

# FILTRI A CARTUCCIA SOLIDA RICAMBIABILE

serie CSR

Type	No. of cores	Nominal core volume [cm <sup>3</sup> ] (in <sup>3</sup> )	Filtering surface [cm <sup>2</sup> ]	ODS Ø		TS [°C]	PS [bar]	Dimensions [mm]							Category 2014/68/EU PED	Weight [g]	Pieces per box
				[in]	[mm]			ØD1	ØD2	H	H1	P	E	K			
CSR485	1	800 (48)	435	5/8"	16	-40 ÷ +80	45	122	154	234	148	88	14	180	Cat. I	5200	1
CSR487				7/8"	22					239	153	93	20			5250	
CSR489				1.1/8"	-					244	158	98	24			5230	
CSR4811				1.3/8"	35					244	158	98	24			5310	
CSR4813				1.5/8"	-					249	163	103	24			5430	
CSR48M42				-	42					249	163	103	24			5400	
CSR4817				2.1/8"	54					261	175	115	32			5530	
CSR4821				2.5/8"	-					261	175	115	35			5620	
CSR967				7/8"	22					381	295	93	20			6920	
CSR969	1.1/8"	-	386	300	98					24	6800						
CSR9611	1.3/8"	35	386	300	98					24	6820						
CSR9613	1.5/8"	-	389	303	103					24	6950						
CSR96M42	-	42	389	310	103					24	6950						
CSR9617	2.1/8"	54	403	317	115					32	7075						
CSR9621	2.5/8"	-	403	317	115					35	7165						
CSR1449	3	2400 (144)	1305	1.1/8"	-					528	442	98	24	8350			
CSR14411				1.3/8"	35					528	442	98	24	8370			
CSR14413				1.5/8"	-					533	447	103	24	8410			
CSR144M42				-	42					533	447	103	24	8590			
CSR14417				2.1/8"	54					533	447	103	24	8590			
CSR19213	4	3200 (192)	1740	1.5/8"	-		35	675	589	103	24	10230					
CSR192M42				-	42			675	589	103	24	10225					
CSR19217				2.1/8"	54			686	601	115	32	10210					

## NOTE

- (1) Massima potenzialità frigorifera riferita ad una caduta di pressione totale di 0,07 bar, compresi i raccordi di entrata e di uscita (seconda norma ARI STANDARD 710 con una temperatura di condensazione di +30 °C ed una temperatura di evaporazione di -15 °C).
- (2) La capacità disidratante si basa sui contenuti di umidità nel refrigerante, prima e dopo la disidratazione, fissati dalla norma ARI STANDARD 710 la quale assume le seguenti condizioni di riferimento: Temperatura del liquido: +24 °C e +52 °C. Punto di equilibrio dell'umidità residua (EPD) per R22: 60 ppm di H<sub>2</sub>O. Punto di equilibrio dell'umidità residua (EPD) per R134a, R404A, R407A, R410A, R507: 50 ppm di H<sub>2</sub>O.

## AMBITO DI APPLICAZIONE

I filtri a cartuccia ricambiabile sono considerati "Recipienti" secondo quanto definito nell'Articolo 2, paragrafo 2, della Direttiva PED 2014/68/EU e sono oggetto dell'Articolo 4, paragrafo 1, lettera (a), della medesima Direttiva. Tutta la serie è stata progettata per impiegare, fluidi classificati dall'Articolo 13, paragrafo 1, lettera (b), della Direttiva PED 2014/68/EU come appartenenti al Gruppo 2, ovvero fluidi non tossici, non infiammabili e non esplosivi; di tale macro Gruppo fanno parte anche i fluidi frigoriferi, appartenenti al Gruppo A1 secondo classificazione della norma EN 378-1 ed elencati all'Appendice E della norma stessa. Sono un esempio i fluidi refrigeranti:

- HFC R134a, R404A, R407C, R410A, R507.
- Miscela HFC/HFO, R448A, R449A, R450A, R452A, R513A.

La funzione di questi filtri è quella di proteggere l'impianto da contaminanti solidi, di assorbire l'umidità impedendo la formazione di acidi che danneggiano il compressore, di evitare la formazione di ghiaccio e la conseguente riduzione di efficienza dell'impianto.

