

Hűtés megújuló energiával. Lehet-e a jövő hűtési technológiája az adszorpciós hűtés?

Misinkó Sándor
megújuló energia üzletágvezető
HAJDU Hajdúsági Ipari Zrt.

□ HAJDU Hajdúsági Ipari Zrt.

- Hagyományos termékek gyártása (vízmelegítők, forróvítárolók, fehérárúk)
- Megújuló energia üzletág

□ HAJDU Autotechnika Ipari Zrt.

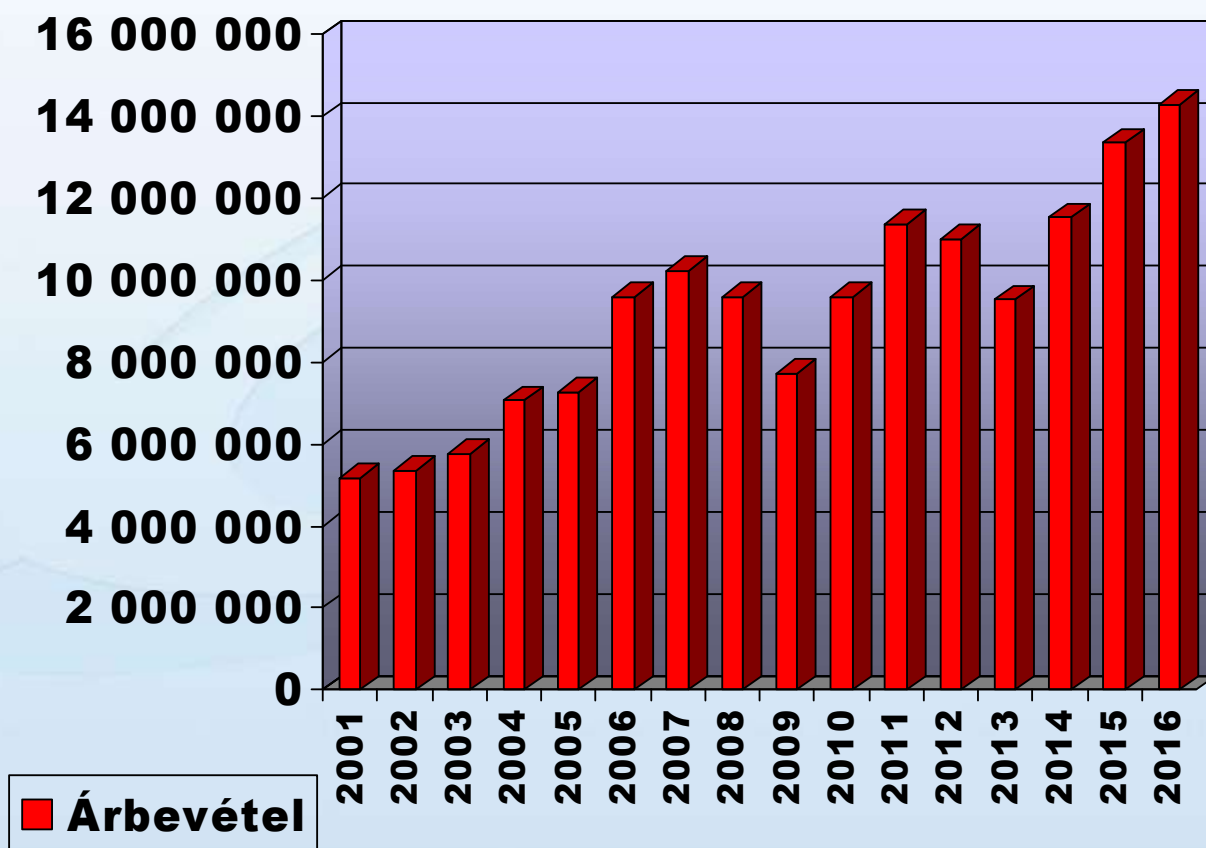
- Autóipari alkatrész beszállítás
- Szerszámtervezés, -gyártás, -karbantartás

□ HAJDU Infrastruktúra Szolgáltató Zrt.

