

AD

Osuszacze adsorpcyjne



AD 7 to 1300

ALUP
Kompressoren

Historia Alup

Założona w roku 1923 w Kongen jako niewielki warsztat mechaniczny, firma wzięła swoją nazwę z produktów branży samochodowej: Auto-LUft-Pumpen. Już po dwóch latach firma rozpoczęła produkcję pierwszej serii sprężarek tłokowych. W roku 1980 powstały pierwsze sprężarki śrubowe marki ALUP.

Z czasem firma ALUP zdobywa wszechstronne doświadczenie i poziom innowacji, które prowadzą do obecnego zakresu nowoczesnych urządzeń o wysokiej jakości. I tak ALUP Kompressoren staje się synonimem innowacyjności z dużą domieszką silnej tradycji.

Dzisiaj, ALUP Kompressoren z siedzibą w swoim macierzystym mieście Kongen oferuje swoje produkty przez sieć własnych oddziałów i dystrybutorów w wielu krajach Europy i świata.



INNOWACYJNOŚĆ
DOŚWIADCZENIE
NIEZAWODNOŚĆ
NISKIE KOSZTY
EKSPLUATACJI
PARTNERSTWO

Zaawansowana technologia. Wieloletnie doświadczenie.

Poznaj sprężarki, które powstały dzięki połączeniu pasji do technologii oraz praktycznego doświadczenia w przemyśle. Konstrukcje ALUP są stale udoskonalane w celu uproszczenia instalacji i ułatwienia obsługi. Dzięki temu, nasi użytkownicy mogą skupić się na właściwym procesie produkcyjnym. Szeroki wachlarz produktów z wielorakim wyposażeniem opcjonalnym daje możliwość dobrania odpowiedniego rozwiązania w zależności od potrzeb. Nasze produkty gwarantują szybki zwrot poniesionych nakładów inwestycyjnych, jak również zapewniają odpowiednią dbałość o środowisko naturalne. ALUP utrzymuje bliski kontakt z użytkownikami dostarczonych rozwiązań i dostosowuje swoją ofertę do zmieniających się potrzeb naszych klientów.

Korzyści płynące z gamy osuszaczy AD

Podczas procesu sprężania, sprężarka zamienia wilgoć występującą w powietrza wlotowym w kondensat. Powoduje to szybsze zużycie i korozję sieci sprężonego powietrza oraz urządzeń znajdujących się za sprężarką. Rezultatem są kosztowne przerwy w produkcji oraz zmniejszenie wydajności i żywotności używanego sprzętu. Osuszacze adsorpcyjne stanowią rozwiązanie zapobiegające tym negatywnym skutkom.

Czyste i suche powietrze

- Woda resztkowa jest adsorbowana przez materiał osuszający, chroniąc sieć powietrza przed korozją, rdzą i ryzykiem powstania nieszczelności.
- Wyższa jakość produktu końcowego.
- Wzrost ogólnej efektywności.
- Osuszacze adsorpcyjne usuwają pozostałą w powietrzu, liczoną w g/m³ wilgoć, która może skraplać się za osuszaczem chłodniczym.



Prosty montaż

- Gotowy do instalacji, z możliwością zastosowania zintegrowanych rozwiązań filtracyjnych (AD 7 - 60).
- Kompaktowe rozwiązanie, które zajmuje niewiele miejsca.
- Wieloportowy wlot i wylot (AD 7 - 60).
- Otwory na wózki widłowe (AD 90 - 1300).



Łatwa obsługa

- Przyjazny dla użytkownika wyświetlacz kontrolny wskazuje jakość powietrza i wymagania obsługi serwisowej (czujnik).
- Kompatybilny z każdą technologią sprężarkową.

