



Radiatore in Alluminio

- Può essere sicuramente adottato in abbinamento con caldaie a condensazione e con sistemi con pannelli solari.
- Costi e peso contenuti;
- Materiale riciclabile 100%;
- Elevata resistenza nel tempo, grazie ai numerosi trattamenti superficiali che è possibile eseguire, non necessitano quindi di manutenzione;
- Bassa inerzia termica del sistema, i tempi di raggiungimento della condizione di regime risultano di conseguenza notevolmente abbreviate;
- Elevata conducibilità termica del materiale (solo circa 40% inferiore a quella del rame, ma circa quattro volte quella dell'acciaio) implica un'elevata capacità di trasferire calore;
- Possibilità di agire sulla regolazione del flusso di ogni singolo radiatore;
- Alcune configurazioni sono ottimizzate dal costruttore per avere un basso contenuto d'acqua e quindi necessitano di una bassa energia;
- Facilità di lavorazione che consente di ottenere configurazioni particolarmente favorevoli allo scambio termico, la stessa capacità di lavorazione permette di ottenere forme particolarmente gradevoli che ben si adattano ai diversi tipi di ambientazione e contesti di arredamento;

Aluminium Radiator

- It can be used at the same time with high condensation boilers and solar panel systems.
- Low costs and weight;
- 100% Recyclable material;
- High resistance obtained thanks to several treatments of surface; maintenance, therefore, is not necessary;
- Thanks to a low thermal inertia system, it needs a short time to reach the best performances;
- Aluminium is defined by a high thermal conduction (just about 40% lower than copper, but approximately 4 times bigger than the steel one); it means that it has a high faculties to transfer heat;
- Each radiator flow can be adjusted;
- Some of the configurations have been optimized by the builders in order to obtain a low content of water, as well as a spare use of energy;
- An easier manufacturing: this allows to obtain, from the point of view of thermal exchange, high performing configurations; in addition, this peculiarity consents to create pleasant shapes adaptable to any environments or furnishings;

Fonte: Estratto dalla relazione del Dott.Fabio Rinaldi Ph. D. Professore a contratto di Fisica Ambientale presso la facoltà di Architettura e Società del politecnico di Milano. L'intera relazione e' disponibile sul sito www.radiatori2000.it
 Source: extract from Dr. Fabio Rinaldi Ph. D.'s report, Environmental Physics professor at the 'Politecnico di Milano', college of Architecture and Society. The whole collection is available at the web site www.radiatori2000.it

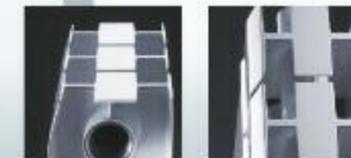


Ideale per impianti a bassa temperatura
 Suitable for low temperature installation



radiatori@radiatori2000.it

Kalis



Sede legale e stabilimento: via Francesca 54/A - 24040 Ciserano / Bergamo / Italy - Tel. +39 035 4810174 - fax +39 035 4821852
www.radiatori2000.it



KLS-101 REV. 03-05-2013



radiatore in lega d'alluminio estruso

Il Processo produttivo

La lega d'alluminio utilizzata è garantita per quanto riguarda la qualità e la conformità alle norme, offrendo buona conducibilità termica, resistenza meccanica, durabilità e resistenza alla corrosione.

Il collaudo avviene ad una pressione di 8 BAR (la pressione massima nominale di lavoro è 6 Bar).

La fase finale di verniciatura si effettua mediante il pre-trattamento delle superfici e la verniciatura vera e propria.

Il pre-trattamento consiste in sgrassaggi, lavaggi e trattamento alle nanotecnologie.

La verniciatura viene realizzata mediante il processo di anafresi e una rifinitura con polveri epossipoliesteri per conferire al radiatore l'aspetto finale nel colore bianco RAL 9016.

Il ciclo di produzione si conclude con l'imballaggio: ogni batteria viene ricoperta con un film di polietilene termoretraibile e inserita in una resistente scatola di cartone che riporta i dati identificativi del prodotto.

Tutte queste operazioni sono costantemente intervallate da controlli qualitativi sia a livello visivo che strumentale.

Productive Process

Aluminium alloy used is guaranteed regarding the quality and the conformity with regulations, offering an exceptional heat conduction, a strong mechanical resistance, durable and resistance to corrosion.

Tested at a pressure of 8 BAR. (Maximum working pressure is 6 Bar)

Last stage of painting is performed by a pre-treatment of surfaces and then by the veritable painting.

The pre-treatment consists of degreasing, washing and nanotechnologic process.

Painting is made by anaphoresys process and redefined by (epoxidic) powder, in order to grant the final aspect in the color Ral 9016 to the radiator.

Packing: each battery is covered by a polyethylene film and put into a resistant cardboard box on which there are all the product data.

