



# Osuszacze chłodnicze

Seria THP

Wydajność od 0,8 do 85 m<sup>3</sup>/min, ciśnienie do 45 bar

Seria THP

## Przekonująca jakość

### Dlaczego sprężone powietrze musi być osuszane?

Zasysane przez sprężarkę powietrze atmosferyczne jest mieszaniną gazów, która zawsze zawiera parę wodną. Pochłanianie wody przez powietrze zmienia się i zależy przede wszystkim od temperatury. Jeśli temperatura powietrza wzrasta – jak w przypadku sprężania w sprężarce – to wzrasta także zdolność pochłaniania pary wodnej. Dopiero podczas koniecznego końcowego ochładzania sprężonego powietrza dochodzi do kondensacji wody.

W przyłączonym za urządzeniem separatorze odśrodkowym lub w zbiorniku sprężonego powietrza wytrącany jest kondensat. Po wytrąceniu kondensatu sprężone powietrze nadal jest w 100 procentach nasycone parą wodną. W miarę schładzania w sieci rurociągów i w punktach poboru nadal gromadzą się znaczne ilości kondensatu. Dopiero skuteczne osuszanie zapobiega awariom, przerwom w produkcji, jak też kosztownym pracom konserwacyjno-naprawczym. W większości zastosowań sprężonego powietrza osuszanie chłodnicze jest najbardziej ekonomicznym rozwiązaniem.

### Do 45 bar: osuszacze chłodnicze z serii THP

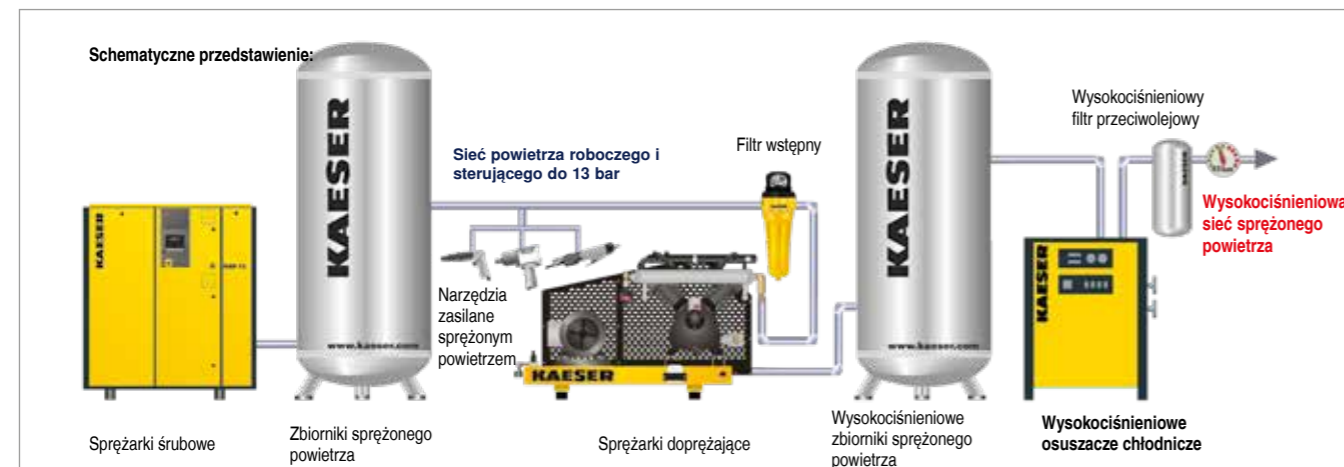
Dotyczy to również sprężonego powietrza o wyższym ciśnieniu, np. do wydmuchiwania powietrza w produkcji pojemników PET. Jeśli wystarczy ciśnieniowy punkt rosy

na poziomie  $+3^{\circ}\text{C}$ , to nowoczesne osuszacze chłodnicze sprężonego powietrza są najbardziej efektywnym energetycznie i ekonomicznym rozwiązaniem. Dla osuszaczy chłodniczych dla wydajności do  $85\text{ m}^3/\text{min}$  i ciśnieniu do 45 bar firma KAESER KOMPRESSOREN oferuje imponującą różnorodność wariantów wykonania.

### Niezawodność działania także w wysokich temperaturach

Jakość osuszacza chłodniczego widoczna jest przede wszystkim wtedy, gdy nawet w wysokich temperaturach otoczenia następuje bezpieczne i niezawodne odprowadzenie kondensatu. Właśnie taki poziom efektywności zapewniają osuszacze serii THP, wykorzystywane w najlepszych instalacjach KAESER KOMPRESSOREN. Swoją wyjątkową niezawodność urządzenia te zawdzięczają przemyślanej konstrukcji obwodu chłodniczego oraz zastosowaniu odpornego na korozję, lutowanego miedzią i wykonanego ze stali szlachetnej płytowego wymiennika ciepła. Bezpieczne odprowadzanie wytrąconego kondensatu zapewnia oddzielny spust kondensatu. Dzięki optymalnie dopasowanemu orurowaniu uzyskano niskie straty ciśnienia. Wszystkie wymienione powyżej właściwości przyczyniają się do wysokiej niezawodności tego osuszacza zgodnie z EN 60204-1. Osiąga on ciśnieniowy punkt rosy do  $+3^{\circ}\text{C}$  i niezawodnie spełnia swoją rolę dzięki odpowiedniej konstrukcji – także w temperaturach otoczenia aż do  $43^{\circ}\text{C}$ .

