

# NÖVÉNYI EREDETŰ ENERGIAHATÉKONY KÖZVETÍTŐKÖZEGEK

---

**climalife<sup>®</sup>**

[climalife.com](http://climalife.com)

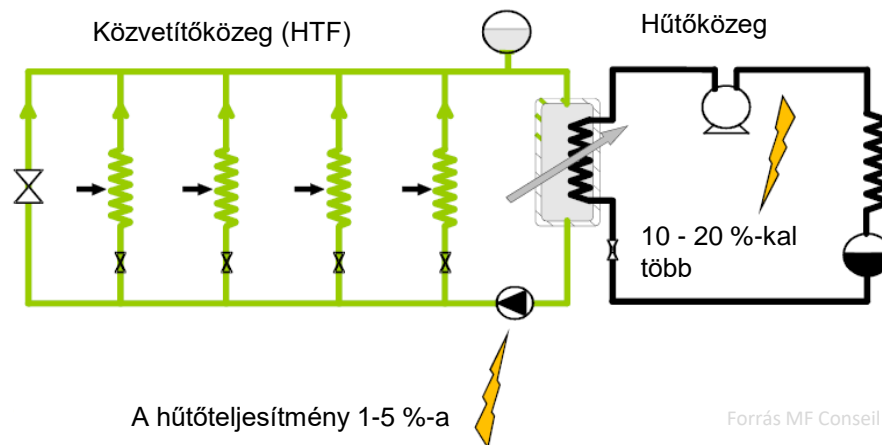


# GAZDASÁGOSSÁG ÉS HATÉKONYSÁG ÖSSZEEGYEZTETÉSE KÖZVETÍTŐKÖZEGES RENDSZEREKNÉL



## Ellentmondás?

- Egy közvetítőközeges rendszer drágább (szivattyú, köztes hőcserélő, stb.)
- Egy direkt elpárolgású rendszerhez képest az energiaveszteség főként 2% többletfogyasztást okoz ugyanazon alkalmazási hőmérséklet esetén



### Üzemi hőmérséklet = 0°C

$T_{\text{elpár. Direkt elpárolgásnál}} = -5^{\circ}\text{C}$

$T_{\text{elpár. közvetítőközeges rendsz.}} = -15^{\circ}\text{C}$

- HTF hőm. hőcserélő kimenet =  $-5^{\circ}\text{C}$
- HTF hőm. hőcserélő bemenet =  $-10^{\circ}\text{C}$

