

• European Patent Pending •
NEW
• Brevetto Europeo •

PADA

Water Less Cooled Plate RHVT
Piatto raffreddato ad aria RHVT

FERRING



NO WATER
NO ACQUA

NO MECHANICAL PARTS IN MOVEMENT
NESSUNA PARTE MECCANICA IN MOVIMENTO

ONLY COMPRESSED AIR
SOLO ARIA COMPRESSA

VOLUME, WEIGHT AND COSTS SAVING
RIDUZIONE DI VOLUME, PESO E COSTI



Water Less Cooled Plate RHVT

Piatto raffreddato ad aria RHVT

Again, Pada Engineering has reached a new frontier in cooling electronic equipments.

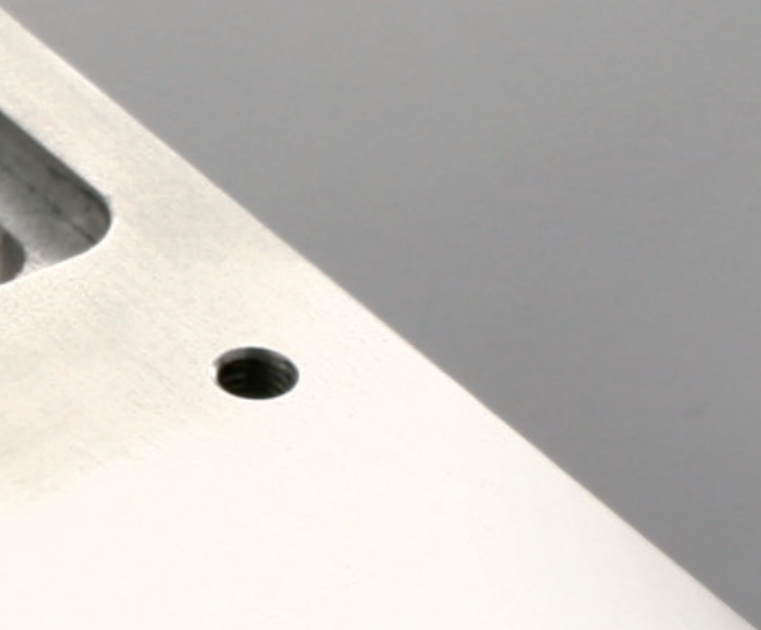
The new Pada Engineering RHVT is a plate cooled ... just by air !!!!

This means to avoid to use water "inside" an electronic equipment, an idraulic circuit, a pump, a heat exchanger, having sometimes problems of assembly of all these parts, problems in volume/weight and other different kind of problems.

Ancora una volta Pada Engineering ha raggiunto una nuova frontiera nelle apparecchiature per il raffreddamento di componenti elettronici.

Il nuovo Pada Engineering RHVT è un piatto raffreddato ... solo con aria!!!!

Questo significa evitare di usare acqua "all'interno" di un'apparecchiatura elettronica, un circuito idraulico, una pompa, uno scambiatore di calore, avendo a volte problemi di assemblaggio delle varie parti, problemi tra peso e volume e altre tipologie di problemi.





General notes and technical data

Principali caratteristiche tecniche

Pada RHVT Patent Technology is able to avoid hydraulic circuits as well as other components like pumps and heat exchangers.

Pada Water Less Cooled Plate is working just with compressed air and can be easily assembled in a typical cooling systems.

The RHVT Pada Plate saves weight, volumes and costs.

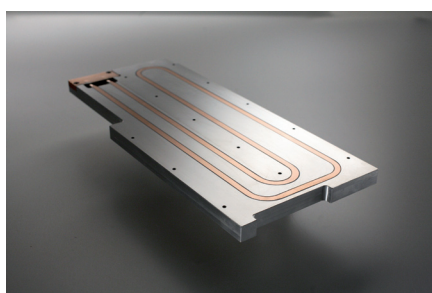
Plates can be produced according the well known standard technology: copper or steel pipes or deep holes inside aluminium or copper plates.

Pada RHVT Patent Technology è in grado di evitare circuiti idraulici e altrettanti componenti come pompe e scambiatori di calore.

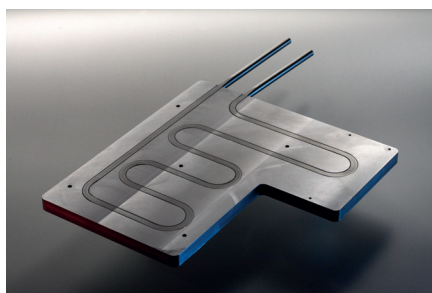
Pada Water Less Cooled Plate lavora solo con aria compressa e può essere assemblato facilmente in un sistema di raffreddamento standard.

