



Advanced Materials 친환경 소재 카탈로그

Product Catalog

생분해 소재
그래핀 마스터배치
친환경 접착제
탄산칼슘
퍼지제



www.dreamcorp.co.kr
Advanced Materials Catalog

(주)드림

본사

경기도 수원시 영통구 신원로 88, 103-610
(신동, 디지털엠피어2)

Tel. 031. 695. 6030
Fax. 031. 695. 6045
E-mail. dream@dreamcorp.co.kr

구미 지사

경북 구미시 구미대로 350-27, 406
(IT의료융합기술센터 본관동)

Tel. 054. 461. 6030
Fax. 054. 461. 6033
E-mail. dream@dreamcorp.co.kr

베트남 법인

24th floor, Block B Song Da Building, Pham
Hung Street, My Dinh 1 Ward, Nam Tu Liem
District, Hanoi, VIETNAM

Tel. +84. 243. 200. 9410
Fax. +82. 243. 200. 9470
E-mail. dream_vina@dreamcorp.co.kr



Contents.

01	생분해 소재 Biodegradable Materials	PLA	5
		PBAT	6
		PBS	7
		PLA부직포	8
		PLA Color	9
		Masterbatch	
		Bio-Styrofoam	9
<hr/>			
02	그래핀 마스터배치 Graphene M/B		10 - 11
<hr/>			
03	친환경 접착제 Bio-based Adhesives		12
<hr/>			
04	탄산칼슘 CaCO ₃		13
<hr/>			
05	퍼지제 ALLESKLAR		14 - 15

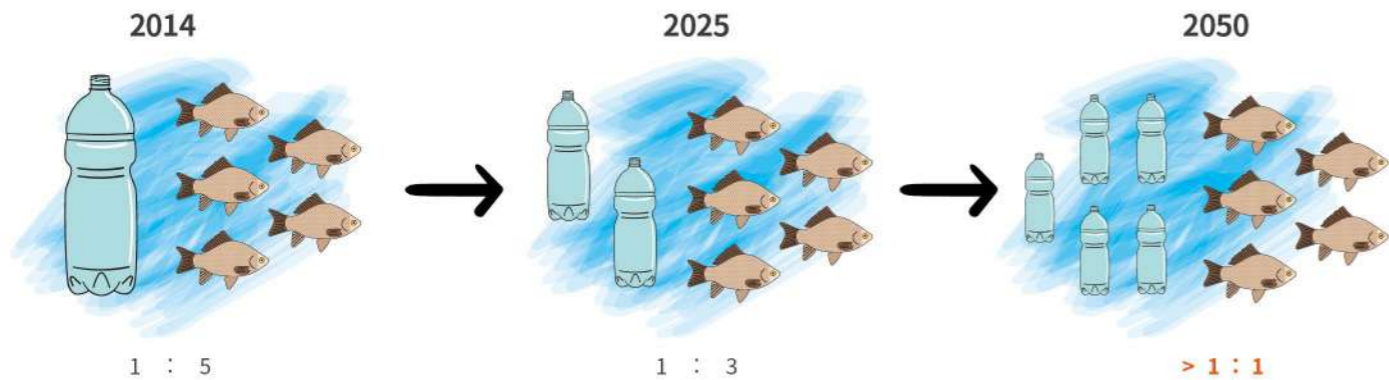
생분해 소재

Biodegradable Materials

WHY? 왜 생분해플리머 인가

01 ISSUE 플라스틱 폐기물은 반영구적으로 존재, 유해가스 발생의 원인
 플라스틱 생산량과 소비량의 급격한 증가로 플라스틱 폐기물에 대한 관리 문제 발생
 자연계에서 반영구적으로 존재하며 썩지 않고, 소각 시 다이옥신 및 일산화탄소 등의 유해가스 발생

