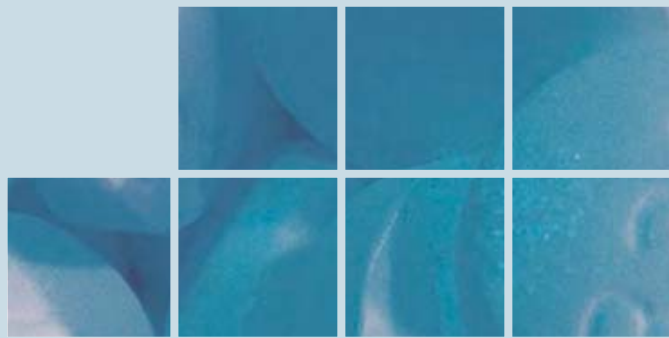


All Self of A CENTRIFUGE



DECANTER CENTRIFUGE



PEELER CENTRIFUGE



SCREW SCREEN CENTRIFUGE



원심분리기 전문업체

한진엔비텍

HANJIN ENVITECH CO.

인사말씀 (Greetings)

안녕하십니까.

이제 환경보전은 축적된 경험과 기술의 뒷받침이 없는 관심과 노력만으로는 별 의미가 없습니다. 저희 (주)한진엔비텍은 모든 사람들에게 운택한 생활환경과 보다 나은 삶의 가치를 영위할 수 있도록 꾸준한 연구와 기술개발에 심혈을 기울이고 있습니다. 저희 (주)한진엔비텍은 십여년간 환경, 화학, 화학, 식품, 석유화학, 광업, 의약품 등 각 분야에 적용할 수 있는 여러종류의 원심분리기를 제조하여 오고 있음에 이제는 세계적인 추세에 맞추어 모든 제품을 인력이 필요없고 생산성이 증가되는 전자동 시스템으로 만들어 가고 있습니다. 저희 (주)한진엔비텍은 오랜경험과 실적을 바탕으로 고객여러분의 어떠한 요구에도 만족할 수 있는 제품을 공급하여 드릴 것을 약속드립니다.

앞으로도 부단한 노력과 기술개발을 경주하겠습니다 많은 성원과 지도, 편달 부탁드립니다. 감사합니다.

(주)한진엔비텍 가족일동

Dear,

Now, the preservation of environment should be based on accumulated experiences and technology in addition to interest and effort. HanJin NVTech is focusing on continuous R&D and technology development to provide all people with rich life environment and make them enjoy better life value. HanJin NVTech has been manufactured various types of centrifugal separators suitable for environment, chemical industry, food, petrochemical, mining area, medical supplies industry, etc for 10 years and now is producing all products with fully automated system which does not require any workforce and increases a work productivity. HanJin NVTech promises to provide good product satisfying any customer requirements based on its deep experiences and long history. HanJin NVTech needs your sincere encouragement and support for its continuous effort and technical development. Thanks.

Family of HanJin NVTech.

생산품목 (Product)



1. 스크류데칸타 원심분리기
Screw Decanter Centrifuge

2. 스크류스크린 원심분리기(Conturbex)
Horizontal Screw Screen Centrifuge

3. 휠라형 원심분리기
Horizontal peeler Centrifuge

4. 디스크 원심분리기
Disc Bowl Separator

5. 하부배출식 탈수기
Bottom Discharge Type Extractor

6. 전자동세탁 탈수기
Automatic Washer Extractor

7. 상부식 탈수기
Upper Type Extractor

8. 슈퍼 원심분리기
Super Centrifuge

9. 스크류 프레스(Wedge Type)
Screw Press

10. 푸샤식 원심분리기
Horizontal Pusher Centrifuge



한진 SCREW DECANTER형 원심분리기

HanJin Screw Decanter type Centrifuge

각각의 용도에 적절하고 풍부한 시리즈 Various products suitable for each usage purpose

한진 SCREW DECANTER형 원심분리기, HJ TYPE은 석유 화학 공업, 광업, 식품, 의약품 공업, 하수, 오물, 상수, 상업폐수 처리 등 온갖 분야에서 고체, 액체분리는 물론 액체, 고체 분리에도 사용되고, 탈수, 정제, 분리, 농축, 추출 등 여러공정에서 우수한 성능을 발휘하고 있습니다.

HanJin Screw Decanter type Centrifuge. HJ Type is used for the separation of solid and liquid in various area such as petro-chemical industry, mining industry, food industry, medical and pharmaceutical industry, sewage, sludge, waterworks, commercial waste water disposal, etc and presents outstanding performance in various processes such as de-hydration, refinement, classification, concentration, extraction, etc.

한진은 이러한 광범위한 분야에 대응하여 목적, 기능, 물성 등에 맞춘 SCREW DECANTER형 원심분리기를 다양한 시리즈로 준비하였고 용도에 맞는 최적의 기종을 선택할 수 있습니다.

To meet the requirements from those wide range of applicable area, HanJin has prepared various series of screw decanter type centrifuges satisfying usage purpose, function and physical property and thus customer can select the best type of device suitable for its usage purpose accordingly.

<p>■ HJ-S 시리즈 HJ-S Series 온갖 산업 분야에서 사용되는 범용기기</p>	 <p>Flat long bowl</p>	<p>General type device used for various industrial area Sludge de-hydration, refinement of mineral oil, paint separation, ferment extraction 오니탈수 광유물 정제 안료 분리, 효소추출</p>
<p>■ HJ-C 시리즈 HJ-C Series 중화학공업, 광업분야 등 고농도 슬러리에 가장 효과적인 중화학용 기기</p>	 <p>Steep short bowl</p>	<p>The most effective heavy chemical device for high-density slurry in heavy etc. De-hydration of synthetic resin, de-hydration of inorganic crystal, de-hydration of crystal, separation of metal powder. 합성수지 탈수 무기질 결정 탈수 광석 탈수 금속분 분리</p>
<p>■ HJ-T 시리즈 HJ-T Series 액, 액, 고체 계열의 슬러리를 한번에 분리하는 삼상 분리기</p>	 <p>Flat long bowl</p>	<p>Three phase centrifuge separating inquit, inquit, solid type slurry at one time. Refinement of moisturized disposed oil, refinement of animal and vegetable oil. Extraction of concentrated oil. 수분있는 폐유 정제 등, 식물유 정제, 농축 유지 추출</p>
<p>■ HJ-K 시리즈 HJ-K Series 가라앉지 않는 소프트 슬러지를 약품 처리하지 않고, 분리, 농축하는 원심 농축기</p>	 <p>Steep short bowl</p>	<p>Centrifugal concentrator which separates and concentrates floating soft sludge without a chemical treatment. Sludge concentration, protein concentration 오니 농축, 단백질 농축</p>
<p>■ HJ-M 시리즈 HJ-M Series 선박 연료유 청정 등에 쓰이는 선박 전용 기기</p>	 <p>Flat long bowl</p>	<p>Device only for ship which is used to purify a fuel oil of ship purifying of ship fuel oil, de-hydration of waste oil in the bottle of ship 선박 연료유 청정 배 밑바닥 폐유 탈수</p>

SCREW DECANTER형 원심분리기의 원리와 구조

The principle and structure of screw decanter type centrifuge

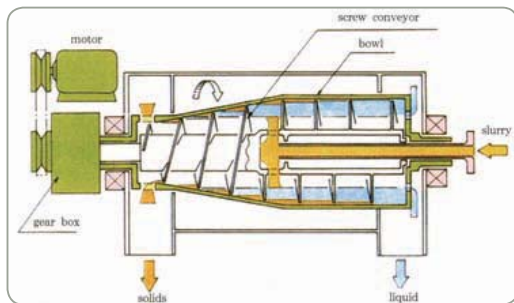
SCREW DECANTER형 원심분리기 HJ TYPE은 공급과 분리, 탈수 및 배출을 연속적으로 행하는 원심분리기입니다.

HJ type screw decanter type centrifuge provides, separates, de-hydrates and discharges continuously.

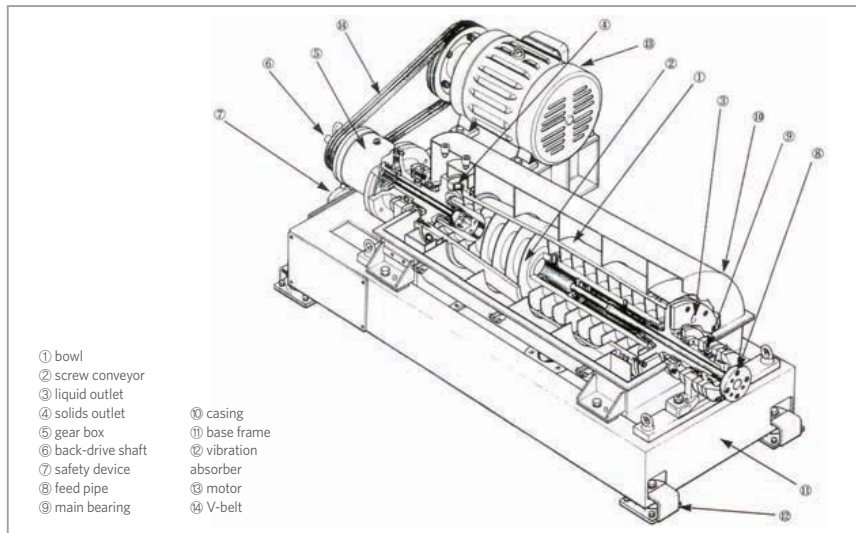
원리 Principle

원액은 공급관을 통해 회전체에 공급되고 중력의 수천배에 이르는 원심력을 받고 이 원심력에 의한 원액 중 고형분은 볼 안쪽에 침강, 퇴적되고 스크류 콘베이어에 의해 원추부로 운송되어 탈수, 배출됩니다. 또한 분리액은 정제되고 원통 끝 부분으로 배출됩니다.

An undiluted solution is fed into the revolving body receiving a centrifugal force equivalent to thousands times of a gravity. By this centrifugal force, the solid is settled and accumulated to the internal wall of bowl and through a screw conveyor, it is transported to a conic part, and then dehydrated and discharged. In addition, separated liquid is refined and discharged to the ending part of a cylinder.



구조 Structure



● 광범위한 적용성과 용도

Wide range of application and usage purpose

적용되는 슬러리 형태 (THE APPLICABLE TYPE OF SLURRY)

● 고형물 농도 (Concentration of solid body)

표준처리 슬러리: 농도는 0.5~35% 이지만 특수사양에는 0.02% 저농도부터 50% 고농도까지 슬러리 처리 가능합니다.

Standard treatment slurry: The concentration of slurry is 0.5-35%. For special type, it is possible to treat wide range of slurry from low concentration(0.02%) to high concentration(50%).

