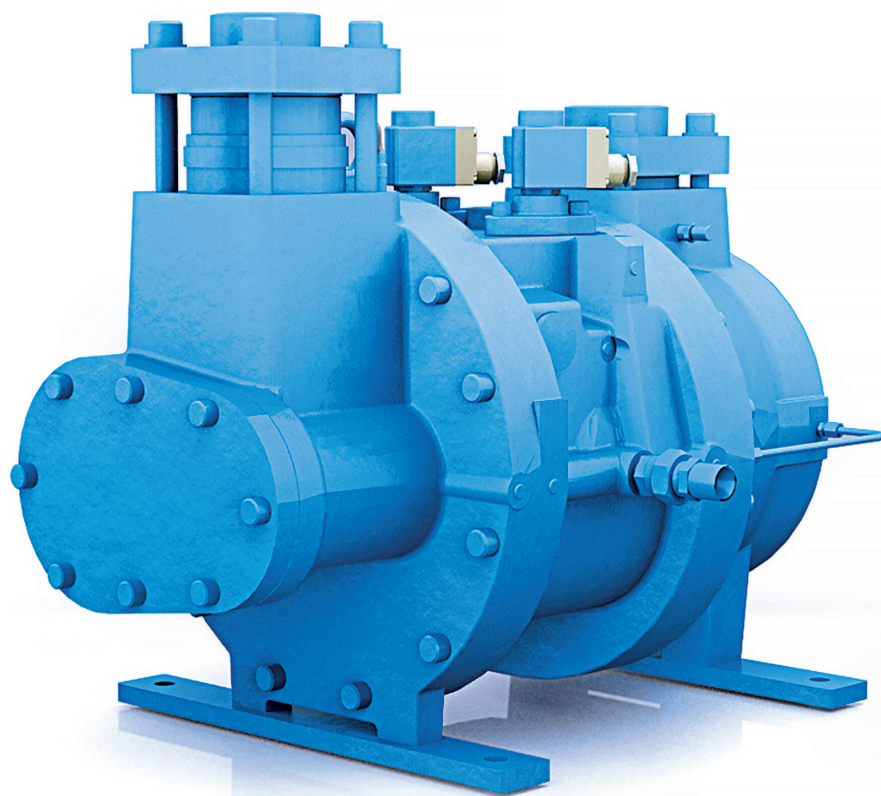


# SERIE ATS

Compressori a vite di tipo aperto



50Hz & 60Hz

**frascold**<sup>®</sup>  
*Blue is better*



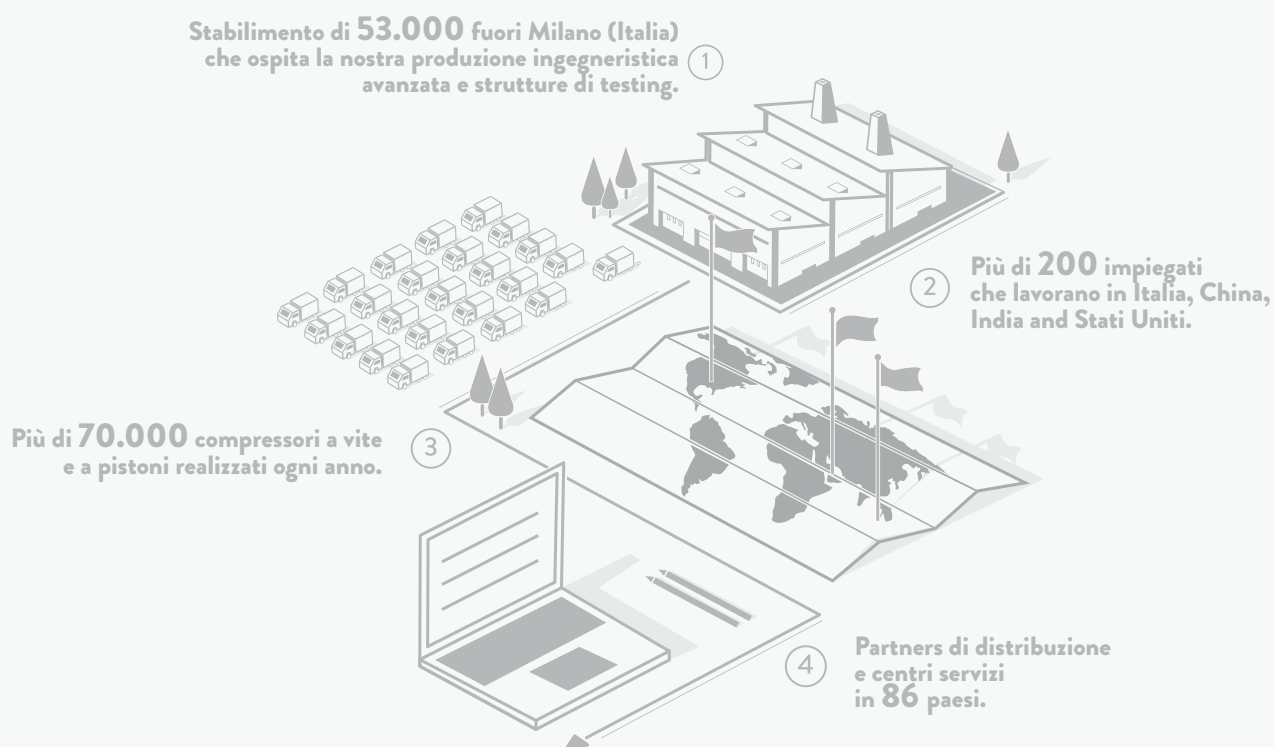
# INDICE

---

4	L'azienda
5	Segmenti e Soluzioni
6	Informazioni di Prodotto
14	Dati Tecnici ed Limiti Operativi
18	Disegni Tecnici e Dimensionali
27	Contatti

# LA NOSTRA AZIENDA

Ogni anno Frascold produce oltre 70.000 compressori vite e pistoni. La nostra fabbrica di 53.000 m<sup>2</sup> situata vicino a Milano, ospita la nostra ingegneria avanzata, gli impianti di produzione ed il collaudo. Più di 200 impiegati lavorano nella sede centrale e nelle filiali con sede negli Stati Uniti, India e Cina, con partner di distribuzione e centri di assistenza in 86 Paesi.



*Frascold è nata più di 85 anni fa come una piccola azienda a conduzione familiare ed ancora oggi sviluppa soluzioni nell'industria della refrigerazione e del condizionamento.*

*Oggi investiamo sempre più in persone, tecnologie e servizi, con l'obiettivo di diventare il partner migliore per i nostri clienti ed il punto di riferimento per il mercato.*

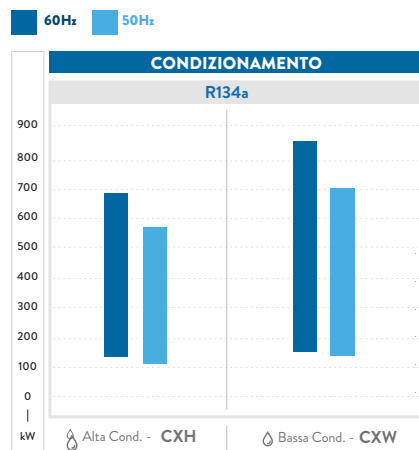
**GIUSEPPE GALLI** - Amministratore Delegato di Frascold

# SEGMENTI

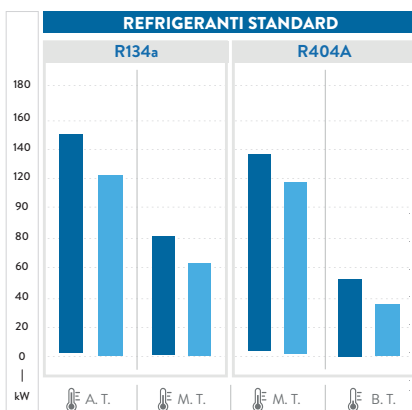


# SOLUZIONI

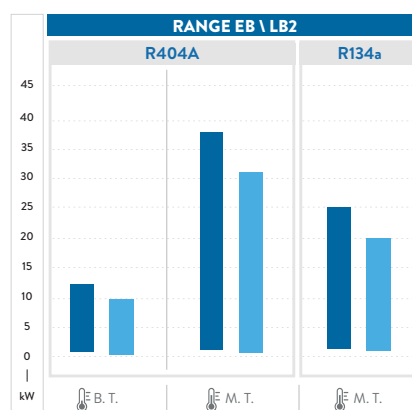
Range di capacità di raffreddamento @50Hz & @60Hz



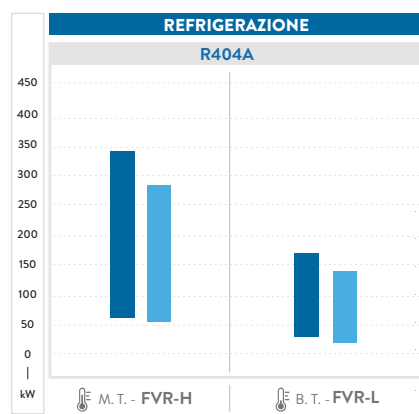
Riferimento dati condizioni di prova :  
 A. Cond.: evap. T. +2°C; cond. T. +50°C; surriscaldamento 10K; sottoraffreddamento 5K  
 B. Cond.: evap. T. +3°C; cond. T. +38°C; surriscaldamento 10K; sottoraffreddamento 5K



