

KEPITAL의 수축률

(주요인자에 따른 수축률 변화)

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

플라스틱의 수축률은 사출 성형시의 초기수축과 후수축의 결과로 제품의 치수를 결정하는 가장 중요한 인자이며, 변형을 일으키는 가장 큰 요인이다.

플라스틱의 수축률은 플라스틱의 종류뿐만 아니라 가공 조건, 제품 디자인에 의하여 변하게 된다. 따라서, 원하는 형상이나 정밀 치수의 성형품을 얻기 위해서는 금형을 제작하기 전에 위 요소들에 대한 검토를 통하여 제품 디자인을 실시해야 한다.

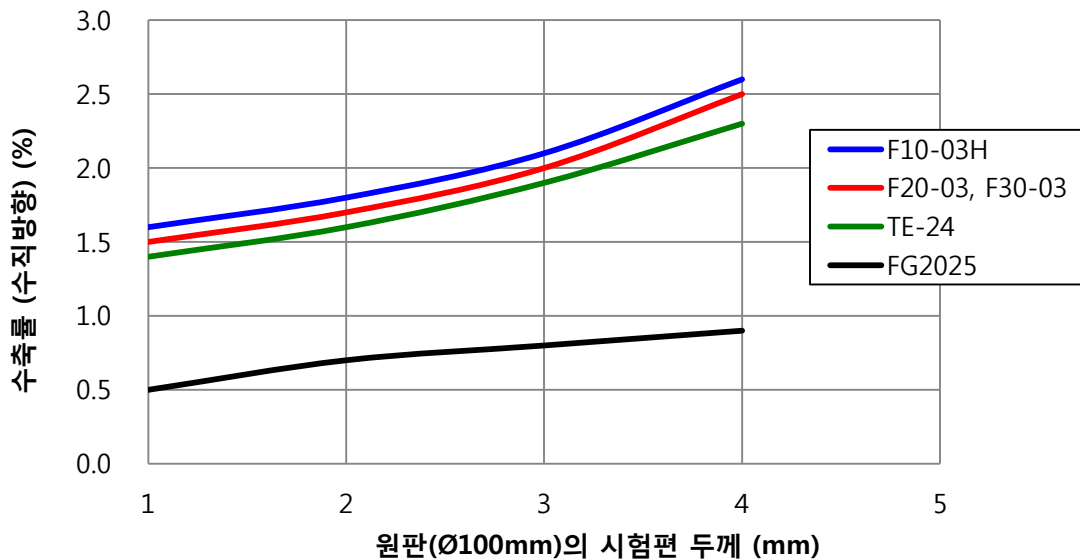
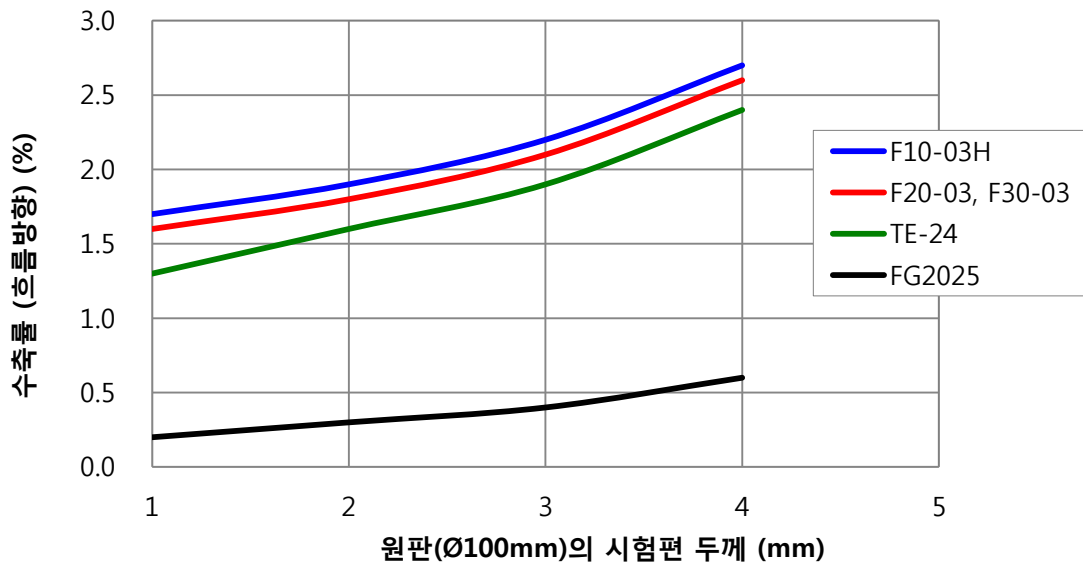
그리고, 제품 디자인 과정에서는 반드시 플라스틱의 수축률을 고려해야 한다.