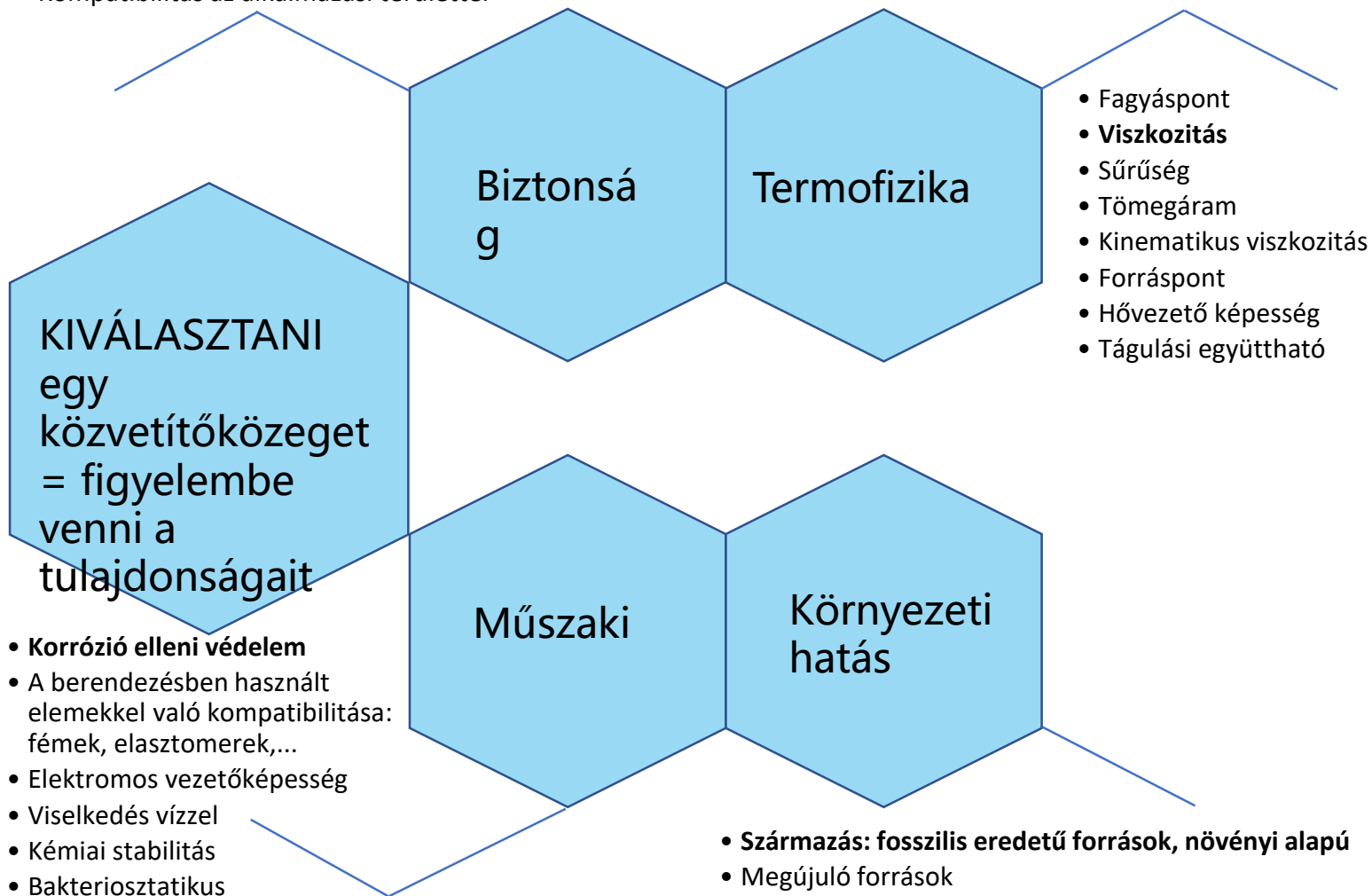
### Hűtőközeg töltet

- 5 - 7 kg / kW direkt elpárolgású rendszernél
- 0,5 - 2 kg / kW közvetítőközeges rendszernél

A közvetítőközeges rendszer 15-25%-kal többet fogyaszt, mint egy direkt elpárolgású rendszer.

# KIVÁLASZTÁSI KRITÉRIUMOK

- **Toxikológiai információk:** káros, alacsony vagy semmilyen
- Gyúlékonyság
- Kompatibilitás az alkalmazási területtel

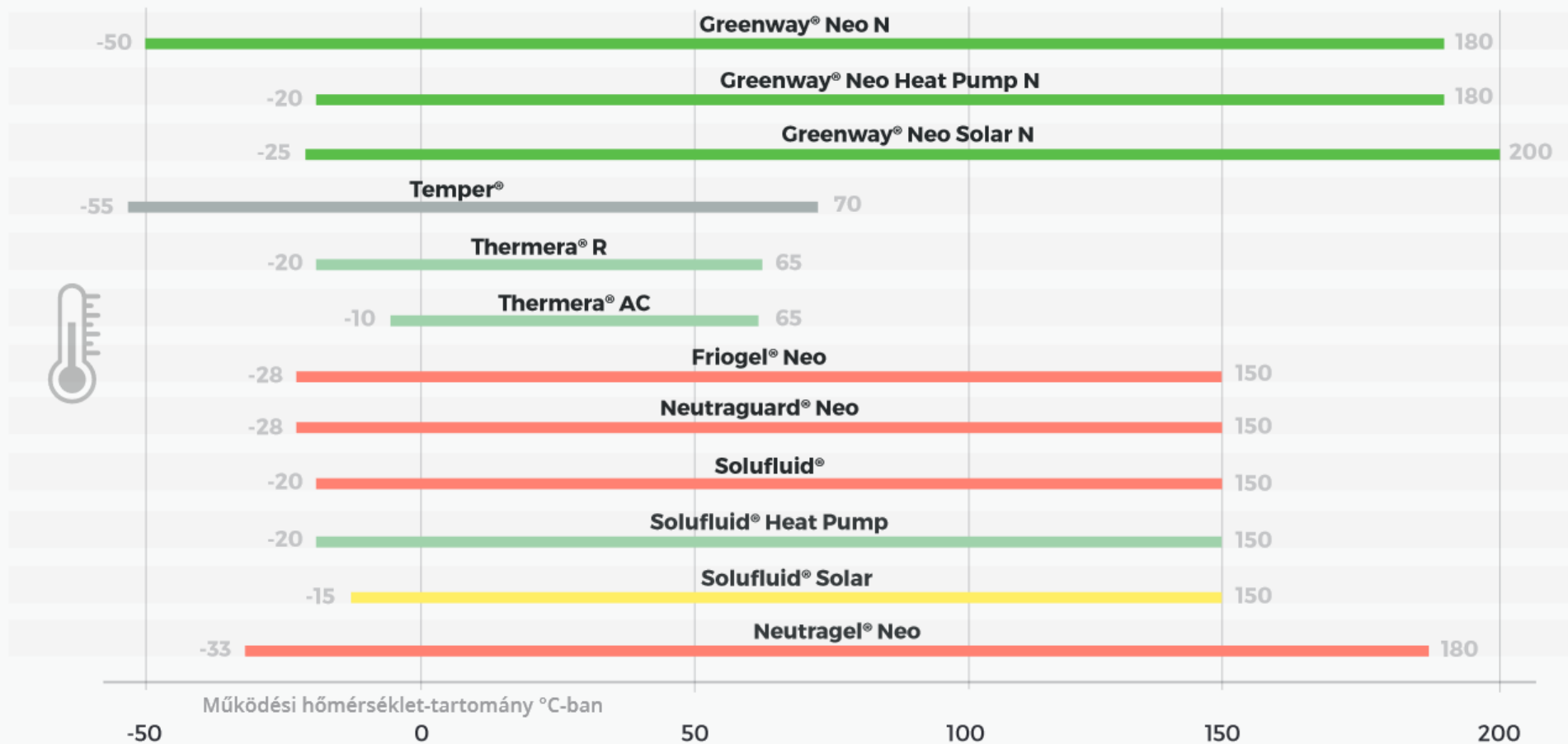


**climalife®**



# KÖZVETÍTŐKÖZEG AJÁNLATUNK

## A CLIMALIFE KÖZVETÍTŐKÖZEGEK SZÉLES HŐMÉRSÉKLET-TARTOMÁNYBAN HASZNÁLHATÓK





GREENWAY® NEO N KÖZVETÍTŐKÖZEGEK

climalife®

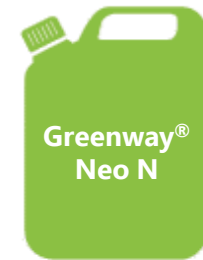
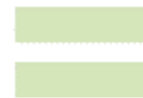
Megnövelt hatékonyságú, növényi eredetű közvetítőközeg termékcsalád



# GREENWAY® NEO N TERMÉKCSALÁD: A NÖVÉNYI EREDETŰ 1,3 PROPÁNDIOL GYÁRTÁSA

## Megújuló alapanyagforrások a növényi eredetű 1,3 propándiol gyártásához

BETAKARÍTÁS



Növényi nyersanyag, amelyet betakarítanak, szárítanak, megőrölnék, majd egy glükózszerű anyagot hoznak létre.

