

M-Line 430-20S Solder**Vishay Measurements Group GmbH**

Verzió szám: 4.0

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

Kezdeti dátum: 11/29/2025

Felülvizsgálat dátuma: 08/17/2026

Nyomtatás dátuma: 09/24/2026

S.REACH.HUN.HU

1. SZAKASZ: Az anyag/keverék és a vállalat/vállalkozás azonosítása**1.1. Termékazonosító**

Terméknév	M-Line 430-20S Solder
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	PC38 Welding and soldering products (with flux coatings or flux cores.), flux 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	Velocity EHS
Sürgősségi telefonszám(ok)	1-813-248-0585
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]	H361f - Reprodukciós toxicitás, 2. veszélyességi kategória
Megjegyzés:	1. Az osztályozást a Chemwatch; 2. Az osztályozást a melléklete és az 1272/2008 EK irányelv VI. melléklete szerint

2.2. Címkézési elemek

Veszélyt jelző piktogram(ok)	
------------------------------	---

Figyelmeztetés	Figyelem
----------------	-----------------

Figyelmeztető mondat(ok)

H361f	Feltehetően károsítja a termékenységet.
-------	---

Kiegészítő figyelmeztető mondat(ok)

EUH210	Kérésre biztonsági adatlap kapható.
--------	-------------------------------------

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.

Óvintézkedésre vonatkozó mondat(ok): Intézkedés

P308+P313	Expozíció vagy annak gyanúja esetén: 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 EZÜST.

2.3. Egyéb veszélyek

Belélegezve ártalmas lehet *.

A halmozódó (kumulatív) hatások miatt veszélyes lehet*.

*KORLÁTOZOTT TAPASZTALAT

REACH - Art.57-59: A keverék nem tartalmaz olyan anyagokat különös aggodalomra okot adó (SVHC) az SDS nyomtatási dátum.

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 szemcsejellemzőkkel
1. 7440-22-4 2. 231-131-3 3. 047-004-00-9 047-005-00-4 047-006-00-X 4. Nem elérhető	1-5	EZÜST	Reprodukciós toxicitás, 2. veszélyességi kategória, Cél szervi toxicitás – ismétlődő expozíció, 2. veszélyességi kategória; H361f, H373 [2]	M = 10 M = 10 M = 1000 M = 1000 Akut M-tényező: Nem értelmezhető Krónikus M-tényező: Nem értelmezhető	Nem elérhető
1. 7440-31-5 2. 231-141-8 3. Nem elérhető 4. Nem elérhető	95-100	ón *	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	Ha az anyag szembe jut. ▶ Azonnal bő vízzel kell mosni. ▶ Ha irritáció továbbra is jelentkezik forduljon orvoshoz. ▶ Szemsérülés után a kontaktlencsákat csak megfelelően képzett személy távolíthatja el.
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

Kezelje a tüneteket

5. SZAKASZ: Tűzvédelmi intézkedések

5.1. Oltóanyag

Fémpor tüzeket el kell fojtani homokkal, semleges száraz porokkal.

Ne használjon vizet, CO2-t vagy habot.

- ▶ Használjon száraz homokot, grafit port, száraz nátrium-klorid alapú készülékeket, G-1 vagy Met LX a tűz elfojtására.
- ▶ A tűz elszigetelésére vagy elfojtására a előnyösebb anyag a víz, mivel a kémiai reakció gyúlékony és robbanásveszélyes hidrogén gázt termelhet.
- ▶ A CO2 –vel létesített vegyi reakció gyúlékony és robbanásveszélyes metánt termelhet.
- ▶ NE használjon halogénezett tűzoltó anyagokat.

5.2. Az anyagból vagy a keverékből származó különleges veszélyek

TŰZ Összeférhetlenség	▶ Savakkal, gyúlékony / robbanásveszélyes hidrogén (H2) gázt termel.
-----------------------	--