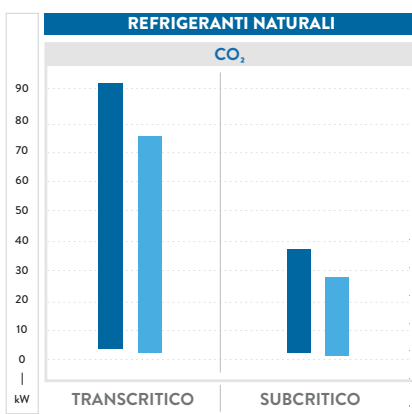
Riferimento dati condizioni di prova :  
 A.T.: evap. T. +5°C; cond. T. +50°C  
 M.T.: evap. T. -10°C; cond. T. +45°C  
 B.T.: evap. T. -35°C; cond. T. +40°C



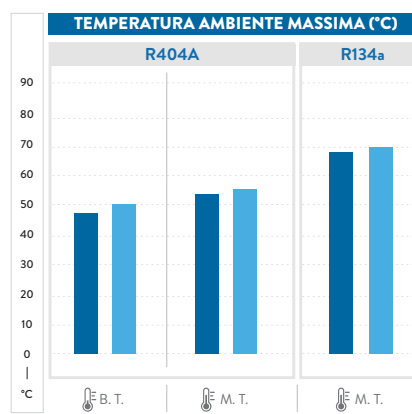
Riferimento dati condizioni di prova :  
 M.T.: capacità di raffreddamento @32°C ambiente T.; evap. T. -10°C  
 B.T.: capacità di raffreddamento @32°C ambiente T.; evap. T. -35°C



Riferimento dati condizioni di prova :  
 M.T.: evap. T. -10°C; cond. T. +45°C  
 B.T.: evap. T. -35°C; cond. T. +40°C ECO



Riferimento dati condizioni di prova :  
 Transcritico: Evap. T. -10°C; Uscita raffreddamento gas T. 33°C;  
 Pressione raffreddamento gas 83,7 bar; surriscaldamento 10K;  
 Subcritico: Evap. T. -30°C, Cond. T. +10°C; surriscaldamento 10K;



Riferimento dati condizioni di prova :  
 M.T.: evap. T. -10°C  
 B.T.: evap. T. -35°C



## COMPRESORI A VITE DI TIPO APERTO

---

I compressori a vite di tipo aperto della gamma ATS sono progettati per garantire affidabilità, flessibilità ed efficienza. La gamma è composta da 16 modelli, che offrono un'ampia gamma di capacità e un'ampia gamma di applicazioni tra cui raffreddamento marino/industriale, raffreddamento di processo, pompe di calore e condizionamento dell'aria. Questi compressori sono stati sviluppati specificatamente per funzionare con ammoniaca, e sono idonei a funzionare con idrocarburi, HFC tradizionali e nuovi refrigeranti a basso GWP. Garantiscono un'elevata potenza frigorifera con e senza economizzatore ed inoltre tutti i modelli sono predisposti per lavorare in abbinamento in parallelo con un separatore d'olio esterno.

# CARATTERISTICHE & VANTAGGI



## *Facile installazione e accessibilità*

Design compatto con ingombri ridotti e facilità di installazione.



## *Alta precisione*

Cuscinetti con elevato grado di rigidità e precisione di funzionamento, resistenti alla combinazione di carichi radiali e assiali, compatibili nel funzionamento con R717 (NH3). La loro configurazione innovativa protegge le viti da eventuali controrotazioni che possono verificarsi durante lo spegnimento del sistema.



## *Eccellente affidabilità*

Profilo con viti asimmetriche e dimensioni ottimizzate per garantire alte prestazioni.



## *Manutenzione*

Meccanica progettata per un funzionamento sicuro con lunghi periodi di minima manutenzione.



## *Flessibilità*

Applicazione universale: R134a, R404A, R507A, R407C, R22 e R717 (NH3). Predisposto per il funzionamento con economizzatore.



## *Long duration operational life*

I cuscinetti speciali sono stati progettati con una gabbia che aiuta a ridurre i livelli di rumore e ad aumentare il coefficiente di carico e la loro vita operativa.



## *Silenzioso*

Basso livello di rumorosità e nessuna vibrazione.



## *Accoppiamento*

Accoppiamento diretto con motore.

# DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

I **compressori di Frascold a vite di tipo aperto per la refrigerazione** sono destinati all'installazione in sistemi di refrigerazione. La macchina o le quasi-macchine devono essere conformi alla normativa di sicurezza locale e agli standard del luogo di installazione (all'interno dell'UE secondo le Direttive UE 2006/42/CE Direttiva macchine, 2014/68/UE Attrezzature a pressione, 2006/95/CE Bassa Direttiva Tensione). Possono essere messi in funzione solo se il compressore è stato installato secondo le presenti istruzioni di montaggio.

La messa in servizio è possibile solo se l'intero sistema in cui è integrato è stato collaudato e approvato secondo quanto previsto dalle norme di legge.

La Dichiarazione del produttore descrive gli standard da applicare.

La Dichiarazione di incorporazione del produttore, ai sensi della 2006/42/CE, è disponibile su: [www.frascold.it](http://www.frascold.it).

8

## DATI PRESTAZIONALI DEL SOFTWARE FSS3

Fare riferimento al nostro **FSS3** per verificare le prestazioni di tutti i nostri compressori.



①

① Limiti operativi



②

② Capacità di raffreddamento



③

③ Tutti i dati operativi con qualsiasi tipo di refrigerante



④

④ Norma Europea EN12900 a 50 Hz



⑤

⑤ Informazioni tecniche



⑥

⑥ Disegni



⑦

⑦ Manuali

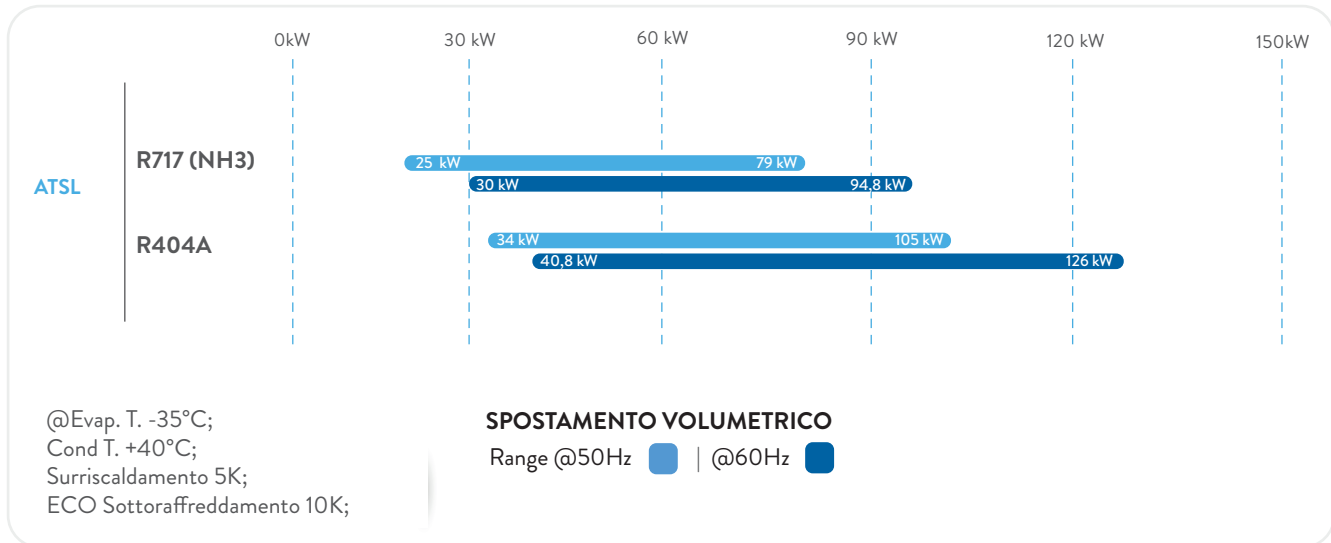
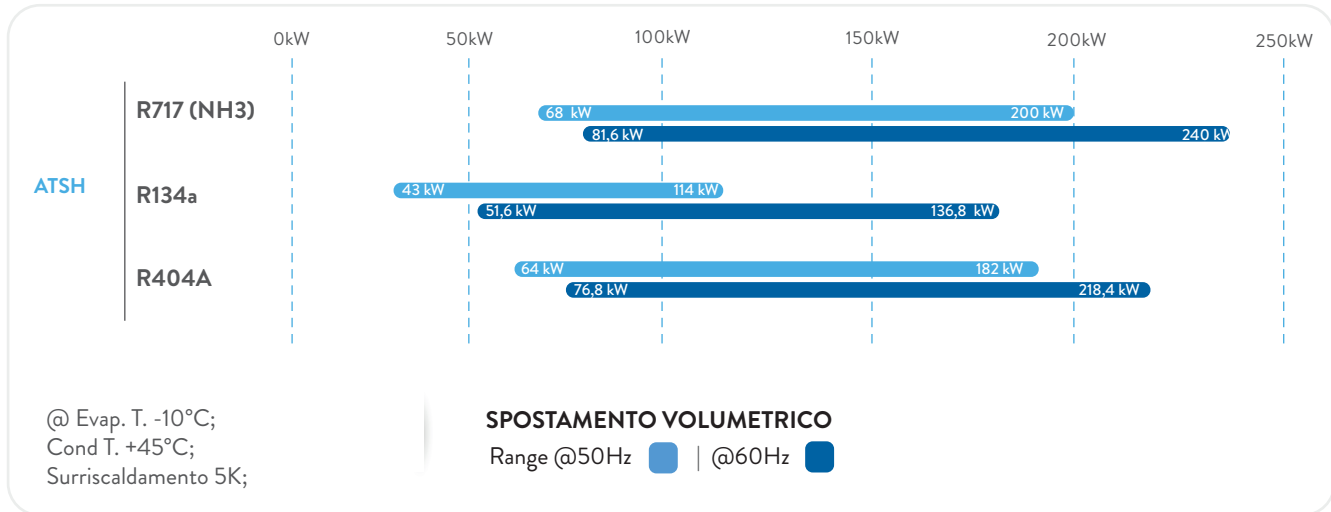


