

Kylvästar – hur effektiva är de?

Chuansi Gao
Kalev Kuklane
Ingvar Holmér

*Termisk miljö
Institutionen för Designvetenskaper
LTH, Lunds universitet*



LUNDS UNIVERSITET

Syftet med att använda kylväst

- Att minska värmebelastningen
- Att öka prestationsförmågan
- Eventuellt skapa komfort



2007-03-07

Chuansi Gao



LUNDS UNIVERSITET

PCM (Phase Change Material)

- Isväst
- Saltväst (TST)
 - Smältpunkter
 - 32 °C
 - 28 °C
 - 24 °C



LUNDS UNIVERSITET

2007-03-07

Chuansi Gao

Mätmetoder

- På termisk docka i klimatkammare
 - T-tröja, kalsonger
 - väst
 - RB90 underställ
 - RB90 jacka och byxor
- Luft- och hudtemperatur:
 - 34 °C, 38 °C



LUNDS UNIVERSITET

2007-03-07

Chuansi Gao

Mätmetoder

På personer

- T-tröja, kalsonger
- väst
- RB90 underställ
- RB90 jacka och byxor
- 20 min cykling ($T_a = 20\text{ °C}$)
- 30 min gång på rullband (5 km/tim)
- $T_a = 55\text{ °C}$, RH=30%



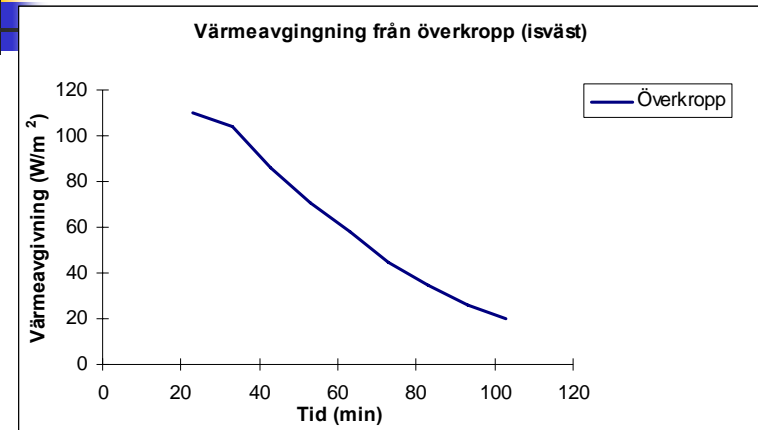
2007-03-07

Chuansi Gao



LUNDS UNIVERSITET

Resultat: Isväst på docka (34 °C, 1 kg)



