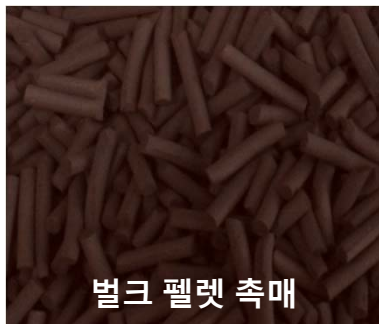


# 이산화망간류 촉매 (Purelyst<sup>®</sup> MD)

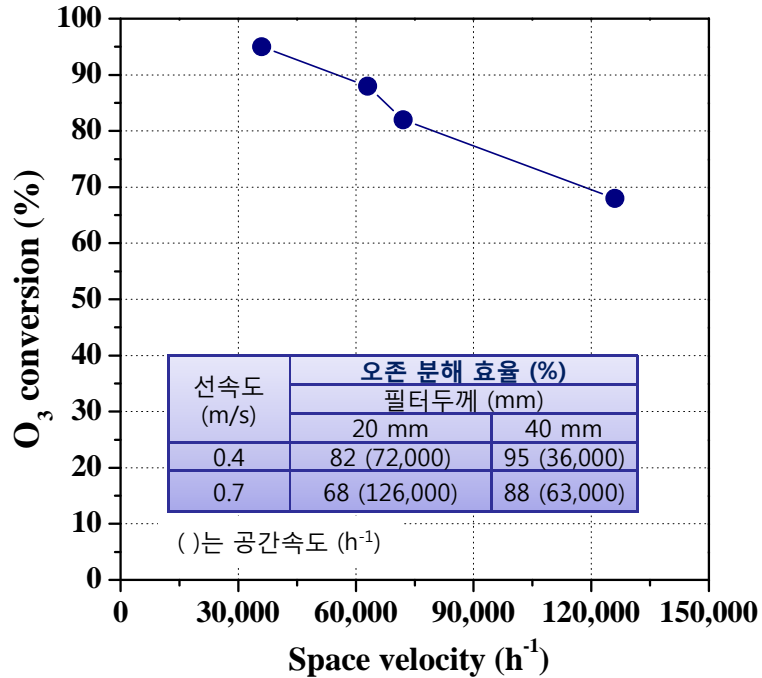


## 【사양】

| 형태                           | 펠릿      | 하니컴         | 하니컴필터      | 하니컴필터      |
|------------------------------|---------|-------------|------------|------------|
| 지지체                          | -       | 코디어라이트      | 알루미늄       | 종이         |
| 크기 (직경/<br>길이, mm)           | 3/3~15  | 150x150/100 | 340x340x10 | 350x355x20 |
| 셀밀도 (cells/in <sup>2</sup> ) | -       | 200         | 250        | 150        |
| 충전밀도 (g/cm <sup>3</sup> )    | 0.7~0.9 | -           | -          | -          |
| 함수율 (wt%)                    | < 3     | < 3         | < 3        | < 3        |



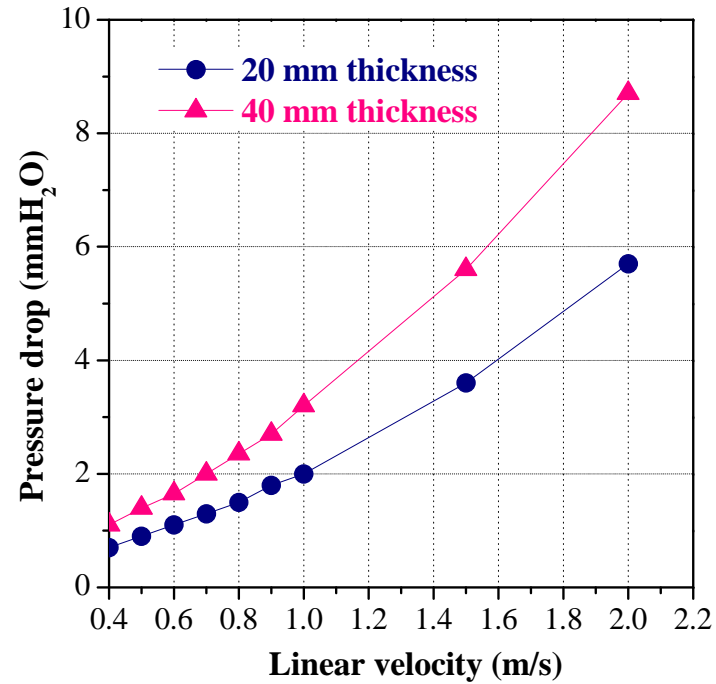
# 오존 분해 효율 (@ 25 °C)



