

섬유복합구조체 보호복 소재 냉각효율 평가 DB (44 건)

○ 시험 개요

온열질환 예방 보호복의 냉각효율을 평가하기 위해 써멀마네킨을 통해 시험을 진행하였음.

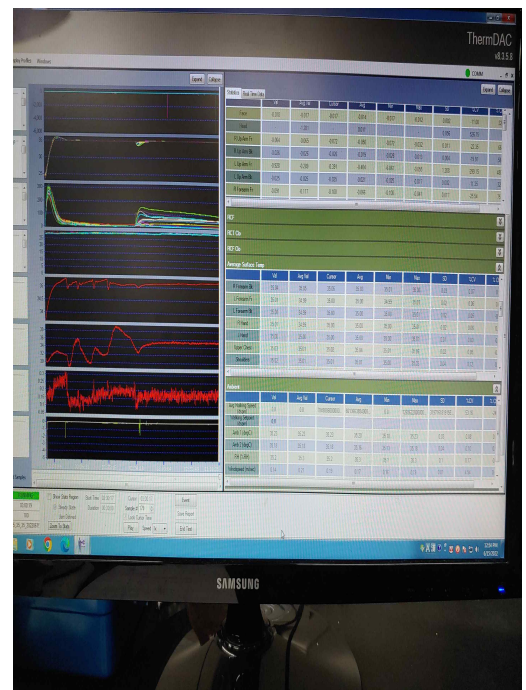
○ 시험규격

계기화된 인체모형을 이용하여 냉각조끼 작동 후 마네킨의 표면 온도가 감소하면서 온도를 유지하기 위해 마네킨 각 부위가 가열되며, 이 때 공급되는 전력량을 통해 열류량을 측정, 1 분 단위로 8 시간 동안 데이터를 수집하여 평가

○ 시험 환경 및 시험편

제품명	소재	특징
냉각조끼	Nylon, Polyester 등	원소재 함량에 차이가 있는 4 종의 완제품에 대해 작동 조건에 따른 냉각효율 비교평가

○ 써멀마네킨 시스템과 냉각 효율 평가 모니터링



○ 시험결과

[냉각효율 성능 시험 결과]

구분	Pmax (W/m ²)	Pavg (W/m ²)	tc (min)	AUC (W · h/m ²)
Compcooler	87.9	34.2	278	247
Fan	25.8	1.00	3.00	1.57
INUTEQ (Evaporation)	50.4	25.7	304	160
INUTEQ (Hybrid)	78.4	27.9	278	173
INUTEQ (PCM)	53.0	10.2	87.0	49.2
OTOS (3 bar)	34.8	11.5	11.0	5.56
OTOS (3 bar_inner)	44.7	19.7	87.0	35.0
OTOS (4 bar)	35.4	16.8	60.0	24.3
OTOS (4 bar_inner)	51.4	29.4	480	236
OTOS (5 bar)	53.5	21.5	354	133
OTOS (5 bar_inner)	69.0	40.5	480	325

*FITI시험연구원 소재부품신뢰성센터에서 시험한 결과임