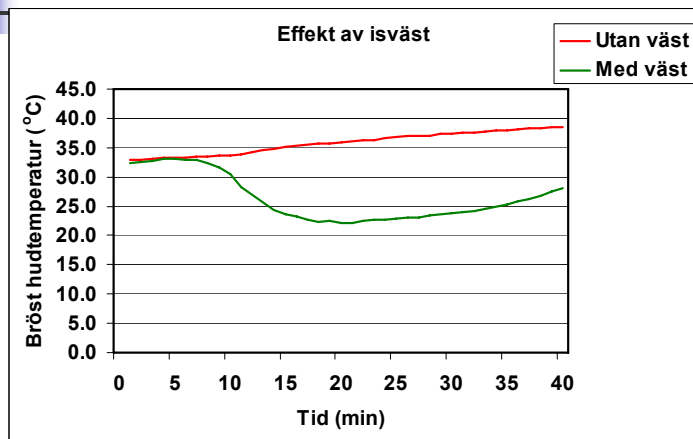
2007-03-07

Chuansi Gao



LUNDS UNIVERSITET

Resultat: Isväst på person



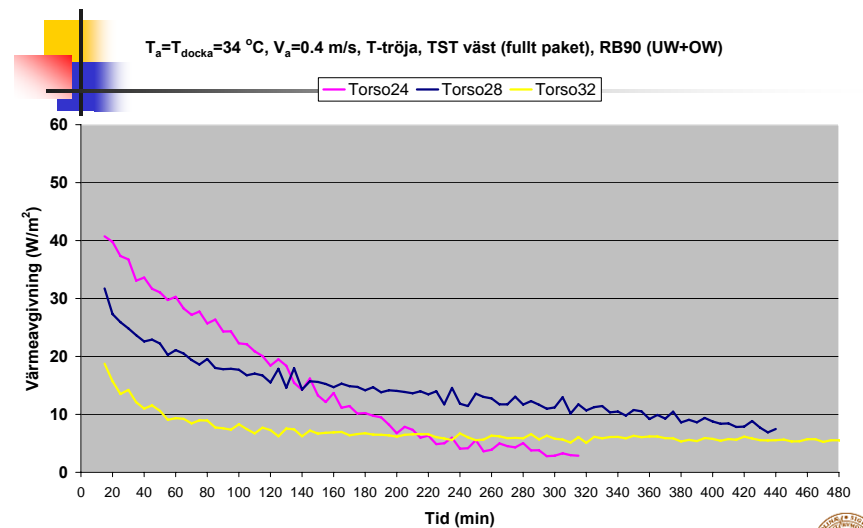
2007-03-07

Chuansi Gao



LUNDS UNIVERSITET

Resultat: saltvästar på docka (34 °C, 2 kg)



