

Compressori Scroll Danfoss SH485

## La famiglia cresce **Ottieni di più spendendo di meno** con il "grande blu"

Le sue funzioni brevettate garantiscono una maggiore affidabilità e alte prestazioni per gli impianti HVAC. Eccellente efficienza ai carichi parziali per soddisfare i requisiti delle imminenti normative IPLV ed SEER e una vasta gamma di configurazioni multiple per ridurre i costi di produzione. L'esclusivo design del SH485 offre un compressore scroll compatto di 40 HP della stessa taglia di un 30HP.

**24%**

di efficienza in più  
a carico parziale  
permette di  
risparmiare sui costi  
di gestione.





## La famiglia SH di Danfoss

### Gamma completa per applicazioni commerciali ottimizzate

#### Compressori versatili

I compressori scroll SH Danfoss offrono un ampio campo applicativo. Un singolo compressore SH può essere usato per diverse applicazioni, quali unità rooftop, chiller e process cooling, ottimizzando il numero di codici di riferimento e il magazzino.

#### Sempre affidabili

Con un design altamente affidabile, i compressori SH Danfoss sono dotati di una valvola di non ritorno integrata, che impedisce la migrazione del refrigerante dal lato di alta pressione. La protezione motore elettronica protegge contro il surriscaldamento, il sovraccarico, la perdita di fase e l'inversione di fase.

#### Alta efficienza e ridotti costi di produzione e gestione

Le prestazioni degli impianti di climatizzazione dipendono dalla loro capacità di adattarsi alle stagioni, alle variazioni giornaliere di temperatura dell'ambiente e al continuo variare delle

condizioni di carico all'interno dell'edificio. I compressori SH Danfoss offrono maggiore efficienza grazie alla nuova valvola di mandata intermedia, al guscio intermedio e al design scroll privo di parti di contatto, per ridurre l'attrito. Queste caratteristiche fanno una differenza sostanziale e riducono i costi di gestione. La resistenza esterna per il riscaldamento del carter, fornita come accessorio, migliora l'efficienza del compressore e riduce il livello sonoro. Inoltre, le possibili configurazioni in parallelo, fino a 120 HP in un singolo circuito, consentono di ridurre anche i costi di produzione e di gestione.

#### Ecosostenibilità

Danfoss ha eliminato le sostanze nocive per l'ambiente in tutti i suoi compressori scroll. Dal 2012, la piattaforma Large Scroll di Danfoss è conforme alla normativa RoHS. Con Danfoss, si può sempre essere sicuri di soluzioni ecosostenibili uniche senza compromettere l'affidabilità, la durata o le prestazioni.

#### L'SH-295 riduce l'impatto ambientale

Il SH295 offre una capacità di raffreddamento di 25 HP, con una maggiore efficienza energetica per tutte le applicazioni rooftop e chiller.

- Il più piccolo ingombro nella sua classe
- 25% più leggero rispetto ai compressori 25 HP standard
- COP 3,25 / EER 11,1





## Con lo scroll "grande blu" di 40 HP ora puoi ottenere di più con molto meno

Ideale per chiller e rooftop, l'SH485 è un compressore scroll di 40 HP compatto che racchiude numerose e importanti innovazioni e caratteristiche uniche. Con la sua grande capacità, superiore efficienza a carico parziale e caratteristiche uniche:

- offre una superiore efficienza ai carichi parziali
- migliora il tempo di funzionamento delle unità e il risparmio energetico
- riduce i costi di sviluppo e installazione
- migliora l'affidabilità e aumenta la vita in servizio
- offre bassi livelli di rumorosità e ridotti costi di manutenzione all'utente finale

**La maggiore efficienza ai carichi parziali facilita la conformità agli standard energetici...**

La **valvola di manda intermedia (IDV, Intermediate Discharge Valve)** di cui il compressore di 40 HP Danfoss è dotato adatta il consumo energetico alle condizioni di carico e pressione nell'impianto, con una maggiore efficienza ai carichi parziali, fino al 24%. Le prestazioni superiori sia a pieno carico sia ai carichi parziali facilitano agli OEM il compito di soddisfare le imminenti e severe normative sull'energia ai carichi parziali - IPLV, IEER ed SEER - e porta a un significativo risparmio di energia e di costi nell'intero ciclo di vita delle macchine.



