

Sauereisen DKS-8 Cement

Vishay Measurements Group GmbH

Verzió szám: 4.0

Biztonsági adatlap (Megfelel a REACH (1907/2006) II. Mellékletének - 2020/878 rendelet)

Kezdeti dátum: 05/24/2026

Felülvizsgálat dátuma: 06/02/2026

Nyomtatás dátuma: 06/09/2026

S.REACH.HUN.HU

1. SZAKASZ: Az anyag/keverék és a vállalat/vállalkozás azonosítása

1.1. Termékazonosító

Terméknév	Sauereisen DKS-8 Cement
Kémiai név	Nem értelmezhető
Szinonimák	Nem elérhető
Kémiai összetétel	Nem értelmezhető
Egyéb azonosítási formák	Nem elérhető

1.2. Az anyag vagy keverék megfelelő azonosított felhasználása, illetve ellenjavallt felhasználása

Az anyag vagy keverék megfelelő azonosított felhasználása	PC14 Metal surface treatment products, including galvanic and electroplating products.
Ellenjavallt felhasználási módok	A nem javasolt konkrét felhasználásokat nem azonosították.

1.3. A biztonsági adatlap gyártójának vagy importőrének adatai

Gyártó/Szállító	Vishay Measurements Group GmbH
Cím	Tatschenweg 1 Heilbronn 74078 Germany
Telefonszám	+49 (0) 7131 39099-0
Fax	+49 (0) 7131 39099-229
Weboldal	www.VPGSensors.com
Email	mm.de@vpgsensors.com

1.4. Sürgősségi telefonszám

Társaság / Szervezet	Chemtrec (24/7/365)
Sürgősségi telefonszám(ok)	(00-1) 703-527-3887 (Worldwide)
Egyéb sürgősségi telefonszám(ok)	Nem elérhető

2. SZAKASZ: A veszély meghatározása

2.1. Az anyag vagy keverék osztályozása

Szerinti osztályozás rendelet (EC) No 1272/2008 [CLP] és módosításai [1]	H319 - Súlyos szemkárosodás/szemirritáció, 2. veszélyességi kategória, H360FD - Reprodukciós toxicitás, 1B veszélyességi kategória, H413 - A vízi környezetre veszélyes – krónikus veszélyesség, 4. veszélyességi kategória
Megjegyzés:	1. Az osztályozást a Chemwatch; 2. Az osztályozást a melléklete és az 1272/2008 EK irányelv VI. melléklete szerint

2.2. Címkezési elemek

Veszélyt jelző piktogram(ok)	
Figyelmeztetés	Veszély

Figyelmeztető mondat(ok)

H319	Súlyos szemirritációt okoz.
H360FD	Károsíthatja a termékenységet. Károsíthatja a születendő gyermeket.
H413	Hosszan tartó ártalmas hatást gyakorolhat a vízi élővilágra.

Kiegészítő figyelmeztető mondat(ok)

EUH208	(MAGNÉZIUM-OXID)-t tartalmaz. Allergiás reakciót válthat ki.
--------	--

Óvintézkedésre vonatkozó mondat(ok): Megelőzés

P202	Ne használja addig, amíg az összes biztonsági óvintézkedést el nem olvasta és meg nem értette.
P280	Védőkesztyű/védőruha/szemvédő/arcvédő használata kötelező.
P273	Kerülni kell az anyagnak a környezetbe való kijutását.
P264	A használatot követően a(z) az összes kitett külső test -t alaposan meg kell mosni.

Óvintézkedésre vonatkozó mondat(ok): Intézkedés

P308+P313	Expozíció vagy annak gyanúja esetén: Orvosi ellátást kell kérni.
P305+P351+P338	SZEMBE KERÜLÉS ESETÉN: Több percig tartó óvatos öblítés vízzel. Adott esetben a kontaktlencsék eltávolítása, ha könnyen megoldható. Az öblítés folytatása.
P337+P313	Ha a szemirritáció nem múlik el: orvosi ellátást kell kérni.

Óvintézkedésre vonatkozó mondat(ok): Raktározás

P405	Elzárva tárolandó.
------	--------------------

Óvintézkedésre vonatkozó mondat(ok): Ártalmatlanítás

P501	A tartalom/edény elhelyezése hulladékként: veszélyes, vagy speciális hulladék gyűjtőhelyre kell vinni összhangban bármely helyi szabályozás.
------	--

Az anyag tartalmaz MAGNESIUM HYDROGEN PHOSPHATE, MAGNÉZIUM-OXID, bórsav.

2.3. Egyéb veszélyek

A halmozódó (kumulatív) hatások miatt veszélyes lehet*.

*KORLÁTOZOTT TAPASZTALAT

bórsav	Szerepel az Európai Vegyianyag-ügynökség (ECHA) vont anyagok listáját, különös aggodalomra okot adó az engedély
bórsav	Felsorolt európai rendelet (EC) No 1907/2006 - XVII - (Korlátozások vonatkozhatnak)

Ez az anyag/keverék nem felel meg a tartós, bioakkumulatív és mérgező (PBT) osztályozási kritériumainak a XIII. melléklet, a Bizottság (EU) 2017/2100 felhatalmazáson alapuló rendelete és a Bizottság (EU) 2018/605 rendelete szerint.

Ez az anyag/keverék nem felel meg a nagyon tartós és nagyon bioakkumulatív (vPvB) osztályozási kritériumainak a XIII. melléklet, a Bizottság (EU) 2017/2100 felhatalmazáson alapuló rendelete és a Bizottság (EU) 2018/605 rendelete szerint.

Ez az anyag/keverék nem felel meg a tartós, mobilis és mérgező (PMT) osztályozási kritériumainak a Bizottság (EU) 2023/707 felhatalmazáson alapuló rendelete szerint.

Ez az anyag/keverék nem felel meg a nagyon tartós és nagyon mobilis (vPvM) osztályozási kritériumainak a Bizottság (EU) 2023/707 felhatalmazáson alapuló rendelete szerint.

Az anyag/keverék nem tartalmaz olyan összetevőket, amelyeket a Bizottság (EU) 2017/2100 felhatalmazáson alapuló rendeletében vagy a Bizottság (EU) 2018/605 rendeletében meghatározott kritériumok szerint endokrin károsító tulajdonságúnak tekintenek, és nincs szerepeltetve a REACH-rendelet 59. cikk (1) bekezdése alapján összeállított jegyzékben sem, 0,1% (m/m) vagy nagyobb koncentrációban.

Nincs további információ a termék veszélyeiről.

3. SZAKASZ: Összetétel vagy az összetevőkre vonatkozó adatok

3.1. Anyagok

Lásd a 3.2. szakaszban az 'Összetevőkre vonatkozó információk' résznél

3.2. Keverékek

1. CAS-szám 2. EC-szám 3. Indexszám 4. REACH-szám	%[tömeg]	Név	Szerinti osztályozás rendelet (EC) No 1272/2008 [CLP] és módosításai	SCL / M- Tényező	Nanotechnológiával szemcsejellelmezőkkel
1. 7757-86-0 2. 231-823-5 3. Nem elérhető 4. Nem elérhető	13-18	MAGNESIUM HYDROGEN PHOSPHATE	Akut toxicitás (szájon át, bőrön át és belélegzéssel), 4. veszélyességi kategória, Bőrmarás/Bőrirritáció, 2. veszélyességi kategória, Súlyos szemkárosodás/szemirritáció, 2. veszélyességi kategória, Célszervi toxicitás – egyszeri expozíció, 3. veszélyességi kategória, légúti irritáció, A vízi környezetre veszélyes – krónikus veszélyesség, 4. veszélyességi kategória; H302+H312+H332, H315, H319, H335, H413 [1]	SCL: Nem elérhető Akut M-tényező: Nem értelmezhető Krónikus M-tényező: Nem értelmezhető	Nem elérhető
1. 1309-48-4 2. 215-171-9 3. Nem elérhető 4. Nem elérhető	11-15	MAGNÉZIUM- OXID	Akut toxicitás (szájon át és belélegzéssel), 4. veszélyességi kategória, Bőrmarás/Bőrirritáció, 2. veszélyességi kategória, Szenzibilizáció – Bőr, 1 veszélyességi kategória, Súlyos szemkárosodás/szemirritáció, 2. veszélyességi kategória, Célszervi toxicitás – egyszeri expozíció, 3. veszélyességi kategória, légúti irritáció, A vízi környezetre veszélyes – krónikus veszélyesség, 1. veszélyességi kategória; H302+H332, H315, H317, H319, H335, H410 [1]	SCL: Nem elérhető Akut M-tényező: Nem értelmezhető Krónikus M-tényező: 1	Nem elérhető
1. 10043-35-3 2. 233-139-2 234-343-4 3. 005-007-00-2 4. Nem elérhető	<2	bórsav	Reprodukciós toxicitás, 1B veszélyességi kategória; H360FD [2]	SCL: Nem elérhető Akut M-tényező: Nem értelmezhető	Nem elérhető

1. CAS-szám 2.EC-szám 3.Indexszám 4.REACH-szám	%[tömeg]	Név	Szerinti osztályozás rendelet (EC) No 1272/2008 [CLP] és módosításai	SCL / M- Tényező	Nanotechnológiával szemcsejellemzőkkel
				Krónikus M- tényező: Nem értelmezhető	
1. 14940-68-2 2.239-019-6 3.Nem elérhető 4.Nem elérhető	70-79	<u>cirkónium(4+)- ortoszilikát</u>	Nem veszélyes ^[1]	SCL: Nem elérhető Akut M-tényező: Nem értelmezhető Krónikus M- tényező: Nem értelmezhető	Nem elérhető
Megjegyzés: 1. Az osztályozást a Chemwatch; 2. Az osztályozást a melléklete és az 1272/2008 EK irányelv VI. melléklete szerint; 3. Az osztályozást a és a Nyilvános osztályozási és címkézési jegyzék (C&L) szerint; * EU IOELVs elérhető; [e] Az az anyag, amely endokrin rendszert károsító tulajdonságokkal rendelkezik					

