

Napkollektoros rendszer csomagok energiacímkezésére ajánlatadáshoz

Misinkó Sándor
megújuló energia üzletágvezető
HAJDU Hajdúsági Ipari Zrt.

	Minimum követelmények 813/2013/EU 814/2013/EU	Energiacímkezés 811/2013/EU 812/2013/EU
Kazánok (gáz, olaj, elektromos)	400 kW-ig	70 kW-ig
Hőszivattyúk	400 kW-ig	70 kW-ig
Kombinált hő- és áramtermelők	400 kW-ig < 50 kW _{elektr}	70 kW-ig < 50 kW _{elektr}
Vízmelegítők (elektr., gáz, szolár, hősziv.)	400 kW-ig	70 kW-ig
Tárolók	2000 literig	500 literig
Rendszercsomagok	-	70 kW-ig

811/2013/EU, 4. cikk, (4)

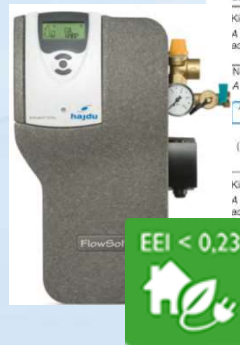
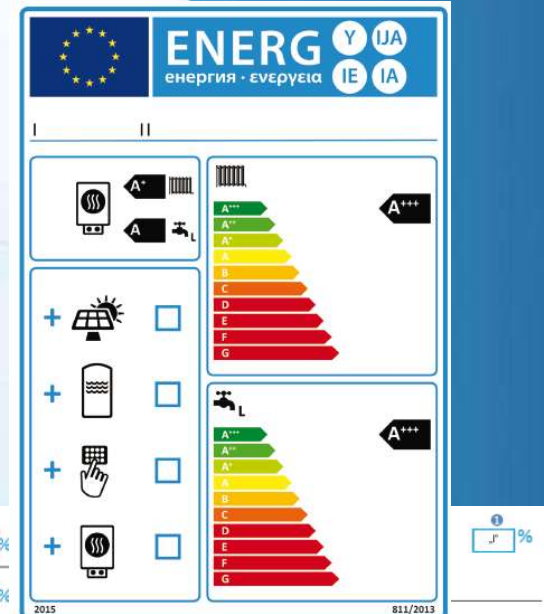
„a) a kombinált fűtőberendezésből, hőmérséklet-szabályozóból és napenergia-készülékből álló csomagok meghatározott modelljére vonatkozó **ajánlat tartalmazza** – amennyiben alkalmazható – a csomag átlagos, hidegebb, illetve melegebb éghajlati viszonyok melletti szezonális helyiségfűtési hatásfokát, vízmelegítési hatásfokát, szezonális helyiségfűtési energiahatékonysági osztályát és vízmelegítési energiahatékonysági osztályát, a csomagon feltüntetve a III. melléklet 4. pontjában meghatározott **címkét**, valamint a csomag jellemzőinek megfelelően kiállítva a IV. melléklet 6. pontjában meghatározott **termékismertető adatlapot**;

HU L 239/6 Az Európai Unió Hivatalos Lapja 2013.9.6.

Kombinált fűtőberendezésből, hőmérséklet szabályozóból és napenergia készülékből álló csomagok



Class I – Class VIII
1% – 5%



$(J' - J) \times 0,1 = \pm \text{[]} \%$
 Szazonális helyiségűési hatások (%)
 $(J' - J) \times 0,1 = \pm \text{[]} \%$
 Napenergia-hozzájárulás
 A napenergia-készülék termékkismértető adatlapjáról
 A kollektor mérete (m²) A tartály terfoglata (m³) A kollektor hatásfoka (%) A tartály besorolása
 A = 0,05; A = 0,01; B = 0,06; C = 0,83; D-G = 0,81
 $(J' \times \text{[]} + J'' \times \text{[]}) \times 0,9 \times \text{[]} / 100 \times \text{[]} = + \text{[]} \%$
 Kiegészítő hőszivattyú
 A hőszivattyú termékkismértető adatlapjáról Szazonális helyiségűési hatások (%)
 $(J' - J) \times J'' = + \text{[]} \%$
 Napenergia-hozzájárulás és kiegészítő hőszivattyú
 A hőszivattyú termékkismértető adatlapjáról A kisebbik
 $0,5 \times \text{[]} \text{ VAGY } 0,5 \times \text{[]} = - \text{[]} \%$
 Szazonális helyiségűési hatások (%)
 $\text{[]} = \text{[]} \%$
 A csomag helyiségűési energiahatékonysági osztálya
 G F E D C B A A+ A++ A+++
 -30% ≥ 30% ≥ 34% ≥ 36% ≥ 75% ≥ 82% ≥ 90% ≥ 96% ≥ 125% ≥ 150%
 Alacsony hőmérsékletű, 35 °C-os hőleadókkal telepitett kazán és kiegészítő hőszivattyú?
 A hőszivattyú termékkismértető adatlapjáról
 $\text{[]} + (50 \times J'') = \text{[]} \%$

A napenergia-készülék termékkismértető adatlapjáról
 Villamos segédenergia
 $(1,1 \times J'' - 10\%) \times J'' - J'' = + \text{[]} \%$
 A csomag vízmelegítési hatásfoka átlagos éghajlati viszonyok mellett
 $\text{[]} \%$
 A csomag vízmelegítési energiahatékonysági osztálya átlagos éghajlati viszonyok mellett

