



# SZAKMAI NEMZETI FÓRUM

a magyar földgáz-felhasználási piac minden szereplőjének



2014. szeptember 17.



## 813 és 814/2013/EU Energiahatékonysági rendeletek és a Gázkészülék/rendszer energiacímke

Előadó: Versits Tamás MGVE





# SZAKMAI NEMZETI FÓRUM

a magyar földgáz-felhasználási piac minden szereplőjének



**BIZOTTSÁG 813/2013/EU RENDELETE (2013. augusztus 2.)**  
a 2009/125/EK európai parlamenti és tanácsi irányelvnek a  
**helyiségfűtő berendezések és a kombinált fűtőberendezések**  
környezettudatos tervezésére vonatkozó követelmények  
tekintetében történő végrehajtásáról

**A BIZOTTSÁG 814/2013/EU RENDELETE (2013. augusztus 2.)**  
a 2009/125/EK európai parlamenti és tanácsi irányelvnek a  
**vízmelegítők és a melegvíz-tároló tartályok** környezettudatos  
tervezésére vonatkozó követelmények tekintetében történő  
végrehajtásáról





# SZAKMAI NEMZETI FÓRUM

a magyar földgáz-felhasználási piac minden szereplőjének



## 813/2013/EU: FONTOS FOGALMAK ÉS MEGÁLLAPÍTÁSOK: 12§

Az Európai Unióban közel ötmillió lakóház használ közös, nyitott égéstermék-elvezető rendszert. **A meglévő helyiségfűtő kazánok és kombinált kazánok a közös, nyitott égéstermék-elvezető rendszerrel felszerelt lakóházakban műszaki okok miatt nem cserélhetők le hatékony kondenzációs kazánokra.**

Az e rendeletben foglalt követelmények lehetővé teszik, hogy a kifejezetten ilyen összeállításhoz készült, **nem kondenzációs kazánok forgalomban maradjanak annak érdekében, hogy a fogyasztókat ne terheljék indokolatlan költségek,** hogy a gyártóknak legyen idejük hatékonyabb fűtési technológiát alkalmazó kazánok kifejlesztésére, valamint hogy elég idő álljon a tagállamok rendelkezésére a nemzeti építési szabályzatok kidolgozásához.





# SZAKMAI NEMZETI FÓRUM

a magyar földgáz-felhasználási piac minden szereplőjének



## TÁRGY ÉS HATÁLY:

Ez a rendelet a **legfeljebb 400 kW mért hőteljesítményű helyiségfűtő berendezések és kombinált fűtőberendezések környezettudatos tervezésére vonatkozó forgalombahozatali, illetve üzembehelyezési követelményeket állapítja meg**, ideértve azokat az ilyen típusú berendezéseket is, amelyek a 811/2013/EU felhatalmazáson alapuló rendelet 2. cikke értelmében **helyiségfűtő berendezésből, hőmérséklet-szabályozóból és napenergia-készülékből álló csomagba vagy kombinált fűtőberendezésből, hőmérséklet-szabályozóból és napenergia- készülékből álló csomagba vannak beépítve.**

*(...for the placing on the market **and/or** putting into service of space heaters and combination heaters with a rated heat output  $\leq 400$  kW,...)*





# SZAKMAI NEMZETI FÓRUM

a magyar földgáz-felhasználási piac minden szereplőjének



## 8. CIKK - ÁTMENETI RENDELKEZÉSEK

(1) A tagállamok **2015. szeptember 26-ig engedélyezhetik** olyan fűtőberendezések **forgalomba hozatalát, illetve üzembe helyezését**, amelyek a szezonális helyiségfűtési hatásfok, a vízmelegítési hatásfok és a hangteljesítményszint tekintetében megfelelnek az e rendelet elfogadásakor hatályos nemzeti rendelkezéseknek.

(2) A tagállamok **2018. szeptember 26-ig** engedélyezhetik olyan fűtőberendezések forgalomba hozatalát és/vagy üzembe helyezését, amelyek a **nitrogén-oxid-kibocsátás** tekintetében megfelelnek az e rendelet elfogadásakor hatályos nemzeti rendelkezéseknek.





# SZAKMAI NEMZETI FÓRUM

a magyar földgáz-felhasználási piac minden szereplőjének



## II. MELLÉKLET

A környezettudatos tervezés követelményei

### 1. SZEZONÁLIS HELYISÉGFŰTÉSI HATÁSFOKRA VONATKOZÓ KÖVETELMÉNYEK

a) 2015. szeptember 26-tól a fűtőberendezések hatásfoka és szezonális helyiségfűtési hatásfoka az alábbi értékeknél nem lehet alacsonyabb:

A  **$\leq 70$  kW** mért hőteljesítményű helyiségfűtő tüzelőkazánok és a  $\leq 70$  kW mért hőteljesítményű kombinált tüzelőkazánok, **kivéve** a  $\leq 10$  kW mért hőteljesítményű B1 típusú kazánokat és a  $\leq 30$  kW mért hőteljesítményű B1 típusú kombinált kazánokat:

**A szezonális helyiségfűtési hatásfok nem csökkenhet 86 % alá.  
(Minden típusú készülékre)**





# SZAKMAI NEMZETI FÓRUM

a magyar földgáz-felhasználási piac minden szereplőjének



## II. MELLÉKLET

A környezettudatos tervezés követelményei (folytatás)

A  $\leq 10$  kW mért hőteljesítményű **B1** típusú kazánok és a  $\leq 30$  kW mért hőteljesítményű **B1** típusú kombinált kazánok:

**A szezonális helyiségfűtési hatásfok nem csökkenhet 75 % alá.**

(Ez a megfogalmazás maga a kéménybe kötött, hagyományos készülék)

A  $> 70$  kW és  $\leq 400$  kW mért hőteljesítményű helyiségfűtő tüzelőkazánok és a  $> 70$  kW és  $\leq 400$  kW mért hőteljesítményű kombinált tüzelőkazánok:

**A 100 %-os mért hőteljesítményen mért hatásfok nem csökkenhet 86 % alá, a 30 %-os mért hőteljesítményen mért hatásfok pedig nem csökkenhet 94 % alá.**





# SZAKMAI NEMZETI FÓRUM

a magyar földgáz-felhasználási piac minden szereplőjének



## 4. A NITROGÉN-OXID-KIBOCSÁTÁSRA VONATKOZÓ KÖVETELMÉNYEK

a) 2018. szeptember 26-tól a fűtőberendezések nitrogén-oxid mennyiségben kifejezett **nitrogén-oxid-kibocsátása** nem haladhatja meg az alábbi értékeket:

— **gáznemű** tüzelőanyaggal működő helyiségfűtő tüzelőkazánok és kombinált tüzelőkazánok: **56 mg/kWh** tüzelőanyag-felhasználás GCV-ben kifejezve,

— **folyékony** tüzelőanyaggal működő helyiségfűtő tüzelőkazánok és kombinált tüzelőkazánok: **120 mg/kWh** tüzelőanyag-felhasználás GCV-ben kifejezve,





# SZAKMAI NEMZETI FÓRUM

a magyar földgáz-felhasználási piac minden szereplőjének



## 814/2013/EU: FONTOS FOGALMAK ÉS MEGÁLLAPÍTÁSOK:

### 13§

A környezettudatos tervezés követelményei a végfelhasználó szempontjából **nem befolyásolhatják a vízmelegítők vagy melegvíz-tároló tartályok működését vagy megfizethetőségét**, és nem fejthetnek ki kedvezőtlen hatást az egészségre, a biztonságra vagy a környezetre.





# SZAKMAI NEMZETI FÓRUM

a magyar földgáz-felhasználási piac minden szereplőjének



## TÁRGY ÉS HATÁLY:

Ez a rendelet a legfeljebb **400 kW mért hőteljesítményű** vízmelegítők és a **legfeljebb 2 000 liter tárolási térfogatú** melegvíz-tároló tartályok környezettudatos tervezésére vonatkozó **forgalomba-hozatali, illetve üzembehelyezési követelményeket** állapítja meg, ideértve azokat az ilyen típusú berendezéseket is, amelyek a 812/2013/EU felhatalmazáson alapuló rendelet 2. cikke értelmében vízmelegítőtől és napenergia-készülékből álló csomagba vannak beépítve.

**Ez a hatékonysági rendelet érinti a napkollektoros és a hőszivattyús melegvíz-készítő berendezéseket is! (III. és IV. melléklet)**





# SZAKMAI NEMZETI FÓRUM

a magyar földgáz-felhasználási piac minden szereplőjének



## Átmeneti rendelkezések

- (1) A tagállamok **2015. szeptember 26-ig** engedélyezhetik olyan vízmelegítők forgalomba hozatalát és/vagy üzembe helyezését, amelyek a **vízmelegítési hatásfok és a hangteljesítményszint** tekintetében megfelelnek az e rendelet elfogadásakor hatályos nemzeti rendelkezéseknek.
- (2) A tagállamok **2018. szeptember 26-ig** engedélyezhetik olyan vízmelegítők forgalomba hozatalát és/vagy üzembe helyezését, amelyek a **nitrogén-oxid kibocsátás** tekintetében megfelelnek az e rendelet elfogadásakor hatályos nemzeti rendelkezéseknek.
- (3) A tagállamok **2017. szeptember 26-ig** engedélyezhetik olyan melegvíz-tároló tartályok forgalomba hozatalát és/vagy üzembe helyezését, amelyek a **hőtárolási veszteség** tekintetében megfelelnek az e rendelet elfogadásakor hatályos nemzeti rendelkezéseknek.





# SZAKMAI NEMZETI FÓRUM

a magyar földgáz-felhasználási piac minden szereplőjének



## BIZOTTSÁG 2009/125/EG IRÁNYELV

Az energia-felhasználó termékek környezeti hatásának javításáról, az **energiafogyasztás és az emisszió csökkentéséről** harmonizált törvényalkotással és műszaki, kereskedelmi akadályok megszüntetését követően kötelező végrehajtási utasításokkal

ecoDesing





# SZAKMAI NEMZETI FÓRUM

a magyar földgáz-felhasználási piac minden szereplőjének



## Termékcsoportok felosztása az Ecodesign/ErP-irányelv szerint

### LOT 1

- Helyiség fűtőkészülékek**
- olaj- és gázkazán
  - hőszivattyú
  - kapcsolt hőtermelők 50 kW alatt
- Kombi fűtőkészülékek**
- minden beépített (K-készülék és C-készülék) és mellételepített vízmelegítő kazán
- (címkézés 70 kW-ig VO 811/2013)





# SZAKMAI NEMZETI FÓRUM

a magyar földgáz-felhasználási piac minden szereplőjének



## Termékcsoportok felosztása az Ecodesign/ErP-irányelv szerint

### LOT 2

Vízmelegítők  
2000 literig

- melegváltatók
- direkt fűtésű tárolók
- HMV-hőszivattyúk

(címkézés 500 literig VO 812/2013)