Glükóz átalakítása 1,3-propándiollá egy szabadalmaztatott mikroorganizmus segítségével, meghatározott hőmérsékleten történő erjesztéssel.

Az 1,3-propándiolt a mikroorganizmusok, a víz és egyéb melléktermékek inaktiválásával és eltávolításával 99,7%-os tisztaságúra finomítják.

# GREENWAY® NEO N TERMÉKCSALÁD: ALKALMAZÁSOK / PIACOK / IPARÁGAK

## Alkalmazások

- Hűtéstechnika
- Klimatechnika
- Napkollektorok
- Használati meleg víz
- Hőszivattyúk
- Központi fűtés
- Sprinklerek
- Padlófűtés
- Távfűtés
- Tűzvédelem
- Geotermikus energia
- ...

## Iparágak



Élelmiszeripar



Gyógyszeripar /  
Jólét



Építőipar



Egyéb



Energia



# A GREENWAY® NEO N TERMÉKCSALÁD

A Greenway® Neo N termékcsalád az igényeinek megfelelő csomagolásban kapható.



	Greenway® Neo N	Greenway® Neo Heat Pump N	Greenway® Neo Solar N
<b>Működési hőmérséklet-tartomány</b>	-50°C <--> +180°C	-20°C <--> +180°C	-30°C <--> +200°C
<b>Iparágak</b>	élelmiszeripar	épület és energia	épület és energia
<b>Alkalmazási terület</b>	hűtés	légtkondicionálás, fűtés és használati melegvíz	fűtés és használati melegvíz
<b>Alapanyag</b>	növényi eredetű - 1,3 propándiol		
<b>Környezeti hatás</b>	megújuló erőforrás - biológiailag lebomló		
<b>Biztonság</b>	nem mérgező, NSF HT1	keserű adalékot tartalmaz az egyes EU-tagállamok előírásainak megfelelően	
<b>Fémvédelem</b>	nagy teljesítményű hibrid korróziógátló adaléksomag		
<b>Monopropilén-glikolhoz viszonyított viszkozitás</b>	sokkal alacsonyabb *	alacsonyabb	
<b>Elérhetőség</b>	hígítandó vagy felhasználásra kész		
<b>Csomagolás</b>	20 l, 210 l, 1000 kg, tartályautó		



# A GREENWAY® NEO N: NSF HT1\* REGISZTRÁCIÓVAL BÍR

Az első növényi eredetű 1,3 propándiol közvetítőközeg, mely NSF HT1\*-ként regisztrált

Ideális élelmiszeripari & ipari alkalmazásokhoz

Szakemberek és felhasználók biztonságához igazított formula

A **Greenway® Neo N** az NSF International (National Sanitation Foundation) által regisztrált szekunder hűtőrendszerekben való használatra, ahol fennáll az élelmiszerekkel való véletlen érintkezés veszélye.

A **Greenway® Neo N**:

- Nem mérgező
- összetétele megfelel az NSF és a Food and Drug Administration (FDA) kritériumainak\*\*



Non food compounds  
(HT1)



\* Az NSF-szabványok szerinti tanúsítás bizonyítja, hogy a kereskedelmi élelmiszeripari berendezések megfelelnek az amerikai FDA Food Cod követelményeinek.

\*\*Food and Drug Administration (FDA, Amerikai Élelmiszer- és Gyógyszerügyi Hivatal).

# A GREENWAY® NEO N TERMÉKCSALÁD SAJÁTOSSÁGAI

## Biológiailag lebomló

- Talajszennyezés kockázatának csökkentése szivárgás esetén.
- Ideális geotermikus rendszerekhez.

## Nagy teljesítményű hibrid inhibitorok

- H-OAT alapú (semlegesített karbonsavak), nitrit- és aminmentes korróziógátló formula.
- Kiváló korrózióvédelem (ASTM D1384 szerint tesztelve).

## Bakteriosztatikus

- A Greenway® Neo N formulája megakadályozza a rendszerbeli áramlást és a hőcserét befolyásoló baktériumok kialakulását, a penészedést, a gombák vagy algák megtelepedését (bakteriosztatikus az ISO 11930 nemzetközi szabvány szerint).
- Ideális padlófűtési vagy radiátoros rendszerekhez. Csökkenti az eldugulás kockázatát, amely korlátozza az áramlási sebességet és a hatékonyságot.

OCDE 302B - **Belső elsődleges biológiai lebonthatóság, 90% és 100% között 28 nap alatt**, az SGS\* által tesztelve és jóváhagyva.