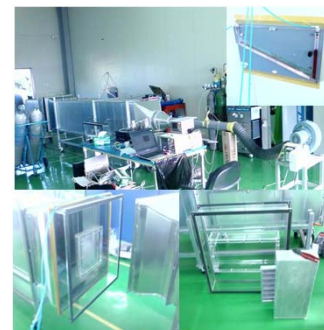
오존 분해 효율

시험조건

|       |                          |
|-------|--------------------------|
| 필터    | <b>Purelyst MD-101HF</b> |
| 형태    | 종이하니컴필터                  |
| 필터 크기 | 350 mm x 355 mm x 20 mm  |
| 반응온도  | 25 °C                    |
| 측정기기  | UV-100 (Eco Sensors)     |



압력손실

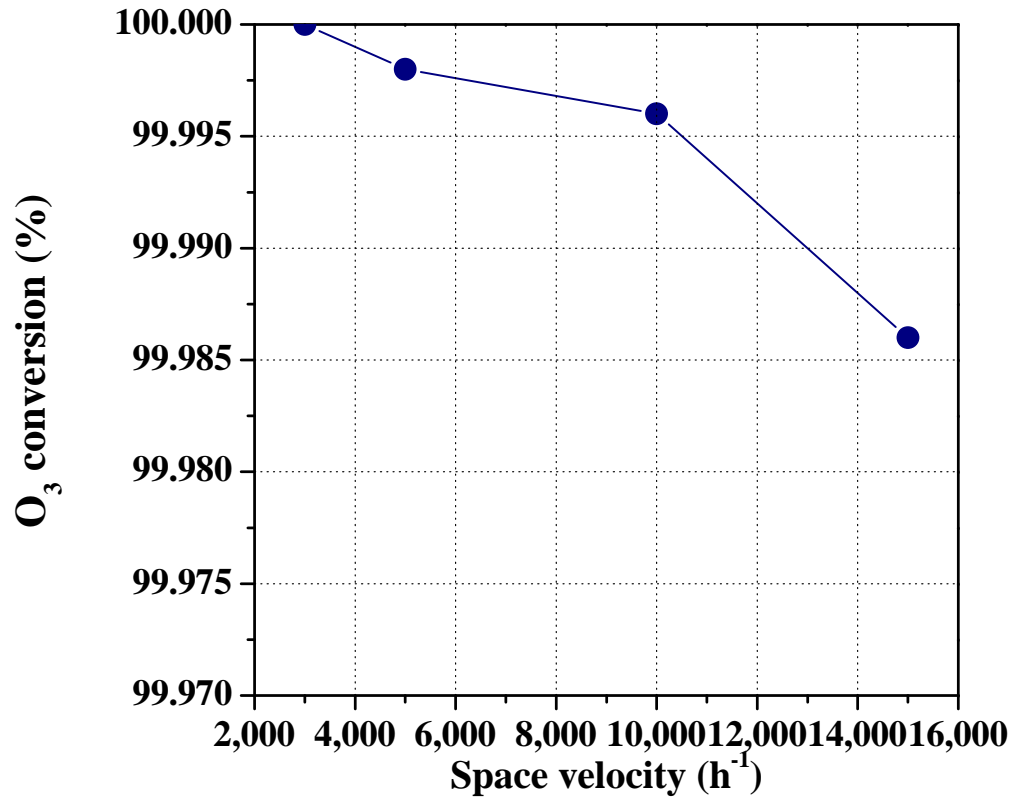


시험장비



Purelyst MD-101HF

# 오존 분해 효율 (@ 45 °C)



무게공간속도별 오존 분해 효율

## 시험조건

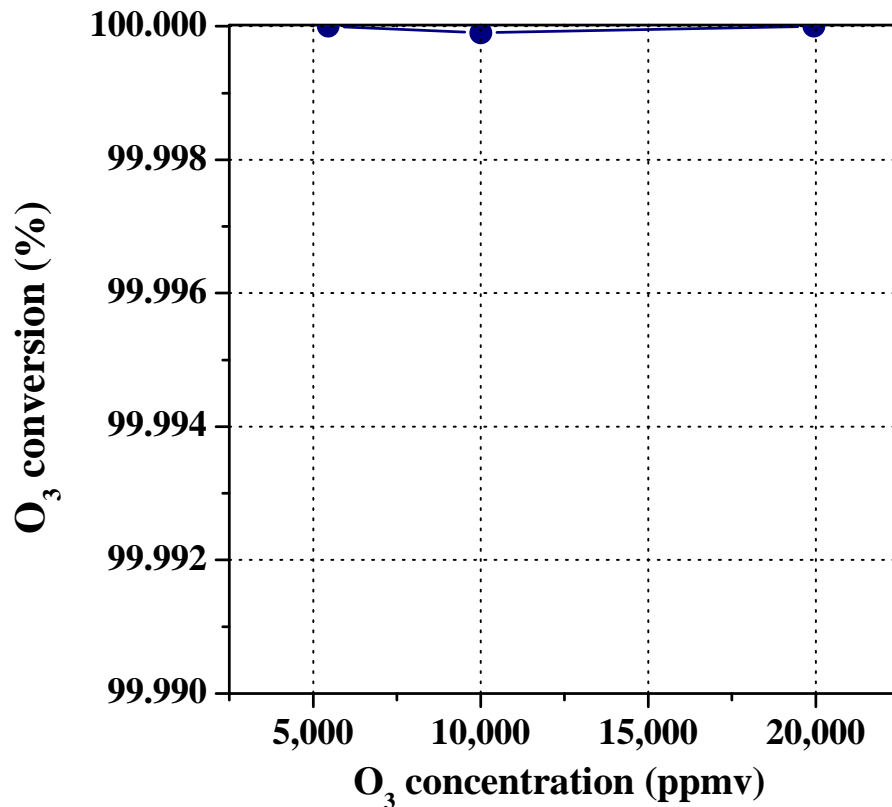
|       |                              |
|-------|------------------------------|
| 촉매    | Purelyst MD-101              |
| 형태/크기 | 펠릿/3 mm Φ                    |
| 반응온도  | 45 °C                        |
| 공간속도  | 3,000~15,000 h <sup>-1</sup> |
| 오존농도  | 500 ppmv                     |
| 산소농도  | 20 vol%                      |
| 측정기기  | UV-100 (Eco Sensors)         |



