

SISTEMI DI CONDENSAZIONE EUTETTICI

— sistema flessibile, efficiente e sostenibile, ideale per la consegna a domicilio di alimenti surgelati —



SOLUZIONE DI REFRIGERAZIONE EUTETTICA PER IL TRASPORTO DI
PRODOTTI SURGELATI SUI AUTOCARRI PICCOLI, MEDI E GRANDI

Sistemi di condensazione eutettici

Le unità di condensazione eutettiche Thermo King rappresentano un'alternativa conveniente per il settore della distribuzione merci su autocarri, laddove siano previste fermate ripetute. I condensatori eutettici della serie F, grazie alla loro potenza variabile, possono essere utilizzati con qualsiasi piastra di raffreddamento. Una gamma ben assortita, che garantisce la massima flessibilità ai proprietari di autocarri, praticamente in qualsiasi settore



INDICE

Sistemi di condensazione eutettici	3
Perché scegliere i sistemi di condensazione eutettici?	4
La gamma	5
Caratteristiche tecniche delle unità eutettiche serie F	6
Cool Station	7
Gamma Cool Station	8
Caratteristiche tecniche delle Cool Station	10
Max Your Cool	11

VANTAGGI PER IL CLIENTE

- **Design flessibile:** si adatta a qualsiasi carrozzeria e sistema eutettico, a piastre o a barre.
- **Raffreddamento efficiente:** condensatore silenzioso ed economico con grande ventola per l'uso notturno.
- **Scelta sostenibile:** disponibile con refrigerante R-452A per zone a emissioni zero e a bassa rumorosità.
- **Varie opzioni CV:** in base alla lunghezza dell'autocarro.
- **Assistenza 24/7:** rete globale di concessionari Thermo King per la vendita e l'assistenza.



Perché scegliere i sistemi di condensazione eutettici?

ESPERIENZA COMPROVATA NELLA PROGETTAZIONE E NELLA FABBRICAZIONE DI APPLICAZIONI A MONTAGGIO ANTERIORE E SOTTO IL TELAIO.

Grazie alla qualità del design e della fabbricazione, queste unità di condensazione sono dotate di compressori semiermetici dalle prestazioni elevate, alloggiati in telai d'acciaio solidi e durevoli nel tempo, per il raffreddamento di celle di autocarri di piccole e medie dimensioni. Una linea completa di prodotti in grado di adattarsi a qualsiasi sistema eutettico, a piastre o a barre, indipendentemente dalla configurazione della cella di carico.

UNA SOLUZIONE THERMO KING PER OGNI TIPO DI CONSEGNA

- Le unità con sezione di condensazione F sono progettate per il montaggio sopra la cabina.
- Le unità con sezione di condensazione FL sono invece progettate per il montaggio sotto il telaio dell'autocarro o per essere utilizzate come "Cool Station". In questo caso, la sezione di condensazione è collegata all'autocarro (S) per mezzo di connettori rapidi ad accoppiamento multiplo ed è a terra, in modo da ridurre il peso e da aumentare la capacità di carico.

MAX YOUR COOL

Non accontentatevi di meno, quando potete avere il massimo. Con una gamma completa di servizi intelligenti e soluzioni digitali, Thermo King vi aiuta a massimizzare i tempi di attività, la sostenibilità, i risparmi e il controllo in tutte le operazioni. **Ottimizzate le prestazioni della vostra unità e assicuratevi sonni tranquilli. Tutto il giorno, ogni giorno.**



Sistemi eutettici Thermo King per autocarri di qualsiasi dimensione.

Poiché le consegne variano di volta in volta, è importante installare sull'autocarro l'unità eutettica più adatta, a seconda delle dimensioni della carrozzeria e delle merci che vengono solitamente consegnate dal veicolo. La tabella che segue è un'ottima guida in tal senso. Per la decisione finale potrebbe essere utile interpellare l'allestitore o il costruttore del veicolo. Infine, come sempre, si consiglia di consultare il concessionario Thermo King di fiducia.