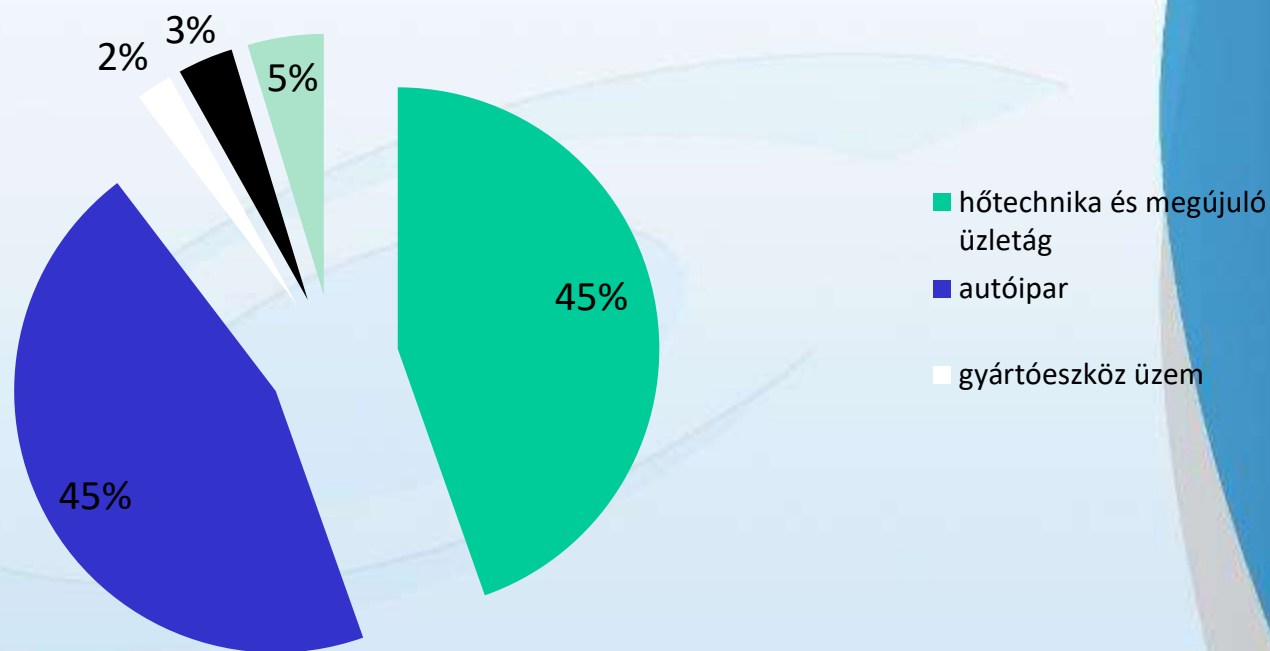
- Szolgáltató tevékenység
- Ingatlan- és eszközgazdálkodás
- HAJDU Ipari Park



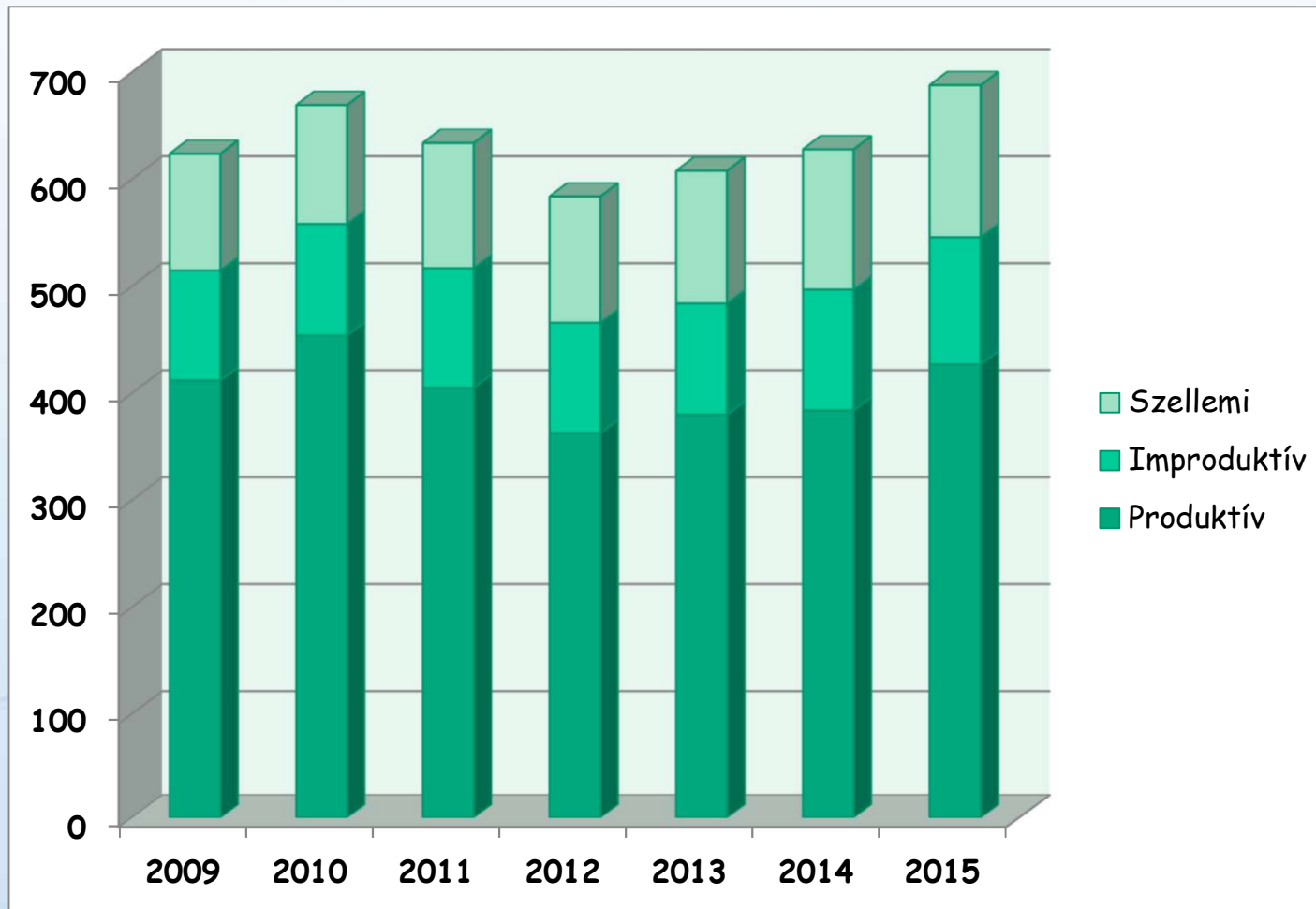
Árbevétel (eFt)