● 고형물 입자크기 (Partial size of solid body)

수 마이크로(10-6m, μ m)부터 수 밀리미터의 입자를 포함한 처리에 적용 가능합니다. 응집제 사용에 의해 마이크로 이하의 입자도 회수 가능합니다.

It is applicable to treat the solid body which particle size varies for several micron(10-6m, μ m) to several millimeter. The particle not exceeding micron is collectable by using a concentrator.

● 슬러리 온도(Temperature of slurry)

통상 0~100℃ 범위에서 운전 가능하지만 특수사양에는 -40℃ 이하 최고 350℃까지 가능합니다.

It is able to be operated at 0-100℃ generally. For special type, it can be operated at less than -40℃ and Max. 350℃.

● 액체공정 (Liquid process)

수용성, 비수용성 용액은 물론 산, 알칼리용액, 휘발성 유기 용제, 약취성 용액에 대해서도 응용되어집니다.

It is applicable for water-soluble and water-insoluble liquid, acid/alkali liquid, volatile organic solvent and bad smell solvent.

● 공정압력 (Processing pressure)

통상 대기압하에서 사용되지만 높은 처리압력이 필요한 경우 5kg/cm² G까지 가능합니다.

It is used under atmosphere pressure. In case of requiring high processing pressure, Max. 5 Kg/cm² G can be applied to.

▶ 합성수지 (Synthetic resin)

폴리염화비닐(PVC), 폴리에틸렌(PE), 폴리프로필렌(PP), 디메틸테레프탈레이트(DMT), 테레 프탈산(TPA), 폴리스티렌(PS)
Polyvinyl chloride, polyethylene, polypropylene, demetalterephthalate, terephthalic acid, polystyrene

▶ 화학제품 (Chemical product)

염료, 타르, 규불화 소다, 아황산 소다, 황산동, 수산화철, 수산화동, 황산바륨, 탄산 칼슘, 석고, 카본, 알미늄, 분말, 염화 암모늄 결정분말
Dye, tar, sodium sulfate, copper sulfate, hydrated iron, hydrated copper, barium sulfate, calcium carbonate, plaster, carbon, aluminum, powder, sodium ammonium, crystal powder.

▶ 광업과 요업산업 (Mining industry and ceramic industry)

미분탄, 금속광석, 카오린, 모래, 산화철 Dust coal, metal ore, kaolin, sand, iron oxide

▶ 식품공업 (Food industry)

어분, 어유, 전분, 단백질, 효모, 과즙, 옥수수유, 아자유, 소돼지 기름, 대두단백, MILKSUGAR 추출액 처리
Fish meal, fish oil, protein, yeast, fruit juice, corn oil, coconut oil, cow and pig oil, soy protein, milksugar extraction processing

▶ 의약품 (Medical and pharmaceutical product)

균사체, 약용 원료, 효소 용액 Mycelium, raw materials for chemicals, ferment solution

▶ 하수처리 (Treatment of sewage water)

도시 하수 슬러지 City sewage sludge

▶ 상수 · 용수 (Waterworks and water)

각종 분뇨 오물, 단지 건물 정화조 오물 순수 제조 용수, 건물 중, 수도 오물, 강, 호수, 상수 오물
Various night-oil, sewage, complex and building water purification tanker, sewage purification manufacturing water, building waste water redemption and reusing system sewage, river, lake, waterworks sewage

▶ 쓰레기처리 (Waste disposal)

쓰레기 침출 오염수, 쓰레기, 소각장 배수 Wastes leaching water, drainage of garbage furnace

▶ 선박 (Ship)

연료 유정제, 슬러리, 찌꺼기 처리 Refinement of fuel oil, slurry, trash disposal

▶ 공장폐수 (Factory wastewater)

알콜 제조 공장, 수산물 가공 공장, 식품품 가공 공장, 유제품 가공 공장, 화학 공장, 제지 펄프공장, 안료공장, 석유 정제 공장, 합성 화학 공장, 탕크 정화, 제철, 압연 공장, 자동차 제조공장, 정련소, 발전소
Alcohol manufacturing factory, marine product manufacturing factory, meat processing factory, dairy goods manufacturing factory, gunpowder factory, paper and pulp manufacturing factory, paint factory, petroleum refinement factory, synthetic chemistry factory, tank purification, iron manufacturing and rolling mill, motor manufacturing company, refinery, power plant

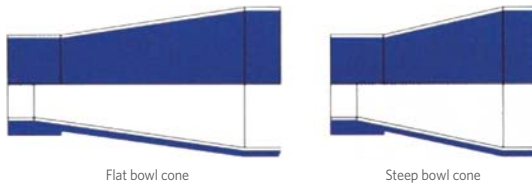
설계특징

Design Characteristics

●탈수성능 뛰어난 콘 형태 (Cone shape with excellent de-hydration ability)

미세한 입자나 유연물 탈수에는 FLAT BOWL CONE을, 비교적 거칠고 큰 입자의 탈수에는 STEEP BOWL CONE을 적절히 사용하여 적은 소비 동력으로 고탈수 효과를 얻을 수 있습니다.

If using a flat bowl cone for de-hydration of fine particles and wet matters and a steel bowl cone for de-hydration of relatively coarse and big particles, it is able to gain high de-hydration effect with small power consumption.



●경제성능이 뛰어난 회전체 (Revolving body having outstanding refining ability)

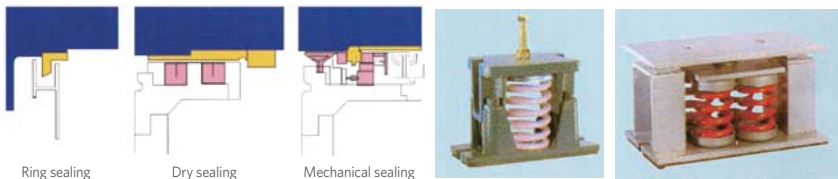
가라앉지 않는 난침강성 처리물에는, 침강 면적이 넓은 LONG BOWL 이나 LONG BOWL과 축류형 스크류의 조합 등을 이용하여 높은 분리 성능을 추구하는 회전체 선택이 가능합니다.

For the treatment of floating matters, you can select a body of revolution with high separation ability by long bowl having large sediment area or combining such long bowl and an axial screw.

●공장에 맞는 SEAL (기밀, 밀폐)기구 선택 가능합니다. (Selectable seal(airtight, close) type suitable for factory)

상압하에서 사용하는 RING SEALING, VAPOR MIST방지용 LABYRINTH SEALING, 저압하에서 사용하는 GAS PURGE DRY SEALING, 고압하에서 사용하는 MECHANICAL SEALING.

RING SEALING for use under normal pressure, LABYRINTH SEALING for anti vapor mist, GAST PURGE DRY SEALING for use under low pressure, MECHANICAL SEALING for use under high pressure.



●기초 설계 용이하게한 진동방지 장치

(Shock Vibration absorber making the design of foundation easy)

진동방지 특성(DAMPING)이 우수한 고무나 DAMPER에 스프링 구조를 채용하여 기초설치가 간소화됩니다.

The installation of foundation gets easier by using a damping rubber(with high shock vibration absorbing ability) or applying a spring structure to a damper.

● 범용 데칸터 DSD-S TYPE 시리즈

General Decanter DSD-S Type Series

일반 산업부터 폐수 처리까지 여러 종류의 산업 분야 처리물에 적용 가능한 최적의 성능 균형을 지닌 DSD-S시리즈, 특히 미세한 입자로 분포된 슬러리에 대해 뛰어난 탈수, 분리 성능 발휘.

DSD-S Series with optimum ability(performance) balance can be applicable for treating matters from general industry and wastewater treatment, and is especially showing the excellent abilities of de-hydration and separation against slurry distributed as a state of fine particles.

특징 Features

- 정제 성능 우수한 LONG BOWL (Long bowl having outstanding refining ability)

BOWL 직경과 BOWL 길이비를 1:2.5 이상으로 LONG BOWL을 설계하여 침강면적이 크고 분리능력이 우수합니다.

The bowl has large sediment area and good separation ability as it is designed as a long bowl with the ratio of bowl diameter to length of over 1:2.5.

- 탈수 성능 우수한 LONG CONE (Long cone with excellent de-hydration ability)

BOWL 직경과 CONE 길이비를 1:1.5 이상으로 LONG BOWL을 설계하여 내압 밀폐 탈수에 우수하고 탈수하기 어려운 SOFT SLUDGE도 탈수 가능합니다

The bowl have a good capability for de-hydration with closed internal pressure and can dehydrate soft sludge which de-hydration is difficult by designing with the ratio of bowl diameter to cone length of over 1:1.5.

- 기가내 직접 약품 주입방식으로 운용비용감소 (Saving the operating cost putting)

응집제를 직접 회전체 내로 주입시켜 응집시키는 방식의 구조로 약품 주입량을 줄입니다.

The cone having a gentle angle is able to prevent adverse current and discharge smoothly. It is designed not to degrade even when the wing of a screw is slightly worn away.

- SLUEGE를 자연스럽게 배출시키는 FLAT CONE

(Reduced operating cost by putting a chemical into the machine directly)

CONE 부분은 완만한 각도로 설계되어 슬러지 역류가 방지되며 배출이 자연스럽습니다. 또한 스크류 날개가 다소 마모된 경우에도 성능 저하가 일어나지 않도록 하였습니다.

This structure reduces the volume of chemical by putting a cohesive agent into the revolving body

- 안전장치 갖춘 BACK DRIVE기구

(Back drive tool with safety device)

처리물 형태에 맞게 고형물 운송 속도를 최적의 상태로 설정 가능한 BACK DRIVE 기구를 표준으로 채택 게다가 운송 출력 과부하 방지 위해 기계적 안전 장치 설치하여 안정성 향상 시킬 수 있습니다.

The safety is increased by adapting a back drive tool as a standard which can set the transportation speed of a solid body to the optimized level suitable for the shape of matter. In addition, the mechanical safety device is installed to prevent an overload of transportation output.



