

富士豪



FRASCOLD
81
YEARS
1936 – 2017



New CO₂
SK2 Range
Up to 18°C
condensing
temperature
Enhanced standstill
pressure

Semi-hermetic reciprocating compressors
for CO₂ subcritical applications

Compressori semiermetici alternativi
per applicazioni CO₂ subcritiche

富士豪半封闭往复式压缩机

用于二氧化碳亚临界应用



FRASCOLD

81

YEARS

1936 – 2017

Frascold compie 81 anni dalla fondazione e guarda al futuro.

Dal 1936 a oggi, un lungo cammino fatto di trasformazioni e attenzione alle tecnologie più avanzate.

In tutto questo tempo Frascold ha prodotto compressori a servizio dell'industria della refrigerazione e del condizionamento dell'aria commercializzandoli in tutto il mondo per una grande varietà di applicazioni.

Ha costruito la propria reputazione e affermazione sul mercato internazionale grazie alla elevata capacità di migliorare costantemente il prodotto e le tecnologie, valorizzando nello stesso tempo le relazioni con i clienti in maniera da mantenersi alla testa del proprio settore.

Frascold è una realtà industriale che opera a livello mondiale con esperienza, risorse, tecnologie e grande capacità delle persone. Frascold ha gli strumenti per dare vicinanza a rapide risposte alle necessità del mercato e guarda fiduciosa al proprio futuro.

Con la nostra tecnologia, l'esperienza applicativa e la presenza globale, offriamo prodotti, soluzioni e servizi che consentono ai nostri clienti di ottenere vantaggi in termini di prestazioni, efficienza energetica e confort di funzionamento.

I nostri compressori sono utilizzati nei molteplici settori della refrigerazione, condizionamento dell'aria, pompe di calore, e influenzano la vita quotidiana di molte persone.

Frascold was founded 81 years ago and is looking to the future.

Its long journey from 1936 to the present day has been marked by transformations and attention to cutting-edge technology.

From its founding, Frascold has produced compressors for the refrigeration and air conditioning industry, selling them all over the world for a broad range of applications.

It has built its international reputation and recognition on its outstanding capacity to improve its products and technologies, at the same time valuing customer relations so as to stay at the top of the industry.

Frascold is a manufacturing company that operates world-wide, bringing experience, resources, technology and highly-skilled personnel to all of its activity. Frascold has the tools to provide proximity and act quickly in response to market needs, and is looking confidently to its future.

With our technology, application experience and global presence, we offer products, solutions and services that provide our customers with advantages in terms of performance, energy efficiency and operational comfort.

Our compressors are used in numerous refrigeration, air conditioning and heat pump sectors, affecting the daily life of countless people.

富士豪拥有81年的历史，放眼未来。

从1936年创立至今，富士豪的悠久历史以转型和尖端技术为标志。

从创立伊始，富士豪就为制冷和空调行业生产压缩机，产品销往全球各地，用于各种用途。

富士豪凭借出色的产品和技术改良能力赢得了国际声誉和赞誉，同时重视客户关系，始终独占行业鳌头。

富士豪是一家全球制造公司，所有经营活动都运用了丰富的经验、资源、技术和技能高超的员工。富士豪能够快速满足市场需求，对未来充满信心。

凭借我们的技术、应用经验和全球网络，我们提供的产品、解决方案和服务能够为客户带来性能、能效和操作舒适性方面的优势。

我们的压缩机在众多制冷、空调和热泵领域中应用，影响无数人的日常生活。

Compressori semiermetici alternativi per applicazioni CO₂ subcritiche
Semi-Hermetic reciprocating compressors for CO₂ subcritical applications
用于二氧化碳亚临界应用的半密封往复式压缩机

La gamma SK2 è stata sviluppata tenendo presente le più recenti esigenze provenienti dalla refrigerazione industriale e dai produttori di applicazioni frigorifere per i supermercati e fornisce notevoli vantaggi se utilizzata in sistemi ibridi (cicli in cascata) in combinazione con la gamma Frascold ECOinside.

Parallelamente l'utilizzo della gamma SK2 in combinazione con la gamma Frascold TK per applicazioni CO₂ transcritiche, offre la possibilità di realizzare impianti multicompressore per media e bassa temperatura.

Questa nuova gamma di compressori semiermetici per applicazioni CO₂ subcritiche è stata sviluppata con l'obiettivo di innalzare le pressioni di progetto in modo da estendere il campo di lavoro verso temperature di condensazione e di evaporazione più elevate. Allo stesso modo la pressione massima ammissibile ad impianto fermo risulta più elevata rispetto alla precedente serie SK. Ciò permette l'utilizzo di questa famiglia di compressori nei più comuni impianti in cascata e booster e nei casi in cui l'aumento della pressione nel lato aspirazione costituisce una limitazione per la realizzazione dell'impianto stesso.

The SK2 series has been developed taking into consideration the most recent requirements coming from industrial refrigeration and from manufacturers of supermarket refrigeration systems.

The most important advantages are obtained when these compressors are installed in hybrid cascade systems together with ECOinside Frascold compressors. The SK2 series combined with the Frascold TK series for CO₂ transcritical applications, can be used in multicompressor systems for low and medium temperature.

This new range of semi-hermetic compressors for CO₂ subcritical applications has been developed to include higher condensing and evaporating pressures in the standard application limits by increasing the compressor's design pressures. Thanks to this modification, the maximum standstill pressure is higher than the previous SK series. These compressors can be installed in the most common cascade and booster systems and in all those systems where the higher pressure on the suction side was a limitation to the design of the system.