Il Pada RHVT permette di ridurre peso, volume e costi.

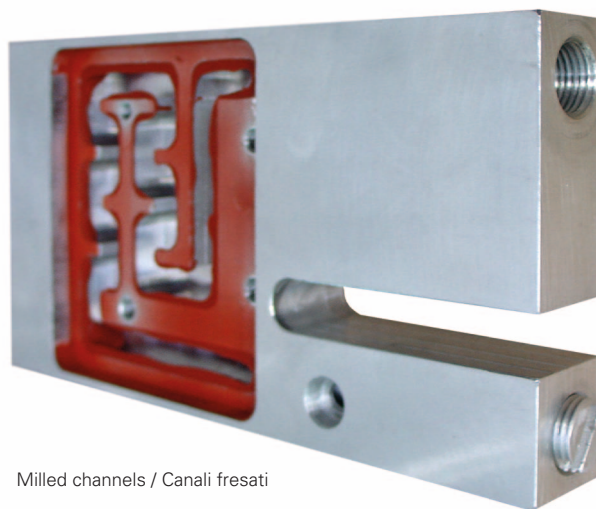
I piatti possono essere prodotti utilizzando la nota tecnologia standard: tubi in rame o acciaio oppure fori profondi su piatti di alluminio o rame.



Copper pipe / Tubo in rame



Steel pipe / Tubo in acciaio

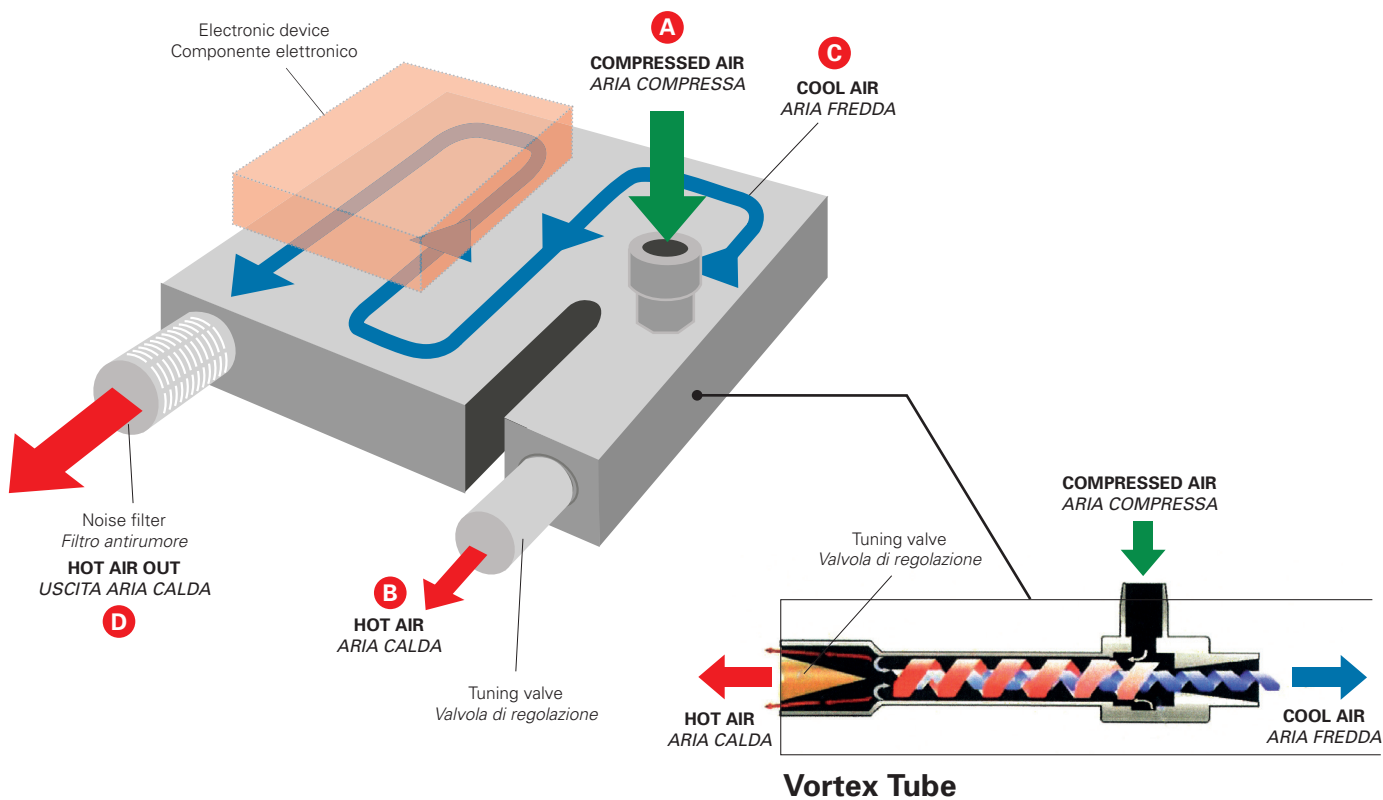


Milled channels / Canali fresati

Thermal features are lower than the ones obtained by water cooling. This European patent pending new range of products is already available for your use.

Le caratteristiche termiche sono più basse rispetto a quelle ottenute tramite utilizzo di acqua. Questa nuova gamma di prodotti brevettata a livello Europeo è già disponibile.

Working sketch / Schema di funzionamento



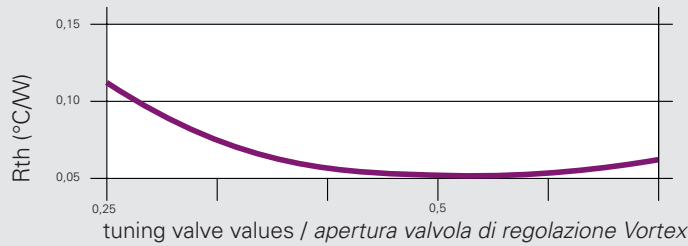
The PAda RHVT is working cooling near to 0°C the outside inlet air (A) (with ambient temperature of 20°C): some of this air is pushed out as hot air (B), some other is working as coolant fluid (C). Finally the hot air is pushed out from the plate (D).

