

타워클린 시스템(TCS)

냉각탑 및 배수조를 위한 분리기 패키지 시스템
액체로부터 입자들을 효과적으로 제거하도록 디자인되었습니다.

수조를 청소할 필요가 없습니다!



에너지 절감 및 친환경 설계

- 에너지, 용수 및 비용 절감
- 생물 오염 (biofouling)을 줄이고 재향균 인병 (레지오넬라과 병균에 의한 폐렴)의 위험을 낮춥니다.
- 수작업으로 수조청소를 할 필요가 없습니다.
- 유지 보수 및 가동 중단 시간 최소화
- 실질적으로 녹취(underdeposit)에 의한 부식 제거
- 환경 및 천연자원 보호
- 용수 처리 프로그램의 효율성 최적화
- 설비 수명의 최대화
- 열교환기 또는 냉동기의 열효율 제고



LAKOS는 ASHRAE, BOMA 및 미국 그린 빌딩 위원회의 회원사입니다.

유량 범위: 7-250 m³/h (30-100 US gpm)*
표준 압력 등급: 10.34 bar
(150 psi, TCX/TCI에 한하여)

*유량이 더 큰 경우, (주)다산인더스트리에 문의 하십시오.

TCX 시리즈
(accessible separator)



입자수거용기

TCI 시리즈
(non-accessible separator)

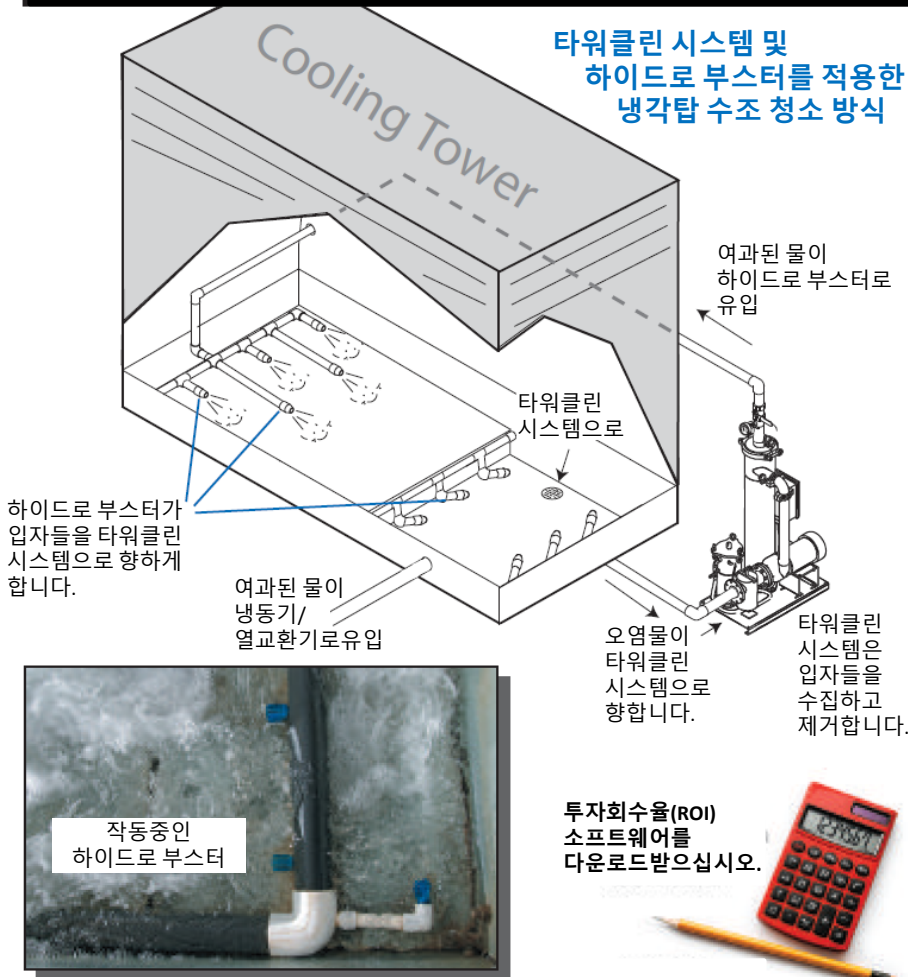


자동 퍼지 밸브
(선택사항)

