



# LANPAC<sup>®</sup>

## 정말 마술 같습니다!

LANPAC<sup>®</sup>은 다음 공정들을 위한 (그러나, LANPAC<sup>®</sup>의 가격과 최고의 반응탑용 물질 전달 촉진 촉매입니다. 성능은 신기루가 아닙니다.)

- 휘발성 유기 화합물 함유 폐수 공기 정화(Air stripping)
- 탈기(Degasification)
- 고부하의 폐기 세정(Scrubbing)
- 황화수소 제거를 위한 공기 주입 폐수 정화(Air stripping)
- 진공에 의한 탈공기 정화
- 음용수 배관의 부식 제어를 위한 이산화탄소 탈기



# LANPAC<sup>®</sup> : 마술 같은 역할을 합니다.

Lactec Products사의 제품 LANPAC<sup>®</sup>은 다음의 높은 액체 부하를 가진 응용 분야에서 최선의 반응탑용 물질 전달 촉매임을 증명 하였습니다 :

1. 휘발성 유기화합물(VOC) 함유 지하수 오염 제거
2. 황화수소 제거를 위한 공기 주입 폐수 정화
3. 음용수 배관의 부식 제어를 위한 이산화탄소 제거
4. 높은 액체유동(>10gpm/ft<sup>2</sup>)시 폐기 세정기

마술 뒤에 감춰진 과학이 LANPAC<sup>®</sup>의 선진 기하구조에 담겨 있습니다. LANPAC<sup>®</sup> 물질전달 촉매를 충전한 반응탑은 전통적인 원형 충전재를 충전한 같은 반응탑보다 더 성능이 우수합니다. LANPAC<sup>®</sup>을 사용하는 반응탑들은 더 큰 용량을 가지기 때문에, 저렴한 비용으로 더 compact하게 건설 될 수 있습니다.

LANPAC<sup>®</sup>은 두 가지 크기(3.5", 2.3")가 있으며 여러 가지 내열 및 내산 플라스틱재로도 만들어 집니다.

## LANPAC<sup>®</sup>의 장점들

- 설비 설계 제작자들의 우선 선택 충전 촉매
- 매우 큰 표면적
- 막힘에 대한 저항력
- 설비 투자비와 운전 비용 절감
- 높은 처리 용량
- 낮은 압력 손실



## 성능 데이터

용해된 가스 제거를 위한 3.5" LANPAC <sup>®</sup>					
- 68°F(20°C)의 물에서					
오염 물질	공기/물 비율	액체 부하 (gpm/ft <sup>2</sup> )(m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> -h)	HTU <sub>OL</sub> (ft) (cm)		
NH <sub>3</sub> (pH>11에서)	3000:1	1.5	4	2.37	72
CO <sub>2</sub> (pH<5.5에서)	25:1	25	61	1.72	52
H <sub>2</sub> S(pH<6.5에서)	30:1	25	61	1.95	59
메탄	25:1	25	61	1.36	41
질소	(진공)	25	61	1.56	48
산소	(진공)	25	61	1.46	45
오존	25:1	25	61	1.36	41

