TECASINT 2011 natural - 절삭 가공용 반제품

화학적 명칭
PI (폴리이미드(Polyimide))

색상
브라운 없음

밀도
1.38 g/cm^3

주요 특징
- 매우 우수한 열적안정성
- 높은 열적 및 기계적 성능
- 낮은 가스 방출
- 매우 우수한 전기 절연성
- 높은 에너지 방사선에 대한 내성
- 우수한 내화학성
- 높은 크리프 저항성
- 높은 온도 범위에서 가수분해에 민감함

적용분야
- 기계 공정
- 정밀 공학
- 항공기 및 우주 항공 기술
- 극저온 기술
- 전자 제품
- 전기 공학
- 의료 기술
- 반도체 기술
- 진공 기술

기계적특성	조건	측정값	단위	기준		주석
인장 강도	50mm/분, 23°C	130	MPa	DIN EN ISO 527-1		(1) eU (2) eA (3) 시편 두께 4mm
탄성률(인장 시험)	1mm/분, 23°C	3600	MPa	DIN EN ISO 527-1		
파단신율	50mm/분, 23°C	8	%	DIN EN ISO 527-1		
굴곡 강도	10mm/분, 23°C	177	MPa	DIN EN ISO 178		
탄성률(굴곡 시험)	2 mm/분, 23°C	3600	MPa	DIN EN ISO 178		
압축 강도	10mm/분, 23°C	470	MPa	EN ISO 604		
압축 강도	10mm/분, 변형률 10%, 23°C	170	MPa	EN ISO 604		
압축 계수	1mm/분, 23°C	3430	MPa	EN ISO 604		
압축 응력 변형률	10mm/분, 23°C	55	%	EN ISO 604		
충격 강도 (샤르피)	최대 7,5J, 23°C	87.9	kJ/m^2	DIN EN ISO 179-1	1)	
노치 충격 강도 (샤르피)	최대 7,5J, 23°C	9.3	kJ/m^2	DIN EN ISO 179-1	2)	
쇼어 경도	쇼어 경도 D, 23°C	90		DIN EN ISO 868		
볼 압입 경도		260	MPa	ISO 2039-1	3)	

열적특성	조건	측정값	단위	기준		주석
유리 전이 온도		352	°C	-	1)	(1) DMA, 최대 손실계수 tan d (2) 열 팽창축 XY/Z (3) 열 팽창축 XY/Z
열 변형 온도	1.80 MPa	319	°C	DIN 53 461		
열팽창 (CLTE)	50-200°C	4.4 / 4.3	10^{-5} K^{-1}	DIN 53 752	2)	
열팽창 (CLTE)	200-300°C	5.1 / 5.1	10^{-5} K^{-1}	DIN 53 752	3)	
비열		0.925	J/(g*K)	-		
열 전도성	40°C	0.22	W/(K*m)	ISO 8302		

전기적특성	조건	측정값	단위	기준		주석
표면저항	23°C	10^{15}	Ω	DIN IEC 60093		
체적저항	23°C	10^{15}	Ω*cm	DIN IEC 60093		
내전압 DC	23°C	34.3	kV*mm^{-1}	ISO 60243-1		
유전율	100 Hz, 23°C	3.5		DIN VDE 0303		
유전율	1 kHz, 23°C	3.5		DIN VDE 0303		
유전율	10 kHz, 23°C	3.4		DIN VDE 0303		
유전율	100 kHz, 23°C	3.4		DIN VDE 0303		

기타특성	조건	측정값	단위	기준		주석
수분 흡수율	수중 내 24시간, 23°C	0.47	%	DIN EN ISO 62		(1) UL(옐로우 카드)에 목록이 없음을 의미함. 이 정보는 수지 및 반제품의 형태로 추정될 수 있으며 적용 조건에 관한 개별 시험은 필수임.
수분 흡수율	수중 내 24시간, 80°C	1.65	%	DIN EN ISO 62		
Outgassing in high vacuum		passed		ECSS-Q-70-02		
가연성 (UL94)	해당 값	V0		DIN IEC 60695-11-10;	1)	

- TECASINT 2000 시리즈는 상당한 수분 섭취량을 보입니다. 각 부품들은 200°C까지 급속가열하기 전에 사전 건조되어야합니다.(건조공정: 150°C에서 3mm벽 두께당 2시간)

여기에 기술된 정보와 내용은 당사의 최근 기술지식이 반영된 것이며, 당사의 제품과 적용분야에 대해 설명하고 있습니다. 이 내용들은 제품의 내화학성, 품질 및 가공성에 대해 법적으로 보장하지 않으며, 또한 당사의 제품들은 의료용 및 치과 임플란트용으로 사용되지 않고, 기존의 상업특허 사항을 준수합니다. 해당 수치값과 정보는 소재 선택을 위해 비교목적으로 사용되는 지침값으로 최소값 또는 최대값은 없습니다. 이 수치값은 제품특성에대한 일반적인 허용범위 내의 값이며, 보증된 값이 아닙니다. 따라서 이 수치값을 특정 목적을 위해 사용해서는 안됩니다. 특별히 명시되지 않는 한, 이 수치값들은 기준 치수로 가공된 시편 사이즈를 테스트해서 얻은 결과치 입니다. 반제품의 특성은 치수 및 유리섬유와 같은 보강제의 방향성(보강제품)에 따라 달라지므로, 특정상황에 맞는 테스트를 거친후 사용하기를 권장합니다. 따라서 고객은 최종 제품의 품질 및 적합성에 대해 전적으로 책임이 있으며, 사용 전 용법과 가공에 대한 테스트를 거쳐야 합니다. 당사는 물성표내의 수치들은 주기적으로 검토하고 있으며, 최신 업데이트는 www.ensingerplastics.com에서 확인할 수 있으며, 기술변경은 제한됩니다.

Ensinger Sintimid GmbH
Ensingerplatz 1,
4863 Seewalchen, Austria

Tel: +43 7662 88788 0
Telefax: +43 (0) 76 62 88788-171
tecasint@ensingerplastics.com
www.ensingerplastics.com

날짜: 2023/11/16

버전: AI