



MARK - Uzdatnianie
powietrza

Osuszacze
Filtry
Odprowadzanie i
uzdatnianie kondensatu

Wszechstronne,
wydajne, inteligentne.

Źródło sprężonego
powietrza o wysokiej
niezawodności



MARK



Korzyści dla użytkownika

Prosta instalacja

- Lekka i kompaktowa budowa
- Łatwy transport
- Prosta instalacja urządzenia, która do gotowości do pracy potrzebuje jedynie podłączenia instalacji oraz zasilania

Solidna jakość

- Wysoka niezawodność była kluczowym czynnikiem przy opracowywaniu zakresu osuszacza MDX
- Najwyższej klasy komponenty, które zostały przetestowane w możliwie ciężkich warunkach eksploatacyjnych
- Stały punkt rosy w każdych warunkach obciążenia

Prosta obsługa serwisowa

- Zredukowana obsługa dzięki łatwemu dostępowi do wszystkich wewnętrznych podzespołów oraz zastosowaniu niezawodnych części
- Długie okresy pomiędzy przeglądami serwisowymi

Oszczędność kosztów

- Niskie zużycie energii
- Niższe koszty eksploatacji i serwisu maszyn
- Oszczędność energii ze względu na niskie spadki ciśnienia na osuszaczu
- Inteligentny automatyczny spust kondensatu pozwala na pełne wykorzystanie sprężonego powietrza



MDX - Osuszacze ziębnicze

Wilgoć zasysana wraz z powietrzem przez sprężarkę, w postaci kondensatu miesza się z olejem i sprężarkowym. Powstałe w ten sposób zanieczyszczenie sprężonego powietrza może poczynić poważne szkody w instalacji, zakłócać wydajność procesu produkcyjnego oraz negatywnie wpływać na żywotność urządzeń.

Aby zmniejszyć ten negatywny wpływ opracowano osuszacze ziębnicze. Pozwalają one na uzyskanie odpowiedniej jakości sprężonego powietrza, zwiększenie wydajności i produktywności procesu oraz wydłużenie cyklu życia maszyn i narzędzi.

Korzyści

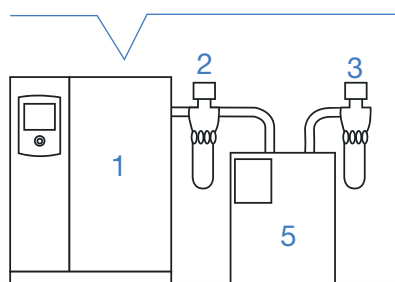
Czyste i suche powietrze

- Lepsza jakość produktu końcowego
- Sprężone powietrze jest chłodzone przez gaz chłodniczy, w wyniku czego kondensuje się wilgoć, co pozwala na jej łatwe usunięcie.
- Ochrona sieci przed korozją i nieszczelnością.
- Zmniejszenie ryzyka przestoju powodowanego awariami maszyn pozwala na zwiększenie efektywności procesu produkcyjnego

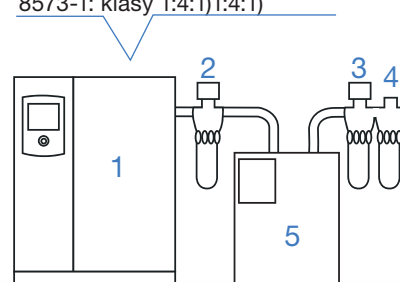
Typowa instalacja

1. Sprężarka z chłodziwą końcową
2. Filtr typu G
3. Filtr typu C
4. Filtr typu V
5. Osuszacz ziębniczy.
Zalecany zbiornik wyrównawczy

Wysokiej jakości powietrze z niską temperaturą punktu rosy. (Czystość powietrza zgodna z ISO 8573-1: klasy 1:4:2)



Wysokiej jakości powietrze z niską temperaturą punktu rosy i koncentracją oleju. (Czystość powietrza zgodna z ISO 8573-1: klasy 1:4:1)1:4:1)



OSUSZACZE ZIĘBNICZE SERII MDX 400-84000



»»» Dane techniczne • w odniesieniu do ISO 7183 i Cagi Pneurop PN8NTC2

Typ	Max. Ciśnienie		Wydajność			Moc silnika	Złącze na wlocie/wylocie (przyłącze)	Wymiary			Waga	refrigerant gas	
	bar	psi	l/1'	m ³ /h	cfm	W		V/Hz/Ph	gas/DN	L	W		H
MDX 400	16	232	350	21	12,4	130	230/50/1	3/4" M	350	500	450	19	R134a
MDX 600	16	232	600	36	21,2	164	230/50/1	3/4" M	350	500	450	19	R134a
MDX 900	16	232	850	51	30,0	190	230/50/1	3/4" M	350	500	450	20	R134a
MDX 1200	16	232	1.200	72	42,4	266	230/50/1	3/4" M	350	500	450	25	R134a
MDX 1800	16	232	1.825	110	64,4	284	230/50/1	3/4" M	350	500	450	27	R134a
MDX 2400	13	188	2.350	141	83,0	609	230/50/1	1" F	370	500	764	44	R404A
MDX 3000	13	188	3.000	180	106	673	230/50/1	1" F	370	500	764	44	R404A
MDX 3600	13	188	3.600	216	127	793	230/50/1	1 1/2" F	460	560	789	53	R404A
MDX 4100	13	188	4.100	246	145	870	230/50/1	1 1/2" F	460	560	789	60	R404A
MDX 5200	13	188	5.200	312	184	1.072	230/50/1	1 1/2" F	460	560	789	65	R404A
MDX 6500	13	188	6.500	390	230	1.190	230/50/1	1 1/2" F	580	590	899	80	R404A
MDX 7700	13	188	7.700	462	272	1.446	230/50/1	1 1/2" F	580	590	899	80	R404A
MDX 10000	13	188	10.000	600	353	1.319	400/50/3	2" F	735	898	962	128	R410A
MDX 12000	13	188	12.000	720	424	1.631	400/50/3	2" F	735	898	962	146	R410A
MDX 15000	13	188	15.000	900	530	1.889	400/50/3	2" F	735	898	962	158	R410A
MDX 18000	13	188	18.000	1.080	636	2.110	400/50/3	2" F	735	898	962	165	R410A
MDX 24000	13	188	24.000	1.440	848	3.900	400/50/3	3" F	1.020	1.082	1.535	325	R404A
MDX 30000	13	188	30.000	1.800	1.060	4.460	400/50/3	3" F	1.020	1.082	1.535	335	R404A
MDX 35000	13	188	35.000	2.100	1.237	5.550	400/50/3	3" F	1.020	1.082	1.535	350	R404A
MDX 45000	13	188	45.000	2.700	1.589	6.715	400/50/3	DN125	1.020	1.082	1.535	380	R404A
MDX 50000	13	188	50.000	3.000	1.766	6.800	400/50/3	DN125	1.020	2.099	1.535	550	R404A
MDX 70000	13	188	70.000	4.200	2.472	10.200	400/50/3	DN125	1.020	2.099	1.535	600	R404A
MDX 84000	13	188	84.000	5.040	2.966	12.300	400/50/3	DN125	1.025	2.099	1.535	650	R404A

