



“Sensori e attuatori di pressione e temperatura vengono utilizzati in numerosi punti del ciclo di refrigerazione per controllare e ottimizzare il sistema”

## LA CATENA DEL FREDDO NEI VACCINI

### Premessa

Secondo l'Organizzazione mondiale della sanità (WHO), quasi il 20% dei prodotti sanitari termo-sensibili vengono danneggiati durante il trasporto a causa della rottura della catena del freddo. Con la pandemia dovuta al virus SARS CoV-2 e la conseguente corsa a produrre il più velocemente possibile vaccini termo-sensibili, viene prestata sempre maggiore attenzione all'efficienza e all'efficacia della catena del freddo.

La catena del freddo del vaccino è composta sia da una fase di refrigerazione attiva durante la spedizione che da una di stoccaggio e monitoraggio delle confezioni isolate sottovuoto, denominate VIP – vacuum insulated parcels.

Le VIP possono avere refrigerazione attiva tramite alimentazione di rete o batteria e viene tipicamente integrata con ghiaccio secco (refrigerazione passiva).

La refrigerazione durante il trasporto e le confezioni (VIP) agiscono in combinazione per assicurare che i vaccini vengano conservati a temperatura costante dalla fabbrica ai centri di distribuzione.

### Soluzione

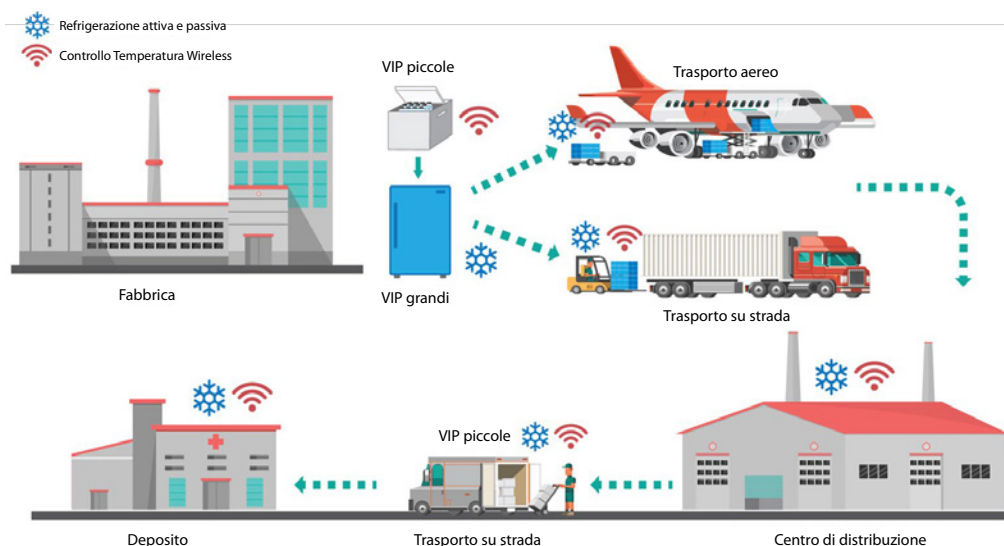
Sensori e attuatori di pressione e temperatura sono utilizzati in numerosi punti del ciclo di refrigerazione per controllare e ottimizzare il sistema.

Questi punti in genere includono il rilevamento della temperatura del refrigerante, delle prese d'aria e di ritorno dell'aria fredda insieme al rilevamento della pressione del refrigerante nel compressore.




Allo stesso modo, i VIP includono dei sensori di temperatura che consentono il monitoraggio della temperatura del vaccino in tempo reale con trasmissione wireless.

Sensata Technologies, leader mondiale nella progettazione e realizzazione di sensori e attuatori per applicazioni critiche, dispone di un'ampia selezione di sensori e attuatori di pressione e temperatura ideali per applicazioni di refrigerazione.