ISO 11930 szabvány - **bakteriosztatikus 30 térfogatszázalékos koncentrációtól.**

*\* A hulladék ártalmatlanítását vagy kezelését **be kell jelenteni a helyi hatóságoknak.***

# ELŐNYÖK: A GREENWAY® NEO N VISZKOZITÁSA

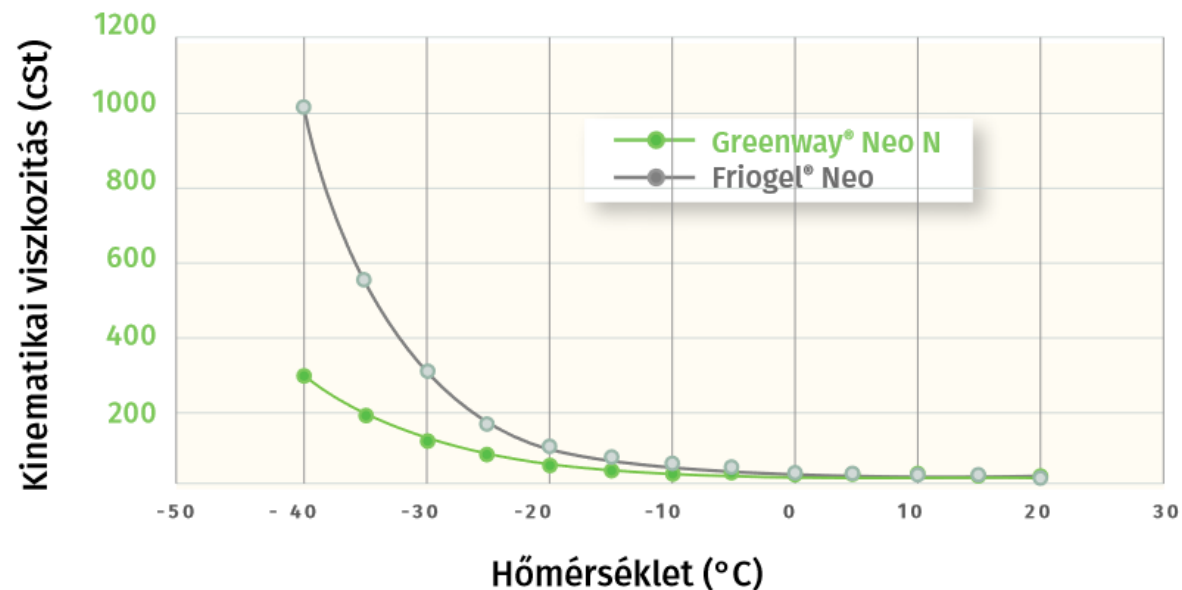
## Greenway® Neo N

Ennek a közvetítőközegnek alacsonyabb a viszkozitása, mint az MPG-é, és olyan nagyon alacsony hőmérsékletű alkalmazások megvalósítását teszi lehetővé, ami MPG-vel nem lehetséges.

**A Greenway® Neo N alacsony viszkozitása jobb teljesítményt nyújt:**

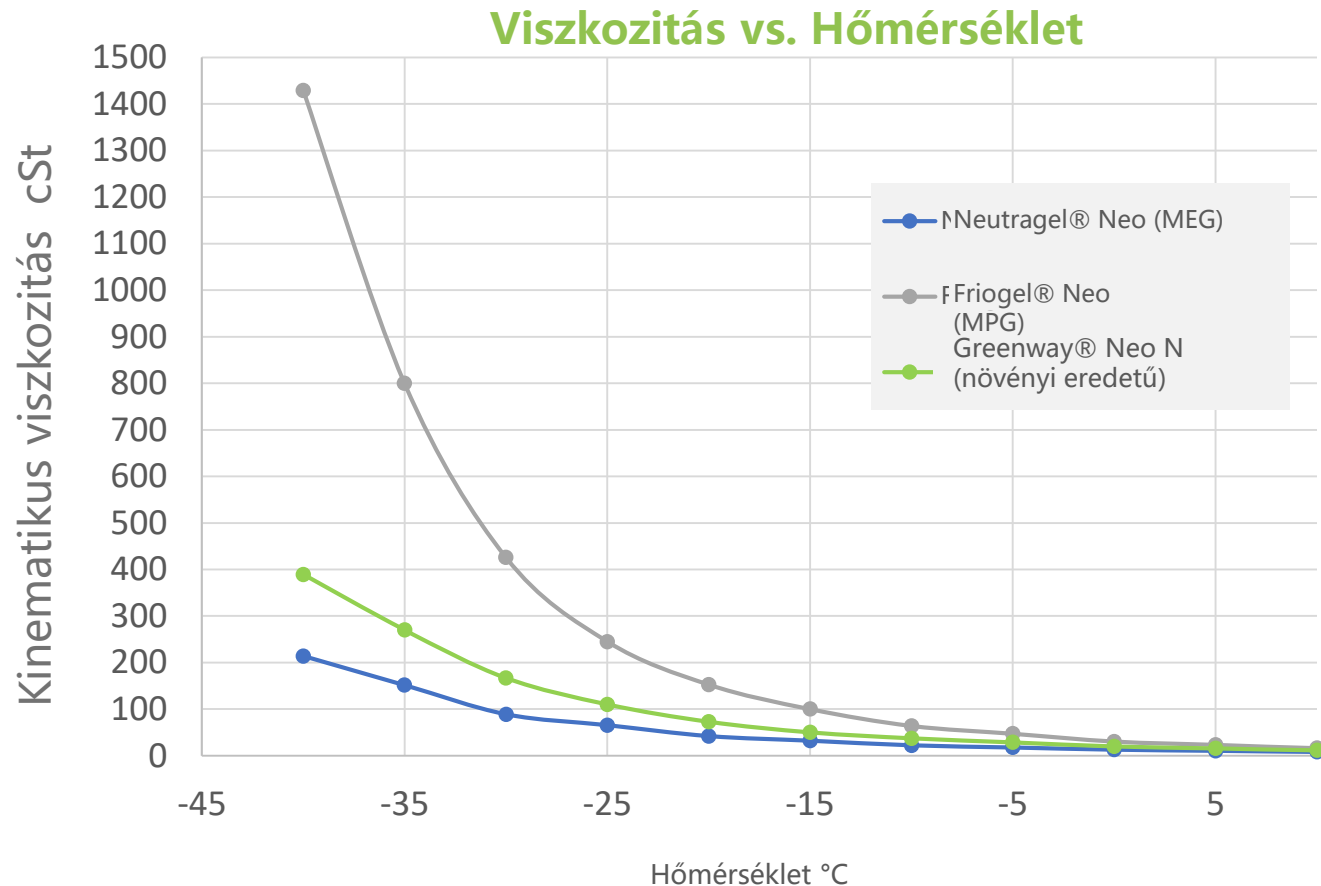
- + Alacsonyabb energiafogyasztás a jobb energiahatékonyság révén.
- + Olcsóbb kialakítás a kisebb szivattyúk és csőátmérők miatt.
- + A szivattyúk zajszintjének csökkenése.