UWAGI:

- (1) Parametry podane dla następujących warunków pracy:
- Ciśnienie robocze : 7 bar (100psi)
 - Temperatura robocza : 35 °C
 - Temperatura otoczenia : 25 °C
 - Ciśnieniowy punkt rosy : + 3 °C +/- 1
 - Dostępne dla różnych napięć i częstotliwości zasilania

Warunki graniczne:

- Ciśnienie pracy: 16 bar (232 psi) MDX 400-1800
13 bar (188 psi) MDX 2400-84000
- Temperatura robocza: 55 °C
- Min/Max temperatura otoczenia: +5 °C; 45 °C

Opcje do MDX (400-1800):

- Obejście + mocowanie filtrów
- Mocowanie filtrów



»»» Współczynnik korekcyjny • dla parametrów odbiegających od warunków projektu $K = A \times B \times C$

Temperatura otoczenia	°C	25	30	35	40	45	(MDX 400-7700)	Temperatura robocza	°C	30	35	40	45	50	55	(MDX 400-7700)
		A	1,00	0,92	0,84	0,80				0,74	B	1,24	1,00	0,82	0,69	
		1,00	0,91	0,81	0,72	0,62	(MDX 10000-84000)			1,00	1,00	0,82	0,69	0,58	0,49	(MDX 1000-84000)

Ciśnienie pracy	bar	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	(MDX 400-7700)
		C	0,90	0,96	1,00	1,03	1,06	1,08	1,10	1,12	1,13	1,15	1,16	
		0,90 <td>0,97 <th>1,00</th> <th>1,03</th> <th>1,05</th> <th>1,07</th> <th>1,09</th> <th>1,11</th> <th>1,12</th> <td colspan="4">(MDX 10000-84000)</td> </td>	0,97 <th>1,00</th> <th>1,03</th> <th>1,05</th> <th>1,07</th> <th>1,09</th> <th>1,11</th> <th>1,12</th> <td colspan="4">(MDX 10000-84000)</td>	1,00	1,03	1,05	1,07	1,09	1,11	1,12	(MDX 10000-84000)			

Skorygowaną wartość przepływu można uzyskać dzieląc rzeczywisty przepływ przez współczynnik korekcyjny

»»» Gaz chłodniczy przyjazny dla środowiska

Kluczowym celem przy projektowaniu osuszacza MDX było dostarczenie produktu, który oferuje wydajność, niezawodność i bezpieczeństwo przy możliwie jak najniższym wpływie na środowisko.

- Przyjazne dla środowiska dzięki użyciu gazów R134a, R404A i R410A
- Brak wpływu na warstwę ozonową
- Gaz R410A posiada niezwykle właściwości:
 - bardzo niski wpływ na efekt cieplarniany
 - oszczędność energii, dzięki użyciu rotacyjnej sprężarki czynnika chłodniczego.





Korzyści dla użytkownika

Zwiększona jakość i wydajność produkcji

- Oczyszczanie sprężonego powietrza poprzez eliminację kurzu/oleju
- Wyższa jakość produktu końcowego
- Większa wydajność produkcji

Oszczędność kosztów

- Przedłużona żywotność procesu (maszyn, wyposażenia)
- Redukcja potencjalnych przestojów
- Roczne okresy serwisowe zapewniają optymalną pracę wszystkich urządzeń

Prosta instalacja i obsługa

- Kompatybilność z różnymi technologiami sprężarek
- Szybka instalacja
- Czujnik ciśnienia sygnalizuje potrzebę wymiany wkładu
- Szybka wymiana wkładu filtra
- Brak konieczności zasilania elektrycznego

Ryzyko, którego możesz uniknąć

Brak zastosowania filtrów może szybko doprowadzić do:

- Nieszczelności instalacji sprężonego powietrza
- Zwiększenia kosztów eksploatacyjnych związanych z uszkodzeniami urządzeń i instalacji
- Redukcji wydajności i skrócenia czasu użytkowania urządzeń pneumatycznych
- Obniżenia jakości produkcji produktu i pogorszenia wizerunku firmy zwłaszcza tam, gdzie wymagana jest wysoka jakość powietrza

»»» Filtry sprężonego powietrza

»»» Jak czyste jest sprężone powietrze

Powietrze atmosferyczne zawiera zanieczyszczenia takie jak: pył, różnego rodzaju węglowodory i wodę w postaci wilgoci. Jeżeli zostaną one zassane przez maszynę, a następnie sprężone, to dodatkowo wraz z drobinami oleju zostaną przetłoczone do instalacji.

