

A-60/2016

NMÉ NEMZETI MŰSZAKI ÉRTÉKELÉS

A termék megnevezése: HAJDU M4-200 típusú síkkollektor

A termék tervezett felhasználási területe: A HAJDU M4-200 típusú síkkollektorok (legfeljebb 10 bar üzemi nyomásig és 175 °C üzemi hőmérsékletig) a napenergia hasznosítása céljából használati melegvíz termelő- és/vagy fűtési rendszerek részleges energia-ellátására alkalmazhatók.

Termékkör: 27. Légfűtő berendezések

A termék gyártója: HAJDU Hajdúsági Ipari ZRt.
HU 4243 Téglás, külterület 0135/9 hrsz.

A termék ÉMI Nonprofit Kft.
szakrendi jelzete (SZRJ): 5.7

NMÉ érvényesség kezdete*: 2016. 05. 30.



A Nemzeti Műszaki Értékelés 12 oldalt tartalmaz beleértve 2 db számozott mellékletet.

* Az NMÉ érvényessége feltételhez kötött. Az NMÉ érvényessége az ÉMI Nonprofit Kft. honlapján (www.emi.hu) ellenőrizendő.

I. JOGI SZABÁLYOZÁS ÉS ÁLTALÁNOS FELTÉTELEK

1. Ezt az NMÉ-t az ÉMI Építésügyi Minőségellenőrző Innovációs Nonprofit Kft. állította ki
 - az építési termék építménybe történő betervezésének és beépítésének, ennek során a teljesítmény igazolásának részletes szabályairól szóló 275/2013 (VII. 16.) Kormányrendelet,
 - a Magyar Kereskedelmi Engedélyezési Hivatal kijelölése (MKEH-128/22/2013/FHÁ), valamint
 - az A-60/2016 jelzetű, és 2016.05.30. keltezésű Teljesítmény Értékelési Jegyzőkönyvben részletezett adatok alapján.
2. Az NMÉ jogosultja az építési termék gyártója.
3. Az NMÉ jogosultja az NMÉ-t nem ruházhatja át másra. Az NMÉ csak a feltüntetett gyártási helyeken előállított termékekre vonatkozik.
4. A termék gyártója, vagy meghatalmazott képviselője köteles bejelenteni, ha a termék lényeges jellemzői, alapanyagainak minősége, vagy a gyártási körülményei megváltoznak és köteles kérelmezni az NMÉ felülvizsgálatát és szükség szerinti módosítását.
5. Az ÉMI Nonprofit Kft. visszavonja a termékre vonatkozó NMÉ-t a gyártó vagy meghatalmazott képviselőjének kérése alapján, piacfelügyeleti hatóság határozata alapján vagy az NMÉ tárgyat képező építési terméket lefedő harmonizált szabvány a 305/2011/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet 17. cikk (5) bekezdése szerint párhuzamos hatályosság időszakának leteltével.
6. Az NMÉ-t az ÉMI Nonprofit Kft. magyar nyelven, és a gyártó vagy meghatalmazott képviselőjének igénylése alapján – utólagos igénylés esetén külön díjazás ellenében – angol, német vagy francia, esetleg más nyelvű fordításban is kiadja. Jogérvényességi alap az NMÉ magyar nyelvű kiadása.
7. Az NMÉ-t csak teljes terjedelmében szabad másolni, vagy más adathordozón közreadni. Kivonatos közléséhez az ÉMI Nonprofit Kft. írásos hozzájárulása szükséges. Kivonatos közlés esetén ezt a tényt fel kell tüntetni. A reklám ismertető szövege és ábrái nem lehetnek ellentétben a Nemzeti Műszaki Értékelés tartalmával, és nem adhatnak okot félreértésre.
8. Az NMÉ nem helyettesíti a termék forgalmazásához, felhasználásához, beépítéséhez, használatához külön jogszabály által előírt egyéb szükséges engedélyeket, igazolásokat (pl. környezet- és vagyonvédelmi, közegészségügyi, építési hatósági), és a termék teljesítmény állandóságával kapcsolatos dokumentumokat (pl. termék tanúsítvány, üzemi gyártásellenőrzési tanúsítvány, teljesítménynyilatkozat).
9. Az NMÉ alapján kiadott teljesítménynyilatkozat nem jogosítja fel sem a gyártót, sem annak meghatalmazott képviselőjét a CE jelölés feltüntetésére a terméken, annak csomagolásán, vagy kísérő dokumentumain.
10. Az NMÉ nem a termék adott felhasználásra való alkalmasságát állapítja meg, hanem alapvető jellemzők teljesítményére ad értékeket a teljesítménynyilatkozat alapjául. A termék a gyártó által kiadott teljesítménynyilatkozatban rögzített teljesítményei alapján olyan építményekbe építhető be, ahol megfelel az elvárt műszaki teljesítménynek.

