

섬유기계 산업정보

TEXTILE MACHINERY INDUSTRIAL INFORMATION

Vol.52

2024. 12. 31.

올해 새 해 복 많이 받으시기 바랍니다.



한국섬유기계협회

❖ 협회장 신년인사

2024년.

정치는 사라지고 과유불급이라는 사자성어가 머리를 칩니다.

존경하는 우리 협회 회원사 여러분

스스로 개척하여 2025년에는 큰 업적 이루시기 바랍니다.

'기업경영에서 손실은 국가에 대한 반역행위이니 절대 적자는 내지 말아야 한다.'라는 어느 유명한 경영자의 말씀이 떠오릅니다.

그러나 현재 경영상황에서는 흑자를 내기는 상당히 어렵습니다. 대신 '절대 포기하지 말자'(Never give up)라는 말씀을 드리고 싶습니다.

매일 접하지 않을 수 없는 ESG 경영이라는 테마에서 두 번째인 지속가능경영(sustainability management)이라는 고차원적 가치적 용어를 떠나서 기업이 먼저 현존해야 즉 살아 남아야 합니다. 어렵고 힘드시더라도 절대 포기하지 마시고 그때를 기다려 주시길(wait for it) 부탁드립니다.

코비드(COVID-19)와 두 개의 전쟁으로 침체된 경기가 살아날 움직임이 보입니다. 고대 실크로드는 신라에서 출발하여 유럽에까지 뻗친 문화교류와 무역의 큰 길이었습니 다. 살아남기 위해선 우리 스스로가 '21세기 실크로드(NEW CENTURY SILK ROAD)'를 창조해야 하겠습니다.

동으로는 바다 건너 중남미, 서로는 중국과 서남아시아를 거쳐 우크라이나를 중심으로 한 동유럽까지. 남으로는 바다를 낀 동남아시아, 인도대륙 그리고 중동과 아프리카까지. 내부적으로는 공격적 경쟁력 증진과 신 기술력으로 중무장까지. 이 악물고 도약의 순간을 만들어 갑시다.

시장은 우리를 간절히 기다리고 있습니다. 기회를 놓치지 마시고 새마음으로 2025년 새해를 우리의 힘으로, 우리의 해로 만들어 갑시다. 협회도 미력이나마 새로운 길을 만들어 가시는데 도움이 되도록 최선을 다 할 것을 다짐 드립니다.

큰 부자 되시고, 새해 복 많이 받으시기 바랍니다.

한국섬유기계협회 회장 손종규 배상

❖ 전시회 소식

▪ 대구국제섬유박람회(PID) 전시장 내 'KORTEX관' 구성 및 참가업체 모집 안내

우리 협회는 대구국제섬유박람회(Preview In Daegu) 전시장 내에 섬유기계공동관인 'KORTEX관'을 설치하여 바이어와의 만남을 준비하고 있으며, 'KORTEX관' 참가업체 모집을 아래와 같이 안내하오니 많은 신청 바랍니다.

○ 명 칭 : 대구국제섬유박람회(PID) 전시장 내 'KORTEX관'

○ 전시기간 : 2025. 3. 5(수)~3. 7(금) / 3일간

○ 설치장소 : 대구 EXCO

○ 모집규모 : 360㎡(표준부스 40부스)

○ 특기사항

- 경상북도 지원 예산으로 50여명의 해외 바이어를 초청하여 참가업체들과의 구매 상담 지원
- 초청이 결정된 해외 바이어에게는 항공 및 숙박비 등 일부 지원

○ 기타 자세한 사항은 우리 협회 사업본부로 문의 바랍니다.(☎053-817-5954)



2025년 해외전시회 일정

- 다카 국제섬유기계전 (DTG 2025)
2025. 02. 20. ~ 02. 23. / 방글라데시, 다카
- 베트남 국제섬유·의류기계전 (SAIGON TEX 2025)
2025. 04. 09. ~ 04. 12. / 베트남, 호치민
- 인도네시아 자카르타 국제섬유기계전시회
(INDO INTERTEX 2025)
2025. 04. 15. ~ 04. 17. / 인도네시아, 자카르타
- 과테말라 섬유기계 및 기술전시회 (APSS 2025)
2024. 08. 12. ~ 08. 14. / 과테말라, 과테말라시
- 중앙아시아 국제섬유기계전시회 (CITME 2025)
2025. 09. 09. ~ 09. 09. / 우즈베키스탄, 타슈켄트
- 하노이 섬유·의류기계전시회 (HANOI TEX 2025)
2025. 10. 16. ~ 10. 18. / 베트남, 하노이
- 싱가포르 아시아 섬유기계전시회
(ITMA ASIA+CITME 2025)
2025. 10. 28. ~ 10. 31. / 싱가포르
- 중국 상하이 섬유기계전시회 (SHANGHAI TEX 2025)
2025. 12. 16. ~ 12. 19. / 중국, 상해

