

 **THERMO KING**

SERIE V-500

Serie di unità di refrigerazione per autocarri a trasmissione diretta



Più ecocompatibile
Prestazioni superiori
Migliore capacità di riscaldamento
Affidabilità garantita
Versioni Spectrum disponibili

 **Ingersoll Rand**



Una soluzione per
tutte le vostre esigenze

Serie V 500: una soluzione per tutte le vostre esigenze.

- Le nuove unità della serie V-500 di Thermo King: una gamma più efficiente di unità per il controllo della temperatura alimentate dal veicolo per autocarri da 3 a 6,5 metri con carichi di prodotti freschi o congelati, che offrono prestazioni, affidabilità e facilità di utilizzo massime. Queste unità consentono anche agli utenti di aumentare l'efficienza energetica e la sostenibilità.
- La gamma della serie V-500 migliorata fornisce prestazioni più efficienti. Una serpentina del condensatore in alluminio di ridotte dimensioni e un sistema più leggero e compatto che offre significativi vantaggi al ciclo di vita. Il minor volume di refrigerante riduce le spese (specialmente alla luce del continuo aumento del prezzo del refrigerante), consente di velocizzare la carica del sistema con costi di manodopera ridotti e ha un minore impatto ambientale.
- La serie V-500 migliorata aumenta anche la capacità di riscaldamento delle stesse dimensioni del sistema ottenendo la massima efficienza energetica. Tale efficienza comporta una notevole riduzione delle emissioni di anidride carbonica e un minore impatto ambientale.
- La gamma è stata pensata per facilitare le operazioni di manutenzione e di assistenza e migliorare l'effetto estetico con la copertura in plastica aumentando la resistenza alla corrosione.
- Le unità sono disponibili nelle versioni mono e multitemperatura e sono tutte dotate dei componenti più avanzati utilizzati nella gamma precedente, come il sistema di controllo DSR. Una serpentina del condensatore in alluminio rende la serie V-500 migliorata più efficiente e sostenibile.
- La V-500, come le altre unità della gamma della serie V, è stata pensata per essere utilizzata in una varietà di applicazioni nel segmento della distribuzione, sia su unità mono che multitemperatura.



**Prestazioni migliori
e più ecocompatibili**

Serie V-500: una soluzione per tutte le vostre esigenze.

Struttura più leggera

- Maggiore utilizzo di rivestimenti in plastica per un aspetto estetico e una resistenza alla corrosione migliori
- Serpentina microcanale e nuovo design del circuito di refrigerazione
- Peso del condensatore ridotto di 7,5 kg per abbassare i consumi di carburante
- Riduzione di 200 g del refrigerante necessario, per tagliare i costi e migliorare l'impatto ambientale
- Evaporatori ultra sottili

Coperchi laterali

- Accesso più semplice ai componenti elettrici e di refrigerazione per ridurre i tempi e i costi di assistenza e manutenzione
- Rimozione dei coperchi più facile
- Componenti elettrici protetti dall'acqua e dall'umidità all'interno della cella a chiusura ermetica

Massima flessibilità

La serie V-500 è dotata di numerose caratteristiche e opzioni standard per soddisfare ogni esigenza:

- R-134a o R-404A
- Riserva elettrica
- Riscaldamento
- Multitemperatura
- Montaggio anteriore o sotto telaio

4



UNITÀ CON MONTAGGIO
SOTTO TELAIO

UNITÀ CON MONTAGGIO
ANTERIORE

Affidabilità garantita

Prestazioni ottimizzate

Prestazioni ottimizzate

- Sistema di riscaldamento migliorato

Capacità di riscaldamento migliorata a 3.600 W alle seguenti condizioni: +18 °C/-18 °C e 2.400 giri/min.

- Compressore a pistoni di riserva semi-ermetico

La capacità del motore elettrico di riserva è pari all'85%-95% della capacità del motore principale in qualsiasi condizione di funzionamento per la massima protezione del carico in qualsiasi momento.



