

High Efficiency Liquid-Solid Separators

고효율의 액체-고체 분리기

Continuous Filtration with Zero Maintenance

유지보수가 필요없는 지속적인 여과



eTHX의 특징과 장점:

- 여과 기능은 전체 44 마이크론 크기 이상의 고체(325메시, 비중 2.6) 98%를 한 번 통과시에 제거하며, 재순환시 25 마이크론 (550메시)까지 99%를 제거합니다.
- 닳아없어지는 이동부품이 없습니다: 장애물 혹은 교체할 여재 불필요
- 공간을 절약해주는 수직 구조
- 낮고 안정적인 압력 손실: 2 psid정도로 낮습니다.
- 물 손실을 없애기 위한 추가 선택사항
- 지속적으로 여과를 하며, 역세과정이 필요하지 않습니다: 주기적으로 퇴적된 고체들을 자동 배출하여 유지과정이나 번거로운 서비스 과정을 거치지 않아도 됩니다.
- 주재료의 선택이 가능하며 ASME규약도 적용 가능합니다.
- 열전달 표면의 다운스트림 열효율을 개선합니다.
- eHTX 분리기는 압력 게이지를 포함합니다.

유속:

3-175 m³/hr (15-770 US gpm)

더 큰 유속을 위해, 두 개 이상의 분리기를 연결할 수 있습니다. (4페이지 참조)

최대 압력 눈금: 10.3 bar (150 psid)

최대 유체 운영 온도: 82 °C (180 °F)

고효율 액체-고체 분리기:

eHTX 분리기는 HVAC용 액체-고체 여과 시스템의 선두주자인 LAKOS사의 최신 기술입니다.

혁신적, 신뢰성, 효과적, 에너지 효율적인 시스템

FILTRATION APPLICATIONS: 분리기 사용 방식



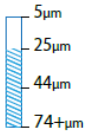
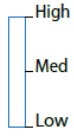
Full Stream



Side Stream



Closed Loop

WATER USAGE	SOLIDS METER	MAINTENANCE
 Zero Water Loss Options Available	 Micron Removal µm (microns)	 Zero Maintenance