QUIT
COOLING
DIRT™

LAKOS
Separators and Filtration Solutions

일반적인 설치 모습



모델 선정

수조 및 웅덩이 물이 활발하게 유동되어 순환하는 일이 효과적인 입자 제거에 필요하므로 타워클린 시스템의 모델 선정은 수조 및 웅덩이의 크기에 기반합니다. 이는 다음의 계산으로 최선의 결정을 할 수 있습니다.

패키지화된 냉각탑의 경우

$$\text{유량} = \frac{\text{수조의 길이 (feet)} \times \text{수조의 너비 (feet)} \times 1}{\text{수조의 깊이 (feet)}}$$

수심 3 ft ** 이상인 웅덩이의 경우

$$\text{유량} = \frac{\text{수조의 길이 (feet)} \times \text{수조의 너비 (feet)} \times 1.5}{\text{수조의 깊이 (feet)}}$$



요구되는 유량을 결정한 후 다음 페이지의 성능 섹션에서 최대 수조 크기란을 참조하십시오.

요구 유량에 해당하거나 약간 더 큰 용량으로 선정하십시오. 자료에 나와있는 용량보다 더 큰 경우, 두 개 이상의 시스템이 필요하거나 주문 제작을 하여야 합니다. 공장에 문의해 주십시오.

**시스템 선정은 공장에 확인하시기 바랍니다.

하이드로 부스터

유동된 물의 흐름이 냉각탑 수조 및 웅덩이에서 청소의 효율을 극대화합니다. LAKOS 하이드로 부스터는 특허받은 소용돌이 작용과 함께 난류를 공급합니다. 회전 클립은 아래 사진에 보이듯이 구입이 가능합니다. 다수의 냉각탑 제조사들은 공장에서 설치하는 수조 청소용 배관을 제공하고 있습니다. 적절한 장비 선정은 (주)다산인더스트리에 문의해 주십시오.

흐름이 보장되어 하이드로 부스터를 통해 6 gpm의 물이 방출

1 gpm의 물이 하이드로 부스터에 유입.



실제 동작 모습을 비디오로 보실 수 있습니다.



하이드로 부스터의 회전 클립

모델	연결부 크기(인치)	연장선 크기(최소)	유입량 및 배출 효과
HB-10-K	3/4" male NPT	3/4"	10 US gpm and 60 US gpm (2 m³/hr and 12 m³/hr)
HB-18-K	3/4" male NPT	1"	18 US gpm and 108 US gpm (4 m³/hr and 24 m³/hr)
HB-35-K	1" male NPT	1 1/4"	35 US gpm and 210 US gpm (8 m³/hr and 48 m³/hr)
*TSN-0025-B	1/4" male NPT	--	4.2 US gpm (1 m³/hr)

참고: 이 유량 기준은 유입 압력 1.4 bar (20 psi)에 기반하였습니다. 최소 물의 깊이는 하이드로 부스터의 중심선에서 위로 2 인치(약 5 cm)가 됩니다.

*이는 수조 내 수심이 얇을 경우에 사용하는 플랫-팬(flat-fan) 분사 노즐(황동)입니다. 하이드로 부스터와 결합할 수 있습니다.

