스크류 디캔터 원심분리기
Screw Decanter Centrifuge

필러 원심분리기
Peeler Centrifuge

콘터벡스 원심분리기
Conturbex Centrifuge

하부식 원심탈수기
Bottom Discharge Centrifuge

INNOBIZ 기술혁신형중소기업 | 녹색인증 | Venture for Tomorrow | IAF

원심분리기 제조 전문

(주)부성원심분리기

본사 : 경남 양산시 산막공단남13길 106
Tel : 055-386-7745, 051-301-7756 Fax : 055-386-7747, 051-301-7736
E-mail : bsengin@bsengin.com

디캔터 원심분리기 전문 제조원

TOTAL ENVIRONMENTAL EQUIPMENT

(주)부성원심분리기
www.bsengin.com

자연과 함께하는

Eco Friendly Life

BUSEONG CENTRIFUGAL is...

이목이 닿지 않는 곳에서도 더 나은 미래를 향한 꿈을 소중히 간직하고 자연 환경 보전에 힘쓰며 역동적인 의지로 묵묵히 나아가고 있습니다.

21세기, 뉴밀레니엄 시대를 맞아 혁신적인 기술개발, 차별화된 품질과 서비스로 고객만족을 최우선으로 실천하여야 기업은 생존하고 지속적인 경영이 가능할 것입니다. 저희 부성원심분리기는 1994년 설립된 이래로 축적된 경험과 기술을 바탕으로 선진 외국제품과 경쟁할 수 있는 품질의 제품을 하나, 둘 개발하여 공급함으로써 고객 여러분들의 호평과 격려에 힘을 얻으며 제품품질향상과 기술개발에 더욱 역량을 기울이고 있습니다.

기술개발과 원가절감을 위해 부단히 노력하여 경제적이고 효율적이며 신뢰할 수 있는 제품을 공급하고 철저한 사후관리로 고객 여러분의 생산성 향상과 원가절감에 기여하며 고객만족을 최우선으로 하는 Optimal Solution Provider로서 신뢰받는 기업이 되도록 최선을 다하겠습니다.

감사합니다.

주식회사 **부성원심분리기**
임직원 일동

CONTENTS

스크류 디캔터 원심분리기 05
Screw Decanter Centrifuge

디캔터 원심분리기의 소개 06
Introduction to Decanter Centrifuges

BS–S 모델 (범용 디캔터 원심분리기) 14
BS-S model for general applications

BS–C 모델 (화학용 디캔터 원심분리기) 16
BS-C model for processing various chemical products

BS–T 모델 (3상 디캔터 원심분리기) 18
BS-T model for 3 phases separation

BS–K 모델 (디캔터 원심농축기) 20
BS-K model for sludge concentration

BS–M 모델 (선박용 디캔터 원심분리기) 22
BS-M model for marine application

BS–H 모델 (위생사양 디캔터 원심분리기) 24
BS-M model for sanitary application

BS–SP 모델 (슬러지 탈수 시스템) 26
Centrifugal sludge dehydration system

선택 사양 28
Optional Accessories and Systems

필러 원심분리기 31
Peeler Centrifuge

입형 필러 원심분리기 32
Horizontal Peeler Centrifuge

사이폰 필러 원심분리기 34
Siphon Peeler Centrifuge

콘터벡스 원심분리기 39
Conturbex Centrifuge
(Screen Scroll Centrifuge)

상 · 하부식 원심탈수기 45
Top · Bottom Discharge Centrifuge

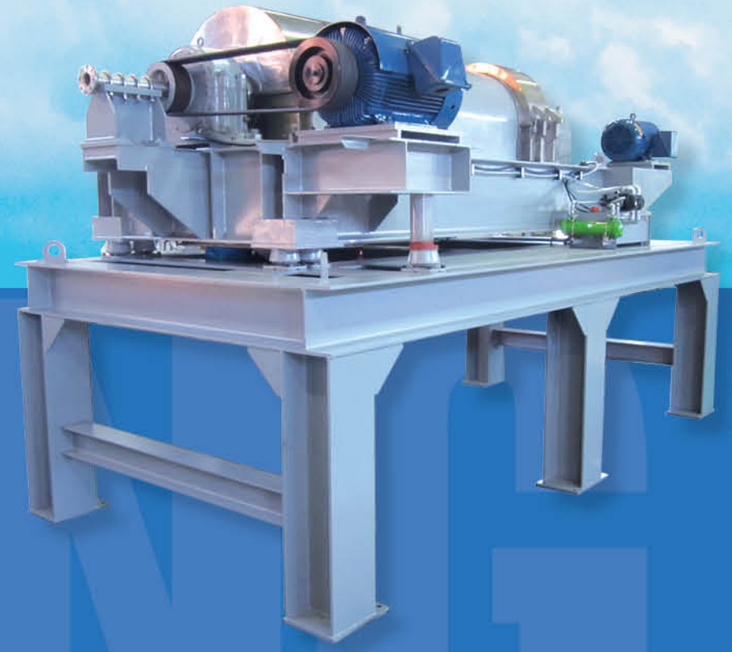
상부식 원심탈수기 46
Top Discharge Centrifuge

하부식 원심탈수기 48
Bottom Discharge Centrifuge

Eco Friendly Life &
Green Innovation

스크류 디캔터 원심분리기

Screw Decanter Centrifuge



BUSEONG

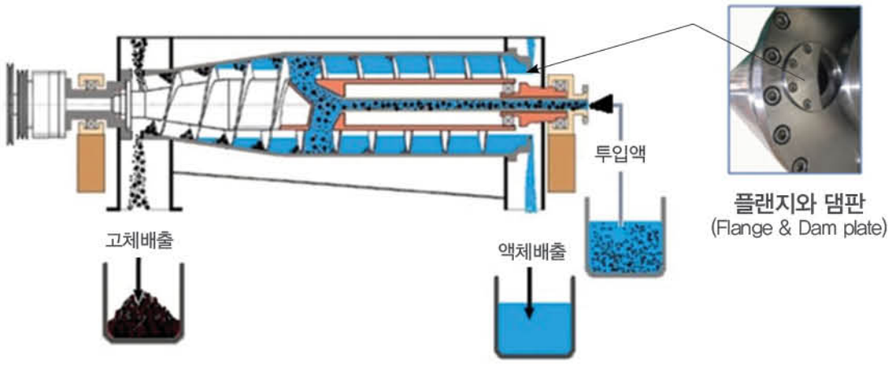
디캔터 원심분리기의 소개 Introduction to Decanter Centrifuges

● 원심분리기의 원리

모든 회전하는 물체에는 롤러코스트가 떨어지지 않는 것과 같이 회전구심점과 반대 방향으로 원심력이 작용합니다.
따라서 회전하는 그릇 속에 비중이 다른 액체와 고체가 있을 경우, 비중이 큰 고체는 구심점과 반대 방향인 그릇 바닥으로 먼저 침강하고 그 위에 비중이 작은 액체가 남아 층분리가 일어납니다. 이렇게 분리된 고체와 액체를 서로 다른 경로로 배출하면 고체와 액체를 분리할 수 있습니다.

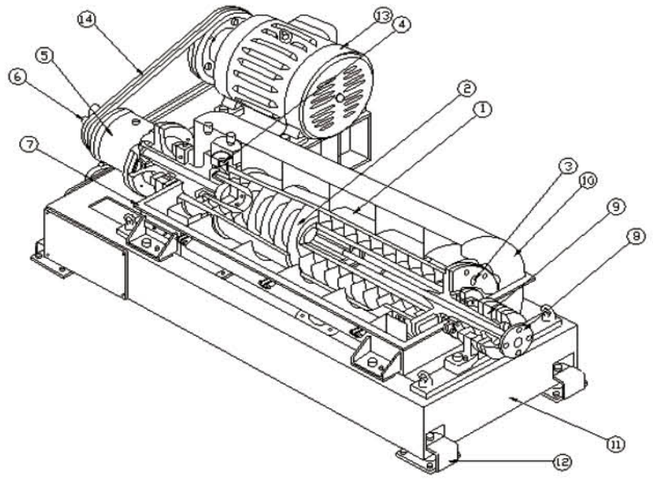
● 디캔터 원심분리기의 원리

디캔터 원심분리기는 원통형 실린더와 원추형 실린더가 결합되어 수평으로 설치된 보울(bowl)과 그 내부에 공동 허브 샤프트(hollow hub shaft)와 스크류가 결합된 스크류 컨베이어가 실장되어 있고 공동 허브 샤프트 내부에 원액 공급 파이프가 내장 되어 있습니다.
보울과 스크류 컨베이어가 차속으로 회전하면 샤프트 내부의 투입관으로 원액을 투입하여 샤프트 중앙의 투입구를 통과할 때, 비중과 원심력에 의해 보울 내부 바닥으로 비산되어 들어가고 비중이 큰 고체는 보울 내측 바닥으로 침강하며 그 위에는 비중이 작은 액체가 층을 이루게 됩니다.
보울 바닥의 고체는 스크류의 회전으로 원추형 실린더 방향으로 밀려나서 경사면을 통과할때 탈액(탈수)되어 종단의 고체 배출구로 배출되고 액체는 원통형 실린더 종단 플랜지의 액체 배출구로 배출됩니다. 이 액체 배출구에는 수위조절판 (Weir Plate)이 수위를 조절하며 적절한 높이의 수위조절판을 선택하여 고정하도록 되어 있습니다.



2상 디캔터 원심분리기 내부도

● 디캔터 원심분리기의 구조



① Bowl
② Screw Conveyor
③ Liquid Outlet
④ Solid Outlet
⑤ Gear Box
⑥ Safety Device
⑦ Bottom Casing
⑧ Feed Pipe
⑨ Main Bearing
⑩ Top Casing
⑪ Base Frame
⑫ Vibration Absorber
⑬ Motor
⑭ V-Belt

2상 디캔터 원심분리기의 구조

디캔터 원심분리기 시스템은 구동장치인 메인 모터와 백드라이브 모터, 풀리와 감속기, 회전체인 보울(bowl)과 스크류 컨베이어, 베이스 프레임, 제어반으로 구성됩니다.

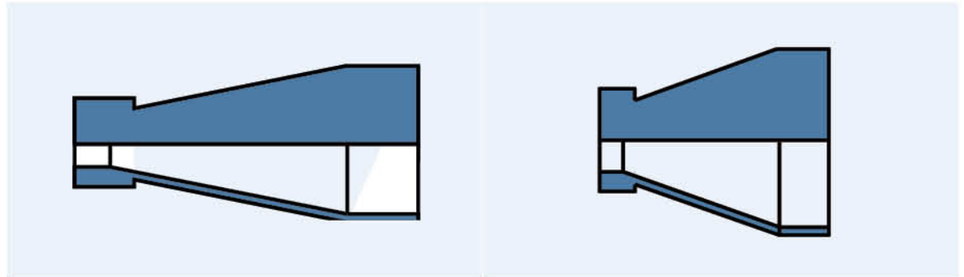
● 디캔터 원심분리기의 종류

디캔터 원심분리기는 석유화학공업, 광업, 식품, 의약공업, 하수, 오수, 음식물폐수, 축산폐수, 공업폐수의 처리 등, 광범위한 분야에서 고체와 액체의 2상 분리는 물론 고체와 경액과 중액의 3상 분리에도 사용되며 탈수, 정제, 분리, 농축, 추출 등의 공정에서 완전자동 무인운전이 가능한 고효율의 설비입니다.
본 원심분리기는 처리용량 대비 설치면적이 작고 다양한 혼합물에 대한 분리능력이 뛰어나며 수분함량을 효과적으로 떨어뜨리고 밀폐되어 있어 증기나 냄새가 차단됩니다.
목적, 기능, 물성에 맞는 최적의 기종을 선택하실 수 있도록 다양한 모델의 디캔터 원심분리기를 제작, 공급해 드립니다.

● 디캔터 원심분리기의 설계

콘 형상

미세한 입자 또는 유연물 탈수에는 완만한 콘(flat cone bowl)을 사용하고 비교적 거칠고 큰 입자는 가파른 콘(steep cone bowl)을 사용하며 적은 소비동력으로 뛰어난 탈수성능의 효과를 얻을 수 있습니다.