LAKOS High Efficiency Product™

LAKOS
Separators and Filtration Solutions

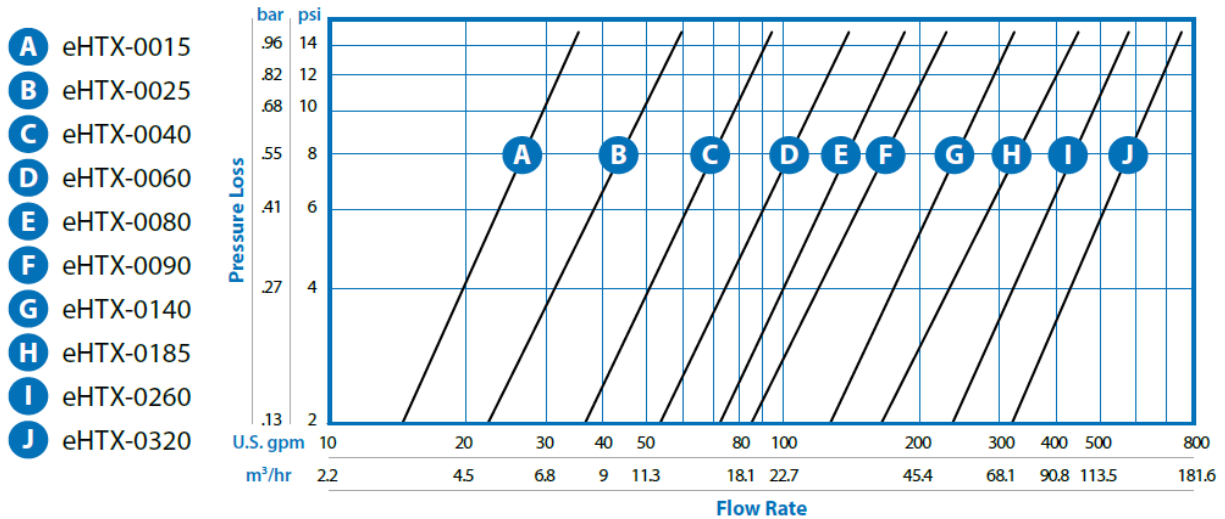
Full Stream



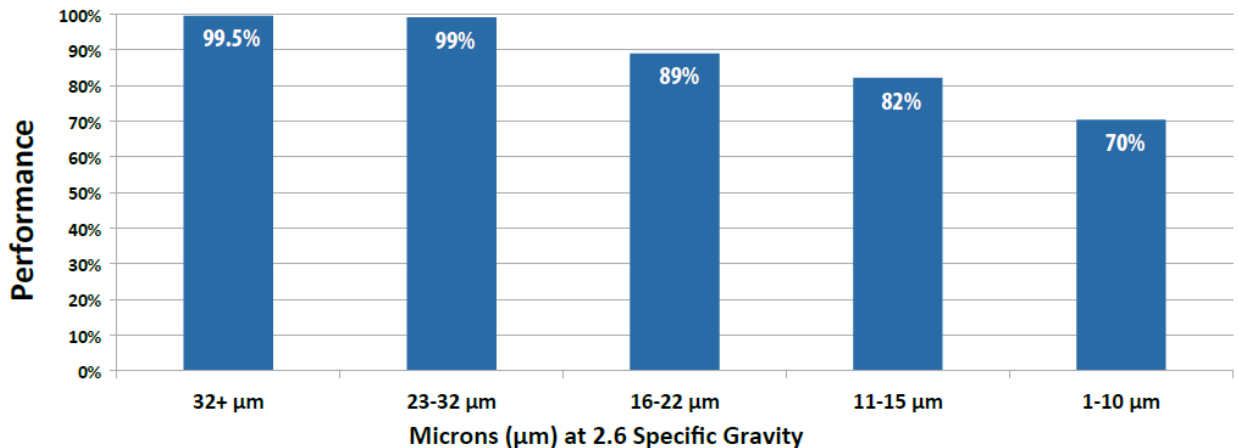
장점

- 냉각탑의 물 100%를 여과하여 다운스트림 장비로 보냅니다.
- 새롭거나 기존의 장비에 따른 열교환 효율을 유지합니다.
- 냉각기(chiller) 튜브, 열교환기 판, 응축기 등을 청소를 위한 유지 기간을 상당히 연장해줍니다.
- LAKOS 제어기 및 자동 배출 밸브를 사용하면 유지 보수가 필요없습니다.
- 사용 지역에 맞게 적용가능

Flow vs. Pressure Loss Chart (압력 손실 및 유속 도표)

