

M-Line 430-20S Solder

Vishay Measurements Group GmbH

Versjonnr.: 4.0

Sikkerhetsdatablad (I samsvar med vedlegg II til REACH (1907/2006) - Forordning 2020/878)

Startdato: 11/29/2025
Revisjonsdato: 08/17/2026
Utskriftsdato: 09/24/2026
S.REACH.NOR.NO

AVSNITT 1: Identifikasjon av stoffet/stoffblandingen og av selskapet/foretaket

1.1. Produktidentifikator

Produktnavn	M-Line 430-20S Solder
Kjemisk navn	Ikke anvendelig.
Synonymer	Ikke tilgjengelig
Kjemisk formel	Ikke anvendelig.
Andre identifikasjonsmåter	Ikke tilgjengelig

1.2. Relevante identifiserte bruksområder for stoffet eller stoffblandingen og bruk som frarådes

Relevante identifiserte brukstyper	PC38 Welding and soldering products (with flux coatings or flux cores.), flux products.
Frarådede brukstyper	Ikke spesifikke bruksområder som frarådes er identifisert.

1.3. Opplysninger om leverandøren av sikkerhetsdatabladet

Produsent/Leverandør	Vishay Measurements Group GmbH
Adresse	Tatschenweg 1 Heilbronn 74078 Germany
Telefon	+49 (0) 7131 39099-0
Faks	+49 (0) 7131 39099-229
Nettsted	www.VPGSensors.com
E-post	mm.de@vpgsensors.com

1.4. Nødtelefonnummer

Forening / organisasjon	Velocity EHS
Nødsnummer(e)	1-813-248-0585
Andre nødsnummer(e)	Ikke tilgjengelig

AVSNITT 2: Fareidentifikasjon

2.1. Klassifisering av stoffet eller stoffblandingen

Klassifisering i henhold til regulering (EF) nr 1272/2008 [CLP] og endringer ^[1]	H361f - Reproduktiv toksisitet kategori 2
Legend:	1. Klassifisert av Chemwatch; 2. Klassifisering trukket fra EF-direktiv 1272/2008 - vedlegg VI

2.2. Merkingselementer

Farepiktogram(mer)	
Varselord	Advarsel

Faresetning(er)

H361f	Mistenkes for å kunne skade forplantningsevnen.
-------	---

Tilleggsuttalelse(r)

EUH210	Sikkerhetsdatablad er tilgjengelig på anmodning.
--------	--

Sikkerhetssetning(er): Forebygging

P202	Skal ikke håndteres før alle advarsler er lest og oppfattet.
------	--

P280	Bruk vernehansker/verneklær/øyevern/ansiktsvern.
Sikkerhetssetning(er): Respons	
P308+P313	Ved eksponering eller mistanke om eksponering: Søk legehjelp.
Sikkerhetssetning(er): Lagring	
P405	Oppbevares innelåst.
Sikkerhetssetning(er): Avhending	
P501	Innhold/beholder leveres til autorisert farlig eller avfallsbehandlingsanlegg i henhold til en hvilken som helst lokal regulering.

Materialet inneholder Sølv.

2.3. Andre farer

Innånding kan frembringe helseskade*.

Kumulativ effekt kan resultere i følgende eksponering*.

*BEGRENSET BEVIS

REACH - Art.57-59: Blandingen inneholder ikke Stoffer med meget høy viktighet (SVHC) ved SDS utskriftsdato.

Ingen ytterligere informasjon om produkthazard.

AVSNITT 3: Sammensetning / opplysninger om bestanddeler

3.1.Stoffer

Se "Sammensetning av ingredienser" i seksjon 3.2

3.2.Stoffblandinger

1. CAS-nr. 2.EC-nr. 3.Indeks nr. 4.REACH-nr.	%[vekt]	Navn	Klassifisering i henhold til regulering (EF) nr 1272/2008 [CLP] og endringer	SCL / M-Faktor	Nanoform partikkelegenskapene
1. 7440-22-4 2.231-131-3 3.047-004-00-9 047-005-00-4 047-006-00-X 4.Ikke tilgjengelig	1-5	Sølv	Reproduktiv toksisitet kategori 2, STOT - RE kategori 2; H361f, H373 [2]	M = 10 M = 10 M = 1000 M = 1000 Akutt M-faktor: Ikke anvendelig. Kronisk M-faktor: Ikke anvendelig.	Ikke tilgjengelig
1. 7440-31-5 2.231-141-8 3.Ikke tilgjengelig 4.Ikke tilgjengelig	95-100	tin fume *	Ikke farlig [1]	SCL: Ikke tilgjengelig Akutt M-faktor: Ikke anvendelig. Kronisk M-faktor: Ikke anvendelig.	Ikke tilgjengelig
Legend:	1. Klassifisert av Chemwatch; 2. Klassifisering trukket fra EF-direktiv 1272/2008 - vedlegg VI; 3. Klassifisering trukket fra C & L; * ; [e] Stoff identifisert som å ha hormonforstyrrende egenskaper				

AVSNITT 4: Førstehjelpstiltak

4.1. Beskrivelse av førstehjelpstiltak

Øyekontakt	Dersom produktet kommer i kontakt med øynene: Skyll umiddelbart grundig med vann. Om øyeirritasjon fortsetter må medisinsk hjelp søkes. Fjerning av kontaktlinser etter en øyeskade bør kun gjøres av opplært personell. IKKE prøv å fjerne partikler som er festet til eller sitter fast i øyet. Legg offeret ned, på bære hvis tilgjengelig, og legg en beskyttende pute over BEGGE øynene. Pass på at forbindingen ikke presser på det skadde øyet ved å legge tykke puter under forbindingen, over og under øyet. Søk øyeblikkelig medisinsk hjelp eller transport til sykehus.
Hudkontakt	Dersom det oppstår kontakt med hud: Fjern umiddelbart alle kontaminerte klær, også fottey. Skyll hud og hår under rennende vann (bruk såpe om dette er tilgjengelig). Søk medisinsk hjelp om irritasjon oppstår.
Innånding	► Hvis røyk, gasser og avtenningsprodukter inhaleres, fjern det fra forurenset område. ► Andre tiltak er vanligvis unødvendige.
Inntak gjennom munnen	► Gi straks et glass vann. ► Førstehjelp er vanligvis ikke nødvendig. Er du i tvil, ta kontakt med Giftinformasjonen eller lege.

4.2 De viktigste symptomene og virkningene, både akutte og forsinkede

Se avsnitt 11

4.3. Angivelse av om umiddelbar legehjelp og spesialbehandling er nødvendig

Behandles symptomatisk.

AVSNITT 5: Brannslukkingstiltak

5.1. Slokkingsmidler

- Metallstøv-branner må kveles med sand, eller inert, tørt pulver.
- IKKE BRUK VANN, CO2 eller SKUM.**
- Bruk tørr sand, grafitt pulver, tørre natriumklorid-baserte brannslukkere, G-1 eller Met LX å kvele brannen.
 - Avgrensende eller kvelende materiale er å foretrekke over bruk av vann, da kjemisk reaksjon kan produsere brannfarlig og eksplosiv hydrogengass.
 - Kjemisk reaksjon med CO2 kan produsere brannfarlig og eksplosiv metan.
 - Dersom det umulig å slukke brannen, trekk personell tilbake, beskytt omgivelsene og la brannen brenne seg ut.
 - **IKKE** bruk halogenerte brannslukningsmidler.

5.2. Særlige farer knyttet til stoffet eller stoffblandingen

Brannuforenlighet	► Reagerer med syrer, og produserer brannfarlig / eksplosiv hydrogengass (H2)
-------------------	---

5.3. Råd til brannmannskaper

Brannbekjempelse	► Varsle brannvesen og fortell dem beliggenhet og arten av fare. ► Bruk pusteapparat og beskyttende hansker som kun er til brann. ► Forhindre, med alle tilgjengelige midler, søl som kommer fra avløp eller vassdrag. ► Bruk brannslukningsprosedyrer egnet for omkringliggende område. ► IKKE nærm deg beholdere som mistenkes å være varme. ► Avkjøl brannutsatte beholdere med vannspray fra et beskyttet sted. ► Hvis trygt å gjøre det, fjern beholdere fra brannsti. ► Utstyr bør rengjøres omhyggelig etter bruk.
Brann- / eksplosjonsfare	► IKKE forstyrre brennende støv. Eksplosjon kan oppstå dersom støv forstyrres og skaper en sky, ved å gi oksygen til en stor overflate av varmt metall. ► IKKE bruk vann eller skum, da dette kan føre til at eksplosiv hydrogen genereres. Med unntak av de metalltypene som brenner i kontakt med luft eller vann (for eksempel natrium), utgjør masser av brennbare metaller ikke en uvanlig brannfare, fordi de har evnen til å lede varme bort fra hot-spots så effektivt at varmen fra forbrenningen ikke kan opprettholdes - dette betyr at det vil kreve mye varme å antenne en masse av brennbart metall. Vanligvis finnes det risiko for metallbranner når sagstøv, maskinspon og andre "finoppdelte" metaller er til stede. Metallstøv, generelt ansett som ikke-brennbart: ► Kan brenne når metallet er finoppdelt og energitilføringen er høy. ► Kan reagere eksplosivt med vann. ► Kan antennes av friksjon, varme, gnister eller flamme. ► Kan GJENANTENNES etter at brannen er slukket. ► Brenner med intens hete. Merk: ► Metallstøvbranner beveger seg sakte, men har intens hete og er vanskelige å slukke. ► Beholdere kan eksplodere ved oppvarming. ► Støv og damp kan forme eksplosive blandinger med luft. ► Gasser som genereres i en brann kan være giftige, etsende eller irriterende. ► Varme eller brennende metaller kan reagere voldsomt ved kontakt med andre stoffet, slik som oksidasjonsmidler og slukningsmidler brukt ved branner som involverer vanlige brennbare eller brannfarlige væsker. ► Temperaturene som genereres ved forbrenning av metaller kan være høyere enn temperaturene generert ved forbrenning av brennbare væsker ► Noen metaller kan fortsette å brenne i atmosfærer som består av karbondioksid, nitrogen, vann eller damp, hvor vanlige brennbare eller brannfarlige væsker ville være ute av stand til å brenne. Nedbrytning kan gi giftige avgasser: ► metalloksider ► Kan avgir giftige gasser. ► Kan avgir etsende gasser.