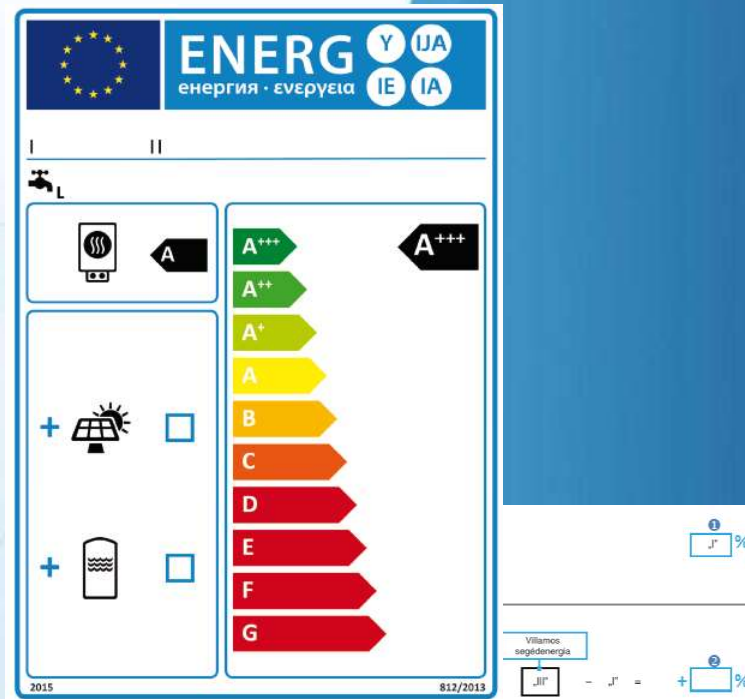
	G	F	E	D	C	B	A	A+	A++	A+++
M	< 27%	≥ 27%	≥ 30%	≥ 33%	≥ 36%	≥ 39%	≥ 65%	≥ 100%	≥ 130%	≥ 163%
L	< 27%	≥ 27%	≥ 30%	≥ 34%	≥ 37%	≥ 50%	≥ 75%	≥ 115%	≥ 150%	≥ 188%
XL	< 27%	≥ 27%	≥ 30%	≥ 35%	≥ 38%	≥ 55%	≥ 80%	≥ 123%	≥ 160%	≥ 200%
XXL	< 28%	≥ 28%	≥ 32%	≥ 36%	≥ 40%	≥ 60%	≥ 85%	≥ 131%	≥ 170%	≥ 213%

 Vízmelegítési hatásfok hidegebb és melegebb éghajlati viszonyok mellett
 Hidegebb: $\text{[]} - 0,2 \times \text{[]} = \text{[]} \%$
 Melegebb: $\text{[]} + 0,4 \times \text{[]} = \text{[]} \%$

Vízmelegítőből és napenergia készülékből álló csomagok



+



A csomag vízmelegítési hatásfoka átlagos éghajlati viszonyok mellett %

A csomag vízmelegítési energiahatékonysági osztálya átlagos éghajlati viszonyok mellett

	G	F	E	D	C	B	A	A ⁺	A ⁺⁺	A ⁺⁺⁺
M	< 27 %	≥ 27 %	≥ 30 %	≥ 33 %	≥ 36 %	≥ 39 %	≥ 65 %	≥ 100 %	≥ 130 %	≥ 163 %
L	< 27 %	≥ 27 %	≥ 30 %	≥ 34 %	≥ 37 %	≥ 50 %	≥ 75 %	≥ 115 %	≥ 150 %	≥ 188 %
XL	< 27 %	≥ 27 %	≥ 30 %	≥ 35 %	≥ 38 %	≥ 55 %	≥ 80 %	≥ 123 %	≥ 160 %	≥ 200 %
XXL	< 28 %	≥ 28 %	≥ 32 %	≥ 36 %	≥ 40 %	≥ 60 %	≥ 85 %	≥ 131 %	≥ 170 %	≥ 213 %

Vízmelegítési hatásfok hidegebb és melegebb éghajlati viszonyok mellett

Hidegebb: - 0,2 × = %

Melegebb: + 0,4 × = %

Kazán szezonális helyiségfűtési hatásfoka

1
J' %

Hőmérséklet-szabályozó

A hőmérséklet-szabályozó termékismertető adatlapjáról

I. osztály = 1 %, II. osztály = 2 %, III. osztály = 1,5 %, IV. osztály = 2 %, V. osztály = 3 %, VI. osztály = 4 %, VII. osztály = 3,5 %, VIII. osztály = 5 %

2
+ [] %

Kiegészítő kazán

A kazán termékismertető adatlapjáról

Szezonális helyiségfűtési hatásfok (%)
3
([] - J') × 0,1 = ± [] %

Napenergia-hozzájárulás

A napenergia-készülék termékismertető adatlapjáról

A kolektor mérete (m²)

A tartály térfogata (m³)

A kolektor hatásfoka (%)

A tartály besorolása
A+ = 0,95, A = 0,91,
B = 0,86, C = 0,83,
D-G = 0,81

4
(JIII' × [] + JIV' × []) × 0,9 × ([] / 100) × [] = + [] %

Kiegészítő hőszivattyú

A hőszivattyú termékismertető adatlapjáról

Szezonális helyiségfűtési hatásfok (%)
5
([] - J') × JII' = + [] %

Napenergia-hozzájárulás ÉS kiegészítőhőszivattyú

Válassza a kisebbik értéket!

6
0,5 × [] VAGY 0,5 × [] = - [] %

A csomag szezonális helyiségfűtési hatásfoka

7
[] %

A csomag helyiségfűtési energiahatékonysági osztálya



Alacsony hőmérsékletű, 35 °C-os hőleadókkal telepített kazán és kiegészítő hőszivattyú?