본 자료는 KEPITAL 수축률에 대한 내용이다.

수축률에 영향을 주는 주요인자(시험편 모양, 시험편 크기 및 사출성형 조건 등)에 따른 KEPITAL 주요 Grade들의 수축률의 변화를 나타내었다.

1. 시험편 모양에 따른 KEPITAL 주요 Grade의 수축률

(1) 원판 시험편 (Φ100mm)



[참고사항] 원판시험편의 두께 별 사출성형 조건 [원판 시험편 (Φ100mm)]

구분	F10-03H			F20-03		F30-03				TE-24		FG2025		
	2t	3t	4t	1t	2t~4t	1t	2t	3t	4t	1t	2t~4t	2t	3t	4t
사출압력 (kgf/cm ²)	1,000				800	800		900		1,000	800	1,000		
사출속도 (mm/s)	16	44	63	31	16	16			16		16	16	69	
기타 사출조건 동일 : 보압시간 15초, 냉각시간 12초, 사출온도 200℃, 금형온도 80℃														

(2) 사각 시험편 (60mm x 60mm x t 2mm)

구분		KEPITAL				
		F10-03H	F20-03	F30-03	TE-24	FG2025
수축률	흐름방향	2.1	2.0	2.0	1.9	0.7
	수직방향	1.9	1.9	1.9	2.0	1.1

[참고사항] 사출성형 조건 [사각 시험편 (60mm x 60mm x t 2mm)]

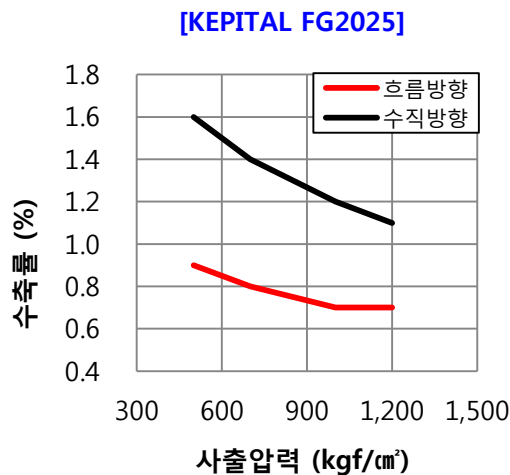
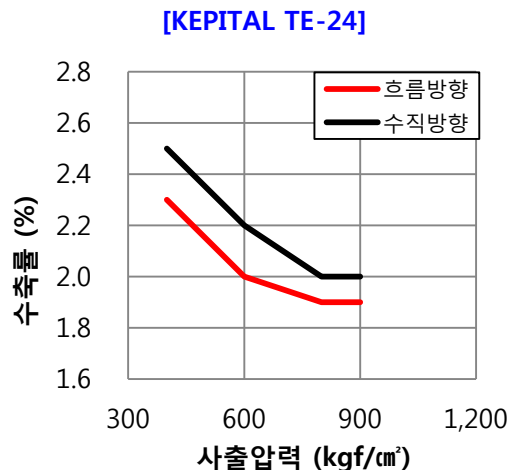
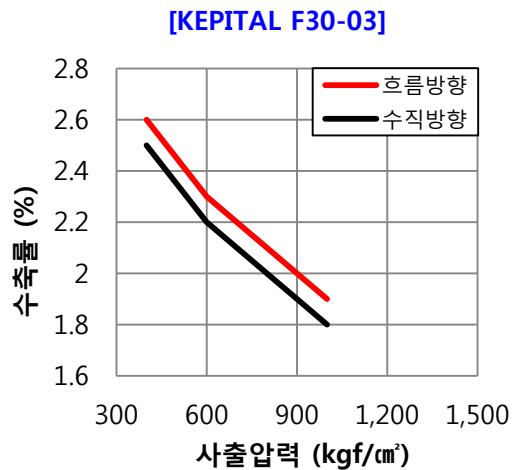
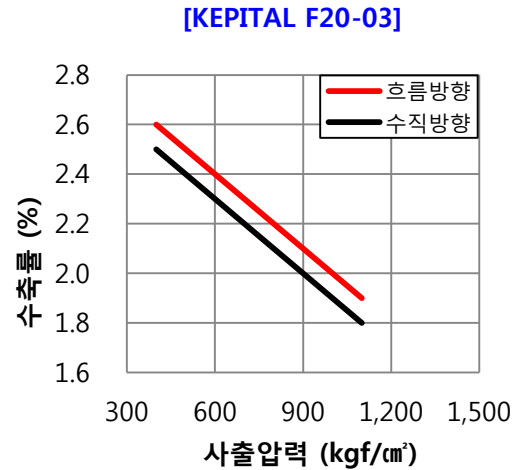
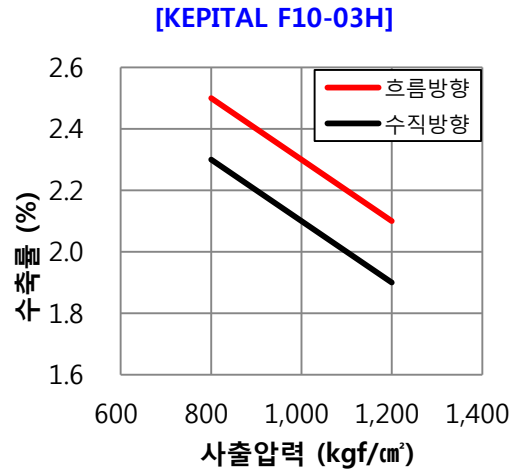
구분	F10-03H	F20-03	F30-03	TE-24	FG2025
사출압력(kgf/cm ²)	1,200	1,000	900	800	1,200
기타 사출조건 동일 : 사출속도 16 mm/s, 보압시간 15초, 냉각시간 12초, 사출온도 200°C, 금형온도 80°C					