Árbevétel 2015 - HAJDU Cégcsoport

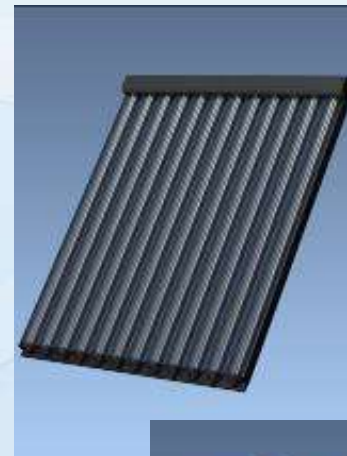


Létszám



☐ Hőtechnikai termékek

- Elektromos forróvíztárolók, 10-300 l,
- Nyíltrendszerű vízmelegítők, 5-10 l,
- Gázüzemű forróvíztárolók, 80-150 l,
- Indirekt forróvíztárolók, 75-1000 l,
- Puffertárolók 300-2000 l,



☐ Megújuló energia üzletág

- Szolár rendszerek
- Hőszivattyús bojlerok
- Kondenzációs gázkazánok
- Vegyes tüzelésű kazánok

☐ Fehérárúk

- mosógép
(keverőtárcsás)
- centrifuga

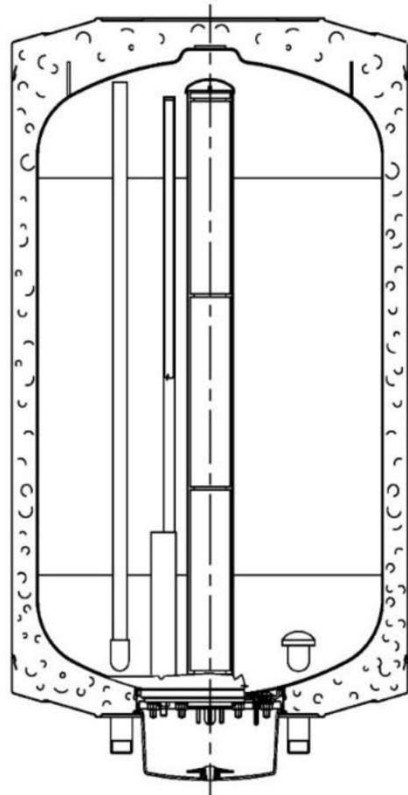
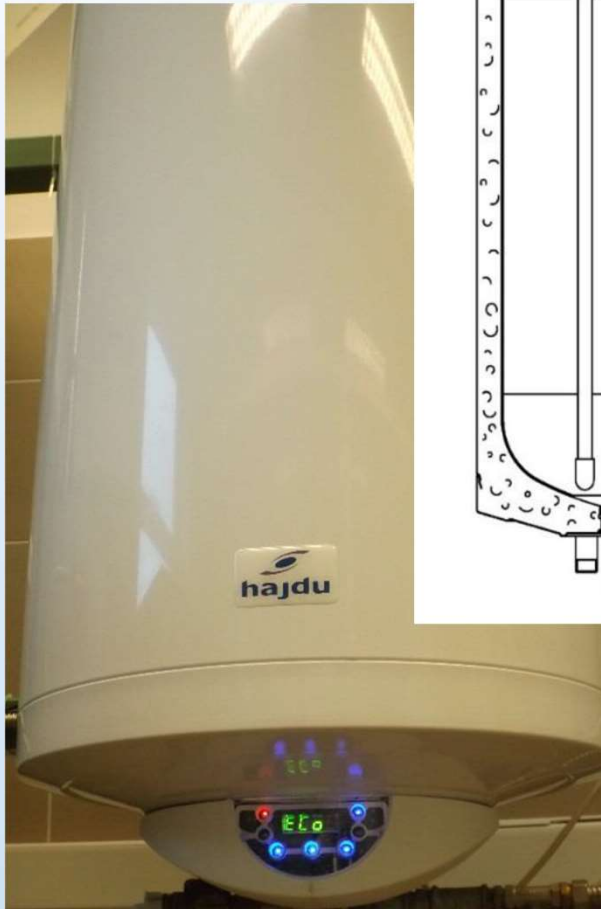




HGK Smart 24-36

HGK 24-47

- Speciális réz-alu hőcserélő
- Kettős kondenzáció
- Nincs hőcserélő kilyukadás
- Nem kell pH-t beállítani
- Előmelegített hőcserélő
- Komfort, öntanuló ECO HMV
- Indirekt tárolóval is
- Beépített RF modul
- Moduláció külső, belső hőm-re
- Radiátor és padlófűtés egyszerre
- Kaszkádban több száz kW
- C63
- ...



