amc APPLIED MACHINE CREATOR CO.,LTD.

FOR THE MORE CLEAN, MORE POWERFUL FACTORY

日本語

QA INTERNATIONAL BS EN ISO 9001

CONTENTS

1 会社紹介

2 製品紹介 : Coolant and Filtration system

3 製品紹介 : Rolling oil filter elements

amc

HISTORY

-. 1974. 10 正一機械設立 (ソウル)
  ◦ 産業用機械部門
 a. 集塵機、産業廃棄物処理SYSTEM、焼却炉、CONTROL DAMPER、ROTARY VALVE
  顧客社：三星ENGINEERING、東洋産業機械、POSCO

 b. Stocker Type Gas 焼却炉
  顧客者：三星電子, POSCO, LG化学

 ◦ Stainless、非鉄及び特殊鋼製造工場用process line製作・供給
 脱脂LINE、酸洗LINE、光輝焼鈍(Bright Annealing)LINE、Slitting LINE、切断(Shear)LINE、面削(Scalping)LINE、Tension reel、Pay-off reel, Coil car、Paper winder
 顧客者：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 ㈜AMC 設立(ソウル)
 ◦ STAINLESS、非鉄及び特殊鋼製造工場用圧延油精製及び冷却System、精製Filter、吸入装置

-. 2008. 3 JEONGIL機械と㈱AMC合併
-. 2009. 7 ISO 9001:2008, INNOBIZ 認定書取得
-. 2010. 11 安山半月産業団地に拡張・移転

COMPANY INFO.

Address : Wonsi-dong 783-8, Danwon-gu, Ansan-si, Gyunggido, KOREA
Postal code : 425-839, Tel : +82-31-508-6536, Fax : +82-31-508-6535

COMPANY INFO.

-. 事務 Building : $500M^2$ / 10室
-. 営業及び管理部 : 6人
-. 設計部 : 8 人
Server : 4way File server (4TB) / 設計Program : Catia V5, Autocad 2009
Workstation : 8台 (Intel i7, Quadro graphic, 27” Dual monitor)

amc

COMPANY INFO.

製造工場 : 2,400M^2 / 製造管理部 : 8人 / 製管工, 鎔接工, 技能工 外 22人

COMPANY INFO.

工場 設備

第1工場 : 安山市 所在

1. 組立及び溶接工場 : 1500M² (鎔接台 : 300M²)
   Crain : 20Ton , 5Ton
   油圧Press : 150Ton, 50Ton
   溶接機 : T.I.G 10台, Co2 6 台, Arc 4 台, Spot 1 台
   切断機 : 2台
   Fork lifter : 2.5Ton 1台

2. 機械加工工場 : 500M²
   Crain : Creep type 10Ton 1台
   ボーリング・マシン (Floor Boring Machine) : Shibaura, BTD-11 1台
   ミーリング・マシン (Milling Machine) : Doosan #5 1台, #2 1台
   旋盤(Lather) : Ø580x2000 2台
   ラジアルドリルマシン (Radial drilling Machine) :
   Swing 1,500mm 1台/ Swing 1,000mm 1台

3. FILTER製造工場 : 400M²
   造管機 : 15A, 10mpm / パンチングマシン : 50ton 1台
   組立機 : 1台 / 自動鎔接機 : T.I.G 1台 / 光澤機 : 1台 / 切断機 : 1台 / 集塵機 : 1台

第2工場 : 始興市 所在
組立及び溶接工場 : 1,000M² (鎔接台 : 180M²)

COMPANY INFO.