AVSNITT 6: Tiltak ved utilsiktede utslipp

6.1. Personlige forsiktighetsregler, personlig verneutstyr og nødrutiner

Se seksjon 8

6.2. Forsiktighetsregler med hensyn til miljø

Se seksjon 12

6.3. Metoder og materialer for oppsamling og rensing

Små utslipp	Miljøfare - inneholder søl. Rydd opp alt søl umiddelbart. Unngå innånding av støv og kontakt med hud og øyne. Bruk verneklær, hansker, vernebriller og støvmaske. Bruk tørre rengjøringsmetoder og unngå å generere støv. Fei opp, spa opp eller støvsug (vurder en eksplosjonsikker støvsuger laget for å være jordet under lagring og bruk). Plasser utsølt materiale i ren, tørr, forseglbar og merket beholder.
Store utslipp	Miljøfare - inneholder søl. Ikke bruk trykkluft for å fjerne metallstøv fra gulv, bjelker eller utstyr. Støvsugere med flammesikker design bør brukes for å minimere opphopning av støv. Bruk ikke gnistfritt håndteringsutstyr, verktøy og naturbustørster. Sørg for jording og tilkobling der det er nødvendig for å forhindre opphopning av statiske ladninger under håndtering og overføring av metallstøv. Dekk til og forsegl delvis tomme beholdere. Unngå at spon, fint støv eller støv kommer i kontakt med vann, spesielt i lukkede områder. Hvis det er smeltet: Hold strømmen under kontroll ved å bruke tørr sand eller saltflux som en demning. Alle verktøy (f.eks. spader eller håndverktøy) og beholdere som kommer i kontakt med smeltet metall må være foroppvarmet eller spesielt belagt, rustfrie og godkjent for slik bruk. La sølet avkjøles før skrapet smeltes på nytt. Moderat fare. ADVARSEL: Gi beskjed til personell i området. Varsle nødtjenestene og fortell dem farens natur og beliggenhet. Kontroller personlig kontakt ved å bruke beskyttende klær. Forhindre utslipp til avløp eller vannløp på enhver tilgjengelig måte. Samle sammen det sølte produktet der dette er mulig. OM TØRT: Bruk tørre rengjøringsmetoder og unngå å generere støv. Putt rester i forseglbare plastposer eller andre beholdere for avhending. OM VÅTT: Støvsug / spa opp og putt i merkede beholdere for avhending. ALLTID: Vask området med store mengder vann og forhindre avrenning til avløp. Gi beskjed til nødtjenestene dersom forurensning av avløp eller vannløp oppstår.

6.4. Henvisning til andre avsnitt

Råd angående personlig verneutstyr finnes i del 8 av sikkerhetsdatabladet.

AVSNITT 7: Håndtering og lagring

7.1. Forsiktighetsregler for sikker håndtering

Trygg håndtering	For smeltede metaller: - Smeltet metall og vann kan være en eksplosiv kombinasjon. Risikoen er størst når det er tilstrekkelig med smeltet metall til å fange eller forsegle vann. Vann og andre former for forurensning på eller inneholdt i skrap eller omsmeltingsingot er kjent for å ha forårsaket eksplosjoner under smelteoperasjoner. Selv om produktene kan ha minimal overflate grovhet og indre hulrom, er det fortsatt muligheten for fuktighetsforurensning eller inneslutning. Hvis det er innesluttet, kan selv noen få dråper føre til voldsomme eksplosjoner. - Alle verkøy, beholdere, former og skåler som kommer i kontakt med smeltet metall, må være forvarmet eller spesielt belagt, rustfrie og godkjent for slik bruk. - Overflater som kan komme i kontakt med smeltet metall (for eksempel betong) bør være spesielt belagt. - Dråper med smeltet metall i vann (for eksempel fra plasma-bueskjæring), selv om det normalt ikke utgjør en eksplosjonsfare, kan generere tilstrekkelig brennbart hydrogen for å utgjøre en eksplosjonsfare. Kraftig sirkulasjon av vannet og fjerning av partiklene minimerer faren. Under smelteoperasjoner bør følgende minimumsretningslinjer følges: - Inspeksjon av alle materialer før ovenlading, og fjern fullstendig overflateforurensning som vann, is, snø, avleiringer av fett og olje eller annen overflateforurensning som skyldes værpåvirkning, frakt eller lagring. - Lagre materialer på tørre, oppvarmede områder med eventuelle sprekker eller hulrom pekende nedover. - Forvarm og tørk store gjenstander tilstrekkelig før de lades inn i en ovn som inneholder smeltet metall. Dette gjøres vanligvis ved hjelp av en tørkeovn eller homogeniseringsovn. Tørkesykusen bør bringe metalltemperaturen til den kaldeste gjenstanden i partiet til 200 grader Celsius (400 grader Fahrenheit) og deretter holde den ved den temperaturen i 6 timer. - Unngå hudkontakt, inkludert innånding. - Bruk verneklær når det er risiko for eksponering. - Bruk i et godt ventilert område. - Hindre opphopning i fordypninger og kummer. IKKE gå inn i trange rom før atmosfæren er kontrollert. IKKE la materialet komme i direkte kontakt med hud eller øyne. IKKE la materialet komme i kontakt med ubeskyttet mat eller matkontaktflater. - Egnet PPE må brukes til enhver tid. - Unngå kontakt med inkompatible materialer. Ved håndtering, IKKE spis, drikk eller røyk. - Hold beholdere godt forseglet når de ikke er i bruk. - Unngå fysisk skade på beholdere. - Vask alltid hendene med såpe og vann etter håndtering. - Arbeidsklær bør vaskes separat. Vask forurensede klær før gjenbruk. - Bruk god yrkespraksis. - Følg produsentens anbefalinger for lagring og håndtering som angitt i dette SDS-et. - Atmosfæren bør kontrolleres jevnlig mot etablerte eksponeringsstandarder for å sikre trygge arbeidsforhold.
Brann- og eksplosjonsbeskyttelse	Se seksjon 5
Andre opplysninger	Lagres i originalemballasje. Oppbevar beholderen godt forseglet. Oppbevar på et kjølig, tørt område beskyttet mot miljømessige ytterpunkter. Oppbevares i nærheten av uforenlige materialer og matvarebeholdere. Beskytt beholderne mot fysisk skade og sjekk jevnlig for lekkasjer. Følg produsentens lagring og håndtering anbefalinger som finnes på dette SDS. For store mengder: Betrakt lagring i Bunded områder - sikre lagerområder er isolert fra kilder til fellesskap vann (inkludert overvann, grunnvann, vann og bekker). Sørg for at utilsiktet utslipp til luft eller vann, er gjenstand for en beredskapskatastrofeplan; Dette kan kreve samråd med lokale myndigheter.

