

TECHNICAL DATA SHEET | 기술자료표

3311

PRODUCT / 제품

3311

REVISION / 개정

January 18, 2018

LANGUAGE / 언어

English / 한국어

Product introduction / 제품소개

RonBond®R3311 is a one-component, low-viscosity adhesive that solidifies quickly to form a flexible and transparent adhesive layer when exposed to sufficient intensity of ultraviolet or visible light.

RonBond®R3311은 충분한 강도의 자외선이나 가시광선에 노출되면 빠르게 응고되어 유연하고 투명한 접착층을 형성하는 1액형 저점도 접착제입니다.

Typical uses / 일반적인 용도

RonBond®R3311 is primarily designed for bonding rigid or flexible PVC to polycarbonate and performs well under typical molding stresses

RonBond®R3311은 주로 경질 또는 연질 PVC를 폴리카보네이트에 접착하도록 설계되었으며 일반적인 성형 응력 하에서 우수한 성능을 발휘합니다.

Stress cracking will not occur under horizontal conditions. It facilitates easy assembly of close-fitting components (e.g. bonding polycarbonate to flexible PVC pipe), with recommended glue line gaps of less than 0.25mm. Its flexible properties improve the bonding surface's ability to withstand loads and improve shock absorption properties. another

수평 조건에서는 응력 균열이 발생하지 않습니다. 권장되는 접착제 라인 간격이 0.25mm 미만이므로 꼭 맞는 구성 요소(예: 유연한 PVC 파이프에 폴리카보네이트 접착)를 쉽게 조립할 수 있습니다. 유연한 특성으로 인해 결합 표면의 하중을 견디는 능력이 향상되고 충격 흡수 특성이 향상됩니다. 또 다른

This product exhibits good bonding properties to most substrates, including glass, many plastics and most metals.

이 제품은 유리, 많은 플라스틱 및 대부분의 금속을 포함한 대부분의 기판에 우수한 접착 특성을 나타냅니다.

Material properties before curing / 경화 전 재료 특성

Typical Value Range Chemical Type Acrylic Urethane Appearance Clear Liquid Specific Gravity @25°C 1.10 Viscosity @25°C, mPa.s(cP) BrookfieldRVT1# Rotor @20rpm 300

일반적인 값 범위 화학 유형 아크릴 우레탄 외관 투명 액체 비중 @25°C 1.10 점도 @25°C, mPa.s(cP) BrookfieldRVT1# 로터 @20rpm 300

Flash point (TCC), °C >77 Stress cracking Liquid adhesive was applied to square rods of medical grade polycarbonate, measuring 64 mm x 13 mm x 3 mm, that had been bent to create different stress levels. Record the time when cracks or stress cracking occurs.

인화점(TCC), °C >77 응력 균열 다양한 응력 수준을 생성하기 위해 구부러진 64mm x 13mm x 3mm 크기의 의료용 폴리카보네이트 사각형 막대에 액체 접착제를 적용했습니다. 균열이나 응력 균열이 발생한 시간을 기록합니다.

Stress cracking, ASTM D3929 7N/mm2 >15 minutes

응력 균열, ASTM D3929 7N/mm2 >15분

Stress cracking, ASTM D3929 12N/mm2 3-4 minutes (1750psi)

응력 균열, ASTM D3929 12N/mm2 3-4분(1750psi)

Typical Cure Properties / 일반적인 경화 특성

The product cures when exposed to UV and/or visible light of sufficient intensity. To fully cure surfaces exposed to air, 220-260nm UV light will accelerate debonded surface curing. Cure speed and final cure depth depend on light intensity, spectral distribution of the light source, exposure time and light transmittance of the material being bonded.

제품은 충분한 강도의 UV 및/또는 가시광선에 노출되면 경화됩니다. 공기에 노출된 표면을 완전히 경화시키기 위해 220-260nm UV 광선이 분리된 표면 경화를 가속화합니다. 경화 속도와 최종 경화 깊이는 빛의 강도, 광원의 스펙트럼 분포, 노출 시간 및 접착되는 재료의 빛 투과율에 따라 달라집니다.

Note: The ultraviolet light intensity mentioned here is measured at 365nm using an OAI306 ultraviolet light intensity measuring instrument.

참고: 여기에 언급된 자외선 강도는 OAI306 자외선 강도 측정 장비를 사용하여 365nm에서 측정됩니다.

At a fixed time, two 1cm long polycarbonate and PVC specimens were overlapped together, with an overlap length of 13mm and a gap of 0.5mm between the glue layers, and solidified under the irradiation of a light source. The light time that the overlapping piece can bear a weight of 3Kg for 10 seconds without being damaged is the fixed time.

일정한 시간에 1cm 길이의 폴리카보네이트와 PVC 시편 2개를 중첩길이 13mm, 접착층 간 간격 0.5mm로 겹쳐서 광원을 조사하여 굳혔다. 겹쳐진 조각이 10초 동안 3Kg의 무게를 손상되지 않고 지탱할 수 있는 가벼운 시간이 고정된 시간입니다.