Wymienione składniki zanieczyszczeń, wchodząc w reakcje między sobą, mogą przeobrazić się w elementy ściernie lub czynniki korozyjne, niszcząc instalacje, urządzenia oraz sam produkt końcowy.

Chroń swoją instalację sprężonego powietrza przed:



Wilgocią



Cząstkami stałymi



Olejem



Węglowodorami



Wirusami



Bakteriami

»»» Filtry MARK pomogą utrzymać sieć sprężonego powietrza w optymalnym stanie

Urządzenia, które używane są w dzisiejszych zakładach produkcyjnych wymagają sprężonego powietrza wolnego od zanieczyszczeń. Z tego właśnie powodu bardzo ważna jest instalacja jednego lub większej ilości filtrów. Stosowanie dwóch lub trzech filtrów pozwoli uniknąć ograniczeń w produkcji oraz obniżenia jej jakości.

Użycie tylko jednego filtra może spowodować nasycenie filtra co w rezultacie może doprowadzić do obniżenia ciśnienia powietrza, pogorszenia jego jakości lub konieczności wymiany pewnych elementów maszyny bądź całej instalacji.



PRZEGLĄD FILTRÓW



»»» Filtr typu G

Koalescencyjny filtr ogólnego zastosowania – usuwa cząstki, w tym wody w płynie i aerozolu oleju.

Sprawność: 99%

Dla optymalnego procesu filtracji przed filtrem klasy G należy zamontować separator wody.



»»» Filtr typu S

Filtr pyłowy. Stopień sprawności: 99,81 % przy przenikaniu największych cząsteczek. Usuwa cząsteczki pyłu do 0,1 mikrona. Przed filtrem klasy S należy zamontować osuszacz.



»»» Filtr typu C

Koalescencyjny filtr z wysoko efektywnym usuwaniem cząstek w tym wody w płynie i aerozolami oleju

Sprawność : 99,9 %

Dla optymalnego procesu filtracji przed filtrem klasy C należy zamontować filtr klasy G.



»»» Filtr typu D

Filtr z wysoką efektywnym usuwaniem pyłu. Stopień sprawności: 99,97% przenikania największych cząsteczek. Usuwa cząsteczki pyłu do 0,06 mikrona. (MPPS = 0,06 micron)

Przed filtrem klasy D należy zamontować filtr klasy S. Filtr typu D jest stosowany za osuszaczem adsorpcyjnym.



»»» Filtr klasy V

Filtr z aktywnym węglem - usuwanie oparów oleju i zapachów węglowodorów. Ogranicza maksymalną resztkową zawartość oleju < 0,003 mg/m³

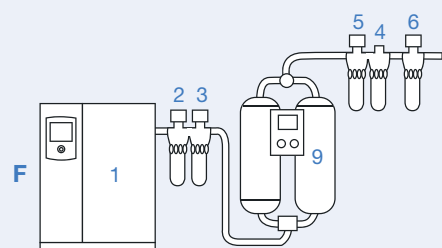
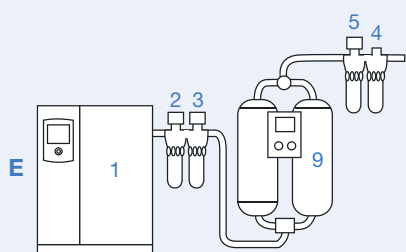
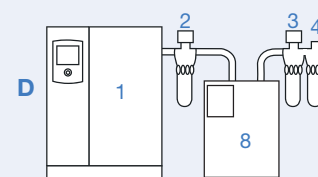
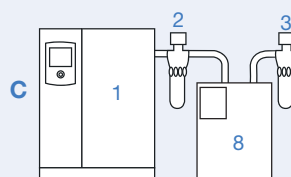
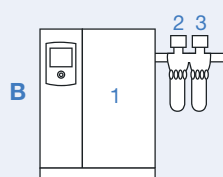
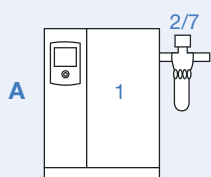
Długość życia 1000 h



»»» Filtr klasy P

Koalescencyjny, wstępny pyłowy filtr ogólnego zastosowania. Usuwa bardzo małe cząstki, kurz, płyny i aerozole oleju. Całkowita Efektywność: 90 %.

»»» Typowe instalacje



A. Ogólna ochrona

(czystość powietrza zgodna z ISO 8573-1: filtr klasy G 2:-:3, filtr klasy P: 4:-:3)

B. Ogólna ochrona i redukcja zawartości oleju

(czystość powietrza zgodna z ISO 8573-1: klasa 1:-:2)

C. Wysoka jakość powietrza z redukcją punktu rosy

(czystość powietrza zgodna z ISO 8573-1: klasa 1:4:2)

D. Wysoka jakość powietrza z redukcją punktu rosy i zawartości oleju

(czystość powietrza zgodna z ISO 8573-1: klasa 1:4:1)

E. Wysoka jakość powietrza z niezwykle niskim punktem rosy

(czystość powietrza zgodna z ISO 8573-1: klasa 2:2:1)

F. Wysoka jakość powietrza z niezwykle niską temperaturą punktu rosy

(czystość powietrza zgodna z ISO 8573-1: klasa 1:2:1)

- | | |
|----------------------------------|-------------------------|
| 1. Sprężarka z chłodnicą końcową | 6. Filtr klasy D |
| 2. Filtr klasy G | 7. Filtr klasy P |
| 3. Filtr klasy C | 8. Osuszacz ziębniczy |
| 4. Filtr klasy V | 9. Osuszacz adsorpcyjny |
| 5. Filtr klasy S | |

Zalecane jest zastosowanie zbiornika wyrównawczego

»»» Opcje dostępne do pełnego zakresu

Wszystkie akcesoria i opcje jakich potrzebujesz:



- Miernik spadku ciśnienia
- Styk bezpotencjałowy zamontowany na mierniku spadku ciśnienia umożliwia zdalną sygnalizację konieczności wymiany wkładu



- Wskaźnik ciśnienia
- Zestaw do seryjnego montażu filtrów, umożliwiający łączenie filtrów szeregowo
- Zestaw montażowy umożliwiający łatwe przymocowanie filtra do ściany



- Szybkozłączka pozwala na łatwe połączenie z inteligentnym spustem kondensatu bez straty sprężonego powietrza

»»» Rozwiązania dostosowane do potrzeb - Dane techniczne

	Nominalny przepływ*			Maksymalne ciśnienie		Przyłącze	Wymiary			Przeźrzeń wolna wymagana do wymiany wkładu D	Waga
	l/min	m ³ /h	cfm	bar	psi		A	B	C		
FILTR 7	720	43	25	16	232	3/8"	90	21	228	75	1
FILTR 15	1500	90	53	16	232	1/2"	90	21	228	75	1,1
FILTR 21	2100	126	74	16	232	1/2"	90	21	283	75	1,3
FILTR 30	3000	180	106	16	232	3/4"	110	27,5	303	75	1,9
FILTR 30	3000	180	106	16	232	1"	110	27,5	303	75	1,9
FILTR 48	4800	288	170	16	232	1"	110	27,5	343	75	2,1
FILTR 84	8400	504	297	16	232	1 1/2"	140	34	449	100	4,2
FILTR 114	11400	684	403	16	232	1 1/2"	140	34	532	100	4,5
FILTR 156	15600	936	551	16	232	1 1/2"	140	34	532	100	4,6
FILTR 216	21600	1296	763	16	232	2"	179	50	618	150	6,9
FILTR 216	21600	1296	763	16	232	2 1/2"	179	50	618	150	6,9
FILTR 315	31500	1890	1112	16	232	3"	210	57	720	200	11,0
FILTR 405	40500	2430	1430	16	232	3"	210	57	890	200	12,6

* Warunki odniesienia: ciśnienie 7 bar (102 psi). Maksymalna temperatura robocza: 66°C i 35°C dla filtrów serii V.
Minimalna temperatura robocza 1°C



Ciśnienie na wlocie (bar)	1	2	3	4	5	6	7	8	10	12	14	16
Ciśnienie na wlocie (sig)	15	29	44	58	72,5	87	102	116	145	174	203	232
Współczynnik korekcyjny	0,38	0,53	0,65	0,75	0,83	0,92	1	1,06	1,2	1,31	1,41	1,5

Skorygowaną wartość przepływu powietrza na wlocie można uzyskać poprzez pomnożenie wydajności filtra przez podane współczynniki



ADS - Osuszacze adsorpcyjne

Nawet, gdy istnieje możliwość odseparowania i odprowadzenia kondensatu, wilgoć w postaci pary wędruje wraz ze sprężonym powietrzem do sieci. Podczas dalszego ochładzania ta część wilgoci obecna w sprężonym powietrzu skrapla się, powodując szkody w instalacji, w urządzeniu wykorzystującym sprężone powietrze oraz ma niekorzystny wpływ na jakość produktu końcowego.

Korzyści dla użytkownika

Zwiększona jakość i wydajność produkcji

- Wyeliminowanie resztek wody z sieci gwarantuje czystość sprężonego powietrza (suche, czyste, bezolejowe sprężone powietrze)
- Szczelność instalacji
- Ochrona przed korozją
- Wyższa jakość produktu końcowego
- Większa wydajność

Oszczędność kosztów

- Przedłużona żywotność procesu (maszyn, wyposażenia)
- Redukcja potencjalnych przestojów
- Niski pobór energii

Prosta instalacja i obsługa

- Kompatybilność z różnymi technologiami sprężarek
- Ciągła i zautomatyzowana praca z niezawodnym działaniem
- Łatwy do zainstalowania, z kompletnym zestawem filtrów
- Minimalna powierzchnia

Ryzyko, którego możesz uniknąć

Wilgotne, zanieczyszczone powietrze może spowodować:

- Zwiększenie ryzyka nieszczelności
- Poważne uszkodzenia w instalacji i związane z nimi koszty remontów
- Skrócenie żywotności maszyn/wyposażenia
- Zwiększenie kosztów eksploatacji
- Zwiększenie ryzyka przestojów spowodowanych awariami maszyn
- Niższą jakość produktu końcowego, która może powodować częstsze reklamacje
- Zmniejszenie efektywności procesu produkcyjnego
- Zmniejszenie produktywności procesu



Osuszacze adsorpcyjne MARK ADS eliminują parę wodną, która może skroplić się w systemie sprężonego powietrza i powodować uszkodzenia. Działają one na zasadzie adsorpcji pary wodnej przez specjalny materiał adsorpcyjny. Pochłania on i usuwa (w fazie regeneracji) wilgoć ze sprężonego powietrza. W osuszaczach tego typu można uzyskać powietrze o ciśnieniowym punkcie rosy - 40°C (opcjonalnie - 70°C). Tego typu osuszacze powinny być stosowane wszędzie tam, gdzie sieć sprężonego powietrza jest poddawana temperaturom otoczenia poniżej 0°C. Zastosowanie osuszaczy ziębnicznych nie zabezpiecza przed ryzykiem wykroplenia się i zamarznięcia wilgoci. Seria ADS jest zazwyczaj używana w przemyśle chemicznym, spożywczym i farmaceutycznym oraz wszędzie tam, gdzie wymagany jest wysoki stopień osuszenia.