- Consumo di carburante e costi di funzionamento ridotti

Le unità V-500 offrono tre velocità del ventilatore del condensatore per soddisfare automaticamente i requisiti di raffreddamento di intensità variabile. I ventilatori sono regolati a seconda delle pressioni rilevate nel circuito di refrigerazione in 3 diverse posizioni: alta velocità, bassa velocità e modalità nulla. In questo modo le prestazioni vengono ottimizzate a seconda della capacità richiesta, riducendo così il consumo di carburante dell'autocarro. Per questo motivo, la capacità fornita coincide con la domanda. Quando l'unità funziona in condizioni di attività costante o minima, i ventilatori del condensatore operano a bassa velocità o si arrestano del tutto, a seconda delle esigenze. Dall'altra parte, in condizioni estreme e impegnative, i ventilatori del condensatore funzioneranno ad alte velocità consentendo una maggiore capacità di abbassamento.



- Basso livello di rumorosità

Durante il funzionamento principale, il compressore è azionato dal motore del veicolo. Pertanto, il rumore prodotto dall'unità è più limitato rispetto a quello di un'unità ad alimentazione autonoma. Durante il funzionamento elettrico di riserva, il livello di rumorosità varia di 6 dbA a seconda della velocità del ventilatore del condensatore, come descritto prima.



Caratteristiche del prodotto

Descrizione

La Serie V-500 della Thermo King è costituita da unità a due pezzi realizzate per applicazioni per prodotti freschi, congelati e surgelati da installare su autocarri di medie dimensioni e furgoncini. Il compressore principale è alimentato dal motore del veicolo. Nei modelli con alimentazione elettrica di riserva, il secondo compressore è alimentato da un motore elettrico.

L'unità V-500 MAX Spectrum può gestire due evaporatori per provvedere al controllo della temperatura in due compartimenti.

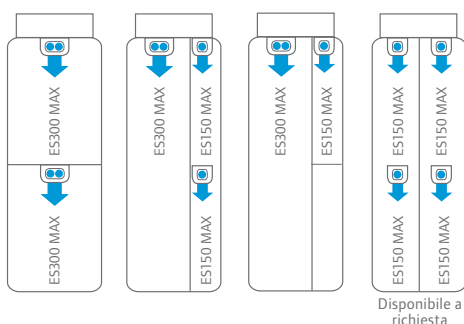
Componenti del sistema

- Condensatore
- Evaporatore ES500/ES500 MAX (tranne modello Spectrum™)
- Compressore azionato dal motore, possibilità di scelta tra compressore a pistoni e a disco oscillante
- Kit di installazione (tubi per evaporatori non forniti per i modelli V-500 MAX TC con configurazioni a 3 o 4 evaporatori)
- Quadro comandi in cabina
- Evaporatori sottili ES300 MAX e ES150 MAX per modelli Spectrum™

Compressore (azionato dal motore)

- **Compressore a disco oscillante (TM-16)**
 - Numero di cilindri: 6
 - Cilindrata: 163 cm³ (9,9 pollici cubi)
 - Velocità massima consigliata: 3.000 giri/min.
 - Sistemi di lubrificazione e raffreddamento del compressore Jet Lube™ e Jet Cool™ (su unità MAX)
- **Compressore a pistoni (TK-312R)**
 - Numero di cilindri: 3
 - Cilindrata: 186,7 cm³ (11,4 pollici cubi)
 - Velocità massima consigliata: 3.000 giri/min.
 - Jet Lube™ e Jet Cool™ (su unità MAX)sistemi di lubrificazione compressore e di raffreddamento

Configurazione evaporatori Spectrum



Refrigerante

GAMMA	QUANTITÀ	REFRIGERANTE
V-500 10	2 kg	R-134a
V-500 20	2,2 kg	
V-500 MAX 10	2,1 kg	R-404A
V-500 MAX 20/30	2,2 kg	
V-500 MAX 50	2,3 kg	
V-500 MAX 10 Spectrum	2,3 kg	
V-500 MAX 20/30 Spectrum	2,4 kg	
V-500 MAX 50 Spectrum	2,5 kg	

Cloro: Zero

Sbrinamento

- Sbrinamento automatico a gas caldo



COMPRESSORE A DISCO OSCILLANTE (TM-16)



COMPRESSORE A PISTONI (TK-312R)

Prestazioni dei ventilatori dell'evaporatore

- Monotemperatura:
ES500: 2160 m³/h (1270 cu ft/min)
- Spectrum:
ES300 MAX: 1150 m³/h (675 cu ft/min)
ES150 MAX: 750 m³/h (440 cu ft/min)

Motori elettrici

CONSUMO TOTALE DI CORRENTE IN MODALITÀ DI ALIMENTAZIONE PRINCIPALE	12 V c.c.	24 V c.c.
V-500/V-500 MAX	36 A	18 A
V-500 MAX Spectrum	42 A	21 A

