

Átfolyós kombi puffertárolók kialakítása és alkalmazása napkollektoros rendszerekben

Misinkó Sándor
megújuló energia üzletágvezető
HAJDU Hajdúsági Ipari Zrt.

TARTALOM

Tárolók napkollektoros rendszerekben

Puffertárolók felépítése, kialakítása. Kombi puffertárolók helye és szerepe

Tárolók bekötése és alkalmazása komplex fűtési és vízmelegítési rendszerekben
(kapcsolási rajzok)

Átfolyós kombi puffertárolók melegvíz-szolgáltatása, különböző vízvételi sebességek,
töltethőmérsékletek, felfűtési módok esetén

Tárolók napkollektoros rendszerekben



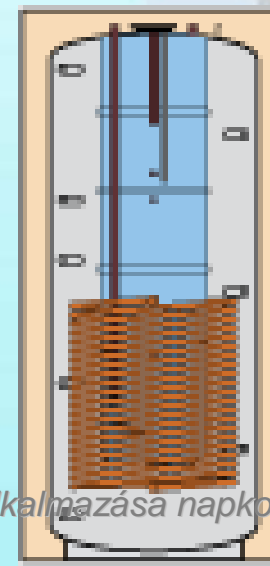
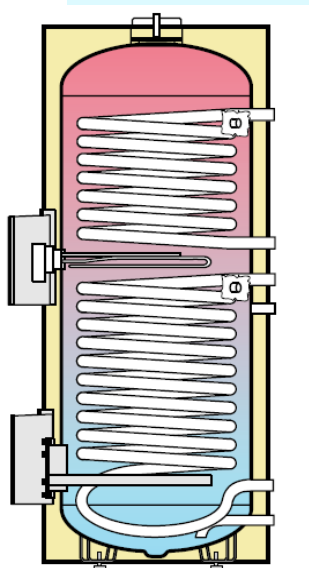
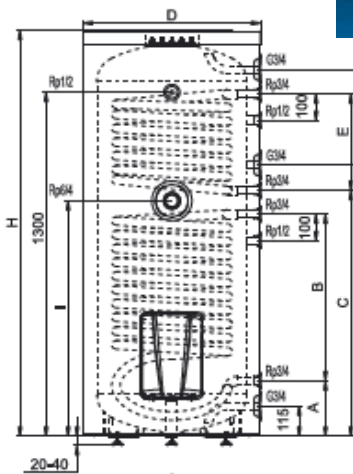
Használati melegvíz-tárolók

egy belső hőcserélővel (elektromos pótfűtés)
két belső hőcserélővel
külső hőcserélővel

Fűtési puffertárolók

hőcserélő nélküli (külső hőcserélővel)
belső hőcserélővel
(HMV: külön tárolóval vagy hőcserélős egységgel)

Kombi fűtési puffertárolók (HMV termelés is)
átfolyós
tárolós



Puffertárolók felépítése, kialakítása. Kombi puffertárolók helye és szerepe

HMV tárolók: korrózióvédelem

Puffertárolók: korrózióvédelem nélküli acéllemez

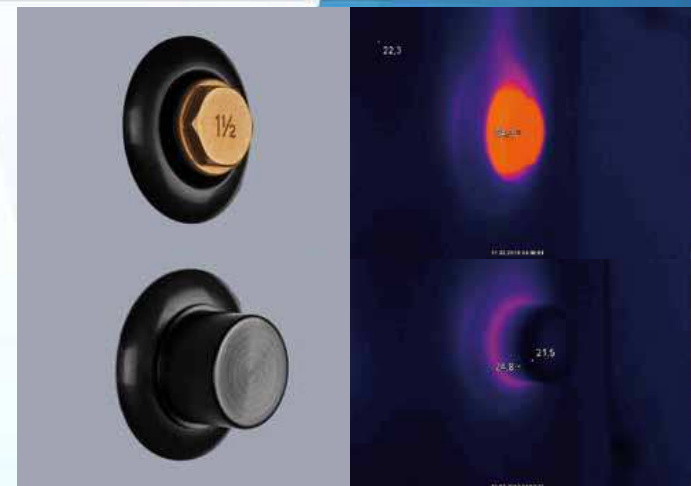
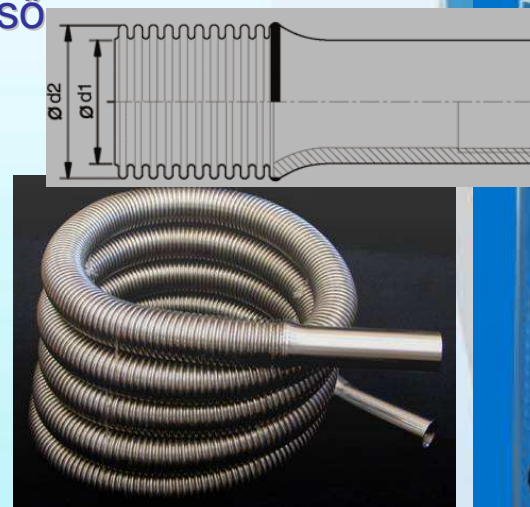
Automata légtelenítő beépítése a felső csomákba

Szigetelés: PUR (kemény, lágy), PES

Szigetelés, köpeny kb. 500 litertől levehető, kisebb ajtón bevihető,
de a billentési magasságra ügyelni kell

Hővesztés csökkentése: nem használt csomák szigetelése,
csőelhúzás

Átfolyós kombi puffer: nagyfelületű rozsdamentes hullámcső



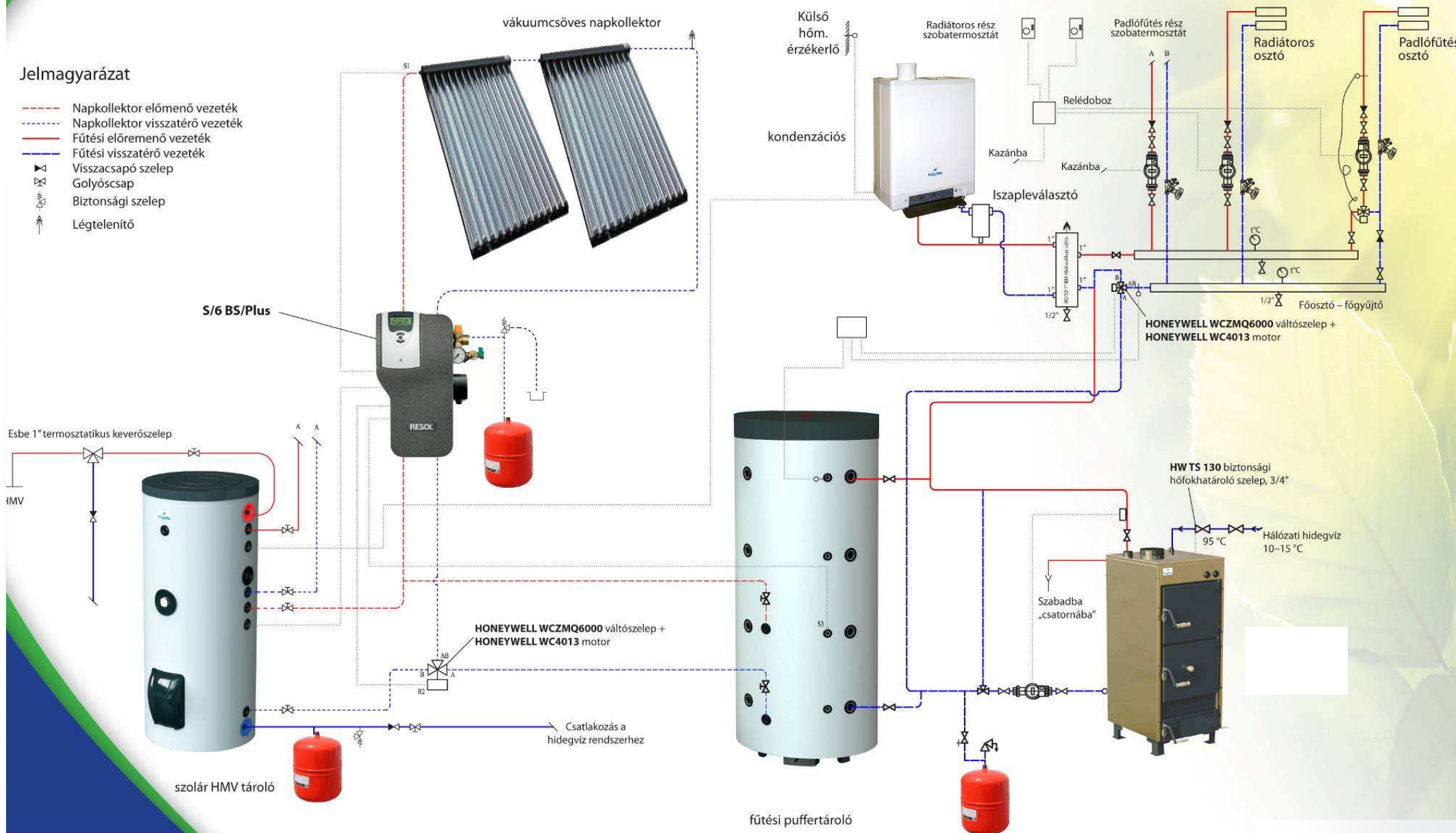
Tárolók bekötése és alkalmazása komplex fűtési és vízmelegítési rendszerekben (kapcsolási rajzok)



