

냉각탑 수조 청소 작업을 최소화하고 후단 설비의 열전달 효율을 유지합니다.

하이드로부스터의 특징 및 장점

- LAKOS사의 특허받은 하이드로부스터는 냉각탑 수조 바닥을 쓸어내어 퇴적에 의한 부식 및 냉각탑 노즐 막힘 현상을 줄여주어 냉각탑의 수명을 연장합니다.
- HB 및 eHB 하이드로부스터의 소용돌이 작용은 방향성을 가진 난류를 사용하여 냉각탑 내 입자들을 여과시스템 쪽으로 이동시킵니다. 따라서 입자들이 수조바닥에 쌓이는 것을 방지, 미생물 생장의 근거지를 제거합니다.
- 수작업으로 하는 수조 청소 및 냉각탑 관리, 수조바닥 청소 작업과 관련한 부상의 위험과 시스템 중단을 최소화합니다.
- HB 및 eHB 하이드로부스터는 견고하게 제작되어 냉각수 화학약품에 견딥니다.

동작요건

최소압력 요구량:

- HB 및 TSN 모델: 20 psi (1.4 bar)
- eHB 모델: 10psi (0.7 bar)

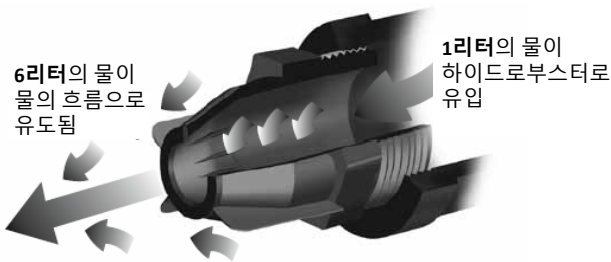
권장 수심:

- HB 및 eHB 모델의 최소 수심: 76.2 mm (3")
- HB 및 eHB 모델 최대 수심: 1524 mm (3 ft)*
- TSN 최소 수심: 50.8 mm (2")

* 수심이 더 깊은 경우, LAKOS는 배출기(educator) 사용을 권장합니다.

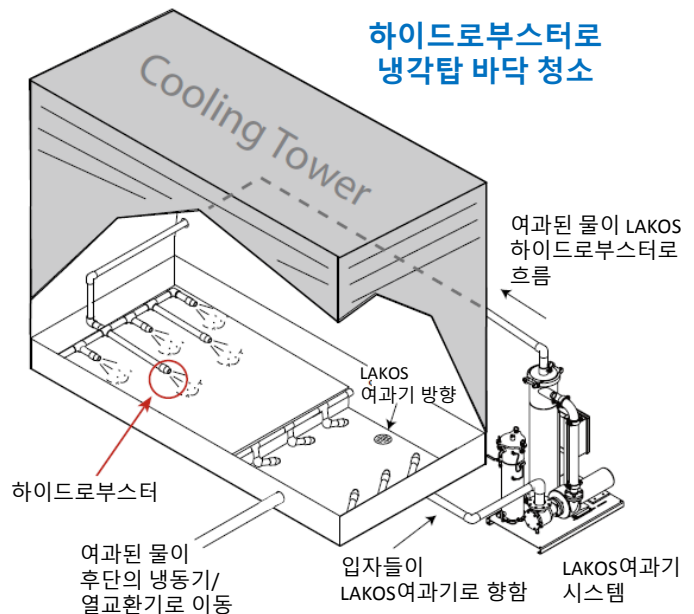
작동원리

특허받은 소용돌이 작용을 사용하여 물이 하이드로부스터를 통과할 때 물의 흐름이 극대화됩니다. 방향성 난류가 수조 내에서 전략적으로 사용되면 더 많은 입자들이 여과 시스템을 통과하게 됩니다. 따라서 냉각탑이 더욱 청결해지고 후단 설비를 보호합니다.



LAKOS의 고효율 eTCX 시스템은 eHB 모델 (노란색 하이드로부스터) 및 TSN노즐하고만 호환됩니다.

하이드로부스터로 냉각탑 바닥 청소



LAKOS®

분리기 및 여과 솔루션

Models & Dimensions

모델	시스템 호환성	배관연결	유입구 압력		유입/유출 유량	
			psi	bar	US GPM	m³/hr
HB-10-K	TC/TB	3/4-inch male NPT	20	1.4	10 / 60	2 / 12
HB-18-K	TC/TB	3/4-inch male NPT	20	1.4	18 / 108	4 / 24
TSN-0025-B*	eTCX, TC/TB	1/4-inch male NPT	20	1.4	4.2	1
eHB-10-K	eTCX	1/2-inch male NPT	10	0.7	10 / 60	2 / 14

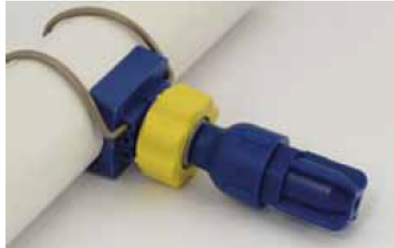
*TSN은 수조 내 얇은 곳에 사용되는 용도로 황동재질의 납작한 형태의 스프레이 노즐이며, 하이드로-부스터™와 함께 사용될 수 있습니다. (아래 그림 참조)



LAKOS의 고효율 제품™



HBC-10 클립 어댑터 (선택 사항)를 사용한 PVC에 부착된 eHB-10-K.