CONSUMO TOTALE DI CORRENTE IN ALIMENTAZIONE DI RISERVA	V500/500 MAX	V-500 MAX SPECTRUM
230 V/Monofase/50Hz	20.3	20.3
230 V/Monofase/60 Hz	20.3	20.3
400 V/Trifase/50 Hz	9.3	9.3
230 V/Trifase/50 Hz	16.1	16.1
230 V/Trifase/60 Hz	18.4	18.4

Capacità di riscaldamento (modelli 30/50)

- Compressore principale a disco oscillante:
3600 W (12295 BTU/h)
- Compressore a pistoni:
3840 W (13115 BTU/h)

Caratteristiche di serie

- Lubrificazione compressore Jet Lube™
- Raffreddamento a iniezione del compressore Jet Cool™ (modelli MAX)
- Sbrinamento automatico a gas caldo
- Termostato elettronico



Più eco
compatibile
Qualità migliorata



Opzioni disponibili

OPZIONI	V-500 V-500 MAX SPECTRUM
GESTIONE DEL COSTO DEL CICLO DI VITA	
CONTRATTI DI ASSISTENZA THERMOKARE	△
ACQUISIZIONE DATI E COMUNICAZIONI	
REGISTRATORE DATI TKDL	△
WINTRAC (SOFTWARE PER L'ANALISI DEI DATI)	△
REGISTRATORE DATI USB	△
DATALOGGER JR.	△
PROTEZIONE DEL CARICO	
INTERRUTTORE DEGLI SPORTELLI	▲
GESTIONE DEL COSTO DEL CICLO DI VITA	
ADATTATORE DIN	▲
RIVESTIMENTO DEI TUBI	▲

△ OPZIONALE - FORNITA DAL CONCESSIONARIO

▲ OPZIONALE - FORNITA DALLA FABBRICA

ThermoKare

ThermoKare offre una gamma completa di contratti di assistenza per gestire i costi di manutenzione e quindi il costo del ciclo di vita di un'unità.

Acquisizione dati TKDL

- Registratori di temperatura intuitivi
- Stampa del biglietto di consegna o di viaggio premendo un pulsante
- Conforme a EN12830, marchio CE e standard IP-65

Wintrac (software per l'analisi dei dati)

Software di facile utilizzo compatibile con il sistema di controllo DSR per scaricare file di configurazione.

Interruttori degli sportelli

Riduzione dell'aumento della temperatura del carico e risparmio del carburante all'apertura degli sportelli.

Adattatore DIN

La scatola dell'adattatore DIN consente di adattare il sistema di controllo DSR al pannello strumenti del veicolo.

La scatola, dal design accattivante, consente di posizionare il sistema di controllo DSR in qualsiasi comparto radio nella cabina del conducente.

Rivestimenti dei tubi

Protezione totale di tubi e cavi su strada e resistenza completa in qualsiasi condizione climatica. Sono progettati secondo i massimi standard estetici per promuovere l'immagine del marchio e offrire una durata eccezionale. Semplicità di installazione (solo per installazioni su telaio, non per furgoni)

Per maggiori informazioni sulle opzioni e sugli accessori, consultare la nostra Guida ai prodotti postvendita all'indirizzo

europe.thermoking.com/ebooks

Refrigerati, congelati e surgelati

Serie V-500: selezionare il prodotto

GAMMA	Refrigerante	Riserva	Riscaldamento	Multitemp.	Mont. anter./ sotto telaio	A pistoni/ compressore
V-500 10	R-134a	✗	✗	✗	✓	✗
V-500 20	R-134a	✓	✗	✗	✓	✗
V-500 MAX 10	R-404A	✗	✗	✗	✓	✓
V-500 MAX 20	R-404A	✓	✗	✗	✓	✓
V-500 MAX 30	R-404A	✗	✓	✗	✓	✓
V-500 MAX 50	R-404A	✓	✓	✗	✓	✓
V-500 MAX 10 Spectrum ES300+ES300	R-404A	✗	✗	✓	✓	*
V-500 MAX 20 Spectrum ES300+ES300	R-404A	✓	✗	✓	✓	*
V-500 MAX 30 Spectrum ES300+ES300	R-404A	✗	✓	✓	✓	*
V-500 MAX 50 Spectrum ES300+ES300	R-404A	✓	✓	✓	✓	*
V-500 MAX 10 Spectrum ES300+2xES150	R-404A	✗	✗	✓	✓	*
V-500 MAX 20 Spectrum ES300+2xES150	R-404A	✓	✗	✓	✓	*
V-500 MAX 30 Spectrum ES300+2xES150	R-404A	✗	✓	✓	✓	*
V-500 MAX 50 Spectrum ES300+2xES150	R-404A	✓	✓	✓	✓	*
V-500 MAX Spectrum ES300+ES150	R-404A	✓	✓	✓	✓	*
V-500 MAX Spectrum 2xES150+2xES150 (1)	R-404A	✓	✓	✓	✓	*