5.3. Tűzoltóknak szóló javaslat

Tűztűzés	▶ Értse 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	▶ NE zavarja égő port. Robbanás okozhat, ha a por porfelhővé alakul, mivel ez oxigén biztosít a nagy felületű forró fémén. ▶ NE használjon vizet vagy habot, mert robbanásveszélyes hidrogén keletkezhet. A fémek kivételével, amik a levegővel vagy vízzel érintkezve égnek (például nátrium), a legtöbb éghető fémek nem képviselnek szokatlan tűzveszélyt, mert képesek arra, hogy a hőt elvezessék távol a forró foltoktól olyan hatékonyan, hogy az éghető tovább nem tartható fenn - ez azt jelenti, hogy sok hőt igényel a nagy tömegű éghető fémek meggyújtása. Általában a fém tűzveszély akkor áll fenn, amikor fűrészpör, forgács gép és egyéb fém "forgács" is jelen van. Fémporok, amelyek általános vélekedés szerint nem éghetőek: ▶ Éghet, ha fém finoman szétválasztják és az energia-bevitel magas. ▶ Robbanásszerű reagálhat a vízzel. ▶ Sűrűdés, hő, szikra vagy láng hatására be lehet gyújtani. ▶ A tűz kialakása után újra MEGGYULLADHAT. ▶ Intenzív hővel ég. Megjegyzés: ▶ Fémpor tüze lassan mozgó, de intenzív és nehéz eloltani. ▶ Konténerek hevítés hatására felrobbanhatnak. ▶ A por vagy füst a levegővel robbanó keveréket képezhet. ▶ A tűzben keletkezett gázok mérgezőek, maró hatásúak vagy irritálók lehetnek. ▶ Forró vagy égő fémek hevesen reagálnak más anyagokkal, mint például oxidáló szerekkel és oltóanyagokkal, mint az általános éghető anyagok vagy gyúlékony folyadékok. ▶ Az égő fémek hőmérséklete magasabb, mint éghető folyadékok égésénél keletkező hőmérséklet. ▶ Egyes fémek tovább égnek szén-dioxid, nitrogén-, a víz, vagy gőz légkörben, amelyben közönséges éghető vagy gyúlékony folyadék lenne képes. Bomlása mérgező gázokat szabadíthat fel: 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.
- ▶ Értse a Katasztrófavédelmet és közölje velük a veszély jellegét és helyét.
- ▶ Kontrollálja a személyes érintkezést védőöltözet viselésével.
- ▶ Akadályozza meg, bármilyen elérhető eszközzel, hogy a kiömlött folyadék csatornába vagy a természetes vizekbe kerüljön.
- ▶ Nyerte vissza a terméket, ha lehetséges.
- ▶ **HA SZÁRAZ:** Alkalmazza a száraztisztítási eljárást és kerülje a porképzést. A hulladékot gyűjtse össze és helyezze lezárt műanyag zsákokba vagy más tárgyakba, a hulladékkezelés miatt. **HA NEDVES:** Szívja/lapátolja fel és helyezze felcímkeztet 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 kitettségek kockázata. ▶ Jól szellőző helyen használja. ▶ Kerülje az anyag felhalmozódását mélyedésekben és aknában. ▶ 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 újrahaznátal 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	
RAKTÁROZÁSI ÖSSZEFÉRHETLENSÉG	▶ VIGYÁZAT: Kerülje vagy kontrollálja a reakciót a peroxidokkal. 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 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) oxidálószerek. Érintkezve meggyújtják (külső hőforrás vagy gyújtás nélkül) az ismert üzemanyagokat – az érintkezés ezekkel az anyagokkal, környezeti vagy enyhe hőmérsékletemelkedést követően, gyakran heves és begyulladás eredményező lehet. ▶ Az állapotok felosztása befolyásolhatja az eredményt. ▶ Sok fémek izzik, hevesen reagál, vagy gyullad fel robbanásszerűen túl tömény salétromsav hatására.
Veszélyességi kategóriák az 2012/18/EU (Seveso III)/EK rendeletnek megfelelően	Nem elérhető
A veszélyes anyagra vonatkozó küszöbmennyiségek (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
ón	bőr- 10 mg/kg bw/day (Szisztémás, Krónikus) belélegzés 71 mg/m³ (Szisztémás, Krónikus) bőr- 80 mg/kg bw/day (Szisztémás, Krónikus) * belélegzés 17 mg/m³ (Szisztémás, Krónikus) * szóbeli 5 mg/kg bw/day (Szisztémás, Krónikus) *	Nem elérhető
EZÜST	belélegzés 0.008 mg/m³ (Szisztémás, Krónikus) belélegzés 0.008 mg/m³ (Helyi, Krónikus)	0.00004 mg/L (Water (friss)) 0.00086 mg/L (Water (Marine))

Összetevő	DNELs Expozíciós minta Worker	PNECs rekesz
	belélegzés 0.002 mg/m³ (Szisztémás, Krónikus) * szóbeli 0.11 mg/kg bw/day (Szisztémás, Krónikus) * belélegzés 0.002 mg/m³ (Helyi, Krónikus) *	438.13 mg/kg sediment dw (Üledék (Fresh Water)) 438.13 mg/kg sediment dw (Üledék (Marine)) 1.41 mg/kg soil dw (talaj) 0.025 mg/L (STP)

* Az értékek a lakosság általában

FOGLALKOZTATÁSI EXPOZÍCIÓS HATÁRÉRTÉK (OEL)

ÖSSZETÉTELRE VONATKOZÓ ADATOK

Forrás	Összetevő	Anyag neve	TWA	STEL	Csúcs	Megjegyzés
Az egységes európai uniós listája a javasolt foglalkozási expozíciós határértékek (IOELVs)	ón	Tin and inorganic tin compounds	2 mg/m3	Nem elérhető	Nem elérhető	Nem elérhető
Magyarország Foglalkozási Expozíciós Határértékek	EZÜST	EZÜST, fém	0,1 mg/m3	Nem elérhető	Nem elérhető	EU1: 2000/39/EK irányelvben közölt érték T.: Azok az anyagok, amelyek egészségkárosító hatása TARTÓS expozíciót követően jelentkezik. Korrigált ÁK = ÁK x 40/a heti óraszám