# SZAKMAI NEMZETI FÓRUM

a magyar földgáz-felhasználási piac minden szereplőjének



## LOT 1

Helyiség- és kombi  
fűtőkészülékek  
Gáz/olaj/elektromos

## Hatékonyság és emisszió

Gáz- és olajkazánok	<400kW
Hőszivattyú	<400kW
Kapcsolt hőtermelés	< 50kW

## Címkézés

Gáz- és olajkazánok	<400kW
Hőszivattyú	<400kW
Kapcsolt hőtermelés	< 50kW

## Címkézés

Számítási módszerek





# SZAKMAI NEMZETI FÓRUM

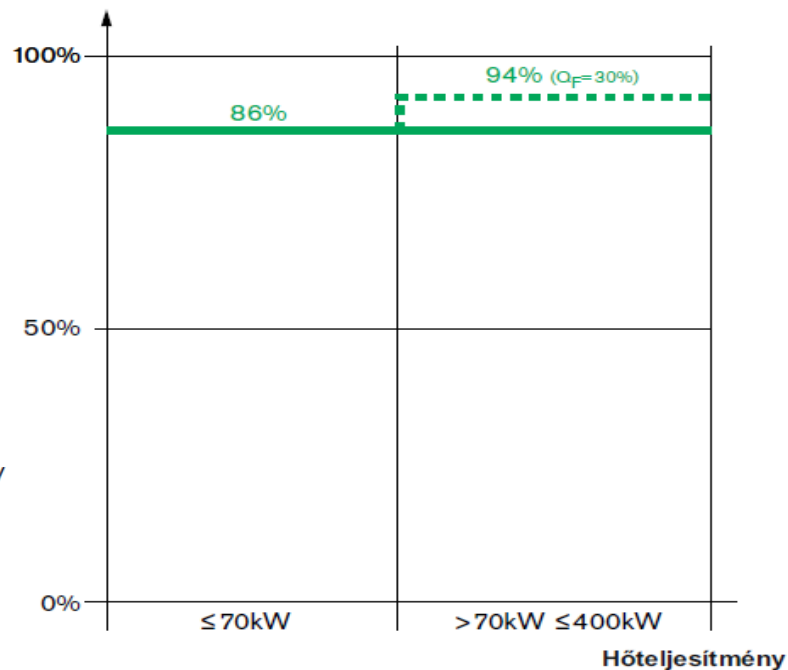
a magyar földgáz-felhasználási piac minden szereplőjének



Éves energiahatékonyság  $\eta_s$

**Ecodesign követelmények**  
**Hatékonyság és emisszió**

**Gáz- és olajkazánok**



**NO<sub>x</sub>-határérték**

Földgáz 56 mg/kWh  
Fűtőolaj 120 mg/kWh

**Éves energiahatékonyság  $\eta_s$**

Seasonal space heating energy efficiency (Égészőre H<sub>s</sub> von.)



# SZAKMAI NEMZETI FÓRUM

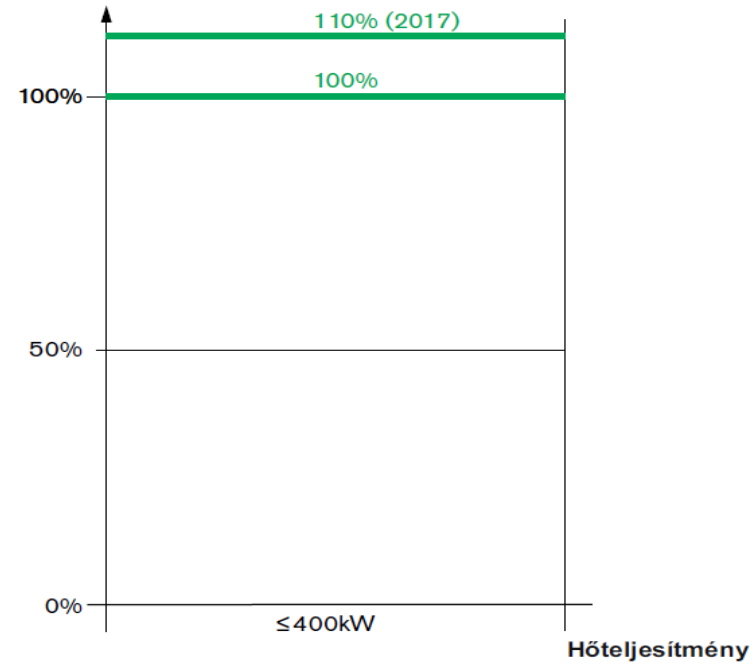
a magyar földgáz-felhasználási piac minden szereplőjének



**Ecodesign követelmények**  
**Hatékonyság és emisszió**

**Hőszivattyúk**

Éves energiahatékonyság  $\eta_s$





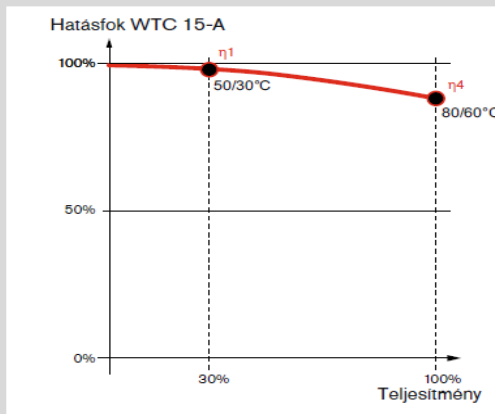
# SZAKMAI NEMZETI FÓRUM

a magyar földgáz-felhasználási piac minden szereplőjének



$$\eta_s = \eta_{son} - \sum F(i)$$

$$\eta_{son} = 0,85 \cdot \eta_1 + 0,15 \cdot \eta_4$$



- $\sum F(i)$  = korrekciós tényezők összege
- F1 = szabályozás
  - F2 = elektromos segédenergia
  - F3 = készenléti veszteség
  - F4 = gyújtóláng fogyasztása