일반 사항

성능

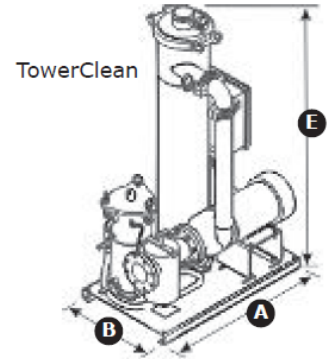
TCI or TCX Model	Separator Model		Flow US gpm	Flow m3/hr	Inlet (flanged)	Outlet (grooved)	Inlet Piping To Use*	TCI / Weight Empty		TCX / Weight Empty		Pump HP	Max Basin (sq ft)	Full Load Amperage		
	TCI	TCX						Empty (lbs)	Empty (kg)	Empty (lbs)	Empty (kg)			230V	460V	575V
0030-SRV	ILB-0100	HTX-0016	30	7	1 1/2" thd	1"	2"	311	141	320	145	1	30	4.2	2.1	1.7
0065-SRV	ILB-0150	HTX-0038	65	15	2" thd	1 1/2"	2 1/2"	352	160	424	192	3	65	9.6	4.8	3.9
0100-SRV	ILB-0200	HTX-0060	100	23	3"	2"	3"	477	217	577	262	5	100	15.2	7.6	6.1
0145-SRV	ILB-0250	HTX-0085	145	33	3"	2 1/2"	4"	480	218	631	286	5	145	15.2	7.6	6.1
0200-SRV	ILB-0300	HTX-0130	200	45	3"	3"	4"	547	248	662	300	7.5	200	22	11	9
0280-SRV	ILB-0350	HTX-0200	280	64	4"	4"	6"	656	298	820	372	10	280	28	14	11
0400-SRV	HTH-0285	HTX-0285	400	91	6"	4"	6"	1065	483	1153	523	15	400	42	21	17
0525-SRV	HTH-0285	HTX-0285	525	119	6"	4"	8"	1235	560	1318	598	20	525	54	27	22
0600-SRV	HTH-0450	HTX-0450	600	136	6"	6"	6"	1535	696	1580	717	25	600	57	28	23
0825-SRV	HTH-0450	HTX-0450	825	187	8"	6"	8"	1793	787	1771	803	30	825	80	40	32
1100-SRV	HTH-0500	HTX-0500	1100	250	8"	6"	10"	1794	815	1847	838	40	1100	104	52	41

*LAKOS에서 권장하는 유입 배관 크기입니다.

모든 타워클린 시스템은 최대 압력 10.. bar(150 psi)로 분류되어 있습니다.

