

FUSION



TWO STAGE
COMPRESSORS
60 HZ

- **FRASCOLD SpA** si riserva il diritto di modificare i dati e le caratteristiche contenute nel presente catalogo, senza obbligo di preavviso.

FRASCOLD SpA reserves the right to change at any time, specifications or design without notice and without incurring obligations.

FRASCOLD SpA se réserve le droit de modifier sans préavis les données et les caractéristiques contenues dans cette notice.

FRASCOLD SpA behält sich das Recht vor Spezifikationen oder Ausführungen jederzeit ohne Bekanntgabe zu ändern.

Ref: **FCAT11-01**

Edizione: **Settembre 2002**

sostituisce: FCAT11-00

Aprile 1998

Realizzazione: FRASCOLD SpA

Decodifica del modello

Esempio: Z 15 60 30 Y

Model significance

Example: Z 15 60 30 Y

Repérage des modèles

Exemple: Z 15 60 30 Y

Modellschlüssel

zum Beispiel: Z 15 60 30 Y

Z 15 60 30 Y

Serie compressore
Compressor series
Type du compresseur
Verdichtertyp

Potenza elettrica nominale HP
Nominal electric power HP
Puissance électrique nominale HP
Motornennleistung PS

Capacità volumetrica 1° stadio	m ³ /h (1450 giri/min)
1st stage displacement	m ³ /h (1450 rpm)
Volume balayé 1 ^{er} etage	m ³ /h (1450 t/min)
Volumenstrom 1. Stufe	m ³ /h (1450 n ⁻¹)

Capacità volumetrica 2° stadio	m ³ /h (1450 giri/min)
2nd stage displacement	m ³ /h (1450 rpm)
Volume balayé 2 ^{ème} etage	m ³ /h (1450 t/min)
Volumenstrom 2. Stufe	m ³ /h (1450 n ⁻¹)

Tipo di lubrificante	Y = POE (estere di polioli)	niente = semisintetico
Lubricant	Y = POE (polyol ester)	blank = semi-synthetic
Huile lubrifiante	Y = POE (ester de poly huile)	rien = semi-synthétique
Schmieröl	Y = POE (Polyolesteröl)	nichts = halbsynthetisch

Compressori semiermetici a due stadi

Il lungo e accurato sviluppo del progetto e le esperienze raggiunte ci permettono di proporre una gamma di compressori a due stadi particolarmente idonei per impieghi con refrigerante R404A, R507A e R22; efficienti ed affidabili per un esteso campo di applicazione. Composta da 8 modelli, con capacità volumetriche riferite al lato di bassa pressione da 30.26 m³/h a 123.50 m³/h e capacità frigorifere da 1720 W a 59570 W e sono idonei per operare con temperature di evaporazione da -20°C a -70°C. Le loro particolari caratteristiche sono:

- ripartizione ottimale delle masse per favorirne un funzionamento silenzioso e privo di vibrazioni
- alberi con trattamenti termici specifici
- forma ottimizzata dei pistoni
- segmenti cromati per ridurre l'attrito e la circolazione dell'olio
- per compressori serie V e Z; lubrificazione con pompa a lobi, di tipo reversibile
- piastre valvole particolari, dimensionate per ottimizzare le capacità frigorifere nei due stadi
- motore elettrico dimensionato per ottenere un elevato rendimento con protezione contro eccessive temperature degli avvolgimenti
- valvola di iniezione che controlla direttamente il surriscaldamento del gas di aspirazione del 2° stadio iniettando l'esatta quantità di refrigerante nell'interstadio; così operando, l'efficienza del compressore viene mantenuta al valore più alto possibile.

La dotazione standard

I compressori sono forniti completi di:

- rubinetti di aspirazione e di compressione con attacchi a saldare
- supporti antivibranti in gomma
- carica di olio lubrificante
- carica di azoto (1 bar) per preservarli dalla umidità,
- indicatore di livello olio
- modulo elettronico di protezione contro eccessive temperature del motore elettrico
- valvola di sicurezza nel 1° e nel 2° stadio
- valvola di iniezione liquido nell'interstadio
- solo per i compressori della serie V e Z, dispositivo di

Two stage semi-hermetic compressors

A long and accurate development of the project and the FRASCOLD experience, grant us the chance to propose a reliable range of semi-hermetic two stage compressors.

FRASCOLD two stage compressors are particularly suitable to operate with refrigerants R404A, R507A and R22.

They are efficient and reliable in a wide application range.

Two stage compressor range consists of 8 models with displacement (measured on low pressure side) from 30.26 m³/h to 123.50 m³/h and refrigerating capacity from 1720 W to 59570 W.

They are suitable to operate with evaporating temperature from -20°C down to -70°C.

The main features of two stage compressors are:

- optimal mass distribution to grant a extremely quiet and smooth running
- shaft with specific heat treatment
- piston shape optimization
- chromium-plated rings to reduce friction and oil circulation
- only for V and Z series compressors; lubrication by means oil pump with reversible type gear
- particularly sized valve plate to optimize the efficiency in both stage
- electric motor designed to get high efficiency and protection to winding overheating
- injection valve that directly regulates the discharge temperature of second stage by means refrigerant injection; such a way, high pressure side temperature is held with the set value.

Standard equipment

The compressors are supplied with:

- suction and discharge valves, sweat connection type
- rubber vibration absorbers
- valve for liquid injection into the interstage
- lubricant charge
- nitrogen holding charge (1 bar) to protect them against humidity
- oil sight glass,

Compresseurs semi-hermétiques double étage

Un long et méticuleux travail de développement sur ce sujet ajouté à notre expérience, nous permettent de proposer une gamme de compresseurs 2 étages particulièrement adaptée à l'emploi du R407A, R507A et R22, efficace et fiable sur un large champ d'application.

Cette gamme comprend 8 modèles dont la capacité volumétrique va de 30.26 m³/h à 123.50 m³/h (à l'étage de basse pression) et la capacité frigorifique de 1720 W à 59570 W.

Ils sont prévus pour être utilisés dans une plage de température de -20°C à -70°C.

Les principales caractéristiques sont:

- répartition optimale des masse pour favoriser un fonctionnement silencieux et privé de vibration
- arbre avec traitement de surface spécifique
- optimisation de la forme du piston
- segments chromés pour réduire la friction et la migration d'huile
- pour les compresseurs de la séries V et Z, lubrification avec pompe à l'huile du type à lobes réversible
- plaques à clapets dimensionnées pour optimiser les capacités frigorifiques dans les deux étages
- moteur électrique avec un rendement élevé et protection contre la surchauffe des enroulements
- électrovanne d'injection qui controle directement la température du 2^{ème} étage injectant l'exacte quantité de fluide à l'étage intermédiaire de manière à maintenir la température de refoulement haute pression à une valeur presreglée.

L'équipement standard

Ces compresseurs sont équipés avec:

- soupapes d'aspiration et de refoulement (raccords à souder)
- supports anti-vibrations en caoutchouc
- charge d'huile lubrificante
- charge d'azote (1 bar) pour les préserver de l'humidité
- indicateur de niveau d'huile
- module électronique de commande des thermisteurs de protection contre haute température de refoulement
- vanne de sécurité de pression 1^{er} et 2^{ème} étage
- vanne d'injection (à l'étage intermédiaire)
- pour les compresseurs de la

Zweistufige halbermetische Verdichter

Lange und sorgfältige Entwicklung in Verbindung mit unserer Erfahrung gaben uns die Möglichkeit eine Serie von 2-stufigen Kompressoren für R404A, R507A und R22 zu entwickeln.

Bestehend aus 8 Modellen mit Volumenleistungen von 30.26 bis 123.50 m³/h (in Niederdruckstufe) und Kälteleistungen von 1720 W bis 59570 W.

Sie können für Verdampfungs-temperaturen von -20° bis -70°C verwendet werden.

Die Hauptmerkmale sind:

- optimierte, Massenausgleich um ruhigen, vibrationsfreien Lauf zu gewähren
- Kurbelwelle mit spezieller thermischer Behandlung
- optimierte Kolbenform
- drehrichtungsumkehrbare Ölpumpe
- chromatierte Kolbenringe um Reibung und Ölverlust zu verringern
- In den Baureihen V und Z erfolgt die Schmierung per Ölpumpe
- besonders dimensionierte Ventilplatten um die Kälteleistung in beiden Stufen zu optimieren
- elektrischer Motor mit hohem Wirkungsgrad und effizientem Schutz gegen Überhitzung
- Einspritzventile, welche die Temperatur durch exakte Einspritzung der benötigten Kältemittelmenge in die Zwischenstufe senken.

Standardausstattung

Jeder Verdichter wird komplett geliefert mit:

- Saug- und Druckventil (Lötanschlüsse)
 - Vibrationsabsorber
 - Schmierölfüllung
 - Schutzgasfüllung (1bar) um sie vor Feuchtigkeit zu schützen
 - Druckgasüberhitzungsschutz mit Auslösegerät
 - Sicherheitsventilen in der 1. und 2. Stufe
 - Flüssigkeitseinspritzung in der Zwischenstufe
 - die Modelle V, Z besitzen einen Druckgasüberhitzungsschutz
- Die Verdichter sind mit einer Zweischichtlackierung (Rostschutz und Deckschicht) lackiert.

Zubehör

Auf Wunsch wird folgende Sonderausstattung montiert:

- Bausatz für Flüssigkeitsunterkühlung

protezione contro eccessive temperature di scarico del compressore

Tutti i modelli sono verniciati con uno strato di protettivo antiruggine e uno strato di smalto blu.

Gli accessori

A richiesta, il compressore viene fornito completo dei seguenti accessori:

- kit di sottoraffreddamento completo di scambiatore di calore, valvola elettromagnetica sulla linea di iniezione del liquido, indicatore di passaggio, filtro e valvola termostatica di iniezione liquido
- solo per i compressori della serie S, dispositivo di protezione contro sovratemperatura del gas di compressione
- per i compressori dotati di pompa di lubrificazione, pressostato differenziale olio di tipo elettronico oppure elettromeccanico
- riscaldatore olio carter

Efficienza

L'ottimizzazione del rapporto di efficienza energetica è stato ottenuto grazie a una accurata scelta del motore elettrico, la progettazione e la realizzazione delle parti meccaniche. L'approfondito studio della dinamica del flusso del refrigerante e il suo comportamento durante il ciclo frigorifero, ha influito sulla progettazione di tutte le parti meccaniche quali testate, piastra valvole etc.

Silenziosità

Gli elementi che contribuiscono ad elevare l'efficienza dei compressori FRASCOLD rendono il funzionamento estremamente silenzioso anche nelle condizioni più gravose.

