

# KEPITAL TE-22S, TE-23S 소개자료

(Weld물성 향상 내충격 grade)

**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](http://www.gpac-kpac.com)

### 1. 특징

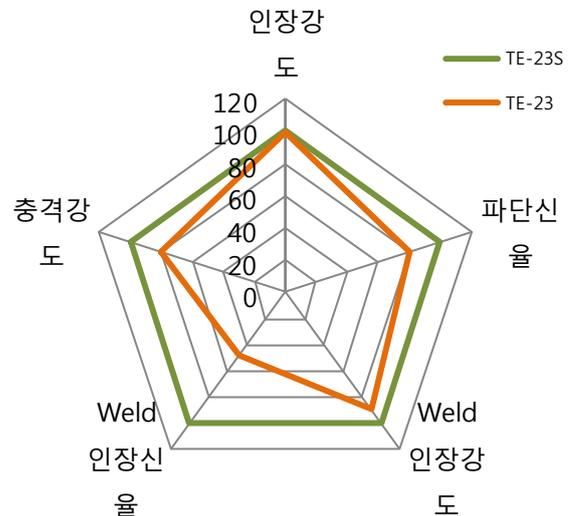
KEPITAL®은 플라스틱에서 기본이 되는 우수한 기계적 물성을 지니고 있으며 최고의 내피로와 내크리프 특성으로 하중, 진동 등의 영향을 받는 분야에도 탁월한 특성을 나타냅니다. 더 나아가 충격 특성을 대폭 개선하여 내, 외부의 충격에도 견딜 수 있는 KEPITAL® TE grade가 탄생하게 되었습니다. KEP는 고객 만족을 목표로 끊임 없는 연구, 개발을 통해 기계적 물성과 충격 특성의 균형을 맞추면서 weld-line 특성까지 향상 시킨 KEPITAL® TE-22S, 23S를 개발하게 되었습니다. 제품의 디자인적인 제약 등으로 사용이 어려웠던 부분을 KEPITAL® TE-22S, 23S를 통해 해결이 가능할 것으로 예상됩니다. 자동차, 전자전기, 일반 산업 등의 다양한 분야에서 만족스러운 결과와 성공적인 개발 진행에 고무적인 역할을 할 것으로 기대됩니다.

### 2. 기존 자사제품과의 비교

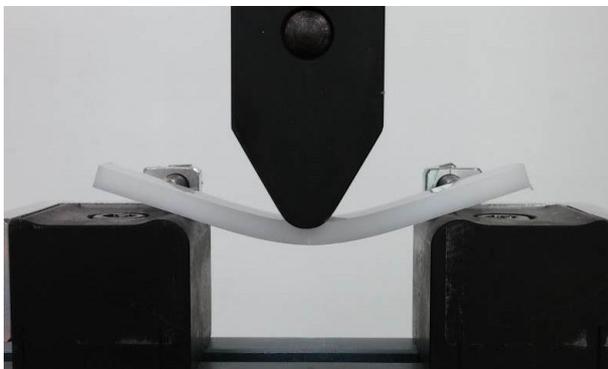
기존의 내충격 grade인 KEPITAL® TE-22, TE-23 대비 월등한 물성의 균형과 weld-line의 특성까지 향상하여 제품 디자인에 있어 제약이 줄어들 수 있으며 편리한 사용 조건을 제공하여 드립니다.



