



Green & Clean Technology for Better World

Greencore E & C Co., Ltd.



Green Clean Love & Life

늘 푸르고 깨끗하게 모든 생명을 사랑하는
기업 GEC 의자부심으로 행복한 내일의
가치를 만들어 갑니다.



GEC

GEC (Greencore Engineering & Construction Co.,Ltd.)는
‘세상을 아름답게 사람을 행복하게’ 라는 기업이념 하에
Green & Clean Technology를 기반으로 한
친환경 Filtration System의 개발과 공급을
통하여 작업환경과 자연환경의 개선을 목표로
최선을 다하고 있습니다.



외비우스의 띠는 재순환 사용, 자원 재활용 Recycling 개념을
나타내며 GEC 제품이 추구하는 가치입니다.

CONTENTS

Magnetic Separator

- **MAGOPUS**(MHS-S, D Type)
- **MBH** type Magnetic Separator
- **ESP** type Super Magnetic Separator
- **MGS** type Magnetic Separator
- **MGS** type Magnetic Separator
- **MST** type Magnetic Separator

Vacuum Filter

- **VPF-A** type Vacuum Filter
- **VPF-E** type Vacuum Filter

Pre-coat Filter

- **PCF** type Pre-coat Filter System
- **VPCF** type Pre-coat Filter System
- EDT** Oil Filtration System
- Wet Oil Filtration System

Automatic Filter

- **NDC** type Automatic Filter
- **HDC** type Automatic Filter
- **SELCON** type Back Wash Filter(Self Cleaning Strainer)

Paper Filter

- **SPF** type Paper Filter
- **RPF** type Paper Filter

Central Coolant System (CCS)

CORE System

- Crude Oil Recovery & Sludge Extraction System

Auto Blending System

Membrane System

MAG-OPUS (MHS-S, D Type)

Patent 10-0909957

MHS Type Magnetic Separator(MAG-OPUS)는 압연유 미세철분제거에 매우 뛰어난 성능을 자랑합니다. 대용량의 용액중 (압연유)에 포함된 다량의 철분을 연속적으로 제거해 주는 장비로써, 당사 고유의 특허 제품입니다. 강력한 자력을 가진 사각형의 Magnetic Bar를 다수 설치하여 일반적인 Magnetic Separator로써는 기대할 수 없는 다량의 철분을 제거하여 Clean 작업을 가능하게 합니다. 특히 자력에 의해 분리되는 철분을 핵으로 하여 트랩오일, 부유 스크 등을 함께 배출할 수 있어 매우 효과적이며, 제거용량을 임의로 조절할 수 있고, 운전동작이 단순하여 정비보수 유지에 매우 효과적입니다.

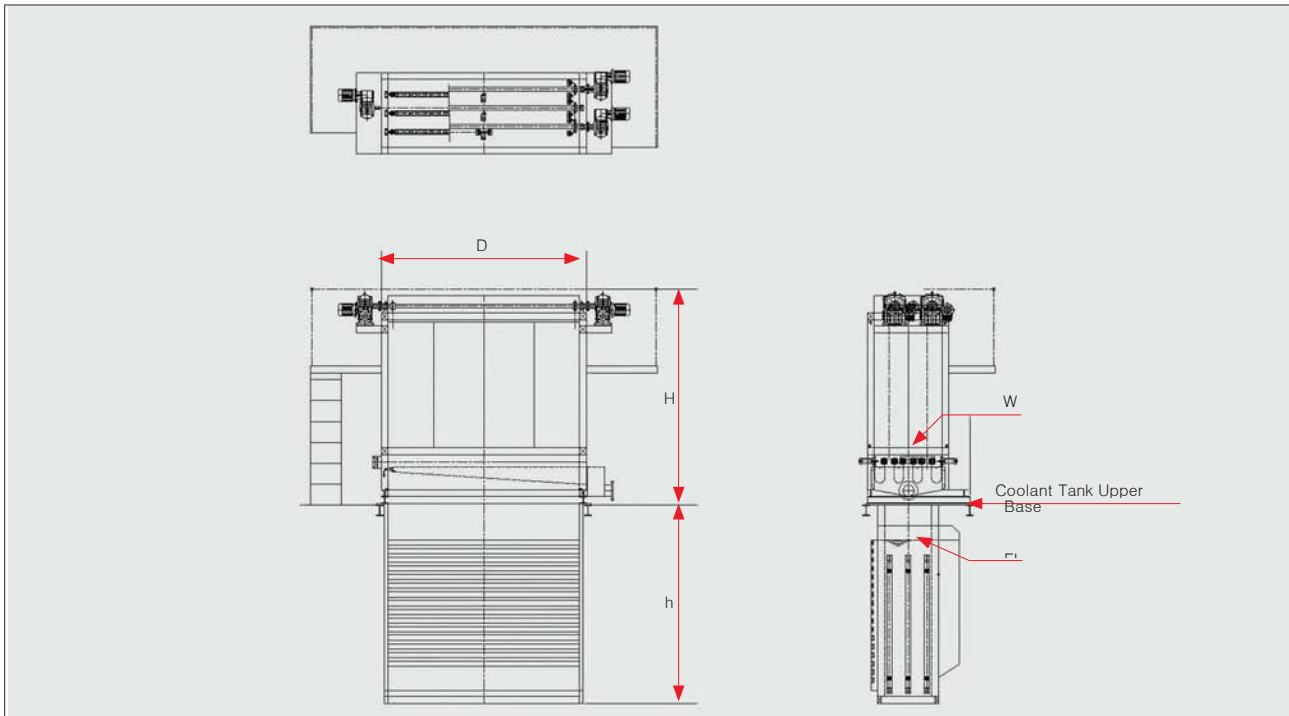
MAG-OPUS 효과

이물 마크 감소
작업 휴지 시간 감소
압연 롤 수명 연장
압연유제 사용량 감소
제품 표면 오염 감소

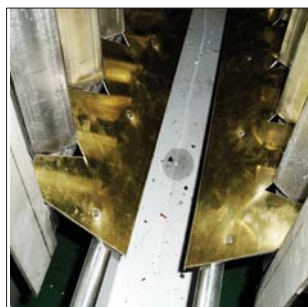
최대의 분리능력 / 강력한 자력, 최대의 분리면적
운전 중 점검 가능 / Coolant Tank 상부에 설치
손쉬운 내부 청소 / Sludge 오염부 청소 간편
No Trouble / Up-Down 동작의 간단한 구조로 고장요인 제거
확실한 Sludge 배출 / 잔존 Sludge의 재유입 방지
부유 스크 및 타유 배출 효과



Specification & Dimension

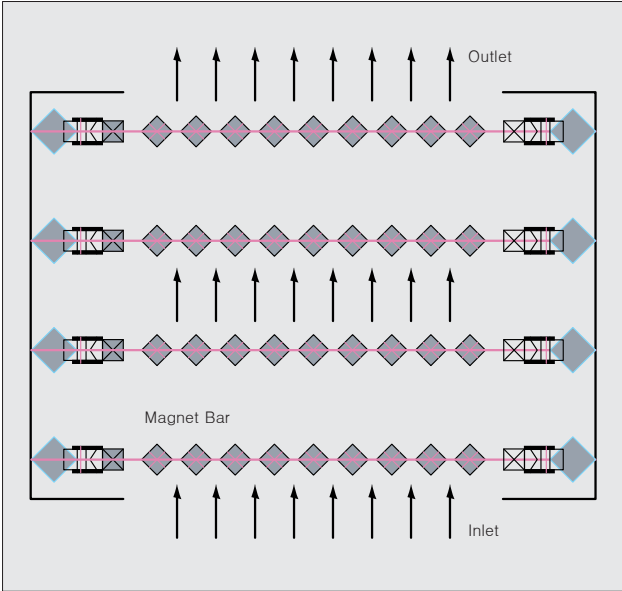


Model	Capacity	Magnet Area	Scum 제거량	Dimension				
	ℓ/min	m ²	ℓ/hr	D	W	H	h	Inlet
MHS-1513-2	8,500	7.8	15	1,857	910	2,561	2,400	(350A)
MHS-1513-3	12,800	11.7	23	1,857	1,180	2,561	2,600	(400A)
MHS-1518-2	12,000	10.8	22	2,357	910	2,561	2,600	(400A)
MHS-1518-3	18,000	16.2	32	2,357	1,180	2,561	2,600	(500A)
MHS-1518-4	24,000	21.6	43	2,357	1,450	2,561	3,050	(500A)
MHS-1818-3	21,000	19	38	2,357	1,180	2,861	3,050	(500A)
MHS-1818-4	28,600	26	52	2,357	1,450	2,861	3,050	(600A)
MHS-1824-3	28,600	26	52	2,957	1,180	2,861	3,050	(600A)
MHS-1824-4	38,000	34.5	69	3,967	1,450	2,861	3,050	(650A)



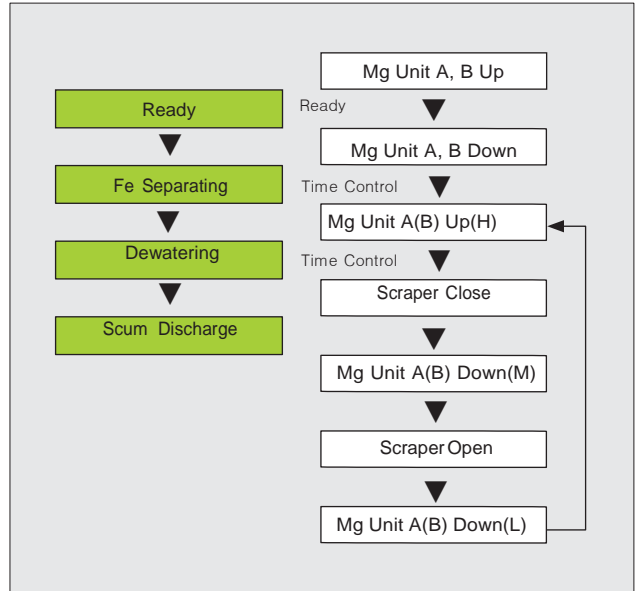
Separating 특성

- 전 유량이 균일하게 Magnet 표면과 접촉하여 철분 분리(30mm 이내)
- 넓은 접촉 면적과 느린 유속(0.3~0.7m/s)
- 2~4차에 걸친 Magnet 접촉
- Magnet 후 단면에 Scum 및 불용 유분 흡착 효과
- Buffer Plate에 의한 유로 형성

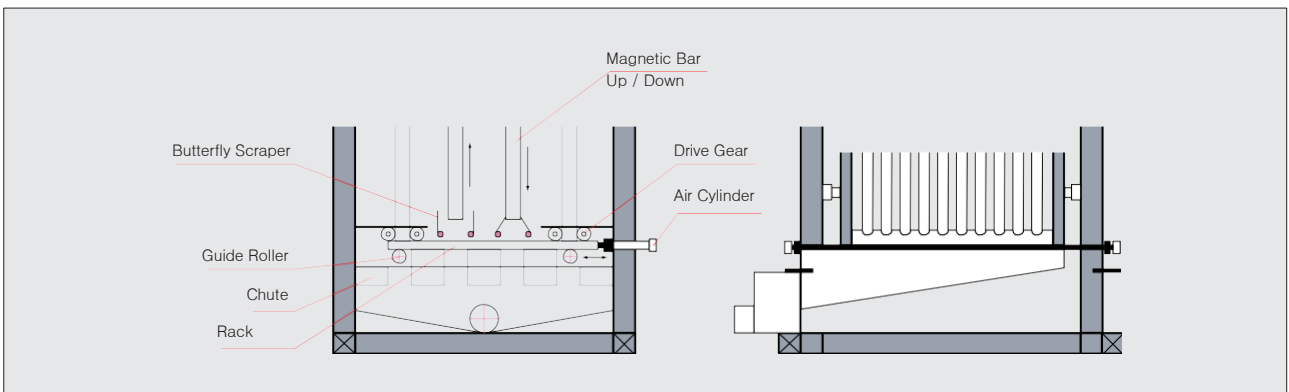
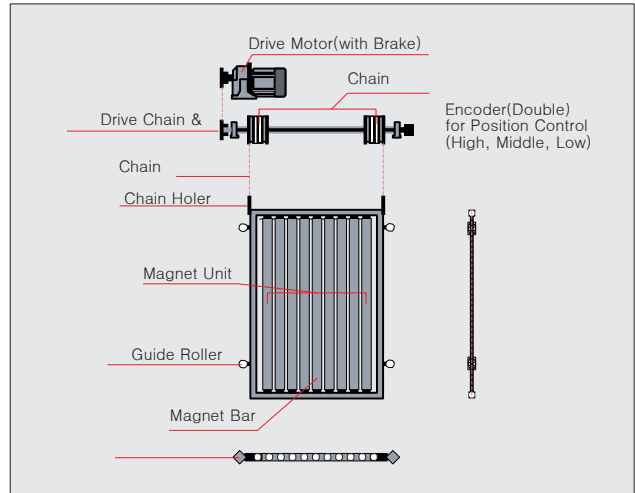


동작순서

- Magnet A,B,C,D 순차 작동 및 선택 작동
- Separating Time Control
- Dewatering Time Control
- Remote / Local / HMI Control