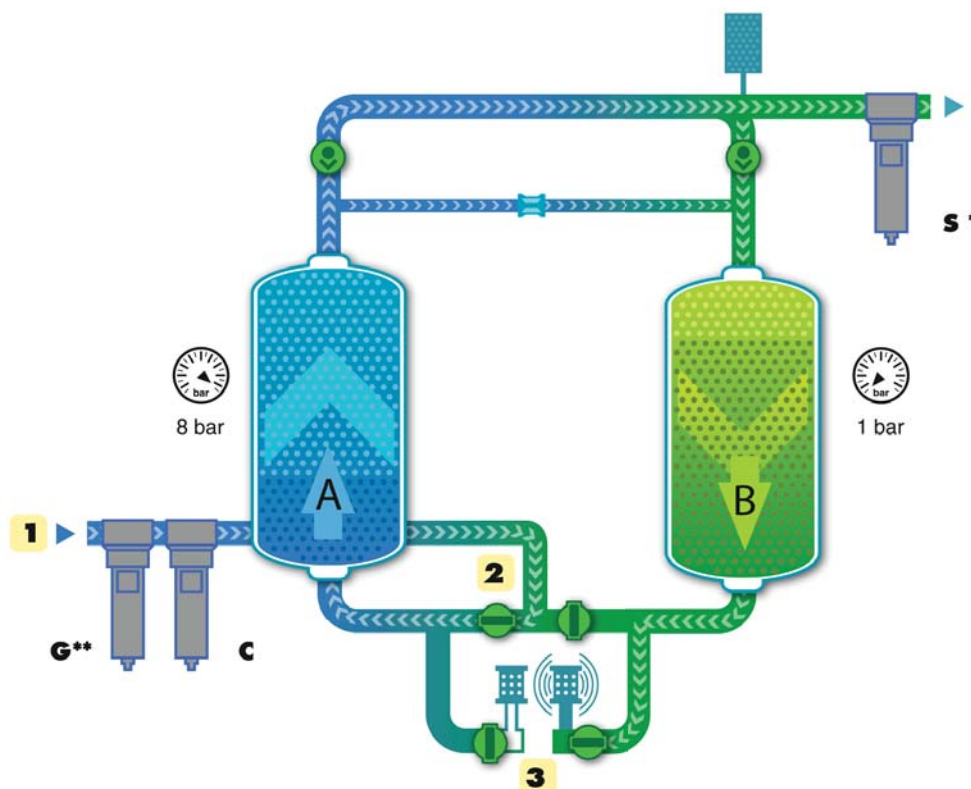


Oszczędne rozwiązanie

- Dostępne rozwiązanie do zarządzania punktem rosy w celu zminimalizowania zużycia energii (AD 90 - 1300).
- Długie okresy międzyprzeglądowe.
- Zmniejszone ryzyko zużycia, korozji i rdzy oznacza obniżenie kosztów konserwacji.
- Wydłużona żywotność urządzeń pneumatycznych.

Jak działa osuszacz adsorpcyjny AD

Zasada osuszania adsorpcyjnego opiera się na zdolności materiału osuszającego do adsorpcji pary wodnej ze sprężonego powietrza. Filtry przed osuszaczem chronią złożo osuszacza, natomiast filtry po osuszaczu eliminują pył adsorbenta ze sprężonego powietrza. Proces suszenia składa się z trzech faz:



Uwagi:

* W AD 7 - 60 filtr wylotowy jest wbudowany wewnątrz wkładu osuszającego.

** Zalecane, ale nie dołączane do AD 7 - 940.

Materiał adsorpcyjny

Nienasycony

Wlot powietrza

Tłumik wydmuchu

Filtry wstępne i filtr końcowy

Detektor wilgotności (wersja z czujnikiem)

Nasycony

Faza osuszania

Nieosuszone powietrze ze sprężarki przechodzi przez filtry wlotowe (1), które usuwają olej. Powietrze dostaje się następnie do kolumny A. Czynnik osuszający zawarty w kolumnie A adsorbuje cząsteczki pary wodnej. Po upływie stałego (wersja timer) lub zmiennego (wersja sensor) czasu zawór wlotowy (2) przekierowuje przepływ powietrza z kolumny A do kolumny B, która następnie staje się kolumną osuszającą.

