



# fondital

BE INNOVATIVE ● ○ ●

# POMPE DE CĂLDURĂ ȘI RADIATOARE DIN ALUMINIU

Potrivirea perfectă pentru sustenabilitate



RO



# DURABILITATEA CA OBIECTIV EUROPEAN

La 11 decembrie 2019, Uniunea Europeană a introdus o serie de acțiuni, cunoscute sub numele de **Green Deal**, cu scopul de a atinge neutralitatea climatică până în 2050. Aceste măsuri, încorporate în diverse reglementări prin legislația "**Fit for 55**", au avut un efect major asupra climei, energiei și transporturilor.

Unul dintre multele sectoare care se așteaptă să facă un pas semnificativ către acest obiectiv este aerul condiționat și încălzirea.

În acest context, **pompele de căldură** joacă un rol esențial.






# GREEN DEAL

# DE CE POMPE DE CĂLDURĂ?



O pompă de căldură este un generator care utilizează un ciclu termodinamic pentru a capta un flux de căldură la o temperatură scăzută (sursă) și a-l face disponibil la un nivel termic mai ridicat (utilizator). Pentru a realiza acest proces, **75% din energie este preluată din mediul extern ca energie curată** și doar restul de 25% este furnizată de energie electrică. De aceea, prin alegerea sistemelor de pompe de căldură este posibilă reducerea considerabilă a consumului în beneficiul mediului.

## REDUCEREA COMBUSTIBILILOR FOSILI ESTE ASOCIATĂ CU MULTIPLE AVANTAJE:

-  **Completitudine:** este posibil să se satisfacă cererea de încălzire, răcire și apă caldă menajeră cu un singur generator.
-  **Versatilitate:** pot fi instalate atât în case noi, cât și pentru renovări.
-  **Adaptabilitate:** pot fi combinate cu diferite sisteme de căldură.
-  **Impact zero:** dacă este instalat cu un sistem fotovoltaic, este posibilă utilizarea energiei auto-produse de panourile fotovoltaice, optimizând consumul și crescând autonomia energetică a casei.
-  **Gamă largă:** o varietate de modele în continuă evoluție sunt disponibile pe piață în zilele noastre.

### SUSTENABILITATE TOTALĂ CU GAZUL R32

Alegerea gazului utilizat pentru alimentarea pompelor de căldură are consecințe semnificative în ceea ce privește **performanța, siguranța și mediul**.

Pe baza acestor factori, gazul R32 a fost introdus pentru a asigura un produs eficient pornind de la componente.



# CUM SE ADAPTEAZĂ SISTEMUL CU O POMPĂ DE CĂLDURĂ?

Pentru a permite pompei de căldură să funcționeze în condiții ideale, există câteva activități de luat în considerare:

- ✓ Revizuiți **temperatura debitului sistemului**: trebuie redusă pentru a crește eficiența pompei de căldură și, ca urmare, economisirea costurilor.
- ✓ Creșteți **Suprafața radiantă**: Pentru a compensa reducerea temperaturii, este necesar să se mărească numărul sau dimensiunea radiatoarelor. Acest lucru se poate face prin creșterea numărului de elemente pe unitate sau prin alegerea modelelor extrudate care profită de verticalitatea camerei.
- ✓ **Dimensionați radiatorul** să lucreze la temperatură scăzută, adică cu o Delta T de 30 °C între temperatura medie a apei și temperatura camerei, utilizând parametrii de emisie în conformitate cu EN 442 deja disponibili.
- ✓ **Optimizarea setărilor sistemului** este crucială pentru a asigura performanța optimă a pompelor noastre de căldură. În comparație cu sistemele tradiționale on/off, pompele de căldură funcționează mai eficient cu reglarea continuă a temperaturii. Pentru a asigura performanțe maxime, recomandăm funcționarea aproape continuă, menținând o temperatură redusă ușor sub nivelul de confort dorit. Această practică nu numai că asigură o stabilitate mai mare a temperaturii sistemului, dar reduce și cererea de putere a pompei de căldură, îmbunătățind atât confortul, cât și eficiența energetică a sistemului. Prin evitarea opririlor lungi, timpul necesar pentru a restabili temperatura ideală este redus la minimum, asigurând un confort constant.

## ATENȚIE!

Se poate întâmpla uneori ca alegerea puterii pompei de căldură să nu fie corectă. Aceste erori în calculul necesarului de energie au un impact considerabil asupra consumului electric al unității și al sistemului. În cazul unei supradimensionări, un cost ridicat de instalare ar duce la o scădere a eficienței și la un consum ridicat de energie.