Osuszacze adsorpcyjne usuwają wilgoć ze sprężonego powietrza, która może się wykroplić nawet po zastosowaniu osuszaczy ziębnicznych. Dzięki tej technologii unikamy ryzyka wilgoci przy temperaturze schłodzenia sprężonego powietrza do -40°C lub nawet do -70°. Para wodna jest usuwana ze sprężonego powietrza w procesie adsorpcji i w cyklu regeneracji jest usuwana poza system sprężonego powietrza. Dlatego osuszacze adsorpcyjne są zalecane do wymagających zastosowań, wszędzie tam, gdzie nie jakakolwiek wilgoć jest niedopuszczalna.

Wyposażenie standardowe i opcjonalne

WYPOSAŻENIE STANDARDOWE I OPCJONALNE	ADS 1 - 10	ADS 20 - 105	ADS 110 - 215
Wydajność przy 7 barach (- 40°C)	114 - 990 l/1'	1920 - 11400 l/1'	10800 - 21600 l/1'
Punkt rosy	Standard -40°C	Standard -40°C	Standard -40°C
Maksymalne ciśnienie pracy	16 bar	14,5 bar	11 and 14,5 bar
Zakres ciśnienia pracy	4-16 bar	4 - 14,5 bar	4-11 bar & 11-14,5 bar
Napięcie	12 - 24 V - DC 50/60Hz 100 - 115 - 230V - AC 50/60Hz	115 - 230 V - AC 50/60Hz	230 V - AC 50/60Hz
Łatwa instalacja	Wieloportowy wlot i wylot	Otwory do transportu wózkiem widłowym	Otwory do transportu wózkiem widłowym
Czujnik punktu rosy	X	✓	✓
Temperatura punktu rosy -70°C	Przez obniżenie znamionowego przepływu	(-70°C jako opcja wraz z obniżeniem wartości przepływu) ✓	

✓ = dostępne X = nie dostępne

OSUSZACZ ADSORPCYJNY ADS 1-215



»»» Dane techniczne

Typ	Max. Ciśnienie		Ciśnienie robocze	Przepływ			Standar-dowy punkt rosy	G 0,1 mg/mc	C 0,01 mg/mc	S (MPPS=0,1 µm) 99,81%	Przyłącze (wlot/ wylot)	Wymiary			Waga
	BAR	psi		l/1'	m ³ /h	cfm						°C	Filtr wstępny	Filtr za osuszaczem	
ADS 1	16	232	7,0	114	7	4,1	-40	-	C 7	Zintegrowany z osuszaczem	3/8"	281	92	445	13
ADS 2	16	232	7,0	168	10	5,9	-40	-	C 7		3/8"	281	92	504	14
ADS 3	16	232	7,0	282	17	10	-40	-	C 7		3/8"	281	92	635	17
ADS 4	16	232	7,0	426	26	15,3	-40	-	C 7		3/8"	281	92	815	20
ADS 7	16	232	7,0	708	42	24,7	-40	-	C 7		3/8"	281	92	1065	24
ADS 10	16	232	7,0	990	59	34,7	-40	-	C 15		1/2"	281	92	1460	31
ADS 20	14,5	210	7,0	1920	115	67,7	-40	-	C 21	S 21	1/2"	550	242	998	64
ADS 24	14,5	210	7,0	2400	144	84,8	-40	-	C 30	S 30	1"	550	242	998	64
ADS 27	14,5	210	7,0	2700	162	95,3	-40	-	C 30	S 30	1"	550	242	1243	78
ADS 36	14,5	210	7,0	3900	234	138	-40	-	C 48	S 48	1"	550	242	1611	98
ADS 42	14,5	210	7,0	4500	270	159	-40	-	C 48	S 48	1"	550	358	998	133
ADS 55	14,5	210	7,0	5400	324	191	-40	-	C 84	S 84	1" 1/2	550	358	1243	158
ADS 60	14,5	210	7,0	6300	378	222	-40	-	C 84	S 84	1" 1/2	550	358	1611	256
ADS 80	14,5	210	7,0	7800	468	275	-40	-	C 84	S 84	1" 1/2	550	358	1611	256
ADS 95	14,5	210	7,0	9600	576	339	-40	-	C 114	S 114	1" 1/2	550	520	1611	310
ADS 105	14,5	210	7,0	11400	684	403	-40	-	C 114	S 114	1" 1/2	550	520	1611	310
ADS 110	11	159	7,0	10800	648	381	-40	G 114	C 114	S 114	1" 1/2	1040	840	1760	445
	14,5	210	12,5	12900	774	456	-40								
ADS 130	11	159	7,0	13200	792	466	-40	G 156	C 156	S 156	1" 1/2	1040	840	1760	445
	14,5	210	12,5	15900	954	561	-40								
ADS 180	11	159	7,0	18000	1080	636	-40	G 216	C 216	S 216	2"	1046	894	1876	600
	14,5	210	12,5	21600	1296	763	-40								
ADS 215	11	159	7,0	21600	1296	763	-40	G 216	C 216	S 216	2"	1100	923	1914	650
	14,5	210	12,5	25800	1548	911	-40								

① Warunki odniesienia: Ciśnienie robocze: sprawdź w tabeli danych technicznych / Temperatura robocza: 35°C/ Względna wilgotność: 100%.

② Filtry są dostarczane luzem w osuszaczu: ADS 1-10: filtry są zintegrowane bezpośrednio w osuszaczu. ADS 20-215: Filtry są dostarczane luzem do montażu na wlocie i wylocie osuszacza. Dla warunków innych od warunków odniesienia należy zastosować współczynniki korekcyjne zamieszczone w poniższej tabeli.