8
A hőszivattyú termékismertető adatlapjáról [] + (50 × JII') = [] %

$$\text{III} = 294 / (11 \times \text{Prated})$$

$$\text{IV} = 115 / (11 \times \text{Prated})$$

$$40 \text{ K}; 1000 \text{ W/m}^2$$

Kazán szezonális helyiségfűtési hatásfoka

1
„I” %

Hőmérséklet-szabályozó
A hőmérséklet-szabályozó termékismertető adatlapjáról

I. osztály = 1 %, II. osztály = 2 %, III. osztály = 1,5 %, IV. osztály = 2 %, V. osztály = 3 %, VI. osztály = 4 %, VII. osztály = 3,5 %, VIII. osztály = 5 %

2
+ [] %

Kiegészítő kazán
A kazán termékismertető adatlapjáról

Szezonális helyiségfűtési hatásfok (%)

$$(\text{[]} - \text{I}) \times 0,1 = \pm \text{[]} \%$$

3
± [] %

Napenergia-hozzájárulás
A napenergia-készülék termékismertető adatlapjáról

A kollektor mérete (m²)

A tartály térfogata (m³)

A kollektor hatásfoka (%)

A tartály besorolása
A⁺ = 0,95, A = 0,91,
B = 0,86, C = 0,83,
D-G = 0,81

$$(\text{„III”} \times \text{[]} + \text{„IV”} \times \text{[]}) \times 0,9 \times (\text{[]} / 100) \times \text{[]} = + \text{[]} \%$$

4
+ [] %

A csomag hatékonyságának számítása (vízmelegítés)

Kombinált fűtőberendezés vízmelegítési hatásfoka

„I” %

Névleges terhelési profil:

Napenergia-hozzájárulás

A napenergia-készülék termékkismertető adatlappjáról

Villamos segédenergia

$$(1,1 \times \text{„I”} - 10\%) \times \text{„II”} - \text{„III”} = + \text{} \%$$

A csomag vízmelegítési hatásfoka átlagos éghajlati viszonyok mellett

%

A csomag vízmelegítési energiahatékonysági osztálya átlagos éghajlati viszonyok mellett

	G	F	E	D	C	B	A	A ⁺	A ⁺⁺	A ⁺⁺⁺
M	< 27 %	≥ 27 %	≥ 30 %	≥ 33 %	≥ 36 %	≥ 39 %	≥ 65 %	≥ 100 %	≥ 130 %	≥ 163 %
L	< 27 %	≥ 27 %	≥ 30 %	≥ 34 %	≥ 37 %	≥ 50 %	≥ 75 %	≥ 115 %	≥ 150 %	≥ 188 %
XL	< 27 %	≥ 27 %	≥ 30 %	≥ 35 %	≥ 38 %	≥ 55 %	≥ 80 %	≥ 123 %	≥ 160 %	≥ 200 %
XXL	< 28 %	≥ 28 %	≥ 32 %	≥ 36 %	≥ 40 %	≥ 60 %	≥ 85 %	≥ 131 %	≥ 170 %	≥ 213 %

Vízmelegítési hatásfok hidegebb és melegebb éghajlati viszonyok mellett

Hidegebb: - 0,2 × = %

Melegebb: + 0,4 × = %

Vízmelegítő vízmelegítési hatásfoka

„I” %

Névleges terhelési profil:

Napenergia-hozzájárulás

A napenergia-készülék termékkismertető adatlappjáról

Villamos segédenergia

$$(1,1 \times \text{„I”} - 10\%) \times \text{„II”} - \text{„III”} = + \text{} \%$$

A csomag vízmelegítési hatásfoka átlagos éghajlati viszonyok mellett

%

A csomag vízmelegítési energiahatékonysági osztálya átlagos éghajlati viszonyok mellett

	G	F	E	D	C	B	A	A ⁺	A ⁺⁺	A ⁺⁺⁺
M	< 27 %	≥ 27 %	≥ 30 %	≥ 33 %	≥ 36 %	≥ 39 %	≥ 65 %	≥ 100 %	≥ 130 %	≥ 163 %
L	< 27 %	≥ 27 %	≥ 30 %	≥ 34 %	≥ 37 %	≥ 50 %	≥ 75 %	≥ 115 %	≥ 150 %	≥ 188 %
XL	< 27 %	≥ 27 %	≥ 30 %	≥ 35 %	≥ 38 %	≥ 55 %	≥ 80 %	≥ 123 %	≥ 160 %	≥ 200 %
XXL	< 28 %	≥ 28 %	≥ 32 %	≥ 36 %	≥ 40 %	≥ 60 %	≥ 85 %	≥ 131 %	≥ 170 %	≥ 213 %

Vízmelegítési hatásfok hidegebb és melegebb éghajlati viszonyok mellett

Hidegebb: - 0,2 × = %

Melegebb: + 0,4 × = %

$$II = 220 \times Q_{ref} / Q_{nonsol}$$

$$III = Q_{aux} \times 2.5 / (220 \times Q_{ref})$$

Kombinált fűtőberendezés vízmelegítési hatásfoka ①

„I” %

Névleges terhelési profil:

Napenergia-hozzájárulás
A napenergia-készülék termékismertető adatlapjáról

Villamos segédenergia

②


$(1,1 \times \text{„I”} - 10\%) \times \text{„II”} - \text{„III”} - \text{„I”} =$ + %

A csomag vízmelegítési hatásfoka átlagos éghajlati viszonyok mellett ③

%

$$Q_{aux} = (sol_{pump} \times sol_{hrs} + sol_{standby} \times 24 \times 365) / 1000$$