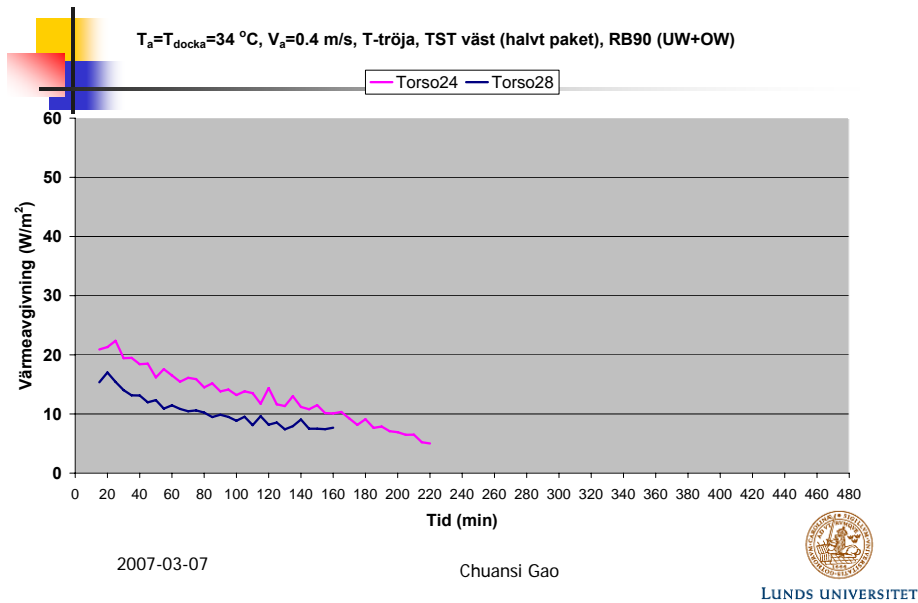
2007-03-07

Chuansi Gao

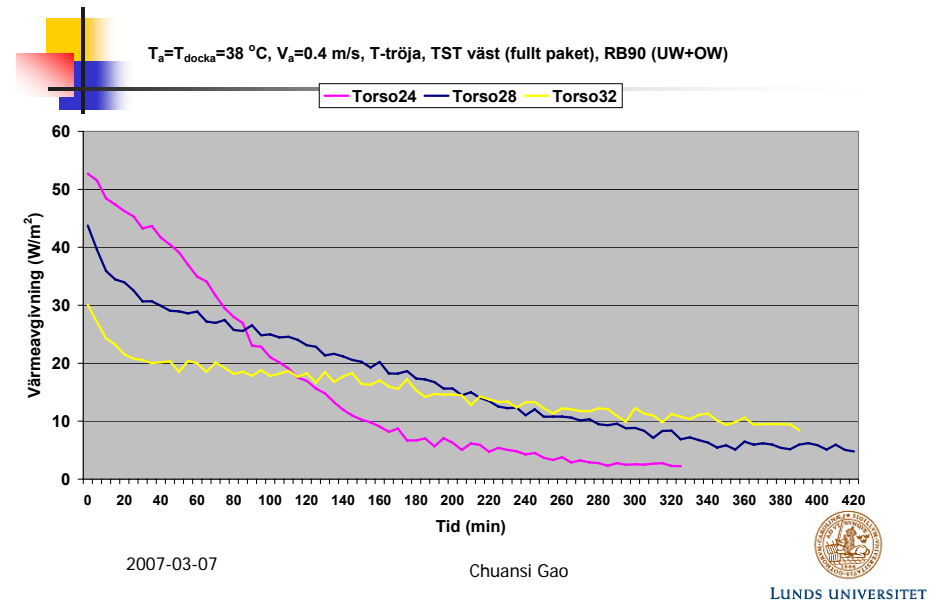


LUNDS UNIVERSITET

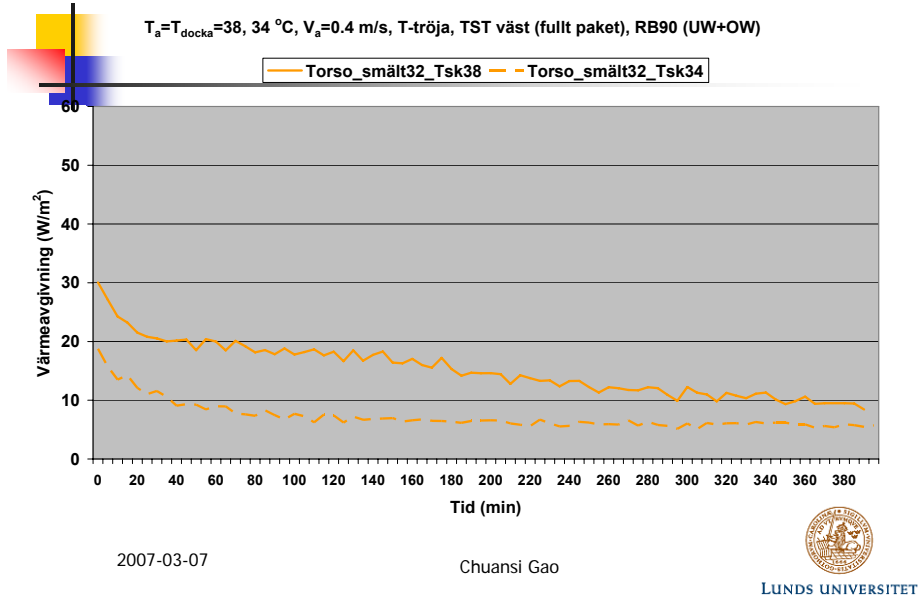
Resultat: saltvästar på docka (34 °C, 1 kg)



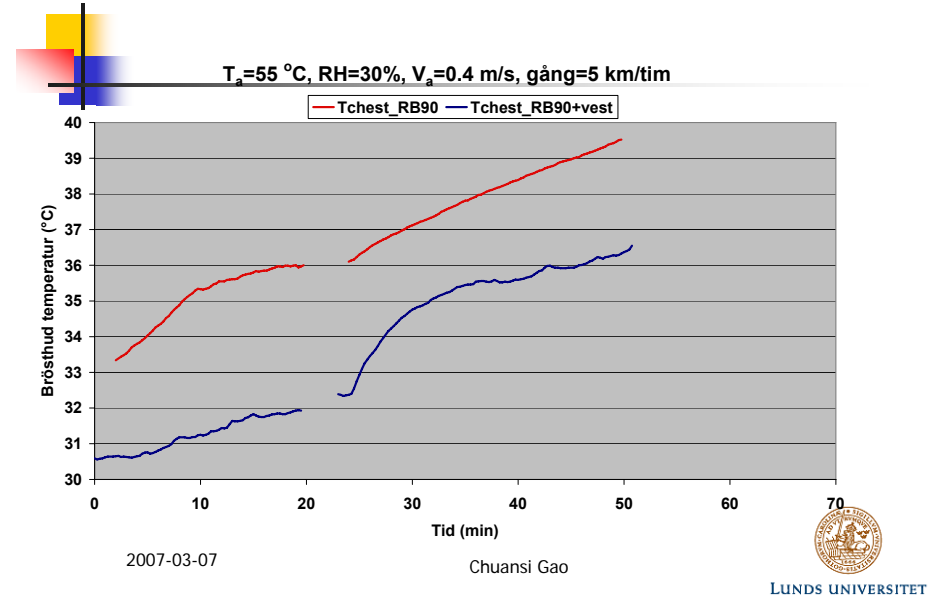
Resultat: saltvästar på docka (38 °C, 2 kg)