GUIDA ALLA SCELTA DELLA PIASTRA EUTETTICA (-33 °C)

TEMPERATURA AMBIENTE +30 °C					TEMPERATURA AMBIENTE +38 °C				
VOLUME INTERNO CELLA IN M ³	FATTORE K W/M ² °C	N° DI PIASTRE		CONDENSATORE SELEZIONATO HP	VOLUME INTERNO CELLA IN M ³	FATTORE K W/M ² °C	N° DI PIASTRE		CONDENSATORE SELEZIONATO HP
		3 AP. SPORTELLI/ORA	4 AP. SPORTELLI/ORA				3 AP. SPORTELLI/ORA	4 AP. SPORTELLI/ORA	
4	0,29	2	2	3	4	0,29	2	3	3
4	0,35	2	2		4	0,35	2	3	
5	0,29	2	2		5	0,29	3	3	
5	0,35	2	3	3	5	0,35	3	3	3
6	0,29	2	3		6	0,29	3	4	
6	0,35	3	3		6	0,35	3	4	
7	0,29	3	3	3	7	0,29	3	4	3
7	0,35	3	3		7	0,35	4	4	
8	0,29	3	4		8	0,29	4	5	
8	0,35	3	4	4	8	0,35	4	5	4
9	0,29	3	4		9	0,29	4	5	
9	0,35	4	4		9	0,35	5	6	
10	0,29	4	4	4	10	0,29	5	6	4
10	0,35	4	5		10	0,35	5	6	
11	0,29	4	5		11	0,29	5	6	
11	0,35	4	5	5	11	0,35	6	7	5
12	0,29	4	5		12	0,29	6	7	
12	0,35	5	5		12	0,35	6	7	
13	0,29	5	5	5	13	0,29	6	7	5
13	0,35	5	6		13	0,35	6	8	
14	0,29	5	6		14	0,29	6	8	
14	0,35	5	6	5	14	0,35	7	8	5
15	0,29	5	6		15	0,29	7	8	
15	0,35	6	7		15	0,35	7	9	
16	0,29	5	7	5	16	0,29	7	9	5
16	0,35	6	7		16	0,35	8	9	
17	0,29	6	7		17	0,29	8	9	
17	0,35	6	7	5	17	0,35	8	10	5
18	0,29	6	7		18	0,29	8	10	
18	0,35	7	8		18	0,35	9	10	
19	0,29	6	8	5	19	0,29	8	10	5
19	0,35	7	8		19	0,35	9	11	
20	0,29	7	8		20	0,29	9	11	
20	0,35	7	9	20	0,35	9	11		

RIFERIMENTI A: 1 PIASTRA (-33 °C): 1590 X 690 X 52 MM* B: REFRIGERANTE R-404A SUPERFICIE DELLA PIASTRA: 2,55 M² TENUTA TERMICA 2670 KCAL *O DIMENSIONI ANALOGHE

Caratteristiche tecniche delle unità eutettiche serie F

DESCRIZIONE

Le unità di condensazione F e FL sono state progettate per i sistemi eutettici destinati alle applicazioni di refrigerazione su autocarri di piccole e medie dimensioni. In stand-by, il compressore è alimentato da una sorgente CA esterna per raffreddare le piastre.

MODELLI DISPONIBILI

Montaggio anteriore: F-3, F-4, F-5

Montaggio sotto telaio: F-3L, F-4L, F-5L

CAPACITÀ DI REFRIGERAZIONE

Le capacità nominali per il funzionamento di un sistema eutettico a -33 °C a una temperatura ambiente di 30 °C sono le seguenti:

MONTAGGIO ANTERIORE	MONTAGGIO SOTTO TELAIO	CAPACITÀ
F-3	F-3L	1.450 W
F-4	F-4L	1.970 W
F-5	F-5L	2.140 W

FUNZIONAMENTO

- Interruttore esterno On/Off
- Arresto automatico dell'unità al termine del ciclo di raffreddamento

CARATTERISTICHE STANDARD

- Relè di sovraccarico del compressore
- Protezione termica del motore del compressore
- Relè di sovraccarico del motore della ventola del condensatore
- Serbatoio liquido capiente
- Serbatoio accumulatore
- Valvola di regolazione della pressione per una maggiore affidabilità del compressore*
- Pressostato di blocco alta pressione*
- Pressostato di blocco bassa pressione per il controllo automatico del funzionamento dell'unità*

