

INFORMAZIONI TECNICHE

TECHNICAL INFORMATIONS

INSTALLAZIONE / INSTALLATION

L'installazione dei radiatori Radiatori 2000 è facile e rapida in quanto vengono forniti in batterie preassemblate e possono essere composti in differenti lunghezze.

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

- Assicurarsi che il Ph dell'acqua nel circuito sia compreso tra i valori 7-8
- La pressione massima di funzionamento è di 6 bar (tranne che per i modelli russi)
- Temperatura acqua: T in=75°C; T out=65°C; T media=70°C; T max=90°C
- Temperatura aria locale di prova: 20°C
- Assicurarsi una distanza minima dalla parete di 3 cm e dal pavimento 12 cm. Nel caso in cui il radiatore sia installato in una nicchia, la distanza dal piano superiore deve essere almeno di 10 cm
- Posizionare le mensole di supporto equidistanti dal baricentro del radiatore e distanziate in base al numero di elementi
- Al fine di preservare gli impianti termici da processi corrosivi o di incrostazione, interessanti radiatori, tubazioni e caldaie, la normativa UNI-CTI 8065 prevede il trattamento delle acque di riempimento degli impianti senza distinzione fra alluminio, acciaio e ghisa. Fra i vari prodotti da additivare all'acqua degli impianti, secondo la citata Norma UNI, vi è una poliammina alifatica filmante in commercio con la denominazione Cillit-HS 23 Combi.
- Il radiatore dovrà essere dotato della valvola di sfiato (si consiglia il tipo automatico)
- Si garantisce la perfetta tenuta degli elementi e degli accessori solo utilizzando le apposite guarnizioni

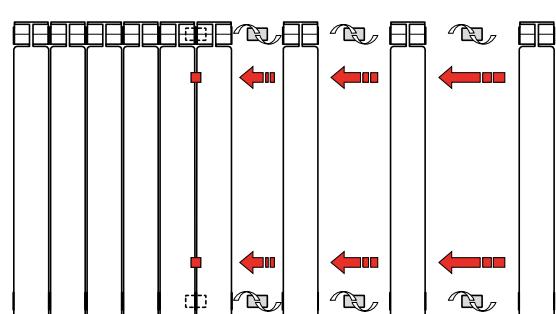
Inoltre per manutenzione si ricorda di non utilizzare prodotti abrasivi e solventi per la pulizia delle superfici.

Installing Radiatori 2000 aluminium radiators is quick and easy, made up of individual sections the radiators can be made in different length and then supplied pre-assemble.

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

- *The system water's pH must be between 7 and 8*
- *Maximum working pressure is 6 bar (a part for the Russian models)*
- *Water temperature: T in=75°C; T out=65°C; T media=70°C; T max=90°C*
- *Testing air room temperature: 20°C*
- *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*
- *Position the support brackets equidistant from the center of gravity of the radiator and spaced according to the number of elements.*
- *Standard UNI-CTI 8065 requires that the waters used to fill a heating system undergo a prior treatment to protect the heating system from corrosion and encrustation, without making any distinction between aluminium, steel and cast iron. Among the various additives used in the water there is a film-forming aliphatic polyamine-based product called Cillit-HS 23 Combi.*
- *Each radiator must be equipped with an air valve (if possible an automatic one)*
- *The perfect tightness of elements and accessories is guaranteed only using the proper own gaskets.*

In addition to the maintenance do not use abrasive products and solvent to clean the radiator's surfaces.



