



CO₂

PRODOTTI PER SISTEMI A CO₂



PRODOTTI PER SISTEMI A CO₂

L'impiego dell'anidride carbonica (CO₂, R744), nei sistemi di refrigerazione e condizionamento, ha trovato un interesse maggiore negli ultimi anni da parte degli operatori del settore, grazie alle sue proprietà di non tossicità e non infiammabilità.

L'esigenza di ridurre l'inquinamento ambientale, in particolar modo limitare l'assottigliamento dello strato di ozono (Montreal, 1987) e contenere l'emissione nell'atmosfera di gas che contribuiscono all'incremento dell'effetto serra (Kyoto, 1999), rendono oggi l'anidride carbonica una delle alternative ai refrigeranti sintetici.

Castel propone una vasta gamma di prodotti opportunamente modificati per essere utilizzati negli impianti a CO₂, tuttavia il loro impiego dipende dalla pressione di progetto. Di seguito riportiamo gli impieghi più comuni della CO₂:

Transcritico (sistemi ad espansione diretta, impianti di bassa (BT) e media/alta temperatura (TN)).

Nel ciclo transcritico la CO₂ opera sopra il punto critico Tc=31°C a cui corrispondono 73,6 bar. Viene impiegato un gas cooler in sostituzione del condensatore (pressione di progetto 120 bar). Si richiedono soluzioni impiantistiche e prodotti idonei alle elevate pressioni di lavoro.

Subcritico (sistemi in cascata BT+TN)

In figura 1 è schematizzato un sistema in cascata con l'impiego della CO₂ nel ciclo di bassa temperatura (BT) e l'impiego del refrigerante R404a nel ciclo di media/alta temperatura (TN). Tale applicazione permette di ottenere valori di pressione del ciclo a CO₂ ridotti e riconducibili ad un ciclo a refrigerante tradizionale.

CO₂ liquido pompato (sistemi media/alta temperatura (TN)).

Grazie alle sue migliori proprietà di scambio termico, la CO₂ viene impiegata come fluido vettore. Una pompa ne garantisce la circolazione alle utenze. La CO₂ opera a temperature prossime a quella di evaporazione, quindi a pressioni non elevate.

Sistemi combinati (sistema in cascata abbinato al sistema CO₂ liquido pompato BT+TN).

Soluzione combinata di un sistema che lavora in ciclo subcritico per utenze BT e un ciclo CO₂ pompato per le utenze TN.

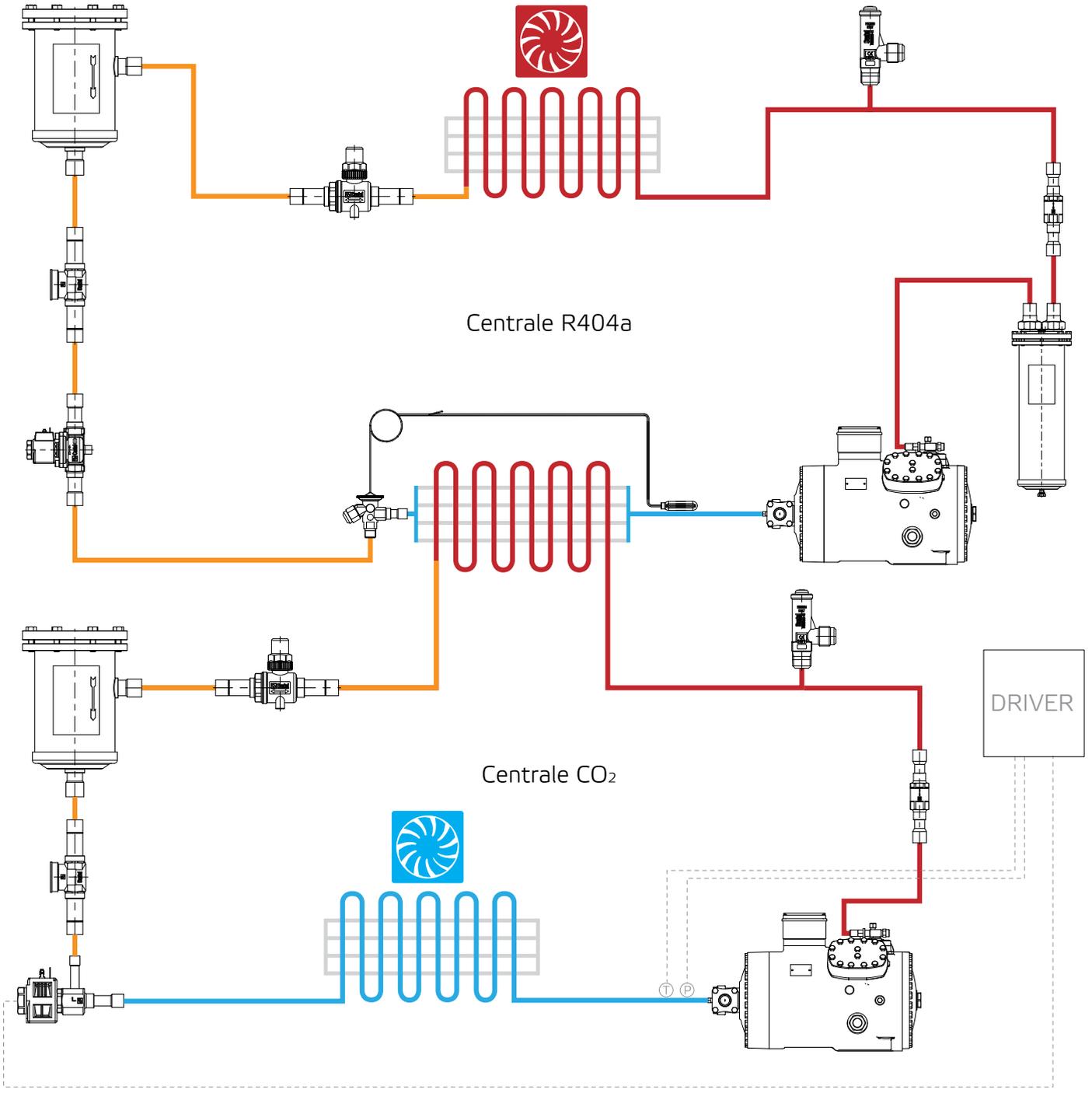
PRODOTTI CASTEL DISPONIBILI PER L'IMPIEGO IN SISTEMI A CO₂ IN CICLO SUBCRITICO.*