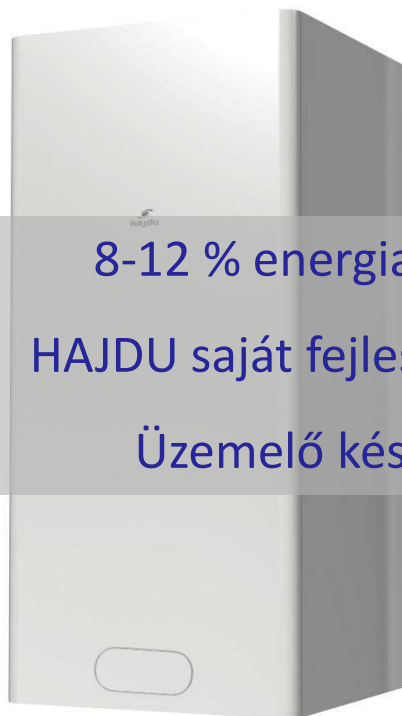
SY80R-150R

- Elektronikus vezérlés
- Rétegfűtés
- Kerámia fűtőtest
- ECO üzemmód
- Antilegionella funkció
- Vezérelt áramról is működik
- Szárazfűtés védelem
- Hőmérséklet kijelzés
- Hátralévő fűtési idő kijelzés
- Zuhanykész kijelzés
- V40 melegvíz mennyiség
- Gyerekzár
- Lakásriasztóra köthető
- Szervizelésre figyelmeztet
- Hibakód kijelzés
- ...

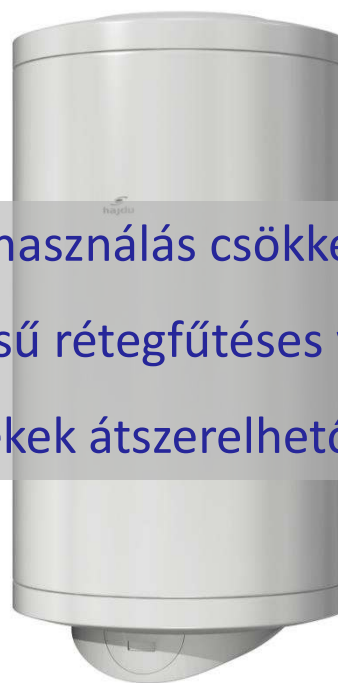

hajdu
TUBE




hajdu
CUBE




hajdu
SMILEY

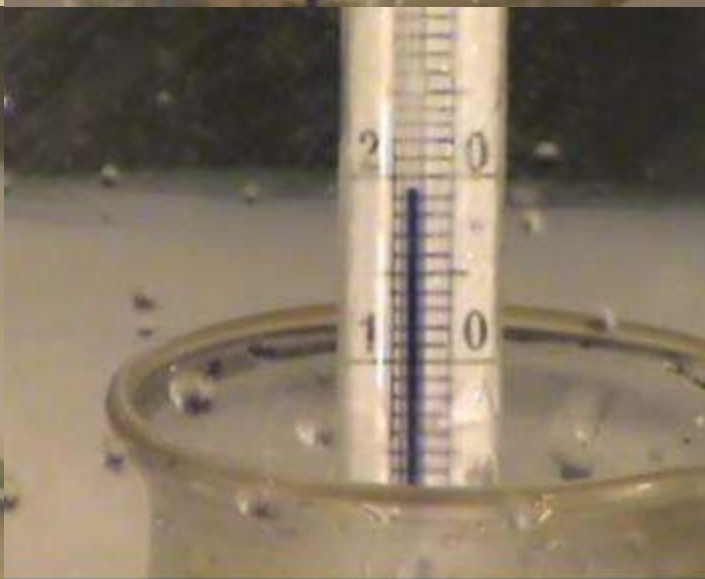
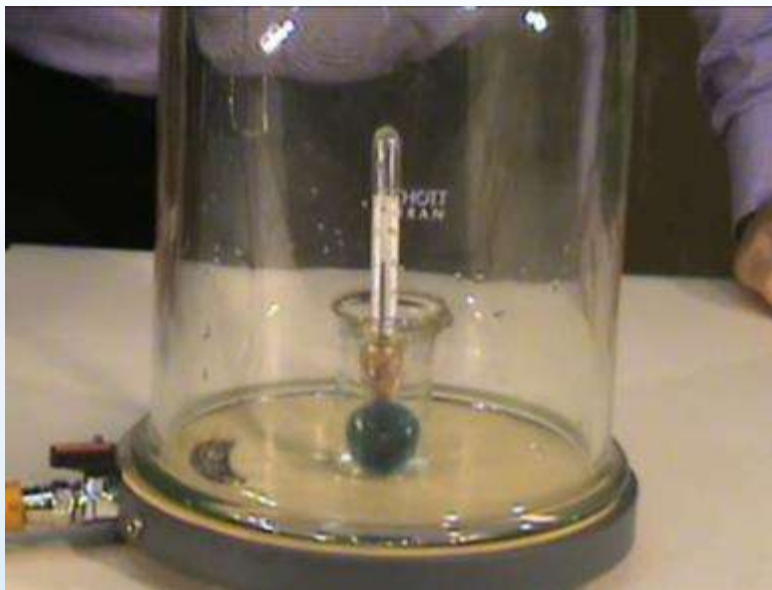