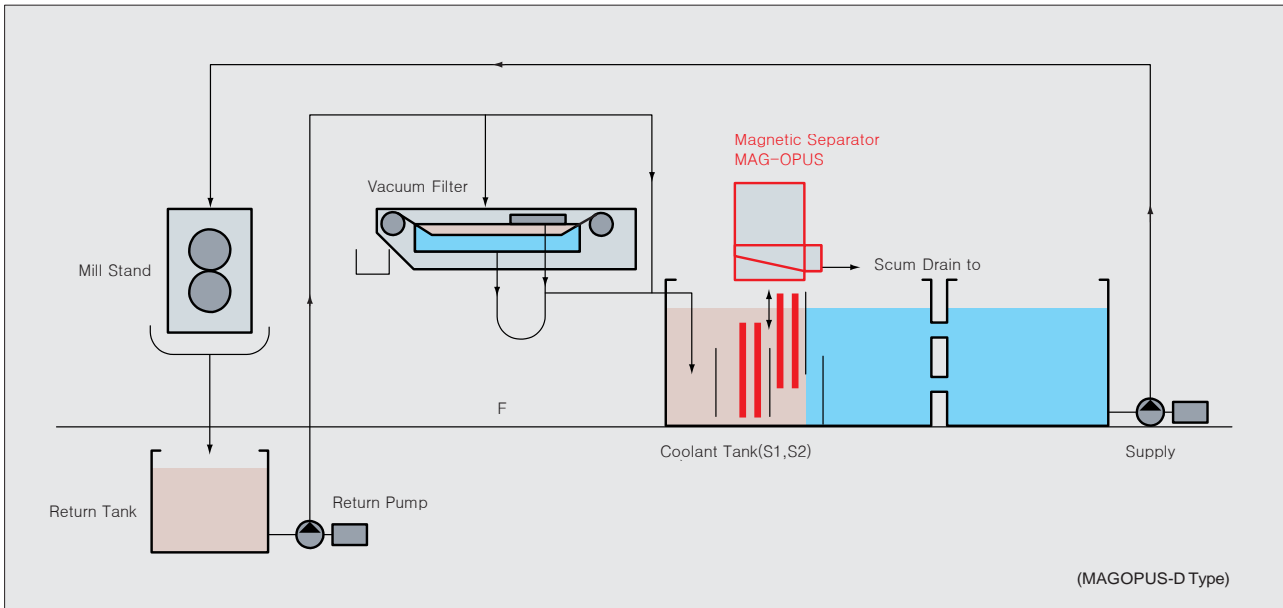


Drive & Scraping Unit



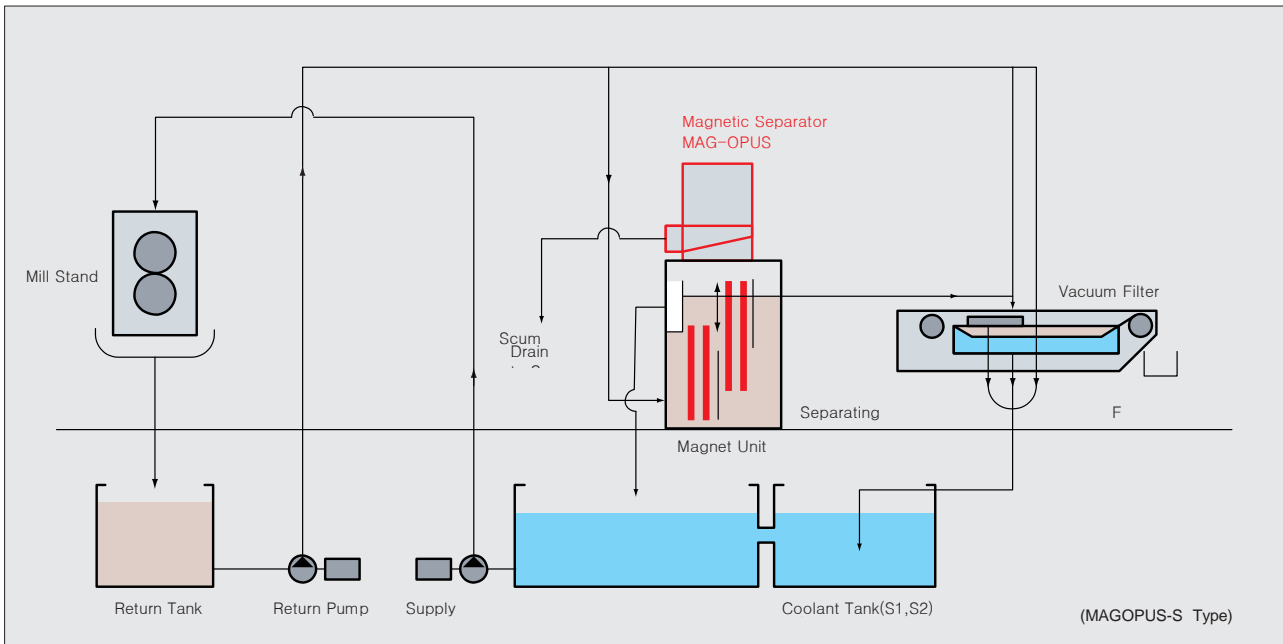
Flow Diagram

Type 1 Vacuum Filter 후 Coolant Tank 상부 설치



- Roll Mill에서 사용된 압연유가 Vacuum Filter를 거쳐 Magnetic Separator(MAGOPUS)를 지나 Coolant Tank에 유입
- 설치가 비교적 간단함
- Tank 상부의 Scum 제거 효율이 높음

Type 2 Return Tank 상부 또는 Vacuum Filter 전 설치



- Roll Mill에서 사용된 압연유가 Magnetic Separator(MAGOPUS)를 거친 후 Vacuum Filter를 통과하여 Coolant Tank에 유입
- Vacuum Filter의 부하가 감소함
- MAG-OPUS Separating Tank에 Over Flow Line 필요
- MAG-OPUS의 통과유량을 임의로 조절할 수 있어 철분농도의 조절이 용이함

Magnetic Separator (MBH Type)

MBH Type Magnetic Separator는 알칼리 탈지액 및 산 세척액 등에 유입되는 미세철분을 제거하여 주는 장치로써, Flow Line 중 에 설치할 수 있어 매우 편리합니다. 종래의 Chain Type에 비해 고장이 전혀 없는 간단한 구조와, 소형이면서 매우 넓은 분리면적을 가지고 있기 때문에 안정적이고 성능이 뛰어납니다.



형식	Magnet + Scraping
여과 Source	Magnetic Bar(1500, 2500, 4000 Gs)
여과정밀도	5 μ m Nor
여과능력	~ 180m ³ /Hr
특징	Magnet Unit을 하강시켜 철분을 핵으로 하는 Sludge 분리 다량의 MG Bar를 설치하여 최대의 접촉면으로 여과 능력 탁월 소모품 전혀 없어 경제성이 뛰어남 보수 정비가 용이하고, 부유 Scum 등의 제거 기능 발휘
구성	Body, Magnet Unit, Scraper, Up Down Drive Unit, Separating Tank, Control Panel, etc

Specification & Dimension

Model	Flow Capacity	Drive Power	Inlet	Outlet
	LPM	kW	A	A
MBH-0913-2	1,000	0.4 × 2	150	200
MBH-0913-3	1,500	0.4 × 2	200	250
MBH-0913-4	2,500	0.4 × 2	250	350

Super Magnetic Separator (ESP)

Patent 10-1661310

ESP Type super Magnetic Separator는 강판 제조라인(CRM,RCM,CAL,CGL,EGL,DNL,ACL 등)압연 및 탈지액 중의 철분을 제거하기 위해 특별히 개발된 당사 고유의 미세철분 제거장치 입니다. ESP는 압연 및 탈지 공정에서 사용된 유제의 회수 라인 중에 설치되며,자연 배수(또는 펌프이송)중에 철분을 연속 제거하여 줍니다.유제는 전량 Magnet Bar의 표면으로부터 근접거리 이내로 통과하게 되며,최저의 유속을 가지도록 설계되어 있습니다.유제 중의 철분은 3,000~10,000 Gs의 초강력 영구자석에 의해 자성을 띄는 미세 철분을 모두 분리하여 줍니다.이제까지 초강력 자석에 의한 철분 분리는 2차 처리(MG Bar로부터의 철분분리 배출 등)에 상당한 어려움이 있어 실용화되지 못하였으나,당사의 ESP는 이러한 문제를 해결하여 최고의 분리성능을 발휘하는 신제품입니다.



형식	Magnet + Scraping (In-Line Type)
여과Source	Magnetic Force(3,000~10,000Gs)
여과정밀도	1 ~ 5 μ m
여과능력	~ 180m ³ /Hr
특징	Super Magnetic Bar에 의한 미세철분 분리 In-Line Type 으로 설치 용이 Screw Pump에 의한 Scum 배출 및 이송 용이 밀폐형으로 거품등의 유출이 없음
구성	Body, Magnet Bar, Screw Scraper, Scum Scraper, Scum Discharge Pump, Control Panel, etc

Specification & Dimension

Model	Flow Capacity	Drive Power	Inlet	Outlet
	LPM	kW	A	A
ESP-7504	200	0.4	80	80
ESP-7506	400	0.4	100	100
ESP-7509	800	0.8	150	150
ESP-7512	1600	1.6	200	200
ESP-7518	2400	5.7	250	250

ESP 효과

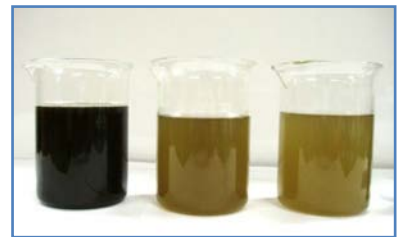
- 압연유 및 탈지액에 유입되는 미세 철분 제거 / Fe Conc.< 200 ppm(max.)
- 강판의 잔존 이물질 감소로 후공정 (소둔등)의 Trouble 예방 및 강판 품질 향상
- 운전 중 연속적인 Scum 분리배출로 유제성능의 균일화 유지
- 강판 표면의 탈지 성능을 향상시켜 잔존 오염 최소화
- 유제 탱크 청소 주기 증가 및 노즐의 막힘 방지
- 유제 수명 대폭 연장 및 사용량 절감, 폐액 처리비용 절감

밀폐형 / 거품 유출 방지
제품 표면 오염도감소,청정도향상
노즐 막힘 예방/부러쉬 사용량감소
유제 사용량, 폐수처리비 절감
작업 환경 개선

Magnet Bar Test

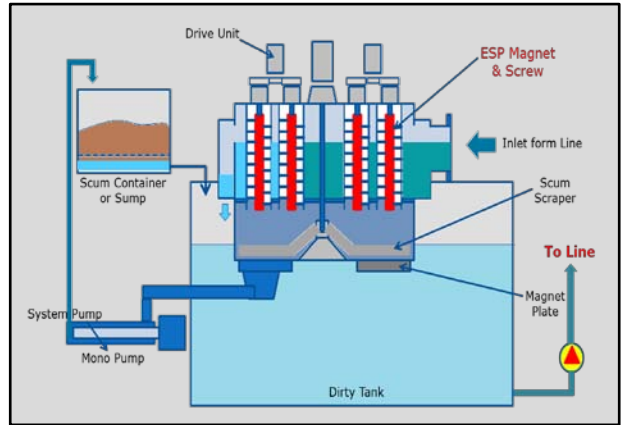


여과 전후 액 비교

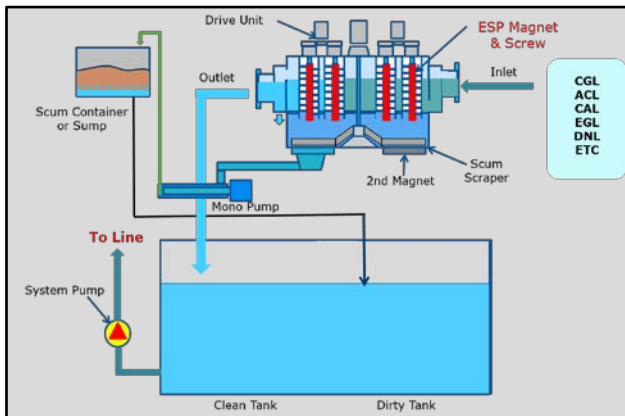


ESP-D Type. Tank 상부설치형

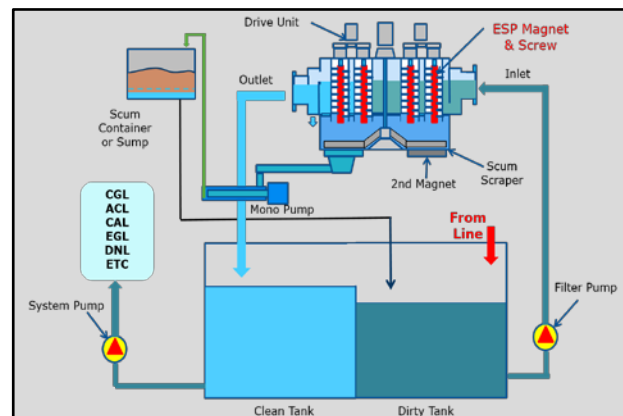
Applications	철강	PL/TCM 압연유, CAL,CGL,EGL,ACL 탈지액 신선유,인발유,각종세척액
	기계	GRINDING,POLISHING, HONING, LAPPING, SUPER FINISHING, ETC
	환경	SCRUBBER, COOLING, WASTE WATER
	기타	



ESP-L Type. In-Line(배수라인) 설치형



ESP-B Type. By-Pass설치형



Magnetic Separator (MGS-S,D Type)

MGS type Magnetic Separator는 강판 제조 라인(CRM,RCM,CAL,CGL,EGL,DNL,ACL 등) 압연 및 탈지액 중의 철분을 제거하기 위해 특별히 개발된 당사 고유의 **미세철분 제거장치**입니다.