All these operations are regularly spaced out by both visual and instrumental qualitative controls.



| Modello Model | Profondità Depth A (mm) | Altezza tot. total Height B (mm) | Interasse Center Distance C (mm) | Larghezza Width D (mm) | Gas | Peso appross. Approx. Weight (kg) | Quantità acqua Water (lt) | Potenza Termica ($\Delta T=50 K$) Thermal Output ($\Delta T=50 K$) EN442 | Potenza Termica ($\Delta T=30 K$) Thermal Output ($\Delta T=30 K$) EN442 | N |
|------------------|----------------------------------|---|--|---------------------------------|-----|---|---------------------------------|--|--|-------|
| 900 | 100,74 | 970 | 900 | 80 | 1" | 1,850 | 0,37 | 169,6 | 85,9 | 1,332 |
| 1000 | 100,74 | 1070 | 1000 | 80 | 1" | 2,000 | 0,38 | 184,6 | 93,7 | 1,328 |
| 1200 | 100,74 | 1270 | 1200 | 80 | 1" | 2,300 | 0,40 | 211,9 | 106,5 | 1,347 |
| 1400 | 100,74 | 1470 | 1400 | 80 | 1" | 2,600 | 0,50 | 237,1 | 119,2 | 1,346 |
| 1600 | 100,74 | 1670 | 1600 | 80 | 1" | 2,900 | 0,60 | 261,4 | 131,6 | 1,344 |
| 1800 | 100,74 | 1870 | 1800 | 80 | 1" | 3,200 | 0,65 | 284,9 | 143,1 | 1,348 |
| 2000 | 100,74 | 2070 | 2000 | 80 | 1" | 3,500 | 0,70 | 307,6 | 154,2 | 1,351 |

Calcolo della Potenza Termica per ΔT generico.

Potenza Termica ΔT generico = Potenza termica ΔT 50 x

$$\left(\frac{\Delta T \text{ generico}}{50}\right)^N$$

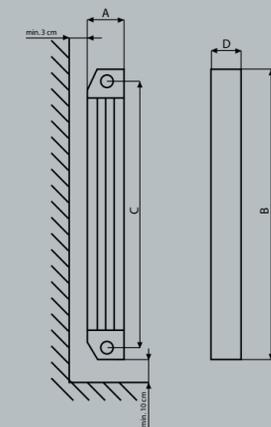
Thermal Output calculation any ΔT

Thermal Output any ΔT = Thermal Output ΔT 50 x

| Modello Model | Portata nominale Nominal capacity q (10 ³ m ³ /sec) | Perdita di carico Lost of charge Δp (T=15°C) (Pascal) | K | a |
|------------------|--|--|-------|--------|
| 900 | 0,039 | 34 | 14739 | 1,9215 |
| 1000 | 0,043 | 39 | 12234 | 1,8739 |
| 1200 | 0,050 | 40 | 6879 | 1,7209 |
| 1400 | 0,056 | 55 | - | - |
| 1600 | 0,062 | 69 | 8979 | 1,7524 |
| 1800 | 0,068 | 90 | - | - |
| 2000 | 0,074 | 110 | 13489 | 1,8922 |

Calcolo della perdita di carico valida per T=15°C.
Perdita di carico $\Delta p = K \times (q)^a$

Calculation of the lost of charge valid for T=15°C.
Lost of charge $\Delta p = K \times (q)^a$



Accessori

Accessories

- Mensola a tassello
Adjustable wall brackets
- Kit di tappi e riduzioni (Dx-Sx) da 1"
Verniciati RAL 9016
Kit of Plugs and reductions (Right & Left) 1"
Gas Ral 9016
- Nipples 1"
Nipples 1"
- Bomboletta vernice spray
RAL 9016 400 ml
Spray bombs RAL 9016 400 ml
- Mensola a murare
Standard wall brackets
- Tappi e riduzioni (Dx-Sx) da 1"
Verniciati RAL 9016
Plugs and reductions (Right & Left) 1"
Gas Ral 9016



Installazione e manutenzione

Per avere le massime prestazioni di prodotto si consigliano le seguenti modalità di installazione:

- Assicurarsi una distanza minima dalla parete di 3 cm e dal pavimento di 12 cm. Nel caso in cui il radiatore sia installato in una nicchia, la distanza dal piano superiore deve essere di almeno 10 cm.
- Assicurarsi che il Ph dell'acqua nel circuito sia compreso tra i valori 7- 8.
- La pressione massima di funzionamento è di 6 Bar.
- Il radiatore dovrà essere dotato della valvola di sfogo (si consiglia il tipo automatico)
- Si ricorda di non utilizzare prodotti abrasivi e solventi per la pulizia delle superfici.
- Si garantisce la perfetta tenuta degli elementi e degli accessori solo utilizzando le apposite guarnizioni.
- Temperatura acqua:
Tin = 75 °C; Tout = 65 °C; Tmeda = 70 °C; Tmax = 90 °C.
- Temperatura aria locale di prova: 20 °C.
- Posizionare le mensole di supporto equidistanti dal baricentro del radiatore e distanziate in base al numero di elementi.

Installation and maintenance

In order to obtain the best performances of product we suggest the following ways of installation:

- The minimum distance from the radiator to the wall must be 3 cm, the minimum distance from the floor must be 12 cm. If the radiator is installed in a niche, the distance from the upper level must be at least 10 cm.
- The system water's pH must be between 7 and 8.
- Maximum working pressure is 6 Bar.
- Each radiator must be equipped with an air valve (if possible an automatic one)
- Abrasive products and solvents must not be used to clean the radiator's surfaces.
- The perfect tightness of elements and accessories is guaranteed only using the proper own gaskets.
- Water temperature:
Tin = 75 °C; Tout = 65 °C; Tmed = 70 °C; Tmax = 90 °C.
- Testing air room temperature: 20°C.
- Position the support brackets equidistant from the center of gravity of the radiator and spaced according to the number of elements.



Radiatori 2000 è associata al consorzio internazionale AIRAL: www.airal.eu
Radiatori 2000 is a member of the AIRAL international consortium: www.airal.eu

Tutti i modelli sono garantiti 10 anni, dalla data di fabbricazione a condizione che l'impianto sia eseguito a regola d'arte secondo le vigenti norme.

All the models are guaranteed 10 years from the date of production on condition that the system is executed in a workmanlike fashion according to the law.