02 ISSUE 2050년에는 바다의 물고기 양과 쓰레기 양이 같아질 것으로 전망
 2010년 바다로 흘러 들어간 플라스틱 쓰레기의 양은 약 800만 톤 추정, 이러한 추세가 지속된다면 2050년에 바다는
 쓰레기 양과 물고기 양이 같아질 것으로 전망

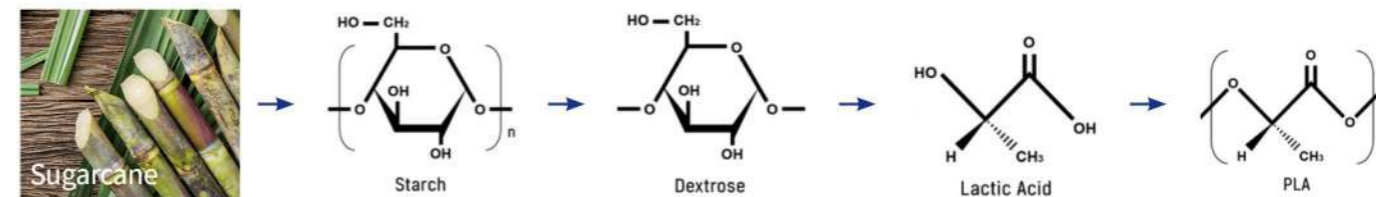


자연으로 돌아가는 생분해 플라스틱



Poly Lactic Acid PLA

- Raw Material : Lactic Acid
- Color : Natural White



- 용도**
- Grade A : Injection molding, Fiber spinning
 - Grade B : Injection molding, Fiber spinning
 - Grade C : Staple fiber, Spunbond
 - Grade D : Sheet, Staple fiber, Filament, Film

물성 Data

	Grade A	Grade B	Grade C	Grade D	Grade E
Density(g/cm ³)	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24
Optical Purity(%isomer)	≥99%L	≥99%L		≥99%L	96%L
D-Content(%)	<1	<1	2±0.5	<1	4±0.5
Yellow Index	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10
Moisture Content(ppm)	≤0.04	≤0.04	≤0.04	≤0.04	≤0.04
Residual Lactide	≤0.03	≤0.03	≤0.03	≤0.03	≤0.03
MFR(190°C/2.16Kg)	30	10	10	4	3-4
Melting Point Tm(°C)	175	175	165	175	155
Tg(°C)	60	60	60	60	60
Tensile Strength(Mpa)	50	50	50	50	45
Elongation at Break(%)	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5
Notched Impact Strength(KJ/M2)	≥1	≥1	≥1	≥1	≥1
HDT Crystalline(°C)	105	105	105	105	105
HDT Amorphous(°C)	60	60	60	60	60

환경인증

- Food Contact Application : EU(EC No.10/2011), USA (FDA21 CFR), China(GB9685-2016)
- BPI(North America, EN13432, ASTM D6400)
- Biobased content 100%, EN16785-1, ASTM D6866
- REACH
- Made from GMO-Free crops

포장 사양

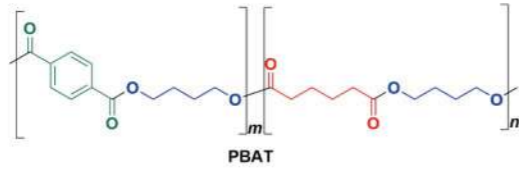
- 25kg/Bag
- 850kg/Bag
- 1.25MT/Bag

Poly Butylene Adipate-co-Terephthalate

PBAT



- Raw Material : BDO(1,4-Butanediol), PTA(Terephthalic Acid), Adipic Acid
- Color : Natural White



용도

- 쇼핑백, 농업용 필름, 라벨, 포장재료 등

사용방법

- 수분 함량이 0.05%이하일 경우, 바로 사용
- 수분 함량이 높을 경우, 건조 (2시간/80°C)후 사용
- SiO₂ 또는 CaCO₃를 첨가하여 Film 제조
- 전분, PLA, PHA, 셀룰로오스 등과 함께 Blending 하여 사용 Plastic 제조