*REGOLABILE DURANTE L'INSTALLAZIONE PER LA MASSIMA FLESSIBILITÀ DELL'UNITÀ

DIMENSIONI (MM)



MODELLO F-3/F-4/F-5 PER MONTAGGIO ANTERIORE
Dimensioni: 1864 (l) x 588 (p) x 536 (h)



MODELLI F-3L/F-4L/F-5L PER MONTAGGIO SOTTO TELAIO
Misure: F-4L e F-5L: 1170 (l) x 636 (p) x 425 (h)
F-3L: 1170 (l) x 510 (p) x 425 (h)

COMPONENTI DEL SISTEMA

- Condensatore
- Kit d'installazione
- Bulloneria di montaggio
- Cavo di alimentazione e presa
- Termometro esterno
- Valvole di espansione disponibili su richiesta

MOTORI ELETTRICI

Ventilatori elettrici di lunghissima durata

TIPO DI COMPRESSORE

A pistoni, a 2 cilindri

MONTAGGIO ANTERIORE	MONTAGGIO SOTTO TELAIO	50 HZ	60 HZ	CP
F-3	F-3L	17,93 M ³	18,43 M ³	3 CV
F-4	F-4L	23,60 M ³	22,94 M ³	4 CV
F-5	F-5L	25,21 M ³	24,86 M ³	5 CV

PESI

- F-3 172 kg
- F-4 197 kg
- F-5 200 kg
- F-3L 154 kg
- F-4L 179 kg
- F-5L 178 kg

REFRIGERANTE

R-452A

Cool Station

SISTEMI EUTETTICI DI CONDENSAZIONE A TERRA, FLESSIBILI ED ECONOMICI

Il sistema offre vantaggi come funzionamento economico, riduzione del peso, minori costi di manutenzione e flessibilità.

Con un kit Cool Station, è possibile ottenere un'unità eutettica a terra semplicemente combinando un connettore rapido con una sezione di condensazione eutettica (F-3L, F-4L o F-5L). Queste le caratteristiche del nuovo sistema:

SOLUZIONE ECONOMICA

Una sezione di condensazione può essere utilizzata da uno, due o tre veicoli, per dividere i costi.

RIDUZIONE DEL PESO

Un'unità a terra riduce notevolmente il peso complessivo del veicolo. Questo comporta:

- Aumento della capacità di carico utile
- Riduzione del consumo di carburante
- Riduzione della manutenzione del veicolo
- Riduzione dei costi di guida, in quanto direttamente correlati al peso del veicolo

COSTI DI MANUTENZIONE E TEMPI DI INATTIVITÀ

Poiché l'unità non è installata sull'autocarro, è possibile sottoporla a manutenzione mentre il veicolo continua a circolare. Condividendo un'unità fra più veicoli i costi di manutenzione si riducono, perché riguardano sempre e comunque una sola unità.

SICUREZZA

- È possibile installare una spia luminosa in cabina, collegata al motore del veicolo, per garantire che il conducente non avvii il motore mentre i connettori sono collegati
- Il connettore è dotato di un coperchio che lo protegge dalla polvere e dalla sporcizia quando è montato sotto la carrozzeria dell'autocarro

CONTENUTO DEL KIT

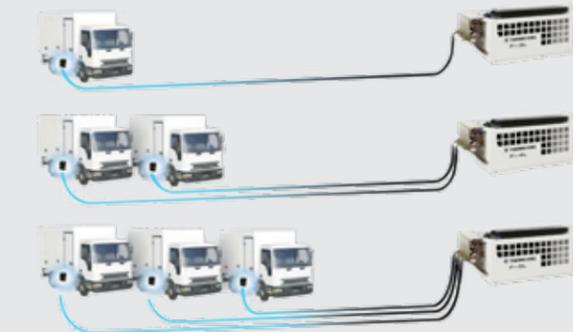
- Connettori rapidi per refrigerazione ed energia elettrica
- Supporto dell'unità
- Staffa di supporto per raccordi e connessioni
- Tubi e raccordi di collegamento
- Griglia di copertura del condensatore

FLESSIBILITÀ

Tre diversi kit compatibili con due sistemi eutettici di condensazione consentono di scegliere liberamente la soluzione più adatta a qualsiasi esigenza.

