

UNICELL-D 시리즈

제품설명

UNICELL-D 시리즈는 PVC, PP, PE, EVA, ABS, PS, EPDM, SBR, NBR, TPR과 같은 플라스틱 및 고무 산업에서 가장 널리 사용되고 효과적인 발포제 중 하나로 잘 알려져 있습니다.

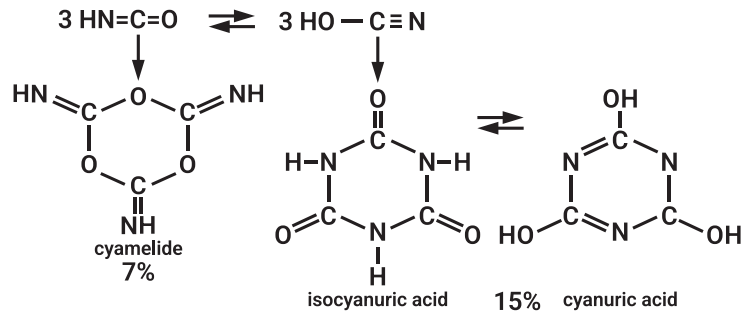
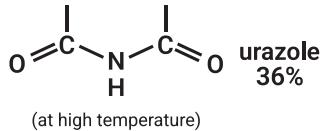
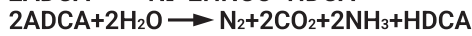
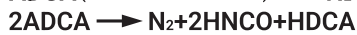
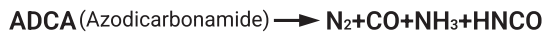
UNICELL-D 시리즈는 발포조제를 첨가함으로써 고무와 플라스틱 용도에 맞춰 최적화(맞춤 조정)가 가능합니다.

UNICELL-D는 분해 온도가 비교적 높으며, 방대한 양의 가스를 발생시킵니다.

따라서, 이 제품은 다른 무색 발포제에 비해 향상된 안전성을 제공하며, 균일하고 미세한 백색 기포 구조를 형성합니다.

UNICELL-D 시리즈의 분해

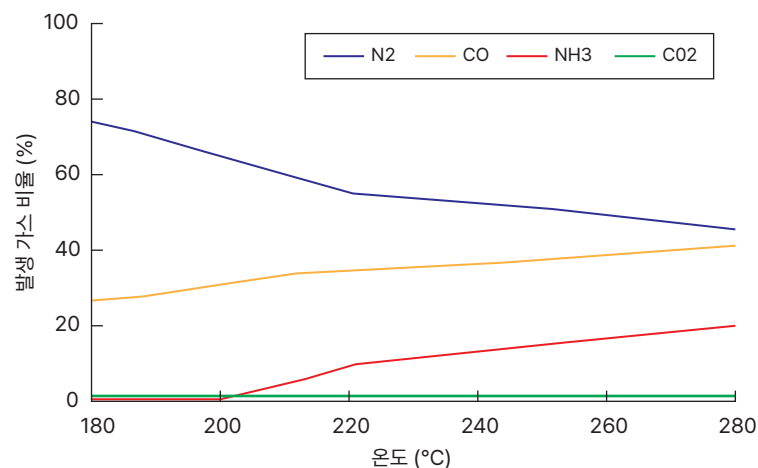
UNICELL-D 시리즈(ADCA)의 분해 메커니즘은 가열 범위와 공정 조건에 따라 달라집니다.



이러한 반응을 통해 UNICELL-D 시리즈는 분해되어 다음과 같이 여러 종류의 가스를 생성합니다.

