

물질안전보건자료 (MSDS)

(이 자료는 산업안전보건법 제41조 규정에 의한 것임)

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : Dirko™ HT Black ProfiPress 200ml 제품 번호: 471.501

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

권고용도 : 조인트 제조, 실링 및 접착용

사용상의 제한 : 권장 용도 외의 사용을 금함.

다. 공급자 정보

제조사 : ElringKlinger AG
Max-Eyth-Str. 2
72581 Dettingen/Erms
Germany
E-Mail: det.iam.sdb@elringklinger.com

24시간 긴급전화 : Giftinformationszentrum (GIZ-Nord)Göttingen: +49 551 19240

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류

: 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분1

에어로졸 : 구분3

※ 위의 유해성·위험성 분류는 제조사가 제공한 원문에 바탕함.

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

그림문자 :



신호어 : 위험

유해·위험 문구 : H372 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 장기에 손상을 일으킴

Quartz/cristobalite : 폴리머 내에 존재하는 경우 정상적인 사용

조건 하에서는 건강에 위해하지 않을 것으로 예상됨

H229 압력용기: 가열하면 터질 수 있음.

예방조치 문구

[예방] : P260 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이를 흡입하지 마시오.

P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.

P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

P210 열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하십시오. 금연.

P251 사용 후에도 구멍을 뚫거나 태우지 마시오.

- [대응] : P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
 [저장] : P410+P412 직사광선을 피하십시오. 50℃ 이상의 온도에 노출시키지 마시오.
 [폐기] : P501 폐기물관리법에 명시된 내용에 따라 내용물과 용기를 폐기하십시오.

다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성(예.분진폭발 위험성)
 : 자료없음.

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

일반구성정보 : Mixture of polydimethylsiloxanes, silica and curing agents.

화학물질명 / 관용명 및 이명(異名)	CAS 번호	함유량(%)
Quartz (SiO ₂)	14808-60-7	20 ~ <50
2-Pentanone, O,O',O''-(ethenylsilylidyne)trioxime	58190-62-8	1 ~ <5
2-Pentandione, O,O',O''-(methylsilylidyne)trioxime	37859-55-5	1 ~ <5
3-Aminopropyltriethoxysilane	919-30-2	0.1 ~ <1
Decamethylcyclopentasiloxane	541-02-6	0.1 ~ <1
Octamethylcyclotetrasiloxane	556-67-2	0.01 ~ <0.079

* 식별번호 : 고용노동부/환경부 통합 기존화학물질목록 등재 번호.

4. 응급조치요령

- 일반적인 사항 : 증상이 나타나면 의사의 진료를 받을 것.
 오염된 의복은 폐기 또는 오염 제거가 될 때까지 밀폐 용기에 보관할 것.
- 가. 눈에 들어갔을 때 : 눈에 닿았을 경우 즉시 깨끗한 물로 완전히 씻어낼 것.
 최소한 15분 이상 지속할 것.
- 나. 피부에 접촉했을 때 : 오염된 의복 또는 신발은 즉시 제거할 것.
 즉시 오염부위를 비누와 다량의 물로 씻어낼 것.
- 다. 흡입했을 때 : 신선한 공기가 있는 곳으로 옮길 것.
 증상이 나타날 경우 의사의 진료를 받을 것.
- 라. 먹었을 때 : 삼킨 경우 구토를 유도하지 말 것. 물로 입 안을 헹굴 것.
 즉시 의사의 진료를 받을 것.



Das Original

마. 기타 의사의 주의사항

: 환자 개개인의 반응에 따라 증상의 관리 및 임상적인 상태를 판단할 것.

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(및 부적절한) 소화제

적절한 소화제 : 물분무, 포말, 이산화탄소 및 분말.

부적절한 소화제 : 화재를 확산시킬 수 있으므로, 소화제로서 강한 물 분사를 사용하지 말 것.

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성 (예 : 연소시 발생 유해물질)

열분해생성물 : "10. 안정성 및 반응성" 항목을 참고할 것.