8.2. Az expozíció ellenőrzése

8.2.1. Megfelelő műszaki ellenőrzés	A fémporokat össze kell gyűjteni a keletkezésük helyénél, mert potenciálisan robbanásveszélyesek. ▶ Porszívót, tűzbiztos tervezésűt, kell használni a por felhalmozódásának megakadályozásához. ▶ A fém előkezelését és festékszórós festését, ha lehetséges, külön helyiségben végezze. Ez csökkenti az oxigénnel való ellátottság kockázatát, fém-oxidok formájában, a potenciálisan reaktív finoman elosztott fémek, mint az alumínium, cink, magnézium vagy a titán estében. ▶ A fémek festésére tervezett munkahely falainak simáknak kell lenniük és minimális számú akadályt kell tartalmazniuk, mint például szegélyt, amelyen könnyebben összegyűlhet a por. ▶ Nedves tisztító szereket részesítse előnyben a száraz por gyűjtőkkel szemben. ▶ A zsák vagy szűrő típusú gyűjtőket a munkaterületen kívül kell elhelyezni és robbanást enyhítő ajtókkal kell ellátni. ▶ A szellőztető rendszerek védettnek kell lennie a nedvesség belépésével szemben, mert a fémporok hajlamosak a spontán gyulladásra nedves vagy párák állapotban. ▶ A helyi léghelszívó rendszerek képesnek kell lennie legalább 0,5 m/s elszívási sebességet produkálni, a dolgozóktól távol, a füst forrásánál. A termelődött légszennyeződések a munkahelyen különböző „távozási” sebességgel rendelkeznek, mely meghatározza a „beszívási sebességét” a friss levegő keringetésének, annak érdekében, hogy hatékonyan eltávolítsa a szennyeződést. <table><tr><td>Szennyezőanyag típusa:</td><td>Levegő sebessége:</td></tr><tr><td>hegesztés, forrasztás füstje (kiengedve viszonylag alacsony sebességgel a mérsékelt szélcsendbe)</td><td>0.5-1.0 m/s (100-200 láb/perc)</td></tr></table> Az egyes tartományokon belül a megfelelő érték függ: <table><tr><td>Tartományérték alsó határa</td><td>Tartományérték felső határa</td></tr><tr><td>1: A terem légáramlatai minimálisak vagy kedvezőek a légcseréhez</td><td>1: Zavaró légáramlatok</td></tr><tr><td>2: A szennyező anyagok mérgező hatása csekély vagy csak kellemetlen hatású.</td><td>2: Rendkívül mérgező szennyezőanyagok</td></tr><tr><td>3: Időszakos, alacsony termelés.</td><td>3: Nagymértékű termelés, intenzív használat</td></tr><tr><td>4: Nagy elszívó vagy nagymértékű légáramoltatás</td><td>4: Csak kis helyi elszívó rendszer</td></tr></table> Az egyszerű elmélet megmutatja, hogy a levegő sebessége gyorsan csökken egy egyszerű elszívó megnyitása esetén is a távolság miatt. A sebesség általában az elszívó ponttól való távolság négyzetével csökken (egyszerű esetben). Emiatt a levegő sebességét az elszívó pontnál be kell állítani ennek megfelelően, a szennyező forrás távolságához mérten. A légsebességnek az elszívó ventilátornál, például legalább 1-2,5 m/s-nak (200-500 láb/perc) kell lennie a gázt kibocsátó tartálytól két méterre lévő elszívócsőnél. Egyéb mechanikai szempontok miatt fontos, amelyek teljesítmény csökkenést eredményeznek az elszívó berendezéseknél, hogy az elvi légsebességet meg kell szorozni a tényezők 10 vagy többszörösével, amikor az elszívó rendszert telepítik vagy használják.	Szennyezőanyag típusa:	Levegő sebessége:	hegesztés, forrasztás füstje (kiengedve viszonylag alacsony sebességgel a mérsékelt szélcsendbe)	0.5-1.0 m/s (100-200 láb/perc)	Tartományérték alsó határa	Tartományérték felső határa	1: A terem légáramlatai minimálisak vagy kedvezőek a légcseréhez	1: Zavaró légáramlatok	2: A szennyező anyagok mérgező hatása csekély vagy csak kellemetlen hatású.	2: Rendkívül mérgező szennyezőanyagok	3: Időszakos, alacsony termelés.	3: Nagymértékű termelés, intenzív használat	4: Nagy elszívó vagy nagymértékű légáramoltatás	4: Csak kis helyi elszívó rendszer
Szennyezőanyag típusa:	Levegő sebessége:														
hegesztés, forrasztás füstje (kiengedve viszonylag alacsony sebességgel a mérsékelt szélcsendbe)	0.5-1.0 m/s (100-200 láb/perc)														
Tartományérték alsó határa	Tartományérték felső határa														
1: A terem légáramlatai minimálisak vagy kedvezőek a légcseréhez	1: Zavaró légáramlatok														
2: A szennyező anyagok mérgező hatása csekély vagy csak kellemetlen hatású.	2: Rendkívül mérgező szennyezőanyagok														
3: Időszakos, alacsony termelés.	3: Nagymértékű termelés, intenzív használat														
4: Nagy elszívó vagy nagymértékű légáramoltatás	4: Csak kis helyi elszívó rendszer														
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. Az orvosi és elsősegélynyújtó személyzetet ki kell képezni az eltávolításukra, és megfelelő eszközöknek könnyen elérhetőnek kell lenniük. Vegyi expozíció esetén azonnal meg kell kezdeni a szem öblítését, és a kontaktlencséket a lehető leghamarabb el kell távolítani. A lencséket a legelső szemvörösség vagy irritáció esetén el kell távolítani – csak tiszta környezetben, alapos kézmosás után. [CDC NIOSH Aktuális Információs Közlemény 59].														
Bőrvédelem	Lásd alább Kézvédelem														
Kéz / láb védelem	Megjegyzés: ▶ Az anyag arra hajlamos személyeknél bőr irritációt okozhat. Minden lehetséges bőrkontaktus elkerülése érdekében kesztyűk és más védőfelszerelés eltávolítása során kellő óvatossággal kell eljárni. ▶ Szennyezett bőrből készült dolgok, mint például cipők, övek és órászíjak eltávolítandók és megsemmisítendőek. Az alkalmas kesztyű nem csak az anyagtól függ, hanem a további minőségi, amelyek eltérnek gyártónként. Amennyiben a vegyi anyag a készítmény több anyagból áll, az ellenállás a kesztyű anyagának nem lehet előre kiszámítani, és ezért a használat előtt ellenőrizni kell az alkalmazás. A pontos áthatolási időt anyagokat kell beszerezni a gyártótól a védőkesztyű and.has be kell tartani, ha így a végső választás. Személyi higiénia kulcsfontosságú eleme a hatékony kézápolás. Akesztyűket viselhető tiszta kezek. A kesztyűk használata után kezét kell mosni, majd alaposan megszáritjuk. Alkalmazása nem illatosított hidratáló ajánlott. Alkalmassága és tartóssága a kesztyű típusa használatától függ. Fontos tényező a kiválasztásban kesztyű tartalmazza: · Gyakorisága és időtartama a kapcsolatot, · Kémiai ellenállása kesztyű anyagának, · Kesztyű vastagsága és · ügyesség Válassza tesztelt kesztyűt vonatkozó szabvány (például Európa EN 374, US F739,														

