

# 활성 알루미나 (F-200)

건조용 가스 및 액체를 위한 흡착제!  
 균일한 크기와 높은 기계적 충격, 매끄러운 표면체!



## 상품 정보

- F-200은 특수공정으로 활성화한 알루미나로 표면이 매끄럽고 균일한 크기의 원형입니다.
- 사용처에 따라 다양한 크기의 제품이 있습니다.
- F-200은 다양한 액체 및 가스를 건조 시키는 우수한 흡착제입니다.
- 모든 분자가 F-200에 어느 정도까지 흡착되더라도, 가장 높은 극성이 있는 분자는 우선으로 흡착됩니다.

## 제품의 장점

### 1. 균일한 크기

이 제품은 압력 변화가 공정에 영향을 줄 수 있는 중요한 고압 가스 탈수 장치에 특히 유용합니다. F-200의 균일한 원형 형태는 압축공기를 공급하여 건조 시키는 Dryer의 운전 시간 동안 흡착성을 균일하게 유지하여 공정에 균일한 제습공기를 공급하는 장점이 있습니다.

### 2. 높은 기계적 강도

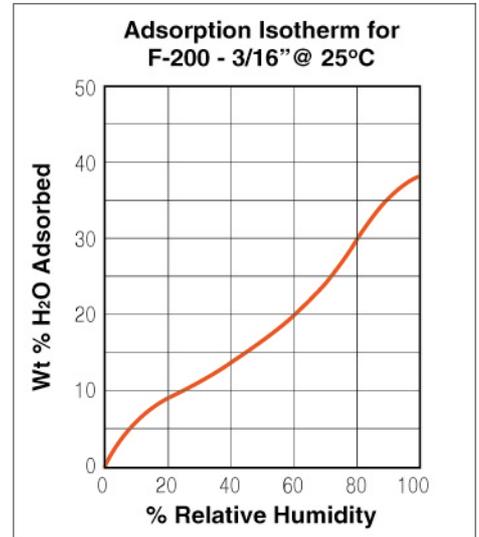
F-200은 높은 기계적 강도를 가지고 있어 Tower에 공급되는 고압의 압축공기 허용응력에 대하여 형태의 변화가 없으며, 다른 흡착제에 비해 Tower 내에 충전되는 Gel의 허용 하중이 높아 Tower의 설계에도 유리 합니다.

### 3. 낮은 마모율

Dryer에 공급되는 압축공기의 조건 상 흡착제에 많은 마찰이 일어나 흡착제의 마모로 분진이 발생하게 됩니다. F-200은 타 흡착제에 대비 낮은 마모성으로 Dryer 운전 시 압력강하를 방지하고 작동되는 밸브 및 Air Filter의 교환 주기를 길게 합니다.

### 4. 높은 흡착 능력

F-200의 높은 표면 처리 형태는 Tower에 흐르는 유체의 수분 흡착용량을 크게 합니다.



## Typical Properties of F-200 Activated Alumina

Physical	7x14 Tyler mesh (2.0mm)	1/8 inch (3.2mm)	3/16 inch (4.8mm)	1/4 inch (6.4mm)
	Surface Area, m <sup>2</sup> /g	360	355	340
Total Pore Volume, cc/g	0.5	0.5	0.5	0.5
Packed Bulk Density, lbs/ft <sup>3</sup> (kg/m <sup>3</sup> )	48 (769)	48 (769)	48 (769)	48 (769)
Crush Strength lbs, (kgs)	11 (5)	30 (14)	55 (25)	70 (32)
Abrasion Loss, wt%	0.1	0.1	0.1	0.1
Water Adsorption Data				
Static Sorption @ 11%RH	8	8	7	7
Static Sorption @ 58%RH	22	22	21	19
Static Sorption @ 97%RH	42	42	40	38
Chemical	wt%			
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	93.1			
SiO <sub>2</sub>	0.02			
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.02			
Na <sub>2</sub> O	0.30			
LOI (250-1100°C)	6.5			

※ 판매단위 : 50 lb (22.68kg) / 2000 lb (907kg)

