

화신특수윌타(주) 산업용 고밀도 여과포 (이중직)



조인순/화신특수윌타(주)대표이사

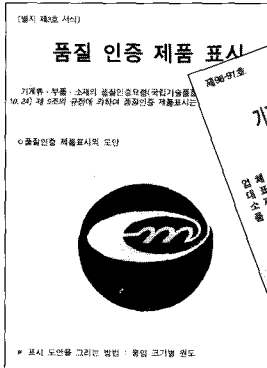
이번에 EM마크를 인정받은 산업용 고밀도 여과포(PP 이중직 여과포)는 염료, 안료 공장 및 현재 사용하는 여과포 수입 화학공장등의 제품회수용 산업소재로서 포집율을 크게 향상시킨 것으로서, 종전의 여과포에 비해 제품의 성능, 내구성, 수명등 모든면에서 탁월한 효과를 내는 것이다.

■ 한국 원사 직물 시험 연구원 (시험성적서)

시험항목	시험결과
(1) 공기투과도(KS K 0570, Frazier법) : (cm ³ /cm ² /sec)	1.6
(2) 두께 (KS K 0506) : (mm)	1.27
(3) 중량 (KS K 0514) : (g/m ²)	600.7
(4) 인장강도 (KS K 0520, Grab법, C.R.E) : (kg)	
경사	455.9
위사	287.9
(5) 인장신도 (KS K 0520, Grab법, C.R.E) : (%)	
경사	59
위사	42
(6) 파열강도 (KS K 0351, Diaphragm) : (kg/cm ²)	45 이상
(7) 내열성 (의뢰자제시험, 처리조건 : (130℃, 30분)	
조금 수축이되고, 다소 딱딱해지며, 조금 누렇게 변함	

1. 산업용 고밀도 여과포 (이중직)

■ 국내 최초로 동일 입종에 EM(우수제품)마크 획득



“섬유를 소재로한 여과포의 기본 조직(DSIGN)은, 단순 사능직에서 아주 미세한 ‘이중직’으로 개선 특수 조직 화해 인장강도를 강하게 하였고, 가공방법은 단순후처리 가공하던 것을, 섬유자체 특성상 잔 부유섬유를 효과적으로 이용될수 있도록 ‘특수표면 열융축 가공’을 하여 공기 투과도를 크게 향상시켰고, 또한 섬유가닥의 단위 밀도를 더욱 강하게 보완, 고밀도화가 형성되게 하였다.”

이렇게 개발된 PP이중직 여과포는 종전 여과포의 굵은 입자만 포집되던 것을, 아주 미세한 입자까지도 포집이 가능해져 포집율의 향상, 수명연장, 취급간편등의 효과와, 재활용을 통한 원가절감이 된다는 것이 실제 사용업체 들로부터의 평가이다.

실제로, 당사의 PP이중직 여과포만을 사용하고 있는 (주)보광, 송원칼라(주), LG화학등의 염료, 안료 생산 업

체들은 입자의 크기 1~15 μ m에도 포집율이 99%이상으로 높으며, 또한 사용수명도 종전 3개월 사용후 교체하던 것을 6개월 이상 사용하고 있으며, 필요한 경우 물에 간단히 세척후 재 사용도 가능하다고 한다.

■ 수입여과포 및 종전 여과포와 PPI중직 개발품과의 차이점

① 수입여과포

- 국산 여과포에 비해 가격이 너무 높다.
- 재질은 좋지만 문제점 발생시 빠른 조치가 이루어 지기 어렵다.
- 국산 기계에 수입포를 사용하니 기계적으로 불합리하여 사용자의 기호에 맞지 않다.

② 종전 여과포 (사능직 여과포)

- 조적이 세밀하지 못해 미세한 입자가 통과되므로 수질에도 문제가 되고 제품원료의 손실이 많다.
- 일반 필터프레스에는 적합하지 못하고 폐수 처리장에 적합하다.
- 생산제품의 질이 저하된다.
- 여과포의 강도가 약해 찢어짐 현상이 발생되고, 반복적으로 사용할 수 없다.
- 염료, 안료에는 부적합하다 (제품용에는 적합하지 않다.)

③ PPI중직 고밀도 여과포 (개발품)

- 사능직 여과포의 문제점을 보완한 특수 표면 열처리(열융축) 고밀도 여과포이다.
- 조적이 세밀하여 미세한 입자를 포집하고, 수분 함수량이 낮아 원가절감에 도움이 된다.
- 일반 필터프레스에 장착이 손쉽다.
- 여과포의 강도가 강해 수명이 연장된다.
- 생산효율이 증가하여 공정의 단축과 생산수율향상에 도움이 된다.(제품단가상승 억제)
- 재활용이 가능하다.
- 염료, 안료공장 및 정밀 화학 분야의 제품 회수용으로 최적임