⑧

⑧ Cataloghi e certificazioni



# CAPACITÀ DI RAFFREDDAMENTO



**ESCLUSIONE DI RESPONSABILITÀ LEGALE:**

Sebbene Frascold abbia compiuto ogni sforzo al momento della pubblicazione per garantire l'accuratezza delle informazioni fornite nel presente documento, le specifiche e le prestazioni del prodotto potrebbero essere soggette a modifiche senza preavviso. Puoi trovare le informazioni più aggiornate nel nostro software di selezione dei prodotti FSS3 al link: <https://www.frascold.it/software>

## OLIO LUBRIFICANTE |

La scelta dell'olio dipende dalle proprietà, dalle condizioni operative, dal refrigerante utilizzato e dalle condizioni operative del sistema. Possono essere utilizzati oli diversi da quelli sotto indicati. Applicazioni speciali possono richiedere diversi tipi di viscosità/olio; per tali applicazioni contattare Frascold.

Tipo di olio	Base	viscosità a 40°C (cSt)	Refrigerante	Applicazione
POE 170	POE	170	R134a / R404A / R507A / R407C	Bassa, media e alta temperatura
MIN 46 / MIN 68	MIN	46/68	R717	Bassa, media e alta temperatura
PAO 68	PAO	68	R717	Bassa, media e alta temperatura

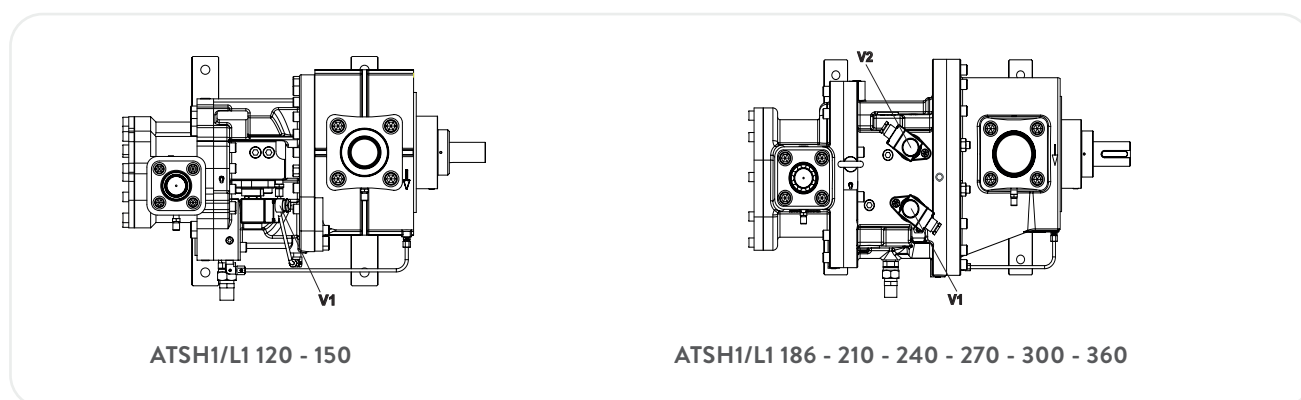
## CONTROLLO DI CAPACITÀ |

In condizioni di carico termico ridotto, il compressore è in grado di portare l'impianto in raffreddamento alla temperatura di progetto nel più breve tempo possibile; in questo caso è necessario verificare se l'aumento del numero di avviamenti del compressore (derivante da un minor tempo di raffreddamento) è compatibile con il numero massimo che il compressore è in grado di sopportare. Il dispositivo utilizzato per il controllo della capacità, riducendo così la capacità frigorifera del compressore, consente di compensare tale situazione ed evitare che venga compromessa l'efficienza dell'intero impianto frigorifero. Il controllo della capacità può essere eseguito utilizzando le seguenti modalità operative:

10

- Modelli 120-150: due fasi (75-100%).
- Modelli 186-210-240-270-300-360: tre fasi (50-75-100%).

Il controllo della capacità viene eseguito tramite un'elettrovalvola. Di seguito la sequenza di comando dell'elettrovalvola e lo schema di funzionamento:



Tipo	A pieno carico 100%	1. Step (75%)	2. Step (50%)
ATSH1/L1 120 -150	V1= ●	V1= ○	
ATSH1/L1 186 -210 240 - 270 - 300 -360	V1= ● V2= ●	V1= ● V2=○	V1= ○ V2=○

# GAMMA DI PRODOTTI

## VITE DI TIPO APERTO

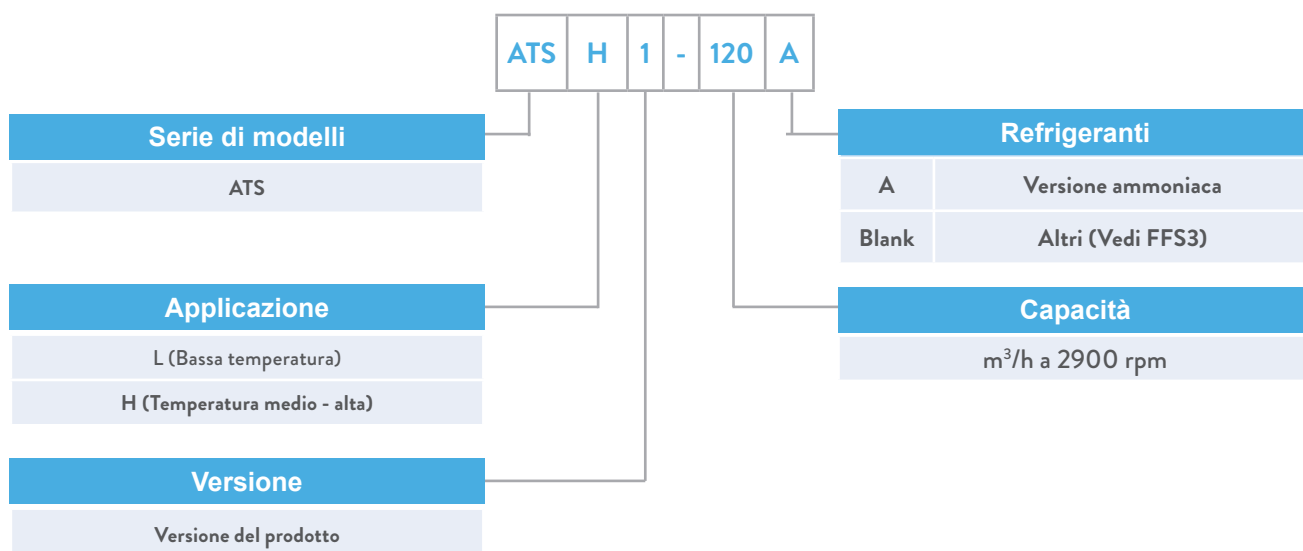
Per bassi rapporti di compressione  
(temperatura di evaporazione medio-alta)

**SERIE ATSH**

**SERIE ATSL**

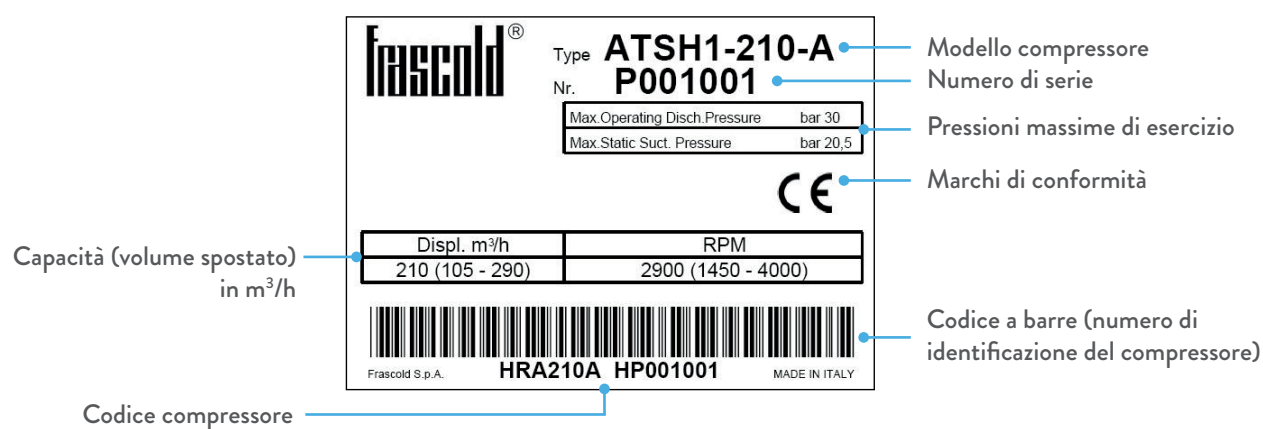
Per rapporti di compressione elevati  
(bassa temperatura di evaporazione)

# DENOMINAZIONE DEL MODELLO



## 12 TARGHETTA INFORMATIVA

Sulla targhetta sono riportate tutte le informazioni importanti per l'identificazione del compressore. La data di produzione è contenuta nel numero di serie. L'utente è responsabile dell'indicazione del tipo di refrigerante.