## Physical Properties

항목	Alumina Gel	Silica Gel	Molecular Sieves	저온재생 Gel
Size	2 ~ 6.4	2 ~ 5	1.5 ~ 5	2.4 ~ 4.75
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	93%	0.3%	-	15%
SiO <sub>2</sub>	0.02%	99%	-	85%
Surface Area	360 m <sup>2</sup> /g	750 m <sup>2</sup> /g	-	600 m <sup>2</sup> /g
RH 50%	18 wt%	26 wt%	20 wt%	23 wt%
RH 90%	40 wt%	43 wt%	21 wt%	38 wt%
Total Pore Volume	0.5 cc/g	0.37 cc/g	0.4 cc/g	0.45 cc/g
Bulk Density	769 g/l	750 g/l	700 g/l	760 g/l
Crush Strength	25 ~ 32 kg	-	20 kg	15 ~ 20 kg
Regeneration Temp.	175 ~ 250°C	150 ~ 180°C	200 ~ 300°C	120 ~ 140°C
Few Dust by Handling	문어남	좋음	문어남	좋음
Crack in Boiled Water	좋음	깨짐	좋음	좋음

### Activated Alumina



다공질의 산화알루미늄 흡착제로서 표면적이 크고, 충격과 마찰에 대한 기계적 강도가 높을 뿐만 아니라 수분 접촉에도 강하기 때문에 제습제로서는 가장 많이 사용되고 있는 흡착제입니다. 가열에 의한 재생시 요구 노점에 따라 재생온도 범위는 175~250°C이며, 최저 평형 노점은 압력하 -76°C 정도입니다.

### Molecular Sieves



상대습도에 관계 없이 비교적 높은 흡착 특성을 유지하며, 입구 온도에 따라 흡착율이 급격히 감소하는 실리카겔과 알루미늄나겔과는 달리, 흡착율이 서서히 감소하기 때문에, 입구온도가 높거나 상대습도가 낮은 경우에 주로 사용됩니다.

가열에 의한 재생시 요구 노점에 따라 다르지만 재생온도 범위는 200~300°C이며, 최저 평형 노점은 압력하 -80°C 정도입니다.

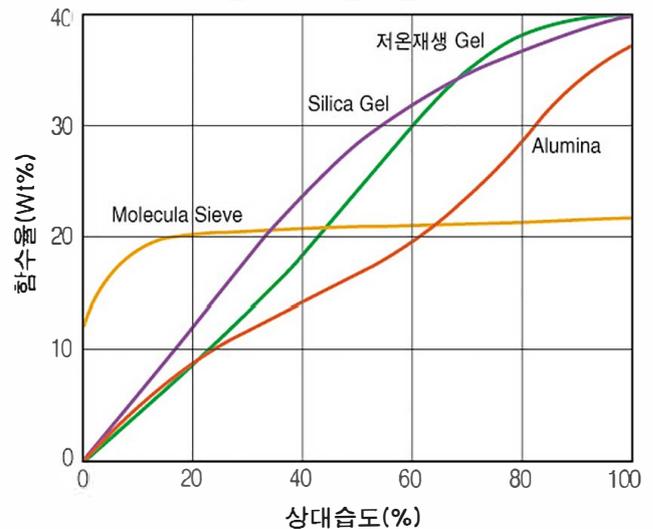
### Silica Gel



입구온도가 낮고 상대습도가 높을 경우에 수분 흡착 능력이 우수하며, 강도는 약해 잘 부서진다. 가열에 의한 재생시 재생 소요 열량이 가장 적으며, 요구 노점에 따라 재생온도 범위는

150~180°C이고, 250°C 이상 가열하면 흡착능력을 상실하며, 최저 평형 노점은 압력하 -70°C 정도입니다.

### 흡착제의 흡수율 비교



### 저온재생 Gel



입구온도가 낮고 상대습도가 높을 경우에 수분 흡착 능력이 우수하며, Silica Gel의 단점을 SiO<sub>2</sub>와 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>를 함성하여 보완 Aluminum Gel에 비해 분진 발생율이 낮고, 2배에 가까운 비표면적을 갖고 있어 수분 흡착력이 높습니다.

가열에 의한 재생시 재생 소요 열량은 Aluminum Gel 정도이며, 낮은 온도 영역 (140°C~150°C)에서도 재생이 가능합니다. 250°C 이상 가열하면 흡착 능력을 상실하며, 최저 평형 노점은 압력하 -70°C 정도입니다.