I piatti PAda con tecnologia RHVT funzionano raffreddando l'aria esterna (A) intorno a 0°C (con temperatura ambiente di circa 20°C): una parte di questa aria è spinta fuori sotto forma di aria calda (B), un'altra parte come fluido refrigerante (C). Alla fine l'aria calda è spinta fuori dal piatto (D).



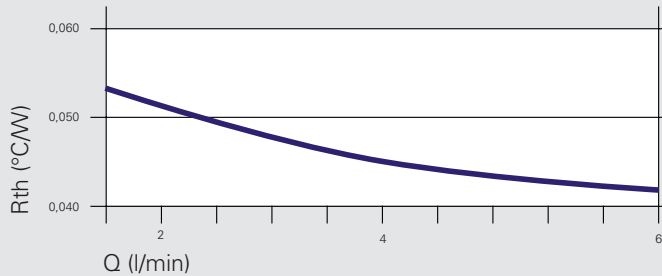
Features table: some examples *Alcuni esempi di caratteristiche tecniche*

Vortex Tube (Water Less Cooled Plate RHVT)



| Ptermica (W) | | 100 |
|--------------|-------------------------------------|-----------|
| p (bar) | Valve vuning Regolazione valvola | Rth(°C/W) |
| 6 | 0,00 | 0,20 |
| 6 | 0,50 | 0,05 |
| 6 | 0,75 | 0,25 |

Water Cooled Plate



| Ptermica (W) | | 100 |
|--------------|---------------|-----------|
| Q (l/min) | DELTA p (bar) | Rth(°C/W) |
| 2 | 0,016 | 0,053 |
| 4 | 0,061 | 0,045 |
| 6 | 0,129 | 0,042 |