# DOTAZIONI DI SERIE E ACCESSORI OPZIONALI

## COMPRESSORI A VITE DI TIPO APERTO

Descrizione	HFC		NH3	
	Std.	Opt.	Std.	Opt.
Boccole di aspirazione e mandata	•		•	
Valvola di ritegno di scarico	•		•	
Valvola di sicurezza interna	•		•	
Controllo della capacità	•		•	
Carica protettiva di azoto	•		•	
Giunto d'albero e copri giunto per motori standard IEC B3/B5		•		•
Valvola di scarico		•		•
Valvola di aspirazione		•		•
Valvola per ECO		•		•
Raffreddamento ad aria per radiatore dell'olio		•	n.a.	
Raffreddamento ad acqua per radiatore dell'olio		•	n.a.	
Separatore d'olio (Stadio singolo)		•		•
Pressostato intasamento filtro olio (ottico o elettronico)		•	n.a.	
Kit iniezione olio		•		•

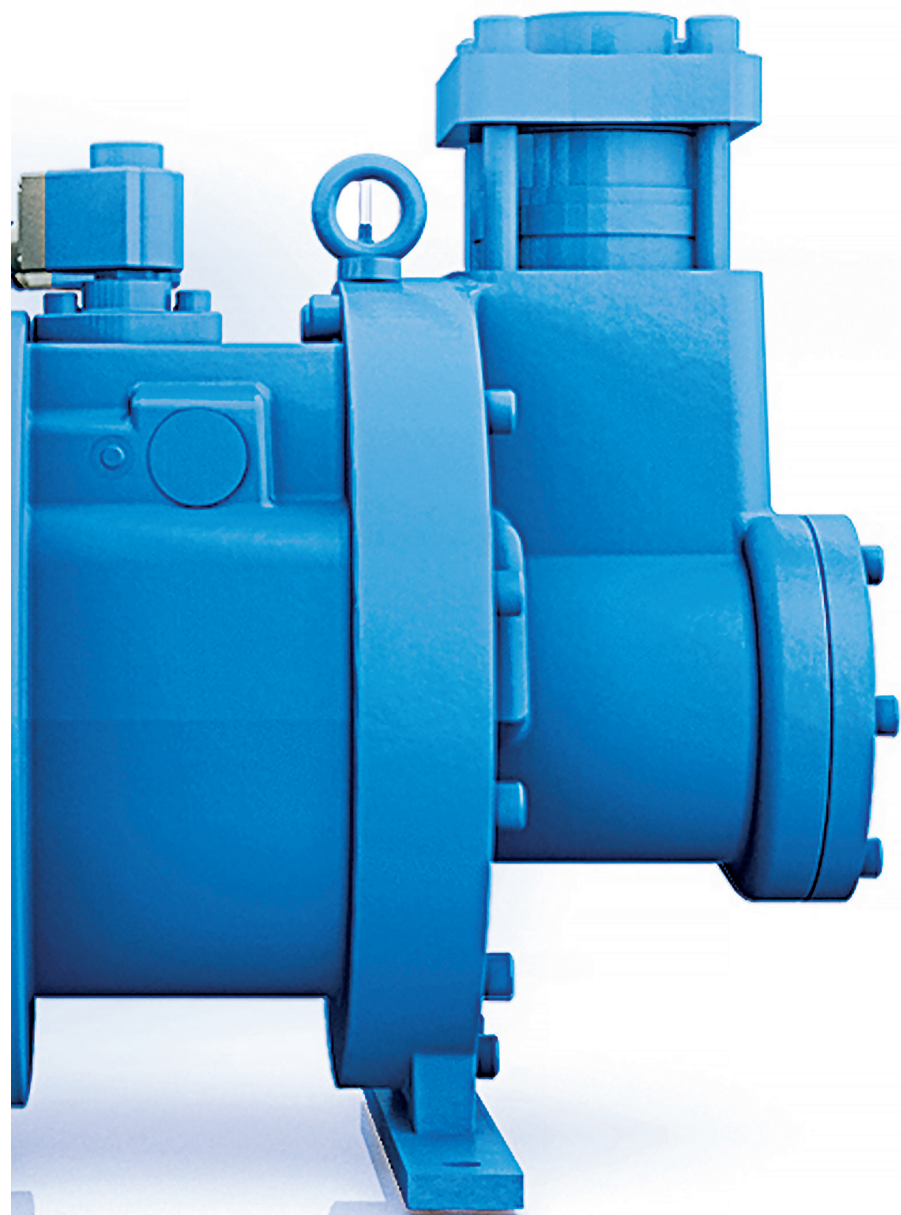
# DATI TECNICI E LIMITI OPERATIVI

---

## Compressori a vite di tipo aperto

### ESCLUSIONE DI RESPONSABILITÀ LEGALE:

Sebbene Frascold abbia compiuto ogni sforzo al momento della pubblicazione per garantire l'accuratezza delle informazioni fornite nel presente documento, le specifiche e le prestazioni del prodotto potrebbero essere soggette a modifiche senza preavviso. Puoi trovare le informazioni più aggiornate nel nostro software di selezione dei prodotti FSS3 al link: <https://www.frascold.it/software>



**ATSH/ATSL**

Modelli	Spostamento volumetrico		Controllo di capacità	Velocità	Connessione di linea						Peso
	50Hz	60Hz			Aspirazione		Scarico		Economizzatore		
	[m³/h]				[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	
ATSH1-120	120	144	(100% - 75%)	1450 - 4500	2 1/8"	54	1 5/8"*	42	7/8"	22	155
ATSL1-120	120	144	(100% - 75%)	1450 - 4500	2 1/8"	54	1 5/8"	42	7/8"	22	155
ATSH1-150	150	180	(100% - 75%)	1450 - 4000	2 1/8"	54	1 5/8"*	42	7/8"	22	160
ATSL1-150	150	180	(100% - 75%)	1450 - 4000	2 1/8"	54	1 5/8"*	42	7/8"	22	160
ATSH1-186	186	223	(100% - 75% - 50%)	1450 - 4000	3 1/8"	80	2 1/8"	54	7/8"	22	220
ATSL1-186	186	223	(100% - 75% - 50%)	1450 - 4000	3 1/8"	80	2 1/8"	54	7/8"	22	220
ATSH1-210	210	252	(100% - 75% - 50%)	1450 - 4000	3 1/8"	80	2 1/8"	54	7/8"	22	265
ATSL1-210	210	252	(100% - 75% - 50%)	1450 - 4000	3 1/8"	80	2 1/8"	54	7/8"	22	265
ATSH1-240	240	288	(100% - 75% - 50%)	1450 - 4000	3 1/8"	80	2 1/8"	54	7/8"	22	288
ATSL1-240	240	288	(100% - 75% - 50%)	1450 - 4000	3 1/8"	80	2 1/8"	54	7/8"	22	280
ATSH1-270	270	324	(100% - 75% - 50%)	1450 - 4000	3 1/8"	80	2 1/8"	54	7/8"	22	285
ATSL1-270	270	324	(100% - 75% - 50%)	1450 - 4000	3 1/8"	80	2 1/8"	54	7/8"	22	285
ATSH1-300	300	360	(100% - 75% - 50%)	1450 - 4000	3 1/8"	80	2 5/8"*	67	7/8"	22	295
ATSL1-300	300	360	(100% - 75% - 50%)	1450 - 4000	3 1/8"	80	2 5/8"*	67	7/8"	22	295
ATSH1-360	360	432	(100% - 75% - 50%)	1450 - 4000	3 1/8"	80	2 5/8"*	67	7/8"	22	310
ATSL1-360	360	432	(100% - 75% - 50%)	1450 - 4000	3 1/8"	80	2 5/8"*	67	7/8"	22	310

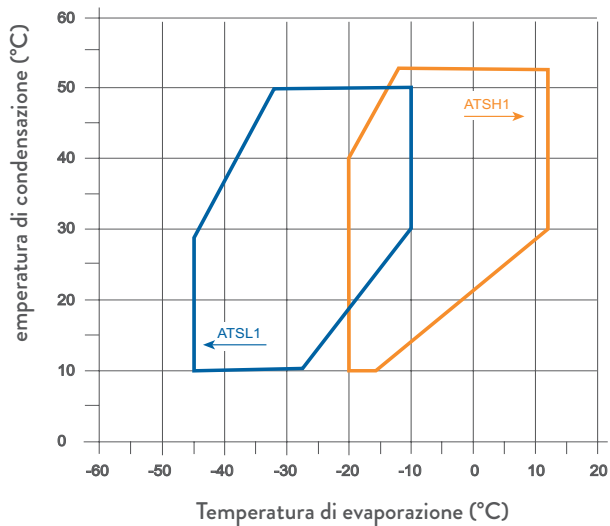
\* Su richiesta

Trova le informazioni più aggiornate nel nostro software di selezione dei prodotti FSS3 al link:  
<https://www.frascold.it/software>



