

3 UZDATNIANIE AIR TREATMENT

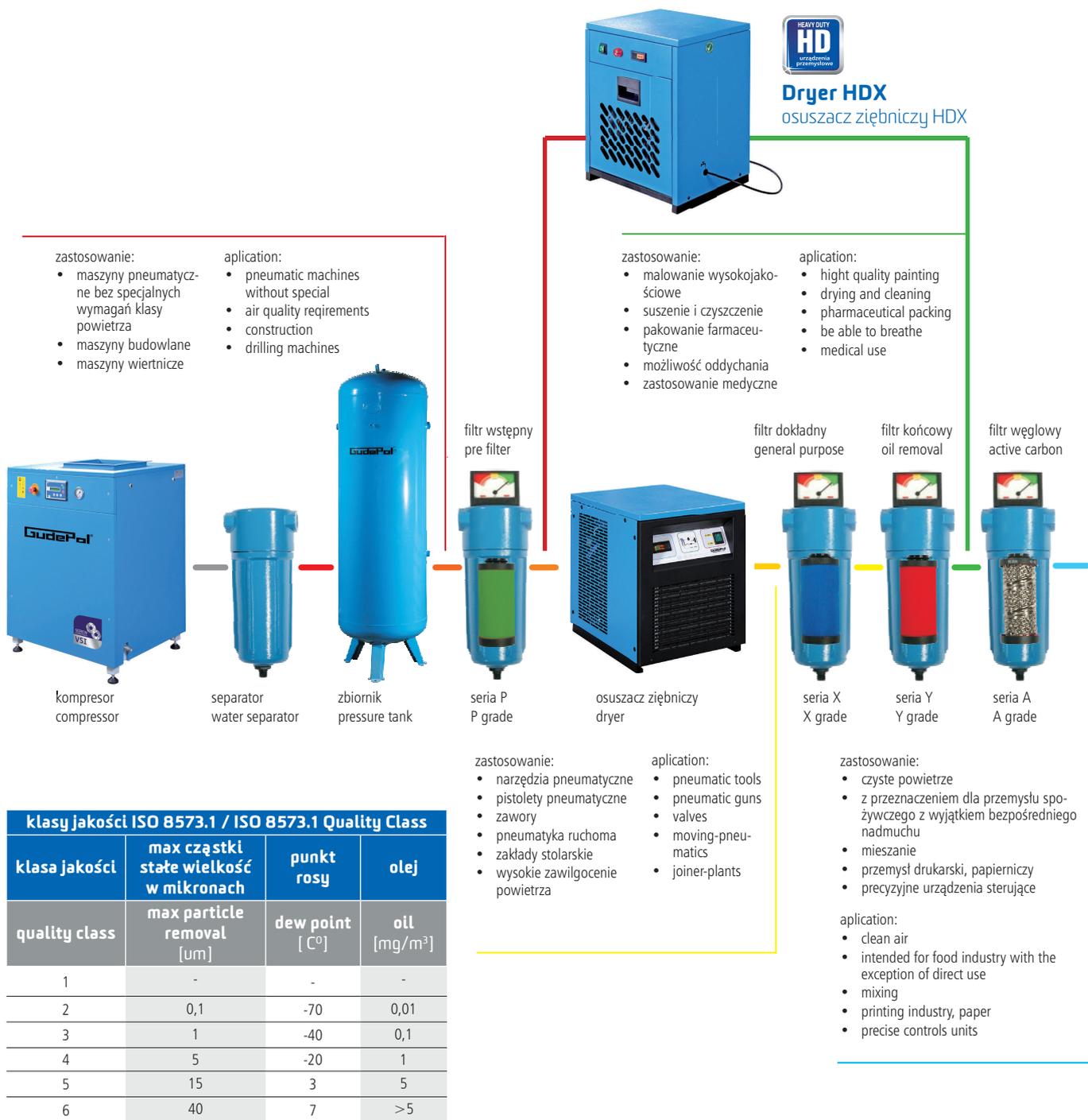


- 29 • Uzdatnianie / Air treatment
- 30 • Osuszacze żiębnicze HDX / Dryer HDX series
- 31 • Osuszacze adsorpcyjne / Adsorption dryers
- 32 • Separatory / Separators
- 33 • Separator woda-olej PCT / Oil water separator PCT series
- 34 • Wyrzutniki / Automatic condensate drains