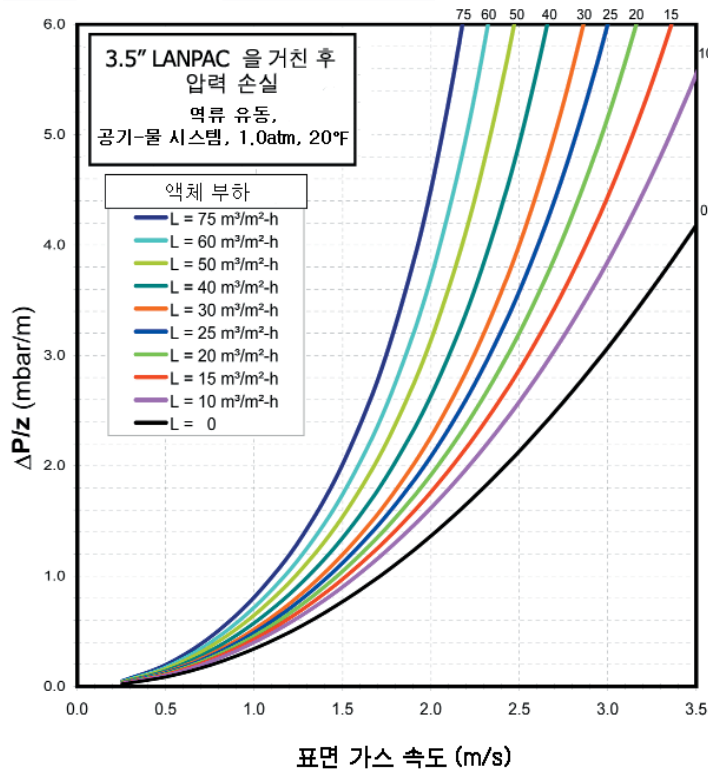
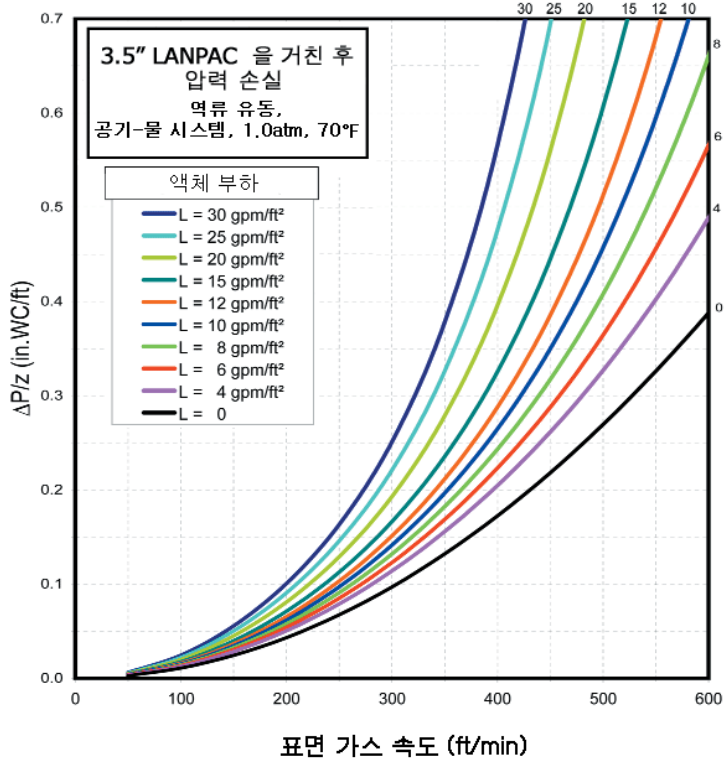
가스 흡수를 위한 3.5" LANPAC <sup>®</sup>					
대기압의 공기로부터					
오염 물질	가스 속도 (ft/min) (m/s)	액체 부하 (gpm/ft <sup>2</sup> )(m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> -h)	HTU <sub>OG</sub> (ft) (cm)		
Cl <sub>2</sub> /NaOH	300	1.5	12	29	1.06 32
NO <sub>2</sub> /NaHS	300	1.5	12	29	2.84 87
CO <sub>2</sub> /NaOH	100	0.5	15	37	5.22 159
오존/Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	300	1.5	12	29	1.17 36
ClO <sub>2</sub> /냉각수	150	0.8	60	122	1.21 37

