntaka	<p>Ertung í meltingarfærum getur komið fram ef maður gleypir mikið magn af sementi.</p>
Köfnunarhætta	<p>Á ekki við.</p>

Seinkuð / endurtekin einkenni

Ofnæmisviðbrögð	<p>Húðnæming Flokkur 1B:</p> <p>Exem getur komið fram á einstaklingum sem komast í snertingu við blautt sementsduft, sem stafar annað hvort af háu pH gildi sem veldur snertixemi eftir langvarandi snertingu, eða af ónæmisviðbrögðum við leysanlegt Cr (VI) sem kallast snertiofnæmi.</p> <p>Viðbrögð geta birst á mismunandi hátt, allt frá vægum útbrotum til alvarlegra ofnæmishúðbólgu sem er samsetning af ofangreindum atriðum.</p> <p>Ef sement inniheldur leysanlegt afoxandi Cr (VI) og svo lengi sem áður nefnd virkni tímabil krómsins er enn til staðar, er ekki gert ráð fyrir ertandi áhrifum. Sjá tilv. 3 og 4.</p>
Sértæk eiturrif á marklíffæri – váhrif í eitt skipti	<p>Aukið næmi í öndunarfærum.</p> <p>Það er engin vísbinding um næmingu öndunarfæra. Byggt á fyrirbyggjandi gögnum, eru viðmiðanir fyrir flokkun ekki uppfylltar. Sjá tilv.1.</p> <p>Flokkur 3. Sementsryk getur ert háls og öndunarfæri. Hósti, hnerri og mæði getur komið fram eftir útsetningu fyrir ofan mörk atvinnusjúkdóma. Á heildina litið, benda gögn til þess að sementsryk geti valdið truflunum í lungum. Gögn eru þó ekki fullnægjandi. Sjá tilv.1.</p>
Sértæk eiturrif	<p>Vísbindingar eru um að sement geti valdið langvinnri lungnateppu. Áhrifin eru bráð og vegna mikillar útsetningar. Engin langvarandi áhrif eru af litlum skömmtum. Byggt á fyrirbyggjandi gögnum, eru viðmiðanir fyrir flokkun ekki uppfylltar. Sjá tilv. 15.</p>

Krabbameinsvaldar, stökkbreytandi þættir og áhrif á æxlunarfæri

Krabbamein	<p>Engin orsakatengsl hafa fundist milli útsetningar á Portlands sementi og krabbameini. Faraldsfræðilegar rannsóknir styðja ekki tilnefningu á Portland sementi sem krabbameinsvaldandi efni fyrir fólk (Samkvæmt</p>
------------	--

ACGIH A4: Efni sem valda áhyggjum að þau gætu verið krabbameinsvaldandi fyrir fólk en ekki er þó hægt að útiloka það vegna skorts á gögnum. In vitro eða Dýrarannsóknir gefa ekki vísbendingar um krabbameinsvaldandi áhrif sem nægja til að flokka efnið í þennan flokk). Byggt á fyrirliggjandi gögnum, eru viðmiðanir fyrir flokkun ekki uppfylltar. Sjá tilv. 1 og 14.

Stökkbreytingar

Engin vísbending. Byggt á fyrirliggjandi gögnum, viðmiðanir fyrir flokkun ekki uppfylltar. Sjá tilv. 12 og 13.

Eiturverkanir á æxlun

Byggt á fyrirliggjandi gögnum, eru viðmiðanir fyrir flokkun ekki uppfylltar. Tilvísun: Engarreynslutengdar vísbendingar.

Einkenni útsetningar

Aðrar upplýsingar

Innöndun á sementsryki getur aukið undirliggjandi öndunarfærasjúkdóma og/eða sjúkdóma á borð við lungnaþembu eða astma og/eða núverandi húð og/eða augnsjúkdóma.

12. KAFLI: VISTFRÆÐILEGAR UPPLÝSINGAR

12.1 Eituráhrif

Visteiturefnaáhrif

Varan er ekki hættuleg fyrir umhverfið. Visteiturefnafræðilegar prófanir með Portland sementi á Daphnia magna (Ref. 5) og Selenastrum coli (Ref. 6) hafa sýnt lítil eiturefnafræðileg áhrif. Það er engin vísbending um eiturverkun í seti (Ref. 8). Losun á miklu sementsmagni í vatn getur valdið aukningu í pH og getur því við vissar aðstæður verið eitrað vatnalífverum.