ENERG


енергия · ενέργεια

Y IIA
IE IA

HAJDU STA 3 M4


L



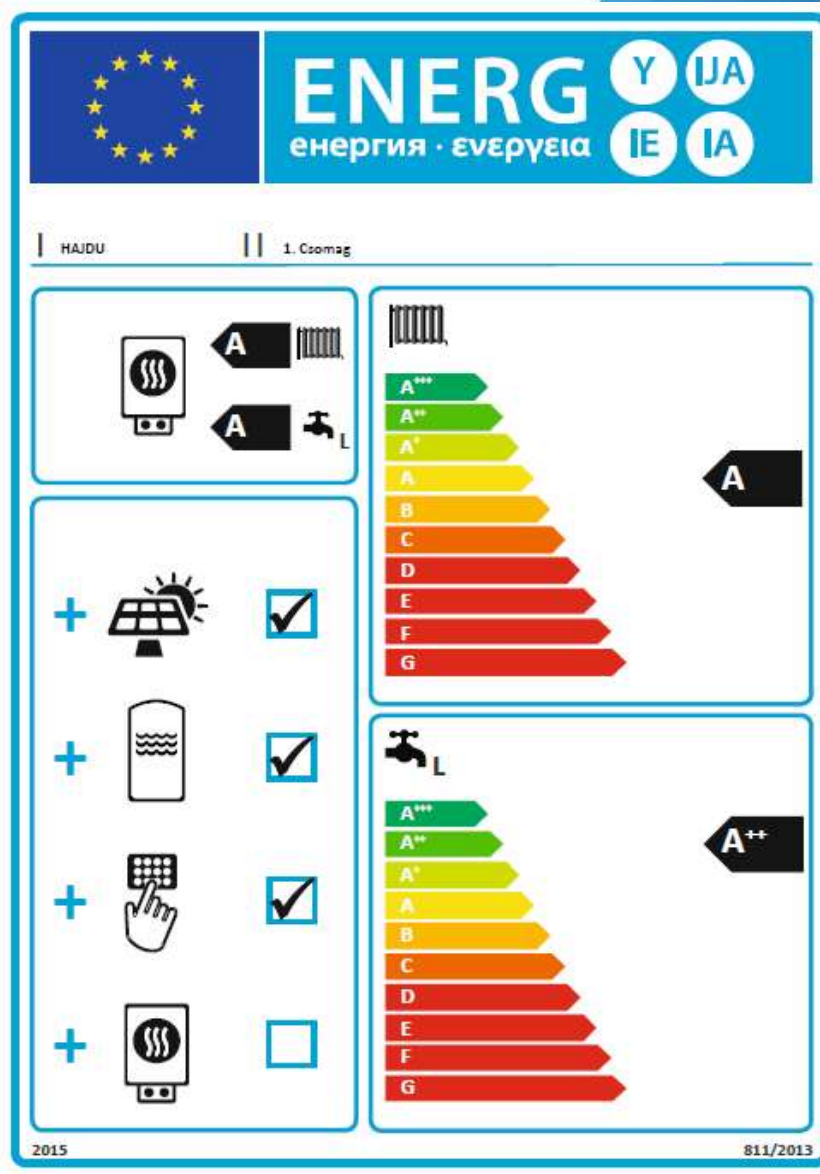


15 dB

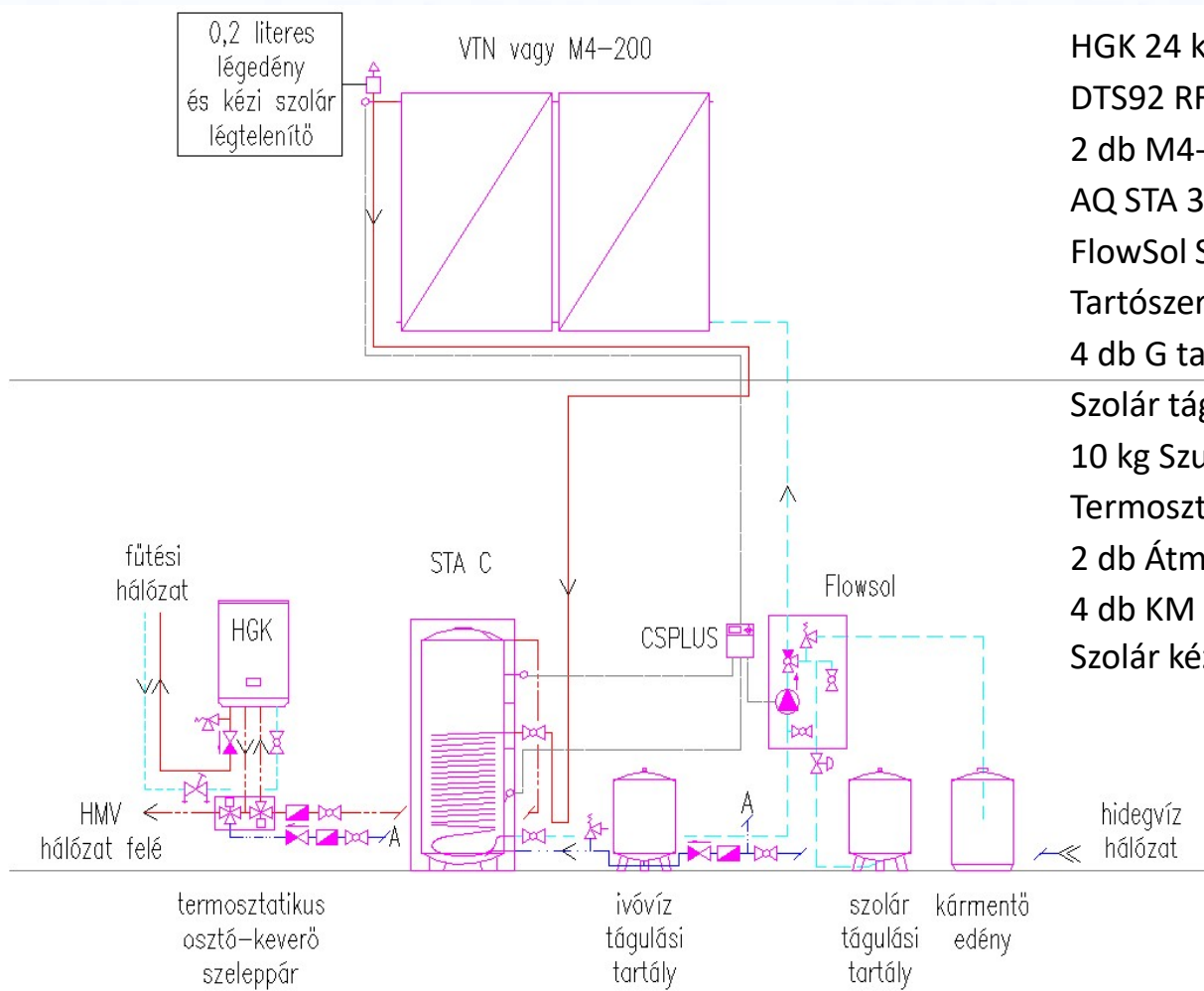
■ 1265	■ 0
■ 1183	■ 0
■ 1048	■ 0
kWh/annum GJ/annum	



