

TECHNICAL DATA SHEET | 기술자료표

UV4304

PRODUCT / 제품	REVISION / 개정	LANGUAGE / 언어
UV4304	Undated source	English / 한국어

Product Description / 제품 설명

RonBond 4304 is designed for bonding applications that require very rapid fixturing, fillet cure or surface cure. The UV light cure properties facilitate rapid curing of exposed surface areas thereby minimizing blooming and providing an alternative to solvent borne accelerators. Suitable for use in the assembly of disposable medical devices.

RonBond 4304는 매우 빠른 고정, 필렛 경화 또는 표면 경화가 필요한 접착 용도로 설계되었습니다. UV 광 경화 특성은 노출된 표면 영역의 신속한 경화를 촉진하여 블루밍을 최소화하고 용제형 촉진제에 대한 대안을 제공합니다. 일회용 의료기기 조립에 사용하기에 적합합니다.

Typical property of uncured / 미경화의 전형적인 성질

material / 재료

Technology Cyanoacrylate/UV Chemical type Ethyl cyanoacrylate with photoinitiator Appearance Transparent, light yellow-green to dark blue-green liquid Components One part-requires no mixing Viscosity, Cone 10-35 & Plate, 25 °C, mPa·s (cP):PHYSICA MK22 @ 3,000 s-1 Specific Gravity 1.07 @ 25 °C

기술 시아노아크릴레이트/UV 화학 유형 에틸 시아노아크릴레이트(광개시제 포함) 외관 투명, 밝은 황록색 ~ 진한 청록색 액체 구성 요소 한 부분 - 혼합이 필요하지 않음 점도, 원뿔 10-35 및 플레이트, 25 °C, mPa·s (cP):PHYSICA MK22 @ 3,000 s-1 비중 1.07 @ 25 °C

Cure Ultraviolet (UV) / Visible light and humidity Application Bonding plastis, rubbers and metals

경화 자외선(UV) / 가시광선 및 습도 용도 플라스틱, 고무, 금속 접착

Typical curing property / 전형적인 경화성

Relationship between curing / 경화 사이의 관계

depth and ultraviolet light / 깊이와 자외선

intensity / 강도

The following figure is the relationship between curing depth and curing time under different light intensity.

다음 그림은 다양한 광도 하에서 경화 깊이와 경화 시간 사이의 관계를 보여줍니다.

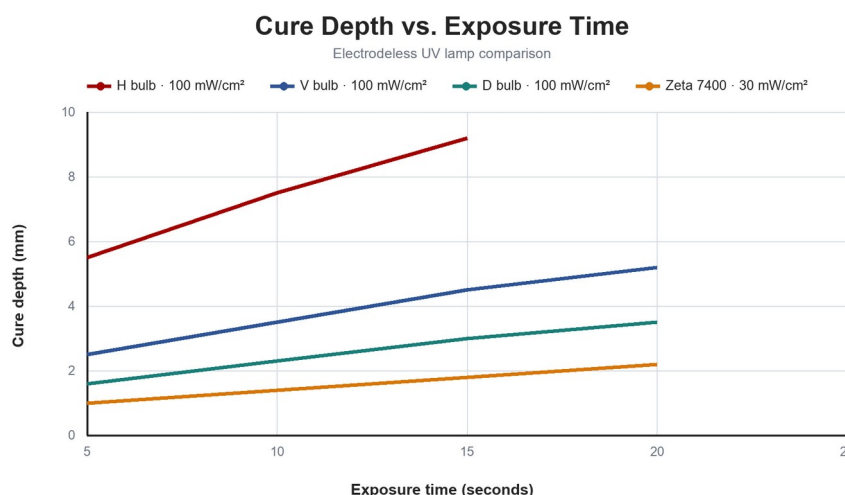


Figure 1. Performance chart (English labels). / 그림 1. 성능 그래프(영문 표기).