- Modelli F-3L/F-4L con un connettore rapido per l'utilizzo su un veicolo
- Modello F-5L con due connettori rapidi per l'utilizzo su uno o due veicoli
- Modello F-5L con tre connettori rapidi per l'utilizzo su un massimo di tre veicoli

Il sistema progettato per tre veicoli può funzionare anche collegando solo uno o due autocarri, come mostrato nella figura.



SENZA PERDITE

— Rispetto a un connettore rapido, il tasso di perdita di un connettore a vite è circa quindici volte superiore.

— Il tasso di perdita dei connettori rapidi è analogo a quello accettabile per tubi e serpentine secondo gli standard Thermo King.



Una Cool Station Thermo King per autocarri di qualsiasi dimensione

Poiché le consegne variano di volta in volta, è importante installare sull'autocarro l'unità eutettica più adatta, a seconda delle dimensioni della carrozzeria e delle merci che vengono solitamente consegnate dal veicolo. La tabella che segue è un'ottima guida in tal senso. Infine, come sempre, si consiglia di consultare il concessionario Thermo King di fiducia.

GUIDA ALLA SCELTA DELLA PIASTRA EUTETTICA (-32 °C)

F-3L/F-4L							
TEMPERATURA AMBIENTE +30 °C					TEMPERATURA AMBIENTE +38 °C		
VOLUME INTERNO CELLA IN M ³	FATTORE K W/M ² °C	N° VEICOLI	N° PIASTRE PER VEICOLO	KIT	N° VEICOLI	N° PIASTRE PER VEICOLO	KIT
6	0,29	1	3	1 CONNETTORE	1	4	1 CONNETTORE
6	0,35	1	3	1 CONNETTORE	1	4	1 CONNETTORE
7	0,29	1	3	1 CONNETTORE	1	4	1 CONNETTORE
7	0,35	1	3	1 CONNETTORE	1	4	1 CONNETTORE
8	0,29	1	4	1 CONNETTORE	1	5	2 CONNETTORI
8	0,35	1	4	1 CONNETTORE	1	5	2 CONNETTORI
9	0,29	1	4	1 CONNETTORE			
9	0,35	1	4	1 CONNETTORE			
10	0,29	1	4	1 CONNETTORE			
10	0,35	1	5	1 CONNETTORE			
11	0,29	1	5	1 CONNETTORE			
11	0,35	1	5	1 CONNETTORE			
12	0,29	1	5	1 CONNETTORE			
12	0,35	1	5	1 CONNETTORE			
13	0,29	1	5	1 CONNETTORE			
13	0,35	1	6	2 CONNETTORI			

