



Chłodnica gazu serii EGK 1/2

W przemyśle chemicznym, przemyśle petrochemicznym lub biochemii niezawodne sterowanie procesem zależy od terminowego i dokładnego wyznaczania parametrów eksploatacyjnych.

Analiza gazu jest przy tym kluczem do bezpiecznej i efektywnej kontroli procesów, ochrony środowiska i zabezpieczenia jakości. Zyskuje na tym zarówno emisja gazów spalinyowych w elektrowniach jak i analiza spalin w przemyśle samochodowym a także efektywne sterowanie separatorami powietrza lub produkcji aseptycznej i pakowanie w przemyśle spożywczym.

Wiele metod analitycznych stosowanych w tych obszarach wymaga ekstrakcji gazu mierzonego. Usuwane będą przy tym również niezawodni zanieczyszczenia związane z procesem, takie jak cząstki lub wilgoć. To z kolei może mieć wpływ na wyniki pomiarów lub uszkodzenie celi pomiarowej. Z tego powodu, przed wejściem do analizatora gaz mierzony musi być przygotowany.

EGK 1/2 jest kompresorową chłodnicą dla maksymalnie 2 strumieni gazu i jest i jest niezbędnym elementem budowy zaawansowanych systemów analitycznych.

Kompaktowa budowa

Jeden lub dwa strumienie gazu

Wymiennik ciepła ze stali nierdzewnej, szkła Duran i PVDF

System stałej regulacji Bühlera

Samokontrola

Wskaźnik temperatury bloku

Alarm statusowy

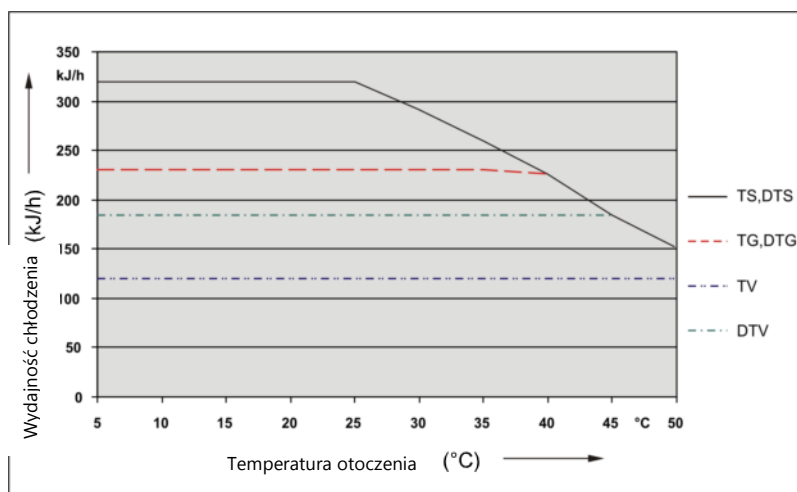
Nominalna wydajność chłodzenia 320 kJ/h

Stabilność punktu rosy 0,1 °C

Nie zawiera freonu (FCKW)



Krzywa wydajności



Uwaga! Granice krzywych dla wymienników ciepła obowiązują przy punkcie rosy 65 °C

Dane techniczne chłodnicy

Dane techniczne chłodnicy

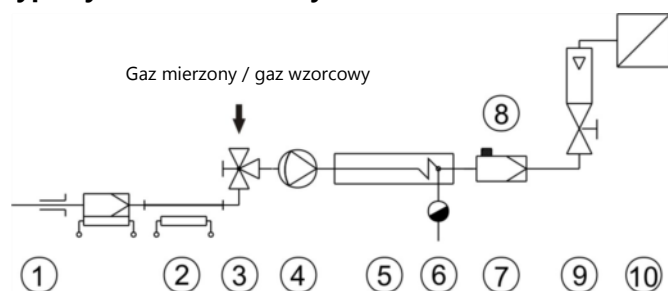
Gotowość do pracy	po max. 15 minutach
Nominalna wydajność chłodzenia (przy 25 °C)	320 kJ/h
Temperatura otoczenia	5 °C do 50 °C
Temperatura na wyjściu gazu, wcześniej nastawiona:	ca. 5 °C
wahania punktu rosy statyczne:	0,1 K
w pełnym zakresie pracy:	± 1,5 K
Stopień ochrony	IP 20
Obudowa	Stal nierdzewna
Wymiary obudowy	ca. 390 x 300 x 400 mm
Waga łącznie z wymiennikiem	ca. 15 kg
Zasilanie sieciowe	115 V lub 230 V, 50/60 Hz Wtyczka wg DIN 43650
Pobór prądu	290 VA (115 V) / 260 VA (230 V)
Moc przełączania wyjścia alarmowego	max. 250V, 2 A, 50 VA Podłączenie – wtyczka wg DIN 43650
Montaż	Urządzenie wolnostojące lub do montażu naściennego