Tack free time/Surface cure / 무점착시간/표면경화

Tack Free Time is the time in seconds required to achieve a tack free surface UV/Visible light sources:

무점착 시간은 무점착 표면을 얻는 데 필요한 시간(초)입니다. UV/가시광선 광원:

Electrodeless, V bulb:

무전극, V 전구:

100 mW/cm², measured @ 400 nm ≤5 Electrodeless, H bulb:

100mW/cm², 400nm에서 측정 ≤5 무전극, H 전구:

30 mW/cm², measured @ 365 nm ≤10100 mW/cm², measured @ 365 nm ≤5 Electrodeless, D bulb:

30mW/cm², 365nm에서 측정 ≤10100mW/cm², 365nm에서 측정 ≤5 무전극, D 전구:

100 mW/cm², measured @ 365 nm ≤5 Zeta 7400:

100mW/cm², 365nm에서 측정 ≤5 Zeta 7400:

30 mW/cm², measured @ 365 nm ≤5 Effect of Substrate Transparency and Light

30 mW/cm², 365 nm에서 측정 ≤5 기판 투명도 및 빛의 영향

Source / 소스

Zeta 7400, 30 mW/cm², measured @ 365 nm, for 10 seconds and Electrodeless, V bulb, 100 mW/cm², measured @ 400 nm for 10 seconds Block Shear Strength, ISO 13445

Zeta 7400, 30mW/cm², 365nm에서 10초 동안 측정 및 무전극, V 전구, 100mW/cm², 400nm에서 10초 동안 측정 블록 전단 강도, ISO 13445

Material Bulb Post UV Cure UV Zeta 2 minutes N/mm212.0 Blockin 7400 @ 22 °C (psi) (1740) g 24 hours N/mm217.4 Polycar @ 22 °C (psi) (2525) bonate Electr 2 minutes N/mm216.3 odele @ 22 °C (psi) (2365) ss, V 24 hours N/mm215.5 bulb @ 22 °C (psi) (2250) UV Zeta 2 minutes N/mm214.4 Transmi 7400 @ 22 °C (psi) (2090) tting 24 hours N/mm218.2 Polycar @ 22 °C (psi) (2640) bonate 2 minutes N/mm216.4 Electr @ 22 °C (psi) (2380) odele 24 hours N/mm217.3 ss, V @ 22 °C (psi) (2510) bulb

재료 벌브 포스트 UV 경화 UV Zeta 2분 N/mm212.0 Blockin 7400 @ 22°C(psi)(1740) g 24시간 N/mm217.4 Polycar @ 22°C(psi)(2525) bonate Electr 2분 N/mm216.3 odele @ 22°C(psi)(2365) ss, V 24시간 N/mm215.5 전구 @ 22°C(psi)(2250) UV Zeta 2분 N/mm214.4 Transmi 7400 @ 22°C(psi)(2090) tting 24시간 N/mm218.2 Polycar @ 22°C(psi)(2640) bonate 2분 N/mm216.4 Electr @ 22°C(psi) (2380) 24시간 N/mm217.3 ss, V @ 22°C(psi) (2510) 전구

Secondary Cure Mechanism, Humidity / 2차 경화 메커니즘, 습도

Cure speed vs.gap / 경화 속도 vs.gap

UV transmitting acrylic blocks (non UV cure)

UV 투과 아크릴 블록(비 UV 경화)

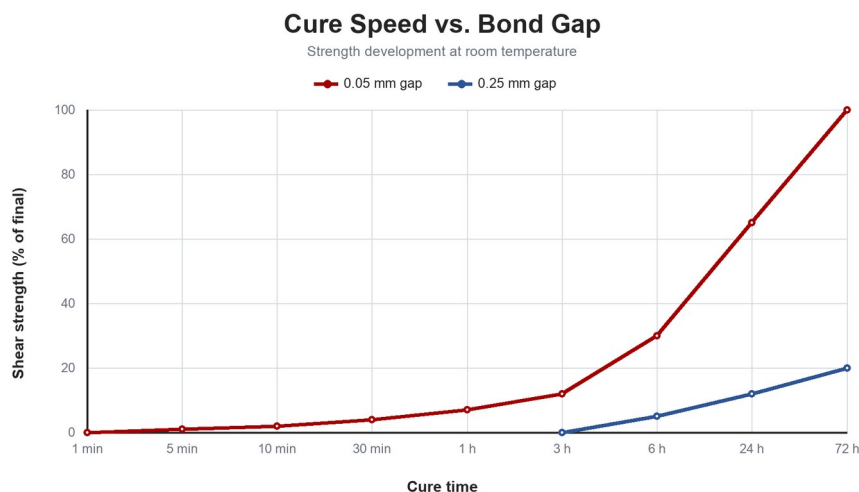


Figure 2. Performance chart (English labels). / 그림 2. 성능 그래프(영문 표기).