Tárolók bekötése és alkalmazása komplex fűtési és vízmelegítési rendszerekben (kapcsolási rajzok)

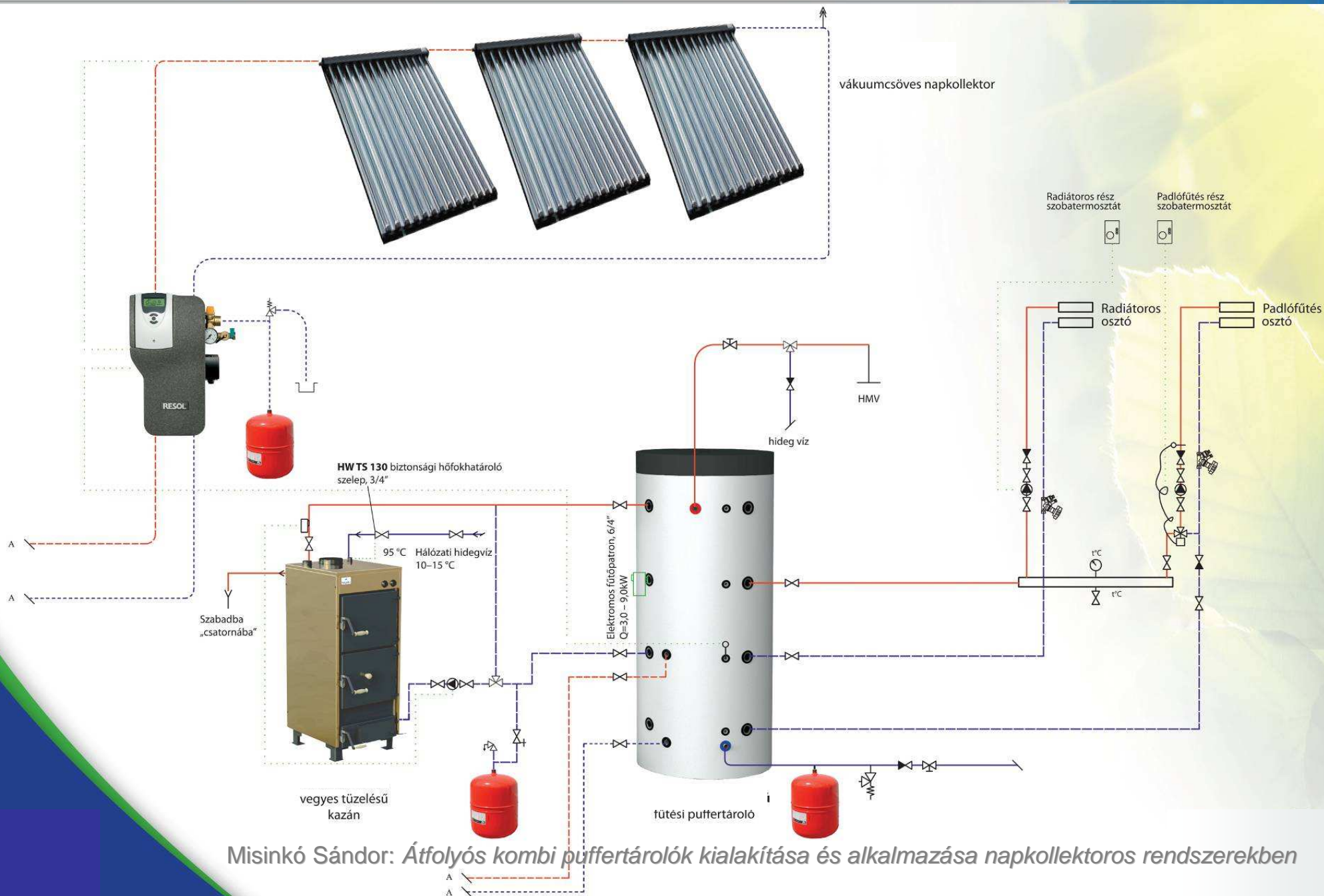
Jelmagyarázat

- Napkollektor előmenő vezeték
- Napkollektor visszatérő vezeték
- Fűtési előmenő vezeték
- Fűtési visszatérő vezeték
- Visszacsapó szelep
- Golyóscsap
- Biztonsági szelep
- Légtelenítő



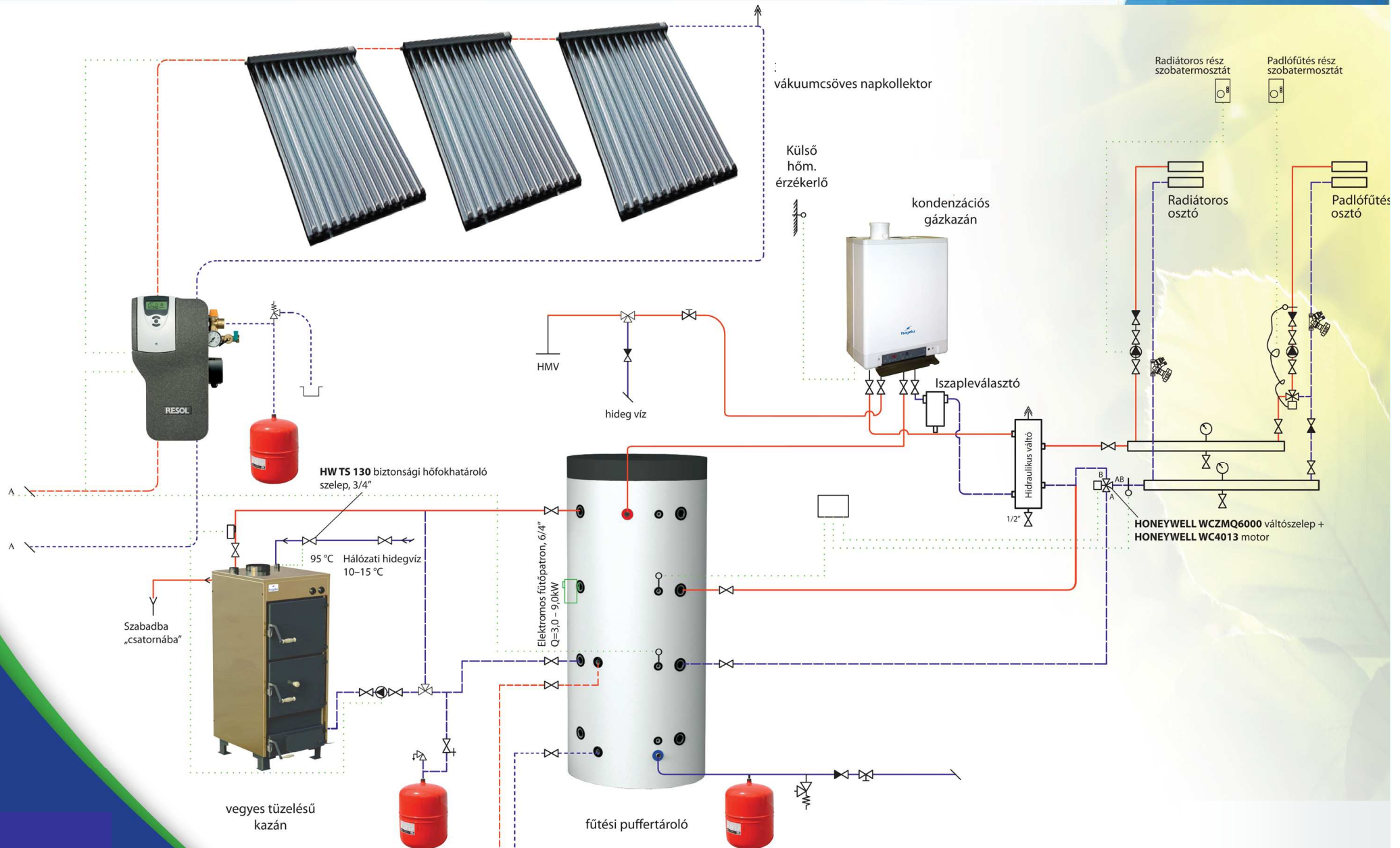
Misinkó Sándor: Átfolyós kombi puffertárolók kialakítása és alkalmazása napkollektoros rendszerekben

Tárolók bekötése és alkalmazása komplex fűtési és vízmelegítési rendszerekben (kapcsolási rajzok)



Misinkó Sándor: Átfolyós kombi puffertartólok kialakítása és alkalmazása napkollektoros rendszerekben

Tárolók bekötése és alkalmazása komplex fűtési és vízmelegítési rendszerekben (kapcsolási rajzok)