## Limiti Operativi

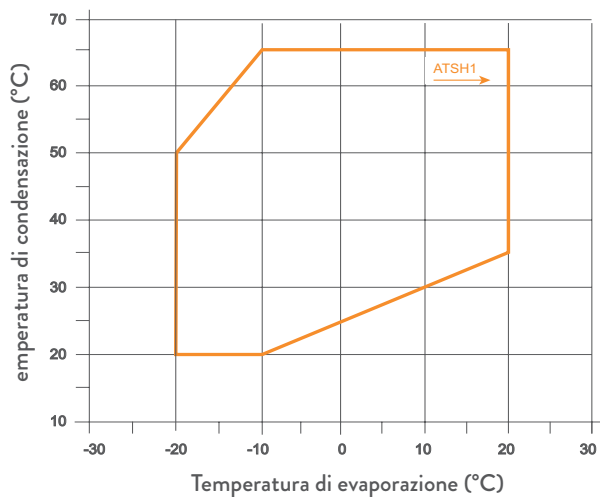
### R717 (NH3)



#### Schema di applicazione standard

Controllare lo schema di ciascun modello di compressore nel programma Frascold Selection Software

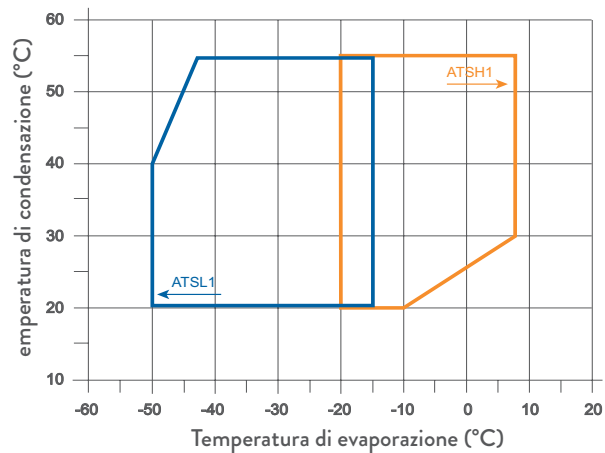
### R134a



#### Schema di applicazione standard

Controllare lo schema di ciascun modello di compressore nel programma Frascold Selection Software

### R404A - R507A

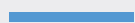


#### Schema di applicazione standard

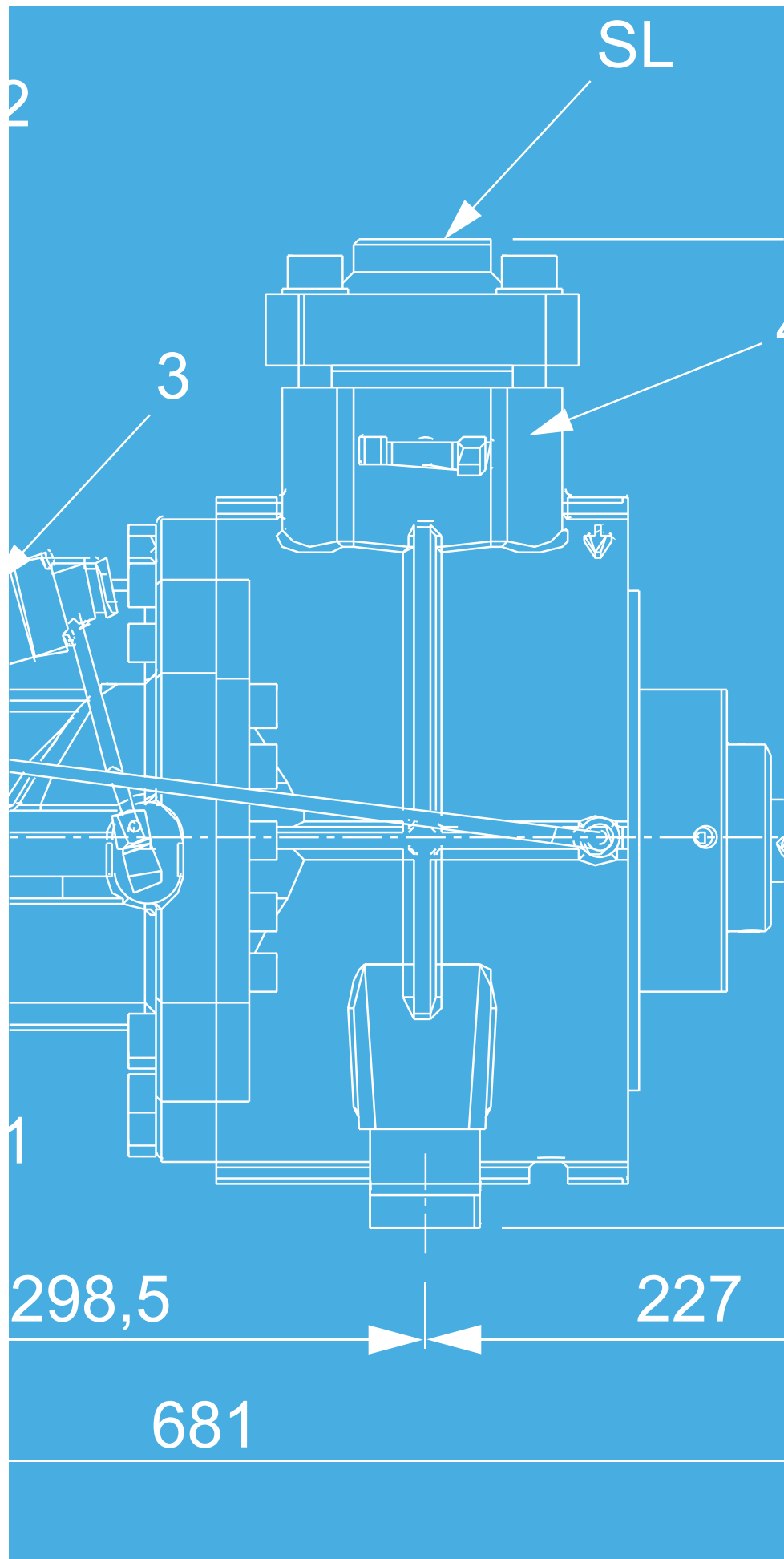
Controllare lo schema di ciascun modello di compressore nel programma Frascold Selection Software

