

특 별 강 연(Ⅱ)

수분감지형 초고속 흡습 속건 섬유

고 경 찬

((주)벤틱스 대표이사)

일방향 수분전이 초건조 섬유 (DRY-ZONE)

1. 특징

1) 인공지능 수분센서섬유

과학적 상식으로는 동일한 크기와 성분의 물질을 한쪽 방향으로만 이동시키면서 반대방향으로는 이동하지 못하도록 할 수 없습니다 즉, 양방향으로 모두 통과되던가 아니면 어느 한 방향으로도 통과되지 않습니다.

드라이존은 수분의 이동을 한 방향으로만 선택적으로 이동 시킬 수 있는 세계 최초의 인공지능형 수분센서섬유입니다.

- ✧ NON-MEMBRANE 방식으로 보슬비 정도는 막아주는 인공지능형 생활 방수섬유입니다.
- ✧ 열기는 물론 수분 상태의 땀도 배출시켜주는 선택적 수분 배출기능을 갖습니다.
- ✧ 외부 환경의 변화에 스스로 적응하는 인공지능형 수분감지섬유 입니다.
- ✧ 격렬한 운동시에도 표면 층으로 이동된 땀이 피부 층으로 다시 역 유입되지 않도록 수분의 이동을 한 방향으로만 통제하여 항상 쾌적합니다.

2) 1초 만에 마르는 쾌속건조섬유

격렬한 운동 후에도 한 방울의 땀도 느낄 수 없습니다.

3) 인체와 유사한 인공피부섬유

인간의 피부는 땀이나 열기를 밖으로 배출시켜 주지만 수분은 피부 속으로 들어 오지 못합니다.

기존 기능성 방수 섬유(Breathable Waterproof Fabric)는 열기 상태의 수분은 배출시켜 주지만 땀은 배출시켜 주지 못해 격렬한 운동시에는 착용감이 저하됩니다. 또한 기존 기능성 땀 흡수섬유는 땀과 열기는 배출시켜 주지만 생활 방수 기능이 없어 우천시에는 오히려 면섬유나 다른 섬유에 비해 피부 쪽으로 수분이 빠르게 유입되는 역모세관 현상이 발생되어 착용감이 급격히 저하됩니다.

드라이존은 인간의 피부와 가장 유사한 섬유로서 양방향으로 바람이 통하면서 유사 방수 기능과 땀 배출기능, 열기 배출기능을 동시에 갖는 인공피부 섬유입니다.

- ✧ 양방향 공기순환성이 뛰어난 통풍섬유입니다.
- ✧ 보슬비는 막아주는 생활방수기능을 갖습니다.
- ✧ 열기는 물론 수분 형태의 땀도 배출시켜주는 숨쉬는 섬유입니다.

2. 메카니즘

1) 특수원사제조기술 : 첨단 기술로 만든 3종의 특수원사

① 수분흡수건조층(1st Layer) : 극소수성원사

✧ 소수성 폴리머를 섬유제조 공정시에 투입하여 수분함유량을 Zero로 만든 극소수성원사로 구성되어 수분이 닿자마자 수초만에 건조됩니다.

② 수분전이층(2nd Layer) : 소수성원사

✧ 소수성 폴리에스테르원사(Hydrophobic 6Channel Filament)로 구성되어 수분의 유동성을 높이고 유체의 마찰계수를 최소화시켜 1st Layer에서 흡수한 땀을 빠르게 3rd Layer로 이동시켜 줍니다.

③ 수분확산층(3rd Layer) : 친수성원사

✧ 2nd Layer와 동일한 구조를 갖는 폴리에스테르 원사를 제조시 친수성 폴리머를 투입시켜 흡수기능을 향상시켜 친수성 6channel원사(Hydrophilic 6channel Filament)로 구성됩니다. 2nd Layer에서 이동된 수분을 표면층으로 빠르고 넓게 확산시켜 줍니다.

2) 3차원 입체망상구조 : 3번의 연속적 모세관

① 1st Layer에서는 공극모세관현상

② 2nd Layer에서는 수직모세관현상

③ 3rd Layer에서는 수평모세관현상이

연속적으로 반복하여 발생, 수분의 유동성이 대단히 빠르기 때문에 다른 유사가능성 소재에 비해 월등히 높은 흡수기능을 갖습니다.

✧ 3층 망상구조를 갖지만 130g/m²까지 초경량의 얇은 섬유를 만들 수 있습니다.

✧ 3rd Layer의 수평모세관력이 다른 층의 모세관력에 비해 가장 크게 설계되어 물이 안으로 스며 들기 이전에 먼저 표면층에서 확산시켜 생활방수 기능을 발휘합니다.

3) 특수레이저 가공기술 : 균일한 마이크로 이면 배수구층

피부접촉면(1st Layer)에만 특수레이저가공기술로 50~100 μ m 사이즈의 배수구를 균일하게 만듭니다. 이 배수구에서 물리적인 모세관현상이 발생되면서 이면층의 고유의 건조기능은 유지하면서 뛰어난 흡수 기능이 동시에 발휘되어 땀이 쉽게 빠져나가며 그 기능은 반영구적입니다.

3. 용도

1) 스포츠소재

- ① 적용범위 : 등산, 마라톤, 골프, 인라인 스케이트, 사이클, 스키언더웨어, 스킨 스쿠버언더웨어
- ② 소재유형 : KNIT, TRICOT, WOVEN FABRIC
- ③ 추천기능 : 항균위생기능

2) 언더웨어

- ① 적용범위 : 스포츠 언더웨어, 일반 언더웨어, 요실금 언더웨어
- ② 소재유형 : KNIT, SEAMLESS UNDERWEAR
- ③ 추천기능 : 원적외선기능, 음이온기능, 항균위생기능

3) 특수복소재

- ① 적용범위 : 군복, 유니폼
- ② 소재유형 : KNIT, WOVEN FABRIC
- ③ 추천기능 : 정전기방지기능, 항균위생기능

4) 메디칼소재

- ① 적용범위 : 환자가운, 욕창방지 매트리스, 수술용 가운, 수술용 모자, 지혈용 붕대, 위생 붕대
- ② 소재유형 : KNIT, TERRY, WOVEN FABRIC
- ③ 추천기능 : 살균기능, 원적외선기능, 음이온기능

5) 바스, 침구소재

- ① 적용범위 : 베게커버, 패드, 목욕가운, 유아용 목욕타올, 매트리스
- ② 소재유형 : KNIT, TERRY, JQD WOVEN FABRIC
- ③ 추천기능 : 진드기 방지기능, 원적외선기능, 음이온기능, 항균위생기능

6) 스포츠용품

- ① 적용범위 : 헤어밴드, WRIST BAND, 모자, 장갑, 양말, 스포츠브라
- ② 소재유형 : KNIT, WOVEN, SEAMLESS GOODS
- ③ 추천기능 : 항균위생기능