



Murranguline  
tehnoloogia sooja  
tarbevee tootmiseks



**uskumatult ökonoomse  
säästlikkusega**

**Soojusülekanne optimeerimise** protsess on meie teadus- ja arendusosakonna jaoks alati olnud tõsine väljakutse. Soojusenergia ülekandmine kütteallikast akumulaatoripaaki ja sealt edasi veetarbitajatele traditsiooniliselt, kannatab see oluliste soojuskadude all, mis mõjutavad nii soojasüsteemi efektiivsust kui ka lõppkulusid.

Firma Calpak poolt **välja töötatud ja patenteeritud intelligentne X-flow tehnoloogia**, lahendab tavalistele soojusvahetitele iseloomulikke soojuskadude ja madala efektiivsuse probleeme. Calpak X-flow ultraboiler tagab erakordselt kiire ja tõhusa soojusvahetuse suletud ja avatud ahelate vahel, mille tulemuseks on vähemalt 25%-ne energia kokkuhoid võrreldes tavapärase akumulaatoripaagiga või soojasüsteemi boileriga ükskõik millises soojasüsteemis.

## Mis on Calpak X-flow ultraboiler\*?

**Calpak X-flow on väga suure efektiivsusega soojasüsteemi boiler.**

Calpak X-flow ultraboilerit saab laadida mis tahes kütteallikaga (nt soojuspump, gaasi- või õlikatel, päikese vesikollektorid, elektrikütte element). Boiler salvestab energia enda puhverpaaki ning suudab selle energia kohe ülevõtta soojasüsteemi, soojendades soojasüsteemi kiiresti nõutud temperatuurini. Puhverpaaki salvestatud energiat saab kasutada ka ruumide kütmiseks või muuks soojusenergiat kasutavaks otstarbeks.

## Miks on just X-flow ultraboileri lahendus teie soojasüsteemi vajadustele ideaalne?

# 4 peamist põhjust:



Soovitud temperatuuriga **lõppematu soe soojusvee**



Vähemalt **25% energiasäästu**



**Väga pikk eluiga** koos minimaalsete hoolduskuludega



**Värske ja puhas veevarustus** vaba kõikidest bakteritest nagu Legionella.

Ideaalne kombineerida soojuspumba, gaasi/õlikatla ja/või päikese vesikollektoritega

Lihtne esmane paigaldus või olemasoleva soojasüsteemi boileri asendamine

100% kliendirahulolu hotellide, haiglate, koolide ja majaelanike hulgas, kes juba naudivad X-flow tehnoloogia eeliseid!



# Kas suurenenud nõudluse katmiseks piisab sooja tarbevee varustusest?

Puhverpaaki salvestatud soojusenergia juhtimine tarbevee soojusvahetisse on sõna otseses mõttes hetkeline. Järelikult on tagatud soovitud temperatuuriga sooja tarbevee pidev vool, mis **vastab praktiliselt igasugusele tarbimisnõudlusele!**

## Kas X-flow ultraboileri töö on ökonoomne?

Calpak X-flow ultraboiler tarbib nõutud sooja tarbevee tootmiseks võimalikult vähe energiat. Võrreldes tavalise veeboileriga, vajab see mis tahes sellega ühendatud kütteallikast vähemalt 25% vähem energiat. Selle suurepärase efektiivsus tuleneb patenteeritud sisemisest tarbevee soojusvahetist, mis on ultratõhus ja ei võimalda soojuskadusid. Ultraboiler X-flow üldine ökonoomsus on kontrollitult märkimisväärt. **Tasuvus saavutatakse vähem kui aastaga!**

