

FASCOld™



50/60Hz

**SEMIHERMETIC DOUBLE-STAGE
COMPRESSORS**

Полугерметичные двухступенчатые компрессоры



Š~ **FRASCOLD SpA**
" " " "
" "
" " " "
" " " " /
"

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

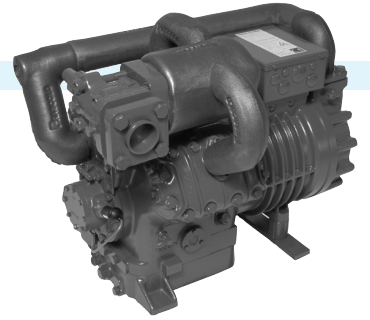
Š~ **FRASCOLD SpA** se réserve le droit de modifier sans préavis les données et les caractéristiques contenues dans cette notice.

Š~ **FRASCOLD SpA** behält sich das Recht vor Spezifikationen

Two stage semi-hermetic compressors

Compresseurs semi-hermétiques double étage

Zweistufige halbhermetische Verdichter



Двухступенчатые полугерметичные компрессоры FRASCOLD являются результатом продолжительного опыта в разработке, проектировании и производстве поршневых компрессоров.

Двухступенчатые полугерметичные компрессоры FRASCOLD могут работать с хладагентами R404a, R507 и R22.

Эти компрессоры эффективны и надежны в широком диапазоне эксплуатации.

Основные особенности двухступенчатых компрессоров:

- высокоточная балансировка движущихся частей позволяет добиться плавности хода, уменьшить вибрацию и шум
- специальная тепловая обработка коленчатого вала
- оптимизированная форма поршня
- хромированные кольца, позволяют уменьшить силы трения и улучшить циркуляцию масла
- только для компрессоров серии V и Z - система смазки осуществляется масляным насосом
- специально выполненная соразмерная клапанная доска, чтобы оптимизировать эффективность работы в обеих ступенях сжатия
- специально разработанный электрический двигатель, чтобы получить высокую эффективность и защиту по перегреву обмоток
- клапан впрыска, который непосредственно регулирует температуру нагнетания на 2-ой ступени сжатия, путем впрыска хладагента. Таким образом поддерживается температура на стороне высокого давления.

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, R507 and R22.

They are efficient and reliable in a wide application range.

The main features of two stage compressors are:

- extremely quiet and smooth running
- specially heat treated crankshaft
- optimized piston
- chrome plated rings, reduce friction and improve oil circulation
- only for V and Z compressors - oil lubrication by means oil pump with reversible type gear
- specially designed proportional valve plate, to optimize efficiency in both stage
- specially designed electric motor, to get high efficiency and protection to winding overheating
- injection valve, which directly regulates the suction temperature on the 2nd stage of compression, by injecting the refrigerant. In this way the suction temperature is held with the set value.

Standard equipment

The compressors are supplied with:

- exchangeable connection type
- solenoid valve on the liquid injection piping
- sight glass, filter-dryer and thermostatic expansion valve for liquid injection
- discharge temperature protection device
- 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:

- liquid injection piping, sight-glass, filter-dryer and thermostatic expansion valve for liquid injection
- discharge temperature protection device

Electrical protection

For all compressors, protection is performed by means a series of PTC thermistors placed into the stator winding of the electric motor and plugged to an electronic control module. K.V.C.C. discharge gas high temperature protection composed of a PTC thermistor sensor plugged to the electronic control module. PTC thermistor sensor is supplied on request for S series compressors.

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, R507 et R22, efficace et fiable sur un large champ d'application.

Les principales caractéristiques sont:

- un fonctionnement silencieux et privé de vibration
- une précision de fabrication des pièces
- un vilebrequin traité thermiquement
- un piston optimisé
- des anneaux chromés, réduisent les frottements et améliorent la circulation de l'huile
- pour les compresseurs V et Z - le lubrifiant est distribué par une pompe à huile à engrenage réversible
- un moteur électrique spécialement conçu, pour obtenir une haute efficacité et une protection contre le surchauffage des enroulements

L'équipement standard

- échangeable type de connexion
- vanne solénoïde sur la ligne d'injection de liquide
- verre à niveau, filtre-déshydratant et vanne d'expansion thermostatique pour l'injection de liquide
- protection de la température de décharge
- module électronique

Sur demande, les compresseurs peuvent être fournis avec les accessoires suivants montés en usine:

Les accessoires

Sur demande, les compresseurs peuvent être fournis avec les accessoires suivants montés en usine:

- ligne d'injection de liquide, verre à niveau, filtre-déshydratant et vanne d'expansion thermostatique pour l'injection de liquide
- protection de la température de décharge

Protection électrique

Les compresseurs sont fournis de protection par une série de thermistors PTC placés dans le bobinage du moteur électrique et branchés sur un module de commande électronique. La protection de la température de décharge des gaz composée d'un capteur de thermistor PTC branché sur le module de commande. Le capteur de thermistor PTC est fourni sur demande.

AVCZj cYhdj fAAVZ: cil X a c l e K Z g W Y j c l c t j c h z g g j M g c l V W Z c j c h Y Z B O a X j Z f

eine Serie von 2-stufigen Kompressoren für G) % VZG*% j c Y G ' ' g Zcil X Za# 9Z = v j eib Zg b VZ h c Y /

S' dei b Zg Z B V h z c j h v a X j j b ' g j V Z c z

K V W j d c h z c Z a V j [g ' V Z i a j g c

S' e j d V a Z a r b f ' h e z o Z a z g j j z p h X j Z g Bahandlung

S' dei b Zg Z e a V Z c d d p

S' Y g j d j i j c h j b ' Z j g W Z i a j b e z

S' X j g b V Z g z e a V Z c g e V Z j b Z V W c j c Y ' i a z g h i g k z g e Z g

S' e Y Z c T V g j Z c K j c Y O Z g d a i Y Z ' H X j b Z g c v e Z g i a j b e z

S' V h d c Y z g Y b Z c h d c Z g Z c d a i a i Z c j b ' Y Z ' e a z a h j c i c ' e V Z Y Z c H j Z c g ' o p t i m i r e n

S' Z a ' i g h X j Z g ' B d i d g b f ' j d j Z b ' L e j j c h v d j y j c Y Z [[e z c i z b ' H X j i o ' V Z Z c c V Z g t q c l

Standardausstattung

- austauschbare Verbindungstypen
- Solenoidventil an der Flüssigkeitsinjektionsleitung
- Niveauglas, Filter-Trockner und thermostatische Expansionsventile für die Flüssigkeitsinjektion
- Schutz der Abgas-Temperatur
- elektronisches Modul

9ZKZgX) izh c Y b f z e Z g p h X j i a X Z g c l f b d h X j i o j c Y 9 Z X h X j i e a X Z g #

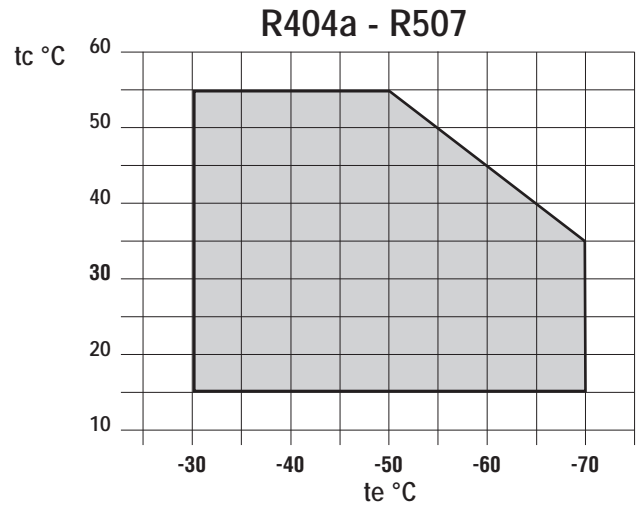
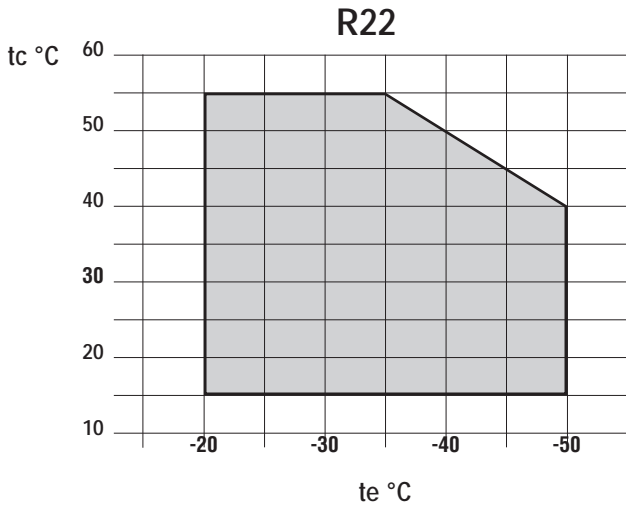
Zubehör

Auf Wunsch wird folgende Sonderausstattung montiert:

- Wärmeaustauscher, Magnetventil, PTC-Thermistorenreihe, in dem Sator YZg Za' ighX) Zc' B didg V h i Z a i j c Y ' g b ' Z a ' i g c h X j Z c' e j h a h z Z g a i K Z g j c Y Z c # 9 Z ' K j c Y ' O K Z g X j i z g h e Y ' d b e a z i ' b f ' l j Z g p h i d g h l j z g g ' g b ' Z a ' i g c h X j Z c' e j h a h z Z g a i [l g 9 g X i z b e z g i j g g V a c l v e r b u n d e n .
- Anfrage geliefert.