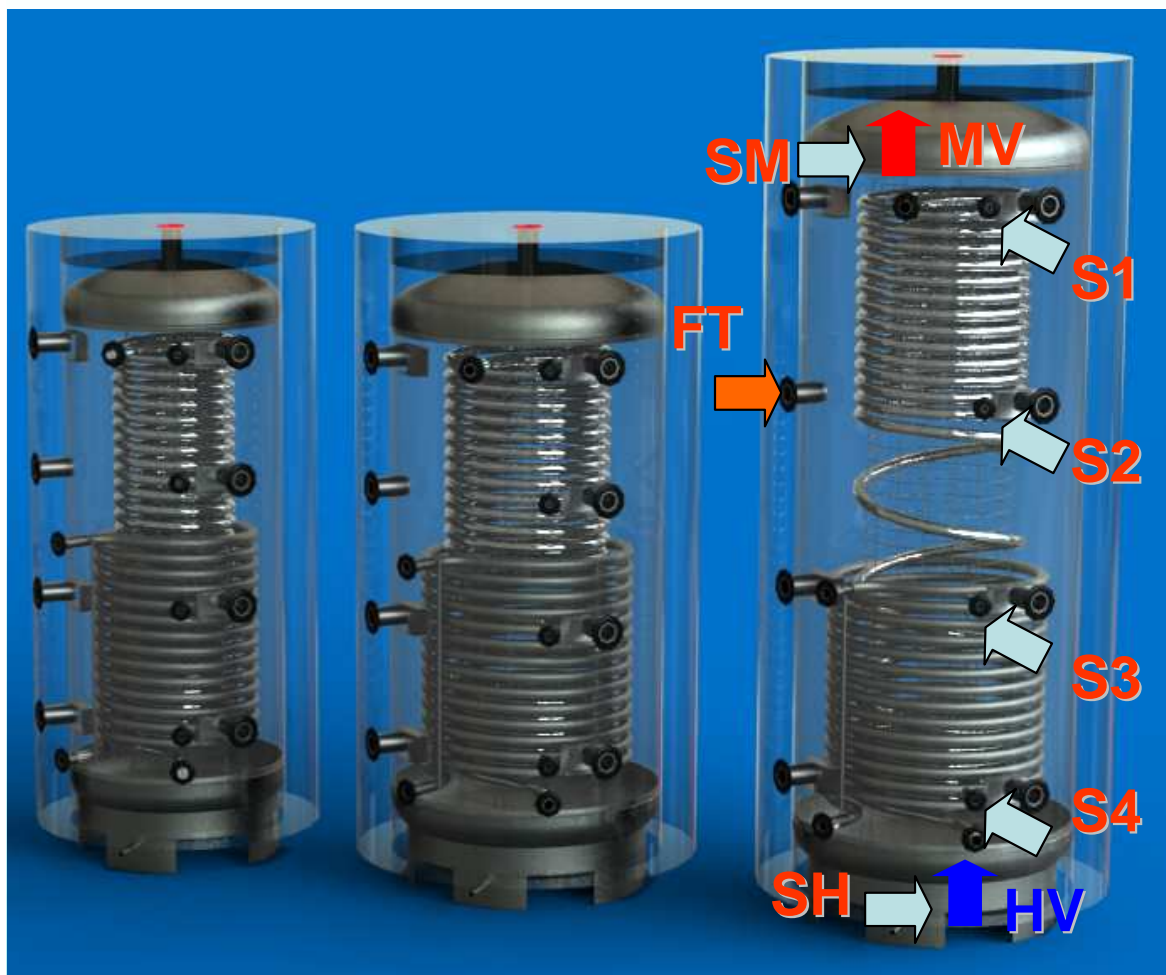


Misinkó Sándor: Átfolyós kombi puffertárolók kialakítása és alkalmazása napkollektoros rendszerekben

500 liter

750 liter

1000 liter



Melegvíz hozam mérése:

Úrtartalom 500, 750, 1000 liter

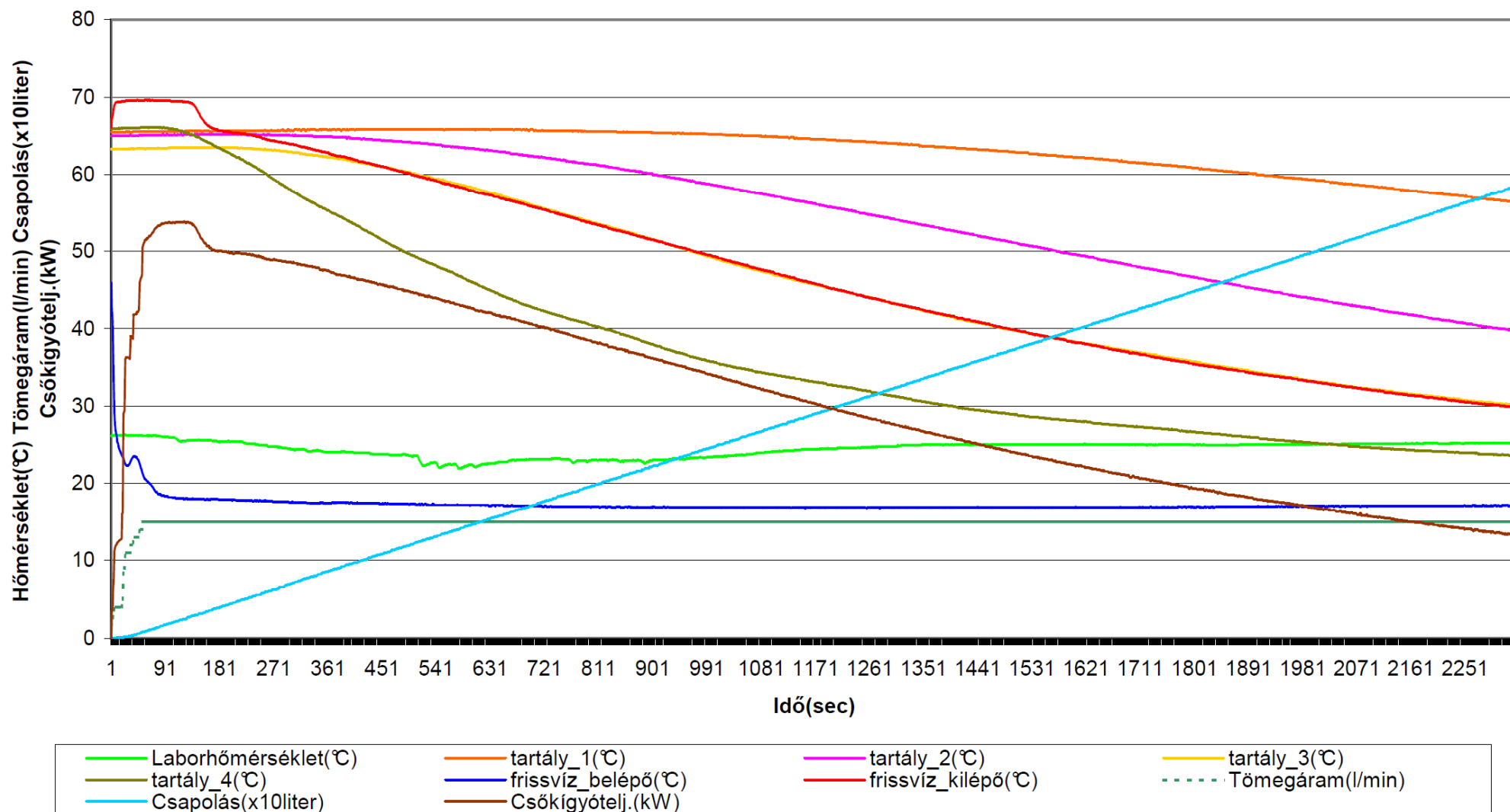
HMV hőcserélő ~7 m²

Felfűtés: napkollektorokkal
hőcserélőről, kazánnal, fűtőpatronnal

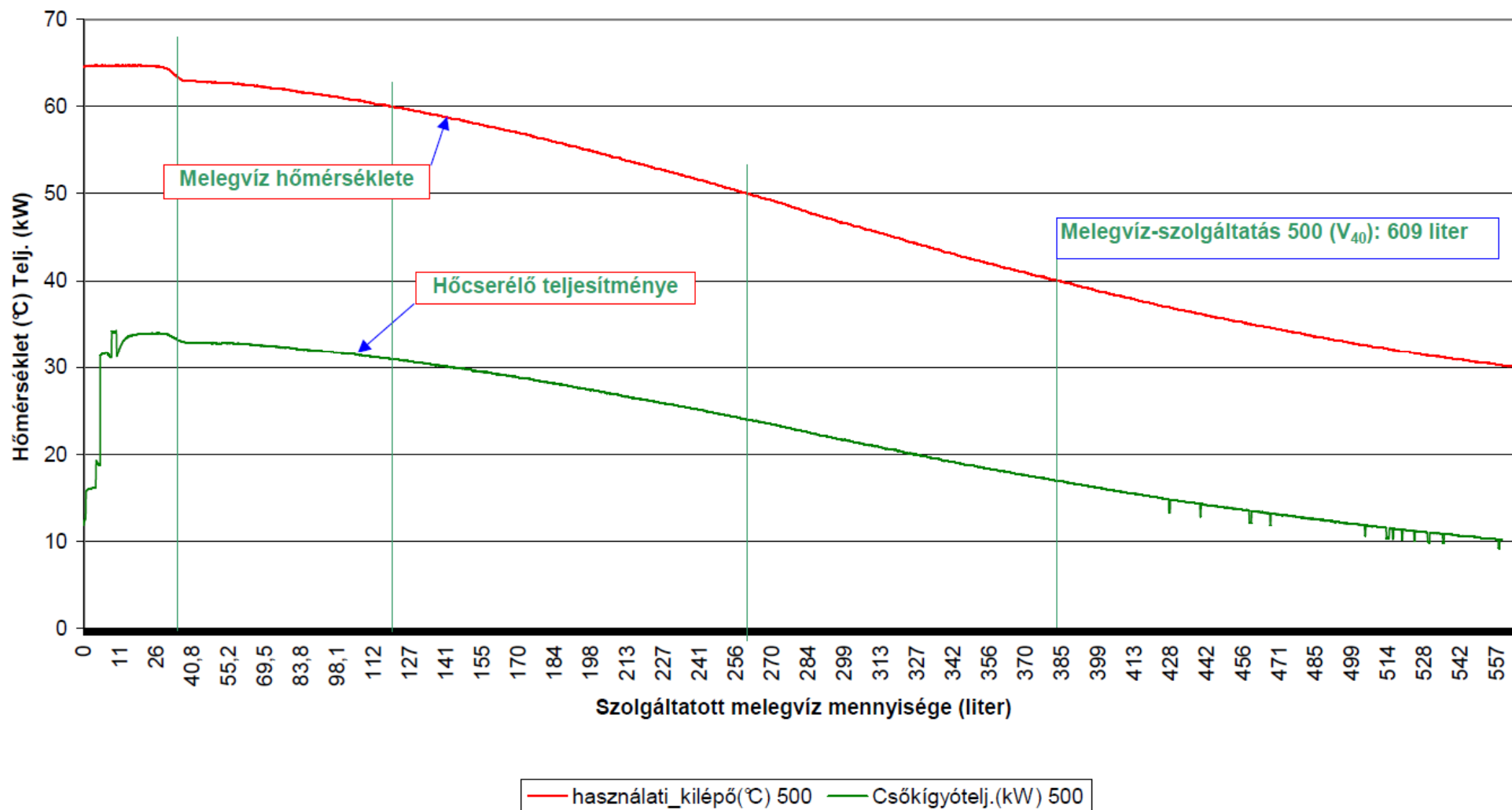
Hőmérséklet: 60, 65, 80 °C

Tömegáram: 10, 15, 30 l/min

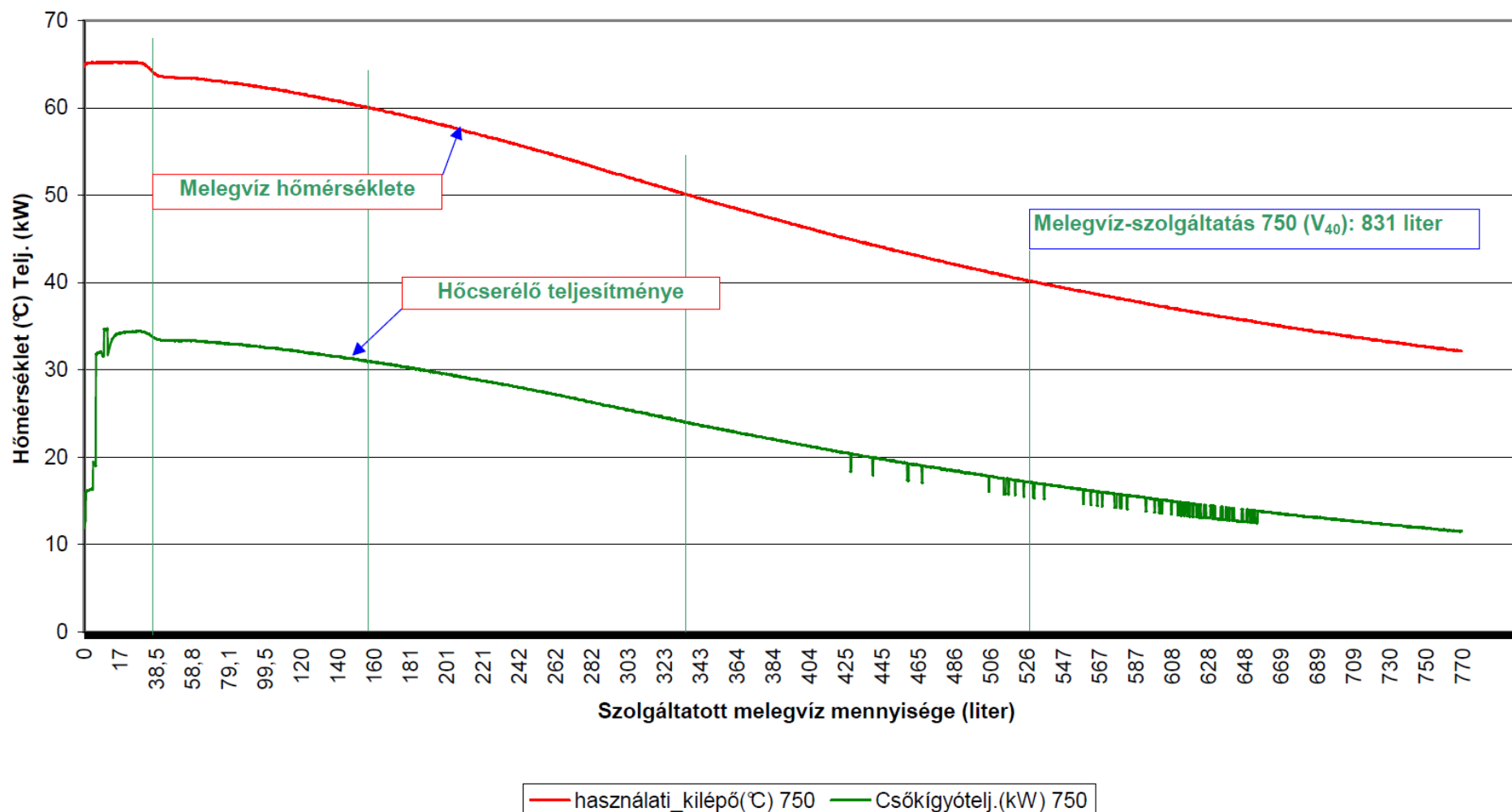
500 literes átfolyós kombi puffertároló melegvíz-szolgáltatása egész tárolót 65°C-ra felfűtve, 15 liter/perces vízelvétel mellett



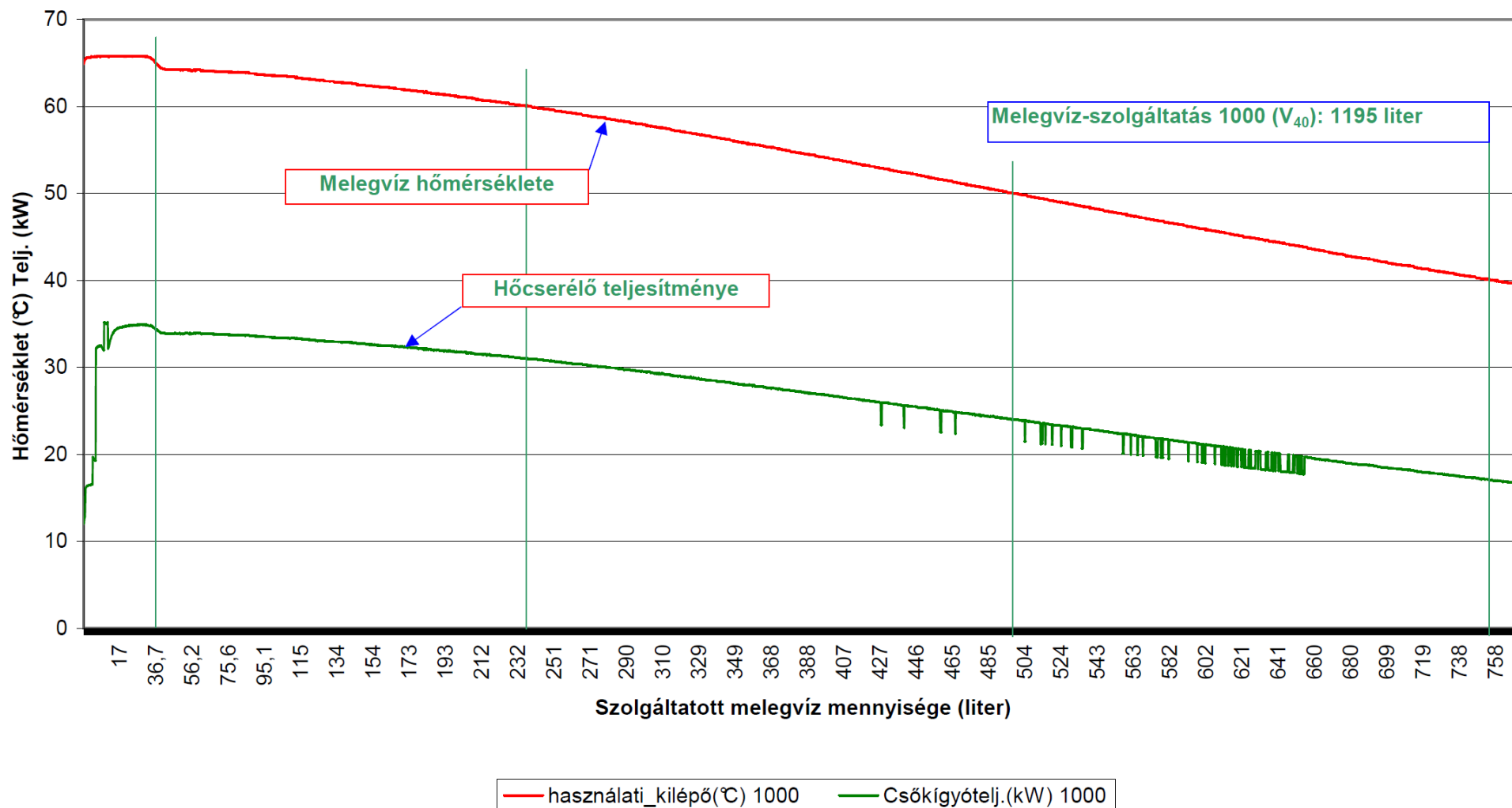
500 literes átfolyós kombi puffertárolók melegvíz-szolgáltatása és hőcserélő teljesítménye 10 liter/perces vízvétel mellett, 65°C-ra felfűtött puffer hőmérsékletnél