SK2系列压缩机根据工业制冷以及超市制冷系统制造商的最新要求而开发。

这些压缩机与ECOinside富士豪压缩机一同安装在复叠系统中，因此获得了最重要的优势。

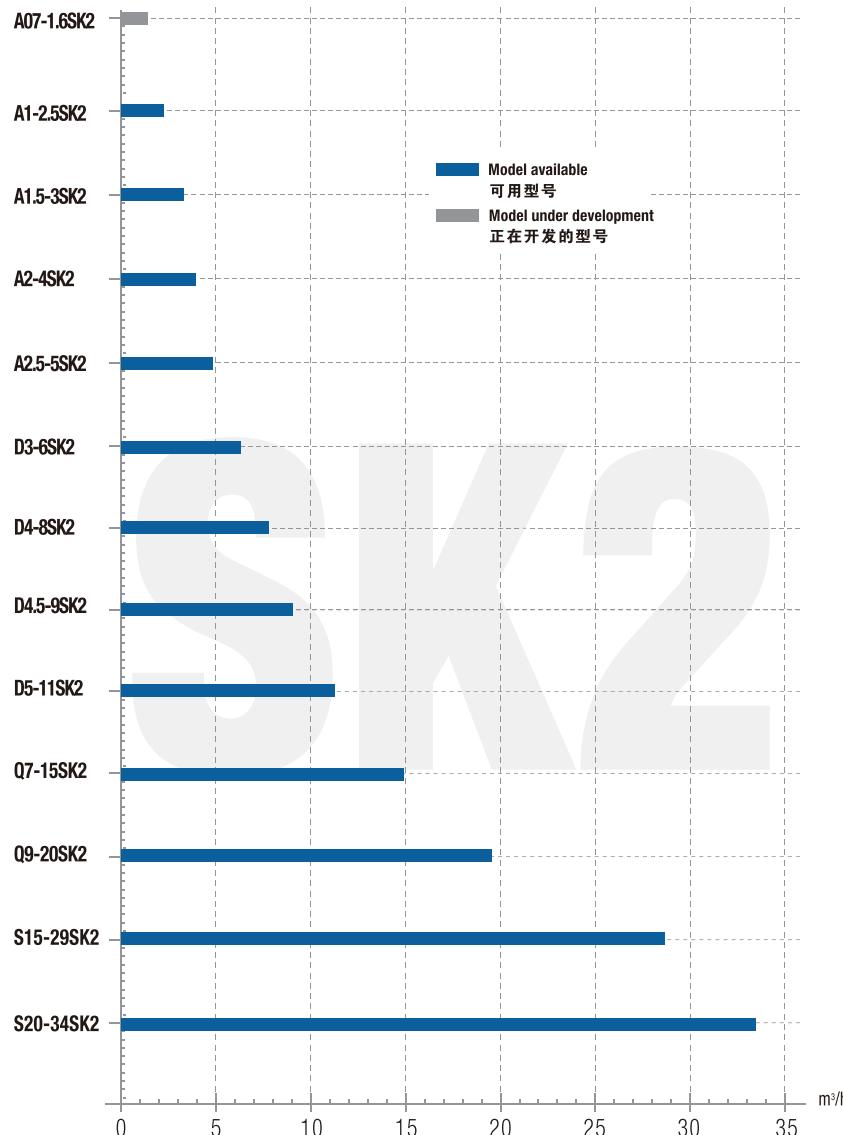
富士豪SK2系列压缩机与TK系列二氧化碳跨临界应用相结合，可以在多压缩机系统中用于低温和中等温度应用。

这一系列用于二氧化碳亚临界应用的半密封压缩机通过提高压缩机的设计压力将更高的冷凝和蒸发压力纳入到标准应用范围内。由于这种改造，最大静止压力高于之前的SK系列压缩机。这些压缩机可以安装在最常见的复叠和增压系统中，以及吸气侧的更高压力对系统设计造成限制的所有系统中。

Gamma compressori SK2

SK2 Compressors range

SK2压缩机系列



Caratteristiche principali del progetto

- Pressioni di progetto
55 bar lato alta pressione
30 bar lato bassa pressione
su richiesta è possibile fornire versioni con pressioni massime ammissibili ad impianto fermo più elevate (vedi pag. 7)
- Corpo compressore realizzato in ghisa sferoidale ad alta resistenza (test di resistenza a 185 bar lato mandata e 100 bar lato aspirazione)
- Piastra valvole ottimizzata per CO₂
- Corsa e alesaggio definiti specificatamente per far fronte ad elevate pressioni
- Disco lancia olio ad alta efficienza
- Olio POE specifico per CO₂
- Ampia tasca di lubrificazione dell'albero
- Boccole con superfici ricoperte in PTFE
- Valvola di by-pass interna tarata su una differenza di pressione tra aspirazione e mandata pari a 38 bar
- Valvola di sicurezza esterna tarata a 33 bar
- Motori elettrici adatti a temperature di condensazione fino a 15°C
- Possibilità di utilizzare i compressori con inverter
- I compressori sono forniti completi di protezione termica a termistori PTC collegabili al modulo elettronico di protezione
- Modulo di protezione Krivan INT69® o Krivan INT69® Diagnose con funzioni di diagnosi (vedi pag. 14).
- I compressori Q ed S possono essere equipaggiati con un sensore della temperatura di scarico collegato al modulo elettronico di protezione.

Main design features

- Design pressures
discharge side 55 bar
suction side: 30 bar
It is possible to supply a version with higher maximum standstill pressures upon request (see page 7).
- Compressor crankcase in high tensile strength spheroidal cast iron (pressure test at 185 bar on the discharge side and at 100 bar on the suction side).
- CO₂ optimized valve plate
- Bore and stroke designed for high pressures
- High efficiency oil splashing disc
- CO₂ optimized POE lubricant
- Wide crankshaft lubrication reservoir
- PTFE coated bushes
- Internal bypass valve calibrated for 38 bar pressure difference between suction and discharge
- External safety valve set at 33 bar
- Electrical motors suitable for condensing temperatures up to 15 °C
- VFD ready compressors
- All electric motors are thermally protected with PTC thermistors
- Krivan electronic protection module INT69® or INT69® Diagnose (see page 14)
- Q and S series compressors can be equipped with a temperature discharge sensor connected to the electronic protection module

主要设计特点：

- 排气侧设计压力：55bar
吸气侧设计压力：30bar
可以根据客户请求提供具有更高最大静止压力的型号（参见第7页）。
- 压缩机曲轴箱采用高抗张强度球磨铸铁（排放侧185bar压力测试，吸气侧100bar压力测试）。
- 二氧化碳专用阀板
- 专用于高压力的钻孔和冲程。
- 高效率甩油盘
- 二氧化碳优化POE润滑油
- 深油槽
- PTFE涂层轴瓦
- 内部旁通阀门针对吸气和排气侧之前的38bar压力差而校准
- 外部安全阀设定压力33bar
- 电动机适合最高15°C的冷凝温度
- 变频驱动压缩机
- 所有电动机都采用PTC热敏电阻器保护。
- Krivan电子保护模块INT69®或INT69® Diagnose（参见第14页）。
- Q和S系列压缩机可以配备与电子保护模块连接的排气温度传感器。

● Internal bypass valve between discharge and suction
吸气和排气侧之间的内部旁通阀



● External safety valve on Suction side
吸气侧上的外部安全阀

Dotazione standard

I compressori della gamma SK2 sono forniti completi di rubinetti con attacchi a saldare, valvola di by-pass interna, valvola di sicurezza esterna, supporti antivibranti in gomma, carica di olio lubrificante, carica di azoto, spia livello olio, dispositivo di protezione Krivan INT69® per le serie A e D; Krivan INT69® Diagnose per le serie Q ed S (vedi pag. 14).

Standard extent of delivery

The SK2 range of compressors are supplied complete with suction and discharge valves with welding connections, internal bypass valve, external safety valve, rubber vibration dampers, POE lubricant charge, nitrogen protective charge, oil level sight glass, electronic protection module Krivan INT69® for A and D series; INT69® Diagnose for Q and S series (see page 14).