	AS / NZS 2161,1 vagy nemzeti megfelelője). · Ha tartós vagy gyakran ismétlődő érintkezés esetén a védőkesztyű 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, kesztyű védelmi osztályú 3 vagy magasabb (áttörési idő több, mint 60 perc az EN 374, AS / NZS 2161/10/01 vagy nemzeti megfelelője) ajánlott. · Egyes kesztyű polimer típusok kevésbé befolyásolja mozgását, és ezt figyelembe kell venni, ha figyelembe vesszük kesztyű hosszú távú használatra. · A szennyezett kesztyűt ki kell cserélni. Meghatározását az ASTM F-739-96 bármely alkalmazás, kesztyű eddig, mint: · Kiváló amikor áttörési idő> 480 min · Jó ha áttörési idő> 20 perc · Fair amikor áttörési idő <20 perc · Gyenge amikor kesztyű anyaga megsérül Általános alkalmazások, kesztyű, amelynek vastagsága jellemzően nagyobb, mint 0,35 mm, ajánlott. Hangsúlyozni kell, hogy a kesztyű vastagság nem szükségszerűen jó előrejelzője a kesztyű rezisztenciát biztosít egy specifikus kémiai, mint a permeációs hatékonyságát a kesztyű függeni fog a pontos összetételét a kesztyű anyagának. Ezért kesztyű kiválasztása is kell figyelembe vételén alapuló feladat követelményeinek és a tudás áttörési időket. Kesztyű vastagság szintén változhat attól függően, hogy a kesztyű gyártó, a kesztyű típusa és a kesztyű modell. Ezért a gyártó műszaki adatokat mindig figyelembe kell venni annak biztosítása érdekében, válogatás a legmegfelelőbb kesztyű erre a feladatra. Megjegyzés: Attól függően, hogy a tevékenység zajlik, kesztyű változó vastagságú lehet szükséges konkrét feladatokat. Például: · A vékonyabb kesztyű (akár 0,1 mm vagy kevesebb) lehet szükség, ahol magas fokú ügyesség szükséges. Azonban ezek a kesztyűk csak valószínű, hogy rövid ideig tartó védelmet, és általában csak egyszeri használatra alkalmazást, majd megsemmisíteni. · Vastagabb kesztyű (3 mm-ig vagy több) lehet szükséges, ha van egy mechanikus (valamint egy kémiai) kockázata, azaz ott, ahol koptatás, vagy szűrt potenciális Akesztyűket viselhető tiszta kezek. A kesztyűk használata után kezet kell mosni, majd alaposan megszáritjuk. Alkalmazása nem illatosított hidratáló ajánlott. ▶ Védőkesztyűk pl.: bőrkesztyűk vagy kesztyűk bőr tenyérésszel A tapasztalat azt mutatja, hogy az alábbi polimerek alkalmasak például kesztyű anyagok elleni védelem nem oldott, száraz szilárd anyagok, ahol a kopató szemcsék nincsenek jelen. polikloroprén. nitril gumi. butilgumi. Fluor. polivinil-klorid. Kesztyűk kell vizsgálni kopását és / vagy lebomlási folyamatosan.
Test védelme	Lásd alább Egyéb védelem
Egyéb védelem	▶ Munkaruha. ▶ P.V.C. kötény. ▶ Védő krém. ▶ Bőrtisztító krém. ▶ Szemmosó egység.

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 kitétségtől.
- ▶ A döntésnek, hogy használnak-e légzésvédelmi eszközt, szakmai döntésen kell alapulnia, amely figyelembe veszi a méregtani információt, a kitétség 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, nyomólevegős, teljes álarcos készülékek lehetnek opciók).
- ▶ A közzétett munkahelyi kitétség 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 nyomólevegős légzésvédőt, ha jelentős mennyiségű por kerül a levegőbe.
- ▶ Próbálja a porképzés feltételeinek kialakulását megakadályozni.

