GUTENBERG

POTICON FILAMENT

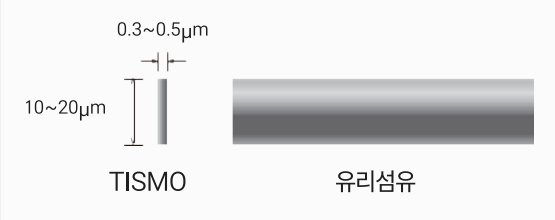
3D프린터로
사출 성형 수준의 물성 구현

POTICON(Potassium Titanate Compound)은 오츠카화학이 개발한 티탄산칼륨 섬유 소재 TISMO를 플라스틱과 혼합한 기능성 수지 컴파운드입니다.

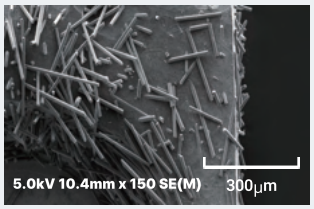
TISMO는 유리섬유의 수천분의 1 크기인 마이크로 섬유로, 높은 강도와 강성, 우수한 치수 안정성을 갖추고 있으며, 수지에 혼합하면 초박육(Ultra-thin-wall) 성형이 가능합니다.
POTICON은 이러한 TISMO를 적용한 엔지니어링 플라스틱으로, 고강도와 내마모성이 요구되는 부품에 주로 사출성형이나 절삭가공 방식으로 활용되어 왔습니다. 이 POTICON을 3D프린팅에 맞춰 최적화한 소재가 바로 POTICON FILAMENT입니다.

Otsuka Otsuka Chemical Co., Ltd. × GUTENBERG

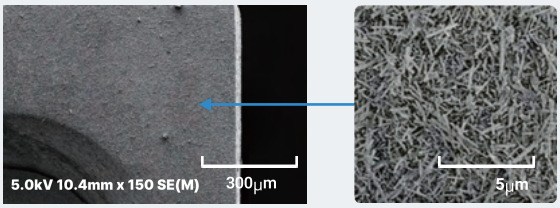
TISMO와 유리섬유의 섬유 길이 비교



유리섬유 강화



TISMO 강화



* Both images are SME photograhs (taken after sputter etching process)

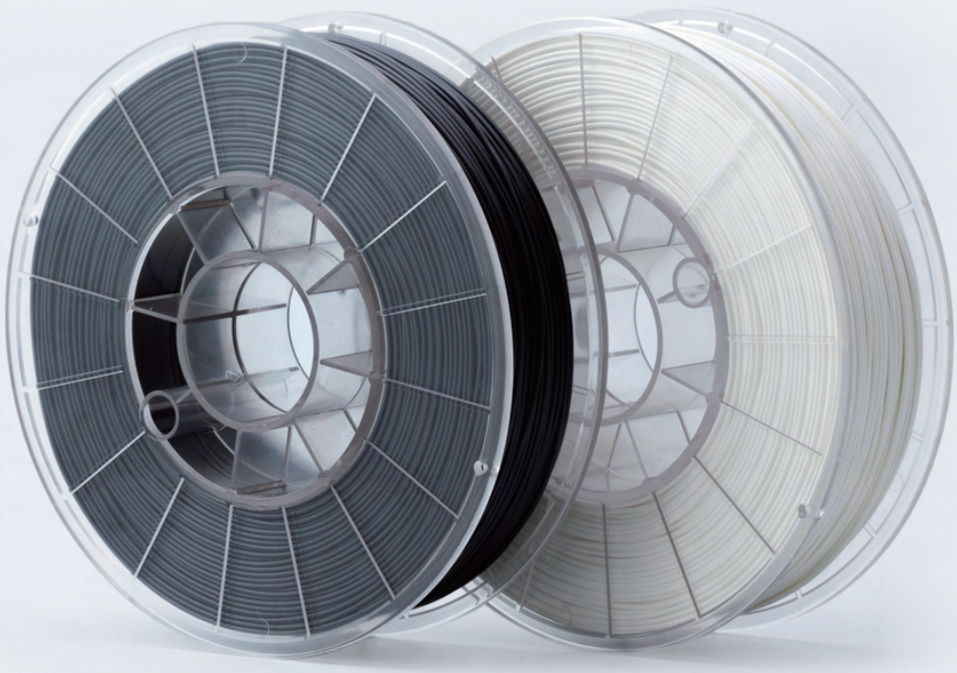
Strength

+

Dimensional Stability

+

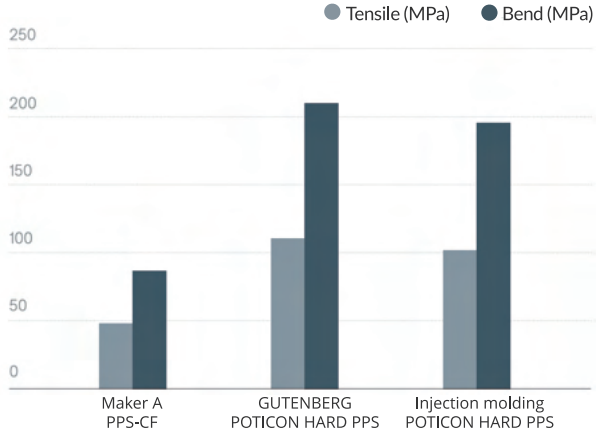
Additional function
Impact, heat, chemical resistant antistatic