Uzdatnianie Air treatment

PL | W procesie sprężania uczestniczy wiele substancji zanieczyszczających o przeróżnym pochodzeniu. W zależności od warunków panujących w sprężarkowni są to: cząstki stałe, kondens (mieszanka wody-oleju) wywodzący się z procesu sprężania oraz odpady z rur i innych elementów wchodzących w skład sieci. Aby osiągnąć oczekiwaną klasę czystości powietrza, należy określić normę czystości powietrza na wejściu do danego odbiornika. Gdy już mamy określone parametry pracy, możemy Państwu dostosować stację przygotowania powietrza dobierając osuszacz oraz filtry, w celu ochrony jednostki oraz wydłużenia okresu eksploatacji urządzenia końcowego. Nasze systemy są przewidziane dla niemalże każdej branży przemysłu.

GB | In the compression process involves several contaminants with different source. Depending on conditions in the compressor are: solids, condensate (a mixture of water oil) coming from the compression process and waste pipes and other components in the air network. In order to achieve the expected of air quality class, you must specify the standard of air quality at the entrance to the receiver. When we already have certain parameters we can adjust the air treatment stations choosing the dryer and filters, in order to protect the unit and extend the life of the terminal. Our systems are designed for almost every industry



Osuszacze ziębnicze HDX

Dryer HDX series



Osuszacz ziębniczy
Refrigerate dryer



Filtr dokładny 1 µm
General purpose 1 µm



Filtr końcowy 0,01 µm
Oil removal 0,01 µm



Automatyczny wyrzutnik
Automatic drain



Osuszacz
ziębniczy
HDX
Dryer HDX

PL | Zamysłem stworzenia osuszaczy ziębniczych serii HDX było osiągnięcie kompaktowej budowy względem jak najwyższej jakości powietrza wylotowego. Obieg wymiennika ciepła wypełniony jest przyjaznym dla środowiska czynnikiem R134a. System zarządzania osuszaczem jest w pełni zautomatyzowany oraz zoptymalizowany pod kątem oszczędzania energii.

GB | Idea of new Dryers HDX Series was to achieve compact design dryer with integrated components to reach restricted purity norm of compressed air. The refrigerant circuit is filled with environmentally friendly R134a. The control system is fully automatic and energy efficient.

Osuszacz HDX zawiera w sobie: osuszacz ziębniczy, filtr dokładny, filtr końcowy, oraz automatyczny wyrzutnik kondensatu. Tym samym osuszacz HDX jest idealnym rozwiązaniem do następujących zastosowań:

- malowanie wysokojakościowe
- suszenie oraz czyszczenie
- pakowanie farmaceutyczne
- urządzenia tnące
- maszyny CNC

HDX dryers includes refrigerant dryer, generale purpose, oil removal filter and automatic drain. This complete solution space-saving design gives perfect solution for application like:

- high quality painting
- drying and cleaning
- pharmaceutical packaging
- be able to breathe
- medical use

PL | Atuty osuszaczy HDX:

- Niezwodny elektroniczny wyrzutnik kondensatu.
- Stabilny punkt rosy +3 °C.
- Prosty oraz czytelny panel kontrolny.
- Zintegrowane filtry wstępny 1um oraz końcowy 0,01um.
- Aluminiowy wymiennik ciepła 3 w 1 (wymennik, separator, demister).
- Kompaktowa obudowa.

GB | Direct Expansion Refrigerated Dryers:

Advantages of the HDX Range:

- Reliable electronic timer drain.
- Consistent dewpoint +3 °C.
- Simple analog indicators and controls.
- ntegrated pre-and after-filter up to 3".
- Aluminium 3-in-1 heat exchanger with demister and integrated separator.
- Compact footprint.
- No dewpoint variation.

kod	typ	wydajność	max. ciś.	pobór mocy	napięcie	typ filtra	przyłącze	dł. x szer. x wys.	ciężar
code	types	air displac. [l/min]	max pressure [bar]	power consumption [kW]	voltage [V/Ph/Hz]	filter size	connection [cal]	dimensions [cm]	weight [kg]
OZ6048	HDX-25	390	16	0,23	230/1/50	G050X/Y	1/2"	42x36x56	32
OZ6049	HDX-40	640	16	0,23	230/1/50	G050X/Y	1/2"	42x36x56	32
OZ6050	HDX-55	890	16	0,29	230/1/50	G050X/Y	1/2"	42x36x56	32
OZ6051	HDX-100	1670	16	0,29	230/1/50	G0100X/Y	3/4"	48x48x84	51
OZ6052	HDX-160	2590	16	0,31	230/1/50	G0150X/Y	3/4"	48x48x84	53
OZ6053	HDX-190	3170	16	0,59	230/1/50	G0200X/Y	3/4"	48x48x84	55
OZ6054	HDX-210	3500	16	0,59	230/1/50	G0200X/Y	1-1/2"	51x61x87	78
OZ6055	HDX-310	5080	16	0,7	230/1/50	G0300X/Y	1-1/2"	51x61x87	83
OZ6056	HDX-380	6250	16	1,0	230/1/50	G0500X/Y	1-1/2"	51x61x87	86
OZ6057	HDX-500	8250	16	1,0	230/1/50	G0500X/Y	1-1/2"	75x70x117	120