ESP는 압연 및 탈지 공정에서 사용된 유제의 회수 라인 중에 설치되며, 자연 배수(또는 펌프이송) 중에 철분을 연속 제거하여 줍니다.

유제는 전량 Magnet Plate의 표면으로부터 근접거리 이내로 통과하게 되며, 최저의 유속을 가지도록 설계되어 있습니다. 유제 중의 철분은 1,500~7,000 Gs의 초강력 영구자석에 의해 자성을 띠는 미세 철분을 모두 분리하여 줍니다.

이제까지 자석에 의한 철분 분리는 2차 처리(Magnet로부터의 철분분리 배출 등)에 상당한 어려움이 있어 실용화되지 못하였으나, 당사의 MGStation은 이러한 문제를 해결하여 최고의 분리성능을 발휘합니다.

초강력 자석 / Magnetic Force max.2,500~10,000 Gs)

최고의 분리 성능 / Separating Ratio 1~5 μ m

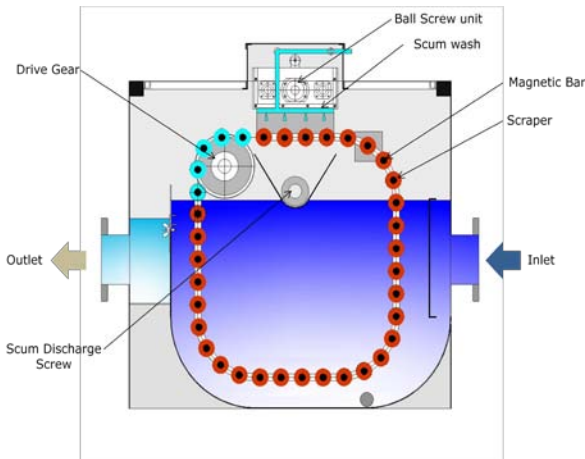
최적의 분리 구조 / U자형 흐름에 의한 뛰어난 분리 성능

효율적인 분리 철분 배출 / Ball Screw Type Scraping & Screw Discharge

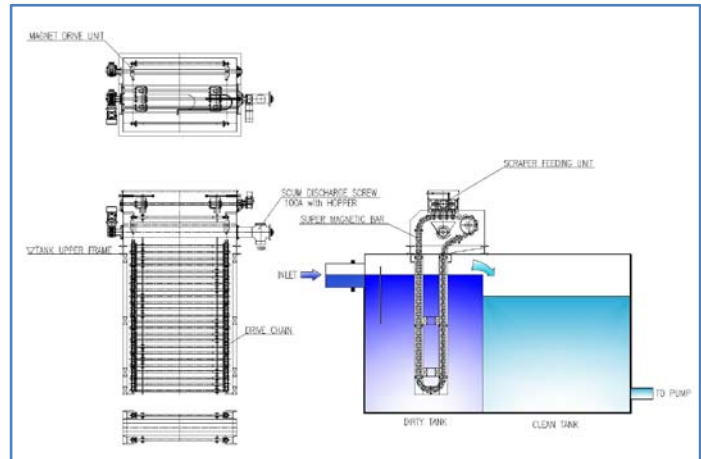
MG Bar 세척기능 / Self Cleaning Spray



MGS-S Schematic



MGS-D Schematic

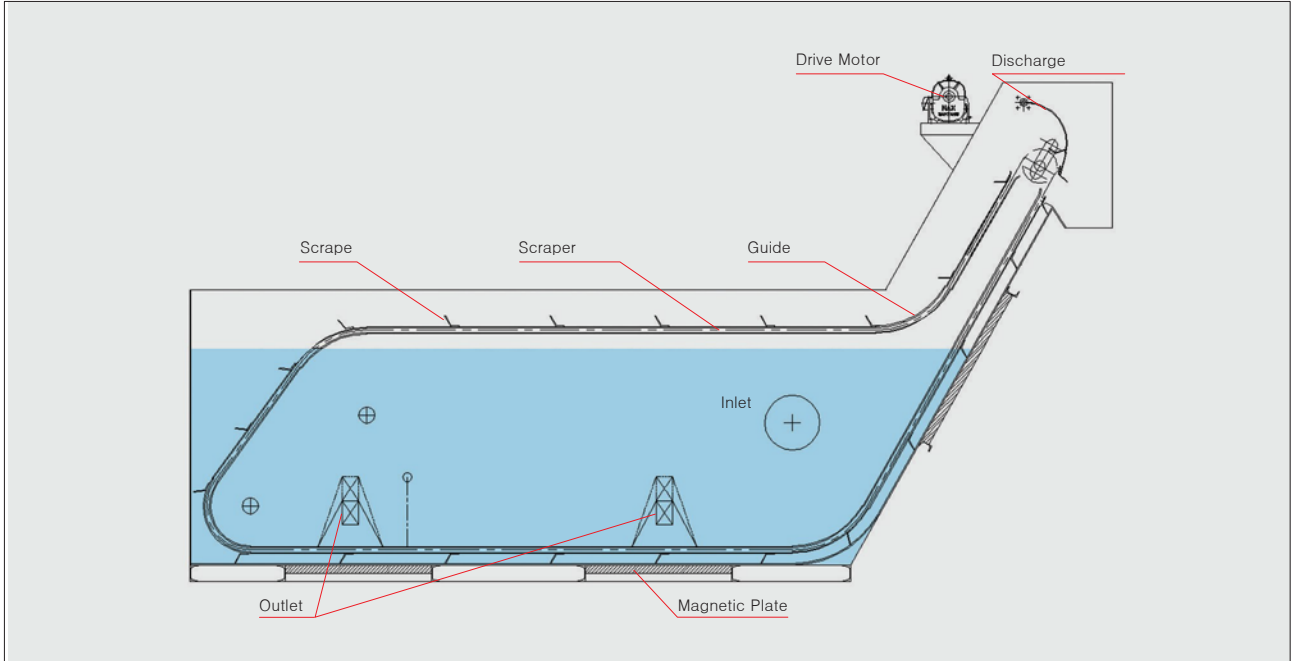


Specification & Dimension

Model	Flow Capacity(LPM)	Power (kW)	Inlet	Outlet
MGS-7520	1000	1.0	150 A	150 A
MGS-7528	1500	1.2	200 A	200 A
MGS-8036	2000	1.6	200 A	200 A
MGS-8044	2700	1.8	250 A	250 A

Magnetic Separator (MST Type)

MST Type Magnetic Separator는 Coolant Tank 하부에 다수의 Magnetic Plate를 설치하고 Scraper Conveyor를 구동하여 분리된 자성체 칩 등을 배출하여 주는 장치로써, Tank에서 자연 침강되는 Sludge를 함께 제거하므로 탱크의 청소가 필요 없어 매우 효율적입니다. Scraper Conveyor는 연속 또는 간헐적으로 운전할 수 있어 체인의 마모를 최소화하며, Pump 등의 부대설비가 사용 되지 않습니다.



형식	Magnet + Scraping
여과 Source	Magnetic Plate
여과정밀도	10 ~ 100 μ m
여과능력	~ 600m ² /Hr.set(at 20 μ m)
특징	Tank 하부에 강력한 Magnetic Plate를 설치하여 자성체 분리, Tank 내에서 침강 효과 소모품이 전혀 없어 경제성이 뛰어남
구성	Body, Scraper Conveyor, Magnetic Plate, Discharge Scraper, Drive Unit, Control Panel

Specification & Dimension

Model	Flow Capacity LPM	Dimension W x L x H	Drive Power kW	Outlet A
MST-1	750	800 x 2,800 x 1,700	0.4	100
MST-2	1,200	900 x 2,800 x 1,700	0.4	150
MST-3	2,000	1,200 x 3,400 x 1,900	0.75	150
MST-4	3,200	1,200 x 3,900 x 2,200	0.75	200
MST-5	4,500	1,500 x 4,500 x 2,200	1.5	250

Magnetic Separator (MD Type)

Patent-0003829

MD Type Magnetic Separator는 연삭 및 Super Finishing 공정 등에서 발생하는 자성체 Chip을 분리하는데 가장 많이 사용되는 장치입니다. 매우 간단하고 확실한 성능으로 사용이 편리하며, 배출되는 Sludge를 완전히 탈수하여 배출하여 주기 때문에 폐기물 처리가 용이합니다. BEC의 MD Type은 매우 강력하고 효과적인 Magnetic Drum을 부착하여 타사의 제품에 비해 월등한 분리능력을 자랑하며, 영구적인 수명으로 뛰어난 경제성을 제공합니다.



형식	Horizontal Magnetic Drum Type
Magnetic Flux	1500, 2500, 4000 Gauss
여과 정밀도	5 ~ 100 μ m
여과 능력	~ 270m ³ /Hr
특징	강력한 Magnetic Power Drum이 대형 Size(~ \varnothing 750)로 접촉면적이 넓은 구조가 간단하고 설치가 용이 Double Squeeze Roll Unit 소모품이 전혀 없어 경제성이 뛰어나
구성	Body, Magnetic Drum, Squeeze Roll & Scraper, Drive Unit, Control Panel

Specification & Dimension

Model	Flow Capacity	Drive Power	MG/Drum	Inlet	Outlet
	LP	kW	$\varnothing \times L$	A	A
MD-4560	1,300	0.	450 ×	125	200
MD-4590	1,900	0.	450 ×	150	200
MD-45120	2,600	0.75	450 ×	200	300
MD-6060	1,800	0.75	600 ×	150	200
MD-6090	2,600	0.75	600 ×	200	300
MD-60120	3,400	1.5	600 ×	200	300
MD-7590	3,400	1.5	750 ×	200	300
MD-75120	4,500	1.5	750 ×	250	350

Vacuum Filter (VPF-A Type)

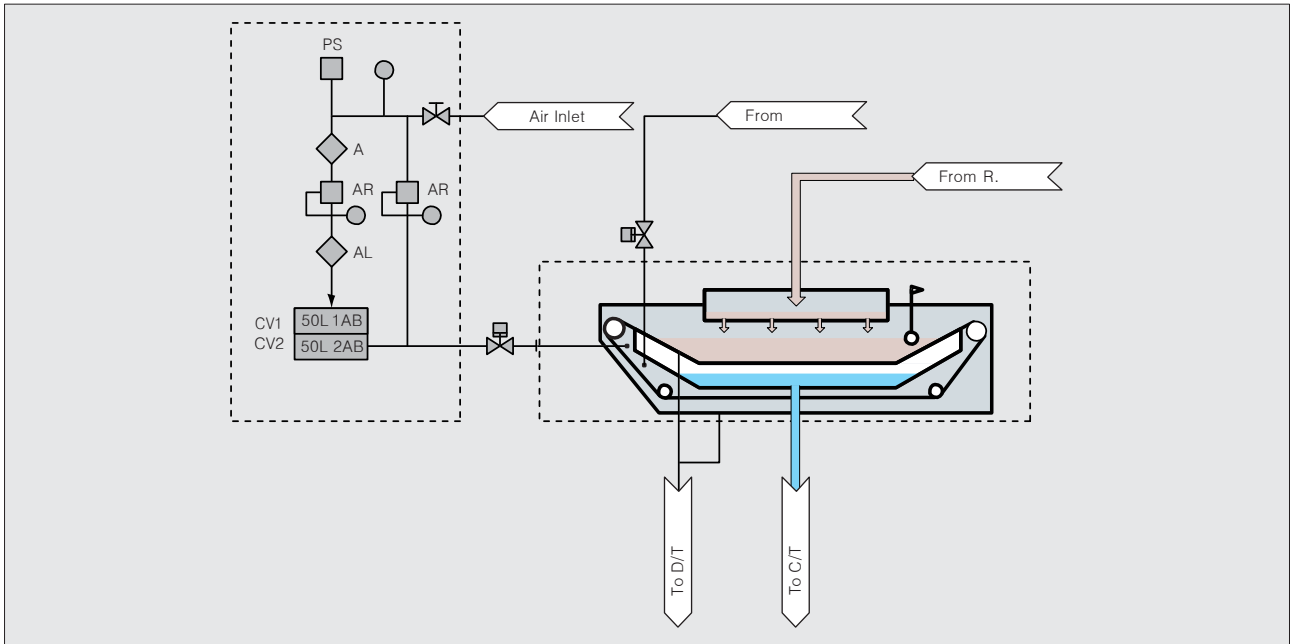
VPF-A Type Vacuum Filter는 중력식 자연 여과 방식이나 가압식으로는 처리하기 힘든 대용량의 여과에 매우 뛰어난 성능을 발휘 합니다. Flat Bed Type의 Vacuum Chamber와 견고하고 조밀한 Flat Belt Chain Conveyor에 의해 지지되는 Filter Paper 상부 에 공급된 Dirty 액은 Conveyor 하부의 밀폐된 Vacuum Chamber와 진공 Pump에 의해 여과되며, 이 때의 진공 압력을 감지하여 설정압력 이상의 부압이 걸리면 여과는 계속적으로 행하면서 자동으로 Paper가 이송되고, Sludge는 진공압에 의해 탈수된 상태로 배출되어 처리가 간편합니다. 매우 간단하고 견고한 구조로 장비의 보수 유지 등이 전혀 필요 없으며, 처리 용량에 비해 설비비가 매우 저렴하여 경제적입니다.