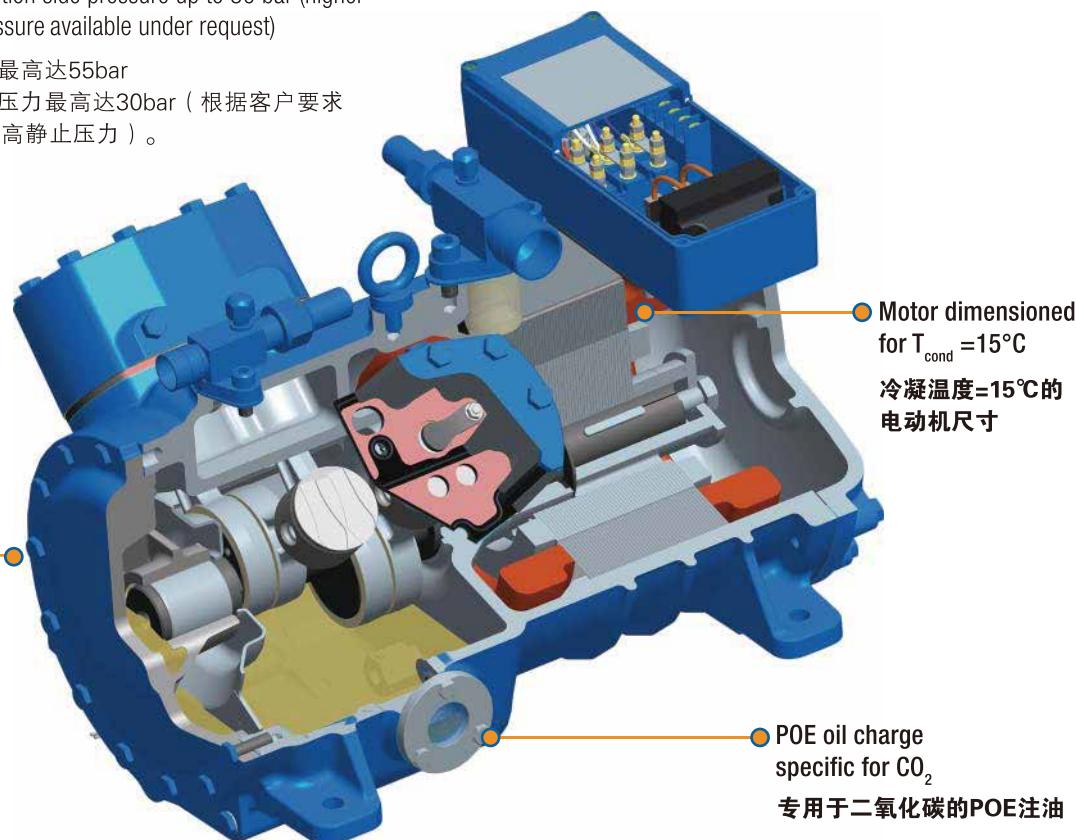
标准供货范围

SK2压缩机系列在交付时配备带有焊接接头的吸气阀和排气阀、内部旁通阀、外部安全阀、橡胶减震器、POE润滑油、保护氮、油位视镜和用于A和D系列的电子保护模块Kriwan INT69®以及用于Q和S系列的电子保护模块INT69®Diagnose（参见第14页）。

● Compressor crankcase for high strength pressure

用于高压力的压缩机曲轴箱

- Discharge side pressure up to 55 bar
- Standard suction side pressure up to 30 bar (higher standstill pressure available under request)
- 排气侧压力最高达55bar
- 标准吸气侧压力最高达30bar (根据客户要求可以提供更高静止压力)。



Nomenclatura modelli

Model designation

型号名称

D 4.5 - 9SK2

Serie compressore
Compressors series
压缩机系列

Applicazione CO₂ Subcritica
Subcritical CO₂ application
亚临界二氧化碳应用

Taglia motore (HP)
Motor size (HP)
电机规格 (马力)

Volume generato (50Hz)
Displacement (50Hz)
排量(50Hz)

Dati tecnici

Technical data

技术数据

Compressore Compressor 压缩机	Cilindri Cylinders	Volume spostato Displacement	Connessione Motore Motor version	Massima corrente operativa Max operating current	Massima potenza assorbita Max. input power	Corrente di avviamento Locked rotor current	Carica di olio Oil charge	Connessioni linee Aspirazione Mandata				Peso Weight
	气缸 数量	排量	电机型号	最大工作电流	最大输入功率	锁定转子 电流	注油	Pipe connections Suction		Discharge	管道接头 吸入侧	排放侧
	n°	m³/h [50Hz] ①	Δ/Y ②	Δ/YY ②	③ ④	kW ③ ④	Amp ③ ④	dm³ ⑤	inch ⑥	mm ⑥	inch ⑥	mm ⑥
A07-1.6SK2(*)	2	1,69	220-240V-Δ/3PH/50Hz 380-420V-YY/3PH/50Hz 265-290V-Δ/3PH/60Hz 440-480V-Y/3PH/60Hz	-	-	-	1	5/8	15,8	1/2	12,7	40
A1-2.5SK2	2	2,69		3,5	1,8	13,6	1	5/8	15,8	1/2	12,7	40
A1.5-3SK2	2	3,35		4,5	2,3	20,6	1	5/8	15,8	1/2	12,7	40
A2-4SK2	2	3,95		5,1	2,7	23,2	1	5/8	15,8	1/2	12,7	40
A2.5-5SK2	2	4,93		6,6	3,5	32,8	1	5/8	15,8	1/2	12,7	40
D3-6SK2	2	6,51		8,9	4,6	43,7	1,1	7/8	22,2	5/8	15,8	51
D4-8SK2	2	7,96		10,6	5,4	52,0	1,2	7/8	22,2	5/8	15,8	56
D4.5-9SK2	2	9,13		13,8	6,3	61,6	1,2	7/8	22,2	5/8	15,8	56
D5-11SK2	2	11,27		15,6	7,7	61,6	1,2	7/8	22,2	5/8	15,8	58
Q7-15SK2	4	14,95		18,6	10,5	87,3	1,6	1 1/8	28,6	3/4	19,0	79
Q9-20SK2	4	19,77		23,6	13,0	98,8	1,6	1 1/8	28,6	3/4	19,0	81
S15-29SK2	4	28,70	(**)	33,5	19,3	69,1	2,9	1 3/8	35,0	1 1/8	28,6	126
S20-34SK2	4	33,47		43,2	22,7	102	2,9	1 3/8	35,0	1 1/8	28,6	132

① Fattore di conversione per 60Hz = 1,2

② Tolleranza ±10% riferita al valore medio del campo di tensione.