特許

실용신안등록증

CERTIFICATE OF UTILITY MODEL REGISTRATION

등 록 제 20-0443750 호
(REGISTRATION NUMBER)

출원번호 제 2007-0014544 호
출원일 2007년 08월 31일
등록일 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******)

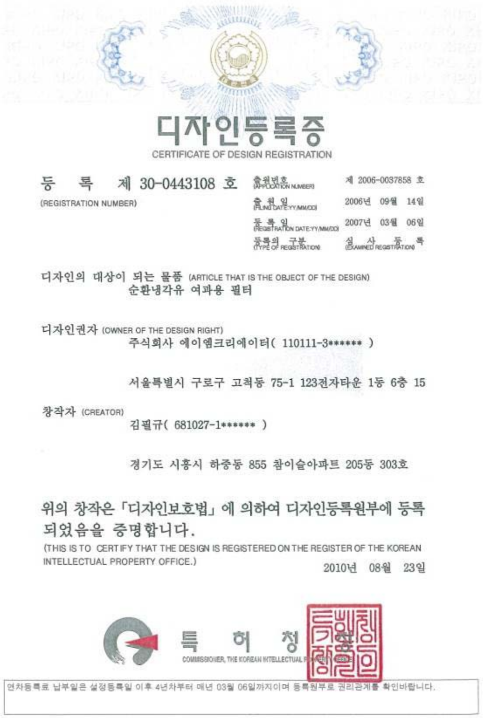
서울특별시 구로구 고척동 75-1 123전자타운 1동 6층 15

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
출원일 (FILING DATE:YY/MM/DD) 2006년 09월 14일
등록일 (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

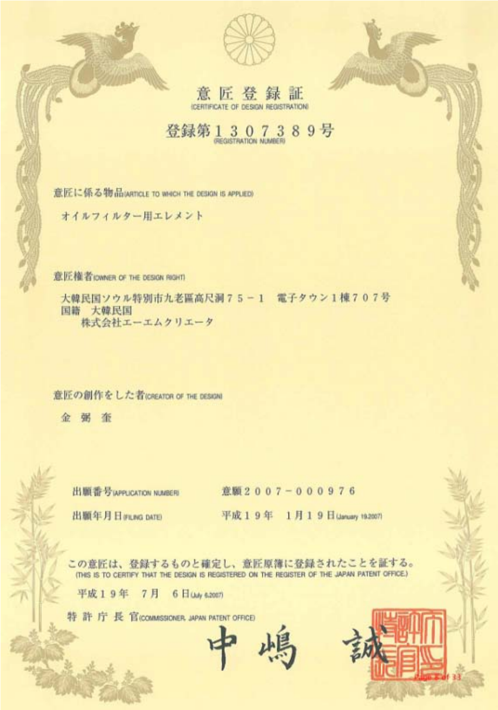
위의 창작은 「디자인보호법」 에 의하여 디자인등록원부에 등록되었음을 증명합니다.
(THIS IS TO CERTIFY THAT THE DESIGN IS REGISTERED ON THE REGISTER OF THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE.)

2010년 08월 23일

특 허 청

COMMISSIONER, THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

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

脱脂 ライン, 酸洗 ライン
切断 ライン, 光輝焼鈍 ライン
スルリティング ライン, 面削 ライン

Fume exhaust system

新しくDesignされたfume exhaust Systemは、工場の空気を綺麗に維持させてくれます。

Rolling oil filter element

多様な形態と素材の圧延有用精製Filterは、高い濾過精密度、耐久性、長い寿命を保証します。

Rolling oil coolant & filtration system

AMC㈱は Stainless、低炭素鋼、銅、及びCu合金用圧延に使われる圧延油精製Systemの設計、製作、設置、試運転等全ての工程を完璧に提供させて頂きます。

供給実績　REFERENCE OF COOLANT AND FILTRATION SYSTEM

供給範囲：基本及び詳細設計、製作、試運転 (設置除外)

-. 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)
-. 2011. 11. South West Stainless Steel (ZR22-52/STS/13,200lpm/China)

供給実績　REFERENCE OF PROCESSING SYSTEM (DGL, APL, ETC)

供給範囲：基本及び詳細設計、製作、試運転 (設置除外)

-. 1994.　Minchali, Taiwan / Acid Picking line/Degreasing line
Material : Cu, Cu Alloy /650mmW / 0.1~1.2mmt / 60mpm