4. SZAKASZ: Elsősegélynyújtás

4.1. Az elsősegély-nyújtási intézkedések ismertetése

Szemmel érintkezik	Amennyiben a termék a szemmel érintkezik: - Folyóvízzel azonnal mossa ki. - Segítse a szem teljes kitisztulását azzal, hogy nyitva tartja a szemét és eltartja a szemhéjakat a szemtől, valamint néha mozgatja a szemhéját azáltal, hogy felemeli az alsó és felső szemhéjakat. - Haladéktalanul forduljon orvoshoz; amennyiben a fájdalom tartós vagy ismétlődő, forduljon orvoshoz. - Szemsérülés után a kontaktlencsék eltávolítását csak szakember végezheti.
Bőrrel érintkezve	Ha az anyag érintkezik a bőrrel: - Azonnal távolítsanak el minden szennyezett ruhadarabot, cipőket is beleértve. - Öblítsék le az érintett bőrfelületet és haját bő vízzel (használjanak szappant, ha elérhető). - Bőrirritáció esetén kérjük ki egy orvos véleményét.
Belégzés	- Ha füstje, égéstermék belégzésre kerül távolítsa el a szennyezett területről. - Egyéb intézkedés általában nem szükséges.
Ienyelés	Azonnal adjon egy pohár vizet. Elsősegély általában nem szükséges. Ha szükséges forduljon orvoshoz toxikológushoz.

4.2 A legfontosabb – akut és késleltetett – tünetek és hatások

Lásd a 11. szakasz

4.3. A szükséges azonnali orvosi ellátás és különleges ellátás jelzése

A magnézium normális alkotórészként van jelen a vérben, 1,6-2,2 meq/L koncentrációnál. Mintegy 30 százalék összekötött plazma. 3-4 meq/L vérsavomagnéziumszintnél a CNS jelei -depresszió, reflexhiány, izommerevség, görcs , valamint bradycardia (lassú szívverés) mutatkoznak meg. Szívmegállás (néha végzetes) és/vagy a légzőszervi bénulás történhet 10-15 meq/L plazmaszintnél. Akut vagy rövid időszakhoz ismételt expozíció a magnéziumban;
Jellegzetes hypermagnesaemia(fokozott vérmagnéziumszint) ritkán jelenik meg a béllel kapcsolatos vagy vesebetegség hiányában.
A felemelt magnéziumszintek csökkentett parathyroid(mellékpajzsmirigy)hormon-tevékenység és csökkentett vég-szerv-fogékonytság miatt *hypocalcaemiát(alacsony vérkalciumszint) okozhatnak.
A komoly hypermagneseimiával rendelkező páciensek hirtelen légzőszervi megállást idézhetnek és kötelező közelebből ellenőrizni apnoea (légzés elakadása/szünetelése) végett.
Használjon folyadékokat, majd vasopressort alacsony vérnyomásnál. Gyakran az alacsony vérnyomás reagál a kalcium-beadásra.
Ha a páciens táplálékfelvételt követően 4 órán belül tünetekkel jelenik meg, hánytassa meg vagy alkalmazzon gyomormosást. Használjon nátrium hashajtót elővigyázatosan, szívbetegség vagy veseelégtelenség előfordulása esetén.
Az aktívzésen nem hasznos.
A kalcium a magnézium működés ellenfele és egy hatásos ellenszer, amikor a vérsavószintek meghaladják az 5 meq/L és a páciensnél tünetek lépnek fel. A felnőtt adag kalcium-glukonát 10 ml egy 10% -os oldatból pár percen keresztül. [Ellenhorn and Barceloux: Medical Toxicology (Ellenhorn és Barceloux: Orvosi toxikológia)]
Kezelje a tüneteket

5. SZAKASZ: Tűzvédelmi intézkedések

5.1. Oltóanyag

- Nincs korlátozás, hogy milyen típusú tűzoltó készüléket lehet használni.
- Használjon a környező területhez alkalmas oltóanyagot.

5.2. Az anyagból vagy a keverékből származó különleges veszélyek

TŰZ Összeférhetlenség	Nem ismert.
-----------------------	-------------

5.3. Tűzoltóknak szóló javaslat

Tűzoltás	- Értesítse a tűzoltóságot a helyszínről és a veszély természetéről. - Viseljen légzőkészüléket és kizárólag tűzálló kesztyűt. - Minden lehetséges módon meg kell akadályozni hogy a szivárgás csatornába, vízbe jusson. - Használjon a körülményeknek megfelelő tűzoltási módot. - NE közelítsen meg melegnek tartott tartályt. - A tűznek kitett tartályt hűtse le vízzel egy biztonságos helyről. - Ha biztonságos távolítsa el a tartályt a tűz közeléből. - Használat után az eszközöket teljesen meg kell tisztítani.
Tűz/robbanás veszély	- Nem éghető. - Nem tűzveszélyes, de a tartályok éghetőek. Bomlása mérgező gázokat szabadíthat fel: , foszfor-oxidok (POx)

	, szilícium-dioxid (SiO2) , fénoxidok Mérgező gőzöket bocsáthat ki. Maró füstöt bocsáthat ki.
--	--

6. SZAKASZ: Intézkedések véletlenszerű expozíciónál

6.1. Személyi óvintézkedések, egyéni védőeszközök és vészhelyzeti eljárások

Lásd a 8. szakasz.

6.2. Környezetvédelmi óvintézkedések

Lásd 12. szakasz

6.3. A területi elhatárolás és a szennyezésmentesítés módszerei és anyagai

Kisebb kiömlés	Környezeti veszély – szivárgást megakadályozni. ▶ Minden kiömlött folyadékot azonnal takarítson fel. ▶ Kerülje a por belégzését, bőrrel és szemekkel való érintkezést. ▶ Viseljen védőöltözetet, kesztyűt, munkavédelmi szemüveget és porálcot. ▶ Alkalmazzon száraztisztítási eljárást és kerülje a porképzést. ▶ Seperje, lapátolja fel vagy. ▶ Szívja fel (robbanás biztos géppel, amelyet úgy terveztek, hogy földelve legyen tárolás és használat közben is). ▶ Helyezze a kiömlött anyagot tiszta, száraz, zárható, címkével ellátott tárolóba.
Nagymértékű kijuttatás	Környezeti veszély – szivárgást megakadályozni. Mérsékelt veszély. ▶ FIGYELEM: Tájékoztassa a területen tartózkodó személyzetet. ▶ Értesítse a Katasztrófavédelmet és közölje velük a veszély jellegét és helyét. ▶ Kontrolálja a személyes érintkezést védőöltözet viselésével. ▶ Akadályozza meg, bármilyen elérhető eszközzel, hogy a kiömlött folyadék csatornába vagy a természetes vizekbe kerüljön. ▶ Nyerje vissza a terméket, ha lehetséges. ▶ HA SZÁRAZ: Alkalmazzon száraztisztítási eljárást és kerülje a porképzést. A hulladékot gyűjtse össze és helyezze lezárt műanyag zsákokba vagy más tartályokba, a hulladékkezelés miatt. HA NEDVES: Szívja/lapátolja fel és helyezze felcímkézett tárolókba, a hulladékkezelés végett. ▶ MINDIG: Mossa le a területet nagy mennyiségű vízzel és akadályozza meg, hogy a csatornába folyjon. ▶ Ha a szennyeződés csatornába vagy vízfolyásba kerül, értesítse a katasztrófavédelmet.

6.4. Hivatkozás más szakaszokra

Egyéni védőfelszerelésre vonatkozó javaslatok az SDS 8. szekciójában találhatóak.

7. SZAKASZ: Kezelés és tárolás

7.1. A biztonságos kezelésre irányuló óvintézkedések

BIZTONSÁGOS KEZELÉS	▶ Kerülje a bőrrel való érintkezést, beleértve a belégzést is. ▶ Viseljen védőruházatot, ha fennáll a kitettség kockázata. ▶ Jól szellőző helyen használja. ▶ Kerülje az anyag felhalmozódását mélyedésekben és aknáknban. ▶ NE LÉPJEN zárt terekbe, amíg a légteret nem ellenőrizték. ▶ NE ENGEDJE, hogy az anyag közvetlenül érintkezzen bőrrel vagy szemmel. ▶ NE ENGEDJE az anyagot érintkezni fedetlen élelmiszerrel vagy élelmiszerrel érintkező felületekkel. ▶ Megfelelő egyéni védőfelszerelést mindig viselni kell. ▶ Kerülje a nem kompatibilis anyagokkal való érintkezést. ▶ Kezelés közben TILOS enni, inni vagy dohányozni. ▶ A tárolóedényeket használaton kívül tartsa jól lezárva. ▶ Kerülje a tárolóedények fizikai sérülését. ▶ A kezelés után mindig mosson kezet szappannal és vízzel. ▶ A munkaruhát külön kell mosni. A szennyezett ruhát újrahasználat előtt ki kell mosni. ▶ Tartsa be a megfelelő munkavédelmi gyakorlatokat. ▶ Tartsa be a gyártó által az SDS-ben szereplő tárolási és kezelési ajánlásokat. ▶ A légteret rendszeresen ellenőrizni kell a meghatározott expozíciós határértékek alapján a biztonságos munkakörülmények fenntartása érdekében.
Tűz - és robbanásvédelem	Lásd 5. szakasz
Egyéb információk	Tárolja az eredeti tárolóedényben. Tartsuk a tartályokat biztonságosan lezárjuk. Tárolja hűvös, száraz helyen védve a környezeti szélsőségek. Tartsa távol összeférhetetlen anyagoktól és élelmiszer konténerek. Védje konténerek a fizikai sérülésektől és rendszeresen ellenőrizze a szivárgást. Lásd a gyártó által tárolása és kezelése szereplő ajánlásokat ebben az SDS. A jelentős mennyiség: Tekintsük tárolás töltéssel területeken - biztosítják, tároló területeken izoláljuk forrásból közösségi víz (beleértve a csapadékvíz, talajvíz, tavak és folyók). Biztosítani kell, hogy véletlen mentesítés levegő vagy víz áll a készenléti katasztrófavédelmi tervét; ez szükségessé teheti konzultáció a helyi hatóságokkal.