**...e minori sollecitazioni sui componenti**  
La rapida capacità di regolazione della valvola IDV aiuta a ridurre le sollecitazioni meccaniche dei componenti interni, aumentando l'affidabilità complessiva del compressore e il tempo di funzionamento dell'intera macchina. In breve, i compressori con IDV sono molto più efficienti rispetto a quelli che non ne sono dotati.

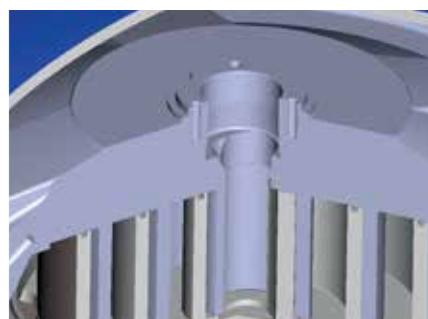
# Più

affidabilità ed  
efficienza e costi  
applicativi ridotti  
con le esclusive  
funzioni del modello  
40 HP

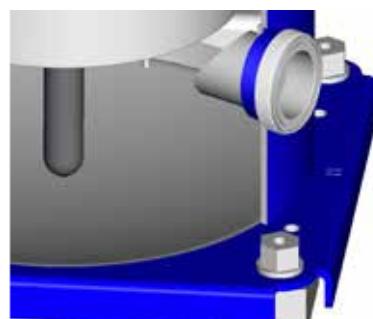


## Ulteriori vantaggi del compressore SH485

Il compressore SH485 viene fornito con una serie di funzioni esclusive che offrono una maggiore affidabilità e un tempo di operatività più lungo.



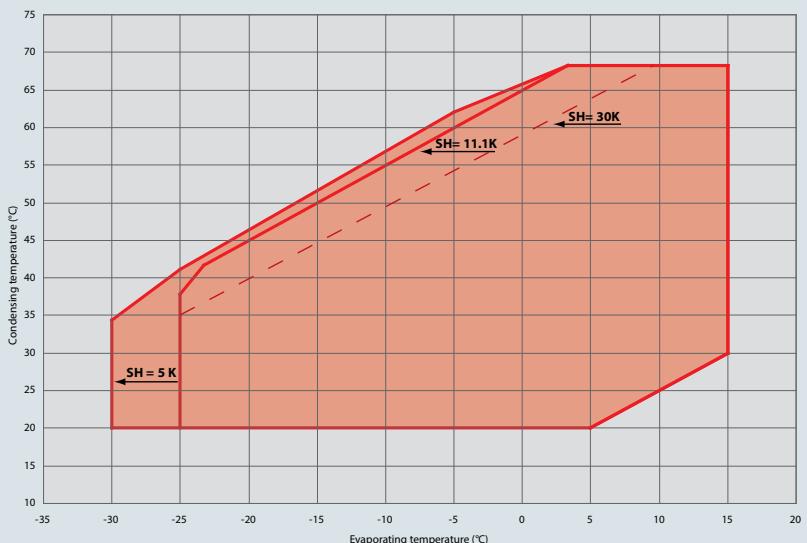
**Un PTC integrato è posizionato in modo ottimale** all'interno del compressore per rilevare la temperatura del gas di mandata. Il PTC risponde rapidamente appena le condizioni di funzionamento oltrepassano i limiti di sicurezza. Protegge il compressore inviando un segnale al sistema elettronico di protezione motore. L'innovativo sensore PTC consente così di risparmiare sui costi di manutenzione, aumentando il tempo di attività dell'unità HVAC.