12.2 Þrávirkni og niðurbrot

Þrávirkni og niðurbrot

Á ekki við þar sem sement er lífrænt efni. Eftir storknun, hefur sement engar hættulegar eiturverkanir.

12.3 Uppsöfnun í lífverum

Hegðun

Á ekki við þar sem sement er lífrænt efni. Eftir storknun, hefur sement engar hættulegar eiturverkanir.

12.4 Hreyfanleiki í jarðvegi

Hreyfanleiki

Á ekki við þar sem sement er lífrænt efni. Eftir storknun, hefur sement engar hættulegar eiturverkanir.

12.5 Niðurstöður PBT og vPvB mats

PBT mats niðurstöður

Á ekki við þar sem sement er lífrænt efni. Eftir storknun, hefur sement engar hættulegar eiturverkanir.

12.6 Aðrar aukaverkanir

Aðrar aukaverkanir / aðrar
upplýsingar

Á ekki við.

13. KAFLI: Förgun

13.1 Förgunaraðferðir

Viðeigandi aðferðir við förgun
á efni

Vara – sement sem hefur farið yfir geymsluþol sitt (og þegar sýnt er að það innihaldi meira en 0,0002% leysanlegt Cr (VI)): Ekki skal nota/selja í annað en til notkunar undir eftirliti og í algjörlega sjálfvirku ferli. Annars skal endurvinna eða farga í samræmi við staðbundin lög eða blanda upp á nýtt með afoxunarefni. EAL 101399.

Vara – ónýttar restar eða þurr úrgangur

Takið upp þurran ónotaðan afgang eins og hann er. Merkið ílát. Mögulegt er að endurnýta afganga eftir að upplýsingar um geymsluþol og kröfunni um að koma í veg fyrir útsetningu á ryki hafa verið teknar í reikninginn. Við förgun, herðið með vatni og fargið í samræmi við “Vara – með viðbættu vatni, storknuð”.

Vara – drulla/sementsblanda

Látið storkna, forðist leka í fráveitur og skólp kerfi eða vatnsfarvegi (s.s. læki) og fargið eins og lýst er í “vara – með viðbættu vatni, storknuð”.

Vara – með viðbættu vatni, storknað.

Fargað í samræmi við staðbundin lög og reglugerðir. Forðist losun í fráveitukerfi. Hendið storknaðri vöru eins og steypu úrgangi. Steypu úrgangur ekki hættulegur úrgangur. EAL 101314, EAL 170101.

Viðeigangi reglugerðir

Skal beitt í samræmi við FOR 2004-06-01 nr 930: Reglugerðir varðandi endurvinnslu úrgangs. Upplýsingar um fjölda og EWC eru aðeins leiðbeinandi. Endanlegir úrgangsflokkar og kóðar skulu ákvarðaðir af notanda, byggt á raunverulegri notkun vörunnar.

Hættulegur afgangurúrgangur

Þurrt sementsduft er hættulegur úrgangur. Blandið með vatni áður en fargað.

Umbúðirnar er flokkað sem
hættulegur úrgangur
Úrgangskóði EAL

Nei

EAL: 101314 steypuúrgangur og steypuslammi
EAL: 170101 steypa

EAL Umbúðir

Alveg tómar umbúðir og meðhöndlun í samræmi við staðbundin lög og reglugerðir.

EAL: 15 01 01 (úrgangspappír og pappa umbúðir)

Aðrar upplýsingar

Má ekki losa í fráveitur eða yfirborðsvatn.

14. KAFLI: FLUTNINGSUPPLÝSINGAR

14.1. FN-númer

Athugasemdir Á ekki við

14.2. FN-flutningsnafn

Athugasemdir Á ekki við

14.3. Flutningshættuflokkur

Athugasemdir Á ekki við

14.4. Pökkunarhópur

Athugasemdir Á ekki við

14.5. Umhverfishættur

Athugasemdir Á ekki við

14.6. Sérstakar varúðarreglur við notkun

Sérstakar varúðarráðstafanir Á ekki við

14.7. Flutningar í lausri vigt í samræmi við viðauka II í MARPOL 73/78 og IBC-regluverkið

Mengunarflokkur: Á ekki við

Aðrar viðeigandi upplýsingar

Aðrar viðeigandi upplýsingar Efnið flokkast ekki undir reglur um flutninga á hættulegum farmi (IMDG, IATA, ADR / RID). Flokkunar er ekki krafist. Engar sérstakar varúðarráðstafanir eru nauðsynlegar umfram þau sem nefnd eru í kafla 8.

