

KEPLOY 9925M7 소개

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

1. 특징

- (1) KEPLOY 9925M7 Grade는 HMWPE(High Molecular Weight Polyethylene)의 고유한 특성을 유지하면서 **금속과 마찰시의** 내마찰마모특성을 획기적으로 향상시킨 제품으로 금속과 구동되는 부품에 적합하도록 설계된 Grade 입니다.
- (2) 일반 HMWPE 대비 KEPLOY 9925M7 Grade의 내마찰마모성은 UHMWPE 수준으로 향상시켜 성형품에서 발생할 수 있는 구동 중의 소음 및 마모 문제를 해결하였고, Dust의 발생이 매우 적은 특성을 가지고 있습니다.
- (3) 일반 HMWPE 대비 유동성을 향상 시켜 사출 및 압출성형의 용이성을 확보하였습니다.
- (4) KEPLOY 9925M7 Grade는 내충격성과 내마찰마모성이 동시에 요구되는 부품에 적용할 수 있습니다.

2. 일반적인 성질

표 1에 KEPLOY 9925M7 Grade의 일반적인 성질을 표시하였습니다.

표 1. KEPLOY 9925M7의 일반적인 성질

구분	항목	시험방법	단위	KEPLOY 9925M7	기존 HMWPE	UHMWPE
물리적 성질	밀도	ISO 1183	g/cm ³	1.13	0.95	0.93
	흡수율	ISO 62	%	< 0.1	< 0.1	< 0.1
	형태	-	-	Pellet	Powder	Powder
열적 성질	용융지수	ISO 1133	g/10min	13.1	1.4	-
	융점	ISO 11357-3	°C	135	135	135
	열변형온도 (1.8 MPa)	ISO 75	°C	70	44	42
기계적 성질	인장강도	ISO 527	MPa	31	21	17
	인장신율(파단점)		%	>100	>100	>100
	굴곡강도	ISO 178	MPa	33	-	17
	굴곡탄성률		MPa	2000	-	600
	Charpy 충격강도(notched)	ISO 179	kJ/m ²	>100	>100	>100
기타	성형수축률(t 3 mm, ø 100mm)	KEP(흐름방향)	%	1.7	-	-
	성형시 특이사항	-	-	사출 및 압출 가능	사출 가능	사출 불가능

3. 내마찰마모성

일반적으로 플라스틱의 마찰·마모특성은 마찰·마모시의 면압(面壓), 구동속도, 온습도 등의 조건에 따라 변화됩니다. KEPLOY 9925M7 Grade의 내마찰마모성은 일반 HMWPE와 비교시 동마찰계수와 비마모량 값이 대폭 향상되었습니다.

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

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

Ring-on-Ring Type (S45C)

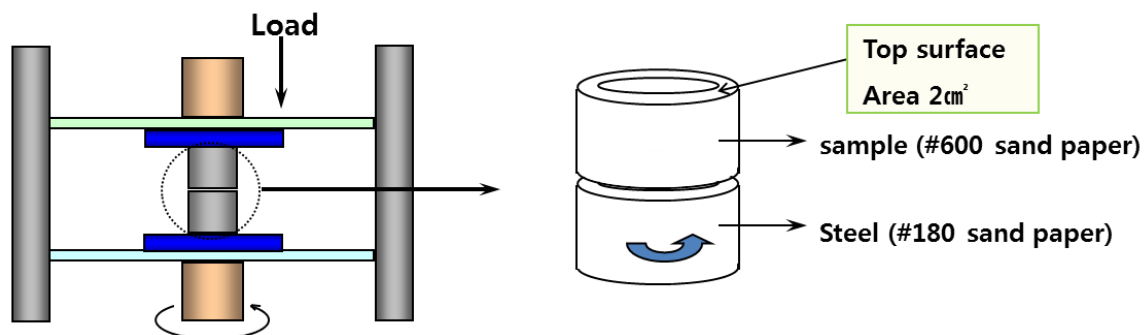


그림 1. Thrust형 시험방법

표 2. 금속(S45C)과 마찰시의 내마찰마모성

구분	동마찰계수(-)	비마모량(mm³/kg f.km)
KEPLOY 9925M7	0.20	0.00
기존 HMWPE	0.22	0.03
UHMWPE	0.20	0.00
POM 내마찰마모 Grade	0.23	0.04

주) 1. 시험조건 : 11.8 kgf(하중), 100 mm/s(선속도), 2 h(구동시간)

