



# Essiccatori a ciclo frigorifero

**Serie THP**

Portate da 0,8 a 106,1 m<sup>3</sup>/min, pressione fino a 50 bar

Serie THP

## Qualità che convince

### Perché essiccare l'aria?

Come è noto, l'aria atmosferica aspirata da un compressore è una miscela di gas che contiene vapore acqueo. Tuttavia la capacità dell'aria di contenere acqua sotto forma di vapore è variabile e dipende innanzitutto dalla temperatura. Se la temperatura dell'aria sale – come avviene nella fase di compressione – aumenta anche la capacità di assorbimento di vapore acqueo. Quando l'aria viene raffreddata, la sua capacità di trattenere il vapore diminuisce con conseguente formazione di condensa

che viene poi separata a valle nel separatore centrifugo o all'interno del serbatoio. Ciò nonostante l'aria compressa risulta al 100% satura di vapore acqueo, per questo motivo durante le successive fasi di raffreddamento si accumulano quindi considerevoli quantità di condensa nella rete d'aria e nei punti di utenza. Senza l'impiego di un essiccatore c'è dunque da aspettarsi di trovare in linea della condensa con conseguenti avarie e interruzioni di produzione, nonché di dover far fronte a costose riparazioni e manutenzioni. Nella maggior parte delle applicazioni di aria compressa, l'impiego dell'essiccatore a ciclo frigorifero risulta la soluzione più vantaggiosa.

### Fino a 50 bar: essiccatori a ciclo frigorifero, serie THP

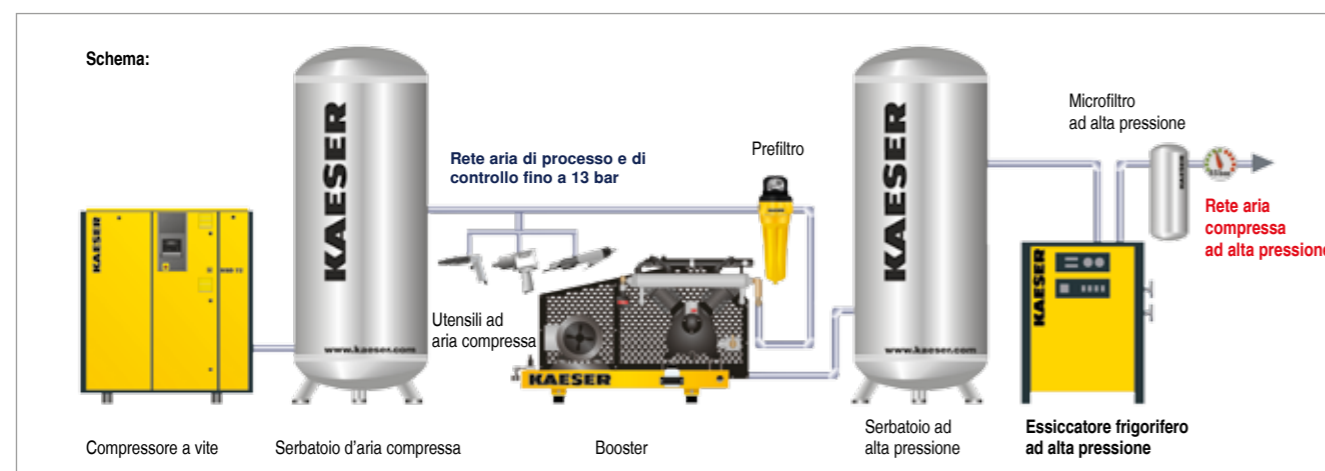
Anche per l'aria compressa a pressioni maggiori (es. l'aria di soffiaggio per la produzione dei contenitori in PET) vale quanto segue: se è sufficiente un punto di rugiada di +3 °C, i moderni essiccatori a ciclo frigorifero sono la

risposta più conveniente ed energeticamente più efficiente. Con essiccatori a ciclo frigorifero per portate fino a 106 m<sup>3</sup>/min e pressioni fino a 50 bar, KAESER offre una vasta gamma di modelli. Gli essiccatori THP KAESER non sono solo garanzia di massima qualità ed affidabilità, ma anche sinonimo di perfetta simbiosi e sinergia con le efficienti soluzioni di sistema d'aria compressa KAESER.

### Affidabili anche alle alte temperature

La qualità di un essiccatore a ciclo frigorifero la si riconosce dalla sua capacità di separare in modo affidabile e sicuro la condensa anche a temperature ambiente elevate. Esattamente come gli essiccatori della serie THP, equipaggiati dalla KAESER con i migliori componenti possibili: a iniziare dal corretto dimensionamento del circuito frigorifero fino allo scambiatore di calore a piastre inox anticorrosione e saldatura in rame. L'apposito separatore di condensa separa efficacemente la condensa dal flusso d'aria. La bassa pressione differenziale è assicurata da una tubazione ottimizzata sotto il profilo fluidodinamico. Tutte queste caratteristiche risultano conformi alla norma EN 60204-1 e contribuiscono all'elevata affidabilità degli essiccatori che raggiungono punti di rugiada fino a +3 °C e grazie ai componenti generosamente dimensionati svolgono il loro compito sempre in modo affidabile, anche a temperature ambiente fino a 43 °C.

