

|                 |                   |  |              |
|-----------------|-------------------|--|--------------|
| <b>POONGSAN</b> |                   | <b>물질 안전 보건 자료</b><br>( MATERIAL SAFETY DATA SHEET ) |              |
| 제품명             | P1806             | 최초 작성일   | 2022. 03. 25 |
| 관리번호            |                   | 개정 횟수  | 3회           |
| MSDS 제출번호       | PS-MSDS-20        | 최종 개정일   | 2026. 05. 29 |
|                 | AA07087-000000041 | 유효성 검증일  | 2026. 05. 29 |

**SECTION 1 화학제품과 회사에 관한 정보**

가. 제품명 P1806  
 \* 제품규격 C18060 (주석도금 제품 포함)

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한  
 \* 제품의 권고 용도 Lead Frame용, 단자용, 전기전자용, 기타부품용  
 \* 제품의 사용상의 제한 자료없음

다. 제조자/수입자/유통업자 정보  
 \* 회사명 ㈜ 풍산 울산 사업장  
 \* 주소 울산광역시 울주군 온산읍 산암로 94  
 \* 긴급 전화번호 052) 231 - 9114 (대표전화), FAX : 231 - 9400  
 \* 담당부서 품질보증팀

※ 본 제품은 고체상태의 금속 제품으로 일반적으로 비위험으로 분류된다.  
 그러나 이러한 제품에 포함된 일부 위험요소는 연소, 용해, 절단, 연삭, 가공 및 용접 등과 같은 특정 가공 조건에서 방출 될 수 있습니다.  
 다음 정보는 이러한 작업 중에 방출될 수 있는 위험요소에 대한 것입니다.

**SECTION 2 유해성·위험성**

가. 유해성·위험성 분류  
 발암성 : 구분1A  
 급성 수생환경 유해성 : 구분1  
 만성 수생환경 유해성 : 구분1

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목  
 \* 그림문자



\* 신호어 위험  
 \* 유해·위험문구 H350 암을 일으킬 수 있음  
 H400 수생생물에 매우 유독함  
 H410 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함

\* 예방조치문구  
 - 예방 P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.  
 P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.  
 P280 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를(을) 착용하십시오.  
 P391 누출물을 모으시오.  
 - 대응 P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.  
 - 저장 P405 잠금장치를 하여 저장하십시오.  
 - 폐기 P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 분진, 분말, 미세입자의 경우 점화원과 접촉 시 폭발의 가능성이 있음  
 기타 유해성·위험성(예. 분진폭발 위험성)

**SECTION 3 구성성분의 명칭 및 함유량**

| 종류     | 물질명      | 이명(관용명) | CAS 번호    | 함유량(%)    |
|--------|----------|---------|-----------|-----------|
| C18060 | Copper   | -       | 7440-50-8 | Balance   |
|        | Cobalt   | -       | 7440-48-4 | 0.01~0.15 |
|        | Chromium | -       | 7440-47-3 | 0.2~0.4   |

※ 상기 구성성분 외 소량의 기타 성분이 불순물로 포함되어 있을 수 있습니다.

| SECTION 4                     |  | 응급조치요령  |
|-------------------------------|--|---|
| 가. 눈에 들어갔을 때                  |  | 긴급히 의료조치를 받으시오.<br>흐르는 물에 눈을 적어도 20분간 씻어내시오.<br>노출되거나 노출이 우려되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.<br>불편함을 느끼면 의학적인 조치/조언을 받으시오.   |
| 나. 피부에 접촉했을 때                 |  | 접촉 시 피부에 묻은 물질을 즉시 닦아내고 흐르는 물에 피부와 눈을 적어도 20분간 씻어내시오.<br>오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역에 출입을 제한하시오.   |
| 다. 흡입했을 때                     |  | 따뜻하게 하고 안정되게 해주시오.<br>의학적인 조치/조언을 받으시오.<br>불편함을 느끼면 의학적인 조치/조언을 받으시오.   |
| 라. 먹었을 때                      |  | 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하시오.<br>의학적인 조치/조언을 받으시오.<br>불편함을 느끼면 의학적인 조치/조언을 받으시오.   |
| 마. 기타 의사의 주의사항                |  | 접촉 또는 흡입에 의한 영향이 지연되어 나타날 수 있음<br>꼭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하시오.  |
| SECTION 5                     |  | 폭발 · 화재시 대처방법   |
| 가. 적절한(부적절한) 소화제              |  | 적절한 소화제: 마른모래, 팽창질석, 팽창진주암 등의 피복소화 및 분말 소화기, 물분무<br>부적절한 소화제 : 고압주수   |
| 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성         |  | 열, 스파크, 화염에 의해 점화할 수 있음<br>가열시 용기가 폭발할 수 있음<br>물질의 흡입은 유해할 수 있음   |
| 다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치       |  | 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오.<br>누출물은 오염을 유발할 수 있음<br>소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흘러지지 않게 하시오.<br>탱크 화재 시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오.<br>탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오.<br>탱크 화재 시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오.<br>화재시 적절한 개인보호구를 착용하시오.          |
| SECTION 6                     |  | 누출사고시 대처방법  |
| 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구 |  | 옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구향의 예방조치를 따르시오.<br>오염지역의 출입을 제한하시오.<br>들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.<br>분진/흙을 흡입하지 마시오.<br>보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를(을) 착용하시오.  |
| 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항       |  | 수로, 하수구, 지하실 또는 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오.<br>도랑을 파고 젖은 모래나 흙으로 덮으시오.   |
| 다. 정화 또는 제거 방법                |  | 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 덮이른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.<br>환경으로 배출하지 마시오.<br>누출물을 모으시오.   |
| SECTION 7                     |  | 취급 및 저장방법   |
| 가. 안전취급요령                     |  | 사용 전 취급 설명서를 확보하시오.<br>열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하시오. 금연<br>환경으로 배출하지 마시오.<br>피해야할 물질 및 조건에 유의하시오.<br>공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오.<br>모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.<br>취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.<br>이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오. |