A viszkozitás és a hőmérséklet összehasonlítása



# ELŐNYÖK: A GREENWAY® NEO N VISZKOZITÁSA

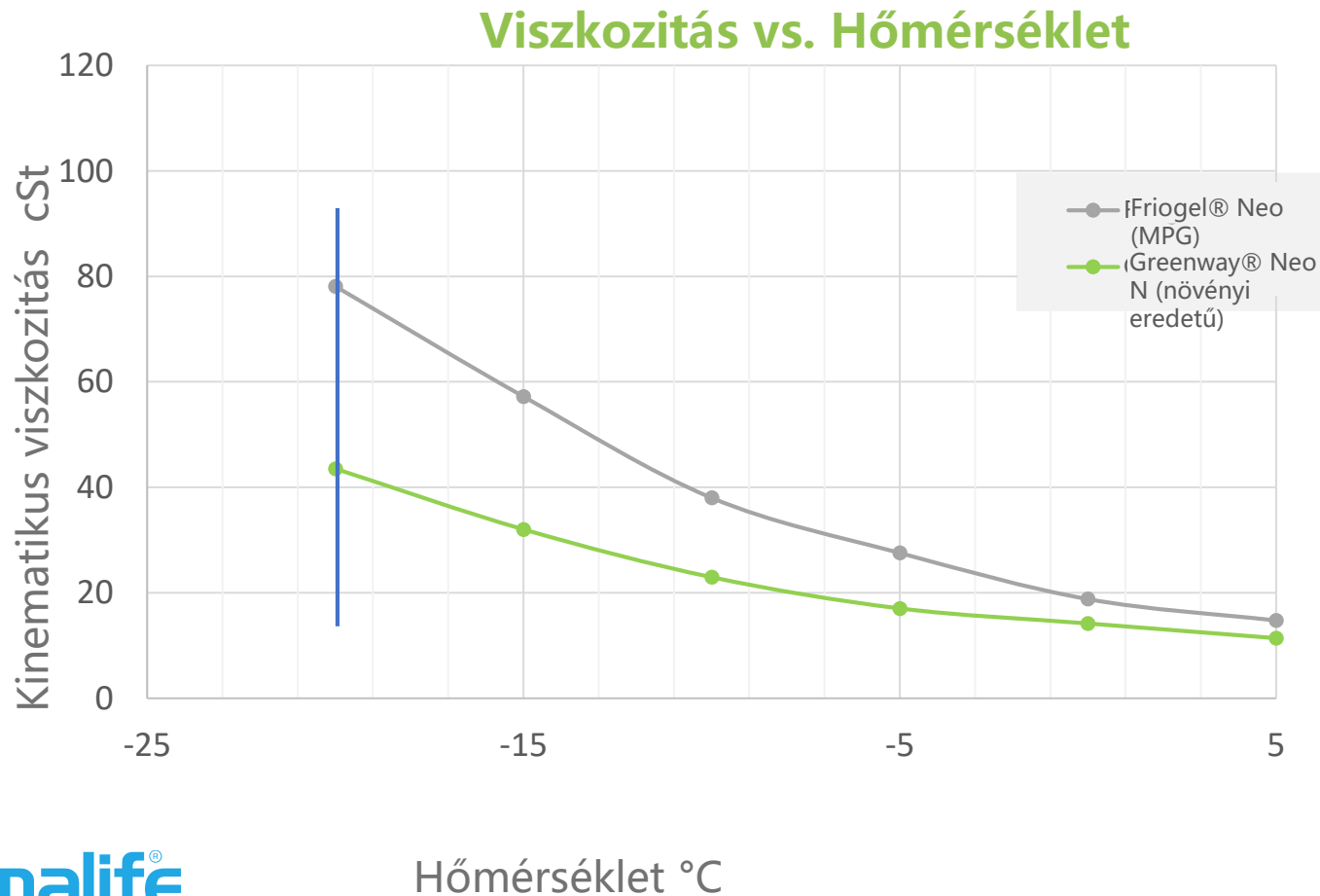
## A Greenway Neo® N viszkozitása vs. MPG & MEG



- A Greenway® Neo N viszkozitása a MEG és az MPG viszkozitása között van.
- A különbség sokkal hangsúlyosabbá válik  $-15^{\circ}\text{C}$  alatt.
- A Greenway® Neo N alacsony viszkozitása egyértelmű előny az MPG-vel szemben.

A **kisebb szivattyúk** és **kisebb csőátmérők** használatával **pénzt takarít meg** a berendezés tervezése során.