표 3. 알루미늄(Al)과 마찰시의 내마찰마모성

구분	동마찰계수(-)	비마모량(mm³/kg f.km)
KEPLOY 9925M7	0.15	0.00
UHMWPE	0.14	0.00
POM 내마찰마모 Grade	0.23	0.03
POM 내마찰마모 Grade2	0.20	0.01

주) 1. 시험조건 : 11.8 kgf(하중), 100 mm/s(선속도), 2 h(구동시간)

[Pin-on-Disk Type 마모시험]

Pin-on-Disk형(왕복운동) 시험기를 이용한 시험방법을 그림 2에 나타내었습니다. 이를 이용하여 측정한 내마찰마모성을 표 4에 나타내었습니다. KEPLOY 9925M7은 분진(Dust)가 발생되는 않는 특징을 가지고 있습니다. Pin-on-Disk 시험방법은 왕복형태의 구동 부품에 대한 내마찰마모성을 평가하는데 유용합니다.

Pin-on-Disk Type

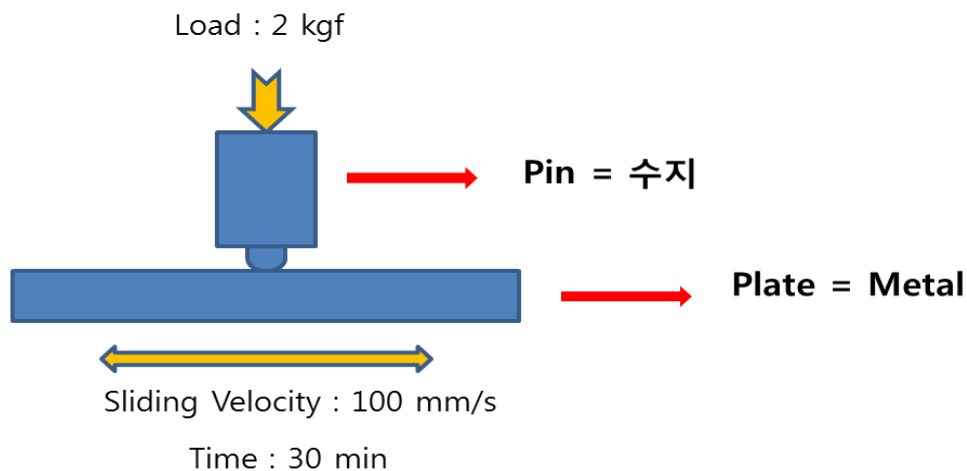


그림 2. Pin-on-Disk형 시험방법

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

구분	동마찰계수(-)	분진발생 유무
KEPLOY 9925M7	0.30	x
POM 내마찰마모 Grade	0.31	o



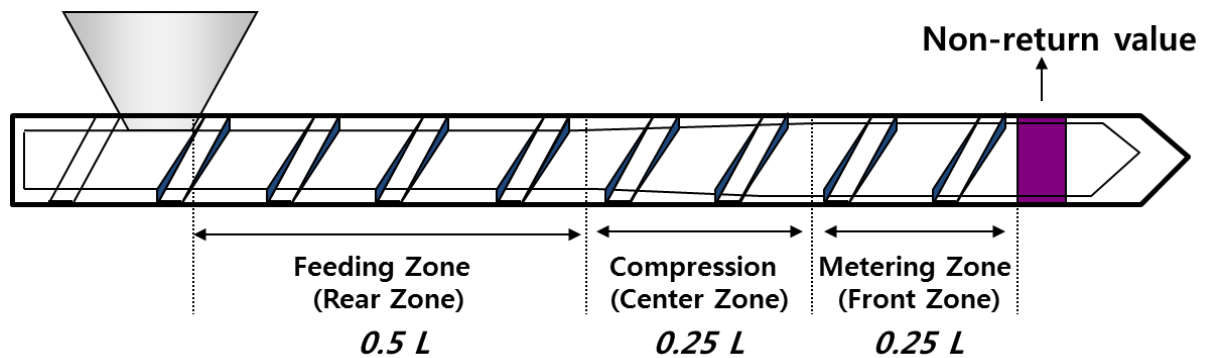
<POM 내마찰마모 Grade>



<KEPLOY 9925M7>

그림 3. Pin-on-Disk 시험 후 표면관찰 사진

4. 표준성형조건



구분		Celsius	Fahrenheit
예비건조		80 ~ 100 °C (3~4h)	175 ~ 212 °F (3~4h)
실린더 온도	Rear	195 °C	383 °F
	Center	195 °C	383 °F
	Front	200 °C	392 °F
	Nozzle	205 ~ 210 °C	401 ~ 410 °F
금형온도		80 ~ 90 °C	175 ~ 194 °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.