Faza regeneracji

Podczas fazy osuszania w kolumnie A, część suchego powietrza jest kierowana do górnej części kolumny B, w której następuje odbiór pary wodnej z materiału osuszającego. Podczas tej fazy kolumna B jest odpowietrzona i powietrze regeneracyjne jest wydmuchiwane do atmosfery wraz z odebraną wilgocią. Tłumiki (3) zapewnią odpowiednie wygłuszenie tego procesu.

Faza wyrównywania ciśnienia

Po przeprowadzeniu regeneracji i wyrównaniu ciśnienia w kolumnie B, zawór wlotowy (2) ponownie przelacza kierunek przepływu powietrza.

Faza regeneracji

Jak zmniejszyć zużycie sprężonego powietrza

Jedną z cech technologii osuszacza adsorpcyjnego AD jest niewielka ilość powietrza potrzebna do usunięcia wody uprzednio zaadsorbowanej przez materiał osuszający podczas fazy osuszania. Proces ten zapewnia stały punkt rosy -40°C i optymalną jakość powietrza. Dostępne są dwa typy osuszaczy AD:

AD timer (ze stałym cyklem przełączania kolumn)

Stały upust powietrza regeneracyjnego jest obliczony tak, aby osuszacz spełniał swoją rolę w najbardziej wymagających warunkach.

Proces osuszania i regeneracji jest kontrolowany przez sterownik, który ustala czas osuszania, regeneracji i wyrównania ciśnień.

Przepływ powietrza zależy od wielkości osuszacza i jest wartością stałą.

AD Purge (sterowany czujnikiem ciśnieniowym punktu rosy PDP)

Przepływ powietrza regeneracyjnego jest zmienny i opiera się na osiągnięciu stałego punktu z maksymalną oszczędnością energii.

Elektroniczne sterowanie ciśnieniowym punktem rosy (czujnik) przedłuża fazę osuszania w ramach tego samego cyklu. Dokonuje się tego poprzez pomiar PDP sprężonego powietrza na wylocie osuszacza. Dopiero po stwierdzeniu nasycenia złoża adsorpcyjnego w kolumnie osuszającej następuje przełączenie kolumn. Czas regeneracji pozostaje stały. W większości instalacji obciążenie sprężarki i osuszacza jest poniżej 100%, oznacza to wydłużenie fazy suszenia i tym samym redukcję ilości sprężonego powietrza zużywanego do regeneracji. Zazwyczaj dodatkowa inwestycja w sterowanie ciśnieniowym punktem rosy służy w ciągu kilku miesięcy, dzięki oszczędnościom na kosztach energii elektrycznej.

Zastosowanie osuszacza AD w wersji Purge oznacza więc szybki zwrot dodatkowych nakładów inwestycyjnych z tym związanych.