## A Greenway Neo® N viszkozitása vs. MPG



**-10°C-on :**

**Greenway® Neo N = 22**  
cSt

MPG = 38 cSt

→ 42% különbség

**-20°C-on:**

**Greenway® Neo N = 43**  
cSt

MPG = 78 cSt

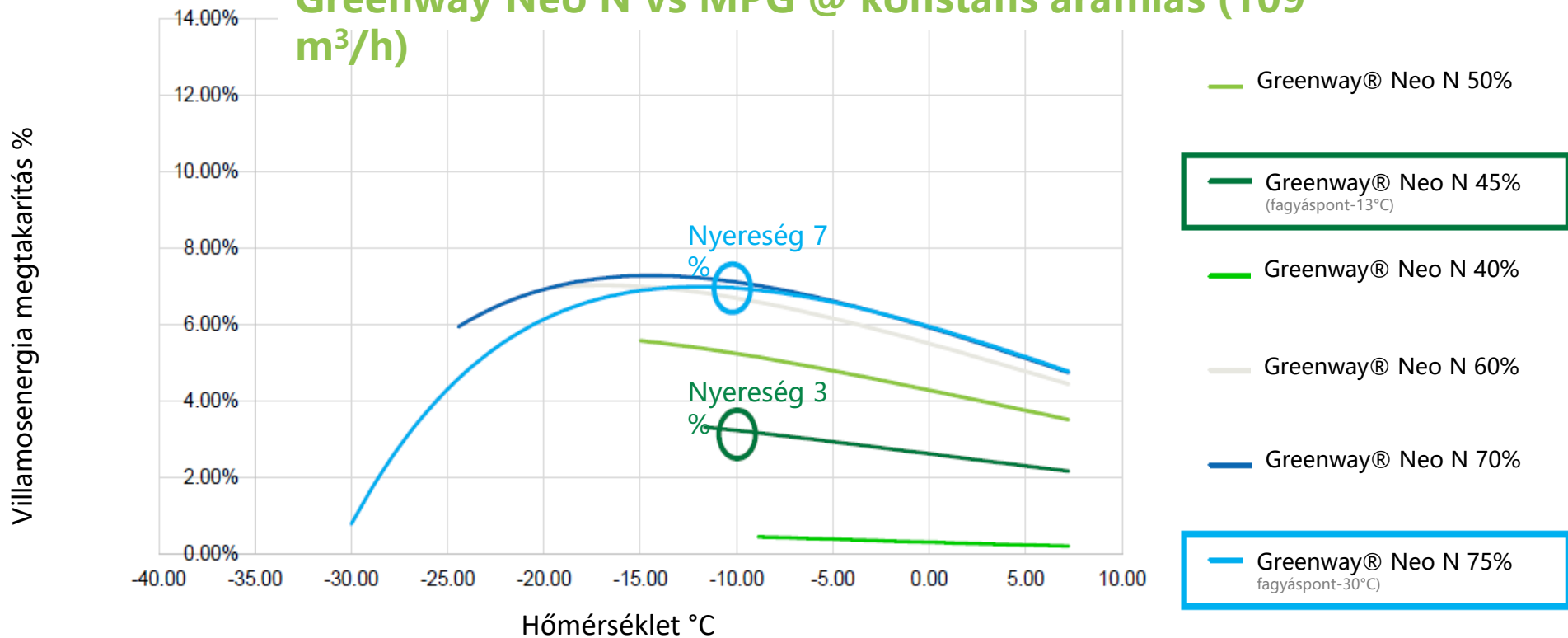
→ 45% különbség

# ELŐNYÖK: ÁRAMLÁSCSÖKKENTÉS & ENERGIAFOGYASZTÁS

Állandó hőmérséklet -10°C

- Greenway® Neo N (45%) **3,23%** villamosenergia megtakarítás MPG (30%)
- Greenway® Neo N (75%) **6,95%** villamosenergia megtakarítás MPG (50%)

## Greenway Neo N vs MPG @ konstans áramlás (109 m<sup>3</sup>/h)



Source DuPont Tate & Lyle

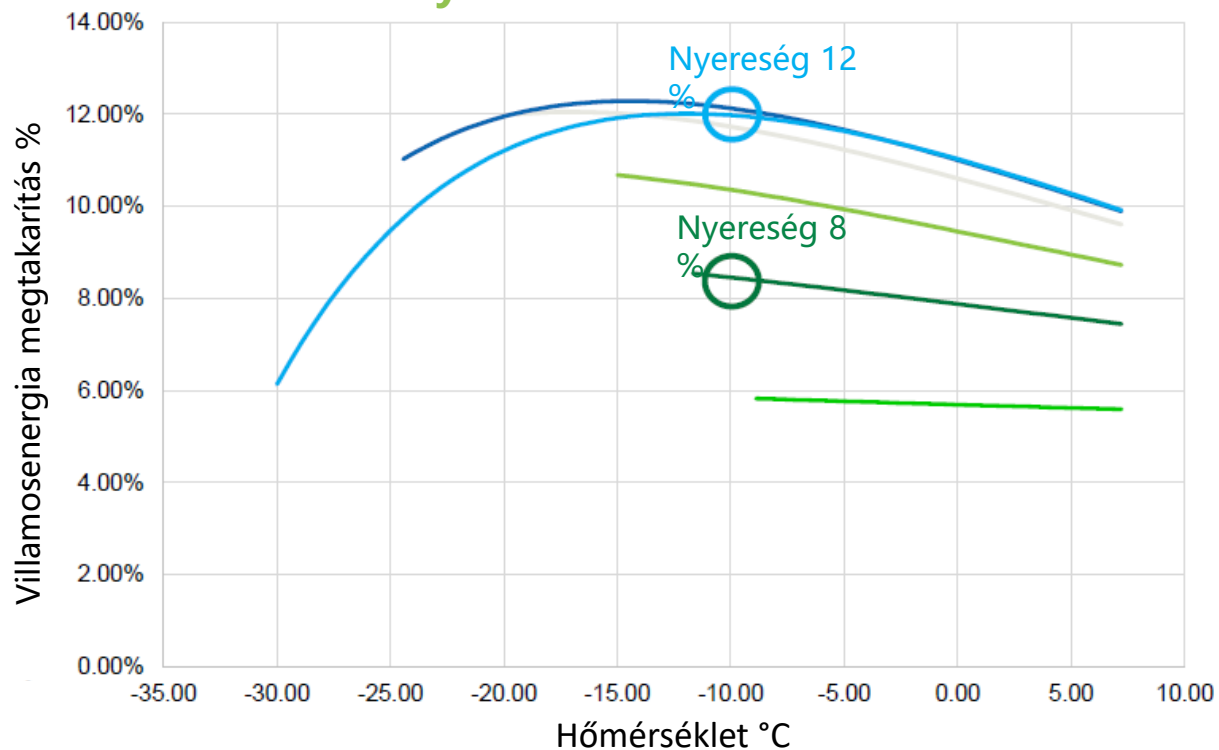
Copyright ©2022 Climalife, Minden Jog fenntartva