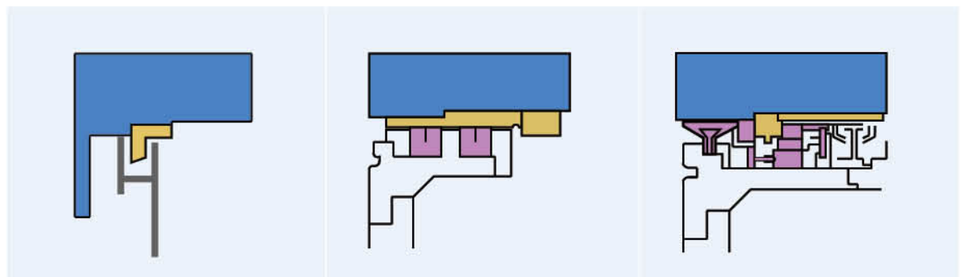
Flat cone bowl | Steep cone bowl

회전체

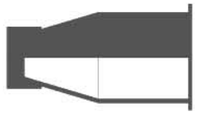
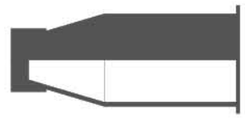
잘 가라앉지 않는 난침강성 물질은 침강면적이 넓은 장형 보울(long bowl) 또는 장형 보울과 축류형 스크류를 조합하여 사용함으로써 높은 분리성능을 얻을 수 있어 뛰어난 경제적 효과를 얻을 수 있습니다.

씰기구의 선택

상압 하에서는 링 씰(ring seal)을 사용하고 연무 또는 증기 누설 방지용으로 래버린스 씰(labyrinth seal)을 사용하며 저압 하에서는 가스 퍼지 드라이 씰(gas purge dry seal)을 사용하고 고압 하에서는 미캐니칼 씰(mechanical seal)을 사용하는 등 사용환경과 목적에 맞는 씰을 선택할 수 있습니다.

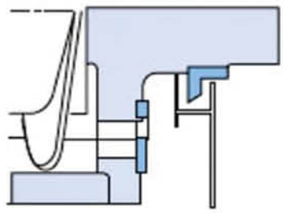


Ring Seal | Dry Seal | Mechanical Seal

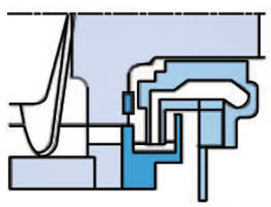
모 델	형 상	용 도
BS-S 시리즈	Flat Long Bowl	**범용 :** 오니탈수, 광유물 정제, 안료 분리, 효소 추출
BS-C 시리즈	 Steep Short Bowl	**중화학용 고농도 분리 :** 합성수지 탈수, 무기질 결정 탈수, 광석분 분리
BS-T 시리즈	Flat Long Bowl	**액-액-고체 3상 분리 :** 수분 함유 폐유, 동/식물유 정제, 음폐수 유분 분리, 농축 유지 추출
BS-K 시리즈	 Steep Long Bowl	**원심농축기 :** 가라앉지 않는 소프트 슬러지를 약품처리하지 않고 분리, 농축
BS-M 시리즈	Flat Short Bowl	**선박용 :** 선박 연료유 정제, 평형수 정제, 배 밑바닥 폐유 탈수

분리액 배출기구

링 댐(ring dam)에 의한 과류배출, 구심펌프에 의한 압력배출, 액면 레벨의 자유조절이 가능한 스키밍(skimming) 배출 등 용도에 맞는 배출기구의 선택이 가능합니다.



Overflow Discharge



Pressure Discharge

백 드라이브 기구

스크류 컨베이어의 고형물 운송속도를 조절하는 백 드라이브(back drive)의 채택이 가능하며 차속제어로 슬러리의 농도나 탈수도의 향상 등, 폭넓은 조정영역을 가지고 있습니다.

안전 장치

인버터 구동으로 원하는 회전속도의 선택 및 조절이 용이하며 과전류, 온도, 진동센서 등의 신호를 분석하여 과부하를 방지하는 시스템을 갖추어 보호하므로 안전성이 높습니다.

내마모 대책

스크류 컨베이어의 블레이드 팁(blade tip)은 세라믹 또는 초경합금으로 용사코팅되거나 초경합금타일 용접에 의한 내마모성 표면강화로 우수한 내구성을 가집니다.

표면 연마

초경 용사코팅

초경 용사코팅

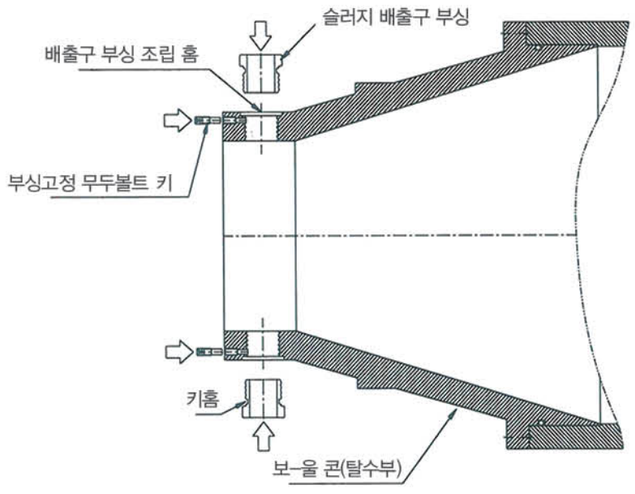
진동방지장치

동하중과 구조에 맞는 진동방지(Vibration prevention) 특성이 우수한 방진구를 사용하여 진동과 충격으로부터 기계를 보호하며 기초의 설치가 간편해집니다.

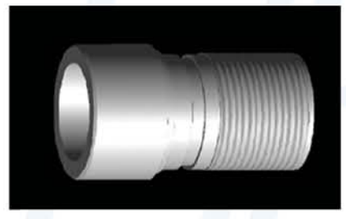
(방 진 구)

외부 착탈식 간편 부싱(슬리브) 특허(디자인 등록) 제 30-0944759호

고체 배출구에서 고체가 배출될 때의 마찰로 인한 편마모가 발생하면 회전밸런스가 흐트러지는 문제가 발생하며 이를 방지하기 위해 배출구의 면을 보호하는 삽입형 소모성 부품인 부싱이 실장되어 있으며 이것이 닳으면 교환해 주어야 합니다. 그러나 종래에는 보울의 플랜지를 해체하고 보울 내부에서 탈, 착하는 구조로 되어 있으나 보울을 해체하지 않고 외부에서 나사를 이용하여 간단히 탈, 착할 수 있을 뿐만 아니라 고정키 볼트로 가동 중에 이탈되지 않도록 단단히 고정할 수 있도록 합니다.



(슬러지 배출구 조립 단면)



(슬러지 배출구 부싱)

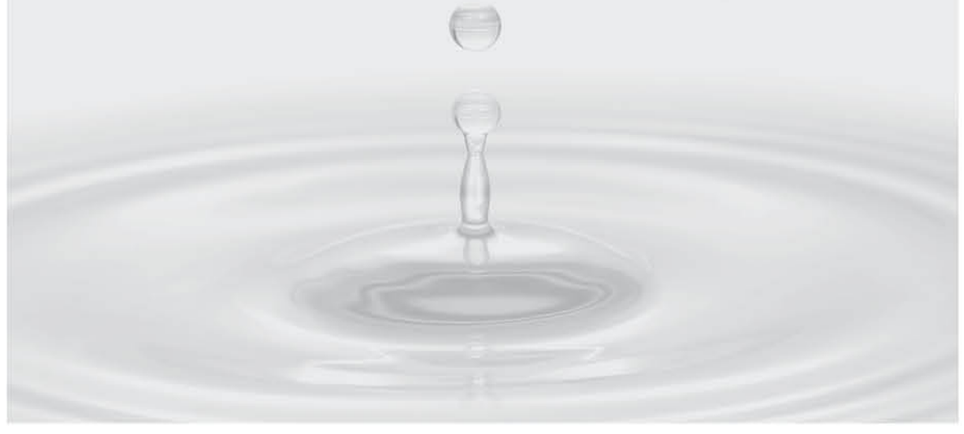
적용성과 용도

고형물 농도
표준처리 슬러리의 고형물농도는 0.5~35%이지만 특수사양으로 0.02%의 저농도에서부터 50%의 고농도 슬러리를 처리할 수 있습니다.

슬러리의 온도
일반적으로 0~80℃의 범위에서 운전되지만 특수사양으로 운전온도를 요구할 경우는 협의 후, 결정하여야 합니다.

액체 공정
수용성, 비수용성 용액은 물론 산, 알칼리 용액, 휘발성 유기용제, 악취성 용액에 대해서도 처리가 가능합니다. 부식성이 강한 용액을 처리할 경우, 접액부는 STS304, STS316L, 듀플렉스 등의 재질을 사용하거나 라이닝(lining)을 하며, ETFE, Rubber 코팅(Coating)하여 부식 및 오염을 억제 합니다.

공정 압력
통상 대기압 하에서 사용되며 처리압력이 높은 경우 1.5kg/㎠-g까지 높입니다.



분리물질의 종류

합성 수지
폴리염화비닐(PVC), 폴리에틸렌(PE), 폴리프로필렌(PP), 디메틸테레프탈레이트(DMT), 테레프탈산(TPA), 폴리스티렌(PS)

화학 제품
염료, 타르, 규불화소다, 아황산소다, 황산동, 수산화철, 황산바륨, 탄산칼슘, 석고, 카본, 알루미늄, 염화암모늄, 결정 분말

광업과 요업산업
미분탄, 금속광석, 카올린, 모래, 산화철

식품 공업
어분, 어유, 전분, 단백질, 효모, 과즙, 옥수수유, 야자유, 소 · 돼지기름, 대두 단백질, 우유, 유당추출액 처리

의약품
균사체, 약용원료, 효소 · 효모용액

공장 폐수
알코올 제조공장, 수산물 가공공장, 식육 가공공장, 유제품 가공공장, 화약공장, 제지 · 펄프공장, 안료공장, 석유 정제공장, 합성화학공장, 탱크 정화, 제철 · 압연공장, 자동차 제조공장, 금형 · 금속가공공장, 정련소, 발전소 등

음식물 폐수
음폐수 슬러지 탈수, 유분회수, 탈리액 분리

하수 처리
도시 하수 · 오수 슬러리

분뇨 처리
각종 분뇨 오니, 정화조 오물

상수 · 용수
순수 제조 용수, 건물 중 · 수도 오물, 강 · 호수 오니

쓰레기 처리장
쓰레기 침출수, 찌꺼기 처리

선박
순수 제조 용수, 건물 중 · 수도 오물, 강 · 호수 오니

BS-C 모델 (화학용 디캔터 원심분리기)

BS-C model for processing various chemical products

견고함과 내구성 그리고 높은 신뢰성이 요구되는 중화학공업 플랜트에 많은 실적을 올린 기기로서 고형물 부하가 큰 고농도 슬러리의 처리에 뛰어난 성능을 발휘합니다.

● 특징

뛰어난 탈수성능의 Steep Cone

탈수성능이 뛰어난 급경사의 Steep Cone Bowl을 채택하여 탈수가 잘 되는 비교적 큰 입자에 대해 높은 탈수성능을 발휘합니다.

견고한 내압 밀폐구조

밀폐기구는 압력단계에 맞게 labyrinth seal, gas purge seal, mechanical seal의 선정이 가능하며 케이싱은 내압구조로 되어 있습니다. 고객의 요구에 따라 방폭규격을 만족하는 기기를 제작합니다.

신뢰성 높은 자동 윤활장치

주축은 물론 감속기에도 자동 급유하여 장시간 연속 운전에 대해 신뢰성을 향상시켰습니다.

고형물 세척기구

콘 부분부터 린스액을 뿌려 케이크 세척이 가능합니다. 고객의 요구에 따라 고형물 배출구 커버에 부착하여 건조, 고착되는 고형물의 제거를 위한 모터구동 제거장치를 선택하실 수 있습니다.