형식	Down Flow, 흡입식, Flat Bed Type
여과 Media	None Woven Fiber(부직포)
여과정밀도	10 ~ 50 μ m
여과면적	~ 30m ² /set
여과능력	~ 1800m ³ /Hr.set(at 30 μ m)
특징	<p>Filter Paper의 입도 선정에 따른 여과정밀도 조정 가능 대용량 처리에 최적 Scum 제거능력 탁월 Vacuum Blower의 흡입압력에 의한 진공여과 진공 여과방식으로 Paper 사용량 최소화 간단하고 Trouble이 전혀 없는 장비 운전 정비 및 보수유지 용이 폐 Paper Rewinding 장치 사용시 폐기물 처리 용이</p>
구성	VPF Filter, Flat Wire Belt, Drive unit, Vacuum Blower, (Rewinding Unit), Filter Pump, Control Panel

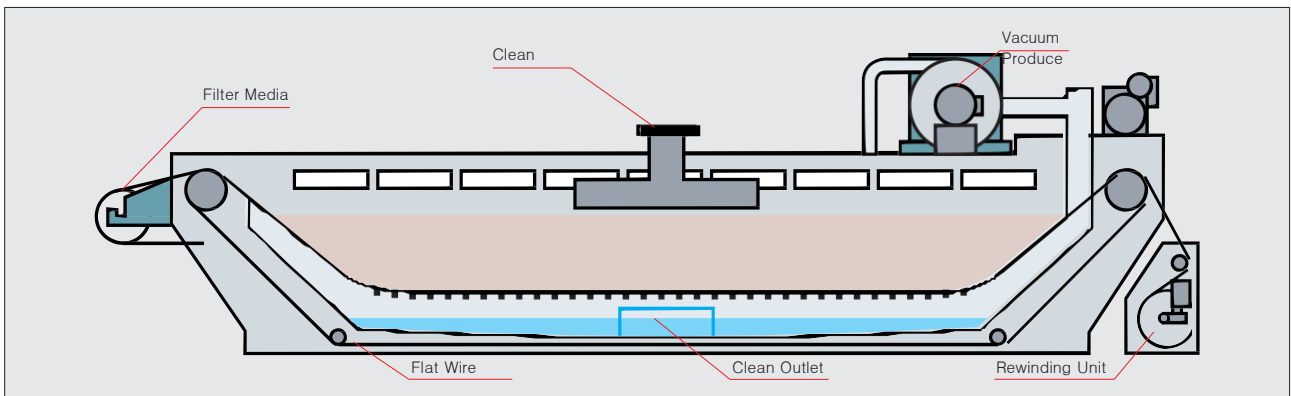


Flow Diagram



Specification & Dimension

Model	Capacity	여과면적 m ²	Dimension				Pipe Connection	
	ℓ/min		L	W	H	h	Inlet(A)	Outlet(A)
VPF-1	1,200	1.4	2,440	1,560	1,550	750	150	150
VPF-2	1,600	2	3,000	1,560	1,550	750	150	150
VPF-3	2,500	3.2	4,000	1,560	1,715	915	200	200
VPF-4	3,600	4.8	4,600	2,000	2,170	1,220	250	300
VPF-5	4,800	6.4	5,800	2,000	2,170	1,220	250	300
VPF-6	6,000	7.6	6,300	2,000	2,170	1,220	300	350
VPF-8	8,000	10	8,400	2,000	2,170	1,220	300	350
VPF-10	10,000	12.5	10,600	2,150	2,170	1,220	250 × 2	450
VPF-12	12,000	15	11,500	2,150	2,170	1,220	300 × 2	450
VPF-15	16,000	20	12,800	2,750	2,170	1,220	300 × 3	500
VPF-20	24,000	30	17,000	2,750	2,170	1,220	400 × 3	600



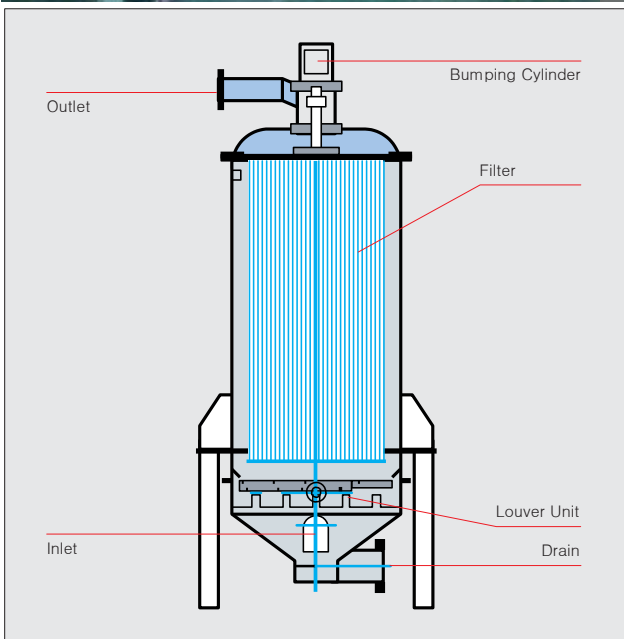
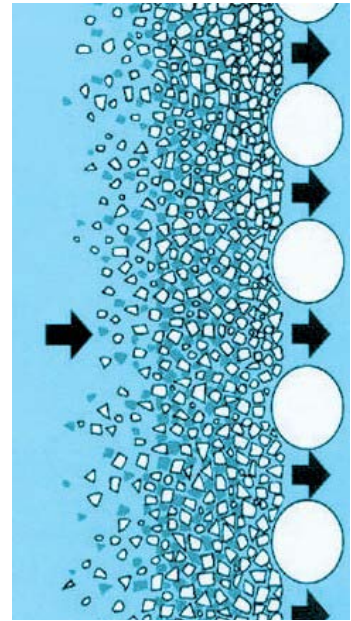
Pre-coat Filter System (PCF Type)

Patent 10-0404052

Pre-coat Filter System은 여과보조제(규조토)를 사용하여 Cartridge Filter 등 일반적인 여과기로는 처리하기 힘든 0.5 ~ 5 μ m 크기의 미세입자를 가장 효과적으로 여과하는 장비입니다. 규조토 등의 여과보조제를 사용함으로써 Sludge 등의 오염으로 인한 여과막의 막힘을 예방하여 좁은 물론, 가늘고 긴 미세터널을 형성하여 흡착기능을 유발시켜 여과성능을 대폭 향상시켜 줍니다. GEC의 Pre-coat Filter System은 20여 년의 꾸준한 연구 개발로 종래 타사에서 공급되어온 장비들의 결함을 보완한 다양한 기종의 설비로 제작 공급되고 있습니다.

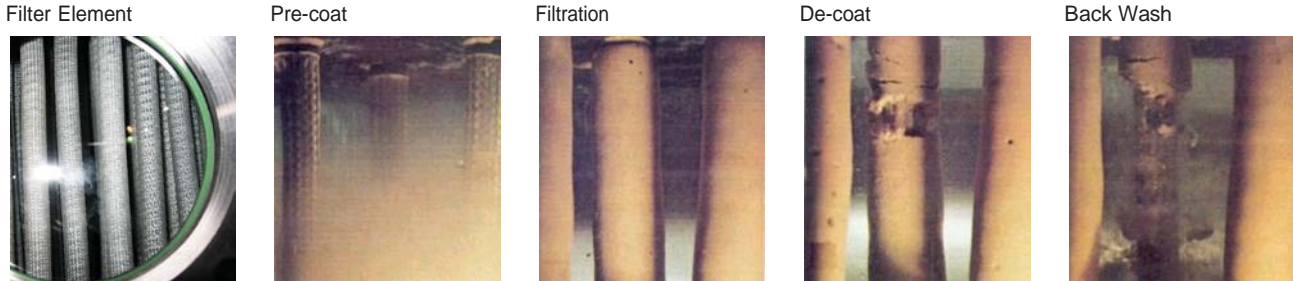
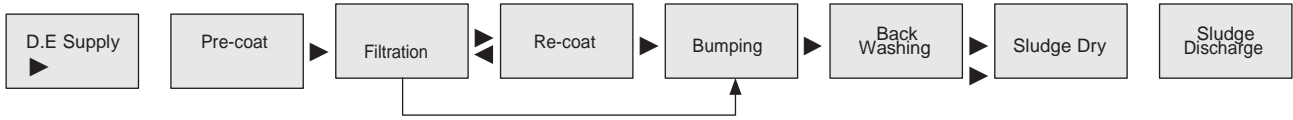
PCF Type Pre-coat Filter는 PP재질의 Braid Type Mono Tube를 사용하여 최소의 용기 내에서 최대의 여과 면적을 보유하여 여과 능력의 극대화를 이루었으며, 일회 사용된 규조토 등 여과 보조제를 수 회 또는 수십 회 재사용할 수 있는 Re-coating Technology가 도입된 최신의 Pre-coat Filter System입니다. 또한 간단하고 능률적인 구조로 정비 점검이 편리함은 물론, Filter Element의 손상이 전혀 없도록 고안되어 있으며, 기존의 자동 역세척 방식의 Filter에서 발생되었던 불완전 역세척으로 인한 문제점들을 해소하여 주는 강력한 Bumping System이 설치되어, 항상 일정하고 균일한 여과성능을 확보하였습니다.

배출되는 Sludge와 역세액은 완전히 탈액되어 액은 모두 회수하고, Dry Cake 상태의 Sludge를 배출시켜 유제의 사용량을 최소화하여 줍니다. 또한 여과 보조제 Re-coating 기술로 수 회 이상 재사용할 수 있어 폐기물의 발생량을 최소화하여 주며, 따라서 폐기물 처리 비용도 절감하여 최상의 경제성을 제공하여 드립니다.



형식	Vertical - Up Flow
여과막	PP Braid Mono Tube + Filter Aid
여과정밀도	0.3 ~ 3.0 μ m
여과면적	~ 100m ² /set
여과능력	~ 500m ³ /Hr.set
특징	<ul style="list-style-type: none"> 리코팅 기능으로 규조토 사용량 최소화 최대의 여과면적과 여과능력 규조토에 의한 뛰어난 여과정밀도와 흡착능력 여과막의 반영구적 사용 Air Cylinder Bumping 후 역세 여과막의 유연성으로 막힘 예방 Dry Cake 배출 용이
구성	PCF Filter, Pre-coat Tank & Agitator, (D.E Feeder, Sludge Tank & Dry unit), Pump unit, Control Panel

Process



Specification

Model	Filtration Area m ²	Capacity(m ³ /hr)		Vibrating Force kg	Filter Housing	Filter Element Q'ty
		Vf = 1.0 m/h	Vf = 5.0 m/h			
PCF-12	1.2	1.2	6.0	110	216	31
PCF-30	3.0	3.0	15	110	318	79
PCF-60	6.0	6.0	30	220	450	155
PCF-100	10	10	50	220	450	191
PCF-150	15	15	75	410	500	240
PCF-250	25	25	125	410	600	423
PCF-320	32	32	160	450	750	617
PCF-400	40	40	200	450	750	617
PCF-400	50	50	250	530	900	770
PCF-600	60	60	300	530	900	936
PCF-720	72	72	360	530	975	1,098
PCF-850	85	85	425	1,200	1,050	1,307
PCF-1000	100	100	500	1,200	1,125	1,533
PCF-1250	120	120	600	1,200	1,200	1,745

- 여과능력은 여과액의 종류 및 오염정도(SS), Sludge의 성질에 따라 달라집니다.
- Re-coat는 Sludge의 성질에 따라 수십회까지 가능하며, Timer에 의해 Control됩니다.
- 최대 여과 압력은 2.0kg/cm²입니다.
- 여과조재 투입장치 및 Sludge Dry Unit는 Option 품목입니다.



Applications

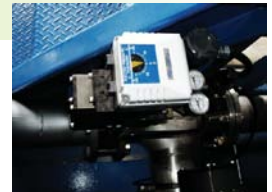
기계	정밀연삭, Finishing, Honing, Gun Drill, 집중 Coolant 등 정밀 가공액
철강	냉간압연, 스테인레스, 알루미늄 압연유, 신선유, 절연유 등
식품	당액, 합성조미료, 이스트, 간장, 맥주, Wine 등
화학	도금액, 메탄올, 부탄올, 포르말린, 벤졸, 클로로포름 등

Wet Oil Filter (VPCF Series)

VPCF Type Pre Coat Filter System은 SPM(Skin-Pass Mill)에 사용되는 Wet Oil 을 재사용할 수 있도록 특별히 고안된 설비입니다. Disc Type의 Filter Plate에 Pre Coating된 여과 보조제는 1.0 μm 수준의 정밀 여과를 행해주며, Filter의 눈막힘을 방지하기 위하여 고압분사 세척을 통하여 반영구적이고 일정한 여과수명을 자랑합니다.

또한 UV 살균장치가 설치되어 액중에 발생하는 Punge 등을 제거하여 줌으로써 Wet Oil의 반복사용을 가능하게하여 획기적인 원가절감을 실현하여 주며, 폐액 발생을 최소화하여 줌으로써 폐수 처리비용의 절감에도 상당한 기여를 합니다.