## CUM SĂ ALEGEȚI CORECT O POMPĂ DE CĂLDURĂ?



Pentru dimensionarea corectă, trebuie luată în considerare mai întâi puterea termică de ieșire și este determinată de doi factori: **temperatura exterioară** și **temperatura de tur**, care este temperatura sistemului.

Cu cât temperatura exterioară este mai scăzută sau foarte ridicată, cu atât este mai mic (COP pentru încălzire și EER pentru răcire). Cu cât temperatura apei din sistem este mai mare, cu atât este mai mică puterea pompei de căldură.

# DE CE RADIATOARE DIN ALUMINIU?

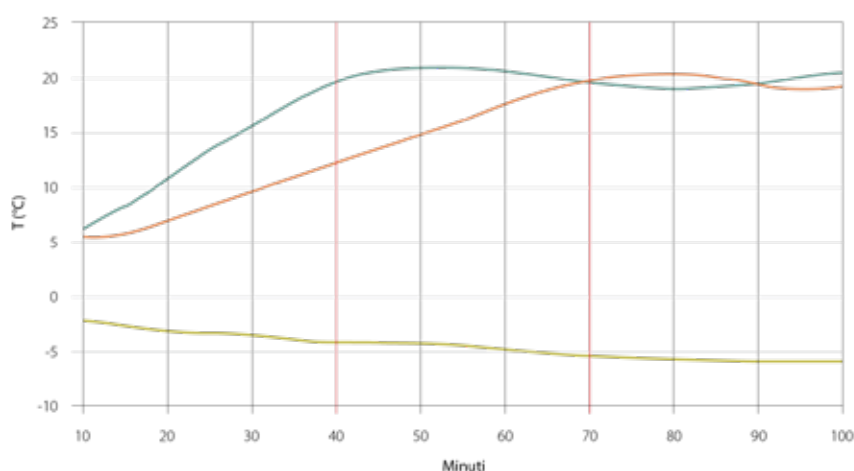
Alumiuniul este un material cu **proprietăți excelente** și performanțe energetice și mecanice remarcabile.

Una dintre acestea este **conductivitatea termică ridicată**, care permite radiatoarelor să se încălzească mult mai repede decât alte materiale la temperaturi mai scăzute.

Un alt factor crucial pentru alumiuniu este gestionarea optimă a sistemelor cu **inerție termică scăzută**, adică capacitatea sistemului în sine de a se adapta rapid la schimbările de temperatură pe tot parcursul zilei.

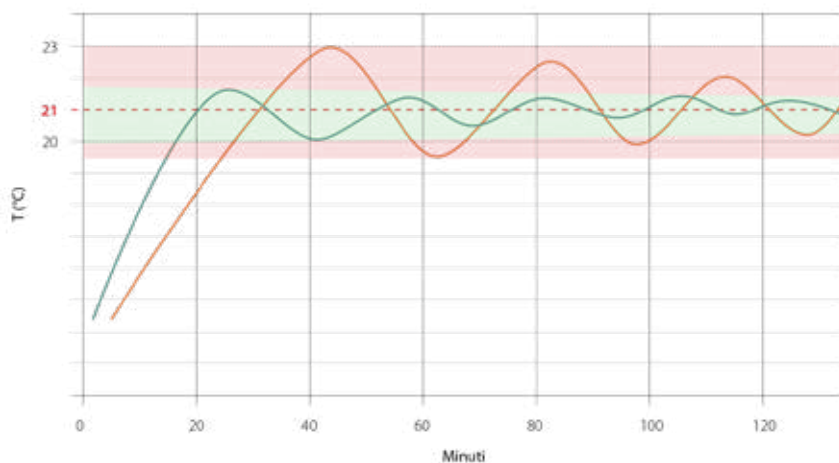
Combinarea acestor factori permite radiatoarelor din alumiuniu să aibă performanțe mai ridicate și să răspundă diferitelor nevoi în ceea ce privește aportul de energie, **îmbunătățind performanța sistemului și minimizând consumul.**

Graficele arată comparația, în ceea ce privește funcționarea, între radiatoarele din alumiuniu și oțel la încălzirea unui apartament de dimensiuni medii.



— Temperatura camerei cu radiatoare din alumiuniu  
— Temperatura camerei cu radiatoare din oțel  
— Temperatura exterioară

**Graficul 1** – Pornind de la aceeași temperatură, radiatoarele din alumiuniu ating temperatura dorită într-un timp mai scurt decât cele din oțel.