이중 안전장치

근접 센서, 전류 센서, 진동 센서, 온도 센서와 인버터 구동 신호의 이상 유무를 감지하여 과부하가 인가되지 않도록 안전제어기능을 부여하여 고농도 슬러리 또는 비정상적인 과부하 발생에 대응하도록 만전을 기하였습니다.

화학용 방폭 디캔터 원심분리기

● 용도

우라늄염 슬러리 (Yellow Cake Slurry)	BS250C	1~1.5 ton/hr
니트로셀룰로오스 슬러리 (Nitrocellulose Slurry)	BS350C	1.5~2 ton/hr
유당 (Milk Sugar)	BS500C	1.5~2.5 ton/hr
폴리염화비닐 (Polyvinyl Chloride: PVC)	BS500C	3~5 ton/hr
폴리에틸렌 (Poly Ethylen: PE)	BS650C	6~7 ton/hr
디메틸테레프탈레이트 (Dimethyl Terephthalate: DMT)	BS800C	10~12 ton/hr

● 제품 규격

Model	Max. Speed (rpm)	Max. Centrifugal Force(g)	Motor Power (kW)	Dimension (L×W×H(m))	Total Weight (ton)
BS250C	4,500	3,000	11	1.8×1.4×1.1	1.1
BS350C	4,000	3,000	22	2.1×1.4×1.1	2.2
BS450C	3,000	2,300	45	2.9×2.1×1.2	3.0
BS500C	2,700	2,100	55	2.9×2.1×1.2	3.8
BS550C	2,700	2,300	75	3.0×2.1×1.2	4.5~5
BS650C	2,200	1,760	80	3.8×2.6×1.8	5.5~6
BS800C	2,200	2,200	90	3.8×2.6×1.8	6.5

※ 본 사양은 자체 기술개발에 의해 예고없이 변경될 수 있습니다.

BS-S 모델 (범용 디캔터 원심분리기) BS-S model for general applications

일반 산업폐수, 음폐수, 축분 등 다양한 산업폐수의 처리에 적용 가능한 최적의 탈수 · 탈액성능을 발휘하는 범용 원심탈수(분리)기입니다.

● 특징

우수한 정제성능의 Long Bowl

보울(bowl)의 직경과 보울의 길이 비율을 1 : 2.5 이상으로 Long bowl을 설계하여 침강면적이 크고 분리성능이 우수합니다.

기기 내에 약품 직접 주입으로 운용비용 절감

응집제를 원심분리기 회전체 내부로 직접 주입하여 응집시키는 구조로 약품 주입량을 절감합니다.

우수한 배출성능의 Flat Cone

Cone부분을 완만한 각도로 설계하여 슬러지의 역류가 방지되며 배출이 자연스러워 스크루 팁이 다소 마모되어도 성능저하가 일어나지 않도록 보완하였습니다.

안전장치를 갖춘 Back Drive 기구

처리물의 성상 및 물성에 맞게 고형물 운송속도를 최적의 상태로 설정 가능한 Back Drive 기구를 표준으로 채택하였고 운송출력 과부하 방지를 위해 근접 센서 또는 인버터 제어 신호, 전류, 진동, 온도 센서 등이 이상 신호를 감지하여 과부하를 제어하는 안전장치를 갖추어 안전성을 향상시켰습니다.

음폐수 처리장 원심탈수기

Long Bowl

Flat Cone Screw

● 성능 Data

슬러리의 종류	케이크 함수율(%)	슬러지 제거율(%)	응집제 첨가(SS%대비)
과량 활성 하수	78~84	≥98	0.5~1.5C
혐기성 소화 하수	65~75	≥98	0.5~1.2C
과량 활성 분뇨	81~86	≥98	0.6~1.6C
산화된 분뇨	79~84	≥98	0.6~1.6C
제지공장 폐수	70~85	≥98	0.1~0.8C
식품가공 부유 찌꺼기	75~82	≥95	0.3~1.0C
광성산업 폐수	30~50	65~95	0~0.5 A, N
오일 함유 폐수	55~70	60~95	0~0.5 A, N

※ 응집제 종류 : C : 양이온, A : 음이온, N : 중성 계통

● 제품 규격

Model	Normal Flow Rate (㎥/hr)	Max. Speed (rpm)	Max. Centrifugal Force(g)	Motor Power		Dimension	Total Weight (ton)
				Main-Drive(kW)	Back-Drive(kW)	(LxWxH(m))	
BS250S	1~2	4,500	2,810	7.5(10HP)		1.6x1.4x0.6	1
BS250LS	2~3	4,500	2,810	11(15HP)	3.7(5HP)	1.9x1.4x0.6	1.3
BS350S	3~6	3,800	2,800	15(20HP)	-	2.3x1.5x1.7	1.8
BS350LS	5~8	3,800	2,800	22(30HP)	7.5(10HP)	2.5x1.5x1.7	2.0
BS500S	10~15	3,000	2,500	37(50HP)	-	3.18x2.4x2.3	3.8
BS500LS	15~18	3,000	2,500	37(50HP)	11(15HP)	3.3x2.4x2.3	4.2
BS506LS	18~20	2,800	2,260	45(60HP)	15(20HP)	3.9x2.3x2.1	5.3
BS507LS	20~25	2,800	2,260	55(75HP)	18.5(25HP)	4.1x2.3x2.1	5.9
BS650LS	25~30	2,500	2,270	75(100HP)	22(30HP)	4.1x2.2x1.4	7.2
BS700LS	30~35	2,200	1,900	75(100HP)	30(40HP)	4.2X3.0x1.7	7.5
BS800LS	40~45	2,000	1,800	110(150HP)	37(50HP)	6.6x3.2x2.3	10.7
BS900LS	50~55	1,800	1,630	132(180HP)	-	4.1x2.7x1.8	12.5
BS900LLS	60~70	1,800	1,630	160(217HP)	-	4.7x2.7x1.9	15.4

※ 표준 처리량은 과량 활성 오물(농도 1.5~3%)로 한 값입니다.
※ 본 사양은 자체 기술개발에 의해 예고없이 변경될 수 있습니다.

BS–T 모델 (3상 디캔터 원심분리기) BS-T model for 3 phases separation

특허 : 10-1647056 (2016. 8. 3)

액체(경액), 액체(중액), 고체로 구성된 혼합물의 처리를 위해서는 먼저 고체와 액체를 분리하고 그 후에 액체(경액)와 액체(중액)를 다시 분리하는 공정을 조합한 시스템을 사용하였습니다.
본사에서 개발 특허받은 3상 디캔터 원심분리기(BS–T 모델)는 이런 3가지 물질이 혼합된 혼합물을 한 번에 액체 – 액체 – 고체의 3상으로 분리가 가능하며 특히 유분(기름)을 분리하여 재활용 할 수 있으므로 시스템의 합리화, 설치비의 절감, 설치면적의 최소화, 유지보수의 간소화가 가능하게 되었습니다.

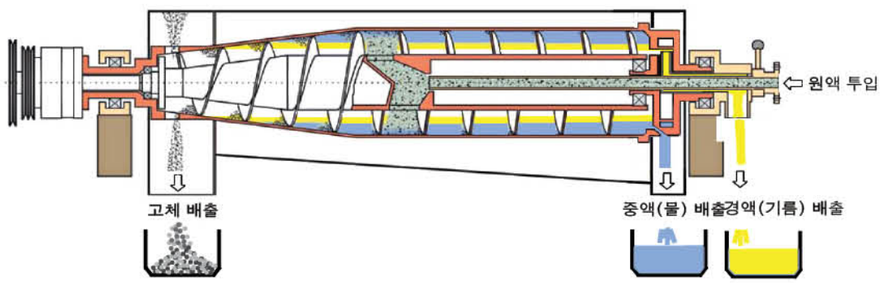
● 특징

원심력에 의한 3상분리

3상 디캔터 원심분리기에 공급된 액체–액체–고체 혼합 슬러지가 원심력과 비중차에 의한 침강속도 차이로 3층으로 분리된 후, 고체는 스크루에 의해 보울의 콘(경사면) 쪽으로 밀려나 경사면에서 액면을 빠져나오는 동안 탈액(탈수)되어 고체배출구로 배출되고 나머지 2종류의 액체는 반대편 플랜지에 형성되어 있는 각각 다른 수위의 배출구를 통하여 분리, 배출됩니다.

경액과 중액의 배출

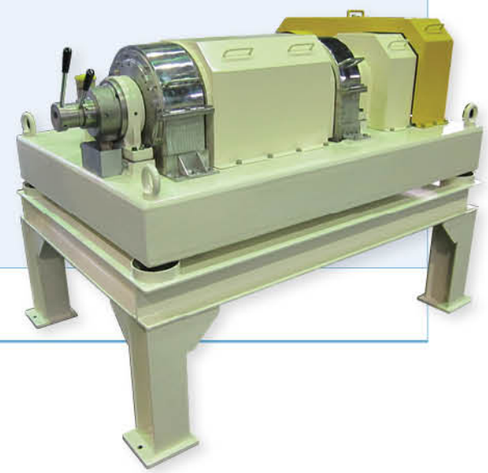
투입액의 중액성분(물)은 보울 플랜지의 액체 배출구에서 보울 바닥에 가깝게 형성된 중액배출구로 빠져나옵니다. 경액(기름)성분은 경액의 수위에 맞게 임의로 조정할 수 있는 특수하게 설계된 경액 배출 유도판(특허 등록)을 통하여 배출됩니다. 종래에는 단순히 수위조절판(Weir plate)을 넘어 흘러나오는(overflow) 구조로 되어 있었습니다.



3상 원심분리기 내부도

분리물질의 종류

분리불질의 종류	
유분 혼합액	사용한 압연유, 절삭유 등의 정제
식용유의 제조	야자유, 올리브유, 땅콩유 등의 정제
동물성 오일	생선기름, 돼지기름, 소기름 등의 정제
폐유 정제	타르와 암모니아의 분리, 오일 탱크 슬러지의 오일 정제, 수분 함유 폐유의 분리 재활용, 유전 굴착 머드의 고형분 제거, 원유 저유지 침전 슬러지의 유분 회수
음폐수 처리	유분(동 · 식물유) 분리 재활용



● 제품 규격

Model	Normal Flow Rate (m³/hr)	Max. Speed (rpm)	Max. Centrifugal Force(g)	Motor Power (kW)	Dimension (L×W×H(m))	Total Weight (ton)
BS250T	0.8~1	4,600	3,000	7.5	1.8×1.0×1.5	0.95
BS250TL	1.5~2	4,600	3,000	11	1.8×1.0×1.5	1.1
BS350T	2~2.5	3,800	2,850	15	2.2×1.2×1.3	2.2
BS350TL	3.5~4	3,800	2,850	18.5	2.4×1.2×1.3	2.5
BS420T	4~5	3,300	2,560	30	3.1×1.6×1.1	4.1
BS500TL	8~10	2,800	2,200	37	3.3×1.8×2.1	4.5
BS506TLL	10~12	2,800	2,200	45(15)	3.7x1,6x2.0	5.3
BS507TLL	12~15	2,800	2,200	55(18.5)	3.8x1.6x2.1	5.6

※ 표준 처리량은 디젤유 처리를 기준으로 하였습니다. * 괄호( ) 안은 Back Drive의 정격출력입니다.
※ 본 사양은 자체 기술개발에 의해 예고없이 변경될 수 있습니다.

BS-K 모델 (디캔터 원심농축기) BS-K model for sludge concentration

저농도의 현탁고형물(S.S)을 함유한 하수, 폐수 슬러지를 효율적으로 농축할 뿐만 아니라 응집제를 사용하지 않거나 사용량을 줄여주므로 경제적인 설비이며 설치비의 절감, 설치면적의 최소화, 유지보수의 간소화가 가능하게 되었습니다.

● 특징

침강면적을 넓힌 Long Cylindrical Bowl

슬러지 속의 미세한 현탁 고형물이 원심력에 의해 침강할 수 있는 시간과 반응시간을 충분히 가질 수 있는 long cylindrical bowl 설계로 침강 면적이 넓고 체류시간이 길어져 효율적으로 농축이 일어나도록 하였습니다.