# DISEGNI TECNICI E DIMENSIONALI

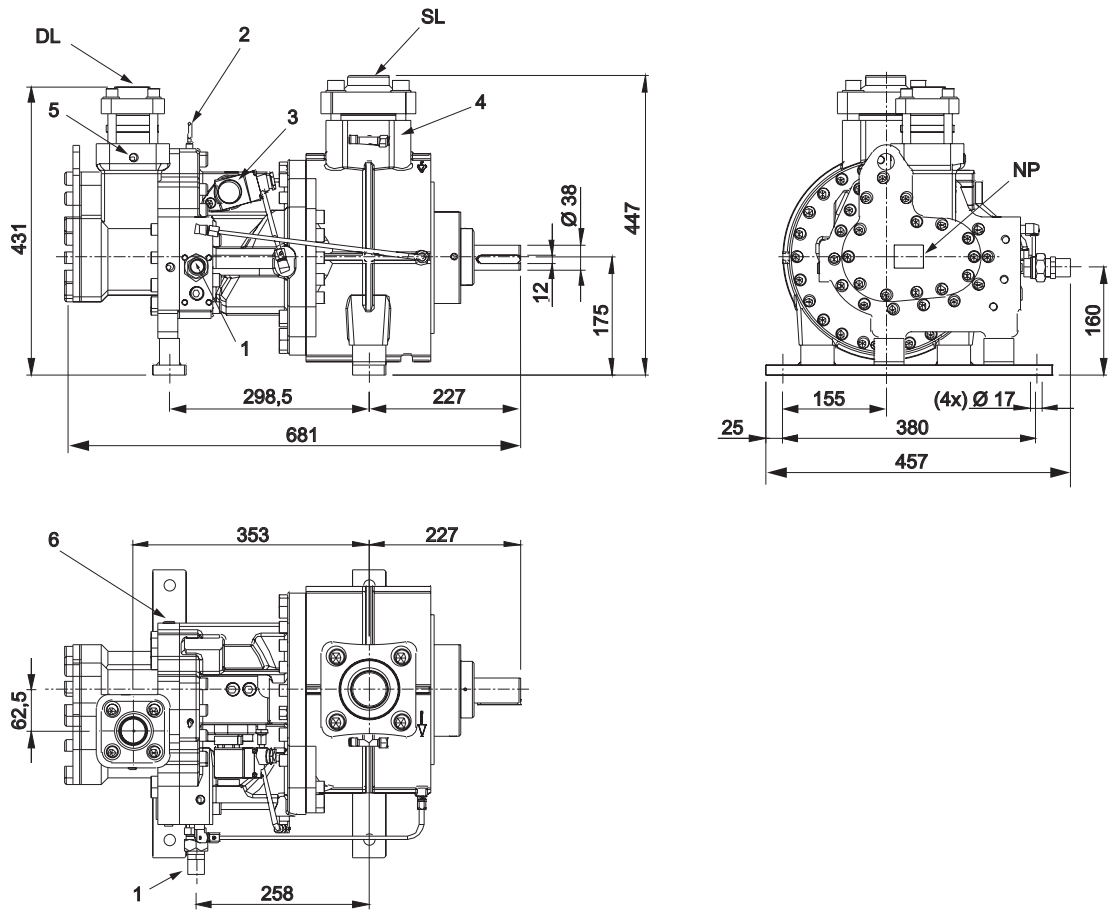
18



Compressori a vite di tipo aperto



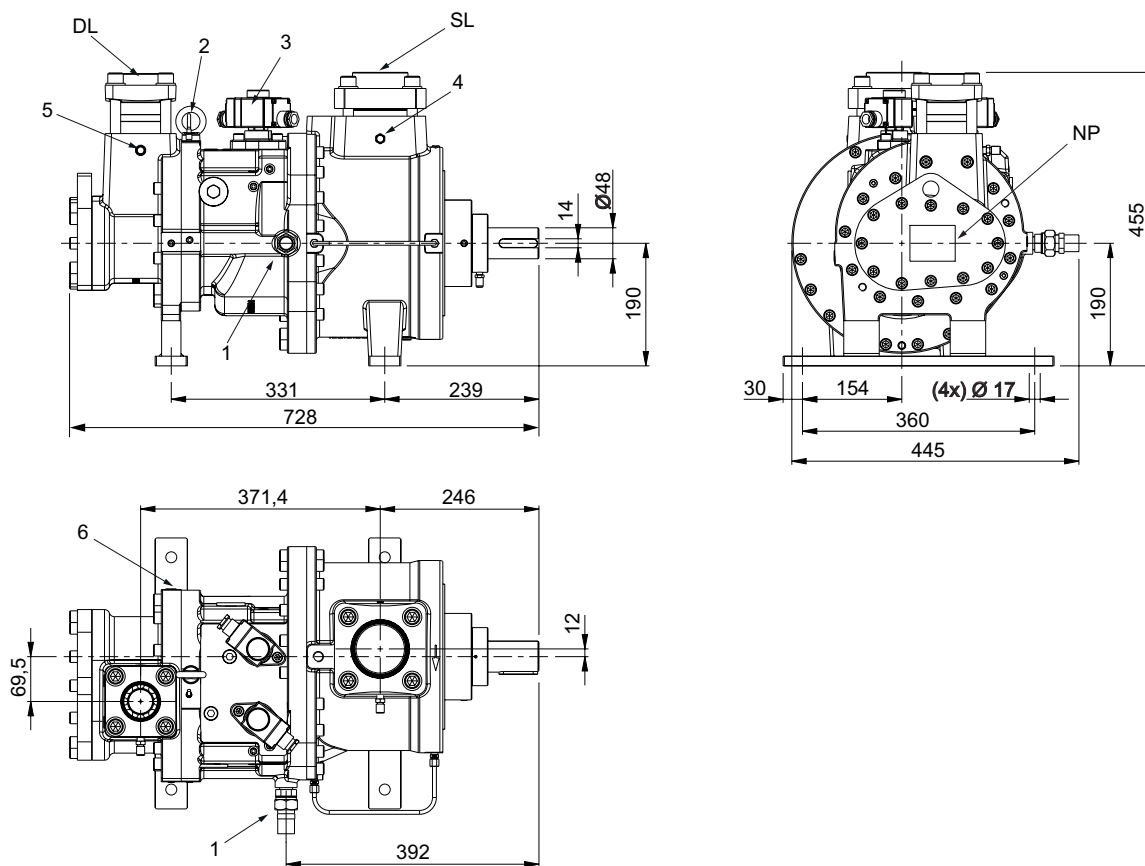
ATSH1/L1 120 - 150



20

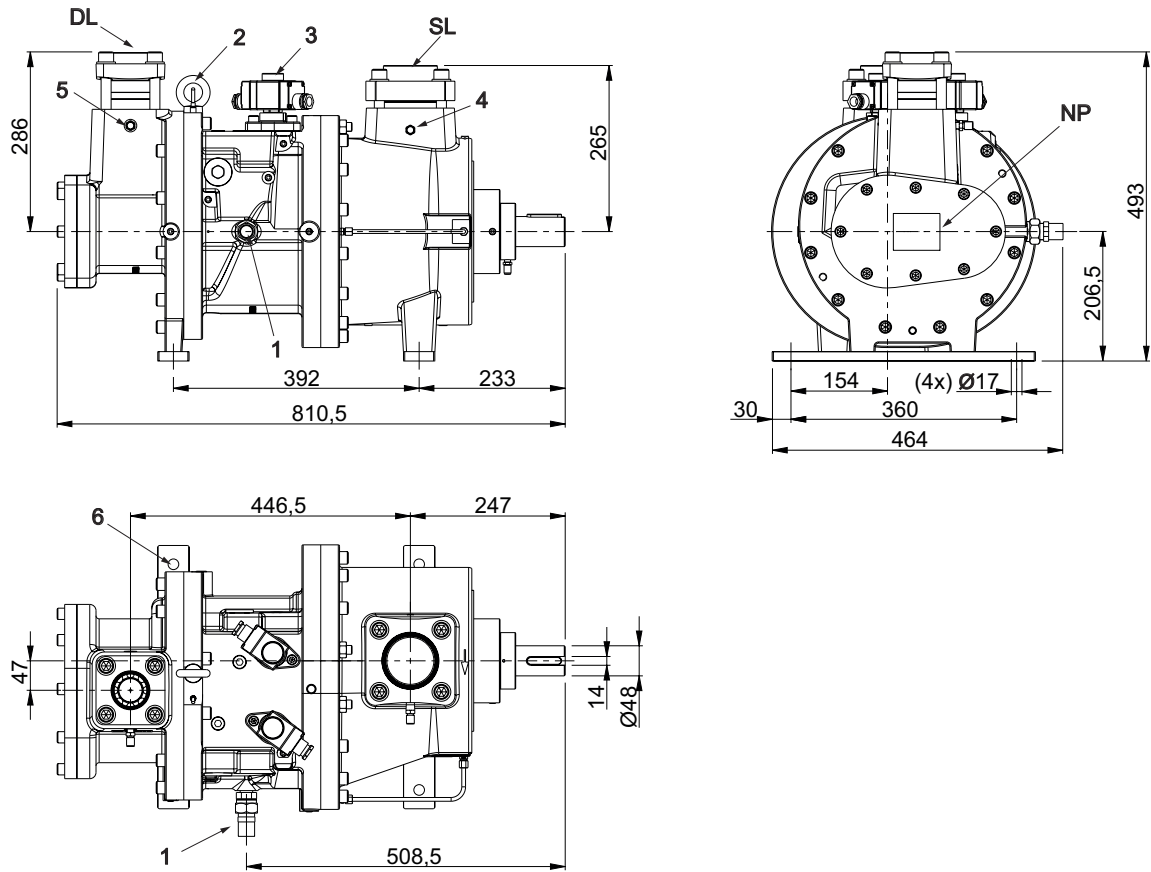
1	Attacco ritorno dell'olio	
2	Sensore temperatura di scarico	
3	Valvola controllo di capacità	
4	Attacco di bassa pressione	
5	Attacco di alta pressione	
6	Attacco iniezione di liquido / economizzatore	
S	Aspirazione	2-5/8" - 67 mm
D	Scarico	1-5/8" - 42 mm

ATSH1/L1 186 - 210



1	Attacco ritorno dell'olio	
2	Sensore temperatura di scarico	
3	Valvola controllo di capacità	
4	Attacco di bassa pressione	
5	Attacco di alta pressione	
6	Attacco iniezione di liquido / economizzatore	
S	Aspirazione	3-1/8" - 67 mm
D	Scarico	2-1/8" - 54 mm