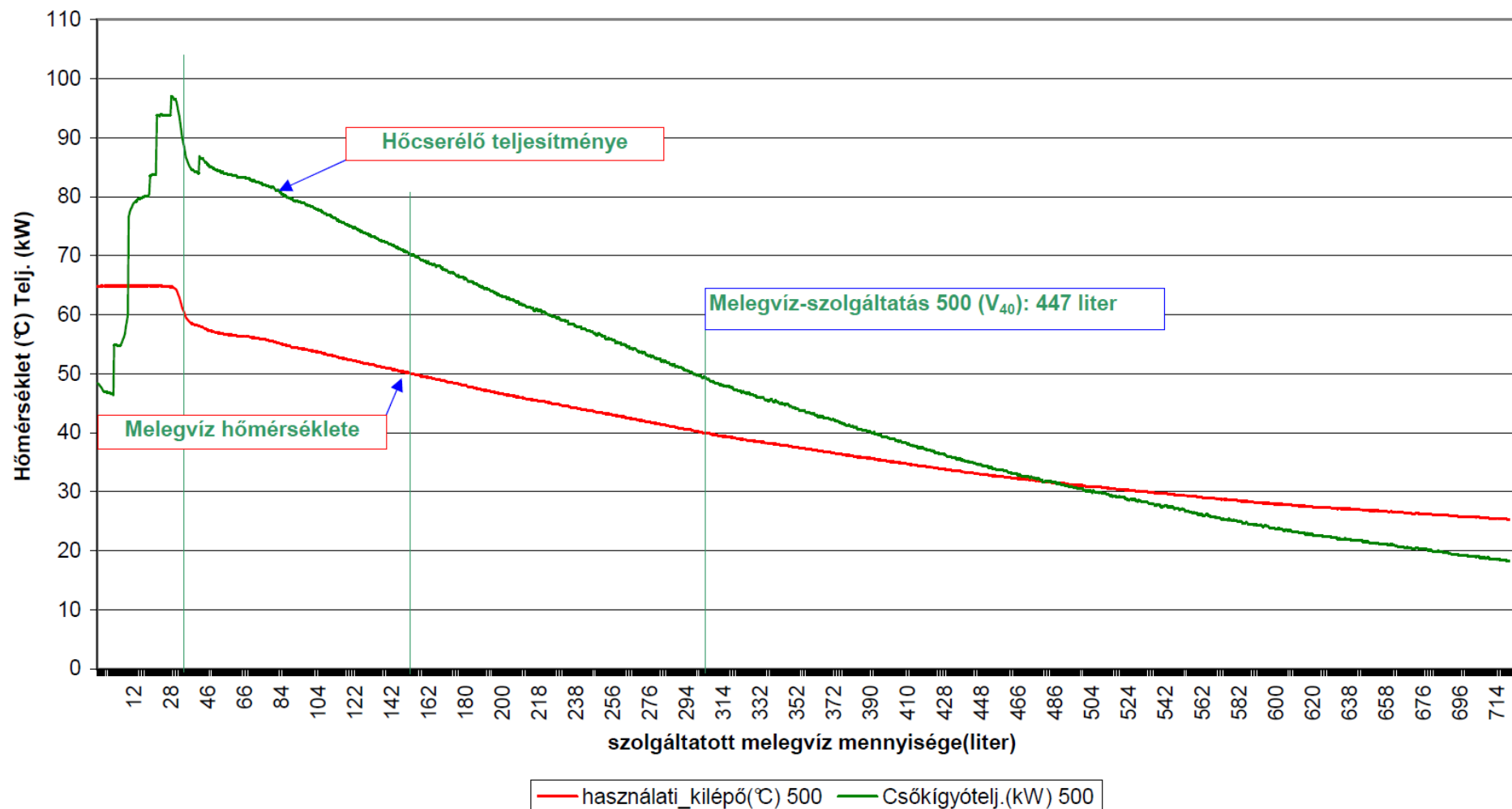
750 literes átfolyós kombi puffertárolók melegvíz-szolgáltatása és hőcserélő teljesítménye 10 liter/perces vízelvétel mellett, 65°C-ra felfűtött puffer hőmérsékletnél



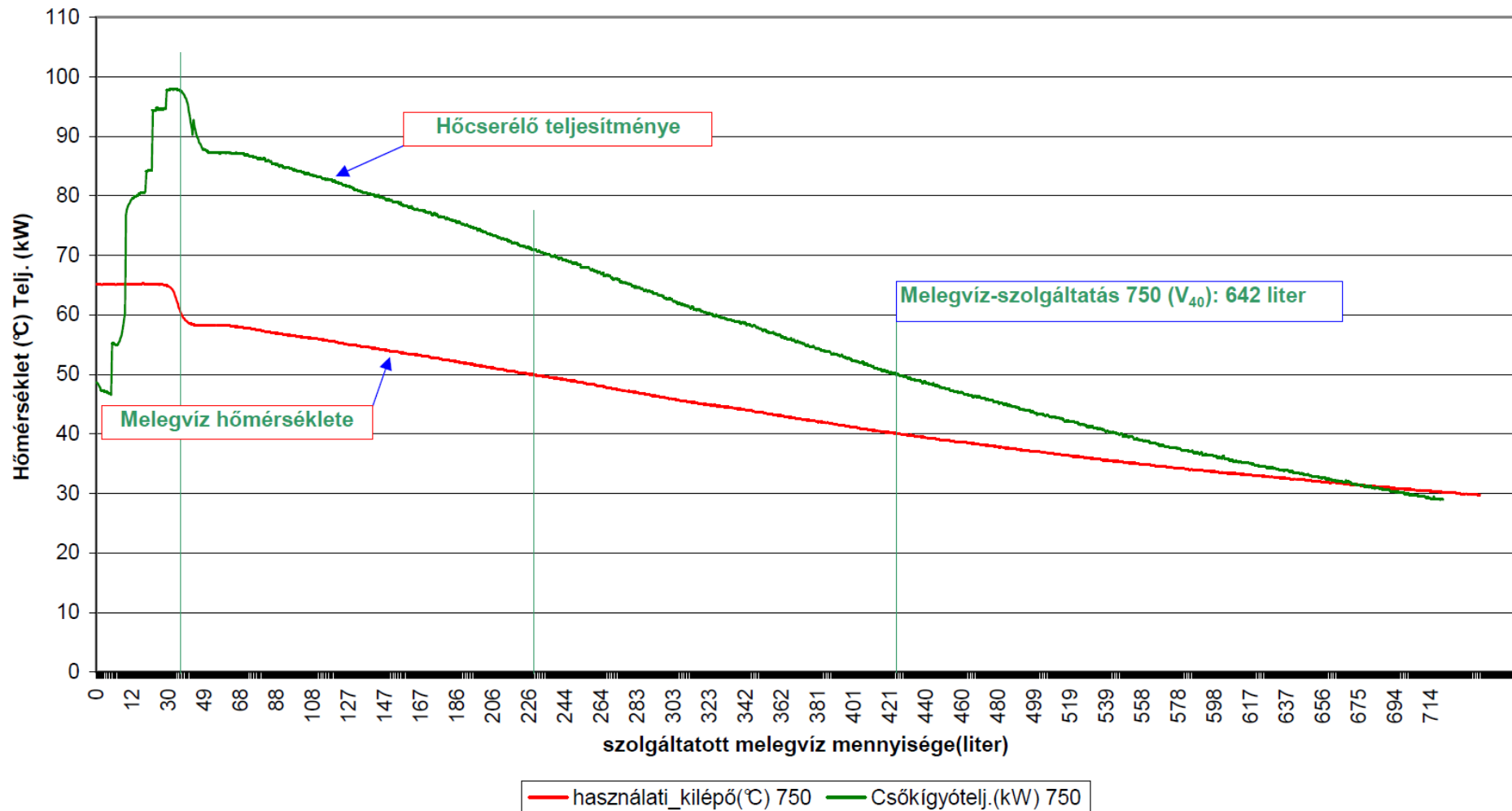
1000 literes átfolyós kombi puffertárolók melegvíz-szolgáltatása és hőcserélő teljesítménye 10 liter/perces vízelvétel mellett, 65°C-ra felfűtött puffer hőmérsékletnél