화재 및 폭발 위험 : 자료없음.

다. 화재 진압시 착용할 보호구 및 예방조치

: 화재조건 하에서는 연소 할 수 있음. 열분해나 연소는 탄산산화물, 실리콘산화물 및 유독가스/증기를 방출할 수 있음

6. 누출 사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

: 적합한 개인보호장비를 사용할 것.

증기를 흡입하지 말 것. 환기시킬 것.

개인보호장비는 "8. 누출방지 및 개인보호구" 사항을 참고할 것.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

대기 : 특별한 조치사항 없음.

누출물을 수거할 것. 누출물이 토층으로 스며들거나 퍼지지 않도록 할 것.

토양 : 누출량이 많은 경우 119 또는 환경부, 지방환경관리청, 시·군(환경 관련과 등)에 신고할 것.

누출물을 수거할 것. 하수시설 또는 수로로 누출물이 유입되지 않도록 할 것.

수중 : 누출량이 많은 경우 119 또는 환경부, 지방환경관리청, 시·군(환경 관련과 등)에 신고할 것.

다. 정화 또는 제거 방법

소량 누출 시 : "다량 누출시" 정화방법을 참고할 것.

다량 누출 시 : 정확한 내용 및 위험 기호가 적절하게 표시된 용기에 누출물을 수거해야 함.

용기는 단단히 밀폐시킬 것.

모래 또는 기타 비활성 흡착제로 흡수시킬 것.

바닥 및 이 물질에 오염된 모든 물품은 적합한 용제를 사용하여 청소할 것.

다량의 물로 그 지역을 청소할 것. 적당한 연소실에서 소각할 것.

주의 : 오염된 표면이 미끄러울 수 있음.

폐기물 처리는 물질안전보건자료의 "13. 폐기시 주의사항"을 참고할 것.

폐기물은 폐기물관리법(환경부)에 의해 처리할 것.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령 : 노출기준을 초과하지 않도록 적절한 환기를 시킬 것.

8번 항목의 개인보호구를 참고할 것.

나. 안전한 저장 방법 (피해야 할 조건 포함)

: 수로, 하수구 또는 토양에 배출되지 않게 할 것.

서늘하고 적절히 환기가 되는 건조한 장소에 보관할 것.

피해야 할 물질로부터 멀리할 것.

원래의 용기에 단단히 밀폐하여 보관할 것.

적절한 용기 : 에폭시 수지로 코팅된 강철 드럼.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

Quartz/cristobalite : 폴리머 내에 존재하는 경우 정상적인 사용

조건 하에서는 건강에 위해하지 않을 것으로 예상됨

산안법 규정 : TWA: 0.05 mg/m³ (Quartz)

ACGIH-TLV 규정 : TWA: 0.025 mg/m³ (Quartz)

생물학적 노출기준 : 해당없음.

나. 적절한 공학적 관리 : 사업주는 가스·증기·미스트·흠 또는 분진이 발산되는 작업장에 대하여는 공기 중에 이들 함유농도가 보건상 유해한 정도를 초과하지 아니하도록 가스 등의 발산을 억제하는 설비 또는 가스 등의 발산원을 밀폐하는 설비를 설치하거나 국소배기장치 또는 전체환기장치를 설치하는 등 필요한 조치를 할 것.

정기적으로 대기 농도를 모니터링할 것.

다. 개인 보호구

호흡기 보호 : 환기가 충분하지 않다면, 적절한 공기호흡기를 착용할 것.

눈 보호 : 적절한 보안경을 착용할 것. 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 보안경을 착용할 것.



Das Original

손 보호 : 고무 또는 플라스틱 재질로 만들어진 보호장갑을 착용할 것.
 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 안전 장갑을 착용할 것.
 오염된 의복, 신발을 제거하고 재사용 전 철저히 세탁할 것.