Altre tensioni fornite su richiesta

③ Dimensionare i contattori, cavi e fusibili considerando la max corrente operativa. Vedi anche [4]

④ I dati indicati si riferiscono a 400V. Per i modelli S collegamento PWS

⑤ Olio POE specifico per CO₂In generale la resistenza di riscaldamento olio è necessaria a causa della elevata solubilità della CO₂ con l'olio

⑥ Rubinetti con attacchi a saldare

⑦ Peso netto compreso rubinetti, carica olio, supporti in gomma

(*) Modello in fase di sviluppo

(**) 380-420V-YY/3PH/50Hz PWS
440-480V-Y/3PH/60Hz PWS

① Conversion factor for 60 Hz = 1.2

② Tolerance ±10% based on mean value of voltage range.

Other voltages available upon request

③ The max working current must be considered for the sizing of contacts, cable and fuses. See also [4]

④ Data refer to the value of 400V. For S model, PWS connection

⑤ Specific POE oil for CO₂Crankcase heater is generally required due to high solubility of CO₂ in the oil

⑥ Valves with solder connections

⑦ Net weight including valves, oil charge, rubber mountings

(*) Model under development

(**) 380-420V-YY/3PH/50Hz PWS
440-480V-Y/3PH/60Hz PWS

① 60Hz的转换系数=1.2

② 公差±10%基于电压范围的平均值。
其他电压可根据要求提供。

③ 触点、电缆和保险丝的规格测定必须考虑最大工作电流。参见[4]。

④ 数据是指400V值。对于S型号，PWS连接。

⑤ 针对二氧化碳的具体POE。

由于二氧化碳在油中的高溶解性，通常需要曲轴箱加热器。

⑥ 带有焊接接头的阀门。

⑦ 净重，包括阀门、注油和橡胶垫。

(*) 正在开发的型号。

(**) 380-420V-YY/3PH/50Hz PWS
440-480V-Y/3PH/60Hz PWS

Limiti operativi Operating limits 运行数据

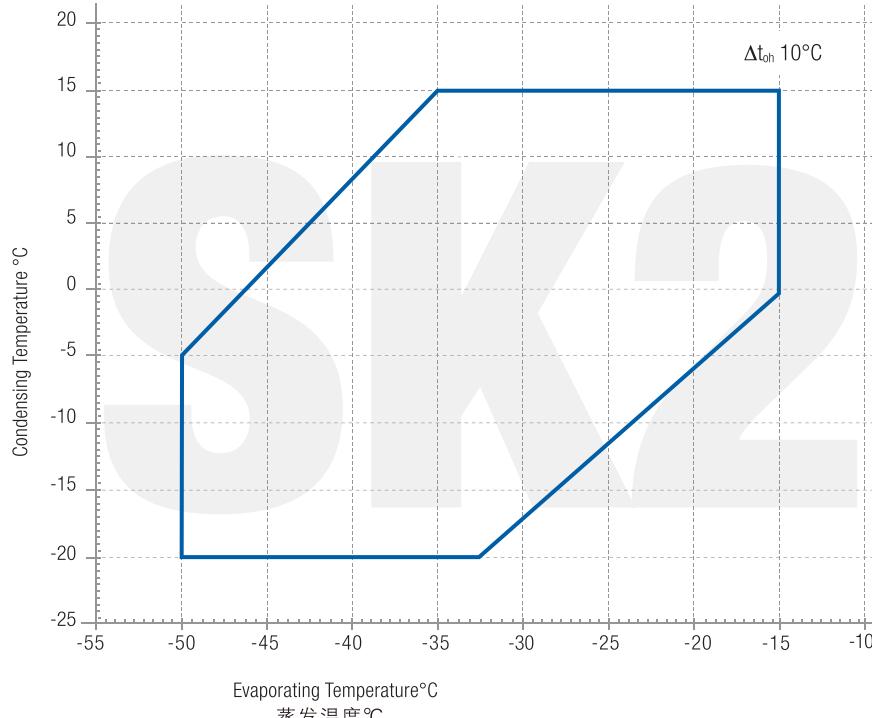
Il funzionamento dei compressori è possibile all'interno dei diagrammi di applicazione.
Per i limiti operativi di ogni singolo compressore consultare il Frascold Selection Software.
Compressore al 100% della capacità

Compressor operation is possible within the limits shown on the application diagram. For the operating limits of each compressor, please see Frascold Selection Software.
Compressor at 100% capacity

压缩机可以在应用图中所示的限值内运行。对于每台压缩机的工作限值，参见富士豪选型软件。压缩机处于100%负荷运转。

CO₂ [R744]

Applicazione standard
Standard applications
Standardanwendungen



Δt_{oh} I limiti operativi sono indicati con surriscaldamento aspirazione di 10K

Δt_{oh} Application limits based on 10K suction superheating

Δt_{oh} 基于10K吸入过热的应用限值

Massime pressioni ammissibili:

- Lato alta pressione Ps=55 bar
- Lato bassa pressione Pss=30 bar

Su richiesta è possibile fornire modelli con pressioni massime ammissibili ad impianto fermo più elevate secondo lo schema seguente:

- Modelli A Pss=40 bar
- Modelli D Pss=60 bar
- Modelli Q e S Pss=60 bar

Maximum admissible pressures:

- Discharge side: Ps = 55 bar
- Suction side: Pss = 30 bar

It is possible to supply models with higher maximum standstill pressures (when the compressor is not running):

- A Series models Pss=40 bar
- D Series models Pss=60 bar
- Q & S Series models Pss=60 bar

最高允许压力：

- 排气侧：Ps=55bar
- 吸气侧：Pss=30bar

可以提供具有更高最大静止压力的型号
(当压缩机不运行时) :

