

FR-Serie

Flexibles, effizientes und nachhaltiges System
für die Hauszustellung von Tiefkühlkost

EUTEKTISCHE TRANSPORTKÄLTELÖSUNG FÜR TIEFKÜHLPRODUKTE
IN KLEINEN, MITTLEREN UND GROSSEN LKWS



Inhalt

Wie die FR-Serie Ihre Ladung kühlt Entdecken Sie die optimale Lösung für die Anforderungen Ihrer Flotte	4
Kondensatormaschinen der FR-Serie Modelle und Spezifikationen	6
„Cool Station“-Kit Verwandeln Sie Ihr Eutektik-System in eine flexible Kühlstation	7
Auswahlhilfen Wählen Sie das System, das Ihren Anforderungen entspricht	8
Max Your Cool Verbessern Ihre Maschinenleistung	10



FR-Serie

Die eutektischen Kondensatoreinheiten von Thermo King bieten eine kostengünstige Alternative für Lkw-Lieferungen mit mehreren Stopps. Die eutektischen Kondensatoren der FR-Serie mit verschiedenen Leistungsoptionen können an jede Kaltplatten-Endanwendung angepasst werden, was Lkw-Besitzern in praktisch jedem Markt maximale Flexibilität bietet.

Wie die FR-Serie Ihre Ladung kühlt

Für Lieferungen auf den letzten Kilometern mit häufigen Stopps bietet die FR-Serie von Thermo King zwei zuverlässige Kühl- und/oder Gefriermethoden für Ihre Fracht. Unser bewährtes Design und die robuste Konstruktion gewährleisten, dass diese stirnwand- und unterflurmontierten Kondensatoreinheiten langlebig und zuverlässig sind.

Ausgestattet mit effizienten halbhermetischen Kompressoren und einem soliden Stahlrahmen sorgen sie für eine zuverlässige Kühlung in kleinen bis mittelgroßen Lkws. Die gesamte Produktpalette ist äußerst vielseitig und lässt sich nahtlos mit jedem eutektischen Platten- oder Trägersystem kombinieren, unabhängig von der Konfiguration des Laderaums.

Ganz gleich, wie die Lieferbedingungen aussehen, Thermo King hat eine passende Lösung für Sie parat:

- **F-Kondensatormaschinen** werden über der Fahrerkabine angebracht. Im Standby-Betrieb wird der Verdichter mit einer externen Wechselstromquelle betrieben, um die Platten zu kühlen.
- **FL-Kondensatormaschinen** können unter dem Lkw angebracht oder als „Cool Station“ verwendet werden. Dank dieses innovativen Ansatzes kann die Kondensatormaschine stationär im Depot verbleiben und über Schnellverbinder an den Lkw angeschlossen werden. Dadurch wird nicht nur die Last des Lkws verringert, sondern auch seine Nutzlast maximiert.



Modelle der FR-Serie

Welche Option ist für die Anforderungen Ihrer Flotte am besten geeignet?

KONDENSATORMASCHINEN

- Modelle zur Stirnwandmontage: F-3R, F-4R, F-5R
- Modelle zur Unterflurmontage: F-4LR, F-5LR



Stirnwandmontage

„COOL STATION“-SYSTEM

- Eutektisches Kondensationssystem, bestehend aus einem Modell zur Unterflurmontage der FR-Serie, F-4LR oder F-5LR, kombiniert mit einem Schnellverbinder-Set



Unterflurmontage

Ihre Vorteile

- + **Flexibles Design**
Anpassbar an jede Lkw-Karosserie, jede eutektische Platte und jedes Trägersystem.
- + **Effiziente Kühlung**
Leiser, sparsamer Betrieb mit großen Lüftern, ideal für den Einsatz bei Nachtfahrten.
- + **Nachhaltige Wahl**
Verwendet das Kältemittel R-452A, das für Null-Emissions- und Lärmschutzzonen geeignet ist.
- + **Angepasste Leistung**
Mehrere Modelle für verschiedene Lkw-Karosserielängen und betriebliche Anforderungen.
- + **„Cool Station“ als Option**
Ermöglicht einen stationären Betrieb, reduziert das Fahrzeuggewicht und erhöht die Nutzlast.
- + **Geringere Wartungskosten**
Stationäre Maschinen können unabhängig von der Fahrzeugnutzung gewartet werden.
- + **Erhöhte Zuverlässigkeit**
Die FR-Serie verfügt über eine automatische Kältemittelrückgewinnung aus den eutektischen Platten beim Ausschalten des Kühlsystems. Dadurch wird die Lebensdauer des Kompressors erheblich verlängert.
- + **Leckfreie Schnellverbinder**
Reduzieren den Kältemittelverlust und vereinfachen die Nutzung mehrerer Fahrzeuge.
- + **Intelligente digitale Lösungen**
Maximierung der Betriebszeit, Kontrolle, Nachhaltigkeit und Einsparungen mit vernetzten Diensten.
- + **Weltweiter 24/7-Support**
Unterstützt durch das umfangreiche Händlernetzwerk von Thermo King.