7.2. Vilkår for sikker lagring, herunder eventuelle uforenligheter

Egnet beholder	Bulksekker: Forsterkede sekker nødvendig for tette materialer.
Lagringuforenlighet	Materialet beskrives som et elektronegativt metall. Aktivitetsserien eller elektromotiveserien for metaller er en liste over metaller i synkende rekkefølge av deres reaktivitet med hydrogenionkilder som vann og syrer. I reaksjonen med en hydrogenionkilde blir metallet oksidert til en metallion, og hydrogenionen reduseres til H2. Rekkefølgen i aktivitetsserien kan relateres til standard reduksjonspotensial for en metallion. Jo mer positivt standard reduksjonspotensial for kationen er, jo vanskeligere er det å oksidere metallet til en hydrert metallion, og jo senere i serien havner metallet. Det er tre bemerkelsesverdige grupper som utgjør serien: svært elektropositive metaller elektropositive metaller elektronegative metaller Elektronegative metaller har elektronegativiteter som ligger mellom 1,9 og 2,5. Kationer av disse metallene har generelt positive standard reduksjonspotensialer. De: oksideres ikke av H+ (syre) er gode oksidasjonsmidler oksyderer H2, produserer H+ og avsetter metallene fra en vannløsning produserer kationer som vil oksidere mer aktive metaller til kationen - det mindre aktive metallet blir avsatt som metallet Elektronegative metaller blir ikke korrodert av oksygen. De kalles "edelmetaller" og brukes i mynter og smykker. Noen i denne gruppen oksideres sakte. Oksidene som dannes, er ikke veldig stabile og kan brytes ned ved oppvarming. Metaller i denne gruppen kan fås ved termisk nedbrytning av oksider. Selv om ikke-oksiderende syrer ikke kan angripe elektronegative metaller, løser oksiderende syrer (som salpetersyre) dem ofte opp. Du kan finne mer informasjon på nettsiden https://www.wou.edu/las/physci/ch412/activity.htm. Materialet beskrives som et elektropositivt metall. Aktivitetsserien eller elektromotiveserien for metaller er en liste over metaller i synkende rekkefølge av deres reaktivitet med hydrogenionkilder som vann og syrer. I reaksjonen med en hydrogenionkilde blir metallet oksidert til en metallion, og hydrogenionen reduseres til H2. Rekkefølgen i aktivitetsserien kan relateres til standard reduksjonspotensial for en metallion. Jo mer positivt standard reduksjonspotensial for kationen er, jo vanskeligere er det å oksidere metallet til en hydrert metallion, og jo senere i serien havner metallet. Det er tre bemerkelsesverdige grupper som utgjør serien: svært elektropositive metaller elektropositive metaller elektronegative metaller Elektropositive metaller har elektronegativiteter som ligger mellom 1,4 og 1,9. Kationer av disse metallene har generelt standard reduksjonspotensialer mellom 0,0 og -1,6 V. De: reakterer ikke veldig lett med vann for å frigjøre hydrogen reakterer med H+ (syre) Elektropositive metaller brenner ikke så lett i luft som svært elektropositive metaller. Overflatene av disse metallene vil falme i nærvær av oksygen og danne et beskyttende oksidbelegg. Dette belegget beskytter metalllets indre mot ytterligere oksidasjon (metallet er passivert). Reaksjonen reduseres i massiv form (plate, stang eller dråpe), sammenlignet med fint delt form. De mindre aktive metallene vil ikke brenne i luft, men: kan reagere eksotermisk med oksiderende syrer for å danne giftige gasser. katalyserer polymerisasjon og andre reaksjoner, spesielt når de er fint delt. reakterer med halogenerte hydrokarboner (for eksempel løser kobber seg opp når det varmes opp i karbontetraklorid), noen ganger dannes eksplosive forbindelser. Elementære metaller kan reagere med azo/diazo-forbindelser for å danne eksplosive produkter. Fint delt metallpulver utvikler pyroforisitet når et kritisk spesifikt overflateareal overskrides; dette tilskrives høy varme av oksiddannelse ved eksponering for luft. Sikker håndtering er mulig i relativt lave konsentrasjoner av oksygen i en inert gass. Flere pyroforiske metaller, lagret i glassflasker, har antent når beholderen er ødelagt ved påvirkning. Lagring av disse materialene i fuktighet og i metallbeholdere anbefales. Reaksjonsrester fra ulike metall-synteser (som involverer vakuumfordampning og medavsetning med et ligand) er ofte pyroforiske. Hvis overflaten av metallet er i kontakt med både oksygen og vann, kan korrosjon oppstå. I korrosjon fungerer metallet som en anode og blir oksidert. Mange metaller kan lyse opp, reagere voldsomt, antenne eller reagere eksplosivt ved tilsetning av konsentrert salpetersyre. Noen elektropositive metaller reagerer ikke med salpetersyre fordi de er passiverte. Du kan finne mer informasjon på nettsiden https://www.wou.edu/las/physci/ch412/activity.htm. Uorganisk derivat av metall fra gruppe 11. ADVARSEL: Unngå eller kontrollér reaksjon med peroksider. Alle overgangs-metallperoksider bør anses som potensielt eksplosive. For eksempel kan overgangs-metallkomplekser av alkyl hydroperoksider brytes ned eksplosivt. - Pi-kompleksene som formes mellom kromium(0), vanadium (0) og andre overgangsmetaller (haloarene metallkomplekser) og mono- eller poly-fluorobenzen viser ekstrem sensitivitet overfor oppvarming og er eksplosive. - Unngå reaksjon med borohydrid eller cyanoborohydrid. - Metaller og deres oksider og salter kan reagere voldsomt med klorid trifluorid og bromin trifluorid. - Disse trifluoridene er hypergoliske oksidasjonsmidler. De antennes ved kontakt (uten ekstern kilde til varme eller antenneskilder) med spesifikke drivstoff - kontakt med disse stoffene starter med en litt forhøyet temperatur, og er så ofte voldsom og kan gi antenning. - Hvordan det er inndelt kan påvirke resultatene.

	·Sølv eller sølvsalter danner lett eksplosivt sølvfulminat i nærvær av både salpetersyre og etanol. Det resulterende fulminatet er mye mer sensitivt og en kraftigere detonator enn kvikksølvfulminat. ·Sølv og dets forbindelser og salter kan også danne eksplosive forbindelser i nærvær av acetylen og nitrometan. ·Sølv er uforenlig med oksalsyre eller vinsyre, siden sølvsaltene brytes ned ved oppvarming. Sølvoksalat eksploderer ved 140 grader Celsius, og sølvtartrat mister karbondioksid. Sølvløsninger brukt i fotografi kan bli eksplosive under ulike forhold. Ammoniakkaløsninger av sølvnitrat avsetter til slutt sølvnitrid («eksplosivt sølv») ved lagring, oppvarming eller fordampning. Sølvnitrat og etanol kan danne sølvfulminat, og i kontakt med azider eller hydrazin dannes sølvazid. Disse er alle farlig sensitive eksplosiver og detonatorer. Tilsetning av ammoniakkaløsning til sølvholdige løsninger produserer ikke direkte eksplosive utfellinger, men disse dannes ved pH-verdier over 12,9, produsert ved tilsetning av alkali eller ved oppløsning av sølvoksid i ammoniakk. ► Mange metaller kan gløde, reagere voldsomt, antennes eller reagere eksplosivt ved tilsetning av konsentrert salpetersyre.
Farlige kategorier i henhold til forordning (EF) nr. 2012/18/EU (Seveso III)	Ikke tilgjengelig
Kvalifiserende mengde (tonn) av farlige stoffer som referert til i artikkel 3(10) for anvendelsen av	Ikke tilgjengelig

7.3. Særlig(e) sluttanvendelse(r)

Se seksjon 1.2

AVSNITT 8: Eksponeringskontroll / personlig verneutstyr

8.1. Kontrollparametrer

Ingrediens	DNELs Eksponering Pattern Worker	PNECs kupé
tin fume	dermal 10 mg/kg bw/day (Systemisk, Kronisk) innånding 71 mg/m³ (Systemisk, Kronisk) dermal 80 mg/kg bw/day (Systemisk, Kronisk) * innånding 17 mg/m³ (Systemisk, Kronisk) * oral 5 mg/kg bw/day (Systemisk, Kronisk) *	Ikke tilgjengelig
Sølv	innånding 0.008 mg/m³ (Systemisk, Kronisk) innånding 0.008 mg/m³ (Lokal, Kronisk) innånding 0.002 mg/m³ (Systemisk, Kronisk) * oral 0.11 mg/kg bw/day (Systemisk, Kronisk) * innånding 0.002 mg/m³ (Lokal, Kronisk) *	0.00004 mg/L (Vann (Fresh)) 0.00086 mg/L (Vann (Marine)) 438.13 mg/kg sediment dw (Sediment (Ferskvann)) 438.13 mg/kg sediment dw (Sediment (Marine)) 1.41 mg/kg soil dw (jord) 0.025 mg/L (STP)

* Verdier for befolkningen generelt

Yrkesmessige eksponeringsgrenser (OEL)

INGREDIENSDATA

Kilde	Ingrediens	Navn på stoff	TWA	STEL	Peak	Notater
EU konsolidert liste over rettleiande Utsettelsesgrenseverdier (IOELVs)	tin fume	Tin and inorganic tin compounds	2 mg/m3	Ikke tilgjengelig	Ikke tilgjengelig	Ikke tilgjengelig
Norges regelverk om handlingsverdier og grenseverdier for fysiske og kjemiske faktorer i arbeidsmiljøet og smitterisikogrupper for biologiske faktorer	Sølv	Sølv, metallstøv og røyk	0.1 mg/m3	Ikke tilgjengelig	Ikke tilgjengelig	EU har en veiledende grenseverdi og/eller anmerkning for stoffet.

