

# KEPITAL TL-24

(내마찰마모 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

- (1) KEPITAL TL-24는 고 내마찰마모 Grade로 표준 Grade와 비교하여 내마찰마모성이 대폭으로 향상된 제품입니다.
- (2) KEPITAL TL-24는 동종 또는 동일 수지와 구동시 소음 저감 효과가 탁월하며, 특히 저온에서도 우수한 내마찰마모 특성을 나타냅니다.
- (3) 또한 기계적 물성 측면에서도 우수한 특성을 나타내고 있으며, 흐름성이 우수하여 Multi-cavity Mold에도 적용이 가능합니다.
- (4) KEPITAL TL-24는 유동성과 내마찰마모성이 동시에 요구되는 부품에 적용할 수 있습니다.

### 2. 일반적인 성질

표 1에 KEPITAL TL-24 Grade의 일반적인 성질을 표시하였습니다.

표 1. KEPITAL TL-24의 일반적인 성질

구분	시험방법	단위	KEPITAL TL-24	KEPITAL F30-03	KEPITAL F20-03	
물리적성질	Density	ISO 1183	g/cm <sup>3</sup>	1.39	1.41	1.41
	Water absorption	ISO 62	%	0.2	0.2	0.2
열적성질	Melt Index	ISO 1133	g/10min	27	27	9
	Melting temperature	ISO 11357-3	°C	165	165	165
기계적성질	인장강도	ISO 527	MPa	59	65	65
	인장신율		%	30	25	35
	굴곡강도	ISO 178	MPa	85	90	87
	굴곡탄성률		MPa	2,700	2,700	2,550
	Charpy 충격강도 (notched)	ISO 179/1eA	kJ/m <sup>2</sup>	5.0	5.5	6.5

### 3. 내마찰마모성

일반적으로 플라스틱의 마찰·마모특성은 마찰·마모시의 면압(面壓), 구동속도, 온습도 등의 조건에 따라 변화됩니다. KEPITAL TL-24 Grade의 내마찰마모성은 일반 POM 표준 Grade 및 기존 내마찰마모 Grade와 비교시 동마찰계수와 비마모량 값이 대폭 향상되었습니다.

[Ring-on-Ring Type(Thrust Washer) 마찰마모시험]

Thrust(회전운동) 시험기를 이용한 시험방법을 그림 1에 나타내었습니다. 이를 사용하여 측정된 내마찰마모성 평가결과를 표 2 및 3에 나타내었습니다. 동일수지 및 금속(S45C)과 마찰·마모시 우수한 내마찰마모성을 나타내는 것을 알 수 있습니다.

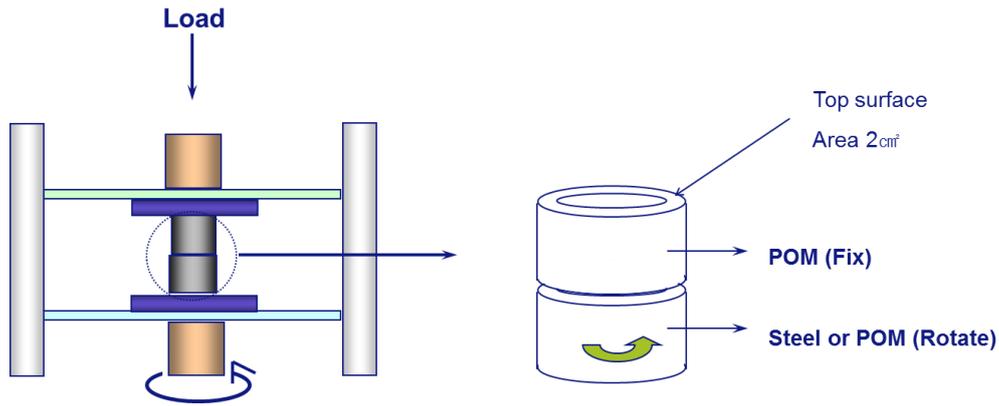


그림 1. Thrust형 시험방법

표 2. 동일 수지와 마찰시의 내마찰마모성

구분	동마찰계수(-)	비마모량(mm³/kg f.km)
KEPITAL TL-24	0.09	0.0
경쟁사품	0.09	0.0
KEPITAL 표준 Grade	0.40	8.1

주) 1. 시험조건 : 70 N(하중), 100 mm/s(선속도), 1 h(구동시간)

표 3. 금속(S45C)과 마찰시의 내마찰마모성

구분	동마찰계수(-)	비마모량(mm³/kg f.km)
KEPITAL TL-24	0.30	0.01
경쟁사품	0.29	0.01
KEPITAL 표준 Grade	0.40	0.08

주) 1. 시험조건 : 120 N(하중), 300 mm/s(선속도), 1 h(구동시간)

### [Pin-on-Disk Type 마모시험]

Pin-on-Disk형(왕복운동) 시험기를 이용한 시험방법을 그림 2에 나타내었습니다. 이를 이용하여 측정된 내마찰마모성을 표 4에 나타내었습니다. KEPITAL TL-24는 대 수지와 마찰마모시에 우수한 특성을 발휘합니다. Pin-on-Disk 시험방법은 왕복형태의 구동 부품에 대한 내마찰마모성을 평가하는데 유용합니다.