물성 Data

Typical Property	Unit	Test Method	Result
Density	g/cm ³	ISO 1183	1.21
MFR 190°C, 2160g	g/10min	ISO 1133	2.5~4.5
Melting Point	°C	ISO 11357	116~112
Vicat A/50	°C	ISO 306	≥80
Tensile Strength	MPa	ISO 527	≥25
Elongation	%	ISO 527	≥400
Moisture	%		≤0.06

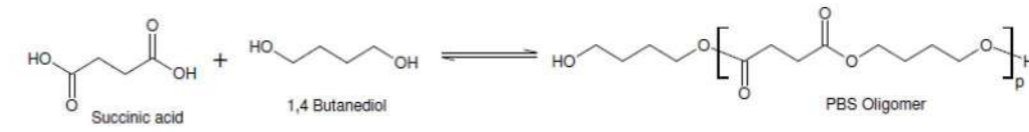
보관 / 사용기한

- 보관 : 23°C (상온) / 단, 토양, 물, 슬러지, 직사광선 등과 접촉하지 않을 것
- 사용기한 : 밀봉상태에서 2년

Poly Butylene Succinate

PBS

- Raw Material : BDO(1,4-Butanediol), Succinic Acid
- Color : Natural White



용도

- 사출성형, 일회용품, 식기류, 섬유, 어망(그물), 엔지니어링 부품, 의료부품 등

사용방법

- 사출 성형에 독립적으로 사용 가능
- PLA 등과 함께 Blending 하여 사용 가능

물성 Data

Typical Property	Unit	Test Method	Result
Density	g/cm ³	ISO 1183	1.25
MFR 190°C, 2160g	g/10min	ISO 1133	4-8, 11-15, 16-20, 21-25, 25-30
Melting Point	°C	ISO 11357	110~116
HDT B/T ₁₁ 0.45	°C	ISO 75	≥80
Tensile Strength	MPa	ISO 527	≥40
Elongation	%	ISO 527	≥350
Moisture	%		≤0.06

보관 / 사용기한

- 보관 : 23°C (상온) / 단, 토양, 물, 슬러지, 직사광선 등과 접촉하지 않을 것
- 사용기한 : 밀봉상태에서 2년

PBS/PBAT

환경인증

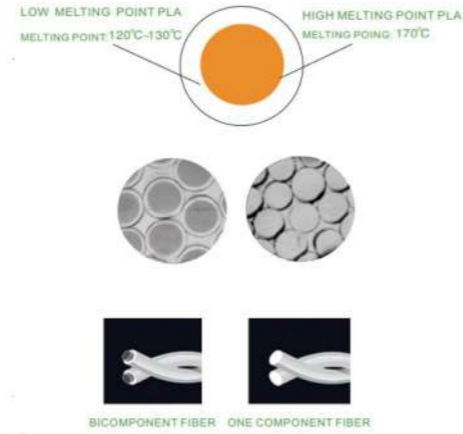
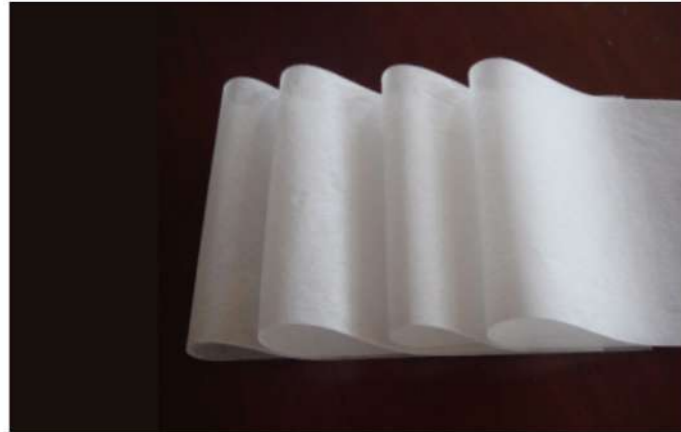
- OK Compost (Home & Industry)
- BPI (North America)
- ABAM (Australia)
- JBPA (Japan)
- Eco Label (South Korea)
- FDA
- EU Food Contact Regulations