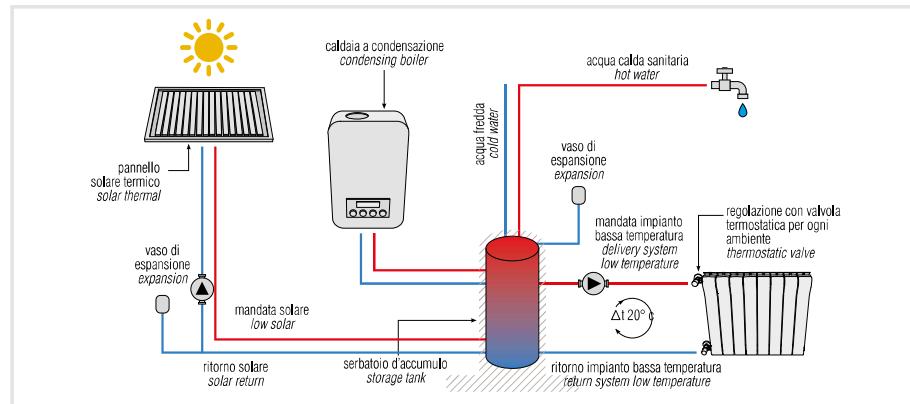
I radiatori vengono forniti in batterie pre-assemblate mediante il pratico sistema a nipples. È comunque possibile aggiungere o togliere il numero di elementi desiderati ad una batteria. Tale sistema rende i radiatori in alluminio estremamente versatili, con la possibilità di variare sempre il numero di elementi, sia nel caso di eventuali correzioni in fase di realizzazione di nuovi impianti, sia nel caso di modifiche di impianti esistenti.

Radiators are supplied as batteries assembled by means of nipples. With this system it is always possible to add or remove the desired number of elements from a battery. Hence aluminium radiators are extremely versatile and the number of elements assembled together can always be changed, whether to make adjustments when installing a new system or to adapt an existing one.

VERSATILITÀ ED ENERGIA / VERSATILITY AND ENERGY

Utilizzare un impianto con radiatori in alluminio consente di risparmiare sui costi di gestione e può essere utilizzato con qualsiasi ristrutturazioni energetiche, può essere abbinato a caldaie a condensazione, pompe di calore integrati a pannelli solari, sistemi geotermici e utilizzato con acqua a bassa temperatura. **Ideale per ristrutturazioni.**

A heating system that uses aluminium radiators makes for lower operating costs, it can be used with all types of energy generating system - condensing boilers, heat pumps combined with solar panels, geothermal systems -, and it can be used with water at low temperatures.
Ideal for renovations.

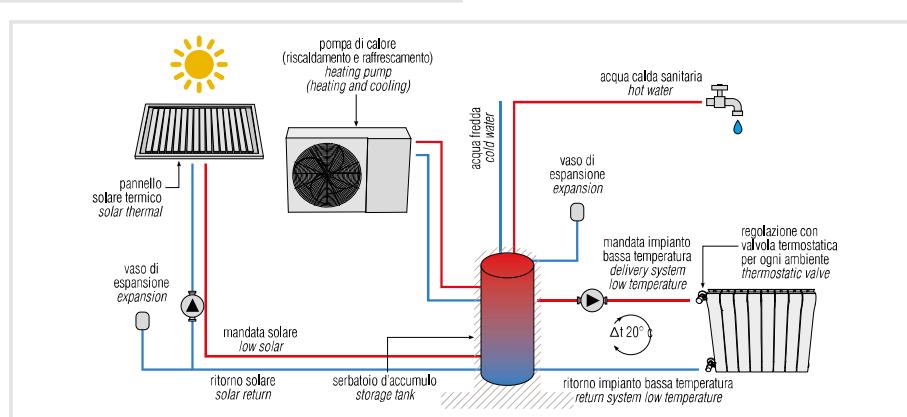


CALDAIA A CONDENSAZIONE
ED INTEGRAZIONE SOLARE
Impianto di riscaldamento
a bassa temperatura

CONDENSING BOILER AND
SOLAR INTEGRATION
Heating system low temperature

POMPA DI CALORE ED
INTEGRAZIONE SOLARE
Impianto di riscaldamento
a bassa temperatura

HEATING PUMP AND INTEGRATION
Heating system low temperature



POMPA DI CALORE E
CALDAIA A CONDENSAZIONE
Impianto di riscaldamento ibrido
a bassa temperatura