Rubinetti a sfera
Indicatori di liquido
Filtri ispezionabili serie 44
Valvole di ritegno
Valvole di sicurezza

* Tutti i prodotti sono a norma CE
Pressione massima 45-52 bar (si veda specifiche di prodotto).
Prodotti idonei per l'applicazione in ciclo subcritico e/o pressioni massime di esercizio come da specifiche di prodotto.







Valvole di sicurezza

N° catalogo	Attacchi		Sezione orifizio [mm ²]	Coefficiente d'efflusso Kd	Campo taratura [bar]	PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pezzi
	Ingresso	Uscita					Min	Max	
3030/44C	1/2" NPT	3/4" G	113	0.9	8 → 50				17
3030/66C	3/4" NPT								
3030/88C	1" NPT	1.1/4" G	298	0.83					7
3060/23C	1/4" NPT	3/8" SAE	38.5	0.63	9 → 50	55	-50	+150	45
3060/24C		1/2" SAE		0.69					
3060/33C	3/8" NPT	3/8" SAE		0.63					
3060/34C		1/2" SAE		0.69					
3060/45C	1/2" NPT	5/8" SAE	70.9	0.45					
3060/36C	3/8" NPT	3/4" G	78.5	0.92					24
3060/46C	1/2" NPT			0.93					

Valvole di ritegno

N° Catalogo	Attacchi		Kv [m ³ /h]	PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pezzi
	ODS				Min	Max	
	Ø [in.]	Ø [mm]					
3138/5	5/8"	16	3.3	52	-40	+105	42
3138/6	3/4"	-	5.0				
3138/7	7/8"	22					

Indicatori di umidità

N° catalogo	Attacchi		PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pezzi	
	SAE Flare	ODS		Min	Max		
		Ø [in.]					Ø [mm]
3748/5		5/8"	16	52	-30	+110	42
3748/6		3/4"	-				
3748/7		7/8"	-				
3748/9		1.1/8"					17

Filtri disidratatori a cartuccia solida ricambiabile

N° Catalogo	Attacchi		Tipo cartucce	N° cartucce	Cubatura nominale [cm ³]	PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pezzi
	ODS						Min	Max	
	Ø [in.]	Ø [mm]							
4411/5A	5/8"	16	4490/A 4490/B	1	800	45	-40	+80	1
4411/7A	7/8"	22							
4411/9A	1.1/8"	-							
4411/11A	1.3/8"	35		2	1600				
4412/7A	7/8"	22							
4412/9A	1.1/8"	-							
4412/11A	1.3/8"	35							

Cartucce per filtri disidratatori

N° catalogo	Carica disidratante	Cubatura nominale [cm ³]	Confezione n° pezzi	Adatta per filtri
4490/A	100 % Setaccio molecolare	800	15	4411, 4412 /A
4490/B (1)	100 % Setaccio molecolare			

(1) Fornita senza guarnizione di ricambio della controflangia del filtro

Rubinetti a sfera

N° catalogo	Attacchi		Foro Sfera Ø [mm]	Kv [m ³ /h]	PS [bar]	TS [°C]		Confezione n° pezzi
	ODS					min.	max.	
	Ø [in.]	Ø [mm]						
6598/5	5/8"	16	15	14.5	52	-40	+150	30
6598/6	3/4"	-						
6598/7	7/8"	22	19	24				17
6598/9	1.1/8"	-	25	40				14