AD timer



Fazy cyklu

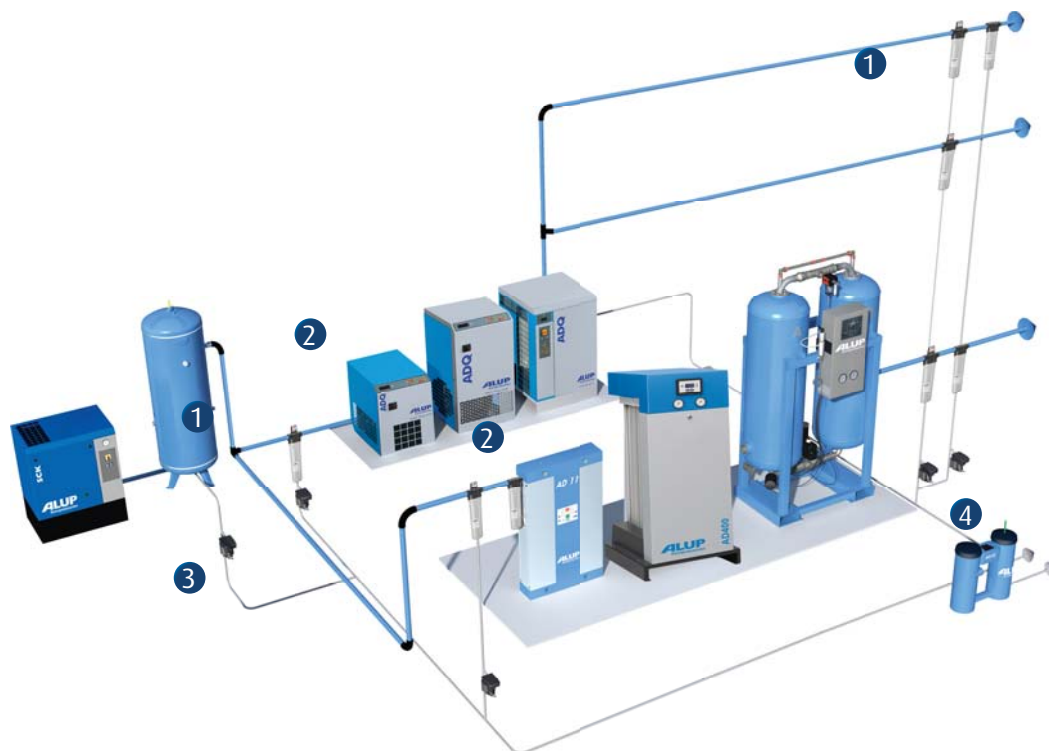
- Osuszanie
- Rozhermetyzowanie
- Regeneracja
- Wyrównanie ciśnienia
- Stan oczekiwania



AD purge



Kompleksowe rozwiązania uzdatniania sprężonego powietrza ALUP



1. Filtracja oleju i pyłu

Nasze filtry sieciowe są idealne do oczyszczania pozostałości oleju i cząstek pyłu. W zależności od poziomu filtracji, filtry ALUP wychwytyują i eliminują zanieczyszczenia:

- Cząsteczki o średnicy do 0,01 mikrona, takie jak dym i pył.
- Cząsteczki oleju o stężeniu tak niskim jak 0,03 ppm.

2. Separacja wody

Nasze rozwiązania w zakresie osuszania powietrza eliminują parę wodną, która może potencjalnie skraplać się w systemie sprężonego powietrza. Wybierz rozwiązanie osuszające, które najlepiej spełnia Twoje potrzeby:

- Osuszacz chłodniczy ADQ eliminuje wodę osiągając ciśnieniowy punkt rosy o temperaturze 3°C.
- Osuszacz adsorpcyjny AD eliminuje wilgoć do punktu rosy tak niskiego, jak -20°C, -40°C lub -70°C w zależności od typu osuszacza.

3. Odpływ kondensatu

Pojemnościowe spusty kondensatu umożliwiają łatwe odprowadzanie kondensatu w całym łańcuchu sprężonego powietrza w celu zapewnienia zerowej utraty powietrza.

4. Separator olej/woda

Nasz separator olej/woda OWS oczyszcza usunięty kondensat, tak aby był zgodny z lokalnymi przepisami dotyczącymi ochrony środowiska.

Osuszacze adsorpcyjne AD: Wiele modeli, wiele korzyści

ALUP
Kompressoren

AD 7 - 60



Dane techniczne

AD 7 - 60

Przepływ przy ciśnieniu 7 barów	7-59 m ³ /h
Punkt rosy	Standard -40°C
Maksymalne ciśnienie robocze	16 bar
Zakres ciśnienia roboczego	4-16 bar
Napięcie	12-24 V - DC 50/60 Hz 100-115-230 V - AC 50/60 Hz
Łatwy montaż	Zintegrowany wlot i wylot
Czujnik punktu rosy	Niedostępny
Punkt rosy -70°C	Poprzez zastosowanie współczynnika korekcyjnego



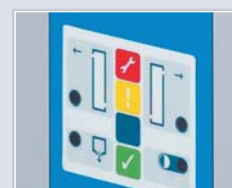
Szybka i łatwa instalacja

- Zintegrowany układ wlotu i wylotu zapewnia łatwy i szybki montaż.
- Urządzenie może być instalowane poziomo i pionowo. Może stać na podłodze lub może być montowane do ściany (opcjonalny zestaw montażowy).
- Filtr wstępny wlotowy C jest dostarczany luzem z osuszaczem i może być zainstalowany bezpośrednio na jego wlocie.
- Filtry na wylocie są zintegrowane z wkładami osuszającymi.