Cure Speed vs. Substrate / 경화 속도 대 기판

The rate of cure will depend on the substrate used. The table below shows the fixture time achieved on different materials at 22 °C / 50 % relative humidity. This is defined as the time to

경화 속도는 사용된 기판에 따라 달라집니다. 아래 표는 22°C / 50% 상대습도에서 다양한 재료에 대해 달성된 고정 시간을 보여줍니다. 이는 다음과 같이 정의됩니다.

develop a shear strength of 0.1 N/mm². Fixture time measurements relate to non-UV cure.

0.1 N/mm²의 전단 강도를 나타냅니다. 고정 시간 측정은 비UV 경화와 관련이 있습니다.

Fixture Time, seconds:

고정 시간(초):

ABS	5to 10 5시부터 10시까지
Acrylic 아크릴	10to20 10~20
Aluminum(etched) 알루미늄(에칭)	≤5
Neoprene 네오프렌	≤5
Phenolic 페놀	60to75 60~75
Polycarbonate 폴리카보네이트	10to20 10~20
Polyethylene 폴리에틸렌	≥300
Polyethylene (Primer 770) 폴리에틸렌(프라이머 770)	≤5
Polypropylene 폴리프로필렌	≥300
Polypropylene (Primer 770) 폴리프로필렌(프라이머 770)	≤5
PVC	70to85 70~85
Steel(grit blasted) 강철(그릿 블라스팅)	30to45 30~45

Typical properties of cured material / 경화된 재료의 일반적인 특성

Cured@ 100 mW/cm², measured @400nm for 10 seconds per side. using an Electrodeless system, V bulb, plus 24 hours post cure @ 22 °C.

100mW/cm²에서 경화됨, 각 면당 10초 동안 @400nm로 측정됨. 무전극 시스템, V 전구 사용 및 22°C에서 경화 후 24시간.

Physical Properties / 물리적 특성

Coefficient of Thermal Expansion, ISO 73.9×10-611359-2, K -1 Glass Transition Temperature, ASTM 106 E 228, °C Volume Shrinkage, ASTM D 792, % 12.8

열팽창 계수, ISO 73.9×10-611359-2, K -1 유리 전이 온도, ASTM 106 E 228, °C 부피 수축률, ASTM D 792, % 12.8

Shore Hardness, ISO 868, Durometer 72

쇼어 경도, ISO 868, 경도계 72

Elongation, at break, ISO 527-3, % 9

파단 신율, ISO 527-3, % 9



Tensile Strength, at break, ISO 527-3 N/mm² 36 (psi) (5220)

파단 시 인장 강도, ISO 527-3 N/mm² 36(psi)(5220)

Tensile Modulus, ISO N/mm² 1630527-3 (psi) (237000) Cured @ 100 mW/cm², measured @ 365 nm, for 10 seconds per side using an Electrodeless system, V bulb plus 24 hours @ 22 °C, (Cured sheets 0.63 mm thick)

인장 계수, ISO N/mm² 1630527-3(psi)(237000) @ 100mW/cm² 경화, @ 365nm에서 측정, 무전극 시스템을 사용하여 측면당 10초 동안, V 전구 + 24시간 @ 22°C, (경화 시트 두께 0.63mm)

Electrical Properties: / 전기적 특성:

Dielectric Breakdown Strength, 33 Surface Resistivity, IEC 60093, Ω 1.70×10¹⁵ Volume Resistivity, IEC 60093, Ω·cm 6.43×10¹⁵ Dielectric Constant / Dissipation Factor, IEC 60250:

절연파괴강도, 33 표면저항, IEC 60093, Ω 1.70×10¹⁵ 체적저항, IEC 60093, Ω·cm 6.43×10¹⁵ 유전상수/손실계수, IEC 60250:

0.1-kHz 4.01 / 0.039

0.1kHz 4.01 / 0.039

1-kHz 3.73 / 0.04110-kHz 3.55 / 0.037

1kHz 3.73 / 0.04110kHz 3.55 / 0.037

TYPICAL PERFORMANCE OF / 일반적인 성능

CURED MATERIAL / 경화된 재료

Adhesive Properties / 접착성

Cured for 72 hours @ 22 °C (non-UV cure) Block Shear Strength, ISO 13445:

22°C에서 72시간 동안 경화됨(UV 없음 경화) 블록 전단 강도, ISO 13445:

ABS N/mm²34 (psi) (4930) Acrylic N/mm²13 (psi) (1885) Aluminum (etched) N/mm²18 (psi) (2610) Neoprene N/mm² 0.7 (psi) (100) Phenolic N/mm² 7 (psi) (1015) Polycarbonate N/mm²29 (psi) (4205) Polyethylene N/mm² 0.4 (psi) (60) Polypropylene N/mm² 0.4 (psi) (60)

ABS N/mm²34(psi) (4930) 아크릴 N/mm²13(psi) (1885) 알루미늄(에칭) N/mm²18(psi) (2610) 네오프렌 N/mm² 0.7(psi) (100) 페놀 N/mm² 7(psi) (1015) 폴리카보네이트 N/mm²29(psi) (4205) 폴리에틸렌 N/mm² 0.4 (psi) (60) 폴리프로필렌 N/mm² 0.4(psi) (60)

PVC N/mm²33 (psi) (4785) Steel (grit blasted) N/mm²18 (psi) (2610) Cured @ 30 mW/cm², measured @ 365 nm, for 10 seconds. Block Shear Strength, ISO 13445:

PVC N/mm²33(psi)(4785) 강철(그릿 블라스팅) N/mm²18(psi)(2610) @ 30mW/cm² 경화, 10초 동안 @ 365nm 측정. 블록 전단 강도, ISO 13445:

Polycarbonate N/mm² ≥19 (psi) (≥1305)

폴리카보네이트 N/mm² ≥19(psi)(≥1305)

Typical environmental resistance / 일반적인 환경 저항

Cured @ 30 mW/cm², measured @ 365 nm, for 10 seconds using a Zeta 7400 light source plus 24 hours post cure @ 22 °C.

Zeta 7400 광원을 사용하여 10초 동안 @ 365nm에서 측정된 결과 @ 30mW/cm²로 경화되었으며, 추가로 @ 22°C에서 24시간 동안 경화되었습니다.

Block shear strength, ISO 13445;

블록 전단 강도, ISO 13445;

Polycarbonate

폴리카보네이트

Hot Strength / 뜨거운 힘

Tested at temperature

온도 테스트

Heat Aging / 열노화

Aged at temperature indicated and tested @ 22 °C

표시된 온도에서 숙성 및 22°C에서 테스트됨

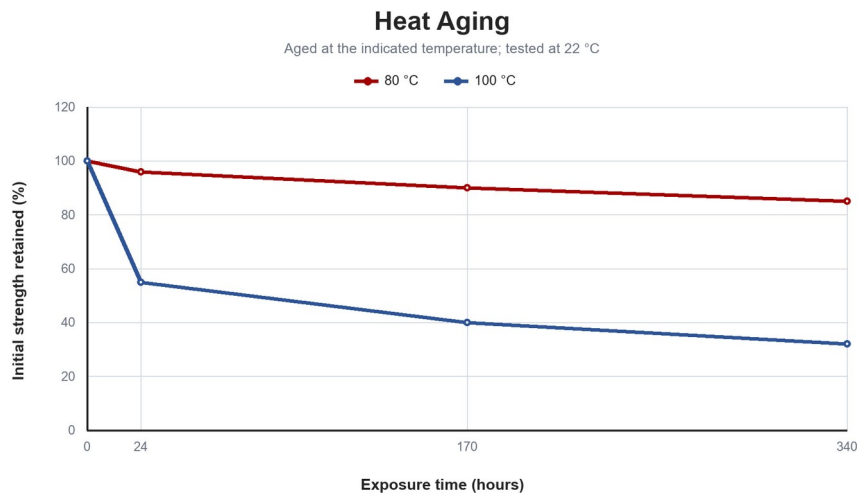


Figure 3. Performance chart (English labels). / 그림 3. 성능 그래프(영문 표기).