15. KAFLI: UPPLÝSINGAR UM REGLUR

15.1. Sérákvæði/sérstök löggjöf um öryggi, heilsu og umhverfi fyrir efnið eða efnablönduna

Tilvísun (Lög/Reglugerðir) FYRIR 2012-06-16 nr. 622: Reglugerðir varðandi flokkun, merkingu og pökkun efna og blandna (CLP).

FYRIR 2008-05-30 nr. 516: Reglugerð um skráningu, mat og veitingu leyfis varðandi efni (REACH).

FYRIR 2004-06-01 nr. 930: Reglugerðir varðandi endurvinnslu úrgangs (úrgangur), eins og henni var breytt.

FYRIR 2009-04-01 nr. 384: Reglugerðir um millilandaflutninga á hættulegum farmi (landflutningareglugerðin). ADR/RID

FYRIR 2006-06-26 nr. 786: Reglugerð um flutning á hættulegum farmi á farmskipi og skipum. IMDG.

FYRIR 2003-01-11 nr. 41: Reglugerð um flutninga á vörum í flugvélum (BSL D 1-7). IATA.

FYRIR 2011-12-06 nr. 1375: Reglugerð um framkvæmd vinnu.

FYRIR 2011-12-06 nr. 1358: Reglur um ráðstafanir og viðmiðunarmörk. Efnislisti: CLP (EB) nr. 1272/2008 viðauka VI.

Athugasemdir

Sement er skilgreint í REACH sem íblendiefni og er ekki háð skráningu. Sementsklínker er undanþegið skráningu (Art 2,7 (b) og viðauki V. 10 í REACH).

Markaðssetning og notkun sements er háð takmörkunum á efni sem leysist upp Cr (VI) (REACH viðauki XVII liður 47 króm VI efnasambönd):

1. Sement og efnablöndur sem innihalda sement má ekki nota eða setja á markað ef þau innihalda meira en 2 mg/kg (0,0002%) af leysanlegu krómi VI af heildarþurrvgigt sementsins.
2. Ef afoxunarefni eru notuð skulu seljendur tryggja, áður en efnið er selt, að á umbúðum sementsins eða efnablöndunnar sem inniheldur sement, séu upplýsingar um flokkun, þökkun og merkingu efna og blandna. Þær merkingar skulu vera á þann hátt að þær séu auðlæsanlegar og óafmáanlegar og með upplýsingum um dagsetningu umbúða, geymsluskilyrði og hvernig best sé að geyma vöruna til að varðveita magn króms VI sem tilgreint er í lið 1.
3. Þrátt fyrir ákvæði 1 og 2 eiga þau ekki við um sölu og rekstur í stjórnðu lokuðu og algerlega sjálfvirku ferli þar sem sement og sementsblönduð efni eru meðhöndluð eingöngu með vélum og þar sem enginn möguleiki er á snertingu við húð.

Svonefndar „Viðmiðunarreglur fyrir góða starfshætti“ sem fela í sér ráðgjöf um örugga meðhöndlun er að finna á: <http://www.nepsi.eu/agreement-goodpracticeguide/good-practice-guide.aspx>. Þessar leiðbeiningar hafa verið samþykktar undir „samningur um heilsuvernd verkamanna með góðri meðhöndlun og notkun á kristölluðum kísli og vörum sem innihalda hann“ unnið af starfsmanni og vinnuveitanda samtaka evrópskra atvinnugreina, þar á meðal CEMBUREAU.

Yfirlýsingarnúmer

028229, 026272, 026273, 026274, 026277, 026275, 026276, 026278, 305220

15.2. Yfirferð um efnafræðilegt öryggi

Efnafræðilegu áhættumati lokið Nei

16. KAFLI: AÐRAR UPPLÝSINGAR

Athugasemdir birgis

Upplýsingarnar í þessu tæknilaði endurspeglar núverandi þekkingu og er áreiðanlegt að því tilskildu að varan sé notuð við skilyrði sem og í samræmi við tilgang sem tilgreindur er á umbúðum og/eða með viðeigandi tæknilegri ráðgjöf. Öll önnur notkun efnisins, þ.m.t. notkun vörunnar samhliða öðrum vörum eða ferlis, er á ábyrgð notanda.