Capacità frigorifere

Sono calcolate a 60Hz (1740 g/min), temperatura ambiente di 32°C, sottoraffreddamento del liquido come indicato nelle singole tabelle, con gas aspirato a 20°C per tutti i refrigeranti. Per tutti gli utilizzatori di prodotti FRASCOLD, è disponibile il catalogo elettronico; un CD-ROM con software che consente di prendere visione di tutti i dati illustrati nel presente catalogo e di selezionare il prodotto più adatto in base alle specifiche esigenze del progetto.

Protezione elettrica

Tutti i compressori sono forniti con predisposizione per la protezione integrale a termistori, completi di modulo elettronico di controllo KRIWAN INT69 (INT 69 TM nei modelli V e Z).

- only for V and Z series compressors, high discharge temperature protection by means electronic module

All compressors are coated with anti-rust protective primer and blue enamel coat.

Accessories

On request, compressors can be supplied with following accessories assembled in factory:

- kit for liquid subcooling complete with heat exchanger, solenoid valve on the liquid injection piping, sight-glass, filter-dryer and thermostatic expansion valve for liquid injection
- only for S series compressors, high discharge temperature protection device
- only for compressor equipped with oil pump, oil pressure switch either electronic type or electromechanical type
- crankcase heater

Efficiency

Optimization of energy efficiency has been achieved by means of an accurate selection of electric motor, design and machining of mechanical parts.

Close examination of refrigerant flow dynamism and its behaviour during refrigeration cycle, affected the designing of each mechanical part such as cylinder heads, valve plates etc.

Low noise

Improvement carried out to increase efficiency have an additional bonus of extremely quiet and smooth running even at heavy operating conditions.

Refrigerating capacities

Capacities are calculated at 60Hz (1740 RPM) liquid subcooling as shown in capacity tables, ambient temperature 32°C, with suction gas at 20°C for all refrigerants.

Electronic catalog is available, a software that features all the data introduced in this catalogue and allows to select the correct product according to the specific operating conditions. Softwares are available to all users of FRASCOLD products.

Electrical protection

All compressors are supplied with thermistors integral protection completed with electronic control module KRIWAN INT69 (INT69TM for V and Z series).

série V et Z, un module électronique de protection contre les surchauffes moteur

Ils sont protégés par une couche d'antirouille et par une couche de peinture en émail bleue.

Les accessoires

Sur demand, les compresseurs peuvent être fournis avec des accessoires montés directment:

- ensemble de sous refroidissement de liquide avec échangeur thermique, filtre, voyant de liquide, électrovanne sur la ligne d'injection et vanne thermostatique pour l'injection liquide
- seulement pour les compresseurs modèles S, protection surchauffe de compression
- seulement pour les compresseurs lubrifiés par pompe à huile, pressostat d'huile électronique ou électromécanique
- résistance de carter

Efficacité

L'optimisation du rapport d'efficacité énergétique a été obtenue grâce à un choix minutieux du moteur électrique, au projet et à la réalisation des parties mécaniques.

L'étude approfondie de la dynamique du flux du réfrigérant et son comportement pendant le cycle frigorifique, a influencé le projet de toutes les parties mécaniques, telles que têtes, plaque de soupapes, etc.

Silence

Les éléments qui contribuent à augmenter l'efficacité des compresseurs FRASCOLD, rendent leur fonctionnement extrêmement silencieux même aux conditions les plus difficiles.

Puissance frigorifique

Elle est calculée à 60Hz (1740 t/min), sans sous-refroidissement du liquide, température ambiante comme indiqué sur les tableaux, gaz aspiré à 20°C pour tous les réfrigérants.

Pour tous les utilisateurs des produits FRASCOLD, sont disponibles gratuitement un catalogue électronique; un software sur CD-ROM permettant de connaître toutes les données illustrées dans le catalogue et de sélectionner le produit le plus approprié selon les exigences particulières du projet.

Protection électrique

Tous les compresseurs sont préparés pour être munis d'une protection totale à thermisteur et pourvus de module électronique de commande KRIWAN INT69 (INT69TM sur séries V e Z).

bestehend aus Wärmetauscher, magnetventil, Schauglas, Filterrockner und thermostatisches Expansionsventil

- Druckgasüberhitzungsschutz für Modell S
- elektromechanischer oder elektronischer Öldifferenzdruckschalter für Modelle mit Ölpumpe
- Ölumpfheizung

Wirkungsgrad

Der Energiewirkungsgrad wurde durch genaue Auswahl des Elektromotors sowie Konstruktion und Bearbeitung mechanischer Teile optimiert. Eine genaue Untersuchung der Strömungsdynamik, des Kältemittels und seines Verhaltens während des Kühlzyklusses, beeinflussten die Konstruktion jedes mechanischen Teiles wie Zylinderkopf, Ventilplatte usw.

Geräuscharm

Die Elemente, die zur Erhöhung des Wirkungsgrades bei FRASCOLD-Verdichter beitragen, ermöglichen inzwischen einen geräuscharmen Betrieb auch unter Hochleistungsbedingungen.

Kälteleistungsangaben

Die Angaben gelten bei folgenden Bedingungen: 60 Hz (1740 n⁻¹), Flüssigkeitsunterkühlung wie in den "Kälteleistungsdaten" aufgeführt, Umgebungstemperatur 32°C, Sauggasttemperatur 20°C.

Für die Benutzer von FRASCOLD-Produkten steht der Elektronische Katalog zur Verfügung; eine Software auf CD-ROM mit allen Katalogdaten welche die Auswahl des richtigen Produktes nach den jeweiligen Betriebsbedingungen gestattet.

Elektrischer Schutz

Alle Verdichter mit 3ph-Motoren besitzen serienmäßig in die Wicklung eingelassene Thermistoren.

Alle Verdichter mit 3ph-Motoren werden komplett mit elektronischem Auslösegerät KRIWAN INT69 geliefert (die Baureihen V, Z, mit INT69TM).

Dati tecnici

Technical data

Données techniques

Technische Daten

Compressore Compressor Compresseur Verdichter	Motore elettrico Electric motor Moteur électrique Elektromotor		Capacità volumetrica Displacement Volume balayé Hubvolumen (1740 RPM)		Cilindri Cylinders Cylindres Zylinder		Alesaggio Bore Alésage Bohrung		Corsa Stroke Course Hub	Olio Oil Huile Öl	Pesi Weights Poids Gewicht		Volume imballo Packing volume Volume emballage Einpacken	
	①	HP	kW	LP m³/h	HP m³/h	LP nr	HP nr	LP mm	HP mm	mm	l	netto net Netto kg	lordo gross brut kg	dm³
S 5 26 16 (Y)	5.5	4.0	30.26	19.68	2	2	62	50	48	3.3	120	131	285	
S 7 27 19 (Y)	7.5	5.5	32.24	22.96	2	2	64	54	48	3.3	122	133	285	
S 7 28 20 (Y)	7.5	5.5	33.57	23.90	2	2	64	54	50	3.3	122	133	285	
V 10 42 29 (Y)	10	7.5	50.29	35.30	2	2	74	62	56	4.5	173	190	355	
Z 15 60 30 (Y)	15	11.0	70.61	35.30	4	2	62	62	56	7.5	220	232	450	
Z 20 72 36 (Y)	20	15.0	84.92	42.47	4	2	68	68	56	7.5	225	237	450	
Z 25 84 42 (Y)	25	18.5	100.57	50.29	4	2	74	74	56	7.5	230	242	450	
Z 30 102 51 (Y)	30	22.0	123.50	61.75	4	2	82	82	56	7.5	239	251	450	

① Y = compressore con carica di olio estere
 Y = compressor with ester oil charge
 Y = compresseur avec charge d'huile ester
 Y = Verdichter mit Esteröl-Füllung

niente = compressore con carica di olio semisintetico
 blank = compressor with semi-synthetic oil charge
 rien = compresseur avec charge d'huile semi-syntetique
 nichts = Verdichter mit Halbsynthetischeöl-Füllung

