

Az épületgépészeti szakterület elméleti és gyakorlati folyóirata. Az Építéstudományi Egyesület „Épületgépészet” című lapjának jogutódja.

Megjelenik havonta, évente két összevont számmal.

Főszerkesztő: Dr. Barna Lajos  
Szakszerkesztő: Mészáros Ferenc  
Szerkesztők: Petrikné Koncz Éva, dr. Magyar Zoltán  
Reklám-média: Hunyady Melinda (mobil: 30 402 5196)  
hunyadym@invitel.hu

Tördelőszerkesztő: Sipos László  
Szakmai szerkesztőbizottság: Matuz Géza, Seidl Gábor és  
Dr. Szekeres József, a MÉgKSz elnökség tagjai

Kiadja: **Épületgépészet Kiadó Kft.**

Ügyvezető igazgató: Dr. Magyar Zoltán

Szerkesztőség és kiadóhivatal:

**1111 Budapest, Műegyetem rkp. 3. K ép. III. emelet 81.**

**Telefon/fax: 201 2562, e-mail: info@epgeplap.hu**

**Online kiadás: www.epgeponline.hu**

A kiadásban közreműködő partnereink:

**Strobel Verlag GmbH & Co. KG**  
D-59806 Arnsberg, Postfach 5654  
Fax: (49-2931) 890048  
www.ikz.de



**REHVA Journal** – European Journal  
of Heating, Ventilating  
and Air-conditioning Technology  
www.rehva.eu



Az **Épületgépészet Kiadó Kft.** tagjai:

Építéstudományi Egyesület, Caloris Kft., CSŐSZER Berendezéseket Szerelő Zrt., dr. Hamvay Kálmán, Mészáros Ferenc

Kéziratokat, ábrákat, fotókat nem őrzünk meg és nem küldünk vissza. Hirdetésfelvétel a kiadóhivatalban.

Az egyes példányok a szerkesztőségben – korlátozott számban – megvásárolhatók. Vásárlás esetén egy szám ára 480 Ft, az összevont számoké 960 Ft.

Az előfizetés díja egy évre 4 200 Ft.

A lapot előfizetésben terjeszti a Magyar Posta Rt. Hírlap Üzletága, postacíme: 1008 Budapest, Orczy tér 1.

Előfizethető valamennyi postán, a kézbesítőknél, továbbá a [hirlapelofizetes@posta.hu](mailto:hirlapelofizetes@posta.hu) e-mail címen.

Fax: (06-1) 303 3440. További információ: (06-80) 444 444

HU ISSN 1215 9913

Nyomdai munkák:

**BLACKPRINT COM Kft.**

1044 Budapest, Tenkefürdő u. 3.

Telefon: (36-1) 666 2230

Felelős vezető: Majorné N. Zsuzsa  
ügyvezető igazgató



## TARTALOM

<b>Dr. Garbai László – Jasper Andor:</b> A külső hőmérsékletek tartamdiagramjának matematikai leírása	3
<b>Hans Erhorn – Heike Erhorn-Kluttig:</b> A 2020-hoz vezető út: Közel nulla energiafelhasználású épületek	8
<b>Dr. Csoknyai Tamás – Talamon Attila – dr. Csoknyai István – prof. Zöld András:</b> „H”-ből „C”, „F”-ből „A”: Az épületenergetikai rendelet módosításának hatása a távfűtéses épületek energetikai besorolására	13
<b>Dr. Al-Hilal Safa’a:</b> A napenergia hasznosítása az épülettervezésben	15
A flexibilis, acél égéstermék-elvezető rendszerek megítélése	20
<b>Erdey Zolt – Kovács Miklós:</b> A háztartási gázmérők távleolvasó rendszere az Égáz-Dégáz Földgázelosztó Zrt.-nél	22
<b>Meszléry Celesztin:</b> Természetes szellőztetés – visszatérés a gyökerekhez	24
Budapesten ülésezett az európai Toshiba Konferencia – A résztvevők együtt ünnepelték az új 3-csöves rendszer piacra bocsátását	26
<b>Gáti Tamás:</b> EASYBUS tűzvédelmi és légtechnikai vezérlő rendszer	27
<b>Kovács István:</b> A hővisszanyerős lakásszellőztető rendszerek higiénája	30
GTDRH(V) – Magas hatásfokú hővisszanyerő egységek	31
Tanulságos életpályák – Takács Gábor	32
<b>Szabó Balázs:</b> Titokzatos bunker Budapest szíve alatt – F-4. 2. rész	34

Szakmai hírek

11, 21, 23, 25, 29, 32, 36

### Címlapunkon: Az új 3-csöves VRF rendszer a TOSHIBÁTÓL

Az új TOSHIBA 3-csöves VRF rendszer a legnagyobb rugalmassággal igazodik a mindenkori hűtő- és fűtőigényekhez, illetve energiavisszanyeréssel kiemelkedő hatékonysági értékeket biztosít. Úgy igazodik környezetéhez akár egy kaméleon.

Az AIR-COND Általános Toshiba Képviselő magyar viszonteladón keresztül több mint 30 éve sikeresen forgalmaz TOSHIBA klímarendszereket, amelyek a világ legjobbjai közé tartoznak. A magas termékminőséget folyamatos továbbképzésekkel, belső tanfolyamokkal valamint a telepítőkkel való nagyon szoros kapcsolatpolással erősítjük. Mindezt kiegészíti a jól kiépített, letisztázott viszonteladói hálózat, amelyet partnereink igen nagyra értékelnek.

További információt az Air-Condrol a

[www.air-cond.com](http://www.air-cond.com)

honlapon talál.

**TOSHIBA**  
Leading Innovation >>>

**AIR-COND®**  
Klimaanlagen-Handelsgesellschaft m.b.H.  
AUSTRIA - CENTRAL EUROPE