2015
812/2013



Rendszerábra



A csomag tartalma

- HGK 24 kondenzációs gázkazán
- DTS92 RF szobatermosztát
- 2 db M4-200 síkkollektor
- AQ STA 300C szolár tároló
- FlowSol S HE CSPlus szolár állomás
- Tartószerkezet BRF-2 ME cseréptetőre
- 4 db G tartó (tetőkampó)
- Szolár tágulási tartály 18 lit
- 10 kg Szuperzöld fagyálló folyadék
- Termosztatikus keverő- + visszacsapó szelep
- 2 db Átm. 22-22 ropp toldóidom
- 4 db KM - 22x3/4" egyenes idom
- Szolár kézi légtelenítő (forrasztható d18)

Seasonal space heating energy efficiency of boiler 93,0 %

Temperature control
 From fiche of temperature control

Class I = 1 %, Class II = 2 %, Class III = 1,5 %,
 Class IV = 2 %, Class V = 3 %, Class VI = 4 %,
 Class VII = 3,5 %, Class VIII = 5 %

+ 2,0 %

Supplementary boiler
 From fiche of boiler

Seasonal space heating energy efficiency (In %)

(0,00 - 93,00) x 0,1 = + 0,0 %

Solar contribution
 From fiche of solar device

Collector size (in m²) Tank volume (in m³) Collector efficiency (in %) Tank rating
 A+ = 0,95, A = 0,91,
 B = 0,86, C = 0,83,
 D-G = 0,81

(1,48 x 0,00 + 0,58 x 0,00) x 0,9 x (0,00 / 100) x 0,81 = + 0,0 %

Supplementary heat pump
 From fiche of heat pump

Seasonal space heating energy efficiency (In %)

(0 - 93,00) x 0,00 = + 0,0 %

Solar contribution AND Supplementary heat pump
 Select smaller value 0,5 x 0,00 OR 0,5 x 0,00 - 0,0 %

Seasonal space heating energy efficiency of package 95 %

Seasonal space heating energy efficiency class of package

G F E D C B A A' A'' A'''

<30% ≥30% ≥34% ≥36% ≥75% ≥82% ≥90% ≥98% ≥125% ≥150%

Boiler and supplementary heat pump installed with low temperature heat emitters at 35 °C?
 From fiche of heat pump 95,00 + (50 x 0,00) = 0 %

The energy efficiency of the package of products provided for in this fiche may not correspond to its actual energy efficiency once installed in a buildings, as the efficiency is influenced by further factors such as heat loss in the distribution system and the dimensioning of the products in relation to building size and characteristics.

Water heating energy efficiency of combination heater 83,0 %

Declared load profile: L

Solar contribution
 From fiche of solar device

Auxiliary electricity Q_{nonsol}=1218 kWh/a

(1,1 x 83 - 10 %) x 2,11 - 9,26 - 83 = + 78,9 %

Water heating energy efficiency of package under average climate 162 %

Water heating energy efficiency class of package under average climate

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	M	<27%	≥27%	≥30%	≥33%	≥36%	≥39%	≥65%	≥100%	≥130%	≥163%
<input checked="" type="checkbox"/>	L	<27%	≥27%	≥30%	≥34%	≥37%	≥50%	≥75%	≥115%	≥150%	≥188%
<input type="checkbox"/>	XL	<27%	≥27%	≥30%	≥35%	≥38%	≥55%	≥80%	≥123%	≥160%	≥200%
<input type="checkbox"/>	XXL	<28%	≥28%	≥23%	≥36%	≥40%	≥60%	≥85%	≥131%	≥170%	≥213%


Water heating energy efficiency under colder and warmer climate conditions

Colder: 162 - 0.2 x 78,9 = 146 %

Warmer: 162 + 0.4 x 78,9 = 178 %

The energy efficiency of the package of products provided for in this fiche may not correspond to its actual energy efficiency once installed in a buildings, as the efficiency is influenced by further factors such as heat loss in the distribution system and the dimensioning of the products in relation to building size and characteristics.






