

2011 ITMA 염색과 가공분야 (1)

1. 에너지 절감 방안

Monforts사는 에너지 절감 방법과 환경보호를 강조한 염색과 선포라이징 가공에 대한 전반적인 제품을 출품하였다.

섬유산업의 에너지 소비를 줄이기 위한 Monforts사의 지속적인 노력의 일환인 통합적 열회수 시스템은 현재 새로운 Montex의 모든 텐터에 적용되고 있다. 이 시스템은 텐터의 천장구조 내에 설치되어 있고, 소형 전열교환기로 구성된다. 열교환기는 텐터에 들어오는 신선한 공기의 60%까지는 배기관에서 예열된 에너지를 사용한다. 따라서 생산조건에 따라서는 약 10~35%의 에너지가 절감되고, 회수기간은 일반적으로 약 12개월이 소요된다.

대구경 수직튜브가 특징인 열교환기는 생산횟수와 처리되는 직물에 따라 유지보수가 필요하다.

2. 고급직물의 염색

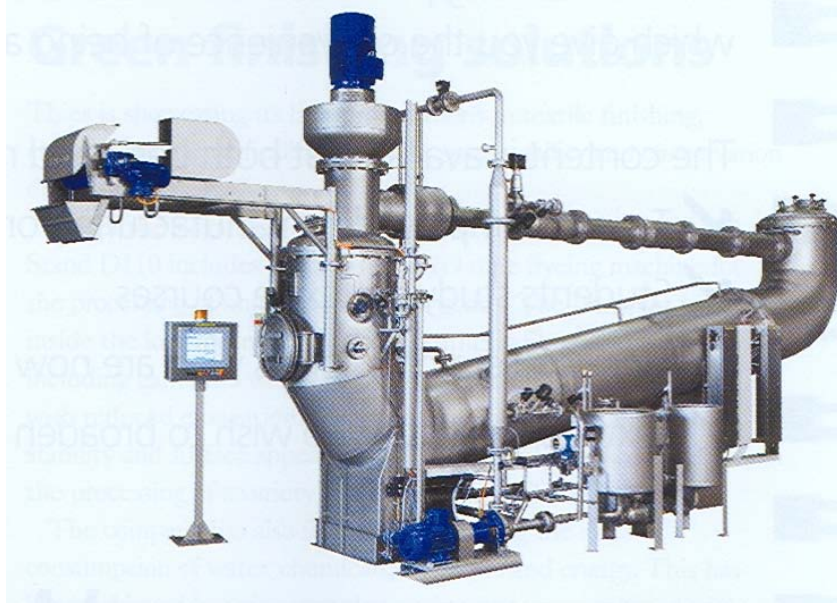
Fong그룹은 새로운 로터스 염색기를 출품하였는데, 이 기계의 명칭은 특별히 고급직물을 처리하도록 설계되었음을 의미하는 ‘장관형 감도(long-tube sensitive)’를 의미한다.

세계 최초이자 유일하게 공기흐름 기술을 접목한 장관형 기계는 용수, 에너지와 화학물질을 절감하여 액비를 1:2로 낮추어 사용할 수 있다.

또 다른 장점은 다양한 직물처리가 가능하다는 것이다. 50% 스판덱스, 우복용 직물, 방탄용 직물, 낙하산, 자동차 섬유 또는 기능성 스포츠의 모든 종류에 대해 거의 제한이 없다.

최신 버전인 시너지 600은 양모를 제외한 고온염색이 가능한 모든 종류의

섬유에 적합하다.



<용수, 에너지와 화학물질을 절감하여 액비 1:2의 사용이 가능한 로터스 염색기>

최신 모델은 자정 필터 시스템과 핫-드럼 장치와 같은 추가기능이 있어, 추가 처리시간의 25%가 절약되어 하루에 한 사이클 정도가 추가로 더 처리할 수 있다.

3. 탄소 발자국의 산출

Benninger사는 섬유 엔지니어들에게 탄소 발자국 산출에 대한 설명과 효율적 탄소배출 공정 및 과정에 대한 정보를 제공하였다.

다음은 탄소배출 감소를 위한 몇 가지 방안이다.

- 건조공정 수의 최소화
- 고효율 수세를 위한 수세공정 중 스팀과 용수소비의 최소화

- CPB 염색을 통한 자원집약적 배기가스 배출형인 염색공정 대체

면사 가격의 급등으로 비스코스와 텐셀과 같은 재생섬유 수요증가로 인하여, 면과 비스코스 섬유와 편성물의 머서화가 가능한 새로운 머서화 기계를 소개하였다. 이러한 웨트 온 웨트(wet-on-wet) 머서화 방식은 자원집약적 중간단계인 건조공정이 필요하지 않으므로 탄소배출을 40% 정도 줄일 수 있다.

기계적으로 양면수세가 가능한 Trikoflex 드럼수세기의 특징은 용수를 가열할 때 필요로 하는 에너지절감과 용수소비를 50% 이상 줄일 수 있다는 점이다. 또한 이 시스템은 통합적 열교환 시스템을 갖고 있다.



<면직물에 적합한 Benninger의 새로운 머서화기>

Benninger는 향후에도 지속적으로 Trikoflex 표백과 수세기술을 접목한 확포 염색 모델의 이점을 강조할 예정이며, 이를 통해 가스를 배출하는 염색법을 대체하여 이산화탄소(CO₂) 배출을 60%까지 절감할 수 있게 된다.

4. 효과적 에너지 절감

Santex그룹의 새로운 기계는 신규 및 기존 Santex 건조기의 생산성 증가와 에너지 절감 장치를 겸비한 특별한 건조챔버이다.

‘에너지 절감 챔버는’ 생산성을 15% 이상 증가시키기 위하여 배출가스의 열을 지능적으로 활용한다. 또한 Santex는 우수한 방축기술을 다룰 수 있는 고무벨트의 장점을 결합한 연속 2단계 압축 가공기(compacting)를 선보였다. 이러한 펠트기술이 접목된 압축가공기는 니트에 동일한 잔여수축, 광택, 우수한 촉감을 유지하는 동시에 두 배 이상의 빠른 생산성을 가능하게 해준다. 이러한 ‘캔틸레버식 공급(cantilever feeding)’장치는 직물에 압축정도를 제공하고 원하는 수축을 발현하기 위한 미세조절이 가능하다.

5. 친환경 가공방법

Thies사는 섬유가공에서 친환경 및 자원보존을 위한 공정을 강조한 최신 혁신기계를 선보였다.

“Thies와 함께 친환경을(Go Green with Thies)” 이라는 슬로건 하에 아이마스터(iMaster) H2O는 니트와 직물제품의 처리를 위한 신형 로프염색(rope dyeing)기로, 정련조 내부에 전송장치를 설치하여 면, 합성섬유 및 고신축성 물질을 포함하는 혼방섬유의 신도를 상당히 감소시킬 수 있다. 그 결과 다양한 제품의 공정취급과 안정성 및 표면외관이 향상된 직물 생산이 가능하게 된다.

이외에 중요사항은 용수의 소비뿐만 아니라 화학물질, 염료 및 에너지의 소비도 절감할 수 있다는 것이다.

인텔리전트 기능이 결합된 복합 수세시스템은 직물의 전처리 및 후처리 공정시 전체 용수와 에너지소비를 절감할 수 있다.

타이사에 의하면 이 기술은 공기 순환기술 없이도, 기존 기술의 사용이 가

능하고, 1:4의 액비로 작업이 가능하다고 한다.

♣ Textile Month International(2011. No. 4)