»»» Współczynniki korekcyjne

Współczynniki korekcyjne	ADS/14,5 lub 16 bar (max. ciśnienie pracy)														
	Ciśnienie powietrza na wlocie -bar														
ADS 1 - ADS 10	0,62	0,75	0,87	1	1,12	1,25	1,37	1,5	1,62	1,75	1,87	1,93	2	2,12	
ADS 20 - ADS 105	0,62	0,75	0,87	1	1,12	1,25	1,37	1,5	1,62	1,75	1,87	1,93	-	-	

Współczynniki korekcyjne	ADS/11 bar (max. ciśnienie pracy)										ADS/14,5 (max. ciśnienie pracy)				
	Ciśnienie powietrza na wlocie -bar														
ADS 110 - ADS 215	0,47	0,68	0,84	1	1,1	1,2	1,3	1,38	0,89	1	1,04	1,11	1,15		

Współczynniki korekcyjne	Temperatura powietrza na wlocie w °C							
	20	25	30	35	40	45	50	
ADS 1 - ADS 10	1,07	1,06	1,04	1	0,88	0,78	0,55	
ADS 20 - ADS 215	1	1	1	1	0,84	0,71	0,55	

Współczynniki korekcyjne		
Ciśnieniowy punkt rosy	-40	-70
ADS 1 - ADS 215	1	0,7



COOL - Osuszacze ziębnicze

Dane techniczne

Typ	Max. ciśnienie pracy		Przepływ znamionowy ¹			Nominalna moc elektryczna ¹	Napięcie	Przyłącze (wlot/wylot)	Wymiary (mm)			Waga	Typ gazu chłodniczego
	bar	psi	l/min	mc/h	cfm				W	V / ph / Hz	Przepływ		
COOL 400	16	232	350	21	12,4	126	230/1/50	3/4" M	233	559	561	19	R134a
COOL 600	16	232	600	36	21,2	126	230/1/50	3/4" M	233	559	561	19	
COOL 900	16	232	850	51	30,0	163	230/1/50	3/4" M	233	559	561	19	
COOL 1200	16	232	1200	72	42,4	228	230/1/50	3/4" M	233	559	561	20	
COOL 1800	16	232	1825	110	64,4	293	230/1/50	3/4" M	233	559	561	25	
COOL 2200	16	232	2150	129	76	380	230/1/50	3/4" M	233	559	561	27	
COOL 3000	16	232	3000	180	106	419	230/1/50	1" F	233	559	561	30	R404A
COOL 3600	16	232	3600	216	127	664	230/1/50	1" F	310	706	994	52	
COOL 4100	13	188	4100	246	145	767	230/1/50	1" 1/2 F	310	706	994	57	
COOL 5200	13	188	5200	312	184	865	230/1/50	1" 1/2 F	310	706	994	59	
COOL 6500	13	188	6500	390	230	1028	230/1/50	1" 1/2 F	310	706	994	80	
COOL 7700	13	188	7700	462	272	1242	230/1/50	1" 1/2 F	310	706	994	80	



Warunki odniesienia¹

- Ciśnienie robocze: 7 bar (100 psi)
- Temperatura robocza: 35 °C
- Temperatura otoczenia: 25 °C
- Ciśnieniowy punkt rosy: +5 °C +/- 1
- Dostępne także na częstotliwość 60 Hz

Warunki graniczne :

- Ciśnienie robocze: 16 bar COOL 400-3600
13 bar COOL 4100-7700
- Temperatura robocza: 50 °C
- Min. /Max. temperatura otoczenia: +5 °C; +40 °C

Współczynnik korekcyjny dla parametrów pracy odbiegających od warunków odniesienia

• Temperatura otoczenia	°C	25	30	35	40
	A		1,00	0,92	0,84

• Temperatura robocza	°C	30	35	40	45	50
	B		1,24	1,00	0,82	0,69

• Ciśnienie robocze	bar	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	C		0,90	0,96	1,00	1,03	1,06	1,08	1,10	1,12	1,13	1,15	1,16

LD Inteligentne odprowadzanie kondensatu

Główne korzyści

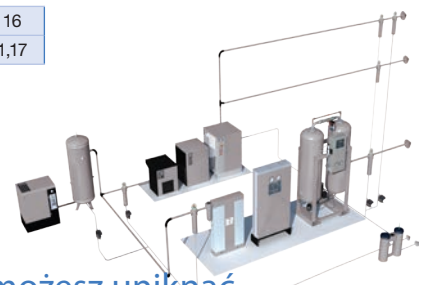
- Łatwe odprowadzanie kondensatu
- Niższe koszty utrzymania sieci sprężonego powietrza
- Zmniejszenie ryzyka przestojów spowodowanych awariami maszyn
- Dłuższe okresy między-obslugowe

Ryzyko, którego możesz uniknąć

- Zużycie i korozja całego systemu sprężonego powietrza

Zastosowania

- Szeroki zakres zastosowań w systemach sprężonego powietrza



Spusty pojemnościowe LD

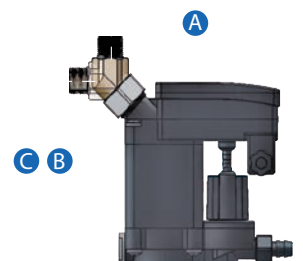
- ✓ Odprowadzana jest wyłącznie woda (bez powietrza)
- ✓ Oszczędność energii
- ✓ Brak hałasu, przyjazne dla środowiska

Czasowy spust kondensatu

- ✓ Niewielkie rozmiary
- ✗ Wysoki poziom strat (usuwana jest woda wraz ze sprężonym powietrzem)
- ✗ Wzrost kosztów wytwarzania sprężonego powietrza
- ✗ Wzrost poziomu hałasu

Spusty kondensatu LD oparte są na inteligentnym pojemnościowym systemie odprowadzania wilgoci. W porównaniu do tradycyjnych, czasowych systemów mają one wiele zalet.