- A系列型号：Pss=40bar
- D系列型号：Pss=60bar
- Q和S系列型号：Pss=60bar

Compressore Compressor 压缩机	温度 Temperature 摄氏度 °C	Qo [Watt] Pe [kW] 50Hz	⑧ Potenza frigorifera ⑧ Cooling capacity	⑧ 冷却能力			
			⑧ Potenza assorbita ⑧ Power consumption	⑧ 功耗			
			Temperatura Evaporazione [°C]			Evaporation Temperature [°C]	蒸发温度 (摄氏度)
D5-11SK2	-20	Qo Pe		25330 2,89	20376 3,19	16107 3,31	12420 3,27
	-10	Qo Pe	32944 3,52	26953 3,97	21800 4,20	17381 4,25	13591 4,14
	-5	Qo Pe	30576 4,42	24922 4,72	20079 4,82	15940 4,75	12402 4,54
	5	Qo Pe	25845 6,14	20892 6,17	16692 6,02	13140 5,72	
	10	Qo Pe	23470 6,97	18880 6,96	15014 6,59		
	-20	Qo Pe		34102 3,99	27389 4,35	21578 4,47	16607 4,40
	-10	Qo Pe	44837 4,81	36714 5,38	29597 5,67	23428 5,73	18144 5,59
	-5	Qo Pe	41753 5,98	34006 6,36	27258 6,49	21450 6,40	16520 6,15
	5	Qo Pe	35209 8,26	28394 8,29	22564 8,10	17658 7,75	
	10	Qo Pe	31812 9,39	25553 9,25	20272 8,92		
Q7-15SK2	-20	Qo Pe		42611 4,94	33992 5,38	26789 5,54	20772 5,47
	-10	Qo Pe	56517 6,00	45865 6,68	36861 7,06	29271 7,15	22864 6,99
	-5	Qo Pe	52297 7,45	42390 7,93	34013 8,12	26934 8,03	20922 7,70
	5	Qo Pe	43876 10,33	35450 10,40	28320 10,19	22254 9,72	
	10	Qo Pe	39654 11,75	31964 11,60	25453 11,18		
	-20	Qo Pe		63407 7,41	50766 8,03	39887 8,27	30677 8,18
	-10	Qo Pe	84080 8,92	68741 9,92	55290 10,48	43632 10,64	33674 10,42
	-5	Qo Pe	78408 10,99	63773 11,72	50995 12,01	39979 11,90	30630 11,41
	5	Qo Pe	66251 15,21	53323 15,31	42189 14,98	32753 14,24	
	10	Qo Pe	53350 19,42	42528 18,78	33436 17,71		
S15-29SK2	-20	Qo Pe		76319 8,78	61111 9,60	48046 9,91	37063 9,76
	-10	Qo Pe	101476 10,58	83046 11,84	66853 12,53	52839 12,72	40943 12,45
	-5	Qo Pe	94596 13,17	76991 14,05	61612 14,39	48400 14,25	37293 13,69
	5	Qo Pe	79700 18,29	64157 18,40	50816 18,02	39618 17,22	
	10	Qo Pe	64229 23,25	51295 22,56	40539 21,45		
	-20	Qo Pe		76319 8,78	61111 9,60	48046 9,91	37063 9,76
	-10	Qo Pe	101476 10,58	83046 11,84	66853 12,53	52839 12,72	40943 12,45
	-5	Qo Pe	94596 13,17	76991 14,05	61612 14,39	48400 14,25	37293 13,69
	5	Qo Pe	79700 18,29	64157 18,40	50816 18,02	39618 17,22	
	10	Qo Pe	64229 23,25	51295 22,56	40539 21,45		

Note:

- ⑧ Le prestazioni sono riferite alla norma europea EN12900 e al funzionamento a 50Hz.
Per dati di prestazioni in punti operativi diversi vedi Frascold Selection Software.
I dati sono provvisori e suscettibili di variazioni.

Fattore di conversione per 60Hz = 1,2

Note:

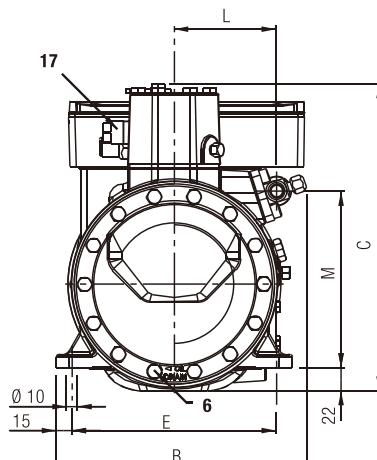
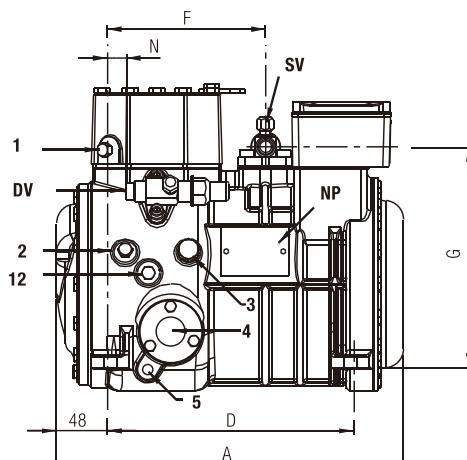
- ⑧ Performance data based on the European Standard EN12900 and 50Hz operation. For individual input data and 60 Hz operation see Frascold Selection Software.
Provisional data, possible variations.

Conversion factor for 60Hz: 1,2

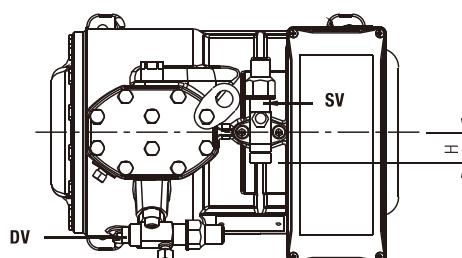
注解:

- ⑧ 性能数据基于欧洲标准EN12900和50Hz运行条件。对于具体输入数据和60Hz运行，参见富士豪选择软件。
临时数据可能会变更。

60Hz的转换系数：1.2



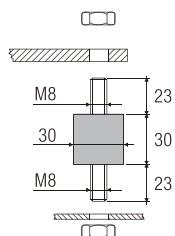
Serie
Series
系列 A



Supporto antivibrante

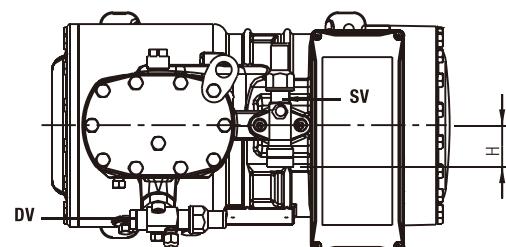
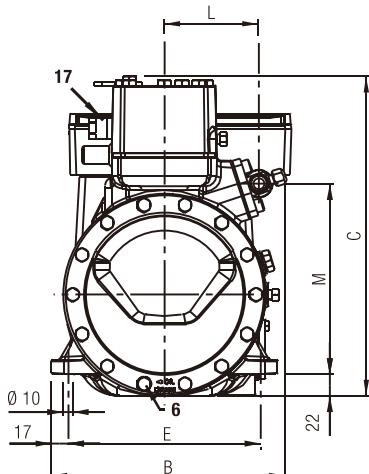
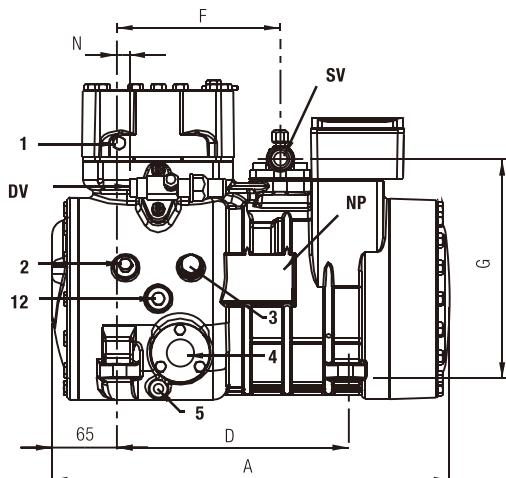
Vibration absorber