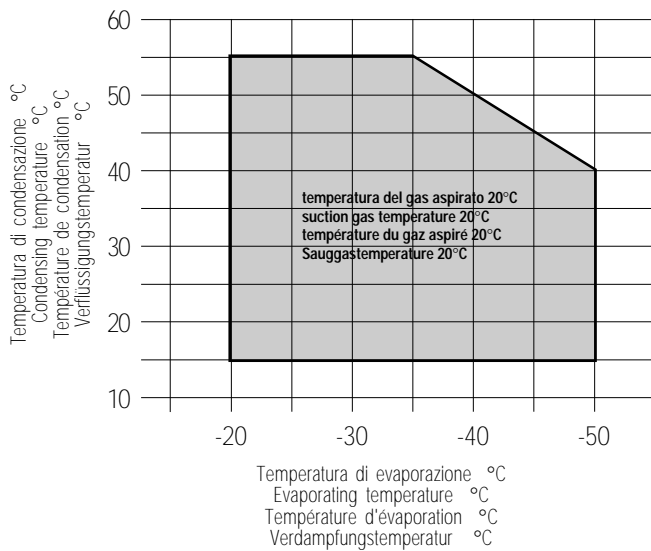
Campi di applicazione

Applications

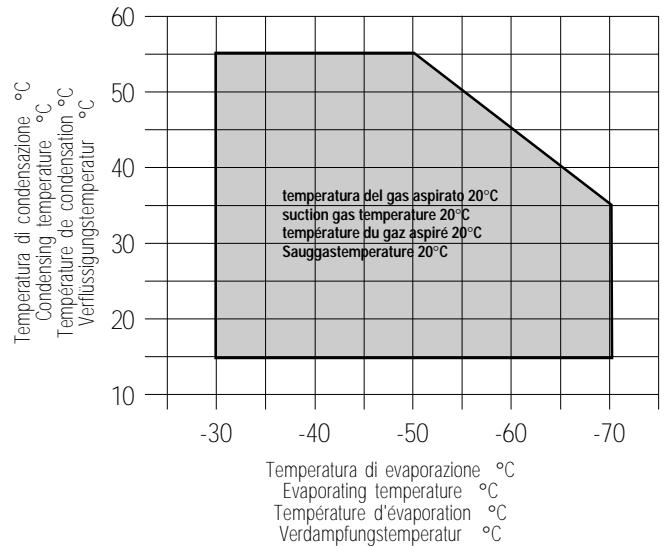
Champs d'application

Einsatzgrenzen

R22



R404A - R507A



Dati elettrici

Electrical data

Données électriques

Elektrische Daten

Compressore Compressor Compresseur Verdichter	220-240/3/60 380-420/3/60 DOL				250-280/3/60 440-480/3/60 DOL				230/3/60 PWS				400/3/60 PWS			
	Avviamento diretto Direct on line Démarrage direct Direktanlauf				Avviamento diretto Direct on line Démarrage direct Direktanlauf				Avviamento frazionato Part winding starting Démarrage bobinage fractionné Teilwicklungsanlauf				Avviamento frazionato Part winding starting Démarrage bobinage fractionné Teilwicklungsanlauf			
	①	MRA ②	LRA ②	LRA ②	MRA ②	LRA ②	MRA ②	LRA ②	MRA ②	LRA ②	MRA ②	LRA ②	MRA ②	LRA ②	MRA ②	LRA ②
S 5 26 16 (Y)	25.5	115.0	14.7	66.9	21.3	96.6	12.3	55.8	25.5	94.2	25.5	57.5	14.7	109.0	14.7	66.9
S 7 27 19 (Y)	35.3	155.0	20.4	89.5	29.4	129.0	17.0	74.6	35.3	94.2	35.3	57.5	20.4	146.0	20.4	89.5
S 7 28 20 (Y)	35.3	155.0	20.4	89.5	29.4	129.0	17.0	74.6	35.3	94.2	35.3	57.5	20.4	146.0	20.4	89.5
V 10 42 29 (Y)	43.7	178.0	25.2	103.0	36.4	149.0	21.0	86.1	43.7	145.0	43.7	89.0	25.2	168.0	25.2	103.0
Z 15 60 30 (Y)	64.4	245.0	37.2	141.0	53.7	204.0	31.0	118.0	64.4	201.0	64.4	123.0	37.2	231.0	37.2	141.0
Z 20 72 36 (Y)	76.9	304.0	44.4	175.0	64.1	253.0	37.0	146.0	76.9	249.0	76.9	152.0	44.4	286.0	44.4	175.0
Z 25 84 42 (Y)	93.5	357.0	54.0	206.0	77.9	297.0	45.0	172.0	93.5	291.0	93.5	178.0	54.0	337.0	54.0	206.0
Z 30 102 51 (Y)	110.0	384.0	63.6	222.0	91.8	320.0	53.0	185.0	110.0	313.0	110.0	192.0	63.6	363.0	63.6	222.0

Compressore Compressor Compresseur Verdichter	440-480/3/60 PWS				230/3/60 460/3/60				575/3/60 PWS					
	Avviamento frazionato Part winding starting Démarrage bobinage fractionné Teilwicklungsanlauf				Avviamento diretto Direct on line Démarrage direct Direktanlauf				Avviamento frazionato Part winding starting Démarrage bobinage fractionné Teilwicklungsanlauf					
	①	MRA ②	LRA ②	LRA ②	MRA ②	LRA ②	MRA ②	LRA ②	MRA ②	LRA ②	MRA ②	LRA ②	MRA ②	LRA ②
S 5 26 16 (Y)	12.7	116.0	12.7	57.9					10.1	77.5	10.1	47.3		
S 7 27 19 (Y)	17.6	155.0	17.6	77.5					14.1	101.0	14.1	62.0		
S 7 28 20 (Y)	17.6	155.0	17.6	77.5					14.1	101.0	14.1	62.0		
V 10 42 29 (Y)	21.8	179.0	21.8	89.4					17.5	117.0	17.5	71.5		
Z 15 60 30 (Y)	32.2	244.0	32.2	122.0					25.7	160.0	25.7	98.1		
Z 20 72 36 (Y)	38.4	304.0	38.4	152.0	76.9	304.0	38.4	152.0	30.7	198.0	30.7	121.0		
Z 25 84 42 (Y)	46.7	356.0	46.7	178.0	93.5	357.0	46.7	178.0	37.4	234.0	37.4	143.0		
Z 30 102 51 (Y)	55.0	384.0	55.0	192.0	110.0	384.0	55.0	192.0	44.0	250.0	44.0	153.0		

motore elettrico standard
motore elettrico a richiesta

standard electric motor
electric motor on request

moteur électrique standard
moteur électrique sur demande

Standardmotor
Sondermotor auf Anfrage

② MRA Massima corrente di funzionamento A
LRA Corrente a rotore bloccato A

② MRA Maximum operating current A
LRA Locked rotor current A

② MRA Intensité maximum de fonctionnement A
LRA Courant rotor bloqué A

② MRA Maximaler Betriebsstrom A
LRA Anlaufstrom A

Potenza assorbita

Power input

Puissance absorbée

Leistungsaufnahme

Compressore Compressor Compresseur Verdichter	R22				R22				R404A - R507A			
	potenza assorbita W * senza sottoraffreddamento power input W * without subcooling puissance absorbée W * sans sous-refroidissement Leistungsaufnahme W * ohne Flüssigkeitsunterkühlung				potenza assorbita W * con sottoraffreddamento power input W * with subcooling puissance absorbée W * avec sous-refroidissement Leistungsaufnahme W * mit Flüssigkeitsunterkühlung				potenza assorbita W * con sottoraffreddamento power input W * with subcooling puissance absorbée W * avec sous-refroidissement Leistungsaufnahme W * mit Flüssigkeitsunterkühlung			
	①	te °C			te °C			te °C				
	-20	-30	-40	-50	-20	-30	-40	-50	-30	-40	-50	-60
S 5 26 16 (Y)	6500	5310	4180	3130	7380	6230	5000	3860	7500	6110	4700	3580
S 7 27 19 (Y)	7050	5850	4620	3470	8030	6890	5610	4330	8220	6840	5330	4070
S 7 28 20 (Y)	7350	6090	4810	3600	8370	7170	5840	4500	8570	7120	5550	4230
V 10 42 29 (Y)	10260	8560	6830	5220	11940	10370	8600	6810	12490	10560	8480	6750
Z 15 60 30 (Y)	14100	11560	9030	6790	15440	13220	10790	8430	15520	12890	10150	7960
Z 20 72 36 (Y)	17240	14210	11130	8320	18840	16240	13340	10410	18950	15860	12580	9870
Z 25 84 42 (Y)	19550	16080	12550	9330	21380	18400	15080	10730	21510	17970	14210	11120
Z 30 102 51 (Y)	24720	20250	15940	12020	27120	23230	18980	14950	27290	22670	17900	14210

* Valori misurati alla temperatura di evaporazione te indicata in tabella e alla temperatura di condensazione 40°C

Values calculated at evaporating temperature te indicated in above table and condensing temperature 40°C

Les valeurs sont calculées d'après une température d'évaporation te indiquée ci-dessus et une température de condensation de 40°C

Gemessene Werte mit Verdampfungstemperatur te wie in der Tabelle gezeigt und Verflüssigungstemperatur 40°C

① Y = compressore con carica di olio POE
Y = compressor with POE oil charge
Y = compresseur avec charge d'huile POE
Y = Verdichter mit POE Ölfüllung

niente = compressore con carica di olio semisintetico
blank = compressor with semi-synthetic oil charge
rien = compresseur avec charge d'huile semi-synthétique
nichts = Verdichter mit Halbsynthetischeöl-Füllung

Capacità frigorifere
Refrigerating capacity
Puissances frigorifiques
Kälteleistungsdaten

Compressore Compressor Compresseur Verdichter	Condensazione Condensing Condensation Verflüssigungs- temperatur °C	R22						
		Capacità frigorifere W senza sottoraffreddamento		Refrigerating capacity W without subcooling		Puissances frigorifiques W sans sous-refroidissement		Kälteleistungsdaten W ohne Flüssigkeitsunterkühler
		Temperatura di evaporazione °C		Evaporating temperature °C		Température d'évaporation °C		Verdampfungstemperatur °C
		-20	-25	-30	-35	-40	-45	-50
S 5 26 16	30	14100	11330	9030	7120	5550	4270	3240
	35	13520	10870	8670	6840	5340	4110	3120
	40	12940	10420	8320	6560	5120	3950	3000
	45	12360	9960	7960	6280	4900	3780	
	50	11760	9490	7580	5990	4680		
S 7 27 19	30	15130	12160	9680	7640	5950	4580	3480
	35	14510	11670	9300	7340	5730	4410	3350
	40	13880	11170	8910	7040	5500	4240	3220
	45	13240	10670	8520	6740	5260	4060	
	50	12590	10160	8120	6430	5020		
S 7 28 20	30	15760	12660	10090	7950	6200	4770	3630
	35	15110	12150	9690	7650	5960	4590	3490
	40	14460	11640	9290	7330	5720	4410	3360
	45	13790	11110	8880	7020	5480	4230	
	50	13120	10580	8460	6690	5230		
V 10 42 29	30	22070	17780	14200	11240	8800	6810	5210
	35	21200	17100	13670	10840	8490	6580	5040
	40	20320	16410	13140	10430	8180	6350	4870
	45	19420	15710	12590	10000	7860	6110	
	50	18520	14990	12040	9570	7530		
Z 15 60 30	30	30480	24550	19600	15510	12140	9390	7180
	35	29270	23600	18870	14950	11710	9070	6950
	40	28050	22640	18130	14380	11280	8750	6700
	45	26810	21670	17370	13790	10830	8410	
	50	25550	20680	16590	13190	10370		
Z 20 72 36	30	36740	29590	23630	18700	14640	11330	8670
	35	35280	28450	22760	18030	14130	10950	8390
	40	33810	27300	21860	17340	13610	10560	8100
	45	32320	26130	20950	16640	13070	10160	
	50	30800	24940	20020	15920	12520		
Z 25 84 42	30	43500	35040	27990	22150	17340	13420	10270
	35	41780	33690	26950	21350	16730	12970	9930
	40	40040	32330	25890	20540	16110	12500	9590
	45	38270	30940	24810	19710	15480	12030	
	50	36480	29530	23710	18850	14830		
Z 30 102 51	30	53420	43030	34370	27200	21290	16480	12610
	35	51310	41370	33090	26220	20540	15920	12200
	40	49170	39700	31790	25220	19790	15350	11770
	45	47000	37990	30460	24200	19010	14770	
	50	44790	36260	29110	23150	18210		

Le capacità frigorifere sono state calcolate alle seguenti condizioni:
 - alimentazione 60Hz
 - 1740 g/min
 - senza sottoraffreddamento del liquido
 - temperatura ambiente 32°C
 - temperatura del gas aspirato 20°C

Refrigerating capacities are based on the following conditions:
 - power supply 60Hz
 - 1740 RPM
 - without liquid subcooling
 - ambient temperature 32°C
 - suction gas temperature 20°C

Les puissances frigorifiques ont été calculées aux conditions suivantes:
 - alimentation 60Hz
 - 1740 l/min
 - sans sous-refroidissement
 - température ambiante 32°C
 - température du gaz aspiré 20°C

Die Kälteleistungen basieren auf den folgenden Bedingungen:
 - Netz 60Hz
 - 1740 n⁻¹
 - ohne Flüssigkeitsunterkühlung
 - Umgebungstemperatur 32°C
 - Sauggastemperatur 20°C

Capacità frigorifere
Refrigerating capacity
Puissances frigorifiques
Kälteleistungsdaten

