

# Osuszacz adsorpcyjny HRS

Typ 0375 do 13600

Osuszacze adsorpcyjne z regeneracją gorącym powietrzem z zewnątrz pracują na zasadzie dynamicznej adsorpcji. Strumień wilgotnego gorącego powietrza przepływa przez złożę sorbentu. W tym czasie z powietrza usuwana jest wilgoć. Ponieważ pojemność adsorpcyjna złoża jest ograniczona, musi być ono poddane regeneracji (desorpcji). Dzięki zastosowaniu naprzemiennej pracy dwóch zbiorników osuszacz gwarantuje ciągłą dostawę osuszonego powietrza.

Podczas gdy w jednym ze zbiorników powietrze jest osuszane, w drugim jednocześnie zachodzi regeneracja złoża. Czas regeneracji jest zawsze krótszy od czasu adsorpcji.

Regeneracja zawilgoconego złoża jest przeprowadzana w dwóch krokach:



Zdjęcie: zespół „wentylacji“



Zdjęcie: HRS 1950

1. Desorpcja w kierunku przeciwnym do kierunku adsorpcji przy wykorzystaniu podgrzanego powietrza z otoczenia. Obieg gorącego powietrza jest realizowany przez dmuchawę i grzałkę.
2. Chłodzenie podgrzanego złoża przy użyciu powietrza z otoczenia.

Kompletny typoszereg - z nieprzeciętnym wyposażeniem i wyjątkowym projekcie- zapewnia jednocześnie wysoką niezawodność i bardzo ekonomiczną pracę.

Możliwość opracowania indywidualnego projektu dla danej aplikacji.

# Osuszacz adsorpcyjny HRS

HRS	$\dot{V}_{nom}$ przy 7 bar(g)		przyłącza PN16, DIN 2633 DN	moc zainstalowana kW	waga kg	wymiary		
	m <sup>3</sup> /h	cfm				A=szerokość mm	B=głębokość mm	C=wysokość mm
0375	375	220	DN 50	7,6	710	1340	810	2120
0550	550	325	DN 50	11,2	920	1470	890	2340
0650	650	385	DN 50	11,2	1050	1510	930	2260
0850	850	500	DN 50	14,2	1140	1610	940	2330
1000	1000	590	DN 80	14,2	1210	1680	970	2460
1350	1350	800	DN 80	20,0	1480	1800	1090	2580
1650	1650	975	DN 80	24,0	1790	1900	1130	2630
1950	1950	1150	DN 100	32,5	2180	2020	1260	2720
2250	2250	1330	DN 100	32,5	2360	2120	1270	2740
2750	2750	1620	DN 100	38,0	2680	2320	1400	2790
3500	3500	2065	DN 100	44,5	3180	3380	1830	3060
4000	4000	2360	DN 150	52,5	3990	3490	1860	3180
5000	5000	2945	DN 150	71,0	4820	3750	1950	3310
6000	6000	3535	DN 150	86,0	5400	3880	2080	3400
7000	7000	4125	DN 150	95,0	6200	4240	2230	3470
8750	8750	5155	DN 200	115,0	8000	4570	2490	3570
10500	10500	6185	DN 200	135,0	11200	4780	2600	3060
11200	11200	6775	DN 200	153,0	12000	4970	2750	3100
13600	13600	8010	DN 200	177,5	14000	5280	2975	3230

$\dot{V}_{nom}$  w m<sup>3</sup>/h odniesione do wlotu do sprężarki 20°C i 1 bar(a), oraz ciśnienia roboczego 7 bar(g) i temperatury wlotowej sprężonego powietrza +35°C (nasycone).