Dane techniczne - opcje

Dane techniczne pomp perystaltycznych CPsingle

Wydajność pompowania	0,3 l/h (50 Hz) / 0,36 l/h (60 Hz) z wężykiem standardowym
Próżnia - wejście	max. 0,8 bar
Ciśnienie - wyjście	max. 1 bar
Ciśnienie na wyjściu	1 bar
Wąż	4 x 1,6 mm
Stopień ochrony	IP 40
Materiały	
Wąż:	Norpren (Standard), Marpren, Fluran
Podłączenia:	PVDF

Typowy schemat instalacji



1	Sonda Gazu mierzonego	2	Przewód gazu mierzonego
3	Kurek przełączający	4	Pompa gazu mierzonego
5	Chłodnica gazu mierzonego	6	Automatyczne odprowadzenie kondensatu lub pompa perystaltyczna
7	Filtr dokładny	8	Czujnik wilgoci
9	Rotametr	10	Analizator

Typy i dane poszczególnych komponentów patrz karty katalogowe.

Opis wymiennika ciepła

Energia mierzonego gazu i tym samym w przybliżeniu wyliczona moc chłodzenia Q została określona przez trzy parametry: temperaturę gazu ϑ_G , punkt rosy T_e (zawartość wilgoci) i objętość strumienia v . Fizycznie przy wzrastającej energii gazu podnosi się wyjściowy punkt rosy.

Dla maksymalnego przepływu ustalone są następujące granice normalnego punktu roboczego: $T_e = 65^\circ\text{C}$ i $\vartheta_G = 90^\circ\text{C}$. Podany będzie maksymalny strumień objętości $v_{\max}$ w NI/h schłodzonego powietrza, a więc po kondensacji pary wodnej.

Dla maksymalnego przepływu ustalone są następujące granice normalnego punktu roboczego: $T_e = 65^\circ\text{C}$ i $\vartheta_G = 90^\circ\text{C}$. Podany będzie maksymalny strumień objętości $v_{\max}$ w l/h schłodzonego powietrza, a więc po kondensacji pary wodnej.

Jeśli parametry T_e i ϑ_G będą niższe, strumień objętości $v_{\max}$ może zostać podniesiony. Przykładowo w wymienniku TG zamiast $T_e = 65^\circ\text{C}$, $\vartheta_G = 90^\circ\text{C}$ i $v = 250$ NI/h może być zrealizowana trypla parametrów $T_e = 50^\circ\text{C}$, $\vartheta_G = 80^\circ\text{C}$ i $v = 350$ NI/h.

W wypadku niejasności prosimy żądać naszego doradztwa, lub użyć naszego programu interpretacyjnego.