Long bowl



Flat cone screw

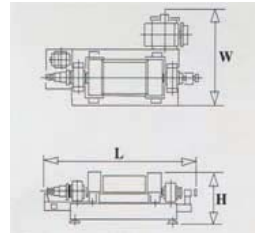
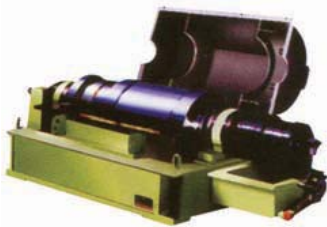
● 범용 데칸터 DSD-S TYPE 시리즈

General Decanter DSD-S Type Series

성능 DATA 예(Example of performance data)

슬러리 종류 (KINDS OF SLURRY)	케키 함수율(%) (A RATE OF CAKY CONTENT)	슬러지 제거율(%) (A RATE OF REMOVING SLUDGE)	응집제 첨가(%SS대비) (A RATE OF ADDING A COHESIVE SOLVENT(% IN COMPARISON TO SS))
과량 활성 하수 오물 (A SEWAGE OF AN EXCESSIVE ACTIVE FOUL WATER)	78-84	U98	0.5-1.5C
혐기성 소화 하수 오물 (A SEWAGE OF AN ANAEROBIC AND DIGESTIVE FOUL WATER)	65-75	U98	0.5-1.2C
과량 활성 분뇨 오물 (A SEWAGE OF AN EXCESSIVELY ACTIVE NIGHT-SOIL)	81-86	U98	0.6-1.6C
산화된 분뇨 오물 (A SEWAGE OF AN ACIDIZED NIGHT-SOIL)	79-84	U98	0.6-1.6C
제지업체 폐수 (WASTEWATER OF PAPER FACTORY)	70-82	U98	0.1-0.8C
식품가공업체의 떠 있는 찌꺼기 (A FLOATING OF FOOD FACTORY)	75-82	U95	0.3-1.0 A, C
광산산업체의 폐수 (WASTEWATER OF MINE)	30-50	65-95	0-0.5 A, N
가름석인 폐수 (AN ONLY WASTE WATER)	55-70	60-95	0-0.5 A, N

응집제 종류(KINDS OF THE COHESIVE POLYMER) C 양이온 계통(A POSITIVE ION SYSTEM) A 음이온 계통(A NEGATIVE ION SYSTEM) B 중성 계통(A NEUTRL SYSTEM)



사양 (Specification)

MODEL NO.	표준처리량 (STANDARD TREATING QUANTITY) m ³ /H	최고회전수 (MAXIMUM REVOLUTIONS PER MINUTE) rpm	최대원심효과 (MAXIMUM CENTRIFUGAL EFFECT) G	전동기(kW) (MOTOR)		치수(m) (DIMENSION) L×W×H	중량 (TON) (WEIGHT)
				MAIN-DRIVE	BACK-DRIVE		
HSD20S	0.6-1.2	5600	3500	3.7-5.5	-	1.7×1.1×0.7	0.6
HSD25S	1-2	5000	3500	7.5-11	2.2	1.8×1.2×0.7	0.8
HSD32S	2-4	5000	3500	11-15	3.7	2.0×1.2×0.7	0.9
HSD35S	3-6	4200	3500	15-18.5	5.5	2.7×1.5×0.8	1.8
HSD35SL	5-8	4200	3500	18.5-22	5.5	3.0×1.5×0.8	2.0
HSD45S	7-12	3700	3500	30-37	7.5	3.1×1.9×1.0	3.1
HSD45SL	10-16	3700	3500	37-45	11	3.5×1.9×1.0	3.5
HSD50S	14-20	3300	3050	37-45	11	3.8×2.2×1.2	4.2
HSD55S	18-25	3100	3000	37-45	11	4.1×2.2×1.3	4.8
HSD60S	20-30	3000	3000	45-75	11	4.1×2.2×1.3	5.2
HSD75S	25-45	2700	3000	55-75	15	4.2×2.3×1.3	5.4
HSD80S	40-60	2600	3000	75-90	15	4.3×2.3×1.3	5.6
HSD90S	55-80	2400	3000	90-110	15	4.5×2.5×1.5	5.9
HSD120S	75-105	2100	3000	110-132	18.5	4.8×2.7×1.5	6.5
HSD140S	100-150	1900	2800	132-160	18.5	5.0×2.8×1.7	7.2

표준 처리량은 과량 활성 오물 농도 1.5~3%로 한 값입니다.

The standard treatment quantity is the value of excessive active sludge(concentration 1.5~3%)

● 화학용 DSD-C TYPE 화학용 DECANter

DSD-C Type for chemical use/Decanter for chemical use

견고함과 내구성 그리고 높은 신뢰성이 요구되는 중화학 공업의 근간이 되는 PLANT에 화학용으로 많은 실적을 올린 중화학 기기입니다. 큰 고형물 부하량을 필요로 하는 고농도 슬러리에는 뛰어난 성능을 나타냅니다.

It is heavy chemical device largely used for a plant, the base of heavy chemical industry requiring stability durability and high credibility. It presents outstanding performance for highly concentrated slurry requiring load volume of big solid body

특징 Features

- STEEP CONE에 의한 뛰어난 탈수 성능 Excellent de-hydration ability by steep cone

필터링 탈수 성능이 뛰어난 급경사의 STEEP CONE BOWL을 채택하여 탈수성이 좋은 비교적 큰 입자에 대해 높은 탈수 성능을 발휘합니다.

It provides high de-hydration performance for relatively coarse particles having good de-hydration ability by adapting steep cone bowl of good filtering de-hydration performance.

- 견고한 내압 밀폐구조 Stable closing structure for internal pressure

밀폐 기구는 압력 단계에 맞게, LABYRINTH SEAL, GAS PURGE SEAL, MECHANICAL SEAL의 선정이 가능케이션은 내압 구조로 되어 있습니다.

The selection of closing structure-Labyrinth seal gas purge seal mechanical seal is available according to the pressure stage. The casing is the structure of internal pressure.

- 신뢰성 높은 강제 윤활 장치 Reliable compulsory lubricating device

주축은 물론 감속기에도 강제급유하고 장시간 연속 운전에도 대해서도 신뢰성을 향상시켰습니다.

The device is compulsorily supplying an oil to a main shaft as well as a speed reducer and the reliability of device is increased even with long-term running.

- 고형물 세정 도구 Solid body washing tool

콘 부분부터 린스액을 뿌려 케이크 세정이 가능합니다.

The washing of cake is available by spraying a rinse from a cone part.

- 이중 안전 장치 Dual safety device

기계식 안전 장치(과부하 방지)외에 유압식 LOAD-CELL을 장착하여 출력 감시와 흐름 제어를 행하여 고농도 슬러리에 대한 안전을 기하였습니다.

In addition to a mechanical safety device(overload prevention) a hydraulic load cell is mounted to increase the safety for high-concentration slurry by monitoring an output and controlling the flow

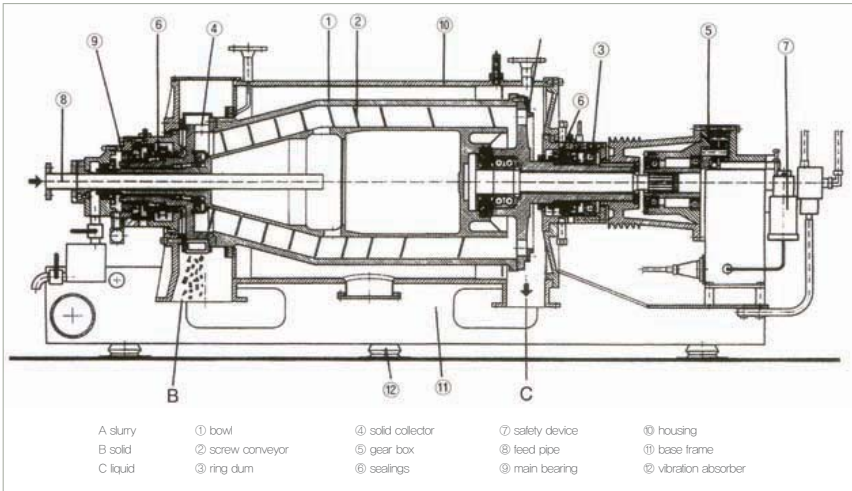


화학용 HSD-C TYPE 화학용 DECANTER

Example of usage purpose

용도에 Specification

DI METHYL TEREPHALATE(DMT)	HS80C	10-12 ton/H
POLY ETHYLENE(PE)	HS63	6-7 ton/H
POLY VINYL CHLORIDE(PVC)	HS50C	3-5 ton/H
MILK SUGAR	HS50C	1.5-2.5 ton/H
NITROCELLULOSE SLURRY	HS25C	8-10 ton/H
YELLOW CAKE SLURRY	HS25C	1-2 ton/H



사양 (Specification)

MODEL NO.	최고회전수 Max. RPM	최대원심효과 Max. centrifugal effect G	전동기 Motor (kW)	치수(m) Dimension L×W×H	중량 Weight (ton)
HSD25C	5500	4200	11	1.8×1.4×1.1	0.7
HSD32C	4500	3600	22	2.1×1.4×1.1	0.8
HSD43C	3200	2450	45	2.9×2.1×1.2	2.0
HSD50C	3200	2800	55	2.9×2.1×1.2	3.1
HSD55C	3000	2800	75	3.0×2.1×1.2	3.2
HSD63C	2200	1700	80	3.8×2.6×1.3	4.9
HSD80C	2200	2150	90	3.8×1.6×1.3	6.6
HSD90C	2000	2000	110	4.2×1.8×1.4	7.5
HSD120C	1700	1900	132	4.2×2.0×1.5	11.0

HSD-T TYPE 삼상분리형 DECANter

HSD-T Type Three-Phase Separation Type Decanter

액체, 액체, 고체슬러리 처리에 과거에는 고, 액체분리 공정과 액, 액체분리 공정을 조합한 시스템을 사용하여 왔음. 이에대해 삼상분리 데칸터 HSD-T 시리즈는 이러한 삼상으로 혼합되어 있는 슬러리를 한번에 액, 액, 고체로 분리가 가능, 시스템의 합리화, 설치비 절감, 보수 관리 간소화, 설치면적 최소화가 가능하게 되었음

For the treatment of liquid liquid and solid slurry the system combining the separation process of solid and liquid and the separation process of liquid and liquid has been used Three-Phase Separation Type Decanter series can separate slurries mixed with such three-phase into liquid liquid and solid body at one time. Thus it is able to realize system rationalization installation cost reduction easy maintenance and installation area minimization

구조 Structure

● 원심력에 의한 삼상분리 Three phase separation by a centrifugal force

삼상 분리 데칸터에 공급되어 액 액 고체 슬러리는 원심력 작용에 의해 고형물층 중액층 경액층으로 삼상분리됨
Liquid liquid and solid slurry supplied to the three-phase separation decanter are separated into the layer of solid body the layer of heavy liquid and the layer of light liquid by a centrifugal force.

● 고형물 운송과 탈수 Transportation and de-hydration of solid body

볼 안쪽벽에 쌓인 고형물층은 스크류 콘베이어에 의해 콘 부분으로 운송되고 원심 탈수되어 배출됨
The solid body accumulated in the internal wall of a bowl is transported to the cone by a screw conveyor centrifugally de-hydrated and discharged.