Współ. korekcyjny ( $C_1$ ) doboru wielkości osuszacza w funkcji temperatury wlotowej i ciśnienia roboczego dla ciśnieniowego punktu rosy -40°C:

$T_{wlotowa}$ °C	ciśnienie robocze bar(g)						
	4	5	6	7	8	9	10
30	0,72	0,92	1,09	1,25	1,36	1,45	1,51
35	0,55	0,7	0,86	<b>1,00</b>	1,12	1,25	1,37
40	0,33	0,45	0,58	0,71	0,82	0,92	1,03

tabela 2

### Przykład doboru:

rzeczywisty przepływ ( $\dot{V}_T$ ): 3990 m<sup>3</sup>/h

ciśnienie robocze: 6 bar(g)

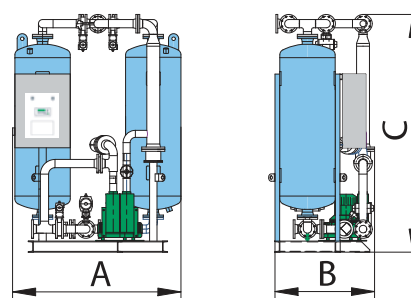
temperatura robocza: 40 °C

Współ.  $C_1$ : 0,58

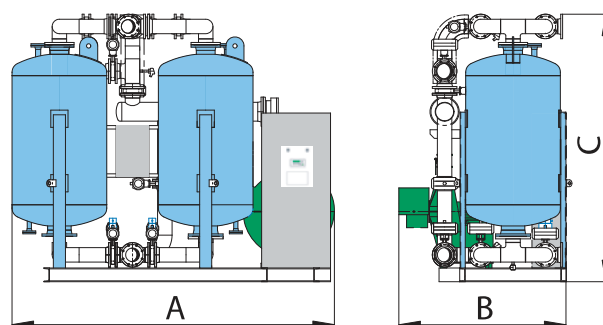
$$\dot{V}_{kor} = \frac{\dot{V}_T}{C_1} = \frac{3990 \text{ m}^3/\text{h}}{0,58} = 6879 \text{ m}^3/\text{h}$$

Wybór: HRS 7000

do modelu 2750



od modelu 3500



## Osuszacz adsorpcyjny HRS

### 1. Charakterystyka pracy

- Desorpcja w kierunku przeciwnym do adsorpcji
- Chłodzenie przy wykorzystaniu powietrza z otoczenia.
- Zaprojektowany do pracy automatycznej i ciągłej pracy (do modelu 2750 praca ciśnieniowo-próżniowa)

### 2. Warunki standardowe

- |                           |          |   |
|---------------------------|----------|---|
| • Ciśnieniowy punkt rosy: | -40°C    | W przypadku innych warunków obliczyć wielkość osuszacza przy użyciu współczynnika C1 z tabeli 2 |
| • Ciśnienie robocze:      | 7 bar(g) |   |
| • Temperatura wlotowa:    | +35°C    |   |
| • Wilgotność na wlocie:   | nasycone |   |

### 3. Parametry graniczne

- |                              |                           |   |
|------------------------------|---------------------------|---|
| • Media:                     | sprężone powietrze/azot   | W przypadku parametrów pracy przekraczających te wartości prosimy o kontakt w celu indywidualnego projektu. |
| • Ciśnienie robocze:         | 4-10 bar(g)               |   |
| • Temperatura wlotowa:       | 5-40°C                    |   |
| • Temperatura otoczenia:     | 5-40°C                    |   |
| • maks. wlotowe do dmuchawy: | 35°C/45% do 30°C/60% r.H. |   |
| • Instalacja:                | wewnątrz budynku          |   |

### 4. Standardowy osuszacz

#### Sterowanie

- |  |  |
|--|--|
| • Projekt:                                 | zgodnie z VDE/IEC                                    |
| • Zasilanie:                               | 3 Ph / 400 V - 50 Hz                                 |
| • Napięcie sterujące:                      | 24 V DC / 230 V - 50 Hz                              |
| • PLC:                                     | Siemens S7-200 z CPU 224                             |
| • Wyświetlacz tekstowy:                    | Siemens KTP 600                                      |
| • Klasa ochrony:                           | IP 55, zgodnie z IEC 529                             |
| • Panel sterowania:                        | blacha ze stali węglowej, pokryta proszkowo, RAL7035 |
| • Zbiorczego styk bezpotencjałowy alarmu : | zawarty  |
| • Włącznik główny:                         | zawarty  |