Kondensatormaschinen der FR-Serie

Technische Daten

MODELLE		STIRNWANDMONTAGE			UNTERFLURMONTAGE	
		F-3R	F-4R	F-5R	F-4LR	F-5LR
LEISTUNG						
Kälteleistung eines eutektischen Systems, das bei einer Umgebungstemperatur von 30 °C mit -33 °C betrieben wird						
Leistung bei -33 °C, Umgebungstemperatur: 30 °C	W	1.450	1.970	2.140	1.970	2.140
TECHNISCHE DATEN						
Gewicht						
Kondensator	kg	172	197	200	179	178
Abmessungen						
Breite x Tiefe x Höhe	cm	1.864 x 588 x 536			1.170 x 636 x 425	
Kompressor (Kolben, 2 Zylinder)						
50 Hz	m³	17,93	23,60	25,21	23,60	25,21
60 Hz	m³	18,43	22,94	24,86	22,94	24,86
PS	HP	3	4	5	4	5
Elektromotoren						
230 V/3 PHASEN/50 HZ	A					21,1
400 V/3 PHASEN/50 HZ	A					12,2
Kältemittel						
Typ	R-452a					

BETRIEB

- Externer Ein/Aus-Schalter
- Automatischer Stopp am Ende des Gefrierzyklus

STANDARD AUSSTATTUNG

- Überlastrelais und thermischer Schutz
- Hoch-/Niederdruckabschalter
- Große Sammlertanks und Akkumulatoren
- Einstellbares Druckregelventil



KOMPONENTEN DES „COOL STATION“-KITS

- Schnellverbinder (Kühlung + Elektrik)
- Material zur Standsicherung und Befestigung der Maschine
- Netzkabel, Steckdose und externes Thermometer
- Optionale Expansionsventile
- Oberer Grill für Kondensator



Verwandeln Sie Ihr Eutektik-System in eine flexible Kühlstation

Mit einem „Cool Station“-Kit können Sie im Handumdrehen eine stationäre Kühlstation einrichten. Schließen Sie einfach Schnellverbinder an ein eutektisches Kondensationsmodell an, was problemlos und ohne großen Aufwand möglich ist. Versorgen Sie den Kompressor über eine beliebige externe Wechselstromquelle mit Strom, um die eutektischen Platten zu kühlen und die Temperatur konstant zu halten.

Verwandeln Sie die Modelle zur Unterflurmontage F-4LR und F-5LR in effiziente Kühlstationen und profitieren Sie von diesen entscheidenden Vorteilen:

WIRTSCHAFTLICHE LÖSUNG

Eine Kondensatormaschine kann von einem, zwei oder drei Fahrzeugen genutzt werden, die sich die Kosten teilen.

GEWICHTSREDUZIERUNG

Eine stationäre Maschine reduziert das Gesamtgewicht des Fahrzeugs erheblich. Das bedeutet:

- Höhere Zuladung.
- Reduzierung des Kraftstoffverbrauchs und der Häufigkeit der Fahrzeugwartung.
- Geringere Fahrerkosten, da diese direkt mit dem Fahrzeuggewicht zusammenhängen.

OPTIMIERTE WARTUNGSKOSTEN UND AUSFALLZEIT

Wenn die Modelle F-4LR oder F-5LR als stationäre Maschinen eingesetzt werden, können sie unabhängig von der Nutzung des Lkws gewartet werden. Dadurch reduzieren sich die Wartungskosten und Ausfallzeiten erheblich.

SICHERHEIT

- Optionale Warnleuchte in der Fahrerkabine, um sicherzustellen, dass der Fahrer den Motor nicht startet, während Stecker angeschlossen sind.
- Steckerabdeckung zum Schutz vor Staub und Schmutz bei Montage unter der Lkw-Karosserie.

Auswahlhilfen

Jede Lieferroute ist einzigartig. Daher ist es unerlässlich, die eutektische Maschine an die Länge der Ladefläche und die Lieferstruktur des Fahrzeugs anzupassen. Die folgenden Tabellen sollen Ihnen als Leitfaden dienen, um die richtige Wahl zu treffen. Die endgültige Auswahl sollte in Abstimmung mit Ihrem OEM- oder Karosseriehersteller getroffen werden. Für weitere fachkundige Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren Thermo King-Händler.