암모니아,아민들  
산 가스들  
황화수소, Mercaptans

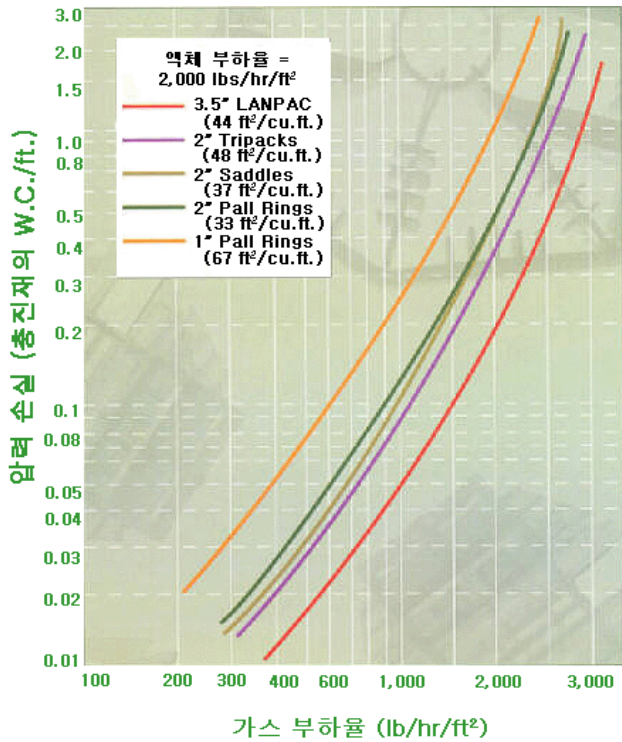
주요 사용 실적 참조

VOC 제거를 위한 폐수 정화탑 내의 3.5" LANPAC <sup>®</sup>					
- 68°F(20°C)의 물에서					
오염 물질	공기/물 비율 (ft <sup>3</sup> /ft <sup>3</sup> or m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> )	액체 부하 (gpm/ft <sup>2</sup> )(m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> -h)	HTU <sub>OL</sub> (ft) (cm)		
아세톤	1500:1	3	7	3.77	115
벤젠	60:1	25	61	2.22	68
4염화 탄소	30:1	25	61	2.97	91
클로로폼	75:1	25	61	3.15	96
에틸벤젠	60:1	25	61	2.50	76
메칠 에칠 케톤	1000:1	4	10	4.24	129
MTBE	300:1	12	29	2.49	76
염화 메틸렌	30:1	25	61	3.03	92
나프탈렌	400:1	8	20	2.46	75
과염화 에틸렌	30:1	25	61	3.03	92
톨루엔	60:1	25	61	2.43	74
3염화 에틸렌	10:1	25	61	3.98	121
3염화 에틸렌	30:1	25	61	3.12	95
염화 비닐	30:1	25	61	2.56	78
p-크실렌	60:1	25	61	2.46	75

※ HTU : 표준 반응 효과를 만드는 단위 충전 높이



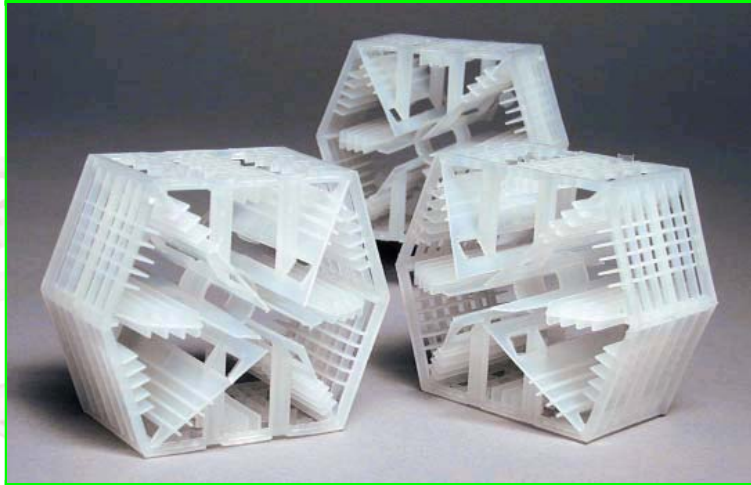
**LANPAC®**과 다른 플라스틱 충전재들의  
압력 손실을 비교  
(공기/ 물 시스템)



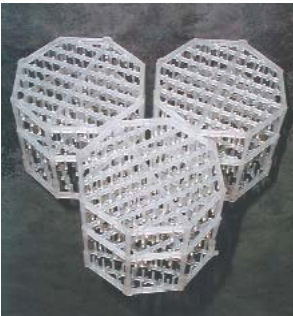
**LANPAC®**의 물리적 성질

규격 크기	3.5"	2.3"
공간율 (void fraction)	92.5%	89%
무게 (폴리프로필렌)	4.2lb/ft³ 67kg/m³	6.2lb/ft³ 99kg/m³
기하학적 표면적	44ft²/ft³ 144m²/m³	68ft²/ft³ 222m²/m³
충진 개수	50/ft³ 1,765/m³	200/ft³ 7,060/m³
Packing Factor	14/ft 46/m	21/ft 69/m

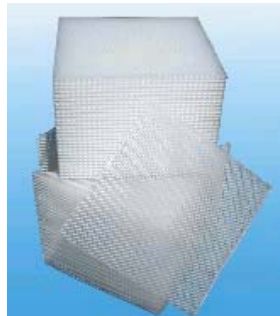
특히 등록 된 반응탑용 물질 전달 촉매



LANTEC사가 공급하는 다른 고급 반응탑용  
물질 전달, 열전달, 생물학적 처리 촉매.



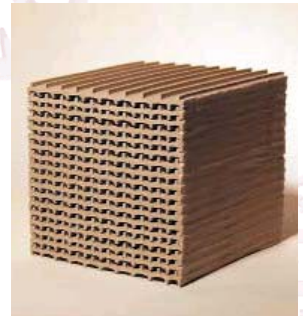
큰 폐기 세정기와 냄새  
제어 시스템을 위한  
**Q-PAC®**



바이오 살수 여상기들  
(biotrickling filters),  
양어장 수처리 시스템들,  
그리고 유수 분리기들을  
위한 **HQ-PAC®**



물질 전달(mass transfer)  
과 분무 제거를 위한  
**NUPAC®**



RTO를 위한 열 회수 매체  
**MLM®**