AQUASTIC
FLAT

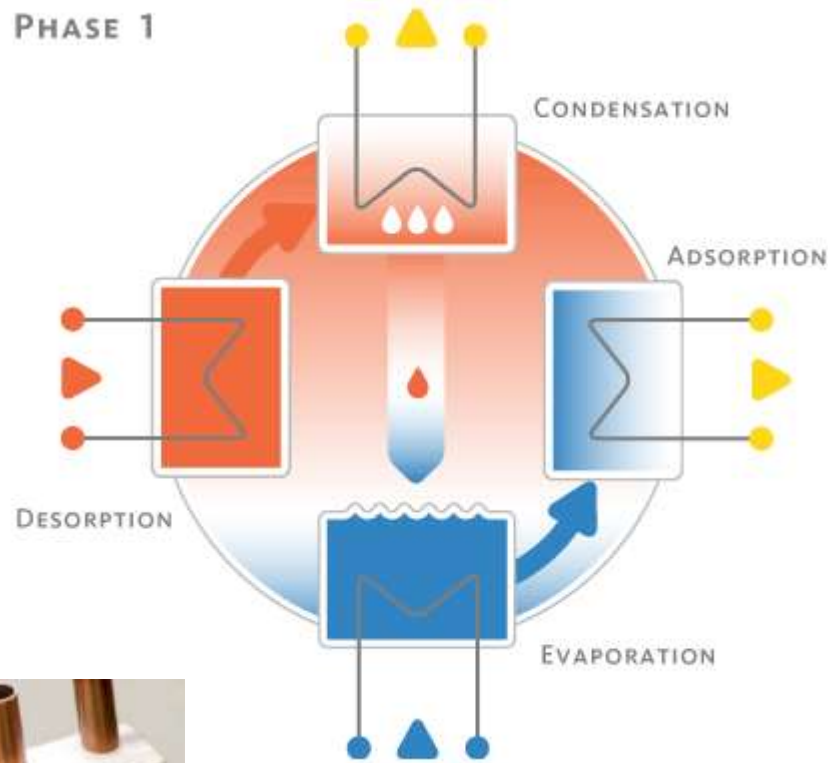


8-12 % energia felhasználás csökkentés
HAJDU saját fejlesztésű rétegfűtéses vezérlés
Üzemelő készülékek átszerelhetőek

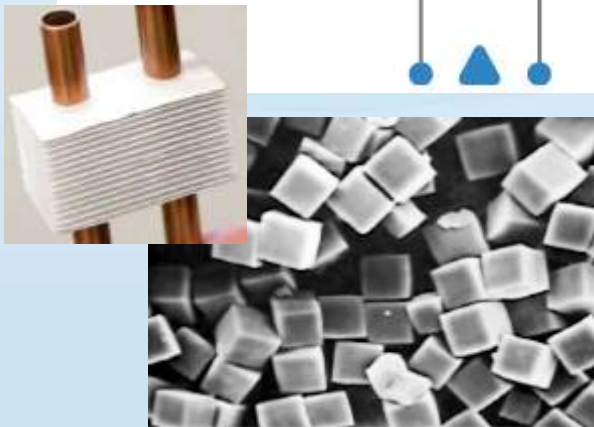
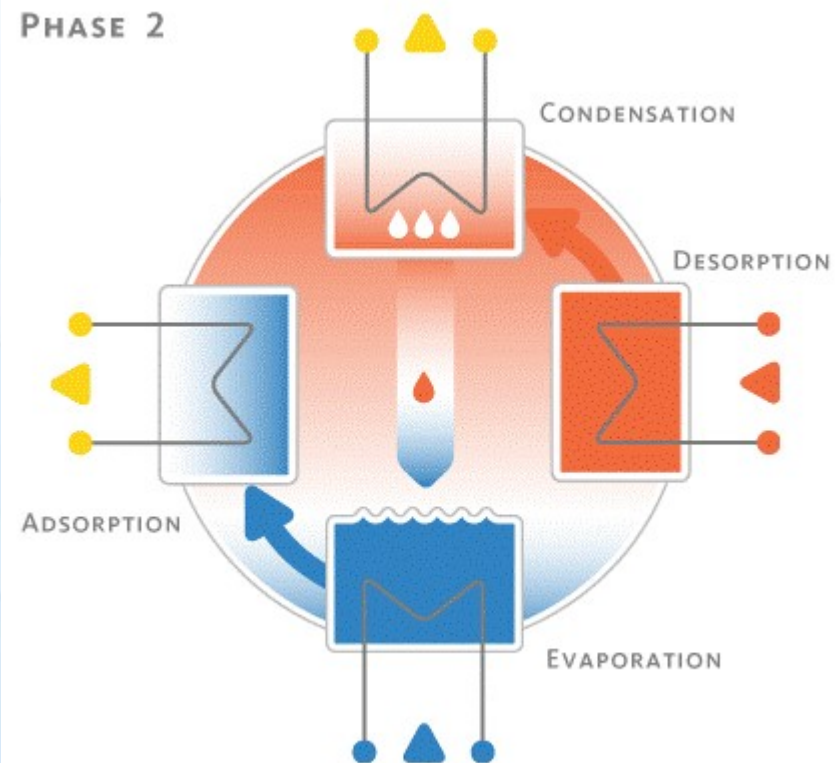