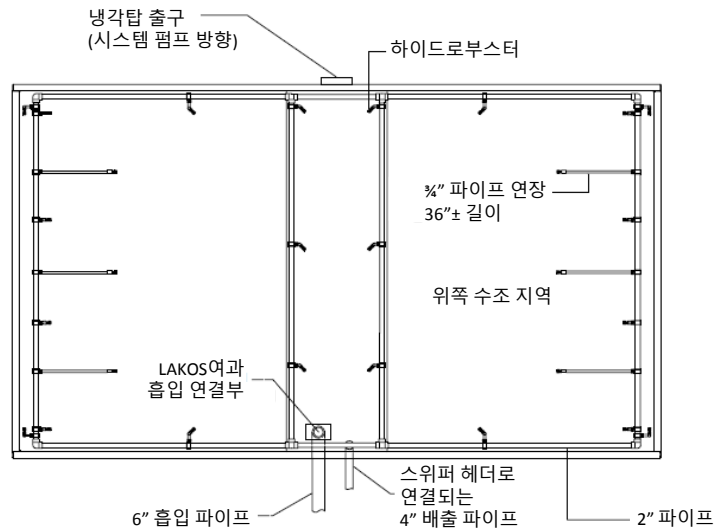
HB-10-K 어댑터를 사용한 HB-10-K가 HBC-10 클립 어댑터 (선택 사항)를 사용한 PVC에 부착되어있는 모습.



냉각탑 내에 세워져 설치되어 있는 하이드로부스터 배치 모습.

설치시 유용한 팁

- 깨끗한 수조로 시작합니다.
- 하이드로부스터의 중앙선 유입구 위로 2인치 (약 5cm)는 반드시 잠겨야 합니다.
- 하이드로부스터가 입자들을 여과 시스템 펌프 유입구로 향하도록 위치를 정합니다.
- 각 하이드로부스터에 가해지는 압력을 균일하게 하기 위해 밀폐형 헤더를 사용하십시오.
- 수조 내 독 또는 장애물을 제거하여 축적이 잘 되는 장소 혹은 사각지대가 생기지 않도록 하십시오.
- 가능하면 경사를 이용하여 입자들이 시스템의 낮은 쪽 끝을 향하도록 합니다.
- 가능하면 시스템의 펌프 유입구는 입자가 수조에 가장 잘 들어갈 만한 곳에 위치시킵니다.



1972년 이래로 캘리포니아주 Fresno시에 본부를 둔 Claude Laval사는 액체로부터 입자를 분리하는 기술에 대한 설계, 제조 및 마케팅으로 세계적으로 인정받고 있으며, 회전분리 기술에서 세계적인 선두기업입니다.

LAKOS 분리기는 미국에서 제조됩니다.



LAKOS사는 미국 그린 빌딩 위원회의 회원입니다.
LAKOS사는 30년 이상 ASHRAE의 핵심 멤버입니다.

LAKOS Separators are manufactured and sold under one or more of the following U.S. Patents: 5,320,747; 5,338,341; 5,368,735; 5,425,876; 5,578,203; 5,622,545; 5,653,874; 5,894,995; 6,090,276; 6,143,175; 6,167,960; 6,202,543; 7,000,782; 7,032,760 and corresponding foreign patents, other U.S. and foreign patents pending.

LAKOS® 및 HydroBoosters®는 Claude Laval사의 등록상표입니다.

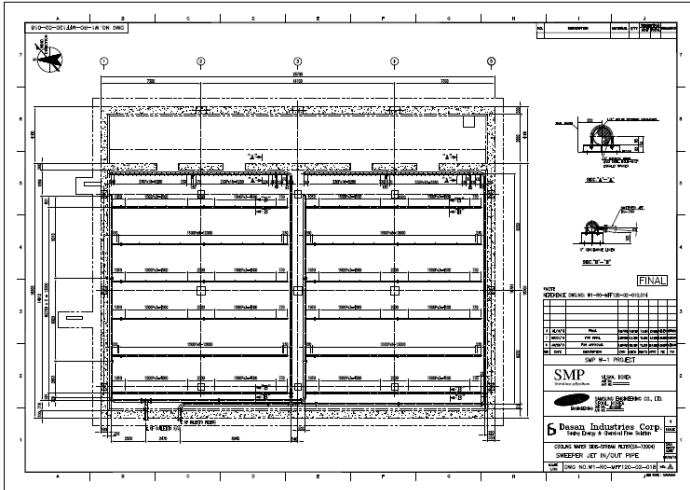
LS-606F (Rev. 3/13)