사출 성형에 근접한 강도를 구현

G-ZERO 장비와 POTICON 필라멘트는 레이어 간 높은 결합력을 제공하며, XY 방향의 인장강도와 굽힘강도는 동일 소재의 사출성형품을 능가합니다.
타사 제품 조합 대비 강도는 2배 이상 우수합니다. ※1※2

Strength comparison(XY)

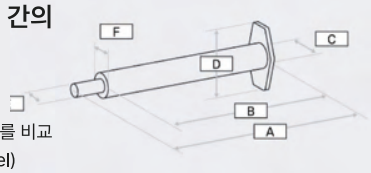


※1 POTICON 필라멘트는 구텐베르크 G-ZERO 시리즈 및 공식 설정 파일과 함께 사용할 것을 권장
※2 실제 조형 정밀도 및 강도는 사용된 3D 모델과 프린팅 조건에 따라 달라질 수 있음
※3 POTICON HARD PPS 사용
※4 GB = 글라스 비즈(Glass Beads)

평균 오차율 0.18%의 높은 치수 정밀도

설계 도면 대비 조형물의 치수 정밀도를 비교한 결과, 필라멘트 직경의 안정성이 높은 POTICON FILAMENT와 고정밀 조형을 자랑하는 G-ZERO를 조합한 경우, 조형품의 평균 오차율은 0.18%에 불과했습니다. 타사 프린터 및 소재 조합과 비교했을 때, 압도적인 고정밀도를 실현하고 있습니다.

POTICON과 타사 제품 간의 치수 정밀도 비교



우측 형상을 출력하여 치수 정밀도를 비교
모델: 주사기 배럴 (Syringe Barrel)
조형 시간: 약 50분

		Dimention	G-ZERO × POTICON※1	Maker①		Maker②	
Print Type		–	FFF	FDM	PBF	PBF w/ Polish	PBF w/o Polish
Material	Base	–	PPS Group	PC	PA12	PA12	PA12
	Filler	–	TISMO20%	–	GB※2	GB	GB
A (mm)		59.70	59.73	59.9	60.3	60.1	59.3
B (mm)		51.65	51.63	51.7	52.0	51.9	51.4
C (mm)		14.00	14.02	14.1	13.9	13.9	13.5
D (mm)		22.00	21.99	22.1	21.9	22.2	21.6
E (mm)		4.30	4.32	4.2	4.1	4.6	4.3
F (mm)		8.20	8.17	8.0	7.8	8.1	7.8
평균 치수 오차율		–	0.18%	1.1%	2.1%	1.8%	1.9%

	색상	기본 소재	TISMO 배합량	필라멘트의 특징	제품설명
POTICON STD1 PA (NTL34MB/NTL34M)	BLACK WHITE	반방향족 PA계열	20%	내충격, 내약품성	정도/강도/내약품성을 갖추면서 조형하기 쉬운 좋은 밸런스의 필라멘트입니다. 기본소재에 식물 유래의 바이오매스 PA를 사용. 환경부하를 저감하고 있습니다.
POTICON STD2 PA (NTL36MB/NTL36M)	BLACK WHITE	반방향족 PA계열	30%	중간CT값, 내약품성	TISMO 배합량이 많아서 POTICON STDI PA보다 단단하고 강성이 뛰어나 지그나 기구부품에 적용됩니다. CT값이 뼈에 가깝고, 영상 진단용 뼈에도 사용됩니다.
POTICON FLEX PA12 (NTU62)	WHITE	반방향족 PA계열	10%	내충격, 내약품성, 유연성	유연성이 높고 내충격성에 뛰어나 이동체의 내외장 부품, 로봇/ 드론/ 스포츠 분야 등에 적합합니다.
POTICON HARD PPS (RT4)	IVORY	PPS계열	20%	내열, 내약품성, 내피로성, 내후성	내열성, 내용제, 내후성, 내가수분해 등을 갖춘 고기능재. 페어링 리테이너나 모터 등의 열이 가해지는 기구 부품 등에 적합합니다.
POTICON ESD PPS (RT4E)	BLACK	PPS계열	20%	내열, 내약품성, 내피로성, 대전방지, 내후성	POTICON HARD PPS에 대전 방지(ESD)성 능을 부여하고 있습니다. 반도체 반송 트레이 등 고온 환경에서의 사용이나 내약품성이 필요한 부품에 적합합니다.
POTICON PEEK (KT14B/KT14)	BLACK IVORY	PEEK계열	20%	내열, 내약품성, 내충격, 내피로성, 내방사선	G-ZERO MP1 에만 사용가능

GUTENBERG

J&TEK 제이엔텍
경기도 성남시 수정구 창업로 42 판교 제2테크노벨리 경기기업성장센터 303호 (주)제이엔텍
Tel : 031-605-5550 / Email : info@jntek.co.kr / www.jntek3d.com