8.2. Eksponeringskontroll

8.2.1. Passende ingeniørkontroller	Metallstøv må samles inn ved kilden til generering, da de er potensielt eksplosive. ► Unngå antennelseskilder. ► Godt renhold må opprettholdes. ► Støvsamling på gulvet, kanter og bjelker kan utgjøre en risiko for antennelse, flammespredning og sekundære eksplosjoner. ► Bruk ikke komprimert luft for å fjerne avleiret materiale fra gulv, bjelker eller utstyr. ► Støvsugere med flammesikker design bør brukes for å minimere støvsamling. ► Bruk gnistfritt håndteringsutstyr, verktøy og børster med naturlige bust. Dekk til og forsegle delvis tomme beholdere. Sørg for jording og sammenkobling der det er nødvendig for å forhindre oppbygging av statiske ladninger under håndtering og overføring av metallstøv. ► Ikke la spon, fines eller støv komme i kontakt med vann, spesielt i lukkede områder. ► Metallsprøyting og sandblåsing bør, om mulig, utføres i separate rom. Dette minimerer risikoen for å tilføre oksygen, i form av metalloksider, til potensielt reaktive finfordelte metaller som aluminium, sink, magnesium eller titan. ► Verksteder designet for metallsprøyting bør ha glatte vegger og minimale hindringer, som kanter, der støv kan samle seg. ► Våte skrubber er å foretrekke framfor tørre støvoppfangersystemer. ► Posetype eller filterbaserte oppfangersystemer bør plasseres utenfor arbeidsrommene og utstyres med eksplosjonsventiler. ► Sykler bør beskyttes mot inntrenging av fuktighet, da reaktive metallstøv kan selvantenne i fuktige eller delvis våte tilstander. ► Lokale avtrekksystemer må være utformet for å gi en minimumsfangefart ved kilden til røyk, bort fra arbeidstakeren, på 0,5 meter/sekund. ► Lokal ventilasjon og støvsugersystemer må være utformet for å håndtere eksplosive støvtyper. Tørre støvsugere og elektrostatisk precipitator må ikke brukes, med mindre de er spesifikt godkjent for bruk med brennbare/eksplosive støvtyper. Luftforurensninger generert på arbeidsplassen har varierende "flukt" hastigheter som i sin tur bestemmer "fangefart" av frisk sirkulerende luft som er nødvendig for å effektivt fjerne forurensningen. <table><tr><td>Type for forurensning:</td><td>Luftfart:</td></tr><tr><td>Sveising, lodding, røyk (frigjøres med relativt lav hastighet i moderat stille luft)</td><td>0,5-1,0 m/sek (100-200 fot/min)</td></tr></table>	Type for forurensning:	Luftfart:	Sveising, lodding, røyk (frigjøres med relativt lav hastighet i moderat stille luft)	0,5-1,0 m/sek (100-200 fot/min)
Type for forurensning:	Luftfart:				
Sveising, lodding, røyk (frigjøres med relativt lav hastighet i moderat stille luft)	0,5-1,0 m/sek (100-200 fot/min)				

	Innenfor hver rekkevidde avhenger den passende verdien av: <table><tr><td>Nedre ende av rekkevidden</td><td>Øvre ende av rekkevidden</td></tr><tr><td>1: Romluftstrømmer minimale eller gunstige for fangst</td><td>1: Forstyrrer romluftstrømmer</td></tr><tr><td>2: Forurensninger med lav toksisitet eller som er til sjenanse</td><td>2: Forurensninger med høy toksisitet</td></tr><tr><td>3: Periodisk, lav produksjon</td><td>3: Høy produksjon, tung bruk</td></tr><tr><td>4: Stort hette eller stor luftmasse i bevegelse</td><td>4: Liten hette - lokal kontroll bare</td></tr></table> Enkel teori viser at luftfarten faller raskt med avstand fra åpningen av en enkel uttrekkspipe. Farten minker generelt med kvadratet av avstanden fra uttrekkspunktet (i enkle tilfeller). Derfor bør luftfarten på uttrekkspunktet justeres, i samsvar, med hensyn til avstanden fra forurensningskilden. Luftfarten ved uttrekksviften, for eksempel, bør være minst 1-2,5 m/sek (200-500 fot/min) for uttrekking av gasser som slipper ut 2 meter fra uttrekkspunktet. Andre mekaniske hensyn, som gir ytelsesunderskudd innenfor uttrekksutstyret, gjør det nødvendig at teoretiske luftfartsmål multipliseres med faktorer på 10 eller mer når uttrekkssystemer installeres eller brukes.	Nedre ende av rekkevidden	Øvre ende av rekkevidden	1: Romluftstrømmer minimale eller gunstige for fangst	1: Forstyrrer romluftstrømmer	2: Forurensninger med lav toksisitet eller som er til sjenanse	2: Forurensninger med høy toksisitet	3: Periodisk, lav produksjon	3: Høy produksjon, tung bruk	4: Stort hette eller stor luftmasse i bevegelse	4: Liten hette - lokal kontroll bare
Nedre ende av rekkevidden	Øvre ende av rekkevidden										
1: Romluftstrømmer minimale eller gunstige for fangst	1: Forstyrrer romluftstrømmer										
2: Forurensninger med lav toksisitet eller som er til sjenanse	2: Forurensninger med høy toksisitet										
3: Periodisk, lav produksjon	3: Høy produksjon, tung bruk										
4: Stort hette eller stor luftmasse i bevegelse	4: Liten hette - lokal kontroll bare										
8.2.2. Individuelle beskyttelsestiltak, for eksempel personlig verneutstyr											
Øye- og ansiktstvern	- Vernebriller med sidebeskyttelse. - Kjemiske vernebriller. [AS/NZS 1337.1, EN166 eller nasjonalt tilsvarende] - Kontaktlinser kan utgjøre en spesiell fare; myke kontaktlinser kan absorbere og konsentrere irriterende stoffer. Et skriftlig policydokument som beskriver bruk av linser eller restriksjoner skal utarbeides for hver arbeidsplass eller oppgave. Dette bør inkludere en gjennomgang av linsenes absorpsjon og adsorpsjon for den aktuelle kjemikalieklassen samt en oversikt over skader. Medisinsk og førstehjelpspersonell skal være opplært i fjerning av dem, og egnet utstyr skal være lett tilgjengelig. Ved kjemisk eksponering skal øyeskylling startes umiddelbart og kontaktlinser fjernes så snart som mulig. Linser skal fjernes ved første tegn på rødhet eller irritasjon – kun i rent miljø etter grundig håndvask. [CDC NIOSH Aktuelt informasjonsbulletin 59].										
Hudvern	Se Håndvern under										
Hender / føtter beskyttelse	MERK: Stoffet kan skape hudsensibilisering i disponerte individer. Hensyn må tas når du fjerner hansker og annet verneutstyr, for å unngå all mulig hudkontakt. Forurensede ting laget av lær, som sko, belter og rem på armbåndsur bør fjernes og destrueres. Valget av egnet hanske er ikke bare avhengig av materiale, men også av andre kvalitets som varierer fra produsent til produsent. Hvor det kjemisk er en sammensetning av flere stoffer, kan motstanden av hanskematerialet ikke beregnes på forhånd, og denne må testes før påføring. Den nøyaktige holdbarhetstiden for stoffer må innhentes fra produsenten av hanske and.has som må iakttas når en endelig valg. Personlig hygiene er et nøkkelelement i effektiv håndpleie. Hansker må bare benyttes på rene hender. Etter å ha brukt hansker, skal hendene vaskes og tørkes grundig. Bruk av uparfymert fuktighetskrem anbefales. Egnethet og slitestyrke hansketype avhenger av bruken. Viktige faktorer i valg av hansker inkluderer: · Hyppighet og varighet av kontakt, · Kjemisk resistens for hanskemateriale, · Hanske tykkelse og · behendighet Velg hansker testet til en relevant standard (f.eks Europa EN 374, US F739, AS / NZS 2161.1 eller nasjonal ekvivalent). · Når forlenget eller hyppig kontakt finner sted, en hanske av beskyttelsesklasse 5 eller høyere (gjennomtrengningstid er høyere enn 240 min i følge EN 374, AS / NZS 2161.10.1 eller nasjonalt tilsvarende) anbefales. · Når det kun forventes kortvarig kontakt, en hanske av beskyttelsesklasse 3 eller høyere (gjennomtrengningstid høyere enn 60 min i følge EN 374, AS / NZS 2161.10.1 eller nasjonalt tilsvarende) anbefales. · Noen hanske polymertyper er mindre påvirket av bevegelse og dette bør tas i betraktning når man vurderer hansker for langsiktig bruk. · Forurensede hansker skal skiftes ut. Som definert i ASTM F-739-96 i et program, er hansker vurdert som: · Utmerket når gjennombryddstid> 480 min · God når gjennombryddstid> 20 min · Fair når gjennombryddstid <20 min · Dårlig når hansken materiale nedbrytes For generell bruk, hansker med en tykkelse typisk større enn 0,35 mm, anbefales. Det bør understrekes at hansken tykkelse er ikke nødvendigvis en god indikator for hanske motstand til en spesiell kjemisk, som gjennomtrengn effektiviteten av hansken vil være avhengig av den nøyaktige sammensetning av hanskematerialet. Derfor bør valg av hansker også være basert på vurdering av oppgaven krav og kunnskap om Gjennombryddstidene. Hanske tykkelse kan også variere avhengig av hanskeprodusenten, hansketype og hansken modell. Derfor produsentenes tekniske data bør alltid tas i betraktning for å sikre valg av den mest passende hanske for oppgaven. Merk: Avhengig av aktiviteten blir gjennomført, kan hansker av varierende tykkelse være nødvendig for bestemte oppgaver. For eksempel: · Tynnere hansker (ned til 0,1 mm eller mindre) kan være nødvendig hvor en høy grad av fingerferdighet er nødvendig. Men disse hanskene er bare sannsynlig å gi kort varighet beskyttelse, og vil normalt være bare for engangsbruk programmer, deretter kastes. · Tykkere hansker (opptil 3 mm eller mer) kan være nødvendig der det er en mekanisk (så vel som et kjemisk) risiko, dvs. hvor det er abrasjon eller punktering potenssiell Hansker må bare benyttes på rene hender. Etter å ha brukt hansker, skal hendene vaskes og tørkes grundig. Bruk av uparfymert fuktighetskrem anbefales. Vernehansker, f.eks lærhansker eller hansker med lærhåndflate Erfaring viser at disse polymerer er egnet som hanskemateriale for beskyttelse mot uoppløste, tørt faststoff, hvor slipepartiklene er ikke til stede. polykloropren. nitrilgummi. butylgummi. fluorocautchouc. polyvinylklorid. Hansker bør undersøkes for slitasje og / eller nedbrytning hele tiden.										
Kroppstvern	Se Annet vern under										
Annet vern	Kjeledress. PVC-forkle. Barriere-krem. Rensekrem for huden. Øyevask-enhet.										