Elektrischer Schutz

Die Kompressoren sind mit einer Reihe von PTC-Thermistoren ausgestattet, die in den Stator des Motors eingebaut sind und an ein elektronisches Steuermodul angeschlossen sind. Die Schutzvorrichtung gegen Überhitzung des Abgases besteht aus einem PTC-Thermistorsensord, der an das elektronische Steuermodul angeschlossen ist. Der PTC-Thermistorsensord wird auf Anfrage für die S-Serien-Kompressoren geliefert.



tc condensing temperature °C
 te evaporating temperature °C
 Suction gas temperature 20°C

tc condensing temperature °C
 te evaporating temperature °C
 Suction gas temperature 20°C

tc condensing temperature °C
 te evaporating temperature °C
 Suction gas temperature 20°C

FCAT05-06

		Power input 50Hz				Puissance absorbée 50Hz				Leistungsaufnahme 50Hz			
		R22				R22				R404a - R507			
Compressor Compresseur Verdichter		power input W * without subcooling puissance absorbée W * sans sous-refroidissement Leistungsaufnahme W * ohne Flüssigkeitsunterkühlung				power input W * with subcooling puissance absorbée W * avec sous-refroidissement Leistungsaufnahme W * mit Flüssigkeitsunterkühlung				power input W * with subcooling puissance absorbée W * avec sous-refroidissement Leistungsaufnahme W * mit Flüssigkeitsunterkühlung			
		te °C				te °C				te °C			
		-20	-30	-40	-50	-20	-30	-40	-50	-30	-40	-50	-60
S	5 26 16 Y	5420	4430	3480	2610	6150	5190	4170	3220	6250	5090	3920	2990
S	7 27 19 Y	5850	4850	3820	2860	6690	5710	4640	3570	7430	6330	5070	3840
V	10 42 29 Y	8910	7300	5710	4310	10520	9020	7340	5690	11040	9200	7220	5640
Z	15 60 30 Y	12240	10000	7810	5840	13430	11460	9350	7270	13490	11170	8780	6860
Z	20 72 36 Y	14400	11840	9470	7210	15770	13550	11160	8900	15870	13230	10590	8470
Z	25 84 42 Y	16940	13900	10890	8160	18560	15930	13030	10190	18680	15550	12280	9670
Z	30 102 51 Y	21040	17200	13460	10020	23180	19730	16140	12590	23340	19240	15220	11930

		Power input 60Hz				Puissance absorbée 60Hz				Leistungsaufnahme 60Hz			
		R22				R22				R404a - R507			
Compressor Compresseur Verdichter		power input W * without subcooling puissance absorbée W * sans sous-refroidissement Leistungsaufnahme W * ohne Flüssigkeitsunterkühlung				power input W * with subcooling puissance absorbée W * avec sous-refroidissement Leistungsaufnahme W * mit Flüssigkeitsunterkühlung				power input W * with subcooling puissance absorbée W * avec sous-refroidissement Leistungsaufnahme W * mit Flüssigkeitsunterkühlung			
		te °C				te °C				te °C			
		-20	-30	-40	-50	-20	-30	-40	-50	-30	-40	-50	-60
S	5 26 16 Y	+9%	*(8%)	8%	(8%)	(-9%)	+ (9%)	9%	(-9%)	, 9%	+8%	, 8%	3580
S	7 27 19 Y	7050	5850	4620	3470	8030	6890	5610	4330	8220	6840	5330	4070
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

* 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

/ Refrigerating capacity Puissances frigorifiques Kälteleistungsdaten

Compressor Compresseur Verdichter	/ " Condensing Condensation Verflüssigungs- temperatur	R22 • 50Hz						
		Refrigerating capacity W without subcooling			Puissances frigorifiques W sans sous-refroidissement		Kälteleistungsdaten W ohne Flüssigkeitsunterkühler	
		Evaporating temperature °C			Température d'évaporation °C		Verdampfungstemperatur °C	
		-20	-25	-30	-35	-40	-45	-50
S 5 26 16 Y	30	11760	9450	7520	5930	4620	3560	2700
	35	11270	9070	7230	5700	4450	3420	2600
	40	10780	8680	6920	5470	4270	3290	2500
	45	10290	8290	6620	5230	4090	3150	
	50	9780	7890	6310	4990	3900		
S 7 27 19 Y	30	12610	10130	8070	6360	4960	3820	2900
	35	12090	9720	7750	6120	4770	3680	2790
	40	11560	9310	7430	5870	4580	3530	2690
	45	11030	8890	7100	5610	4380	3380	
	50	10500	8470	6770	5350	4180		
V 10 42 29 Y	30	18390	14810	11830	9370	7330	5670	4340
	35	17670	14250	11400	9030	7080	5480	4200
	40	16930	13670	10950	8690	6820	5290	4060
	45	16190	13090	10490	8340	6550	5090	
	50	15430	12490	10030	7980	6280		
Z 15 60 30 Y	30	25400	20460	16340	12930	10110	7830	5980
	35	24390	19670	15730	12460	9760	7560	5790
	40	23370	18870	15110	11980	9400	7290	5590
	45	22340	18060	14470	11490	9030	7010	
	50	21290	17230	13830	10990	8640		
Z 20 72 36 Y	30	30610	24660	19700	15590	12200	9440	7220
	35	29400	23710	18960	15020	11770	9120	6990
	40	28180	22750	18220	14450	11340	8800	6750
	45	26930	21770	17460	13870	10890	8460	
	50	25670	20780	16680	13270	10440		
Z 25 84 42 Y	30	36250	29200	23320	18460	14450	11180	8550
	35	34820	28080	22460	17790	13940	10810	8280
	40	33370	26940	21570	17120	13430	10420	7990
	45	31900	25780	20670	16420	12900	10020	
	50	30400	24610	19760	15710	12360		
Z 30 102 51 Y	30	44520	35860	28640	22670	17740	13730	10500
	35	42750	34480	27570	21850	17120	13270	10160
	40	40970	33080	26490	21020	16490	12790	98100
	45	39160	31660	25390	20160	15840	12310	
	50	37330	30220	24260	19290	15170		

Холодопроизводительность рассчитана при следующих условиях:
 - электрическая сеть 50 Гц
 - без переохлаждения жидкости
 - тем-ра окружающей среды 32 оС
 /" / " " " "42"

Refrigerating capacities are based on the following conditions:
 !" edl Zghj eean*%o
 - without liquid subcooling
 - ambient temperature 32°C
 - suction gas temperature 20°C

AZh'ej fhvXzh [v dgr] Zh'dci YiY'XvXj dZh
 aux conditions suivantes:
 !" Vab ZciV ttc*%o
 - sans sous-refroidissement
 !" izbeYgJj g'Vb VwciZ (' Q8
 - température du gaz aspiré 20°C

Die Kälteleistungen basieren auf den folgenden Bedingungen:
 !" CZio*%o
 !" dj cZ; d hN' Zhdj ciZg] d c\
 - Umgebungstemperatur 32°C
 - Sauggastemperatur 20°C