● 중액과 경액 배출 Discharge of heavy liquid and light liquid

분리된 중액과 경액은 분리액 배출 장치 OVER FLOW 배출부와 SKIMMING 배출부에 흘러 들어와 각각 별개로 배출 회수된다

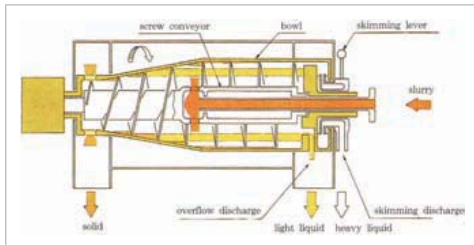
Separated heavy liquid and light liquid are flown into the discharging part of over flow and the one of skimming in the separated liquid discharging device and then discharged and collected separately

● 삼상 분리 데칸터 HSD-T시리즈는 종래 분리판형 원심기기와 비교하여 볼때 다음과 같은 특징이 있음

Three-Phase Separation Type Decanter series has the following features in comparison to the existing separation type centrifuge.

1. 고농도 고형물을 포함한 삼상 혼합 슬러리도 충분히 처리 가능
2. 고형물은 취급하기 쉽도록 탈수 되어 케이크로 배출됨
3. 마모 부품이 거의 없어 보수 관리가 쉬움
4. 급액 배출이 연속적으로 이뤄지기 때문에 시스템 제어간 간단함

1. It is able to treat three-phase mixed slurry including high-concentration solid body sufficiently
2. The solid body is dehydrated to be easily handled and then discharged to a cake.
3. Its maintenance is easy and convenient as it has less worn components.
4. The control of system is simple as liquid supply and discharge are performed continuously



HSD-T TYPE 삼상분리형 DECANter

HSD-T Type Three-Phase Separation Type Decanter

특징 Features

●원터치(ONE TOUCH)조작 배출 기구 Discharging device by one-touch control

SKIMMING배출 레바는 운전중에도 레바 조작으로 자유롭게 슬러리 형태 변동에 대한 조정을 쉽게 행합니다

The skimming discharge lever easily controls the device against the change of slurry shape during its operation

●분리 경계면 안정화, 뛰어난 LEVEL조절 Stable separation border and excellent level control

배출 용량 큰 복수노즐에 의한 SKIMMING배출과 저항이 적은 OVER FLOW 배출로 인해 경액층과 중액층 분리 경계면의 안전성이 우수합니다

The separating border of heavy liquid layer and light liquid layer is stable due to the discharge of skimming by multiple nozzles of large capacity and over flow discharge of less resistance.

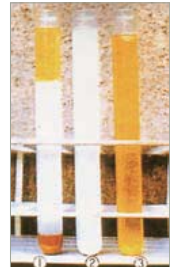
●분리액 배출 방식 선택 Selection of discharging type of separated liquid

분리액 배출 방식은 경액 SKIMMING과 중액 SKIMMING선택 가능합니다. 처리 목적에 맞추어 배출 방식을 선택하여 분리 성상을 감기 제어하기가 쉬워졌습니다

For separated liquid discharging type, you can select light liquid skimming and heavy liquid skimming. You can easily monitor and control the shape of separation by selecting discharging type suitable for the treatment purpose.

용도 Usage purpose

- 압연유 절삭유 윤활폐유 등의 정화
Purification of rolling oil cutting oil and lubricating waste oil
- 야자유 올리브유 땅콩유 등의 정화
Purification of coconut oil olive oil peanut oil ect
- 생선기름 돼지기름 소기름 등의 기름 정제
Refining of fish oil pork oil cow oil
- 타르와 암모니아수와의 분리 Separation of tar and ammonia water
- 수분 섞인 폐유 처리 Treatment of waste oil mixed with water
- 오일 탱크 슬러지 처리 Treatment of sludge of oil tank



① 압액수 Processing water
② 중액층 Layer of heavy liquid
③ 경액층 Layer of light liquid

사양 (Specification)

MODEL NO.	표준처리량 Standard treatment quantity ℓ /H	최고회전수 Max. RPM rpm	최대원심효과 Max. centrifugal effect G	전동기 (Motor (kW))		차수 Dimension (m) L×W×H	중량 Weight (ton)
				MAIN-DRIVE	BACK-DRIVE		
HSD25T	1000-2000	4600	3000	7.5	2.2	1.8×1.2×0.7	0.8
HSD25TL	2000-3000	4600	3000	11	3.7	2.0×1.2×0.7	0.9
HSD35T	2500-4000	3900	3000	15	5.5	2.7×1.5×0.8	1.8
HSD35TL	4000-6000	3900	3000	18.5	5.5	3.0×1.5×0.8	2.0
HSD45T	5000-8000	3400	3000	30	7.5	3.1×1.9×1.0	3.1
HSD45TL	6000-10000	3400	3000	37	7.5	3.5×1.9×1.0	3.5
HSD50T	8000-14000	3100	3000	45	7.5	3.5×2.0×1.0	3.7
HSD50TL	12000-16000	3100	3000	60	7.5	3.6×2.2×1.2	4.0
HSD70T	14000-20000	2800	3000	75	7.5	4.2×2.4×1.3	4.5

표준 처리량은 디젤 오일 처리를 기준으로 하였습니다
The standard treatment quantity is based on the treatment of Diesel oil

HSD-K TYPE 농축용 데이터

HSD-K TYPE Decanter for thickening

특징 Features

- 회전체는 침강 면적을 넓게한 LONG CYLINDRICAL BOWL로 하였습니다.
- 분리 성능이 우수한 축류형입니다.
- 스크류 콘베어를 채용 하였습니다.
- 농축도 조절이 쉬운 BACK DRIVE장치를 표준장치로 하였습니다.
 - The revolution body is made with long cylindrical bowl which sediment area are enlarged.
 - It is an axial type device with outstanding separation ability
 - It adapts a screw conveyor
 - It uses a back drive device which easily controls the level of thickening as a standard device.

원심농축법의 장점 Benefit of centrifugal thickening method

- 원심 농축은 중력식이나 가압 부상식과 비교 할때 다음과 같은 장점이 있습니다.
- 설치 면적의 최소화
- 단시간 처리로 슬러리 성상 변화가 거의 없다.
- 고농도 농축이 가능하므로 체적 절감 효과가 탁월 함.
- 전체적 운용 비용 절감으로 생산성 효과가 큼.
 - The centrifugal thickening is a gravity type but it has the following benefits comparing with a pressure floating method
 - Minimized installation area
 - There is less change of slurry shape as it is treated in a short time
 - It has an excellent volume reduction effect as high-concentration thickening is possible
 - Its productivity is good with the reduction of overall operating cost

용도 Usage Purpose

- 하수 분뇨, 상수 오물 등의 농축
- 단백질 균사체 효모 등의 분리 농축

Thickening of sewage night soil, city water waste
Separation and thickening of protein mycelium fungus



사양 (Specification)

MODEL NO.	표준처리량 Standard treatment quantity m ³ /H	최고회전수 Max. RPM rpm	최대원심효과 Max. centrifugal effect G	전동기 Motor (kW)		차수 Dimension (m) L×W×H	중량 Weight (ton)
				MAIN-DRIVE	BACK-DRIVE		
HSD25K	2	3800	2000	7.5	2.2	1.8×1.2×1.0	0.9
HSD35KL	6	3200	2000	11	3.7	2.9×1.4×1.2	2.1
HSD45K	10	2800	2000	15	5.5	2.9×1.7×1.3	3.6
HSD45KL	15	2800	2000	22	7.5	3.3×1.7×1.3	4.0
HSD63K	22	2400	2000	37	7.5	3.6×2.0×1.6	5.5
HSD63KL	30	2400	2000	45	11	4.1×2.0×1.6	6.5
HSD80K	40	2100	2000	55	11	4.5×2.5×1.9	9.0
HSD90K	50	2000	2000	75	15	4.8×2.6×1.9	11.0
HSD110K	70	1800	2000	90	15	5.0×2.8×2.1	12.0
HSD140K	100	1600	2000	132	18.5	5.5×3.0×2.2	14.0
HSD160K	150	1500	2000	160	18.5	5.9×3.4×2.4	16.0

표준 처리량은 1.5% D.S 하수 혼합 오물을 5%까지 농축 했을때의 처리량입니다.
The standard treatment quantity is the value when 1.5% D.S waste mixing sewage is thickened to 5%.

선박용 데칸터 HSD-M TYPE 원심분리기

Decanter for ship HSD-M Type centrifuge

현재 문제가 되고 있는 선박 연료유의 저질화, 조성 악화에 대처하기 위해 개발된 연료유 정제용 데칸터 HSD-M시리즈는 선박 흔들림, 기관 진동과 처리물의 가연성, 고점도 특성 그리고 고형물 농도가 수백에서 수천 P.P.M에 이르는 초저 농도에서도 충분히 대처하는 구조로 설계됩니다.

A decanter for refining a fuel oil, HSD-M Type centrifuge developed to cope with the degradation of ship fuel oil and its bad composition is designed to sufficiently operate under very low density from several hundreds to several thousands P.P M ship shaking engine vibration combustibility of treatment matters and high viscosity

특징 Features

회전체 재질은 해수에 견디는 고장력 특수 스테인리스강입니다. 스크류 콘베어는 초경 재료에 의해 표면에 강화되어 충분한 내구성을 지니고 있습니다. 운전관리 보수관리도 거의 노력이 필요치 않습니다. 고형물은 기름이 빠진 (탈러핀) 슬러리로 배출되어 후처리 취급이 용이합니다.

The materials of a revolving body is high-tensile special stainless steel with standing a sea water A screw conveyor has enough durability with its reinforced surface by materials. There is not much effort required for operation and maintenance. The post treatment is convenient as the solid body is discharged as an oil-removed slurry

이단계청정 Two-phase purification

선박용 데칸터 HSD-M시리즈와 분리판형 유청정기(DISCTYPE CENTRIFUGE)를 조합한 이단계 청정은 다음과 같은 효과를 얻을 수 있습니다.

DISCTYPE CENTRIFUGE의 부하량이 절감되어 DISCTYPE CENTRIFUGE 했을 때보다 청정 성능이 향상됩니다. DISCTYPE CENTRIFUGE의 슬러지 배출 빈도가 감소되어 오일 손실이 감소되고 부품 마모도 경감됩니다. 고형물 농도의 변동이 억제되어 DISCTYPE CENTRIFUGE 운전조건을 안정화 시킵니다. 크고 거친 입자가 제거되어 DISCTYPE CENTRIFUGE 회전체내 슬러리 부착이 억제되고 청소 간격이 연장됩니다.

The effect of two-phase purification which Decanter for ship HSD-M series and disc type centrifuge are combined is as follows. The purification performance gets better than disc-type centrifuge operated by itself as the load volume of disc type centrifuge is reduced.

As the variation of a solid body density is restrained, the operation condition of disc type centrifuge gets stable.

Coarse and rough particles are removed which prevents the attachment of slurry in the revolving body of disc type centrifuge and the cycle of purification is extended.