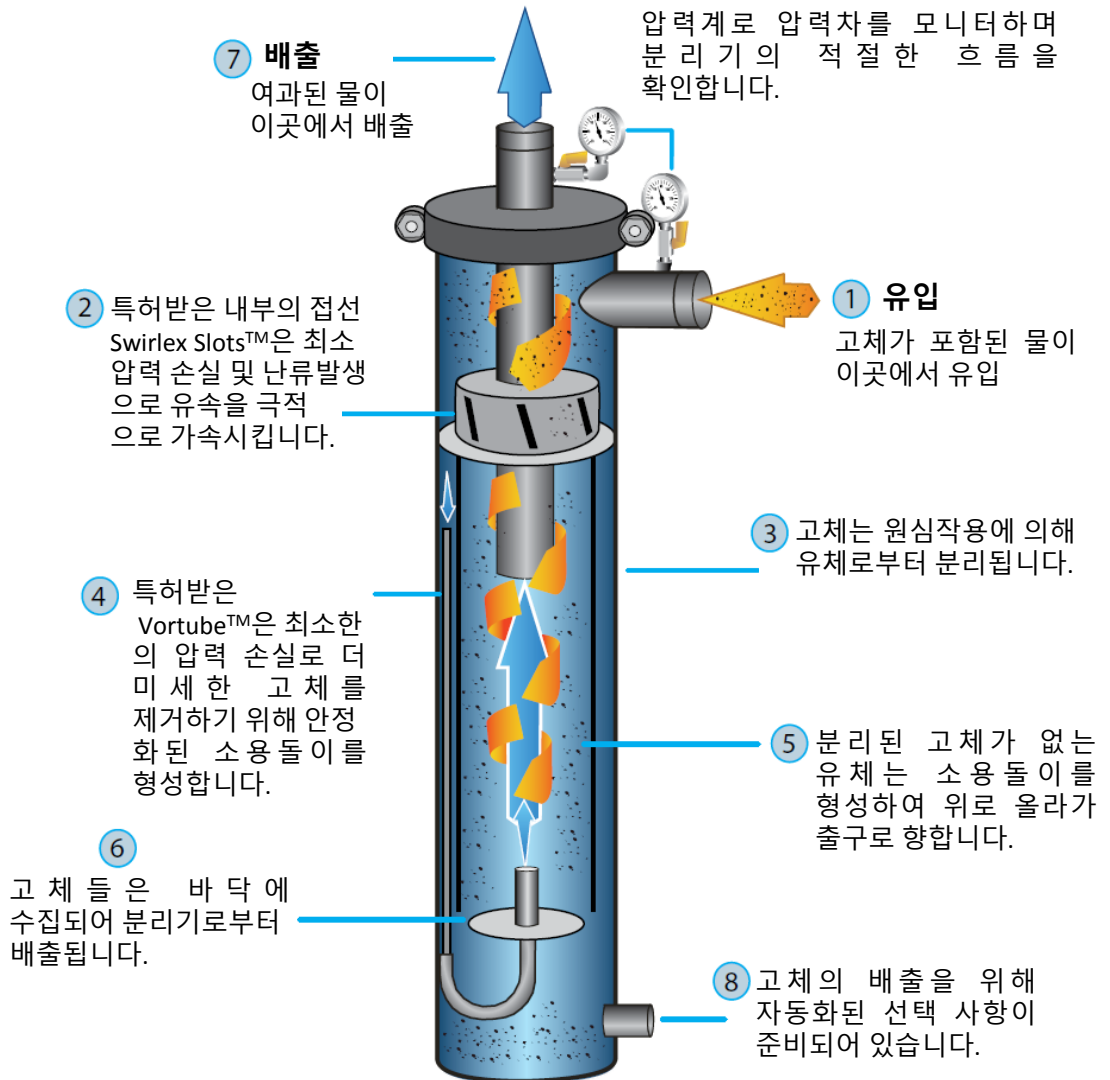


고체 제거 도표: 20% 사이드 스트림에서 재순환된 유체 흐름의 경우

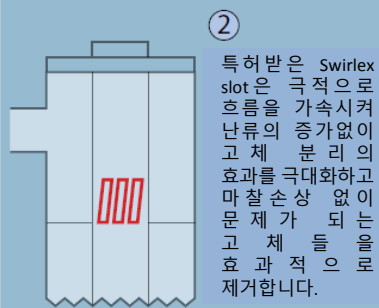


위의 효율 결과 표는 16시간 내 20% 사이드 스트림 연결을 고려하였습니다. 현장에서의 결과는 사이드 스트림 비율과 수조 크기에 따라 다릅니다. 성능 결과는 독립적인 테스트에 의해 확인됩니다.