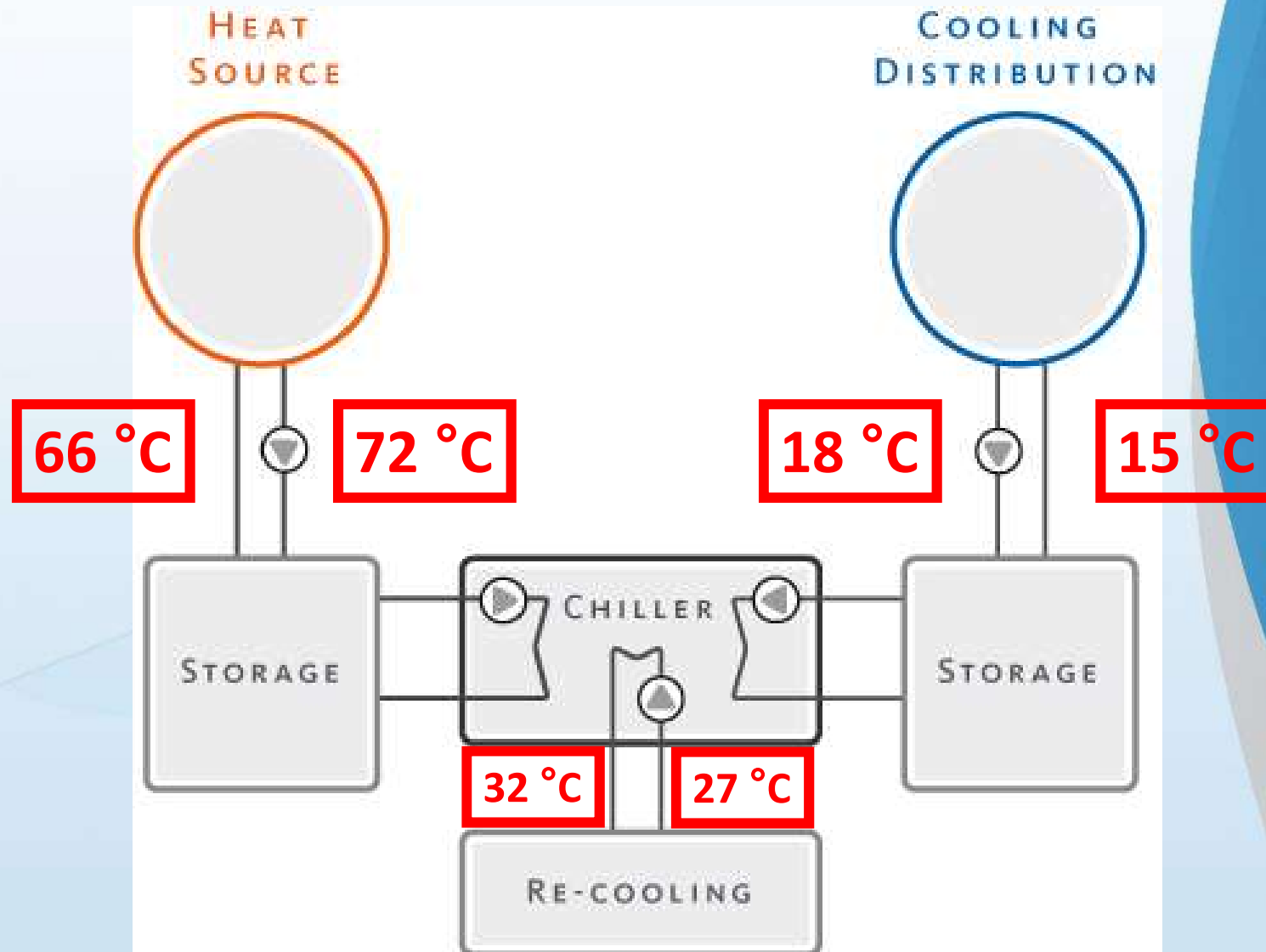
PHASE 1



PHASE 2



-  COOLING = UPTAKE OF ENERGY FOR EVAPORATION
-  THERMAL DRIVE = BAKING THE ADSORBERS
-  RE-COOLING = EVACUATING HEAT FROM THE SYSTEM