표 1. 온도에 따른 가스 발생량 비율 및 분해 후 가스와 잔유물의 비율

가스		온도	181~198	210~220	250~280
가스 발생량 (ml/g)			185~218	263~322	355~454
분해 후 잔유물 (%)			72.5~76.7	61.3~68.0	46.9~56.5
분해 후 가스 생성물 (%)			23.3~27.5	32.0~38.7	43.5~53.1
발생 가스	N ₂ (%)		70.8~72.9	53.9~58.8	42.6~48.9
	CO (%)		26.0~26.5	32.9~33.1	36.2~40.8
	NH ₃ (%)		0~0.9	7.4~12.0	8.2~19.1
	CO ₂ (%)		1.0~1.8	0.7~1.2	2.1~2.2



*Azodicarbonamide (Azobisformamide)

*범용 발포제

UNICELL-D 시리즈

성상 및 종류

표 2. UNICELL-D 시리즈의 물리적 성질

주요내용									
그레이드명	D200A	D300	D400	D600	D800	D900	D1100	D1500	
화학명	Azodicarbonamide (Azobisformamide)								
외관	담황색 미분말								
분해온도 (°C)	202~208								
가스량 (ml/g)	225~250								
평균입도 (μm)	Laser	4.8~5.8	5.6~6.1	6.2~7.2	8.2~9.0	10.8~11.8	12.0~13.0	14.0~15.0	19.0~21.0
	Fisher	2.5~2.8	2.6~2.9	3.6~3.9	5.7~6.1	7.6~8.0	8.0~8.3	9.6~10.0	14.0~17.0
수분 함량 (%)	0.3 max.								
분자량	116.08								
비중 (g/cm³ @ 25 °C)	1.65								
비열	0.26								
분해열 (kcal/mole)	10								
용해도 (g 샘플/ 100ml 용매)	in water 0.020 DMSO 4.300 MEK 0.015 Acetone 0.016 DMF 5.000 Toluene 0.012 Benzene 0.014								
CAS 번호	123 - 77 -3								

UNICELL-D 시리즈의 입도

입도는 UNICELL-D 시리즈의 분해 속도를 결정하는 중요한 요인입니다.

입자 지름이 작아질수록 표면적은 넓어집니다. 따라서 UNICELL-D 시리즈로의 열전달이 더욱 효과적이고 빨라지며, 이는 UNICELL-D 시리즈의 분해 속도에 영향을 미칩니다.

입도는 가교속도와 분해속도의 균형을 최적화하기위해 선택됩니다.

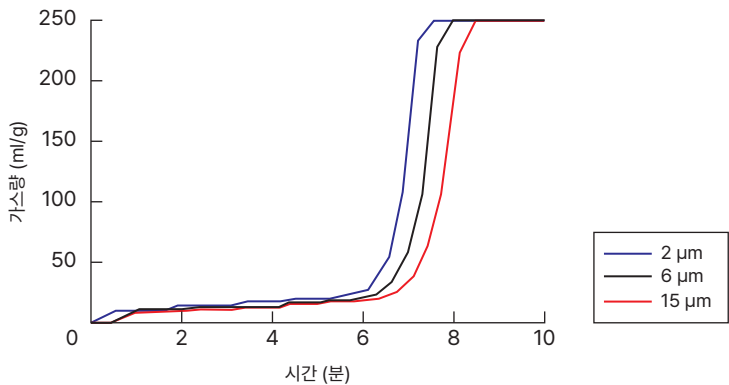


그림 2. 200°C 등온 조건에서 UNICELL-D 시리즈의 분해 거동

UNICELL-D 시리즈

분해 촉진

UNICELL-D 시리즈를 위한 발포조제는 종류가 매우 다양하지만, 상용성이나 원치 않는 화학 반응의 위험성 등의 요인을 고려하여 신중하게 선택해야 합니다.

UNICELL-D 시리즈는 발포조제를 사용하여 분해 온도를 쉽게 조절할 수 있기 때문에 매우 폭넓은 응용 범위를 제공합니다.