Wet Oil 사용량 절감
UV 살균 기능
폐액 발생량 감소



Wet Oil (3%)



사용전 신액(3%)

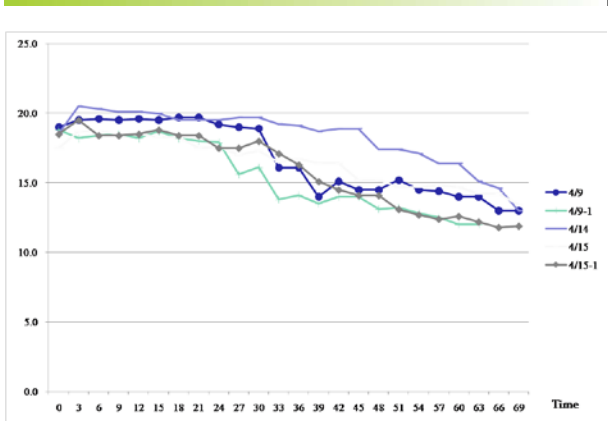


사용후 / 여과액

Fungi Test Result

장소	항목/일시	처리 전		처리 후
d여과전	비중 (15/4°C)	1.0	1.0	1.0
	BRIX농도 (%)	0	0	0.6
	pH	8.5	8.3	8.9
	전도도 (μs/cm)	35	30	188
	슬러지 (mg/100ml) FUNGI (개수/ml)	689	958	10.6
	FUNGI 사진			
	탁도(NTU)	479	438	20

Filtration PT Graph

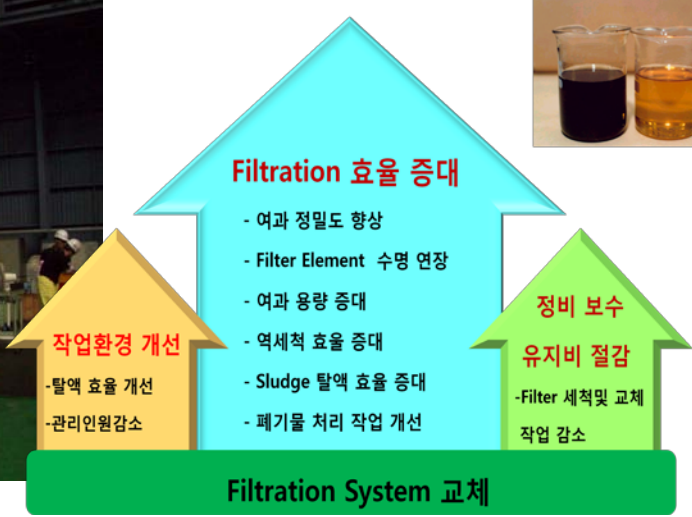


용도	Wet Oil 재활용 System → SPM/CAL, CGL, EGL
특징	Wet Oil 연속 재활용 사용 정밀 여과 기능 UV 살균 System 부착 전자동 운전 반 영구적 수명/ Self Cleaning System

EDT Oil Filtration System (VXF Series)



EDT 가공 공정 개선 및 효율 제고



용도	압연 Roll 방전 가공액 Filter
특징	Super Fine Filtration 1.0 μ m Maintenance Fee Self Cleaning & Washing 폐기물 완전 탈액으로 처리 용이 Full Automatic Operation 완벽한 여과 성능

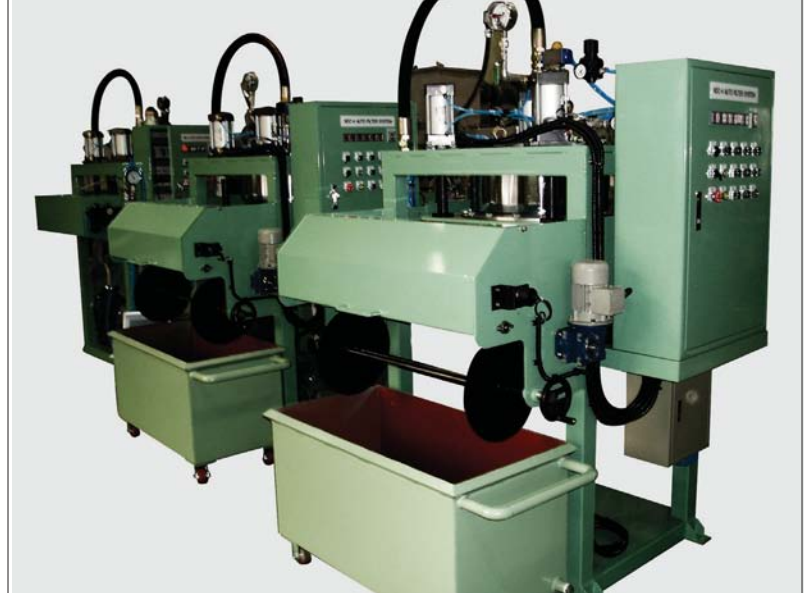
방전가공 성능 향상
방전 가공액 사용량 감소
Filter 유지비용 감소
Roll 표면 조도 개선

Specification

Specification	
Filtration Method Filter Aid Flow Capacity	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cartridge 직접 여과방식으로 여과하고 있으나 5μm이하의 미세입자는 여과하지 못하고 있음 ▪ 미세거 입자의 무적으로 인한 Floc 형성
Filtration Area Filtration Pressure Filter Element	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cartridge의 오염으로 인한 여과 용량 감소 ▪ 미세거 입자의 누적으로 인한 여과부하 증가로 여과량 감소
Filter Aid Supply & Mixing Back Wash Sludge Treatment	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Filter Element 의 세척 및 교체 등의 회수가 잦아 소포품의 비용이 과다하고 보수정비가 부하 증가
UV Sterilizer Power Source	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 배출되는 슬러지의 탈액 상태가 불안하여 유제의 손실이 많고 폐기물 처리가 곤란함

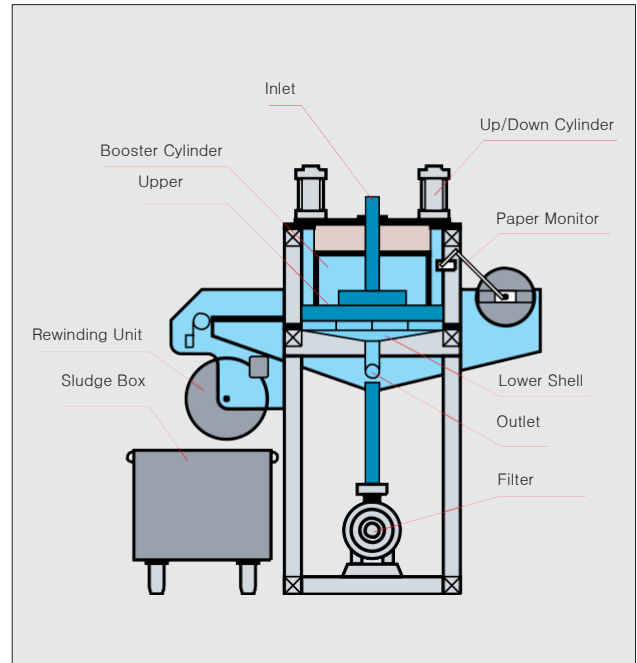
ND Filter

ND Filter는 일반적으로 인산염 화성 피막액 및 금속 표면 처리액, 세정액, 연삭, 절삭 가공과 Sludge의 가압 탈수 공정의 Main Filter, 세정 폐액 회수용 등으로 사용되는 전자동 Filter로써, 가압, 여과, 탈액, Cake의 배출 등의 모든 공정을 자동으로 행합니다. 배출되는 Sludge가 완전 탈액되어 Cake 상태로 배출되기 때문에 폐기물의 처리가 용이하며, Filter Paper의 입도에 따라 여과정밀 도를 조절할 수 있어 효과적입니다. Filter Paper를 사용하는 NDC-FP Type과 Endless Belt를 사용하는 NDC-EB Type이 있으며, Paper의 상하 Shell을 압착시켜주는 당사 고유의 Booster Cylinder가 내장되어 여과액 유출을 방지하여 줍니다.



특

- 압력 여과를 진행후 여과 압력을 감지하여 자동 탈액 후 Cake를 배출시켜주는 방식으로 액의 손실이 전혀 없습니다.
- 배출되는 Cake는 완전 탈액, 탈수 되어 있으므로 후 처리가 용이합니다.
- 기존의 유압식 Sealing방식이나 대형 Air Cylinder 방식에서 벗어나 Air Booster Cylinder에 의한 Sealing으로 Power가 매우 커서 안정적인 밀착성을 가지고 있으며, Frame의 변형, Seal의 노화 및 경화로 인한 Sealing의 불량으로 액이 유출되는 Trouble를 완전히 해소하였습니다.
- Pump는 Open Type으로 Sludge에 의해 Impeller가 막히는 현상을 예방합니다.
- Cake를 Paper로부터 분리시켜 주는 Scraper가 부착되어 있어 Paper를 재생하여 사용할 수도 있습니다.
- Pre-coat Line을 설치하여 Filtering을 하면 아주 정밀한 여과를 할 수 있습니다.
- Filter Paper의 이송량을 조절 및 감지하여 주는 Encoder가 부착되어 적정량의 Paper를 이송하여 경제적으로 사용할 수 있습니다.
- 탈액 시간을 자유롭게 조절할 수 있도록 외부 Timer가 부착되어 가장 효과적으로 Dewatering을 수행합니다.
- Gear 구동식의 Rewinding 장치는 종래의 편축 Rewinding 방식에 비하여 월등히 안정적인 Rewinding을 가능하게 하며, 폐 Paper의 교체 작업이 매우 용이합니다.
- Frame 전체를 Cover하여 주는 Casing을 설치, 유사시 액의 유출로 인한 장비의 오염이나 작업장의 오염을 확실히 예방합니다.



Filtration Cycle

1) Pressure Filtration(가압여과)

장비를 가동시키면 Air Cylinder에 의해 Upper Shell이 하강한 후 Booster Cylinder에 의해 일정 압력으로 Masking하여 줍니다. Sealing이 끝나면 Filter Pump가 작동하여 액을 송출시켜 상부 Shell로부터 하부 Shell로 Filter Paper를 통과하게 됩니다. 이 때 액에 포함되어 있는 일정 크기 이상의 이물질들을 여과시켜 줍니다. 여과가 계속 됨에 따라 Paper 상면에 걸리는 Sludge는 증가하게 되고, 여과 압력도 상승됩니다. 여과 압력이 설정압력에 도달하면 Pump는 정지하고 Dewatering 공정으로 넘어갑니다. 여과 압력이 상승하여 설정압력에 이르기 전에 설정 여과 시간이 완료되면 역시 다음 공정(Dewatering)으로 넘어갑니다.

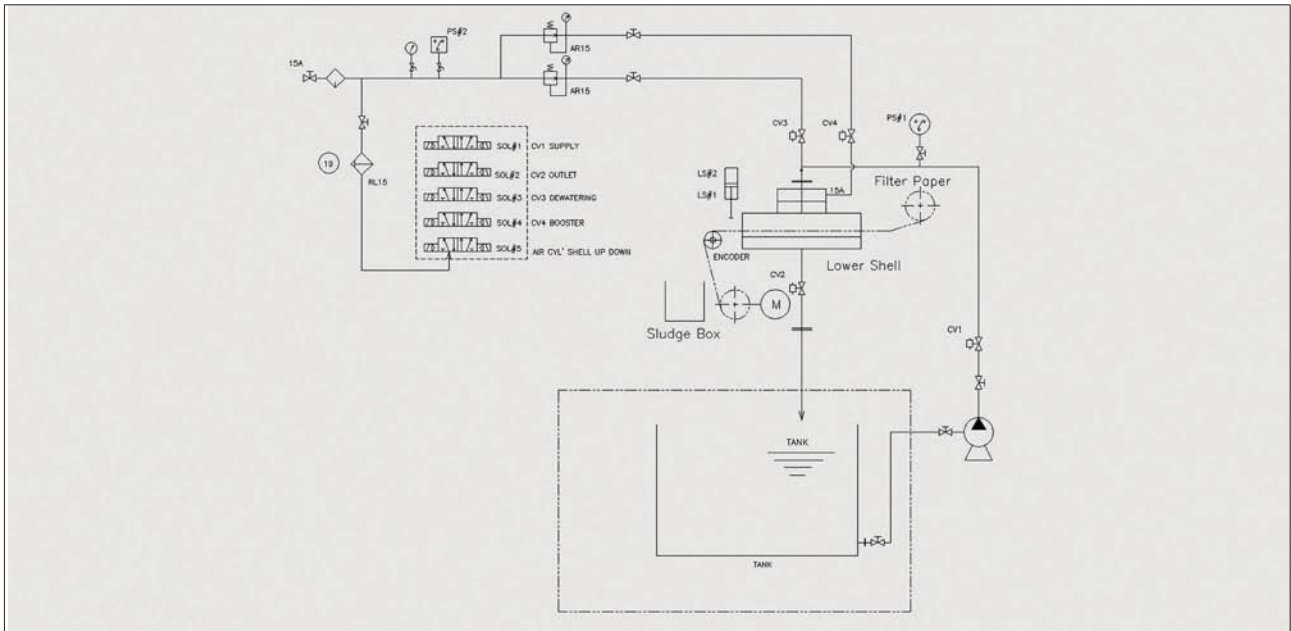
2) Dewatering(탈액)

여과압력이 설정 압력에 도달하거나 여과시간이 완료되면, Pump가 정지되면서 Filter Valve(CV1,2)가 닫히고 Dewatering Valve(CV-3)가 열리면서 압축공기가 Filtration Chamber(상부 Shell)로 들어가 Shell 내부에 남아있는 액을 가압 송출시킨 후 Cake에 혼합되어 있는 액을 완전히 탈액, 탈수시켜 줍니다. 이때의 가압 탈수 시간은 외부 Timer에 의해 임의로 조정할 수 있습니다.