#### Zbiornik adsorbera

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| • Materiał:                    | stal węglowa  |
| • Dane projektowe:             | 11 bar(g), 230°C dla 0375 - 2750<br>10 bar(g), 200°C dla 3500 - 13600 |
| • Projekt, produkcja i testy : | zgodnie z AD-2000   |
| • Dopuszczenie:                | zgodnie z PED 27/23/EC  |
| • Sorbent:                     | zawarty   |
| • dyfuzor:                     | zawarty (stal węglowa)  |

#### Orurowanie

- |                                |                        |
|--------------------------------|------------------------|
| • Ciśnienie nominalne:         | PN 16                  |
| • Materiał:                    | stal węglowa           |
| • Projekt, produkcja i testy : | zgodnie z AD-2000      |
| • Dopuszczenie:                | zgodnie z PED 27/23/EC |

#### Izolacja cieplna

#### Elektryczna grzałka kołnierzowa

#### Dmuchawa

od grzałki do zaworów wlotowych na regenerację z zabezpieczeniem przed przegrzaniem z filtrem ssawnym

## Osuszacz adsorpcyjny HRS

*kontynuacja opisu standardowego osuszacza*

<b>Pneumatyczne zawory motylkowe</b>	części wewnętrzne ze stali nierdzewnej
<b>4-drogowe zawory kurkowe</b>	od 0375-2750; bezobsługowe
<b>Zawory zwrotne</b>	uszczelki z PTFE
<b>Zawory rozprężne</b>	z tłumikami
<b>Zawory wyrównania ciśnień</b>	zawarte
<b>Termometr oporowy</b>	Pt 100 - urządzenia mierzące i kontrolne
<b>Przełącznik ciśnienia</b>	do kontroli ciśnienia i przełączania
<b>Manometr z zaworem odcinającym</b>	na każdym ze zbiorników
<b>Jednostka sterowania pneumatycznego</b>	zawiera wyspę zaworową z wieloma przyłączami i filtr powietrza
<b>Skrzynka pneumatyki</b>	zawiera elementy pneumatyczne (od rozmiaru 3500 wzwyż)
<b>Monitoring pozycji końcowej</b>	wlotowych zaworów motylkowych ogranicznikami (od 3500 wzwyż)
<b>Orurowanie sterowania pneum.</b>	o rozmiar 2750 z rurek PVC; od rozmiaru 3500 wzwyż stal pokryta galwanicznie

### 5. Standardowe opcje (na życzenie)

- Sterowanie zależne od punktu rosy Ultraconomy
- Montaż filtra wstępnego wraz z orurowaniem
- Montaż filtra końcowego wraz z orurowaniem
- Instalacja bocznikowa z 3 zaworami ręcznymi
- Grzanie powietrza na desorpcje przy użyciu pary zamiast grzałki el.
- Grzanie powietrza na desorpcje przy użyciu pary i grzałki el.
- Izolacja cieplna na zbiornikach
- Wersja na 16 bar
- Informacja o stanie przy użyciu lampek kontrolnych
- Orurowanie sterowania pneumatycznego ze stali nierdzewnej
- Monitoring przełączania i ograniczniki dla dodatkowych zaworów motylkowych
- Monitoring temperatury wlotowej
- Wersja bezsilikonowa
- Alternatywne zasilanie
- Ciśnieniowy punkt rosy poniżej -40°C
- Ochrona przed zamrażaniem do -20°C
- Do pracy na zewnątrz budynku
- Specjalna izolacja akustyczna

### 6. Filtr

Prosimy o wybór właściwego filtra z naszej kompletnej gamy filtrów.

### 7. Kondensat

Do koniecznego i ekonomicznego odprowadzania kondensatu polecamy nasze produkty.