-. 1995.　XingYe Copper, China / Acid pickling line
Material : Cu, Cu Alloy / 650mmW / 0.1~1.2mmt / 40mpm

-. 1998.　PMX Co.,Ltd. USA / Acid pickling line
Material : Cu, Cu Alloy / 650mmW / 0.2~1.2mmt / 30mpm

-. 2000.　Korea trade & Industry, Busan / Acid pickling line
Material : Cu, Cu Alloy / 450mmW / 0.2~1.2mmt / 30mpm

-. 2005.　PMC, BooPyung / Degreasing line
Material : STS300, 400 / 600mmW / 0.05~1.0mmt / 150mpm

-. 2009.　Siam Poongsan, Thailand / Acid pickling, Degreasing line
Material : Cu, Cu Alloy / 450mmW / 0.2~1.2mmt / 60mpm

-. 2011. 7.　XingYe Copper, China / Brush box
Material : Cu, Cu alloy / 650mmW / 0.1~1.5mmt / 100mpm

-. 2011. 9.　KD Science, Myanmar / Acid pickling
Material : Cu, Cu alloy / 650mmW / 1.0~3.2mmt / 30mpm

-. 2011. 10.　POSCO E&C, Turkey / Degreasing Line
Material : Stainless / 1600mmW / 0.2~2mmt / 80mpm

INTRODUCTION OF COOLANT AND FILTRATION SYSTEM

AMC 濾過装置の特徴

1. 維持・保守費用の最小化
　AMCのFilter systemは、硅藻土を使った消耗性腐食布Filter、又はcatridge　Filterを使わないので、この濾過装置に比べて消耗品の購入費用とFilter廃棄時Filterと一緒に捨てられる油の損失が無いので、運転の維持・補修費用の節約が出来ます。それと、消耗性Filter交換においても、交替LOSSが無く経済的です。

2. 逆精工程
　圧縮空気を使って定期的な逆精工程を実施し、定期的に掃除されたFilterは綺麗に維持され寿命が長いです。生産量と工程によりますが、良く管理された圧延及び酸精工程下でのFilter寿命は3年以上です。

3. Sludge処理
　逆精工程後発生された汚染度が高い圧延油は補助濾過装置に通じて２次濾過後、更に高い汚染度を持ったOilに濃縮され排出します。普通supamic filter systemとは違って、AMCは3次にかけた沈澱に通じて濃縮されたOilを、sludgeと使用可能なoilに最大限分離、回収して不必要なoil損失を防ぎます。.

4. 連続濾過と高い濾過精密度
　普通のsupamic filter systemでは,逆精工程中clean oilの不足により、dirty tankの汚染されたoilがclean tankに逆流する症状が発生します。精密に設計されたAMCのfilter systemはこの様なoil逆流の無い連続的な濾過が可能で、これは全他的なoil濾過精密度を高める効果があります。