|                      |   |
|----------------------|---|
|                      | 404)(ECHA)  |
| * 심한 눈손상 또는 자극성      | <b>분류되지 않음</b>  |
| Copper               | 자극성 관찰되지 않음 (시험종: rabbit)(OECD Guideline 405)(유사물질: Copper oxide)(ECHA)   |
| Cobalt               | 코발트 파우더는 눈에 자극을 준다 (OECD Guideline 437, EU method B.47)(ECHA)   |
| Chromium             | 자극성으로 분류되지 않음 (시험종 : rabbit)(유사물질: Chromium oxide)(OECD Guideline 405)(ECHA)  |
| * 호흡기과민성             | 자료없음  |
| * 피부과민성              | <b>분류되지 않음</b>  |
| Copper               | 과민성을 나타내지 않음 (시험종: guinea pig)(OECD Guideline 406)(유사물질: Copper oxide)(ECHA)  |
| Cobalt               | 자료없음  |
| Chromium             | 과민성을 나타내지 않음 (시험종: mouse)(유사물질: Chromium (III) oxide CAS NO 1308-38-9)(ECHA)  |
| * 발암성                | <b>구분 1A</b>  |
| - 산업안전보건법            | 자료없음  |
| - 고용노동부고시            | Cobalt: 2<br>Chromium: 1A   |
| - IARC               | Cobalt: 2B<br>Chromium: 3   |
| - OSHA               | 자료없음  |
| - ACGIH              | Cobalt: A3<br>Chromium: A4  |
| - NTP                | 자료없음  |
| - EU CLP             | 자료없음  |
| * 생식세포변이원성           | <b>분류되지 않음</b>  |
| Copper               | in vitro- 박테리아 시험관 내 유전자 돌연변이 연구결과 음성(시험종: Salmonella typhimurium Strains TA98, TA100, TA1535, TA1537, TA102)(OECD Guideline 471)(유사물질: Copper sulphate pentahydrate CAS No. 7758-99-8)(ECHA)<br>in vivo- 생체 내 포유류 체세포 연구(세포원성/적혈구 소핵)결과 음성(시험종: mouse)(EU Method B.12)(유사물질: Copper sulphate pentahydrate CAS No. 7758-99-8)(ECHA) |
| Cobalt               | in vitro- 박테리아 시험관 내 유전자 돌연변이 연구결과 양성,<br>코발트는 대사활성화가 없을때는 환원율이 증가하였으나, 대사활성화가 있을 때는 그렇지 않음<br>관찰된 반응은 약하고 선량 수준과 상관되지 않을것이기 때문에 생물학적 관련성이 의심됨<br>(ECHA)  |
| Chromium             | in vivo- 생체 내 포유류 체세포 연구(세포원성/적혈구 소핵)결과 음성(시험종: mouse)<br>(유사물질: Chromium(III) oxide)(ECHA)   |
| * 생식독성               | <b>분류되지 않음</b>  |
| Copper               | 2세대 생식독성 시험결과 어떤농도에서도 생식독성이 나타나지 않음 (시험종: rat)(OECD Guideline 416)(유사물질: Copper sulphate pentahydrate CAS No. 7758-99-8)(ECHA)<br>발달 독성 시험결과 평균 태아 체중이 약간 낮았으며 골격변이의 발생률이 약간 증가하였으나<br>최기형성, 착상 전 손실, 태자 사망과 관련없음 6mg/kg (시험종: rabbit)(OECD Guideline 414)<br>(유사물질: copper(1+) hydroxide CAS No. 1344-69-0)(ECHA)                  |
| Cobalt               | 코발트 분말 100mg/kg bw/day 이후 사망률 증가와 생존력 지수가 감소 (시험종: rat)<br>(OECD Guideline 422)(ECHA)   |
| Chromium             | 13주간 산화 크롬을 사용한 쥐의 흡입 독성 연구는 시험된 최고용량에서도 난소 또는 고환 무게,<br>정자의 운동성, 형태, 농도에 어떠한 변화도 일으키지 않았다. (시험종: rat)(유사물질:<br>Chromium(III) oxide) (ECHA)   |
| * 특정 표적장기 독성 (1회 노출) | <b>분류되지 않음</b>  |
| Copper               | 경피 급성독성 시험결과 유해하거나 중대한 독성을 의미하는 임상 징후 관찰되지 않음,<br>사망발견되지 않음 (유사물질: Copper sulphate pentahydrate)(ECHA)  |
| Cobalt               | 자료없음  |
| Chromium             | 자료없음  |
| * 특정 표적장기 독성 (반복 노출) | <b>분류되지 않음</b>  |
| Copper               | 경구(아만성)- 간 손상에 대한 LOAEL은 1000ppm(암), 2000ppm(수)이었으며, 신장 손상에 대한<br>결과는 종특이적 성향으로 인해 독성학적으로 중요하지 않은 것으로 간주됨<br>(시험종: rat)(EU Method B.26)(유사물질: Copper sulphate pentahydrate CAS No.<br>7758-99-8)(ECHA)<br>흡입(아급성)- 시험결과 심각한 영향등이 관찰되지 않아 분류되지 않음 (시험종: rat)(OECD<br>Guideline 412)(유사물질: Copper oxide)(ECHA)                        |
| Cobalt               | 경구- NOAEL 3 mg/kg bw/day (시험종: rat)(OECD Guideline 408)(유사물질: Cobalt dichloride<br>CAS No. 7646-79-9)(ECHA)   |