벤치 반응기



# 오존 분해 효율 (@ 25 °C)



농도별 오존 분해 효율

## 시험조건

|       |  |
|-------|--|
| 촉매    | Purelyst MD-101  |
| 형태/크기 | 펠릿/3 mm Φ  |
| 반응온도  | 25 °C  |
| 공간속도  | 4,080 h <sup>-1</sup>  |
| 오존농도  | 5000~20,000 ppmv<br>(10~40 g/Nm <sup>3</sup> )                 |
| 산소농도  | 20 vol%  |
| 측정기기  | 인입오존 : BMT963 (BMT Messtechnik)<br>배출오존 : UV-100 (Eco Sensors) |

## 오존분해에 따른 온도상승치 계산

### 1. 가정

- 오존분해열 = 143.2 kJ/mol
- 오존농도 = 1.2 vol%
- 반응열/m : Q/m = 오존분해열 X 오존농도
- 공기의 비열 : C<sub>p</sub> = 0.32 kcal/m<sup>3</sup>°C

### 2. 계산

$$\Delta T = \frac{Q}{C_p m}$$

$$= \frac{143.2 \text{ kJ}}{\text{mol}} \times \frac{\text{kcal}}{4.185 \text{ kJ}} \times \frac{\text{mol}}{0.022414 \text{ m}^3} \times \frac{1.2}{100} \times \frac{\text{m}^3 \text{ } ^\circ\text{C}}{0.32 \text{ kcal}}$$

$$= 57.2 \text{ } ^\circ\text{C}$$