Osuszacze adsorpcyjne Adsorption dryers

PL | Sprężone powietrze jest ważnym medium stosowanym w prawie wszystkich obszarach produkcyjnych. Zasysane powietrze atmosferyczne zawiera zanieczyszczenia takie jak cząstki kurzu, wilgoci w efekcie końcowym wody powstałej w wyniku kondensacji pary wodnej w sieci sprężonego powietrza. Kondensacja ta może prowadzić do znacznych kosztów (korozyja, mrożenie itp.). Koszty te mogą być uniknione poprzez zastosowanie osuszaczy adsorpcyjnych Ultrapac 2000. Ten kompletny system oczyszczania zawiera filtr wstępny z automatycznym spustem kondensatu, osuszacz adsorpcyjny oraz filtr końcowy. Filtr wstępny zatrzymuje cząstki stałe i kondensatu (mieszalinę wodno-olejową) aż do resztkowej zawartości oleju 0,03 mg/m³. Osuszacz adsorpcyjny w następnej kolejności absorbuje wilgoć w sprężonym powietrzu przy punkcie rosy -40°C. Ostatecznie filtr końcowy wyłapuje pozostałe cząstki w procesie neutralizacji kondensatu.

GB | Compressed air is an important process and energy medium applied in almost all areas of industrial production. The atmospheric air taken in contains contaminants, dirt particles and humidity, i.e. Water vapour which condensates in compressed air pipes. This condensation can lead to considerable costs (corrosion, freezing etc.). These costs can be avoided by the application of an Ultrapac 2000 dryer. This complete Ultrapac purification system includes a prefilter with automatic condensate drain, adsorption dryer and afterfilter. The prefilter retains solids and condensate (oil/water mixture) up to a residual oil content of 0.03 mg/m³. The adsorption dryer next in line adsorbs the moisture in the compressed air up to a pressure dewpoint of -40 °C. Finally, in the afterfilter, remaining particles from the drying agent are retained.

PL | Korzyści Ultrapack 2000:

- Kompletny zestaw osuszania z filtrem wstępnym i końcowym oraz automatycznym drenem kondensatu.
- Środek suszący w wymiennych wkładach.
- Zwarta obudowa, małe wymiary.
- Diodowy wskaźnik terminu wymiany wkładów lub filtrów.
- Zintegrowany blok sterujący.
- Zestaw gotowy do zainstalowania; Wszystkie komponenty od jednego dostawcy, zestawione optymalnie do parametrów przepływu.
- Łatwe przechowywanie zapasowych wkładów, prosta wymiana, środek nie jest narażony na uszkodzenia mechaniczne.
- Zajmuje mało miejsca, możliwe zawieszenie na ścianie lub przy maszynie.
- Łatwa ocena momentu potrzeby wymiany środka adsorbującego, sygnalizacja zużycia wkładów filtrów.
- Wygodna obsługa techniczna. Części ruchome oraz osprzęt elektryczny.

GB | Benefits Ultrapack 2000:

- Purification package complete with pre-afterfilter and condensate drain.
- Turnkey System, no additional installation cost; all components from one hand, therefore perfect technical match
- Desiccant in cartridges
- Easy storage, transport and Installation; optimum fixation of desiccant; no risk of fluidizing of desiccant
- Compact, space saving design
- Installation in smallest spaces, possible also as retrofit
- Component exchange display
- High operating safety, due to calculation of optimum exchange point for filter elements and desiccant cartridges.
- Unique Multifunction Block
- All moving parts and all electronic components integrated in a function block, therefore easy and efficient maintenance