신체 보호 : 피부 접촉을 최소화하기 위해 우수한 산업위생 지침을 준수할 것.
 적절한 보호복을 착용할 것. 작업현장 또는 가까운 곳에 분무식 세안설비 및
 비상샤워시설을 갖추고, 그 위치를 표시할 것.

9. 물리화학적 특성

- 가. 외관 (물리적 상태, 색 등) : 요변성의 검정색 액체
- 나. 냄새 : 자료없음.
- 다. 냄새 역치 : 자료없음.
- 라. pH : 해당없음.
- 마. 녹는점/어는점 : 자료없음.
- 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 : 자료없음.
- 사. 인화점 : 추정 >150°C (Closed cup according to method Afnor T 60103.)
- 아. 증발 속도 : 자료없음.
- 자. 인화성(고체, 기체) : 해당없음.
- 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 자료없음.
- 카. 증기압 : 자료없음.
- 타. 용해도 : 물에 실질적으로 불용성.
아세톤, 에탄올에 거의 녹지 않음
지방족 탄화수소류, 방향족 탄화수소류, 염소화 용매에 분산됨
- 파. 증기밀도 : 자료없음.
- 하. 비중 : 약 1.19 (20°C)
- 거. n-옥탄올/물 분배계수 : 자료없음.
- 너. 자연발화/온도 : 자료없음.
- 더. 분해 온도 : 자료없음.
- 러. 점도 : 자료없음.
- 머. 분자량 : 자료없음.

10. 안정성 및 반응성



Das Original

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

: 대기 온도 및 일반적인 사용조건 하에서는 안정함.
공기 중 수분과 접촉 시 실온에서 경화됨.

나. 피해야 할 조건 (정전기 방전, 충격, 진동 등)

: 자료없음.

다. 피해야할 물질

: 강산화제, 물.

라. 분해시 생성되는 유해물질

: 열 분해 또는 연소시 탄소 산화물(일산화탄소, 이산화탄소) 및
유독성 가스 또는 증기가 방출될 수 있음. 비결정질 실리카.

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

경구 : 자료없음.
호흡기 : 자료없음.
눈 : 자료없음.
피부 : 자료없음.

나. 건강 유해성 정보

급성 독성(노출 가능한 모든 경로에 대해 기재)

경구 (LD50) : 이용가능한 자료에 근거할 때 급성 독성으로 분류되지 않음.
경피 (LD50) : 이용가능한 자료에 근거할 때 급성 독성으로 분류되지 않음.
흡입 (LC50) : 이용가능한 자료에 근거할 때 급성 독성으로 분류되지 않음.

피부 부식성 또는 자극성

: 3-AMINOPROPYLTRIETHOXYSILANE (919-30-2):
부식성. (Rabbit ; 1 h) ; Method: OECD 404

심한 눈 손상 또는 자극성

: 2-PENTANONE, O,O',O''-(ETHENYLSILYLIDYNE)TRIOXIME (58190-62-8):
자극성 (Rabbit) ; Method: OECD 405 ; 유사제품의 테스트 결과
2-PENTANDIONE, O,O',O''-(METHYLSILYLIDYNE)TRIOXIME (37859-55-5):
심한 눈 자극을 유발함. (Rabbit) ; Method: OECD 405 ; 유사제품의 테스트
결과
3-AMINOPROPYLTRIETHOXYSILANE (919-30-2):
심한 눈 손상을 유발함. (Rabbit) ; Method: OECD 405



Das Original

- 호흡기 과민성 : 해당없음
- 피부 과민성 : 3-AMINOPROPYLTRIETHOXYSILANE (919-30-2):
알레르기성 피부반응을 유발할 수 있음. (Guinea Pig) ; Method: OECD 406
- 발암성 : 자료없음.
- 생식세포 변이원성 : 해당없음
- 생식독성 :
: 해당없음
- 특정 표적장기 독성 (1회 노출) : 해당없음
- 특정 표적장기 독성 (반복 노출) : 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 장기에 손상을 일으킴 (Quartz).
- 흡인 유해성 : 해당없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