II. A NEMZETI MŰSZAKI ÉRTÉKELÉSRE VONATKOZÓ EGYEDI FELTÉTELEK

1. ADATOK

1.1. A termék gyártási helye(i)

Calpak-Cicero Hellas S.A.
Oikismos Arion, Kira Vrisi Korinthias, 20100 Görögország

1.2. A termék leírása

A termék kódja, neve: HAJDU M4-200 típusú síkkollektor

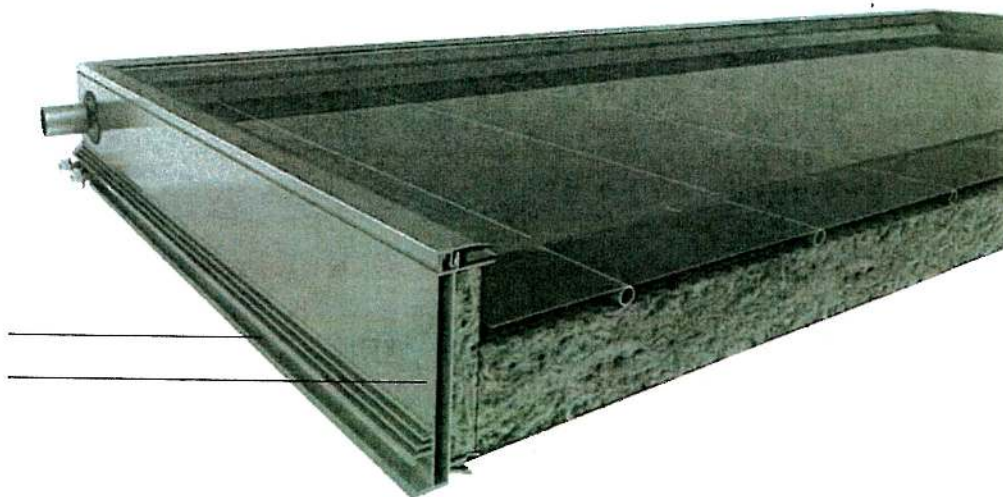
A termék méretei: M4-200 típus névleges befoglaló mérete 2060 × 970 × 90 mm.

A Hajdu M4-200 típusú síkkollektor 8 db 8 mm átmérőjű vörösréz abszorber csőből és szelektív bevonatú, egy darabból álló (monolit) abszorber lemezből áll. A kollektor hátlapja egyrétegű-, keretei kétrétegű eloxált alumínium lemezből készülnek.

Az abszorber lemez 0,5 mm vastag alumínium lemez, amely lézerhegesztéssel van rögzítve a csövekhez.

A kollektor szigetelése 40 mm vastag, 50 kg/m³ sűrűségű kőzetgyapotból készül, amely nemcsak hátul, hanem oldalt is biztosítja a hőszigetelést.

A kollektor fedése 3,2 mm vastag, alacsony vastartalmú hőkezelt üveg. Az üveg tömítése háromszoros: EPDM tömítés, szilikon gél és rugalmas rögzítő/leszorító lemez. A kollektort a kerethez M8-as csavarokkal rögzítik.



1.3. A termék tervezett felhasználásának a leírása

A HAJDU M4-200 típusú síkkollektorok (legfeljebb 10 bar üzemi nyomásig és 175 °C üzemi hőmérsékletig) a napenergia hasznosítása céljából használati melegvíz termelő- és/vagy fűtési rendszerek részleges energia-ellátására alkalmazhatók.

A kollektorokat árnyékmentes, déli tájolású ferde tetőre, vagy sík tetőre (a megfelelő dőlésszögű tartozék állványra) javasolt szerelni. Nyári üzemre tervezve a dőlésszög 15 - 25° közötti, egész éves üzemre tervezve 45 - 60° közötti legyen.