Compressore Compressor Compresseur Verdichter	Condensazione Condensing Condensation Verflüssigungs- temperatur °C	R22						
		Capacità frigorifere W con sottoraffreddamento		Refrigerating capacity W with subcooling		Puissances frigorifiques W avec sous-refroidissement		Kälteleistungsdaten W mit Flüssigkeitsunterkühler
		Temperatura di evaporazione °C		Evaporating temperature °C		Température d'évaporation °C		Verdampfungstemperatur °C
		-20	-25	-30	-35	-40	-45	-50
S 5 26 16	30	16080	13190	10700	8630	6840	5350	4130
	35	15800	12960	10520	8490	6740	5270	4070
	40	15490	12720	10340	8320	6630	5190	4010
	45	15180	12470	10150	8160	6510	5100	
	50	14860	12220	9950	8020	6360		
S 7 27 19	30	17500	14340	11640	9340	7400	5790	4470
	35	17190	14100	11450	9190	7290	5710	4410
	40	16870	13840	11250	9040	7180	5620	4340
	45	16530	13580	11040	8880	7060	5530	
	50	16180	13300	10830	8720	6930		
S 7 28 20	30	18230	14940	12120	9730	7710	6030	4660
	35	17910	14690	11930	9580	7590	5950	4590
	40	17570	14420	11720	9420	7470	5860	4520
	45	17220	14150	11500	9250	7350	5760	
	50	16860	13860	11280	9080	7210		
V 10 42 29	30	25820	21260	17350	14010	11190	8830	6880
	35	25460	20990	17150	13870	11090	8760	6830
	40	25080	20710	16930	13710	10980	8680	6780
	45	24690	20410	16710	13550	10860	8600	
	50	24280	20100	16480	13380	10740		
Z 15 60 30	30	33960	28030	22920	18550	14840	11730	9150
	35	33450	27640	22630	18340	14690	11620	9080
	40	32920	27230	22330	18110	14520	11500	9000
	45	32350	26810	22000	17870	14350	11380	
	50	31770	26340	21650	17620	14150		
Z 20 72 36	30	40970	33830	27670	22410	17940	14180	11080
	35	40360	33360	27330	22160	17760	14060	11000
	40	39720	32870	26970	21900	17570	13930	10910
	45	39050	32370	26590	21620	17360	13790	
	50	38360	31830	26170	21300	17150		
Z 25 84 42	30	48520	40060	32770	26530	21240	16800	13120
	35	47790	39510	32360	26240	21040	16650	13020
	40	47040	38930	31940	25930	20800	16490	12920
	45	46250	38330	31490	25600	20560	16330	
	50	45420	37700	30990	25230	20310		
Z 30 102 51	30	59570	49190	40230	32580	26090	20620	16110
	35	58680	48510	39740	32230	25830	20450	15990
	40	57760	47800	39220	31840	25540	20250	15860
	45	56790	47070	38660	31440	25250	20050	
	50	55780	46290	38060	30980	24930		

Le capacità frigorifere sono state calcolate alle seguenti condizioni:
 - alimentazione 60Hz
 - 1740 g/min
 - con sottoraffreddamento del liquido
 - temperatura ambiente 32°C
 - temperatura del gas aspirato 20°C

Refrigerating capacities are based on the following conditions:
 - power supply 60Hz
 - 1740 RPM
 - with liquid subcooling
 - ambient temperature 32°C
 - suction gas temperature 20°C

Les puissances frigorifiques ont été calculées aux conditions suivantes:
 - alimentation 60Hz
 - 1740 l/min
 - avec sous-refroidissement du liquide
 - température ambiante 32°C
 - température du gaz aspiré 20°C

Die Kälteleistungen basieren auf den folgenden Bedingungen:
 - Netz 60Hz
 - 1740 n¹
 - mit Flüssigkeitsunterkühlung
 - Umgebungstemperatur 32°C
 - Sauggasttemperatur 20°C

Capacità frigorifere
Refrigerating capacity
Puissances frigorifiques
Kälteleistungsdaten

Compressore Compressor Compresseur Verdichter	Condensazione Condensing Condensation Verflüssigungs- temperatur °C	R404A				R507A*				
		Capacità frigorifere W con sottoraffreddamento		Refrigerating capacity W with subcooling		Puissances frigorifiques W avec sous-refroidissement			Kälteleistungsdaten W mit Flüssigkeitsunterkühler	
		Temperatura di evaporazione °C		Evaporating temperature °C		Température d'évaporation °C			Verdampfungstemperatur °C	
		-30	-35	-40	-45	-50	-55	-60	-65	-70
S 5 26 16 Y	30	12050	10020	8270	6610	5110	3940	3010	2290	1770
	35	11810	9800	8100	6480	5000	3860	2940	2230	1720
	40	11510	9560	7900	6420	4880	3750	2850	2150	
	45	11180	9300	7680	6240	4740	3630	2750		
	50	10790	8980	7400	6010	4560	3490			
S 7 27 19 Y	30	13060	10850	8960	7170	5540	4280	3260	2480	1920
	35	12790	10630	8780	7030	5430	4180	3180	2410	1860
	40	12480	10370	8560	6860	5290	4070	3090	2340	
	45	12130	10090	8330	6670	5140	3950	2990		
	50	11720	9740	8040	6430	4960	3800			
S 7 28 20 Y	30	13610	11300	9330	7470	5770	4450	3400	2580	2000
	35	13320	11080	9150	7320	5650	4360	3320	2510	1940
	40	13000	10800	8920	7140	5510	4240	3220	2440	
	45	12640	10510	8680	6940	5360	4110	3120		
	50	12200	10150	8380	6690	5160	3950			
V 10 42 29 Y	30	19520	16340	13590	10980	8590	6710	5190	4010	3160
	35	19230	16100	13400	10840	8480	6620	5130	3960	3120
	40	18850	15810	13170	10660	8350	6520	5040	3890	
	45	18450	15480	12910	10460	8200	6390	4940		
	50	17940	15070	12580	10200	7990				
Z 15 60 30 Y	30	25510	21400	17830	14450	11320	8850	6850	5300	4170
	35	25070	21040	17550	14220	11150	8720	6740	5210	4100
	40	24520	20610	17200	13950	10940	8550	6610	5100	
	45	23940	20130	16810	13640	10700	8350	6450		
	50	23180	19520	16310	13240	10390	8110			
Z 20 72 36 Y	30	30810	25840	21550	17470	13700	10730	8320	6440	5070
	35	30280	25420	21220	17220	13510	10570	8190	6340	4990
	40	29630	24920	20810	16890	13260	10370	8030	6200	
	45	28920	24350	20350	16520	12980	10150	7850		
	50	28030	23630	19750	16050	12610	9840			
Z 25 84 42 Y	30	36480	30600	25520	20690	16220	12700	9850	7620	6000
	35	35860	30110	25120	20390	16000	12520	9700	7500	5910
	40	35090	29510	24650	20000	15700	12280	9510	7350	
	45	34250	28830	24100	19560	15370	12020	9300		
	50	33190	27990	23390	19000	14930	11660			
Z 30 102 51 Y	30	44800	37570	31340	25400	19920	15600	12090	9360	7370
	35	44030	36970	30850	25030	19640	15370	11900	9210	7250
	40	43090	36240	30270	24560	19280	15080	11680	9020	
	45	42060	35410	29590	24020	18870	14760	11410		
	50	40750	34360	28720	23330	18330	14310			

Le capacità frigorifere sono state calcolate alle seguenti condizioni:
 - alimentazione 60Hz
 - 1740 g/min
 - con sottoraffreddamento del liquido
 - temperatura ambiente 32°C
 - **temperatura del gas aspirato 20°C**

Refrigerating capacities are based on the following conditions:
 - power supply 60Hz
 - 1740 RPM
 - with liquid subcooling
 - ambient temperature 32°C
 - **suction gas temperature 20°C**

Les puissances frigorifiques ont été calculées aux conditions suivantes:
 - alimentation 60Hz
 - 1740 l/min
 - avec sous-refroidissement du liquide
 - température ambiante 32°C
 - **température du gaz aspiré 20°C**

Die Kälteleistungen basieren auf den folgenden Bedingungen:
 - Netz 60Hz
 - 1740 n¹
 - mit Flüssigkeitsunterkühlung
 - Umgebungstemperatur 32°C
 - **Sauggasttemperatur 20°C**

* R507A capacità frigorifera da calcolare come indicato a pagina 11
 refrigerating capacity to be calculated as indicated on page 11
 puissance frigorifiques à calculer comme indiqué à la page 11
 Kälteleistungen zu rechnen wie auf Seite 11 gezeigt

Tabella dei fattori di conversione

Conversion factors table

Tableau des facteurs de correction

Umrechnungsfaktoren Tabelle

R507A

Refrigerante

Refrigerant

Réfrigérant

Kältemittel

Temperatura di evaporazione °C		Evaporating temperature °C		Température d'évaporation °C			Verdampfungstemperatur °C			
		-30	-35	-40	-45	-50	-55	-60	-65	-70
Fattore di correzione		Conversion factor		Facteur de correction			Umrechnungsfaktor			
Condensazione	30°C	1.02	1.02	1.02	1.02	1.03	1.03	1.04	1.04	1.05
Condensing	35°C	1.02	1.02	1.02	1.03	1.03	1.04	1.04	1.05	1.06
Condensation	40°C	1.02	1.02	1.03	1.03	1.03	1.04	1.05	1.05	
Verflüssigungstemperatur	45°C	1.02	1.03	1.03	1.04	1.04	1.04	1.05		
	50°C	1.03	1.03	1.04	1.04	1.04	1.05			

I valori di capacità frigorifera possono essere calcolati moltiplicando i dati della tabella di pag. 10 per il fattore relativo alle temperature di evaporazione e condensazione considerate.

Esempio:

compressore modello Z 15 60 30 Y
refrigerante R507A
temp. di evaporazione -50°C
temp. di condensazione 50°C
resa frigorifera 10390 W
fattore di correzione 1.04
resa frigorifera corretta:
10390 x 1.04 = 10806 W

To calculate actual refrigerating capacity, multiply capacity table value (see page 10) by proper conversion factor related to considered condensing and evaporating temperatures.

Example:

compressor model Z 15 60 30 Y
refrigerant R507A
evaporating temperature -50°C
condensing temperature 50°C
refrigerating capacity 10390 W
conversion factor 1.04
actual refrigerating capacity:
10390 x 1.04 = 10806 W

Les valeurs de puissance frigorifique peuvent être calculées en multipliant les données de tableau de la page 10 par le facteur concernant les températures d'évaporation et de condensation considérées.

Par exemple:

compresseur modèle Z 15 60 30 Y
réfrigérant R507A
temp. d'évaporation -50°C
temp. de condensation 50°C
puissance frigorifique 10390 W
facteur de correction 1.04
puissance frigorifique correcte:
10390 x 1.04 = 10806 W

Die Leistungswerte errechnen sich durch Multiplikation der Daten der Tabelle auf Seite 10 mit den Umrechnungsfaktoren.