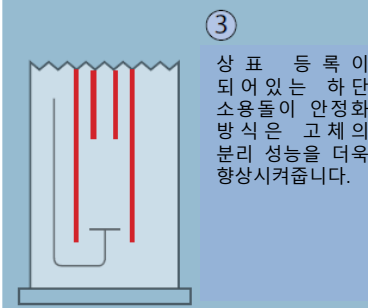
How It Works 작동원리



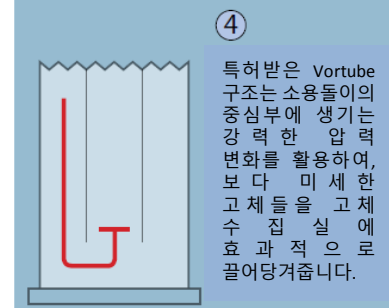
특허받은 SWIRLEX SLOT

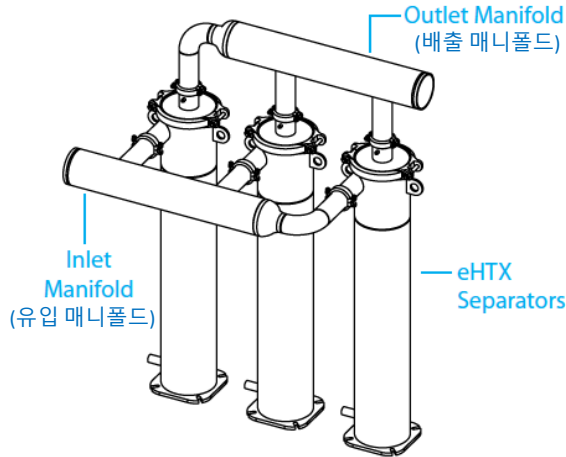


통의 내부



특허받은 VORTUBE





더 큰 유량을 처리하기 위해 병렬연결

시스템의 유량이 단일 LAKOS 분리기를 초과할 때, 두 개 이상의 유닛을 함께 연결하여 큰 유량에 대응할 수 있습니다. LAKOS사는 분리기 매니폴드 설계를 보조하여 큰 유량 처리 용도로 제작할 수 있습니다. 매니폴드 유닛은 유닛을 더 작고 설치하기 쉬우며 미래의 유량 변화에 대비합니다.

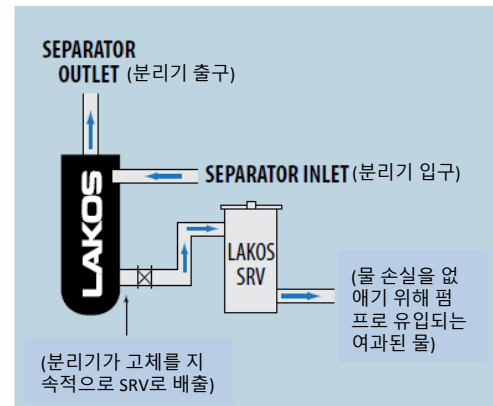
예: 세 개의 eHTX-0185 분리기는 유량의 범위를 126-307 m³/hr (555-1350 US gpm) 까 지 확장합니다.

Separated Solids Disposal 분리된 고체의 처리

고체 재생 용기(SRV)

특징 및 장점:

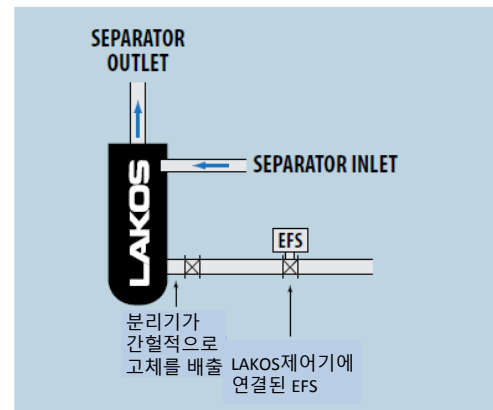
- 고체 재생 용기(SRV-833)는 용량이 두 배이므로 백 교환 회수를 줄일 수 있습니다. 주문 시 10마이크론 백 두 개가 포함됩니다.
- 낮은 폐기물 처리 비용, 폐기물 처리 요건 및 화학 약품 손실을 대폭 줄여줍니다.
- eHTX 분리기는 고체를 분리하여 수집하기 위해 SRV-816 또는 SRV-833으로 배출할 수 있습니다.
- 백 교환이 필요할 때 알려주는 패키지는 선택사항입니다.
- 추가 정보는 LAKOS 문서 LS-622 를 참조하세요.



정전대비 안전 밸브(EFS)

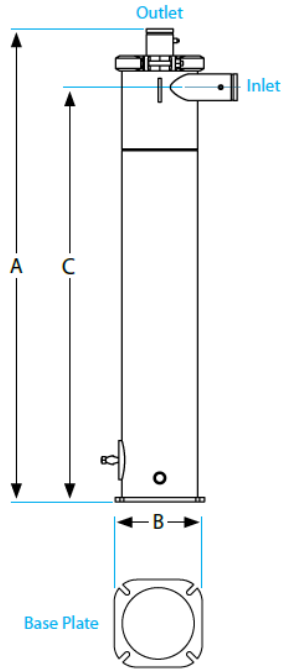
특징 및 장점:

- 예비 배터리가 장착된 정전 대비 안전 선택 제품은 정전 시 자동적으로 밸브를 닫아줍니다.
- 수작업 배출이 필요없습니다.
- EFS 액추에이터는 (토크 변화에 의존하는) 모터의 속력을 자동으로 조정하여 순환 시간을 일정하게 하고 고체 배출 기간을 일정하게 유지해주는 전자 회로를 특징으로 합니다.
- 배출 시간과 간격을 설정할 수 있습니다.
- 추가 정보는 LAKOS 문서 LS-913 를 참조하세요.