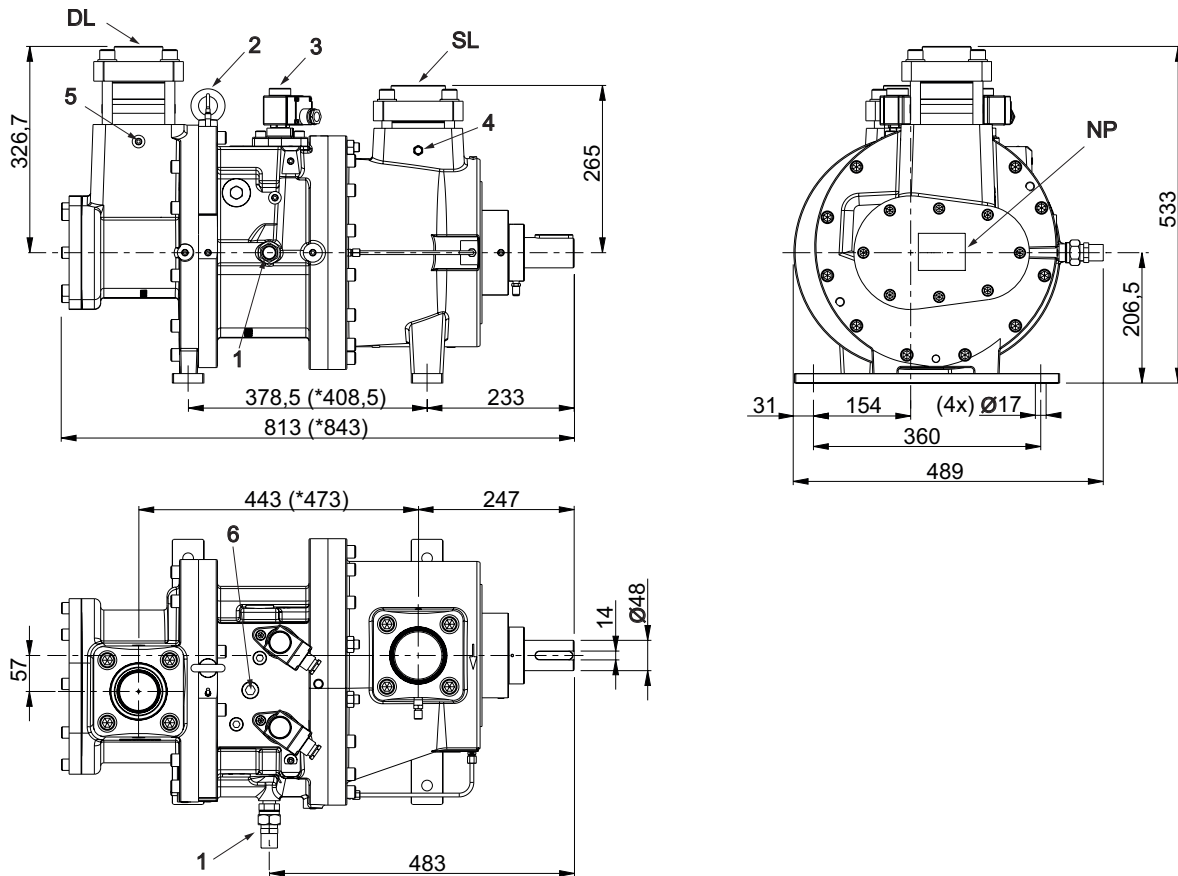
ATSH1/L1 240 - 270



22

1	Attacco ritorno dell'olio	
2	Sensore temperatura di scarico	
3	Valvola controllo di capacità	
4	Attacco di bassa pressione	
5	Attacco di alta pressione	
6	Attacco iniezione di liquido / economizzatore	
S	Aspirazione	3-1/8" - 80 mm
D	Scarico	2-1/8" - 54 mm

ATSH1/L1 300 - 360



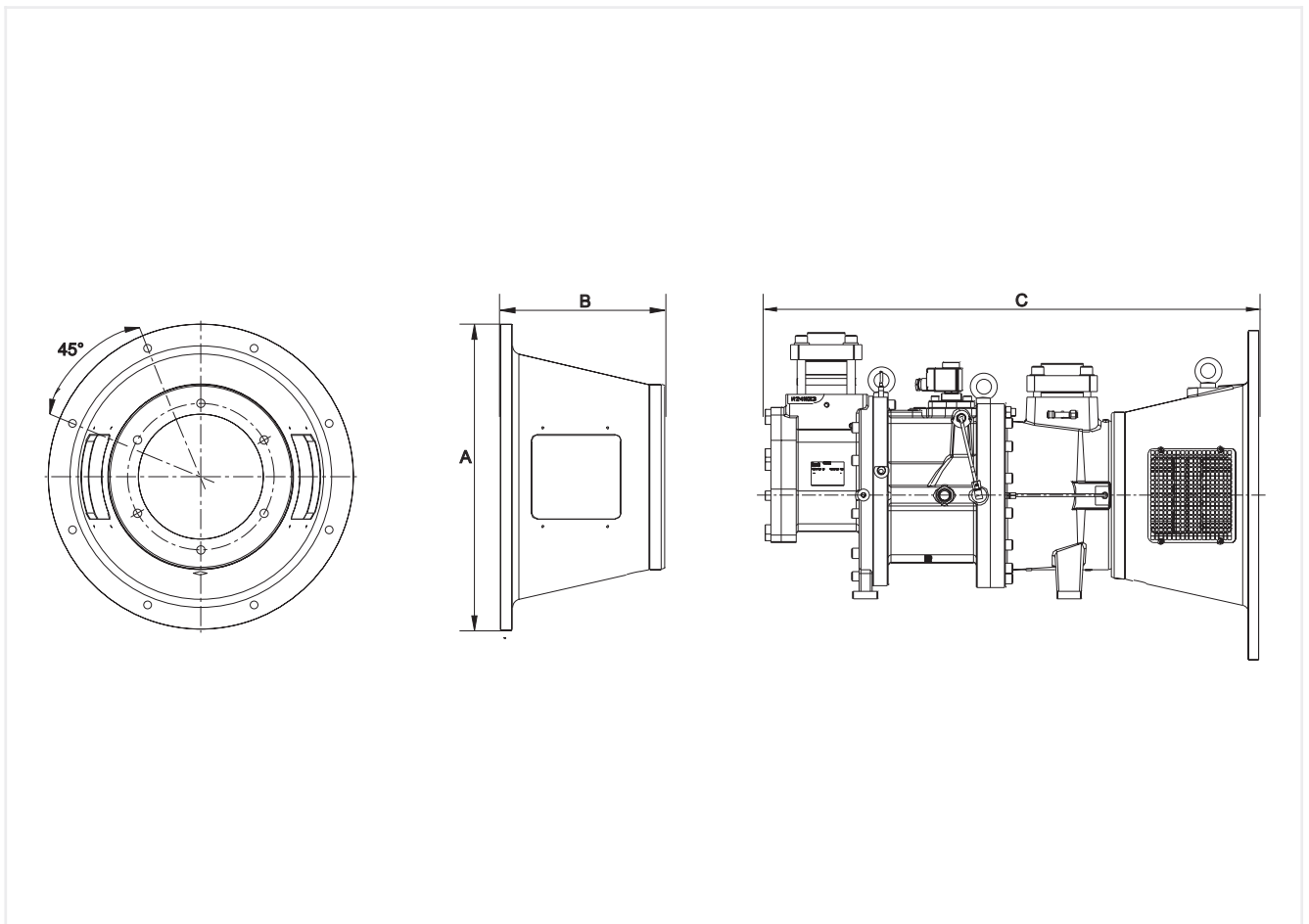
\* Modello compressore ATSH1/L1 360

1	Attacco ritorno dell'olio	
2	Sensore temperatura di scarico	
3	Valvola controllo di capacità	
4	Attacco di bassa pressione	
5	Attacco di alta pressione	
6	Attacco iniezione di liquido / economizzatore	
S	Aspirazione	3-1/8" - 80 mm
D	Scarico	2-5/8" - 67 mm

## Disegni dimensionali

	Motore (Standard IEC B3/ B5)	Peso accoppiamento	Peso alloggiamento giunto	Dimensione alloggiamento giunto		Lunghezza totale alloggiamento compressore e giunto
				B	A	C
	[kW]	[Kg]		[mm]		[mm]
ATSH1-120 ATSL1-120	18	10	22	250	350	796
	22	10	22	250	350	796
	30	11	26	250	400	796
	37	11	26	250	400	796
ATSH1-150 ATSL1-150	30	11	26	250	400	796
	37	11	26	250	400	796
	45	11	29	250	450	796
	55	11	47	296	550	842
ATSH1/L1-240 ATSH1/L1-270	55	15	47	296	550	958
	75	15	47	296	550	958
	90	15	47	296	550	958
ATSH1/L1-300	55	15	47	296	550	960
	75	15	47	296	550	960
	90	15	47	296	550	960
	110	15	60	296	660	960
ATSH1/L1-360	132	15	60	296	660	960
	55	15	47	296	550	990
	75	15	47	296	550	990
	90	15	47	296	550	990
	110	15	60	296	660	990
	132	15	60	296	660	990