사양 (Specification)

Model No.	표준처리량 Standard treating quantity t/h	최고회전수 Max. RPM rpm	최대원심효과 Max. centrifugal effect G	전동기 Motor (kW)	차수 Dimension (m)	중량 Weight (ton)
					L×W×H	
HSD25M	1000-2000	4500	2900	5.5	1.8×1.2×0.7	0.8
HSD25M	2000-3500	4500	2900	7.5	2.0×1.2×0.7	0.9
HSD35M	3500-5000	3800	2900	11	2.7×1.5×0.8	1.8
HSD35M	5000-7000	3800	2900	15	3.0×1.5×0.8	2.0
HSD45M	6000-8000	3500	2900	1.85	3.2×1.6×0.9	2.5
HSD45M	7000-11000	3500	2900	22	3.2×1.8×0.9	2.7
HSD55M	10000-15000	3100	2900	30	3.0×1.9×10.0	3.0
HSD55M	12000-18000	3100	2900	45	3.0×2.1×10.0	3.3

PAKAGE 타입의 원심 탈수 장치

Package type extractor

한진 원심 탈수장치는 원심 분리기를 중심으로 오물질 탈수에 필요한 펌프나 조작 패널, PIPING, WIRING 등으로 구성된 탈수 장치입니다.

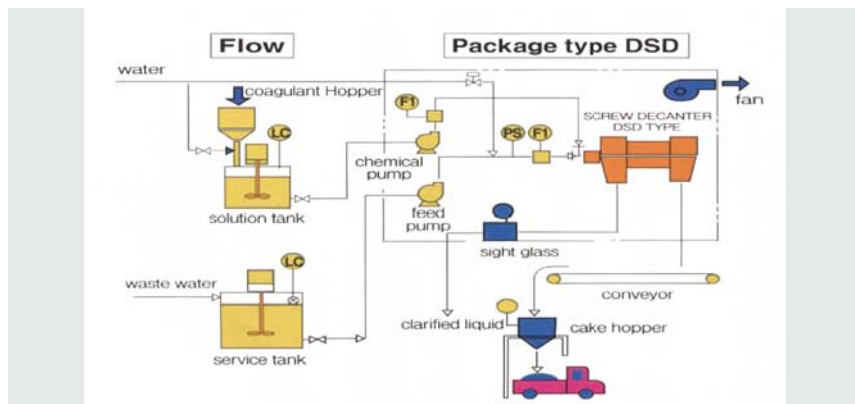
Hanjin centrifugal de-hydrator is the device consisting of a control panel, a piping and pump, wiring required for sewage de-hydration around a centrifugal separator

특징 Features

- 완전 자동 운전으로 노동력 절감
- 설치 작업이 간단하고 경제적이며 설치 공간도 적게 차지함
- 소음 약취로부터 작업환경을 청결하게 유지할 수 있음
- 실내형의 경우 실외 방수형이나 방음 전용형등도 갖추고 있음
- Reduced manpower with full automation
- Simple and economic installation work. Small installation space
- It is able to maintain clean working environment from noise and bad smell
- For indoor type, outdoor waterproofing type of soundproofing type are available.

사양 (Specification)

Model No.	표준처리량 Standard treatment quantity m ³ /H	치수(m) Dimension L×W×H	중량 Weight (ton)
HSD20SP	0.6-1.2	2.5×1.5×2.15	2.5
HSD25SP	1-2	2.5×1.7×2.15	3
HSD25SLP	2-4	2.9×1.8×2.15	4
HSD35SP	3-6	3.5×2.0×2.5	7
HSD35SLP	5-8	4.0×2.0×2.5	9
HSD45SP	7-12	4.0×2.0×2.5	12
HSD45SLP	10-16	4.0×2.0×2.5	15



한진 PEELER CENTRIFUGE HSP

Hanjin Peeler Centrifuge HSP

한진 PEELER CENTRIFUGE HSP는 여과 또는 침강에 의해 분리 탈수하는 BATCH(회분식) 형원 원심 분리기입니다.

Hanjin Peeler Centrifuge HSP is a batch horizontal type centrifuge that separates and dehydrates by a filtering or sediments.

특징 Features

- 고형물이 비교적 미세한 경우에 사용합니다.
- 여과공정을 사용하면 고체를 위한 세척시간의 길이를 자유롭게 선택할 수 있습니다
- 고체물이 높은 회전속도에서 표면의 이물질이 제거 될 때에 시간과 전력이 절약됩니다
- 높은 여과 침전 세정효과를 갖춘 표면 원심분리기는 다양한 공정요구에 따라 쉽게 조절될 수 있습니다.
- 이 원심분리기는 속도를 지속적으로 해서 또는 속도를 변화시켜서 운행시킬 수 있습니다
- 자동 일괄고정에 사용 가능합니다
- HSP Centrifuge는 회전 흡수관을 갖추고 있습니다
- 흡수관을 사용할 때에는 여과압을 증대시키고 따라서 일괄처리 시간을 감소시킬 수 있습니다
- 원심분리기 여과와 진공 여과의 효과가 복합되어 있습니다
- 잔여물을 재생시킬 수 있는 능력이 Siphon HSP Centrifuge(흡수관 표면 이물질 원심분리기)의 사용범위를 넓혀주고 있습니다.
- It is used for relatively fine solid body
- If using a filtering process, the length of washing time for solid body can be selected freely
- When the foreign matters on the surface of a solid body is removed with high revolving speed, processing time and power are saved.
- A surface centrifugal separator having high filtering, settlement and washing ability can be easily controlled according to various process requirements.
- This centrifugal separator can be run with constant or variable speed
- Automatic batch process is available.
- HSP centrifuge is equipped with revolving and absorbing pipe.
- When using an absorbing pipe, the filtering pressure is increased and batch processing time is reduced.
- The machine has a combined effect of centrifugal separating filtering and vacuum filtering.
- The ability to reproduce remainings increases the usage scope of siphon HSP centrifuge(centrifugal separator of foreign matter on an absorbing pipe surface)

전형적인 적용, 사용(Typical applications)

이 기계는 주로 화학공정산업 의학산업(또는 살균부분) 식품산업 전분산업 부분에 사용되고, 처리물은 예로서 망초, 석고, 메라민수지 비타민 항생물질 열처리유 등에 사용되고 있습니다 그리고 이 모든 부분에 사용될 때 우수한 결과 높은 생산력 작동에 있어서의 유연성 낮은 잔여 습기 완전한 고체물의 세척이 요구됩니다

The machine is use in the fields of the chemical processing industry the medical industry(disinfection part) the food industry and the starch industry and it is useable for treating matters as like sulphate of soda, gyps, melanin resin vitamin an antibiotic and heat treatment oil. and when this machine is in these every parts, the excellent results and hight productivity and operation need flexibility low remained moisture and washing a sold matter perfectly

작동시킴으로서 얻을 수 있는 잇점(Operating benefits)

● 효과적인 분리 Effective separation

- Ca 0.01~0.2mm 크기의 입자를 이물질로 부터 효과적으로 분리할 수 있습니다
- 0.01m³ h~50m³ h로 투입되는 고체 내용물을 0물질로부터 효과적으로 분리할 수 있습니다.
- 긴 용기를 사용함으로써 여과기능을 증대시킬 수 있습니다
- 효과적인 세정과 추출
- 낮은 잔여 습도
- 확실한 여과 봉쇄된 공정질이 비활성으로 그리고 폭발을 방지해 줍니다
- 다양한 생산품을 위해서 광범위하게 사용할 수 있습니다.
- 부식성 이물질에 대한 공정 생산품과 닿아 있는 모든 기계부분은 내부식성 물질로 제조 또는 코팅될 수 있습니다.

- It is able to separate Ca 0.01-0.2mm particles from foreign matters effectively
- It is able to separate solid matters feeding with 0.01 m²/h-50m²/h speed from foreign matters effectively.
- The filtering ability can be enhanced by using a long vessel
- Effective washing and extraction
- Low humidity remained
- Completely filtered and closed processing room prevents from an explosion with inactivity
- It is widely used for various products.
- All machinery part contacting with processing product is manufactured or coated with corrosion resistant materials against corrosive foreign matters.

회전 흡입관을 갖춘 HSP CENTRIFUPE를 사용함으로써 얻을 수 있는 추가 이익

Additional benefit from using HSP centrifuge with a centrifugal absorbing pipe

● 남아있는 heel의 재생 Reproduction of remaining heel

back washing의 잔여결과로 잔여 heel은 투과성이 남아 있습니다 이것은 필터의 매체와 잔여 heel을 덜 재 갈아줘도 된다는 것을 의미합니다.

As a result of a back washing, a remaining heel has a transparency It is not required to replace the media of filter and remaining heel frequently

● 여과력의 증대 Increase of filtering ability

표준기를 사용했을 때와 비교해서 상당히 더 증대된 여과속도를 얻을 수 있습니다. 필터 매체 아래에 진공부이 생깁니다.

Significantly enhanced filtering speed is achievable in comparison to a standard machine. Under the filter media, a vacuum space is created.

● 더 강력한 세정작용 More powerful washing effect

세정액의 속도와 세정액의 재순환을 감소시킴으로서 더 강한 세정력을 얻어낼 수 있습니다

By decreasing the speed and recycling of washing solvent, more powerful washing effect is achievable.

● 높은 속도의 세정작용 High speed washing effect

치환세정을 이용함으로써 세정시간을 단축시킵니다

Washing time is reduced by using a transpositive washing

● 수직적으로 균형이 잡힌 공급 Vertically balanced supply

액체용기에 공급됨으로서 불균형이 방지될 수 있습니다

The imbalance is prevented as it is supplied to a liquid vessel

● 액체 요구량의 감소 Decrease of liquid demand

잔여물의 세정에 단지 소량의 액체량만을 공급해 주면 됩니다.

Only small volume of liquid is required for washing of remained matters

● 침전작용 Settlement effect

원심분리기가 지속적으로 만족할 만한 결과를 만들어 내지 못할때 고체 용기가 부착된 HSP Centrifuge는 증기가 다른 침전절차를 위해 사용될 수 있습니다. 다른 밀도의 두 가지 액체가 HSP Centrifuges를 사용함으로써 분리될 수도 있습니다. 이러한 경우 액체는 완전히 여과됩니다.

In case a centrifuge does not produce satisfactory result continuously HSP Centruge attaching a so vessel might be used for different settlement process. Two liquids having different density might separated by using HSP Centrifuge. In this case the liquid is filtered completely

HSP CENTRIFUGE의 작업절차

Working process of HSP Centrifuge

● 유연성 Flexibility

HSP Centrifuge는 사용 조건이나 생산물의 특성을 바꿀 때에도 쉽게 조절 가능합니다.

HSP Centrifuge is easily controllable when a usage condition and features of product are changed.

HSP CENTRIFUGE는 비연속적인 일련의 원심분리기이며 특수한 작업교구에 채택될 수 있다.