8.2.3. A környezeti expozíció elleni védekezés

Lásd 12. szakasz

9. SZAKASZ: Fizikai és kémiai tulajdonságok

9.1. Az alapvető fizikai és kémiai tulajdonságokra vonatkozó információ

Megjelenés	nem áll rendelkezésre		
Fizikai állapot	szilárd	Relatív sűrűség (Water = 1)	>1
Szag	Nem elérhető	Megoszlási hányados n-oktanol / víz	Nem elérhető
Szagküszöbérték	Nem elérhető	Öngyulladási hőmérséklet (°C)	Nem elérhető
pH (késztermék)	Nem elérhető	bomlási hőmérséklet	Nem elérhető
Olvadáspont / fagyáspont (° C)	Nem elérhető	Viszkozitás (mm2/s)	Nem elérhető
Kezdeti forráspont és forrásponttartomány (° C)	Nem értelmezhető	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 értelmezhető	Felületi feszültség (dyn/cm or mN/m)	Nem értelmezhető
Alsó robbanási határ (%)	Nem értelmezhető	Illékony komponens (%vol)	Nem elérhető
Gőznyomás (kPa)	Nem elérhető	Gáz csoport	Nem elérhető
Oldhatósága vízben	nem vegyíthető	pH-oldatként (1%)	Nem elérhető
Gőzsűrűség (levegő = 1)	Nem elérhető	VOC g/l	Nem elérhető
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	Az elérhető adatok alapján a besorolási kritériumok nincsenek teljesítve.
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) Rákkeltő hatás	Az elérhető adatok alapján a besorolási kritériumok nincsenek teljesítve.
g) szaporító	Elegendő bizonyíték van ahhoz, hogy ezt az anyagot reprodukzív 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 a módosított 1272/2008/EK rendelet (CLP) szerint nem minősül a légzőrendszer irritációját okozó anyagnak. Ennek ellenére a megfelelő higiéniai gyakorlat megköveteli, hogy az expozíciót a lehető legalacsonyabb szinten tartsák, és munkahelyi környezetben megfelelő ellenőrző intézkedéseket alkalmazzanak. Általában nem veszélyes, a termék nem illékony természete miatt Kisméretű fémoxidok részecskék belégzése hirtelen szomjúságot, édes, fémes mocskos ízt, torok irritációt, köhögést, a nyálkahártyák szárazságát, fáradtságot és általános rossz közérzetet okozhatnak. Fejfájás, émelygés és hányás, láz és hidegrázás, idegesség, nyelés, hasmenés, túlzott vizezés, vizelési inger szintén felléphet. Az expozíció megszüntetése után a tünetek 24-36 órán belül megszűnnek. A porok belégzése, amely az anyag normál kezelése során keletkezik, káros lehet az egyén egészségére.
lenyelés	A rendelkezésre álló információk alapján az anyag lenyelése várhatóan nem okoz káros hatásokat. Az anyag azonban lenyelést követően továbbra is káros egészségügyi hatásokat okozhat, különösen olyan személyeknél, akiknél már fennálló szervkárosodás áll fenn (pl. máj- vagy veseműködési zavar). Emésztőrendszeri kellemetlenség léphet fel, amely hányingert és hányást okozhat. Munkahelyi környezetben kerülni kell az anyag véletlen mennyiségének lenyelését, és a lenyelés megelőzése érdekében be kell tartani a megfelelő higiéniai gyakorlatokat. Normál esetben nem veszélyes, a termék halmazállapotából kifolyólag. Az anyag fizikailag irritálja az emésztőrendszert.
Bőrel érintkezve	Az anyag a módosított 1272/2008/EK rendelet (CLP) szerint nem minősül bőrirritálónak. Mindazonáltal a megfelelő higiéniai gyakorlat megköveteli, hogy az expozíciót minimálisan csökkentse, és munkahelyi környezetben megfelelő kesztyűt használjanak. 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 kifejthet. Vizsgálja meg a bőrfelületet a használat előtt, győződjön meg, hogy minden sérülés megfelelően védett.
Szem	Bár az anyag a módosított 1272/2008/EK rendelet (CLP) szerint nem minősül szemirritálónak, a szemmel való közvetlen érintkezés átmeneti kellemetlenséget okozhat, amelyet könnyezés vagy a kötőhártya kivörösödése jellemez (mint szél okozta égés esetén). Enyhe mechanikai sérülés is előfordulhat. Az anyag bizonyos személyeknél idegtestet okozta irritációt válthat ki.
Krónikus hatások	Az anyag felhalmozódik az emberi szervezetben, és így valószínűleg káros hatásokat okozhat ismételt vagy huzamos munkahelyi expozíció. Bőrrrel érintkezve néhány embernél valószínűleg túlérzékenység jön létre. Számos kísérleti bizonyíték szerint közvetlenül károsítja a fertilitást (a fogamzó vagy nemzőképességet). Egyéb kísérletek szerint az anyag károsíthatja a magzat, embrió fejlődését akkor is ha az anya semmilyen mérgezési tünetet nem mutat. Ezüst sók krónikus expozíciója a bőr, a kötőhártya és a belső szervek maradandó hamuszürke elszíneződését okozza. Enyhe krónikus hörghurut is felléphet. Krónikus ön por és füst expozíció esetén jelentős mennyiség lerakódhat a tüdőben és a tüdőfunkció csökkenéséhez, légzészavarhoz vezethet. A por túlzott belélegzése köhögést, sípoló légzés, légzési nehézséget és a csökkent légzésfunkciót eredményezhet. Krónikus tünetek lehetnek a csökkent tüdő kapacitás és mellkasi fertőzések. A foglalkoztatási környezetben kitett ismételt expozíció esetén, magas szintű finom por koncentráció úgynevezett pneumokoniózis okozhat, amely a tüdőben lerakódott bármilyen por halmaza, annak hatásától függetlenül. Ez különösen akkor igaz, ha a részecskék kevesebb, mint 0,5 mikron (1/50, 000 inch). Tüdő árnyékok láthatók a röntgen. Tünetei lehetnek pneumokoniózis progresszív száraz köhögés, megterheléskor légszomj (erőfelfejtésekor nehézlégzés), fokozott mellkasi tágulás, gyengeség és fogyás. A betegség előre haladtával a köhögés nyúlós nyálkahártyát termel, vitálkapacitás tovább csökken, és a légszomj egyre súlyosabbá válik. A további jelek vagy tünetek közé tartoznak a megváltozott légzési hangok, a csökkenő tüdőkapacitás, a csökkenő oxigénfelvétel edzés közben, a tüdőtágulás és a légmell (levegő a tüdő üregében), ritka komplikációként. A munkavállalók eltávolítása az esetleges további porok való kitettségtől általában tüdő rendellenességek fejlődésének megállításához vezet. Ha a munkavállaló kitettsége potenciálisan magas, hangsúlyt kell helyezni az időszakos tüdővizsgálatokra. Az éveken át tartó por belégzése tüdőproblémákat okozhat.(pneumoconiosis). Pneumokoniózis a por felhalmozódását a tüdőben és a szövetek reakcióját jelenti. A tovább osztályozható: mint a kollagén vagy nem-kollagén típusok. A jóindulatú nem-kollagén pneumokoniózis, minimális kötőszöveti reakciót eredményez, főleg a retikulín rostokból, ép alveoláris szerkezettel jár és potenciálisan reverzibilis.