Norcem Portland Sement (CEM I og II, NS-EN 197; Tegund I/II, ASTM C-150; API 10A Class G)

	<p>Það er litið svo á að notandi er ábyrgur fyrir ákvörðun á viðeigandi öryggisráðstöfunum og til að fara eftir þeirri löggjöf sem nær til þess fyrirtækis.</p>
Flokkun samkvæmt CLP (EC) Nr 1272/2008 [CLP/GHS]	<p>Húð erting 2; H315, Á grundvelli prófgagna. Húð erting 1; H317; Sérfræðimat. Augnskaði 1; H318; Á grundvelli prófgagna. Sértæk eitrun á líffæri SE3; H335; Sérfræðimat.</p>
Listi yfir viðeigandi H-setningar (í köflum 2 og 3).	<p>H318 Veldur alvarlegum augnskaða. H315 Veldur húðertingu. H317 Getur valdið ofnæmisviðbrögðum. H335 Getur valdið ertingu í öndunarfærum.</p>
Ráðgjöf um sérstaka þjálfun	<p>Til viðbótar við heilsu, umhverfis og öryggisþjálfun fyrir starfsfólk, verða fyrirtæki að tryggja að starfsfólk sitt lesi, skilji og fari eftir kröfunum í þessum öryggisleiðbeiningum.</p>
Mikilvægustu notkunaratriði og aðrar takmarkanir	<p>PROC2 Notast í lokuðu, samfelldu ferli með einstaka stýrðum útsetningum (t.d. sýnatöku). PROC3 Notkun í lokuðu hópferli (samruni eða samsetning). PROC5 Blöndun í lotuferli við gerð efnablandna og vara (í nokkrum skrefum og / eða verulegri snertingu). PROC7 Iðnaðar sprautun PROC8a Flutningur efnis (áfylling / losun) frá / til skipa / stórra íláta, ósérhæft. PROC8b Flutningur efnis (áfylling / losun) frá / til skipa / stórra íláta, sérhæft. PROC9 Flutningur efnis í litlum ílátum (sérnsniðin áfylliaðferð, þ.m.t. vigtun). PROC10 Ásetning með rúllu eða pensli. PROC11 Ekki iðnaðar-sprautun. PROC13 Meðhöndlun hluta með dýfingu eða hella á yfirborð. PROC14 Framleiðsla á efnablöndum eða hlutum í töfluformi, þjöppun, pressun, mótun. PROC19 Handblöndun með mikilli snertingu og aðeins persónuhlífar í boði. PROC22 Hugsanleg lokun á vinnslustarfsemi með steinefnum / málmum við hátt hitastig. Til notkunar í iðnaði. PROC26 Meðhöndlun á föstum ólífrænum efnum við stofuhita (engin samsvörum við TRA færslu).</p>
Notaðar skammstafanir og skammstafanir	<p>ACGIH: American Conference of Industrial Hygenists. Amerísk stofnun sem sérhæfir sig í hollustuháttum. ADR/RID: Evrópusamningur um flutning á hættulegum efnum á vegum/járnbrautum. CLP: Flokkun, marking og umbúðir efna (reglugerð (EB) nr 1272/2008). DNEL: Reiknaður styrkur án áhrifa. EWC: Evrópskur úrgangs listi. EPA: Tegund hávirkni loftsíu. HEPA: Tegund hávirkni loftsíu. IATA: Alþjóðleg samtök flugfélaga. IMDG: Alþjóðlegt samkomulag um flutninga á hættulegum farmi á sjó. KOLS: Langvinn lungnateppa LC50: Banvænn skammtur 50. Skammturinn af efni sem drepur 50% íbúa. MEASE: Mat á málmum og mat á áhrifum efnisins, EBRC Consulting GmbH fyrir Eurometaux, http://www.ebrc.de/ebrc/ebrc-mease.php Útsetningarverkfæri. PBT: Þrávirkt, safnast upp í lífverum og eitrað. PNEC: Reiknaður styrkur án áhrifa. PROC: Flokkunaraðferð. REACH: Skráning, mat, leyfisveiting og takmarkanir á efnum. vPvB: Mjög þrávirkt og safnast upp í lífverum.</p>
Nánari upplýsingar	<p>Þurrt sement samanstendur í meginatriðum af: 3CaO-SiO₂, 2 CaO-SiO₂, 3CaOAl₂O₃, 4CaO-Al₂O₃-Fe₂O₃, CaSO₄ og MgO. Auk þess er í litlu magni alkali, kalk og klóríð með leyfum af krómsamböndum.</p>