		Refrigerating capacity		Puissances frigorifiques		Kälteleistungsdaten		
Compressor Compresseur Verdichter	Condensing Condensation Verflüssigungs- temperatur	R22 • 50Hz						
		Refrigerating capacity W with subcooling		Puissances frigorifiques W avec sous-refroidissement		Kälteleistungsdaten W mit Flüssigkeitsunterkühler		
		Evaporating temperature °C		Température d'évaporation °C		Verdampfungstemperatur °C		
		-20	-25	-30	-35	-40	-45	-50
S 5 26 16 Y	30	13450	11030	8950	7190	5700	4460	3440
	35	13210	10840	8800	7080	5610	4390	3390
	40	12960	10640	8650	6950	5520	4330	3340
	45	12690	10430	8490	6830	5430	4250	
	50	12420	10210	8320	6700	5330		
S 7 27 19 Y	30	14590	11950	9700	7780	6170	4830	3720
	35	14330	11750	9540	7660	6080	4760	3670
	40	14060	11540	9380	7540	5980	4680	3620
	45	13780	11320	9200	7400	5880	4610	
	50	13490	11080	9020	7260	5770		
V 10 42 29 Y	30	21510	17720	14460	11680	9320	7360	5730
	35	21210	17490	14290	11560	9240	7300	5690
	40	20900	17250	14110	11430	9150	7230	5650
	45	20580	17010	13930	11290	9050	7170	
	50	20240	16750	13740	11150	8950		
Z 15 60 30 Y	30	28300	23350	19100	15460	12370	9780	7630
	35	27870	23040	18860	15280	12240	9680	7570
	40	27430	22690	18610	15090	12100	9590	7500
	45	26960	22340	18340	14890	11960	9480	
	50	26470	21950	18040	14680	11800		
Z 20 72 36 Y	30	34140	28190	23060	18670	14950	11820	9230
	35	33630	27800	22770	18470	14800	11720	9160
	40	33100	27390	22480	18250	14640	11610	9090
	45	32540	26970	22160	18020	14470	11490	
	50	31960	26530	21810	17750	14290		
Z 25 84 42 Y	30	43430	33380	27300	22110	17700	14000	10930
	35	39830	32920	26970	21870	17530	13880	10850
	40	39200	32440	26620	21610	17340	13750	10770
	45	38540	31940	26240	21330	17130	13610	
	50	37850	31410	25830	21020	16920		
Z 30 102 51 Y	30	49650	40990	33530	27150	21740	17190	13420
	35	48900	40420	33110	26860	21530	17040	13330
	40	48140	39830	32680	26530	21290	16880	13220
	45	47320	39220	32220	26200	21040	16710	
	50	46480	38570	31710	25820	20780		

FCAT05-06

Холодопроизводительность рассчитана при следующих условиях:
 - электрическая сеть 50 Гц
 - темп-ра окружающей среды 32 оС
 / " / " " "42"

Refrigerating capacities are based on the following conditions:
 ! " edl Zgjh eam*%=o
 - ambient temperature 32°C
 - suction gas temperature 20°C

AZh'ej hMcXZh [gvd]fj Zh'dci 'YiY' XWj 'yZh'
 aux conditions suivantes:
 ! " Vab ZciM'bc*%=o
 ! " izb eYgij g'Vb VWciZ (' QB
 - température du gaz aspiré 20°C

Die Kälteleistungen basieren auf den folgenden Bedingungen:
 ! " CZio*%=o
 - Umgebungstemperatur 32°C
 - Sauggastemperatur 20°C

/ Refrigerating capacity Puissances frigorifiques Kälteleistungsdaten

Compressor Compresseur Verdichter	/ " Condensing Condensation Verflüssigungs- temperatur	R22 • 60Hz						
		Refrigerating capacity W without subcooling			Puissances frigorifiques W sans sous-refroidissement		Kälteleistungsdaten W ohne Flüssigkeitsunterkühler	
		Evaporating temperature °C			Température d'évaporation °C		Verdampfungstemperatur °C	
		-20	-25	-30	-35	-40	-45	-50
S 5 26 16 Y	(% (*)%) * *%)	8) 88%	88((% 88% , % 88) ' %	. 9(% - +, % (' %	, 8' % +) % +* +%	***% *() % *8' %	)' , % ) 88% (. *% (, - % -) +%	(') % (8' % (88% (, - % -)
S 7 27 19 Y	(% (*)%) * *%)	8* 8(% 8) * 88% 8(- - % 8(') % 8' * %	8' 8+ % 88+ , % 888 % 88(, % 888+ %	. + % ((% - 88% - *' % - 8' %	, + % () % , 8) % +) % () %	* * % * (% ** 88% * ' + % * % %	) * - % ) 88%) ') %) 8+ % -	() - % ((* % (' % (8+ % -
V 10 42 29 Y	(% (*)%) * *%)	' ' % % ' 8' % % ' 9(' % &) ' % & - *' %	8 , - % 8 88% 8+) 88% 8* , 88% 8) . . %	8) ' % % 8(+ , % 8(8) % 8' * % 8' 8) %	88) % 88() % 88) (% 88888% . * %	-- % %) . % - 8- % , - + % , * (%	+ - 88% + * - % + (* % + 888% -	*' 88% * 8) %) , % -) , % -
Z 15 60 30 Y	(% (*)%) * *%)	(8) - % ' ' , % ' - % % ' + - 88% ' * * * %	') * * % ' (+ % % ' ' +) % ' 8+ , % ' % - %	8 + % % 8- , % 8- 8(% 8 (, % 8+ * %	8* * 88% 8) * % 8(- % 8(. % 8(8' %	8' 8) % 88 88% 88' - % 88(% 88(, %	. (. % . % % - , * % -) 88% -	, 8- % + * % + , % % -
Z 20 72 36 Y	(% (*)%) * *%)	(+ ,) % (*' - % ((- 88% (' (' % (% % %	' . * . % ' -) * % ' , (% % ' + 8(% ') .) %	' (+ (% ' ' , + % ' 8- + % ' % * % ' 88% %	8- , % % 8- 9(% 8 () % 8+ +) % 8' ' %	88((% 88% * % 88(+ 88% 88(% % 88(8+ % -	- + , % - (. % - 88% -	
Z 25 84 42 Y	(% (* )% ) * *%)	) ( * % % ) & - % ) 88) % (- , % (+) - %	(* 8) % ((+ , % (' ((% (%) % ' * (%	' , . . % ' + , * % ' * - . % () - 88% ' (, 88% ' , 88% ' (* %	' ' 8* % ' 8' * % ' % % % & , 88% 8- * %	8 () % 8+ , (% 8+ 888% 8*) - % 8) - (%	8() ' % 8' , , % 8' * % % 8' 9(% -	88% , % . . (% . * . % -
Z 30 102 51 Y	(% (*)%) * *%)	* () ' % * 8(88%) . 8 , %) , 888% ) , . %	) ( 9(%) 8(, % (, , % (. . % (+ + %	() (, % ((% % (& . % (8) + % ' . 888% ' (8* %	' , ' % % ' + ' % ' * ' % ') ' % ' (8* %	' 8' . % ' % % % & , . % & % 88% 8- 88%	8+) - % 8* ' % 8* (* % 8) , , % -	8' + 88% 8' ' % % 88 , % -

Холодопроизводительность рассчитана при следующих условиях:
- электрическая сеть 50 Гц
- без переохлаждения жидкости
- темп-ра окружающей среды 32 оС
/ " / " " " "42"

Refrigerating capacities are based on the following conditions:
! " eed Zgh eean + % = o
- without liquid subcooling
- ambient temperature 32°C
- suction gas temperature 20°C

AZhej hMcXZh [g dgfrj Zh dci YiY XaX aZh
aux conditions suivantes:
! " Vab Zciv ttc + % = o
- sans sous-refroidissement
! " izbeYgfj g' Vb VwciZ (' Q8
- température du gaz aspiré 20°C

Die Kälteleistungen basieren auf den folgenden Bedingungen:
! " CZio + % = o
! " dj cZ: a hA X Ztdj dZg] a c \
- Umgebungstemperatur 32°C
- Sauggastemperatur 20°C