Przyjazna dla użytkownika i niezawodna eksploatacja

- Elektroniczne sterowanie oferuje:
 - Zarządzanie fazą regeneracji
 - Wskazanie statusu regulacji
 - Diagnostykę
 - Zdalny raport o pracy osuszacza.
- Każda wieża jest wyposażona w wysokowydajny tłumik hałasu, zapewniający cichą pracę.
- Aluminiowa głowica, podstawa i cylindry zapobiegają korozji.
- Standardowym punktem rosy jest -40°C, ale można go ustawić na -70°C poprzez obniżenie przepływu sprężonego powietrza o odpowiedni współczynnik.



Łatwa i szybka konserwacja

- Zastosowanie wkładów osuszających z dwoma zintegrowanymi filtrami wstępnymi.
- Wymiana wkładu na wlocie filtra wstępnego C odbywa się w bardzo krótkim czasie.



AD 7 - 60

AD 90 - 940



Dane techniczne

AD 90 - 940

Przepływ przy ciśnieniu 7 barów (-40°C)	90-936 m ³ /h
Punkt rosy	Standard -20°C, -40°C
Maksymalne ciśnienie robocze	14 bar
Zakres ciśnienia roboczego	4-14 bar
Napięcie	115-230 V - AC 50/60 Hz
Łatwy montaż	Otwory dla wózków widłowych
Czujnik punktu rosy	Dostępny

Punkt rosy -70°C

Dostępne dla wersji -40°C (modele AD125 i większe) przy zastosowaniu współczynnika redukcji przepływu o 30%.



Wytrzymałe i kompaktowe rozwiązanie

- Rama podstawy ułatwia transport wózkiem widłowym.
- Osuszacz kompaktowy może być instalowany na podłodze (standardowy zestaw do montażu na podłodze).



Łatwe w obsłudze

- Niski poziom hałasu, dzięki zastosowaniu wysokowydajnych tłumików z wbudowanym zaworem bezpieczeństwa.
- Łatwa kontrola ciśnienia, dzięki manometrom.



Niezawodne w działaniu

- Standardowe komponenty testowane dla warunków pracy ciągłej.
- Filtr wstępny wlotowy C i wylotowy filtr końcowy S są standardowo dostarczane razem z osuszaczem, jednakże nie są fabrycznie zamontowane. Prosty montaż odbywa się na miejscu instalacji osuszacza.

Ekonomiczne rozwiązanie

- Rozwiązanie do zarządzania punktem rosy (czujnik) dostępne w celu zminimalizowania zużycia energii (jako opcja).
- Standardowy punkt rosy -20°C, -40°C.

AD 90-940

AD 650 - 1300 (timer): Elektroniczne sterowanie czasowe

AD 650 - 1300 (sensor): System zarządzania punktem rosy



Dane techniczne

AD 650 - 1300 (timer/sensor)

Przepływ przy ciśnieniu 7 barów (-40°C)	648-1296 m ³ /h
Punkt rosy	Standard -40°C
Maksymalne ciśnienie robocze	11 and 14.5 bar
Zakres ciśnienia roboczego	4-11 bar and 11-14.5 bar
Napięcie	230 V - AC 50/60 Hz
Łatwy montaż	Otwory dla wózków widłowych
Czujnik punktu rosy	Dostępny
Punkt rosy -70°C	Dostępny (-70°C jako opcja wraz z obniżeniem przepływu powietrza)

AD 650 - 1300 (timer) / AD 650 - 1300 (sensor)



Płynna obsługa i komfort użytkowania

- Wyświetlacz cyfrowy ciśnieniowego punktu rosy (AD sensor).
- Dwa manometry zintegrowane w panelu sterowania, pokazujące ciśnienie w kolumnach A i B.
- Wysokowydajne tłumiki z wbudowanym zaworem bezpieczeństwa.