2. ALAPVETŐ TERMÉKJELLEMZŐK, TELJESÍTMÉNY ÉS ÉRTÉKELÉSI MÓDSZEREK

2.1. Mechanikai szilárdság és állékonyság

-

2.2. Tűzbiztonság

Alapvető jellemző	Teljesítmény	Értékelési módszer
Termékkód: M4-200		
Tűzvédelmi osztály	F $F_{\text{roof}}(t_1)$	MSZ EN 13501-1:2007+ A1:2010, MSZ EN 13501-5:2005+ A1:2010

2.3. Higiénia, egészség és környezetvédelem

-

2.4. Biztonságos használat és akadálymentesség

Alapvető jellemző	Teljesítmény	Értékelési módszer
Termékkód: M4-200		
Abszorber belső nyomáspróbája	15 bar, nincs meghibásodás, megfelelő	MSZ EN 12975-2:2006 5.2.fejezet MSZ EN ISO 9806:2014 6.fejezet
Hőállóság	$>1036 \text{ W/m}^2$, nincs meghibásodás, megfelelő	MSZ EN 12975-2:2006 5.3.fejezet MSZ EN ISO 9806:2014 9.fejezet
Mechanikai terhelés vizsgálata	max $\pm 1000 \text{ Pa}$, nincs meghibásodás, megfelelő	MSZ EN 12975-2:2006 5.9.fejezet MSZ EN ISO 9806:2014 16.fejezet
Pangási hőmérséklet (t_{stg})	177,6 °C	MSZ EN 12975-2:2006 C. melléklet MSZ EN ISO 9806:2014 10.fejezet

2.5. Zajvédelem

-

2.6. Energiatakarékosság és hővédelem

Alapvető jellemző	Teljesítmény	Értékelési módszer
Termékkód: M4-200		
Hőteljesítmény ($G=1000 \text{ W/m}^2$ és $T_m-T_a=30 \text{ K}$ esetén)	1169 W	MSZ EN 12975-2:2006 6.fejezet MSZ EN ISO 9806:2014 24.fejezet

2.7. A természeti erőforrások fenntartható használata

Alapvető jellemző	Teljesítmény	Értékelési módszer
Termékkód: M4-200		
Sugárzásterhelés	>850 W/m ² 30 napig nincs meghibásodás megfelelő	MSZ EN 12975-2:2006 5.4.fejezet MSZ EN ISO 9806:2014 11.fejezet
Külső hőökés	>850 W/m ² nincs meghibásodás megfelelő	MSZ EN 12975-2:2006 5.5.fejezet MSZ EN ISO 9806:2014 12.fejezet
Belső hőökés	>850 W/m ² nincs meghibásodás megfelelő	MSZ EN 12975-2:2006 5.6.fejezet MSZ EN ISO 9806:2014 13.fejezet
Behatoló esővíz	nincs meghibásodás megfelelő	MSZ EN 12975-2:2006 5.7.fejezet MSZ EN ISO 9806:2014 14.fejezet

3. A TELJESÍTMÉNY ÁLLANDÓSÁGÁNAK ÉRTÉKELÉSÉVEL ÉS ELLENŐRZÉSÉVEL KAPCSOLATOS KÖVETELMÉNYEK

3.1. A teljesítmény állandóságának értékelésére és ellenőrzésére szolgáló rendszer(ek)

Az 1999/471/EK bizottsági határozat alapján,
a 305/2011/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet V. melléklete szerinti:

(3) rendszer.

3.2. A gyártó feladatai

3.2.1 Üzemi gyártásellenőrzés (ÜGYE)

A gyártó köteles olyan ÜGYE rendszert kialakítani, dokumentálni és működtetni, mely biztosítja, hogy a beépítésre kerülő termékek teljesítménye igazolható módon folyamatosan megfelelnek jelen NMÉ-ben megadott értékeknek.

Az a gyártó, melynek a minőségirányítási rendszere megfelel az EN ISO 9001-nek, és azt kiegészíti a jelen NMÉ-ben előírt, az üzemi gyártásellenőrzésre vonatkozó követelményekkel, úgy tekinthető, hogy az üzemi gyártásellenőrzési rendszere megfelel a követelményeknek.

A termékre vonatkozóan a gyártó feladata olyan üzemi gyártásellenőrzési rendszer kialakítása, működtetése, illetve ellenőrzése, mely a termékek teljesítményének állandóságát biztosítja.

Az üzemi gyártásellenőrzési rendszernek tartalmaznia kell:

- az eljárás keretében szükséges feladatokat és ezek felelőseit, beleértve a kijelölt tanúsító szervezettel való kapcsolattartást és a bejelentési kötelezettségeket,
- a személyzet képzettségére és oktatására, a gyártó- és vizsgálóberendezésekre, az alapanyagokra, a beszállított termékekre, a gyártási folyamatra, a felmerülő nem megfelelőségek és reklamációk kezelésére és az üzemi gyártásellenőrzési rendszer – gyártó általi - felülvizsgálatára vonatkozó szabályozást,
- az üzemi gyártásellenőrzés keretében végzett vizsgálatok eredményeinek értékelését a teljesítményértékelés eredményeinek összevetésével.
- az üzemi gyártásellenőrzés keretében – a gyártásellenőrzés vizsgálati terve szerint – végzendő vizsgálatokat, melyek gyakoriságára és vizsgálati módjára vonatkozó követelményeket az alábbi táblázat tartalmazza.

