

KEPITAL의 내광성과 내후성

한국폴리아세탈(주)
KOREA POLYACETAL CO., LTD.

KPAC

서울시 중구 소공로 94, 14층 (소공동, OCI빌딩)
14th Floor, OCI BLDG., 94, Sogong-ro, Jung-gu, Seoul, 04532, Republic of Korea
Tel +82-2-728-7400 Fax 82-2-714-9235 www.gpac-kpac.com

플라스틱은 대기 환경에 노출되는 기간에 따라 손상이 일어난다.

가장 주요한 요인은 자외선이며 이로 인해 성형품 표면의 색상 및 광택 저하와 함께 강도 저하, 분해로 인한 백화(chalking)현상 등이 나타난다.

광 안정제(light stabilizer)는 플라스틱의 분해를 지연시키는 역할을 하며 효과적으로 분해를 지연시키기 위해서는 특정 안료(pigment), 광 안정제 또는 이러한 것들을 조합하여 적용한다.

광 안정제에 의한 효과는 옥외폭로시험 또는 촉진내후성시험을 통해 평가한다.

옥외폭로시험은 플로리다, 아리조나 시험장에서 주로 실시되며 국내는 서산시험장이 있다.

서로 다른 시험장에서 얻어진 결과는 근본적으로 다르며 따라서 호환성은 없다.

표 1. 옥외폭로시험 환경

	Florida	Arizona
연간 맑은 날 비율	69 %	85 %
연간 UV 조사량(385nm)	280 MJ/m ²	334 MJ/m ²
연간 빛 조사량	6588 MJ/m ²	8004 MJ/m ²
여름 평균온도	32 °C	40 °C
연간 강우일 수	111 일	32 일

촉진내후성시험기는 광원에 따라 카본아크(carbon arc) 와 제논램프(xenon lamp), UV lamp 등 3가지가 있다.

최근에는 자연광과 스펙트럼이 유사한 제논램프를 적용하는 것이 일반적이며 광 강도(radiation intensity) 및 다른 조건(필터조합, 온도, 싸이클 구성)도 선택하여 시험한다.

촉진내후성시험에 적용되는 SAE(Society of Automotive Engineers) 규격은 자동차 내장재와 외장재에 따라 다른 조건을 적용하도록 규정하고 있으며 이는 실제 외부 환경을 반영한 것으로 내장재 시험조건은 낮과 밤을 고려한 사이클(cycle) 조건이 반영되어 있고, 외장재 시험조건은 내장재 시험조건에 강우조건인 스프레이(spray)가 추가되어 있다.

내광성(내장재 적용) 및 내후성(외장재 적용)은 일정 기간 옥외 폭로하거나 촉진내후성시험기에서 시험한 후 물성 및 표면 변화를 측정한다.

1. 내광성 Grade

KEPITAL Fxx-52, Fxx-52G는 내광성이 향상된 제품으로 내장재 적용을 위한 제품이다.
기본적인 Natural 색상 외에 다양한 색상으로 착색되어 사용되기도 한다.

그림 1은 SAE J2412 (≒J1885)를 적용하여 촉진 내후성시험기에서 내광성을 시험한 후 색상변화를 측정한 결과로 표준 Grade와 대비하여 색상 변화가 적게 나타난다.

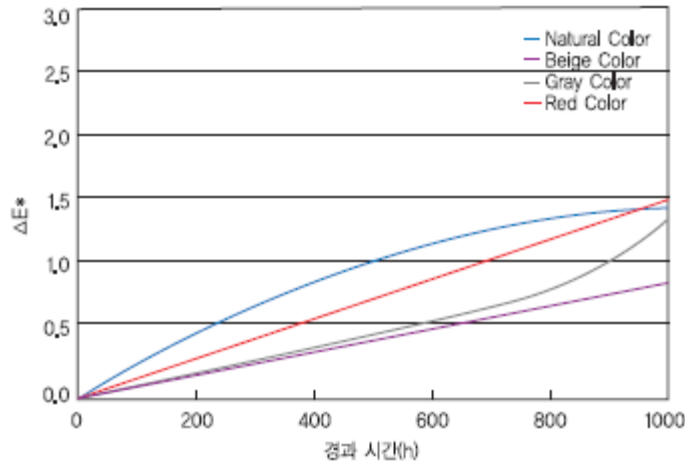


그림 1. 내광Grade F20-52, F30-52의 색상변화

2. 내후성 Grade

KEPITAL Fxx-51, Fxx-51U는 내후성이 향상된 제품으로 외장재 적용을 목적으로 개발되었으며 검정색이다.