/ Refrigerating capacity Puissances frigorifiques Kälteleistungsdaten

Compressor Compresseur Verdichter	/ " Condensing Condensation Verflüssigungs- temperatur	R22 • 60Hz						
		Refrigerating capacity W with subcooling			Puissances frigorifiques W avec sous-refroidissement		Kälteleistungsdaten W mit Flüssigkeitsunterkühler	
		Evaporating temperature °C			Température d'évaporation °C		Verdampfungstemperatur °C	
		-20	-25	-30	-35	-40	-45	-50
S 5 26 16 Y	(%)	8+%	8(& %	8% 8%	- +(%	+) %	* (% %) & %
	(*	8* - %	8' . +%	8%* %	-) . %	+ ,) %	*' , %) % %
	)%	8*) . %	8' , ' %	8% ( ) %	- ( ' %	++ ( %	* & %	) % 8%
	) * -	8* & - %	8') . %	8% 8* %	- & + %	+* 8%	* 8% 8%	-
	*%	8) - +%	8' ' ' %	.. * %	- % %	+ (+ %	-	-
S 7 27 19 Y	(%)	8 * 8%	8) () %	8&+) %	. () %	,) 8%	* , %) , %
	(*	8 & %	8) 8% 8%	8&) * %	. & %	, ' %	* , 8%	) ) 8%
	)%	8+ , %	8(-) %	8&' * %	. 8% %	, & %	* + %) () %
	) * -	8+* (%	8(* - %	8&8% %	- - - %	, % + %	** (%	-
	*%	8+& - %	8((% 8%	8% (%	- , ' %	+ (%	-	-
V 10 42 29 Y	(%)	' * - %	' & +%	& (* %	8) % 8%	8&8 %	- - (%	+ - - %
	(*	' *) +%	' % . %	& & * %	8(- . %	8&8% %	- , +%	+ - (%
	)%	' * % %	' % 8%	8+ (%	8(, 8%	8% - %	- + %	+ , - %
	) * -	' ) + %	' % 8% 8%	8+ , 8%	8(** %	8% + %	- + 8%	-
	*%	') ' - %	' % 8% 8%	8+) - %	8((- %	8%) %	-	-
Z 15 60 30 Y	(%)	((. +%	' - % 8%	' ' , %	8- * * %	8) -) %	8& (%	. & * %
	(*	(() * %	' , +) %	' ' + (%	8- () %	8) + %	8&+ %	. % %
	)%	( ' ' %	' , ' ( %	' ' ( ( %	8- 8&8%	8) * %	8&* 8%	. % 8%
	) * -	( ' ( * %	' + - 8%	' ' 8% 8%	& - , %	8) (* %	8&(- %	-
	*%	(& , %	' + () %	' & + * %	& + %	8) & * %	-	-
Z 20 72 36 Y	(%)	) % , %	(( - ( %	' , + %	' ' ) 8%	& .) %	8) & - %	8&8% %
	(*	) % +%	(( ( +%	' , ( ( %	' ' & +%	& , +%	8) % +%	8&8% 8%
	)%	( . , ' %	( ' - , %	' + , %	' & 8%	& * , %	8(. (%	8% 8%
	) * -	( . % 8%	(' (, %	' + * %	' & + %	& (+%	8(. , %	-
	*%	(- (+%	(& - (%	' + & %	' & (% 8%	& & * %	-	-
Z 25 84 42 Y	(%)	) - * %	) % 8%	(' , , %	' + * (%	' & ') %	8+ - 8%	8(& ' %
	(*	) , , %	( . * 8%	(' (+%	' + ') %	' & 8% %	8+ + * %	8(% %
	)%	) , 8% %	(- . (%	(&) %	' * . (%	' % 8%	8+) . %	8' . ' %
	) * -	) + ' %	( - ( ( %	( & ) %	' * + 8%	' % 8% +%	8+ ((%	-
	*%	) * ) ' %	( , , 8%	(% . %	' * ' (%	' % 8%	-	-
Z 30 102 51 Y	(%)	* , * %	. & %	) % ( %	( ' * - %	' + % %	' % + %	8+ & 8%
	(*	* - + %	) - * 8%	(. ,) %	(' ' (%	' * - (%	' %) %	8* . %
	)%	* , , +%	) , - 8%	(. ' ' %	(& -) %	' * *) %	' % * %	8* - +%
	) * -	* + , %	) , % %	( - + +%	( & ) %	' * ' * %	' % 8%	-
	*%	** , - %) + . %	(- % +%	(% - %	') . (%	-	-

FCAT05-06

Холодопроизводительность рассчитана при следующих условиях:
- электрическая сеть 60 Гц
- темп-ра окружающей среды 32 оС
- темп-ра всасываемого газа 20 оС

Refrigerating capacities are based on the following conditions:
! - edl Zgh eam +%-o
- ambient temperature 32°C
- suction gas temperature 20°C

AZhej fhvXZh [vdgf] Zh dci 'YiY' XWj' aZh
aux conditions suivantes:
! - Vab ZciM tbc +%-o
! - izb eYgij q' Vb WwciZ (' QB
- température du gaz aspiré 20°C

Die Kälteleistungen basieren auf den folgenden Bedingungen:
! - CZio +%-o
- Umgebungstemperatur 32°C
- Sauggastemperatur 20°C

/ Refrigerating capacity Puissances frigorifiques Kälteleistungsdaten

Compressor Compresseur Verdichter	/ " Condensing Condensation Verflüssigungs- temperatur	R404a R507* • 60Hz									
		Refrigerating capacity W with subcooling					Puissances frigorifiques W avec sous-refroidissement			Kälteleistungsdaten W mit Flüssigkeitsunterkühler	
		Evaporating temperature °C					Température d'évaporation °C			Verdampfungstemperatur °C	
		-30	-35	-40	-45	-50	-55	-60	-65	-70	
S 5 26 16 Y	(%)	82%	80%	78%	76%	74%	72%	70%	68%	66%	
	(*^-)	82%	80%	78%	76%	74%	72%	70%	68%	66%	
	(%)	82%	80%	78%	76%	74%	72%	70%	68%	66%	
	(*^-)	82%	80%	78%	76%	74%	72%	70%	68%	66%	
	(%)	82%	80%	78%	76%	74%	72%	70%	68%	66%	
S 7 27 19 Y	(%)	82%	80%	78%	76%	74%	72%	70%	68%	66%	
	(*^-)	82%	80%	78%	76%	74%	72%	70%	68%	66%	
	(%)	82%	80%	78%	76%	74%	72%	70%	68%	66%	
	(*^-)	82%	80%	78%	76%	74%	72%	70%	68%	66%	
	(%)	82%	80%	78%	76%	74%	72%	70%	68%	66%	
V 10 42 29 Y	(%)	82%	80%	78%	76%	74%	72%	70%	68%	66%	
	(*^-)	82%	80%	78%	76%	74%	72%	70%	68%	66%	
	(%)	82%	80%	78%	76%	74%	72%	70%	68%	66%	
	(*^-)	82%	80%	78%	76%	74%	72%	70%	68%	66%	
	(%)	82%	80%	78%	76%	74%	72%	70%	68%	66%	
Z 15 60 30 Y	(%)	82%	80%	78%	76%	74%	72%	70%	68%	66%	
	(*^-)	82%	80%	78%	76%	74%	72%	70%	68%	66%	
	(%)	82%	80%	78%	76%	74%	72%	70%	68%	66%	
	(*^-)	82%	80%	78%	76%	74%	72%	70%	68%	66%	
	(%)	82%	80%	78%	76%	74%	72%	70%	68%	66%	
Z 20 72 36 Y	(%)	82%	80%	78%	76%	74%	72%	70%	68%	66%	
	(*^-)	82%	80%	78%	76%	74%	72%	70%	68%	66%	
	(%)	82%	80%	78%	76%	74%	72%	70%	68%	66%	
	(*^-)	82%	80%	78%	76%	74%	72%	70%	68%	66%	
	(%)	82%	80%	78%	76%	74%	72%	70%	68%	66%	
Z 25 84 42 Y	(%)	82%	80%	78%	76%	74%	72%	70%	68%	66%	
	(*^-)	82%	80%	78%	76%	74%	72%	70%	68%	66%	
	(%)	82%	80%	78%	76%	74%	72%	70%	68%	66%	
	(*^-)	82%	80%	78%	76%	74%	72%	70%	68%	66%	
	(%)	82%	80%	78%	76%	74%	72%	70%	68%	66%	
Z 30 102 51 Y	(%)	82%	80%	78%	76%	74%	72%	70%	68%	66%	
	(*^-)	82%	80%	78%	76%	74%	72%	70%	68%	66%	
	(%)	82%	80%	78%	76%	74%	72%	70%	68%	66%	
	(*^-)	82%	80%	78%	76%	74%	72%	70%	68%	66%	
	(%)	82%	80%	78%	76%	74%	72%	70%	68%	66%	

FCAT05-06

Холодопроизводительность рассчитана при следующих условиях:
 - электрическая сеть 60 Гц
 - темп-ра окружающей среды 32 оС
 - темп-ра всасываемого газа 20 оС

Refrigerating capacities are based on the following conditions:
 ! edl Zgjh eean +%o
 - ambient temperature 32°C
 - suction gas temperature 20°C

