APPLIED MACHINE CREATOR CO.,LTD.

(주) 에이엠씨 글로벌

FOR THE MORE CLEAN, MORE POWERFUL FACTORY

Chinese version

CONTENTS

amc

HISTORY

-. 1974. 10 正一企业成立 (首尔, 韩国)
 ◦ 产业用机械领域
  a. 除尘器, 产业废弃物处理系统, 焚烧炉, 控制阀, 旋转阀
   客户: 三星工程，东洋产业机械，POSCO

  b. Stocker型GAS焚烧炉
   客户: 三星电子, POSCO, LG 化学

◦ 钢, 非铁金属以及特殊钢制造厂用process line的制作，供给
 Degreasing Line, Pickling Line, B.A Line (Bright Annealing), Slitting Line, Shearing Line
 Scalping Line, Tension reel, Pay-off reel, Coil car, Paper winder

  客户: Minchali Metal, Taiwan (Cu alloy) / Siam Poong San, Thailand (Cu alloy)
   Poong San Co.,Ltd. Onsan & Bupyung Fab. Korea (Cu alloy, STS)
   KTI, Korea (Cu alloy) / Saint Gobain Korea (Cu alloy) / R.O Foil, Korea (STS)
   Samchuly Machinery (Furnace builder) / POSCO (Central research center)

-. 2004. 7 创建(株）AMC(首尔, 韩国)
◦钢, 非铁金属以及特殊钢制造厂用压延油过滤及冷却系统，过滤器, 排烟系统（ fume exhaust system ）
-. 2008. 3 正一机械与(株）AMC合并
-. 2009. 7 ISO 9001:2008, 获得风险企业认证
-. 2010. 11 扩张迁移到半月工业产业工团

amc

COMPANY INFO.

地址: 京畿道 安山市 元時洞 783-8 10B 73Lot
邮编 : 425-839, Tel : 031-508-6536, Fax : 031-508-6535

COMPANY INFO.

-. 办公楼 : 500M² / 8室
-. 营销及管理: 7人
-. 设计部: 5人
Server : 4way File server (4TB) / 设计策划 : Catia V5, Autocad 2009
工作台: 5台 (Intel i7, Quadro graphic, 27” Dual monitor)

COMPANY INFO.

制作工厂 : 2,400M² / 制造部门 : 20人

COMPANY INFO.

设备

1. 组装及焊接作业工厂 : 1500M² (焊接台 : 200M²)
   起重机 : 20Ton , 5Ton
   油压延机: 150Ton, 50Ton
   焊接机: T.I.G 8대, Co2 6대, Arc 4대, Spot 1대
   切割机 : 2台
   Fork lifter : 2.5Ton 1台

2. 机器加工工厂 : 500M²
   起重机 : Creep type 10Ton 1台
   Floor Boring Machine : Shibaura, BTD-11 1台
   铣床 : DOOSAN 5号 1台, 2号 1台
   机床 : Ø580x2000 2台
   摇臂钻床 : Swing 1,500mm 1台/ Swing 1,000mm 1台

3. 过滤器制造工厂 : 400M²
   造管机 : 15A, 10mpm / 压延冲孔机 : 50ton 1台
   组装机 : 1대 / 自动焊接机 : T.I.G 1台 / 研磨机 : 1台 / 切割机 : 1台 / 集尘器 : 1组

COMPANY INFO.

特許

실용신안등록증

CERTIFICATE OF UTILITY MODEL REGISTRATION

등 록 제 20-0443750 호
(REGISTRATION NUMBER)

출원번호	제 2007-0014544 호
출 원 일	2007년 08월 31일
등 록 일	2009년 03월 04일

고안의 명칭 (TITLE OF THE DEVICE)
압연기의 냉각유 여과용 필터의 코어

실용신안권자 (OWNER OF THE UTILITY MODEL RIGHT)
주식회사 에이엠크리에이터(110111-3******)