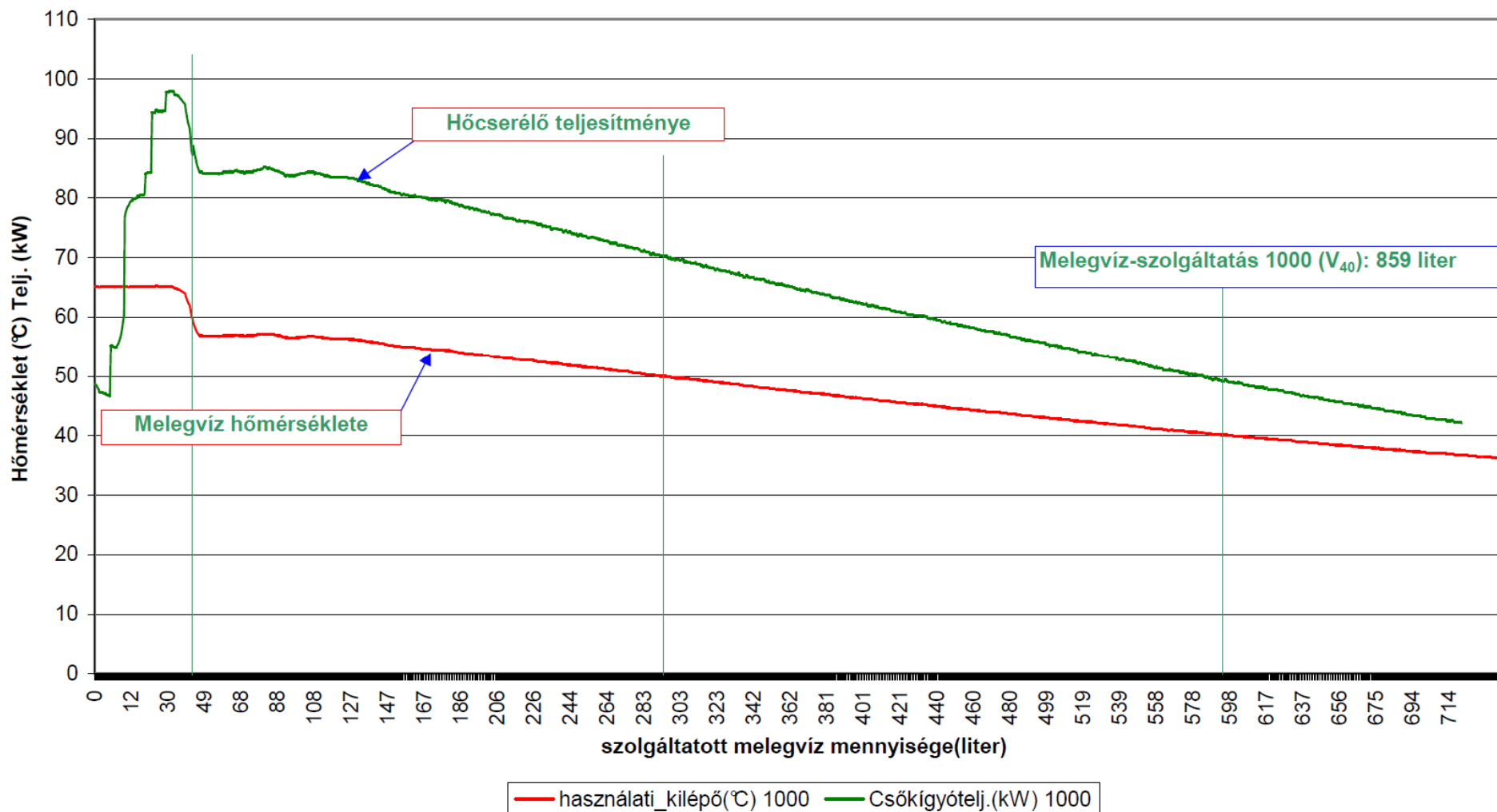
500 literes átfolyós kombi puffertárolók melegvíz-szolgáltatása és hőcserélő teljesítménye 30 liter/perces vízelvétel mellett, 65°C-ra felfűtött puffer hőmérsékletnél



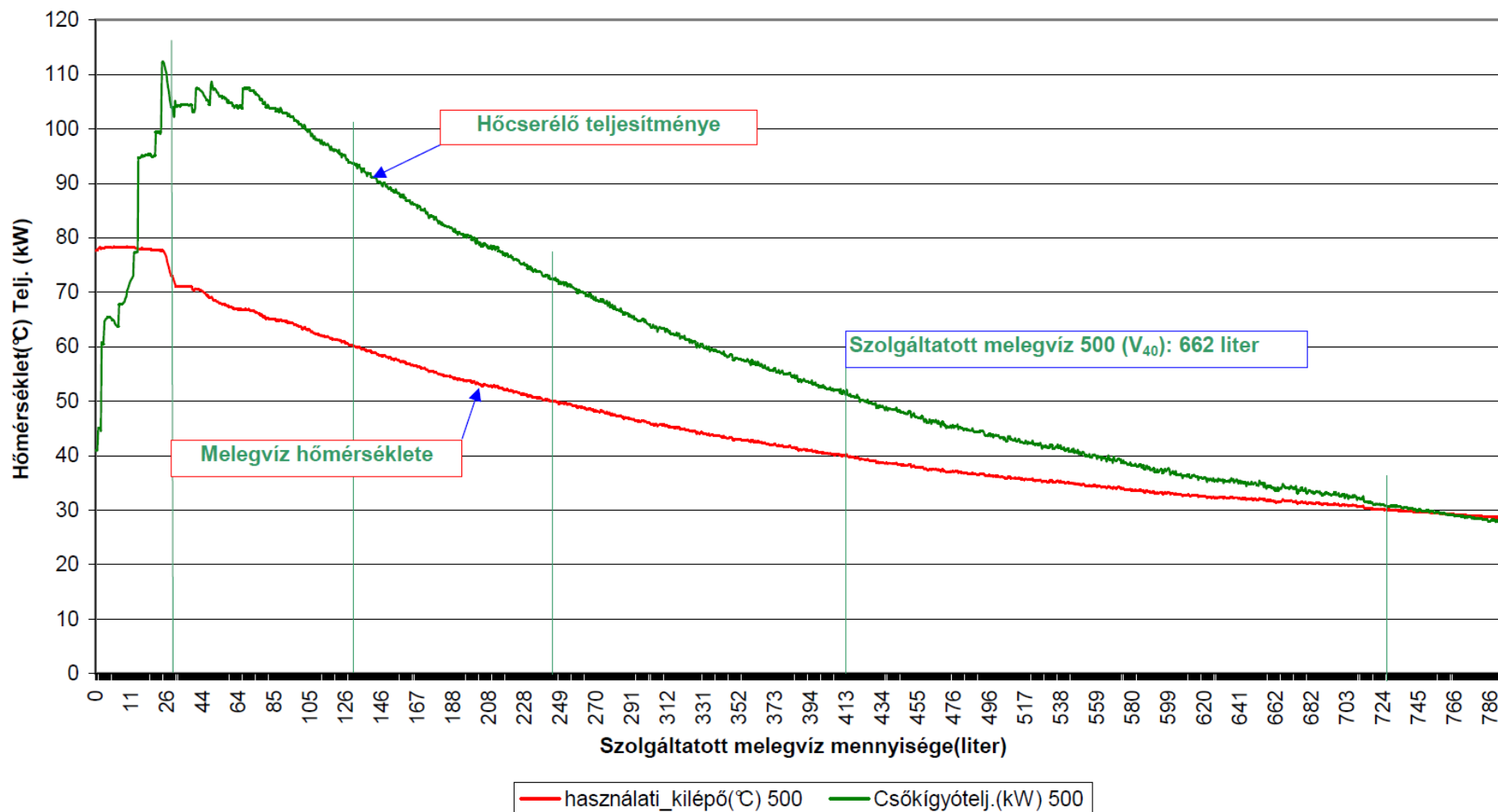
750 literes átfolyós kombi puffertárolók melegvíz-szolgáltatása és hőcserélő teljesítménye 30 liter/perces vízelvétel mellett, 65°C-ra felfűtött puffer hőmérsékletnél



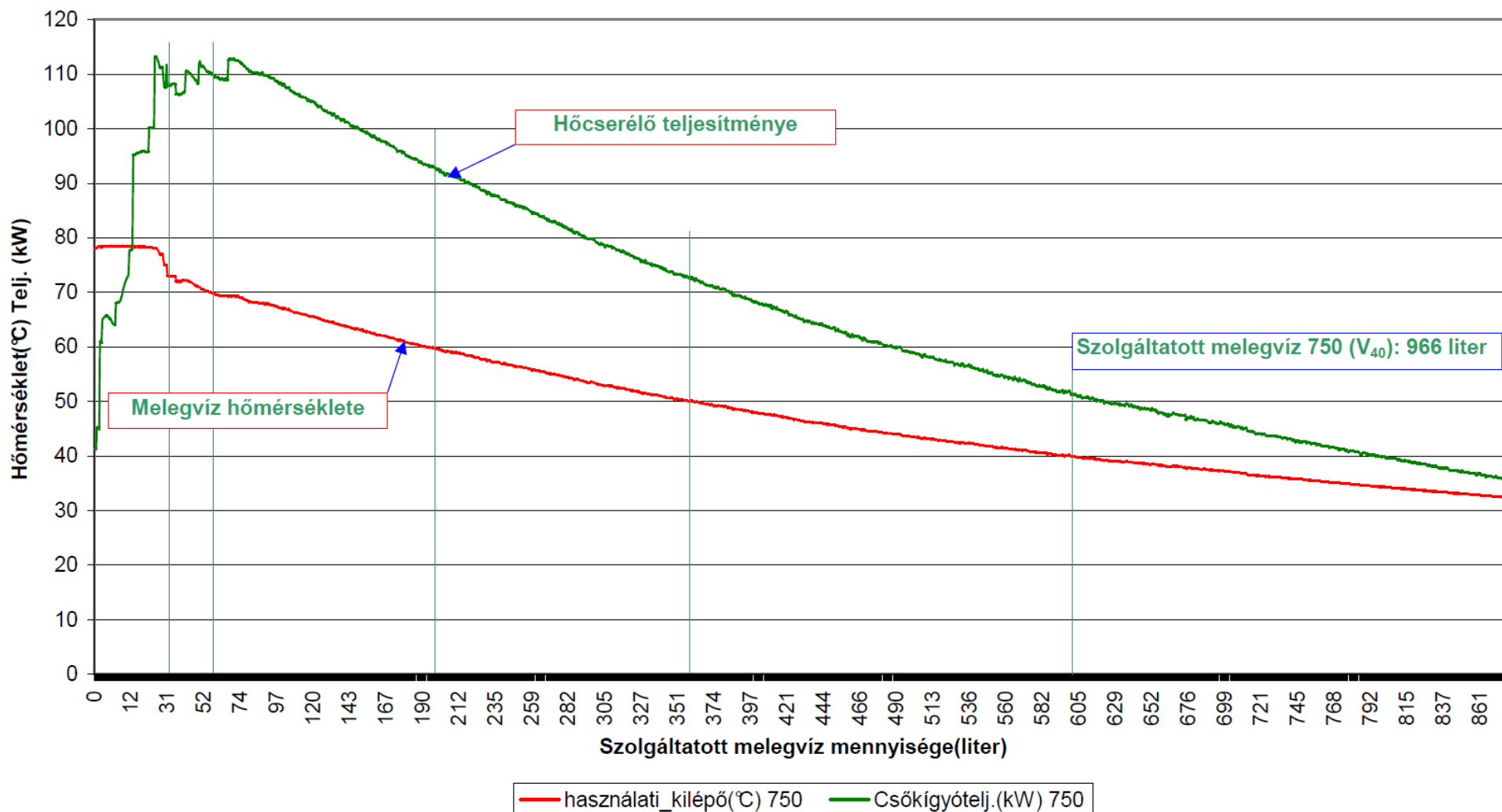
1000 literes átfolyós kombi puffertárolók melegvíz-szolgáltatása és hőcserélő teljesítménye 30 liter/perces vízelvétel mellett, 65°C-ra felfűtött puffer hőmérsékletnél