Åndedrettsvern

Partikkelfilter tilstrekkelig kapasitet. (AS / NZS 1716 & 1715, 143:2000 EN & 149:001, ANSI Z88 eller nasjonal ekvivalent)

Åndedrettsvern kan være nødvendig når tekniske og administrative kontroller ikke hindrer eksponering på en tilstrekkelig måte. Beslutningen om å bruke åndedrettsvern bør være basert på faglig skjønn som tar hensyn til informasjon om toksisitet, måledata for eksponering, og frekvens og sannsynlighet for at arbeidstakeren eksponeres. Påse at brukere ikke må forholde seg til høye termiske belastninger som kan føre til varmessress eller ubehag på grunn av det personlige verneutstyret (motordrevet apparat med full ansiktsdekning og positiv flyt kan være et alternativ). Utgitte yrkeseksponeringsgrenser, hvor di finnes, vil bistå i å bestemme nytteverdien av det valgte åndedrettsvernet. Disse kan være lovregulerte eller etter leverandørens anbefaling. Godkjent åndedrettsvern vil være nyttig for å beskytte arbeidstakere mot innånding av partikler når de er riktig utvalgt og tilpasset som en del av et komplett program for åndedrettsvern. Bruk godkjent maske med positivt trykk om betydelige mengder av støv blir luftbærent. Prøv å unngå å skape støvforhold.

Klasse P2 partikkelfiltre brukes for beskyttelse mot mekanisk og termisk genererte partikler, eller begge deler. P2 er en respiratorisk filtervurdering i henhold til ulike internasjonale standarder. Filtrerer minst 94% av luftbårne partikler. Egnet for: · Relativt små partikler generert av mekaniske prosesser som sliping, kapping, sanding, boring, sagbruk. · Sub-mikron termisk genererte partikler som sveiserøyk, gjødсел og brannrøyk. · Biologisk aktive luftbårne partikler under spesifiserte infeksjonskontrollprogrammer, for eksempel virus, bakterier, COVID-19, SARS.

8.2.3. Miljøeksponeringskontroller

Se seksjon 12

AVSNITT 9: Fysiske og kjemiske egenskaper

9.1. Opplysninger om grunnleggende fysiske og kjemiske egenskaper

Utseende	ikke tilgjengelig		
Fysisk Form	solid	Relativ tetthet (vann= 1)	>1
Lukt	Ikke tilgjengelig	Delings koeffisiens n-oktanol / vann	Ikke tilgjengelig
Lukterskel	Ikke tilgjengelig	Selvantennelsestemperatur (°C)	Ikke tilgjengelig
pH (som levert)	Ikke tilgjengelig	nedbrytningstemperaturen	Ikke tilgjengelig
Smeltepunkt / frysepunkt (°C)	Ikke tilgjengelig	Viskositet (mm2/s)	Ikke tilgjengelig
Startkokepunkt og kokeområde (°C)	Ikke anvendelig.	Molekylærvekt (g / mol)	Ikke tilgjengelig
Flammepunkt (°C)	Ikke anvendelig.	Smak	Ikke tilgjengelig
Fordampningshastighet	Ikke tilgjengelig	Eksplorative egenskaper	Ikke tilgjengelig
Brannfarlighet	Ikke anvendelig.	Oksiderende egenskaper	Ikke tilgjengelig
Øvre eksplosjonsgrense (%)	Ikke anvendelig.	Overflatespenning (dyn/cm or mN/m)	Ikke anvendelig.
Nedre eksplosjonsgrense (%)	Ikke anvendelig.	Flyktig bestanddel (%vol)	Ikke tilgjengelig
Damptrykk (kPa)	Ikke tilgjengelig	Gassgruppe	Ikke tilgjengelig
Oppløselighet i vann	immiscible	pH-verdien som en løsning (1%)	Ikke tilgjengelig
Damptetthet (Air = 1)	Ikke tilgjengelig	VOC g/L	Ikke tilgjengelig
Brennverdi (kJ/g)	Ikke tilgjengelig	Tenningsavstand (cm)	Ikke tilgjengelig
Flammehøyde (cm)	Ikke tilgjengelig	Flammevarighet (s)	Ikke tilgjengelig
Tenningstidsekvivalent i Lukket Rom (s/m3)	Ikke tilgjengelig	Tenningdeflagrasjonstetthet i Lukket Rom (g/m3)	Ikke tilgjengelig
Nanoform Løselighet	Ikke tilgjengelig	Nanoform partikkelegenskapene	Ikke tilgjengelig
Partikkelstørrelse	Ikke tilgjengelig		

9.2. Andre opplysninger

Ikke tilgjengelig

AVSNITT 10: Stabilitet og reaktivitet

10.1.Reaktivitet	Se del 7.2
10.2. Kjemisk stabilitet	▶ Tilstedeværelse av uforenelige materialer. ▶ Produktet anses å være stabilt. ▶ Farlig polymerisering vil ikke forekomme.
10.3. Risiko for farlige reaksjoner	Se del 7.2
10.4. Forhold som skal unngås	Se del 7.2
10.5. Uforenlige materialer	Se del 7.2
10.6. Farlige nedbrytingsprodukter	Se del 5.3

AVSNITT 11: Toksikologiske opplysninger

11.1. Opplysninger om fareklasser som definert i forordning (EF) nr. 1272/2008

a) Akutt giftighet	Basert på tilgjengelige data er ikke klassifiseringskriteriene oppfylt.
b) Hudetsing/hudirritasjon	Basert på tilgjengelige data er ikke klassifiseringskriteriene oppfylt.
c) Alvorlig øyeskade/ øyeirritasjon	Basert på tilgjengelige data er ikke klassifiseringskriteriene oppfylt.
d) Sensibilisering ved innånding eller hudkontakt	Basert på tilgjengelige data er ikke klassifiseringskriteriene oppfylt.
e) Aarvestoffskadelig virkning på kjønnseller	Basert på tilgjengelige data er ikke klassifiseringskriteriene oppfylt.
f) Kreftframkallende egenskaper	Basert på tilgjengelige data er ikke klassifiseringskriteriene oppfylt.
g) Reproduksjonstoksitet	Det er tilstrekkelige bevis for å klassifisere dette materialet som reproduksjonstoksisk
h) STOT — enkelteksponering	Basert på tilgjengelige data er ikke klassifiseringskriteriene oppfylt.
i) STOT — gjentatt eksponering	Basert på tilgjengelige data er ikke klassifiseringskriteriene oppfylt.
j) Aspirasjonsfare	Basert på tilgjengelige data er ikke klassifiseringskriteriene oppfylt.
Innåndet	Materialet er ikke klassifisert som forårsaker av irritasjon i luftveiene i henhold til forordning (EF) nr. 1272/2008 (CLP), med senere endringer. Likevel krever god hygienep praksis at eksponeringen holdes på et minimum, og at egnede kontrolltiltak gjennomføres i arbeidsmiljøet. Vanligvis ikke en fare på grunn av produktets ikke-flyktige natur.