그림 2는 SAE J2527 (≒ J1960)규격에 따라 촉진내후성시험기에서 내후성시험 후 색상변화를 측정한 결과이다.

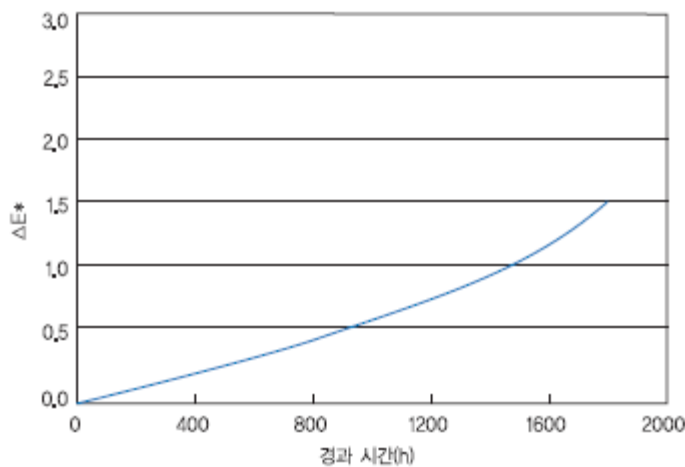


그림 2. 내후 Grade F20-51U의 색상 변화

본사

04532, 서울특별시 중구 소공로 94 (OCI빌딩, 14층)
Tel. 02-728-7481 Fax. 02-714-9235

Headquarters

14th Floor, OCI BLDG., 94, Sogong-ro, Jung-gu, Seoul, 04532, Republic of Korea
Tel. +82-2-728-7481 Fax. +82-2-714-9235

연구소

15850, 경기도 군포시 고산로 166, 104동 201호 (당정동, SK벤티움)
Te Tel. 031-436-1300 Fax. 031-436-1301

EU & America Sales

14th Floor, OCI BLDG., 94, Sogong-ro, Jung-gu, Seoul, 04532, Republic of Korea
Tel. +82-2-728-7467 Fax. +82-2-714-9235

Asia Sales

14th Floor, OCI BLDG., 94, Sogong-ro, Jung-gu, Seoul, 04532, Republic of Korea
Tel. +82-2-728-7491 Fax. +82-2-714-9235

China Sales

上海聚醚醚化工贸易有限公司
上海市长宁区天山路1717号SOHO天山广场2幢T2-903C室(200051)
Tel. +86-21-6237-1977 ; E-mail: cpac.sales@gpac-kpac.com

Disclaimer: 1. 상기 자료는 본 제품에 대해 당사의 현재 기술 수준에서 측정된 것이며, 측정 방법 및 조건에 따라 변경될 수 있습니다. 본 제품에 고객에 의해 안료 및 기타 첨가제가 사용된 경우 상기 자료는 적용되지 않습니다. 본 제품은 (치)의학 Implants 용으로는 적합하지 않으며, 고객은 안전 및 보건 기준에 따라 본 제품을 사용해야 합니다. 제품 사용의 결정 및 책임은 고객에게 있으며, 상기 자료는 법적 소송 및 근거자료로 활용될 수 없습니다.

2. 상기 성형수축률은 당사 시험편 금형을 이용하여 특정 사출조건에 한하여 측정된 수치이므로, 측정조건에 따라 다소 변동될 수 있습니다. 귀사에서 제작하고자 하는 금형의 경우 두께, 디자인, 사출기, 사출조건 등이 당사 시험편 금형과 상이하여 상기 수축률과 차이가 있을 수 있으므로, 귀사의 설계조건, 사출성형조건 등을 충분히 검토하신 후 필요 시 보정하여 적용하시기 바랍니다. 제작하고자 하는 금형과의 수축률 차이가 발생할 경우 당사에서는 어떠한 법적 책임도 질 수 없으며, 모든 책임은 귀사에 있음을 분명히 밝혀 드립니다.