Aðrir málmar geta einnig verið til staðar í snefilmagni. Þegar sement er blandað með vatni og á meðan það er í plasktísku formi fyrir storknun, geta sumir þættir valdið heilsutjóni:

a) Lime, kalsíum síliköt og alkali í sementi er vatnsleysanlegt að hluta þegar það er blandað með vatni til að mynda ætandi basíska lausn.

b) Króm VI sölt í sementi leysast upp og hægt er að blanda með vatni og mynda hættulega lausn. Þetta sement er þætt með járn sulfati. Skerðingar-áhrifin virka í 6 mánuði eftir dagsetningu þökkunar, ef sementið helst þurr.

Áhættuþættir eiga ekki við þurr sement, aðeins í röku eða blautu umhverfi. CEM II sement getur innihaldið allt að 30% flugösku (ekki merkt og flokkað). Ryk getur getur innihaldið kvars en <2%.

Mikilvægar heimildir í undirbúningi á öryggisblaðinu (ekki á íslensku)

Öryggisblaðið er eftir sniðmáti og upplýsingum frá Evrópska sementsiðnaðinum Trade Organization Cembureau (www.cembureau.eu), útgáfa 2 15.12.2014.

- (1) Portland Sement Dust – Hazard assessment document EH75/7, UK Health and Safety Executive, 2006. Available from:
<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, 3rd ed. EPA/600/7-91/002, Environmental Monitoring and Support Laboratory, U.S. EPA, Cincinnati, OH (1994a) and 4th ed. EPA-821-R-02-013, US EPA, office of water, Washington D.C. (2002).
- (6) U.S. EPA, Methods for Measuring the Acute Toxicity of Effluents and Receiving Waters to Freshwater and Marine Organisms, 4th ed. EPA/600/4-90/027F, Environmental Monitoring and Support Laboratory U.S. EPA, Cincinnati, OH (1993) and 5th ed. EPA-821-R-02-012, US EPA, office of water, Washington D.C. (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 V88801/02, An acute (4-hour) inhalation toxicity study with Portland Cement Clinker CLP/GHS 03-2010-fine in rats, August 2010.
- (10) TNO report V8815/09, Evaluation of eye irritation potential of cement clinker G in vitro using the isolated chicken eye test, April 2010.

- (11) TNO report V8815/09, Evaluation of eye irritation potential of cement clinker W in vitro using the isolated chicken eye test, April 2010.
- (12) Investigation of the cytotoxic and proinflammatory effects of cement dusts in rat alveolar macrophages, Van Berlo et al, Chem. Res. Toxicol., 2009 Sept; 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 Hygenists to change the threshold limit value for Portland cement, Patrick A. Hessel and John F. Gamble, EpiLung Consulting, June 2008.
- (15) Prospective monitoring of exposure and lung function among cement workers, Interim report of the study after the data collection of Phase I-II 2006-2010, Hilde Notø, Helge Kjuus, Marit Skogstad and Karl-Christian Nordby, National Institute of Occupational Health, Oslo, Norway, March 2010.
- (16) MEASE, Metals estimation and assessment of substance exposure, EBRC Consulting GmbH for Eurometaux, <http://ebrc.de/industrial-chemicals-reach/projects-and-references/mease.php>
- (17) Occurrence of allergic contact dermatitis caused by chromium in cement. A review of epidemiological investigations, Kåre Lenvik, Helge Kjuus, NIOH, Oslo, December 2011.

Viðbættum upplýsingum, eyddum eða endurskoðuðum

Útgáfa
Ábyrgð fyrir öryggisblaði

Þetta öryggisblað tekur til allra Norcems sementseiginleika og kemur í stað fyrri öryggisblaða fyrir einstaka eiginleika. Öryggisleiðbeiningarnar hafa verið endurskoðaðar til að uppfylla kröfur skv. reglugerð framkvæmdarstjórnarinnar (EU) nr. 453/2010.

9
NORCEM A.S