Beispiel:

Verdichter Modell Z 15 60 30 Y
Kältemittel R507A
Verdampfungstemperatur -50°C
Verflüssigungstemperatur 50°C
Kälteleistung 10390 W
Korrekturfaktor 1.04
aktuelle Kälteleistung:
10390 x 1.04 = 10806 W

Lubrificant

Tutti i compressori sono caricati in fabbrica con una adeguata quantità di olio la cui viscosità è scelta in funzione del campo delle temperature di evaporazione del compressore.

Le tabelle che seguono indicano il tipo, la quantità e le caratteristiche del lubrificante utilizzato in fabbrica per la carica del compressore e i lubrificanti approvati da FRASCOLD.

Lubricants

All compressors are provided with oil charge.

Lubricant viscosity is related to evaporating temperature range of compressor.

Following tables show type, quantity and characteristics of lubricant used in factory to charge the compressors and lubricants approved by FRASCOLD.

Lubrifiants

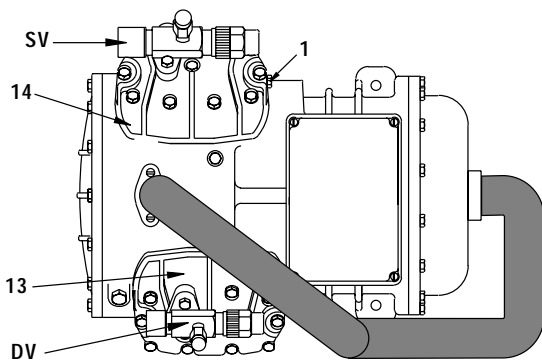
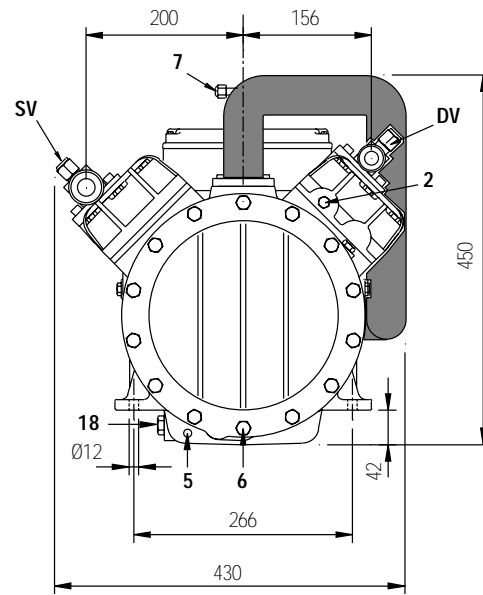
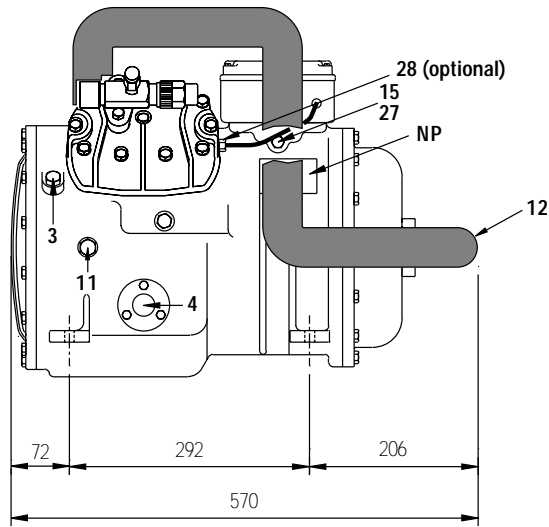
Tous les compresseurs sont chargés avec de l'huile dont la viscosité est proportionnelle à la gamme des températures d'évaporation avec lesquelles le compresseur peut travailler. Les tableaux qui suivent indiquent le type, la quantité et les caractéristiques du lubrifiant utilisé par notre maison pour charger le compresseur et les lubrifiants approuvés par FRASCOLD.

Schmiermittel

Alle Verdichter sind mit Ölfüllung versehen. Die Viskosität der verwendeten Öle ist in Abhängigkeit zur Verdampfungstemperatur des jeweiligen Verdichters.

Folgende Tabellen zeigen Ölmenge und Charakteristik der von FRASCOLD geprüften und verwendeten Öle.

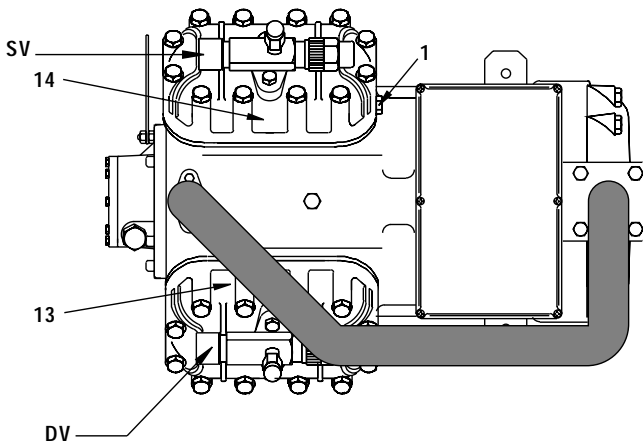
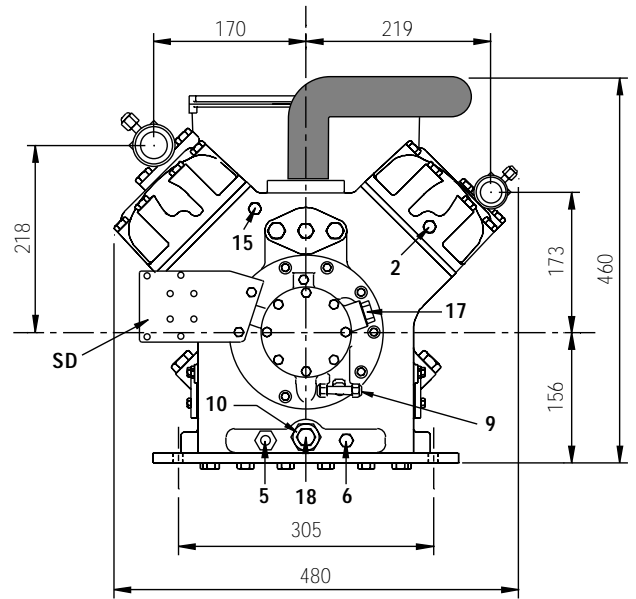
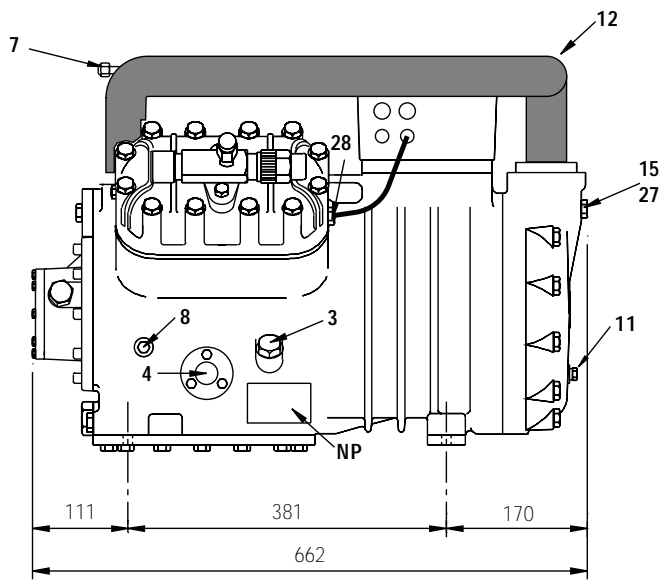
Compressore Compressor Compresseur Verdichter	Quantità Quantity Quantité Inhalt	Viscosità Viscosity Viscosité Viskosität	Carica originale Factory charge Charge originale Originalfüllung	Lubrificant
	l	cSt		Lubrificant approvati Approved lubricants Lubrifiants homologués Freigegebene Schmiermittel
S 5 26 16	3.30	40	Shell SD 22-12	
S 7 27 19	3.30	40	Shell SD 22-12	
S 7 28 20	3.30	40	Shell SD 22-12	
V 10 42 29	4.50	40	Shell SD 22-12	
Z 15 60 30	7.50	40	Shell SD 22-12	
Z 20 72 36	7.50	40	Shell SD 22-12	
Z 25 84 42	7.50	40	Shell SD 22-12	
Z 30 102 51	7.50	40	Shell SD 22-12	
S 5 26 16 Y	3.30	32	FRASCOLD 32FC	PLANETELF ACD32 - ICI Emkarate RL 32 S
S 7 27 19 Y	3.30	32	FRASCOLD 32FC	PLANETELF ACD32 - ICI Emkarate RL 32 S
S 7 28 20 Y	3.30	32	FRASCOLD 32FC	PLANETELF ACD32 - ICI Emkarate RL 32 S
V 10 42 29 Y	4.50	32	FRASCOLD 32FC	PLANETELF ACD32 - ICI Emkarate RL 32 S
Z 15 60 30 Y	7.50	32	FRASCOLD 32FC	PLANETELF ACD32 - ICI Emkarate RL 32 S
Z 20 72 36 Y	7.50	32	FRASCOLD 32FC	PLANETELF ACD32 - ICI Emkarate RL 32 S
Z 25 84 42 Y	7.50	32	FRASCOLD 32FC	PLANETELF ACD32 - ICI Emkarate RL 32 S
Z 30 102 51 Y	7.50	32	FRASCOLD 32FC	PLANETELF ACD32 - ICI Emkarate RL 32 S



Compressore Compressor Compresseur Verdichter	Rubinetto aspirazione Suction valve Soupape d'aspiration Saugventil	Rubinetto compressione Discharge valve Soupape de refoulement Druckventil
--	--	--

	SV		DV	
	Ø"	Ø mm	Ø"	Ø mm
S 5 26 16 (Y)	1 3/8	35.0	7/8	22.2
S 7 27 19 (Y)	1 3/8	35.0	7/8	22.2
S 7 28 20 (Y)	1 3/8	35.0	7/8	22.2

