

POKETONE 바퀴 및 롤러 용도 소개



CHEMICAL
RESISTANT



FOOD SAFE



Non Toxic
High Efficiency

EARTH



FRIENDLY

Acrylate Free
Melamine Free
Bisphenol A Free
Formaldehyde Free
Lead/ Chrome/ Free
Phthalate Free

Global Warming Potential

• PA6	6.70	
• PA66	6.40	
• PBT	4.88	
• PC	3.40	
• POM	3.20	
•• PK	3.08	(kg CO ₂ eq)

• Other ETP data is based upon the Eco-profiles data from www.plasticseurope.org

•• PK Data is based upon Korea LCI database and Ecoinvent database.



Further Information
www.poketone.com

POKETONE HYOSUNG POLYKETONE

POKETONE™ 포케톤 바퀴 및 롤러 용도 소개


효성화학 포케톤은 반결정성 지방족 폴리케톤으로 바퀴, 롤러 등과 같은 고성능 회전 특성을 요구하는 여러 용도에 사용됩니다.



포케톤의 균형 잡힌 특성으로 인해 무거운 하중, 소음 저감, 화학 물질 접촉, 음식 및 음용수 접촉 등 많은 분야에서 바퀴 및 롤러로 사용할 수 있습니다. 즉, 캐스터 산업 전반에서 적절한 솔루션이 될 수 있습니다.

■ 친환경 소재

포케톤은 친환경적인 소재이며(LCA, 전 생애주기 평가 지수에서 PA6, POM 보다 낮음), 무독성, 휘발성 유기 화합물 용출 없음, 포름알데히드, 중금속 및 아크릴로니트릴 미용출 등을 강점으로 유아용 장난감, 식품 접촉, 의료 용도 등에 사용 가능합니다. 폴리케톤의 모든 F grade는 미국 식품 인증 (FDA)과 의료 인증 (ISO 10993 및 USP Class VI)을 취득한 안전한 소재입니다.



EARTH
FRIENDLY

Non Toxic
High Efficiency

Acrylate Free
Melamine Free
Bisphenol A Free
Formaldehyde Free
Lead/ Chrome/ Free
Phthalate Free

Global Warming Potential

• PA6	6.70
• PA66	6.40
• PBT	4.88
• PC	3.40
• POM	3.20
• PK	3.08 (kg CO ₂ , eq)

* Other ETP data is based upon the Eco-profiles data from www.plasticseurope.org
** PK Data is based upon Korea LCI database and Ecoinvent database.

■ 식품, 의료 인증 취득



주요 제품 물성 (vs PA6, POM)

물성	단위	포케톤 M330	포케톤 M630	포케톤 M730	포케톤 M640	포케톤 M330+GF30%	PA6	POM
밀도	-	1.24	1.24	1.24	1.24	1.46	1.13	1.41
융점	°C	222	222	222	235	222	220	165
인장 강도	Mpa	60	58	56	67	140	80	65
파단 신율	%	> 200	> 200	> 200	> 200	< 4	< 20	< 50
굴곡 강도	MPa	57	53	50	54	185	115	88
굴곡 탄성율	MPa	1,400	1,250	1,200	1,500	6,150	2,850	2,500
충격 강도	KJ/m ²	8	17	19	19	12	4.5	6

우수한 인성 및 충격 강도

Toughness



Elongation(Yield)



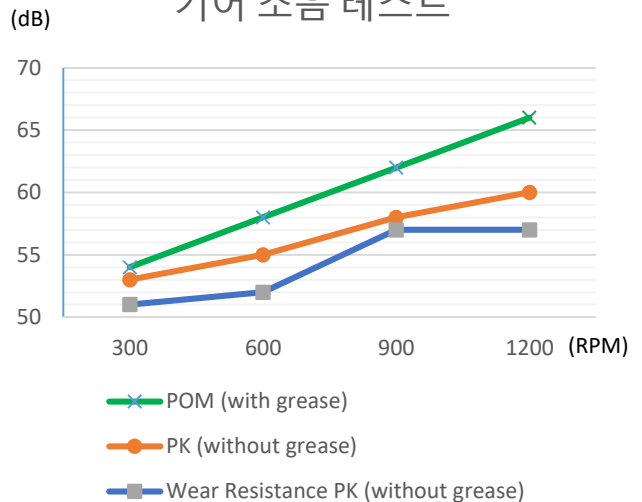
Flexibility



포케톤은 우수한 인성을 가진 소재로 파단 신율이 200% 이상이며, M630 grade의 파단 신율은 POM보다 약 4배 수준에 달합니다. 충격 강도 또한 다른 범용 엔지니어링 플라스틱보다 우수합니다. 즉, 포케톤을 사용하면 바퀴 및 롤러의 제품군을 확장할 수 있는 기회를 창출할 수 있습니다.