3) Cake Discharge(CAKE 배출)

Dewatering이 끝나면 Air Cylinder와 Booster Cylinder가 상승하여 상부 Shell을 열어주고 Measuring Device에 설정된 거리만큼 Paper Feeding Motor가 작동하여 Rewinding 되면서 Paper 상부의 Cake가 배출됩니다. Paper의 이송 거리는 Pulse 제어방식으로 매우 미세하게 조정되며, Rewinding Unit는 Gear구동방식으로 탈착이 매우 용이한 구조로 되어 있습니다. Cake의 배출이 완료되면 다시 처음 공정으로 돌아가 여과를 계속하여 줍니다.

Flow Diagram



Specification

Model	Filtration Area	표준유량 (절삭) ℓ/min	Filtration Capacity 1/min									Dimension W*L*H
			Steel			Cast Iron			Aluminum			
			황	중	세	황	중	세	황	중	세	
NDC-02	0.2	400	280	240	200	240	180	200	140	100	1,318 × 1,500 × 1,820	
NDC-04	0.4	800	560	480	400	480	360	400	280	200	1,418 × 1,620 × 1,875	

Applications

철강 도금	인산염 피막액, 탈지액, 표면처리액 등
기계	Gun Drill, 연삭, Tapping 등 각종 금속 가공액
환경 폐수	Sludge, 폐약, 오니 탈액 등

Automatic Filter (HDC Type)

HDC Type Automatic Filter는 여과, 탈액, Cake의 배출, 재작동 등의 모든 공정을 자동으로 행하는 전자동 여과기입니다. Filter Paper를 사용하는 HDC-(P) Type과 Endless Belt를 사용하는 HDC-(E) Type이 있으며, 일반적으로 연,철삭액 등 금속가공액 집중 처리장치, 탈지액 및 금속표면 처리액, 세정액, Sludge의 가압 탈수 여과용 등으로 많이 사용됩니다. Filter Pump로부터 Shell내부에 여과액을 압송, 여과 후 탈액 공정을 거친 Sludge를 배출 시키는 전자동 여과기입니다. Hydraulic Cylinder에 의해 강력한 Power로 상, 하부 Shell을 Locking하여 누액을 최소화 하였으며, 여과 및 탈액, Sludge를 배출 공정을 완벽하게 수행합니다. 또한 여과액 공급부의 상하작동부에 Mechanical Seal Type의 Expansion Joint를 정착하여 영구적인 사용이 가능하며, 내부 점검이 용이한 One Touch Open 형식이어서 사용이 매우 편리합니다.



형식	Horizontal, Down Flow
여과막	Filter Paper(Net)
여과정밀도	20 ~ 50 μ m
여과면적	~ 10m ² /set
여과능력	~ 600m ³ /Hr.set(at 50 μ m)
특징	상하의 여과실을 유압으로 Sealing 한 후 여과 상부의 Shell로부터 가압 여과 진행 Sludge를 완전 탈수한 후 배출 Paper 사용량 최소화 Inlet Mechanical Seal 사용
구성	HDC Filter, Conveyor, Blow Off Nozzle, Filter Pump, Control Panel

Specification

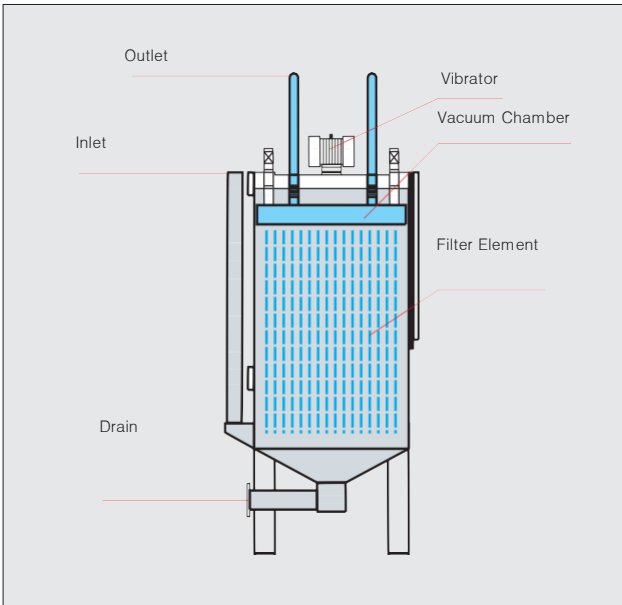
Model	Filtration Area m ²	표준유량 (적사) l/min	Filtration Capacity 1/min									Drive Motor kW
			Steel			Cast Iron		Aluminum				
			황	중	세	황	중	황	중	세		
HDC-02	0.2	240	280	240	120	240	180	200	140	100	0.4	
HDC-04	0.4	480	560	480	240	480	360	400	280	200	0.4	
HDC-10	1	1,200	1,400	1,200	600	1,200	900	1,000	700	500	0.4	
HDC-18	1.8	2,200	2,500	2,200	1,100	2,200	1,600	2,250	1,575	900	0.4	
HDC-24	2.4	3,000	3,400	3,000	1,500	3,000	2,700	3,400	2,380	1,200	0.75	
HDC-37	3.7	4,400	5,200	4,400	2,200	4,400	3,400	5,500	3,850	1,850	0.75	
HDC-60	6	7,200	8,400	7,200	3,600	7,200	5,400	9,000	6,300	3,000	0.75	

Applications

기계	각종 연삭액, 집중 Coolant 등 기계 가공액
철강	냉간압연, 스테인레스, 알루미늄 압연유, 신선유, 알칼리 탈지액, 표면처리액 등

Automatic Filter (VCF Type)

VCF Type Coat Filter는 규조토 등 여과 보조제 등을 사용하지 않고 Sludge로 직접 여과층을 형성시켜 정밀 여과하는 특수형의 Pre-coat Filter System입니다. Flexible한 Braid Type의 PP Mono Tube를 사용하여 여과막의 눈막힘 현상이 없으며, 최소의 용기 내에서 최대의 여과 면적을 가질 수 있도록 하여 대용량의 여과가 가능합니다. VCF Type은 진공흡입방식의 여과로써, 매우 부드럽고 균일한 여과층을 형성하여 뛰어난 여과효과를 나타내며, 여과된 Sludge를 회수하여 재사용할 수도 있는 장점이 있습니다. 또한 강력한 진동 탈리장치(당사 특허)를 채택하여 불안전한 역세적으로 인하여 발생되었던 여과막의 오염문제를 해소하였으며, Filter 상부가 Open형식이어서 여과가 진행 중에도 Filter 내부를 점검할 수 있는 장점이 있습니다.



여과면적	~ 40m ² /set
여과막	PP Mono Tube
여과정밀도	3 ~ 50 μ m
여과능력	~ 120m ³ /Hr.set(at 10 μ m)
특징	Pump의 흡입력에 의한 여과 진공 여과방식으로 정숙한 여과 정밀도 유지 Sludge에 의한 여과막 형성(Pre-coat) 후 여과 진행 고속 진동 탈리 시스템 사용으로 역세능력 우수(특허) Sludge의 회수 및 재활용 가능 최소의 유지비용
구성	VCF Filter, 고속진동탈리장치, Filter Pump, Control Panel

Process



Applications

표면처리	귀금속 도금액 등
수처리	Mica 재활용 설비, 절연물 가공폐액 처리 등

SEL-CON Strainer (Automatic Self Cleaning Strainer)

AST Type Automatic Self Cleaning Strainer/Filter(SEL-CON)는 여과중에도 연속적으로 Self Cleaning이 가능한 전자동 여과 기입니다. 액중에 포함된 다량의 Sludge 및 이물질들을 연속적으로 걸러내는데 적합한 형식으로 소형이면서도 대용량의 처리가 가능 하며, Back Wash 유량이 극히 적어 매우 효율적입니다.

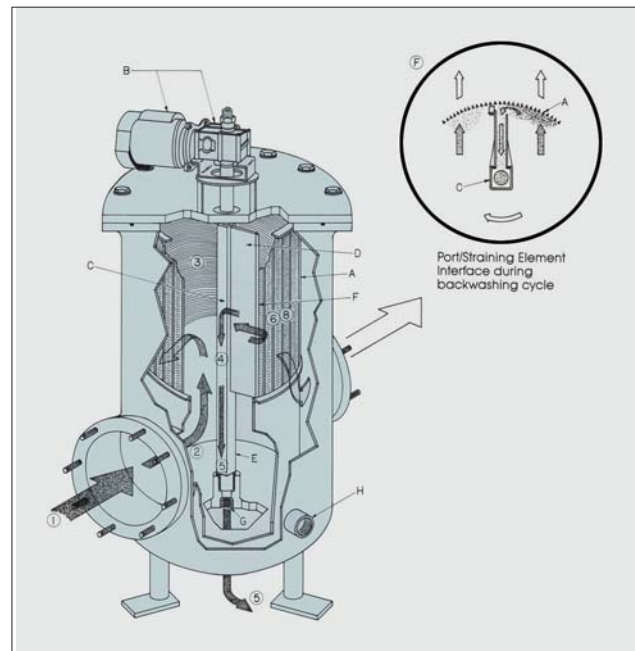
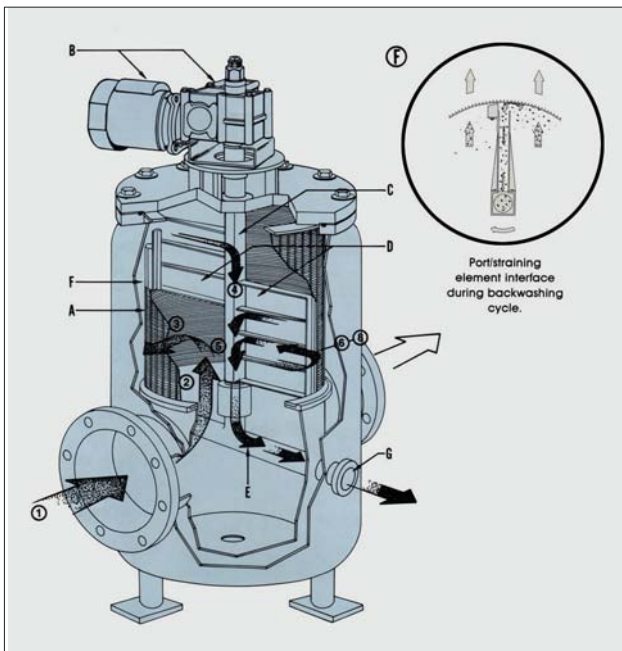


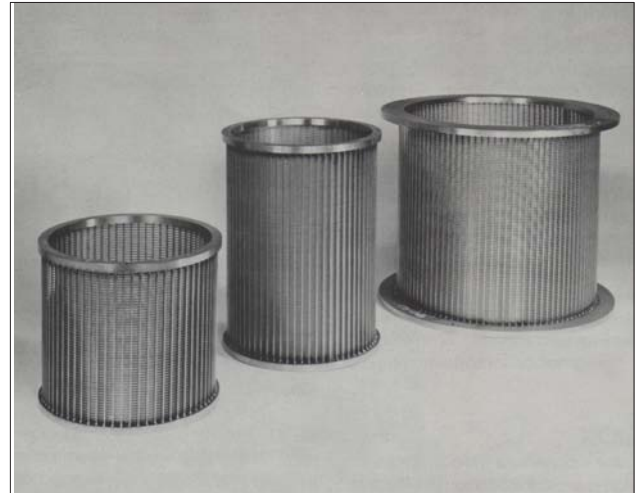
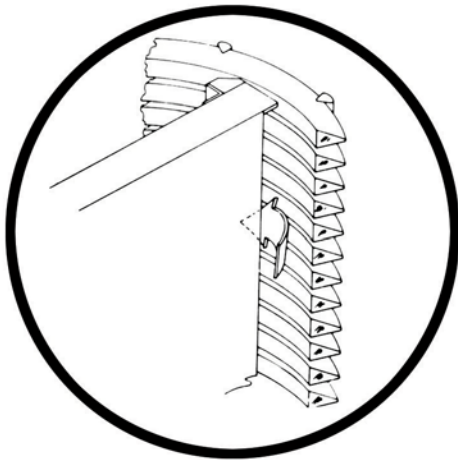
형식	Vertical
여과막	Wedge Wire Screen
여과정밀도	50, 100, 150, 200 μ m
여과면적	~ 3.2m ² /set
여과능력	~ 500m ³ /Hr.set
특징	Wedge Wire Screen 사용으로 안정된 여과효율 Back Flushing Nozzle에 의한 세척성 우수 여과막의 반영구적 사용 강력한 Self Cleaning Power
구성	Housing, Wedge Wire Screen, Back Wash Nozzle, Drive Unit, D.P Switch, Control Panel

Sludge 및 이물질들을 포함한 원수가 하부 Inlet Nozzle로부터 인입되면 액은 Filter Element의 내부에서 상승, Element 외부로 통 과하면서 여과되어 Outlet Nozzle로 배출됩니다. Filter Element 내부에 집적되어지는 Sludge가 여과차압을 발생시키고 여과유량 을 감소시키면, 설정유량 이하로 떨어지기 전에 Back Wash를 하게 됩니다.