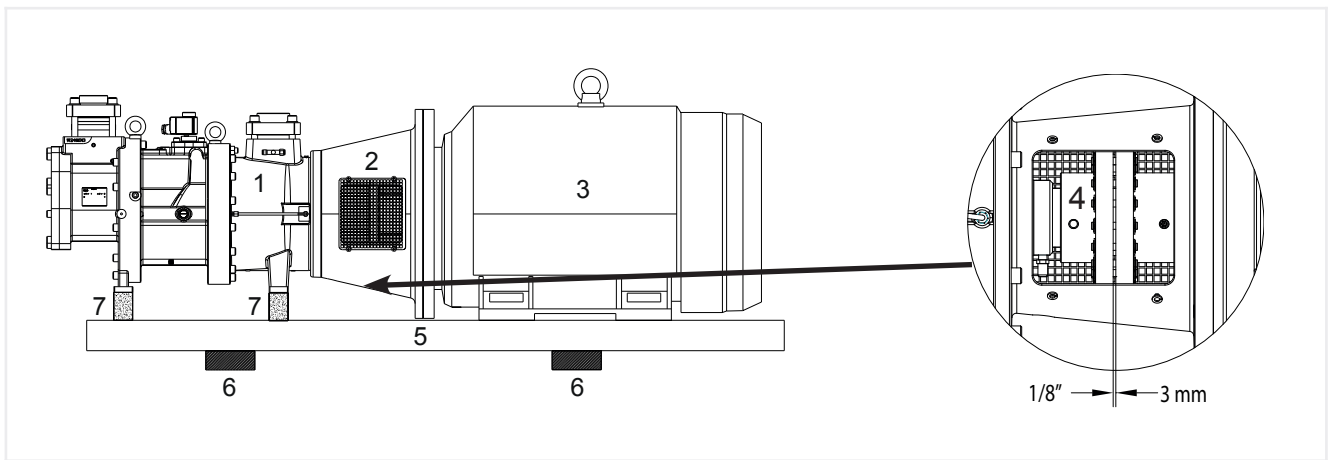
24





## Disegni dimensionali

Accoppiamento albero	Modello compressore							
Potenza del motore elettrico <sup>1 2 3</sup>	ATSH1-120 ATSL1-120	ATSH1-150 ATSL1-150	ATSH1-186 ATSL1-186	ATSH1-210 ATSL1-210	ATSH1-240 ATSL1-240	ATSH1-270 ATSL1-270	ATSH1-300 ATSL1-300	ATSH1-360 ATSL1-360
[kW]							<sup>4 5</sup>	<sup>4 5</sup>
18	T00WK5041156							
22	T00WK5051156							
30	T00WK5101156	T00WK5101156						
37	T00WK5101156	T00WK5101156	T00WK5201156	T00WK5201156				
45		T00WK5101156	T00WK5201156	T00WK5201156				
55		T00WK5151156	T00WK5211156	T00WK5211156	T00WK5211156	T00WK5211156	T00WK5311156	T00WK5211156
75			T00WK5221156	T00WK5221156	T00WK5221156	T00WK5221156	T00WK5411156	T00WK5221156
90			T00WK5221156	T00WK5221156	T00WK5221156	T00WK5221156	T00WK5411156	T00WK5221156
110							T00WK5411156	T00WK5411156
132							T00WK5411156	T00WK5221156



Accoppiamento albero	Modello compressore							
Potenza del motore elettrico <sup>1 2 3</sup>	ATSH1-120 ATSL1-120	ATSH1-150 ATSL1-150	ATSH1-186 ATSL1-186	ATSH1-210 ATSL1-210	ATSH1-240 ATSL1-240	ATSH1-270 ATSL1-270	ATSH1-300 ATSL1-300	ATSH1-360 ATSL1-360
[kW]								
18	T00WK5051166							
22	T00WK5051166							
30	T00WK5101166	T00WK5101166						
37	T00WK5101166	T00WK5101166	T00WK5191166	T00WK5191166				
45		T00WK5151166	T00WK5201166	T00WK5201166				
55		T00WK5311166	T00WK5311166	T00WK5311166	T00WK5311166	T00WK5311166	T00WK5311166	T00WK5311166
75			T00WK5311166	T00WK5311166	T00WK5311166	T00WK5311166	T00WK5311166	T00WK5311166
90			T00WK5311166	T00WK5311166	T00WK5311166	T00WK5311166	T00WK5311166	T00WK5311166
110							T00WK5411166	T00WK5411166
132							T00WK5411166	T00WK5411166

- 1 Motore elettrico standard IEC non fornito da Frascold
- 2 Per motori elettrici standard IEC B3/B5 IP44/IP54/IP55
- 3 Contattare Frascold per giunti NEMA tipo C e tipo D

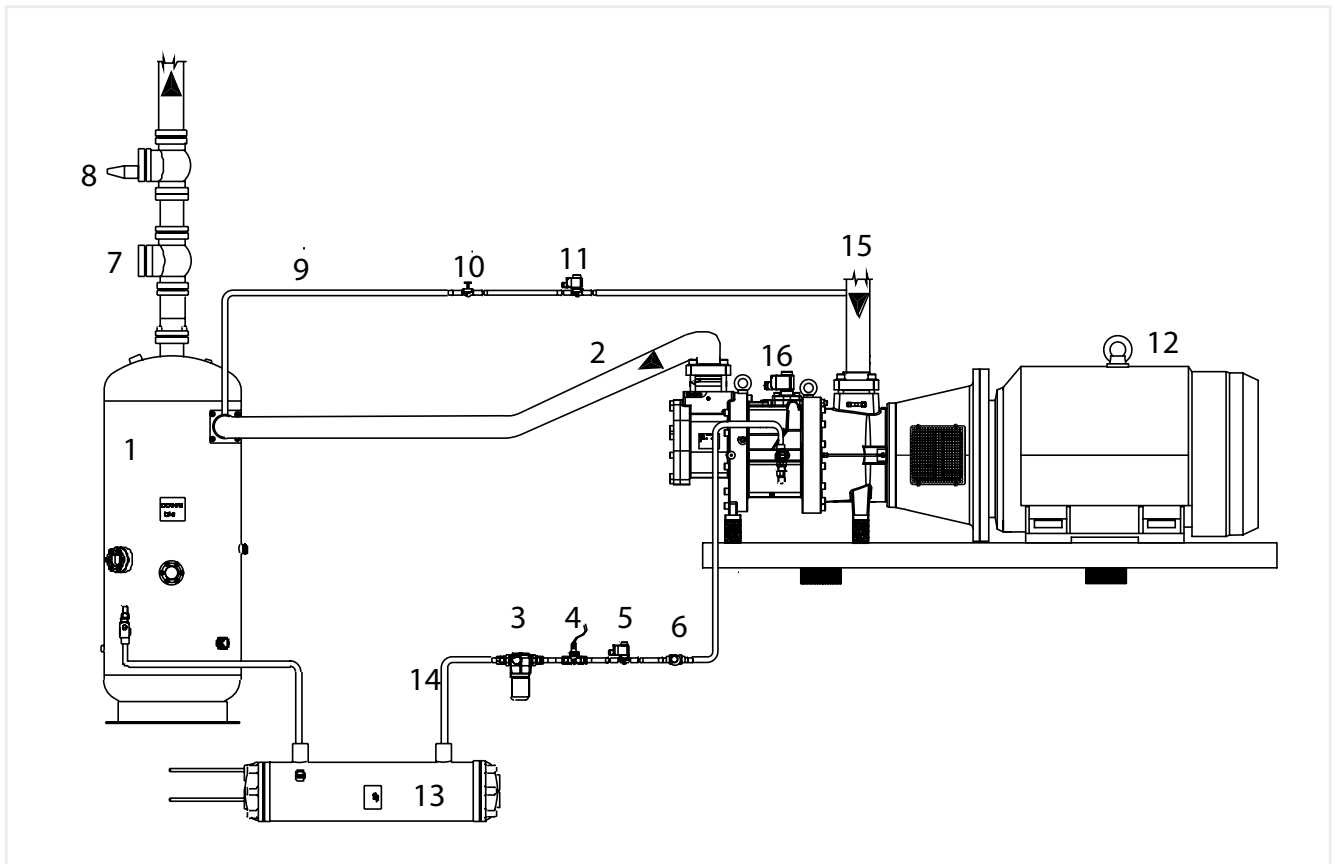
1	Compressore	
2	Alloggiamento del giunto	
3	Motore elettrico	
4	Accoppiamento flessibile	
5	Base	
6	Supporti antivibranti (se richiesti)	
7	Distanziatori	

# KIT INIEZIONE OLIO

Il kit iniezione olio (optional) comprende:

- Filtro olio (3)
- Flussostato con modulo di controllo elettronico (4)
- Valvola solenoide (5)
- Vetro spia (6)

Non fornito per Nh3



26

1	Separatore d'olio remoto
2	Linea di scarico
3	Filtro dell'olio
4	Flussostato olio
5	Valvola solenoide linea olio
6	Vetro spia
7	Valvola di ritegno
8	Valvola di regolazione della pressione di mandata
9	Linea di equalizzazione esterna
10	Valvola di intercettazione
11	Valvola solenoide
12	Motore elettrico (motore standard non fornito da Frascold)
13	Radiatore dell'olio
14	Linea di ritorno dell'olio
15	Linea di aspirazione
16	Compressore

# CONTATTI E FILIALI





## SEDE CENTRALE E IMPIANTO PRODUTTIVO

### FRASCOLD SPA - ITALY, MILAN

Via B. Melzi 105, 20027 Rescaldina (MI) Italy  
Tel. +39 0331 742201 - Fax +39 0331 576102  
frascold@frascold.it - www.frascold.it

## UFFICI VENDITA

### FRASCOLD CINA

Frascold Refrigeration Co. Ltd  
Room 612, 6th Floor,  
Jinqiao Life Hub, No.3611  
Zhangyang Road, New Pudong District,  
Shanghai, CHINA  
Ph. +86 021 58650192 / 58650180  
Fax +86 021 58650180 - frascold.china@frascold.net

### FRASCOLD INDIA PVT LTD

Frascold India Pvt Ltd.  
A1/2/14/15, Gallops Industrial Park,  
NH-8A, Sarkhej-Bavla Road, Rajoda,  
Ahmedabad 382220 Gujarat. INDIA  
Ph: +91 2717 685858,  
sales@frascoldindia.com - www.frascoldindia.com

### FRASCOLD USA

5343 Bowden Road, Suite 2  
Jacksonville, FL 32216 - Ph. +1 (855) 547 5600 Office  
info@frascoldusa.com - www.frascoldusa.com

## CDU IMPIANTO DI ASSEMBLAGGIO

Frascold India Pvt Ltd.  
A172715716, Gallops Industrial Park,  
NH-8A, Sarkhej-Bavla Rd, Rajoda,  
Ahmedabad, Gujarat 382220

