

## Poistoilmalämpöpumpujen LTO-vuosihyötysuhteen laskenta

Vuoden 2018 alussa LTO-vuosihyötysuhteen laskenta muuttui. Suosittelemme käyttämään Ympäristöministeriön sivuilta ladattavissa olevaa VTT:n PILP-laskinta

[http://www.ym.fi/fi-FI/Maankaytto\\_ ja\\_rakentaminen/Lainsaadanto\\_ ja\\_ohjeet/Rakentamismaarayskokoelma/Energiatehokkuus](http://www.ym.fi/fi-FI/Maankaytto_ ja_rakentaminen/Lainsaadanto_ ja_ohjeet/Rakentamismaarayskokoelma/Energiatehokkuus)

### Laskennan lähtötiedot

- Ilmanvaihdon suunniteltu ilmavirta
- E-lukulaskennasta
  - o Lämmitetty nettoala
  - o Ikkunoiden ilmansuunnat, pinta-alat, g-arvot sekä F läpäisy
- Lämpöhäviöiden tasauslaskelmasta
  - o Vaipan ja vuotoilman ominaislämpöhäviö
- Poistoilmalämpöpumpun tiedot

	F470	F750
<b>Poistoilmalämpöpumpun tiedot</b>		
Vuosihyötysuhde (35 / 55)	3,6 / 3,07	4,67 / 3,6
Kompressorin ottoteho, W	600	2200

Alla esimerkkikuvat NIBE F470 ja NIBE F750 tiedoista lattialämmityksellä

### F470 tiedot lattialämmityksellä

<b>Poistoilmalämpöpumpun tiedot:</b>	
Poistoilmalämpöpumpun lämpökerroin, COP	3,60
Poistoilmalämpöpumpun kompressorin sähköteho	600 W
2. Höyrystin poistoilmassa ennen LTO:a tai ilman LTO:ia	
2. Lauhdutin on varaajassa	
Ulkoilmavirran suhde poistoilmavirtaan PILP:ssa	1,00
<b>LTO-lämmönsiirtimeen tiedot:</b>	
Tuloilman lämpötilasuhde yhtäsuurilla ilmavirroilla	0,60
Tuloilman lämpötilasuhde	0,60
Poistoilman lämpötilasuhde	0,60
<b>Lämpötilat:</b>	
Huoneilman eli poistoilman lämpötila	21,0 °C
Poistoilman minimilämpötila LTO:n jäätymissuojauksessa	5,0 °C
Poistoilman minimilämpötila PILP:n jäätymissuojauksessa	-3,0 °C
Tuloilman jälkilämmityksen asetuslämpötila	17,0 °C
Tuloilman jälkilämmitys PILP-varaajasta (1 = kyllä, 0 = ei)	1

### F750 tiedot lattialämmityksellä

<b>Poistoilmalämpöpumpun tiedot:</b>	
Poistoilmalämpöpumpun lämpökerroin, COP	4,67
Poistoilmalämpöpumpun kompressorin sähköteho	2200 W
2. Höyrystin poistoilmassa ennen LTO:a tai ilman LTO:ia	
2. Lauhdutin on varaajassa	
Ulkoilmavirran suhde poistoilmavirtaan PILP:ssa	1,00
<b>LTO-lämmönsiirtimeen tiedot:</b>	
Tuloilman lämpötilasuhde yhtäsuurilla ilmavirroilla	1,00
Tuloilman lämpötilasuhde	1,00
Poistoilman lämpötilasuhde	1,00
<b>Lämpötilat:</b>	
Huoneilman eli poistoilman lämpötila	21,0 °C
Poistoilman minimilämpötila LTO:n jäätymissuojauksessa	5,0 °C
Poistoilman minimilämpötila PILP:n jäätymissuojauksessa	-15,0 °C
Tuloilman jälkilämmityksen asetuslämpötila	17,0 °C
Tuloilman jälkilämmitys PILP-varaajasta (1 = kyllä, 0 = ei)	1

### Lisätietoja

Jussi Kummu  
koulutus- ja tuotepäällikkö  
[jussi.kummu@nibe.fi](mailto:jussi.kummu@nibe.fi)  
09 274 697 35