## COSTRUZIONE

I filtri sono realizzati interamente in acciaio ad eccezione degli attacchi a saldare realizzati con tubo di rame EN 12735-1 - Cu-DHP. Le parti costituenti il corpo sono assemblate mediante saldatura MIG con apporto di materiale specifico. Il complesso di filtrazione, di cui il tubo filtrante in acciaio inox AISI 430 ne è parte portante, grazie ad una maniglia di presa ergonomica, si estrae facilmente qualora sia necessario sostituire le cartucce di materiale disidratante. Il passaggio del fluido avviene in parallelo e pertanto, nel caso di filtri a più cartucce, la caduta di pressione non aumenta con l'aumentare del numero delle cartucce.

**NOTA:** L'intera gamma di prodotti viene fornita con controflangia forata 1/4" NPT predisposta per il montaggio dell'attacco di carica. Il filtro all'occorrenza può essere fornito con controflangia cieca semplicemente aggiungendo il suffisso 'C' al codice prodotto in fase di ordine.

**CARTUCCIA CSR48:** E' una cartuccia compatta composta al 100% di setaccio molecolare da 3 Å particolarmente adatta per fluidi HFC e oli POE, PAG.

**CARTUCCIA CSR48A:** E' una cartuccia compatta composta al 80% di setaccio molecolare da 3 Å e al 20% da allumina attivata; la presenza di quest'ultimo elemento conferisce alla cartuccia elevate caratteristiche deacidificanti pur mantenendo una capacità di adsorbimento dell'umidità elevata. Tali caratteristiche rendono la cartuccia particolarmente adatta per fluidi HCFC, CFC e oli minerali a base di alchilbenzene.