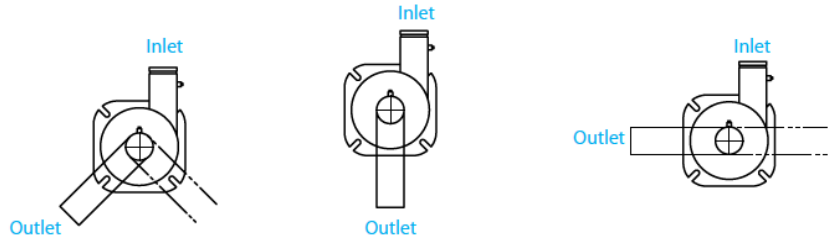


Models & Dimensions

eHTX Separator



진동 제어를 위한 유입/배출 파이프의 권장 방향



MODELS AND DIMENSIONS: 모델 및 크기

Model	A		B		C	
	in	mm	in	mm	in	mm
eHTX-0015-V	31	787	9	229	25	629
eHTX-0025-V	36	914	9	229	30	756
eHTX-0040-V	42	1067	13	330	36	905
eHTX-0060-V	48	1219	13	330	41	1037
eHTX-0080-V	56	1422	13	330	48	1230
eHTX-0090-V	64	1626	13	330	55	1400
eHTX-0140-V	73	1854	15	381	64	1630
eHTX-0185-V	79	2007	15	381	70	1767
eHTX-0260-V	93	2362	19	483	83	2105
eHTX-0320-V	103	2608	21	533	91	2313

추가 정보: eHTX-0320-V는 낮은 구성에 한하여 가능합니다. 자세한 사항은 공장에 문의 하십시오.
작업구(hand-hole)는 eHTX-0140에 포함되어 있으며 큰 모델에만 있습니다.

SPECIFICATIONS: 제품 사양

Model	Flow Range US gpm		Flow Range m³/hr		Inlet/ Outlet	Purge Size	Solids Collection Capacity		Empty Weight		Weight w/Water	
	low	high	low	high			gal	liters	lbs	kg	lbs	kg
eHTX-0015-V	15	30	3	7	1"	3/4"	.25	.95	97	44	125	57
eHTX-0025-V	25	60	6	14	1-1/4"	3/4"	.25	.95	115	52	148	67
eHTX-0040-V	40	95	9	21	1-1/2"	3/4"	0.6	2.3	184	83	257	117
eHTX-0060-V	60	140	13	31	2"	3/4"	0.6	2.3	221	100	305	138
eHTX-0080-V	80	185	18	42	2-1/2"	3/4"	1.2	4.5	298	135	456	207
eHTX-0090-V	90	230	20	52	3"	3/4"	1.2	4.5	328	149	508	230
eHTX-0140-V	140	325	32	74	4"	1-1/2"	1.7	6.4	486	220	772	350
eHTX-0185-V	185	450	42	102	4"	1-1/2"	1.7	6.4	498	226	807	366
eHTX-0260-V	260	585	50	133	4"	1-1/2"	3.2	12.1	768	349	1362	609
eHTX-0320-V	320	770	73	172	6"	1-1/2"	3.4	12.8	979	444	1789	813

SEPARATED SOLIDS DISPOSAL: 분리 배출된 고체의 처리

Solids Recovery Models	Solids Collection Capacity	Liquid Retention Capacity
SRV-816	360 cubic inches (6 liters)	5 gallons (19 liters)
SRV-833	732 cubic inches (12 liters)	8 gallons (30.5 liters)

Purge Valve Models	Purge Valve Size
EFS-07	3/4 inches (19.05 mm)
EFS-15	1 1/2 inches (38.1 mm)
ABV2-07	3/4 inches (19.05 mm)
ABV2-15	1 1/2 inches (38.1 mm)

ABV2 밸브에 관한 추가 정보는 LAKOS 문서 LS-239를 참조하세요.

Independent Testing

여과 테스트는 LAKOS 3" 분리기 제품에 한하여 수행되었습니다.