|          |  |
|----------|--|
| Chromium | 경구- 독성징후는 관찰되지 않음 (유사물질: Chromium(III) oxide) (ECHA)<br>흡입- 가장 낮은 노출수준에서 수컷 및 암컷 쥐에 가벼운 염증반응이 관찰됨 (유사물질: Chromium(III) oxide) (ECHA) |
|----------|--|

\* 흡인유해성

자료없음

**SECTION 12** **환경에 미치는 영향**

가. 생태독성

\* 어류

|          |   |
|----------|---|
| Copper   | LC50 38.4~256.2µg/L 96hr Pimephales promelas (유사물질: copper sulfate CAS No. 7758-98-7)(ECHA) |
| Cobalt   | NOEC 2 mg/L 96hr Danio rerio (ECHA)   |
| Chromium | 자료없음  |

\* 갑각류

|          |   |
|----------|---|
| Copper   | EC50 31.8µg/L 48hr Ceriodaphnia dubia(ECHA)                                   |
| Cobalt   | EC50 > 100 mg/L 48hr (Daphnia magna)(OECD Guideline 202, EU Method C.2)(ECHA) |
| Chromium | 자료없음  |

\* 조류

|          |   |
|----------|---|
| Copper   | EC50 32~245µg/L 72hr Pseudokirchneriella subcapitata (유사물질: Copper sulphate pentahydrate CAS No. 7758-99-8)(ECHA) |
| Cobalt   | EC50 20, 270 µg/L 70hr Pseudokirchneriella subcapitata(OECD Guideline 201, EU Method C.3)(ECHA)                   |
| Chromium | 자료없음  |

나. 잔류성 및 분해성

\* 잔류성

자료없음

\* 분해성

자료없음

다. 생물농축성

\* 농축성

자료없음

\* 생분해성

자료없음

라. 토양이동성

자료없음

마. 기타 유해 영향

|        |   |
|--------|---|
| Copper | 어류: NOEC 57.8, 109µg/L 96hr 32day Cyprinodon variegatus (OECD Guideline 210) (유사물질: Copper (II) chloride dihydrate CAS No. 10125-13-0)(ECHA)<br>갑각류: NOEC 21.5~181µg/L 21day Daphnia magna (OECD Guideline 211)(유사물질: Copper sulphate CAS No. 7758-98-7)(ECHA)<br>조류: NOEC 37.6~170.8µg/L 72hr Pseudokirchneriella subcapitata (유사물질: copper chloride) (OECD Guideline 201)(ECHA) |
|--------|---|

**SECTION 13** **폐기시 주의사항**

가. 폐기방법

폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하시오  
사업장폐기물의 경우 폐기물관리법 시행령 제3조에 따라 지정폐기물 해당 여부 확인 후 관련 법령에 따라 처리해야함

나. 폐기시 주의사항

관련 법규에 명시된 내용에 따라 내용물과 용기를 폐기하시오.  
재활용이 가능한 폐기물은 법 제13조의2에 따라 재활용하여야 함

**SECTION 14** **운송에 필요한 정보**

가. 유엔번호(UN No.)