농축도 조절이 용이한 Back Drive System 채택

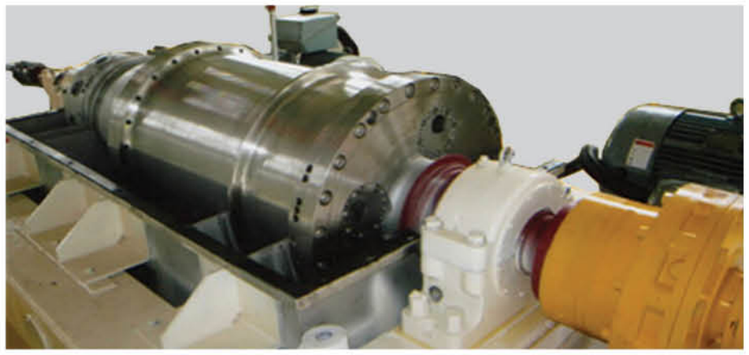
투입액의 농도변화에도 유연하게 대응하여 목표로 하는 농축도를 얻기 위해 백드라이버 장치를 표준으로 합니다.

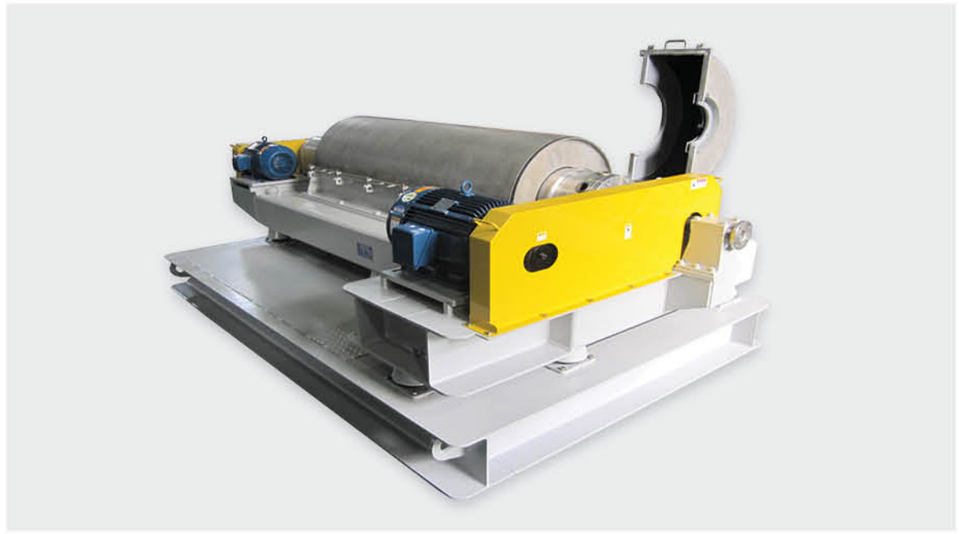
장점(중력식 또는 가압부상식과 비교)

- 설치면적의 최소화 가능
- 고농도 농축이 가능하여 체적 절감효과가 탁월
- 단시간 고농축으로 슬러지의 성상변화가 거의 없음
- 전체적인 운용비용 절감으로 생산성효과가 큼

● 용도

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





● 제품 규격

Model	Standard Flow Rate (m^3/hr)	Max. Speed (rpm)	Max. Centrifugal Force(g)	Motor Power		Dimension	Total Weight (ton)
				Main-Drive(kW)	Back-Drive(kW)	(LxWxH(m))	
BS250K	2	3,800	2,000	7.5	2.2	1.8x1.2x1.0	0.9
BS350KL	6	3,200	2,000	11	3.7	2.9x1.4x1.2	2.1
BS500K	10	2,800	2,000	37	5.5	2.9x1.7x1.3	3.8
BS500KL	15	2,800	2,000	45	7.5	3.3x1.7x1.3	4.5
BS650K	22	2,300	2,000	55	11	3.6x2.0x1.6	5.5
BS650KL	30	2,300	2,000	55	18.5	4.1x2.0x1.6	6.5
BS800K	40	2,100	2,000	90	22	4.5x2.5x1.9	8.5
BS900K	50	1,800	1,700	110	45	5.0x2.3x1.9	13
BS900KL	65	1,800	1,700	132	55	5.4x2.8x2.1	14

※ 표준처리량은 1.5%의 D.S 하수 혼합 오물을 5%까지 농축했을 때의 처리량입니다.
※ 본 사양은 자체 기술개발에 의해 예고없이 변경될 수 있습니다.

BS-M 모델 (선박용 디캔터 원심분리기)

BS-M model for marine application

현재 문제가 되고 있는 선박 연료유의 저질화, 오염으로 인한 조성 악화에 대처하기 위한 연료유 정제용 디캔터 원심분리기(BS-M 모델)는 선박의 흔들림, 기관의 진동, 처리물의 가연성, 해수에 인한 부식, 고점도 특성 또는 저속에서 고속 회전의 초저농도에 이르기까지 충분히 대처할 수 있는 구조로 설계됩니다.

● 특징

해수에 견디는 특수 스테인리스강

회전체의 재질은 해수에 의한 부식을 방지하고 선박의 흔들림과 기관의 진동에 견디며 장기간 고속 구동될 수 있도록 정밀 원심주조가공하는 내식성 고장력 특수 스테인리스강을 사용합니다.

내구성 강화

스크류 컨베이어의 날은 초경타일 또는 초경용사코팅으로 표면이 강화되어 장기간 사용에도 과도한 마모를 방지하여 충분한 내구성을 갖추고 있습니다.

자동운전

무인운전이 가능한 완전자동 연속가동 기기로서 HMI 프로그램을 통하여 제어룸에서 기기의 동작상황을 감시 · 제어할 수 있으므로 운전 및 보수관리가 용이합니다.

선박용 디캔터 원심분리기(후면)

슬러지 처리

원심분리기에서 탈유되고 배출되는 슬러지는 취급이 용이합니다.

2단계 청정 시스템

선박용 디캔터 원심분리기(BS-M 모델)와 분리판형 유청정기(Disc Centrifuge)의 조합으로 다음과 같은 효과를 얻을 수 있습니다.

- 디스크 원심분리기(유청정기) 단독으로 사용할 때보다 청정성능이 향상되고 효과적으로 가동할 수 있음.
- 디스크 원심분리기의 슬러지 배출빈도와 양이 감소되어 오일의 회수량이 많아지며 부품의 마모를 억제함.
- 고형물의 변동이 작아지므로 디스크 원심분리기의 안정된 운전조건을 유지함.
- 스크류 원심분리기가 앞에서 크고 거친 입자를 제거해 주므로 디스크 원심 회전체 내에 슬러리의 부착이 억제되고 청소간격이 연장됨.

● 제품 규격

Model	Flow Rate (m^3/hr)	Max. Speed (rpm)	Max. Centrifugal Force(g)	Motor Power (kW)	Dimension (L×W×H(m))	Total Weight (ton)
BS250M	1	4,500	2,900	7.5	1.8×1.2×0.7	0.8
BS250ML	2	4,500	2,900	7.5	2.0×1.2×0.7	0.9
BS350M	3.5	3,800	2,900	18.5	2.7×1.5×0.8	2.2
BS350ML	5	3,800	2,900	22	3.0×1.5×0.8	2.8

※ 본 사양은 자체 기술개발에 의해 예고없이 변경될 수 있습니다.

선박용 디캔터 원심분리기

BS-H 모델 (위생사양 디캔터 원심분리기)

BS-M model for sanitary application

식품, 의약품, 화장품, 화학공업 등의 특수한 분야에서 잔존물에 의한 오염, 변질, 부패 등을 방지하기 위하여 위생과 청결 등에 관한 제조품질과 제조기준을 엄격히 규제하는 용도에 사용한다.

● 특징

위생적, 청결 사양

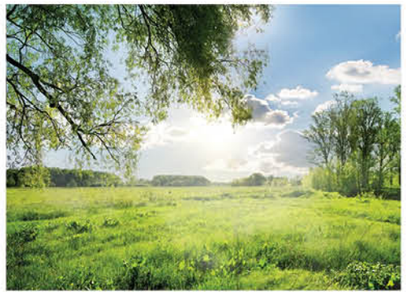
회전체, 케이싱 등의 접액부 표면의 위생적인 처리 사양을 준수하여 세척이 용이하도록 표면처리를 정밀하게 합니다.

세척 노즐 구비

회전체와 케이싱 등 필요 부위에 세척노즐을 구비합니다.

세척 프로그램

구동을 종료하거나 구동을 시작하기 전에 프로그래밍 된 세척공정을 갖추었고 세척 정도를 확인하고 필요에 맞게 세척 프로그램을 수동으로 조정할 수 있으며 역운전의 프로세스를 갖추고 있습니다.



특수 재질

모든 접액부는 위생용 STS316L 재질을 사용하거나 테프론 코팅, 듀플렉스, 티타늄 등의 특수재질을 사용하여 산화의 방지와 위생규격을 준수합니다.

고출력

고농도, 고비중 슬러리를 처리하기 위하여 운전출력, 고형물 운송출력을 증가시켜 충분한 처리용량으로 설계하였습니다.

● 사전 시험 (Pilot Test)

다양한 물질과 복합적인 처리공정의 까다로운 분리, 탈수 목적에 대응하여 고 · 액체 분리 종합 메이커인 (주)부성원심분리기는 수 많은 경험과 고도의 기술 노하우를 바탕으로 고객밀착 지원체계를 갖추고 있으며 다양한 종류의 파일럿 테스트 장비를 이용하여 사전 테스트를 실시하고 처리물의 시험값을 근거로 최적의 기종을 선택하기 위한 운전 파라미터를 확보하여 안정되게 고객의 필요를 충족시켜드립니다.

사전 시험 과정

① **벤치 원심분리기 테스터** : 물성 확인, 기종 선정, 분리능력 추정, 운전조건 설정
② **실액 테스트** : 파일럿 테스트용 원심분리기를 이용하여 처리 · 분리능력 확인, 기계의 최적 조건 확인, 실질 기계의 용량과 사양 선정
③ **실액 테스트 결과물** : 시험 결과물 샘플을 고객에게 제출
④ **원액 시료 요구량** : 40~60리터

위생사양 디캔터 원심분리기

BS-SP 모델 (슬러지 탈수 시스템) Centrifugal sludge dehydration system

디캔터 원심탈수기를 이용한 슬러지(오물) 탈수 시스템은 필요한 응집제 공급장치, 각종 펌프, 제어반, 전기 · 계장공사, 배관공사를 포함한 일괄공급시스템(turn-key system) 입니다.

● 특징

완전 자동운전

완전 자동운전으로 운전자가 현장에 상주할 필요가 없으므로 노동력을 절감할 수 있습니다.

고효율

단위 면적당 처리효율이 높으므로 경제적이며 설치가 용이하고 설치공간을 작게 차지합니다.

소음 · 악취 저감

밀폐구조로 소음과 악취를 줄여 작업환경을 청결하게 개선할 수 있습니다.