Chemical/Solvent Resistance / 내화학성/용매성

Aged under conditions indicated and tested @ 23 °C.

표시된 조건 하에서 숙성되고 23°C에서 테스트되었습니다.

% of initial strength / 초기 강도의 %

Environment °C 24h 170h 500h / 환경 °C 24h 170h 500h

Motor oil 22110105110 (MIL-L-46152)

모터 오일 22110105110 (MIL-L-46152)

Water 22105110110 Isopropanol 22115110120 Humidity, 40115130160100% RH

물 22105110110 이소프로판올 22115110120 습도, 40115130160100% RH

Effects of Sterilization / 살균 효과

In general, products similar in composition to RonBond 4304 subjected to standard sterilization methods, such as EtO and Gamma Radiation (25 to 50 kiloGrays cumulative) show excellent bond strength retention. RonBond 4304 maintains bond strength after 1 cycle of steam autoclave. It is recommended that customers test specific parts after subjecting them to the preferred sterilization method.

일반적으로 EtO 및 감마 방사선(누적 25 ~ 50 kiloGrays)과 같은 표준 멸균 방법을 적용한 RonBond 4304와 구성이 유사한 제품은 탁월한 결합 강도 유지를 나타냅니다. RonBond 4304는 1주기의 스팀 오토클레이브 후에도 결합 강도를 유지합니다. 고객이 선호하는 멸균 방법을 적용한 후 특정 부품을 테스트하는 것이 좋습니다.

Consult with SE NGU for a product recommendation if your device will see more than 3 sterilization cycles.

장치의 멸균 주기가 3회를 초과하는 경우 제품 권장 사항은 SE NGU에 문의하세요.

General information / 일반 정보

This product is not recommended for use in pure oxygen and/or oxygen rich systems and should not be selected as a sealant for chlorine or other strong oxidizing materials.

이 제품은 순수 산소 및/또는 산소가 풍부한 시스템에 사용하는 것이 권장되지 않으며 염소 또는 기타 강한 산화 물질에 대한 밀봉제로 선택되어서는 안 됩니다.

For safe handling information on this product, consult the Safety Data Sheet (SDS).

이 제품에 대한 안전한 취급 정보는 안전보건자료(SDS)를 참조하십시오.

Directions For Use: / 사용 지침:

1. This product is light sensitive;

1. 이 제품은 빛에 민감합니다.

exposure to daylight, UV light and artificial lighting should be kept to a minimum during storage and handling.



보관 및 취급 중에 일광, 자외선 및 인공 조명에 대한 노출을 최소한으로 유지해야 합니다.

2. For best performance bond surfaces

2. 최고의 접착 표면 성능을 위해

should be clean and free from grease.

깨끗하고 기름기가 없어야 합니다.

3. This product performs best in thin bond

3. 본 제품은 얇은 본드에서 가장 좋은 성능을 발휘합니다.

gaps (0.05 mm).

간격(0.05mm).

4. Excess adhesive can be dissolved with

4. 과잉 접착제는 다음과 같은 방법으로 용해될 수 있습니다.

RonBond cleanup solvents, nitromethane or acetone.

RonBond 청소 용제, 니트로메탄 또는 아세톤.

Storage / 저장

Store product in the unopened container in a dry location. Storage information may be indicated on the product container labeling.

제품을 개봉하지 않은 용기에 담아 건조한 장소에 보관하세요. 보관 정보는 제품 용기 라벨에 표시될 수 있습니다.

Optimal Storage: 2 °C to 8 °C. / 최적의 보관: 2°C ~ 8°C.

Storage below 2 °C or greater than 8 °C can adversely affect product properties.

2°C 미만 또는 8°C 이상에서 보관하면 제품 특성에 부정적인 영향을 미칠 수 있습니다.

Technical and Safety Notice / 기술 및 안전 고지

Technical values are reproduced from the supplied TDS for reference. Verify suitability, storage and safe handling, and consult the applicable Safety Data Sheet before use.

기술 수치는 제공된 TDS를 기준으로 재구성한 참고 자료입니다. 사용 전 적합성, 보관 및 안전 취급 조건을 검증하고 해당 안전보건자료(SDS)를 확인하십시오.