HEATING PUMP AND
CONDENSING BOILER
Heating system hybrid low temperature

sonda di temperatura
esterna
external temperature
probe

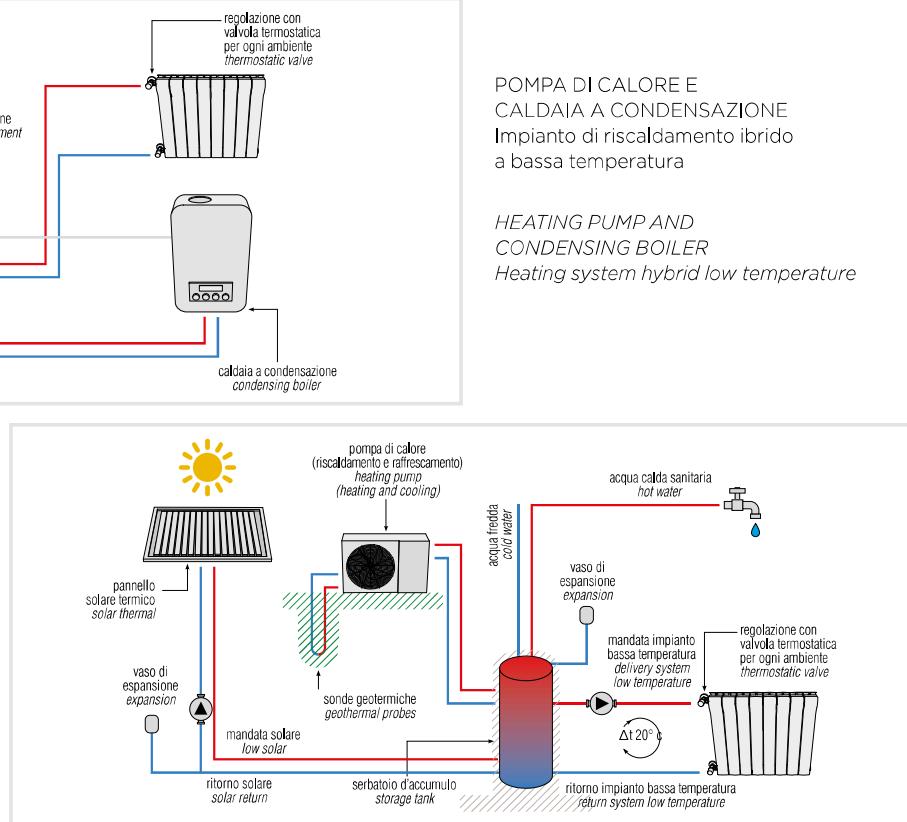
centralina di regolazione
unit of adjustment

pompa di calore
(riscaldamento e raffrescamento)
(heating and cooling)

caldaia a condensazione
condensing boiler

POMPA DI CALORE GEOTERMICA
ED INTEGRAZIONE SOLARE
Impianto di riscaldamento
a bassa temperatura

GEOTHERMAL HEATING PUMP
AND INTEGRATION SOLAR
Heating system low temperature



QUALITÀ E CERTIFICAZIONI / QUALITY & CERTIFICATIONS

Radiatori 2000 Spa considera la qualità una priorità da tenere in alta considerazione.

Dalla scelta dei materiali fino all'imballaggio niente è casuale, ma tutto frutto di accurate ricerche per garantire il miglior prodotto sul mercato.

Tutti i nostri processi sono certificati secondo la Norma Europea **UNI EN ISO 9001, UNI EN ISO 14001 e OHSAS 18001** mentre i prodotti sono certificati e conformi alla norma UNI EN 442 dal Politecnico di Milano, realizzati secondo i più avanzati e severi standard di qualità.

Investire nella qualità ha permesso di ottenere diversi brevetti a livello internazionale e diverse certificazioni quali: GOST, DOP, AENOR, NF *

*Per maggiori dettagli sulle certificazioni di ogni prodotto e per maggiori info: visitare www.radiatori2000.it per il marchio NF www.certita.fr e AENOR www.aenor.es

Radiatori 2000 Spa views quality as a top priority consideration.

From material selection to packaging, nothing happens by chance, everything is the result of extensive research conducted to offer the best product on the market.

All our processes are certified according to European standard UNI EN ISO 9001, UNI EN ISO 14001 and OH-SAS 18001. Our products are certified for conformity to UNI EN 442 by the Politecnico di Milano, and are manufactured according to the most stringent and advanced quality standards.