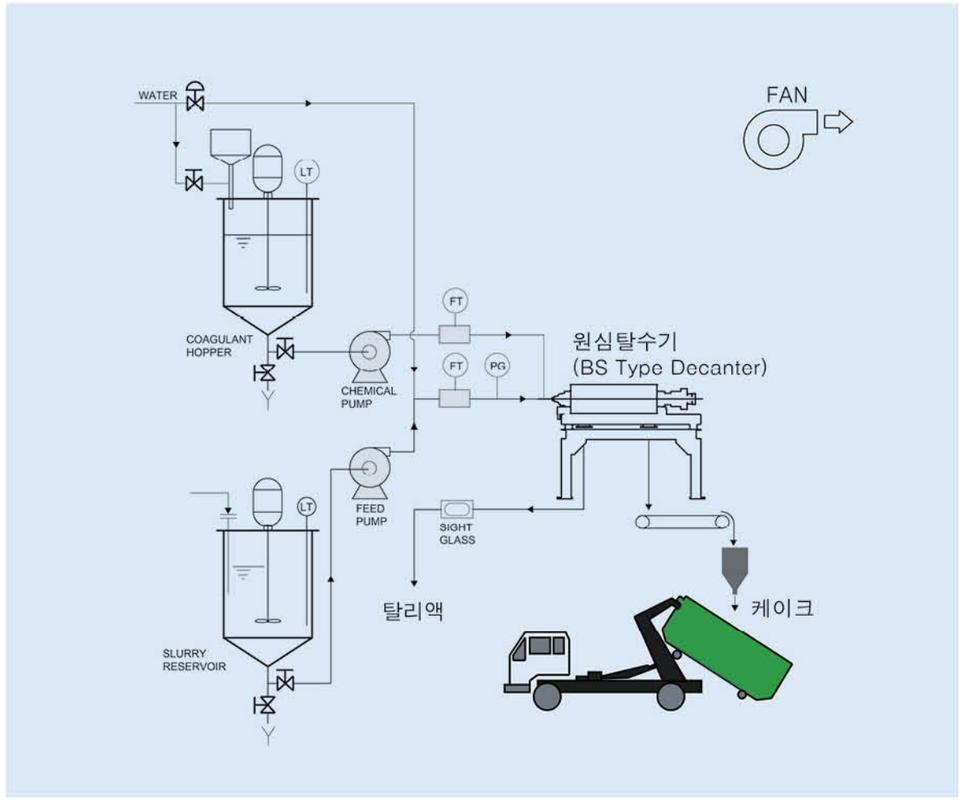
실외 방수형 또는 실내 방음형

사용환경에 맞추어 실외가동을 위한 방수형이나 실내에서 정숙한 가동을 위한 방음형을 선택할 수 있습니다.

● 제품 규격

Model	Flow Rate (m^3//hr)	Dimension (L×W×H(m))
BS250SP	1	2.5×1.7×2.15
BS250SPL	2	2.9×1.8×2.15
BS350SP	3	3.5×2.0×2.5
BS350SPL	5	4.0×2.0×2.5
BS500SP	7	4.0×2.5×2.5
BS500SPL	10	4.5×2.5×2.5

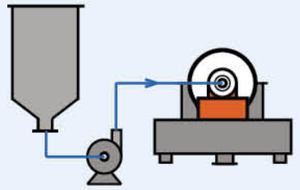
※ 본 사양은 자체 기술개발에 의해 예고없이 변경될 수 있습니다.



원심탈수 시스템 구성도

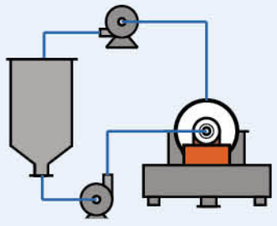
선택 사양 Optional Accessories and Systems

투입 펌프 (Feeding Pump)



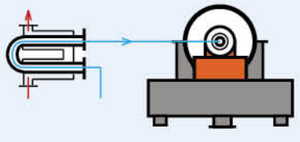
투입 원액을 자동으로 안정되게 원심분리기에
정량 투입함

세척 시스템 (Cleaning System)



원심분리기를 자동 및 수동으로 세척할 수 있도록
세척수를 공급하고 세척 프로그램을 설정함

열교환 시스템 (Heat Exchanging System)

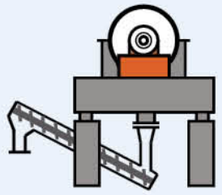


투입 원액을 안정되게 열교환기로 원하는
온도로 가온하여 원심분리기에 투입함

방폭 시스템 (Explosion Proof System)

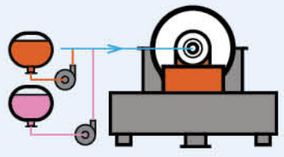
방폭 기기 사용 및 비활성 가스(N2)
퍼징 시스템 설치

컨베이어 시스템 (Conveyer System)



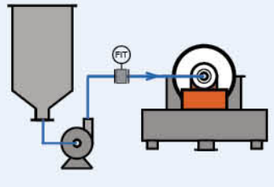
분리, 탈수된 케이크를 이송하는 컨베이어
시스템을 설치함

응집제 투입 시스템 (Coagulation System)



슬러지의 S.S 성분을 응집하여 분리가
용이하도록 응집제 투입 시스템을 설치함

유량 제어 시스템 (Flow Rate Control System)



투입액의 유량을 측정할 수 있는 유량계를
설치하고 이와 연동하여 인버터로 투입펌프를
제어하여 투입량을 조절함

Eco Friendly Life &
Green Innovation

필러 원심분리기
Peeler Centrifuge

BUSEONG

입형 필러 원심분리기 Horizontal Peeler Centrifuge

필러 원심분리기는 여과 또는 침강에 의해 분리, 탈수하는 회분식 처리공정(batch process)의 기계장치입니다. 주로 화학산업, 의학산업 (살균공정 포함), 식품산업 등에서 활발히 사용되며 처리물의 예로는 망초, 석고, 멜라민 수지, 비타민, 항생제, 효모, 인삼, 단삼, 열매유 등이 있습니다.
높은 분리효율로 수분의 회수율이 높고 고형물의 함수율이 낮아 뛰어난 효과를 얻을 수 있습니다.

● 특징

- 비교적 미세한 고형물을 함유한 용액에 적용.
- 여과공정을 적용하면 고형물의 세척시간을 자유롭게 설정할 수 있음.
- 고속회전으로 고형물 표면의 이물질을 효과적으로 신속히 제거하므로 시간과 전력이 절약됨.
- 높은 세척, 여과, 침전분리 효과를 가짐.
- 정속도로 지속적인 운전과 변속운전이 자유로움.
- 자동 일괄처리가 가능함.
- 흡입관을 사용하면 여과압을 증대시키고 일괄처리시간을 단축함.
- 원심력과 진공 여과효과가 복합적으로 작용함.
- 잔여물을 재생시킬 수 있는 능력이 사이폰 원심분리기의 사용범위를 넓혀줌.
- 부식성 물질에 대한 접액부에 내부식성 자재를 사용하여 제조하거나 코팅함으로써 부식을 방지함.
(STS316L, 하스텔로이, 듀플렉스 소재 적용 또는 ETFE 코팅)

● 이점

- 투입액에서 0.01~0.2mm 크기의 입자를 효과적으로 분리할 수 있음.
- 0.01~50㎥/hr로 투입되는 혼합물에서 고형물을 효과적으로 분리할 수 있음.
- 폭이 넓은 바스켓을 사용하여 여과기능을 증대시킬 수 있음.
- 극히 낮은 함수율의 탈액 고형물을 얻을 수 있음.
- 밀봉된 여과 공정실 구조로 비활성이며 방폭기능을 가짐.
- 다양한 물질에 대한 광범위한 사용이 가능함.
- Sight Glass가 설치된 액체투입용기를 통하여 원액을 주입 시 불균형이 방지됨.

흡입관의 사용으로 얻는 추가 이점

필터교체주기 연장
흡입관으로 미세한 고형분을 배출하므로 잔여물 층은 투과성을 가지고 있어 필터의 교체주기를 연장함.

여과력의 증대
고형물 침강층(layer) 후단에 진공부압이 발생하므로 여과압이 증가하여 표준모델을 사용할 때보다 여과속도가 빨라짐.

더 강력한 세척작용
세척속도를 조정하여 세척액이 고형물과 만나는 시간을 연장하여 더욱 깨끗한 케이크를 얻을 수 있으며 세척액의 재순환을 감소시키므로 강한 세척력을 얻을 수 있음.

액체 요구량의 감소
잔여물의 세척에 소량의 액체만을 공급하면 됨.

서로 다른 밀도의 두 가지 액체를 사용하여 분리
원심분리가 지속적으로 만족할만한 결과를 만들어 내지 못 할 경우 고체용기가 부착된 필러 원심분리기를 사용할 수 있으며 다른 밀도의 두 가지 액체를 사용하여 분리할 수도 있음.

● 작업 절차

원액은 1.3bar 이하의 압력으로 원액 공급밸브를 통하여 바스켓 내부로 균등하게 투입 됩니다. 그 공정은 타이머, 수동 공급 조절장치 또는 자동 공급 조절장치를 이용하여 조절될 수 있습니다. 여과 또는 분리, 탈수 공정이 끝나면 세척액이 급수관을 통하여 설정된 시간 및 량에 따라 투입되어 세척 절차가 진행 됩니다.

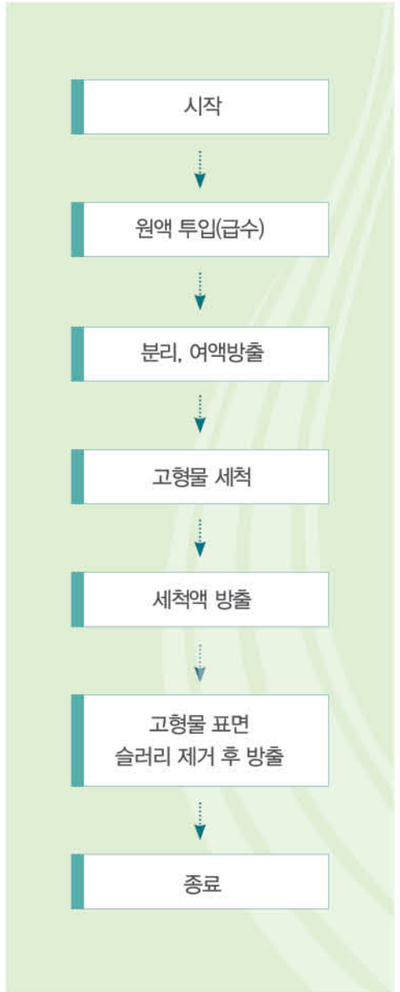
사전에 설정된 세척 · 탈액시간이 경과하면 유압 실린더에 의해 작동되는 스크레이퍼(Scraper)를 사용하여 고형물을 바스켓으로부터 긁어내어 스크류 컨베이어로 배출합니다.

고형물 잔류물(Heel)은 필터포의 표면에 남아 다음 단계의 여과과정을 도와줍니다. 고형분의 특성과 바스켓의 폭에 따라 방수로가 설계되며 여액은 측면으로 방류됩니다. 일반 여과와 세척여과를 분리하여 진행할 수 있습니다.

입형 필러 원심분리기는 비연속적인 분리기이며 작업 절차는 변경될 수 있습니다.

흡입관(Siphon)의 사용
바스켓에 쌓이는 여액은 흡입관을 통하여 흡입관실로 들어가며 여과압을 결정하는 흡입관실 내의 액체의 정도는 흡입관을 사용하여 조절됩니다.

모든 일괄과정이 끝나면 역세파이프를 통하여 세척액이 바스켓 내의 흡입관실을 채우며 잔여물을 역으로 세척하게 됩니다. 이 절차 동안 역세척액은 바스켓 내의 흡입관이나 오버 플로우 배출관으로 배출됩니다.



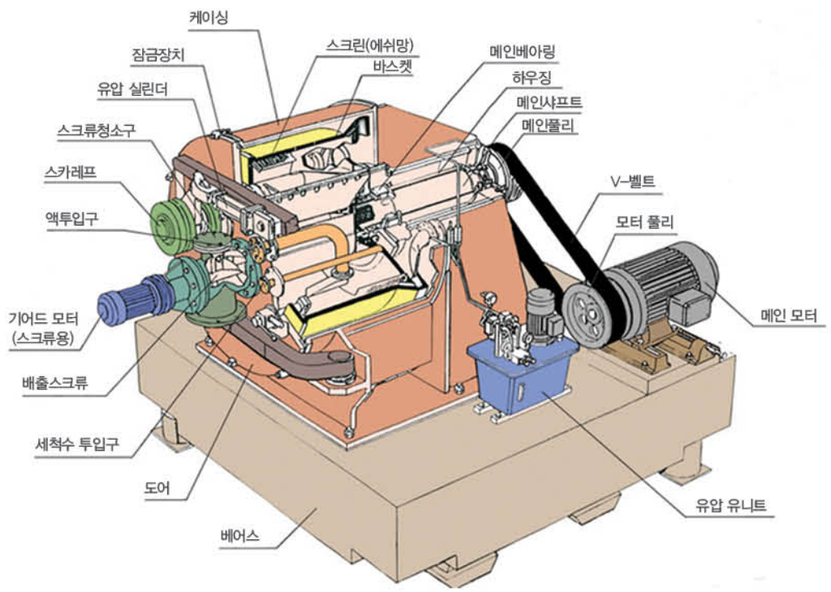
사이폰 필러 원심분리기 Siphon Peeler Centrifuge

종래의 필러 원심분리기에 독특한 흡입관(Siphon)을 설치한 응용범위가 넓은 원심분리기입니다.