Packing

- 25Kg/Bag
- 800Kg/Bag

PLA 부직포

친환경 생분해 원료 PLA 100%로 만들어진 PLA Nonwoven fabric



특징

- 기계적, 물리적 특성이 우수
- 우수한 항균성, 항곰팡이성을 가진 생분해성 소재로 PLA 부직포는 통기성이 좋으며, 산소투과율, 이산화탄소 투과율이 우수
- PLA 소재는 소각 진행 시 질화물이나 황화물같은 독성가스를 방출하지 않음
- 인체 피부와 접촉 시 부드러우며 발진이나 알러지를 유발하지 않아 장시간 사용에 적합

제품규격

- 20gsm~200gsm

물성 Data

Test	Unit	Range
Denier	dpf	1.5-6
Length	mm	38-51
Tenacity	CN g/d	2.0-3.5
Elongation at Break	%	35-60
Fiber Specific Resistance	Ω cm	≤2 x 10 ³
Boiling Water Shrinkage	%	1.0-6
Crimp	CPI	9-12
Moisture	%	0.4-2

*Description : 1.5Denier-6Denier PLA Bi-Component

PLA Color Masterbatch

생분해 폴리머(PLA, PBAT)Base에 친환경 안료를 사용한 컬러 마스터배치



용도

- 필름(쇼핑백, 포장 필름, 주조 필름, 코팅 필름, 다층 필름 등)
- 블로우 몰딩(의료용, 화장품 및 식품 용기)
- 압출 성형(시트, 파이프, 와이어 & 케이블, 모노 필라멘트, Woven Bag, 인조 글래스 필라멘트, Net 등)
- 사출 성형(자동차, 가전제품, 건설, 가정용품, 가구, 장난감 등)
- 혼합비율 3~5%
- 안료 배합비율 는 10%

*혼합 비율 / 안료배합 비율은 고객사 사양에 따라 변동 가능성 있음.

Bio-Styrofoam

생분해 폴리머(PLA)Base의 스티로폼



용도

- 신선 식품용기, 포장재, 건축자재 등에 활용 가능

물성 Data

Raw Material			
	Value	Unit	Test method
Monomer Level	<0.1	%	Gas chromatography
Main Bead Size Distribution	0.8~1.6	mm	Image analyser
End Product			
Comprehensive Stress(10%) (kPa), EN 826		35kg/m ³ 160	
Bending Strength (kPa), EN 120989		250	
Heat Conductivity (W/mK), EN 12667		0.035	

Graphene M/B, hBN M/B

그래핀 마스터배치

주요 특징

- 그래핀생산 원천 기술 보유
- 높은 수율과 친환경적 생산공정
- 우수한 가격 경쟁력
- 2차원 소재 분산에 대한 Know-How
- 소재 생산과 응용제품 개발에 관한 풍부한 경험
- 응용 분야별 최적화된 맞춤형 2차원 소재 생산
- 기능성 구현 위한 그래핀 기반 하이브리드 소재 생산

Graphene & hBN 용도

- 전기적 특성(대전방지, 전도성) 부여 첨가제
- PP, PET, PA6, PA66, PLA 용융방사 섬유 첨가제
- 고강도 고분자 용복합재 첨가제
- 열관리(발열, 방열, 단열) 첨가제, 흡/차음 첨가제
- 윤활유, 절삭유, 페인트 첨가제
- 발포 폼 첨가제
- 기타 기능성(gas barrier, VOC 감소, 원적외선, 방오, 항균, 곰팡이 방지) 첨가제