Fixed time, seconds 고정 시간, 초	UV light intensity, mW/cm2 자외선 강도, mW/cm2	-
Type of lamp 램프의 종류	30	50
Metal halide lamp (doped) 메탈할라이드 램프(도핑)	<5	-
FusionH&V lights FusionH&V 조명	-	<5
FusionD light FusionD 라이트	-	<5

Relationship between curing depth and ultraviolet light intensity / 경화 깊이와 자외선 강도의 관계

The figure below shows the relationship between curing depth and curing time using a PTFE mold with a diameter of 15mm under UV light irradiation of 30mW/cm2--100mW/cm2.

아래 그림은 30mW/cm2~100mW/cm2의 UV 광 조사 하에서 직경 15mm의 PTFE 금형을 사용하여 경화 깊이와 경화 시간 사이의 관계를 보여줍니다.

When the sample was cured under 50 and 100mW/cm2 ultraviolet irradiation (V lamp) for 30 seconds, its curing depth exceeded 13mm. Curing properties obtained using medium pressure mercury lamps and FusionH lamps are similar.

50, 100mW/cm2 자외선 조사(V램프) 하에서 30초간 경화시켰더니 경화 깊이가 13mm를 넘었습니다. 중압 수은 램프와 FusionH 램프를 사용하여 얻은 경화 특성은 유사합니다.

Bulb type: metal halide

전구 유형: 금속 할로겐화물

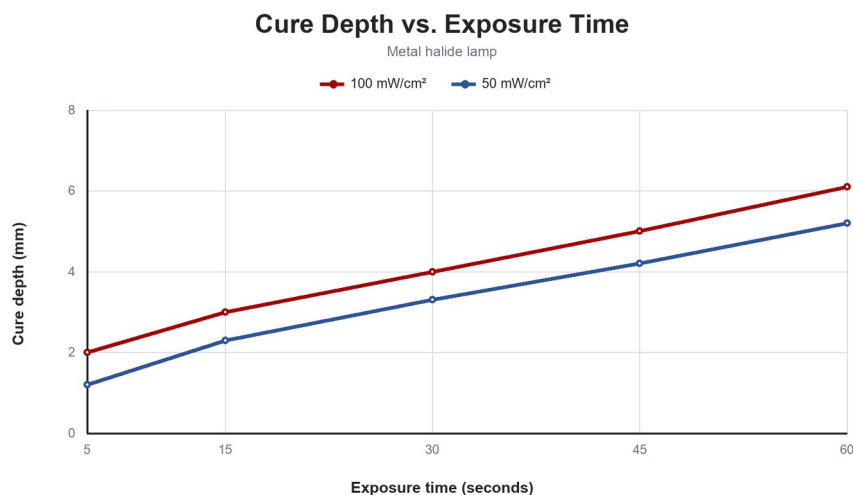


Figure 1. Performance chart (English labels). / 그림 1. 성능 그래프(영문 표기).

Bulb type: FusionD lamp / 전구 유형: FusionD 램프

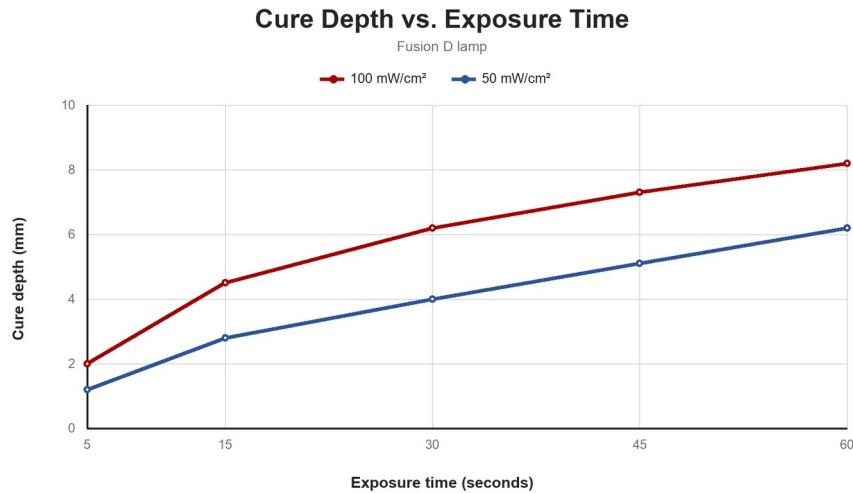


Figure 2. Performance chart (English labels). / 그림 2. 성능 그래프(영문 표기).