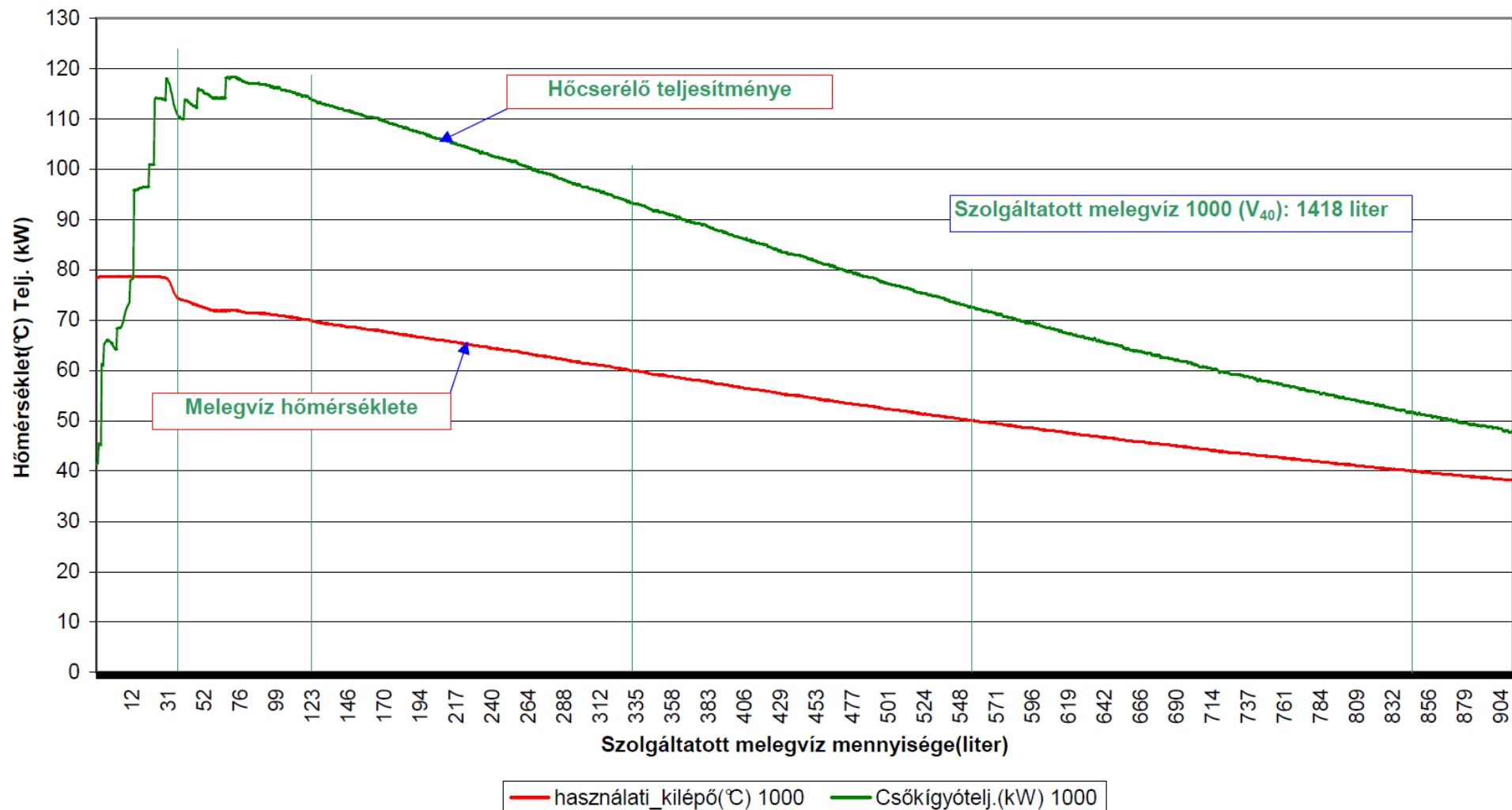
500 literes átfolyós kombi puffertárolók melegvíz-szolgáltatása és hőcserélő teljesítménye 30 liter/perces vízelvétel mellett, 80°C-ra felfűtött puffer hőmérsékletnél



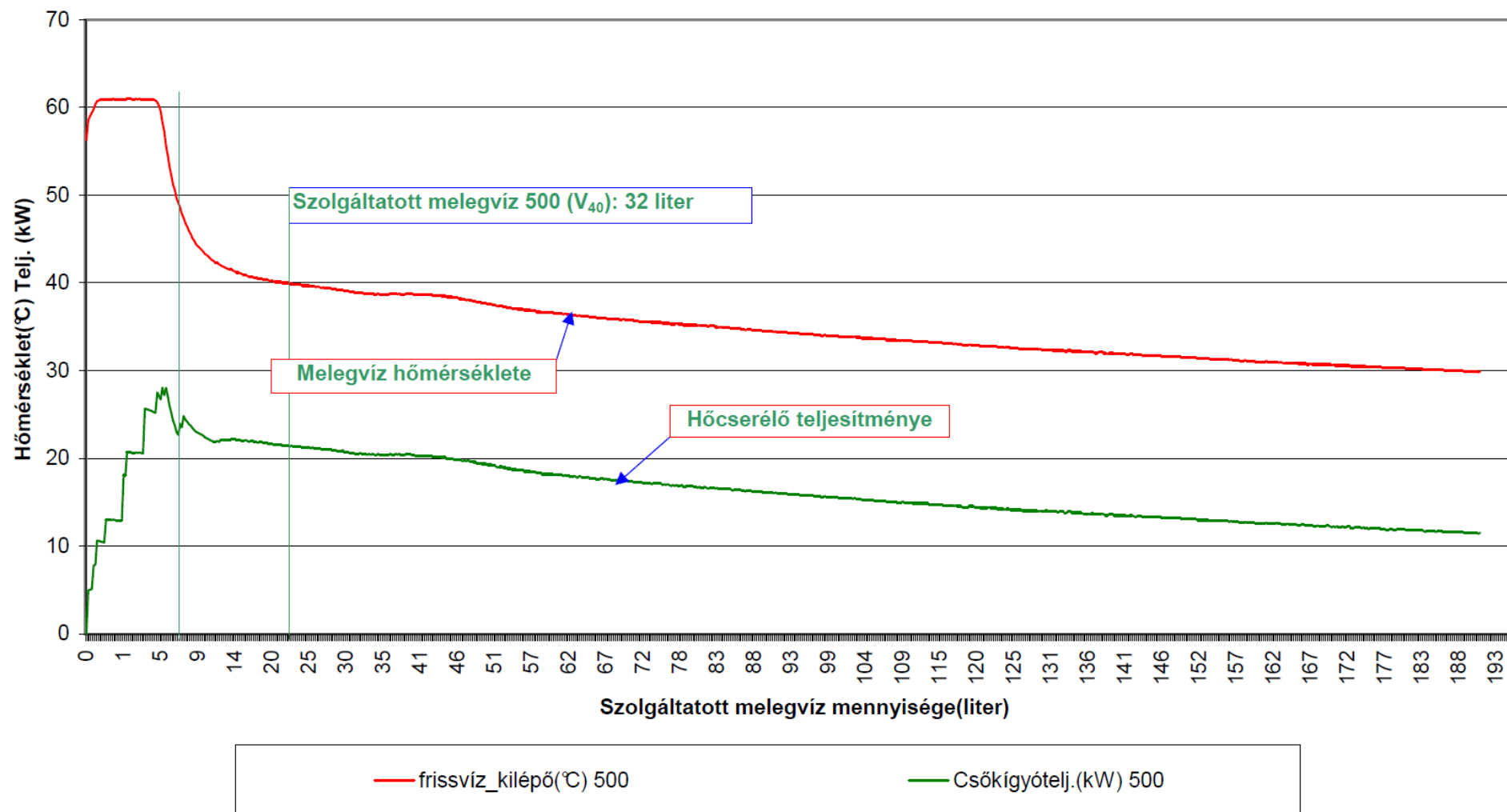
750 literes átfolyós kombi puffertárolók melegvíz-szolgáltatása és hőcserélő teljesítménye 30 liter/perces vízelvétel mellett, 80°C-ra felfűtött puffer hőmérsékletnél