	Max. ciśnienie pracy	Max. wydajność kompresora	Max. wydajność osuszacza	Max. wydajność filtra	Napięcie	Przyłącze	A	B	C	Waga
	bar (psi)	mc/h	mc/h	mc/h	Volt / Hz. / Ph.	gas	mm.	mm.	mm.	kg.
LD 200	16 (232)	900	1800	9000	230/50-60/1	1 x 1/2" M BSP	132	132	164	0,7
LD 202	16 (232)	1800	3600	18000			132	192,4	224	1,2
LD 203	16 (232)	9500	19000	95000			132	208	239,6	2,8



Duma Pneumatech

Pneumatech zajmuje się produkcją energooszczędnych osuszaczy adsorpcyjnych już prawie 50 lat. Jesteśmy dumni, że udało nam się stworzyć osuszacz chłodniczy z niskim spadkiem ciśnienia, kompaktową budową, ulepszonym sterowaniem oraz wieloma innymi zaawansowanymi funkcjami oferowanymi przez Pneumatech.

PH 760-3390S - Osuszacze adsorpcyjne regenerowane spustem sprężonego powietrza

PH 65-3390 (w standardowej wersji) jest niezawodnym produktem o atrakcyjnych parametrach. Jeśli natomiast potrzebujesz zaawansowanego wyposażenia i opcji Pneumatech oferuje wersję PH z równie wysoką wydajnością.

Wersja standardowa	PH 760-3390 S
Punkt Rosy	-40°C/-40°F
Zakres ciśnienia	4-11 bar/60-159 psi
Napięcie	115-230 V
Częstotliwość	50-60 Hz
Sterownik	Podstawowy
Technologia	Osuszacz chłodniczy
Wykorzystanie	Ciągłe
Możliwość transportu	Otwory do transportu wózkiem widłowym
Zastosowanie	Przemysł spożywczy, produkcja napojów, przemysł elektroniczny



50Hz Typ	Max. ciśnienie		Ciśnienie robocze	Wydajność*			Standardowy punkt rosy	0.1 µm 0.1 mg/mc	0.01 µm 0.01 mg/mc	1 µm n.a. mg/mc	Złącze na wlocie/ wylocie	Wymiary			Waga	
	bar	psi		bar	l/1'	m³/h						cfm	°C	Filtr wstępny**	Filtr dokładny**	Gas
PH 760 S	11	159	7	21600	1296	763	-40	Std	Std	Std	R 2	1100	923	1914	650	1443
	14.5	210	12.5	25800	1548	911	-40									1443
PH 1020 S	11	159	7	28800	1728	1018	-40	Std	Std	Std	R 2 ½	1776	988	2549	970	2154
PH 1330 S	11	159	7	37800	2268	1336	-40	Std	Std	Std	R 2 ½	1884	843	2604	1240	2753
PH 2060 S	11	159	7	58200	3492	2056	-40	Std	Std	Std	R 3	2359	1039	2643	2010	4463
PH 2670 S	11	159	7	75600	4536	2671	-40	Std	Std	Std	R 3	2472	1039	2636	2470	5484
PH 3390 S	11	159	7	96000	5760	3392	-40	Std	Std	Std	R 6	2693	1428	2576	3560	7904

Warunki odniesienia: Ciśnienie robocze: sprawdź w tabeli danych technicznych / Temperatura robocza: 35 °C/95 °F/ Względna wilgotność: 100%

Pneumatech zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji lub konstrukcji maszyny. Zmiany te nie uprawniają nabywcy produktu do odpowiednich poprawek, uzupełnień lub stosowania zamienników do wcześniej nabytego sprzętu.

PE 760-3390 - Osuszacze adsorpcyjne regenerowane upustem sprężonego powietrza

Osuszacz z serii PE regenerowany na gorąco jest skierowany do klientów o wysokich wymaganiach w zakresie efektywności energetycznej i niezawodności.

Znajdź swojego lokalnego dystrybutora, odwiedź naszą stronę internetową - www.pneumatech.com lub skontaktuj się z nami telefonicznie.

Wersja standardowa	PE 760-3390
Punkt Rosy	-40°F/-40°F
Zakres ciśnienia	4,5-10 bar/65-150 psi
Napięcie	400,440-460 V
Częstotliwość	50-60 Hz
Sterownik	Sterownik Purelogic™
Technologia	Regeneracja na gorąco
Wykorzystanie	Otwory do transportu wózkiem widłowym
Zastosowanie	Przemysł spożywczy i produkcja napojów, przemysł elektroniczny, olej napędowy, wytwarzanie energii



Typ	Strumień powietrza na wlocie FAD 7 bar (e)/100 psig			Przeciętne zużycie energii		Spadek ciśnienia (nie wliczając filtrów)		Przyłącze (wlot/wydot)	Zintegrowany filtr			Wymiary (mm)			Wymiary (in)			Waga	
	l/min	m³/h	cfm	kW	hp	bar	psi	50 Hz: G/PN16 60Hz: NPT/ DN	Filtr wstępny		Filtr wtórny	dł.	szer.	wys.	dł.	szer.	wys.	kg	lb
									1µm 0,1ppm	0,01 µm 0,01 ppm	1 µm								
PE 760 S	2160	1296	763	5.9	8.0	0.27	3.915	80	Std	Std	Std	1200	1075	1829	47	42	72	820	1821
PE 1020 S	28800	1728	1018	7.9	10.7	0.17	2.465	80	Std	Std	Std	1764	930	2558	69	37	101	1130	2509
PE 1330 S	37800	2268	1336	10.8	14.6	0.17	2.465	80	Std	Std	Std	1884	930	2612	74	37	103	1410	3131
PE 2060 S	58200	3492	2056	16.8	22.7	0.17	2.465	100	Std	Std	Std	2359	1085	2702	93	43	106	2280	5062
PE 2670 S	75600	4536	2671	21.7	29.3	0.17	2.465	100	Std	Std	Std	2472	1085	2684	97	43	106	2750	6106
PE 3390 S	96000	5760	3392	27.5	37.1	0.17	2.465	150	Std	Std	Std	2708	1343	2603	107	53	102	3560	7904

Warunki odniesienia: Temperatura powietrza na wlocie sprężarki: 35 °C/ 100 °F Względna wilgotność powietrza na wlocie: 100 %

Współczynniki korekcyjne

Temperatura powietrza na wlocie (°C / °F)	20/68	25/77	30/86	35/95	40/104	45/113	Ciśnienie powietrza na wlocie (bar)(g/psig)	4.5/65	5/72	6/87	7/100	8/116	9/130	10/145
PE 760-3390	1	1	1	1	0.71	0.49	PE 760-3390	0.59	0.70	0.87	1	1	1	1

Przykład: Jaka jest wydajność PE 1020 S z ciśnieniem powietrza na wlocie 6 bar (g)/87 psig i temperaturą powietrza na wlocie równą 40 °C/ 104 °F?
K (t) 0,71 x K(p) 0,87 x 28800 l/min = 17790 l/min.