## Kondenzációs gázkazán WTC 15-A

$$\eta_s = \eta_{son} - \sum F(i)$$

$$\begin{aligned} \eta_{son} &= 0,85 \cdot \eta_1 + 0,15 \cdot \eta_4 \\ &= 0,85 \cdot 0,973 + 0,15 \cdot 0,88 \\ &= 0,9591 \text{ (-> 95,91\%)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \sum F(i) &= F1 + F2 + F3 + F4 \\ &= 0,025 + 0,0114 + 0,00227 + 0 \\ &= 0,0391 \text{ (-> 3,91\%)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \eta_s &= 0,9591 - 0,0391 \\ &= 0,92 \text{ (} \Rightarrow \text{ 92\%)} \end{aligned}$$

Éves energiahatékonyság  $\eta_s$

Seasonal space heating energy efficiency (Égészőre  $H_s$  von.)

Átlagos hatásfok  $\eta_{son}$

Seasonal steady-state space heating energy efficiency (Égészőre  $H_s$  von.)



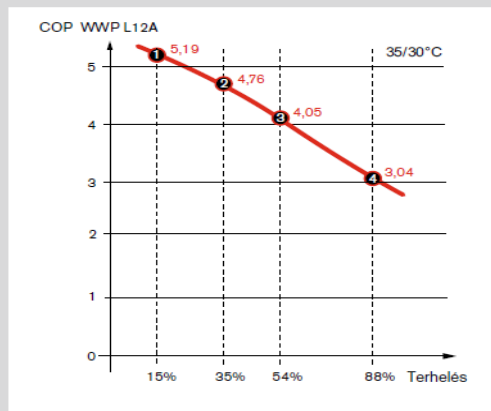


# SZAKMAI NEMZETI FÓRUM

a magyar földgáz-felhasználási piac minden szereplőjének



SCOP \*  $\approx$  átlagos COP 1-4



- 1 COP 15 % = A + 12 °C
- 2 COP 35 % = A + 7 °C
- 3 COP 54 % = A + 2 °C
- 4 COP 88 % = A - 7 °C

SCOP = Seasonal Coefficient of Performance (\*pontos számítás szoftverrel)  
COP = Coefficient of Performance (munkaszám)

Levegő/Víz - hőszivattyú L 12 A

$$\eta_s = \frac{\text{SCOP}}{2,5} - \sum F(i)$$

$$\eta_s = \frac{3,925}{2,5} - 0,03$$

$$\eta_s = 1,57 - 0,03$$

$$= 1,54 \quad (\Rightarrow 154 \%)$$

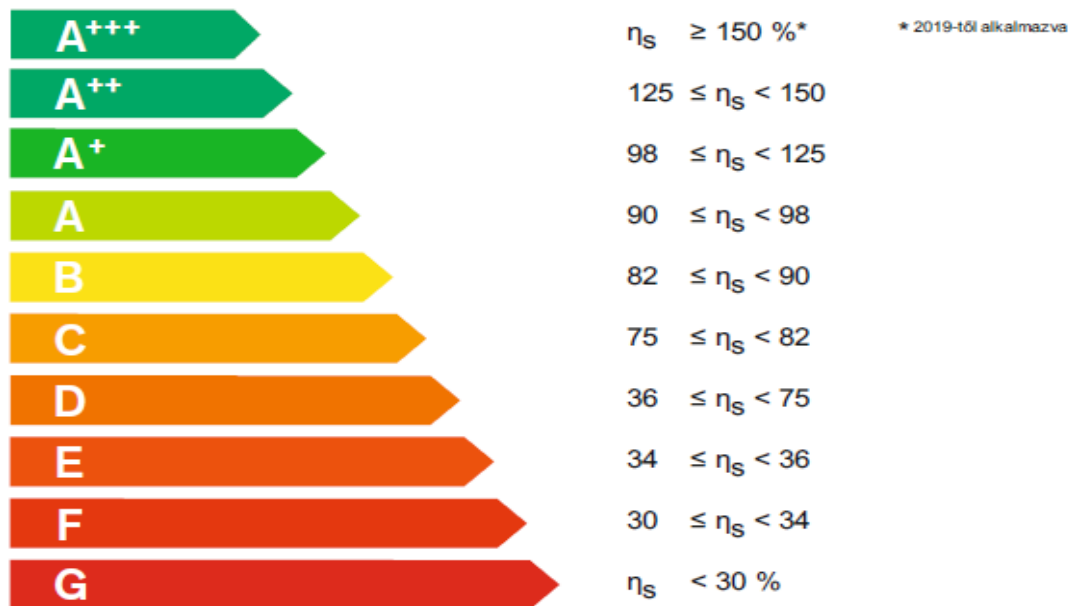
Korrektós tényezők összege  $\sum F(i) = 3 \%$   
Primer energiatényező = 2,5