1	tappo di bassa pressione	low pressure plug	bouchon basse pression	Stopfen Saugseite
2	tappo di alta pressione	high pressure plug	bouchon haute pression	Stopfen Druckseite
3	tappo di carico olio	oil charge plug	bouchon charge d'huile	Stopfen Ölfullung
4	spia livello olio	oil level sight glass	voyant de niveau huile	Ölschauglas
5	sede resistenza carter	crankcase heater seat	doigt de gant pour resistance de carter	Ölumpfheizung
6	scarico olio	oil drain	vidange d'huile	Ölablass
7	attacco per valvola iniezione liquido	connection for liquid injection valve	raccord pour vanne injection liquide	Stopfen Flüssigkeitseinspritzung
11	tappo ritorno olio	oil return plug	bouchon retour d'huile	Ölrückführung
12	collettore 1°-2° stadio	1st-2nd stage manifold	collecteur 1 ^{er} -2 ^{eme} etage	Verbindungsleitung 1-2 stufe
13	testa del 2° stadio	2nd stage head	tête de culasse 2 ^{eme} etage	Zylinderkopf 2 stufe
14	teste del 1° stadio	1st stage heads	têtes de culasse 1 ^{er} etage	Zylinderkopfe 1 stufe
15	attacco pressione intermedia	mean pressure connection	prise de pression intermedia	Wischendruckanschluss
18	tappo magnetico	magnetic plug	bouchon magnétique	Magnetstopfen
27	attacco equalizzazione est. iniezione liquido	external equalizer liquid injection	conn.égalisation ext. injection de liquide	Äußerem Druckausgleichanschluss
28	sensore massima temperatura scarico	maximum discharge temperature sensor	sensor max. température de refoulement	Druckgasfühler
DV	rubinetto di compressione	discharge valve	vanne refoulement	Druckventil
NP	targhetta	name plate	plaque signalétique	Verdichtertypschild
SV	rubinetto di aspirazione	suction valve	vanne aspiration	Saugventil



Compressore Compressor Compresseur Verdichter	Rubinetto aspirazione Suction valve Soupape d'aspiration Saugventil	Rubinetto compressione Discharge valve Soupape de refolement Druckventil
--	--	---

SV

DV

Ø

Ø

Ø

Ø

V 10 42 29 (Y)

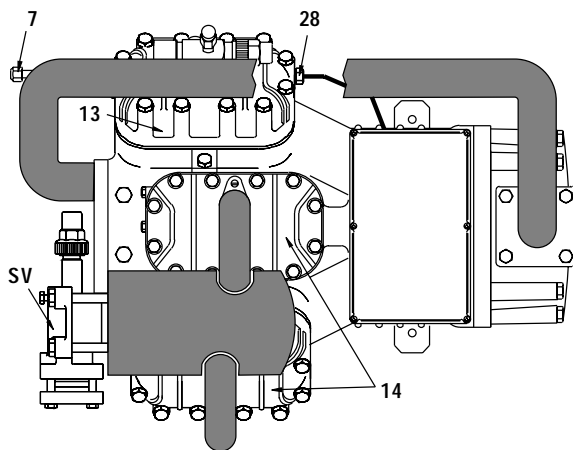
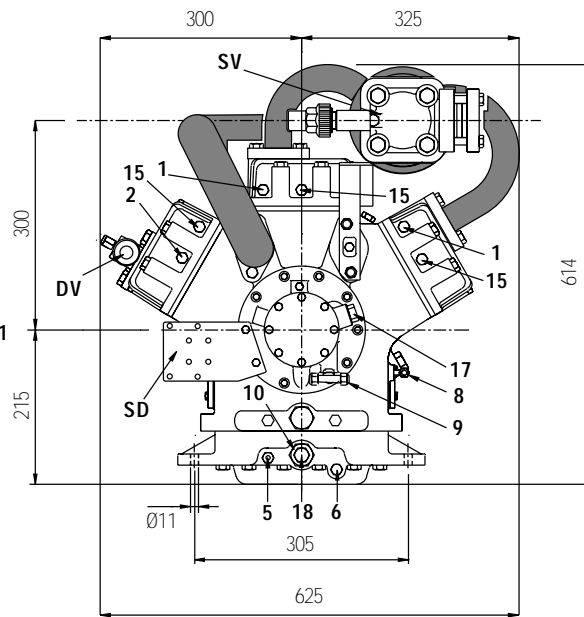
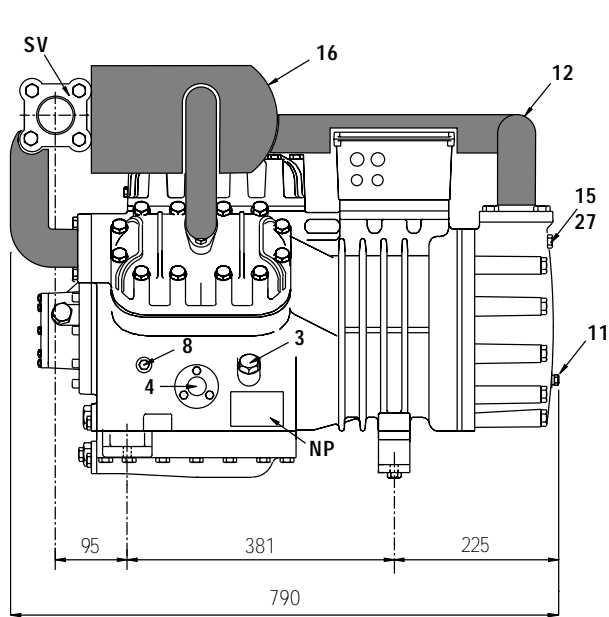
1 3/8

35.0

1 1/8

28.6

1	tappo di bassa pressione	low pressure plug	bouchon basse pression	Stopfen Saugseite
2	tappo di alta pressione	high pressure plug	bouchon haute pression	Stopfen Druckseite
3	tappo di carico olio	oil charge plug	bouchon charge d'huile	Stopfen Öfüllung
4	spia livello olio	oil level sight glass	voyant de niveau huile	Ölschauglas
5	sede resistenza carter	crankcase heater seat	doigt de gant pour resistance de carter	Ölumpfheizung
6	scarico olio	oil drain	vidange d'huile	Ölablass
7	attacco per valvola iniezione liquido	connection for liquid injection valve	raccord pour vanne injection liquide	Stopfen Flüssigkeitseinspritzung
8	attacco pressostato olio (b.p.)	oil pressure switch connection (l.p.)	raccord pressostat huile (b.p.)	Öldruckschaltet Niederdruckanschluss
9	attacco pressostato olio (a.p.)	oil pressure switch connection (h.p.)	raccord pressostat huile (h.p.)	Öldruckschaltet Hochdruckanschluss
10	filtro olio	oil filter	filtre d'huile	Ölfilter
11	tappo ritorno olio	oil return plug	bouchon retour d'huile	Ölrückführung
12	collettore 1°-2° stadio	1st-2nd stage manifold	collecteur 1 ^{er} -2 ^{ème} etage	Verbindungsleitung 1-2 stufe
13	testa del 2° stadio	2nd stage head	tête de culasse 2 ^{ème} etage	Zylinderkopf 2 stufe
14	teste del 1° stadio	1st stage heads	têtes de culasse 1 ^{er} etage	Zylinderkopfe 1 stufe
15	attacco pressione intermedia	mean pressure connection	prise de pression intermedia	Wischendruckanschluss
17	attacco pressostato olio elettronico	electronic oil pressure switch connection	raccord pressostat diff.huile electronique	Elektronische Öldruckschalteranschluss
18	tappo magnetico	magnetic plug	bouchon magnétique	Magnetstopfen
27	attacco equalizzazione est. iniezione liquido	external equalizer liquid injection	conn.égalization ext. injection de liquide	Äußerem Druckausgleichanschluss
28	sensore massima temperatura scarico	maximum discharge temperature sensor	sensor max. température de refolement	Druckgasfühler
DV	rubinetto di compressione	discharge valve	vanne refolement	Druckventil
NP	targhetta	name plate	plaque signalétique	Verdichtertypschild
SD	staffetta di fissaggio per pressostato olio	oil pressure switch mounting bracket	support pour pressostat diff.huile	Öldruckschalterbügel
SV	rubinetto di aspirazione	suction valve	vanne aspiration	Saugventil



Compressore	Rubinetto aspirazione	Rubinetto compressione
Compressor	Suction valve	Discharge valve
Compresseur	Soupape d'aspiration	Soupape de refoulement
Verdichter	Saugventil	Druckventil

	SV		DV	
	Ø"	Ø mm	Ø"	Ø mm
Z 15 60 30 (Y)	1 5/8	42.0	1 3/8	35.0
Z 20 72 36 (Y)	1 5/8	42.0	1 3/8	35.0
Z 25 84 42 (Y)	1 5/8	42.0	1 3/8	35.0
Z 30 102 51 (Y)	2 1/8	54.0	1 3/8	35.0