減震器



Compressore Compressor 压缩机	Rubinetto aspirazione Suction valve 吸气阀	Rubinetto compressione Discharge valve 排气阀	Lunghezza Lenght 长度	Larghezza Width 宽度	Altezza Height 高度	Interassi di fissaggio Base mounting 底座	Rubinetto aspirazione Suction valve 吸气阀	Rubinetto compressione Discharge valve 排气阀							
	Ø " mm	Ø " mm	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	L mm	M mm	N mm		
A07-1.6SK2(*)	5/8	15,8	1/2	12,7	317	237	291	234	194	150	209	29	97	167	18
A1-2.5SK2	5/8	15,8	1/2	12,7	317	237	291	234	194	150	209	29	97	167	18
A1.5-3SK2	5/8	15,8	1/2	12,7	317	237	291	234	194	150	209	29	97	167	18
A2-4SK2	5/8	15,8	1/2	12,7	317	237	291	234	194	150	209	29	97	167	18
A2.5-5SK2	5/8	15,8	1/2	12,7	329	237	291	234	194	150	209	29	97	167	18
1	tappo di alta pressione	high pressure plug												1/8" NPT	
2	tappo di bassa pressione	low pressure plug												1/8" NPT	
3	tappo di carico olio	oil charge plug												1/4" GAS	
4	spia di livello olio	oil level sight glass													
5	sede resistenza carter	crankcase heater seat													
6	tappo scarico olio	oil drain plug												M8x18	
12	tappo ritorno olio	oil return plug												1/8" NPT	
17	valvola di sicurezza	safety valve													
DV	rubinetto di compressione	discharge valve													
SV	rubinetto di aspirazione	suction valve													
NP	targhetta	name plate													
(*)	modello in fase di sviluppo	model under development												正在开发的型号	

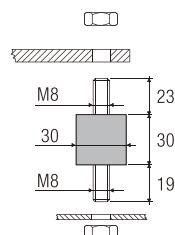
Serie
Series
系列 D



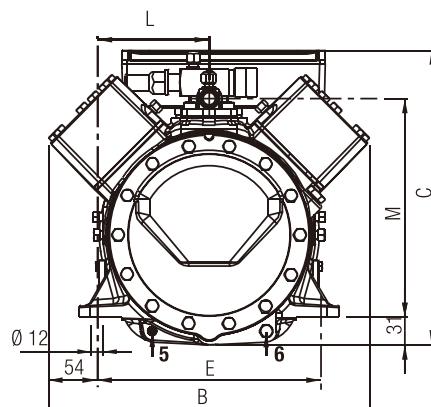
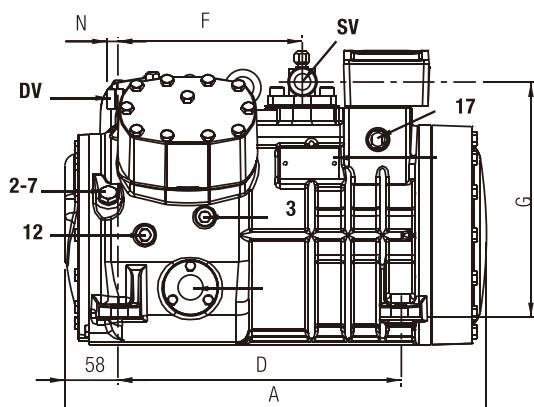
Supporto antivibrante

Vibration absorber

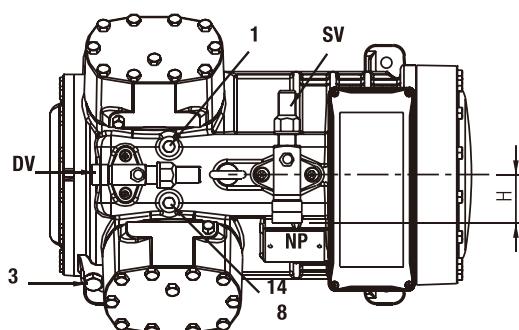
減震器



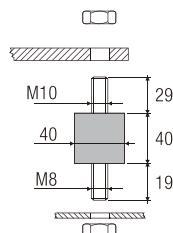
Compressore Compressor 压缩机	Rubinetto aspirazione Suction valve 吸气阀	Rubinetto compressione Discharge valve 排气阀	Lunghezza Length 长度	Larghezza Width 宽度	Altezza Height 高度	Interassi di fissaggio Base mounting 底座	Rubinetto aspirazione Suction valve 吸气阀	Rubinetto compressione Discharge valve 排气阀					
	Ø " mm	Ø " mm	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	L mm	M mm	N mm
D3-6SK2	7/8	22,2	5/8	15,8	401	242	322	234	194	165	221	42	95
D4-8SK2	7/8	22,2	5/8	15,8	401	242	322	234	194	165	221	42	95
D4.5-9SK2	7/8	22,2	5/8	15,8	401	242	322	234	194	165	221	42	95
D5-11SK2	7/8	22,2	5/8	15,8	401	242	322	234	194	165	221	42	95
1	tappo di alta pressione		high pressure plug			高压塞							1/8" NPT
2	tappo di bassa pressione		low pressure plug			低压塞							1/8" NPT
3	tappo di carico olio		oil charge plug			注油塞							1/4" GAS
4	spia di livello olio		oil level sight glass			油位视镜							
5	sede resistenza carter		crankcase heater seat			曲轴箱加热器座							
6	tappo scarico olio		oil drain plug			排油塞							M8x18
12	tappo ritorno olio		oil return plug			回油塞							1/8" NPT
17	valvola di sicurezza		safety valve			安全阀							
DV	rubinetto di compressione		discharge valve			排气阀							
SV	rubinetto di aspirazione		suction valve			吸气阀							
NP	targhetta		name plate			铭牌							



Serie
Series
系列 Q

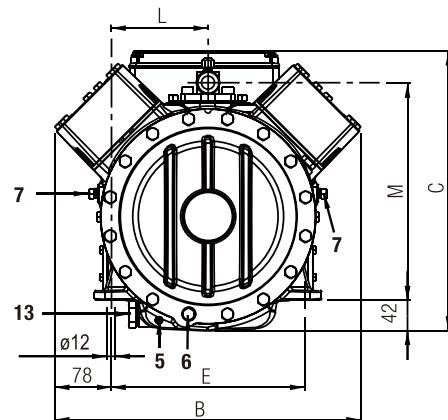
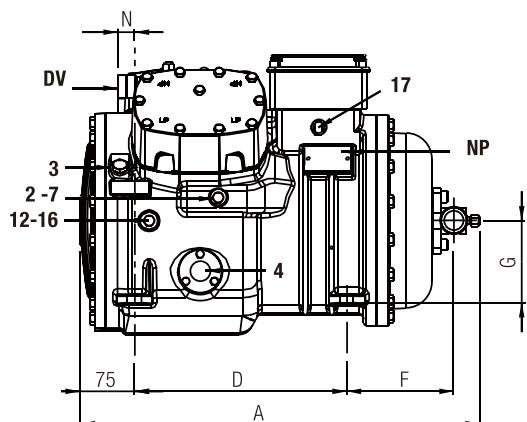