- 어류(LC50) : LC 50 (Oncorhynchus mykiss; 96 h) : > 117 mg/l
(2-PENTANONE, O,O',O''-(ETHENYLSILYLIDYNE)TRIOXIME)
- LC 50 (Oncorhynchus mykiss; 96 h) : > 113 mg/l
(2-PENTANDIONE, O,O',O''-(METHYLSILYLIDYNE)TRIOXIME)
- LC 50 (Danio rerio; 96 h ; semi-static) : > 934 mg/l
(3-AMINOPROPYLTRIETHOXYSILANE)
- LC 50 (Oncorhynchus mykiss; 96 h ; Flow through) : > 0,016 mg/l
(DODECAMETHYLCYCLOHEXASILOXANE)
- LC 50 (Oncorhynchus mykiss; 96 h ; Flow through) : > 0,016 mg/l
- NOEC (Oncorhynchus mykiss; 96 h ; Flow through) : >= 0,016 mg/l
(DECAMETHYLCYCLOPENTASILOXANE)
- LC 50 (Oncorhynchus mykiss; 96 h ; Flow through) : > 0,022 mg/l
(OCTAMETHYLCYCLOTETRASILOXANE)

- 갑각류(EC50) : EC 50 (Water flea (*Daphnia magna*); 48 h) : > 117 mg/l
(2-PENTANONE, O,O',O''-(ETHENYLSILYLIDYNE)TRIOXIME)
EC 50 (Water flea (*Daphnia magna*); 48 h) : > 113 mg/l
(2-PENTANDIONE, O,O',O''-(METHYLSILYLIDYNE)TRIOXIME)
EC 50 (Water flea (*Daphnia magna*); 48 h ; Static) : 331 mg/l
(3-AMINOPROPYLTRIETHOXYSILANE)
EC 50 (Water flea (*Daphnia magna*); 48 h ; Flow through) : > 0,0029 mg/l
(DODECAMETHYLCYCLOHEXASILOXANE)
EC 50 (Water flea (*Daphnia magna*); 48 h ; Flow through) : > 0,0029 mg/l
NOEC (Water flea (*Daphnia magna*); 48 h ; Flow through) : >= 0,0029 mg/l
(DECAMETHYLCYCLOPENTASILOXANE)
EC 50 (Water flea (*Daphnia magna*); 48 h ; Flow through) : > 0,015 mg/l
(OCTAMETHYLCYCLOTETRASILOXANE)
- 조류(EC50) : ErC50 (Algae (*Pseudokirchneriella subcapitata*); 72 h) : 103 mg/l
NOEC (Algae (*Pseudokirchneriella subcapitata*); 72 h) : 37 mg/l
(2-PENTANONE, O,O',O''-(ETHENYLSILYLIDYNE)TRIOXIME)
ErC50 (Algae (*Pseudokirchneriella subcapitata*); 72 h) : 100 mg/l
NOEC (Algae (*Pseudokirchneriella subcapitata*); 72 h) : 36 mg/l
(2-PENTANDIONE, O,O',O''-(METHYLSILYLIDYNE)TRIOXIME)
EC 50(Green algae (*Scenedesmus subspicatus*); 72 h ; Static) : > 1 000 mg/l
NOEC(growth rate) (Green algae (*Scenedesmus subspicatus*); 72 h ; Static) : 1,3 mg/l
(3-AMINOPROPYLTRIETHOXYSILANE)
NOEC (Algae (*Pseudokirchneriella subcapitata*); 72 h) : >= 0,002 mg/l
ErC50 (Algae (*Pseudokirchneriella subcapitata*); 72 h) : > 0,002 mg/l
(DODECAMETHYLCYCLOHEXASILOXANE)
EC 50 (Algae (*Pseudokirchneriella subcapitata*); 96 h) : > 0,012 mg/l
NOEC (Algae (*Pseudokirchneriella subcapitata*); 96 h) : >= 0,012 mg/l
(DECAMETHYLCYCLOPENTASILOXANE)
ErC50 (Algae (*Pseudokirchneriella subcapitata*); 96 h) : > 0,022 mg/l
ErC10 (Algae (*Pseudokirchneriella subcapitata*); 96 h) : >= 0,022 mg/l
(OCTAMETHYLCYCLOTETRASILOXANE)

나. 잔류성 및 분해성

잔류성 : 자료없음.