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

INTRODUCTION OF COOLANT AND FILTRATION SYSTEM

AMC 濾過装置の特徴

6. Draining system

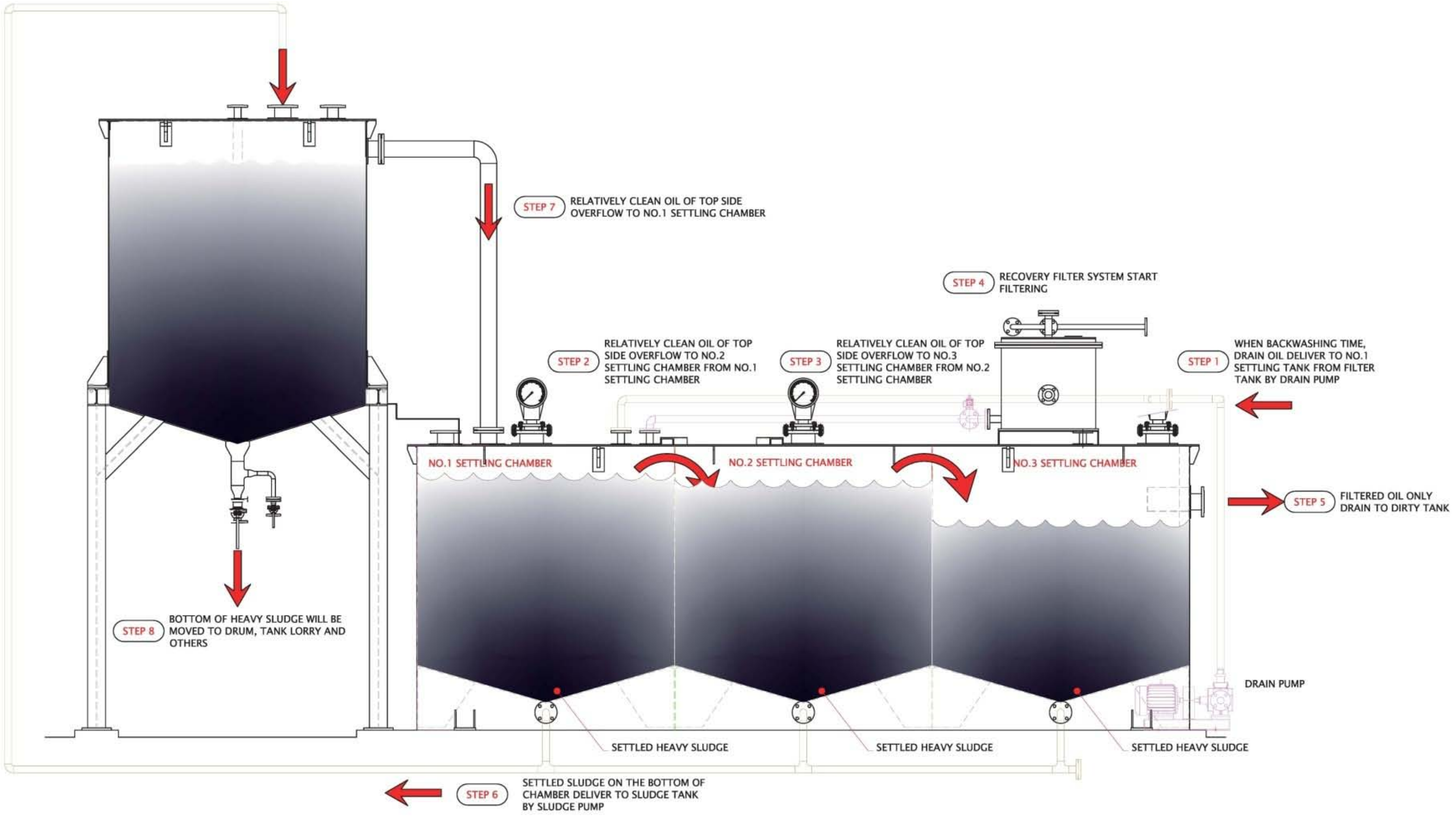
圧延工程, annealing工程などを通って発生された汚染物は圧延油と混ぜて主濾過タンクに供給されて濾過になり逆洗工程を通して 排出さてた高濃度の汚染物をオイルと分離して外部に排出しなければならなく，これがsupamic filter systemの核心工程である.

既存の Supamic filter systemは主濾過器(Main filter tank)及び再生濾過器 (Recovery filter tank)の 逆洗工程後排出された汚染度の高いオイルを Drain tankにすべて保管し，一定期間沈殿後作業者が sludge pumpを利用して受動 で sludgeを排出する構造である. Drain tankはオイルの in/outが頻繁に起きるので正常的に沈殿ができないのでこのように 一ヶ所に集められた汚染されたオイルは沈殿効率はかなり低いので高い濃度の sludgeに分離しにくい. また平らな床の構造であるので床に沈殿された sludgeを取り除きにくい.