회원사 동정

· (주)삼일산업(대표 이광수), 연속감량기

연속감량기 (주)통합에 설치해 가성비 부각, 품질향상, 높은 생산성, 유틸리티 대폭 절감



염색기 전문기업인 삼일산업의 연속감량기가 우수한 가성비에다 높은 생산성까지 겸비해 주목받고 있다.

대구염색공단에 소재한 폴리에스터 감량가공 염색업체인 (주)통합(대표 서상규)은 최근 삼일산업 최신 연속감량기를 설치해 2개월 정도 가동한 결과, 기존 기계에 비해 품질향상은 물론 높은 생산성과 유틸리티 절감 등 모든 면에서 우수한 가성비를 보였다고 평가했다. 통합이 설치해 가동 중인 삼일산업 연속감량기는 습식방식으로 포화증기 단일 열원으로 운전되며 포화증기 잠열의 많은 열량과 습도는 감량될 직물 온도를 빠르게 상승시키고 저장력 운전으로 품질 향상과 함께 좌우편차, 로트편차가 생기지 않는 것으로 나타났다. 기계 구조를 보면 감량조는 내부에 균일한 온도와 습도 유지로 감량편차가 없고 감량시간 연장효과로 고효율 감량이 이루어진다. 또 천정건로가 발생하지 않고 열손실이 적다. 특히 감량스티머(감량조)와 스티머 사이에 연결덕트와 출구 워터씰 설치로 인해 밀폐구조가 돼 외기 유입과 열손실을 최소화했다. 가동 중인 연속감량기의 생산성을 보면 평균속도가 분당 55미터로 가동되고 있는데 기존 기계의 평균 49미터 생산으로 11% 정도 생산성이 높아졌다. 통합의 감량직물이 대부분 고중량물인 것을 감안하면 상당히 높은 생산성을 보이고 있는데 박직직물일 경우 분당 65미터 정도 생산이 예상된다. 가성소다도 대폭 절감되고 있는 것도 큰 장점이다. 기존 기계가 가성소다 농도가 10인데 비해 7로 낮게 해 가동해도 품질과 생산성이 훨씬 높아졌다는 것. 생산성 속도 11% 향상과 함께 농도가 30% 낮은 것을 감안하면 가성소다가 40% 정도 절감되고 있다. 감량조의 균일한 온도와 습도유지 그리고 저장력 제어로 인해 차별화된 촉감이 얻어지고 시와 발생이 적다. 수세효과도 크게 향상됐다. 자체 개발한 드럼워셔를 채택해 저장력 운전과 세정능력이 뛰어나다. 기존 기계가 수세조가 4조인 반면 신형 기계는 3조를 설치해 가동 중인데 수세효과는 더 우수하다. 이로 인해 용수가 감소돼 비용이 줄었다. 통합은 수세 후 사용하고 난 용수를 로타리와사나 래피드 축소용 용수를 재활용해 사용하고 있어 용수를 절감하고 있다. 가성소다 농도가 30% 낮고 용수도 절감이 되면서 폐수처리비도 많이 절감할 수 있게 됐다. 연속감량기 설계에서부터 개발, 성능개선까지 담당해 온 삼일산업 이광수 대표는 "지난 수십년간 일본 연속감량기를 비롯해 건식방식, 그리고 초기 연속감량기 제작 등 장단점을 비교해 가며 심혈을 기울여 제작했다"고 강조하면서 "염색품질 향상, 생산성 향상, 유틸리티 절감 등이 뛰어나 감량기 분야에서 가장 우수한 기계로 평가되길 기대한다"고 말했다.