L'"Organ pipe" migliora significativamente l'affidabilità delle macchine configurate per compressori in parallelo trattenendo l'olio nel compressore spento in regime di carico parziale. La ritenzione di olio nel compressore migliora inoltre il trasferimento di calore nell'evaporatore, aumentando l'efficienza complessiva del sistema.



## Ampio campo di funzionamento



L'ampio campo di funzionamento degli scroll Danfoss SH Large conviene a più applicazioni e aiuta a ridurre le dimensioni del condensatore economizzando sui costi di produzione.



**La valvola di non ritorno X (XNRV),** posizionata nel connettore di mandata, riduce la migrazione di refrigerante dal lato di alta pressione al lato di bassa pressione dopo l'arresto del compressore. Ciò migliora l'affidabilità del compressore senza costi aggiuntivi di assemblaggio per l'OEM o l'installatore.

## Resistenza superficiale del carter Danfoss opzionale: per una maggiore efficienza e riduzione del rumore

Il dispositivo di riscaldamento del carter di Danfoss è una resistenza brevettata disponibile come optional compatibile con tutti i modelli SH e progettata per:

- ridurre la corrente in ingresso per ciascuna resistenza fino al 38% rispetto alle resistenze a cinghia standard.
- ridurre la sensibilità alla temperatura e alla velocità dell'aria ambiente attorno al compressore
- migliorare il trasferimento del calore con un'area superficiale più estesa e un contatto più ampio con il compressore
- migliorare l'efficienza dell'impianto tramite un riscaldamento uniforme e un minore consumo elettrico.



## Impareggiabili prestazioni del compressore in configurazioni in parallelo

Oggi, quasi il 90% degli impianti di condizionamento dell'aria a compressori scroll in applicazioni commerciali utilizza la configurazione in parallelo. I compressori in parallelo offrono:

- flessibilità di modulazione
- superiore efficienza ai carichi parziali
- tempo di operatività più lungo
- costi di produzione ridotti
- livelli di rumorosità ridotti

Sfruttando l'esperienza nella progettazione di configurazioni in parallelo acquisita nel corso degli anni,

Danfoss vuole rispondere alla sfida che i nostri clienti devono affrontare per estendere la capacità delle loro macchine utilizzando configurazioni multi-scroll. Il sicuro funzionamento dei nostri compressori e il design statico e dinamico delle tubazioni del collettore offrono prestazioni superiori in configurazioni bilanciate e non sia ai carichi parziali sia a pieno carico.

Ciascuno dei compressori Danfoss SH della piattaforma Large è dotato di un connettore per la linea di equalizzazione dell'olio e di una spia dell'olio rendendolo

pronto per l'uso sia in una configurazione singola, sia in tandem o trio senza alcun costo aggiuntivo.

La configurazione in parallelo offre un'ampia capacità di modulazione. Per esempio, in un sistema con 6 compressori in 2 circuiti modulerà dal 17% al 100% garantendo un'ottima efficienza ai carichi parziali. Questa soluzione riduce i tempi di fermo e aumenta l'efficienza: anche se un compressore dovesse guastarsi, gli altri continueranno a funzionare.

**17-100%**

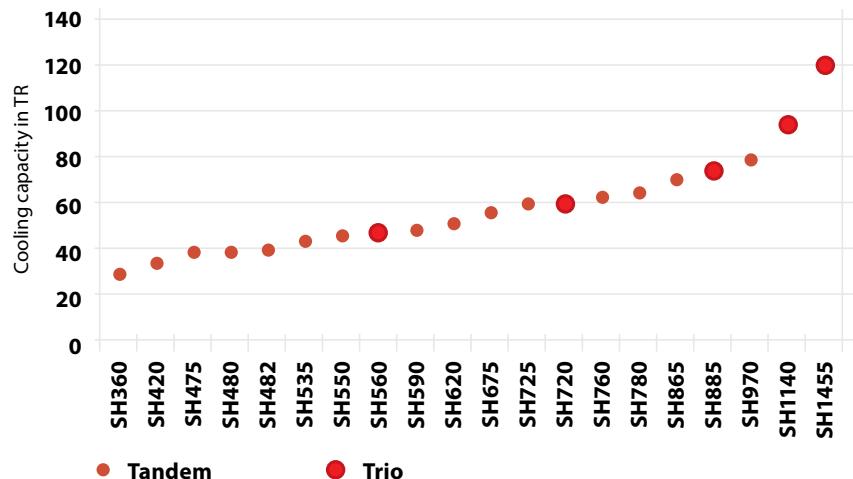
modulazione della capacità con un massimo di sei compressori in un impianto.