Back Wash는 Element 내부의 Scraping Nozzle과 연결된 Discharge Valve가 열리면서 Filter 내부의 여과압력이 그대로 Back Wash 압력으로 작용해 여과를 진행하면서 일정유량을 역류시켜 Filter Element 내부에 집적된 Sludge를 배출시킵니다. 이때 Scraping Nozzle은 저속으로 회전하면서 Element의 표면을 일정하게 Cleaning하여 주며, 임의로 설정된 시간 동안 연속하여 세 척하므로 완벽한 Cleaning 효과를 얻을 수 있습니다.

SEL-CON Strainer는 반영구적으로 사용할 수 있도록 견고하게 제작 되며, 조작 및 정비가 쉽고, 역세척수를 사용하지 않고 최소의 유량과 짧은 시간에 가장 효과적으로 역세척을 할 수 있어 경제성이 뛰어난 효율적인 여과장치입니다.





여과기의 성능을 결정하는 가장 중요한 요소중의 하나는 Filter Element입니다. 일반적인 Mesh나 Cartridge, Bag 등의 여과포는 그 구조상 Sludge의 침투를 효과적으로 제거할 수가 없어 수명이 극히 짧을 수밖에 없으며, 이때마다 정비 및 교환작업이 필요하여 장치를 연속적으로 가동할 수 없게 됩니다. 또한 이에 따른 Filter Element의 교체비용이 발생하게 되고, 작업환경을 오염시키는 등 여러 가지 문제점을 발생시키게 됩니다.

SEL-CON Strainer는 불완전 역세척으로 인한 눈막힘을 예방하고 장기적으로 사용할 수 있도록 견고한 구조의 Slit Type의 견고한 Wedge Wire Type의 Element를 사용하여 영구적인 사용이 가능하며, Back Wash 성능을 최대한 높여 항상 균일한 성능을 발휘 합니다.

정밀 제작되어 Filter Element 내부에 밀착된 Scraping Nozzle은 Element 표면에 집적된 Sludge를 기계적으로 Scraping 하여줌 과 동시에, 운전 여과압력으로 역류를 일으켜 순간적으로 외부로 배출시켜 줍니다.

접착성이 높은 Sludge는 잔류 Sludge에 의해 Wire의 Slit(여과망의 간격)를 막는 경우가 빈번하므로 이를 대비한 Round Type의 강제 Scraping방식도 있습니다. Nozzle에 의한 Back Wash는 여과시 발생하는 차압이나, 설정 여과시간에 의해 작동되므로, Sludge의 특성에 따라 가장 효율적인 운전이 가능합니다.

Specification

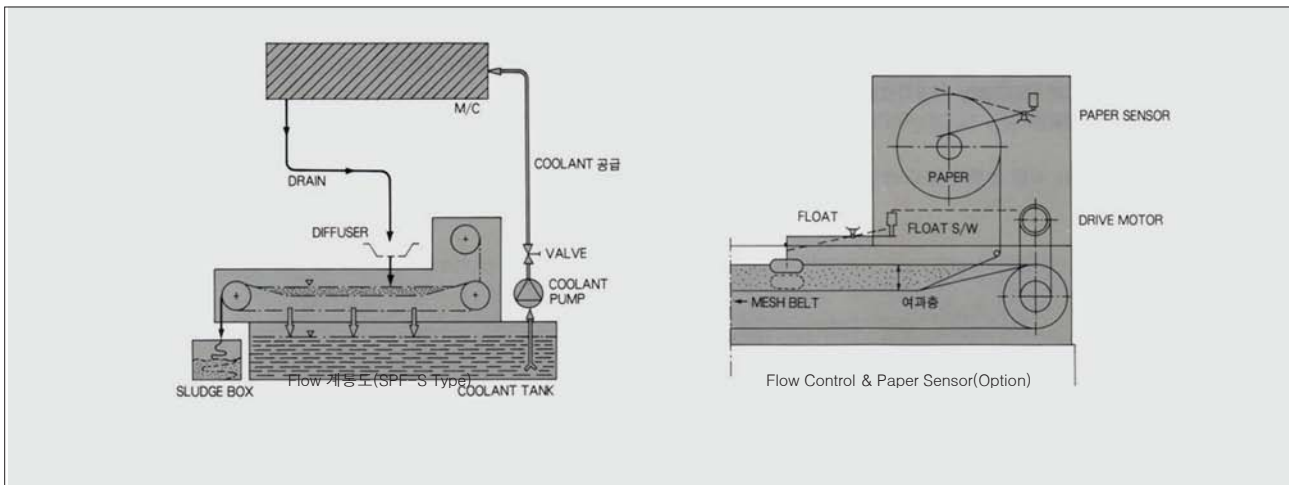
Model	Capacity	여과면적 m ²	Dimension			Pipe Connection	
	ℓ/min		L	W	H	Inlet(A)	Outlet(A)
SEL-CON-1	1,000	1.4	2,200	1,400	1,550	100	150
SEL-CON-2	1,600	2	2,800	1,400	1,550	100	150
SEL-CON-3	2,500	3.2	4,000	1,400	1,715	125	200
SEL-CON-4	3,600	4.8	4,600	2,000	2,170	150	200
SEL-CON-5	4,800	6.4	5,800	2,000	2,170	200	250
SEL-CON-6	6,000	7.6	6,300	2,000	2,170	200	300

Paper Filter (SPF-S Type)

SPF Type Paper Filter는 수용성, 비수용성에 관계 없이 비자성 Sludge 및 액중에 포함된 Chip 등 모든 이물질을 Gravity 방식으로 여과하여 주는 전자동 Filter입니다. Paper 상부의 여과액의 Level을 감지하여 Filter Paper를 이송하거나, Timer에 의해 설정된 시간 마다 이송하여 주는 방식으로 Filter Paper의 소모량을 최소화하여 주며, Paper의 입도에 따라 여과정밀도를 선택하여 사용할 수 있습니다. 중력에 의한 자연 여과방식으로 별도의 Pump가 필요 없으며, 장치가 매우 간단하여 가장 널리 사용되는 Coolant Filter로써, Filter Paper 상부에 Drum Type Magnetic Separator를 설치하여 Paper의 사용량을 감소시켜주는 MPF Type도 있습니다.



여과정밀도	20 ~ 50 μ m
특징	액중 이물질 및 부유물질 여과 Filter Paper 입도에 따른 여과 성능 조정 가능 Paper 상부의 액 Level을 감지하여 Paper를 이송하므로 소모량 최소화 중력에 의한 여과방식으로 안정성 유지
구성	Filter Paper, Conveyor, Level S/W, Drive Motor, Paper Monitor, Sludge Box
재질	STS304, STS316, STS316L, SS400, PP.

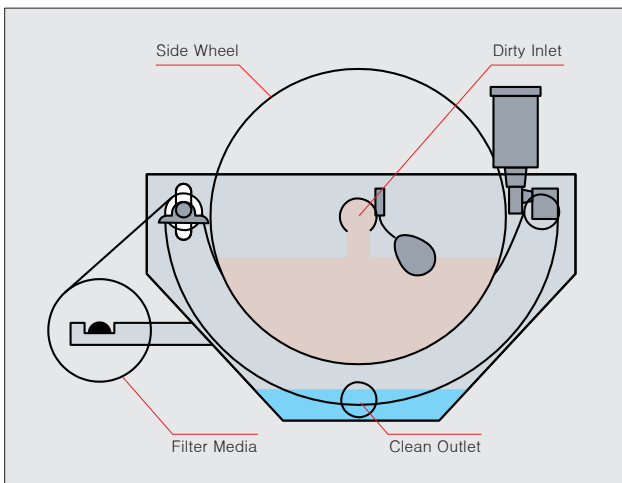
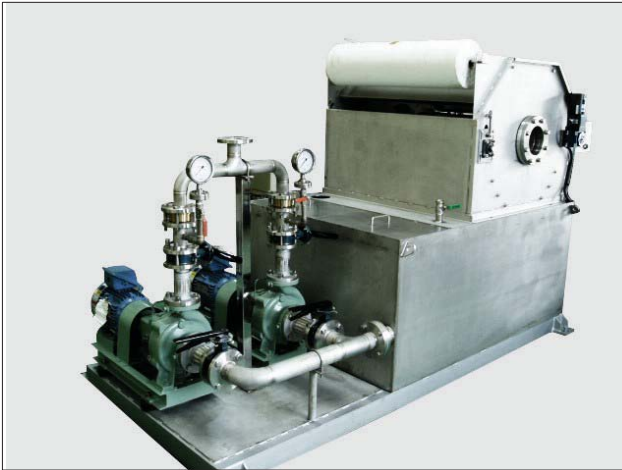


Specification

형	용량	Motor	Tank 용량	Tank				Filter		Paper	Sludge Box		
	ℓ/min	W	ℓ	Dia	H	W	L	W	L	W	w	ℓ	h
SPF-06-S	60	40	180	50A	420	780	1,200	720	1,000	600	250	750	220
SPF-10-S	100	60	240	50A	420	780	1,500	520	1,220	600	300	750	220
SPF-20-S	200	90	500	100A	520	1,100	1,800	1,050	1,500	900	300	1,100	280
SPF-30-S	300	200	1,100	125A	550	1,220	3,600	1,050	2,440	900	300	1,100	280
SPF-50-S	500	200	1,100	150A	550	1,220	3,600	1,050	2,440	900	400	1,100	280
SPF-80-S	800	400	1,500	200A	600	1,600	3,600	1,350	2,440	1,200	400	1,400	280
SPF-100-S	1,000	400	1,700	200A	600	1,600	4,200	1,350	3,000	1,200	400	1,400	280

Paper Filter (RPF Type)

RPF Type Paper Band Filter는 Rotary Drum의 원주면을 감싸는 Paper의 내측으로부터 여과할 액체를 통과시켜 Sludge를 제거 하는 형식입니다. Drum 내측의 곡면부에서 액이 통과하게 되므로 Sludge의 침전을 촉진시키며 같은 여과 면적에서 보다 큰 유량을 통과할 수 있으며, Drum 내부 액의 Level을 감지하여 Paper를 간헐 이송시켜 주므로 Paper의 사용을 가장 효과적으로 할 수 있습니다. SPF Type에 비하여 현저히 좁은 장소에 설치할 수 있는 것이 장점으로 수용성, 비수용성 액체와 Sludge의 자성, 비자성에 관계 없이 성능을 발휘하며, 사용된 Paper는 별도의 Rewinding Unit를 부착하여 손쉽게 처리할 수 있습니다.



여과정밀도	20 ~ 50 μ m
특징	<ul style="list-style-type: none"> 컴팩트한 구조로 설치면적 최소 Filter Paper 입도에 따른 여과 성능 조정 가능 Paper 상부의 액 Level을 감지하여 Paper를 이송하므로 소모량 최소화 Paper 상부의 액 Level을 깊게하여 여과유량 증대
구성	Filter Paper, Rotary Drum, Level S/W, Drive Motor, Paper Monitor, Sludge Box
재질	STS304, STS316, STS316L, SS400, PP.

Specification

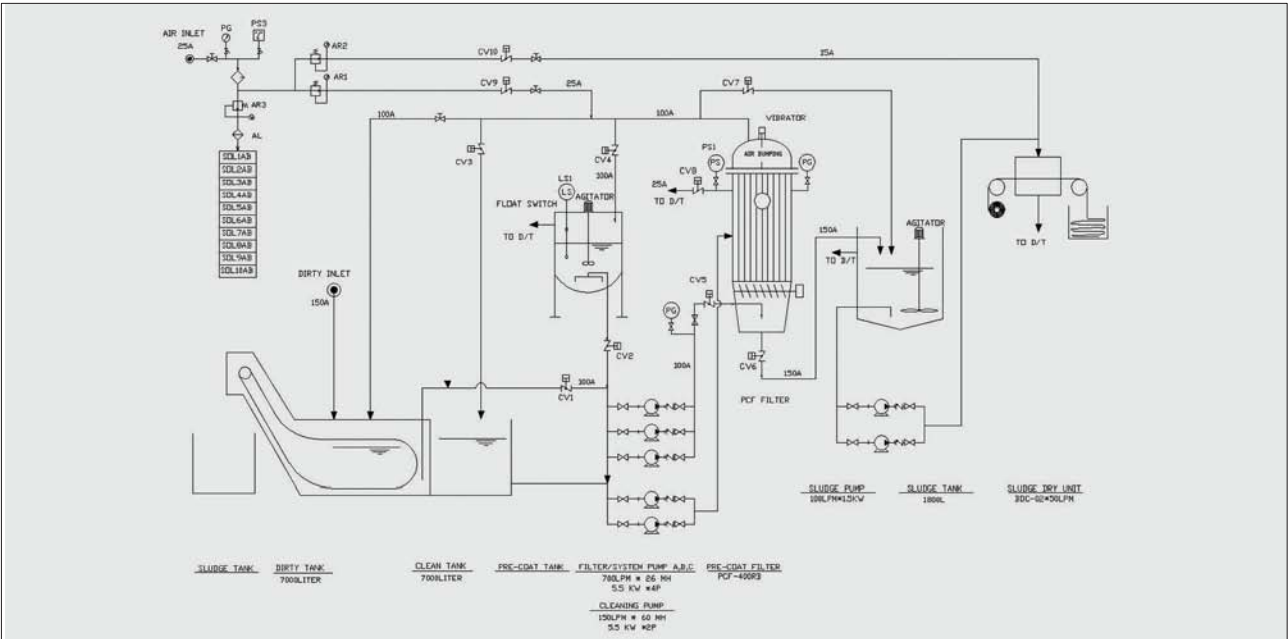
형식	Flow	Paper	Dimension						Motor
	ℓ/min	Width	A	B	C	D	E	F	W
RPF-4550	80	500	575	605	340	300	665	65A	90
RPF-4570	120	700	575	815	340	300	665	80A	90
RPF-6090	300	900	680	1,050	405	370	810	100A	120
RPF-80120	500	1,200	780	1,290	505	460	1,000	150A	120
RPF-100120	800	1,200	1,075	1,290	605	800	1,200	200A	120