Supporto antivibrante
Vibration absorber
減震器

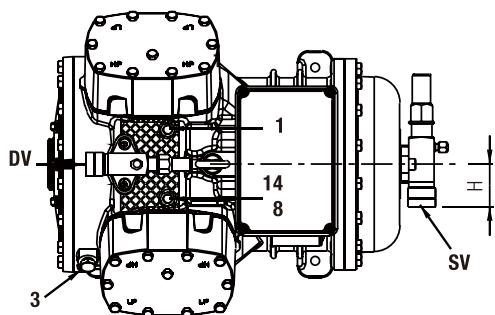


Compressore Compressor 压缩机	Rubinetto aspirazione Suction valve 吸气阀	Rubinetto compressione Discharge valve 排气阀	Lunghezza Lenght 长度	Larghezza Width 宽度	Altezza Height 高度	Interassi di fissaggio Base mounting 底座	Rubinetto aspirazione Suction valve 吸气阀	Rubinetto compressione Discharge valve 排气阀								
	Ø "	Ø "	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	I mm	J mm	K mm	L mm	M mm	N mm
Q7-15SK2	1 1/8	28,6	3/4	19,0	449	353	324	312	246	203	258	53	123	240	12	
Q9-20SK2	1 1/8	28,6	3/4	19,0	449	353	324	312	246	203	258	53	123	240	12	
1	tappo di alta pressione		high pressure plug													1/8" NPT
2	tappo di bassa pressione		low pressure plug													1/8" NPT
3	tappo di carico olio		oil charge plug													1/4" GAS
4	spia di livello olio		oil level sight glass													
5	sede resistenza carter		crankcase heater seat													
6	tappo scarico olio		oil drain plug													M8 x 22 ISO4017
7	attacco per valvola iniezione liquido		liquid injection valve plug													1/8" NPT
8	attacco per sensore iniezione liquido		liquid injection sensor plug													1/8" NPT
12	tappo ritorno olio / pressione carter		oil return / crankcase pressure plug													1/8" NPT
14	sensore massima temperatura compressione		max. discharge temperature sensor													1/8" NPT
17	valvola di sicurezza		safety valve													1/8" NPT
DV	rubinetto di compressione		discharge valve													
SV	rubinetto di aspirazione		suction valve													
NP	targhetta		name plate													

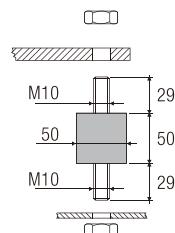
Dimensioni di ingombro
Dimensionale drawing
尺寸图纸



Serie Series 系列 S



Supporto antivibrante
Vibration absorber
减震器



Compressore Compressor 压缩机	Rubinetto aspirazione Suction valve 吸气阀	Rubinetto compressione Discharge valve 排气阀	Lunghezza Lenght 长度	Larghezza Width 宽度	Altezza Height 高度	Interassi di fissaggio Base mounting 底座	Rubinetto aspirazione Suction valve 吸气阀	Rubinetto compressione Discharge valve 排气阀					
	Ø "	Ø "	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	L mm	M mm	N mm
S15-29SK2	1 3/8	35,0	1 1/8	28,6	550	429	385	292	266	147	113	58	133
S20-34SK2	1 3/8	35,0	1 1/8	28,6	550	429	385	292	266	147	113	58	133
1	tappo di alta pressione			high pressure plug									1/8" NPT
2	tappo di bassa pressione			low pressure plug									1/8" NPT
3	tappo di carico olio			oil charge plug									1/4" GAS
4	spia di livello olio			oil level sight glass									
5	sede resistenza carter			crankcase heater seat									
6	tappo scarico olio			oil drain plug									M10 x 30 ISO4017
7	attacco per valvola iniezione liquido			liquid injection valve plug									1/4" NPT
8	attacco per sensore iniezione liquido			liquid injection sensor plug									1/8" NPT
12	tappo ritorno olio			oil return plug									1/4" NPT
13	tappo magnetico			magnetic plug									1/2" GAS
14	sensore massima temperatura compressione			max.discharge temperature sensor									1/8" NPT
16	tappo pressione carter			crankcase pressure plug									1/4" NPT
17	valvola di sicurezza			safety valve									
DV	rubinetto di compressione			discharge valve									
SV	rubinetto di aspirazione			suction valve									
NP	targhetta			name plate									
(*)	modello in fase di sviluppo			model under development									正在开发的型号

Equipaggiamento standard e accessori in opzione

Standard equipment and optional

标准设备和任选配件

Compressore Compressor 压缩机	Serie - Series - 系列 Cilindri - Cylinders - 类型	A	D	Q	S
Motore elettrico per avviamento diretto, avvolgimenti motore con sonde PTC Electric motor for direct start, motor winding with PTC thermistor 直接启动电机，带有PTC热敏电阻器的电机线圈 • 220-240 V-Δ / 380-420 V-λ / 3 / 50 Hz // 265-290 V-Δ / 440-480 V-λ / 3 / 60 Hz		●	●	●	
Motore elettrico per avviamento part-winding, avvolgimenti motore con sonde PTC (motore Y/Δ a richiesta) Electric motor for part winding start, motor winding with PTC thermistor (motor Y/Δ on request) 分绕组启动，带有PTC热敏电阻器的电机线圈（电机Y/Δ应请求提供）。 • 380-420 V-λ λ / 3 / 50 Hz // 440-480 V-λ λ / 3 / 60 Hz					●
Unità elettronica di controllo T00ECA01 (monitor temperatura avvolgimento motore Electronic control unit T00ECA01 (motor winding temperature monitor) 电子控制装置T00ECA01 (电机线圈温度监视器)		●	●		
Unità elettronica di controllo T00ECA01D (monitor temperatura avvolgimento motore e diagnostica) Electronic control unit T00ECA01D (motor winding temperature monitor and diagnostic) 电子控制装置T00ECA01D (电机线圈温度监视器和诊断)		○	○	●	●
Dispositivo di controllo temperatura di mandata Discharge temperature sensor 排气温度传感器				○	○
Carica olio POE (polyolester) Oil charge POE (polyolester) 注油POE (聚酯)	[68cSt]	●	●	●	●
Resistenza di riscaldamento dell'olio [230V, altre tensioni a richiesta] Crankcase heater [230V, other voltages on request] 曲轴箱加热器[230V, 其他电压应请求提供]	[50W]	○	○	○	○
Controllo opto-elettronico per il livello dell'olio [T00WK252] Opto-electronic oil level control [T00WK252] 光电油位控制[T00WK252]		○	○	○	○
Regolatore elettronico per il livello dell'olio T00EC1900 [230V] Oil level regulator T00EC1900 [230V] 油位调节器T00EC1900[230V]		○	○	○	○
Rubinetti di aspirazione e compressione Suction and discharge valves 吸气阀和排气阀		●	●	●	●
Motoventilatore per il raffreddamento supplementare [230V] Head fan additional cooling [230V] 额外冷却缸头风扇[230V]	[SZ-FM1]	○	○	○	○
Supporti antivibranti in gomma [altre dimensioni e durezze disponibili] Rubber antivibration mountigs [other dimensions and hardness on request] 橡胶减震器[其他尺寸和硬度根据请求提供]	[30x30] [45Sh]	○	○	○	○
	[40x40] [45Sh]				
	[50x50] [55Sh]				