AMCの draining systemは三つの部屋構造に構成された沈殿槽(settling tank)の下部を各々 cone形態に製作した.
主濾過タンクの逆洗工程後排出されたオイルは 1番沈殿槽に供給され，沈殿中の 1番と2番チャンバーのオイルは3番チャンバーで overflow (越流) される. 再生濾過器は3番チャンバーのオイルをまた濾過して dirty tankに供給して逆洗工程後オイルは1番 チャンバーに送られまた沈殿と濾過をする.
一定期間の間沈殿された3番チャンバーのオイルは1, 2, 3番チャンバー中一番きれいな状態であるので再生濾過器のfilter寿命が既存より長くなり濾過効率ももっと高く良い.
Cone 形態の沈殿槽の下部は自動ベルブとポンプに繋がれていて沈殿されたsludgeをsludge tankに移し送って再沈殿する. Sludge tankに保管されたオイルは長期間沈殿を通って高濃度sludgeに分離され下部のベルブを利用してdrumや tank lorryに排出して処理する. この過程などはすべてcontrol panelで自動制御が可能また受動でも操作が可能なので現場条件に合わせて 使える.
このsystemはすでに数年前から導入され，現在 POSCOの新規工場(ZPSS, VST, TST etc)はすべてこの形態の Draining systemを導入することにし， AMCはPOSCO VSTから1器発注をもらい製作中である.

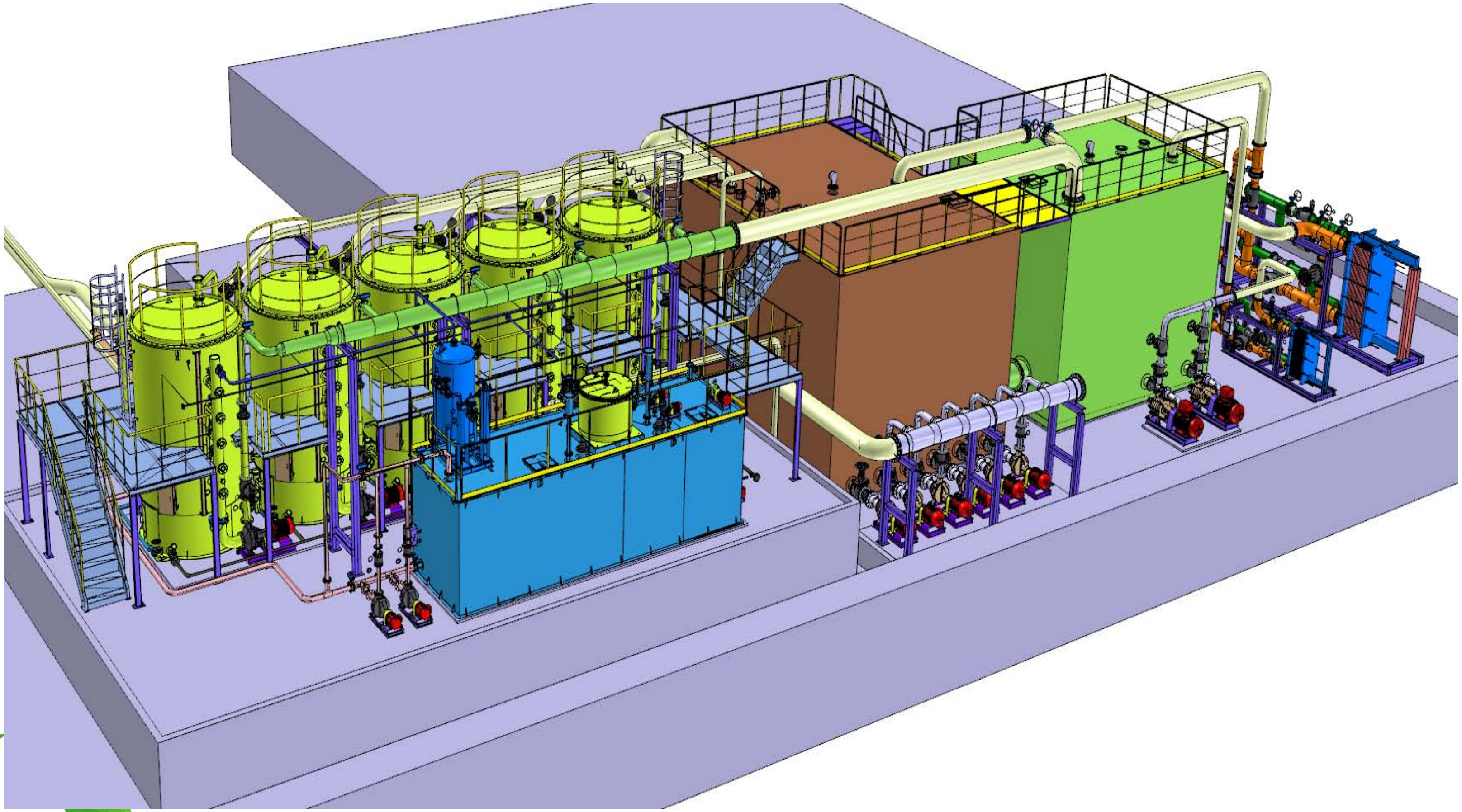
INTRODUCTION OF COOLANT AND FILTRATION SYSTEM