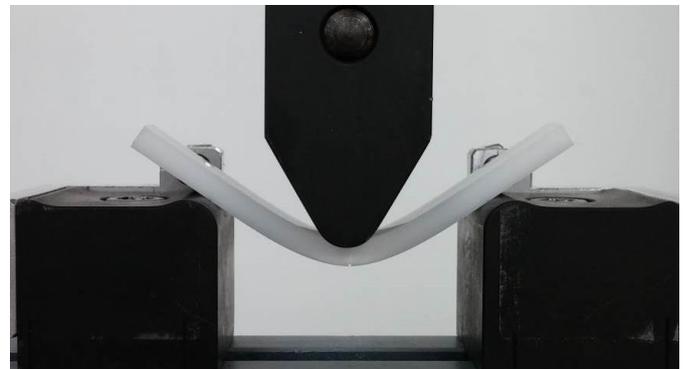
<그림 1. TE-22 & TE-22S 물성 비교>



<그림 2. TE-23 & TE-23S 물성 비교>



<그림 3. TE-23 Weld 굴곡강도>



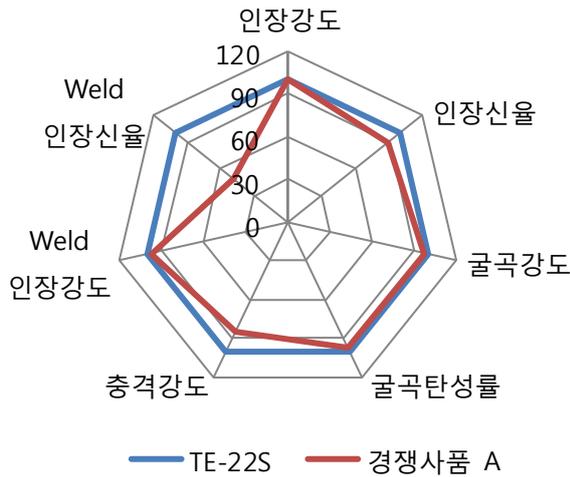
<그림 4. TE-23S Weld 굴곡 강도>

Weld 시편을 이용한 굴곡 강도 평가 시 weld 부위에서 TE-23S가 TE-23에 비해 약 2배 높은 신율 특성을 보입니다.

### 3. 경쟁제품과의 비교

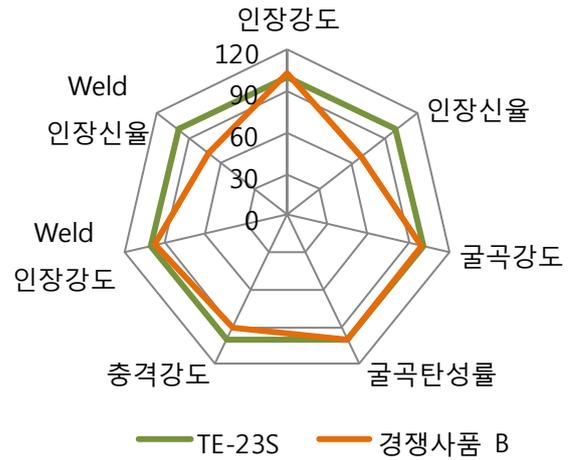
#### (1) 경쟁제품 대비 우수한 물성 balance

인장강도 및 기본 물성을 유지하면서도 충격 강도가 경쟁제품 대비 약 17% 높은 특성을 나타내며 weld-line에서는 약 2배 이상의 월등한 성능을 나타냅니다. 고객의 재료 선택, 제품 디자인에 있어서 합리성과 편리성을 높일 수 있습니다.



(TE-22S 물성 100% 기준)

<그림 5. TE-22S & 경쟁제품 A 비교 graph>

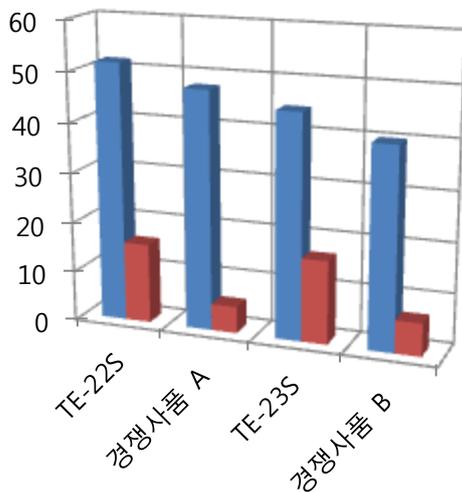


(TE-23S 물성 100% 기준)