7.2. A biztonságos tárolás feltételei, az esetleges összeférhetlenséggel együtt

Megfelelő tartály	▶ Polietilén vagy polipropilén tartályok. ▶ Ellenőrizze a konténerek jól felcímkézettek és szivárgásmentesek.
RAKTÁROZÁSI ÖSSZEFÉRHETLENSÉG	▶ VIGYÁZAT: Kerülje vagy kontrolálja a reakciót a peroxiddal. Minden átmenetifém peroxid potenciális veszélyforrásnak tekintendő. Például az alkil hidroperoxidok átmenetifém komplexek robbanásszerűen bomolhatnak le. ▶ A pi-komplex képződése a króm (0), vanádium (0) és más átmenetifémek (aril-fém-halogenid komplexek) és a mono- vagy poliflourbenzol extrém érzékenységet mutat a hőre, ezért robbanásveszélyesek. ▶ Kerülje a reakciót a bór-hidriddel vagy ciano-bór-hidriddel. ▶ A fémek és oxidjaik vagy sóik is heves reakcióba léphetnek a klór-trifluoriddal és a bróm-trifluoriddal. ▶ Ezek a trifluoridok hypergolic (összekeverve spontán gyulladó) oxidálószer. Érintkezve meggyújtják (külső hőforrás vagy gyújtás nélkül) az ismert üzemanyagokat – az érintkezés ezzel az anyagokkal, környezeti vagy enyhe hőmérsékletemelkedést követően, gyakran heves és begyulladás eredményező lehet. ▶ Az állapotok felosztása befolyásolhatja az eredményt.
Veszélyességi kategóriák az 2012/18/EU (Seveso III)/EK	Nem elérhető

rendeletnek megfelelően	
A veszélyes anyagra vonatkozó kűszöbmennyiségek (tonna) a 3. cikk 10. bekezdése alkalmazásában	Nem elérhető

7.3. Meghatározott végfelhasználás (végfelhasználások)

Lásd 1.2. szakasz

8. SZAKASZ: Az expozíció ellenőrzése/egyéni védelem

8.1. Ellenőrzési paraméterek

Összetevő	DNELs Expozíciós minta Worker	PNECs rekesz
bórsav	bőr- 392 mg/kg bw/day (Szisztémás, Krónikus) belélegzés 8.3 mg/m³ (Szisztémás, Krónikus) bőr- 196 mg/kg bw/day (Szisztémás, Krónikus) * belélegzés 4.15 mg/m³ (Szisztémás, Krónikus) * szóbeli 0.98 mg/kg bw/day (Szisztémás, Krónikus) * szóbeli 0.98 mg/kg bw/day (Szisztémás, Akut) *	2.9 mg/L (Water (friss)) 13.7 mg/L (Víz - Szakaszos kiadás) 2.9 mg/L (Water (Marine)) 5.7 mg/kg soil dw (talaj) 10 mg/L (STP)

* Az értékek a lakosság általában

FOGLALKOZTATÁSI EXPOZÍCIÓS HATÁRÉRTÉK (OEL)

ÖSSZETÉTELRE VONATKOZÓ ADATOK

Forrás	Összetevő	Anyag neve	TWA	STEL	Csúcs	Megjegyzés
Magyarország Foglalkozási Expozíciós Határértékek	cirkónium(4+)-ortoszilikát	CIRKÓNIUM VEGYÜLETEI (Zr-ra számítva)	5 mg/m3	20 mg/m3	Nem elérhető	N.: Irritáló anyagok, egyszerű fojtógázok, csekély egészségkárosító hatással bíró anyagok. Korrekció NEM szükséges.
Magyarország Foglalkozási Expozíciós Határértékek	MAGNÉZIUM-OXID	MAGNÉZIUM-OXID (Mg-ra számítva) - respirábilis frakció	6 mg/m3	Nem elérhető	Nem elérhető	i: ingerlő anyag, amely izgatja a bőrt, nyálkahártyát, szemet vagy mindhármat R.: Azok az anyagok, amelyek egészségkárosító hatása RÖVID expozíció hatására jelentkezik. Korrigált AK = AK x 8/a napi óraszám

8.2. Az expozíció ellenőrzése

8.2.1. Megfelelő műszaki ellenőrzés	Műszaki ellenőrzés veszély eltávolítására, munkavállaló és a veszélyforrás közti akadály felállítására használják. A jól megtervezett műszaki előírások hatékonyak lehetnek a munkavállalók védelmére és általában függetlenek a munkavállalók beavatkozásától, így magas szintű védelmet biztosítanak. Az alapvető típusok műszaki előírások: Folyamat ellenőrzések (melyek kiterjednek a munkát tevékenységének vagy a folyamatnak változására) csökkentik a kockázatot. A kibocsátási forrás körülkerítése és/vagy elkülönítése, a kiválasztott "veszélyforrást" fizikailag távol tartja a munkavállalótól és a szellőztetés, amely stratégiailag a munkahelyi környezetbe levegőt "ad" és "elszív". Szellőztetés meg tudja szüntetni vagy hígítani a levegőben lévő szennyező anyagot, ha megfelelően tervezték. A szellőztető rendszer felépítésének egyeznie kell az adott folyamat és kémiai (vagy szennyező) anyag alkalmazásával. A munkáltatóknak különböző típusú ellenőrzéseket kell használniuk ahhoz hogy megelőzzék alkalmazott veszély iránti túlzott kitettségét. - Helyi elszívás szükséges, ahol az egységek porok vagy kristályok, akkor is, ha a részecskék viszonylag nagyok, annak egy bizonyos része a kölcsönös következtében sűrűlni fog. - Amennyiben a helyi elszívó ellenére az anyag kedvezőtlen koncentrációja előfordul a levegőben, légzőkészülék használatát figyelembe kell venni. Ezek a védelmek a következők lehetnek: A munkahelyen keletkező légszennyező anyagok különböző "menekülési" sebességgel rendelkeznek, amely viszont meghatározza a "befogási sebességet" amely friss levegőből szükséges ahhoz, hogy hatékonyan eltávolítsa a szennyező anyagot.	
	A szennyezés típusa:	Légsebesség:
	közvetlen spray, szóró festék zárt-kis helységben, dob feltöltés, szállítószalag rakodás, darológép porok, gázkiüléses (aktív generálási övezetbe való gyors légmozgás)	1-2.5 m/s (200-500 f/perc.)
	köszörlülés, szemcseszórás, gördülő, nagy sebességű kerék által keletkező por (nagy kezdeti sebességgel elindított nagyon gyors légmozgású zónába).	2.5-10 m/s (500-2000 f/perc.)
	Minden egyes tartományban a megfelelő érték függ:	
Alsó Tartományban		Felső tartományban
1: Szoba légáramlatok minimális vagy kedvező rögzítse		1: Zavaró szoba légáramlatok
2: Szennyezés toxicitása alacsony, vagy mértéke csak kellemetlen		2: Szennyeződések nagy toxicitása
3: Szagotartott, alacsony termelés		3: Magas termelés, intenzív használat esetén
4: Mozgásban lévő nagy légtömeg		4: Kis mennyiség – csak helyi szabályozás
Az egyszerű elmélet azt mutatja, hogy a levegő sebessége gyorsan csökken egy egyszerű kivezető cső nyílásától számított távolsággal. A származási ponttól a sebesség általában a távolság négyzetével csökken (egyszerű esetekben). Ezért a levegő sebességét a származási ponton ennek megfelelően kell beállítani, a szennyező forrás távolságára való hivatkozás után. A légsebesség a kivezető ventilátornál például legalább 4-10 m / s (800-2000 f / min) kell, hogy legyen, ahhoz hogy a kezdőponttól számított 2 méter távolságba keletkezett szállóport kivezesse. Egyéb mechanikai szempontok a kivezető eszközök teljesítményének hiányosságát eredményezik és elengedhetetlenné teszik, hogy az elméleti levegő sebességét tízzel vagy többel meg kelljen szorozni az elszívó berendezések telepítésénél vagy használatánál.		