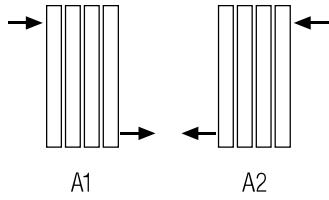
*Investing in quality has enabled us to obtain many international patents and certifications, such as GOST, DOP, AENOR, NF **

**For more details on Certify products and for additional info: visit the site www.radiatori2000.it, for NF Mark www.certita.fr and AENOR Mark www.aenor.es*

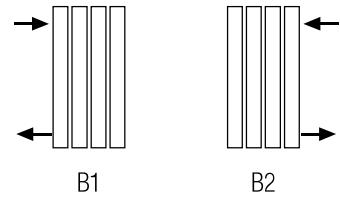


ALLACCIAIMENTI / CONNECTIONS

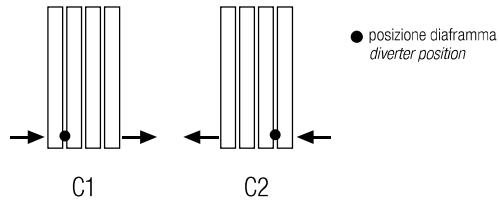
A ALLACCIAIMENTO CONTRAPPOSTO
opposite ends connection



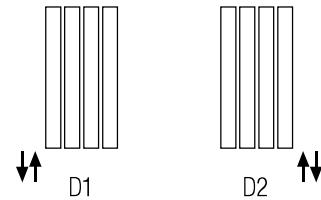
B ALLACCIAIMENTO LATERALE
side connection



C ALLACCIAIMENTO DAL BASSO CON DIAFRAMMA
bottom connection with diverter



D ALLACCIAIMENTO MONOTUBO
single-pipe connection



ACCESSORI / ACCESSORIES



SET BASIC valvola termostatizzabile e detentore a squadra con attacco per tubo rame, multistrato o ferro, finitura nickel con manopola in plastica cromata, nera o bianca.

Thermostat compatible valve kit and right-angle lockshield, with connection for copper, multilayer or iron pipes, nickel finish with choice of chromed, black or white plastic handle.



SET CROMO valvola termostatizzabile e detentore a squadra con attacco per tubo rame, multistrato o ferro, finitura nickel con manopola in plastica cromata, nera o bianca.

Thermostat compatible valve kit and right-angle lockshield, with connection for copper, multilayer or iron pipes, chrome finish with choice of chromed, black or white plastic handle.



Kit valvola termostatizzabile combinata destra e detentore combinato sinistro con attacco per tubo rame, multistrato o ferro, multistrato e ferro, finitura cromo.

Combined right thermostat compatible valve kit and combined left lockshield, with connection for copper, multilayer or iron pipes, chrome finish.



Gruppo valvola termostatizzabile/detentore cromato, interasse 50mm, compatibile con raccordi per tubi rame, multistrato e ferro, per impianti monotubo e bitubo.

Valve/lockshield assembly suitable for thermostat control, chromed, 50 mm spaced connections, for copper, multilayer or iron pipes, for double pipe plants.



Kit di tappi e riduzioni (dx-sx) da 1" Verniciati RAL 9016 con mensola a murare.

Kit of Plugs and reductions (right & left) 1" Gas RAL 9016 with standard 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



Tappi e riduzioni (dx-sx) da 1" Verniciati RAL 9016.

Plugs and reductions (right & left) 1" Gas RAL 9016.



Guarnizione per tappi e nipples.



Bomboletta vernice spray RAL 9016 - 400 ml.

Spray bombs RAL 9016 400 ml.



Nipples 1".

Nipples 1".



Mensola a tassello.

Adjustable wall brackets.

Supporto a terra per Kalis, Kaldus, Plus, Kaldo, Best e Helyos, finitura bianco.

Free-standing base for Kalis, Kaldus, Plus, Kaldo, Best and Helyos, white finish.



RESE TERMICHE / THERMAL OUTPUT

Tutte le rese termiche che appaiono in questo catalogo sono **certificate e conformi alla norma EN 442** dal Politecnico di Milano, in base alla quale la potenza termica nominale dei radiatori è determinata in camera di prova con $\Delta T=50^\circ$ e in cui viene anche stabilito il **coefficiente n** che permette di calcolare le varie potenze termiche, anche quelle a bassa temperatura.

RESA TERMICA CON ΔT DIVERSO DA 50°

Molto spesso si desidera sapere la resa termica del radiatore con una temperatura dell'acqua della caldaia differente da quella indicata a catalogo.