M-Line 430-20S Solder	MÉRGEZÉS	IRRITÁCIÓ
	Nem elérhető	Nem elérhető
ón	MÉRGEZÉS	IRRITÁCIÓ
	Belélegzés(Rat) LC50; >4.75 mg/l4h ^[1]	Bőr: nincs káros hatása figyelhető meg (nem irritáló) ^[1]
	Dermális (patkány) LD50: >2000 mg/kg ^[1]	Szem: nincs káros hatása figyelhető meg (nem irritáló) ^[1]
	Szájon át(patkány) LD50; >2000 mg/kg ^[1]	
EZÜST	MÉRGEZÉS	IRRITÁCIÓ
	Belélegzés(Rat) LC50; >5.16 mg/l4h ^[1]	Bőr: nincs káros hatása figyelhető meg (nem irritáló) ^[1]
	Dermális (patkány) LD50: >2000 mg/kg ^[1]	Szem: nincs káros hatása figyelhető meg (nem irritáló) ^[1]
	Szájon át(patkány) LD50; >2000 mg/kg ^[2]	

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.

M-Line 430-20S Solder	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.
ÓN	Nincs szignifikáns akut toxikológiai adatok azonosított irodalom keresést.

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

M-Line 430-20S Solder	VÉGPONT	vizsgálat időtartama (órás)	faj	érték	forrás
	Nem elérhető	Nem elérhető	Nem elérhető	Nem elérhető	Nem elérhető
ón	VÉGPONT	vizsgálat időtartama (órás)	faj	érték	forrás
	EC50	72h	Az algák vagy más vízi növények	>0.019mg/L	2
	NOEC(ECx)	168h	Rákok	<0.005mg/L	2
	LC50	96h	Hal	>0.012mg/L	2
EZÜST	VÉGPONT	vizsgálat időtartama (órás)	faj	érték	forrás
	EC50	72h	Az algák vagy más vízi növények	<0.001mg/L	2
	EC50	48h	Rákok	<0.001mg/L	2
	EC10(ECx)	48h	Az algák vagy más vízi növények	<0.001mg/L	2
	EC50	96h	Az algák vagy más vízi növények	0.002mg/L	4
	LC50	96h	Hal	0.001mg/L	2
Megjegyzés:	Az alábbiakból származik: 1. IUCLID toxicitási adatok 2. Európai ECHA által regisztrált anyagok - Ökotoxikológiai információk - Vízi toxicitás 3. US EPA, Ecotox adatbázis - Vízi toxicitási adatok 4. ECETOC vízi veszélyességértékelési adatok 5. NITE (Japán) - Biokoncentrációs adatok 6. METI (Japán) - Biokoncentrációs adatok 7. Beszállítói adatok 8. Felhasználó által meghatározott adatok				

Ne engedjük, hogy a felszíni vizekkel érintkezzen vagy dagálykor elárasztott területeken a legmagasabb mért vízálláshoz eljusson. Ne szennyezze a vizet, amikor a berendezést tisztítja, vagy berendezések mosóvizét üríti. .
A termék használatából eredő hulladékokat meg kell semmisíteni a helyszínen, vagy az engedélyezett hulladéklerakóknál.
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 beszívárogznak 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 értéknel, az átalakítása új vagy nagyított hatásokat vezethet be.