A vizsgált termékjellemzők	Vizsgálati módszer	Minimális vizsgálati gyakoriság
Abszorber belső nyomáspróbája ($1,5 \times p_{üzemi}$)	nyomáspróba	minden darabos
Befoglaló méretek	méretellenőrzés	min. 1 / műszak / típus

3.2.2. Teljesítménynyilatkozat kiállítása

A gyártó által kiállítandó nyilatkozatnak - pontokba szedve - a következőket kell tartalmaznia:

- a nyilatkozat azonosítószámát,
- a terméktípus egyedi azonosító kódját,
- az építési terméknek a gyártó által meghatározott rendeltetését vagy rendeltetéseit,
- a gyártó nevét, bejegyzett kereskedelmi nevét, illetve bejegyzett védjegyét, valamint értesítési címét,
- adott esetben a meghatalmazott képviselőnek a nevét és értesítési címét,
- az építési termék teljesítménye állandóságának értékelésére és ellenőrzésére szolgáló rendszert vagy rendszereket,
- az NMÉ-t kiadó szervezet megnevezését és az általa kiadott NMÉ azonosítóját,
- a 2. fejezetben szereplő teljesítményértékeket,
- az alábbi mondatokat:
 - Az A-60/2016 számú NMÉ 1.2. pontjában meghatározott termék teljesítménye megfelel a nyilatkozat szerinti teljesítménynek.
 - E teljesítménynyilatkozat kiadásáért kizárólag a teljesítménynyilatkozatban meghatározott gyártó (vagy meghatalmazott képviselő) a felelős.
- a gyártó (vagy meghatalmazott képviselő) nevében és részéről aláíró személyt (név/beosztás),
- helyet/dátumot/aláírást.

3.3. A kijelölt vizsgáló szervezet feladata

3.3.1. A termék teljesítményének értékelése

Jelen NMÉ a termék teljesítmény értékelésének tekintendő a 305/2011/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet V. melléklete 1.6 pontja figyelembevételével, ezért a kijelölt vizsgáló szervezetnek ezt a feladatot már nem kell elvégeznie.

4. MELLÉKLETEK

- 4.1. 1. sz. melléklet HAJDU M4 200 típusú napkollektor műszaki adatai (1 oldal)
4.2. 2. sz. melléklet SKM 9954/1 sz. Solar Keymark tanúsítvány és összesítő adattáblázat az M4 200 sorozatú napkollektorokhoz (4 oldal)

Az NMÉ-t készítette:



Borossy Tamás
műszaki értékelő mérnök

Szakmailag ellenőrizte:



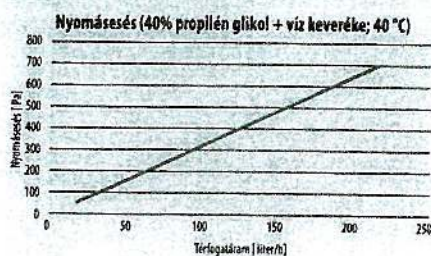
Nádasi-Antal Zsuzsanna
termékmenedzser

M4 szelektív sikkollektorok



5 év teljeskörű
garancia

M4-200 napkollektorok nyomásesése



M4-200		
Kollektor		
Méret (magasság/szélesség/vastagság)	[mm]	2060/970/90
Tömeg	[kg]	35
Bruttó felület	[m ²]	2
Lefedés:		3,2 mm hőkezelt üveg
Üvegfelület (aperture)	[m ²]	1,86
Abszorber		
Abszorber felület	[m ²]	1,83
Típusa		monolit
Anyaga		Szelektív bevonatú alumínium lemez 0,5 mm és rézcső D=8 mm
Bevonat		szelektív
Abszorpciós tényező		a > 0,95
Emissziós tényező		e < 0,05
Optikai hatások η_0		0,755
Hatásfok tényező a_1	[W/(m ² K)]	3,89
Hatásfok tényező a_2	[W/(m ² K)]	0,013
Úrtartalom	[Liter]	1,6
Szigetelés és burkolat		
Szigetelés anyaga		Kőzetgyapot
Szigetelés vastagság	[mm]	40
Burkolat (keret/hátlap)		eloxált alumínium
Tomítás		EPDM
Csatlakozó mérete	[mm]	22
Határértékek		
Maximális működési hőmérséklet	[°C]	177,6
Maximális működési nyomás	[MPa]	1
Energiahozam (Németország, Würzburg)	[kWh/m ² /év]	690
Tanúsítás		
12975-2/ISO 9806-1 – Solar Keymark		
305/2011/EU - NMÉ Nemzeti Műszaki Értékelés (275/2013 (VII. 16.) Kormányrendelet)		