# SZAKMAI NEMZETI FÓRUM

a magyar földgáz-felhasználási piac minden szereplőjének



$\eta_s$  = Éves energiahatékonyság



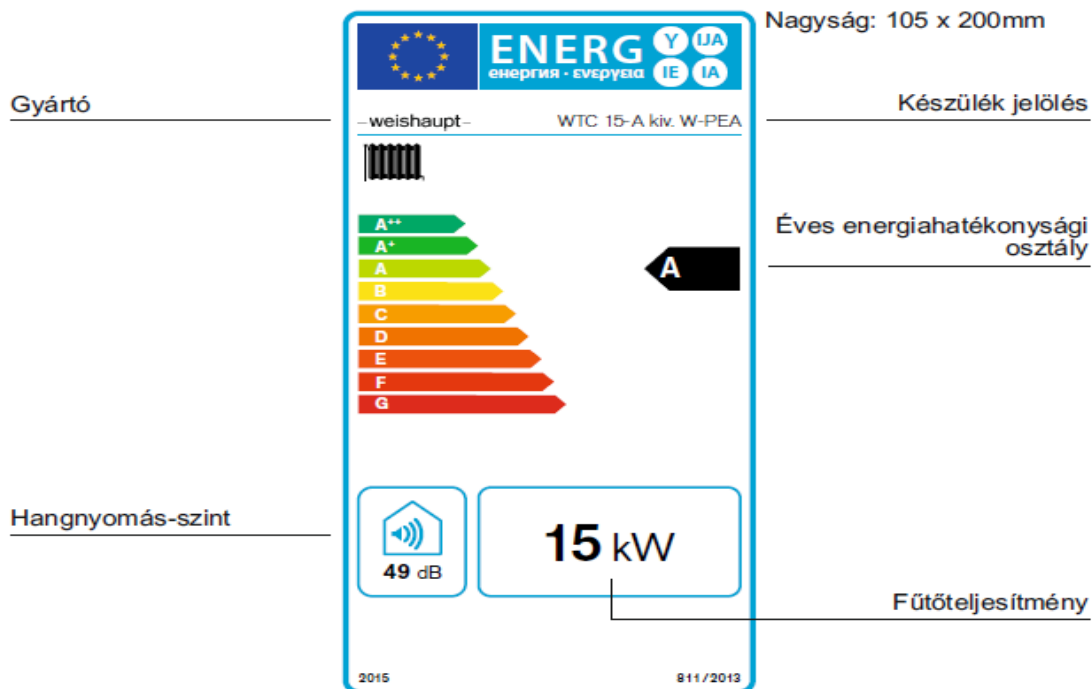


# SZAKMAI NEMZETI FÓRUM

a magyar földgáz-felhasználási piac minden szereplőjének

Termékcímke a LOT1 „olaj- és gázkazánok“ csoporthoz

Példa: Kondenzációs gázkazán WTC 15-A, kivitel: W-PEA



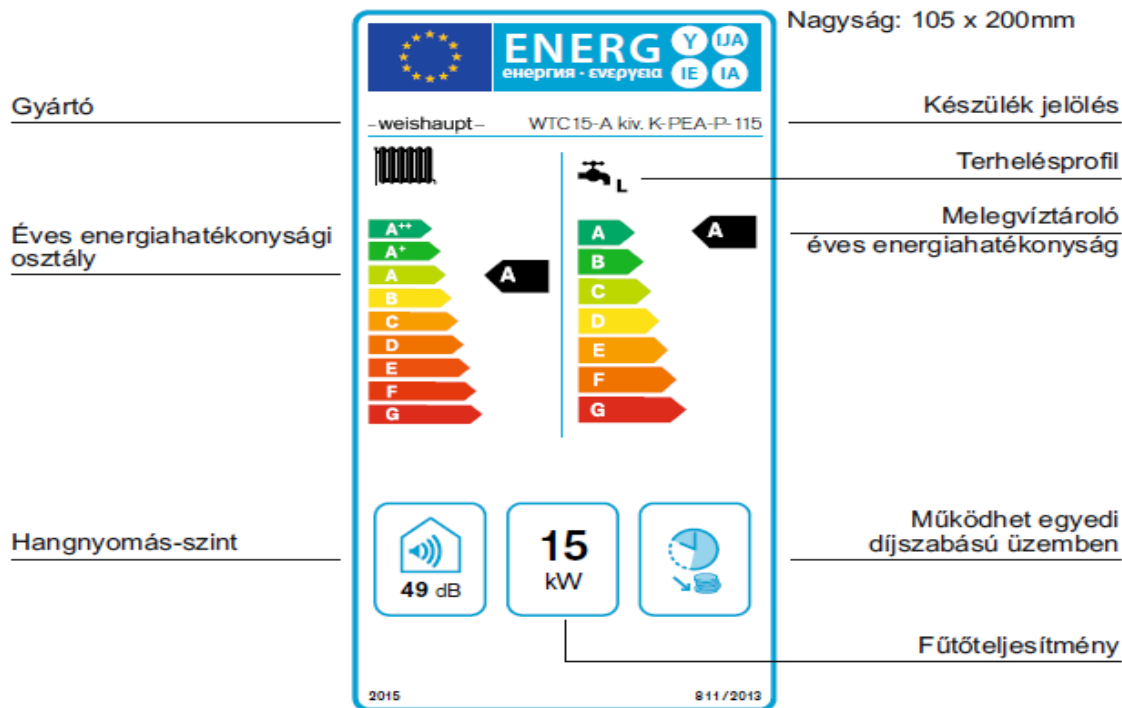


# SZAKMAI NEMZETI FÓRUM

a magyar földgáz-felhasználási piac minden szereplőjének  
Termékcímke a LOT1 „Helyiségfűtő olaj- és gázkazánok“ csoporthoz