Przegląd wymienników ciepła

Wymiennik ciepła	TS TS-I ²⁾	TG TG	TV-SS TV-SS-I ²⁾	DTS (DTS-6 ³⁾) DTS-I (DTS-6-I ³⁾) ²⁾	DTG DTG	DTV ³⁾ DTV-I ²⁾ ³⁾
Wykonanie / materiał	Stal nierdz.	Szkło	PVDF	Stal nierdzewna	Szkło	PVDF
Przepływ $v_{\max}$ ¹⁾	530 l/h	280 l/h	155 l/h	2 x 250 l/h	2 x 140 l/h	2 x 115 l/h
Wejściowy punkt rosy $T_{e,\max}$ ¹⁾	80 °C	80 °C	65 °C	80 °C	65 °C	65 °C
Temp. gazu na wejściu $\vartheta_{G,\max}$ ¹⁾	180 °C	140 °C	140 °C	180 °C	140 °C	140 °C
Max. wydajn. chłodzenia $Q_{\max}$	450 kJ/h	230 kJ/h	120 kJ/h	450 kJ/h	230 kJ/h	185 kJ/h
Ciśnienie gazu $p_{\max}$	160 bar	3 bar	3 bar	25 bar	3 bar	2 bar
Różnica ciśnień Δp ($v=150$ l/h)	8 mbar	8 mbar	8 mbar	po 5 mbar	po 5 mbar	po 15 mbar
Objętość martwa V_{tot}	69 ml	48 ml	129 ml	28 / 25 ml	28 / 25 ml	21 / 21 ml
Podłączenia gazu (metryczne)	G1/4	GL 14 (6 mm) ⁴⁾	DN 4/6	Rura 6 mm	GL14 (6 mm) ⁴⁾	DN 4/6
Podłączenia gazu (calowe)	NPT 1/4"	GL 14 (1/4") ⁴⁾	1/4"-1/6"	Rura 1/4"	GL14 (1/4") ⁴⁾	1/4"-1/6"
Spust kondensatu (metryczny)	G3/8	GL 25 (12 mm) ⁴⁾	G3/8	Rura 10 mm (6 mm)	GL18 (10 mm) ⁴⁾	DN 5/8
Spust kondensatu (calowy)	NPT 3/8"	GL 25 (1/2") ⁴⁾	NPT 3/8"	Rura 3/8" (1/4")	GL18 (3/8") ⁴⁾	3/16"-5/16"

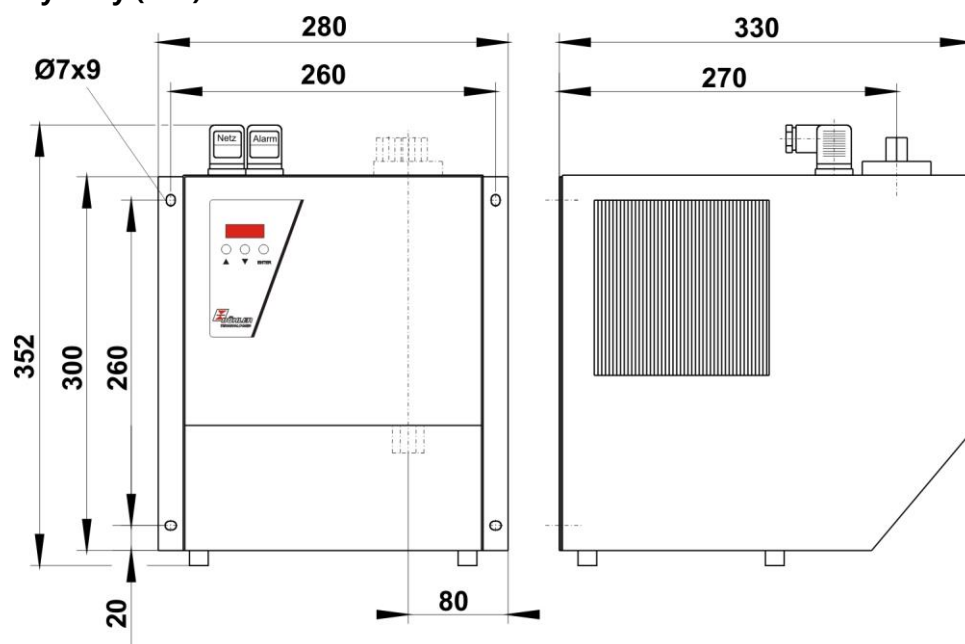
¹⁾ Biorąc pod uwagę maksymalną wydajność chłodzenia chłodnicy.

²⁾ Typy z oznaczeniem I są z gwintami NPT wzgl. z rurami calowymi.