Più che di temperatura dell'acqua si parla di ΔT (differenza di temperatura) tra la temperatura media dell'acqua e la temperatura dell'ambiente da scaldare.

Normalmente si parla di $\Delta T_{50^\circ C}$, cioè si considera la temperatura media dell'acqua pari a $70^\circ C$ (acqua prodotta dalla caldaia a $75^\circ C$ e ritorno alla caldaia dopo essere passata dal radiatore $65^\circ C$ con media pari a $70^\circ C$) con ambiente a $20^\circ C$ ($70-20=50$ da cui $\Delta T_{50^\circ C}$).

Se si dovesse avere la temperatura dell'acqua superiore o inferiore rispetto ai $75^\circ C$, in fase di omologazione del radiatore viene definito anche un coefficiente (coefficiente "n" noto al fabbricante) che permette di **ricalcolare la resa termica secondo la seguente formula:**

Resa diversa da $\Delta T 50^\circ C$ =

resa a $\Delta T_{50^\circ C}$ x (nuovo $\Delta T / 50$)ⁿ

Ad esempio, per il modello Helyos 600 a $\Delta T=30^\circ$
 $\Delta T_{30^\circ}=139,9x(30/50)^{1,3}$
per semplicità si può considerare n=1,3

Nella pagina seguente valori di potenze termiche con ΔT diverso da $50^\circ C$ e relativi coefficienti "n" per modello di radiatore.

All the thermal yield values mentioned in this catalogue are certified by the Politecnico di Milano for conformity to standard EN 442, with which the rated thermal power of a radiator is determined in a testing chamber with $\Delta T=50^\circ$, where the n coefficient that makes it possible to calculate the various thermal power levels, even at low temperatures, is also established.

THERMAL YIELD WITH ΔT OTHER THAN 50°

In many instances we want to ascertain the thermal yield of a radiator with a boiler water temperature other than the one specified in the catalogue. Rather than speaking of the temperature of the water, we speak of the ΔT (difference in temperature) between the average temperature of the water and the temperature of the room to be heated. Normally, the term of reference used is $\Delta T_{50^\circ C}$, i.e., the average temperature of the water is assumed to be $70^\circ C$ (water produced by the boiler at $75^\circ C$ and returned to the boiler after passing through the radiator at $65^\circ C$, with an average value of $70^\circ C$) with an ambient temperature of $20^\circ C$ ($70-20=50$, hence $\Delta T_{50^\circ C}$).

If the temperature of the water is higher or lower than $75^\circ C$, at the radiator homologation stage an ad hoc coefficient is determined (the "n" coefficient known to the manufacturer) which makes it possible to calculate the thermal yield of the product according to the following formula:

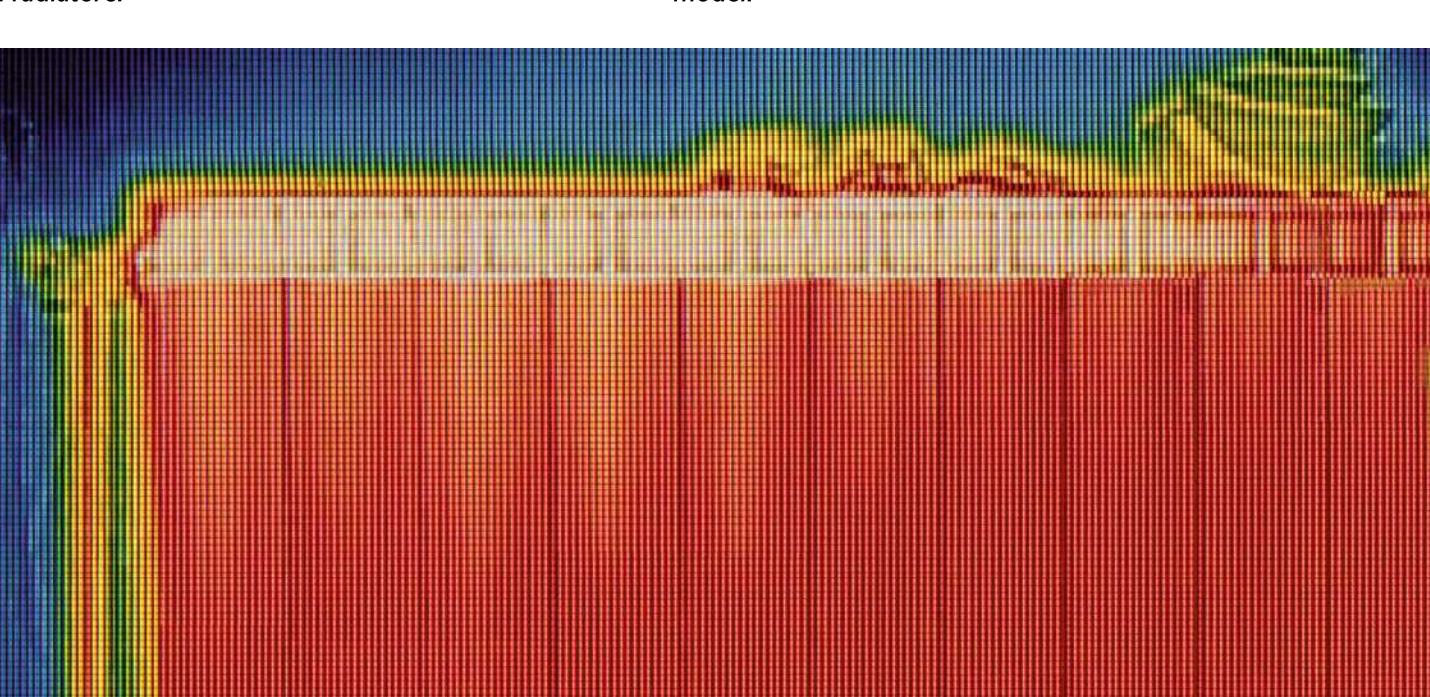
Thermal yield other than $\Delta T 50^\circ C$ =

yield at $\Delta T_{50^\circ C}$ x (new $\Delta T / 50$)ⁿ

For example, for model Helyos 600 at $\Delta T=30^\circ$
 $\Delta T_{30^\circ}=139.9x(30/50)^{1,3}$

For the sake of simplicity, it may be assumed to be n=1,3

On the following page thermal power values with ΔT other than $50^\circ C$ and "n" coefficient by radiator model.



* rese termiche versione alluminio lucidato -9% / thermal output for polished aluminium radiator version -9%