Ekonomiczne rozwiązanie

- Czujnik ciśnieniowego punktu rosy (AD 650 - 1300 sensor).
- Standardowym punktem rosy jest -40°C (-70°C jako opcja wraz z obniżeniem wartości znamionowej przepustowości powietrza).



Trwałe i efektywne działanie

- Orurowanie, ocynkowane z przyłączami kołnierzowymi.
- Zawory wlotowe o długich okresach międzyobsługowych.
- Szerokie zbiorniki kolumn zapewniają niską prędkość przepływu powietrza i dłuższy czas kontaktu ze złożem adsorbenta w fazie osuszania



Łatwa instalacja i kompaktowa konstrukcja

- Wytrzymała rama z otworami na wózek widłowy.
- Stosunkowo niska wysokość osuszaczy, dzięki przyłączom kołnierzowym zintegrowanym ze zbiornikami kolumn.



Zastosowania

- Przemysł chemiczny i farmaceutyczny.
- Zakłady petrochemiczne.
- Przemysł spożywczy.
- Transport materiałów higroskopijnych.
- Wysokiej jakości malowanie.
- Produkcja wyrobów włókienniczych.
- Półprzewodniki.
- Obróbka ciśnieniowa kabli.
- Produkcja piwa i napojów.
- Niska temperatura instalacji sprężonego powietrza.
- Stosowane zawsze, gdy wymagany jest ciśnieniowy punkt rosy poniżej 3°C.



Dane techniczne dla wersji PDP -40°C

Typ	Ciężnienie pracy bar	Przepływ na wlocie (1) przy PDP -40° m³/h	Zakres ciśnienia roboczego bar	Filtry (2)			Przyłącza wlotowe/wylotowe Gaz	Wymiary (A x B x C) mm	Waga kg
				G 0,1 mg/mc	C 0.01 mg/mc	S (MPPS=0,1 µm) 99,81%			
AD 7	7	7	4-16	nd	C 45	Zintegrowany z osuszaczem	3/8"	92 x 281 x 445	13
AD 11	7	10	4-16	nd	C 45		3/8"	92 x 281 x 504	14
AD 18	7	17	4-16	nd	C 45		3/8"	92 x 281 x 504	17
AD 25	7	26	4-16	nd	C 45		3/8"	92 x 281 x 815	20
AD 40	7	42	4-16	nd	C 45		3/8"	92 x 281 x 1065	24
AD 60	7	59	4-16	nd	C 90		3/8"	92 x 281 x 1460	31

Uwagi:

(1) Dane zmierzone w warunkach odniesienia: Temperatura powietrza na wlocie = 35°C, wilgotność względna = 100%, ciśnienie pracy (patrz tabela z danymi technicznymi).

(2) Filtry dostarczane są luzem z osuszaczem.

AD 7 do 60: filtry mogą być montowane bezpośrednio na osuszaczu.

W przypadku warunków innych niż warunki referencyjne należy stosować tabelę współczynników korekcyjnych.