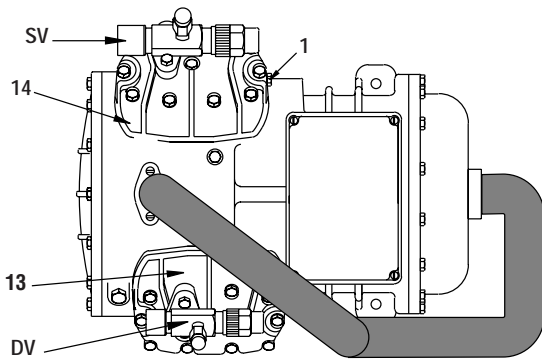
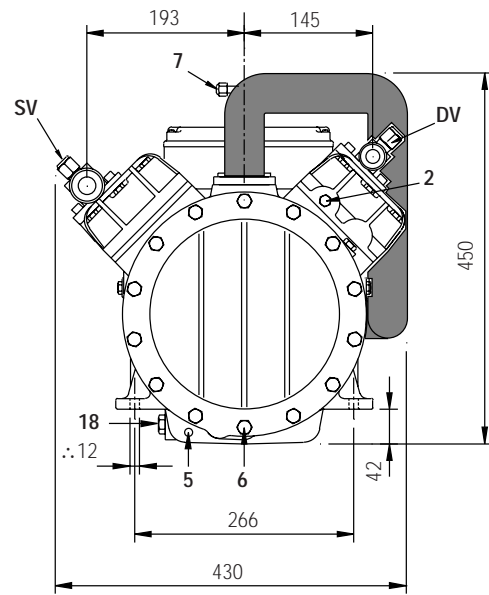
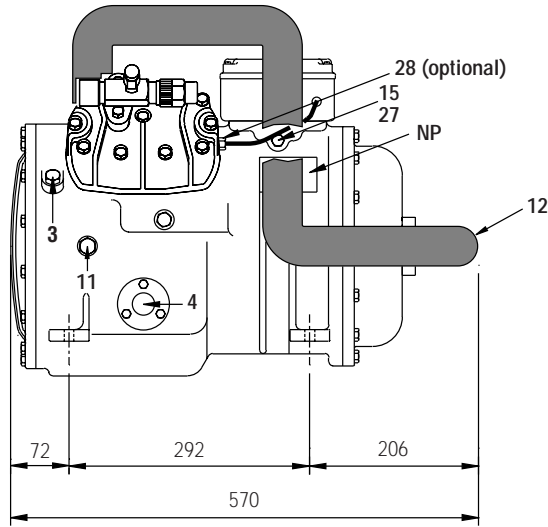
Azh'ej fhMcZh [vdgf] Zh'dci 'YiY' XWj' žZh' aux conditions suivantes:
 ! Vab ZciV'bc +%o
 ! izb eYgij q'Vb VWciZ (' QB
 - température du gaz aspiré 20°C

Die Kälteleistungen basieren auf den folgenden Bedingungen:
 ! CZio +%o
 - Umgebungstemperatur 32°C
 - Sauggastemperatur 20°C

* R507

refrigerating capacity to be calculated as indicated on page 12
 puissance frigorifiques à calculer comme indiqué à la page 12
 Kälteleistungen zu rechnen wie auf Seite 12 gezeigt

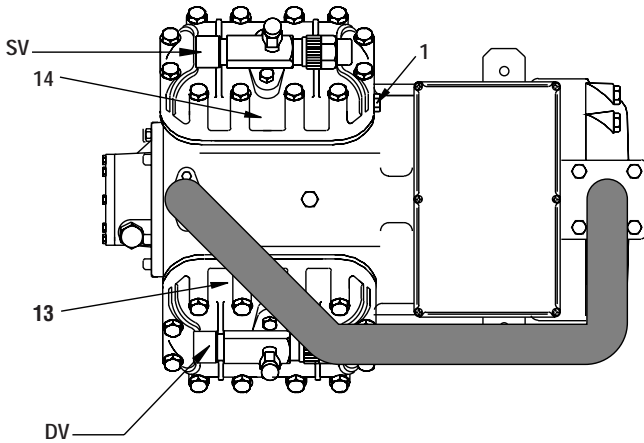
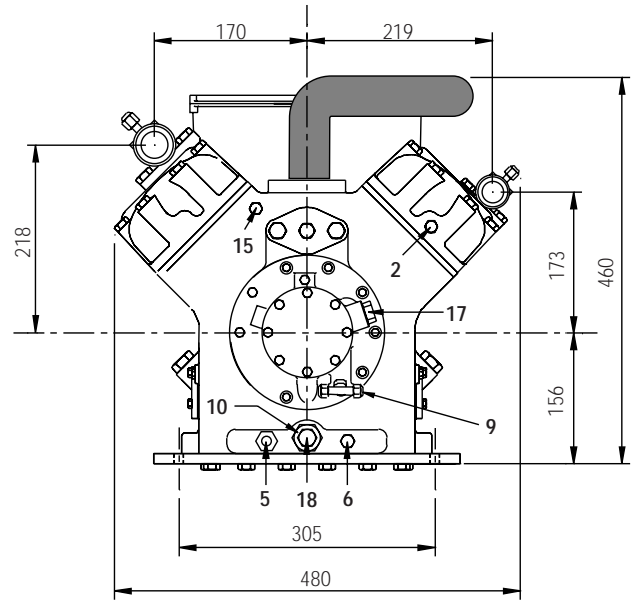
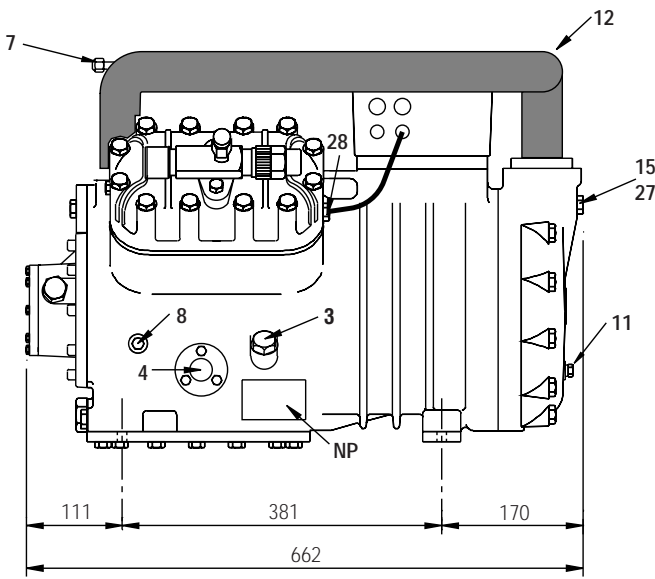
034



FCAT05-06

Compressor Compresseur Verdichter	Suction valve Vanne d'aspiration Saugventil		Discharge valve Vanne de refoulement Druckventil	
	SV		DV	
	∅	mm	∅	mm
S 5 26 16 Y	1"	35.0	22.2	
S 7 27 19 Y	1"	35.0	22.2	

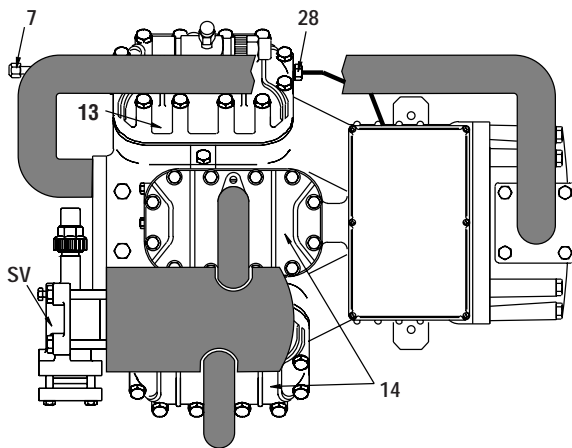
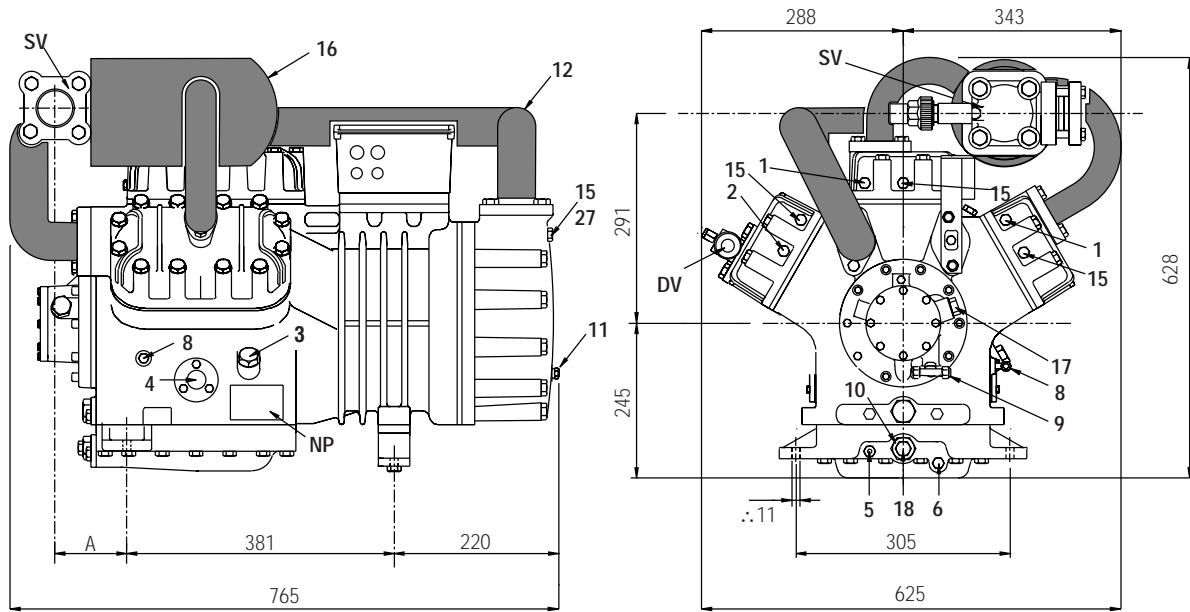
1	" "	"	low pressure plug	bouchon basse pression	Stopfen Saugseite
2	" "	"	high pressure plug	bouchon haute pression	Stopfen Druckseite
3	"*	"	oil charge plug	bouchon charge d'huile	Stopfen Ölfullung
4	0"	"	oil level sight glass	voyant de niveau huile	Ölschauglas
5	"	"	crankcase heater seat	doigt de gant pour resistance de carter	Ölsumpfheizung
6	"*	"	oil drain	vidange d'huile	Ölablass
7	"	"	connection for liquid injection valve	raccord pour vanne injection liquide	Stopfen Flüssigkeitseinspritzung
11	"*	"	oil return plug	bouchon retour d'huile	Ölrückführung
12	"3/ "	"4/ "	1st-2nd stage manifold	collecteur 1 ^{er} -2 ^{ème} etage	Verbindungsleitung 1-2 stufe
13	0" 0" / "4/ "	"	2nd stage head	ête de culasse 2 ^{ème} etage	Zylinderkopf 2 stufe
14	0" 0" / "3/ "	"	1st stage heads	têtes de culasse 1 ^{er} etage	Zylinderköpfe 1 stufe
15	"	"	mean pressure connection	prise de pression intermediaire	Wischendruckanschluss
18	"	"	magnetic plug	bouchon magnétique	Magnetstopfen
27	0" 0"	"	external equalizer liquid injection	conn.égalisation ext. injection de liquide	Äußerem Druckausgleichanschluss
28	"	"	maximum discharge temperature sensor	sensor max. température de refoulement	Druckgasfühler
DV	"	"	discharge valve	vanne de refoulement	Druckventil
NP	"	"	name plate	plaque segnalétique	Verdichtertypschild
SV	"	"	suction valve	vanne d'aspiration	Saugventil