F-3L/F-4L							
TEMPERATURA AMBIENTE +30 °C					TEMPERATURA AMBIENTE +38 °C		
VOLUME INTERNO CELLA IN M ³	FATTORE K W/M ² °C	N° VEICOLI	N° PIASTRE PER VEICOLO	KIT	N° VEICOLI	N° PIASTRE PER VEICOLO	KIT
4	0,29	1	3	3 CONNETTORI	3	3	3 CONNETTORI
4	0,35	1	3	3 CONNETTORI	3	3	3 CONNETTORI
5	0,29	1	3	3 CONNETTORI	3	3	3 CONNETTORI
5	0,35	1	3	3 CONNETTORI	3	3	3 CONNETTORI
6	0,29	1	3	3 CONNETTORI	2	4	2 CONNETTORI
6	0,35	1	3	3 CONNETTORI	2	4	2 CONNETTORI
7	0,29	1	3	3 CONNETTORI	2	4	2 CONNETTORI
7	0,35	1	3	3 CONNETTORI	2	4	2 CONNETTORI
8	0,29	1	2	2 CONNETTORI	1	5	2 CONNETTORI
8	0,35	1	2	2 CONNETTORI	1	5	2 CONNETTORI
9	0,29	1	2	2 CONNETTORI	1	5	2 CONNETTORI
9	0,35	1	2	2 CONNETTORI	1	6	2 CONNETTORI
10	0,29	1	2	2 CONNETTORI	1	6	2 CONNETTORI
10	0,35	1	1	2 CONNETTORI	1	6	2 CONNETTORI
11	0,29	1	1	1 CONNETTORE	1	7	2 CONNETTORI
11	0,35	1	1	1 CONNETTORE	1	7	2 CONNETTORI
12	0,29		1	1 CONNETTORE	1	7	2 CONNETTORI
12	0,35		1	1 CONNETTORE	1	7	2 CONNETTORI
13	0,29		1	1 CONNETTORE	1	8	2 CONNETTORI
13	0,35		1	2 CONNETTORI	1	8	2 CONNETTORI
14	0,29		1	2 CONNETTORI	1	8	2 CONNETTORI
14	0,35		1	2 CONNETTORI	1	8	2 CONNETTORI
15	0,29		1	2 CONNETTORI	1	9	2 CONNETTORI
15	0,35		1	2 CONNETTORI	1	9	2 CONNETTORI
16	0,29		1	2 CONNETTORI	1	9	2 CONNETTORI
16	0,35		1	2 CONNETTORI	1	9	2 CONNETTORI
17	0,29		1	2 CONNETTORI			
17	0,35		1	2 CONNETTORI			
18	0,29		1	2 CONNETTORI			
18	0,35		1	2 CONNETTORI			
19	0,29		1	2 CONNETTORI			
19	0,35		1	2 CONNETTORI			

Ipotizzando:

- 4 aperture sportelli all'ora
- 1 piastra (-32 °C): 1592 x 728 x 45 mm*
- Refrigerante R-404A/R-452A
- Superficie della piastra: 2,543 m² tenuta termica 2.394 kcal

*o dimensioni analoghe



Caratteristiche tecniche della Cool Station

DESCRIZIONE

Le unità di condensazione FL sono state progettate per i sistemi eutettici destinati alle applicazioni di refrigerazione su autocarri di piccole e medie dimensioni. Il compressore è alimentato da una sorgente CA esterna per raffreddare le piastre. La sezione di condensazione è collegata alle piastre per mezzo di connettori rapidi ad accoppiamento multiplo.

MODELLI DISPONIBILI

F-3L, F-4L e F-5L

FUNZIONAMENTO

- Interruttore esterno On/Off
- Arresto automatico dell'unità al termine del ciclo di raffreddamento

COMPONENTI DELLA COOL STATION (KIT CONNETTORE OPZIONALE)

UNITÀ

- Condensatore
- Kit d'installazione
- Bulloneria di montaggio
- Cavo di alimentazione e presa
- Termometro esterno
- Valvole di espansione disponibili su richiesta

CONTENUTO DEL KIT

- Supporto dell'unità
- Staffa di supporto per raccordi e connessioni
- Tubi e raccordi di collegamento
- Coperchio del condensatore
- Piastra/e di connessione rapida ad accoppiamento multiplo

TIPO DI COMPRESSORE

- A pistoni, a 2 cilindri
- F-3L: 3 CV
- F-4L: 4 CV
- F-5L: 5 CV

MOTORI ELETTRICI

	F-3L	F-4L	F-5L
230 V/TRIFASE/50 HZ	16,6 A		21,2 A
400 V/TRIFASE/50 HZ	9,6 A		12,2 A

CARATTERISTICHE DI SERIE

- Relè di sovraccarico del compressore
- Protezione termica del motore del compressore
- Relè di sovraccarico del motore della ventola del condensatore
- Serbatoio liquido capiente
- Serbatoio accumulatore
- Valvola di regolazione della pressione per una maggiore affidabilità del compressore*
- Pressostato di blocco alta pressione*
- Pressostato di blocco bassa pressione per il controllo automatico del funzionamento dell'unità*
- Connettore elettrico
- Ogni veicolo può essere collegato in momenti diversi
- Questo può influire sul tempo di raffreddamento delle piastre sugli altri veicoli

*REGOLABILE DURANTE L'INSTALLAZIONE PER LA MASSIMA FLESSIBILITÀ DELL'UNITÀ

PESO (INDICATIVO)