2. 성형조건에 따른 KEPITAL의 수축률

(1) 사출압력에 따른 수축률 영향 (사각시험편 : 60mm x 60mm x t 2mm)

일반적으로 사출압력이 증가하게 되면 수축률은 감소한다.

아래 그래프들은 사출압력에 따른 KEPITAL 주요 Grade의 수축률이다.

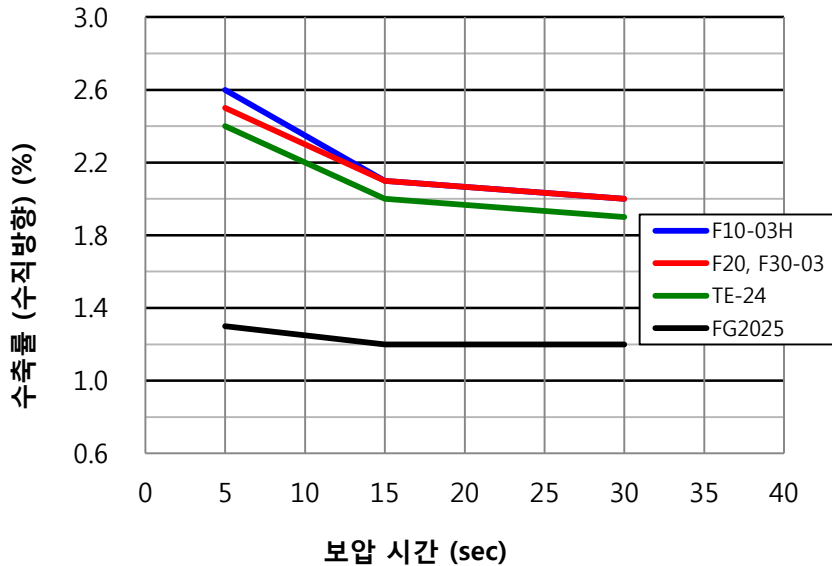
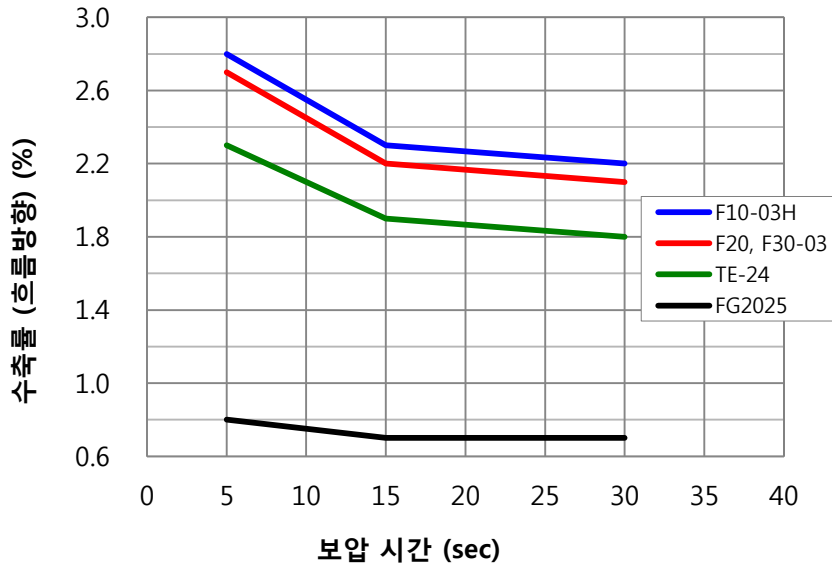


[사출조건(Grade 동일)]
사출속도 16 mm/s,
보압시간 15초, 냉각시간 12초,
사출온도 200°C, 금형온도 80°C

(2) 보압시간에 따른 수축률 영향 (사각시험편 : 60mm x 60mm x t 2mm)

일반적으로 보압시간이 증가하게 되면 수축률은 감소한다.