Sauereisen DKS-8 Cement

8.2.2. Egyéni óvintézkedések, például egyéni védőeszközök	    
Szem- és arcvédelem	▶ Oldalsó védelemmel ellátott védőszemüveg. ▶ Vegyi védőszemüveg. [AS/NZS 1337.1, EN166 vagy nemzeti megfelelő] ▶ A kontaktlencsék különleges veszélyt jelenthetnek; a puha kontaktlencsék felszívhatják és koncentrálnak az irritáló anyagokat. Minden munkahelyre vagy feladatra írásos szabályzatot kell készíteni a lencsék viseléséről vagy a korlátozásokról. Ennek tartalmaznia kell a lencsék abszorpciójának és adszorpciójának felülvizsgálatát a használt vegyi anyagok osztályára, valamint a sérülési tapasztalatokat. Személyi higiénia kulcsfontosságú eleme a hatékony kézápolás. Akeszttyűket viselhető tiszta kezek. A keszttyűk használata után kezet kell mosni, majd alaposan megszáritjuk. Alkalmazása nem illatosított hidratáló ajánlott. Alkalmassága és tartóssága a keszttyű típusa használatától függ. Fontos tényező a kiválasztásban keszttyű tartalmazza: · Gyakorisága és időtartama a kapcsolatot, · Kémiai ellenállása keszttyű anyagának, · Keszttyű vastagsága és · ügyesség Válassza tesztelt keszttyűt vonatkozó szabvány (például Európa EN 374, US F739, AS / NZS 2161,1 vagy nemzeti megfelelője). · Ha tartós vagy gyakran ismétlődő érintkezés esetén a védőkeszttyű 5-ös vagy magasabb (áttörési idő több, mint 240 perc az EN 374, AS / NZS 2161/10/01 vagy nemzeti megfelelője) ajánlott. · Ha csak rövid idejű kontaktus várható, keszttyű védelmi osztályú 3 vagy magasabb (áttörési idő több, mint 60 perc az EN 374, AS / NZS 2161/10/01 vagy nemzeti megfelelője) ajánlott. · Egyes keszttyű polimer típusok kevésbé befolyásolja mozgását, és ezt figyelembe kell venni, ha figyelembe vesszük keszttyű hosszú távú használatra. · A szennyezett keszttyűt ki kell cserélni. Meghatározását az ASTM F-739-96 bármely alkalmazás, keszttyű eddig, mint: · Kiváló amikor áttörési idő> 480 min · Jó ha áttörési idő> 20 perc · Fair amikor áttörési idő <20 perc · Gyenge amikor keszttyű anyaga megsérül Általános alkalmazások, keszttyű, amelynek vastagsága jellemzően nagyobb, mint 0,35 mm, ajánlott. Hangsúlyozni kell, hogy a keszttyű vastagság nem szükségszerűen jó előrejelzője a keszttyű rezisztenciát biztosít egy specifikus kémiai, mint a permeációs hatékonyságát a keszttyű függeni fog a pontos összetételét a keszttyű anyagának. Ezért keszttyű kiválasztása is kell figyelembe vételén alapuló feladat követelményeinek és a tudás áttörési időket. Keszttyű vastagság szintén változhat attól függően, hogy a keszttyű gyártó, a keszttyű típusa és a keszttyű modell. Ezért a gyártó műszaki adatokat mindig figyelembe kell venni annak biztosítása érdekében, válogatás a legmegfelelőbb keszttyű erre a feladatra. Megjegyzés: Attól függően, hogy a tevékenység zajlik, keszttyű változó vastagságú lehet szükséges konkrét feladatokat. Például: · A vékonyabb keszttyű (akár 0,1 mm vagy kevesebb) lehet szükség, ahol magas fokú kézügyesség szükséges. Azonban ezek a keszttyűk csak valószínű, hogy rövid ideig tartó védelmet, és általában csak egyszeri használatra alkalmazást, majd megsemmisíteni. · Vastagabb keszttyű (3 mm-ig vagy több) lehet szükséges, ha van egy mechanikus (valamint egy kémiai) kockázata, azaz ott, ahol koptatás, vagy szűrt potenciális Akeszttyűket viselhető tiszta kezek. A keszttyűk használata után kezet kell mosni, majd alaposan megszáritjuk. Alkalmazása nem illatosított hidratáló ajánlott. A tapasztalat azt mutatja, hogy az alábbi polimerek alkalmasak például keszttyű anyagok elleni védelem nem oldott, száraz szilárd anyagok, ahol a koptató szemcsék nincsenek jelen. polikloroprén. nitril gumi. butilgumi. Fluor. polivinil-klorid. Keszttyűk kell vizsgálni kopását és / vagy lebomlási folyamatosan.
Bőrvédelem	Lásd alább Kézvédelem
Kéz / láb védelem	
Test védelme	
Egyéb védelem	▶ Munkaruha. ▶ P.V.C. kötény. ▶ Védő krém. ▶ Bőrtisztító krém. ▶ Szemmosó egység.

Ajánlott anyag(ok)

KESTTYŰ VÁLASZTÁSI INDEX

Sauereisen DKS-8 Cement	
Anyag	CPI
BUTYL	A
NEOPRENE	A
NITRILE	A
VITON	A

Ansell Keszttyű Választás

Keszttyű — Ajánlás sorrendjében
AlphaTec® 15-554
AlphaTec® Solvex® 37-185
AlphaTec® 38-612
AlphaTec® 58-008
AlphaTec® 58-530B
AlphaTec® 58-530W
AlphaTec® 58-735
AlphaTec® 79-700
AlphaTec® Solvex® 37-675
DermaShield™ 73-711

A javasolt keszttyűket a használatához a keszttyűszállítóval kell megerősíteni.

8.2.3. A környezeti expozíció elleni védekezés

Lásd 12. szakasz

9. SZAKASZ: Fizikai és kémiai tulajdonságok

Légutak védelme

Részecskeszűrő megfelelő kapacitást. (AS / NZS 1716 és 1715, EN 143:2000 és 149:001, ANSI Z88 vagy azok nemzeti megfelelőivel)

- ▶ Légzésvédelmi eszközre lehet szükség, ha a műszaki és adminisztratív szabályzás nem megfelelően véd a kitettségtől.
- ▶ A döntésnek, hogy használjanak-e légzésvédelmi eszközt, szakmai döntésen kell alapulnia, amely figyelembe veszi a méregtani információt, a kitettség mért adatait és a munkások kiszolgáltatottságának gyakoriságát és valószínűségét – biztosítva, hogy a felhasználók nincsenek kitéve a magas hőmérsékleti terhelésnek, amelynek eredményeképpen hő stressz vagy szorongás alakulhat ki az egyéni védőeszköz miatt (PAPR-os, nyomólevégős, teljes álarcos készülékek lehetnek opciók).
- ▶ A közzétett munkahelyi kitettség határok, ahol léteznek ilyenek, ott segítenek annak a meghatározásában, hogy a megfelelő légzésvédelmi eszközt használják. Ezen értékek lehetnek kormányutasítások vagy eladói javaslatok is.
- ▶ A légzésvédelmi eszköz hasznos lesz a dolgozók védelmében a részecskék belégzése ellen, ha megfelelően lett kiválasztva és tesztelve, egy teljes légzésvédelmi program keretében.
- ▶ Használjon nyomólevégős légzésvédőt, ha jelentős mennyiségű por kerül a levegőbe.
- ▶ Próbálja a porképzés feltételeinek kialakulását megakadályozni.

9.1. Az alapvető fizikai és kémiai tulajdonságokra vonatkozó információ

Megjelenés	nem áll rendelkezésre		
Fizikai állapot	szilárd	Relatív sűrűség (Water = 1)	4.5
Szag	Nem elérhető	Megoszlási hányados n-oktanol / víz	Nem elérhető
Szagküszöbérték	Nem elérhető	Öngyulladás hőmérséklet (°C)	Nem elérhető
pH (késztermék)	Nem elérhető	bomlási hőmérséklet	Nem elérhető
Olvadáspont / fagyáspont (° C)	Nem elérhető	Viszkozitás (cSt)	Nem elérhető
Kezdeti forráspont és forrásponttartomány (° C)	Nem elérhető	Molekula súly (g/mol)	Nem elérhető
Gyulladáspon (°C)	Nem értelmezhető	Íz	Nem elérhető
Párolgási sebesség	Nem elérhető	Robbanásveszélyes tulajdonságok	Nem elérhető
Gyúlékonyság	Nem értelmezhető	Oxidáló tulajdonságok	Nem elérhető
Felső robbanási határ (%)	Nem elérhető	Felületi feszültség (dyn/cm or mN/m)	Nem értelmezhető
Alsó robbanási határ (%)	Nem elérhető	Illékony komponens (%vol)	Nem elérhető
Gőznyomás (kPa)	Nem elérhető	Gáz csoport	Nem elérhető
Oldhatósága vízben	nem alkalmazható	pH-oldatként (1%)	Nem elérhető
Gőzsűrűség (levegő = 1)	Nem elérhető	VOC g/l	0
Égőshő (kJ/g)	Nem elérhető	Gyújtótávolság (cm)	Nem elérhető
Lángmagasság (cm)	Nem elérhető	Lángidőtartam (s)	Nem elérhető
Zárt Tér Gyújtási Idő Egyenérték (s/m3)	Nem elérhető	Zárt Tér Gyújtási Deflagráció Sűrűség (g/m3)	Nem elérhető
nanotechnológiával Oldhatóság	Nem elérhető	Nanotechnológiával szemcsejellemzőkkel	Nem elérhető
Részecske méret	Nem elérhető		

9.2. Egyéb információk

Nem elérhető

10. SZAKASZ: Stabilitás és reakciókészség

10.1.Reakciókészség	Lásd 7.2. szakasz
10.2. Kémiai stabilitás	▶ Összeférhetetlen anyagok jelenléte. ▶ A termék általában stabil. ▶ Veszélyes polimerizáció nem fordul elő.
10.3. A veszélyes reakciók lehetősége	Lásd 7.2. szakasz
10.4. Kerülendő körülmények	Lásd 7.2. szakasz
10.5. Nem összeférhető anyagok	Lásd 7.2. szakasz
10.6. Veszélyes bomlástermékek	Lásd 5.3. szakasz