Az ezüst és vegyületei:

Környezeti sors: Az ezüst egy ritka, de a természetben előforduló fém, gyakran előfordul, mint a lerakódott ásványi érc más elemekkel társulva. Az olvasztási eljárásokból, egyes fotográfiai és az elektromos ellátás gyártásából és ártalmatlanításából, szén elégetéséből, és a felhő vetéséből néhány a bioszférában előforduló ezüst antropogénforrásból nyerhető. Az ezüst kiszabadul természetes és antropogén forrásokból a légkörbe, a vízbe és a földbe, a légkör finom részecskéi által, nedves és száraz ülepedéssel, és a talaj és üledékek szorpció eljárásaival. Az ezüst felhalmozódása szárazföldi növények által a talajból általában alacsony, még azokból a talajokból is, amelyek nagy mennyiségű ezüstöt tartalmaznak. Míg oldott ezüst felhalmozódási képessége a fajok között széles sávban változik, a biokoncentráció többnyire nagyobb tengeri élőlényeknél, mint az édesvízi élőlényeknél; a kevésbé mérgező ezüst-vegyületekről (mint például ezüst-szulfid és ezüst-klorid) szóló tanulmányokból kiderül, hogy az ezüst felhalmozódása nem feltétlenül vezet a kedvezőtlen hatásokhoz. Az ezüst koncentrációja, amely általában tapasztalható a környezetben, nem valószínű, hogy biológiailag felhalmozódik a vízi rendszerekben. Emelkedett ezüstkonzentráció előfordul azokban a szervezetekben, amelyek szomszédságában a szennyvíz beömlő vizek, galvanizáló üzemek, bánya hulladéklerakók, és az ezüst-jodid-termelő területek találhatók.

Ökotoxicitás: Általában, az ezüst-ion kevésbé volt mérgező a vízi szervezetekre, amikor alacsony koncentrációban volt oldott állapotban a növekvő víz pH érték, keménység, szulfidok és az oldott szerves részecskék mellett; mind a statikus vizsgálati körülmények között, átfolyó sémák mellett, és megfelelően táplált állatok mellett. Míg az ezüstionok nagyon mérgezőek a mikroorganizmusokra, ezek általában nem gátolják a mikrobiális aktivitást a szennyvíztisztító telepeken a csökkenő biológiai elérhetőség miatt, az ezüstion gyors komplexképző és adszorpció tulajdonsága révén. A szabad ezüstion halálos volt érzékeny vízi növények meghatározott fajaira, gerinctelenekre és teleostokra, 1-5 ug / liter névleges víz. Káros hatások fordulnak elő a fejlődő pisztrángoknál olyan alacsony koncentrációban, mint 0,17 ug / l és a fitoplankton fajösszetételéknél és utódaiknál 0,3-0,6 ug / liter-nél.

Az ezüst specializációja és az ebből következő biológiai elérhetőségének ismerete elengedhetetlen a fém potenciális kockázatának megértéséhez. Tiszta édesvízben a háttér koncentráció és a legtöbb városi területen jóval alacsonyabb, mint ami toxikus hatást okozhat. A legtöbb iparosított területeken a koncentrációs szint a határon mozog, amely toxikus hatást okozhat, ha a körülmények kedvezőek a biológiai hasznosíthatósághoz. Toxicitási vizsgálati eredmények azt mutatják, hogy nem valószínű, hogy a biológiailag szabad ezüstionok valaha is elég magas koncentrációban lennének ahhoz, hogy károsíthatnák a tengeri környezetet. Nincs adat az ezüst vadon élő madarakra vagy az emlősökre gyakorolt hatásáról, de az ezüst káros a baromfira (a tesztelt ezüst-nitrát) akár olyan alacsony koncentrációban, mint 100 mg teljes ezüst / liter ivóvízben, vagy 200 mg teljes ezüst / kg étrendben. Érzékeny laboratóriumi emlősöket kedvezőtlenül érintett a teljes ezüst-koncentráció (hozzáadott ezüst-nitrát) olyan alacsony mértékben, mint 250 ug / liter ivóvízben (agy kórszövettani), 6 mg / kg étrendben (magas porkoncentráció a vesében és a májban), vagy 13,9 mg / ttkg (halálos). Az ezüst szállítása torkolati és part menti tengeri rendszereken keresztül, függ biológiai felvételtől és beépítéstől.

A fitoplankton általi felvétel gyors, arányos ezüst koncentrációval, de csökken a megnövekedett sóartalommal. Ellenértben a más mérgező fémeken végzett vizsgálatoknál, úgy tűnik, hogy a rendelkezésre álló ezüst szabályozható mind a szabad ezüst ion koncentrációjával és a más ezüst komplexek koncentrációjával. A fitoplankton testszövetébe beépült ezüst nem vész el a sóartalom növekedésével, és így megmarad egészen a torkolatiáig. Az érzékeny fitoplankton fajok jelentős késedelmet mutatnak a kezdeti növekedésben az ezüst alacsony koncentrációja miatt, és bár elérik a normál maximális növekedési rátát, ez a késlekedés csökkenti annak lehetőségét, hogy a populáció reagálni tudjon a rövid távú kedvező feltételekre.

Az ön környezeti feltételek mellett két vegyértékű (ön(II)) vagy tetraavalens (ön(IV)) kationok formájában létezik. Az ön(II) oxigénszegény vízben elterjedt, lúgos vízben könnyen lecsapódik szulfid vagy hidroxid formájában. Az ön(IV) vízben hidrolízis útján könnyen lebomlik, hidroxid formájában lecsapódhat. Általánosságban elmondható, hogy az ön(IV) az egyetlen stabil ionfajta a lebomlási ciklusban. Az ön(II) úgy tartják, hogy várhatóan viszonylag immobilis a környezetben. Vízben az ön szétválik a talaj és az üledék között, ahol a talajrészecskékhez tapadhat, így mobilitása csökken. Amennyiben lebegő üledékhez tapad, transzportáció léphet fel. Az önra vonatkozó becsült biokoncentrációs faktor (BCF) tengeri és édesvízi növényekre 100, gerinctelenekre 1000, halakra 3000; ebből következik, hogy az ön az élőlények szöveteiben felhalmozódhat, és a táplálékláncban felfelé haladva egyre nagyobb koncentrációt mutat. Bár a szervesetlen ön nem képes degradációra a környezetben, kémiai reakciókra léphet, vagy mikrobiális metiláció útján fémmorganikus formába alakulhat át. Szélsőséges anaerob (oxigénszegény) körülmények között a makroalgák a szervesetlen önt H4Sn-né (stannane) alakíthatják át.