2. BAG FILTER (계진원단)

이 회사는 이외에도, 95년도에는 철강회사의 분진 집진 자체에 절대 필요한 "집진용 백(BAG)"원단은 당시, 국내 생산이 없어 전량 일본 (아사마사)제를 수입, 사용하고 있던 것을 이를 꼭 국산화 개발해야겠다는 각오아래, 자체 기술진을 일본등 해외에 파견, 관련 기술을 습득케 하고, 또한 평소 기술교류가 있는 동양 나이론(중앙 연구소)의 자문을 받아, 적극적인 기술개발 노력 끝에 AIR FILTER원단과 미드웨스코 원단을 각각 개발, 완전 국산화에 성공하여 지금껏 국내 최대의 철강회사인 한보철강, 한국제강, 인천제철 등 사용자의 절대적 인정을 받고 있는 것이다. 특히, 화신후직·화신타수휠타(주)제품의 국산화 개발로 인해, 종전 관련 사용업체에서 주로 수입에 의존해 오던 것을, 수입 대체품 으로서의 절대적 인정을 받고 있으며, 현재는 일본등 해외시장으로 부터도 주문이 점차 늘어나고 있는 실정이다.

■ 한국 원사 직물 시험 연구원 (시험 성적서)

시험항목	시험결과
(1) 두께 (KS K 0506) : (mm)	0.50
(2) 중량 (KS K 0514) : (g/m ²)	275.5
(3) 공기투과도 (KS K 0570, 프래지어법) : (cc/cm ² /sec)	9.3
(4) 인장강도 (KS K 0520, Grab법, C.R.E) : (kg)	
경사	209.7
위사	151.4
(5) 인장신도 (KS K 0520, Grab법, C.R.E) : (%)	
경사	33
위사	29
(6) 재질 (KS K 0210)	폴리에스테르
(7) 내열성 (의뢰자제시법)	이상없음
주) 처리조건: 130℃, 2시간 처리후 외관상테	
(8) 방염성 (소방법 시행령, 마이크로버너법)	기준 : 소방법시행령 (염은포)
잔염시간(초)	0 30이내
잔진시간(초)	0 50이내
탄화면적(cm ²)	5.1 300이내
탄화길이(cm)	3.5 200이내
시편중량(g/m ²)	450이하
판정	합격

■ 집진용 필터백 결정시의 요령

① DUST성능 파악

분진의 종류, 크기, 형상, 화학적 성분 (알카리성, 산성), 비중, 안식각, 대진성, 응집성, 분진의 수분함량, 온도, 분포도, AIR SPEED.

② 물성에 대한 중요도

- 공기투과성, 발수성, 발유성, 마모성, 강도(파열, 인장)
- 난연성, 산도, 두께, 중량, 기타 (제진성등...)

③ 후가공 (표면처리)

- 발수가공: 수분의 함유량 관계
- 발유가공: 수분 및 유분의 함유량 관계
- 표면평활 가공: 분진의 형상 및 종류
- CALENDER: 분진의 형상 및 종류

· 모스가공: 분진의 형상 및 종류

· 내약품성가공: 내산, 내알카리, 분진의 종류 (GAS)

· 제진성가공: 분진의 종류

3 결론

우리 화신평수필터(주)는 재정경제부 장관상과 함께, 무재해 달성표창, 유망 중소기업 선정 등에 힘입어, 지금까지 축적된 기술력을 바탕으로, 여과포·백필터 부문에 기술개발을 계속해, 해외시장에서 인정을 받고 있으며, 또한 초일류 기업으로 발돋움 하기 위해 더욱 노력할 것이다.

상담 및 문의: (0525)333-7711

외 고

‘환경기술정보총람 2’ 발간 예정

본연합회에서는 전국의 환경관리인 및 환경인들에게 기술정보 제공을 통해 환경관리 업무에 도움을 주고자 국내 환경현황을 총망라한 환경관리인의 지침서인 ‘환경기술정보총람2’를 발간할 예정입니다.

- 발간예정일: 1999년 6월5일 경
- 게재 내용: 업체별환경기술정보, 환경기술자료, 환경정보자료, 환경관련 업체현황, 환경관리인 주소록 외 회원들이 반드시 알아야 할 환경상식
- 발행예정부수: 10,000부
- 판매가: 10,000원
- 원고마감: 1999년 4월30일
 - 업체별 환경기술정보와 관련하여 신기술이나 제품소개를 원하시는 업체는 4월 30일 까지 본연합회 사무국으로 원고를 작성하여 보내 주십시오. 보내 주신 원고는 성의껏 게재해 드리겠습니다.
 - 광고게재도 가능하므로 광고주 여러분의 적극적인 협조 바랍니다.
 - 기타 문의사항은 본연합회 사무국(전화:2638-0186-8, 전송:2638-0189, 주소:서울시 구로구 구로동 607-6 한흥빌딩3층)으로 연락 바랍니다.

(사)전국환경관리인연합회