

농작업용 에어냉각조끼



보텍스 튜브 원리



컴프레서의 압축 공기가 보텍스 튜브 장치를 거쳐 냉기만 냉각조끼 안으로 유입·분출됨



조끼



보텍스 튜브



에어컴프레서

CHECKPOINT

주요 특징

에어냉각조끼 착용 시 의복 내 온·습도 저감 및 쾌적성 향상 효과

하우스시설 등 고온다습한 농작업 환경에서 작업자 열스트레스를 저감



제품 특징

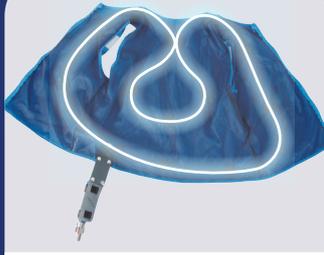
1



보텍스 튜브(Vortex-tube)를 활용한 냉각 공기 공급

농작업용 보텍스 튜브 개발: 냉각성능 향상, 무게감소, 소음저감

2



조끼 내부의 에어라인을 통해 냉각 공기를 분출

온습도 저감효과를 극대화하기 위해 인체 냉각 부위(가슴, 등, 배) 중심 설계

3



냉각조끼에 재귀반사 소재를 적용하여 **보행 안전성**을 높임

4



물품 수납이 용이한 벨크로 방식의 주머니 설계

5



저상형 공급방식

냉각공기 공급 주입장치가 보텍스 튜브 아래 방향에 설계됨
수직재배 작물(토마토, 고추, 멜론, 시설피기 등)

6



천장 레일형 공급방식

냉각공기 공급 주입장치가 보텍스 튜브 위쪽 방향에 설계됨
저상재배 작물(상추, 참외, 수박 등)

현장실증 실험 결과

	온도(°C)			습도(%RH)		
	관행 작업복	에어냉각조끼	증감율	관행 작업복	에어냉각조끼	증감율
가슴	35.0 ± 0.1	30.3 ± 1.6	13.3% ↓	78.6 ± 1.7	64.0 ± 3.6	14.6% ↓
등	36.5 ± 0.3	30.3 ± 1.7	16.9% ↓	75.9 ± 1.8	52.5 ± 4.8	30.8% ↓
허리	34.8 ± 0.3	31.0 ± 1.1	11.0% ↓	79.4 ± 1.3	59.3 ± 3.6	25.4% ↓
평균	35.4 ± 0.2	30.5 ± 1.4	13.8% ↓	78.0 ± 1.4	58.6 ± 3.7	24.8% ↓

※ 작업환경: 실내 온·습도 33.4°C, 57.6%RH, 실외 온습도: 31.7°C, 61.4%RH