물성 Data



Grade	Primary Particle Size(D50, μm)	Thickness (nm)	Powder Resistance(ohm)
SBG20	1.5 - 2.0	< 10	50
SBG30	0.5 - 0.8	< 5	250
SBG40	0.5	<3	900



Grade	Primary Particle Size (D50, μm)	Thickness (nm)
SWG20	1.5 ~ 2.0	< 7
SWG30	0.8 ~ 1.0	< 5
SWG40	0.5 ~ 0.8	< 3

Graphene M/B, hBN M/B

그래핀 마스터배치

Hybrid Powder

- 그래핀과 hBN만으로 소비자의 needs 해결이 안 되는 응용 분야에 적합한 customized 하이브리드 소재를 지속적으로 개발 중에 있으며, 주로 기계적 물성 향상과 기능성(전도성, 항균성 등)을 구현
- 2차원 소재 기반된 customized 하이브리드 소재는 globally 양산 공급 가능

	MBT	MCW	MBW	Others
Color	■	■	■	■
Features	High Strength E-conductivity T-conductivity Flame retarding	Toughness Antimicrobial Flame retarding	Strength Antimicrobial Flame retarding VOC Sound	Flame retarding
Specialty in	ESD, EMI Thermal dissipation (TPU, PA6, PA66 PLA, PBS PEEK, PAI, PEI)	PE, PBT, PET_ Film Fiber	Foam Yarn / Fiber	SMC BMC Thermal

전기 전도 기능

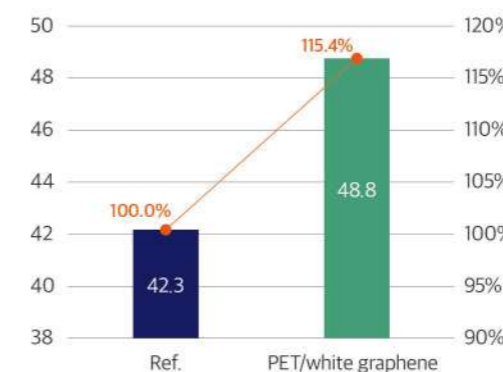
Polymer	Filler Code	Surface Resistivity(ohm/sq)
PP(Customer)	MBT42XX	10 ³ ~ 10 ⁴
PP(Internal)	MBT22XX, MBT42XX	10 ⁴
85(A)/90(A)/98A TPU	MBT31XX MBT21XX	10 ⁴ 10 ²
PBT	MBT43XX	10 ⁴
PMMA	MBT22XX	10 ²

*적용예시

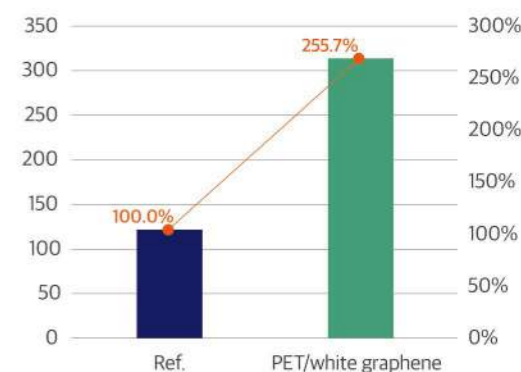


- 대전방지(필름 / 섬유 / 사출품)
 - PP, PE 등의 필름 제조 공정에 Graphene Masterbatch를 첨가, 요구 저항치에 맞추어 Customized 가능
- 플라스틱 경량화(강도 증가)
 - PET 등의 플라스틱에 Graphene Masterbatch를 첨가, 인장강도 증가에 따른 플라스틱 사용량 경감 가능

인장강도(n/mm)



연산율(%)



- 섬유의 기계적 물성 증가
 - 나일론, 폴리에스테르, 생분해성 Base의 용융방사시 Graphene Masterbatch를 첨가, 강도/신율/질감감 향상
- 항균기능 : 항균시험 결과 99.9% 멸균효과
- 난연기능
- 원적외선 방출