TILOS csatornába vagy vízbe juttatni.

12.2. Perzisztencia és lebonthatóság

Összetevő	Perzisztencia: Víz/Talaj	Perzisztencia: Levegő
	Nincs adat valamennyi összetevő	Nincs adat valamennyi összetevő

12.3. Bioakkumulációs képesség

Összetevő	Bioakkumuláció
ön	ALACSONY (LogKOW = 1.29)

12.4. A talajban való mobilitás

Összetevő	Mobilitás
	Nincs adat valamennyi összetevő

12.5. A PBT- és a vPvB-értékelés eredményei

	P	B	T	Teljesülnek a PBT-kritériumok?	vP	vB	Teljesülnek a vPvB-kritériumok?
M-Line 430-20S Solder				nem			nem
ön	Nincs megfelelő adat	Nincs megfelelő adat	Nincs megfelelő adat	nem	Nincs megfelelő adat	Nincs megfelelő adat	nem
EZÜST	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 hulladéklerakóban. ▶ Ha lehetséges, tartsa meg a címkén található figyelmeztetéseket és az SDS-t, és tartsa be a termékre vonatkozó összes figyelmeztetést. ▶ Hasznosítsa az anyagot ha kell lépjen kapcsolatba a gyártóval. ▶ Kérje ki a hatóságok hozzájárulását a hulladék elhelyezéséhez. ▶ Hulladéklerakón 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. UN-szám vagy azonosító szám	Nem értelmezhető	
14. Az ENSZ szerinti megfelelő szállítási megnevezés	Nem értelmezhető	
14. Szállítási veszélyességi osztály(ok)	osztály	Nem értelmezhető
	Járulékos veszély	Nem értelmezhető
14.4. Csomagolási csoport	Nem értelmezhető	
14.5. Környezeti veszélyek	Nem értelmezhető	
14. 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. Az ENSZ szerinti megfelelő szállítási megnevezés	Nem értelmezhető	
14. 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. 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
	Nem értelmezhető

14. Az ENSZ szerinti 2. megfelelő szállítási megnevezés		
14. Szállítási veszélyességi 3. osztály(ok)	IMDG osztály	Nem értelmezhető
	IMDG Járulékos veszély	Nem értelmezhető
14.4. Csomagolási csoport	Nem értelmezhető	
14.5 Környezeti veszélyek	Nem értelmezhető	
14. A felhasználót érintő 6. különleges ővintézkedések	ENSZ-szám	Nem értelmezhető
	Speciális ővintézkedések	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. Az ENSZ szerinti 2. megfelelő szállítási megnevezés	Nem értelmezhető	
14. Szállítási veszélyességi 3. osztály(ok)	Nem értelmezhető	Nem értelmezhető
14.4. Csomagolási csoport	Nem értelmezhető	
14.5. Környezeti veszélyek	Nem értelmezhető	
14. A felhasználót érintő 6. különleges ővintézkedések	Besorolási kód	Nem értelmezhető
	Speciális ővintézkedések	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
ón	Nem értelmezhető
EZÜST	Nem értelmezhető

14.7.3. Ömlesztett szállítás összhangban IGC Code

Terméknév	Ship Type
ón	Nem értelmezhető
EZÜST	Nem értelmezhető

15. SZAKASZ: Szabályozással kapcsolatos információk

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

ón A következő szabályozási listákon található:

A vegyi anyagok európai vámügyi jeggyéke

Az egységes európai uniós listája a javasolt foglalkozási expozíciós határértékek (IOELVs)

Európai Unió- Létező kereskedelmi anyagok európai jegyzéke (EINECS)

Europe EC Inventory

WHO nemzetközi javasolt munkahelyi expozíciós határértékek listája a gyártott nanomaterialok (MNMS) számára

EZÜST A következő szabályozási listákon található:

A vegyi anyagok európai vámügyi jeggyéke

Az Európai Unió (EU) (EK) 1272/2008 rendelete az anyagok és keverékek osztályozásáról, címkézéséről és csomagolásáról - VI. melléklet (ATP22)

EU Európai Vegyianyag-Ügynökség (ECHA) a Közösségi Gördülő Cselekvési Terv (CoRAP) Anyagok Listája

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

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 (ón; EZÜST)
Kína – IECSC	Igen
Európa - EINEC / ELINCS / NLP	Igen
Japán - ENCS	Nem (ón; EZÜST)
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	Igen
Vietnam - NCI	Igen
Oroszország - FBEPH	Igen
UAE – Ellenőrzési lista (Tiltott/Korlátozott Anyagok)	Nem (ón; EZÜST)
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	08/17/2026
Kezdeti dátum	11/29/2025

Teljes szöveg Kockázat és veszély kódok

H373	Ismétlődő vagy hosszabb expozíció esetén károsíthatja a szerveket.
------	--

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
Reprodukciós toxicitás, 2. veszélyességi kategória, H361f	Számítási módszer
, EUH210	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.