ENERG


енергия · ενεργεια


Y
IJA


IE
IA


HAJDU
2. Csomag



A



A


+



+


+


+



A⁺



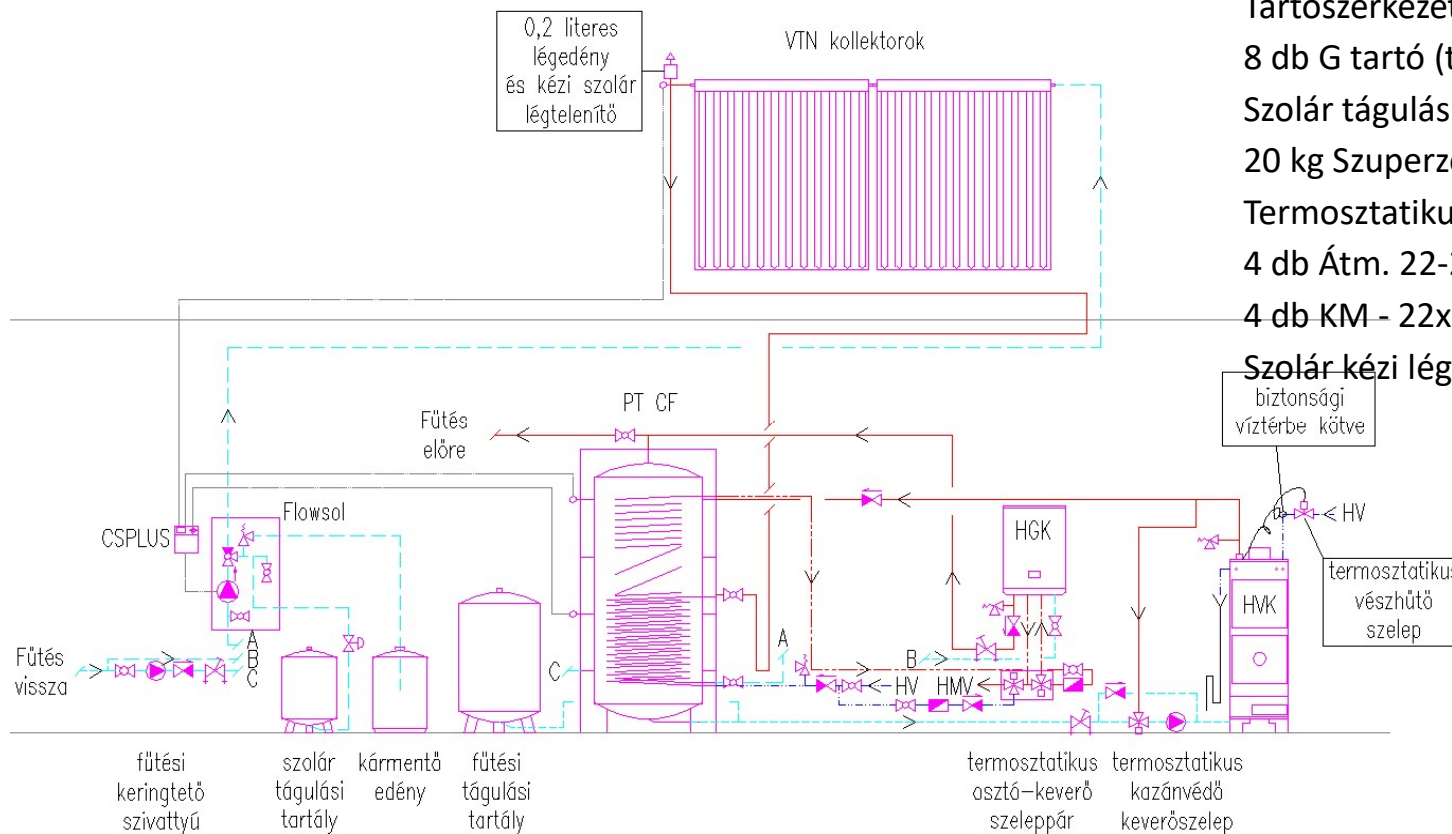
A⁺⁺⁺

2015
811/2013

Rendszerábra

A csomag tartalma

- HGK 24 kondenzációs gázkazán
- DTS92 RF szobatermosztát
- 3 db M4-200 síkkollektor
- PT 500CF kombi puffertartó
- FlowSol S HE CSPlus szolár állomás
- Tartószerkezet BRF-1 ME cseréptetőre
- Tartószerkezet BRF-2 ME cseréptetőre
- 8 db G tartó (tetőkampó)
- Szolár tágulási tartály 25 lit
- 20 kg Szuperzöld fagyálló folyadék
- Termosztatikus keverő- + visszacsapó szelep
- 4 db Átm. 22-22 ropp toldóidom
- 4 db KM - 22x3/4" egyenes idom
- Szolár kézi légtelenítő (forrasztható d18)**



Seasonal space heating energy efficiency of boiler 93,0 %

Temperature control
 From fiche of temperature control

Class I = 1 %, Class II = 2 %, Class III = 1,5 %,
 Class IV = 2 %, Class V = 3 %, Class VI = 4 %,
 Class VII = 3,5 %, Class VIII = 5%

+ 2,0 %

Supplementary boiler
 From fiche of boiler

Seasonal space heating energy efficiency (in %)

(0,00 - 93,00) x 0,1 = + 0,0 %

Solar contribution
 From fiche of solar device

Collector size (in m²)
 Tank volume (in m³)
 Collector efficiency (in %)
 Tank rating
 A+ = 0,95, A = 0,91,
 B = 0,86, C = 0,83,
 D-G = 0,81

(1,48 x 5,00 + 0,58 x 500,00) x 0,9 x (58,00 / 100) x 0,81 = + 3,3 %

Supplementary heat pump
 From fiche of heat pump

Seasonal space heating energy efficiency (in %)

(0 - 93,00) x 0,00 = + 0,0 %

Solar contribution AND Supplementary heat pump
 Select smaller value

0,5 x 3,28 OR 0,5 x 0,00 = - 0,0 %

Seasonal space heating energy efficiency of package 98 %

Seasonal space heating energy efficiency class of package

G F E D C B A A* A** A***

<30% ≥30% ≥34% ≥36% ≥75% ≥82% ≥90% ≥98% ≥125% ≥150%

Boiler and supplementary heat pump installed with low temperature heat emitters at 35 °C?
 From fiche of heat pump

98,26 + (50 x 0,00) = 0 %

The energy efficiency of the package of products provided for in this fiche may not correspond to its actual energy efficiency once installed in a buildings, as the efficiency is influenced by further factors such as heat loss in the distribution system and the dimensioning of the products in relation to building size and characteristics.