Bio-based Adhesives

친환경 접착제

지속가능한 미래를 위한 Bio-Based 접착제(Hot Melt Type)

용도

- 포장 (Packaging)
- 라벨 (Labelling)
- 필터 (부직포, Filters)
- 책 (Bookbinding & Print finishing)
- 점착 테이프 (Self adhesive tapes)
- 매트리스 및 포켓 스프링 (Mattress construction & pocket springs)

용도	Grade	특징	Bio-Based함량
Assembly	Pressen 2016	Automotive 절연 접착 점착 폼테이프 & Coating PSA	Bio-based <55%
필터(부직포)	BAM 1506	필터 주름 접착 빠른 Setting 높은 내열 특성 Flexible	Bio-based <35%
	Pressen 765	필터 하우스 접착 높은 Tack 및 접착력 Flexible PSA	Bio-based ≥55%
포장	Pressen 1968	높은 Tack tape 높은 Bio-Based 함량 봉투/백 Sealing Pre-Coating & Direct Coating	Bio-based <55%
책/인쇄물	BAM 776 + W11	Bio-Based Champion 높은 Bio-Based 함량 가격 Merit Spin Glue Type	Bio-based <55%
	Prodas 2278	Side Glue 접착제 높은 Bio-Based 함량 높은 접착력 Semi-PSA 느리고/빠른 공정속도에 적합	Bio-based ≥55%
가구(매트리스)	BAM 418	높은 접착력 Long Open Time Oeko-Tex® Certified 높은 Bio-Based 함량	Bio-based <55%

CaCO₃

탄산칼슘



01 중질 탄산 칼슘(GCC)

- 과거 원료의 비용을 절감하기 위해서 충전제로 사용이 되었으나 관련 산업의 발달로 최종 제품의 색, 강도, 불투명도, 열전도 등을 향상시키는 효과가 발견 되어 값싼 대체물이 아닌 기능성 충전제로 사용 영역이 확대
- **사용처** : 입자의 크기에 따라 클 경우는 시멘트, 카펫, 아스팔트 등에 사용되며 입도가 작은 경우엔 제지(paper), 플라스틱(Plastic)에 사용

02 침강성 탄산 칼슘(PCC)

- 침강성 탄산 칼슘(PCC)는 주로 탄산가스 화합법(carbonation process), 수산화칼슘과 탄산소다의 반응(lime soda process), 탄산칼슘과 탄산소다 용액으로 만드는 세가지의 과정을 통해 만들어짐
- **사용처** : 대부분이 충전제로 사용되고 종이, 플라스틱(PVC), 페인트, 접착제, 고무, 의약품, 방수제(Sealant) 등에도 사용되고 있으며 제지 산업에서는 알카리 제조법과 더불어 PCC가 급속도로 발전

탄산 칼슘 응용 사례



퍼지제 ALLESKLAR

사출 성형 흑점, 흑선 불량 방지 대책

01 계면 화학 퍼지제 ALLESKLAR 란?

- 보통의 수지에 ALLESKLAR를 95:5로 배합하여 사용
- 금속 표면에 얇은 막을 형성하여 낮은 압력으로도 잔존물 제거
- 물리적인 힘이 아닌 계면화학 작용으로 탄화물을 기계 내부에서 배출
- Hot runner, Nozzle, Screw와 같이 구조가 복잡하여 일반 퍼지 작업으로는 제거가 어려운 곳에 들러 붙은 탄화물 제거에 탁월

Core Technology

탄화물 제거 프로세스

관련 특허 : 특허 제3761502호 (미국 특허7025070)