필터 조립부는 테스트 제품과 함께 아래와 같이 설치되었으며, 다음의 순서대로 상향흐름(upstream)을 시작하게 됩니다.

- 1) 3" 터빈 타입 유량계
- 2) 20 마이크론 디스크 필터 조립부
- 3) 모래 주입 펌프가 달린 4" 파이프 스플
- 4) 3" 스플
- 5) 테스트 중인 분리기
- 6) 3" 파이프 스플
- 7) 20 마이크론 디스크 필터 조립부

테스트 조건: 200 gpm, 11.4 psi 손실

샘플 내역 (그램):

45-75 마이크론: 75.000

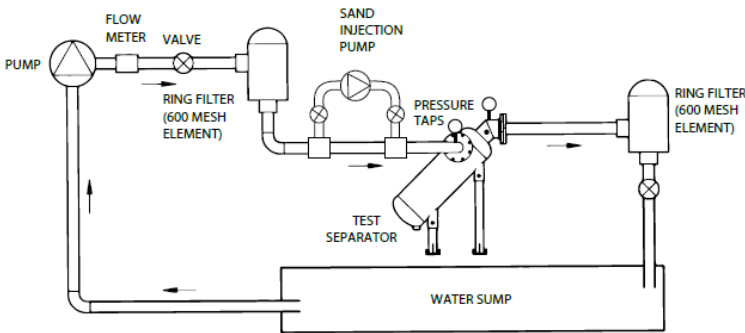
총 샘플 크기: 75.000

하향(downstream) 필터로부터 회복된 그램 수: 1.001

필터 효율: $73.999 / 75.000 = 98.7\%$

모래 샘플: 수정, 이산화규소 (Powder Technology Inc. 社 제공)

일시: 2012년 8월 1일



LAKOS사의 분리는 개별적인 테스트를 거치며 독립적인 테스트 기관인 수질기술 국제센터(ICWT)로부터 인증을 획득했으며, 저회 분리기의 여과 성능 및 문제 입자들을 양수된 물로부터 제거하는 능력을 확인해주었습니다.

30년 이상 국제적으로 공인된 ICWT/CIT 테스트 랩은 독립적이며 제3의 객관적인 테스트 결과를 폭넓은 관개 산업 및 세계 여러 산업체에 제공하였습니다.

ICWT는 유압식 기계, 펌프, 필터 및 밸브에 경험이 있습니다. 유체 성분 테스트는 제조사, 대리점 및 최종 사용자에게 적용 평가 및 제품 개발 가능성에 관한 정확한 성능 데이터를 제공합니다.

ICWT는 최근 IAPMO R&T(북미지역 최고의 제3 인증기관입니다.)로부터 배관 및 기계제품에 관한 인증을 획득했습니다. 검증 기관 및 검증 과정에 관한 보다 자세한 정보는 다음 웹사이트에서 확인하실 수 있습니다.

www.californiawater.org

이 검증 기관은 검증 방식과 결과를 확인하기 위해 연락이 가능합니다.

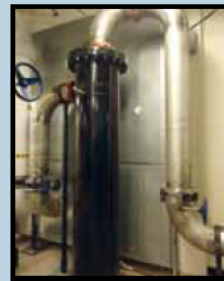
International Center for Water Technology-
California State University Fresno
5370 North Chestnut Ave., Fresno, CA 93740-0018,
Phone: 559-278-2066, www.californiawater.org



Cleaning
chilled water,
Axima Belgium



Cleaning
city water,
Florida USA



Protecting heat
exchangers,
Nevada USA

1972년 이래로 캘리포니아주 Fresno시에 본부를 둔 Claude Laval社는 액체로부터 원심력을 이용하여 고체를 분리하는 원심분리기의 설계, 제조, 판매로 세계적으로 널리 알려져 있으며 회전형 분리 기술에 있어 세계적인 선두주자입니다.

LAKOS 분리는 미국에서 제작됩니다.

모든 LAKOS의 eHTX 분리는 배달일로부터 5년간 품질보증에 적용됩니다. 보다 자세한 품질 보증 정보에 관해서는 <http://www.lakos.com>을 방문해주시기 바랍니다.

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®, Swirlex Slots™ and Vortube™은 Claude Laval社의 등록 상표입니다.

LS-924B (Rev. 2/14)