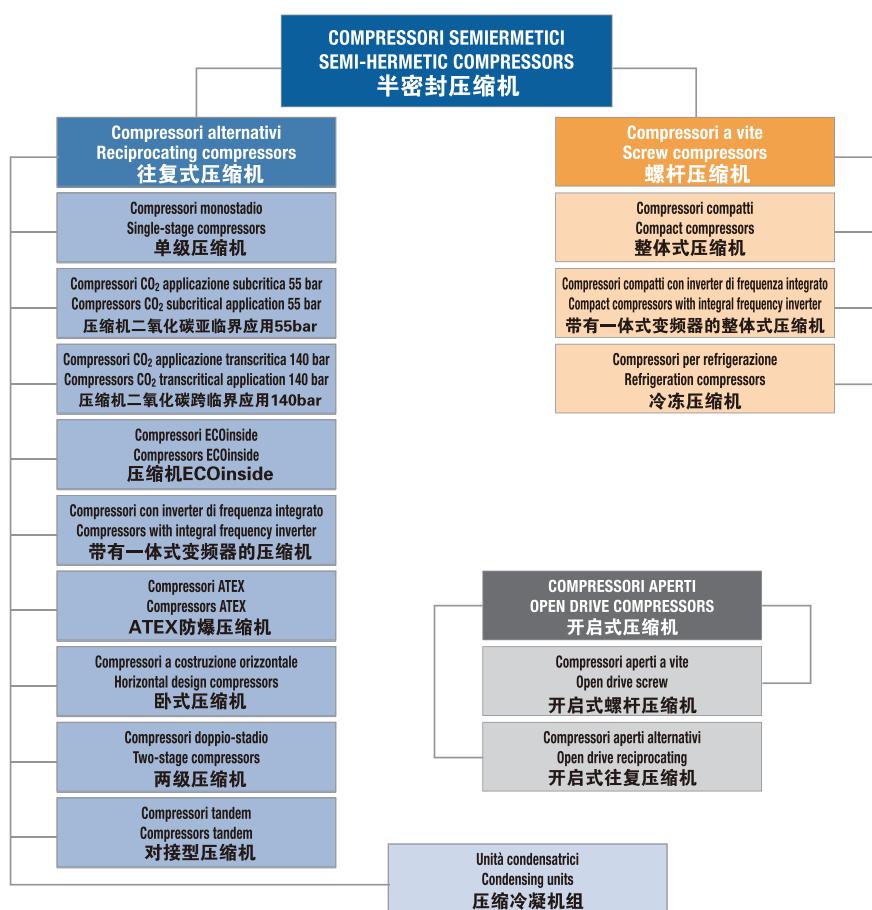
● Standard
标准

○ Optional
任选

Da oltre 80 anni Frascold progetta, costruisce e vende compressori per l'industria della refrigerazione, condizionamento dell'aria e pompe di calore. La attuale gamma di compressori copre capacità frigorifere fino a 1400 kW e comprende compressori per applicazioni sia con i refrigeranti artificiali più tradizionali che per applicazioni con i refrigeranti naturali, CO₂, ammonica, idrocarburi. Ultimamente è stata lanciata una nuova linea di compressori specificatamente ottimizzata per i refrigeranti con basso valore GWP, compreso gli HFO. Tutti i compressori Frascold si distinguono sul mercato per la robustezza, affidabilità, prestazioni elevate, flessibilità di impiego.

For more than 80 years Frascold has been designing, manufacturing and selling compressors for the refrigeration, air conditioning and heat pump industries. The current range of compressors covers cooling capacities of up to 1400 kW, and includes compressors for applications with both more conventional artificial refrigerants as well as natural refrigerants such as CO₂, ammonia and hydrocarbons. Recently the company launched a new line of compressors specifically optimized for low GWP refrigerants, including HFOs. All Frascold compressors are distinguished on the market for their durability, reliability, high performance and flexibility in use.

81年来，富士豪一直在为制冷、空调和热泵行业设计、制造和销售压缩机。压缩机的当前产品范围包括最高1400kW的冷却能力，包括使用常规人工制冷剂和自然制冷剂（比如二氧化碳、氨和碳氢化合物）的压缩机。最近，公司推出了专门采用低全球变暖潜力制冷剂的新系列压缩机（包括HFO）。所有富士豪压缩机都在市场中赢得了耐用性、可靠性、高性能和使用灵活性的美誉。



Informazioni Generali

Frascold si riserva la proprietà del contenuto del presente catalogo, nessuna riproduzione è concessa senza il nostro esplicito consenso. I dati e le informazioni contenuti nel presente catalogo sono stati decisi in base alle nostre capacità e non dispensano l'utente dal suo dovere di controllare l'adeguatezza dei prodotti al riguardo della applicazione prefissata. Frascold si riserva il diritto di modificare il contenuto del presente catalogo a fronte delle normali innovazioni e aggiornamenti ritenuti opportuni.

General Informations

Frascold reserves itself the ownership of the contents of the present catalogue; no reproduction is allowed without Frascold explicit consent. The data and the information contained in the present catalogue have been decided based on our skills, and they do not exempt the user from his duty to control the adequacy of the products with regards to the specific application. Frascold reserves itself the right to modify the content of the present catalogue, in view of normal innovations and updates deemed appropriate.

总体说明

富士豪保留本目录内容的所有权。未经富士豪明确许可，不得复制本目录。本目录中的信息和数据根据我们的技能而提供，不免除用户在具体应用方面控制产品充分性的义务。富士豪保留根据正常创新和更新而修改本目录内容的权利。

Blue is better

富矢豪制冷设备（上海）有限公司
上海浦东新区张杨路3611弄
金桥国际商业广场6楼608室
Tel:+ 86 021 58650192
+ 86 021 58650180
Fax: + 86 021 58650180
E-mail: frascold.china@frascold.net
Website: www.frascold.net

**Frascold Refrigeration
(Shanghai) Co.,Ltd.**
Address: Room 608, 6th Floor, Jinqiao Life
Hub, No.3611 Zhangyang Road,
New Pudong District, Shanghai, China.
Tel:+ 86 021 58650192
+ 86 021 58650180
Fax: + 86 021 58650180
E-mail: frascold.china@frascold.net
Website: www.frascold.net

FRASCOLD SpA
Via Barbara Melzi 103/105
20027 Rescaldina MI Italia
Tel: + 39-0331-742201
fax: + 39-0331-576102
E-mail: frascold@frascold.it
<http://www.frascold.it>