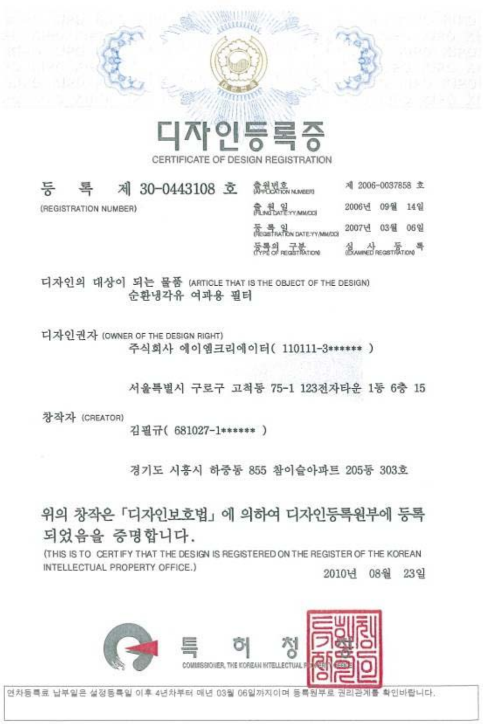
서울특별시 구로구 고척동 75-1 123전자타운 1동 6층 15

고안자 (DEVISER)
김필규(681027-1******)
경기도 시흥시 하중동 855 참이슬아파트 205동 303호

위의 고안은 「실용신안법」 에 따라 실용신안등록원부에 등록되었음을 증명합니다.
(THIS IS TO CERTIFY THAT THE DEVICE IS REGISTERED ON THE REGISTER OF THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE.)

2010년 08월 23일

특 허 청



디자인등록증

CERTIFICATE OF DESIGN REGISTRATION

등 록 제 30-0443108 호
(REGISTRATION NUMBER)

출원번호 (APPLICATION NUMBER)	제 2006-0037858 호
출 원 일 (FILING DATE:YY/MM/DD)	2006년 09월 14일
등 록 일 (REGISTRATION DATE:YY/MM/DD)	2007년 03월 06일
등록의 구분 (TYPE OF REGISTRATION)	심 사 등 록 (EXAMINED REGISTRATION)

디자인의 대상이 되는 물품 (ARTICLE THAT IS THE OBJECT OF THE DESIGN)
순환냉각유 여과용 필터

디자인권자 (OWNER OF THE DESIGN RIGHT)
주식회사 에이엠크리에이터(110111-3******)

서울특별시 구로구 고척동 75-1 123전자타운 1동 6층 15

창작자 (CREATOR)
김필규(681027-1******)

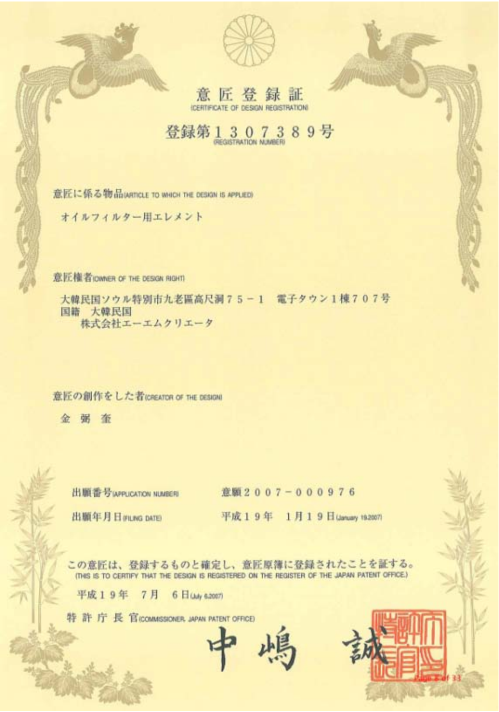
경기도 시흥시 하중동 855 참이슬아파트 205동 303호

위의 창작은 「디자인보호법」 에 의하여 디자인등록원부에 등록되었음을 증명합니다.
(THIS IS TO CERTIFY THAT THE DESIGN IS REGISTERED ON THE REGISTER OF THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE.)

2010년 08월 23일

특 허 청

연차등록료 납부일은 설정등록일 이후 4년차부터 매년 03월 06일까지이며 등록원부로 권리관계를 확인바랍니다.



