

# Durable Resin

## 연성 프로토타이핑에 적합한 레진

Durable Resin은 Tough Resin 및 Durable Resin 기능성 제품군에서 연성, 내충격성, 윤활성이 가장 뛰어난 소재입니다. Durable Resin은 압착이 가능한 파트와 마찰이 적은 다부품 조립 어셈블리 소재로 적격입니다.

압착이 가능한 프로토타입

마찰이 적은 내열화성 표면

내충격성 지그

폴리프로필렌과 유사한 강도와 강성



**V2** FLDUCL02

**V2.1** FLDUCL21

작성일 10/07/2020

개정판 02 26/06/2024

작성일 기준, 본 문서의 내용은 본사에 알려진 공식 정보와 일치합니다. 다만, Formlabs, Inc는 본 문서에 포함된 내용을 토대로 얻은 결과에 관해 어떠한 보증이나 책임을 지지 않습니다.

| 소재 물성 <sup>1</sup>  |                 |                  | 방법            |
|---------------------|-----------------|------------------|---------------|
|                     | 그린 <sup>2</sup> | 후경화 <sup>3</sup> |               |
| 인장 특성 <sup>1</sup>  |                 |                  | 방법            |
| 극한 인장 강도            | 13 MPa          | 28 MPa           | ASTM D638-14  |
| 인장 탄성계수             | 0.24 GPa        | 1.0 GPa          | ASTM D638-14  |
| 파단 시 연신율            | 75%             | 55%              | ASTM D638-14  |
| 굴곡 특성 <sup>1</sup>  |                 |                  | 방법            |
| 굽힘 강도               | 1.0 MPa         | 24 MPa           | ASTM D790-15  |
| 굽힘 탄성계수             | 0.04 GPa        | 0.66 GPa         | ASTM D790-15  |
| 충격 특성 <sup>1</sup>  |                 |                  | 방법            |
| 노치드 아이조드 충격강도       | 127 J/m         | 114 J/m          | ASTM D256-10  |
| 언노치드 아이조드 충격강도      | 972 J/m         | 710 J/m          | ASTM D4812-11 |
| 열특성 <sup>1</sup>    |                 |                  | 방법            |
| 0.45MPa 하중 시 열변형 온도 | <30 °C          | 41°C             | ASTM D648-16  |
| 열팽창 (0~150 °C)      | 124 µm/m/°C     | 106 µm/m/°C      | ASTM E831-13  |

## 용매 호환성

프린팅 후 후경화를 거친 1x1x1cm 정육면체를 각 용매에 24시간 이상 담근 후 측정한 무게 증가율:

| 용매              | 24시간 무게 증가율, % | 용매                      | 24시간 무게 증가율, % |
|-----------------|----------------|-------------------------|----------------|
| 아세트산 5%         | 1.3            | 이소옥탄(일명 휘발유)            | <1             |
| 아세톤             | 샘플 부서짐         | 미네랄 오일(경광유)             | <1             |
| 이소프로필 알코올       | 5.1            | 미네랄 오일(중광유)             | <1             |
| 표백제 ~5% NaOCl   | <1             | 소금물(3.5% NaCl)          | <1             |
| 아세트산 부틸         | 7.9            | 수산화나트륨 용액(0.025% pH 10) | <1             |
| 디젤 연료           | <1             | 물                       | <1             |
| 디에틸글리콜 모노메틸 에테르 | 7.8            | 자일렌                     | 6.5            |
| 유압 오일           | <1             | 강산(HCl 농도)              | 뒤틀림            |
| 스카이드롤 5         | 1.3            |                         |                |
| 과산화수소(3%)       | 1              |                         |                |

<sup>1</sup> 소재 특성은 파트 형상, 프린트 방향, 프린트 세팅, 온도에 따라 달라질 수 있습니다.

<sup>2</sup> 별도의 처리 없이 Form 2, 100 µm, Durable Resin 세팅으로 프린트한 그린 파트에서 얻은 데이터입니다.

<sup>3</sup> Form 2, 100 µm, Durable Resin 세팅으로 프린트한 후, Form Cure로 60 °C에서 60분 동안 후경화한 파트에서 얻은 데이터입니다.