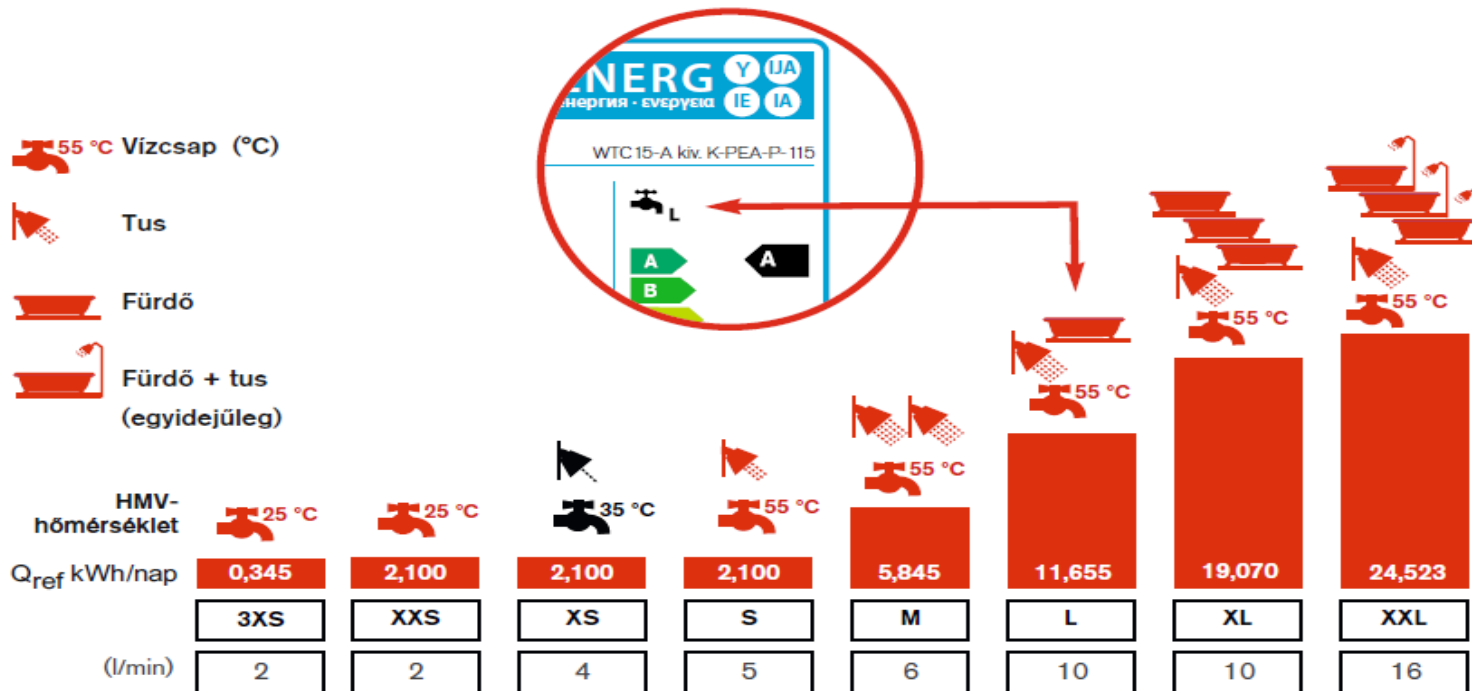
Példa: Kondenzációs tárolós gázkazán WTC 15-A, kivitel: K-PEA-P-115