Eutektische Platte (-33 °C) – fahrzeugmontierter Bereich

+30 °C UMGEBUNGSTEMPERATUR					+38 °C UMGEBUNGSTEMPERATUR				
LADERAUM- VOLUMEN M³	K-FAKTOR W/M² °C	PLATTENANZAHL		AUSGEWÄHL- TER KONDEN- SATOR HP	LADERAUM- VOLUMEN M³	K-FAKTOR W/M² °C	PLATTENANZAHL		AUSGEWÄHL- TER KONDEN- SATOR HP
		3 TÜR- ÖFFN./H	4 TÜR- ÖFFN./H				3 TÜR- ÖFFN./H	4 TÜR- ÖFFN./H	
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		5	0,35	3	3	
6	0,29	2	3	3	6	0,29	3	4	3
6	0,35	3	3		6	0,35	3	4	
7	0,29	3	3		7	0,29	3	4	
7	0,35	3	3		7	0,35	4	4	
8	0,29	3	4	4	8	0,29	4	5	4
8	0,35	3	4		8	0,35	4	5	
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	5	10	0,29	5	6	5
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		11	0,35	6	7	
12	0,29	4	5	Besondere Anwendung (Nachfrage erforderlich)	12	0,29	6	7	Besondere Anwendung (Nachfrage erforderlich)
12	0,35	5	5		12	0,35	6	7	
13	0,29	5	5		13	0,29	6	7	
13	0,35	5	6		13	0,35	6	8	
14	0,29	5	6	Besondere Anwendung (Nachfrage erforderlich)	14	0,29	6	8	Besondere Anwendung (Nachfrage erforderlich)
14	0,35	5	6		14	0,35	7	8	
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	Besondere Anwendung (Nachfrage erforderlich)	16	0,29	7	9	Besondere Anwendung (Nachfrage erforderlich)
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		17	0,35	8	10	
18	0,29	6	7	Besondere Anwendung (Nachfrage erforderlich)	18	0,29	8	10	Besondere Anwendung (Nachfrage erforderlich)
18	0,35	7	8		18	0,35	9	10	
19	0,29	6	8		19	0,29	8	10	
19	0,35	7	8		19	0,35	9	11	
20	0,29	7	8	Besondere Anwendung (Nachfrage erforderlich)	20	0,29	9	11	Besondere Anwendung (Nachfrage erforderlich)
20	0,35	7	9		20	0,35	9	11	

Referenzen A: 1 Platte (-33 °C): 1.590 x 690 x 52 mm* B: Kältemittel R-404A Plattenoberfläche: 2,55 m² Haltebetrieb 2.670 kcal *oder ähnlich

Eutektische Platte (-32 °C) – Stationäres „Cool Station“-System

F-4LR					F-4LR		
+30 °C UMGEBUNGSTEMPERATUR					+38 °C UMGEBUNGSTEMPERATUR		
INNEN- VOLUMEN DES LADE- RAUMS IN M³	K-FAKTOR W/M² °C	ANZAHL FAHR- ZEUGE	ANZAHL PLATTEN PRO FAHRZEUG	KIT	ANZAHL FAHR- ZEUGE	ANZAHL PLATTEN PRO FAHRZEUG	KIT
6	0,29	1	3	1 Verbinder	1	4	1 Verbinder
6	0,35	1	3	1 Verbinder	1	4	1 Verbinder
7	0,29	1	3	1 Verbinder	1	4	1 Verbinder
7	0,35	1	3	1 Verbinder	1	4	1 Verbinder
8	0,29	1	4	1 Verbinder	-	-	-
8	0,29	1	4	1 Verbinder	-	-	-
9	0,29	1	4	1 Verbinder	-	-	-
9	0,35	1	4	1 Verbinder	-	-	-
10	0,29	1	4	1 Verbinder	-	-	-
10	0,35	1	5	1 Verbinder	-	-	-
11	0,29	1	5	1 Verbinder	-	-	-
11	0,35	1	5	1 Verbinder	-	-	-
11	0,29	1	1	1 Verbinder	-	-	-
11	0,35	1	1	1 Verbinder	-	-	-
12	0,29	-	1	1 Verbinder	-	-	-
12	0,35	-	1	1 Verbinder	-	-	-
13	0,29	-	1	1 Verbinder	-	-	-
12	0,29	1	5	1 Verbinder	-	-	-
12	0,35	1	5	1 Verbinder	-	-	-
13	0,29	1	5	1 Verbinder	-	-	-