kod	osuszacz adsorpcyjny	wydajność	konsumpcja powietrza	przyłącze	przyłączenie wyrzutu kondensatu	dł. x szer. x wys.
code	adsorption dryer	air displac. [m ³ /h]	air consumption [m ³ /h]	connection	drain connection [mm]	dimensions [cm]
OZ6040	Ultrapac 2000-0005	5	0,85	1/2"	6	30x34x12
OZ6034	Ultrapac 2000-0010	10	1,70	1/2"	6	30x34x12
OZ6041	Ultrapac 2000-0015	15	2,55	1/2"	6	30x34x12
OZ6035	Ultrapac 2000-0025	25	4,25	1/2"	6	30x34x12
OZ6042	Ultrapac 2000-0035	35	5,95	1"	6	53x66x20
OZ6036	Ultrapac 2000-0050	50	8,50	1"	6	53x66x20
OZ6037	Ultrapac 2000-0065	65	11,05	1"	6	53x66x20
OZ6038	Ultrapac 2000-0080	80	13,60	1"	6	53x66x20
OZ6039	Ultrapac 2000-0100	100	17,00	1"	6	53x66x20

Separatory Separators

PL | Separator wody

Separator cyklonowy jest pierwszą linią obrony przed dostaniem się cząsteczek stałych do dalszego układu powietrza. Urządzenie wykorzystuje w optymalnej kombinacji efekt działania siły bezwładności (uderzeniowej i odśrodkowej) pozwalając na uzyskanie wysokiej sprawności.

GB | Water separator

Is the first line of defend against getting solid particles from the air. It use a optimal combination of the effect of interial forces (shock and centrifugal), achieve high efficiency.

kod / code	SK6015	SK6016	SK6017	SK6018
przepustowość max / flow rate	1000 l/min	3300 l/min	4150 l/min	10 000 l/min
ciśnienie max. / pressure max	16 bar	16 bar	16 bar	16 bar
przyłącze / connection	1/2"	3/4"	1"	1-1/2"
waga / weight	0,6 kg	0,9 kg	1,2 kg	1,5 kg
wymiary / dimensions	237 x 96 mm	375 x 117 mm	465 x 117 mm	530 x 117 mm



Obudowy filtrów centralnych In-line Filter housing

PL | Cechy:

- aluminiowa obudowa
- obudowa ze zintegrowanym wskaźnikiem poziomu zanieczyszczenia wkładu
- wyrzutnik automatyczny kondensatu
- (kod WK 6030)

GB | Features:

- Aluminium housing
- Pressure gauge indicator
- Automatic condensate drain



kod/code	G50	G100	G150	G200	G250	G300	G500	G600
przepustowość max./ flow rate	832 l/min	1664 l/min	2496 l/min	3328 l/min	4160 l/min	4992 l/min	8320 l/min	9984 l/min
ciśnienie max. / max pressure	16 bar	16 bar	16 bar	16 bar	16 bar	16 bar	16 bar	16 bar
przyłącze / connection	3/8"	1/2"	3/4"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/2"
ciężar / weight	0,3 kg	0,6 kg	0,9 kg	1,2 kg	1,5 kg	1,7 kg	2,9 kg	3,5 kg
wymiary / dimensions	293x96 mm	293x96 mm	431x117 mm	431x117mm	521x117 mm	521x117 mm	586x117 mm	586x117 mm

Wkłady filtrów centralnych In-line Filter elements



kod / code	P	X	Y	A
wkład filtra / filter	filtr wstępny/ pre filter	filtr dokładny / general purpose	filtr końcowy / oil removal	filtr węglowy / active carbon
gradacja filtracji zanieczyszczeń [µm] / participle remove [µm]	5	1	0,01	0,01
max. ilość oleju w temp. 21°C/max. oil carryover at 21°C [mg/m³]	5	0,5	0,01	0,003
max. temp. pracy / max. working temperature [°C]	80	80	80	25
spadek ciśnienia / initial pressure loss [mbar]	40	80	100	80
spadek ciśnienia na wkładzie / pressure loss on element [mbar]	700	700	700	700
max. ciśnienie robocze / max pressure	16	16	16	16
kolor wkładu / color of element	zielony / green	niebieski / blue	czerwony / red	metalowy / metal

Separator woda-olej PCT Oil water separator PCT series

PL | Kondensat

W czasie procesu sprężania powietrza przy pomocy sprężarek smarowanych olejem powstaje kondensat olejowo-wodny, który zawiera od 500 do 5000 mg oleju na litr kondensatu. Według obowiązujących przepisów zawartość oleju w kondensacie odprowadzanym do ścieków nie może przekraczać 15mg/litr. (Dziennik Ustaw nr 116 z dn. 10.12.91, poz. 503).