● 특징

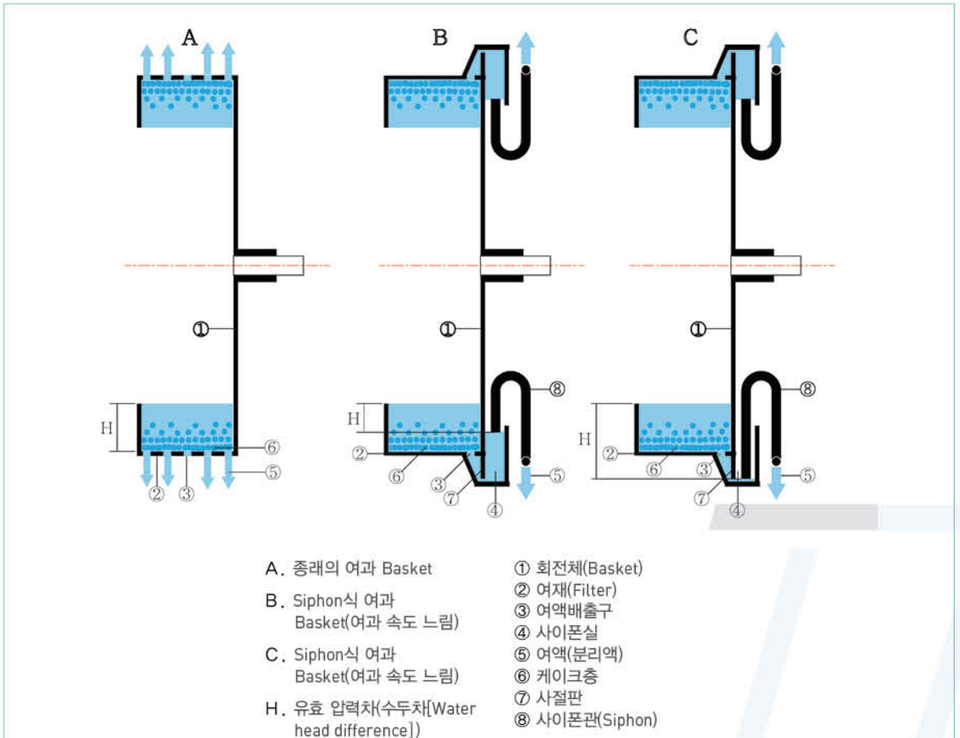
- 원심력에 흡입력을 추가
  원심력에 흡입관(Siphon pipe)의 흡입구와 여과포면의 수두차(Water head difference)에
  흡입력을 더하여 여과속도가 빠르고 처리능력이 종래에 비해 1.5~2배 증가합니다.
- 탈수 고형물의 함수율이 매우 낮음
- 종래의 여과방식보다 미세한 고형물의 처리도 가능
- 여과포의 외측에서 역세척이 가능
- 흡입관의 흡입구 위치에 따라 여과속도를 조정할 수 있음

● 구조



필러 원심분리기의 구조

필러 원심분리기 시스템은 구동장치인 메인 모터와, 싸이크로 감속 모터, 스크레이퍼, 흡입관, 베이스 프레임. 유압 유니트, 회전체인 바스켓과 풀리, 스크류 컨베이어, 제어반으로 구성됩니다.



바스켓과 사이폰 구조

● 급수 및 세척 시스템

(주)부성원심분리기의 필러 원심분리기(Peeler Centrifuge) 급수 시스템은 바스켓의 폭과 깊이에 맞게 설계되어 있으며 필요에 따라 급수배관의 구경은 처리용액의 필요에 맞추어 조절될 수 있습니다.
바스켓 내의 공급액 양을 수 · 자동으로 측정할 수 있습니다. 이 두 가지의 경우 모두 급수 조절장치를 이용합니다.
고체 세척은 노즐이 달린 세척 파이프 또는 구멍이 여러 개 뚫려 있는 세척 파이프를 사용합니다. 월류(Overflow)식 세척의 경우 세척 파이프를 통해 세척액을 공급합니다.
급수용기는 필러 원심분리기의 3m 정도 위쪽에 설치되며 유입구, 배출구, 급수밸브가 설계되며 플랜지로 결속됩니다.
용기의 크기는 원심분리기의 최대 적재량보다 커야 합니다. 급수밸브는 급수용기 위에 설치됩니다.

● 배출 시스템

고형물 배출
분리된 고형물의 이송 및 배출은 바스켓의 용량과 고형물의 효율적인 이동을 위해 스크류 컨베이어나 활강 사면도를 이용합니다.

배출 스크류 컨베이어(Screw conveyor)
긴 바스켓의 원심분리기를 사용할 때 그리고 제품의 이송이 원활하지 않을 때 사용됩니다. 이송속도가 빠르고 중단되는 일이 없습니다. 자체 모터로 구동되며 스크류는 관리를 필요로 하지 않는 베어링의 홈에 실장됩니다.

활강 사면도(Discharge chute)
짧은 바스켓이 실장된 원심분리기를 사용할 때 그리고 고형물의 이송이 원활할 때 주로 사용됩니다. 제거된 고형물은 원심분리기에서 약 50°로 떨어집니다.

여과 · 세척물질

- **벌크 화학제품**
  Petrochemical, Intermediates, Fertilizers, Chlorides, Sulfates, Calcium, Sodium compound
- **정밀 화학제품**
  Aluminium fluoride, Amino acids, Bleaching agents, Surfactants, Pesticides, Herbicides, Catalyst, Dye stuffs
- **의약품**
  Antioxidant, Vitamins, API, Citric acid, Salicylic acid, Ascorbic acid, Calcium citrate
- **플라스틱**
  PE, PP, ABS, SAN resin, Melamine
- **음식물**
  Artificial sweetening, Caffeine, Modified starches, Vanillin

유체 배출
여액 배출관은 사각형의 여액배출구로 이루어져 있으며 배출배관과 일반적으로 플랜지로 연결됩니다.
분리, 정제, 세척공정에서 유체는 바스켓을 통과하여 유체 배출구로 배출되며 고형물 케이크(슬러지)는 바스켓에 쌓여서 스크레이퍼로 탈리, 낙하하여 스크류 컨베이어를 통해 배출됩니다.

흡입 여과관
필러 원심분리기의 사이폰 링(siphon ring)에서 여과물을 걷어낼 때 사용됩니다. 원심분리기 하우징(housing) 위에 설치되어 탈, 착이 용이합니다. 유압으로 작동되는 밸브가 사용되는 시스템에서는 각각의 여과물이 따로따로 처리될 수 있습니다.

역방향 세척용기
사이폰 링에서 걷어낸 여액은 역방향 세척용기로 들어갑니다. 대부분의 여액은 배출되지만 일부분은 그 용기에 남아서 잔여물의 역방향 세척 시 사용됩니다.

광폭 필러 나이프 및 배출 스크류

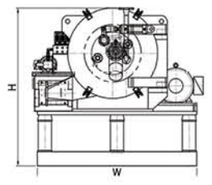
● 특징

광폭 슬러지 제거장치(Wide Peeler Knife)
일반적으로 날이 넓은 슬러지 제거장치(peeler knife)가 실장되어 있으며 원활한 제거를 위해 바스켓에 남아있는 고형물의 폭에 가깝게 폭이 넓습니다. 80m/s의 바스켓 회전속도에서 회전속도를 감속하여 오차 없이 슬러지를 제거할 수 있도록 유압에 의해 스크레이퍼가 바스켓 내부 바닥으로 접근하여 끝단의 나이프가 슬러지(케이크)를 긁어냅니다.

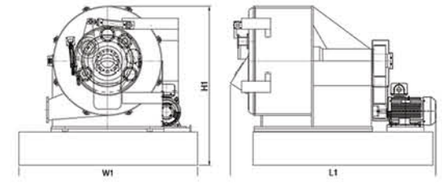
왕복운동 하는 필러 나이프(Peeler Knife)
대용량 필러 원심분리기의 필러 나이프는 광폭 나이프로는 효과적이고 안전하게 고형물을 제거할 수 없으므로 톱니형 나이프 날을 사용하며 날의 오목한(凹) 부분을 커버하기 위해 날면과 평행하게 10~20mm를 왕복하여 첫 번째 위치에서 긁어내지 못한 부분을 깨끗하게 제거할 수 있도록 나이프 횡조정 유압시스템이 별도로 구비되어 있습니다. 나이프 받침대는 간단하며 이면으로 된 날이 달려있어서 손쉽게 교체할 수 있습니다.

각도 조절장치
광폭 필러 나이프의 날과 수직방향으로 미리 정해진 간격이나 개별적인 제거 시간동안 날이 더 깊이 깎을 수 있도록 간격을 두고 장착된 여러 개의 날로 고형물을 단계적으로 제거할 수 있게 합니다.
유압실린더를 이용하여 날을 회전시킵니다. 각도 조절장치에는 상 · 하한 리미트 스위치가 장착되어 회전각도를 벗어나지 않으며 피딩 펌프와 연동됩니다.

● 제품 규격



BSP400~1000



BSP1250~2000

Model	Basket Diameter	Basket Length	Basket Volume	Max. Load	Max. Speed	Max. Centrifugal Force	Main Motor Power	Dimension			Total Weight
								L/L1	W/W1	H/H1	
	mm	mm	ℓ	kg	rpm	g	kW	mm	mm	mm	kg
BSP400	400	200	11	13.2	3,000	2,100	15	1,730	1,395	1,450	0.6
BSP600	600	300	37	44.5	2.400	2,000	22	2,015	1,675	1,660	2.0
BSP1000	1000	400	160	100	1,500	1,260	45	3,050	2,400	2,095	7.9
BSP1250	1,250	630	323	150	1,200	1,000	55	3,550	2,400	2,390	9.0
BSP1600	1,600	800	704	450	950	810	75	4,600	3,200	3,000	21.0
BSP2000	2,000	1,000	1,343	1,000	720	580	90	4,900	3,500	3,320	28.0

※ 표준처리 케이크 비중 1.2~1.5 기준입니다.
※ 본 사양은 자체 기술개발에 의해 예고없이 변경될 수 있습니다.

Eco Friendly Life &
Green Innovation

콘타벡스 원심분리기

Conturbex Centrifuge (Screen Scroll Centrifuge)

BUSEONG

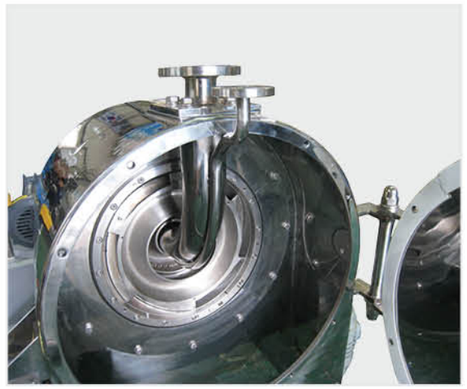
콘타벡스 원심분리기 Conturbex Centrifuge(Screen Scroll Centrifuge)

일반 산업폐수, 음폐수, 축분 등 다양한 산업폐수의 처리에 적용 가능한 최적의 탈수 · 탈액성능을 발휘하는 범용 원심탈수(분리)기입니다.

● 특징

완전한 무인 연속 운전
분리, 탈수되어 스크린 상에 남은 고형물은 스크류에 의해 연속적으로 배출되며 완전 무인 연속운전이 가능함.

우수한 탈수 성능
스크린 상의 고형물이 1~2초 내의 짧은 시간에 이송되므로 스크린에 쌓인 고형 물층이 얇아져서 여과 저항을 최소화하므로 뛰어난 여과 성능을 발휘함.