Basierend auf: 4 Türöffnungen pro Stunde – 1 Platte (-32 °C): 1592 x 728 x 45 mm* – Kältemittel R-404A oder R-452A
Plattenfläche: 2,543 m² Haltebetrieb 2394 kcal – *oder ähnlich

Leistungssteigernde Services und Lösungen



Kombinieren und maximieren

Mit einem umfassenden Angebot an intelligenten Dienstleistungen und digitalen Lösungen hilft Thermo King Ihnen, **die Betriebszeit, Nachhaltigkeit, Einsparungen und Kontrolle** während Ihres gesamten Betriebs zu maximieren. Von branchenführender Telematik über anpassbare Serviceverträge bis hin zu leistungssteigernden Nachrüstungen. **Entdecken Sie nachstehend die Bausteine unseres integrierten Portfolios.**

Geben Sie sich nicht mit weniger zufrieden, wenn Sie das Maximum herausholen können. Mit einem umfassenden Angebot an intelligenten Dienstleistungen und digitalen Lösungen hilft Thermo King Ihnen, **die Betriebszeit, Nachhaltigkeit, Einsparungen und Kontrolle** während Ihres gesamten Betriebs zu maximieren. Halten Sie die Leistung Ihrer Maschine hoch und Ihre Sorgen gering. Den ganzen Tag, jeden Tag.

- + **MAXIMIEREN SIE DIE BETRIEBSZEIT**
Vermeiden Sie kostspielige Ausfallzeiten und sorgen Sie dafür, dass Ihre Maschinen länger laufen und Erträge erwirtschaften.
- + **MAXIMIEREN SIE DIE NACHHALTIGKEIT**
Verringern Sie den Verbrauch Ihrer Flotte und sparen Sie intelligent Energie.
- + **MAXIMIEREN SIE IHRE EINSPARUNGEN**
Reduzieren Sie Service- und Wartungskosten und maximieren Sie den Restwert Ihrer Maschinen.
- + **MAXIMIEREN SIE IHRE KONTROLLE**
Überwachen und bewahren Sie die kritische Frachtqualität bei jedem Schritt.



NACHRÜSTUNGEN

Verbessern Sie die **Leistung Ihrer Flotte** mit einer Vielzahl von Original-Nachrüstungen von Thermo King.



KUNDENDIENSTVERTRÄGE

Maximieren Sie die **Betriebszeit** durch hochwertige Wartung, schnelle Reaktionszeiten und 24/7-Händlersupport.



ORIGINALTEILE

Vermeiden Sie die Kosten für mangelhafte Reparaturen und bestehen Sie auf **Originalersatzteilen** und **wiederaufbereiteten Teilen**.



Holen Sie Ihr Maximum heraus, unter europe.thermoking.com/max-your-cool

Flexibles und nachhaltiges System für die Hauszustellung von Tiefkühlkost

- **FLEXIBLES DESIGN**

Anpassbar an jede Lkw-Karosserie, jede eutektische Platte und jedes Trägersystem.

- **EFFIZIENTE KÜHLUNG**

Leiser, sparsamer Betrieb mit großen Lüftern, ideal für den Einsatz bei Nachtfahrten.

- **„COOL STATION“ ALS OPTION**

Ermöglicht einen stationären Betrieb, reduziert das Fahrzeuggewicht und erhöht die Nutzlast.

- **GERINGERE WARTUNGSKOSTEN**

Stationäre Maschinen können unabhängig von der Fahrzeugnutzung gewartet werden.

- **INTELLIGENTE DIGITALE LÖSUNGEN**

Maximierung der Betriebszeit, Kontrolle, Nachhaltigkeit und Einsparungen mit vernetzten Diensten.



Thermo King - von Trane Technologies (NYSE: TT), einem globalen Klima-Innovator - ist ein weltweit führender Anbieter von nachhaltigen Lösungen für die Temperaturkontrolle im Transportwesen. Wir entwickeln und liefern Spitzentechnologien und -lösungen unter Berücksichtigung von Nachhaltigkeit, Zuverlässigkeit und Kundenzufriedenheit. Thermo King bietet seit 1938 Lösungen zur Transporttemperaturregelung für eine Vielzahl von Anwendungen an, darunter für Anhänger, Lkw-Aufbauten, Busse, Flugzeuge, Schiffscontainer und Eisenbahnwaggons.

Weitere Informationen unter
europe.thermoking.com

Finden Sie Ihren nächstgelegenen Händler auf
dealers.thermoking.com