LAKOS®
분리기 및 여과 솔루션

국내판매처:

다산에스티 (www.dasanst.com)
서울시 송파구 법원로 127 대명 벨리온 지식산업센터 712호
Tel: (02) 514-9242 | FAX: (02) 514-9230 | dasanst@dasanst.com

LAKOS에서 제조 및 설치 설계제공한 하이드로부스터™



(왼쪽 도면)

공사개요: 신설 냉각탑에 도면 반영 후 설치

(2013년 12월 경)

수조바닥 면적: 약 15m x 28m

하이드로부스터: 수조바닥에 90 여개 설치

냉각탑 외부: Fine Media filter 적용



(가운데 사진)

신설 냉각탑 내부 수조 및 하이드로부스터

배관 작업 완료 후 모습



(왼쪽 아래 사진)

냉각탑 외부에 설치된 Fine Media Filter 용기

및 제어판 모습

LAKOS®

분리기 및 여과 솔루션

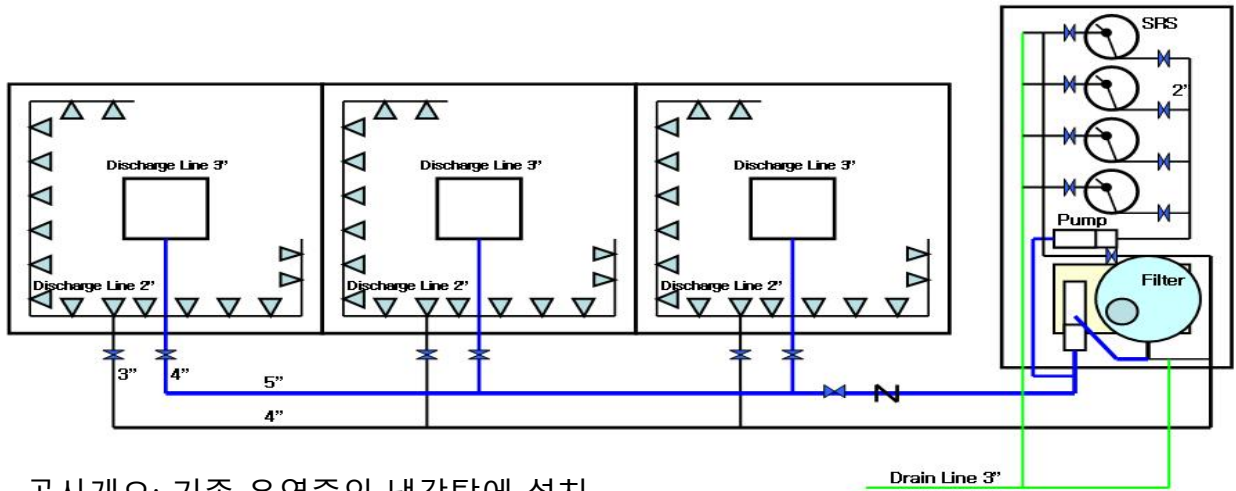
국내판매처:

다산에스티 (www.dasanst.com)

서울시 송파구 법원로 127 대명 벨리온 지식산업센터 712호

Tel: (02) 514-9242 | FAX: (02) 514-9230 | dasanst@dasanst.com

기존 냉각탑에 적용한 타워 클린 시스템(TCS) 흐름계통



공사개요: 기존 운영중인 냉각탑에 설치
(2006년 5월 설치 후 가동 개시)

설치 설비: **하이드로부스터™ + Fine Media Filter + SRS**

하이드로부스터: 냉각탑 3기의 수조바닥에 하이드로부스터를 설치 위치 반영

냉각탑 외부: Fine Media Filter 및 SRS적용

운영개요: 냉각탑으로부터 수집된 입자들을 Filter로 여과하고 SRS를 통해 수처리된 냉각수를 수조에 재공급



: TCS설치 전 냉각탑 수조 바닥 모습



: TCS설치 1개월 후 냉각탑 수조 상태

효과

- (1) 기존의 냉각탑 수조 바닥에 하이드로부스터 설치 후 수조바닥이 깨끗하게 유지됨.
- (2) 배출된 입자들은 샌드필터로 여과/배출되며, SRS를 청소할 때마다 10kg 상당의 스케일을 제거해냄.

LAKOS®

분리기 및 여과 솔루션

국내판매처:

다산에스티 (www.dasanst.com)

서울시 송파구 법원로 127 대명 벨리온 지식산업센터 712호

Tel: (02) 514-9242 | FAX: (02) 514-9230 | dasanst@dasanst.com