

SZELKI CHŁODZĄCE

Z FUNKCJĄ
AKTYWNEGO CHŁODZENIA

Cooling vest

Szelki pochłaniają ciepło z ciała użytkownika, zapewniając komfort i ergonomię przy pracy. Efekt chłodzenia tzn. obniżenie lokalnej temperatury skóry o 4°C – dzięki wykorzystaniu elastycznych pakietów termoelektrycznych zintegrowanych z konstrukcją szelek.

Zastosowanie

Praca w mikroklimacie gorącym, np. na zewnątrz, w sezonie letnim w narażeniu na nadmierne obciążenie cieplne, gdy maleje zdolność do wykonywania pracy fizycznej oraz jej efektywność.

Konstrukcja

- 6 elastycznych pakietów termoelektrycznych – 2 na przodzie i 4 z tyłu,
- sterownik z 5-poziomową regulacją intensywności chłodzenia,
- źródło zasilania – powerbank,
- czujnik temperatury pododzieżowej.

Innowacyjność i zalety

- zastosowanie **elastycznych pakietów termoelektrycznych** (z ogniwami Peltiera) – pochłaniają ciepło z ciała użytkownika i rozpraszają do otoczenia,
- wykorzystanie w pakiecie **włókniny z superabsorbentem**, która po namoczeniu odprowadza ciepło ze strony gorącej modułu termoelektrycznego poprzez parowanie,
- **ograniczenie wzrostu lokalnej temperatury** skóry do 4°C,
- **łatwość sterowania**, automatyczna regulacja intensywności chłodzenia do indywidualnych potrzeb, uniwersalne zasilanie w formie powerbanku,
- **niewielka masa** całkowita szelek ok. 1 kg – nie ogranicza ruchów i mobilności użytkownika,
- **ergonomiczna konstrukcja** i funkcjonalność potwierdzona w badaniach z udziałem potencjalnych odbiorców,
- kompatybilność z dedykowaną odzieżą ochronną o intensywnej widzialności, zapewniającą ochronę przed promieniowaniem UV,
- możliwość integracji rozwiązania w ramach inteligentnego środowiska pracy, zgodnie z koncepcją Przemysłu 5.0.



Prawo ochronne na wzór użytkowy
przyznane przez Urząd Patentowy RP.

Wdrożenie we współpracy
z firmą PW Krystian sp. z o.o.



Kontakt

Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy
Zakład Środków Ochrony Indywidualnej
Łódź, ul. Wierzbowa 48
dr inż. Anna Dąbrowska
tel. 42 648 02 20, e-mail: andab@ciop.lodz.pl

Opracowano na podstawie wyników V etapu programu wieloletniego „Poprawa bezpieczeństwa i warunków pracy” finansowanego w latach 2020-2022 w zakresie badań naukowych i prac rozwojowych ze środków Narodowego Centrum Badań i Rozwoju.
projekt nr III.PB.09 pt. Opracowanie odzieży ochronnej z funkcją aktywnego chłodzenia wykorzystującą zjawisko termoelektryczne (ogniwa Peltiera)
Koordynator programu: Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy

Materiał informacyjny zrealizowano na podstawie wyników VI etapu programu wieloletniego pn. „Rządowy Program Poprawy Bezpieczeństwa i Warunków Pracy”, finansowanego w zakresie zadań służb państwowych ze środków Ministerstwa Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej.
zadanie nr: 7.ZS.11 pt. Działalność wspierająca wdrażanie do praktyki społeczno-gospodarczej wyników programu wieloletniego poprzez ich upowszechnianie wśród pracodawców i pracowników