작업순행 사이클은 변할수도 있지만 다음의 절차들이 사용되고 있다.

HSP Centrifuge is series centrifuge and used for special working device. The cycle of working process might be changed but the following procedures are used

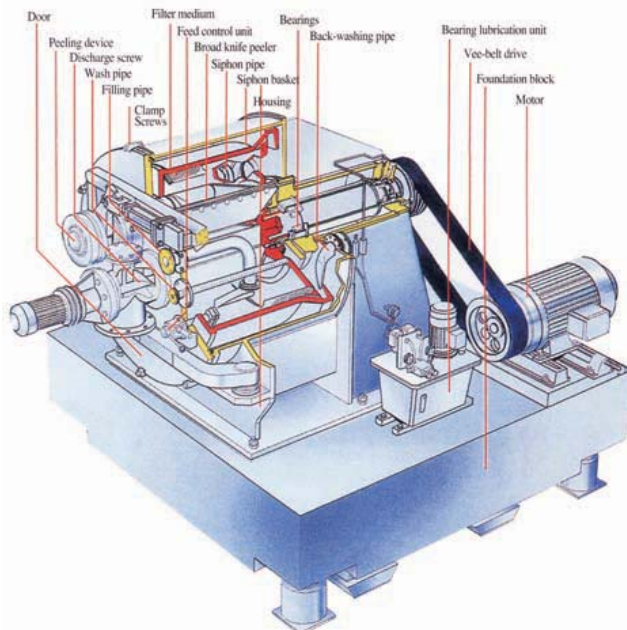
- | | |
|----------------------|---|
| ● 공급(급수) | ● Water supply |
| ● 분리와 여과수의 방출 | ● Separation and discharge of filtered water |
| ● 고체물의 세정 | ● Washing of solid body |
| ● 세정액의 방출 | ● Discharging of washing water |
| ● 고체물의 탈액 | ● De-hydration of solid body |
| ● 고체물의 표면 슬러지 제거와 방출 | ● Removal and discharging of surface sludge of solid body |

공정상의 필요에 따라서 추가 공정 절차를 또는 위의 공정을 반복한 절차를 항상 사용할 수 있습니다.

지속적인 회전속도를 사용할 것인지 변화하는 회전속도를 사용할지는 선택할 수 있습니다.

전적으로 자동 일괄 과정의 조절이 사용될 수도 있습니다.

In accordance with the need in the process, additional process or repeated above process can be used always. You can select whether uses constant revolving speed or variable revolving speed. Full automatic batch process might be used.



HSP CENTRIFUGE의 작업절차

Special decanter

여과 바스켓을 갖춘 HSP CENTRIFUGE

(HSP CENTRIFUGE EQUIPPED WITH FILTERING BASKET)

1.3bar정도 이하의 압력으로 회전 바스켓 내로 부유물이 공급밸브를 통해 균등하게 공급됩니다.

그 공정은 타이머 수도 공급 조절장치 또는 자동 공급 조절장치를 사용함으로써 조절 될 수 있습니다. 여과 과정 이후에 세정액이 세정 또는 급수관을 통해 균등한 양으로 또는 일정한 간격을 두고 공급될 수 있습니다.

The floating matters is evenly supplied through the supply valve into the rotating basket at the pressure of 1.3bar or less. The process can be adjusted by using timer the manual supply adjustment equipment or the automatic supply adjustment equipment. After the filtering process, a washing solution can be supplied through washing or the water supply pipe quantitatively and periodically.

사전에 정해 놓은 탈액 시간이 끝나면 고체물을 유압으로 작동되는 넓은 칼표면제거기를 사용한 고속회전 바스켓으로부터 제거되어 나옵니다. 잔여물은 필터 매체상에 남게 됩니다. 그것이 다음 단계의 일괄처리 과정의 여과를 명백하게 도와줍니다. 표면이 제거된 고체물은 스크랩을 통해서 방출됩니다. 고체물은 특성과 바스켓의 길이에 따라서 방수로가 사용될 수 있습니다. 여과물은 측면으로 방류됩니다. 주요여과와 세정여과는 분리되어 이루어질 수 있습니다.

After the liquid separation preset is finalized a solid body is removed by high-speed revolution basket using hydraulic large knife surface remover and discharged. The remaining matters are remained in the filter media. This will help the filtering in the next batch processing definitely. The solid body which surface is removed is discharged through a screw. A drainage canal might be used depending on the features of solid body and basket length. The filtered matters are discharged to the side. Main filtering and cleansing filtering might be done with separated.

회전흡입관을 갖춘 HSP CENTRIFUGES

(HSP centrifuge having revolving suction pipe)

이 경우 여과물은 바스켓의 바닥에 있는 광선구경을 통해 파이프를 훑어내는 흡입관을 사용해서 추출되는 흡입관실로 흘러갑니다. 여과압을 결정하는 흡입관실 내의 액체의 정도는 분리 파이프를 사용해서 조절됩니다. 모든 일괄 과정이 끝나면 바스켓에 남아있는 잔여물은 역류 파이프를 사용해서 역으로 세정될 수 있습니다. 역방향 세정액은 바스켓 내의 흡입관실을 통해 채워집니다. 이절차 동안 파이프를 훑어내는 흡입관은 회전하고 있습니다.

In this case, the filtered matter is flown into the suction room extracted using suction pipe through a ray aperture in the bottom. The volume of liquid in the suction room determining a filtering pressure is adjusted using a separating pipe. When all processes are completed, the remaining matters in the basket is reverse-washed using a reverse pipe. Reverse clean sing is filled through a suction room in the basket. In this process, the suction pipe removing a pipe isn revolving.

SIPHON PEELER CENTRIFUGE

저희 HSP TYPE SIPHON PEELER CENTRIFUGE는 종래의 PEELER CENTRIFUGE에 본기종의 독특한 SIPHON기구를 추가한 보다 응용 범위가 넓은 원심 분리기입니다.

HSP type siphon reeler centrifuge is added with its special siphon device th the previous peeler centrifuge. So its application scope becomes wider.

SIPHON PEELER CENTRIFUGE

특징 Features

- 원심력에 흡입력을 추가 원심력에 따른 SIPHON PIPE의 흡입구와 여포면에서 HEAD차의 흡입력을 더하여 여과속도가 빠르면 처리능력이 종래에 비해 1.5~2.0배 증가됩니다.
- 탈수 고형물의 함수율이 대단히 낮습니다.
- 종래의 여과방식보다 미세한 고형물의 처리도 가능합니다.
- 여포면 외측에서 역세정이 가능합니다.
- SIPHON PIPE의 SKIMMING 위치에서 여과속도를 조절할 수 있습니다.
- The filtering speed is enhanced and the treatment capacity is increased by 1.5~2.0times as the suction power is added to a centrifugal force.
- The hydration ratio of de-hydrated solid body is significantly low.
- The treatment of finer solid body compared to previous filtering method is available.
- Reverse washing is possible in the external side of filter surface.
- The filtering speed is controllable at the position of skinning in the siphon pipe.

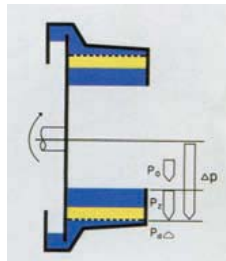
회전 흡입관을 사용함으로써 얻어진 수행 능력상의 증진은 여과구조식을 통해 설명 가능하다. 어떠한 여과 작용도 여과압 ΔP 를 필요로 한다. 재래식 여과 원심분리기의 경우 다음을 적용한다.

$$\Delta p = P_z - e_L \cdot z \cdot g \cdot h$$

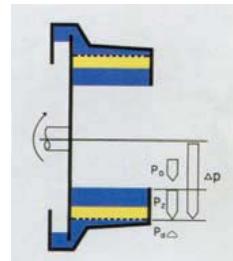
P_z = 원심분리 여과 압력
 e_L = 액체의 밀도
 z = 원심분리 가속도
 g = 중력
 h = 액체의 양
 P_o = 전체적인 대기압
 P_d = 수증기압력
 P_{si} = 압력차

용액은 여과작동이 이루어지는 동안 흘러내리게 되며 따라서 액체의 양= h 와 원심분리 여과 압력= P_z 는 급속히 감소한다. 그러나 회전흡입관은 P_z 와 달리 지속적으로 남아있는 추가 압력차 P_{si} 를 생성해 낸다. P_{si} 는 필터 매체하의 진공(압력의 감소)의 증대에 의해 생기게 된다.

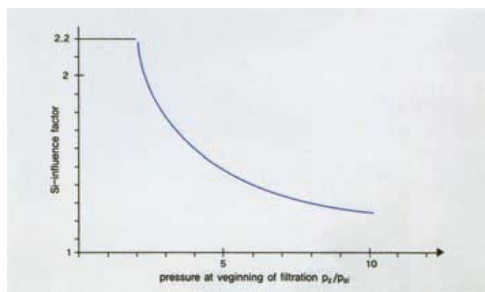
최대 진공은 용액의 증발압력 P_d 와 $P_{si}=P_o \sim P_d$ 의 실제값이다. 따라서 총 여과압은 $\Delta p=P_z+P_{si}$ 가 된다.



Filtration with a perforated basket



Filtration with a siphon basket



Capacity Increase in Peeler Centrifuges using Rotary Siphon

● 한진 CONTUR BEX CENTRIFUGE

Hanjin Contur Bex Centrifuge

개요 SUMMARY

화학공업 식품공업 비철금속공업 석유화학(수지)공업 등에 수백회의 시운전을 지니기에 이르렀습니다.

한진엔비텍 HSC자동 CONTUR BEX는 고액분리방식 중에도 비교적 입자의 크기가 큰 고체입자(약 0.05mm이상)의 분리탈수에 적합한 SCREW 배출형 무인 연속 여과기입니다.

There were hundreds of trial in the area of chemical industry food industry non-ferrous metal industry and petro-chemical(resin) industry Hanjin HSC Automatic Contur BFX is an unmanned continuous filter of a screw discharging type suitable for the separation and de-hydration of relatively high particles of solid(over 0.05mm) in the solid and liquid separation method.

- 완전무인운전
- 적은 소비전력으로 대량의 처리능력
- 우수한 탈수성능
- COMPACT&작은 SPACE등 다수의 특성을 지니고 있으며, 많은 산업계의 합리화와 ENERGY 절감에 기여하고 있습니다.
- Perfectly unmanned operation
- High treatment capacity with small power consumption
- outstanding de-hydration performance
- The machine has various features such as compact size and small space and contributes to industry rationalization and energy savings.



특징 Features

● 완전무인운전 perfectly unmanned operation

분리탈수되어 SCREEN상에 남은 고형물은 SCREW에 의해 연속적으로 기외로 배출되며 완전 무인 연속운전이 가능합니다.

