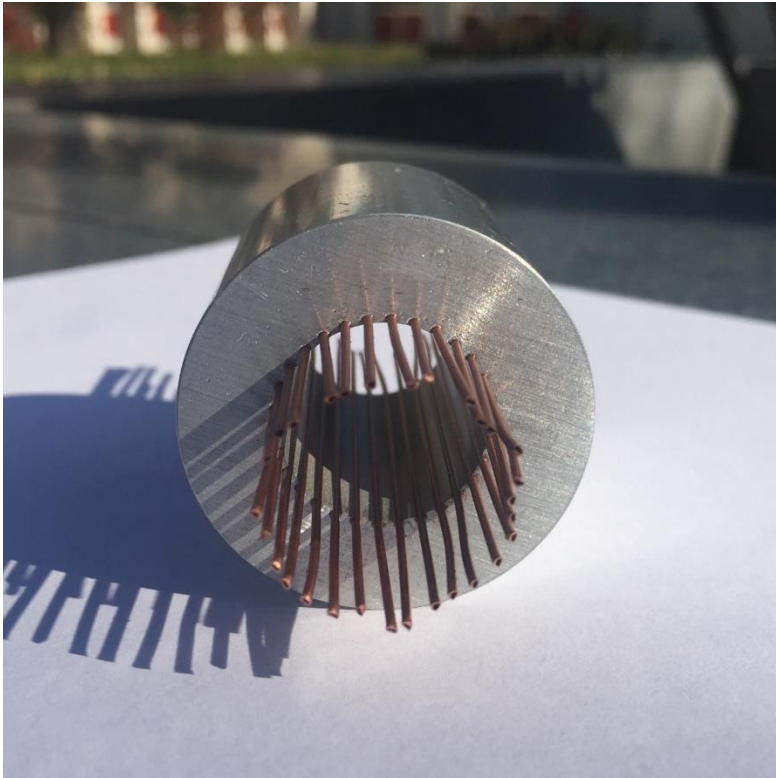


# SISTEMA DI DISSIPAZIONE DEL CALORE A MICROCANALI



**NUMERO DI PRIORITÀ:**

MI2014A000805

**KEYWORDS:**

Microcanali

Dissipazione calore

Conduzione

Convezione

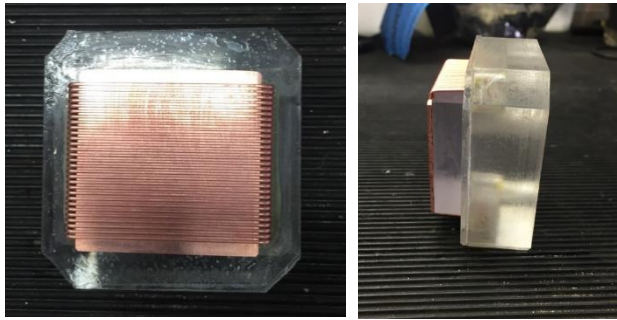
Dissipazione di potenza

La tecnologia a microcanali, applicata ai sistemi di dissipazione del calore, consente sia l'uso di elevate pressioni di fluido refrigerante, migliorando il coefficiente di convezione, sia di ottenere canali molto sottili, aumentando il contributo di conduzione.

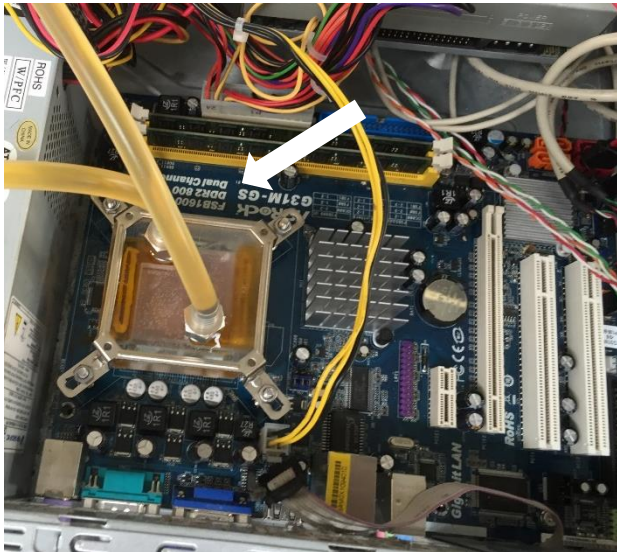
La facilità di costruzione permette inoltre la realizzazione di varie geometrie adattabili alle diverse configurazioni del dispositivo da raffreddare.



# SISTEMA DI DISSIPAZIONE DEL CALORE A MICROCANALI



Applicazione del dissipatore di calore a microcanali per il raffreddamento di CPU



## DESCRIZIONE:

Per far fronte alla necessità di ottenere dai dispositivi elettronici prestazioni sempre più performanti, vengono impiegati circuiti integrati ad elevata potenza, i quali, pur garantendo lo svolgimento delle proprie funzioni in tempi rapidi, possono generare flussi di calore che, se non adeguatamente smaltiti, causano il danneggiamento degli stessi. La tecnologia sviluppata riguarda una tecnica di produzione di scambiatori di calore ad elevata efficienza. Il prodotto finale è provvisto di una serie di microcanali disposti in configurazioni che possono essere adattate alla particolare condizione di utilizzo. Realizzati con tecniche di elettroerosione o fresatura, i microcanali presentano sezioni diametro di pochi  $\mu\text{m}$ , distanziati l'un l'altro meno di 1 mm. Questa configurazione conferisce al dispositivo un'elevata capacità di raffreddamento per  $\text{cm}^2$ . Realizzato in piccole dimensioni può essere posto in contatto o integrato ai dispositivi da raffreddare.

## VANTAGGI:

- Migliore conduzione del calore
- Elevato coefficiente di convezione
- Geometria adattabile allo specifico utilizzo
- Possibilità di realizzare sistemi di dissipazione integrati
- Robustezza del sistema
- Possibilità di utilizzare diversi tipi di materiale per la realizzazione dei microcanali

## APPLICAZIONI:

In generale settori in cui è necessaria la dissipazione di elevata potenza specifica:

- CPU di computer
- Produzione raggi X, neutroni o Radioisotopi
- Energia solare e fotovoltaico
- Sistemi raffreddamento saldatrici e laser
- Dispositivi elettronici da miniaturizzare
- Automotive, sia per trazione termica che elettrica