	Innånding av små partikler av metalloksid fører til plutselig tørste, en søt, metallisk ubehagelig smak, irritasjon i halsen, hoste, tørre slimhinner, tretthet og generell ubehag. Hodepine, kvalme og oppkast, feber eller frysninger, rastløshet, svette, diaré, overdreven urinerings og utmattelse kan også forekomme. Innånding av støv som oppstår ved normal håndtering av stoffet, kan være skadelig for den enkeltes helse.
Svelging	Basert på tilgjengelig informasjon forventes inntak av materialet ikke å medføre skadelige virkninger. Materialet kan imidlertid fortsatt forårsake uønskede helseeffekter etter inntak, særlig hos personer med eksisterende organskade (f.eks. nedsatt lever- eller nyrefunksjon). Gastrointestinalt ubehag kan oppstå og kan føre til kvalme og oppkast. I arbeidsmiljøet bør utilsiktet inntak av mengder av materialet unngås, og god hygienepraksis bør følges for å forhindre inntak. Normalt ikke en fare på grunn av den fysiske produktformen. Materialet er fysisk irriterende for mage-tarmkanalen
Hudkontakt	Materialet er ikke klassifisert som hudirriterende i henhold til forordning (EF) nr. 1272/2008 (CLP), med senere endringer. Likevel krever god hygienepraksis at eksponeringen holdes på et minimum, og at egnede hansker brukes i arbeidsmiljøet. Åpne sår og oppskrubbet eller irritert hud bør ikke utsettes for dette stoffet. Inntreden til blodstrøm gjennom for eksempel kutt, skrubbsår eller lesjoner kan produsere systemisk skade med farlige effekter. Undersøk huden før bruk av materialet og sørg for at eventuell ytre skade er tilstrekkelig beskyttet.
Øye	Selv om materialet ikke er klassifisert som øyeirriterende i henhold til forordning (EF) nr. 1272/2008 (CLP), med senere endringer, kan direkte kontakt med øyet forårsake forbigående ubehag, kjennetegnet ved tåreflod eller rødhet i bindehinnen (som ved vindforbrenning). Det kan også oppstå mindre abrasiv skade. Materialet kan forårsake irritasjon på grunn av fremmedlegeme hos enkelte personer.
Kronisk	Gjentatt eller langvarig yrkeseksponering vil sannsynligvis gi kumulative helseeffekter som involverer organer eller biokjemiske systemer. Hudkontakt med materialet er mer sannsynlig å forårsake en sensibiliseringsreaksjon hos noen personer sammenlignet med befolkningen generelt. Rikelig med bevis finnes fra eksperimentering at det er mistanke om at dette materialet direkte reduserer fruktbarheten. Kronisk eksponering for sølvsalter kan forårsake en permanent askegrå misfarging av huden, bindehinnen og indre organer. En mild kronisk bronkitt kan oppstå. Overeksponering av respitabelt støv kan forårsake hosting, tung pust, pustevansker og nedsatt lungefunksjon. Kroniske symptomer kan være nedsatt vital lungekapasitet og brystinfeksjoner. Gjentatt eksponering i yrkesmessige omgivelser med høye nivåer av fin-delt støv kan gi en tilstand kjent som pneumokoniose som er en tilstand med inhalert støv i lungene uavhengig av effekten. Dette er spesielt sant når et betydelig antall partikler mindre enn 0.5 mikroner (1/50.000 tommer), er til stede. Lungeskygger vises på røntgen. Symptomer på pneumokoniose kan omfatte en progressiv tørr hoste, kortpustethet ved anstrengelse (eksertionaldyspne), brystutvidelse, svakhet og vekttap. Når sykdommen utvikles produserer hosten seigt slim, vitalkapasiteten reduseres ytterligere og kortpustethet blir mer alvorlig. Andre tegn på symptomer omfatter endrede pustelyder, redusert lungekapasitet, redusert oksygenopptak under trening, emfysem og pneumotoraks (luft i lungens hulrom) som en sjelden komplikasjon. Fjerning av arbeidere fra muligheten til ytterligere eksponering for støv fører generelt til stans i utviklingen av lungemisdannelser. Der arbeider-eksponering potensielt er høy bør periodiske undersøkelser med vekt på lungedysfunksjoner foretas. Innånding av støv over en lengre årrekke kan produsere pneumokoniose. Pneumokoniose er opphopning av støv i lungene og vevreaksjonen i dens nærvær. Det er videre klassifisert til å være av ikke-kollagene eller kollagene typer. Ikke-kollagene pneumokoniose, den godartede formen, identifiseres ved minimal stromal reaksjon, består hovedsaklig av retikulinfibre, en intakt alveolær arkitektur og er potensielt reversibel.

M-Line 430-20S Solder	TOKSISITET	IRRITASJON
	Ikke tilgjengelig	Ikke tilgjengelig
tin fume	TOKSISITET	IRRITASJON
	Hud (rotte) LD50: >2000 mg/kg ^[1]	Hud: ingen negativ effekt observert (ikke irriterende) ^[1]
	Inhalering(Rotte) LC50; >4.75 mg/l4h ^[1]	Øye: ingen negativ effekt observert (ikke irriterende) ^[1]
	Oral(Rotte) LD50; >2000 mg/kg ^[1]	
Sølv	TOKSISITET	IRRITASJON
	Hud (rotte) LD50: >2000 mg/kg ^[1]	Hud: ingen negativ effekt observert (ikke irriterende) ^[1]
	Inhalering(Rotte) LC50; >5.16 mg/l4h ^[1]	Øye: ingen negativ effekt observert (ikke irriterende) ^[1]
	Oral(Rotte) LD50; >2000 mg/kg ^[2]	
Legend:	1 En verdi hentet fra Europa ECHA Registrerte stoffer - Akutt giftighet 2 * Verdi hentet fra produsentens SDS Med mindre annet er spesifisert data hentet fra RTECS- Register of Toxic Effects of Chemical Substances	

M-Line 430-20S Solder	Kontaktallergier manifesterer seg raskt som kontakteksem, mer sjelden som urtikaria eller arvetært angioødem. Patogenesen av kontakteksem innebærer en celle-mediert (T-lymfocytter) immunreaksjon av forsinket type. Annen allergisk hudreaksjon, f. eks. kontakturtikaria, inneholder antistoff-medierte immunreaksjoner. Betydningen av kontaktallergenet bestemmes ikke bare av sitt allergipotensial, fordelingen av stoffet og mulighetene for kontakt med det er like viktig. Et svakt allergifremkallende stoff som er utbredt kan være et viktigere allergen enn ett med sterkere allergifremkallende potensiale som få individer kommer i kontakt med. Fra et klinisk synspunkt er stoffer verdt å merke seg hvis de produserer en allergisk testreaksjon på mer enn 1% av personene som blir testet.
TIN FUME	Det er ingen signifikant akutt toksisk data identifisert i litteraturen søk.

Akutt giftighet	✗	Kreftframkallende egenskaper	✗
Hudetsing/hudirritasjon	✗	Reproduksjonstoksitet	✓
Alvorlig øyeskade/ øyeirritasjon	✗	STOT — enkelteksponering	✗
Sensibilisering ved innånding eller hudkontakt	✗	STOT — gjentatt eksponering	✗
Aarvestoffskadelig virkning på kjønnceller	✗	Aspirasjonsfare	✗

Legend: ✗ – Data enten ikke tilgjengelig eller ikke fyller kriteriene for klassifisering
✓ – Data som er nødvendige for å gjøre klassifisering tilgjengelig

Opplysninger om andre farer

11.2.1. Hormonforstyrrende egenskaper
Ingen bevis for endokrine forstyrrende egenskaper ble funnet i den nåværende litteraturen.

11.2.2. Annen informasjon
Se Avsnitt 11.1

AVSNITT 12: Økologiske opplysninger

12.1. Giftighet

M-Line 430-20S Solder	SLUTTPUNKT	test Varighet (timer)	arter	Verdi	kilde
	Ikke tilgjengelig	Ikke tilgjengelig	Ikke tilgjengelig	Ikke tilgjengelig	Ikke tilgjengelig
tin fume	SLUTTPUNKT	test Varighet (timer)	arter	Verdi	kilde
	EC50	72h	Alger og andre vannplanter	>0.019mg/L	2
	NOEC(ECx)	168h	krepsdyr	<0.005mg/L	2
	LC50	96h	Fisk	>0.012mg/L	2
Sølv	SLUTTPUNKT	test Varighet (timer)	arter	Verdi	kilde
	EC50	72h	Alger og andre vannplanter	<0.001mg/L	2
	EC50	48h	krepsdyr	<0.001mg/L	2
	EC10(ECx)	48h	Alger og andre vannplanter	<0.001mg/L	2
	EC50	96h	Alger og andre vannplanter	0.002mg/L	4
	LC50	96h	Fisk	0.001mg/L	2
Legend:	Hentet fra 1. IUCLID-toksisitetsdata 2. ECHA-registrerte stoffer i Europa - Økotoksikologisk informasjon - Akvatisk toksisitet 3. US EPA, Ecotox-database - Data om akvatisk toksisitet 4. ECETOC-data for vurdering av akvatiske farer 5. NITE (Japan) - Biokonsentrasjonsdata 6. METI (Japan) - Biokonsentrasjonsdata 7. Leverandørdata 8. Brukerdefinerte data				

IKKE la produktet komme i kontakt med overflatevann eller til tidevannsområder under gjennomsnittet for høyt vann. Ikke forurens vann når du rengjør utstyr eller henter vaskevann.

Avfall som skyldes bruk av produktet, må kastes på stedet eller på godkjente avfallssteder.