— Radiatoare din alumiuniu  
— Radiatoare din oțel  
- - - Punctul de referință al camerei

**Graficul 2** – Analiza performanței din punct de vedere al variațiilor de consum arată cel mai mic număr de vârfuri de temperatură pentru radiatoarele din alumiuniu, evidențiat de zona verde. Acest lucru indică o tendință constantă, cu beneficii semnificative în ceea ce privește energia utilizată și confortul casnic obținut.

## RADIATOARE ○ VENTILOCONVECTOARE?



Când este momentul să alegeți unitățile ideale pentru a fi combinate cu pompe de căldură, alegerea va depinde de tipul de sistem și de tipul de renovare care urmează să fie efectuată.

- ✓ **Radiatoarele din alumiuniu**, atunci când sunt combinate cu pompe de căldură și dimensionate corespunzător, oferă performanțe excelente chiar și la temperaturi scăzute.
- ✓ **Ventiloconvectoarele** adaugă versatilitate sistemului, fiind proiectate să funcționeze atât pe încălzire, cât și pe răcire.

Indiferent de alegere, gama largă de produse Fondital asigură maximizarea eficienței generatorului și satisfacerea nevoilor de încălzire și răcire ale clienților.

# POTRIVIREA PERFECTĂ...

**Energie** obținută din **surse regenerabile** cu impact **redus asupra mediului**, prin utilizarea pompelor de căldură, și consum optimizat prin instalarea radiatoarelor din aluminiu: acestea sunt ingredientele pentru o casă sustenabilă care aduce beneficii costurilor tale și mediului înconjurător.



## ... ȘI SOLUȚIA VERSATILĂ PENTRU ÎNCĂLZIRE LA TEMPERATURĂ JOASĂ

În comparație cu alte materiale, **versatilitatea** radiatoarelor din aluminiu permite adaptarea necesarului de căldură la pereții utilizabili ai încăperilor. **Radiatoarele** pot fi **asamblate cu ușurință**, permițând adăugarea sau îndepărtarea elementelor necesare sau inutile **fără renovări invazive**. În funcție de cerințele de spațiu și de căldură, este posibilă alegerea soluțiilor care sunt dezvoltate orizontal sau vertical, în cazul pereților înguști și înalți.

**GARDA S/90**  
1400 3 el.



**COOL**  
860/550



**BLITZ SUPER B4**  
500/100 5 el.



DESCĂRÇAȚI CATALOGUL  
NOSTRU PENTRU A DESCOPERI  
MAI MULTE DESPRE GAMA  
NOASTRĂ DE RADIATOARE



**TRIBECA**  
235 6 el.



# VREI SĂ FII ȘI MAI "VERDE"?

## ALEGE RADIATOARELE FONDITAL DIN ALUMINIU TURNAT SUB PRESIUNE!

Alumiul utilizat pentru radiatoarele turnate sub presiune Fondital provine din reciclare și este furnizat de Raffmetal, o companie afiliată situată la doar câțiva kilometri de Fondital și **cel mai important producător european de aliaje de aluminiu reciclate.**

Tot alumiul este furnizat în stare lichidă pentru a evita retopirea barelor, sporind eficiența turnătoriei, reducând consumul de energie și reducând amprenta de carbon.

Acest lucru asigură controlul asupra lanțului de aprovizionare și oferă produse de calitate cu un impact redus asupra mediului, chiar începând de la **materia primă.**



### ALUMINIU RECICLAT



**100% RECICLAT**



**ECONOMIE DE ENERGIE DE 95%** comparativ cu producția de aluminiu primar din minierit\*

### MATERIE PRIMĂ CERTIFICATĂ



**EPD® RAFFMETAL** - Declarație de mediu a produsului bazată pe LCA (Life Cycle Assessment) și certificată conform ISO 14025, studiu care analizează consumul de resurse și impactul asupra mediului pe tot parcursul ciclului de viață al produsului.

\* Sursa datelor: European Aluminium (EA)

Il produttore si riserva di apportare le modifiche che riterrà opportune senza obbligo di preavviso.

Uff. Pub. Fondital - PUB 03 J 014 - 01 | Aprile 2024 (04/2024)

**FONDITAL S.p.A. Società a unico socio**

Via Cerreto, 40

25079 VOBARNO (Brescia) Italia

Tel.: +39 0365 878.31 - Fax: +39 0365 878.304

E-mail: [info@fondital.it](mailto:info@fondital.it) - Web: [www.fondital.com](http://www.fondital.com)



COMPANY WITH  
MANAGEMENT SYSTEM  
CERTIFIED BY DNV  
ISO 9001 • ISO 14001  
ISO 45001 • ISO 50001