HAJDU M4 200 típusú napkollektor műszaki adatai

1. melléklet



CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificate No SKM 9954/1

DQS HELLAS grants the present certificate to the enterprise:

CICERON HELLAS S.A.

for the product:

**Flat plate Solar Collector type:
M4-200, M4-210, M4-260H, M4-260**

which is produced in conformity with the normative document:

**EN 12975-1:2006
EN 12975-2:2006**

at the following location:

Kyra Vrissi Korinthias, P.O.Box.25, Korinthos



The present certificate is granted in accordance with:

- the DQS HELLAS General Rules for the Certification of Products ,
- the Specific Rule for Certification EKIII.001 «SPECIFIC RULE FOR CERTIFICATION OF SOLAR COLLECTORS, AND THERMAL SOLAR HEATING SYSTEMS FOR DOMESTIC HOT WATER»,

and is ruled by the terms of the relevant contract between DQS HELLAS and the enterprise.

Date of issue: 2013-12-23

Date of valid: 2016-12-22

Panagiotis Giannoutsos
Director of Product Certification

Dr. Emmanuel Deliyannakis
Managing Director



Accreditation No: 735

ΓΚΠΠ.08 - 30/05/2010



Solar Keymark tanúsítvány és összesítő adattáblázat

2. melléklet



LICENCE TO USE KEYMARK

Certificate No SKM 9954/1

DQS HELLAS grants the present certificate to the enterprise:

CICERON HELLAS S.A.

for the product:

**Flat plate Solar Collector type:
M4-200, M4-210, M4-260H, M4-260**

which is produced in conformity with the normative document:

**EN 12975-1 : 2006
EN 12975-2 : 2006**

at the following location:

Kyra Vrissi Korinthias, Korinthos



The present certificate is granted in accordance with:

- the DQS HELLAS General Rules for the Certification of Products ,
- the Specific Rule for Certification EKIPI.001 «SPECIFIC RULE FOR CERTIFICATION OF SOLAR COLLECTORS. AND THERMAL SOLAR HEATING SYSTEMS FOR DOMESTIC HOT WATER»,
- the Specific CEN Keymark Scheme Rules for Solar Thermal Products,

and is ruled by the terms of the relevant contract between DQS HELLAS and the enterprise.

Date of issue: 2013-12-23

Date of valid: 2016-12-22

Panagiotis Giannoutsos
Director of Product Certification

Dr. Emmanuel Deliyannakis
Managing Director

EEK.001-07 - 10/11/2011

ICNet

Solar Keymark tanúsítvány és összesítő adattáblázat

2. melléklet

[illegible]



Annual collector output based on EN 12975 Test Results, annex to Solar KEYMARK Certificate	Licence Number	SKM 9954/1
	Issued	23.12.2013

[illegible]

Collector mounting: Fixed or tracking Fixed; slope = latitude · 15° (rounded to nearest 5°)

Overview of locations				
Location	Latitude °	Gtot kWh/m ²	Ta °C	Collector orientation or tracking mode
Athens	38	1 765	18.5	South, 25°
Davos	47	1 714	3.2	South, 30°
Stockholm	59	1 166	7.5	South, 45°
Würzburg	50	1 244	9.0	South, 35°

G _{tot}	Annual total irradiation on collector plane	kWh/m ²
T _a	Mean annual ambient air temperature	°C
T _m	Constant collector operating temperature (mean of in- and outlet temperatures)	°C

The calculation of the annual collector performance is performed with the official Solar Keymark spreadsheet tool ScenoCalc. The collector output is calculated hour by hour according to the efficiency parameters from the Keymark test using constant collector operating temperature (T_m). A detailed description of the calculations is available at <http://www.sp.se/en/index/services/solar/ScenoCalc/Sidor/default.aspx>.

Central Offices: Dragoumi 6, 145 61 kifisia, Athens, Tel: +301 6233493-4 , Fax: +301 6233495, http://www.dqshellas.gr, e-mail: ioannisalexiou@dqshellas.gr	Datasheet version: 4.05, 2013-11-07
	ScenoCalc version: Ver. 4.05 (Nov, 2013)

Solar Keymark tanúsítvány és összesítő adattáblázat

2. melléklet