(*) Queste unità sono disponibili con il compressore a pistoni ma il certificato ATP è valido per il compressore TM16

(1) Disponibile su richiesta

Guida di selezione dell'unità

La tabella qui sotto fornisce una guida per selezionare l'unità della serie V-500 adatta alla vostra applicazione. Le cifre si riferiscono ai volumi complessivi massimi del veicolo, calcolati in modalità di funzionamento principale a una velocità del compressore di 2.400 giri/min. e una temperatura ambiente di 30 °C.

MODELLO	TEMPERATURA AMBIENTE			
	30 °C		40 °C	
	+0/2 °C	-20 °C	+0/2 °C	-20 °C
	M ³			
V-500	30	13	21	10
V-500 MAX	42	25	29	19
V-500 MAX (a pistoni)	48	26	34	20
V-500 MAX Spectrum	-	22	-	17
V-500 MAX Spectrum (a pistoni)	-	26	-	20

Le raccomandazioni si basano su carichi pre-raffreddati e viene utilizzato il valore K di 0,35 W/m²K per prodotti congelati (-20 °C) e di 0,5 W/m²K per i prodotti freschi (0 °C e +6 °C), per una distribuzione di 8 ore. Le raccomandazioni si riferiscono alle unità Spectrum in base alle configurazioni ES300 + ES300, ES300 + 2xES150 e 2xES150 + 2xES150 ma non per ES300 + ES150. Le raccomandazioni non offrono garanzie sulle prestazioni poiché devono essere prese in considerazione molte variabili. Per maggiori informazioni rivolgersi al proprio concessionario Thermo King.

Caratteristiche tecniche

Capacità di refrigerazione: MONO temperatura

CARATTERISTICHE		V-500	
CAPACITÀ DI REFRIGERAZIONE: CAPACITÀ DI RAFFREDDAMENTO NETTA DEL SISTEMA A UNA TEMPERATURA AMBIENTE DI 30 °C SECONDO LE NORME ATP			
Aria di ritorno verso l'evaporatore		0 °C	-20 °C
Capacità - Compressore a disco oscillante	R-134a (W)	3665	1500
Capacità - Alimentazione elettrica di riserva 50 Hz	R-134a (W)	3305	1250

CARATTERISTICHE		V-500 MAX		
CAPACITÀ DI REFRIGERAZIONE: CAPACITÀ DI RAFFREDDAMENTO NETTA DEL SISTEMA A UNA TEMPERATURA AMBIENTE DI 30 °C SECONDO LE NORME ATP				
Aria di ritorno verso l'evaporatore		0 °C	-20 °C	-25 °C
Capacità - Compressore a disco oscillante	R-404 A (W)	4925	2515	1950
Capacità - Compressore a pistoni	R-404 A (W)	5550	2860	2205
Capacità - Alimentazione elettrica di riserva 50 Hz	R-404 A (W)	4080	2115	1620

Caratteristiche standard ATP M673, M674, M750



Capacità di refrigerazione: multitemperatura

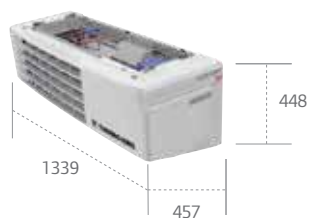
CARATTERISTICHE		V-500 MAX SPECTRUM							
CAPACITÀ DI REFRIGERAZIONE: CAPACITÀ DI RAFFREDDAMENTO NETTA DEL SISTEMA A UNA TEMPERATURA AMBIENTE DI 30 °C SECONDO LE NORME ATP									
		ES 300 MAX ES 300 MAX		ES 300 MAX ES 150 MAX		ES 300 MAX 2XES150 MAX		2XES150 MAX 2XES150 MAX	
Aria di ritorno verso l'evaporatore		0 °C	-20 °C	0 °C	-20 °C	0 °C	-20 °C	0 °C	-20 °C
Capacità - Compressore a disco oscillante	R-404 A (W)	4820	2390	4820	2390	4820	2390	4820	2390
Capacità - Compressore a pistoni *	R-404 A (W)	4935	2790	4935	2790	4935	2790	4935	2790
Capacità - Alimentazione elettrica di riserva 50 Hz	R-404 A (W)	4190	2005	4190	2005	4190	2005	4190	2005