		$\Delta t 20^\circ$	$\Delta t 25^\circ$	$\Delta t 30^\circ$	$\Delta t 35^\circ$	$\Delta t 40^\circ$	$\Delta t 45^\circ$	$\Delta t 50^\circ$	$\Delta t 60^\circ$	$\Delta t 70^\circ$	n
OTTIMO	500	32,4	43,0	54,1	65,7	77,8	90,3	103,2	129,9	157,9	1,264
	600	37,1	49,2	62,1	75,5	89,4	103,8	118,6	149,4	181,7	1,268
	800	45,3	60,6	76,8	93,8	111,6	130,1	149,2	189,1	231,1	1,301
HELYOS EVO	350	27,5	36,6	46,2	56,2	66,7	77,6	88,8	112,1	112,1	1,278
	500	38,0	50,4	63,5	77,2	91,4	106,0	121,2	152,6	152,6	1,264
	600	40,7	54,3	68,7	83,9	99,7	116,1	133,1	168,4	168,4	1,293
	700	44,8	60,0	76,1	93,0	110,7	129,1	148,1	187,8	187,8	1,303
	800	49,1	66,0	83,9	102,8	122,7	143,3	164,7	209,4	209,4	1,319
PLUS EVO	350	26,9	35,8	45,1	54,9	65,0	75,5	86,4	108,9	132,4	1,27
	500	35,5	47,3	59,8	72,9	86,6	100,7	115,4	145,9	177,8	1,286
	600	39,1	52,2	66,2	80,8	96,0	111,8	128,2	162,3	198,1	1,294
	700	43,9	58,6	74,2	90,6	107,7	125,5	143,9	182,2	222,4	1,295
	800	48,5	65,0	82,5	100,9	120,1	140,2	160,9	204,1	249,7	1,307
KALDO	350	27,1	36,1	45,7	55,7	66,1	76,9	88,0	111,2	135,6	1,284
	500	35,9	48,1	61,0	74,6	88,7	103,5	118,7	150,6	184,1	1,304
	600	41,3	55,4	70,4	86,2	102,8	120,0	137,8	175,1	214,6	1,314
	700	46,2	61,9	78,6	96,2	114,6	133,7	153,5	194,9	238,6	1,311
	800	50,9	68,5	87,2	106,9	127,6	149,2	171,5	218,4	267,8	1,325
OTTIMO+	900	50,9	68,1	86,4	105,6	125,7	146,5	168,1	213,1	260,5	1,302
	1000	54,9	73,5	93,3	114,1	135,9	158,5	182,0	230,9	282,5	1,307
	1200	62,5	83,9	106,7	130,7	155,8	182,0	209,1	265,8	325,6	1,317
	1400	70,3	94,4	120,1	147,1	175,4	204,9	235,5	299,4	366,9	1,318
	1600	78,0	104,7	133,2	163,2	194,9	227,3	261,3	332,3	407,2	1,319
	1800	85,3	114,5	145,8	178,7	213,3	249,2	286,5	364,5	446,9	1,322
	2000	92,4	124,2	158,2	194,0	231,6	270,7	311,3	396,3	486,1	1,325
KALDUS	900	50,5	67,9	86,5	106,1	126,7	148,1	170,3	216,9	266,2	1,327
	1000	54,6	73,6	93,8	115,2	137,6	161,0	185,2	236,1	289,9	1,332
	1200	62,9	84,7	108,1	132,8	158,8	185,9	214,0	273,1	335,6	1,337
	1400	69,9	94,3	120,3	147,9	176,9	207,1	238,5	304,4	374,2	1,339
	1600	76,8	103,6	132,3	162,7	194,6	228,0	262,6	335,4	412,5	1,342
	1800	83,1	112,2	143,5	176,6	211,5	247,9	285,7	365,3	449,7	1,348
	2000	89,3	120,8	154,6	190,5	228,2	267,6	308,6	394,9	486,5	1,353
KALIS e KALIS BATH	900	50,1	67,4	85,9	105,5	126,0	147,4	169,6	216,2	265,4	1,331
	1000	54,7	73,5	93,7	115,0	137,3	160,5	184,6	235,2	288,6	1,328
	1200	61,6	83,2	106,4	130,9	157,1	183,7	211,7	270,6	333,1	1,347
	1400	69,1	93,3	119,3	146,8	175,6	205,8	237,1	303,0	372,8	1,345
	1600	76,4	103,1	131,7	162,0	193,9	227,1	261,7	334,4	411,3	1,344
	1800	82,8	111,9	143,0	176,0	210,7	246,9	284,6	363,8	447,8	1,347
	2000	89,2	120,5	154,2	189,9	227,5	266,7	307,5	393,4	484,5	1,351

PRESSIONI DI ESERCIZIO PER MODELLO/*operating pressures according to models:*

Helyos Evo - Plus Evo: 20 bar

Ottimo - Classic-al-bath: 16 bar

Kaldo - Ottimo+ - Kaldus - Kalis - Kalis Bath - Cover - Vulcano: 6 bar

* rese termiche versione alluminio lucidato -9%/*thermal output for polished aluminium radiator version -9%*

** per versione idronica e ibrida/*for hydronic and hybrid versions*

FINITURE DISPONIBILI / AVAILABLE FINISHES

Verniciature RAL / RAL paints



Verniciature materiche / Textured paints



Verniciature speciali / Special paints



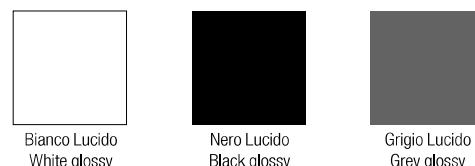
Alluminio anodizzato lucidato
Anodized polished aluminium



Lux

COVER - VULKANO

Verniciature e vetro temperato
Paintwork and tempered glass



NOTE / NOTES

Radiatori 2000 Spa

Via Francesca, 54/A
24040 Ciserano (BG) Italy
Phone +39 035 4810174
Fax + 39 035 4821852

radiatori@radiatori2000.it
www.radiatori2000.it