적은 소비전력으로 대량 처리능력
고형물의 이송방향으로 바스켓이 경사(탈수각도)져 있으므로 배출저항을 감소시키며 단시간 탈수 및 스크류 배출시간으로 에너지 소모를 최소화하며 대량의 처리를 가능케 함.

유량 · 농도변동에도 안정된 운전
일반적으로 유량이나 고형물 농도변동이 심할 경우, 고형물 층이 불균일해지고 진동이 발생하게 되나 스크류에 의해 강제적으로 균일한 고형물층을 형성하므로 고형물 농도 80vol.%까지도 안정된 운전이 가능함.

콤팩트(compact)한 고효율성 기계
각 구성품의 합리적이고 철저한 콤팩트화 설계로 처리량에 비해 소형이므로 중량 및 에너지비용 측면에서 매우 유리함.

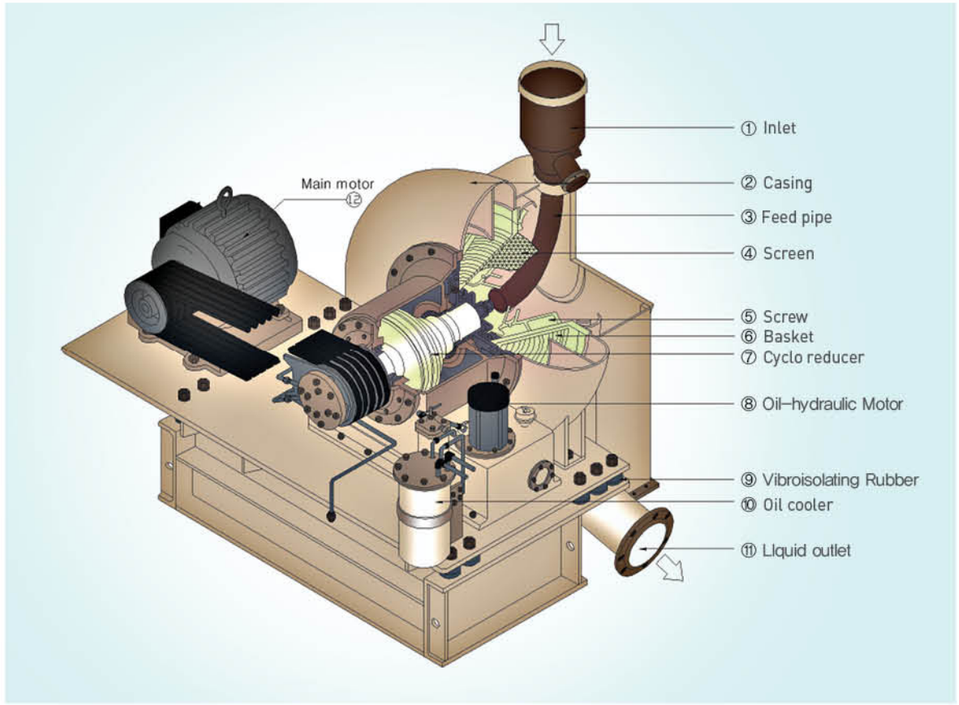
처리물에 최적의 스크린을 제공
제조 및 사용경험에 기인한 노하우로 다양한 처리물질에 대해 최적의 스크린을 제공함.

보수 점검의 간편성
윤활유 공급만 원활하면 고장이 잘 발생되지 않고 모든 부품이 모듈화되어 점검, 분해, 조립이 용이하며 점검창을 통하여 동작상황의 확인 가능함.

적은 소비전력으로 대량 처리능력
고형물의 이송방향으로 바스켓이 경사(탈수각도)져 있으므로 배출저항이 작음.

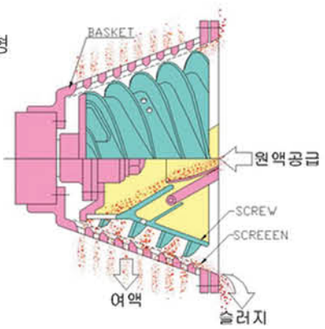
특수 사양
모액의 특성에 따라 필요조건을 충족시킬 수 있는 다양한 특수 사양을 구비함.

● 구조



콘타벡스 구조도

분리기구
무인 자동 운전되는 콘타벡스의 분리기구는 스크린(여과판)이 내장된 원추형 바스켓과 동일한 경사각도의 원추형 스크류가 싸이클로 감속기로 연결되어 있습니다. 고체와 액체의 혼합 모액이 투입관을 통하여 스크류 중앙 내부로 투입되면 콘에 의해 스크린 면 위에 고르게 뿌려져 쌓이고 스크린 표면과 정밀한 간격을 가진 원추형 스크류가 바스켓의 회전과 차속으로 회전하여 스크린 위의 고체를 균일하게 평탄화하며 짧은 시간에 외부로 밀어내므로 투입량의 변동에도 강력히 대응합니다. 아울러 스크류는 고체가 흘러내리는 것도 방지하며 탈액(탈수)을 돕습니다. 여액은 스크린과 바스켓을 통과하여 액체 배출구로 배출됩니다.



분리기구 단면도

구동기구

인버터로 속도를 제어하는 전동기의 동력을 벨트와 풀리로 전달하면 바스켓은 직접 구동되며 스크류는 사이클로 감속기를 사용하여 최적의 차속으로 회전하게 됩니다.

윤활기구

고속으로 회전하는 사이클로 감속기의 윤활은 장기간 연속 운전에도 충분히 견딜 수 있도록 유압펌프에 의해 강제순환 방식을 채용하며 압력계로 급유상황의 점검이 가능하고 공냉식 또는 수냉식 오일쿨러를 통하여 윤활유의 온도를 낮추어 순환공급됩니다.

안전장치

진동센서, 온도센서, 과전류 감지센서 등의 부품과 인버터의 과부하 감지기능에 의해 기계를 보호하는 시스템을 갖추고 있습니다. 순간적인 과부하에는 동작하지 않으며 일정 값 이상 또는 일정 시간 이상의 과부하에 동작하도록 설정됩니다.

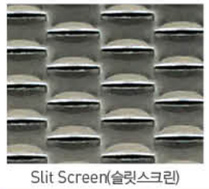
스크린 사양

원심여과기의 성능은 스크린이 좌우한다고 할 정도로 스크린의 선택이중요합니다. 따라서 처리물질에 맞게 탈수성능을 향상시킬 수 있는 다양한 재질과 형상의 특수 스크린을 갖추어 오랜 기간의 경험과 기술로 최적의 스크린을 선정하고 있습니다.

Triangularity Screen(삼각스크린)

Ax두께(mm)

0.1x0.35	0.15x0.5
0.1x0.5	0.2x0.5
0.12x0.35	0.2x0.75
0.12x0.5	0.3x0.75
0.15x0.35	0.35x0.75



Slit Screen(슬릿스크린)

BxCx두께(mm)

3x0.1x0.5
3x0.15x0.5
3x0.4x0.5

Hole Screen(홀스크린)

Dx두께(mm)

0.3x0.4	0.6x0.8
0.4x0.5	0.8x1.0
0.5x0.6	1.0x1.5

특수 사양

고형물 연속 세척장치
본 기기는 고형물을 탈수하면서 동시에 세척할 수 있습니다. 세척은 표준 1단이지만 최대 2단까지 가능합니다.

고형물 부착방지 장치
탈수된 고형물이 배출될 때 케이싱 내벽에 부착되어 쌓여서 건조되면 운전에 지장을 초래합니다. 이를 방지하기 위해 수거 스크레이퍼를 장착하거나 진동모터를 이용하여 탈리, 낙하시킵니다.

특수 재질의 고형물실
스테인리스강이 표준이나 비닐 또는 투명 폴리카보네이트로 제작하여 고형물의 탈수효과 또는 배출상황을 쉽게 관찰할 수 있습니다.

스크류 팁의 내마모성 강화
고속으로 장시간 회전하는 스크류 팁을 마모로부터 보호하기 위해 초경합금으로 용사코팅하여 강화함으로써 내구성이 높아지고 수명이 연장됩니다.

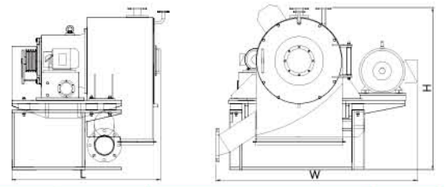
웨지형(wedge) 스크린
모액에 함유된 고형물의 물성에 따라 표준 스테인리스 스크린으로는 강도에 문제가 있을 경우, 강도가 높거나 인성이 큰 재질의 쐐기(wedge)형상의 스크린을 사용하여 수명을 연장합니다.

고형물 부착방지 장치
탈수가 용이한 처리물이나 초저속운전의 경우, 고탈수형 스크린을 사용하여 원심력(G-force)이 낮은 상태에서도 탈수(탈액)효율을 높일 수 있습니다.

여과 · 세척물질

Amino Acetic Acid	Dimethyl terephthalate	Polyvinyl Alcohol
Ammonium Persulphate	Fungal Mycelium	Polystyrene
Ammonium Phosphate	Salt	Potassium Chloride
Ammonium Sulphate	Glauber Salt	Potassium Phosphate
Aspirin	Gypsum	Sodium Phosphate
Bisphenol	Ion Exchanger	Sodium Sulphate
Calcium Formiate	Lactose	Tartaric Acid
Carboxy-Methycellulose	Manganese Sulphate	Tin Sulphate
Cellulose Wool	Methylcellulose	Vegetable Extracts
Chocolate	Nuts	Zinc Sulphate
Coal Slurry	Nylon granules	
Coffee Ground	Plastic granules	
	Plexiglas Beads	

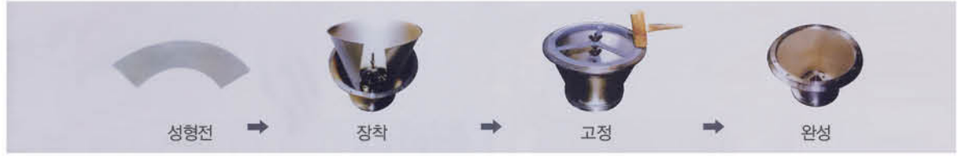
제품 규격



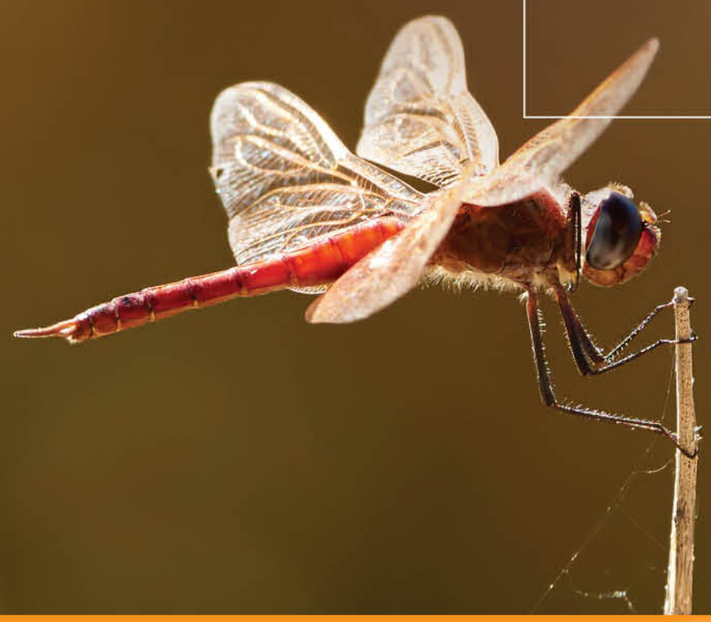
Model	Basket Diameter	Flow Rate	Max. Speed	Max. Centri-fugal force	Main Motor Power	Oil Pump Motor Power	Dimension			Total Weight
							L	W	H	
	mm	(ton/hr)	rpm	g	kW×Pole	kW×Pole				kg
BSCB25	250	1.0~3.5	3,400	1,600	5.5×2	0.4×4	1,135	1,175	1,060	560
BSCB40	400	5.0~12	2,700	1,600	15×4	0.75×4	1,200	1,690	1,425	1,100
BSCB52	520	10~25	2,040	1,200	30×4	0.75×4	1,540	2,160	1,765	2,000
BSCB70	700	20~50	1,450	850	45~55×4	1.5×4	1,850	2,480	2,140	3,000
BSCB100	1,000	75~1,000	950	500	75×6	3.7×4	2,535	2,630	2,570	6,000

※ 본 표의 처리능력은 공급된 원액중의 고형물 농도, 처리물의 물성에 의해 좌우되기 때문에 함량 7~10% 케이크기준으로 정한 것입니다.
※ 본 사양은 자체 기술개발에 의해 예고없이 변경될 수 있습니다.