意 匠 登 録 証

(CERTIFICATE OF DESIGN REGISTRATION)

登録第１３０７３８９号
(REGISTRATION NUMBER)

意匠に係る物品(ARTICLE TO WHICH THE DESIGN IS APPLIED)

オイルフィルター用エレメント

意匠権者(OWNER OF THE DESIGN RIGHT)

大韓民国ソウル特別市九老區高尺洞７５－１　電子タウン１棟７０７号
国籍　大韓民国
株式会社エーエムクリエータ

意匠の創作をした者(CREATOR OF THE DESIGN)

金 弼 奎

出願番号(APPLICATION NUMBER)	意願２００７－０００９７６
出願年月日(FILING DATE)	平成１９年　１月１９日(January 19,2007)

この意匠は、登録するものと確定し、意匠原簿に登録されたことを証する。
(THIS IS TO CERTIFY THAT THE DESIGN IS REGISTERED ON THE REGISTER OF THE JAPAN PATENT OFFICE.)

平成１９年　７月　６日(July 6,2007)

特 許 庁 長 官(COMMISSIONER, JAPAN PATENT OFFICE)

中 嶋 誠

amc

PRODUCTS

Process line

Degreasing line, Pickling line
Slitting line, Shearing line
Buffing M/C, Scalping M/C

Fume exhaust system

最新设计的 fume exhaust System
清洁工厂里的空气，
使厂内空气干净清新。

Rolling oil filter element

压延油过滤器有多种形态与素材，
具有高的过滤精度和内构成
并且寿命较长。

Rolling oil coolant & filtration system

AMC将对使用在钢、低碳素钢，铜以及铜合金压延过滤系统
负责进行设计、制作、试运转等所有工程。

INTRODUCTION OF COOLANT AND FILTRATION SYSTEM

供給實績 – 設計, 製作, 試運轉

-. 2004. 7. Jie Jin Material Science No.1 (ZR23-26/STS/3,000lpm/Taiwan)
-. 2005. 3. United Stainless Steel Co. (ZR22B-52/STS/13,200lpm/Bahrain)
-. 2006. 4. YongXin Precision (ZR23-26/STS/3,000lpm/China)
-. 2007. 3. Yuen Chang Stainless (ZR23-31/STS/3,750lpm/China)
-. 2007. 11. POSCO VST (ZR22-52/STS/10,400lpm/Vietnam)
-. 2007. 12. Dai Yang Stainless (ZR22-52/STS/9,600lpm/Turkey)
-. 2008. 1. Jie Jin Material Science No.2 (ZR23-26/STS/3,500lpm/Taiwan)
-. 2008. 1. Sumec International Tech (ZR23-26/STS/3,000lpm/China)
-. 2008. 2. Hua Sheng Co.Ltd (ZR33-18/STS/1,860lpm/China)
-. 2008. 4. Tian Jin Stainless Steel (ZR23-26/STS/3,000lpm/China)
-. 2008. 5. Samsung FingHu Inc (ZR23-26/STS/3,000lpm/China)
-. 2008. 6. Samsung Otelinox S.A Inc (ZR22-52/STS/9,600lpm/Romania)
-. 2008. 6. Jinchuan Group Co. (ZR33-18/Special Alloy/1,860lpm/China)
-. 2008. 8. JiangSu Chenfei Co.Ltd, No.1 (ZR23-26/STS/3,000lpm/China)
-. 2009. 1. JiangXi Copper Corp. (ZR33-18/Cu Alloy/1,000lpm/China)
-. 2009. 10. JiangSu Chenfei Co.Ltd, No.2 (ZR23-26/STS/3,000lpm/China)
-. 2010. 4. POSCO VST (ZR23-25/STS/3,450lpm/Vietnam)
-. 2010. 10. POSCO AST (KT MILL/STS/1,000lpm/Korea)
-. 2010. 10. Z.P.S.S Rolling oil filter elements for #5, #6 Mill (45,430ea)
-. 2011. 6. Fuxing Stainless Steel Co.,Ltd. (ZR22B-52/STS/9,600lpm/China)
-. 2011. 7. GuangYuan Copper (ZR23-26/STS/2,400lpm/China)
-. 2011. 10. POSCO AST (ZR22-52/STS/9,600lpm/Korea)