소음 및 진동 저감

기어 소음 테스트



▲ 내부 테스트, 잉크젯 프린터 기어 세트 모의 포케톤은 진동과 소음이 적게 발생하는 강점이 있습니다. 앞서 설명한 의료, 식품, 음용수 접촉 등의 제품 분야의 각종 인증을 취득하였고 진동, 소음 저감 특성을 결합하면 의료용 및 식품 접촉 캐스터 적용에 적합하다고 볼 수 있습니다.

■ 고하중 압축 강도

포케톤의 균형 잡힌 특성 중 하나로 아래 도표와 같이 압축 강도가 우수합니다. 포케톤 바퀴 및 롤러는 다양한 조건 및 분야에서 무거운 하중을 견딜 수 있습니다.

샘플	압축 강도
포케톤 M330	83 Mpa
포케톤 M630	112 Mpa
포케톤 M330+GF30%	138 Mpa
PA6	102 Mpa
POM	87 Mpa

▲ 제3자 기관에서 측정한 압축 강도 데이터

시험 규격 : ISO 604:2002

시험 속도 : 1mm/min

시험 환경 : 23±2°C, 50±5%RH



▲ ISO 604 압축 강도 테스트 규격

(테스트 방법은 ASTM D695와 기술적으로 동일)



▲ 포케톤 바퀴 3.2톤 하중 테스트



[POKETONE 포케톤 식판은 차량 하중 테스트 후 부러짐 또는 균열 없음]



[멜라민 식판은 차량 하중 테스트 후 완전히 부서짐]

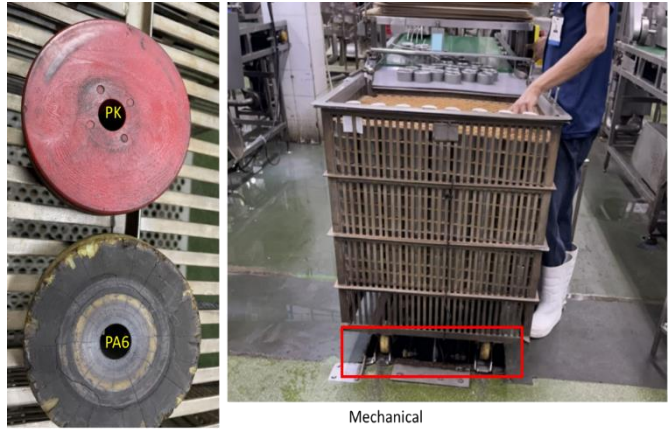
■ 내화학성

	PK	PA6	POM
탄화수소 화합물			
지방족 화합물	◎	◎	◎
방향족 화합물	◎	◎	◎
할로겐 화합물	◎	◎	◎
케톤류	◎	◎	◎
에스테르/에테르류	◎	◎	◎
알데히드류	◎	●	◎
수용액			
물	◎	●	◎
약산	◎	●	●
약염기	◎	●	◎
강산	●	●	●
강염기	●	●	◎

포케톤의 주쇄(backbone) 구조는 탄소만으로 구성되어 화학적으로 안정적인 구조입니다. 즉, 다양한 화학적 조건에서 사용이 가능하며, 귀사의 바퀴 및 롤러 제품군을 확장할 수 있습니다.

■ 낮은 수분 흡수율 & 물성 안정성

포케톤은 PA 소재에 비해 수분 민감도가 낮습니다. 물에 닿거나 습도가 높은 상태에서 수분 흡수율이 낮고(그래프1), 포케톤 바퀴 및 롤러는 이러한 환경에서 사용할 때 고유의 특성을 비교적 잘 유지합니다(그래프2).