Water heating energy efficiency of combination heater 83,0 %

Declared load profile: L

Solar contribution
 From fiche of solar device

Auxiliary electricity Q_{nonsol}=925 kWh/a

(1,1 x 83 - 10 %) x 2,77 - 9,26 - 83 = + 133,1 %

Water heating energy efficiency of package under average climate 216 %

Water heating energy efficiency class of package under average climate

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
	G	F	E	D	C	B	A	A*	A**	A***	
<input type="checkbox"/>	M	<27%	≥27%	≥30%	≥33%	≥36%	≥39%	≥65%	≥100%	≥130%	≥163%
<input checked="" type="checkbox"/>	L	<27%	≥27%	≥30%	≥34%	≥37%	≥50%	≥75%	≥115%	≥150%	≥188%
<input type="checkbox"/>	XL	<27%	≥27%	≥30%	≥35%	≥38%	≥55%	≥80%	≥123%	≥160%	≥200%
<input type="checkbox"/>	XXL	<28%	≥28%	≥23%	≥36%	≥40%	≥60%	≥85%	≥131%	≥170%	≥213%


Water heating energy efficiency under colder and warmer climate conditions

Colder: 216 - 0.2 x 133,1 = 189 %

Warmer: 216 + 0.4 x 133,1 = 243 %

The energy efficiency of the package of products provided for in this fiche may not correspond to its actual energy efficiency once installed in a buildings, as the efficiency is influenced by further factors such as heat loss in the distribution system and the dimensioning of the products in relation to building size and characteristics.