Compressor / Compresseur / Verdichter Suction valve / Vanne d'aspiration / Saugventil Discharge valve / Vanne de refoulement / Druckventil

V 10 42 29 Y	SV		DV	
	∅	mm	∅	mm
	1"	35.0	1"	28.6

1	" " "	low pressure plug	bouchon basse pression	Stopfen Saugseite
2	" " "	high pressure plug	bouchon haute pression	Stopfen Druckseite
3	"* " +	oil charge plug	bouchon charge d'huile	Stopfen Ölfüllung
4	" " " " "	oil level sight glass	voyant de niveau huile	Ölschauglas
5	" " " " "	crankcase heater seat	doigt de gant pour resistance de carter	Ölsumpfheizung
6	"* " +	oil drain	vidange d'huile	Ölablass
7	0" " "	connection for liquid injection valve	raccord pour vanne injection liquide	Stopfen Flüssigkeitseinspritzung
8	0" " " *nrló 0"	oil pressure switch connection (l.p.)	raccord pressostat huile (b.p.)	Öldruckschaltet Niederdruckanschluss
9	0" " " *j0rló 0"	oil pressure switch connection (h.p.)	raccord pressostat huile (h.p.)	Öldruckschaltet Hochdruckanschluss
10	" " " " "	oil filter	filtre d'huile	Ölfilter
11	"* " +"	oil return plug	bouchon retour d'huile	Ölrückführung
12	"3/ " "4/ "	1st-2nd stage manifold	collecteur 1 ^{er} -2 ^{ème} étage	Verbindungsleitung 1-2 stufe
13	0" " "4/ " 0" *	2nd stage head	tête de culasse 2 ^{ème} étage	Zylinderkopf 2 stufe
14	0" " "3/ " 0" *	1st stage heads	têtes de culasse 1 ^{er} étage	Zylinderköpfe 1 stufe
15	" 0" " " "	mean pressure connection	prise de pression intermédiaire	Wischendruckanschluss
17	0" " " " "	magnetic plug	bouchon magnétique	Magnetstopfen
27	0" 0" " " "	external equalizer liquid injection	conn.égalisation ext. injection de liquide	Äußerem Druckausgleichanschluss
28	" " " " "	maximum discharge temperature sensor	sensor max. température de refoulement	Druckgasfühler
DV	" " " " "	discharge valve	vanne de refoulement	Druckventil
NP	" " " " "	name plate	plaque signalétique	Verdichtertypschild
SV	" " " " "	suction valve	vanne d'aspiration	Saugventil



Compressor Compresseur Verdichter	Suction valve Vanne d'aspiration Saugventil		Discharge valve Vanne de refoulement Druckventil		A
	SV		DV		
	∴	∴ mm	∴	∴	mm
Z 15 60 30 Y	1"	42.0	1"	35.0	92
Z 20 72 36 Y	1"	42.0	1"	35.0	92
Z 25 84 42 Y	1"	42.0	1"	35.0	92
Z 30 102 51 Y	2"	54.0	1"	35.0	108

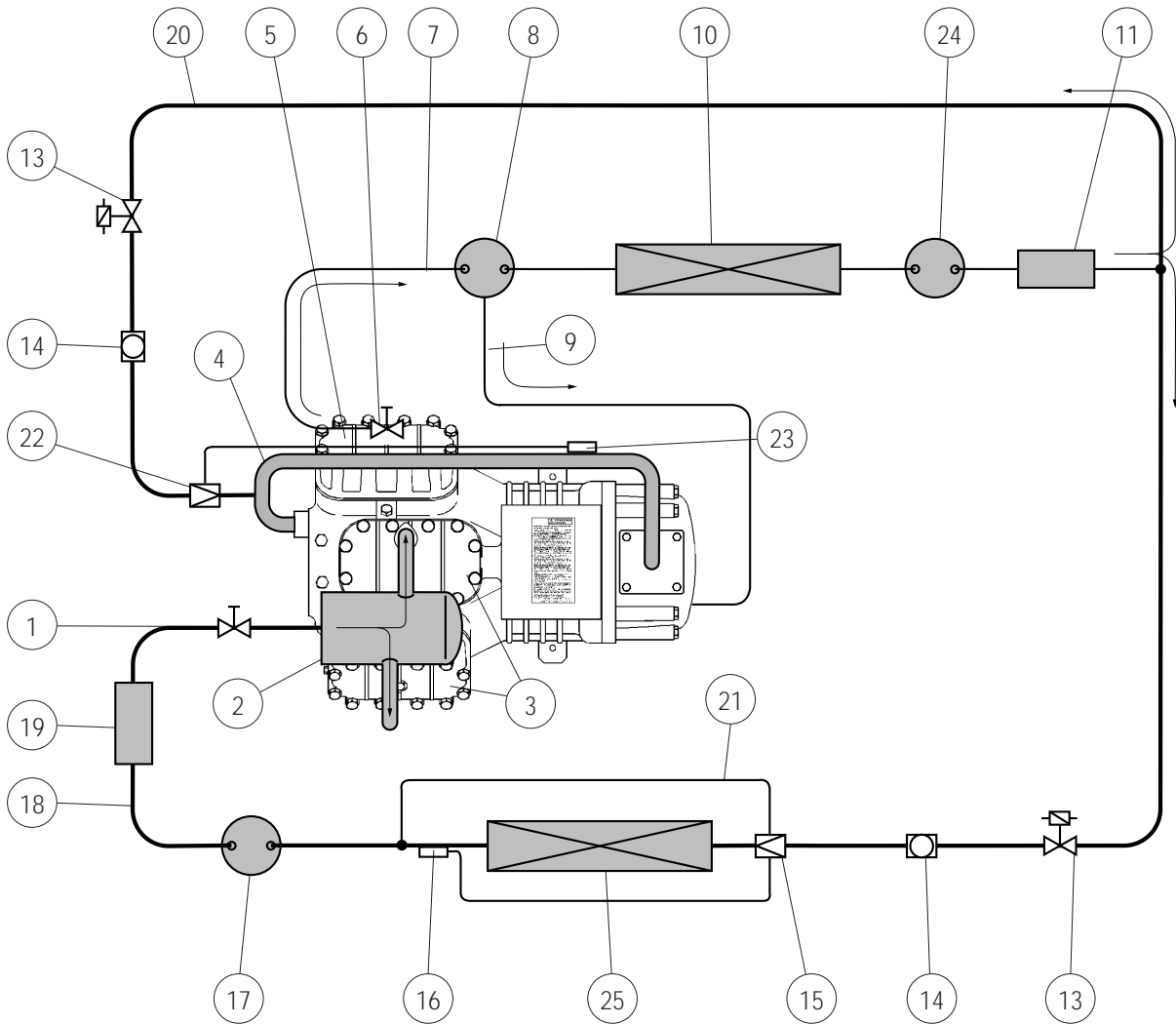
1	"	"	"	low pressure plug	bouchon basse pression	Stopfen Saugseite		
2	"	"	"	high pressure plug	bouchon haute pression	Stopfen Druckseite		
3	"*	"	+	oil charge plug	bouchon charge d'huile	Stopfen Ölfullung		
4	0"	"	"	oil level sight glass	voyant de niveau huile	Ölschauglas		
5	"	"	"	crankcase heater seat	doigt de gant pour resistance de carter	Ölumpfheizung		
6	"*	"	+	oil drain	vidange d'huile	Ölablass		
7	"	"	"	connection for liquid injection valve	raccord pour vanne injection liquide	Stopfen Flüssigkeitseinspritzung		
8	0"	"	"	oil pressure switch connection (l.p.)	raccord pressostat huile (b.p.)	Öldruckschaltet Niederdruckanschluss		
9	0"	"	"	oil pressure switch connection (h.p.)	raccord pressostat huile (h.p.)	Öldruckschaltet Hochdruckanschluss		
10	"	"	"	oil filter	filtre d'huile	Ölfilter		
11	"*	"	+	oil return plug	bouchon retour d'huile	Ölrückführung		
12	"3/ "	"4/ "	"	1st-2nd stage manifold	collecteur 1 ^{er} -2 ^{ème} etage	Verbindungsleitung 1-2 stufe		
13	0"	"	"4/ "	0"	* +	2nd stage head	tête de culasse 2 ^{ème} etage	Zylinderkopf 2 stufe
14	0"	"	"3/ "	0"	* +****	1st stage heads	têtes de culasse 1 ^{er} etage	Zylinderkopfe 1 stufe
15	0"	"	"	mean pressure connection	prise de pression intermediae	Wischendruckanschluss		
16	"	"	"	suction manifold	collecteur d'aspiration	Saugkollektor		
17	0"	"	"	0"	electronic oil pressure switch connection	raccord pressostat diff.huile électronique	Elektronische Öldruckschalteranschluss	
18	"	"	"	magnetic plug	bouchon magnétique	Magnetstopfen		
27	0"	0"	"	"	external equalizer liquid injection	conn.égalisation ext. injection de liquide	Äußerem Druckausgleichanschluss	
28	"	"	"	"	maximum discharge temperature sensor	sensor max. température de refoulement	Druckgasfühler	
DV	"	"	"	"	discharge valve	vanne de refoulement	Druckventil	
NP	"	"	"	"	name plate	plaque segnalétique	Verdichtertypschild	
SV	"	"	"	"	suction valve	vanne d'aspiration	Saugventil	