# SZAKMAI NEMZETI FÓRUM

a magyar földgáz-felhasználási piac minden szereplőjének



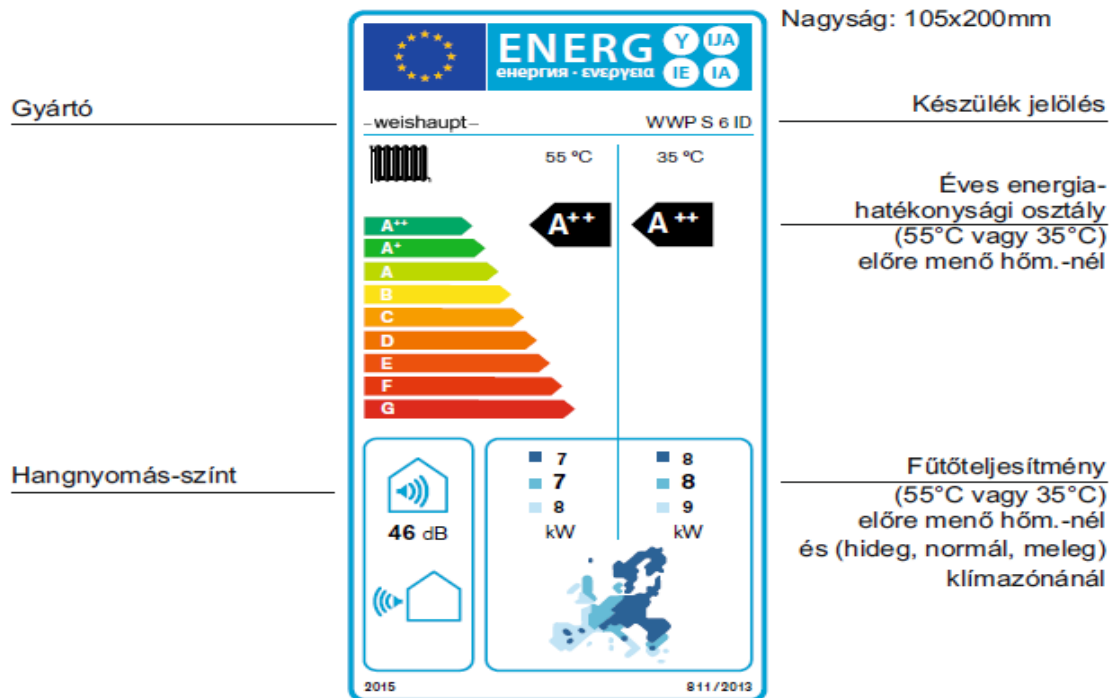


# SZAKMAI NEMZETI FÓRUM

a magyar földgáz-felhasználási piac minden szereplőjének

Termékcímke a LOT1 „Helyiségfűtő hőszivattyú” csoporthoz

Példa: talajhő/víz-hőszivattyú WWP S 6 ID





# SZAKMAI NEMZETI FÓRUM

a magyar földgáz-felhasználási piac minden szereplőjének

Termékcímke LOT1 „Hőszivattyú kombi fűtőkészülék“ csoporthoz

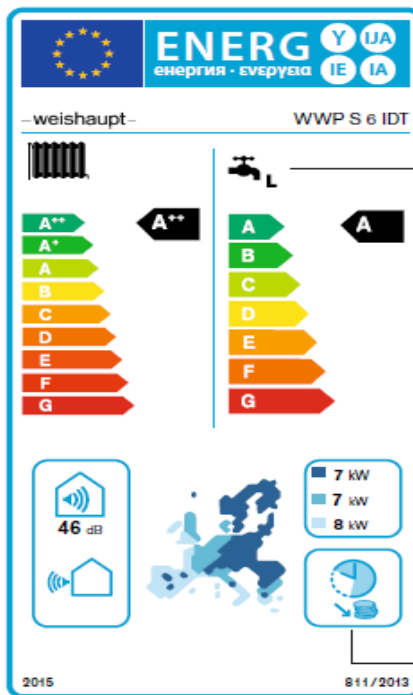
Példa: Talajhő/víz-hőszivattyú WWP S 6 IDT



Gyártó

Éves energiahatékonysági osztály

Hangnyomás-szint



Nagyság: 105 x 200mm

Készülék jelölés

Terhelésprofil

Melegvíztároló éves energiahatékonyság

Fűtőteljesítmény (55°C) előremenő hőm.-nél és (hideg, normál, meleg) klímazónál

Működhet egyedi díjszabású üzemben





# SZAKMAI NEMZETI FÓRUM

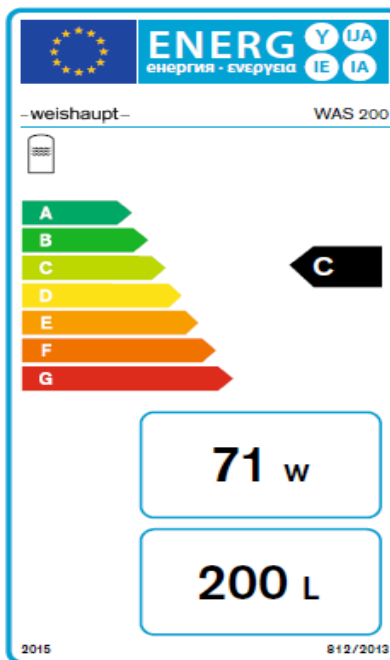
a magyar földgáz-felhasználási piac minden szereplőjének