ENERG


енергия · ενεργεια

Y
IJA

IE
IA


HAJDU
Z120EK3M4


L

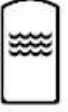


C

A

+


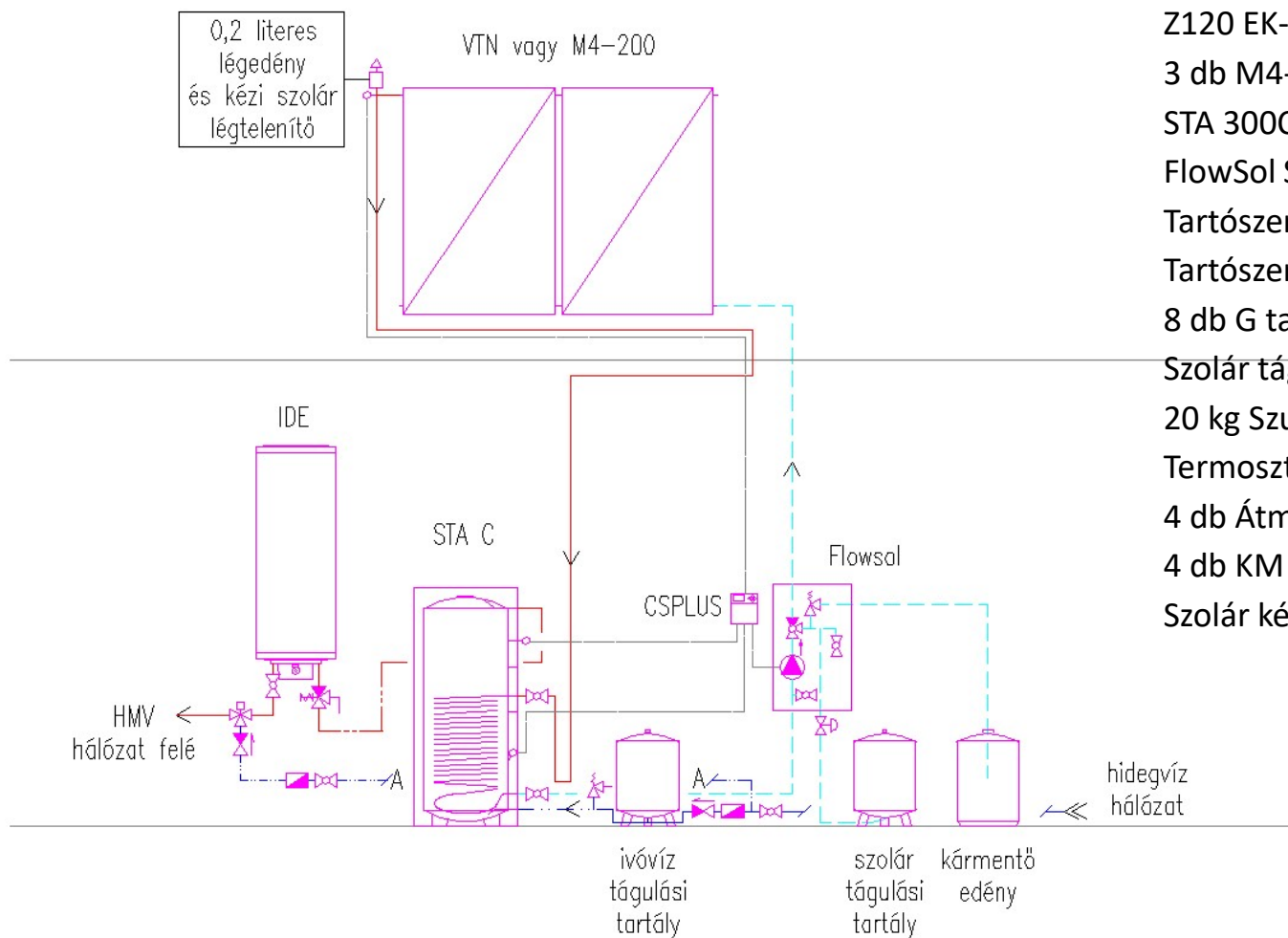
X

+


X

2015
812/2013

Rendszerábra



A csomag tartalma

- Z120 EK-1 elektromos forróvíztároló
- 3 db M4-200 síkkollektor
- STA 300C HMV tároló
- FlowSol S HE CSPlus szolár állomás
- Tartószerkezet BRF-1 ME cseréptetőre
- Tartószerkezet BRF-2 ME cseréptetőre
- 8 db G tartó (tetőkampó)
- Szolár tágulási tartály 25 lit
- 20 kg Szuperzöld fagyálló folyadék
- Termostatikus keverő- + visszacsapó szelep
- 4 db Átm. 22-22 ropp toldóidom
- 4 db KM - 22x3/4" egyenes idom
- Szolár kézi légtelenítő (forrasztható d18)

Water heating energy efficiency of water heater 38,0 %

Declared load profile: L

Solar contribution
From fiche of solar device

Auxiliary electricity

$$(1,1 \times 38 - 10\%) \times 2,77 - 9,26 - 38 = + 40,9 \%$$

Q_{nsol}=925 kWh/a

Water heating energy efficiency of package under average climate 79 %

Water heating energy efficiency class of package under average climate

	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	G	F	E	D	C	B	A	A ⁺	A ⁺⁺	A ⁺⁺⁺
<input type="checkbox"/> M	<27%	≥27%	≥30%	≥33%	≥36%	≥39%	≥65%	≥100%	≥130%	≥163%
<input checked="" type="checkbox"/> L	<27%	≥27%	≥30%	≥34%	≥37%	≥50%	≥75%	≥115%	≥150%	≥188%
<input type="checkbox"/> XL	<27%	≥27%	≥30%	≥35%	≥38%	≥55%	≥80%	≥123%	≥160%	≥200%
<input type="checkbox"/> XXL	<28%	≥28%	≥23%	≥36%	≥40%	≥60%	≥85%	≥131%	≥170%	≥213%


Water heating energy efficiency under colder and warmer climate conditions

Colder: 79 - 0.2 x 40,9 = 71 %

Warmer: 79 + 0.4 x 40,9 = 87 %

The energy efficiency of the package of products provided for in this fiche may not correspond to its actual energy efficiency once installed in a buildings, as the efficiency is influenced by further factors such as heat loss in the distribution system and the dimensioning of the products in relation to building size and characteristics.





ENERG


енергия · ενεργεια

Y
UA


IE
IA


HGKSmart36
M4200
STA300C2
CMS927
AVMAqua14TRI

HAJDU





A






A






A⁺

+




X

+




X

+




X

+



X



A⁺

2015
811/2013



Seasonal space heating energy efficiency of boiler 94,0 %

Temperature control
 From fiche of temperature control + 3,0 %

Class I = 1 %, Class II = 2 %, Class III = 1,5 %,
 Class IV = 2 %, Class V = 3 %, Class VI = 4 %, Class VII = 3,5 %, Class VIII = 5 %

Supplementary boiler
 From fiche of boiler + 0,0 %

Seasonal space heating energy efficiency (in %)
 $(0,00 - 94,00) \times 0,1 = + 0,0 \%$

Solar contribution
 From fiche of solar device + 2,8 %

Collector size (in m²) Tank volume (in m³) Collector efficiency (in %) Tank rating
 A+ = 0,95, A = 0,91, B = 0,86, C = 0,83, D-G = 0,81

$(0,84 \times 7,50 + 0,33 \times 0,300) \times 0,9 \times (58,00 / 100) \times 0,83 = + 2,8 \%$

Supplementary heat pump
 From fiche of heat pump + 19,2 %

Seasonal space heating energy efficiency (in %)
 $(117 - 94,00) \times 0,83 = + 19,2 \%$

Solar contribution AND Supplementary heat pump
 Select smaller value - 1,4 %

$0,5 \times 2,76$ OR $0,5 \times 19,17 = - 1,4 \%$

Seasonal space heating energy efficiency of package 118 %

Seasonal space heating energy efficiency class of package

G F E D C B A A+ A++ A+++
 <30% ≥30% ≥34% ≥36% ≥75% ≥82% ≥90% ≥98% ≥125% ≥150%

Boiler and supplementary heat pump installed with low temperature heat emitters at 35 °C?
 From fiche of heat pump 159 %

$17,54 + (50 \times 0,83) = 159 \%$

Water heating energy efficiency of combination heater 87,0 %

Declared load profile: XL

Solar contribution Q_{nonsol} = 2700 kWh/a
 From fiche of solar device + 40,5 %

Auxiliary electricity
 $(1,1 \times 87 - 10 \%) \times 1,55 - 5,66 - 87 = + 40,5 \%$

Water heating energy efficiency of package under average climate 128 %

Water heating energy efficiency class of package under average climate

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Water heating energy efficiency under colder and warmer climate conditions

Colder: 119 %

$128 - 0,2 \times 40,5 = 119 \%$

Warmer: 136 %

$128 + 0,4 \times 40,5 = 136 \%$

Köszönöm a figyelmet!

www.hajdurt.hu

misinko.sandor@hajdurt.hu