Central Coolant System (CCS)

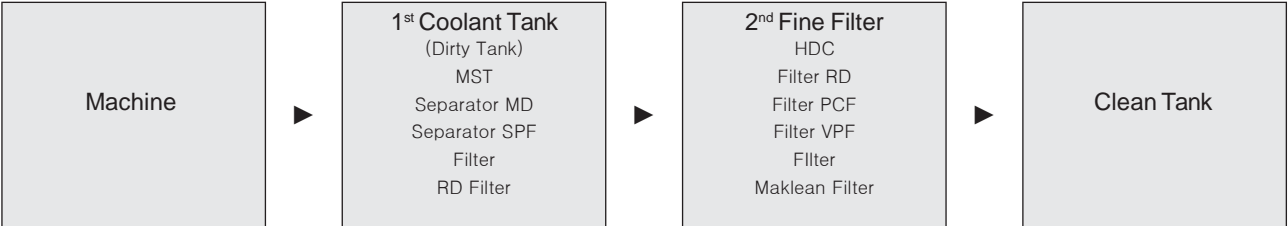
Central Coolant System(CCS)은 각각의 장비에서 사용되는 가공액 등을 1대의 Tank에 집중시켜 여과 및 냉각 등의 공정을 거친 후 다시 각각의 장비로 분할 공급하는 시스템입니다. 각종 공작기계에 사용되는 연삭, 절삭 Coolant는 윤활 및 냉각작용으로 공구의 수명 연장과 사상면 가공정도의 향상, Chip의 제거 등을 목적으로 하며, 적합한 Coolant의 선정과 여과장치의 구성은 제품의 품질 과 생산성을 좌우하는 매우 중요한 요소입니다. 특히 여과장치는 피가공재의 재질이나 Chip의 형상 및 크기, 양, Coolant의 물리적, 화학적 특성에 따라 그 기능에 매우 큰 차이를 나타내므로 신중한 검토가 필요합니다.



공장내의 환경 개선에 최적한 시스템
 종합 여과 설비를 거치므로 충분한 수준의 여과 정밀도 유지
 가능 폐기물의 일괄처리로 비용이 감소하고 오염의
 최소화유지 각각의 여과장비 보수유지가 필요
 없어 경제적 일정한 Coolant 수질 유지 가능
 다양한 제거물질에 따른 복합처리 가능



Process

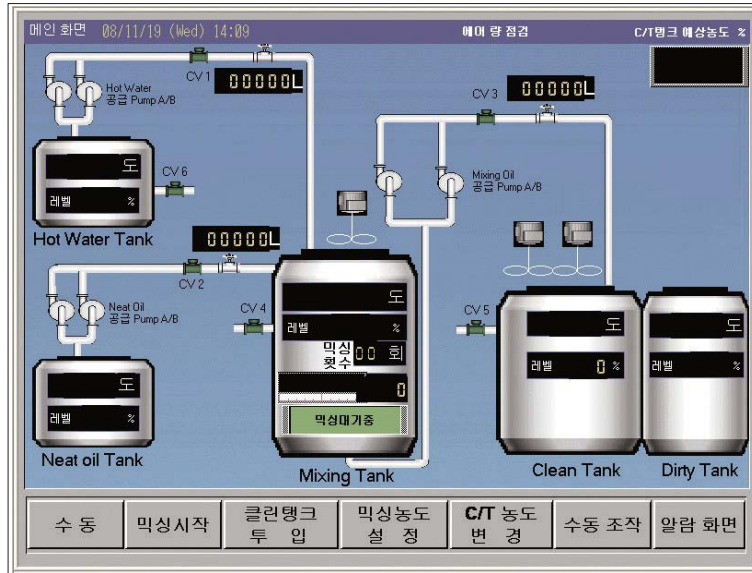


Applications

기계	각종 연삭, Tapping, Gun Drill, 집중 Coolant 등 기계 가공액
----	--

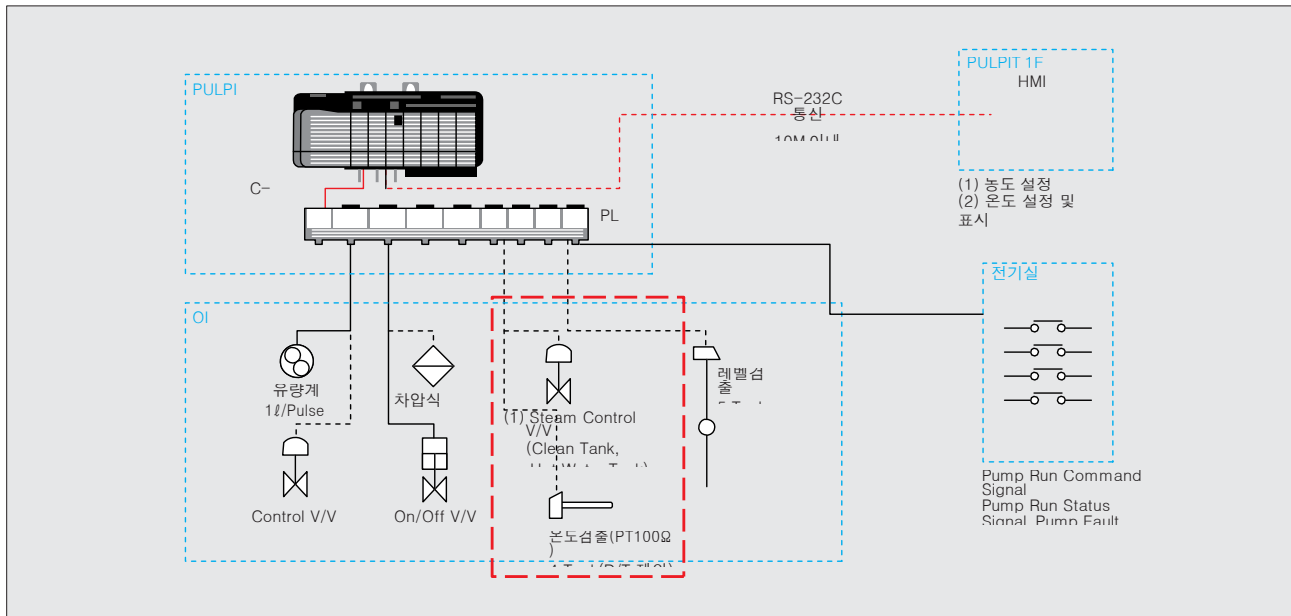
Auto Blending System (압연유 자동 공급장치)

압연유의 적정 농도를 유지하기 위하여 원액 및 Water의 공급량을 적산 투입하여 주는 장치입니다. 사용중인 압연유의 농도 및 유량을 검출하여 공급유의 적정유량 및 농도 등을 제어하여 주기 때문에 가장 효과적인 System의 운전이 가능합니다.



(메인 화면)

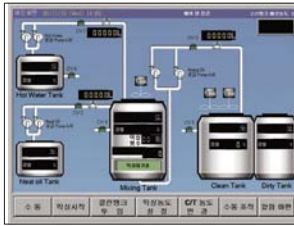
System 구성도



특

- 압연유 공급의 자동화
- 압연유 농도 및 온도 미세 관리를 통한 제품의 품질 개선
- 압연유 공급탱크의 적정 온도 유지
- 압연유의 적정 농도관리로 인한 제품의 품질 향상

Operating

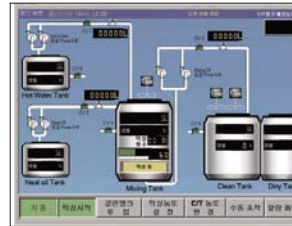


Stand-by



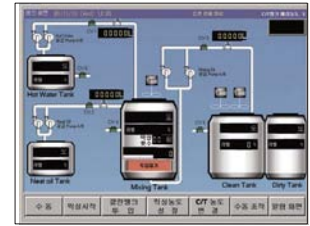
Set-up

- Concentration
- Mixing Quantity
- Oil Quantity(Auto)
- Hot Water Quantity(Auto)



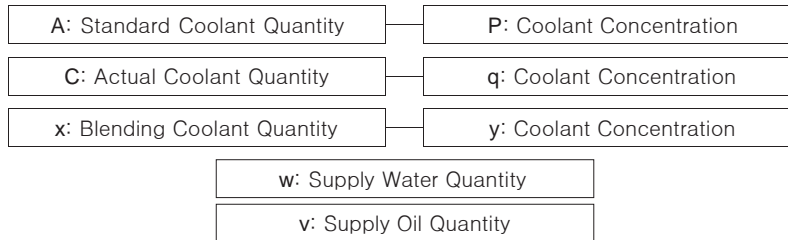
Supply

- Oil
- Hot Water
- Mixing Oil



Finishing

Blending Calculation



Solution:

$$y = v \div x$$

구

Oil Tank	Agitator, Level S/W, Temp. Control System, Feed Pump, Flow Meter
Water Tank	Level S/W, Temp. Control System, Feed Pump, Flow Meter
Mixing Tank	Agitator, Level S/W, Temp. Control System, Feed Pump, Flow Meter
Coolant Tank	Agitator, Level S/W, Temp. Control System, Feed Pump, Flow Meter

Membrane System

분리막 개요

- 분리막(Membrane Filtration)이란 막(Membrane)을 여재로 하여 여과하는 정수처리 공정을 말합니다.
- 분리막 기술은 고액분리, 이온분리, 가스분리 등을 행하는 분리기술로써 정수처리, 해수담수화, 식품 및 의료분야 등 다양한 분야에서 사용되고 있습니다.

분리막의 분류

- 분리막 공법은 제거되는 입자의 크기에 따라 역삼투(RO; Reverse Osmosis)법, 나노여과막 또는 저압역삼투(NF; Nanofiltration)법, 한외여과 (UF; Ultrafiltration)법, 정밀여과(MF; Microfiltration)법, 전기투석(ED, Electrodialysis)법으로 분류됩니다.
- 분리막 공정에 이용되는 막(Membrane)에는 역삼투막(RO; Reverse Osmosis Membrane), 나노여과막 또는 저압역삼투막 (NF; Nanofiltration Membrane), 한외여과막(UF; Ultrafiltration Membrane), 정밀여과막(MF; Microfiltration Membrane)이 있습니다.

MF막



NF막



RO막

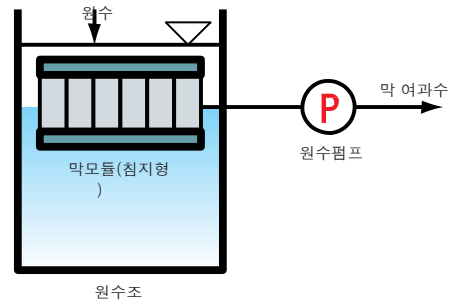


EDI System



침지형 분리막 시스템

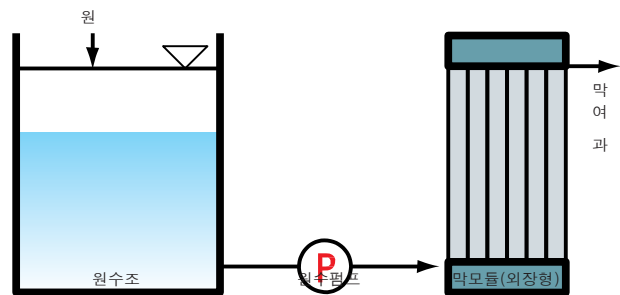
- 분리막(Membrane)을 원수중에 침적시키고 분리막에 흡입력을 가하여 여과수만을 흡입 여과하는 형식
- 특 성:
 - A. 분리막 수명이 길다.
 - B. 시스템이 간단하다.
 - C. 공정자동화가 용이하다.
 - D. 전처리 공정이 불필요하다.
 - E. 세정 주기가 비교적 길다.
 - F. 고농도 및 고점도 용액처리가 가능하다.



(침지형 막여과 시스템)

외장형 분리막 시스템

- 분리막(Membrane)을 압력베셀에 장착하고 원수를 막에 압송시켜 여과하는 형식
- 특 성:
 - A. 대형화가 용이하다.
 - B. 세척이 용이하다.
 - C. 공정자동화가 용이하다.
 - D. 전처리가 필요하다.



(외장형 막여과 시스템)



Greencore Engineering Co., Ltd.

인천광역시 동구 봉수대로 85
Tel: (032)773-3424 / Fax: (032)773-
3427

www.filtration.co.kr