INTRODUCTION OF COOLANT AND FILTRATION SYSTEM

AMC 过滤装置的特征

1. 维修和养护费用的最少化

AMC的Filter system不使用硅藻土和消耗性不织布过滤器以及 CARTRIDGE FILTER, 同使用这些材料的过滤装置相比不会产生因购买配件时发生的费用与随着过滤器一同废弃的油的浪费现象，因此运转维护所需的费用非常少。另外还减少了因每次替换过滤器而产生的人力资源的浪费，是非常经济的。

2. 反冲洗工程

利用压缩空气进行周期性的反冲洗工程，因周期清洁而维持洁净地过滤器可延长其寿命. 虽然生产量与工程都有变数，但较好地管理压延和酸洗工程下的过滤器寿命可达3年以上。

3. Sludge的处理

反冲洗工程后产生污染度较高的压延油将通过补助过滤装置进行二次过滤后排出具有更高污染度的 oil.
与此类一般的supamic filter system不同的是AMC的装置将进行3次沉淀过程尽可能分离浓缩的oil与sludge以及可使用的oil并回收，防止不必要的油量损失。

4. 连续过滤与高过滤精密度

一般的supamic filter system在反冲洗工程中因clean oil不足，发生dirty tank的被污染的oil逆流到clean tank的现象。精密设计的 AMC filter system不会出现这样的逆流现象并且可以连续进行过滤，具有提高oil的过滤精密度的效果。

5. 过滤精密度 (Filtering Accuracy) : NAS 1638 Class 7~9, ISO 4406:1999 Class 18~20/16~18/13~15

AMC 过滤装置的特征

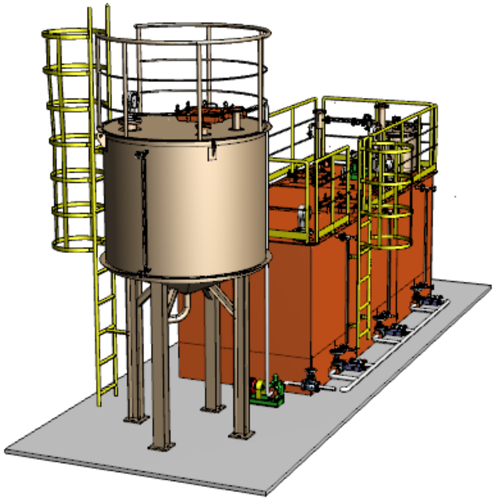
6. Draining system
通过压延与烧等工程后产生的污染物与压延油混合被供给到主过滤池进行过滤，通过反冲洗工程排出的高浓度污染物的oil相分离被排出到外部。这就是supamic filter system的核心工程。

现有的Supamic filter system将主过滤机(Main filter tank)和再生过滤机(Recovery filter tank)反冲洗工程后排出的污染度较高的oil全部保管在Drain tank， 经过一定时间沉淀后工作员利用sludge pump进行手动操作排出sludge的结构。Drain tank将oil进行频繁的 in/out 作业很难出现沉淀现象， 这样聚集在同一处的污染油沉淀率非常低， 无法分离高浓度的sludge。 另外， 机身本身是平面结构很难除去沉淀的sludge。

AMC的draining system将3个房构成的沉淀槽(settling tank)的下部各自以cone形态来制作。
主过滤池的反冲洗工程后排出的oil供给到1号沉淀槽, 沉淀在1号和2号chamber 的oil逆流至3号chamber.
再生过滤机将3号chamber的oil再次过滤供给到dirty tank， 反冲洗工程后oil送到1号chamber再次进行沉淀与过滤的过程.
沉淀一定时间的3号chamber 的oil是1, 2, 3号chamber中最洁净的， 从而使再生过滤机的filter寿命比现有的要长并且过滤效率也非常好。
Cone型的沉淀槽下部由自动阀与泵相连， 接将沉淀的sludge 移送到sludge tank再次沉淀。保存在Sludge tank的oil经过长时间沉淀后分离高浓度sludge并利用下部的valve通过drum或tank lorry被排除处理。 此过程全部由control panel进行自动控制也可手动操作， 在现场可以按照所需条件进行调整。
本系统在数年前已被引用， 目前POSCO的新工厂(ZPSS, VST, TST etc)都决定使用这样形态的Draining system。 AMC目前以受理POSCO VST的1期定购项目并且正在制作中。