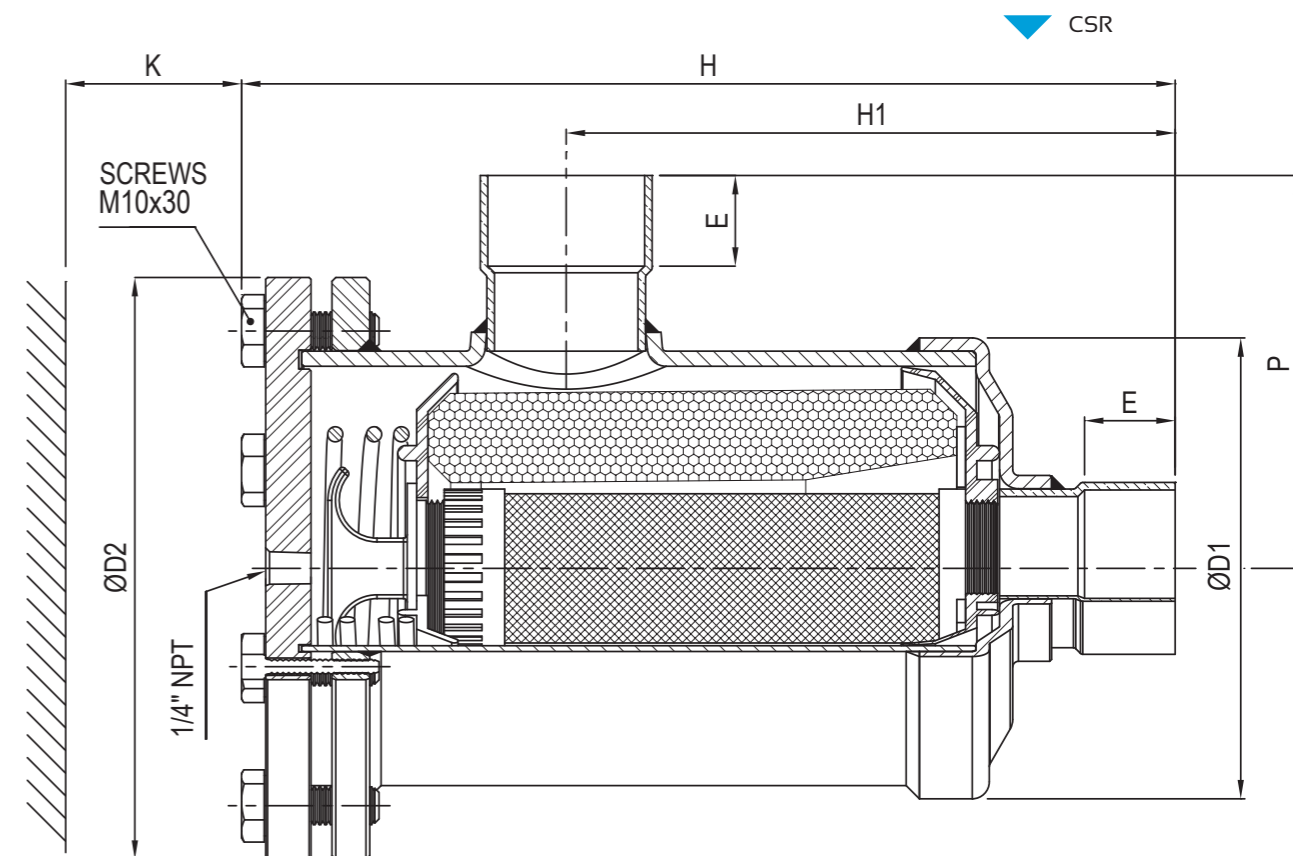
## INSTALLAZIONE

I filtri CSR possono essere installati con l'asse longitudinale disposto sia in orizzontale che in verticale, in quest'ultimo caso la freccia riportata sull'etichetta deve essere rivolta verso il basso. Ove vi siano vibrazioni, prevedere adeguati sistemi di fissaggio del filtro e se possibile di smorzamento sulle tubazioni ad esso connesse per evitare di caricare eccessivamente le saldature degli attacchi. La scelta della posizione di installazione deve contemplare la distanza 'K' (vedere figura) per permettere l'estrazione senza difficoltà delle cartucce.

Data l'importanza dei filtri all'interno dell'impianto si consiglia di prevedere una manutenzione programmata per verificare il corretto funzionamento del sistema.

# REPLACEABLE SOLID CORE FILTERS

CSR series



## NOTES

- (1) Maximum refrigerant flow capacities are referred to a total pressure drop of 0,07 bar, inlet and outlet connections included (according to ARI STANDARD 710 with condensing temperature at +30 °C and evaporating temperature at -15 °C).
- (2) The dehydrating capacity is based on the humidity content in the refrigerant, before and after drying, fixed in ARI STANDARD 710 that assumes the following reference conditions: Liquid temperature: +24 °C and +52 °C. Equilibrium Point Dryness (EPD) for R22: 60 ppm of H<sub>2</sub>O. Equilibrium Point Dryness (EPD) for R134a, R404A, R407A, R410A, R507: 50 ppm of H<sub>2</sub>O.

## APPLICATION

The replaceable solid core filters are classified as "Vessels" in the sense of Directive PED 2014/68/EU, Article 2, paragraph 2 and are subject of Article 4, paragraph 1, letter (a), of the same Directive. All the product range is suitable for use with fluids proper to the Group 2, as defined in Article 13, paragraph 1, letter (b), of Directive PED 2014/68/EU, therefore not toxic, not inflammable and not explosive fluids; to this macro Group belongs also the refrigerant fluids listed and classified in A1 Group of Annex E of standard EN 378-1. Examples of refrigerant fluids are:

- HFC R134a, R404A, R407C, R410A, R507.
- Blends HFC/HFO, R448A, R449A, R450A, R452A, R513A.

The function of these filters is to protect the system from solid contaminants, absorb moisture to prevent the formation of acids that damage the compressor, avoid the formation of ice and the consequent reduction in the efficiency of the system.

## CONSTRUCTION

The filters are made entirely in steel, with the exception of the solder connections which are made of EN 12735-1 - Cu-DHP copper tube. All the parts of body are MIG welding with specific material. If it's needed to replace the cores, the filtration system, including the filter tube of stainless steel AISI 430, it's more easy to replace thanks to a handle ergonomic grip. The passage of the fluid takes place in parallel and therefore, in the case of multiple filters cartridges, the pressure drop do not increases with the number of cartridges.

**NOTE:** The entire product range is supplied with 1/4" NPT threaded cover for mounting an access fitting. The filter can be supplied with blind cover simply by adding the suffix 'C' to the product code when ordering.

**CARTRIDGE CSR48:** It's a 3 Å cartridge made of 100% molecular sieve solid core, particularly suitable for HFC and POE-PAG oil.

**CARTRIDGE CSR48A:** It's a 3 Å cartridge made of 80% molecular sieve solid core and 20% of activated alumina; the presence of the latter element gives the cartridge its high characteristics deacidify while maintaining a high moisture adsorption capacity. These characteristics make the cartridge particularly suitable for fluids HCFC, CFC and based mineral oils alkylbenzene.

## INSTALLATION

The CSR filters can be installed with the longitudinal axis arranged both horizontally and vertically, in this last case the arrow on the label must be facing downwards. Provide adequate filter fastening and vibration damping systems for connected piping to avoid loads on connections welds. To allow an easily cartridges extraction the choice of installation location must contemplate the distance 'K' (see figure). Considering the importance of filters inside the refrigeration system, We suggest to define a maintenance program to ensure the correct functioning of the system.