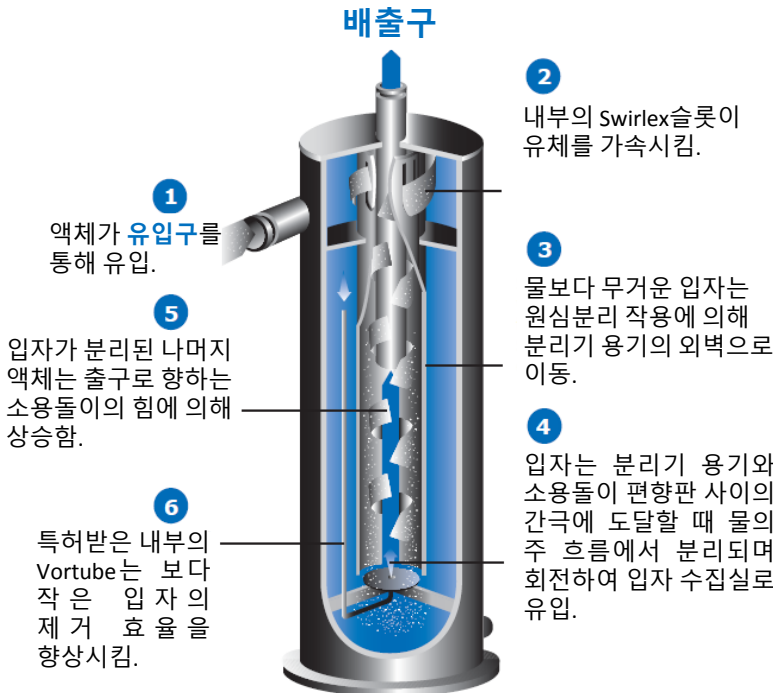
크기

TCI or TCX Model	Dim A		Dim B		Dim E - TCI		Dim E - TCX	
	inches	mm	inches	mm	inches	mm	inches	mm
0030-SRV	39 3/4	1010	24	610	44 5/16	1125	46 1/8	1172
0065-SRV	39 3/4	1010	24	610	44 1/16	1119	46 1/8	1172
0100-SRV	39 3/4	1010	24	610	47	1194	48 1/8	1222
0145-SRV	39 3/4	1010	24	610	47 1/2	1207	49 3/8	1254
0200-SRV	39 3/4	1010	24	610	50 1/12	1283	51 3/8	1305
0280-SRV	39 3/4	1010	24	610	62	1575	67 1/16	1703
0400-SRV	48	1219	30	762	69 3/16	1757	69 3/16	1757
0525-SRV	48	1219	30	762	69 3/16	1757	69 3/16	1757
0600-SRV	60	1524	36	914	84 15/16	2157	84 15/16	2157
0825-SRV	60	1524	36	914	84 15/16	2157	85 1/16	2161
1100-SRV	60	1524	36	914	84 15/16	2157	85 1/16	2161



더 자세한 CAD 도면 및 CSI 사항은 www.lakos.com 에서 찾아보실 수 있습니다.

LAKOS 분리기: 작동원리



시스템 구성

- LAKOS 분리기 (다른 구성에 다른 유닛 사용. 위의 성능 차트 참조)
- 실리콘 카바이드나 Viton® 봉인부가 있는 원심분리형 펌프, 100 ft수준. TDH(명목상)
- 바스켓 스트레이너
- 지시자 패키지(SRI)가 있는 LAKOS 입자 수집 용기 (SRV)
- 유입/유출 압력 계
- 스키드 상에 완전히 조립
- 모든 연결 배관 및 밸브
- UI에 실린 NEMA 4X 모터 스타터 및 제어

설비 선택사항:

- 유입/유출 밸브 키트 (권장)
- 입자 회수 용기용 건조 전기 접점
- 지시자 패키지 (SRI)
- 자동 퍼지 작용을 위해 모터가 장착된 볼 밸브 또는 정전용 안전 밸브 (입자 수거 용기 대응)
- PLC(프로그램이 가능한 논리 제어기)
- 최상의 효율을 갖는 모터
- 국제 전압 및 50 Hz
- 더 높은 압력에서 사용 가능한 제품이 나와 있습니다.

Viton® 는 듀폰사의 등록 상표입니다.

타워클린 플러스 TowerCleanPlus

입자 크기 0.35 μm 까지 여과



플러스 시스템은 한 개의 카트리지가 포함되어 있습니다.

고체 수거 용기

Model TPX

TPI 및 TPX모형을 포함합니다.
TPX 모델은 accessible separators입니다.

전환 키트

타워클린 시스템을 타워클린 플러스로 변환하는 키트는 단일 또는 이중 카트리지가 필터 시스템을 스킴에 포함하며(아래), 변환 설명서가 들어 있습니다.



TC/TCX Model

TCI/TCX-0065
TCI/TCX-0100
TCI/TCX-0145
TCI/TCX-0200
TCI/TCX-0280
TCI/TCX-0400
*TCI/TCX-0525
*TCI/TCX-0825
*TCI/TCX-1100

Conversion Kit

PLUS-0065-TB/TC
PLUS-0100-TB/TC
PLUS-0145-TB/TC
PLUS-0200-TB/TC
PLUS-0280-TB/TC
PLUS-0400-TCI/TCX
PLUS-0525-TCI/TCX
PLUS-0825-TCI/TCX
PLUS-1100-TCI/TCX

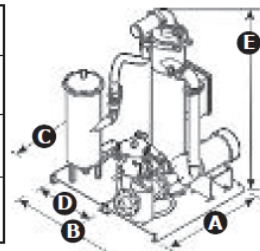
*이 제품들은 이중 카트리지가 필터입니다.