UWAGA! Każde przedsiębiorstwo, które doprowadza do zanieczyszczenia środowiska naturalnego np. przez odprowadzenie do ścieków nieuzdatnianego kondensatu, musi się liczyć z finansowymi karami.

Separator kondensatu PCT

Separator PCT w zakresie separatorów woda/olej oddziela olej od kondensatu, generowany przez systemy sprężonego powietrza. PCT zapewnia wydajne oddzielenie oleju od kondensatu poprzez kierowanie skroplin przez różne etapy rozdzielania.

Zasady funkcjonowania PCT

W przypadku gdy kondensat wpływa do PCT, olej odfiltruje się za pomocą różnych elementów filtracyjnych. Separator kondensatu PCT wykorzystuje materiały adsorpcyjne, aby usunąć nadmiar oleju. Trwałość pierwszego stopnia filtracji PCT jest określona przez ilość usuniętego oleju, nie od ilości kondensatu. Element węglowy separatora jest wykorzystany tylko w celu końcowego oczyszczenia i zapewnia osiągnięcie docelowych wartości <10 ppm. Profesjonalna konstrukcja PCT jest niezwykle kompaktowa, lekka a zarazem maksymalizuje czynniki ergonomiczne podczas przeprowadzania rutynowej konserwacji.

GB | Condensate

During the compression process by using oil lubricated compressors is formed oil-water condensate which comprises from 500 to 5000 mg of oil per liter of condensate. According to the current regulation oil content in the condensate discharged to the wastewater must not exceed 15mg/liter.

WARNING! Any company, which leads to pollution environment eg. the discharge to the sewage does not the treated condensate, must reckon with financial penalties.

Condensate separator PCT

The Separator PCT range of oil/water separators separates oil from condensate, generated by compressed air systems. The PCT achieves efficient separation of oil from condensate by means of directing the condensate through various separation stages.

Principle workings of the PCT

As condensate flows in to the PCT, the oil is filtered out through various filtration elements. The PCT uses adsorption filter materials, instead of a weir, to remove the bulk of the oil. The life of the PCT first stage filtration element is determined by the amount of oil removed, not by the amount of condensate treated. The PCT carbon element is utilised only for final purification purposes and ensures that the targeted values of <10 ppm are achieved. The professional design of the PCT is incredibly compact and the elements are lightweight, maximising the ergonomic factors when carrying out routine maintenance.



PL | Korzyści handlowe:

- Współpracuje ze wszystkimi wyrzutnikami kondensatu (elektryczne, elektromagnetyczne, mechaniczne).
- Trzy modele pokrywające aż do 15 m³/min wydajności sprężarki oferuje elastyczność doboru wydajności sprężarki.
- Filtracja na poziomie <10 ppm.
- Separuje oleje mineralne oraz syntetyczne.

Korzyści techniczne:

- Mała zajmowana powierzchnia.
- Lekka i łatwa wymiana elementów.
- Łatwy montaż i procedura konserwacji.
- Próbkę i test spustu badania/pomiaru wydobywania dla wartości ppm.
- Wskaźnik bezpieczeństwa przepełnienia.
- Możliwość podłączenia różnego typu wyrzutników.

GB | Commercial benefits:

- Operates with all type condensate drains (both timer controlled and level sensed).
- Three models covering up to 15 m³/min compressor capacity offering sizing flexibility.
- Filtration of <10 ppm.
- The filter removes mineral and synthetic oils.

Technical advantages:

- Small foot print.
- Light and easy replacement of elements.
- Simple installation and maintenance procedures.
- Sample bottle and test drain for output testing/measuring the ppm value (indication).
- Overflow safety indicator.
- All type drains can be used in combination with the PCT.