# ELŐNYÖK: ÁRAMLÁSCSÖKKENTÉS & ENERGIAFOGYASZTÁS

Állandó hőmérséklet -10°C

- Greenway® Neo N (45%) **8,46%** villamosenergia megtakarítás MPG (30%)
- Greenway® Neo N (75%) **11,98%** villamosenergia megtakarítás MPG (50%)

## Greenway® Neo N vs. MPG 2%-os áramláscsökkentés (107 m<sup>3</sup>/h)



Greenway® Neo N 50%

Greenway® Neo N 45%  
(fagyáspont -13°C)

Greenway® Neo N 40%

Greenway® Neo N 60%

Greenway® Neo N 70%

Greenway® Neo N 75%  
(fagyáspont -30°C)

Source DuPont Tate & Lyle



GREENWAY® NEO N



Az élelmiszeriparban

climalife®





# ÉLELMISZERIPARI ALKALMAZÁSOK MAGYARORSZÁGON

Új!  
Greenway® Neo N  
NSF regisztrált



✓ NSF HT 1 élelmiszerekkel  
véletlenül érintkezésbe kerülő  
✓ Nem mérgező közvetítőközeg

- Húsüzem – technológiai hűtés
- Víziszárnyas vágóhíd - ammóniás hűtés szekunder oldala
- Tésztagyár - technológiai hűtés
- Pezsgő degozsalás
- Ásványvízüzem - technológiai hűtés
- Mézüzem - palásthűtés

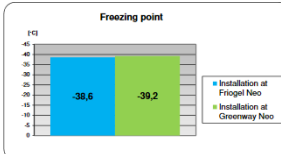
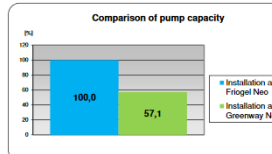
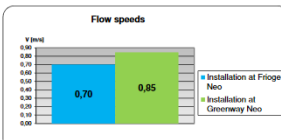
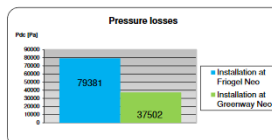


climalife®

Heat transfert fluids  
comparison

Installation at Frigel Neo	
Freezing point	-38,6
Antifreeze Concentration [%]	55
Operating temperature [°C]	-30
Cooling capacity [kW]	7
Heat transfer temperature [°C]	inlet -22 outlet -24
Temperature difference [°C]	2
flow velocity [m/s]	0,70
Reynolds number (dimensionless)	100
Flow rate	Laminaire
Linear pressure losses J [Pa]	79381
Singular pressure losses Zs [Pa]	0
Total pressure losses [Pa]	79381
Pump capacity [%]	100

Installation at Greenway Neo	
Freezing point	-39,2
Antifreeze Concentration [%]	60
Operating temperature [°C]	-30
Cooling capacity [kW]	7
Heat transfer temperature [°C]	inlet -22 outlet -24
Temperature difference [°C]	2
flow velocity [m/s]	0,85
Reynolds number (dimensionless)	308
Flow rate	Laminaire
Linear pressure losses J [Pa]	37502
Singular pressure losses Zs [Pa]	0
Total pressure losses [Pa]	37502
Pump capacity [%]	57

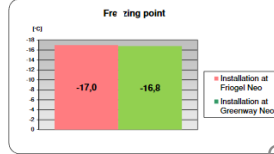
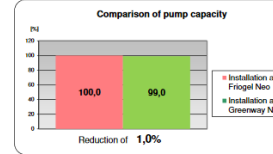
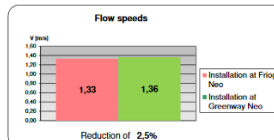


climalife®

Heat transfert fluids  
comparison

Installation at Frigel Neo	
Freezing point	-17
Antifreeze Concentration [%]	35
Operating temperature [°C]	-10
Cooling capacity [kW]	-10
Heat transfer temperature [°C]	inlet -1 outlet -6
Temperature difference [°C]	5
flow velocity [m/s]	1,33
Reynolds number (dimensionless)	17261
Flow rate	Turbulent
Linear pressure losses J [Pa]	5757
Singular pressure losses Zs [Pa]	0
Total pressure losses [Pa]	5757
Pump capacity [%]	100

Installation at Greenway Neo	
Freezing point	-16,78
Antifreeze Concentration [%]	39
Operating temperature [°C]	-10
Cooling capacity [kW]	-10
Heat transfer temperature [°C]	inlet -1 outlet -6
Temperature difference [°C]	5
flow velocity [m/s]	1,36
Reynolds number (dimensionless)	24444
Flow rate	Turbulent
Linear pressure losses J [Pa]	5563
Singular pressure losses Zs [Pa]	0
Total pressure losses [Pa]	5563
Pump capacity [%]	99