- F-3L: 154 kg
- F-4L 179 kg
- F-5L 178 kg

DIMENSIONI (MM)



Modelli F-3L/F-4L/F-5L per montaggio sotto telaio

- F-4L e F-5L: 1170 (l) x 636 (p) x 425 (h)
- F-3L: 1170 (l) x 510 (p) x 425 (h)



Sistema di controllo:

- 105 (p) x 98 (h)



Perché accontentarsi **quando si può avere il massimo?** Con una gamma completa di servizi intelligenti e soluzioni digitali, Thermo King vi aiuta a massimizzare i tempi di attività, la sostenibilità, i risparmi e il controllo in tutte le operazioni. Ottimizzate le prestazioni della vostra unità e assicuratevi sonni tranquilli. Tutto il giorno, ogni giorno.

MAX YOUR UPTIME

L'operatività è un requisito essenziale del parco veicoli. Il nostro obiettivo è offrire il massimo supporto durante il viaggio. Con sistemi sempre più connessi e la competenza dei nostri esperti in produttività, garantiamo il supporto migliore e più veloce mentre siete in viaggio. **Volete massimizzare i tempi di attività? Scoprite i nostri servizi intelligenti e le soluzioni digitali**

+ MAX YOUR CONTROL

Il trasporto di merci preziose o deperibili richiede una supervisione costante. Vi offriamo la visibilità e la protezione di cui avete bisogno.

Dalla telematica leader del settore con dati strategici in tempo reale alle piattaforme digitali, fino ai pacchetti di servizi specializzati, **nulla è lasciato al caso per tenere il carico al sicuro e garantire viaggi senza problemi.**

IL MASSIMO SUPPORTO DALLA NOSTRA RETE GLOBALE DI CONCESSIONARI

Volete massimizzare i tempi di attività? La nostra ampia rete di concessionari autorizzati lavora appositamente per garantire viaggi tranquilli a voi e al vostro parco veicoli. Contattateli per trovare il servizio e la soluzione più adatti alle vostre esigenze.

+ MAX YOUR SUSTAINABILITY

Vi aiutiamo a ottenere una gestione più consapevole ed ecocompatibile, come richiesto dai clienti e dalle normative. Dalle pratiche soluzioni per ridurre le emissioni ai sistemi integrati per il parco veicoli, avrete **tutto ciò che serve per realizzare soluzioni più intelligenti e sostenibili** e raggiungere risultati ESG tangibili.

+ MAX YOUR SAVINGS

Smettete di sprecare, iniziate a risparmiare. Scoprite i nostri servizi intelligenti e le soluzioni digitali per massimizzare i profitti e aumentare il valore residuo delle vostre unità.

Inoltre, grazie alla possibilità di connettere i nostri sistemi e semplificare l'accesso digitale, **individuare opportunità di risparmi concreti non è mai stato così facile.**

TROVA IL CONCESSIONARIO PIÙ VICINO SU
[DEALERS.THERMOKING.COM](https://dealers.thermoking.com)

SERIE EUTETTICA

- **Design flessibile:**
si adatta a qualsiasi carrozzeria e sistema eutettico, a piastre o a barre.
- **Raffreddamento efficiente:**
condensatore silenzioso ed economico con grande ventola per l'uso notturno.
- **Scelta sostenibile:**
disponibile con refrigerante R-452A per zone a emissioni zero e a bassa rumorosità.
- **Varie opzioni CV:**
in base alla lunghezza dell'autocarro.
- **Assistenza 24/7:**
rete globale di concessionari Thermo King per la vendita e l'assistenza.



Thermo King - marchio di Trane Technologies (NYSE: TT), azienda innovatrice a livello globale nel settore dei prodotti per la climatizzazione - è leader mondiale nelle soluzioni sostenibili per il controllo della temperatura nei trasporti. Thermo King fornisce soluzioni per il controllo della temperatura nei trasporti per una varietà di applicazioni, tra cui semirimorchi, autocarri, autobus, aerei, container per imbarco e vagoni ferroviari dal 1938

Per ulteriori informazioni
www.europe.thermoking.com

Trova il concessionario più vicino
dealers.thermoking.com

TRANE
TECHNOLOGIES