INTRODUCTION OF COOLANT AND FILTRATION SYSTEM

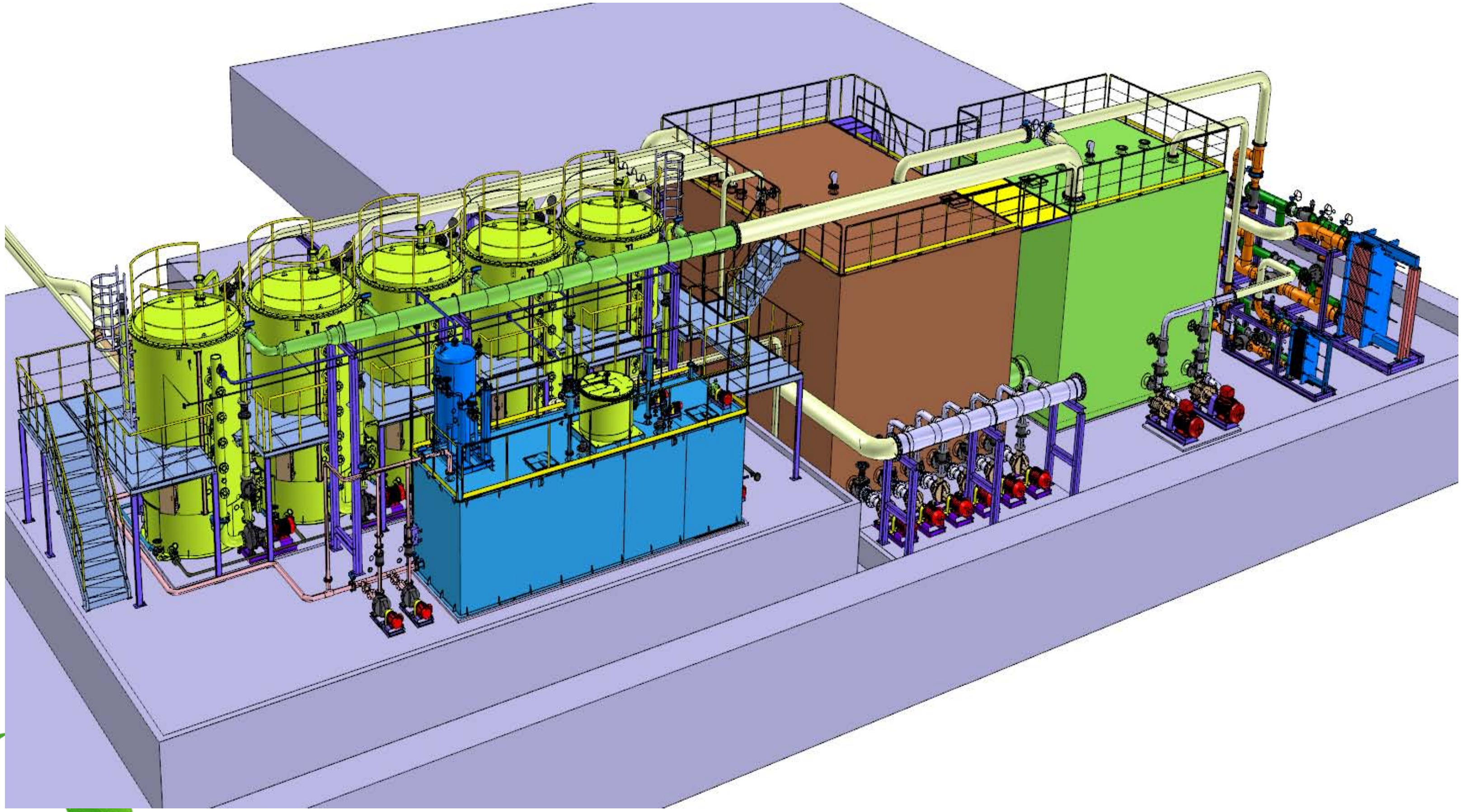
BASIC FEATURES OF SETTLINGSYSTEM



* Please click above image to activate 3D model.