- 분해성 : 1 % (28 d) 쉽게 분해되지 않음
 (2-PENTANONE, O,O',O''-(ETHENYLSILYLIDYNE)TRIOXIME)
 1 % (28 d) 쉽게 생분해되지 않음
 (2-PENTANDIONE, O,O',O''-(METHYLSILYLIDYNE)TRIOXIME)
 67 % (sewage, domestic (adaptation not specified) ; 28 d 쉽게 생분해되지 않음
 (3-AMINOPROPYLTRIETHOXYSILANE)
 4,5 % (28 d) 쉽게 생분해되지 않음
 (DODECAMETHYLCYCLOHEXASILOXANE)
 0,14 % (28 d) 쉽게 생분해되지 않음
 (DECAMETHYLCYCLOPENTASILOXANE)
 3,7 % (activated sludge and sewage, soil ; 28 d)
 (OCTAMETHYLCYCLOTETRASIOLOXANE)

다. 생물 농축성

- 농축성 : Bioconcentration Factor (BCF): 69,21
 (2-PENTANONE, O,O',O''-(ETHENYLSILYLIDYNE)TRIOXIME)
 Bioconcentration Factor (BCF): 103,3
 (2-PENTANDIONE, O,O',O''-(METHYLSILYLIDYNE)TRIOXIME)
 Bioconcentration Factor (BCF): 3,4
 (3-AMINOPROPYLTRIETHOXYSILANE)
 Bioconcentration Factor (BCF): 2 860 (Fathead Minnow ; 49 d)
 생물농축 가능성 있음.
 (DODECAMETHYLCYCLOHEXASILOXANE)
 Bioconcentration Factor (BCF): 16 200 (Pimephales promelas)
 (DECAMETHYLCYCLOPENTASILOXANE)
 Bioconcentration Factor (BCF): 14 900 (Fathead Minnow)
 (OCTAMETHYLCYCLOTETRASIOLOXANE)

- 라. 토양 이동성 : 자료없음.
 마. 오존층 유해성 : 해당없음.
 바. 기타 유해 영향 : vPvB에 관한 REACH (1907/2006) Ax XIII 기준을 충족함.
 (Decamethylcyclopentasiloxane, Dodecamethylcyclohexasiloxane)



Das Original

13. 폐기시 주의사항

- 가. 폐기방법 : 폐기물 관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 용기를 폐기할 것.
폐기물을 배출하는 사업자(지정 폐기물 또는 사업장 폐기물 배출자)는 사업장에서 발생하는 폐기물을 폐기물처리업자, 다른 사람의 폐기물을 재생처리 하는 자, 폐기물 처리시설을 설치, 운영하는 자에게 위임처리할 것.
- 나. 폐기시 주의사항(오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함)
: 사용자의 주의사항은 폐기 관련 규정에 명시되어 있을 가능성이 있음.
폐기시 적용되는 법과 규정을 준수하고, 제품의 특성에 따라 적절한 처리 및 폐기 시설에서 폐기물을 처리할 것. 소각할 것.
오염된 포장은 가능한 비어있어야 함.
세척 후 재활용 또는 허가된 장소에 폐기할 것.
폐기물관리법(환경부)의 규정에 따라 처리할 것.

14. 운송에 필요한 정보

본 운송규정에 관한 정보는 제품의 포장단위, 선적방법 등에 따라 변경될 수 있으므로 외국에 수출하는 경우에는 선사나 전문기관에 문의할 것.