11. SZAKASZ: Toxikológiai adatok

11.1. Az 1272/2008/EK rendeletben meghatározott, veszélyességi osztályokra vonatkozó információk

a) Akut toxicitás	Az elérhető adatok alapján a besorolási kritériumok nincsenek teljesítve.
b) Bőrirritáció / korrózió	Az elérhető adatok alapján a besorolási kritériumok nincsenek teljesítve.
c) Súlyos szemkárosodás / szemirritáció	Elegendő bizonyíték van ahhoz, hogy ezt az anyagot szemkárosítónak vagy irritálóknak minősítsük
d) Légzőszervi vagy bőrszenzibilizáció	Az elérhető adatok alapján a besorolási kritériumok nincsenek teljesítve.
e) Mutagenitás	Az elérhető adatok alapján a besorolási kritériumok nincsenek teljesítve.
f) Rákeltő hatás	Az elérhető adatok alapján a besorolási kritériumok nincsenek teljesítve.
g) szaporító	Elegendő bizonyíték van ahhoz, hogy ezt az anyagot reprodukív mérgezőként minősítsük
h) STOT - egyszeri expozíció	Az elérhető adatok alapján a besorolási kritériumok nincsenek teljesítve.
i) STOT - ismétlődő expozíció	Az elérhető adatok alapján a besorolási kritériumok nincsenek teljesítve.
j) Aspirációs veszély	Az elérhető adatok alapján a besorolási kritériumok nincsenek teljesítve.
Belélegezve	Az anyag nem osztályozott az EU direktívákban vagy egyéb osztályozásokban, mint „belélegezve káros” vagy mint „irritáló a légzőrendszerre nézve”. Azonban az expozíció szintjét a lehetséges minimumon kell tartani, és megfelelő ellenőrző mérésekkel biztosítani a keletkező porok, füstök kezelését. Cirkónium füstnek kitett munkásokon 1-5 év alatt nem jelentkeztek a cirkóniumnak tulajdonítható elváltozások. Állatkísérletekben sem igazolódott a belégett cirkónium jelentős szerepe. A porok belégzése, amely az anyag normál kezelése során keletkezik, káros lehet az egyén egészségére. A tüdőn megnyilvánuló tünetek erősebbek, ha belélegezhető méretű részecskék vannak jelen.

lenyelés	A magnézium sók lenyelés után általában lassan szivódnak fel és kevés mérgező tünetet okoznak a beleken keresztül távoznak. A kiválasztás nem történik meg, nyálkahártya irritáció és felszívódás következhet be. Ez központi idegrendszeri tüneteket okozhat, szív tünetek, reflexek elvesztése, majd légzésbénulás okozta halál. Ez általában csak az epe és a vese károsodása esetén következik be. Az anyag NEM osztályozott EU direktívákban sem egyéb nyilvántartási rendszerekben mint „Jenyelése ártalmas”. Ennek fő oka az erre vonatkozó hiteles állatkísérleti vagy humán megfigyelés. Azonban egyes esetekben mégis egészség károsító hatást tapasztalnak lenyelés után, különösen a máj és vese károsodása fordulhat elő. A jelenlegi veszélyes anyag besorolási definíciók szerint inkább a mortalitást kell figyelembe venni mint a morbiditást (betegség). Emésztőszervi bántó hatások émelygés és hányás. Munkaegészségügyi előírások nem vonatkoznak az anyagra, mivel lenyelése nem valószínű. Mivel a szervesen cirkónium az emésztőszervekben gyengén szivódik fel az akkut orális toxicitása csekély. Beinjekciózva igen veszélyes folyamatos gyengülést, halált okoz. A borát mérgezés hányingert, hányást, hasmenést és hastájéki fájdalmat okoz. Gyakran ismétlődő hányást és véres székletet is okoz. Megfigyelhető még gyengeség, fásultság, fejfájás, nyugtalanság, remegés vagy görcsök. Minden borszármazék hasonló hatásokat vált ki, a halálos dózis 30 grammnál nagyobb. A mérgezés kezdeti szakaszában a központi idegrendszert stimulálja mielőtt elnyomná okoz valamint megzavarja az anyagcserét, bőrelváltozásokat okoz továbbá károsítja a vesét és a májat. A borátok kiválasztását a főleg vesék végzik. Véletlenszerű lenyelése az anyagnak ártalmas lehet, állatkísérletekben az anyag lenyelése 150 grammnál kisebb mennyiségben halált okozott egyes esetekben.
Bőrel érintkezve	Bőrrrel érintkezve nem okoz káros hatást (az EU direktívák szerint) az anyag azonban károsíthatja a szervezetet, ha sebekben, hegekben keresztül a szervezetbe juthat. Néhány bizonyíték létezik arra, hogy az anyag gyulladást okozhat bőrrrel érintkezve néhány személynél. Cirkónium külsőleg használata csomókat okozhat a honaljban a bőrfelszínen Nyílt sebekkel, horzsolásokkal vagy irritált bőrrrel lehetőleg ne érintkezzen az anyag. A bőr felületén levő vágások, horzsolások, sebek mentén az anyag a véráramba jutva szervezeti hatásokat is kifejtethet. Vizsgálja meg a bőrfelületet a használat előtt, győződjön meg, hogy minden sérülés megfelelően védett.
Szem	Ez az anyag súlyos szemirritációt okoz.
Krónikus hatások	Számos bizonyíték szerint csökkenti a fertilitást (a fogamzó vagy nemzőképességet) közvetlenül az anyag expozíciója következtében. A cirkónium felhalmozódhat a lépben. Orális alkalmazásánál nem mutattak ki egészségkárosító hatást. Állatkísérletek szerint a borát képes akkumulálódni a herékben, károsítva a csírasejteket, heresorvadást okozva. Hajhullás, bőrgyulladás, gyomorfekély és vérszegénység is jelentkezhet. Ismételt lenyelés vagy belégzés irritálja a gyomrot, étvágytalanságot, emésztési zavart, émelygést és hányást, vörös bőrküttést, a bőr- és a nyálkahártya szárazságát, a nyelv elvörösödését, a száj kirepedezését, kötőhártya-gyulladást, szemhéj duzzadását és vesegyulladást okozhat. Állatkísérletek kimutatták, hogy huzamos fogyasztása károsítja a szaporító szerveket, mind a férfiaknál, mind pedig a nőknél.

Sauereisen DKS-8 Cement	MÉRGEZÉS Nem elérhető	IRRITÁCIÓ Nem elérhető
cirkónium(4+)-ortoszilikát	MÉRGEZÉS Orális(egér) LD50: >999999 mg/kg ^[2]	IRRITÁCIÓ Nem elérhető
MAGNESIUM HYDROGEN PHOSPHATE	MÉRGEZÉS Belélegzés(Rat) LC50: >2.6 mg/4h ^[1] Dermális (nyúl) LD50: >2000 mg/kg ^[1] Szájon át(patkány) LD50: >2000 mg/kg ^[1]	IRRITÁCIÓ Bőr: nincs káros hatása figyelhető meg (nem irritáló) ^[1] Szem: nincs káros hatása figyelhető meg (nem irritáló) ^[1]
MAGNÉZIUM-OXID	MÉRGEZÉS Nem elérhető	IRRITÁCIÓ Nem elérhető
bórsav	MÉRGEZÉS Belélegzés(Rat) LC50: >2.12 mg/4h ^[1] Dermális (nyúl) LD50: >2000 mg/kg ^[1] Szájon át(patkány) LD50: >2600 mg/kg ^[1]	IRRITÁCIÓ bőr (Emberi): 15mg/3D - Enyhe Bőr: nincs káros hatása figyelhető meg (nem irritáló) ^[1] Szem: nincs káros hatása figyelhető meg (nem irritáló) ^[1]

Megjegyzés:

1. ECHA szerinti toxicitási érték - Akut toxicitás 2. Az érték a gyártó által kibocsátott biztonsági adatlap alapján lett meghatározva. Kivéve, ha az Mérgező vegyületek adatbázisa (RTECS) másképp nem rendelkezik.

CIRKÓNIUM(4+)-ORTOSZILIKÁT	A porkoncentráció, belélegezhető por alkalmazására vonatkozó korlátokat, a behatoló töredékből kell meghatározni melynek méretének hatékonyság a kumulatív log-normális működés által leírt a medián aerodinamikai átmérője: 4,0 um (+ -) 0,3 um és egy geometriai szórás: 1,5 um (+ -) 0,1 um, azaz általában kevesebb, mint 5 um.
MAGNESIUM HYDROGEN PHOSPHATE	Nincs szignifikáns akut toxikológiai adatok azonosított irodalom keresést.
MAGNÉZIUM-OXID	A kontakt allergiák gyorsan átalakulhatnak kontakt ekcémává, ritkán csalánkiütéssé vagy a Quincke-ödémává. A kontakt ekcéma lefolyása magában foglal egy sejt-közvetített (T-limfociták) késleltetett típusú immunreakciót. Egyéb allergiás bőrreakciók, pl. kontakt csalánkiütés, magában foglalva az ellenanyag-közvetített immunreakciókat. Egyéb allergiás bőrreakciók, pl. kontakt csalánkiütés, antitest-mediált immunreakciók. A kontakt allergének jelentőségét nem csak az érzékenységet kiváltó képességük határozza meg: az anyag eloszlása és a vele való kapcsolatba kerülés lehetősége is egyaránt fontos. A gyengén szenzibilizáló anyagok, melyek széles körben elterjedtek, fontosabbak allergének lehetnek, mint az erősebben szenzibilizálóak, amelyekkel kevesebb személy kerül kapcsolatba. Klinikai szempontból, az anyagok figyelemre méltóak, ha allergiás teszt reakciót váltanak ki a vizsgált személyek több mint 1%-ából.
BÓRSAV	Az anyag enyhén bőrizgató hatású, tartós vagy ismételt expozíció esetén allergiás bőr vörösödést, duzzadást, hólyagokat, hámlást és a bőr elvékonyodását okozhatja.
MAGNESIUM HYDROGEN PHOSPHATE & MAGNÉZIUM-OXID	Az anyagnak való kitétséget megszünését követően az asztmaszerű tüneteket hónapokon vagy akár éveken át jelentkezhettek. Ennek oka lehet, a nem-allergénhatású állapot, az úgynevezett reaktív légúti elégtelenség szindróma (RAD) amely magas szintű, rendkívül irritáló vegyületnek való kitétség után következhet be. Fontos kritérium a RAD diagnózis felállításánál a nem-atópiás egyénnél a korábbi légúti betegségek hiánya, az expozíció dokumentálásától a percekben vagy órákon belül hirtelen kialakuló tartós asztma-szerű tünetek. Az RAD diagnózisának kritériumai közé tartozik még a megfordítható légáramlás minta a légzésmérőn, methacholine ellenállás teszt során jelentkező közepes vagy súlyos hörgő hiperaktivitás és a minimális nyirokgyulladás hiánya eosinofíliával. Az irritációs inhalálást követő RAD (vagy asztma) egy ritka betegség, melynek mértéke függ a koncentrációtól és az irritáló anyagnak való kitétség időtartamától. Másfelől, az ipari hörgőhurut egy olyan betegség, amely az irritáló anyag magas koncentrációja miatt alakul ki (általában por jellegű), és teljesen visszafordítható az expozíció megszünése után. A betegsége jellemző a nehézlégzés, köhögés és váladéktermelés.