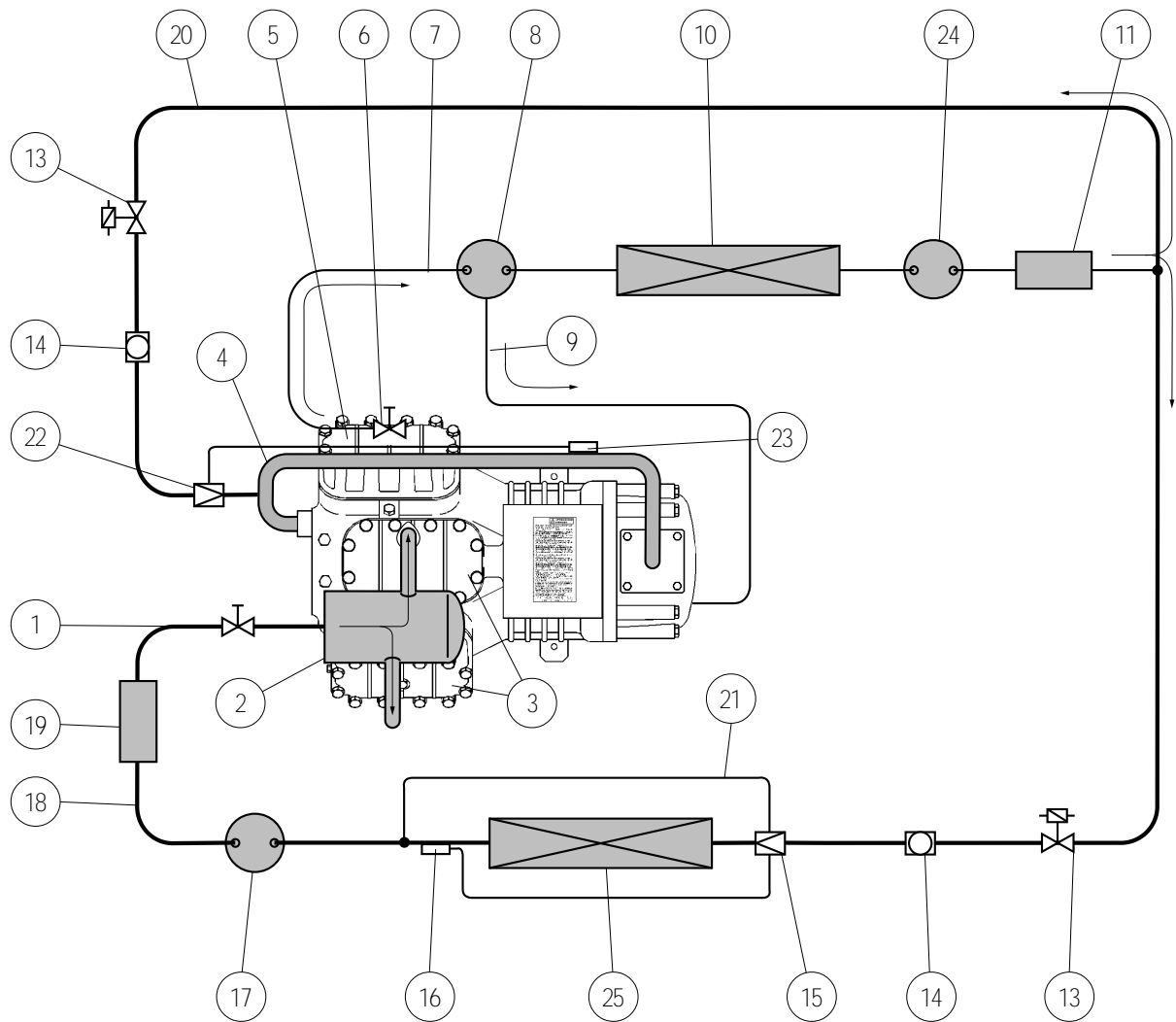
1	tappo di bassa pressione	low pressure plug	bouchon basse pression	Stopfen Saugseite
2	tappo di alta pressione	high pressure plug	bouchon haute pression	Stopfen Druckseite
3	tappo di carico olio	oil charge plug	bouchon charge d'huile	Stopfen Ölfullung
4	spia livello olio	oil level sight glass	voyant de niveau huile	Ölschauglas
5	sede resistenza carter	crankcase heater seat	doigt de gant pour resistance de carter	Ölumpfheizung
6	scarico olio	oil drain	vidange d'huile	Ölablass
7	attacco per valvola iniezione liquido	connection for liquid injection valve	raccord pour vanne injection liquide	Stopfen Flüssigkeitseinspritzung
8	attacco pressostato olio (b.p.)	oil pressure switch connection (l.p.)	raccord pressostat huile (b.p.)	Öldruckschaltet Niederdruckanschluss
9	attacco pressostato olio (a.p.)	oil pressure switch connection (h.p.)	raccord pressostat huile (h.p.)	Öldruckschaltet Hochdruckanschluss
10	filtro olio	oil filter	filtre d'huile	Ölfilter
11	tappo ritorno olio	oil return plug	bouchon retour d'huile	Ölrückführung
12	collettore 1°-2° stadio	1st-2nd stage manifold	collecteur 1 ^{er} -2 ^{eme} etage	Verbindungsleitung 1-2 stufe
13	testa del 2° stadio	2nd stage head	tête de culasse 2 ^{eme} etage	Zylinderkopf 2 stufe
14	teste del 1° stadio	1st stage heads	têtes de culasse 1 ^{er} etage	Zylinderkopfe 1 stufe
15	attacco pressione intermedia	mean pressure connection	prise de pression intermedia	Wischendruckanschluss
16	collettore di aspirazione	suction manifold	collecteur d'aspiration	Saugkollektor
17	attacco pressostato olio elettronico	electronic oil pressure switch connection	raccord pressostat diff.huile électronique	Elektronische Öldruckschalteranschluss
18	tappo magnetico	magnetic plug	bouchon magnétique	Magnetstopfen
27	attacco equalizzazione est. iniezione liquido	external equalizer liquid injection	conn.égalisation ext. injection de liquide	Äußerem Druckausgleichanschluss
28	sensore massima temperatura scarico	maximum discharge temperature sensor	sensor max. température de refoulement	Druckgasfühler
DV	rubinetto di compressione	discharge valve	vanne refoulement	Druckventil
NP	targhetta	name plate	plaque signalétique	Verdichtertypschild
SD	staffetta di fissaggio per pressostato olio	oil pressure switch mounting bracket	support pour pressostat diff.huile	Öldruckschalterbügel
SV	rubinetto di aspirazione	suction valve	vanne aspiration	Saugventil

Schema di impianto di refrigerazione senza sottoraffreddamento del liquido

Diagram of cooling system without liquid subcooling

Schéma d'installation frigorifique sans sous-refroidissement de liquide

Kaltemittel system ohne flüssigkeitsunterkühler



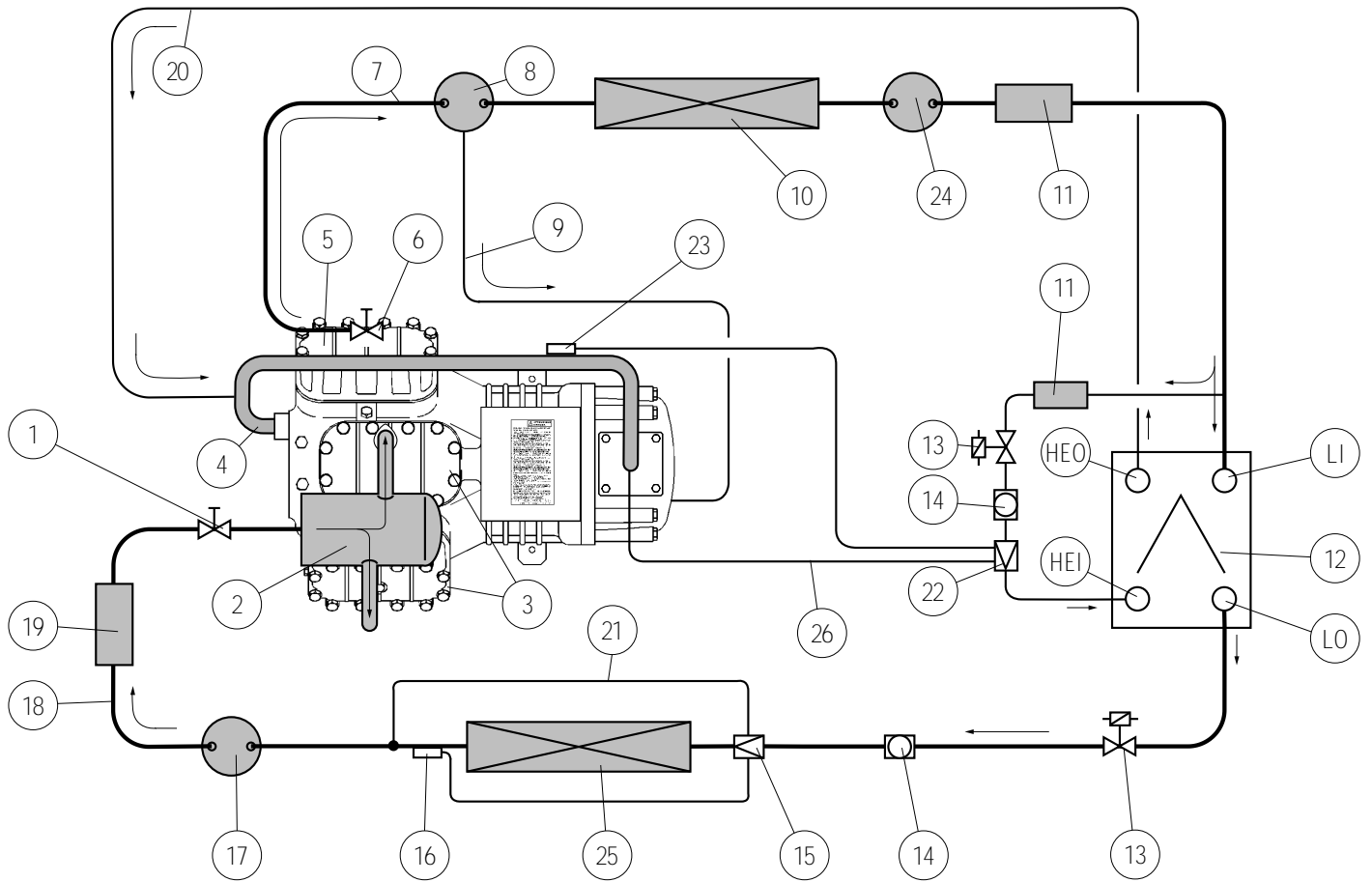
1	rubinetto di aspirazione	suction valve	vanne d'aspiration	Saugventil
2	collettore di aspirazione	suction manifold	collecteur d'aspiration	Saugverteiler
3	testa 1° stadio del compressore	1st stage compressor head	tête de culasse 1 ^{er} etage	Zylinderkopf 1. stufe
4	collettore 1°-2° stadio	1st-2nd stage manifold	collecteur 1 ^{er} -2 ^{eme} etage	Verbindungsleitung 1.-2. stufe
5	testa 2° stadio del compressore	2nd stage compressor head	tête de culasse 2 ^{eme} etage	Zylinderkopf 2. stufe
6	rubinetto di compressione	discharge valve	vanne de refolement	Druckventil
7	linea di compressione 2° stadio	2nd stage compression line	ligne 2 ^{eme} etage	2. stufe Druckleitung
8	separatore d'olio	oil separator	separateur d'huile	Ölabscheider
9	ritorno olio al compressore	oil return	retour d'huile	Ölrückführung
10	condensatore	condenser	condenseur	Verflüssiger
11	filtro deidratatore	filter dryer	filtre deshydrateur	Trockner
13	valvola elettromagnetica	solenoid valve	vanne solénoïd	Magnetventil
14	indicatore di passaggio	sight glass	voyant	Schauglas
15	valvola d'espansione termostatica	thermostatic expansion valve	vanne thermostatique	Thermostatisches Expansionsventil
16	bulbo valvola d'espansione termostatica	thermostatic expansion valve bulb	bulbe vanne thermostatique	Fuhler Expansionsventil
17	separatore di liquido	liquid separator	separateur de liquide	Flüssigkeitsabscheider
18	linea di aspirazione	suction line	ligne d'aspiration	Saugleitung
19	filtro di aspirazione	suction filter	filtre d'aspiration	Saugtrockner
20	linea di iniezione liquido 1°-2° stadio	1st-2nd stage liquid injection line	ligne d'injection de liquide 1 ^{er} -2 ^{eme} etage	Zwischeneinspritzleitung
21	linea di equalizzazione sull'evaporatore	equalizer on evaporator	ligne d'egalization sur l'evaporateur	Druckausgleichsleitung
22	valvola di iniezione liquido	liquid injection valve	vanne thermostatique injection de liquide	Flüssigkeitseinspritzung
23	bulbo della valvola di iniezione liquido	bulb of liquid injection valve	bube vanne thermostatique injection	Fuhler Flüssigkeitseinspritzung
24	ricevitore di liquido	liquid receiver	réservoir du liquide	Sammler
25	evaporatore	evaporator	evaporateur	Verdampfer