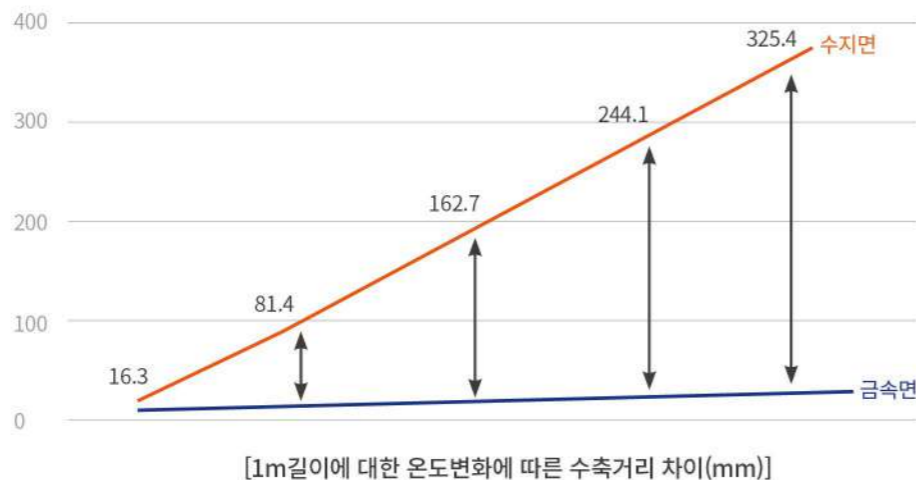
- 1 특유의 금속 친화성으로 금속표면에 액체막을 형성
- 2 탄화물을 금속에서 박리
- 3 후속생산수지로 간단히 박리
- 4 탄화물 완벽 제거

→ 금속 / 수지 탄화물간 온도 수축률 차에 의한 Crack으로 ALLESKLAR 침투하여 탄화물을 제거

사출 성형기 내 금속 부품 대비 수지 탄화물의 수축률은 평균 10배

- * 성형기 정지 직후부터 Crack 발생 시작
- * Crack의 폭과 상관없이 액체가 침투 가능한 면에 모두 침투, 탄화물 박리 진행

ex) 금속(SUS304)과 폴리에틸렌(PE) 수축거리비교



퍼지제 ALLESKLAR

사출 성형 흑점, 흑선 불량 방지 대책

02 탄화물 제거 원리 (일반 퍼징시에도 효과 →설비 Off시 효과 大)

- 사용 전 시험 결과 Feedback(제품 상세, 고객명 비공개 : 특수용도 plastic)

PMMA만으로 퍼징 탄화물 동반배출 안됨	PMMA(95)+ALLESKLAR(5) 일반 퍼징과 동일방법 배출 시	PMMA(95)+ALLESKLAR(5) 8시간 성형기 Off후 배출 시

03 기존 퍼지제와의 비교

구분	ALLESKLAR	기존 제품
세정력	<ul style="list-style-type: none"> • 높은 세정력, 노즐 선단, Screw 등 복잡한 구조도 손쉽게 세정 가능 	<ul style="list-style-type: none"> • 노즐 선단, Screw 선단 세정력 부족
잔류성	<ul style="list-style-type: none"> • 130°C에 용융하여 액체화, 잔류 없음 	<ul style="list-style-type: none"> • 기계내부의 잔류
비용	<ul style="list-style-type: none"> • 저가의 일반 레진+ALLESKLAR 5%혼합 	<ul style="list-style-type: none"> • 단일 재료 충전
만능성	<ul style="list-style-type: none"> • 온도범위가 폭넓음 : 150°C~400°C • 베이스 레진의 제한 없음 	<ul style="list-style-type: none"> • 성형온도, 레진에 따라 Grade 선정 필요
환경	<ul style="list-style-type: none"> • Purge후의 수지는 재사용 가능 • 무취, 크린룸 사용 가능 	<ul style="list-style-type: none"> • 재사용 불가 • 악취 발생
작업성	<ul style="list-style-type: none"> • 탄화물 박리시간 필요 (8시간이상) • 작업 후 ALLESKLAR투입, 후속 작업 시 제거 	<ul style="list-style-type: none"> • 작업 중 퍼지제 투입, 이후 연속해서 작업 가능