Bulb type: FusionH lamp / 전구 유형: FusionH 램프

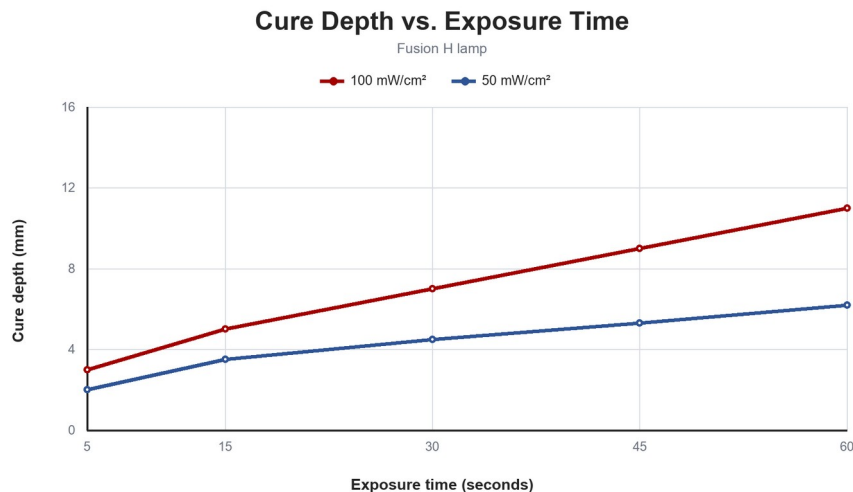


Figure 3. Performance chart (English labels). / 그림 3. 성능 그래프(영문 표기).

Typical properties of cured material / 경화된 재료의 일반적인 특성

Irradiated at 30mW/cm², cured for 80 seconds) Physical properties Tensile strength at break, N/mm²223 (psi) (3,300)% Elongation at break, ASTMD882265 Modulus, ASTMD882, N/mm²2669 (psi) (97,000) Hardness (Shore D) 64 Water absorption, ASTM D570, 2 hours in boiling water, % 5.36 Refractive index, N 1.50

30mW/cm²로 조사, 80초 동안 경화) 물리적 특성 파단 인장 강도, N/mm²223(psi)(3,300)% 파단 신율, ASTMD882265 모듈러스, ASTMD882, N/mm²2669(psi)(97,000) 경도(쇼어 D) 64 수분 흡수, ASTM D570, 끓는 물에서 2시간, % 5.36 굴절률, N 1.50

Electrical properties / 전기적 특성

Dielectric constant and loss, ASTMD150 Constant Loss @100Hz 4.556 0.0473@1kHz 4.408 0.0201@1MHz 4.023 0.0310 Volume resistivity, ASTMD149, Ω.cm 8.4×10¹⁴ Surface resistivity, ASTMD149, Ω 1.0×10¹⁵ dielectric strength, ASTM D257, kV/m 31

유전상수 및 손실, ASTMD150 상수 손실 @100Hz 4.556 0.0473@1kHz 4.408 0.0201@1MHz 4.023 0.0310 체적 저항률, ASTMD149, Ω.cm 8.4×10¹⁴ 표면 저항률, ASTMD149, Ω 1.0×10¹⁵ 유전 강도, ASTM D257, kV/m 31



Cured material properties / 경화된 재료 특성

According to ASTM D3163, the shear strength test in tensile mode was performed on polycarbonate lap shear specimens with 0.5mm glue layer gap. The lap-sheared specimen was cured using a metal halogen lamp at a light intensity of 30 mW/cm² for 80 seconds.

ASTM D3163에 따라 인장 모드의 전단 강도 테스트는 0.5mm 접착제 층 간격을 갖는 폴리카보네이트 랩 전단 시편에서 수행되었습니다. 랩 전단된 시편은 금속 할로겐 램프를 사용하여 30mW/cm²의 광도에서 80초 동안 경화되었습니다.

Initial strength, N/mm² 5(psi) (750)1

초기 강도, N/mm² 5(psi) (750)1

Typical environmental resistance / 일반적인 환경 저항

Test method: ASTM D3163 Base material: polycarbonate, 0.5mm glue layer gap Curing process: Use metal halide lamp to cure for 80 seconds at a light intensity of 30mW/cm².

테스트 방법: ASTM D3163 기본 재질: 폴리카보네이트, 0.5mm 접착제 층 간격 경화 공정: 메탈 할라이드 램프를 사용하여 30mW/cm²의 광도에서 80초 동안 경화합니다.

Things to note / 주의할 점

This product is not suitable for use in pure oxygen and/or oxygen-rich environments, and cannot be used as sealing material for chlorine or other strong oxidizing substances.

본 제품은 순수 산소 및/또는 산소가 풍부한 환경에서 사용하기에 적합하지 않으며 염소 또는 기타 강산화성 물질의 밀봉재로 사용할 수 없습니다.

For safety precautions on this product, please refer to RonBond's Material Safety Data Sheet (MSDS).

본 제품에 대한 안전 주의사항은 RonBond의 물질안전보건자료(MSDS)를 참조하시기 바랍니다.

storage conditions / 보관 조건

Unless otherwise stated, the ideal storage conditions for this product are in a cool, dry place within the temperature range of 8 to 28°C (46 to 82°F) and in the original packaging. It will be more ideal if this product is stored at 8~18°C. To avoid contamination of unused glue, do not pour any glue back into its original packaging.

달리 명시하지 않는 한, 이 제품의 이상적인 보관 조건은 원래 포장 상태에서 8~28°C(46~82°F) 온도 범위 내 서늘하고 건조한 장소에 보관하는 것입니다. 본 제품은 8~18°C에서 보관하시면 더욱 이상적입니다. 사용하지 않은 접착제의 오염을 방지하려면 원래 포장에 접착제를 다시 붓지 마십시오.

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.