Schema di impianto di refrigerazione con sottoraffreddamento del liquido

Diagram of cooling system with liquid subcooling

Schéma d'installation frigorifique avec sous-refroidissement de liquide

Kaltemittel system mi flüssigkeitsunterkühler



1	rubinetto di aspirazione	suction valve	vanne d'aspiration	Saugventil
2	collettore di aspirazione	suction manifold	collecteur d'aspiration	Saugverteiler
3	testa 1° stadio del compressore	1st stage compressor head	tête de culasse 1 ^{er} étage	Zylinderkopf 1. stufe
4	collettore 1°-2° stadio	1st-2nd stage manifold	collecteur 1 ^{er} -2 ^{ème} étage	Verbindungsleitung 1.-2. stufe
5	testa 2° stadio del compressore	2nd stage compressor head	tête de culasse 2 ^{ème} étage	Zylinderkopf 2. stufe
6	rubinetto di compressione	discharge valve	vanne de refoulement	Druckventil
7	linea di compressione 2° stadio	2nd stage compression line	ligne 2 ^{ème} étage	2. stufe Druckleitung
8	separatore d'olio	oil separator	separateur d'huile	Ölabscheider
9	ritorno olio al compressore	oil return	retour d'huile	Ölrückführung
10	condensatore	condenser	condenseur	Verflüssiger
11	filtro deidratatore	filter dryer	filtre deshydrateur	Trockner
12	sottoraffreddatore del liquido	liquid subcooler	sous-refroidisseur de liquide	Flüssigkeitsunterkühler
13	valvola elettromagnetica	solenoid valve	vanne solénoïd	Magnetventil
14	indicatore di passaggio	sight glass	voyant	Schauglas
15	valvola d'espansione termostatica	thermostatic expansion valve	vanne thermostatique	Thermostatisches Expansionsventil
16	bulbo valvola d'espansione termostatica	thermostatic expansion valve bulb	bulbe vanne thermostatique	Fuhler Expansionsventil
17	separatore di liquido	liquid separator	separateur de liquide	Flüssigkeitsabscheider
18	linea di aspirazione	suction line	ligne d'aspiration	Saugleitung
19	filtro di aspirazione	suction filter	filtre d'aspiration	Saugtrockner
20	linea di iniezione liquido 1°-2° stadio	1st-2nd stage liquid injection line	ligne d'injection de liquide 1 ^{er} -2 ^{ème} étage	Zwischeneinspritzleitung
21	linea di equalizzazione sull'evaporatore	equalizer on evaporator	ligne d'egalization sur l'evaporateur	Druckausgleichsleitung
22	valvola di iniezione liquido	liquid injection valve	vanne thermostatique injection de liquide	Flüssigkeitseinspritzung
23	bulbo della valvola di iniezione liquido	bulb of liquid injection valve	bulbe vanne thermostatique injection	Fuhler Flüssigkeitseinspritzung
24	ricevitore di liquido	liquid receiver	réservoir du liquide	Sammler
25	evaporatore	evaporator	evaporateur	Verdampfer
26	equalizzazione esterna	external equalizer	égalisation extérieure de pression	Außerem Druckausgleich
HEI	ingresso scambiatore	heat exchanger inlet	entrée du sous-refroidisseur de liquide	Flüssigkeitsunterkühlereingang
HEO	uscita scambiatore	heat exchanger outlet	sortie du sous-refroidisseur de liquide	Flüssigkeitsunterkühlerausgang
LI	ingresso liquido	liquid inlet	entrée du liquide	Flüssigkeitseingang
LO	uscita liquido	liquid outlet	sortie du liquide	Flüssigkeit Ausgang

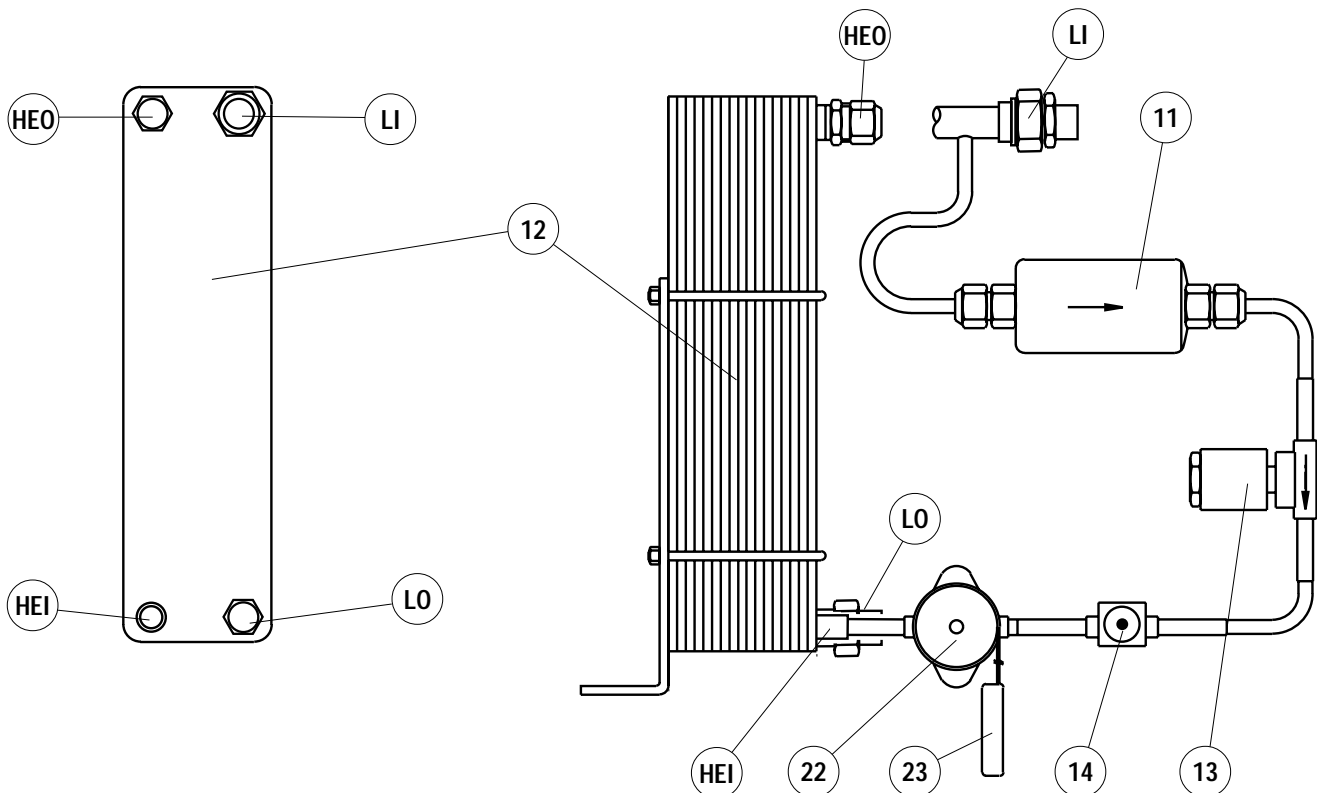
Kit di sottoraffreddamento del liquido

Liquid subcooling kit

Kit sous-refroidissement de liquide

Flüssigkeitsunterkühler Kit

Compressore Compressor Compresseur Verdichter	Kit di sottoraffreddamento - Subcooling kit - Kit pour sous-refroidissement - Flüssigkeitsunterkühler Kit			
	modello model modèle Modell	attacchi connections connexions Anschlüsse		
		LI ingresso liquido liquid inlet entrée du liquide Flüssigkeitseingang	LO uscita liquido liquid outlet sortie du liquide Flüssigkeitsausgang	HEO uscita scambiatore heat exchanger outlet sortie du sous-refroidisseur de liquide Flüssigkeitsunterkühlerausgang
S 5 26 16	T00SK300110	18 mm	18 mm	3/8" SAE
S 5 26 16 Y	T00SK300210	18 mm	18 mm	3/8" SAE
S 7 27 19	T00SK300110	18 mm	18 mm	3/8" SAE
S 7 27 19 Y	T00SK300210	18 mm	18 mm	3/8" SAE
S 7 28 20	T00SK300110	18 mm	18 mm	3/8" SAE
S 7 28 20 Y	T00SK300210	18 mm	18 mm	3/8" SAE
V 10 42 29	T00SK305010	18 mm	18 mm	3/8" SAE
V 10 42 29 Y	T00SK300220	18 mm	18 mm	3/8" SAE
Z 15 60 30	T00SK310110	18 mm	18 mm	5/8" SAE
Z 15 60 30 Y	T00SK310120	18 mm	18 mm	5/8" SAE
Z 20 72 36	T00SK310120	18 mm	18 mm	5/8" SAE
Z 20 72 36 Y	T00SK310130	18 mm	18 mm	5/8" SAE
Z 25 84 42	T00SK310120	18 mm	18 mm	5/8" SAE
Z 25 84 42 Y	T00SK310130	18 mm	18 mm	5/8" SAE
Z 30 102 51	T00SK310210	18 mm	18 mm	5/8" SAE
Z 30 102 51 Y	T00SK310130	22 mm	18 mm	5/8" SAE



11	filtra deidratatore	filter dryer	filtre deshydrateur	Trockner
12	sottoraffreddatore del liquido	liquid subcooler	sous refroidisseur de liquide	Flüssigkeitsunterkühler
13	valvola elettromagnetica	solenoid valve	vanne solénoïd	Magnetventil
14	indicatore di passaggio	sight glass	voyant	Schauglas
22	valvola di iniezione liquido	liquid injection valve	vanne thermostatique injection de liquide	Flüssigkeitseinspritzung
23	bulbo della valvola di iniezione liquido	bulb of liquid injection valve	bube vanne thermostatique injection	Fuhler Flüssigkeitseinspritzung
HEI	ingresso scambiatore	heat exchanger inlet	entrée du sous-refroidisseur de liquide	Flüssigkeitsunterkühlereingang
HEO	uscita scambiatore	heat exchanger outlet	sortie du sous-refroidisseur de liquide	Flüssigkeitsunterkühlerausgang
LI	ingresso liquido	liquid inlet	entrée du liquide	Flüssigkeitseingang
LO	uscita liquido	liquid outlet	sortie du liquide	Flüssigkeitsausgang



FRASCOLD spa

Headquarters

Via Barbara Melzi 105
I-20027 Rescaldina (MI)
ITALY
phone +39-0331-7422.01
fax +39-0331-576102
<http://www.frascold.it>
e-mail: frascold@frascold.it

Branches

FRASCOLD Asia

10 Jalan Hikayat
Singapore 769855
SINGAPORE
phone +65-6851-7318
fax +65-6851-7055
mobile +65-967-71827
e-mail: frascold@singnet.com.sg