- 가. 유엔 번호 : 위험물에 해당되지 않음.
- 나. 유엔 적정 선적명 : 규제되지 않음.
- 다. 운송에서의 위험성 등급 : 해당없음.
- 라. 용기등급(해당하는 경우) : 해당없음.
- 마. 해양오염물질(해당 또는 비 해당으로 표기) : 해당없음.
- 바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책
화재시 비상조치의 종류 : 특이사항 없음.
유출시 비상조치의 종류 : 특이사항 없음.

15. 법적 규제현황

- 가. 산업안전보건법에 의한 규제
- | | |
|--------------|----------|
| 제조등의 금지 유해물질 | : 해당없음. |
| 허가대상 유해물질 | : 해당없음. |
| 관리대상 유해물질 | : 해당없음. |
| 작업환경 측정물질 | : Quartz |



Das Original

특수건강진단 대상물질 : 해당없음.

노출기준 설정물질 : Quartz

나. 화학물질관리법에 의한 규제

유독물질 : 해당없음.

제한물질/금지물질 : 해당없음.

사고대비물질 : 해당없음.

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

: 제4류 제3석유류 [지정수량 : 2,000리터 (비수용성)]

라. 폐기물관리법에 의한 규제

: 사업장 폐기물.

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

잔류성 유기오염물질 관리법 : 해당없음.

국가 목록 등재 현황 (알려진 성분) : 자료없음.

미국 관련 정보

- OSHA 규정 (29CFR1910.119) : 규제되지 않음.

- 수출통지 (TSCA Section 12(b)) : 규제되지 않음.

- CERCLA 103 규정 (40CFR302.4) : 규제되지 않음.

- EPCRA 302 규정 (40CFR355.30) : 규제되지 않음.

- EPCRA 304 규정 (40CFR355.40) : 규제되지 않음.

- EPCRA 311/312 규정 (40CFR370.21) : 규제되지 않음.

- EPCRA 313 규정 (40CFR372.65) : 규제되지 않음.

국제협약 관련

로테르담 협약 물질 : 해당없음.

스톡홀름 협약 물질 : 해당없음.

몬트리올 의정서 물질 : 해당없음.

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처 :

본 제품의 원문 MSDS.

고용노동부, 화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준.

산업안전보건법, 화학물질관리법, 위험물안전관리법, 환경관련 법령.

Guideline for Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS).



Das Original

IARC (International Agency for Research on Cancer) Monographs.

TLVs and BEIs (ACGIH).

나. 최초 작성일자 : 2022년 3월 17일

다. 개정 횟수 및 최종 개정일자 : 해당없음.

라. 기타 :

본 MSDS는 산업안전보건법 제 규정 및 화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건 자료에 관한 기준 및 고용노동부고시 [별표 4] 양식에 부합하게 관련 MSDS 등을 참고하여 번역 편집한 후, 국내 관련 규제법규 현황 등을 추가하였습니다. 유해성·위험성 분류는 현재까지 알려진 지식, 제조자 제공 분류에 근거하여 작성된 것입니다. 그러나 생산된 새로운 독성시험자료에 의한 재평가, GHS분류체계 개정 등의 요인으로 변경될 수 있습니다. 또한, 국내 관련 규제법규 현황은 본 제품의 용도나 알려진 성분으로 판단한 것입니다. 새로운 법령의 제정 및 기존 규정의 개정을 통하여 규제내용은 바뀔 수 있습니다.

본 MSDS는 현재의 알려진 지식, 경험 및 관련 자료에 근거하여 정확히 작성된 것입니다.

그러나 대부분의 화학물질들은 잠재적으로 알려지지 않은 위험성·유해성이 더 많으므로 주의하여 취급해야 합니다. 본 정보는 안전한 취급, 사용, 가공, 저장, 운송, 폐기 등에 관한 가이드로 고안되어 제공하는 것이며, 보증이나 제품 사양서용으로 고안된 것은 아닙니다.

본 정보의 사용에 대해 엘캠코리아는 법적인 책임이 없습니다.