아래 표에서는 보압시간에 따른 KEPITAL의 수축률이다.



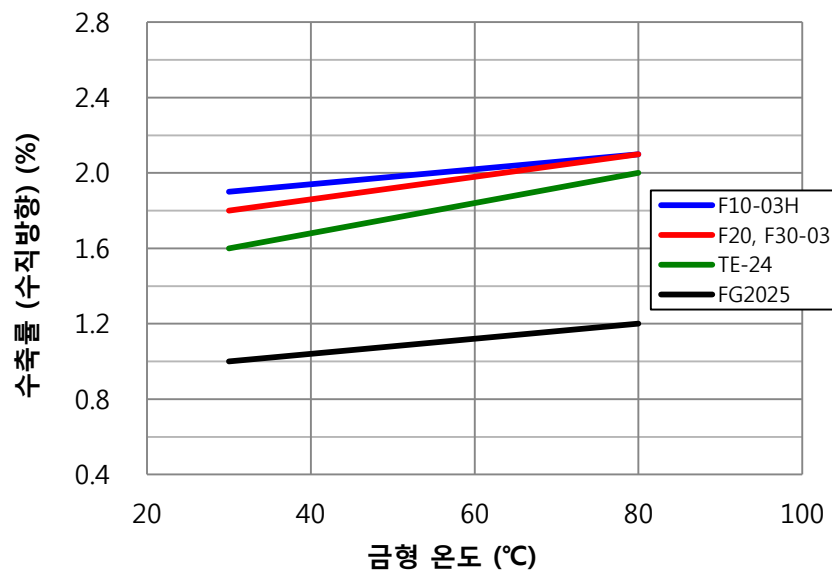
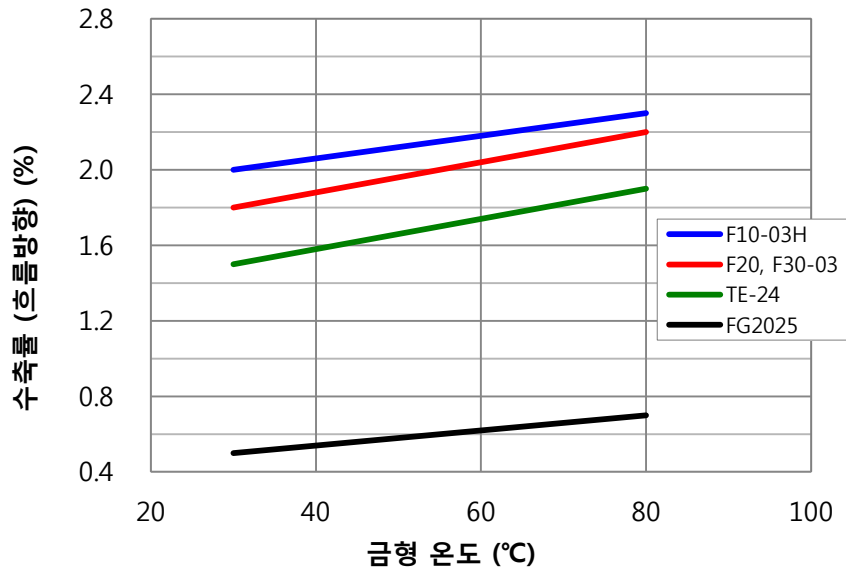
[참고사항] 사출성형 조건 [사각 시험편 (60mm x 60mm x t 2mm)]

구분	F10-03H	F20-03	F30-03	TE-24	FG2025
사출압력(kgf/cm ²)	1,000	1,000	700	800	1,000
기타 사출조건 동일 : 사출속도 16 mm/s, 냉각시간 12초, 사출온도 200°C, 금형온도 80°C					

(3) 금형온도에 따른 수축률 영향 (사각시험편 : 60mm x 60mm x t 2mm)

일반적으로 금형온도가 높아질수록 수축률은 증가한다.

아래 표에서는 금형온도에 따른 KEPITAL의 수축률이다.