EVAPORATORI SINGOLI		V-500 MAX SPECTRUM					
CAPACITÀ DI REFRIGERAZIONE: CAPACITÀ DI RAFFREDDAMENTO NETTA DEL SISTEMA A UNA TEMPERATURA AMBIENTE DI 30 °C SECONDO LE NORME ATP							
		ES 300 MAX		ES 150 MAX		2XES150 MAX	
Aria di ritorno verso l'evaporatore		0 °C	-20 °C	0 °C	-20 °C	0 °C	-20 °C
Capacità - Compressore a disco oscillante	R-404 A (W)	3585	1930	2925	1580	3975	2055
Capacità - Compressore a pistoni*	R-404 A (W)	3850	2050	2830	1775	3845	2315
Capacità - Alimentazione elettrica di riserva 50 Hz	R-404 A (W)	3385	1745	2580	1380	3595	1770

Caratteristiche standard ATP M795

*Non certificato ATP

Dimensioni (mm)



CONDENSATORE



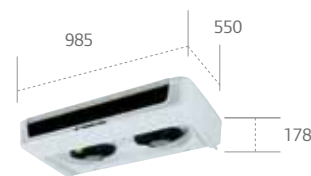
SIST. CONTR. IN CAB. DIRECT SMART REEFER



EVAPORATORE ULTRASOTTILE ES 500



EVAPORATORE ULTRASOTTILE ES 150 MAX



EVAPORATORE ULTRASOTTILE ES 300 MAX

PESO (APPROSSIMATIVO)	kg
UNITÀ DI CONDENSAZIONE	
Senza alimentazione elettrica di riserva	53
Con alimentazione elettrica di riserva	125
EVAPORATORI	
ES500 MAX (evaporatore ultrasottile)	25.5
ES300 MAX (evaporatore ultrasottile)	18
ES150 MAX (evaporatore ultrasottile)	12.5
COMPRESSORI	
Compressore a pistoni	13
Compressore a disco oscillante	7.5

COMPENDIO DI GARANZIA

Le condizioni della garanzia Thermo King sono disponibili su richiesta. Si garantisce che l'unità e i relativi componenti sono privi di difetti nei materiali e nella lavorazione a partire dalla data di messa in opera secondo i termini (in mesi) specificati nella garanzia Thermo King.

Il fabbricante non è e non può essere ritenuto responsabile dal punto di vista contrattuale o civile (comprese piena responsabilità e negligenza) per qualsiasi danno particolare, indiretto o conseguente, compresi, in modo non limitativo, qualsiasi lesione o danno ai veicoli, ai contenuti o a terzi causati da installazione, uso o guasto meccanico di qualsiasi prodotto coperto da garanzia.



europe.thermoking.com



Per ulteriori informazioni, si prega di contattare:



Thermo King® è un marchio Ingersoll Rand. Ingersoll Rand (NYSE: IR) realizza e supporta ambienti sicuri, confortevoli ed efficienti per migliorare la qualità della vita. I nostri dipendenti e la nostra famiglia di marchi, tra cui Thermo King®, Trane®, Ingersoll Rand®, Club Car® e Schlage®, collaborano per migliorare la qualità dell'aria nelle abitazioni e negli stabilimenti, nel trasporto e nella conservazione di alimenti e merci deperibili, per rendere sicure le abitazioni e le proprietà commerciali, nonché per aumentare la produttività e l'efficienza industriale. Siamo una multinazionale che genera vendite per 14 miliardi di dollari l'anno ed è impegnata nello sviluppo di un progresso sostenibile e risultati duraturi.



ingersollrand.com

Ingersoll Rand - Lenneke Marelaan 6, B-1932 Sint-Stevens-Woluwe, Belgium.

© 2012 Ingersoll-Rand Company Limited TK 51471 (09-2012)-IT2