The solid body remained in the screen after separation and de-hydration is continuously discharged to the outside by a screw Perfect unmanned operation is available.

● 우수한 탈수성능 Outstanding de-hydration performance

SCREEN상의 고형물은 SCREW에 의해 대략 1초 이내에 재빨리 이송된다. 이 때문에 SCREEN상의 고형물층이 얇아지고, 소위 여과저항을 최소한으로 억제할 수가 있기 때문에 발군의 탈수능력을 발휘합니다.

The solid body in the screen is quickly transported by a screw within about 1 second which makes the layer of solid body in the screen thin As it is able to restrain the resistance of filtering, an outstanding de-hydration ability is achievable.

● 적은 소비전력으로 대량의 처리능력 High treatment capacity with small power consumption.

고형물의 이송 방향에 대해 그 배출저항을 감소시키기 위해 BASKET에 각도(탈수각도)를 부여하고 있습니다. 이러한 효율적인 탈수각도와 SCREW 배출에 의해 단시간 탈수에 의해 고형물의 이송 ENERGY를 극력 저지하고, 적은 소비전력으로서 대량의 처리를 가능하도록 합니다.

It gives an angle(Hydration angle) to the basket to reduce a discharging resistance against the transportation direction of a solid body With this efficient de-hydration angle and short-time de-hydration by a screw discharge the transportation energy of a solid body is pro-actively impeded and a large treatment is available with a small power consumption.

한진 CONTUR BEX CENTRIFUGE

Hanjin Contur Bex Centrifuge

● COMPACT & 소형화기계 Compact and small size machine

각 UNIT의 합리적인 ASSEMBLY에 의해 철저한 COMPACT화를 실현 처리량에 비해 기계가 소형이므로 부대 중량에서도 매우 유리합니다

Reasonable assembly of each unit realizes perfect compact size. As the machine is small size compared to its treatment capacity it is good in terms of an additional weight.

● 유량변동이나 농도 변동에도 안정된 운전 Stable operation when flow rate and density are hanged.

일반적으로 유량이나 농도 변동이 심한 경우 고형물층이 형성이 불균일해지고, 진동을 유발하는 일이 있으나 한진 HSC 자동 CONTUR BEX는 SCREW에 의해 강제적으로 균일한 고형물층을 형성하므로 안정된 운전이 행해질 수 있습니다

In case the change of flow rate and density is big, the formation of a solid body layer is not uniform and there is the case to cause a vibration As Hanjin Contur Bex Centrifuge automatically forms uniform layer of solid body compulsorily by a screw a stable operation can be done.

● 처리물에 최적의 SCREEN을 제공 Optimized screen for matter treated

실적에 기인한 KNOW-how에 의해 광범위한 처리물에 대해서도 최적의 SCREEN을 제공할 수가 있습니다

It is able to provide an optimized screen for various treatment matters by know-how based on deep experiences.

● 보수 점검이 간단 Easy maintenance

모형이므로, 운전중에도 분리탈수의 상황을 전면의 점검창으로 용이하게 확인할 수 있습니다

As it is a model, it is able to confirm the status of separation and dehydration through a front screen

● 특수 사양 Easy maintenance

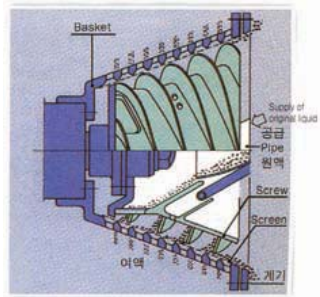
모든 사용자가 적용할 수 있는 특수 사양이 준비되어 있습니다

Special specification is prepared to meet all user's requirements.

분리기구 Separating device

한진 HSC 무인 CONTURBEX 분리기구는 모형의 원추형 BASKET과 SCREW에 의해 구성되어 있습니다 공급 PIPE로 부터 SCREW 중앙부로 공급된 원액은 가속되어 SCREW 원주상에 있는 공을 통해 BASKET이망을 통과하여 여과된 액체는 BASKET로 부터 내측으로 배출되고, SLUDGE는 운전중에 더불어 탈수되면서 BASKET의 끝단으로부터 외부로 배출된다. 이때 고형물을 세정할 필요가 있을 경우에는 세정 PIPE로부터 세정액을 흘려 보냅니다. 이처럼 한진 HSC무인 CONTURBEX는 원액의 투입으로 부터 분리 탈수에 이르기까지 완전히 연속자동운전이 이루어집니다.

An unmanned separator of Hanjin hsc contur bex is combined with a cone-shaped basket and screw An original solution supplied to the central part of screw from a supply pipe is accelerated to pass the screen of basket through the hold on the circumference of screw and the filtered solution is discharged from basket into the inside and discharged out from the end part of basket. Green is dehydrated during its operation At this time, in case of cleaning a solid body a cleaning solution can be supplied from a cleaning pipe As above mentioned an unmanned separator of Hanjin hsc contur bex is functioned with a perfectly continuous and automatic operation in processing from a solution supply to the separation and dehydration



한진 CONTUR BEX CENTRIFUGE

Hanjin Contur Bex Centrifuge

분리기구조도 Structure of separating device

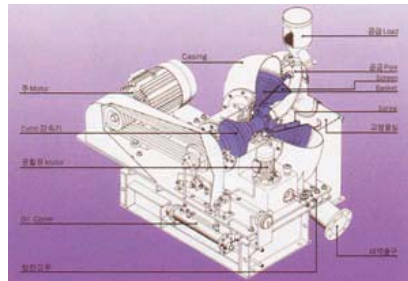
원추형 BASKET과 SCREW로 이루어진 분리기구는 CASING내에 들어있습니다. CASING은 여액측과 고형물측으로 나뉘어져 있습니다 BASKET과 SCREW는 CYCLO감속기에 부착되어 있고, 이 CYCLO감속기는 HOUSING내의 2개의 베어링에 의해 지지되며 MOTOR로부터 BELT를 끼워 구동시킨다 분리 기본체 및 MOTOR는 공동대판의 위에 설치되며 공동대판과 가대의 사이에는 방진 고무가 부착되어 있습니다

The separating device consisting of a cone type basket and screw is inside of the casing. The casing is divided into filtering liquid side and solid body side The basket and screw are attached to the cyclo decelerator and this cyclo decelerator is controlled by two bearings inside of a housing and operated with a belt inserted from a motor The separating base and motor are installed on the base plate Between a base plate and temporary plate, a dust-proofing rubber is attached.

●윤활기구 Lubricating device

축수와 CYCLO감속기의 윤활은 확실히 그리고도 장기의 연속 운전에도 충분히 견딜수 있도록 유압 PUMP에 의한 강제윤활방식을 채용 HOUSING이 OIL TANK를 겸하고 있습니다 HSC-33형 이하에서는 PUMP가 본체에 부착되어 있지만 HSC-41형 이상에서는 독립된 PUMP MOTOR를 갖추고 있습니다

The lubrication for a cyclo decelerator and axis uses long-term lubricating method by a hydraulic pump to endure long-time repeated movement completely The housing holds an oil tank. For under HSC 33 type, a pump is attached to the main body and for above HSC-41 type, it holds an independent pump motor



●구동기구 Operating device

회전체는 CYCLO감속기를 중심으로 구성되어 있고 MOTOR로부터의 중력에 V-BELT를 끼워서 CYCLO감속기 CASE와 BASKET를 회전시킵니다 한편 CYCLO감속기는 최적의 SCREW배출조작을 효율적으로 행함과 더불어 회전체의 주축 작용도 하고 있습니다

The revolving body is structured around cyclo decelerator The gravity from a motor makes a case of cyclo decelerator and basket revolve by inserting a V-Belt. The cyclo decelerator operates optimized screw control efficiently and is used as a main body of a revolving body

●안전장치 Safety device

HSC-40형 이상의 기종에서는 BASKET로부터 기계를 보호하는 과부하 장치를 갖추고 있으며 슬립식판 SLIPCLUTCH는 설정된 부하를 초과하는 부하가 작용하면 CLUTCH가 CLIP되어 윤활유의 압력을 떨어뜨리고, 그 압력저하를 유압계가 감지해서 전기신호를 보내고, MOTOR를 정지시킵니다 이 안전장치의 특징은 순간적인 OVER-LOAD에는 작동하지 않고, 일정시간 이상 계속할때 처음으로 작동하도록 되어 있습니다

The model above HSC-40 type device includes an overload device protecting the machine from basket and wet multi disc type slip clutch drops the pressure of lubricating oil by clipping of clutch when applying the load over set load. The dropped pressure is sensed by an oil pressure gauge, sends an electrical signals and stops a motor The safety device does not operate by instant over-load and is designed to operate first when continuing for a long time.



BASKET

SCREW

CYCLO 감속기

● 고객의 사용에 적합한 특수 사양 예

Example of special specification suitable for customer's use

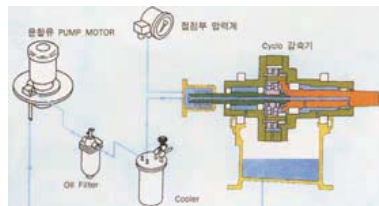
유압 및 안전장치 Oil pressure and safety device

● 고형물의 연속 세정장치

Continuous washing device of a solid body

본기기는 고형물을 탈수하면서 연속적으로 세정할 수가 있습니다 표준은 1단 세정이지만 필요에 따라서는 최대 3단 세정까지 가능합니다

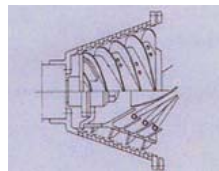
This device can de-hydrate and wash a solid body continuously The standard is one-step washing and where required, Max. three-step washing is possible



● 고형물 부착방지 장치 Solid body anti-attachment device

탈수된 고형물이 부착성을 지니고 있을 경우 CASING내의 고형물실에 부착되어 운전에 장애를 초래하는 경우가 있습니다 이와같은 경우에 CAKE 수거 RING과 SCRAPER를 조합시켜서 사용함으로써 SMOOTH한 고형물의 배출이 가능해집니다

In case de-hydrated solid body has an attaching property it might be attached to part of a solid body in the casing which causes difficulty in its operation in this case smooth discharging of a solid body is possible using cake collection ring and scraper combined.



● PLOY CARBONATE제 고형물실 Poly carbonate solid body room

CASING은 표준의 경우 STAINLESS망이지만 고형물실의 내용물 부분은 투명한 POLY CARBONATE로 제작할 수 있습니다 효과와 함께 고형물의 탈수 상태나 배출 상황을 용이하게 관찰 할수가 있습니다

The standard casing is made with stainless network. The contents part of solid body part can be manufactured with transparent poly carbonate. It is able to observe de-hydration status of a solid body and discharging status with effect.