Dane techniczne dla wersji PDP -40°C

Wymiary i ciężar dla wersji PDP -20°C patrz rysunek wymiarowy

Typ	Ciśnienie pracy bar	Przepływ powietrza na wlocie (1) przy PDP -40°C m³/h	Zakres ciśnienia roboczego bar	Filtry (2)			Przyłącza wlotowe/wylotowe Gaz	Wymiary (A x B x C) mm	Waga kg
				G 0,1 mg/mc	C 0,01 mg/mc	S (MPPS=0,1 µm) 99,81%			
AD 90	7	90	4 - 14	nd	C 90	S 90	1"	401 x 620 x 1070	87
AD 125	7	126	4 - 14	nd	C 125	S 125	1"	401 x 620 x 1115	88
AD 160	7	162	4 - 14	nd	C 180	S 180	1"	401 x 620 x 1285	99
AD 200	7	198	4 - 14	nd	C 290	S 290	1"	401 x 620 x 1465	114
AD 235	7	234	4 - 14	nd	C 290	S 290	1"	401 x 620 x 1615	124
AD 325	7	324	4 - 14	nd	C 505	S 505	1" 1/2	571 x 620 x 1285	165
AD 400	7	396	4 - 14	nd	C 505	S 505	1" 1/2	571 x 620 x 1465	197
AD 470	7	468	4 - 14	nd	C 505	S 505	1" 1/2	571 x 620 x 1615	211
AD 600	7	594	4 - 14	nd	C 685	S 685	1" 1/2	571 x 620 x 1915	245
AD 700	7	702	4 - 14	nd	C 935	S 935	1" 1/2	738 x 620 x 1615	298
AD 940	7	936	4 - 14	nd	C 935	S 935	1" 1/2	738 x 620 x 1915	328
AD 650 11 bar	7	648	4 - 11	G 685	C 686	S 686	1" 1/2	840 x 1040 x 1760	445
AD 650 14.5 bar	12.5	774	11 - 14.5						
AD 800 11 bar	7	792	4 - 11	G 935	C 935	S 935	1" 1/2	840 x 1040 x 1760	445
AD 800 14.5 bar	12.5	954	11 - 14.5						
AD 1080 11 bar	7	1080	4 - 11	G 1295	C 1295	S 1295	2"	894 x 1046 x 1876	600
AD 1080 14.5 bar	12.5	1296	11 - 14.5						
AD 1300 11 bar	7	1296	4 - 11	G 1295	C 1295	S 1295	2"	923 x 1100 x 1914	650
AD 1300 14.5 bar	12.5	1548	11 - 14.5						



Uwagi:

(1) Dane zmierzone w warunkach odniesienia: Temperatura powietrza na wlocie = 35°C, wilgotność względna = 100%, ciśnienie pracy (patrz tabela z danymi technicznymi).

(2) Filtry dostarczane są luzem z osuszaczem.

AD 90 do 1300: filtry są montowane na miejscu instalacji osuszacza. W przypadku warunków innych niż warunki referencyjne należy stosować tabelę współczynników korekcyjnych.

Współczynniki korekcyjne

AD/14 lub 16 bar (maks. ciśnienie robocze)

Ciśnienie powietrza na wlocie (bar)	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	14.5	15	16
AD 7 - 60	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
AD 90 - 940	0.62	0.75	0.87	1	1.12	1.25	1.37	1.5	1.62	1.75	1.87	-	-	-

AD/11 bar (maks. ciśnienie robocze)

Ciśnienie powietrza na wlocie (bar)	4	5	6	7	8	9	10	11	11	12.5	13	14	14.5
AD 650 - 1300	0.47	0.68	0.84	1	1.1	1.2	1.3	1.38	0.89	1	1.04	1.11	1.15

Temperatura powietrza na wlocie (°C)	20	25	30	35	40	45	50
AD 7 - 60	1.07	1.06	1.04	1	0.88	0.78	0.55
AD 90 - 940	1	1	1	1	0.84	0.67	0.55
AD 650 - 1300	1	1	1	1	0.84	0.71	0.55

Ciśnieniowy punkt rosy (°C)	-20	-40	-70
AD 7 - 60 & AD 650 - 1300	n.a.	1	0.7
AD 90 - 940	1	1	0.7





SKONTAKTUJ SIĘ Z NAJBLIŻSZYM
PRZEDSTAWICIELEM ALUP



OPIEKA. ZAUFANIE. WYDAJNOŚĆ.

Opieka.

Opieka jest tym, na czym opiera się serwis: profesjonalny, wykonywany przez kompetentnych ludzi, z wykorzystaniem wysokiej jakości oryginalnych części.

Zaufanie.

Zaufanie zdobywane poprzez wypełnianie naszych obietnic, produkcji bez przestojów oraz długiej żywotności urządzeń.

Wydajność.

Wydajność i niezawodność urządzeń zapewniamy dzięki regularnym przeglądom. Profesjonalny serwis to sprawność, kompetencja i rygorystyczne przestrzeganie zasady stosowania oryginalnych części.