[참고사항] 사출성형 조건 [사각 시험편 (60mm x 60mm x t 2mm)]

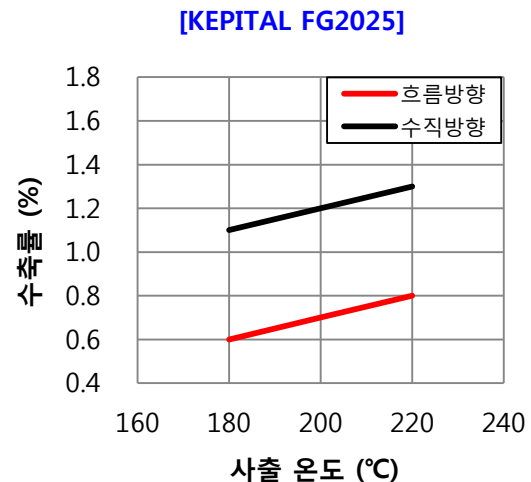
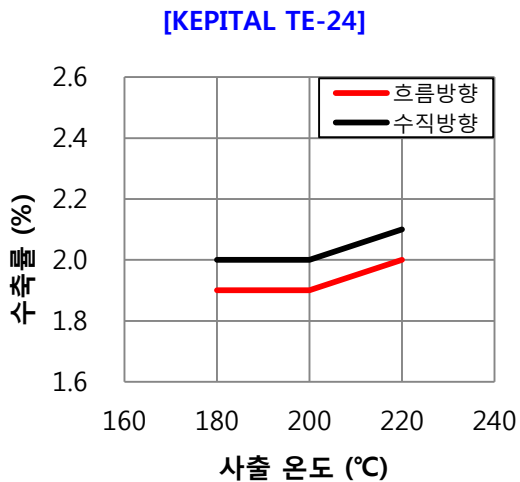
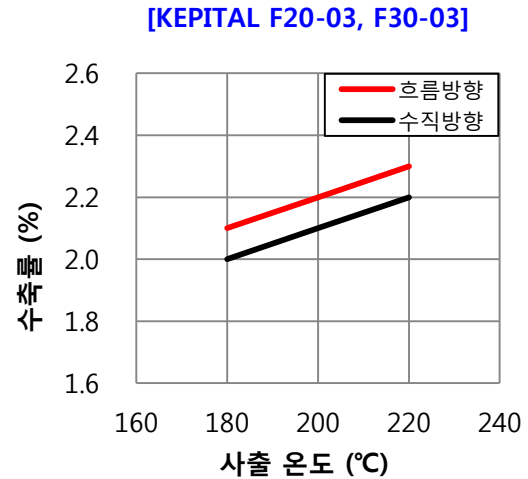
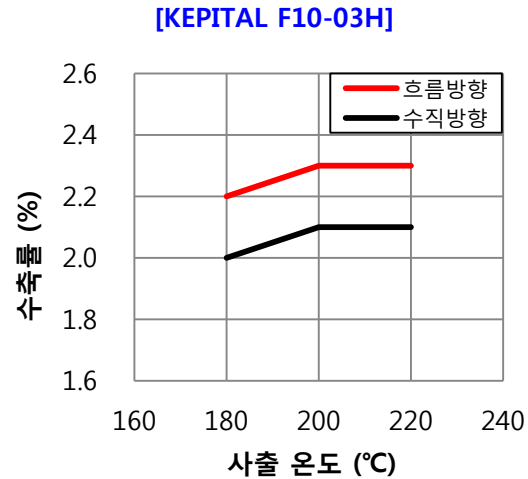
구분	F10-03H	F20-03	F30-03	TE-24	FG2025
사출압력(kgf/cm ²)	1,000	1,000	700	800	1,000
기타 사출조건 동일 : 사출속도 16 mm/s, 보압시간 15초, 냉각시간 12초, 사출온도 200°C					

(4) 사출온도에 따른 수축률 영향 (사각시험편 : 60mm x 60mm x t 2mm)

일반적으로 사출온도가 높아지면 수축률은 증가한다.

아래 표에서는 사출온도에 따른 KEPITAL의 수축률이다.

다른 성형조건에 비해 사출온도의 수축률 영향은 상대적으로 미미하다.



[참고사항] 사출성형 조건 [사각 시험편 (60mm x 60mm x t 2mm)]

구분	F10-03H	F20-03	F30-03	TE-24	FG2025
사출압력(kgf/cm²)	1,200	1,000	900	800	1,200
기타 사출조건 동일 : 사출속도 16 mm/s, 보압시간 15초, 냉각시간 12초, 금형온도 80°C					

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.