Typ	Maksymalna absorpcja oleju [L]	Nominalna wydajność sprężarki	Wejście	Wyjście	Zawór testowy	Wskaźnik przepełnienia	Materiał obudowy	Pełny recykling
Type	Maximum oil adsorption [L]	Nom. compressor performance [Nm ³ /h]	Inlet connections [Brass]	Outlet connection [Brass]	Test valve [Brass]	Overflow indicator	Housing material	Total recyclable
PCT-3	3	3	1/2"	1/2"	✓	✓	PPC	✓
PCT-7	7	7	1/2"	1/2"	✓	✓	PPC	✓
PCT-15	15	15	1/2"	1/2"	✓	✓	PPC	✓

Wyrzutniki Automatic condensate drains



kod WK6025
HD-SXD1
automatyczny
wyrzutnik kondensatu
/automatic condensate drain



kod WK6031
HD-MD600
automatyczny
wyrzutnik kondensatu
/automatic condensate drain

	HD-SXD1	HD-MD600
Wydajność kompresora / Maximum compressor capacity	5,5 m ³ /min	10 m ³ /min
Zakres ciśnienia / Pressure range	0,8 - 16 bar	0 - 16 bar
Przyłącze / Inlet connection	2 x 1/2"	1/2"
Wyjście kondensatu / Outlet connection	1/2"	1/4"
Temperatura otoczenia / Ambient temperature	1 - 80 °C	1 - 50 °C
Zasilanie / Supply voltage options	230VAC	230VAC / 115VAC / 24VAC / 24VDC
Zawór serwisowy / Serviceable valve	✓	✓
Izolacja / Environmental protection	IP65	IP65
Waga / Weight	1,1 kg	0,5 kg



kod WK6026
EFD - automatyczny wyrzutnik kondensatu

- Min./max. temperatura (°C) 0-120.
- Ciśnienie operacyjne 0,8-20 bar.
- Waga 1,1 kg.
- Zastosowanie: do wszystkich miejsc wyrzutu kondensatu.
- Przyłącze 1/2".

PL | EFD

Jest automatycznym wyrzutnikiem kondensatu, używanym między innymi w zbiornikach ciśnieniowych, filtrach czy separatorach cyklonowych. Jego wydajność to 300 litrów/h przy maksymalnym ciśnieniu 20 bar.

PL | HD-DRAIN – niezbędny system w nowoczesnej gospodarce kondensatu

Automatyczny zawór zwrotny sterowany elektromagnetycznie na podstawie ciągłych pomiarów poziomu kondensatu w zbiorniku otwiera się w zależności od potrzeb i powoduje ciągły spust kondensatu z systemu sprężonego powietrza bez strat ciśnienia.

Zalety sterowanego automatycznie, w zależności od wysokości poziomu kondensatu w zbiorniku, spustu kondensatu:

- Wysoka niezawodność systemu i maksymalna wydajność.
- Brak strat ciśnienia.
- Odporność na wszystkie oleje sześcienne.
- Brak zanieczyszczeń przez użycie dodatkowego sita.
- Alarm w przypadku awarii.
- Łatwe sprawdzenie funkcjonalności.
- Niskie koszty instalacji i serwisowania.
- Grzałka dostępna jako opcja.

GB | HD-DRAIN - the necessary system in a modern economy condensate

Automatic electromagnetically-controlled valve basis on continuous measurements of the condensate level in the tank opens depending on the needs and creates a continuous drain of compressed air from the system without loss of pressure. Advantages of our controlled automatically, depending on the amount of condensate level in the tank, condensate drain:

- High system reliability and maximum performance.
- No loss of pressure.
- Resistant to all kind of oil
- No contamination by the use of the additional sieve.
- Alarm in case of failure.
- Easy to verify functionality.
- Low cost of installation and maintenance.
- The heater is available as an option.

code WK6026

EFD - automatic condensate drain

- Min./max. work temperature (°C) 0-120.
- Operating pressure 0,8-20 bar.
- Weight 1,1 kg.
- Application: to all points where condensate drain need.
- Connection 1/2".

GB | EFD drain features

Automatic condensate drain, can be use in pressure tanks, filters or cyclone separators. Capacity is 300 liters / h at a maximum pressure of 20 bar.

code WK6022

SC - automatyczny wyrzutnik z nastawą

- Ciśnienie operacyjne 0-21 bar.
- Waga 0,6 kg.
- Zastosowanie do wszystkich miejsc wyrzutu kondensatu.
- Przyłącze 1/2".

PL | Cechy:

- Kompaktowa budowa pozwala podłączyć wyrzutnik w ciężko dostępnych miejscach.
- Nastawa częstotliwości otwarcia.
- Nastawa czasu otwarcia.

code WK6022

SC - automatic condensate drain with adjustment

- Operating pressure 0-21 bar.
- Weight 0,6 kg.
- Application: to all points where condensate drain need
- Connection 1/2".

GB | Features:

- Compact design allow to connect the drain in hard to reach places.
- Set the frequency of opening.
- Set the opening time.