FCAT05-06

Diagram of cooling system without liquid subcooling

Schéma d'installation frigorifique sans sous-refroidissement de liquide

Kaltemittel system ohne flüssigkeitsunterkühler

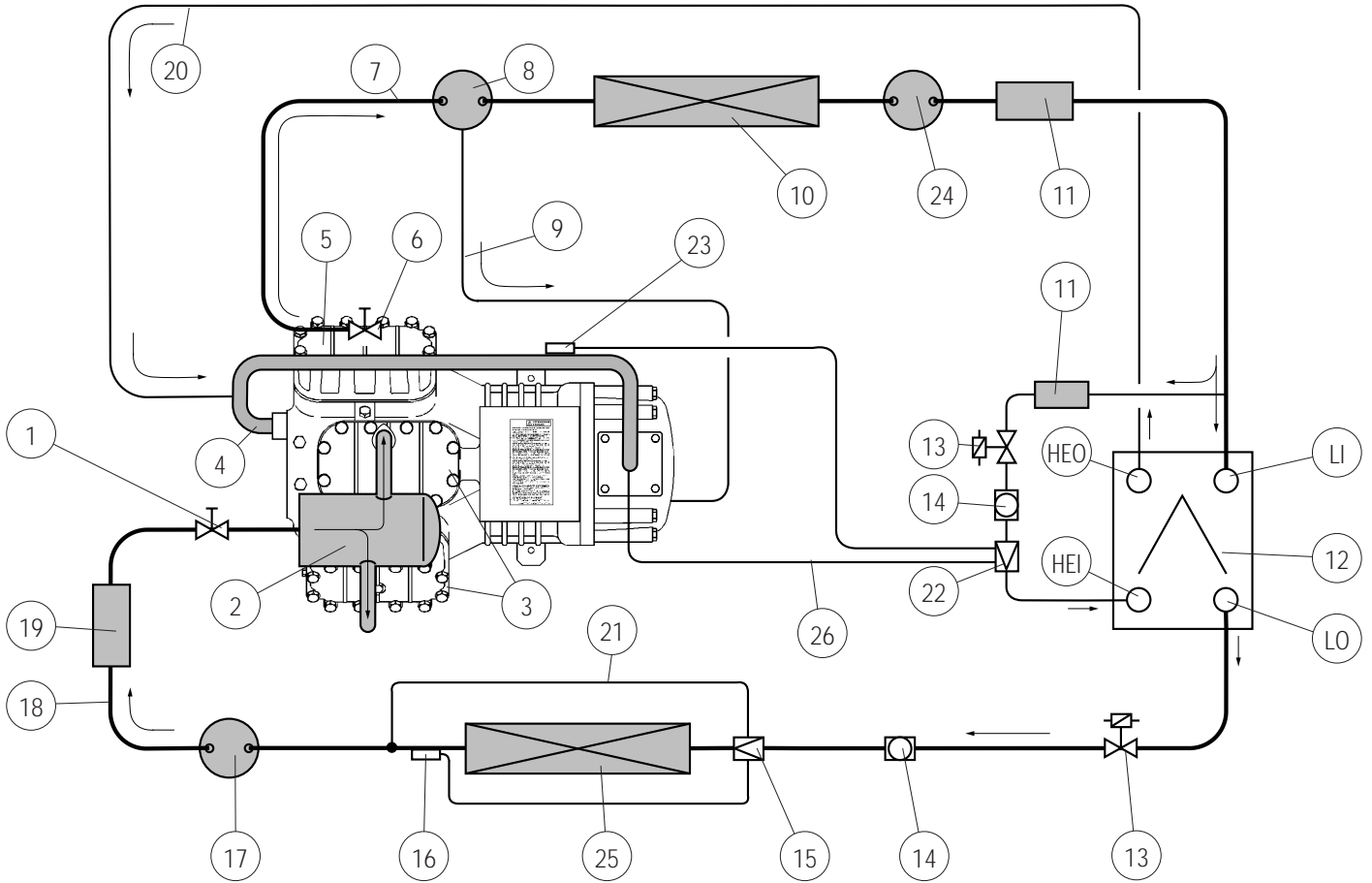


1	" "	suction valve	vanne d'aspiration	Saugventil
2	" "	suction manifold	collecteur d'aspiration	Saugverteiler
3	/ " " / "3/ " 0"	1st stage compressor head	tête de culasse 1 ^{er} etage	Zylinderkopf 1. stufe
4	"3/ " "4/ " "	1st-2nd stage manifold	collecteur 1 ^{er} -2 ^{eme} etage	Verbindungsleitung 1.-2. stufe
5	/ " " / "4/ " 0"	2nd stage compressor head	tête de culasse 2 ^{eme} etage	Zylinderkopf 2. stufe
6	" "	discharge valve	vanne de refoulement	Druckventil
7	" "4/ "	2nd stage compression line	ligne 2 ^{eme} etage	2. stufe Druckleitung
8	" "	oil separator	separateur d'huile	Ölabscheider
9	" "	oil return	retour d'huile	Ölrückführung
10	" "	condenser	condenseur	Verflüssiger
11	/	filter dryer	filtre deshydrateur	Trockner
13	" "	solenoid valve	vanne solénoïd	Magnetventil
14	" "	sight glass	voyant	Schauglas
15	" "	thermostatic expansion valve	vanne thermostatique	Thermostatisches Expansionsventil
16	" "	thermostatic expansion valve bulb	bulbe vanne thermostatique	Fuhler Expansionsventil
17	" "	liquid separator	separateur de liquide	Flüssigkeitsabscheider
18	" "	suction line	ligne d'aspiration	Saugleitung
19	" "	suction filter	filtre d'aspiration	Saugtrockner
20	" " "3/ " "4/ " 0"	1st-2nd stage liquid injection line	ligne d'injection de liquide 1 ^{er} -2 ^{eme} etage	Zwischeneinspritzleitung
21	" " " "	equalizer on evaporator	ligne d'egalization sur l'evaporateur	Druckausgleichsleitung
22	" " " "	liquid injection valve	vanne thermostatique injection de liquide	Flüssigkeitseinspritzung
23	" " " 0" 0"	bulb of liquid injection valve	bulbe vanne thermostatique injection	Fuhler Flüssigkeitseinspritzung
24	" "	liquid receiver	réservoir du liquide	Sammler
25	" "	evaporator	evaporateur	Verdampfer