### Przykład zastosowania wysokociśnieniowego osuszacza chłodniczego



### Nowoczesny czynnik chłodniczy

Rozporządzenie w sprawie F-gazów UE 517/2014 powoduje zmniejszenie emisji fluorowanych gazów cieplarnianych i w ten sposób przyczynia się do ograniczenia ocieplenia klimatu. Osuszacze chłodnicze wbudowane w sprężarki (oznaczenie T w nazwie sprężarki) wyposażone są w czynnik chłodniczy R-513A o bardzo niskiej wartości GWP (Global Warming Potential), dzięki czemu zapewniają one spełnienie wymogów przez cały cykl życia urządzenia.



### Wydajny układ chłodniczy

Osuszacze serii THP posiadają wydajny układ chłodniczy. W jego skład wchodzi efektywny kompresor chłodniczy, wymiennik ciepła o dużej powierzchni, jak też staranne rozwiązanie układu powietrza chłodzącego. Dzięki temu także przy wysokich temperaturach otoczenia osuszanie prowadzone jest bezpiecznie i z zachowaniem stabilnego ciśnieniowego punktu rosy.

### Zoptymalizowany pod kątem przepływu system rur

Im mniejsza strata ciśnienia na osuszaczu, tym ekonomiczniej on pracuje. Wszystkie osuszacze THP charakteryzują się wyjątkowo niskimi wartościami różnicy ciśnień dzięki rurom ze stali nierdzewnej o zoptymalizowanym przepływie.

### ECO-DRAIN w wykonaniu wysokociśnieniowym

Osuszacze THP są seryjnie wyposażone w wysokociśnieniowe wykonanie ECO-DRAIN 12. Dzięki temu kondensat jest odprowadzany bez powstawania strat sprężonego powietrza. Takie rozwiązanie generuje oszczędności energetyczne.

# Dane techniczne

Model	Wydajność przy maks. nadciśnieniu roboczym	Strata ciśnienia	Efektywny pobór mocy	Środek chłodzący	Zasilanie elektryczne	Przyłącze sprężonego powietrza (gwint wewnętrzny)	Przyłącze spustu kondensatu	Wymiary dł. x szer. x wys.	Ciężar	Ilość napełnienia czynnikiem chłodniczym	Ekwiwalent CO2	Hermetyczny obieg chłodniczy
	m <sup>3</sup> /min	bar	kW					mm	kg	kg	t	

... do 45 bar\*

Model	Wydajność	Strata ciśnienia	Efektywny pobór mocy	Środek chłodzący	Zasilanie elektryczne	Przyłącze sprężonego powietrza	Przyłącze spustu kondensatu	Wymiary	Ciężar	Ilość napełnienia	Ekwiwalent CO2	Hermetyczny obieg
THP 85-45	8,5	0,26	1	R-513A	400V 3 Ph 50 Hz	DN 25	R 1/2	1036 x 1128 x 1277	168	1,5	0,95	+
THP 142-45	14,2	0,4	1,46			DN 25			172	2,0	1,26	+
THP 212-45	21,2	0,5	1,6			DN 40			211	2,5	1,58	+
THP 283-45	28,3	0,81	2,55			DN 50		218	2,7	1,58	+	
THP 354-45	35,4	0,74	3,9	R-513A	400V 3 Ph 50 Hz	DN 50	R 1/2	1036 x 1144 x 1277	288	6,0	3,61	+
THP 496-45	49,6	0,65	5,3			DN 80			465	7,5	4,73	+
THP 565-45	56,6	0,59	7,4			DN 80		590	7,5	4,73	+	
THP 850-45	85	0,61	9,2			DN 80		710	14,0	8,83	+	

\* Maks. temperatura wlotowa sprężonego powietrza / temperatura otoczenia 50/43°C; 1 Przy temperaturze wlotowej wyższej niż +50°C, maksymalne ciśnienie robocze spada do 40 bar | Czynnik chłodniczy R513A; GWP 629

Parametry wg ISO 7183, opcja A1: Punkt odniesienia 1 bar(abs), 20°C, wilgotność względna 0% – punkt pracy: maks. ciśnienie robocze 45/50 bar | bar (nadc.), temperatura wlotowa sprężonego powietrza +35°C, temperatura otoczenia 25°C, wilgotność względna wlotu sprężonego powietrza 100%, ciśnieniowy punkt rosy +3°C

## Współczynniki korekcyjne przy innych warunkach pracy (przepływ objętościowy zgodnie z DIN / ISO w m<sup>3</sup>/min x współczynniki korekcyjne k...)

Przelicznik dla odchyżeń ciśnienia roboczego...

... dla urządzeń z p maks. 45 bar

Ciśnienie robocze (bar)	20	25	30	35	40	45
kp	0,88	0,92	0,94	0,96	0,98	1,00

Współczynniki korekcyjne dla ...

... odchyżeń temperatury na wlocie

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

... odchyżeń temperatury otoczenia

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

(dalsze współczynniki korekcyjne na zapytanie)



## KAESER KOMPRESSOREN Sp. z o.o.

ul. Taneczna 82 – 02-829 – Warszawa – Telefon (22) 322-86-65

e-mail: info.poland@kaeser.com – www.kaeser.com