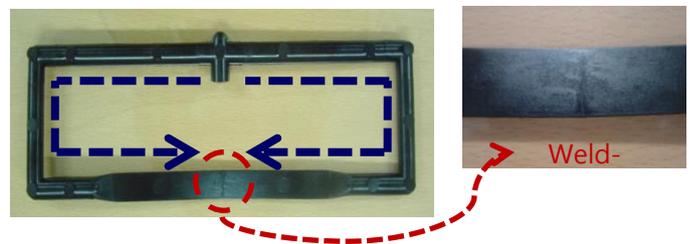
<그림 6. TE-23S & 경쟁제품 B 비교 graph>

#### (2) Weld 특성

Weld-line은 금형 내에서 수지가 흘러 들어가면서 분기되었다가 다시 만나면서 발생하게 되는 일종의 접합부입니다. 이 weld-line은 제품에서 태생적인 특성 상 강도가 약하며 깨지기 쉬운 취약한 부분으로 작용을 하게 됩니다. 특히, 일반적인 내충격 grade는 weld-line에서 취약한 강도, 신율을 보이게 됩니다. 이는 고객의 제품 사용시 디자인, 금형 개발 등의 제약 사항이 되기도 합니다. TE-22S, 23S는 이러한 점을 보완하여 기타 물성을 유지하면서 weld-line의 강도, 신율을 높여 제품의 디자인, 구조적인 특성, 금형의 영향 등에 대해 고려 사항을 줄일 수 있도록 하였습니다.



■ Weld 강도  
■ Weld 신율

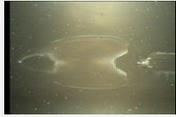


<그림 7. Weld 특성 비교 및 시편 성형 방법>

**(3) Mold deposit**

사출 진행에 있어 기계, 주변 설비, 금형의 유지 관리 중요성이 높아지고 있습니다. 사출기에서 높은 온도로 수지를 가소화 시키면 수지에서 나오는 가스로 인해 금형 표면이 지저분해지고 이로 인해 미성형, 외관 불량 등의 문제를 야기하기도 합니다. 금형 관리상 문제점 중의 하나인 금형 표면의 때(mold deposit)는 제거하지 않으면 불량으로 이어질 수 있는 문제기에 지속적인 관리가 필요합니다.

TE-22S, TE-23S는 이러한 mold deposit을 경쟁사품 대비 용이하게 제거할 수 있습니다. 위의 사진에서와 같이 가스 벤트가 없는 금형에서는 성형품 모양으로 mold deposit이 발생하게 됩니다. Cleaning은 사출 후 일반 장갑으로 제거하였으며 TE-22S와 TE-23S는 용이하게 제거가 되는 반면, 경쟁사품은 제거가 되지 않아 그대로 남아 있는 모습을 보실 수 있습니다. KEP는 품질뿐만 아니라 제품을 사용하는 고객의 입장에서 고객 만족을 위해 노력합니다.

Grade	Cleaning 전	Cleaning 후
TE-22S		
경쟁사품 A		
TE-23S		
경쟁사품 B		

주) 사출 조건 : 사출 온도 200 °C, 금형 온도 70 °C, Shot : 400

4. 기계적 물성

구분	시험 방법	단위	TE-22S	TE-23S	비고
비중	ISO 1183	g/cm <sup>3</sup>	1.38	1.36	
Melt Flow Rate	ISO 1133	g/10 min	3.6	3.2	
HDT (1.8MPa)	ISO 75-1,2	°C	83.0	76.5	
인장강도	ISO 527-1,2	MPa	51	45	
인장신율		%	50	65	
굴곡강도	ISO 178	MPa	70	60	
굴곡탄성률			2,000	1,750	
충격강도 (notched)	ISO 179	kJ/m <sup>2</sup>	23 °C	14	18
			-30 °C	7.0	7.0
Weld 강도	-	MPa	52	45	
Weld 신율		%	12	10	

5. 적용 가능 application



헬멧 조인트



Seat belt 부품



유모차 부품



Clip



Buckle

**본사**

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

**연구소**

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

**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

**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**

上海聚醚醚酮化工贸易有限公司  
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.