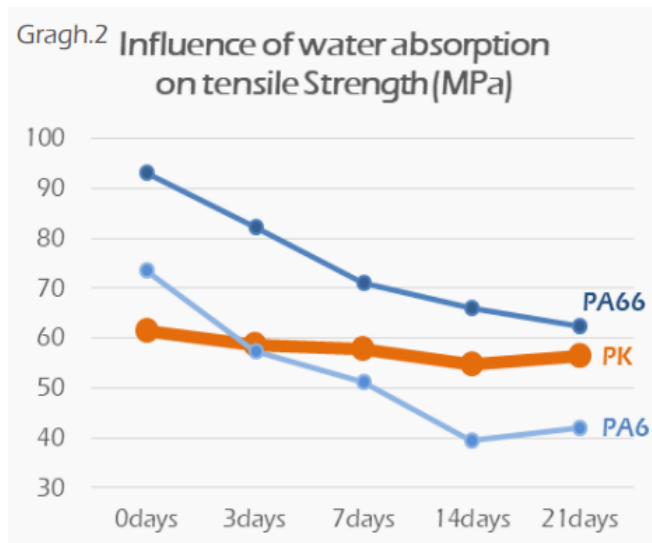
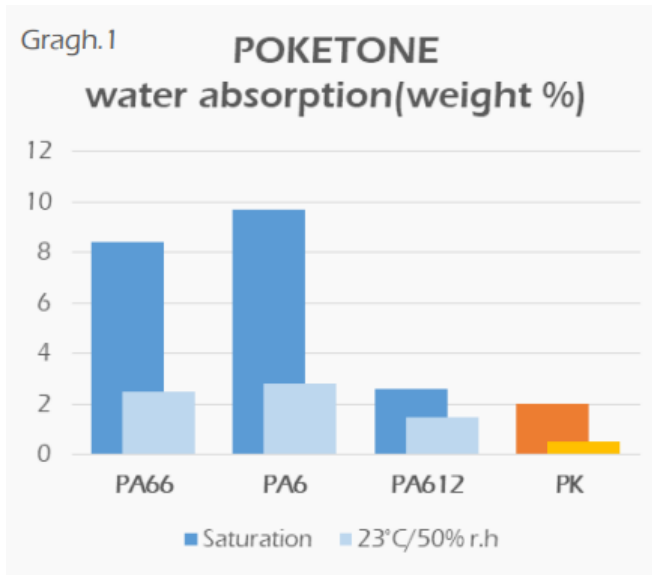


Mechanical Contact under heat/humidity

■ 롤러 용도 grade 추천

가구용 및 일반 중소형 롤러에는 M330과 M630을 추천합니다. 높은 충격 강도가 필요할 경우에는 M640 및 M730을 권장 드리며(M730이 점도가 더 높음), 높은 강성이 필요한 경우 M33AG6A 및 M33FG6A와 같은 유리 섬유 강화 시리즈를 추천합니다. 이외에도 자외선 저항성이 필요한 경우에는 M630V, 추가적인 내마모 특성이 요구되는 경우에는 M33AT2E를 추천합니다.

Application	Grade
General	M330 M630
High stiffness	M33AG6A M33FG6A
High impact	M640 M730
Outdoor (UV)	M630V
Wear resistance	M33AT2E





· 진동 및 소음 저감 · 고하중 압축강도 · 우수한 인성 및 충격 강도 · 우수한 내화학성

CONTACT US

대한민국

+82 2 2146 5570, sw0201.hwang@hyosung.com

+82 2 2146 5589, issooho@hyosung.com

중국

+86 021 62250312 (ext.8030), yjkim77@hyosung.com

+82 2 2146 5573, ropopchem@hyosung.com for South China

+82 2 2146 5577, kibeom.kang@hyosung.com for East China

유럽

+49 6172 8553222, jakelee@hyosung.com

+82 2 2146 5572, hjkim13@hyosung.com

미주

+82 2 2146 5574, sej@hyosung.com for NA and SA

R.O.W (Rest of world)

+82 2 2146 5551, jaejung@hyosung.com

Further Information
www.poketone.com

POKETONETM
HYOSUNG POLYKETONE