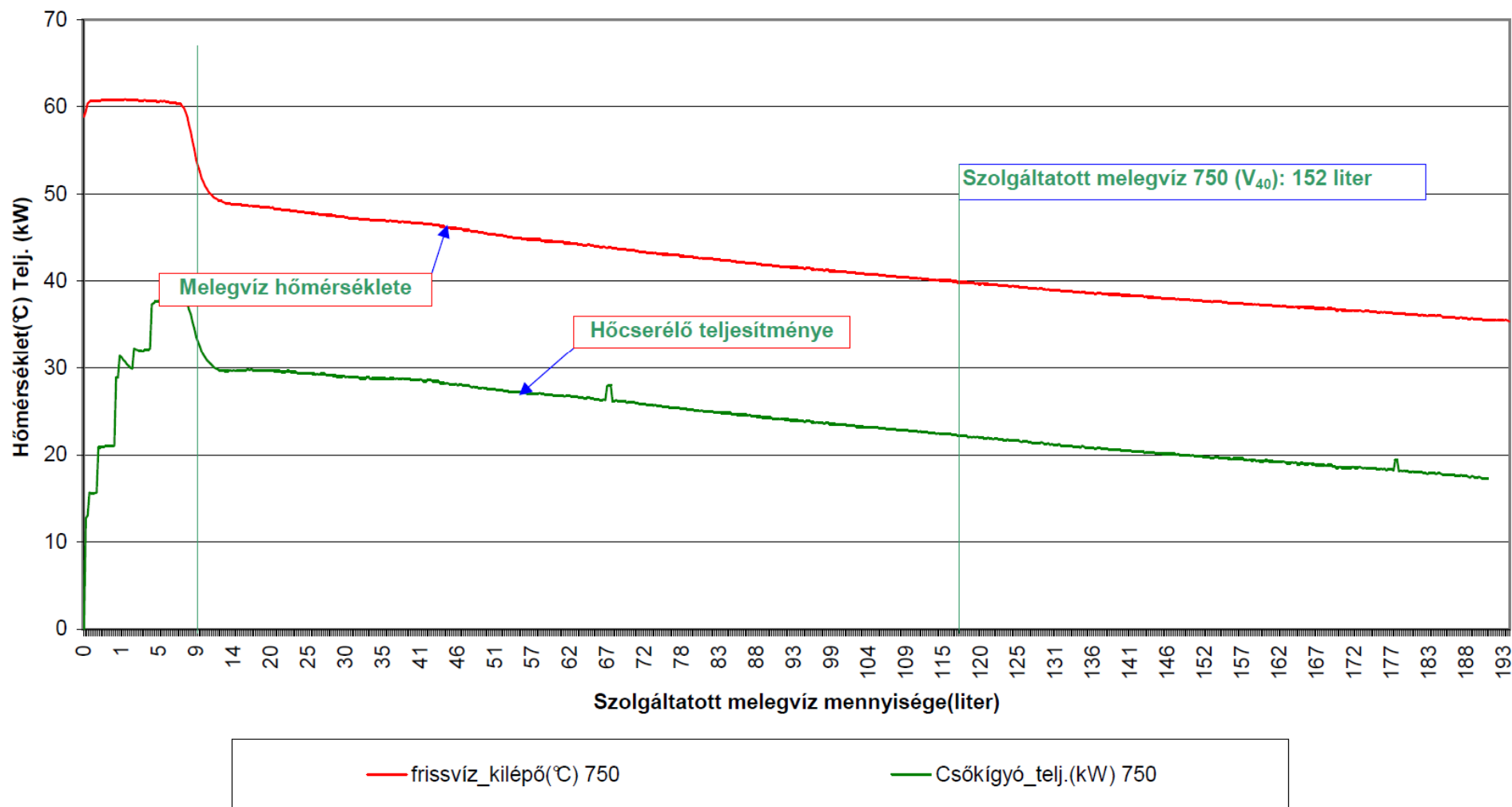
1000 literes átfolyós kombi puffertárolók melegvíz-szolgáltatása és hőcserélő teljesítménye 30 liter/perces vízelvétel mellett, 80°C-ra felfűtött puffer hőmérsékletnél



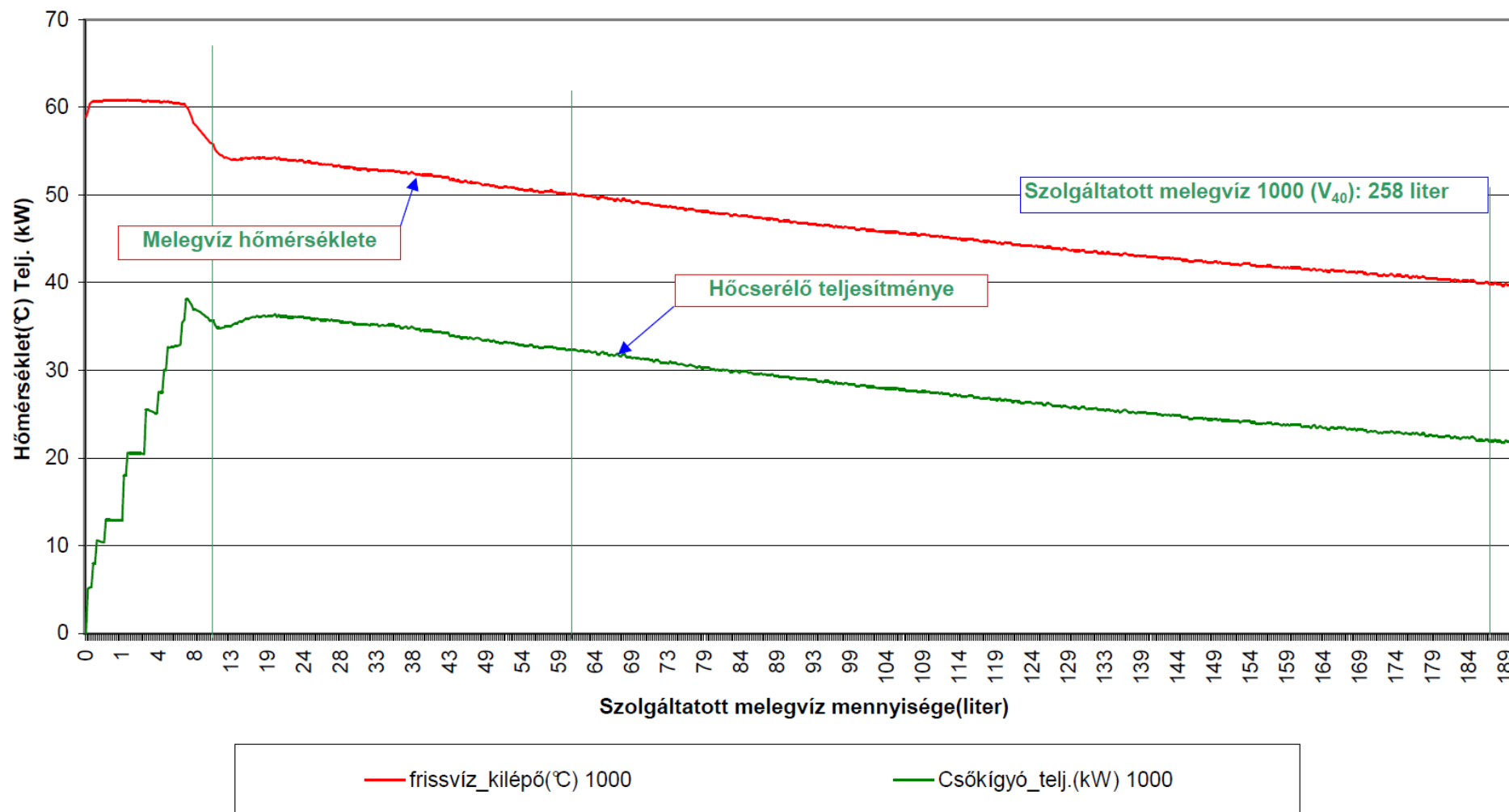
500 literes átfolyós kombi puffertárolók melegvíz-szolgáltatása és hőcserélő teljesítménye 15 liter/perces vízvétel mellett, fűtőpatronnal 60°C-ra felfűtött puffer hőmérsékletnél



750 literes átfolyós kombi puffertárolók melegvíz-szolgáltatása és hőcserélő teljesítménye 15 liter/perces vízelvétel mellett, fűtőpatronnal 60°C-ra felfűtött puffer hőmérsékletnél



1000 literes átfolyós kombi puffertárolók melegvíz-szolgáltatása és hőcserélő teljesítménye 15 liter/perces vízelvétel mellett, fűtőpatronnal 60°C-ra felfűtött puffer hőmérsékletnél



Köszönöm a figyelmet!