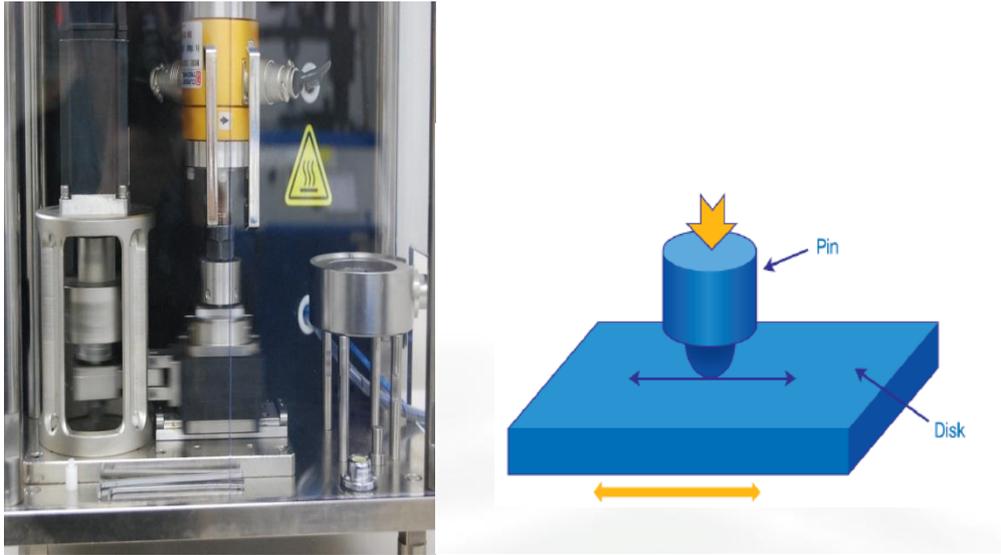
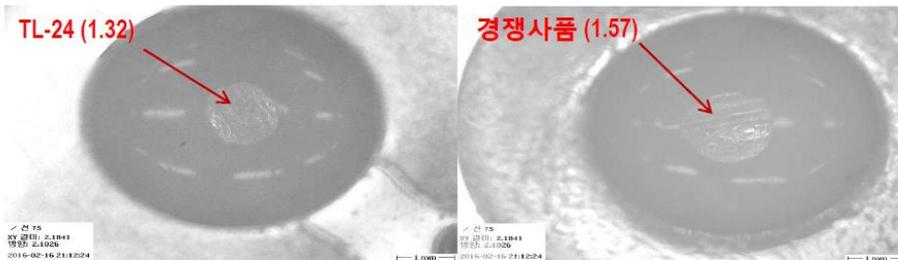


그림 2. Pin-on-Disk형 시험방법

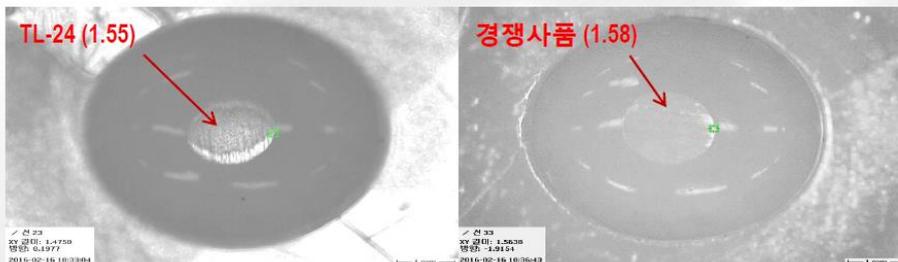
표 4. 금속(S45C)과 마찰시의 내마찰마모성(Pin-on-Disk)

구분		동마찰계수(-)	비마모량(mm <sup>3</sup> /kg f.km)
대 수지	KEPITAL TL-24	0.16	-
	경쟁사품	0.18	-
대 금속(S45C)	KEPITAL TL-24	0.47	-
	경쟁사품	0.45	-

對 수지



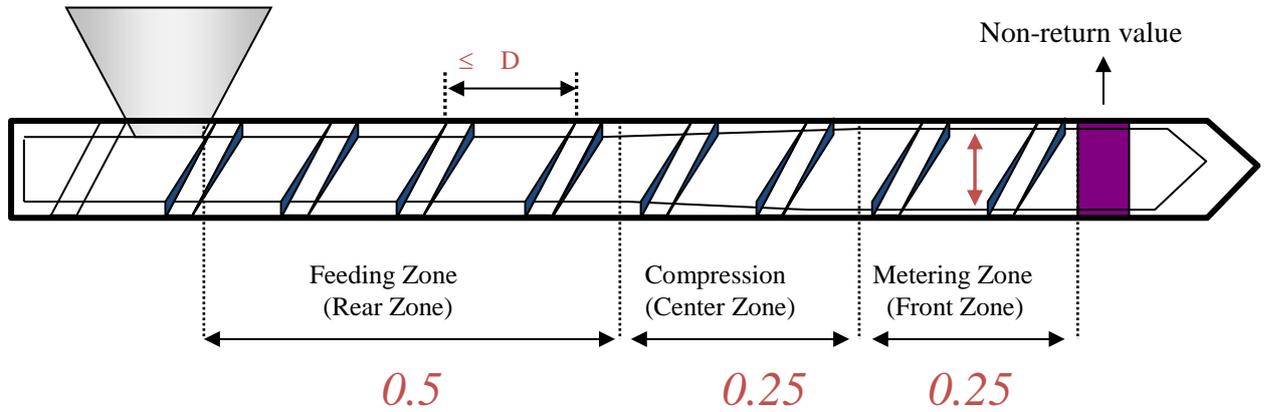
對 금속



( )의 숫자는 갈림면의 평균 직경

그림 3. Pin-on-Disk 시험 후 표면관찰 사진

#### 4. 표준성형조건



구 분	Celsius	Fahrenheit
예비 건조	80 ~ 100 °C (3~4h)	175 ~ 212 °F (3~4h)
실린더 온도	후반부	170 °C 338 °F
	중반부	190 °C 374 °F
	전반부	190 ~ 200 °C 374 ~ 392 °F
	노즐부	180 ~ 210 °C 356 ~ 410 °F
금형 온도	60 ~ 80 °C	160 ~ 175 °F

**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.