INTRODUCTION OF COOLANT AND FILTRATION SYSTEM

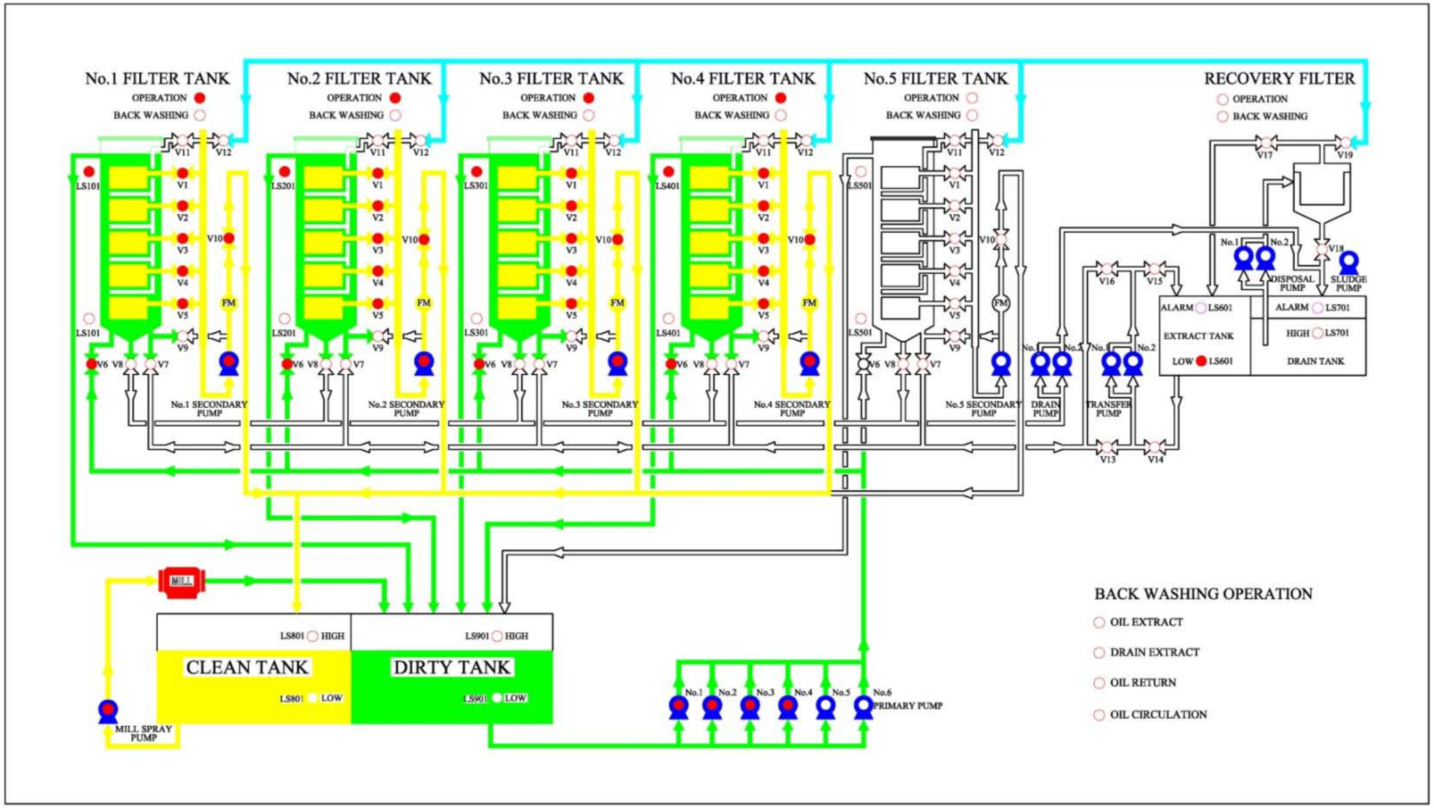
GENERAL ARRANGEMENT FOR SENDZIMIR ZR21BB-63 MILL , FILTERING CAPA 20,800LPM



* Please click above image to activate 3D model.