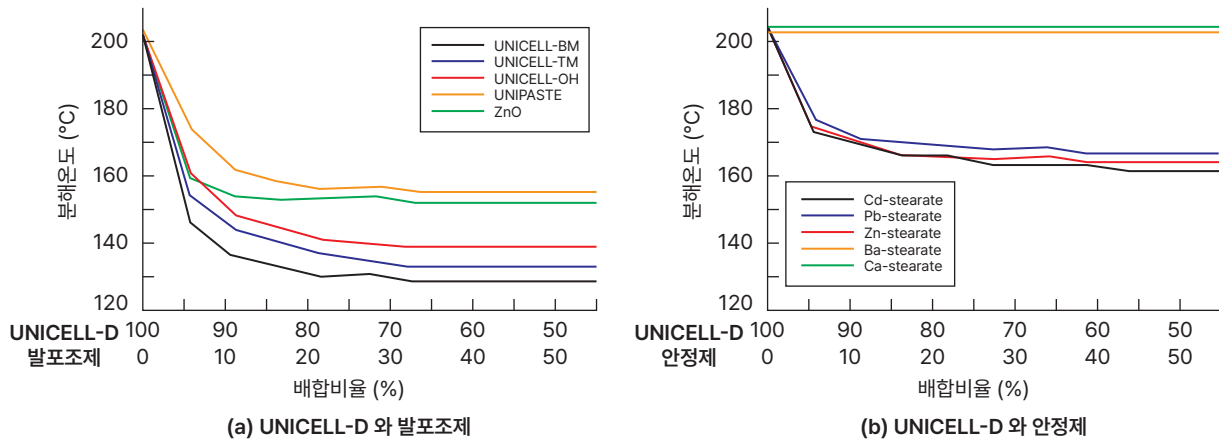


그림 3. UNICELL-D 배합물의 분해 온도; (a) 발포조제 포함 시, (b) 금속 안정제 포함 시

표 3. UNICELL-D 시리즈용 발포조제 및 분해 온도 변화 (UNICELL-D : 발포조제 = 1 : 1)

Cadmium Compounds		Strontium naphthenate	153~180	Acetic	140~195
Cadmium oxide	140~184	Strontium zinc laurate	150~180	Citric	145~165
Cadmium perborate	141~165	Magnesium Compounds		Succinic	155~190
Cadmium 2-ethylhexoate	115~160	Magnesium oxide	165~200	Salicylic	165~200
Cadmium acetoacetate	157~205	Lead Compounds		Acetyl salicylic	165~200
Cadmium dodecylmercaptide	130~180	Lead acetate	127~180	Sulfamic	160~205
Zinc Compounds		Lead oxide	151~180	Loralkyl phosphoric	155~195
Zinc chloride	80~135	Lead sulfate	160~185	Maleic anhydride & water	100~180
Zinc acetate	100~105	Dibasic lead phosphite	145~160	Phosphoric	90~160
Zinc nitrate	105~140	Tin Compounds		Butyl phosphoric	130~170
Zinc laurate	150~180	Tin methoxy maleate	140~185	Malic	155~185
Zinc oxide	130~155	Dibutyl tin maleate	150~186	Bases	
Zinc octoate	155~190	Stannous oxide	160~210	Guanidine carbonate	135~180
Zinc carbonate	150~170	Silicon Compounds		Potassium carbonate & water	100~145
Zinc stearate	150~155	Superex clay	140~200	Potassium carbonate anhydrous	155~210
Zinc propionate	158~185	Silene	135~200	Borax	100~185
Zinc dust	155~175	Superfiltrol	120~165	Ethanolamine	85~100
Barium Compounds		Dixie clay	145~200	Miscellaneous	
Barium ricinolate	145~180	Hi Sil	155~201	Dimethyl formamide	135~160
Barium stearate	162~210	Acids		Cupric stearate	145~195
Calcium Compounds		Oxalic	100~150	Aluminium stearate	160~190
Calcium carbonate	155~200	p-Toluene sulfonic	100~180	Titanium oxide	160~195
Calcium stearate	150~175	Glycollic	110~150	Boron trifluoride	120~160
Strontium Compounds		Lactic	115~150		