³⁾ Odprowadzenie kondensatu jest możliwe tylko pompami kondensatu (perystaltycznymi).

⁴⁾ Średnica wewnętrzna uszczelki.

Wymiary (mm)



Wskazówki do zamówienia

Chłodnica gazu

W numerze artykułu zakodowana jest konfiguracja przyrządu. W tym celu należy użyć następującego klucza typu:

Prosimy zwrócić uwagę: Każda pojedyncza droga gazu jest wyposażona w jedną pompę perystaltyczną lub jedno odprowadzenie kondensatu.

4562	X	X	X	X	X	0	0	0	Właściwości produktu
Napięcie									
1									115 V śrubunki metryczne
2									230 V śrubunki metryczne
3									115 V śrubunki calowe
4									230 V śrubunki calowe
Droga gazu / Materiał / Wersja									
0	0	0							Bez wymiennika ciepła
1	1	0							1 droga gazu / pojedynczy WT stal kwasoodporna / (TS i TS-I)
1	2	0							1 droga gazu / pojedynczy WT szkło / (TG)
1	3	0							1 droga gazu / pojedynczy WT PVDF / (TV-SS i TV-I)
2	6	0							2 drogi gazu / podwójny WT stal kwasoodporna / (DTS i DTS-I)
2	6	1							2 drogi gazu / podwójny WT stal kwasoodporna / (DTS-6 i DTS-6-I) ¹⁾
2	7	0							2 drogi gazu / podwójny WT szkło / (DTG)
2	8	0							2 drogi gazu / podwójny WT PVDF / (DTV i DTV-I) ¹⁾
Odprowadzenie kondensatu ²⁾									
	0								Bez odprowadzenia kondensatu
	1								Pompa (-y) perystaltyczne „FM” z kątowym połączeniem węża 90° ³⁾
	2								Pompa (-y) perystaltyczne „FM” z połączeniem węża przez śrubunek ³⁾
	3								Pompa (-y) perystaltyczne CPsingle z kątowym połączeniem węża 90° ³⁾
	4								Pompa (-y) perystaltyczne CPsingle z połączeniem węża przez śrubunek ³⁾

¹⁾ Wyloty kondensatu nadają się wyłącznie do połączenia pomp perystaltycznych.

²⁾ Do dyspozycji są również pompy do oddzielnego montażu (zewnętrznego), patrz karty katalogowe 450020.

³⁾ Każda ścieżka gazu jest wyposażona w pompę perystaltyczną. Napięcie zasilania odpowiada podstawowej jednostce.

Materiały eksploatacyjne i wyposażenie

Nr. wyrobu	Opis
44 10 00 1	Automatyczne odprowadzenie kondensatu 11 LD V 38
44 10 00 4	Automatyczne odprowadzenie kondensatu AK 20, PVDF
44 10 00 5	Naczynie zbiorcze kondensatu GL 1; szkło, 0,4 l
441 00 19	Naczynie zbiorcze kondensatu GL 2; szkło, 1 l
4492 0035 011	Wężyk zapasowy z norprenu z połączeniem prostym do pompy CP 0,3 l/h
4492 0035 012	Wężyk zapasowy z norprenu z połączeniem kątowym do pompy CP 0,3 l/h
4492 0035 013	Wężyk zapasowy z norprenu z jednym połączeniem prostym i jednym kątowym do pompy CP 0,3 l/h
4492 0035 016	Wężyk zapasowy z norprenu z jednym połączeniem kątowym i śrubunkiem (metrycznym) do pompy CP 0,3 l/h
4492 0035 017	Wężyk zapasowy z norprenu z jednym połączeniem kątowym i śrubunkiem (calowym) do pompy CP 0,3 l/h
44 92 12 20 102	Pompa perystaltyczna PCsingle z kątowymi połączeniami do węża
44 92 11 20 104	Pompa perystaltyczna CPsingle - połączenie węża śrubunek (metryczny)
44 92 11 20 105	Pompa perystaltyczna CPsingle - połączenie węża śrubunek (calowy)