For Metal: Atmosfærisk skjebne - Metallholdige uorganiske stoffer har generelt neglisjerbar damptrykk og forventes ikke å fordele seg i luften. Miljømessig skjebne: Miljøprosesser, som oksidasjon, tilstedeværelse av syrer eller baser og mikrobiologiske prosesser, kan transformere uløselige metaller til mer løselige ioniske former. Miljøprosesser kan øke biotilgjengeligheten og kan også være viktige for å endre løseligheten. Vann-/terrestrisk skjebne: Når metaller slippes ut i tørr jord, vil de fleste vise begrenset mobilitet og forbli i det øvre laget; noen vil lekke lokalt til grunnvann og/eller overflatevannsområkesystemer når de blir gjennomvåt av regn eller smelteis. En metallion anses å være uendelig vedvarende fordi den ikke kan brytes ned ytterligere. Når de slippes ut i overflatevann og fuktig jord, avhenger skjebnen deres av løselighet og dissosiasjon i vann. En betydelig del av oppløste/sorberte metaller vil ende opp i sedimenter gjennom nedbør av suspenderte partikler. De gjenværende metallionene kan deretter tas opp av vannlevende organismer. Ioniske arter kan binde seg til oppløste ligander eller sorberes til faste partikler i vann. Økotoksisitet: Sølv om mange metaller viser få giftige effekter ved fysiologiske pH-nivåer, kan transformasjon introdusere nye eller forsterkede effekter. For sølv og dets forbindelser: Miljøskjebne: Sølv er en sjelden, men naturlig forekommende metall, ofte funnet som et mineralmalm som er bundet til andre elementer. Utslipp fra smelteverk, produksjon og avhending av visse fotografiske og elektriske forsyninger, kullforbrenning og skytsediment er noen av de antropogene kildene til sølv i biosfæren. Sølv slippes ut i atmosfæren, vannet og jorden fra naturlige og menneskeskapt kilder, gjennom langtransport av fine partikler i atmosfæren, våt- og tørrnedfall og adsorpsjon til jord og sedimenter. Akkumulering av sølv i terrestriske planter fra jord er generelt lav, selv i jord med høye nivåer av sølv. Mens evnen til å akkumulere løst sølv varierer betydelig mellom arter, med bioakkumulering som har en tendens til å være høyere i marine organismer enn ferskvannsomorganismer, viser studier med mindre giftige sølvforbindelser, som sølvsulfid og sølvklorid, at akkumulering av sølv ikke nødvendigvis fører til skadelige effekter. Ved konsentrasjoner som normalt finnes i miljøet, er det usannsynlig at sølv vil bioakkumulere i akvatiske systemer. Forhøyede sølvkonsentrasjoner i organismer forekommer i nærheten av kloakkutløp, elektroplateringsanlegg, gruvedriftsområder og områder som er behandlet med sølvjodid. Økotoksisitet: Generelt var sølvioner mindre giftige for ferskvannsomakvatiske organismer når de var løst i lave konsentrasjoner med økende vann-pH, hardhet, sulfider og oppløste organiske partikler; under statiske testforhold, sammenlignet med gjennomstrømningsregimer; og når dyrene var tilstrekkelig ernærte i stedet for å være sultne. Sølv om sølvioner er svært giftige for mikroorganismer, hemmer de generelt ikke mikrobiell aktivitet i renseanlegg på grunn av redusert biotilgjengelighet som følge av rask kompleksdannelse og adsorpsjon av sølvioner. Fri sølvion var dødelig for representative arter av følsomme akvatiske planter, virvelløse dyr og beinfisk ved nominelle vannkonsentrasjoner på 1-5 ug/liter. Skadelige effekter oppstår på utviklingen av øret ved konsentrasjoner så lave som 0,17 ug/liter og på sammensetning og suksessjon av fyttoplanktonarter ved 0,3-0,6 ug/liter. Kunnskap om spesiering av sølv og den påfølgende biotilgjengeligheten er avgjørende for å forstå den potensielle risikoen med metallet. Bakgrunnskonsentrasjoner av sølv i ferskvann i uberørte og de fleste urbane områder ligger langt under konsentrasjoner som kan forårsake giftige effekter. Nivåer i de fleste industrialiserte områder grenser til konsentrasjoner som kan forårsake giftige effekter, hvis forholdene fremmer biotilgjengelighet. Giftighetstestresultater indikerer at det er usannsynlig at biotilgjengelige frie sølvioner noensinne vil ha tilstrekkelig høye konsentrasjoner til å forårsake giftighet i marine miljøer. Det ble ikke funnet data om effekter av sølv på ville fugler eller pattedyr, men sølv var skadelig for fjærfe (testet som sølvnitrat) ved konsentrasjoner så lave som 100 mg totalt sølv/liter i drikkevann eller 200 mg totalt sølv/kg i dietter. Følsomme laboratoriepattedyr ble påvirket ved totale sølvkonsentrasjoner (tilsatt som sølvnitrat) så lave som 250 ug/liter i drikkevann (hjernens histopatologi), 6 mg/kg i dietter (høy opphopning i nyrer og lever) eller 13,9 mg/kg kroppsvekt (dødelighet). Transporten av sølv gjennom estuarine og kystmarine systemer avhenger av biologisk opptak og inkorporering. Opptak av fyttoplankton er raskt, i forhold til sølvkonsentrasjonen, men reduseres med økende saltholdighet. I motsetning til studier utført med andre giftige metaller, ser det ut til at sølvtilgjengelighet kontrolleres av både konsentrasjonen av frie sølvioner og konsentrasjonen av andre sølvkomplekser. Sølv som er inkorporert i kroppens vev av fyttoplankton, går ikke tapt med økende saltholdighet og beholdes derfor innenfor estuaret. Følsomme fyttoplanktonarter viser en markert forsinkelse i starten av vekst som svar på sølv ved lave konsentrasjoner, og selv om standard maksimale vekstshastigheter oppnås, reduserer denne forsinkelsen evnen til en populasjon til å reagere på kortsiktige gunstige forhold for å kunne blomstre.

Slipp IKKE ut i avløp eller vannløp.

12.2. Persistens og nedbrytbarhet

Ingrediens	Utholdenhet: vann / jord	Utholdenhet: luft
	Ingen data tilgjengelig for alle ingredienser	Ingen data tilgjengelig for alle ingredienser

12.3. Bioakkumuleringsevne

Ingrediens	Bioakkumulering
tin fume	LAV (LogKOW = 1.29)

12.4. Mobilitet i jord

Ingrediens	Mobilitet
	Ingen data tilgjengelig for alle ingredienser

12.5. Resultater av PBT- og vPvB-vurdering

	P	B	T	Er PBT-kriteriene oppfylt?	vP	vB	Er vPvB-kriteriene oppfylt?
M-Line 430-20S Solder				nei			nei
tin fume	Ingen data tilgjengelig	Ingen data tilgjengelig	Ingen data tilgjengelig	nei	Ingen data tilgjengelig	Ingen data tilgjengelig	nei
Sølv	Ingen data tilgjengelig	Ingen data tilgjengelig	Ingen data tilgjengelig	nei	Ingen data tilgjengelig	Ingen data tilgjengelig	nei

12.6. Hormonforstyrrende egenskaper

Ingen bevis for endokrine forstyrrende egenskaper ble funnet i den nåværende litteraturen.

12.7. Andre skadevirkninger

Det ble ikke funnet noen bevis for at ozon utarming egenskaper ble funnet i den nåværende litteraturen.

AVSNITT 13: Sluttbehandling

13.1. Avfallsbehandlingsmetoder

Avhending av produkt / forpakning	► Beholdere kan fortsatt utgjøre en kjemisk fare når den er tom. ► Returner til leverandøren for gjenbruk / resirkulering dersom dette er mulig. Om ikke: ► Om beholderen ikke kan rengjøres godt nok til å sikre at det ikke finnes rester, eller dersom beholderen ikke kan brukes til å lagre det samme produktet, punkteres beholderne for å forhindre gjenbruk, og begraves ved et godkjent deponi. ► Behold merkede advarsler og HMS-datablad, og vær oppmerksom på alle merknader angående produktet. Resirkuler om mulig eller kontakt produsenten for alternativer når det gjelder resirkulering. Følg landets lover og reguleringer for avhending. Avhend rester i et godkjent deponi. Gjenvinn beholdere om mulig, eller avhend i et godkjent deponi.
Alternativer for avfallsbehandling	Ikke tilgjengelig
Alternativer for kloakk avfallsbehandling	Ikke tilgjengelig

AVSNITT 14: Transportopplysninger

Etiketter påkrevd

Marint forurensende stoff	no
---------------------------	----

Landtransport (ADR): IKKE REGULERT FOR TRANSPORT AV FARLIG GODS

14.1 FN-nummer eller ID-nummer	Ikke anvendelig.	
14.2. FN-forsendelsesnavn	Ikke anvendelig.	
14.3. Transportfareklasse(r)	Klasse	Ikke anvendelig.
	Tilleggsfare	Ikke anvendelig.
14.4. Emballasjegruppe	Ikke anvendelig.	
14.5. Miljøfarer	Ikke anvendelig.	
14. Særlige forsiktighetsregler ved bruk	Fareidentifikasjon (Kemler)	Ikke anvendelig.
	Klassifiseringskode	Ikke anvendelig.
	Fareetikett	Ikke anvendelig.
	Spesielle forholdsregler	Ikke anvendelig.
	til begrenset mengde	Ikke anvendelig.
	Transportkategori	Ikke anvendelig.
	Tunnelbegrensingskode	Ikke anvendelig.

