

# 복합PP

고충격성 난연 복합PP 수지

▶ FB51

▶ FB51R

## ● 개 요

난연PP FB51, FB51R은 내충격성이 우수한 Base 수지로 설계되어 높은 충격강도를 지닌 제품입니다. 특히 유동성이 뛰어나 성형성이 우수하며 고난연성과 함께 미려한 외관을 얻을 수 있어 전기전자 부품의 외장용으로 널리 사용되고 있습니다.

## ● 특 성

- ▶ FB51: UL94 V-2의 난연등급으로 유동성과 내충격성이 뛰어나며 성형제품의 외관이 수려하고 특히, 장기적 열안정성(Long term , thermal stability)이 우수하게 설계되어 PP소재로서는 세계최고 수준인 UL746B RTI 130℃ Class 제품이며, 팬히터 외장과 같은 전열전기, 전자제품 외관용으로 널리 사용되고 있는 제품입니다.
- ▶ FB51R: UL94 V-2의 난연등급으로 장기적 열안정성 뿐만아니라, 저온(-20℃)에서의 내충격성이 뛰어나 동절기뿐만아니라 사용환경에 관계없이 높은 충격특성을 보유한 Grade이며, 팬히터 외장과 같은 전열전기 전자제품 외관용으로 널리 사용되고 있는 제품입니다.

## ● 용 도

- ▶ 팬히터 외장 (FB51, FB51R)
- ▶ 기타 내충격성 및 난연성이 요구되는 전기/전자부품 (FB51, FB51R)

## ● 제품적용시 필요한 주요 물성

- ▶ 난연성(UL94 V-2)
- ▶ 장기내열안정성 (UL746B)
- ▶ 고내열성
- ▶ 치수안정성
- ▶ 강성 및 내충격성의 물성 밸런스

## ● 물 성

### ▶ 수지 물성

| 항 목       | 시험방법              | 시험조건        | 단 위                | FB51            | FB51R           |
|-----------|-------------------|-------------|--------------------|-----------------|-----------------|
| 용융지수      | ASTM D1238        | 230℃        | g/10min            | 8.0             | 10.0            |
| 비 중       | ASTM D792         | -           | -                  | 0.93            | 0.93            |
| 인장강도(항복점) | ASTM D638         | 50mm/min    | kg/cm <sup>2</sup> | 300             | 280             |
| 신율(파단점)   |                   |             | %                  | 200             | 150             |
| 굴곡탄성률     | ASTM D790         | 50mm/min    | kg/cm <sup>2</sup> | 15,000          | 12,500          |
| Izod충격강도  | ASTM D256         | 23℃<br>-23℃ | kg.cm/cm           | 7.0<br>-        | 11<br>4.5       |
| 열변형온도     | ASTM D648         | 4.6kgf      | ℃                  | 120             | 100             |
| 표면경도      | ASTM D785         | Rockwell    | R-Scale            | 90              | 85              |
| 성형수축율     | HANWHA<br>TOTAL 법 | 2mm(t)      | %                  | 1.5~1.9         | 1.2~1.6         |
| 난연특성      | UL94              | -           | -                  | V-2<br>(1/32")  | V-2<br>(1/32")  |
|           | UL746B            |             |                    | 130℃<br>(1/16") | 130℃<br>(1/16") |

주) 상기 데이터는 안내자료의 대표치이며 규격치는 아닙니다.

## ● 적정 가공 조건

- ▶ 고충격성 난연PP FB51, FB51R의 가공조건은 기존 난연PP의 가공 조건과 비슷합니다. 성형전 별도의 건조가 필요치 않으나 90~100℃ 에서 2시간 정도 건조할 경우 가공상 보다 양호한 성형품의 외관을 얻을 수 있습니다.
- ▶ 높은 온도에서의 사용은 분해의 원인이 되므로 성형온도 220℃ 이하에서 성형합니다.
- ▶ 통상의 Cycle time으로 성형하는 한 문제는 없으며 체류수지 중에서의 난연제의 분해를 피하기 위해서 작업중단 때와 종료 때는 Cylinder 내의 잔류수지를 Purge하고 비난연PP로 Cleaning합니다.

PP기준의 가공조건으로 적용가능하며 전형적인 가공조건은 다음과 같습니다.

| 항 목                        |     | 조 건       |
|----------------------------|-----|-----------|
| 실린더 온도(℃)                  | 후 부 | 170 ~ 180 |
|                            | 중 부 | 180 ~ 200 |
|                            | 전 부 | 180 ~ 200 |
| 노즐온도 (℃)                   |     | 190 ~ 210 |
| 금형온도 (℃)                   |     | 40 ~ 70   |
| 사출압력 (kg/cm <sup>2</sup> ) |     | 400 ~ 800 |
| 배압 (kg/cm <sup>2</sup> )   |     | 5 ~ 20    |
| 사출속도 (%)                   |     | 50 ~ 80   |

## ● 식품용품 인증

- ▶ 한화토탈 FB51, FB51R는 식품 포장용품이나 의약품에 적합하지 않습니다.
- ▶ 추가적인 문의가 필요하시면, 한화토탈 복합소재연구팀으로 연락 주시기 바랍니다.

## ● 제품 사용에 관한 고지

---

본 자료에서 제공하는 각종 정보는 보증치가 아니므로 참고치로 활용하시기 바랍니다. 그리고 고객께서 당사 제품을 상업적 용도로 사용시 가공환경, 용도별 요구사항 및 관련 법규에 적합성 여부를 판단하는 것은 고객의 책임이며 한화토탈(주)은 어떠한 기술적/법적 보증을 할 수 없음을 유의하시기 바랍니다.