스크린 취부방법



Eco Friendly Life &
Green Innovation



상 • 하부식 원심탈수기

Top·Bottom Discharge Centrifuge

BUSEONG

상부식 원심탈수기 Top Discharge Centrifuge

외벽이 천공되어 있고 그 내부에 여과포(Filter Bag)가 실장된 바스켓이 세로축을 중심으로 회전하여 여과포 내부에 투입된 모액으로부터 여과액은 여과포와 바스켓 벽면의 천공홀을 통과하여 몸체의 배수구로 배출되고 바스켓 내부에 남아있는 탈수된 케이크는 정지 후 수동으로 제거하는 일반 방식의 상부식 원심 탈수기와 탈수되어 남은 케이크를 감싸고 있는 여과포를 호이스트로 들어내어 케이크를 수동으로 분리하는 여과포 분리방식이 있다.

접액부는 스테인리스, 특수강 등의 재질을 사용하여 부식을 방지하고 깨끗하게 처리하며 함수율을 최대한 낮추어 건조공정의 부하를 경감하고 섬세한 결정의 파괴를 줄입니다.

고속회전에도 바스켓의 충격과 진동을 완전히 제거하고 회전밸런스를 정밀히 맞추어 기기의 수명을 더욱 연장시키고 부하를 경감하며 경제적인 운전이 가능하도록 하였습니다.

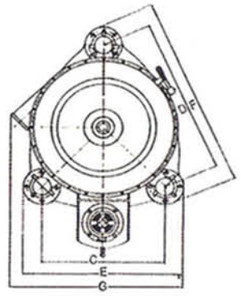
인버터로 투입 펌프와 메인 모터의 속도를 제어하여 투입량을 조절하고 기기의 회전속도를 가 · 감속하여 투입액을 효과적으로 분리하거나 최소한의 세척액으로 깨끗하게 세척하는 효과를 얻을 수 있습니다.

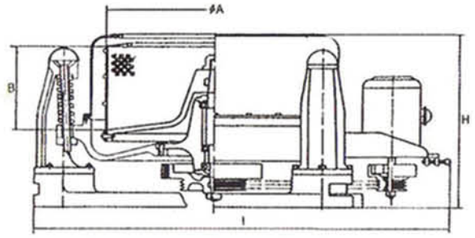
섬유, 염직, 모피, 식품, 제염, 수산가공공정이나 환경폐수 오니의 탈수에 주로 사용합니다.

상부식 원심 탈수기
(BSHU TYPE)

호이스트식 상부식 원심 탈수기(여과포 분리 방식)
(BSHF TYPE)

● 제품 규격





규격

Model	Basket Dimension	Motor Power(kW)	Max. Speed(rpm)	Basket Load (L)	Centrifugal Force(g)	Total Weight(kg)	Drain (inch)
BSHU-4217 BSHF-4217	1,066×420	11(15HP)	1,050	365	650	1,600 1,660	4
BSHU-4818 BSHF-4818	1,220×420	11(15HP)	850	485	500	1,750 1,830	5
BSHU-5520 BSHF-5520	1,400×500	15(20HP)	800	700	500	2,350 2,460	6
BSHU-6021 BSHF-6021	1,520×530	18.5(25HP)	700	815	420	2,700 2,850	6

외형 치수 (단위 : mm)

Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I
BSHU-4217 BSHF-4217	1,066	420	1,060	1,405	1,350	1,680	1,480	890	2,070
BSHU-4818 BSHF-4818	1,220	420	1,200	1,560	1,490	1,850	1,640	930	2,340
BSHU-5520 BSHF-5520	1,400	500	1,330	1,700	1,680	2,050	1,840	1,080	2,550
BSHU-6021 BSHF-6021	1,520	530	1,405	1,835	1,755	2,185	2,125	1,170	2,670

※ 케이크 비중을 1.2~1.5를 기준으로 실질적 1회 처리량은 설계용량의 80% 이하로 하여야 합니다.
※ 본 사양은 자체 기술개발에 의해 예고없이 변경될 수 있습니다.

하부식 원심탈수기 Bottom Discharge Centrifuge

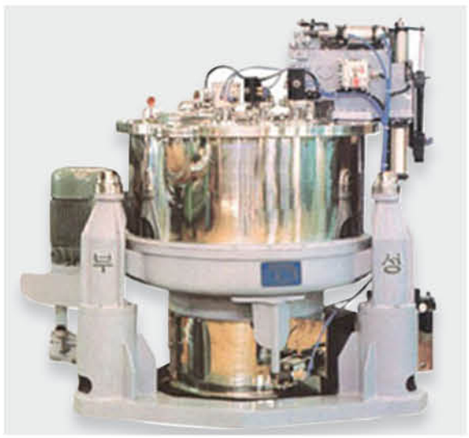
외벽이 천공되어 있고 여과포가 그 내부에 실장되어 있는 바스켓이 세로축을 중심으로 회전하면 여과포 내부에 투입된 모액으로부터 여과액은 여과포와 바스켓 벽면의 천공홀을 통과하여 바닥의 배수구로 배출되고 탈수된 케이크는 스크래퍼로 긁어내어 하부 배출구로 배출됩니다.

회분식 자동, 반자동으로 신속한 작업이 가능하며 인버터로 구동하는 투입 펌프를 통하여 일정량의 모액을 투입하고 PLC 프로그램으로 설정된 분리, 세척, 탈수공정을 수행한 후, 유압 스크래퍼로 잔류 케이크를 긁어내어 하부로 배출시키는 능률적인 작업이 이루어집니다. 이 때, 저속회전으로 섬세한 결정의 파괴를 줄입니다.

화학반응이 있거나, 부식성이 있는 물질을 처리하기 위해서는 접액면에 ETFE 코팅 또는 스테인리스, 듀플렉스 등의 특수 재질로 라이닝하여 오염되지 않고 깨끗이 탈수합니다.

저소음, 저전력과 안전장치, 견고한 몸체와 지지대로 유지관리가 용이하고 경제적인 기기입니다.

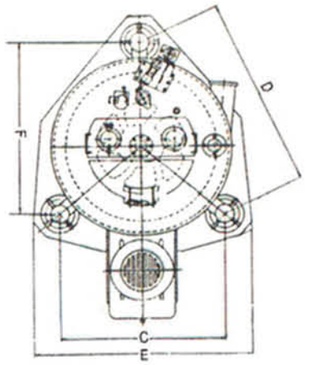
식품공업, 제약공업, 화학공업, 광업, 환경산업에서 분리, 농축, 세척용으로 주로 사용합니다.

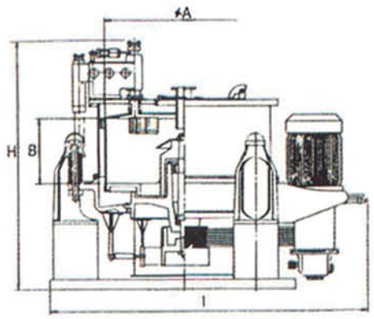


하부식 원심탈수기 BSLG TYPE
(기어방식 스크래퍼)

하부식 원심탈수기 BSLH TYPE
(유압방식 스크래퍼)

● 제품 규격





규격

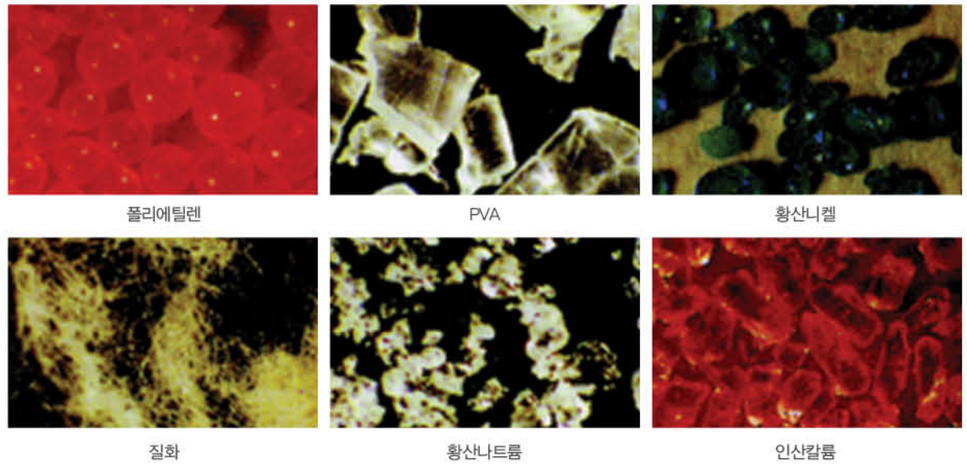
Model	Basket Dimension	Motor Power (kW, Pole)	Max. Speed (rpm)	Basket Load (L)	g-Force (g)	Weight(kg)	Drain (inch)
BSLH-4820	1,220×500×870	19~22, 6P	950	287	615	3,870	4
BSLG-4820						4,500	
BSLH-5521	1,400×550×980	22~30, 6P	850	431	565	5,890	5
BSLG-5521						6,500	
BSLH-6023	1,520×650×1070	30~37, 6P	800	594	545	7,590	6
BSLG-6023						8,200	

외형 치수 (단위 : mm)

Model	A	B	C	D	E	F	H (MA4/mm)	I
BSLH-4820	1,220	500	1,380	1,632	1,835	1,505	2,280	2,635
BSLG-4820							2,160	
BSLH-5521	1,400	550	1,516	1,794	2,015	1,620	2,830	2,870
BSLG-5521							2,215	
BSLH-6023	1,520	650	1,750	2,070	2,550	1,880	2,780	3,435
BSLG-6023							2,660	

※ 케이크 비중을 1.2~1.5를 기준으로 실질적 1회 처리량은 설계용량의 80% 이하로 하여야 합니다.
※ BSLG - 스크래퍼 기어방식
※ BSLH - 스크래퍼 유압방식
※ 본 사양은 자체 기술개발에 의해 예고없이 변경될 수 있습니다.

용도


폴리에틸렌 | PVA | 황산니켈
질화 | 황산나트륨 | 인산칼륨

처리명	고형물 농도 wt%	입자지름 mm	처리온도 wt%	고형물 함액율 wt%	고형물 처리량 ton/hr(건량)
명반	50	0.2~1.5	40	2	6
아미노산	20	0.1~0.25	20~26	24	1.0
염화암모늄	40	0.15~1.0	90	1~1.5	2.5
황산암모늄	50	0.2~1.0	90	1~1.5	2.5
콘후라이바	5	-	40	70~75	0.7
망초	25	05~1.0	10	2	3.6
황산철	30	0.3~0.4	10	2	4
구루타민산나트륨	40	0.25	65	4	2.4
질 화면	5	0.2~0.3	20	40~45	0.5
나이론봉	40	2Øx2.5 L	50	13	0.9
폴리에스테르봉	50	2.5Øx3.0L	60	0.5	4.8
폴리에칠렌	35	0.2~1.0	15	1.0	3
PVA(폴리아세테이트산비닐)	30	0.1~0.3	30	30~40	4.0
탄산나트륨	20	0.6~1.2	25	2~3	3~4
식염	40~50	0.3~0.4	70~80	0.5~2	6~8
규산나트륨	45	0.25~1.0	25	2~3	3~4
황산나트륨	20	0.15	50	2~2.5	2
아황산나트륨	50	1.0	40~50	1.2	0.7
요소	35~50	0.1~0.5	45~60	1.5	3.0

■ 토양정화 시스템 (원심분리기)