● WEDGE WIRE SCREW

고형물의 물성상 통상의 SCREEN망으로도 강도면에서 염려될 경우 강도가 강한 SCREEN(WEDGE SCREEN)을 채용함으로써 내구성을 높이고 수명을 연장할 수가 있습니다 (처리물에 따라서는 채용할 수 없는 경우도 있습니다.)

it is able to increase a durability and extend a life cycle by using high strength screen(wedge type screen) in case normal screen network is not sufficient in terms of strength considering physical features of solid body



● 고배출형 SCREEN High discharging type screen

탈수성이 극히 좋은 처리물이나 초저속으로 운전할 경우 고형물의 배출을 강제적으로 높이는 "고배출형 SCREW"를 사용함으로써 높은 처리능력을 도모합니다

In case of treatment matters with excellent de-hydration ability or operating at an ultra low speed the use of "high discharging type screw" which increases the discharge of solid body compulsorily will facilitate the capacity of treatment.

● 고객의 사용에 적합한 특수 사양 예

Example of special specification suitable for customer's use

용도 Features

명반, 부생염, 황산나트륨, 과황산암모늄,
탄산칼륨, 탄산나트륨
Alum, 부생염, sodium sulfate,
ammonium persulfate, potassium
carbonate, sodium carbonate

황산암모늄, 요소,
초산암모늄, 초산나트륨,
인산암모늄
Ammonium sulfate, urea, ammonium
nitrate, ammonium phosphate
carbonate, sodium carbonate

유산철, 유산동,
유산니켈, 유산코발트
Sulfate of iron, copper sulfate, nickel
sulfate, cobalt sulfate

무기화학
Inorganic chemical

화학비료
Chemical fertilizer

금속공업
Metal industry

약품
Chemicals

아스피린, 비타민 Aspirin, vitamin

유기화학
Organic chemical

아미노산, 구연산, 초산
나트륨, CMC, 초화면
Nitric acid amino, citric acid,
sodium nitrate, CMC, nitrocellulose

식품
Food

프라스틱
Plastics

활성탄, 미분탄, 프라스틱,
라텍스, 향료, 탄소섬유
Active carbon, 미분탄, plastics, latex,
spice(flavor), carbon fiber

식염(염, 정제염, 특레염), 콘후라이바,
구루타민산 나트륨, 간칭, 김
Table salt(염, purified salts,
특레염, 콘후라이바), glutamic
acid soda, soy sauce, laver

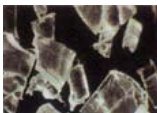
나이론봉, 폴리에스테르봉, 강화수지,
폴리에틸렌구, PVA, 폴리프로피렌
Nylon rod, polyester rod, reinforced
plastic, polystyrene ball, PVA,
polypropylene

HSC 40형 사용 예

처리명 Treatment matters	고형물 농도 Density of solid body wt%	입자지름 Particle diameter mm	처리온도 Treatment temperature ℃	고형물함량을 Mixture ratio of solid body wt%	고형물처리량 Treatment quantity of solid body ton/hr(건량) Weight
명반 Alum	50	0.2-1.5	40	2	6
아미노산 Amino acid	20	0.1-0.25	20-26	24	1.0
염화암모늄 Ammonium chloride	40	0.15-1.0	90	1 1.5	2.5
황산암모늄 Ammonium Sulfate	50	0.2-1.0	100	0.5	6
콘후라이바 콘후라이바	5		40	70-75	0.7
망초 Sodium sulfate	25	0.5-1.0	10	2	3.6
유산철 Sodium glutamine acid	30	0.3-0.4	10	2	4
구루타민산나트륨 Nitrocellulose	40	0.25	65	4	2.4
초화면	5	0.2-0.3	20	40-45	0.5
나이론봉 Nylon	40	2Φ×2.5L	50	13	0.9
폴리에스테르봉 Polyester rod	50	2.5Φ×3.0L	60	0.5	4.8
폴리에틸렌 Polystyrene	35	0.2-1.0	15	1.0	3
PVA	30	0.1-0.3	30	30-40	4.0
탄산나트륨 Sodium carbonate	20	0.6-1.2	20	1.3-2	5
식염 Salt	40-50	0.3-0.4	70-80	0.5-2	6-8
규산나트륨 Sodium silicate	45	0.25-1.0	25	2-3	3-4
황산나트륨 Sodium Sulfate	20	0.15	50	2-2.5	2
아황산나트륨 Sodium Sulfite	50	1.0	40-50	1.2	0.7
요소 Urea	35-50	0.1-0.5	45-60	1.5	3.0



폴리에틸렌 Polystyrene



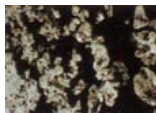
PVA



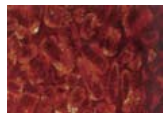
유산니켈 nickel sulfate



초화금 nitride



유산나트륨 sodium sulfate



인산칼륨 potassium phosphate


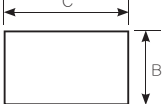
SCREEN의 사양

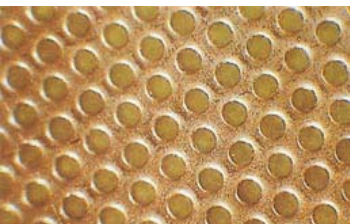

Specification of screen

원심 여과기의 성능은 SCREEN망에 의해 결정된다 해도 과언이 아닙니다. 당사에서는 탈수성이 좋은 풍부한 종류의 SCREEN 망을 준비하고 있으며, 많은 경험과 기술에 의해 처리물에 대한 SCREEN 망을 선정하고 있습니다.

The performance of a centrifuge is determined by a screen network. We prepare various types of screen with good de-hydration ability and select the best screen network suitable for the treatment matters based on deep experiences and technology.

삼각 SCREEN	Triangle screen	A×두께 (mm)
		0.08 × 0.35
		0.1 × 0.35
		0.1 × 0.5
		0.12 × 0.35
		0.12 × 0.5
		0.15 × 0.35
		0.15 × 0.5
		0.2 × 0.5
		0.25 × 0.75
		0.3 × 0.75
		0.35 × 0.75

	SLIT SCREEN		B×C×두께(mm)
			0.1 × 3 × 0.5
			0.15 × 3 × 0.5
			0.4 × 3 × 0.5


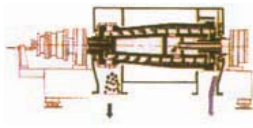
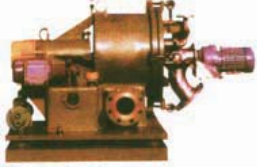
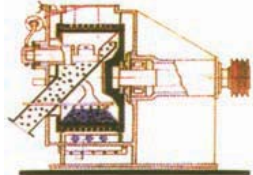

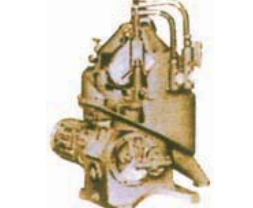


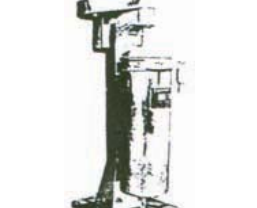
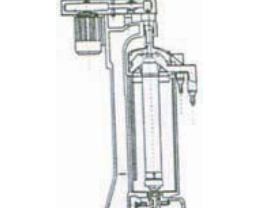
	H O L E S C R E E N		D×두께(mm)
			0.4 × 0.3
			0.5 × 0.4
			0.6 × 0.5
			0.8 × 0.6
			1.0 × 0.8
			1.5 × 1.0

재질 : 표준재질은 삼각 SCREEN과 SLIT SCREEN은 SUS316, HOLE SCREEN은 SUS304입니다.

그외에 티타늄을 가지고도 제작할 수 있습니다.

Materials : The standard material of triangle screen and slit screen is SUS 316 and the one of hole screen is SUS 304. In addition it is able to manufacture with titanium.

고객의 다양한 요구에 응할 수 있는 고성능 원심분리기의 확실한 기술, 철저한 A/S분리조작의 합리화를 추구하는 기업 **한진엔비텍**이 여러분의 고민을 해결해 드리겠습니다.

<p>SCREW DECANTER</p> <p>화학, 합성수지, 식품, 광업, 의약품 등 오 폐수의 분리, 탈수, 농축에 용이한 연속배출형 원심분리기</p>		
<p>HORIZONTAL PEELER CENTRIFUGE</p> <p>결정체 수지의 탈수, 세정에 용이한 자동연속 원심분리기</p>		
<p>DISC SEPARATOR CENTRIFUGE</p> <p>유수분리, 청정분리에 용이한 가장 큰 원심력을 갖고 있는 노즐 배출형 분리판 원심분리기</p>		
<p>BOTTOM DISCHARGE STYLE CENTRIFUGAL SEPARATOR</p> <p>여과 및 침강분리에 사용되는 가변 속수직형 바스켓 원심분리기 (BETCH TYPE)</p>		
<p>SUPER CENTRIFUGE</p> <p>세균 프랑크톤 효모 등 미세한 것 분리에 사용</p>		



견적·형식 선정 Selection of estimate and format

많은 실적을 가지고 있는 처리물의 경우를 제외하고 일반적으로 처리능력과 분리 탈수 성능을 확인할 필요가 있습니다. 폐사에서는 실액 테스트를 실시하기 위해 시험기를 준비하고 있습니다.

조회할 경우 아래 사항에 대해 연락하여 주십시오.

It is necessary to confirm a processing capacity and the performance of separation and dehydration except processing matters having lots of actual data. We have prepared the test machine to carry out an actual liquid test. If required, please contact us regarding the followings.

- | | |
|----------------------------|---|
| 1. 처리물 명칭(고형물/모액) | 1. Name of matters processed(Solid body/working solution) |
| 2. 처리액 필요 처리량 | 2. Processing volume requiring a processing liquid |
| 3. 고형물의 양 또는 처리액 중의 고형물 농도 | 3. Volume of solid body or density of solid body in the processing liquid |
| 4. 고형물의 입도 분포, 형상, 비중 | 4. Granulanty, distribution, shape and specific gravity of solid body |
| 5. 처리액의 온도, 점도, PH | 5. Temperature, viscosity and PH of processing liquid |
| 6. 탈수 고형물의 희망 함액율 | 6. Desired water containing ratio of dehydrated solid body |
| 7. 분리액 중의 허용 고형물 함유량 | 7. Content of allowable solid body in the separated liquid |
| 8. 탈수 고형물 세정의 불필요 | 8. Not required cleansing of dehydrated solid body |
| 9. 처리물의 마모성 내식성의 유무 | 9. Wear ability of processing matters and corrosion property |
| 10. 현재의 처리방법 | 10. Current processing method |
| 11. 실액에 의해 테스트의 가능성 유무 | 11. Test ability using actual liquid |
| 12. 그외 필요하다고 생각되는 특기사항 | 12. Other remarks |