Meccanicamente, anche il livello di rumorosità è significativamente inferiore rispetto alle tecnologie di compressione alternative per grandi capacità. Il livello di rumorosità di una configurazione tandem è superiore di soli 3 dB(A) rispetto a un singolo compressore scroll, ossia significativamente inferiore rispetto a un compressore di capacità equivalente di diversa tecnologia.



### Possibili configurazioni in parallelo con la gamma SH



	Composizione	Potenza frigorifera – R410A	
		60 Hz – TR ARI	50 Hz – kW En12900
SH360	SH180 + SH180	30	78 400
SH420	SH240 + SH180	35	91 910
SH475	SH180 + SH295	40	103 720
SH482	SH240 + SH240	40	105 420
SH535	SH240 + SH295	45	117 230
SH550	3 x SH180	45	116 060
SH560	SH380 + SH180	47	118 870
SH590	SH295 + SH295	49	129 040
SH620	SH240 + SH380	52	132 380
SH675	SH295 + SH380	56	144 190
SH720	3 x SH240	60	156 050
SH725	SH240 + SH485	60	155 210
SH760	SH380 + SH380	63	159 340
SH780	SH295 + SH485	65	167 020
SH865	SH380 + SH485	72	182 170
SH885	3 x SH295	74	191 020
SH970	SH485 + SH485	81	204 990
SH1140	3 x SH380	95	235 870
SH1455	3 x SH485	121	303 460

### Condizioni operative – R410A

Frequenza:	50 Hz	60 Hz
Temperatura di evaporazione:	5°C	7.2°C / 42°F
Temperatura di condensazione:	50°C	54.4°C / 130°F
Surriscalamento:	10K	11.1K / 20°F
Sottoraffreddamento:	0K	8.3K / 15°F

## Prestazioni della serie Large Scroll di Danfoss

Modello	Potenza frigorifera nominale	50 Hz, classificazione EN12900					50 Hz, classificazione ARI			
		Potenza frigorifera		Efficienza			Potenza frigorifera		Efficienza	
		TR - 60 Hz	W	Btu/h	COP in W/W	EER in Btu.h/W	W	Btu/h	COP in W/W	EER in Btu.h/W
SH180	15	39 556	134 965	3,14	10,71	44 500	151 800	3,21	10,95	
SH240	20	53 200	181 400	3,16	10,78	60 400	206 300	3,22	11,00	
SH295	25	65 100	222 200	3,17	10,82	73 200	249 800	3,25	11,10	
SH380	30	80 400	274 300	3,13	10,68	90 400	308 700	3,21	10,95	
SH485	40	103 400	352 900	3,17	10,8	116 400	397 100	3,25	11,14	

Modello	Potenza frigorifera nominale	60 Hz, classificazione ARI					Peso netto	
		Potenza frigorifera		Efficienza				
		TR - 60Hz	W	Btu/h	COP in W/W	EER in Btu.h/W		
SH180	15	54 300	185 300	3,27	11,15	108,0		
SH240	20	73 500	251 000	3,27	11,15	108,0		
SH295	25	88 500	302 000	3,25	11,10	111,0		
SH380	30	109 600	374 300	3,22	11,00	159,0		
SH485	40	140 600	479 600	3,25	11,10	175,0		



Solo due taglie di compressori per potenze frigorifere da 15HP a 40HP