크기

TPI or TPX Model	Dim A		Dim B		Dim C		Dim D		Dim E	
	inches	mm	inches	mm	inches	mm	inches	mm	inches	mm
0065-SRV	39 3/4	1010	48	1219	24	610	24	610	47 13/16	1215
0100-SRV	39 3/4	1010	48	1219	24	610	24	610	51 7/16	1307
0145-SRV	39 3/4	1010	48	1219	24	610	24	610	53 1/2	1359
0200-SRV	39 3/4	1010	48	1219	24	610	24	610	56 1/2	1453
0280-SRV	39 3/4	1010	48	1219	24	610	24	610	69 1/4	1759
0400-SRV	48	1219	54	1372	24	610	24	610	77 1/8	1959
*0525-SRV	48	1219	54	1372	39 3/4	1010	24	610	77 1/8	1959
*0825-SRV	60	1524	60	1524	39 3/4	1010	24	610	93 5/8	2378
*1100-SRV	60	1524	60	1524	39 3/4	1010	24	610	93 5/8	2378

*이 제품들은 이중 카트리지가 필터입니다.

TowerCleanPLUS



더 자세한 CAD도면은
www.LAKOS.com을 참조하십시오.

성능

TPI or TPX Model	Separator Model		Flow US gpm	Flow m3/hr	Cartridge**		Inlet (flanged)	Outlet (grooved)	Inlet Piping To Use*	TPI / Weight Empty		TPX / Weight Empty		Pump HP	Max Basin (sq ft)	Full Load Amperage		
	TPI	TPX			Flow US gpm	Flow m3/hr				Empty (lbs)	Empty (kg)	Empty (lbs)	Empty (kg)			230V	460V	575V
0065-SRV	ILB-0150	HTX-0038	65	15	10	2.3	2" std	1 1/2"	2 1/2"	650	295	592	269	3	55	8.6	4.2	3.4
0100-SRV	ILB-0200	HTX-0060	100	23	20	4.5	3"	2"	3"	685	310	685	310	5	80	12.7	6.4	5
0145-SRV	ILB-0250	HTX-0085	145	33	30	6.8	3"	2 1/2"	4"	700	318	700	318	5	120	12.7	6.4	5
0200-SRV	ILB-0300	HTX-0130	200	45	30	6.8	3"	3"	4"	731	332	823	373	7.5	170	18.9	9.4	7.6
0280-SRV	ILB-0350	HTX-0200	280	64	50	11.4	4"	4"	6"	818	371	1045	474	10	230	24.1	12	9.6
0400-SRV	HTH-0285	HTX-0285	400	91	50	11.4	6"	4"	6"	1264	573	1350	612	15	350	36	17.9	14.3
0525-SRV	HTH-0285	HTX-0285	525	119	90	20.4	6"	4"	8"	2210	1002	1685	764	20	435	48	24	19
0825-SRV	HTH-0450	HTX-0450	825	187	90	20.4	8"	6"	8"	2535	1150	2535	1150	30	735	70	35	27.8
1100-SRV	HTH-0500	HTX-0500	1100	250	90	20.4	8"	6"	10"	3635	1649	3635	1649	40	1010	94	47	37.6

*LAKOS에서 권장하는 유입 배관 크기입니다.

**카트리지가 필터는 0.35, 1, 5, 10 μm 크기가 나 있습니다.

모든 타워클린플러스 시스템은 최대 압력 6.9 bar(100 psi)로 분류되어 있습니다.

LAKOS
Separators and Filtration Solutions

국내 판매처:

(주)다산인더스트리

서울특별시 강남구 도산대로 16길 13-16
(논현동, 함소아빌딩 302호)

Tel: (02) 514-9242 | FAX: (02) 514-9230

dsind@chol.com | www.dsind.kr

LAKOS is the recognized leader in solids removal from liquids in the Heat Transfer Industry. With the most complete line of filtration, including separators, media and cartridge filtration, LAKOS can provide you with the best filtration solutions to your fouling problems. Choose LAKOS for customized solutions to your filtration needs.

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; 5,571,416; 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.

Form LS-710I (Rev. 11/11)