Akut toxicitás	✗	Rákkeltő hatás	✗
Bőrirritáció / korrózió	✗	szaporító	✓
Súlyos szemkárosodás / szemirritáció	✓	STOT - egyszeri expozíció	✗
Légzőszervi vagy bőrszenzibilizáció	✗	STOT - ismétlődő expozíció	✗
Mutagenitás	✗	Aspirációs veszély	✗

Megjegyzés: ✗ – Adatok nem állnak rendelkezésre vagy nem tölti ki a besorolás kritériumainak
✓ – A rendelkezésre álló adatok lehetővé teszik a besorolást

11.2 Egyéb veszélyekkel kapcsolatos információ

11.2.1. Endokrin károsító tulajdonságok

A jelenlegi irodalomban nem találtak bizonyítékot az endokrin zavaró tulajdonságokra.

11.2.2. Egyéb információk

Lásd A 11.1. Szakaszt

12. SZAKASZ: Ökológiai információk

12.1. Toxicitás

Sauereisen DKS-8 Cement	VÉGPONT	vizsgálat időtartama (órás)	faj	érték	forrás
	Nem elérhető	Nem elérhető	Nem elérhető	Nem elérhető	Nem elérhető
cirkónium(4+)-ortoszilikát	VÉGPONT	vizsgálat időtartama (órás)	faj	érték	forrás
	Nem elérhető	Nem elérhető	Nem elérhető	Nem elérhető	Nem elérhető
MAGNESIUM HYDROGEN PHOSPHATE	VÉGPONT	vizsgálat időtartama (órás)	faj	érték	forrás
	EC50	72h	Az algák vagy más vízi növények	>4.4mg/l	2
	EC50	48h	Rákok	>2.9mg/l	2
	LC50	96h	Hal	>13.5mg/l	2
	EC50(ECx)	48h	Rákok	>2.9mg/l	2
MAGNÉZIUM-OXID	VÉGPONT	vizsgálat időtartama (órás)	faj	érték	forrás
	Nem elérhető	Nem elérhető	Nem elérhető	Nem elérhető	Nem elérhető
bórsav	VÉGPONT	vizsgálat időtartama (órás)	faj	érték	forrás
	NOEC(ECx)	576h	Hal	0.001mg/L	5
	EC50	72h	Az algák vagy más vízi növények	40.2mg/l	2
	BCF	672h	Hal	<3.2	7
	EC50	48h	Rákok	230mg/L	5
	EC50	96h	Az algák vagy más vízi növények	15.4mg/l	2
	LC50	96h	Hal	70-80mg/l	4
Megjegyzés:	A következő adatbázisok alapján: 1. IUCLID Toxicity Data 2. Europe ECHA Registered Substances - Ecotoxicological Information - Aquatic Toxicity 3. US EPA, Ecotox database - Aquatic Toxicity Data 4. ECETOC Aquatic Hazard Assessment Data 5. NITE (Japan) - Bioconcentration Data 6. METI (Japan) - Bioconcentration Data 7. Beszállítói adatok				

A rendelkezésre álló bizonyítékok alapján a toxicitás, perzisztencia, felhalmozódás, és vagy megfigyelt környezeti hatások és magatartások az anyagra veszélyt jelenthetnek, azonnali vagy hosszú távon és / vagy kíséltetett módon, a természetes ökoszisztémák struktúrája és / vagy működésére.

A Metal:

Légköri sors - fémtartalmú szervesetlen anyagok általában elhanyagolható gőznyomást tartalmaznak, és nem várható légi partició.

Környezeti sors: Környezeti folyamatok, mint például az oxidáció, a savak vagy bázisok jelenléte és mikrobiológiai folyamatok, esetleg átformálhatják a nem oldódó fémeket, jobban oldódó ionos formára. Környezeti folyamatok fokozhatják a biológiai hasznosulást és fontosak lehetnek a változók oldhatóságában.

Vízi / földi sors: Amikor megjelenik a száraz talajon, a legtöbb fém, mozgásukban korlátozottakká válnak, és továbbra is a felső rétegen maradnak, néhányan beszivárognak a helyi talajvízbe és / vagy felszíni ökológiai vizekbe, amikor az eső által áztatott vagy elolvad a jég. A fém-iont végtelenül kitartónak tartják, mert nem bomlik tovább. Miután megjelent a felszíni vizekben és a nedves talajban, sorsuk az oldhatóságtól és a vízben való disszociációtól függ. Az oldott / felszívódott fémek jelentős része felszívódási rétegekben kötnek ki a lebegő részecskék rendeződése által. A többi fém ionokat, a vízi élőlények veszik fel. Ionos faj megkötik az oldott ligandokat vagy felszívják a szilárd részecskéket a vízben.

Ökotoxicitás: Annak ellenére, hogy számos fém néhány mérgező hatást mutat fiziológiás pH értéknél, az átalakítása új vagy nagyított hatásokat vezethet be.

A cirkónium oldható sói mérsékelten mérgezőek az algákra és a halakra. Lágy vízben a cirkónium mérgezőbb, mint kemény vízben. A cirkónium sóinak és a cirkónium szerves savakkal alkotott komplexjeinek mérgező tulajdonsága várhatóan vízben való oldhatóságuktól illetve oktanol-víz egyensúlyi állandójuktól (Kow) függ. Amennyiben a vegyületek molekulásúlya meghaladja az 1000-ret, a vízi élőlények várhatóan nem nyelik el azokat, abban az esetben sem, ha vízben oldódnak. Kizárólag az 1000-nél kisebb molekulatömegű, vízben oldódó cirkónium-vegyületeknél számíthatunk mérgező tulajdonságra.

A bór és borátok:

Környezeti sors - Bór általában a természetben található oxigénhez kötődik, és soha nem található szabad elemként. Elemként a bór önmagában nem bomlik le, azonban részt vehetnek különböző reakciókban, amelyek megváltoztatják a bór formáját (pl. csapadék, polimerizáció, és a sav-bázis reakciók) körülményektől függően, például a koncentráció a vízben és a pH érték. Mivel a bór természetes eleme a környezetnek, az egyének ki lehetnek téve némely expozíciónak az élelmiszerek és ivóvíz által.

Légköri sors: Légköri bór lehet részecskék formájában vagy aeroszolok boridok, bór-oxidok, borát, borát, organoboron vegyületek, trihalide bór vegyületek, vagy borazinek. Bór és borátok valószínűleg kikerülnek a légkörből csapadék és száraz ülepedés formájában. A lebegő részecskék felezési ideje a levegőben általában néhány nap nagyságrendű, a részecske méretétől és a légköri viszonyoktól függően.

Hatás a földi környezetre: Talaj – a bór, mint egy mezőgazdasági talaj javítására szolgáló anyagot használják, de nincs elegendő adat ahhoz, hogy értékelni tudjuk annak hatását a talajban élő szervezetekre. A bór adszorpció mértéke függ a víz pH értékétől a-és a talaj kémiai összetételétől. A legnagyobb adszorpció általában pH 7,5-9,0-nál figyelhető meg. Az egyetlen és legfontosabb tulajdonsága a talajnak, amely befolyásolni fogja a bór mobilitást az amorf alumínium-oxid mennyisége. A bór adszorpció mértéke a

vas-oxid szintjének is tulajdonítható, és kisebb mértékben, a talajban jelen lévő szerves anyagnak, de más vizsgálatok megállapították, hogy a szerves anyag mennyiségének jelenléte nem fontos. A bór adszorpciója nem visszafordítható bizonyos talajokban. A legtöbb bór vegyület átalakul boráttá a talajban lévő nedvesség jelenlétében. Borát önmagukban tovább nem degradálódik a talajban, azonban, a borátok különféle formában léteznek a talajban. Borátok a talajvíz kimosódásával és a növények asszimilációjával eltávolíthatók. A termőréteg, szennyezetlen vízi utak és a tengervíz általában jelentős mennyiségű bór tartalmaz, mint borát. Növények - bór nélkülözhetetlen nyomelem az egészséges növények növekedéséhez, azonban nagyobb mennyiségben káros lehet az érzékeny növényekre. Egyes területeken, mint az amerikai délnyugat, a természetben a bór koncentrációjáról a felszíni vizekben kimutatták, hogy mérgező a kereskedelmiileg fontos növényekre.