INTRODUCTION OF COOLANT AND FILTRATION SYSTEM

SCHEMATIC



INTRODUCTION OF COOLANT AND FILTRATION SYSTEM

PROJECT PHOTOS

End user : JieJin Material science, Taiwan
F.A.T 2005. 12 / ZR23-26 / 3,000lpm

End user : United Stainless Steel Co, Bahrain
F.A.T 2007. 1 / ZR22-52 / 13,200lpm

INTRODUCTION OF COOLANT AND FILTRATION SYSTEM

PROJECT PHOTOS

End user : YongXin precision, China
F.A.T 2007. 4 / ZR23-26 / 3,000lpm

End user : YuenChang Stainless, China
F.A.T 2008. 11 / ZR23-31 / 3,750lpm

INTRODUCTION OF COOLANT AND FILTRATION SYSTEM

PROJECT PHOTOS

End user : Sumec International, China
F.A.T 2009. 2 / ZR23-26 / 3,000lpm

End user : POSCO VST, Vietnam
F.A.T 2009. 5 / ZR22-52 / 10,400lpm

INTRODUCTION OF COOLANT AND FILTRATION SYSTEM

PROJECT PHOTOS

End user : Huasheng Precision Alloy, China
F.A.T 2009. 9 / ZR33-18 / 1,860lpm

End user : Samsung PingHu Stainless, China
F.A.T 2009. 9 / ZR23-26 / 3,000lpm

INTRODUCTION OF COOLANT AND FILTRATION SYSTEM

PROJECT PHOTOS

End user : JieJin Material science, Taiwan
F.A.T 2009. 11 / ZR23-26 / 3,750lpm

End user : Samsung Oteilinox Inc, Romania
F.A.T 2009. 12 / ZR22-52 / 9,600lpm

INTRODUCTION OF COOLANT AND FILTRATION SYSTEM

PROJECT PHOTOS

End user : SK-DY Metal, Turkey
F.A.T 2010. 5 / ZR22-52 / 9,600lpm

End user : POSCO AST, Korea
F.A.T 2011. 1 / KTN 30 / 1,000lpm

INTRODUCTION OF ROLLING OIL FILTER

Over view

由涤纶(P.E)与Nylon-6制作而成的ARF-420系列filter与之前的supamic filter相比具有较高的过滤精度，除此之外还有几项优点。

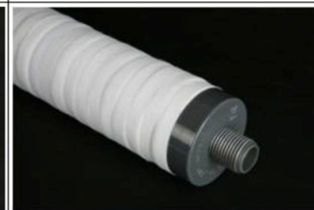
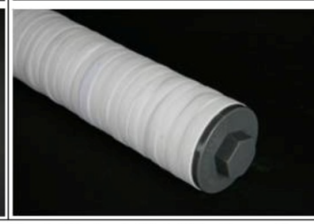
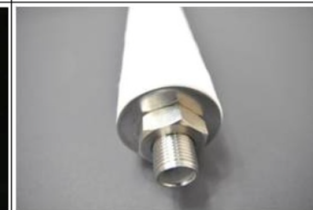
Nylon-6材质的core不但价格低廉，而且具有filter 所必需的充分机械强度、耐热性、耐油性，还具有stainless core没有的合适的弹性与重量轻的特点，取材非常方便。这样的特点耐震性也非常强，在反冲洗工程中可避免filter松弛现象。

使用后的处理也比之前的Glass wool/Stainless filter有利于环保。
之前的glass wool焚烧不易 需要依靠埋在土壤里，这样残留油的废element将污染土壤。
另外， Glass wool 制造工程中所使用的粘合剂(Binder)大部分是由引发癌物质的 酚醛树脂来做成的，对人体非常有害。用此filter过滤的压延油在压延工程中变换成Fume, 扩散到空气中通过操作人员的呼吸道进入人体内被吸收。而涤纶(P.E)对人体无害，它 与Nylon-6 core共同组成，焚烧简便。

Glass wool/Stainless filter虽具有将stainless core再利用的特点，还需要进行分解，清洗以及干燥的过程，因此从人力资源角度来看，并不是一项可获得较大利益的选择。
Polyester/Nylon-6 filter也适用在具有较好的处理设备的水泥工厂等厂家用作燃料来使用。