해당없음

나. 적정선적명

해당없음

다. 운송에서의 위험성 등급

해당없음

라. 용기등급

해당없음

마. 해양오염물질

해당없음

바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해

해당없음

알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책

\* 화재시 비상조치

\* 유출시 비상조치

**SECTION 15** **법적 규제현황**

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| 가. 산업안전보건법에 의한 규제                | 관리대상유해물질 (관리대상유해물질을 1% 이상 함유한 혼합물)<br>작업환경측정대상물질 (작업환경측정대상물질을 1% 이상 함유한 혼합물)<br>특수건강진단대상유해인자 (특수건강진단대상유해인자를 1% 이상 함유한 혼합물)<br>노출기준설정물질 (Copper, Cobalt, Chromium)<br>허용기준설정물질 (Cobalt) |
| 나. 화학물질관리법에 의한 규제                | 인체만성유해성물질 (코발트 0.3%이상 함유한 경우)<br>인체급성유해성물질 (혼합물 중 코발트 1%이상 함유한 경우)<br>생태유해성물질 (혼합물 중 코발트 2.5%이상 함유한 경우)  |
| 다. 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률에 의한 규제 | 해당없음   |
| 라. 위험물안전관리법에 의한 규제               | 해당없음   |
| 마. 폐기물관리법에 의한 규제                 | 사업장폐기물   |
| 바. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제            |  |
| * 국내규제                           |  |
| - 기타 국내 규제                       | 해당없음   |
| * 국외규제                           |  |
| - 미국관리정보(CERCLA 규정)              | Copper(2270 kg (5000 lb))<br>Chromium(2270 kg (5000 lb))   |
| - 미국관리정보(EPCRA 302 규정)           | 해당없음   |
| - 미국관리정보(EPCRA 304 규정)           | 해당없음   |
| - 미국관리정보(EPCRA 313 규정)           | Copper(해당됨)  |
| - 국제협약정보(로테르담협약물질)               | 해당없음   |
| - 국제협약정보(스톡홀름협약물질)               | 해당없음   |
| - 국제협약정보(몬트리올의정서물질)              | 해당없음   |
| - EU 분류정보                        | Copper(Aquatic Chronic 2(H411))<br>Cobalt(Resp. Sens. 1, Muta. 2, Carc. 1B Skin Sens. 1, Aquatic Chronic 4, Repr. 1B)  |

**SECTION 16** **그 밖의 참고사항**

|                   |   |
|-------------------|---|
| 가. 자료의 출처         | CAMEO Chemicals(증기압)<br>ECHA (생식독성, 갑각류, 경구, 경피, 기타 유해 영향, 녹는점/어는점, 생식세포변이원성, 심한 눈손상 또는 자극성, 어류, 자연발화온도, 조류, 특정 표적장기 독성(반복노출), 피부과민성, 피부부식성 또는 자극성, 흡입)<br>ECHA Registered substances(비중, 성상)<br>EPISUITE(n-옥탄올/물분배계수 (Kow))<br>HSDB(냄새, 색상, 초기 끓는점과 끓는점 범위)<br>ICSC(용해도)<br>pubchem(분자량)<br>자체 시험분석 자료(울산사업장 품질보증팀)<br>NCIS( <a href="https://ncis.nier.go.kr">https://ncis.nier.go.kr</a> ) |
| 나. 최초작성일자         | 2022년 03월 25일   |
| 다. 개정횟수 및 최종 개정일자 |   |
| * 개정횟수            | 2 회   |
| * 최종 개정일자         | 2026년 05월 29일   |
| 라. 기타             | 이 물질안전보건자료(MSDS)는 화학물질 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준 (노동부 고시 제2020-130호)에 따라 GHS(Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals) 기준에 맞춰 작성된 자료입니다.<br>이 자료는 제품의 품질을 보증하는 것이 아니며, 통상적인 상태에서의 취급에 대한 안전, 보건, 환경사항에 대하여 기술한 것입니다. 제품의 사용 방법에 따른 가열 또는 가공 등에 의해 성상   |

이 변경되는 경우에는 추가적인 안전보건사항을 확인 후 사용하시기 바랍니다.  
또한 이 정보는 사전에 예고 없이 개정될 수 있으며, 당사 홈페이지([www.poongsan.co.kr](http://www.poongsan.co.kr))를  
통해서 자료를 제공받을 수 있습니다.  
기타 자세한 사항은 당사 안전환경팀 또는 품질보증팀으로 문의하여 주시기 바랍니다.