## Millised on X-flow tehnoloogia põhisaavutused?

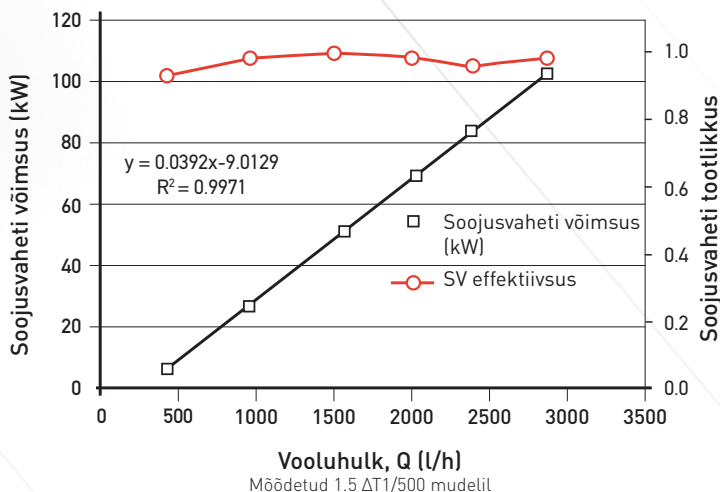
$$\eta_{th} = 99\%$$

Kasutades vastuvoolu põhimõtet ära täielikult, saavutatakse kütteallikast soojusenergia ülekandmisel sooja tarbevee ahelasse enneolematu 99% kasutegur. Lisaks välistatakse soojuskaod, sest tarbevee soojusvaheti asub puhverpaagi sees. Seega on kütteallika energia kasutamine täielik ja kokkuhoid kahtlematult märkimisväärt! (Joonis 1).

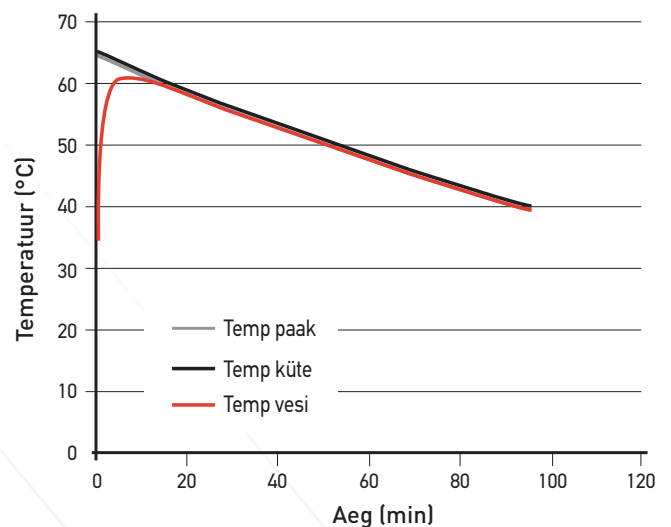
$$\Delta t = 1$$

Tarbevee soojusvaheti ultrakõrge kasutegur võimaldab puhverpaagist hetkelist soojust ülekandmist tarbeveele vaid 1°C temperatuurierinevuse juures! See võimaldab saavutada kiiresti nõutud sooja tarbevee temperatuuri, püsiva ja piisava sooja tarbeveega varustamise ning mis kõige tähtsam - kütteallika madalama vajaliku temperatuuri tõttu, selle väga säästliku töö. (Joonis 2).

Joonis 1



Joonis 2



Laboratoorsed katsed ja tootlikkuse mõõtmised on läbi viinud



NCSR "DEMOKRITOS" SOLAR & OTHER ENERGY SYSTEMS LABORATORY

\*Tehnoloogiliselt litsentseeritud patendiga Kreekas ja Euroopas





	0.8ΔT1/300 (plus)	1.5ΔT1/500 (plus)	3.0ΔT1/1000 (plus)	4.5ΔT1/2000 (plus)
	Ideaalne majale suurenenud sooja tarbevee vajadusega	Ideaalne väikesele hotellile (25-50 külalist)	Ideaalne keskmise suurusega hotellile (50-100 külalist)	Ideaalne suurele hotellile (>100 külalist)
Sooja vee tootlikkus @ ΔT1	800 liitrit / tunnis	1,500 liitrit / tunnis	3,000 liitrit / tunnis	4,500 liitrit / tunnis
Sooja vee tootlikkus @ ΔT5	1,100 liitrit / tunnis	2,000 liitrit / tunnis	4,000 liitrit / tunnis	6,000 liitrit / tunnis
Vooluhulga lülituskomplekt või CFA/3 kontrollid (lisa)	JAH	JAH	JAH	JAH
Akumulatsioonipaagi maht	300 lt	500 lt	1,000 lt	2,000 lt
Isolatsiooni paksus	100 mm	100 mm	100 mm	100 mm
Soojuskaod	1.6 kwh/24h	1.8 kwh/24h	2.1 kwh/24h	2.5 kwh/24h
Ühendamine soojuspumbaga	JAH	JAH	JAH	JAH
Ühendamine katlaga (gaas või õli)	JAH	JAH	JAH	JAH
Ühendamine päikese vesikollektoriga	JAH (mudel plus)	JAH (mudel plus)	JAH (mudel plus)	JAH (mudel plus)
Soovituslik elektrikütte element	3KW	4KW	6KW	9KW
Veeboileri koguefektiivsus (laadimine & tühjendamine)	99%	99%	99%	99%
Energiasäästlikkus	>25%	>25%	>25%	>25%
Puhas, bakterivaba vesi	100%	100%	100%	100%