AMC Settling systemの基本 構造



INTRODUCTION OF COOLANT AND FILTRATION SYSTEM

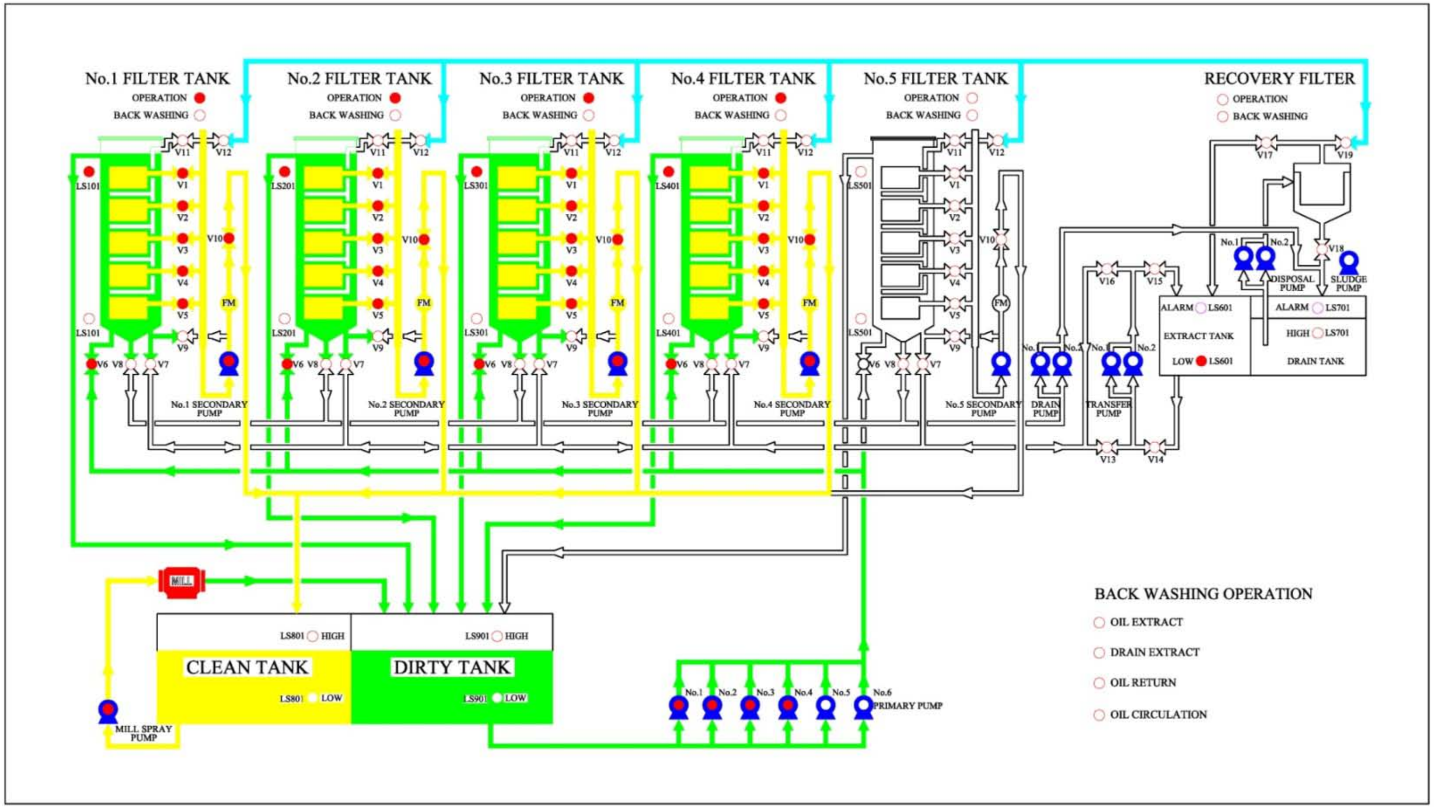
GENERAL ARRANGEMENT FOR SENDZIMIR ZR21BB-63 MILL , FILTERING CAPA 20,800LPM



* 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

amc

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

amc

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

amc

INTRODUCTION OF ROLLING OIL FILTER

Over view

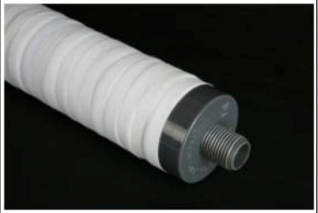
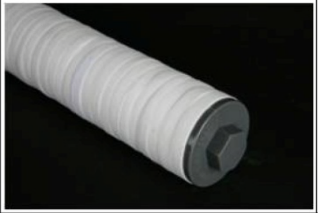
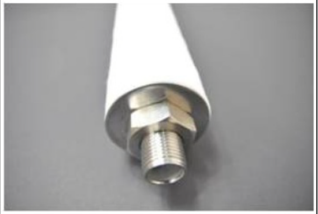
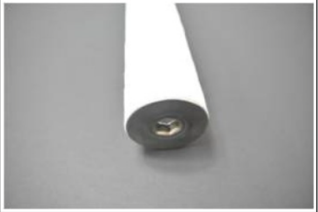
Polyester (P.E)とNylon-6で作られたARF-420シリーズFilterは、既存のsupamic filterに比べて高い濾過精密度だけではなく、色んな長点を持っています。

Nylon-6材質のcoreは、安くてFilterとして必ず必要な十分な機械的強度、耐熱性、耐油性を備えてあるし、stainless coreには無い適切な弾性と軽い重さは取扱においても容易です。この様な特徴は、振動にも強いので逆精工程中発生可能性があるFilter　Rewinding現象を事前防止出来ます。

使用後処理も既存のGlass wool/Stainless filterに比べて環境にやさしいです。
既存のglass woolは焼却が大変で埋立に依存しないといけないので、油に付いてある廃elementは土壌を汚染させます。また、Glass wool製造工程で使われる接着剤(Binder)は殆ど発癌物質なフェノール樹脂で作られて人体に有害です。
Polyester(P.E)は人体に無害で、Nylon-6 coreと組立された状態で簡単に焼却可能です。

Glass wool/Stainless Filterはstainless coreを再使用出来る長点がありますが、分解・洗浄及び乾燥工程が必要です。最近の高い人件費を考えますと原価面で大きな利益を出してろとは言いかねません。
Polyester/Nylon-6 Filterは排気設備が出来ているセメント工場等で原料用として使われる事もあります。

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	0.674m^3/ea			0.0682m^3/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			

INTRODUCTION OF ROLLING OIL FILTER
CLEANLINESS CONTROL

AMC filter 清净度　　NAS 1638 – Class 7~9　　ISO 4406:1999 – 18~20/16~18/13~15
ASTM 4898 – Solid larger 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