Driving Energy



Electricity min. 5,5 kW

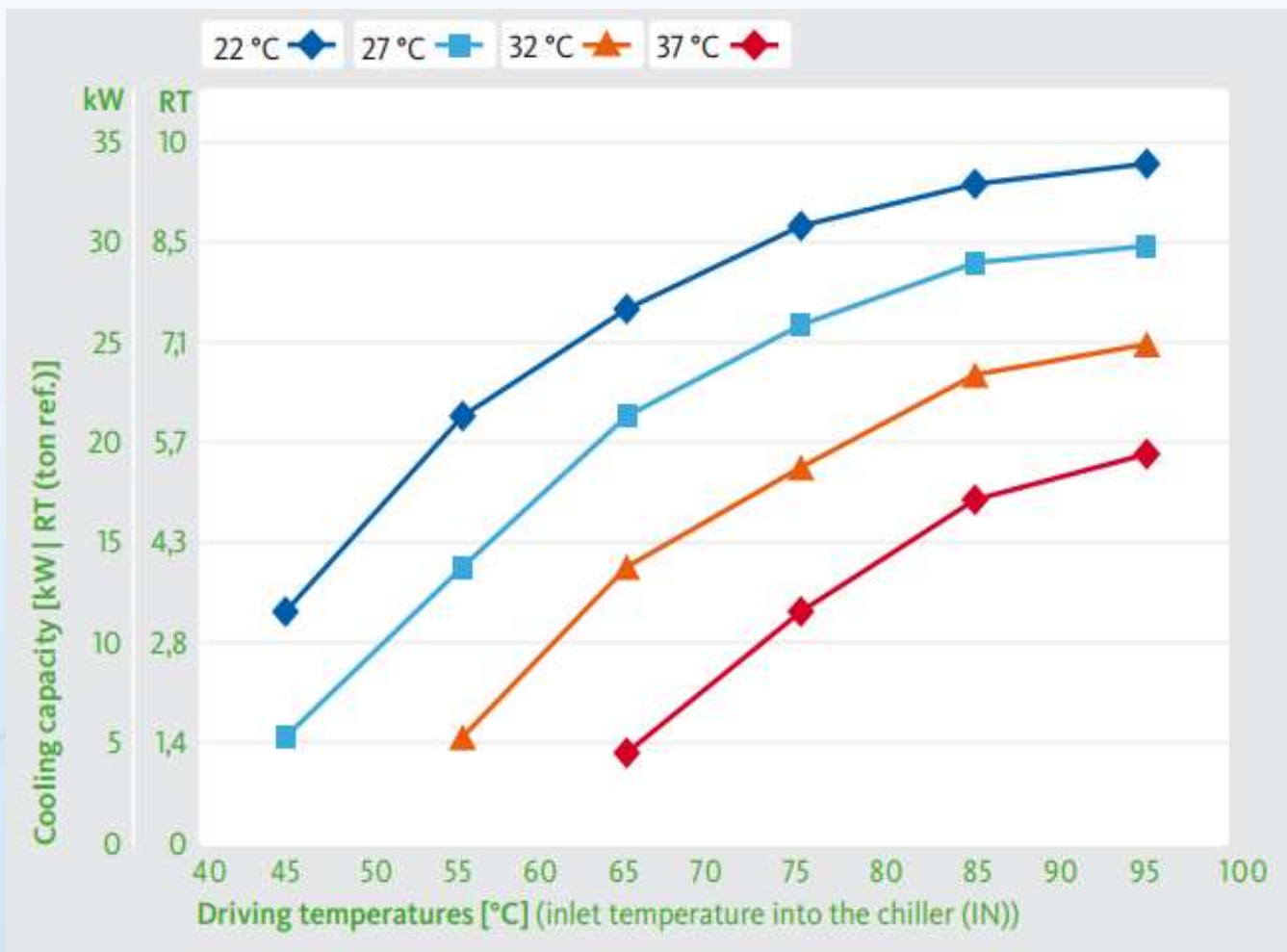


Recooling



180 kW

Cooling Capacity



Névl. hűtőteljesítmény: 10, 18, 30, 90 kW

2 x 90 kaszkádban: 180 kW

- hűtőtelj. tartomány: 30-210 kW

- felvett telj.: 5,4 kW

EER=33

Hűtőközeg: víz

Adszorber: zeolit

Hűtővíz: 10-25 °C

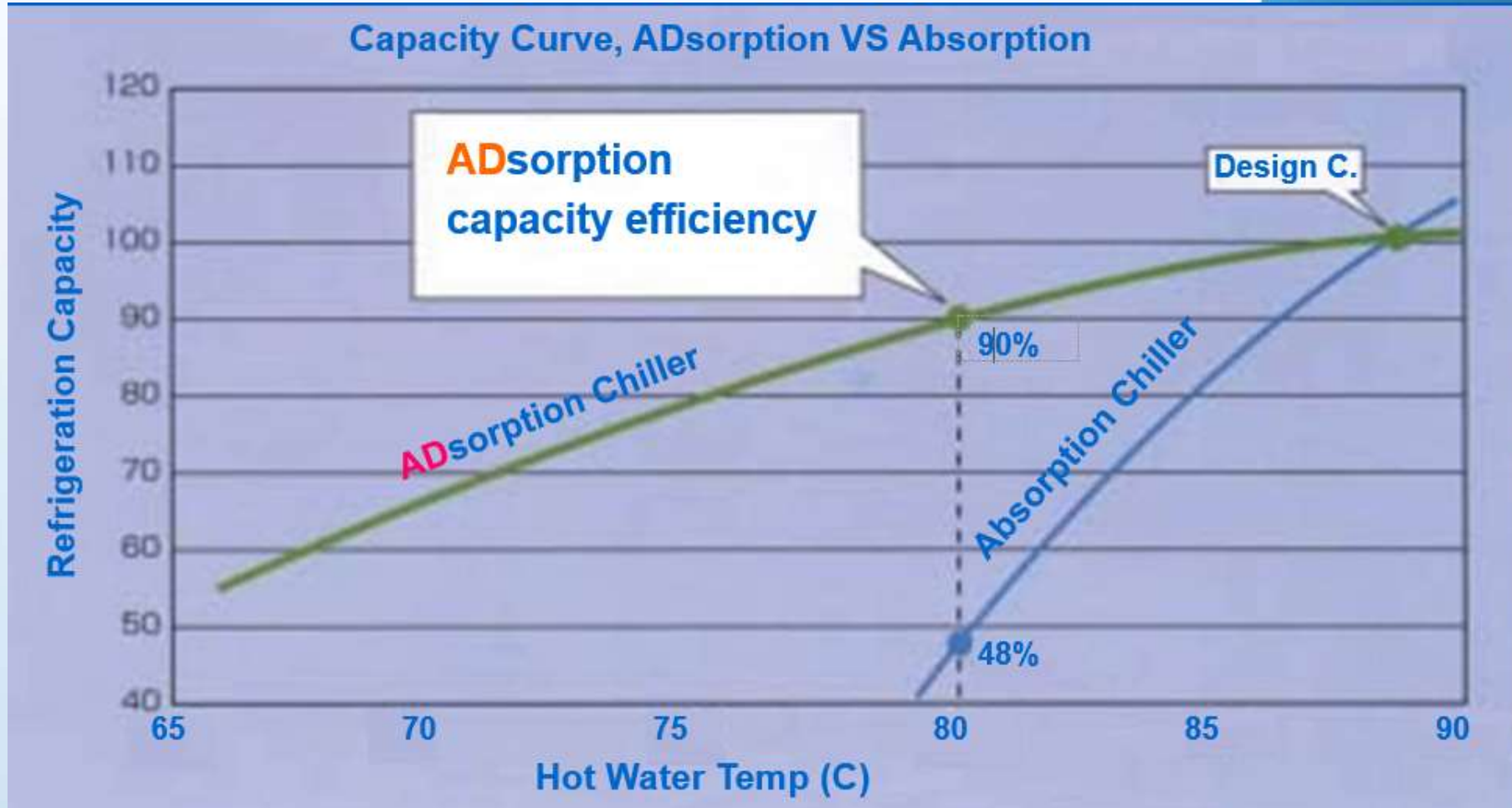
Fűtővíz: 60-99 °C



Adszorpciós hűtőgép

- **Nincs** freon, Li-Br, ammónia (a hűtőközeg víz)
- **Nincs** veszélyes hűtőközeg szivárgás
- **Nincs** időszakos hűtőközeg kémiai ellenőrzés
- **Nincs** hűtőközeg csere
- **Nincs** korrózió
- **Van** alacsony vill. energia felhasználás
- **Van** alacsony karbantartási költség
- **Van** alacsony fűtővíz hőmérséklettől működés

Adsorpció ≠ Abszorpció



1 => 3 = TriGen (CCHP)

A legjobb választás:



Miért az adszorpciós hűtőgép + napkollektor + napelem trigenerációs rendszer a legjobb választás?

- ... mert a legkorszerűbb trigenerációs rendszer (BAT)**
- ... mert teljes körűen környezetbarát technológia (BAT)**
- ... mert jelentős az energiamegtakarítás**
- ... mert maximális az energiahatékonyság (BAT)**
- ... mert csökken az energiatülszórás**
- ... mert támogatja az ISO 14001/ISO 50001 KIR/EIR-t**
- ... mert meg is térülhet**

Köszönöm a figyelmet!

www.hajdurt.hu

misinko.sandor@hajdurt.hu