Ökotoxicitás: Nem valószínű, hogy a bór jelentősen koncentráldódik a vízi élőlények által. Bór várhatóan nem halmozódik fel és a koncentrációs tényezője a halaknál, növényeknél és gerincteleneknél alacsony. A bór nem tekinthető veszélyesnek a vízi élőlényekre. A vízi környezet alacsony bórát koncentrációja általában elősegíti az algásodás, míg magasabb koncentrációban gátolta algák növekedését. Bór csekély hatással van édesvízi algákra és vízi bolhákra. A bór halban lévő koncentrációja gyakran magasabb lágy vízben, mint a kemény vízben. Zebradánió és a szívárványos pisztráng a legérzékenyebb fajok a bór hatásaira.

Foszfát: A foszfát környezeti szennyezésével kapcsolatos fő problémát a tavak és tavacsák eutrofizáció folyamatai jelentik. A foszfor nélkülözhetetlen növényi tápanyag, és általában a limitált tápanyag kék-zöld algáknál.

Vízi sors: A foszfátokban túlterhelt tavak az elsődleges katalizátorai az algák gyors növekedésének a felszíni vizekben. Planktonikus algák zavarosságot és úszó hátrákat okoznak. A parti algák csúnya sárosodást, hátrákat okoznak és károkat a nádban. Ezen algák pusztulása oxigénhiányt okoz a mély vízben, és a sekély part közelében. A folyamat önfenntartó, mert egy oxigénhiányos állapotban az üledék / vízfelszín több adszorbeált foszfát kibocsátást okoz az üledékben. Az algásodás nemkívánatos hatásokat okoz az ivóvízre vonatkozóan, a halászatra és a rekreációs célokra szolgáló tavak felhasználására.

TILOS csatornába vagy vízbe juttatni.

12.2. Perzisztencia és lebonthatóság

Összetevő	Perzisztencia: Víz/Talaj	Perzisztencia: Levegő
bórsav	ALACSONY	ALACSONY

12.3. Bioakkumulációs képesség

Összetevő	Bioakkumuláció
bórsav	ALACSONY (BCF = 0)

12.4. A talajban való mobilitás

Összetevő	Mobilitás
bórsav	ALACSONY (Log KOC = 35.04)

12.5. A PBT- és a vPvB-értékelés eredményei

	P	B	T	Teljesülnek a PBT-kritériumok?	vP	vB	Teljesülnek a vPvB-kritériumok?
Sauereisen DKS-8 Cement				nem			nem
cirkónium(4+)-ortoszilikát	Nincs megfelelő adat	Nincs megfelelő adat	Nincs megfelelő adat	nem	Nincs megfelelő adat	Nincs megfelelő adat	nem
MAGNESIUM HYDROGEN PHOSPHATE	Nincs megfelelő adat	Nincs megfelelő adat	Nincs megfelelő adat	nem	Nincs megfelelő adat	Nincs megfelelő adat	nem
MAGNÉZIUM-OXID	Nincs megfelelő adat	Nincs megfelelő adat	Nincs megfelelő adat	nem	Nincs megfelelő adat	Nincs megfelelő adat	nem
bórsav	Nincs megfelelő adat	Nincs megfelelő adat	Nincs megfelelő adat	nem	Nincs megfelelő adat	Nincs megfelelő adat	nem

12.6. Endokrin károsító tulajdonságok

A jelenlegi irodalomban nem találtak bizonyítékot az endokrin zavaró tulajdonságokra.

12.7. Egyéb káros hatások

A jelenlegi irodalomban nem találtak bizonyítékot az ózon kimerülési tulajdonságairól.

13. SZAKASZ: Ártalmatlanítási szempontok

13.1. Hulladékkezelési módszerek

Termék - / Csomagolás ártalmatlanítás	▶ A tartályok akkor is kémiai veszélyt jelenthetnek, ha üresek. ▶ Ha lehetséges, adja vissza a szállítónak újrahasználatra/újrahasznosításra. Egyébként: ▶ Ha a tartályt nem lehet kellőképpen megtisztítani, hogy biztosítsa, hogy ne maradjanak hátrahagyott maradványok, vagy ha a tartály nem használható ugyanazon termék tárolására, akkor szűrje ki a tartályokat, hogy megakadályozza a további használatot, és temesse el őket egy engedélyezett hulladéklakóban. ▶ Ha lehetséges, tartsa meg a címkén található figyelmeztetéseket és az SDS-t, és tartsa be a termékre vonatkozó összes figyelmeztetést. ▶ A tisztításhoz vagy berendezések működtetéséhez használt mosóvíz semmiképpen NE kerüljön a lefolyóba. ▶ Szükséges lehet a mosáshoz használt víz összegyűjtése és kezelése, mielőtt eltávolításra kerülne. ▶ Minden esetben figyelembe kell venni a csatornába való eltávolításra vonatkozó helyi törvényeket és szabályokat. ▶ Ha kérdés merül fel kapcsolatba kell lépni a felelős hatósággal. ▶ Hasznosítsa az anyagot ha kell lépjen kapcsolatba a gyártóval. ▶ Kérje ki a hatóságok hozzájárulását a hulladék elhelyezéséhez. ▶ Hulladéklakón semmisítse meg. ▶ Hasznosítsa a tartályt vagy az is szállítsa lerakóra.
Hulladékkezelési módszerek	Nem elérhető
Szennyvíz ártalmatlansági lehetőségek	Nem elérhető

14. SZAKASZ: Szállításra vonatkozó információk

Címkék szükségességek	
-----------------------	--

Vízi környezetet károsító anyag	nincs
---------------------------------	-------

Szárazföldi szállítás (ADR): NEM SZABÁLYOZOTT AZ ENSZ VESZÉLYES ANYAGOK SZÁLLÍTÁSI LISTÁJÁN

14.1. UN-szám vagy azonosító szám	Nem értelmezhető	
14.2. Az ENSZ szerinti megfelelő szállítás megnevezés	Nem értelmezhető	
14.3. Szállítási veszélyességi osztály(ok)	osztály	Nem értelmezhető
	Járulékos veszély	Nem értelmezhető
14.4. Csomagolási csoport	Nem értelmezhető	
14.5. Környezeti veszélyek	Nem értelmezhető	
14.6. A felhasználót érintő különleges óvintézkedések	Veszélyazonosító szám (Kemler)	Nem értelmezhető
	Besorolási kód	Nem értelmezhető
	Áru címke	Nem értelmezhető
	Speciális óvintézkedések	Nem értelmezhető
	Korlátozott mennyiség	Nem értelmezhető
	Szállítási kategória	Nem értelmezhető
	Alagútkorlátozási kód	Nem értelmezhető

Légi szállítás (ICAO-IATA / DGR): NEM SZABÁLYOZOTT AZ ENSZ VESZÉLYES ANYAGOK SZÁLLÍTÁSI LISTÁJÁN

14.1. UN-szám	Nem értelmezhető	
14.2. Az ENSZ szerinti megfelelő szállítás megnevezés	Nem értelmezhető	
14.3. Szállítási veszélyességi osztály(ok)	ICAO/IATA osztály	Nem értelmezhető
	ICAO / IATA Járulékos veszély	Nem értelmezhető
	ERG kód	Nem értelmezhető
14.4. Csomagolási csoport	Nem értelmezhető	
14.5. Környezeti veszélyek	Nem értelmezhető	
14.6. A felhasználót érintő különleges óvintézkedések	Speciális óvintézkedések	Nem értelmezhető
	Teherszállításra vonatkozó csomagolási utasítások	Nem értelmezhető
	Teherszállításra vonatkozó maximum menny. / csomag	Nem értelmezhető
	Személy - és teherszállításra vonatkozó csomagolási utasítások	Nem értelmezhető
	Utas és Rakomány Maximális Menny/Csom	Nem értelmezhető
	Utas- és teher légiszállítás Ltd Qty Pkg Inst	Nem értelmezhető
	Utas és Rakomány Korlátozási Mennyiség Maximális Menny/Csom	Nem értelmezhető

Tengeri szállítás (IMDG-Code / GGVSee): NEM SZABÁLYOZOTT AZ ENSZ VESZÉLYES ANYAGOK SZÁLLÍTÁSI LISTÁJÁN

14.1. UN-szám	Nem értelmezhető	
14.2. Az ENSZ szerinti megfelelő szállítás megnevezés	Nem értelmezhető	
14.3. Szállítási veszélyességi osztály(ok)	IMDG osztály	Nem értelmezhető
	IMDG Járulékos veszély	Nem értelmezhető
14.4. Csomagolási csoport	Nem értelmezhető	
14.5. Környezeti veszélyek	Nem értelmezhető	
14.6. A felhasználót érintő különleges óvintézkedések	ENSZ-szám	Nem értelmezhető
	Speciális óvintézkedések	Nem értelmezhető
	Korlátozott mennyiség	Nem értelmezhető

Belföldi vízi szállítás (ADN): NEM SZABÁLYOZOTT AZ ENSZ VESZÉLYES ANYAGOK SZÁLLÍTÁSI LISTÁJÁN

14.1. UN-szám	Nem értelmezhető	
14.2. Az ENSZ szerinti megfelelő szállítás megnevezés	Nem értelmezhető	
14.3. Szállítási veszélyességi osztály(ok)	Nem értelmezhető	Nem értelmezhető
14.4. Csomagolási csoport	Nem értelmezhető	
14.5. Környezeti veszélyek	Nem értelmezhető	