<출처 : 패션저널&텍스타일라이프>

한국섬유기계융합연구원 소식

▪ KOTMI, 셀룰로스 나노섬유 산업화 추진

경산시에 지상 3층 규모, 장비 구축한 산업화센터 내년 4월 개소, 친환경 나노섬유 공급체제 확립 응용 소재·부품 상용화 기업지원



한국섬유기계융합연구원, 자원순환형 셀룰로스 나노섬유소재 산업화센터 업무 개시

한국섬유기계융합연구원(원장 성하경, 이하 KOTMI)은 경산 시로부터 지난 9월 20일 자원순환형 셀룰로스 나노섬유 (cellulose nanofiber, CNF) 소재 산업화센터에 대한 사용 승인을 받고 본격 업무를 시작했다. 산업통상자원부와 경상북도, 경산시의 지원을 받아 오는 2025년 4월 말 개소를 앞둔 산업화센터는 국내 최초의 셀룰로스 나노섬유 소재 전문기관이다. 경북 경산시 진량읍(공단7로 166)에 위치하며 총면적은 2,787㎡로 지상 3층 규모에 소재 반응실, 소재 생산실, 소재 복합화실, 제품화 실증실, 시험·분석·평가실로 구성되어 있다.



셀룰로스 나노섬유는 식물유래 셀룰로스를 기반으로 하는 탄소 저감형 기능성 나노소재로, 본 센터의 주요 업무는 셀룰로스 나노섬유 응용 소재·부품 상용화 기업지원으로 이와 관련된 시제품 제작 지원, 개발용역 및 연구와 개발 사업 등을 수행하고 있다. 본 센터에서는 셀룰로스 추출, 전처리, 나노화 및 표면 개질 등의 셀룰로스 나노섬유 소재 핵심기술을 보유하고 있으며, 셀룰로스 산업 전반을 위한 섬유 추출 ⇨ 제조 ⇨ 분석 장비를 구축하고 있다.

성하경 KOTMI 원장은 "셀룰로스 나노섬유 소재 산업화센터는 친환경 나노섬유 공급체제를 확립해 친환경·저탄소 소재부품 산업화를 지원하고, 향후 전주기 지원을 통해 수요·공급 기업 간 밸류체인을 확대하는 데 크게 이바지할 것"이라고 말했다.

<출처 : TIN News>

▪ 친환경 나노셀룰로오스 기반 경량 필름의 적층구조를 활용한 방탄소재 개발 과제 선정

한국섬유기계융합연구원(원장:성하경)은 『산업통상자원부 소재부품장비 융합혁신지원단 기술지원사업』을 주관기관 (주)보광아이엔티와 공동연구개발기관 한국섬유기계융합연구원이 함께 친환경 나노셀룰로오스를 활용해 방탄소재의 무게를 줄이고, 경량 필름의 적층구조를 활용한 신규 방탄소재를 발굴하는 과제에 선정되었음. 가장 최초의 방탄복으로서 요구사항은 파편모의탄 (FSP 17 grain)에 대한 방호만을 요구하였음. 이후 다기능 방탄복은 기존 파편 방호복의 성능 개선을 위해 개발이 시작되었고 17grain 파편모의탄에 대한 기존의 요구사항보다 높은 V50 560m/s 이상이 요구되었음. 미국 및 다른 선진국의 방탄복의 경우 다양한 파편모의탄(2, 4, 16, 64 grain)에 대한 방호와 군에서 공식적으로 보급하는 9mm 권총탄에 대한 방호성능을 요구하는 상황이었음. 위리어 플랫폼 방탄복은 기존 다기능 방탄복에 대한 무게 및 착용감의 불만 사항이 계속 제기되어 짧은 기간 내에 한 업체를 지정하여 개발하게 됨으로써 충분한 평가가 부족한 상태에서 규격화가 되었고 방탄소재의 개선이 없어 실제 사용자들의 불만은 여전히 존재하였음. 나노셀룰로오스는 자연유래 소재로서 기후변화 이슈에 대응하기 위한 탄소배출량이 적은 강도 보강제로 많은 관심을 받고 있는 천연 신소재임. 선형 구조의 고분자 사슬로 이루어져 있어 높은 강도와 강성을 유발하고, 나노사이즈에 의한 높은 비표면적으로 인해 물질간 상호작용이 더 높은 물성의 복합소재화를 가능하게 하며, 고밀도의 수소결합으로 인해 조밀하고 배열을 가지는 강력한 네트워크를 통해 강도 보강 첨가제로 많은 연구가 이루어지고 있음. 따라서 본 과제에서는 나노셀룰로오스 기반 평량 20 gsm이하의 초경량 필름을 제조하고, 이를 활용한 다수의 적층 구조 필름을 기존 아라미드 원단과 무게 및 방탄 성능을 비교하고자 하며, 최종 목표는 친환경 나노셀룰로오스 경량 필름이 포함된 V50 600m/s 이상의 방탄성능을 보유한 방탄소재를 개발하는 것임.

• 나노셀룰로오스 나노화 공정 개발



<출처 : 그린소재연구센터 윤철민 선임연구원>