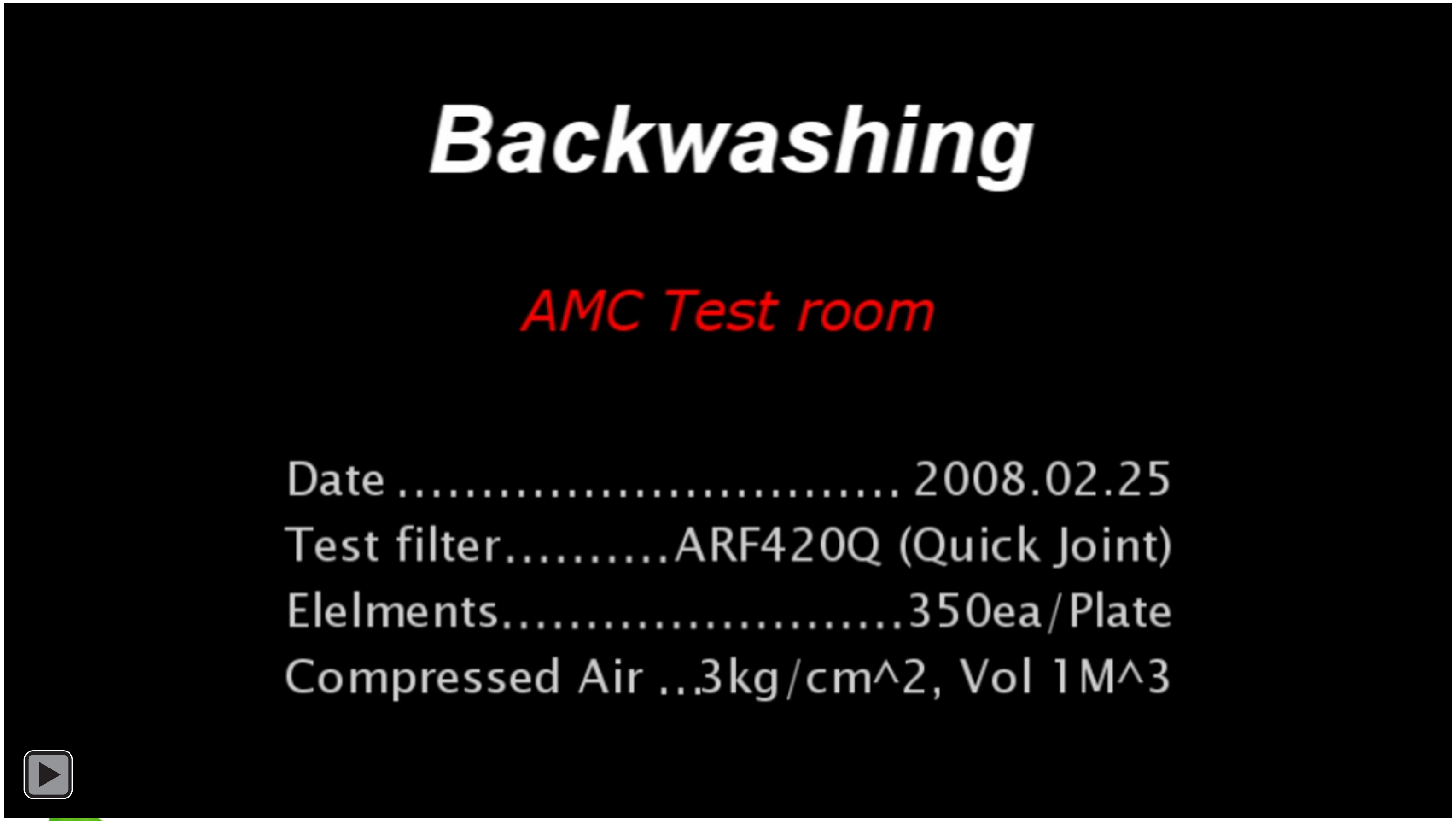
* Test by "Korea Machinery-Meter and Petrochemical Testing & research Institute"

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



대단히 감사합니다.

THANK YOU VERY MUCH.

深く感謝しております。

感恩戴德