14.6. A felhasználót érintő különleges óvintézkedések	Besorolási kód	Nem értelmezhető
	Speciális óvintézkedések	Nem értelmezhető
	Korlátozott Mennyiség	Nem értelmezhető
	Eszköz szükséges	Nem értelmezhető
	Tűz csapok száma	Nem értelmezhető

14.7. Az IMO-szabályok szerinti tengeri ömlesztett szállítás

14.7.1. A MARPOL II. melléklete és az IBC kódex szerinti ömlesztett szállítás

Nem értelmezhető

14.7.2. Ömlesztett szállítás összhangban MARPOL V. és a IMSBC Code

Terméknév	Csoport
cirkónium(4+)-ortoszilikát	Nem értelmezhető
MAGNESIUM HYDROGEN PHOSPHATE	Nem értelmezhető
MAGNÉZIUM-OXID	Nem értelmezhető
bórsav	Nem értelmezhető

14.7.3. Ömlesztett szállítás összhangban IGC Code

Terméknév	Ship Type
cirkónium(4+)-ortoszilikát	Nem értelmezhető
MAGNESIUM HYDROGEN PHOSPHATE	Nem értelmezhető
MAGNÉZIUM-OXID	Nem értelmezhető
bórsav	Nem értelmezhető

15. SZAKASZ: Szabályozással kapcsolatos információk

15.1. Az adott anyaggal vagy keverékkel kapcsolatos biztonsági, egészségügyi és környezetvédelmi előírások/jogszabályok

cirkónium(4+)-ortoszilikát A következő szabályozási listákon található:

- A vegyi anyagok európai vámügyi jegyzéke
EU rendelet (EK) 1223/2009 az Európai Parlament és a Tanács 2009. november 30-i, a kozmetikai termékekről szóló rendelete – II. melléklet – A kozmetikai termékekben tiltott anyagok jegyzéke
- Európai Unió- Létező kereskedelmi anyagok európai jegyzéke (EINECS)
Europe EC Inventory
- Magyarország Foglalkozási Expozíciós Határértékek
WHO nemzetközi javasolt munkahelyi expozíciós határértékek listája a gyártott nanomaterialok (MNMS) számára

MAGNESIUM HYDROGEN PHOSPHATE A következő szabályozási listákon található:

- Európai Unió- Létező kereskedelmi anyagok európai jegyzéke (EINECS)
Europe EC Inventory

MAGNÉZIUM-OXID A következő szabályozási listákon található:

- A vegyi anyagok európai vámügyi jegyzéke
Európai Unió- Létező kereskedelmi anyagok európai jegyzéke (EINECS)
Europe EC Inventory
Magyarország Foglalkozási Expozíciós Határértékek
WHO nemzetközi javasolt munkahelyi expozíciós határértékek listája a gyártott nanomaterialok (MNMS) számára

bórsav A következő szabályozási listákon található:

- Az EU 1907/2006/EK REACH rendelete – Javaslatok a rendkívül aggodalomra okot adó anyagok azonosítására: XV. melléklet jelentések az érdekelt felek általi véleményezésre, korábbi konzultáció
EU REACH-rendelet (1907/2006/EK) – XVII. melléklet – Egyes veszélyes anyagok, keverékek és árucikkek gyártásának, forgalomba hozatalának és felhasználásának korlátozásai
EU REACH-rendelet (1907/2006/EK) – XVII. melléklet (6. függelék) – Reprodukciót károsító anyagok: 1B kategória
EU rendelet (EK) 1223/2009 az Európai Parlament és a Tanács 2009. november 30-i, a kozmetikai termékekről szóló rendelete – II. melléklet – A kozmetikai termékekben tiltott anyagok jegyzéke
Európa – Európai Vegyianyag-ügynökség (ECHA) – Az engedélyköteles, különös aggodalomra okot adó anyagok (SVHC) jelöltlistája
Európai Unió (EU) 1272/2008/EK rendelet az anyagok és keverékek osztályozásáról, címkézéséről és csomagolásáról – VI. melléklet
Európai Unió- Létező kereskedelmi anyagok európai jegyzéke (EINECS)
Europe EC Inventory
Kémiai lábnyom projekt - Különleges aggodalomra okot adó vegyi anyagok listája

További Szabályozási Információk

nem alkalmazható

Ez a biztonsági adatlap megfelel a következő EU-jogszabályok és adaptációi - amennyire alkalmazható -: 98/24 / EK - a 92/85 / EGK - 94/33 / EK irányelv - 2008/98 / EK, - 2010/75 / EU Bizottsági rendelet (EU) 2020/878; Rendelet (1272/2008) frissített keresztül ATP.

Információk a 2012/18/EU szerint (Seveso III):

Seveso Kategória	Nem elérhető
------------------	--------------

15.2. Kémiai biztonsági értékelés

Az adott anyag/keverék tekintetében a szállító nem végzett kémiai biztonsági értékelést

Nemzeti nyilvántartási állapot

Országos Leltár	Állapot
Ausztrália - AIIC / Ausztrália nem ipari célú	Igen
Kanada – DSL	Igen
Kanada – NDSL	Nem (cirkónium(4+)-ortoszilikát; MAGNESIUM HYDROGEN PHOSPHATE; MAGNÉZIUM-OXID; bórsav)
Kína – IECSC	Igen
Európa - EINEC / ELINCS / NLP	Igen
Japán - ENCS	Igen
Korea – KECI	Igen
Új-Zéland – NZIoC	Igen
Fülöp-szigetek - PICCS	Igen
USA – TSCA	Minden kémiai anyag ebben a termékben a TSCA leltárban 'Aktívként' van kijelölve
Tajvan - TCSI	Igen
Mexikó – INSQ	Nem (MAGNESIUM HYDROGEN PHOSPHATE)
Vietnam - NCI	Igen
Oroszország - FBEPH	Igen
UAE – Ellenőrzési lista (Tiltott/Korlátozott Anyagok)	Nem (cirkónium(4+)-ortoszilikát; MAGNESIUM HYDROGEN PHOSPHATE; MAGNÉZIUM-OXID)
Megjegyzés:	Igen = Az összes összetevő a leltár Nem = Egy vagy több CAS -felsorolt összetevő nincs a leltárban. Ezek az összetevők mentesek lehetnek, vagy regisztrációt igényelnek.

16. SZAKASZ: Egyéb információk

Felülvizsgálat dátuma	06/02/2026
Kezdeti dátum	05/24/2026

Teljes szöveg Kockázat és veszély kódok

H302+H312+H332	Lenyelve, bőrrel érintkezve vagy belélegezve
H302+H332	Lenyelve vagy belélegezve
H315	Bőrirritáló hatású.
H317	Allergiás bőrreakciót válthat ki.
H335	Légúti irritációt okozhat.
H410	Nagyon mérgező a vízi élővilágra, hosszan tartó károsodást okoz.

Egyéb információ

Az SDS egy veszély-kommunikációs eszköz, és segítségül szolgál a kockázatértékelésben. Számos tényező határozza meg, hogy a jelentett veszélyek munkahelyi vagy más környezetben kockázatot jelentenek-e. A kockázatokat az expozíciós forgatókönyvek alapján lehet meghatározni. Figyelembe kell venni a felhasználás méretét, gyakoriságát és a jelenlegi vagy elérhető műszaki ellenőrzéseket.

Osztályozás és eljárás, amelyet a keverékek besorolásának levezetésére használnak az (EC) 1272/2008 rendelet szerint [CLP]

Szerinti osztályozás rendelet (EC) No 1272/2008 [CLP] és módosításai	Osztályozási eljárás
Súlyos szemkárosodás/szemirritáció, 2. veszélyességi kategória, H319	Számítási módszer
Reprodukciós toxicitás, 1B veszélyességi kategória, H360FD	Számítási módszer
A vízi környezetre veszélyes – krónikus veszélyesség, 4. veszélyességi kategória, H413	Számítási módszer
, EUH208	Számítási módszer

Chemwatch AuthorITe program által készített.

Disclaimer

ALL PRODUCTS, PRODUCT SPECIFICATIONS AND DATA ARE SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE.

Vishay Precision Group, Inc., its affiliates, agents, and employees, and all persons acting on its or their behalf (collectively, "VPG"), disclaim any and all liability for any errors, inaccuracies or incompleteness contained herein or in any other disclosure relating to any product.

The product specifications do not expand or otherwise modify VPG's terms and conditions of purchase, including but not limited to, the warranty expressed therein.

VPG makes no warranty, representation or guarantee other than as set forth in the terms and conditions of purchase.

To the maximum extent permitted by applicable law, VPG disclaims (i) any and all liability arising out of the application or use of any product, (ii) any and all liability, including without limitation special, consequential or incidental damages, and (iii) any and all implied warranties, including warranties of fitness for particular purpose, non-infringement and merchantability.

Information provided in datasheets and/or specifications may vary from actual results in different applications and performance may vary over time. Statements regarding the suitability of products for certain types of applications are based on VPG's knowledge of typical requirements that are often placed on VPG products. It is the customer's responsibility to validate that a particular product with the properties described in the product specification is suitable for use in a particular application. You should ensure you have the current version of the relevant information by contacting VPG prior to performing installation or use of the product, such as on our website at vpgsensors.com.

No license, express, implied, or otherwise, to any intellectual property rights is granted by this document, or by any conduct of VPG.

The products shown herein are not designed for use in life-saving or life-sustaining applications unless otherwise expressly indicated. Customers using or selling VPG products not expressly indicated for use in such applications do so entirely at their own risk and agree to fully indemnify VPG for any damages arising or resulting from such use or sale. Please contact authorized VPG personnel to obtain written terms and conditions regarding products designed for such applications.

Product names and markings noted herein may be trademarks of their respective owners.

Copyright Vishay Precision Group, Inc., 2014. All rights reserved.