Termékcímke LOT2 „Melegvítároló“ csoporthoz

Példa: Melegvítároló WAS 200



Gyártó



Nagyság: 105 x 200mm

Tároló jelölés

Melegvítároló éves energiahatékonyság

Veszteségteljesítmény

Ürtartalom



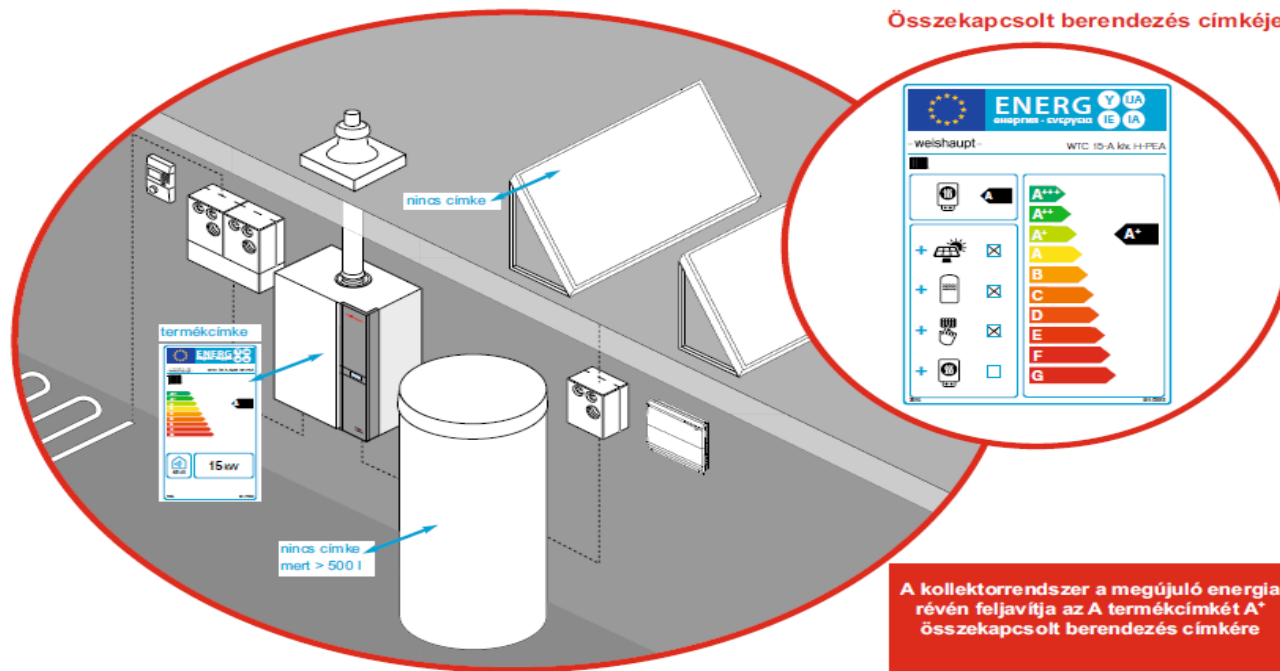


# SZAKMAI NEMZETI FÓRUM

a magyar földgáz-felhasználási piac minden szereplőjének



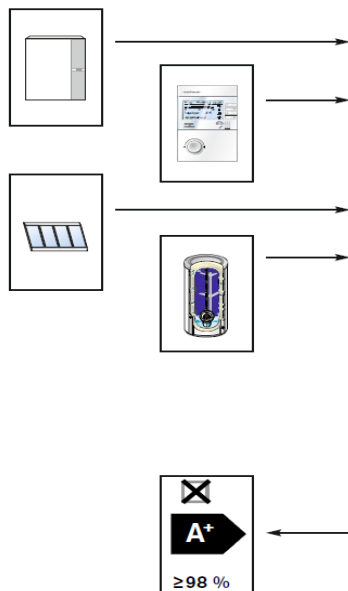
**Címke összekapcsolt berendezéshez: egy rendszerhez kombinált egységek**





# SZAKMAI NEMZETI FÓRUM

a magyar földgáz-felhasználási piac minden szereplőjének



Kazán szezonális helyiségfűtési hatásfoka **92 %**

Hőmérséklet-szabályozó  
A hőmérséklet-szabályozó termékműtermető adattáblájáról

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 %

Kiegészítő kazán  
A kazán termékműtermető adattáblájáról

Szezonális helyiségfűtési hatásfok (%)

$$((0 - T) \times 0,1 = \pm 0 \%)$$

Napenergia-hozzájárulás  
A napenergia-készülék termékműtermető adattáblájáról

A kollektor mérete (m<sup>2</sup>) A tartály térfogata (m<sup>3</sup>) A kollektor hatásfoka (%) A tartály besorolása  
A\* = 0,96, A = 0,91, B = 0,86, C = 0,83, D-G = 0,81

$$(|J| \times 9,32 + |J'| \times 0,91) \times 0,9 \times (65,4/100) \times 0,83 = + 8,4 \%$$

Kiegészítő hőszivattyú  
A hőszivattyú termékműtermető adattáblájáról

Szezonális helyiségfűtési hatásfok (%)

$$((0 - J'') \times |J| = + 0 \%)$$

Napenergia-hozzájárulás ES kiegészítőhőszivattyú

Válassza a kisebbik értéket  $0,5 \times 0$  VAGY  $0,5 \times 0 = - 0 \%$

A csomag szezonális helyiségfűtési hatásfoka **104,4 %**

A csomag helyiségfűtési energiahatékonysági osztálya

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

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

A hőszivattyú termékműtermető adattáblájáról  $0 + (50 \times |J|) = 0 \%$

A terméksomag e termékműtermető adattáblán meghatározott energiahatékonysága nem feltétlenül egyezik meg az épületben való telepítés utáni tényleges energiahatékonyságával, tekintettel arra, hogy ez utóbbit olyan további tényezők is befolyásolják, mint például az elosztórendszer hővesztése, valamint a termékeknek az épület méretéhez és jellemzőihez viszonyított méretezése.





# SZAKMAI NEMZETI FÓRUM

a magyar földgáz-felhasználási piac minden szereplőjének



**Példa: WTC kondenzációs összekapcsolt rendszer címkéje**

Kondenzációs gázkazán WTC 15-A, kivitel: H-PEA

Nyomtatva: DIN A4 (210 x 297mm)

Gyártó/  
installateur

- weishaupt - WTC 15-A kiv. H-PEA

Készülék jelölés

Egyedi készülék éves  
energiahatékonysága

Éves energiahatékonyság  
összegzett osztálya

Bővítés: szolártechnika

Bővítés: melegváltató

Bővítés: szabályozó

Bővítés: 2. hőtermelő

2015 811/2013





# SZAKMAI NEMZETI FÓRUM

a magyar földgáz-felhasználási piac minden szereplőjének



## Kérdések, megállapítások:

1. Nem direktíva, nem ajánlás, hanem kötelező rendelet!
2. Elég az összes szereplő számára a felkészülési idő?
3. Van a gázzakmai szabályozásban nyitott kérdés?
4. Minden szereplő ugyanazt érti minden fogalom alatt?





# SZAKMAI NEMZETI FÓRUM

a magyar földgáz-felhasználási piac minden szereplőjének



2014. szeptember 17.



## Köszönöm megtisztelő figyelmüket!

Előadó: Versits Tamás MGVE