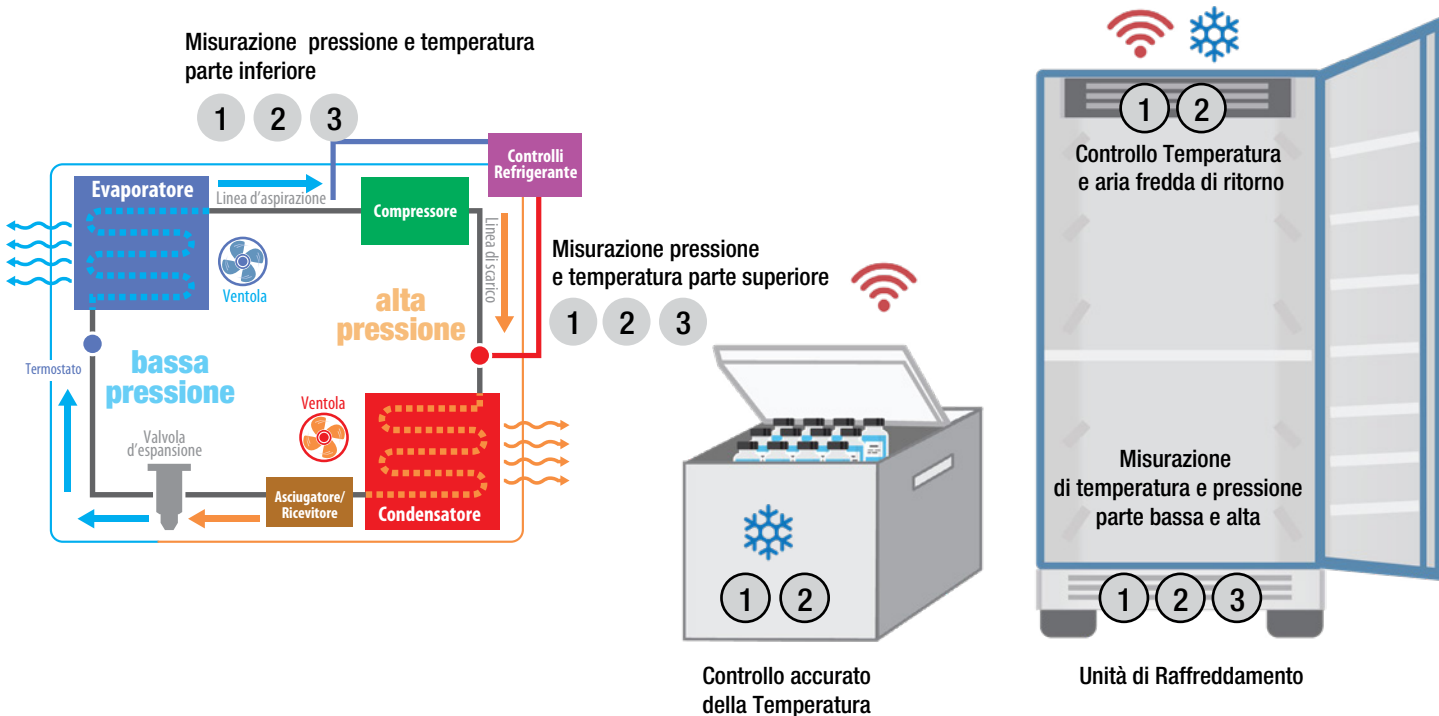
## LA CATENA DEL FREDDO



## PRODOTTI CONSIGLIATI

Riferimento Sullo schema	Prodotto	Caratteristiche	Funzione	Marca
1	 3000 Series	<ul style="list-style-type: none"> <li>Involucro sonda in acciaio</li> <li>Tecnologia di rilevazione a termistore o RTD</li> <li>Disponibili diverse filettature</li> </ul>	Controlla la temperatura del refrigerante e dell'ambiente	Sensata Technologies
2	 4000 Series	<ul style="list-style-type: none"> <li>Precisione elevata PT1000 RTD (Class AA)</li> <li>sonda in ottone diametro 5.9mm</li> <li>IP69K</li> <li>Temperatura d'esercizio da -40 a 85°C</li> <li>Condensatore da 100nF per riduzione disturbi</li> </ul>	Controlla la temperatura del refrigerante e dell'ambiente	Sensata Technologies
3	 2CP5 Series	<ul style="list-style-type: none"> <li>Certificato UL</li> <li>Basso costo</li> </ul>	Controlla bassa e alta pressione del refrigerante	Sensata Technologies

## SISTEMA DI REFRIGERAZIONE CATENA DEL FREDDO



Rev. 04/21/2021



**GVZ Components Srl**  
 Via Magenta, 77/16A  
 20017 - Rho (MI)  
 Italy  
 Phone: +39 02 3340 0846  
 Email: info@gvzcomp.it  
 www.gvzcomp.it