

포아송비(Poisson's Ratio)

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. 포아송 비(Poisson's Ratio)의 정의

재료가 인장력의 작용에 따라 늘어날 때 신장 방향에 수직인 2개의 축 중 한 축(횡단 방향)에서의 변형도와 신장 방향(길이 방향)에서의 변형도 사이의 비율을 나타낸다.

2. 측정방법

ISO 527-1에 의거하여 인장 시험을 진행한다.

포아송 비를 측정하기 위해서 길이 방향 축과 횡단 방향 축에서 동시에 작용하기 위해서 다음과 같은 장치 중 하나를 사용한다.

- (1) 두 개의 축을 가지고 있는 신율계(bi-axial extensometer)
- (2) 단일 축 신율계를 가로방향 신율계와 같이 사용(an axial extensometer in combination with a transverse extensometer)
- (3) 비디오 신율계(Video extensometer)

포아송 비는 다음과 같은 수식으로 결정된다.

$$\mu = -\Delta\epsilon_n / \Delta\epsilon_l = -L_0 \Delta n / n_0 \Delta L_0$$

μ : 포아송 비

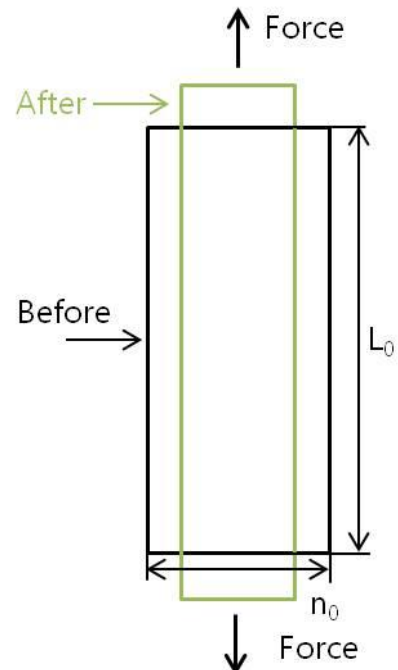
$\Delta\epsilon_n$: 길이 방향 변형이 $\Delta\epsilon_l$ 만큼 증가하는 동안 선택된
횡단 방향에서의 변형 감소(무차원비 또는 %)

$\Delta\epsilon_l$: 길이 방향에서의 변형 증가(무차원비 또는 %)

L_0, n_0 : 각각 길이 방향 및 횡단 방향에서의
최초 표점 거리(mm)

Δn : 횡단 방향에서의 시험편 표점 거리 감소(mm)
 $n = b$ (너비) 또는 $n = h$ (두께)

ΔL_0 : 길이 방향에서 대응하는 표점 거리 증가(mm)



포아송 비는 관련 축에 따라 μ_b (너비 방향) 또는 μ_h (두께 방향)로 표시된다.

3. KEP 소재의 포아송비

(1) 시험 조건

- 1) 시험기관 : 한국고분자시험연구소
- 2) 시험방법 : 스트레인 게이지를 부착하여 포아송비 산출
- 3) 시험기기 : UTM(Universal Testing Machine)
- 4) 시험속도 : 1 mm/min
- 5) Grip간 거리 : 115 mm
- 6) 로드셀 : 30.000 N
- 7) 시험환경 : (23 ± 2)°C, (45 ± 5) % R.H.

(2) 평가 결과

1) KEPITAL(POM)

Grade명	포아송비(-)
F20-03	0.37
FG2025	0.34
TE-24	0.44
FA-20	0.39

2) KEPAMID(PA6, PA66, PPA)

시료명	포아송비(-)
1330GF NT	0.38
2300MR BK	0.35
2300SF BK	0.38
2315GF NT	0.33
2330GF NT	0.34
6130GFH BK	0.32

3) KEPEX(PBT, PET)

시료명	포아송비(-)
3330GF NT	0.37
3730GF BK	0.35

4) MAXIMID(MXD6)

시료명	포아송비(-)
7550GF BK	0.31

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.