Diagram of cooling system with liquid subcooling

Schéma d'installation frigorifique avec sous-refroidissement de liquide

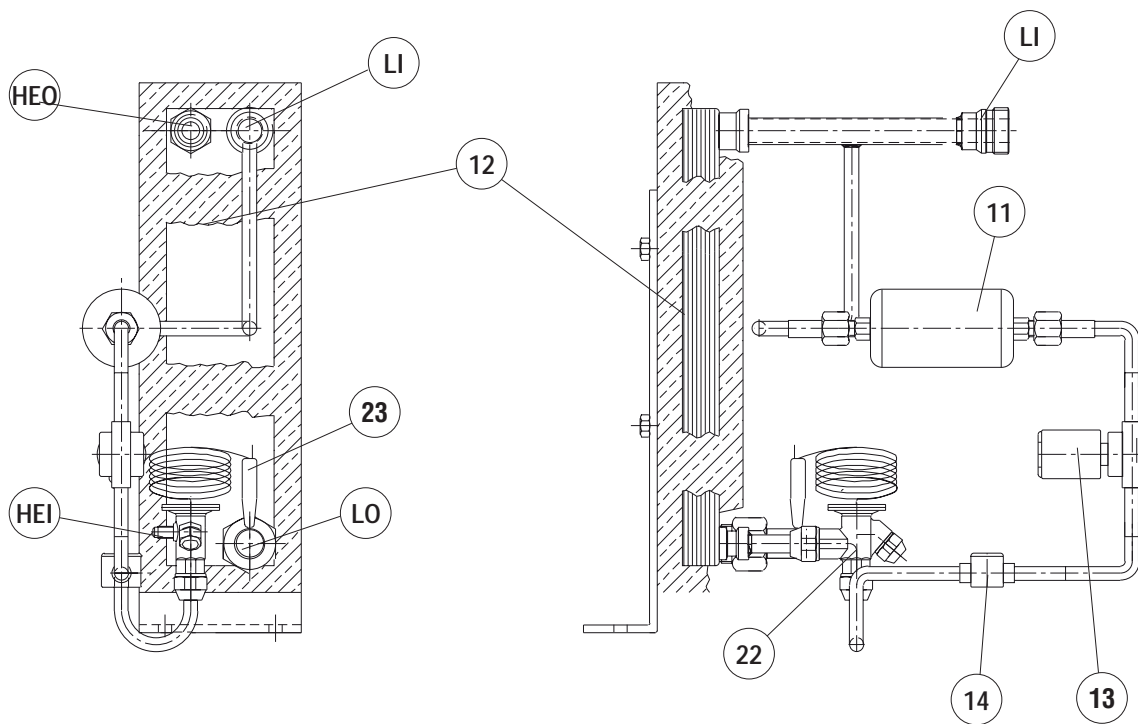
Kaltemittel system mi flüssigkeitsunterkühler



1	"	"	"	suction valve	vanne d'aspiration	Saugventil
2	"	"	"	suction manifold	collecteur d'aspiration	Saugverteiler
3	/	"	" / "3/ "	1st stage compressor head	tête de culasse 1 ^{er} étage	Zylinderkopf 1. stufe
4	"	"3/ "	"4/ "	1st-2nd stage manifold	collecteur 1 ^{er} -2 ^{ème} étage	Verbindungsleitung 1.-2. stufe
5	/	"	" / "4/ "	2nd stage compressor head	tête de culasse 2 ^{ème} étage	Zylinderkopf 2. stufe
6	"	"	"	discharge valve	vanne de refoulement	Druckventil
7	"	"	"4/ "	2nd stage compression line	ligne 2 ^{ème} étage	2. stufe Druckleitung
8	"	"	"	oil separator	separateur d'huile	Ölabscheider
9	"	"	"	oil return	retour d'huile	Ölrückführung
10	"	"	"	condenser	condenseur	Verflüssiger
11	/	"	"	filter dryer	filtre deshydrateur	Trockner
12	"	"	"	liquid subcooler	sous-refroidisseur de liquide	Flüssigkeitsunterkühler
13	"	"	"	solenoid valve	vanne solénoïd	Magnetventil
14	"	"	"	sight glass	voyant	Schauglas
15	"	"	"	thermostatic expansion valve	vanne thermostatique	Thermostatisches Expansionsventil
16	"	"	"	thermostatic expansion valve bulb	bulbe vanne thermostatique	Fuhler Expansionsventil
17	"	"	"	liquid separator	separateur de liquide	Flüssigkeitsabscheider
18	"	"	"	suction line	ligne d'aspiration	Saugleitung
19	"	"	"	suction filter	filtre d'aspiration	Saugtrockner
20	"	0"	"3/ "	1st-2nd stage liquid injection line	ligne d'injection de liquide 1 ^{er} -2 ^{ème} étage	Zwischeneinspritzleitung
21	"	"	" " " " 0"	equalizer on evaporator	ligne d'egalization sur l'évaporateur	Druckausgleichsleitung
22	"	"	"	liquid injection valve	vanne thermostatique injection de liquide	Flüssigkeitseinspritzung
23	"	"	"	bulb of liquid injection valve	bulbe vanne thermostatique injection	Fuhler Flüssigkeitseinspritzung
24	"	"	"	liquid receiver	réservoir du liquide	Sammler
25	"	"	"	evaporator	évaporateur	Verdampfer
26	"	"	"	external equalizer	égalisation extérieure de pression	Äußerem Druckausgleich
HEI	"	"	"	heat exchanger inlet	entrée du sous-refroidisseur de liquide	Flüssigkeitsunterkühlereingang
HEO	"	"	"	heat exchanger outlet	sortie du sous-refroidisseur de liquide	Flüssigkeitsunterkühlerausgang
LI	"	"	"	liquid inlet	entrée du liquide	Flüssigkeitszugang
LO	"	"	"	liquid outlet	sortie du liquide	Flüssigkeitsausgang

" Liquid subcooling kit Kit sous-refroidissement de liquide Flüssigkeitsunterkühler Kit

Compressor Compresseur Verdichter	model modèle Modell	- Subcooling kit - Kit pour sous-refroidissement - Flüssigkeitsunterkühler Kit		
		connections connexions Anschlüsse		
		" LI liquid inlet entrée du liquide Flüssigkeitseingang	" LO liquid outlet sortie du liquide Flüssigkeitsausgang	" " HEO heat exchanger outlet sortie du sous-refroidisseur de liquide Flüssigkeitsunterkühlerausgang
Refrigerante R22		Refrigerant R22	Réfrigérant R22	Kältemittel R22
S 5 26 16 Y	T00SK300110	18 mm	18 mm	ODS
S 7 27 19 Y	T00SK300110	18 mm	18 mm	ODS
V 10 42 29 Y	T00SK305010	18 mm	18 mm	ODS
Z 15 60 30 Y	T00SK310110	18 mm	18 mm	ODS
Z 20 72 36 Y	T00SK310110	18 mm	18 mm	ODS
Z 25 84 42 Y	T00SK310120	18 mm	18 mm	ODS
Z 30 102 51 Y	T00SK310210	18 mm	18 mm	ODS
Refrigerante R404a - R507		Refrigerant R404a - R507	Réfrigérant R404a - R507	Kältemittel R404a - R507
S 5 26 16 Y	T00SK300210	18 mm	18 mm	ODS
S 7 27 19 Y	T00SK300220	18 mm	18 mm	ODS
V 10 42 29 Y	T00SK300230	18 mm	18 mm	ODS
Z 15 60 30 Y	T00SK310125	18 mm	18 mm	ODS
Z 20 72 36 Y	T00SK310130	18 mm	18 mm	ODS
Z 25 84 42 Y	T00SK310130	18 mm	18 mm	ODS
Z 30 102 51 Y	T00SK310135	22 mm	18 mm	ODS



11	/	filter dryer	filtre deshydrateur	Trockner
12	"	liquid subcooler	sous refroidisseur de liquide	Flüssigkeitsunterkühler
13	"	solenoid valve	vanne solénoïd	Magnetventil
14	"	sight glass	voyant	Schauglas
22	" " " "	liquid injection valve	vanne thermostatique injection de liquide	Flüssigkeitseinspritzung
23	" " " " " "	bulb of liquid injection valve	bulbe vanne thermostatique injection	Fuhler Flüssigkeitseinspritzung
HEI	" "	heat exchanger inlet	entrée du sous-refroidisseur de liquide	Flüssigkeitsunterkühleringang
HEO	" "	heat exchanger outlet	sortie du sous-refroidisseur de liquide	Flüssigkeitsunterkühlerausgang
LI	"	liquid inlet	entrée du liquide	Flüssigkeitseingang
LO	"	liquid outlet	sortie du liquide	Flüssigkeitsausgang

FRASCOLD™

FRASCOLD SpA

Via B.Melzi 105
20027 Rescaldina MI - Italy
tel. +39 0331 742201
fax +39 0331 576102
e-mail frascold@frascold.it
www.frascold.it