Resultat: saltvästar på docka ($T_{docka} = 38\text{ vs }34\text{ °C}$, 2 kg)

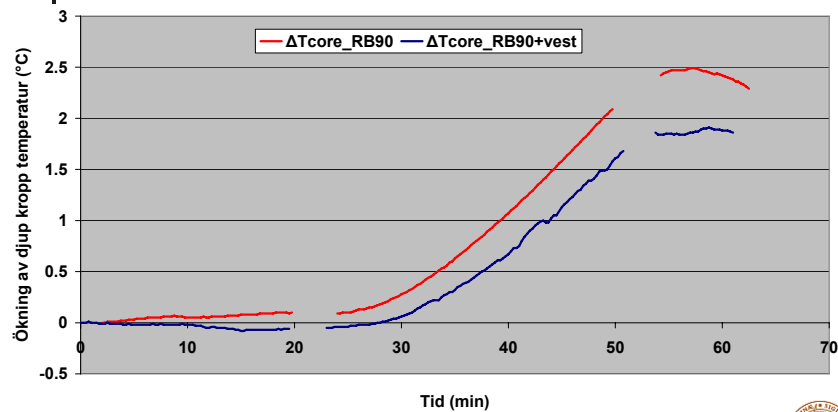


Resultat: saltväst på person



Resultat: saltväst på person

$T_a=55\text{ }^\circ\text{C}$, RH=30%, $V_a=0.4\text{ m/s}$, gång=5 km/h



2007-03-07

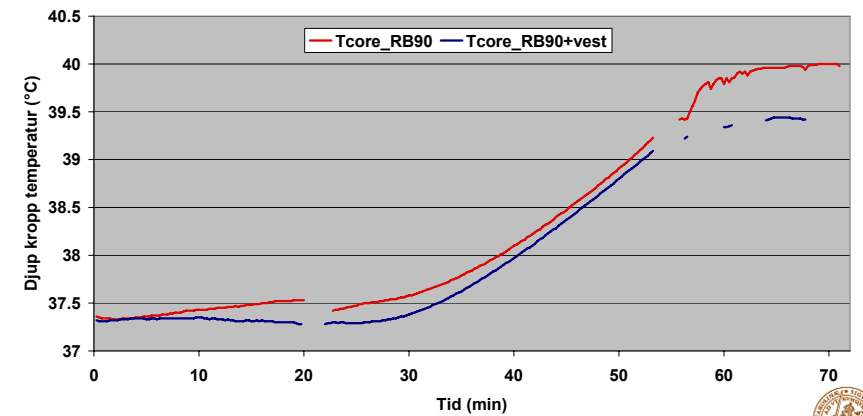
Chuansi Gao



LUNDS UNIVERSITET

Resultat: saltväst på person

$T_a=55\text{ }^\circ\text{C}$, RH=30%, $V_a=0.4\text{ m/s}$, gång=5 km/h



2007-03-07

Chuansi Gao



LUNDS UNIVERSITET

Kylvästar – de är effektiva!

Chuansi Gao
Kalev Kuklane
Ingvar Holmér

*Termisk miljö
Institutionen för Designvetenskaper
LTH, Lunds universitet*



LUND UNIVERSITY