GREENWAY® NEO SOLAR N & HEAT PUMP N

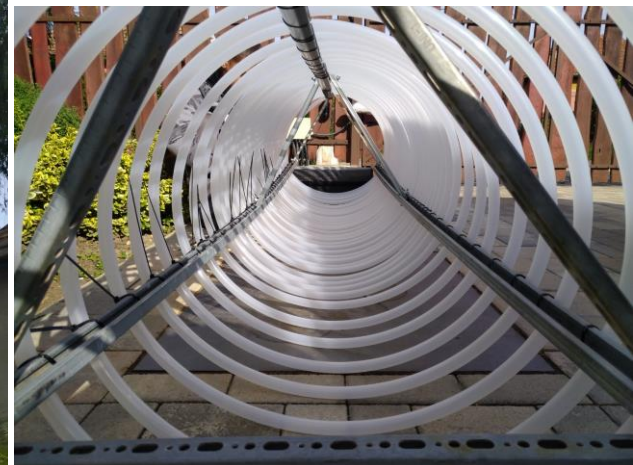
Fűtés és használati meleg víz

climalife®



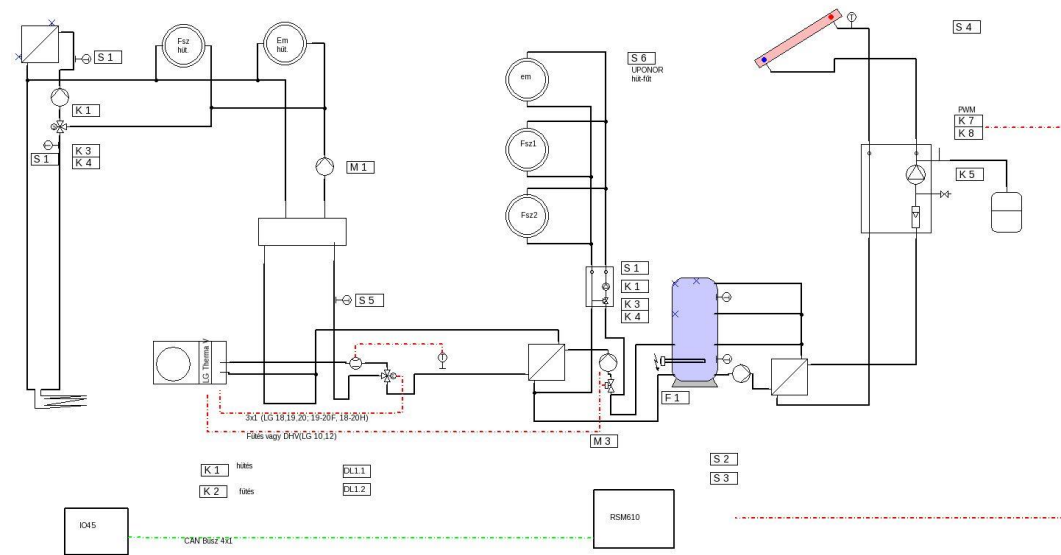
## Greenway® Neo egy hőszivattyú primer oldalán

- 200m<sup>2</sup>-es ház, padlófűtés
- 1000 l-es puffertartály
- 2 darab 12° C-os talajvizes kút, egymástól 30 méterre
- 200-200 méter 20\*2 padlófűtés cső egy háromszög alakú vázra rögzítve (6 m x 0,9 m), talajvizes kutakba helyezve
- Osztó-gyűjtőbe csatlakoznak
- Szivattyú teljesítménye 50-60 l/perc
- Primer oldal: Előremenő: 12° C - Visszatérő: 5-6° C
- Nyomóoldali nyomás 1-1,6 bar
- Szekunder oldal: Előremenő: 40° C - Visszatérő: 34° C
  
- Greenway® Neo Heat Pump mennyisége: 80 liter
- Fogyasztás teljes fűtési szezon (2019-es tél ): 4384kW/h



## 300 m<sup>2</sup> családi ház hűtés-fűtés (hőszükséglet 5kW)

- Hőszivattyú (9kW levegő-víz)
- 1000 l puffertartály (3kW elektromos fűtés rásegítés)
- Padlófűtés 40° C előremenő (28° C belső hőmérséklet)
- Plafonhűtés (nappali + hálósobák)
- Talajkollektor (1,5 m mély 200 m 32\*3 kpe cső) (hővisszanyerős szellőztető kalorifer)
- Greenway Neo Heat Pump mennyisége: 220 liter
- Szolár rendszer: 4 db napkollektor fűtés rásegítés
- Greenway Neo Solar mennyisége: 20 liter



## A Greenway® Neo-ra esett a választás egy magyarországi futballpálya fűtésének kivitelezésénél

- A környezeti hatás csökkentése egy esetleges szivárgás vagy csőtörés esetén vezette a Pharos '95" Kft-t egy innovatív, magas műszaki tartalmú, megújuló növényi forrásból származó anyag, a Greenway® Neo kiválasztására a zalaegerszegi futballpálya gyepszőnyegének fűtéséhez.
- Fontos volt a jó műszaki tartalom, de még fontosabb a környezetvédelem, mert egy esetleges szivárgás vagy csőtörés esetén minimálisra szeretnék csökkenteni a gyepszőnyeg és a talaj károsodását.





FIGYELMÜKET KÖSZÖNÖM!

**climalife<sup>®</sup>**



Öko-hatékony megoldások szakértője az ipar szolgálatában