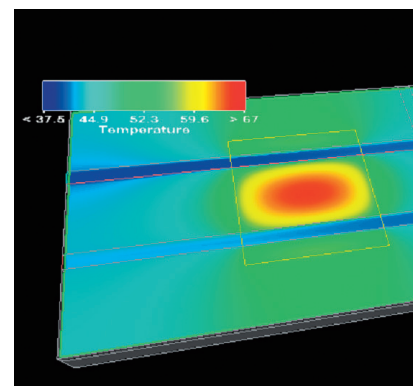
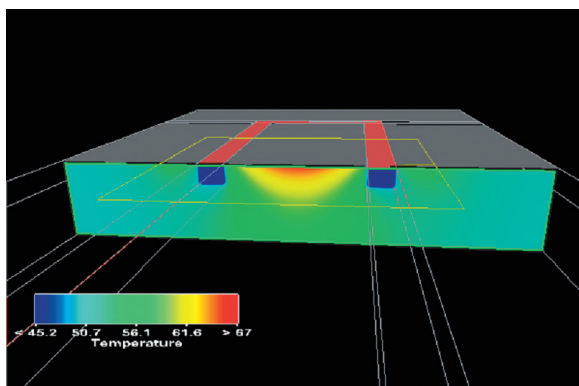
Under specific conditions of the RHVT Plate it's possible to obtain thermal features similar to the standard water cooled plates ones.

Best tuning position of the valve is to be set at 0,5 (the valve is half opened).

The above results are referred to a standard and simple configuration; but Pada R&D area can design and develop an optimized product according the specific customer needs.

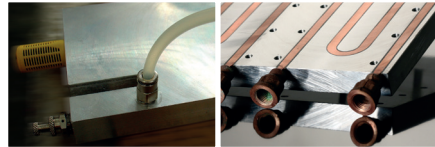
Thermal analysis are performed by means of Flotherm software in order to produce fast and very accurate values.

Sotto specifiche condizioni del piatto RHVT è possibile ottenere caratteristiche termiche simili a quelle dei piatti raffreddati ad acqua. La regolazione ottimale della valvola è impostata a 0,5 (valvola aperta a metà). I risultati esposti riguardano una configurazione standard e semplice; come sempre i laboratori di Ricerca e Sviluppo Pada sono in grado di progettare e sviluppare prodotti ottimizzati in base alle specifiche richieste dei clienti. Le analisi termiche sono eseguite con il software Flotherm, in modo da produrre valutazioni rapide e accurate.



Water Less Cooled Plate RHVT vs. standard water cooled plate

Confronto fra piatto raffreddato ad aria RHVT e piatto raffreddato ad acqua



| | A WATER LESS (RHVT) | B WATER COOLED PLATE (SUPERPLATE) | $\Delta\%$ A / B |
|--------------------|---------------------------|--|---------------------|
| Costs/Costi | 0,8 | 1 | -20 |
| Rth | 1,2 | 1 | +20 |

List of components to be used / *Lista di componenti da utilizzare*

RHVT

Plate
Connectors
Rubbers tubes
External air pipe or
Compressor
Average characteristics of the compressor:

- Overall dimensions
410 mm x 180 mm x h 450 mm
- Weight 16 Kg
- 8 bar pressure
- 8 m³/h
- dB(A)=70

Piatto
Connettori
Tubi di plastica
Linea aria esterna oppure
Compressore
Caratteristiche generiche del compressore:

- Dimensioni totali
410 mm x 180 mm x h 450 mm
- Peso 16 Kg
- pressione 8 bar
- 8 m³/h
- dB(A)=70

Water Cooled Plate / *Piatto raffreddato ad acqua*

Plate
Connectors
Rubbers tubes
Cooling system for water cooled Plate

- Overall dimensions
300 mm x 300 mm x 450 mm
- Weight 20 Kg
- dB(A)=72

Piatto
Connettori
Tubi di plastica
Sistema di raffreddamento per piatto ad acqua

- Dimensioni totali
300 mm x 300 mm x 450 mm
- Peso 20 Kg
- dB(A)=72



SINERT



PADA ENGINEERING S.r.l.

Via G.B. Pirelli 11
I - 61030 Saltara (PU) - Italy

Tel. +39 0721 899555
Fax +39 0721 897064

Email: pada@pada.it
Web: www.padaengineering.com



Produciamo dissipatori con l'aiuto del sole. Tecnologia e qualità col rispetto per l'ambiente.

Oltre l'80% dell'energia necessaria per realizzare i nostri dissipatori proviene dal nostro impianto fotovoltaico che produce circa 400.000 KW/h annui di energia pulita.

Siamo orgogliosi di affermare che riduciamo le emissioni annue di CO2 nell'atmosfera di circa 80 Tonnellate.

Pada produces heat sinks with the help of the sun. Technology and quality respecting the environment.

More than 80% of the necessary energy to produce heat sinks is provided by our photovoltaic equipments.

We produce around 400.000 KW/h per year of totally clean energy. Pada is proud to confirm to avoid to put in environment around 80 Tons of CO2 per year.