### Esempio di applicazione di un essiccatore frigorifero "ad alta pressione"



Modello base  
THP 40-50



### Gruppo frigorifero di elevata potenza

Gli essiccatori della serie THP dispongono di un potente gruppo frigorifero, composto da un pregiato compressore frigorifero, uno scambiatore di calore con superfici generosamente dimensionate e il circuito d'aria di raffreddamento progettato con cura. Tutto ciò assicura un processo di essiccazione affidabile con un punto di rugiada stabile anche a temperature elevate.



### Tubazione aerodinamica

Quanto minore è la perdita di carico, tanto più efficiente risulta l'essiccatore. Grazie alla tubazione in acciaio, ottimizzata sotto il profilo aerodinamico, tutti gli essiccatori THP hanno pressioni differenziali molto basse.



### ECO-DRAIN in versione HP

Gli essiccatori THP a 45 bar sono equipaggiati di serie con un ECO-DRAIN 12 in versione HP (alta pressione). Ciò comporta uno scarico della condensa ancora più affidabile, nessuna perdita d'aria compressa e in aggiunta anche un risparmio di energia. Lo scaricatore di condensa a controllo elettronico è opzionale nelle versioni a 50 bar.

# Specifica tecnica

Modello	Portata alla max. pressione di lavoro m <sup>3</sup> /min	Perdita di carico bar	Potenza effettiva assorbita kW	Agente frigorifero	Connessione elettrica	Connessione aria compressa (filettatura interna)	Scarico condensa	Dimensioni L x P x H mm	Peso kg	Carica di refrigerante kg	CO <sub>2</sub> equivalente t	Circuito frigorifero ermetico
---------	--	--------------------------	-----------------------------------	--------------------	-----------------------	--	------------------	----------------------------	------------	------------------------------	----------------------------------	-------------------------------

... fino a 45 bar \*

THP 85-45	8,5	0,26	1	R-134a	400V 3 Ph 50 Hz	DN 25	R 1/2	1036 x 1128 x 1277	168	1,5	2,1	-
THP 142-45	14,2	0,4	1,46			DN 25			172	2,0	2,9	-
THP 212-45	21,2	0,5	1,6			DN 40			211	2,5	3,6	-
THP 283-45	28,3	0,81	2,55			DN 50			218	2,5	3,6	-
THP 354-45	35,4	0,74	3,9	R-407A	400V 3 Ph 50 Hz	DN 50	R 1/2	1036 x 1144 x 1277	268	5,0	10,5	-
THP 496-45	49,6	0,65	5,3			DN 80			465	7,5	15,8	-
THP 565-45	56,6	0,81	7,4			DN 80		590	7,5	15,8	-	
THP 850-45	85	0,81	9,2			DN 80		710	14,0	29,5	-	
THP 1061-45	106,1	0,74	9,7			DN 80		719	14,0	29,5	-	

... fino a 50 bar \*

THP 8-50	0,8	0,25	0,23	R-134a	230V 1 Ph 50 Hz	R 1/2	R 1/4	501 x 521 x 660	39	0,28	0,4	-
THP 13-50	1,3	0,2	0,27						41	0,29	0,4	-
THP 18-50	1,8	0,22	0,42						43	0,30	0,4	-
THP 27-50	2,7	0,27	0,59						48	0,35	0,5	-
THP 40-50	4	0,25	0,68						114	0,38	0,5	-
THP 50-50	5	0,28	0,98			127		0,60	0,9	-		

<sup>1)</sup> A una temperatura d'ingresso superiore a +50 °C si riduce la pressione max. di esercizio a 40 bar. temperature max. ingresso aria compressa/ambiente 50/43 °C –

Dati di rendimento alle condizioni di riferimento secondo ISO 7183, opzione A1: pressione max. d'esercizio, temperatura ambiente +25°C, temperatura ingresso aria compressa + 35 °C, punto di rugiada + 3°C. Al variare delle condizioni variano anche la portata e la pressione differenziale.

THP 85-45 ÷ 283-45 Potenziale di riscaldamento globale (GWP) 1430. THP 354-45 ÷ 1061-45 Potenziale di riscaldamento globale (GWP) 2107. THP 8-50 ÷ 50-50 Potenziale di riscaldamento globale (GWP) 1430.

## Fattori di correzione in caso di diverse condizioni operative (portata conforme a DIN/ISO in m<sup>3</sup>/min x fattori di correzione k...)

Fattore di correzione per pressioni operative differenti ...

... per gli essiccatori con p-max. 45 bar

Pressione di esercizio (bar)	20	25	30	35	40	45
Perdita di carico moltiplicata per	1,92	1,60	1,37	1,20	1,07	1,00

... per gli essiccatori con p-max. 50 bar

20	25	30	35	40	45	50
1,92	1,60	1,37	1,20	1,07	1,04	1,00

Fattori di correzione ...

... con temperature d'ingresso aria differenti

Temperatura (°C)	30	35	40	45	50	55	60
k <sub>Ti</sub>	1,18	1,0	0,84	0,73	0,64	0,55	0,49

... con temperature ambiente differenti

25	30	35	40	45
1	0,95	0,89	0,84	0,78

(a richiesta sono disponibili ulteriori fattori di correzione)



## KAESER COMPRESSORI s.r.l.

Via del Fresatore, 5 (z. i. Roveri) – 40138 BOLOGNA – Tel. 051-600 90 11 – Fax 051-600 90 10  
E-mail: info.italy@kaeser.com – www.kaeser.com