INTRODUCTION OF ROLLING OIL FILTER

LINE UP

	ARF-420Q	ARF-420S	ARF-420P	ARF-420G
PHOTO	 	 	 	 
Material of core	Pipe and lock nut : Nylon-6 / 15A / PF ½" thread Hardness Rockwell : 110(R scale) Heat distortion temp : 180℃		Pipe : 15A / PF ½" thread / STS304 Nut : Gr10.9T / Nickel plating Washer/Base plate : STS304	
Material of Element	Polyester non-woven			Glass wool
Gasket	No use		Asbestos or equivalent	
Recommended Flow rate and working temp	0.75LPM(20cSt)~1LPM(10cSt)@40℃ Under 60℃			0.65LPM(20cSt)~0.85LPM (10cSt)@40℃/Under 60℃
Filtration Area	0.674m³/ea			0.0682m³/ea
Dimension	O.D55×445L	O.D55×430L	O.D55×430L	
Weight	400g±5g/ea	350g±5g/ea	500g±5g/ea	580g±5g/ea
Cleanliness	ASTM D4898 - Solid more than 0.8 micron is less than 10mg/Liter in oil after filtering. NAS 1638 - Class 7~9 / ISO 4406:1999 - 18~20/16~18/13~15			

amc

INTRODUCTION OF ROLLING OIL FILTER

CLEANLINESS CONTROL

AMC filter 청정도 NAS 1638 – Class 7~9 ISO 4406:1999 – 18~20/16~18/13~15
ASTM 4898 – Solid more than 0.8micron is less than 10mg/L after filtering

Sample name	Test date	Test Methode	Class	Certificate No.
WXY001 Clean tank	2007. 7. 25	ISO 4406:1999	17/13/8	2007-1075-8
WXY001 Dirty tank	2007. 7. 25	ISO 4406:1999	22/21/16	2007-1075-9
YCS001 Filter tank	2008. 11. 27	NAS 1638	5	2008-1178
YCS001 Dirty tank	2008. 11. 27	NAS 1638	12	2008-1177
SYZ001 Filter tank	2009. 11. 18	NAS 1638	6	2009-778-3
SYZ001 Dirty tank	2009. 11. 18	NAS 1638	8	2009-778-2

* Test by "Korea Machinery-Meter and Petrochemical Testing & research Institute"

ISO Code 4 μ(c)/6 μ(c)/14 μ(c)	Mil Std. 1638 (1967)	Mil Std. 1246A (1967)	ACFTD Gravimetric Level-mg/L	SAE AS4059 Standard
21/19/16	10			
20/18/15	9			
19/17/14	8	300		
18/16/13	7		1	
17/15/12	6			
16/14/12		200		
16/14/11	5			12
15/13/10	4		0.1	11
14/12/9	3			10
13/11/8	2			9
12/10/8		100		8
12/10/7	1			7
12/10/6			0.01	6
11/9/6				5

ISO-Class	**Partikelzahl/100 ml** Number of particles/100 ml *Nombre de particules/100 ml* **mehr als** more than *plus que*	**bis einschl.** up to and incl. *inclus*	**Schmutzgehalt (ACFTD)** Amount of contam. (ACFTD) *Teneur en polluant (ACFTD)* [mg/l]
0	0,5	1	–
1	1	2	–
2	2	4	–
3	4	8	–
4	8	16	–
5	16	32	–
6	32	64	0,001
7	64	130	–
8	130	250	–
9	250	500	–
10	500	1.000	0,01
11	1.000	2.000	–
12	2.000	4.000	–
13	4.000	8.000	0,1
14	8.000	16.000	–
15	16.000	32.000	0,2
16	32.000	64.000	0,5
17	64.000	130.000	1
18	130.000	250.000	3
19	250.000	500.000	5
20	500.000	1.000.000	7/10
21	1.000.000	2.000.000	20
22	2.000.000	4.000.000	40
23	4.000.000	8.000.000	80
24	8.000.000	16.000.000	–
25	16.000.000	32.000.000	–
26	32.000.000	64.000.000	–
27	64.000.000	130.000.000	–
28	130.000.000	250.000.000	–

amc

INTRODUCTION OF ROLLING OIL FILTER

MOVIE CLIP OF BACKWASHING AND FILTER TEST

非常感谢

THANK YOU VERY MUCH.

深く感謝しております。

感恩戴德