PB 210-3390 HE/S - Osuszacze adsorpcyjne regenerowane nadmuchem podgrzewanego powietrza atmosferycznego

Osuszacz z serii PB wyposażony w dmuchawę jest skierowany do klientów o wysokich wymaganiach w zakresie efektywności energetycznej i niezawodności.

Wersja standardowa	PB 210-635 HE	PB 760-3390 S
Punkt Rosy	-40°C/-40°F	-40°C/-40°F
Zakres ciśnienia	4.5-14.5 bar /65-210 psi	4.5-10 bar / 65-150 psi
Napięcie	400-460 V	400-460 V
Częstotliwość	50-60 Hz	50-60 Hz
Sterownik	Sterownik Purelogic™	Sterownik Purelogic™
Technologia	Z dmuchawą	Z dmuchawą
Wykorzystanie	Ciągłe	Ciągłe
Możliwość transportu	Otwory do transportu wózkiem widłowym	Otwory do transportu wózkiem widłowym
Powszechne zastosowanie	Przemysł spożywczy i produkcja napojów, przemysł elektroniczny, olej napędowy, wytwarzanie energii	Przemysł spożywczy i produkcja napojów, przemysł elektroniczny, olej napędowy, wytwarzanie energii



Typ	Strumień powietrza na wlocie FAD 7 bar (e)/100 psig			Przeciętne zużycie energii		Spadek ciśnienia (nie wliczając filtrów)		Przyłącze (wlot/wydot)	Rekomendowana wielkość filtrów			Wymiary						Waga	
	l/min	m³/h	cfm	kW	hp	bar	psi	50 Hz: G/PN16 60 Hz: NPT/ DN	Filtr wstępny		Filtr wtórny	mm			in			kg	lbs
									1 µm 0,1 ppm	0,01 µm 0,01 ppm	1 µm	dł.	szer.	wys.	dł.	szer.	wys.		
PB 210 HE	6000	360	212	2.2	3	0.2	2.9	R 1 1/2	Std	Std	Std	1250	770	1720	49	30	68	640	1421
PB 320 HE	9000	540	318	3.3	4.5	0.2	2.9	R 1 1/2	Std	Std	Std	1300	870	1770	51	34	70	680	1510
PB 390 HE	11100	666	392	3.5	4.7	0.2	2.9	R 1 1/2	Std	Std	Std	1300	870	1770	51	34	70	710	1576
PB 530 HE	15000	900	530	4.8	6.5	0.2	2.9	R 2	Std	Std	Std	1345	955	1816	53	38	71	775	1721
PB 635 HE	18000	1080	636	5.7	7.7	0.2	2.9	R 2	Std	Std	Std	1425	1010	1853	56	40	73	820	1821
PB 760 S	21600	1296	763	8.4	11.3	0.16	2.32	N 80	Std	Std	Std	1100	1028	1829	43	40	72	1160	2576
PB 1020 S	28800	1728	1018	10.4	14.0	0.16	2.32	DN 80	Std	Std	Std	1764	1024	2558	69	40	101	1275	2831
PB 1330 S	37800	2268	1336	14.8	20.0	0.16	2.32	N 80	Std	Std	Std	1884	1024	2612	74	40	103	1560	3464
PB 2060 S	58200	3492	2056	21.8	29.4	0.16	2.32	DN 100	Std	Std	Std	2359	1175	2702	93	46	106	2540	5640
PB 2670 S	75600	4536	2671	27.7	37.4	0.16	2.32	DN 100	Std	Std	Std	2472	1175	2681	97	46	106	3035	6739
PB 3390 S	96000	5760	3392	35.3	47.7	0.11	1.595	DN 150	Std	Std	Std	2720	2199	2548	107	87	100	4100	9103

Warunki odniesienia: Parametry wydajności zgodne z ISO 7183:2007
Względna wilgotność powietrza na wlocie: 100 %

Temperatura powietrza na wlocie sprężarki: 35 °C/ 100 °F
Ciśnienie na wlocie osuszacza dla 11 bar, po wstępnej filtracji

Urządzenia
uzdatniania powietrza
MARK



MARK

- Wysoka klasa produktu w technologii godnej zaufania
- Wsparcie lokalnej sieci dystrybutorów MARK
- Prosta konstrukcja, łatwa eksploatacja przy wysokiej niezawodności produktu
- Oryginalne części i fachowy serwis

Opieka. Zaufanie. Efektywność.



Opieka.

Oferujemy profesjonalnie przygotowany serwis z doświadczoną obsługą oraz wysokiej jakości, oryginalne części zamienne **Zaufanie.**

Zapewniamy wszechstronną obsługę serwisową w celu osiągnięcia odpowiedniej niezawodności i żywotności całego układu **Efektywność.**

Używając oryginalnych części zamiennych, uzyskujemy, że sprężarka będzie działała efektywnie i niezawodnie przez długi okres użytkowania. Oryginalne materiały eksploatacyjne i akcesoria MARK spełnią wszystkie oczekiwania.

Kontakt z lokalnym przedstawicielem MARK

www.mark-compressors.com