Lufttransport (ICAO-IATA / DGR): IKKE REGULERT FOR TRANSPORT AV FARLIG GODS

14.1 FN-nummer eller ID-nummer	Ikke anvendelig.	
14.2. FN-forsendelsesnavn	Ikke anvendelig.	
14.3. Transportfareklasse(r)	ICAO- / IATA-klasse	Ikke anvendelig.
	ICAO / IATA Tilleggsfare	Ikke anvendelig.
	ERG-kode	Ikke anvendelig.
14.4. Emballasjegruppe	Ikke anvendelig.	

14.5. Miljøfarer	Ikke anvendelig.	
14. Særlige forsiktighetsregler ved bruk	Spesielle forholdsregler	Ikke anvendelig.
	Forpkningsinstruksjoner kun for fraktgods	Ikke anvendelig.
	Kun fraktgods maksimal mengde / pakke	Ikke anvendelig.
	Forpkningsinstruksjoner for fraktgods og passasjerer	Ikke anvendelig.
	Passasjer og fraktgods maksimal mengde / pakke	Ikke anvendelig.
	Passasjer og fraktgods forpkningsinstruksjoner for begrenset mengde	Ikke anvendelig.
	Passasjer og fraktgods begrenset mengde maksimal mengde / pakke	Ikke anvendelig.

Sjøtransport (IMDG-kode / GGVSee): IKKE REGULERT FOR TRANSPORT AV FARLIG GODS

14.1 FN-nummer eller ID-nummer	Ikke anvendelig.	
14.2. FN-forsendelsesnavn	Ikke anvendelig.	
14.3. Transportfareklasse(r)	IMDG-klasse	Ikke anvendelig.
	IMDG Tilleggsfare	Ikke anvendelig.
14.4. Emballasjegruppe	Ikke anvendelig.	
14.5 Miljøfarer	Ikke anvendelig.	
14. Særlige forsiktighetsregler ved bruk	EMS-nummer	Ikke anvendelig.
	Spesielle forholdsregler	Ikke anvendelig.
	Begrensede mengder	Ikke anvendelig.

Innlands vannveier transport (ADN): IKKE REGULERT FOR TRANSPORT AV FARLIG GODS

14.1 FN-nummer eller ID-nummer	Ikke anvendelig.	
14.2. FN-forsendelsesnavn	Ikke anvendelig.	
14.3. Transportfareklasse(r)	Ikke anvendelig.	Ikke anvendelig.
14.4. Emballasjegruppe	Ikke anvendelig.	
14.5. Miljøfarer	Ikke anvendelig.	
14. Særlige forsiktighetsregler ved bruk	Klassifiseringskode	Ikke anvendelig.
	Spesielle forholdsregler	Ikke anvendelig.
	Begrenset mengde	Ikke anvendelig.
	Utstyr påkrevd	Ikke anvendelig.
	Brannkjegler nummer	Ikke anvendelig.

14.7. Sjøtransport i bulk i henhold til IMO-instrumenter

14.7.1. Transport i bulkmengde i henhold til vedlegg II av MARPOL og IBC-kode

Ikke anvendelig.

14.7.2. Transport i bulk i henhold til MARPOL vedlegg V og IMSBC kode

Produktnavn	Gruppe
tin fume	Ikke anvendelig.
Sølv	Ikke anvendelig.

14.7.3. Transport i bulk i henhold til IGC-koden

Produktnavn	Ship Type
tin fume	Ikke anvendelig.
Sølv	Ikke anvendelig.

AVSNITT 15: Opplysninger om regelverk

15.1. Særlige bestemmelser / særskilt lovgivning om sikkerhet, helse og miljø for stoffet eller stoffblandingen

tin fume finnes på følgende reguleringslister	EU konsolidert liste over rettleiande Utsettelsesgrenseverdier (IOELVs)
	Europa EC Varelager
	Europe European Customs Inventory of Chemical Substances
	European Union - European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (EINECS)
	Verdens helseorganisasjon (WHO) – Internasjonal liste over foreslåtte yrkeseksponeringsgrenser (OEL) for produserte nanomaterialer (MNMS)
Sølv finnes på følgende reguleringslister	

Den europeiske unions (EU) forordning (EF) nr. 1272/2008 om klassifisering, merking og emballering av stoffer og blandinger - Vedlegg VI (ATP22)
EU-European Chemicals Agency (ECHA) Samfunnet Rullerende handlingsplan (CoRAP) Liste over Stoffer
EU-forordning (EF) nr. 1223/2009 fra Europaparlamentet og Rådet av 30. november 2009 om kosmetiske produkter – Vedlegg II – Liste over stoffer som er forbudt i kosmetiske produkter
EU-forordning (EF) nr. 1223/2009 fra Europaparlamentet og Rådet av 30. november 2009 om kosmetiske produkter – Vedlegg III – Liste over stoffer som kosmetiske produkter ikke må inneholde, unntatt underlagt de fastsatte begrensningene
Europa EC Varelager
Europe European Customs Inventory of Chemical Substances
European Union - European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (EINECS)
Norges regelverk om handlingsverdier og grenseverdier for fysiske og kjemiske faktorer i arbeidsmiljøet og smitterisikogrupper for biologiske faktorer
Verdens helseorganisasjon (WHO) – Internasjonal liste over foreslåtte yrkeseksponeringsgrenser (OEL) for produserte nanomaterialer (MNMS)

Tilleggsregulatorisk Informasjon

Norge Forskrift om deklarerer av kjemikalier til produktregisteret (deklareringsforskriften) - Den som produserer eller importerer 100 kg eller mer pr. år av et kjemikalie klassifisert i henhold til CLP-forordningen , skal deklarerer kjemikaliet til Miljødirektoratet for registrering i produktregisteret. Deklareringspliktige kjemikalier skal være deklarerert til Miljødirektoratet senest når omsetning eller yrkesmessig bruk begynner i Norge.

Dette databladet er i samsvar med følgende EU lovgivning og senere - så langt som passer - : Direktiv 98/24 / EC, - 92/85 / EEC, - 94/33 / EC, - 2008/98 / EC - 2010/75 / EU; Kommisjonsforordning (EU) 2020/878; Forordning (EF) nr 1272/2008 som oppdateres gjennom ATPs.

Information according to 2012/18/EU (Seveso III):

Seveso Kategori	Ikke tilgjengelig
-----------------	-------------------

15.2. Vurdering av kjemikaliesikkerhet

Nasjonal beholdningsstatus

Nasjonal inventar	Status
Australia - AIIC / Australia ikke-industriell bruk	Ja
Canada – DSL	Ja
Canada - NDSL	Nei (tin fume; Sølv)
Kina - IECSC	Ja
Europa - EINEC / ELINCS / NLP	Ja
Japan - ENCS	Nei (tin fume; Sølv)
Korea - KECI	Ja
New Zealand – NZIoC	Ja
Filippinene - PICCS	Ja
USA - TSCA	Alle kjemiske stoffer i dette produktet er blitt klassifisert som 'Aktiv' i TSCA Inventar
Taiwan - TCSI	Ja
Mexico - INSQ	Ja
Vietnam - NCI	Ja
Russland - FBEPH	Ja
UAE – Kontrolliste (Forbudte/Begrensede Stoffer)	Nei (tin fume; Sølv)
Legend:	Ja = Alle ingredienser er på inventaret Nei = En eller flere av CAS -listede ingredienser er ikke på lageret. Disse ingrediensene kan være unntatt eller krever registrering.

AVSNITT 16: Andre opplysninger

Revisjonsdato	08/17/2026
Initial Dato	11/29/2025

Full tekst Risiko og farekoder

H373	Kan forårsake organskader ved langvarig eller gjentatt eksponering.
------	---

Annen informasjon

Sikkerhetsdatabladet (SDS) er et verktøy for farekommunikasjon og bør brukes for å bistå i risikovurderingen. Mange faktorer avgjør om de rapporterte farene utgjør risiko på arbeidsplassen eller andre steder. Risikoer kan bestemmes ved hjelp av eksponeringsscenarioer. Skalaen for bruk, frekvensen av bruk og gjeldende eller tilgjengelige tekniske kontroller må vurderes.

Klassifisering og prosedyre brukt for å utlede klassifiseringen for blandinger i henhold til forordning (EF) 1272/2008 [CLP]

Klassifisering i henhold til regulering (EF) nr 1272/2008 [CLP] og endringer	Klassifiseringsprosedyre
Reproduktiv toksisitet kategori 2, H361f	Beregningsmetode
, EUH210	Beregningsmetode

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.