PNEUMATEX®
Dynamic Watermanagement

Dane projektu:

Oznaczenie:	Pompa ciepła klimakonwektorów i central - tryb grzewczy
Miejscowość:	Kielce
Numer:	PH_131121_46369_L
Opracował:	
Data:	21.11.13
Program obliczeniowy:	090729_100323
Wersja algorytmu obliczeniowego:	EN 12828
Asortyment:	IMI International

Pneumatex - Dynamic Watermanagement

Stabilne warunki ciśnieniowe, doskonała jakość wody w systemach grzewczych, jak również niezawodne, higieniczne zasilanie w wodę pitną – to cechy charakteryzujące Pneumatex. Przyjazne dla użytkownika produkty najwyższej jakości oraz wszechstronna obsługa klienta są naszym wyzwaniem.

Dynamic Watermanagement oznacza radość z innowacji, bliskość klienta oraz szerokie spojrzenie w duchu pionierów firmy Pneumatex.

- **Wskazówki**

Budowa centrum technologicznego KPT

Parametry instalacji | Wskazówki

PNEUMATEX®

- **Ciśnienia**

Wysokość statyczna	H_{ST}	11 m
Ciśnienie parowania	p_D	0.0 bar
Ciśnienie zadziałania zaworu bezpieczeństwa	PSV	3 bar
Ciśnienie minimalne (instalacja)	P0	1.4 bar

- **Temperatury**

Ogranicznik temp. bezpieczeństwa	TAZ	100 °C
Maks. temperatura systemu	$t_{maks.}$	80 °C
Temperatura powrotu	t_R	40 °C
Dodatek środka przeciw zamarzaniu	Z	35 %
Współczynnik rozszerzalności	e	0.0465

- **Wydajności | Pojemności wodne**

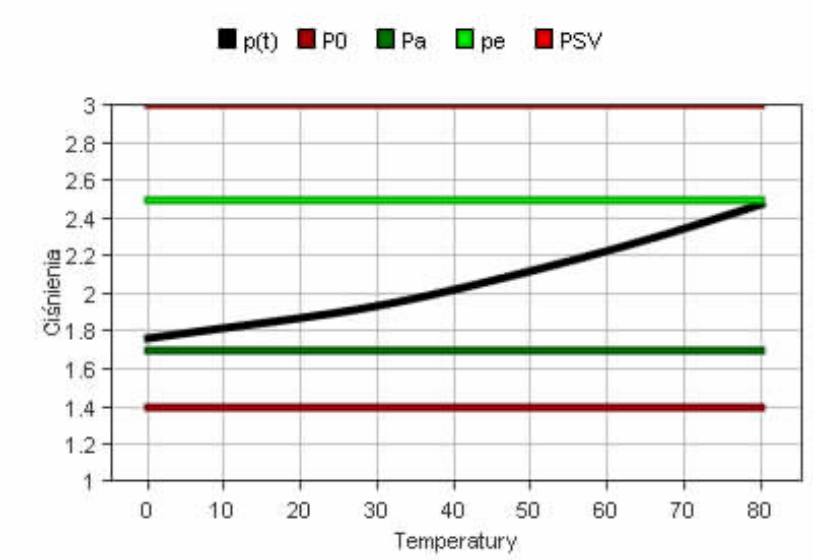
Źródła ciepła	Rodzaj	Rura wzbiorcza min. DN_e	Temp. pierwotna/ °C	Wydajność/ kW	Pojemność/ litry
H1	Pompa ciepła		0	167	200
całkowity	Statico,Compresso	20		167	200
	Transfero do 10 m	32			
	Transfero do 30 m	32			

Odbiorniki	Część%	Wydajność/ kW	Pojemność/ litry
Grzejniki żeliwne	0	0	0
Grzejniki stalowe/rurowe	0	0	0
Grzejnik płytowy	0	0	0
Konwektory	21	35.07	382
Instalacje wentylacyjne	75	125.25	420
Ogrzewanie podłogowe	0	0	0
Pozostałe, np. magazyn ciepła			1500
Przewody rozprowadzające			500
całkowity			2802
Instalacja razem			**3002**

- **Statico**

Optymalna rezerwa wody plus wykorzystanie rezerwy naczynia	V_{vopt}	56 Lit.
	v_{vopt}	1.9 %
Rezerwa = (objętość znamionowa / objętość obliczona - 1)*100%	R	2 %
Współczynnik ciśnieniowy (pe+1)/(pe-P0)	Df	3.2
Ciśnienie wstępne = Ciśnienie minimalne (instalacja), ustawić w Statico	P0	1.4 bar
Ciśnienie początkowe	p_a	1.7 bar
Ciśnienie końcowe	p_e	2.5 bar
Wykres ciśnienia p(t)	patrz tabela poniżej	

- **Wykres ciśnienia Statico**



t | °C	-20	-10	0	10	20	30	40	50	60	70	80
p | bar	1.7	1.7	1.8	1.8	1.9	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.5

Wyposażenie źródła ciepła
Źródła ciepła 1

1 5363030 1 **DSV 25-3,0 DGH**
Zawór bezpieczeństwa, mosiądz czerwony, zabezpieczenie ciśnienia maksymalnego w generatorach ciepła, wykonanie typu secuguard, 5 lat gwarancji, zawór precyzyjny gwarantuje małe różnice ciśnienia otwarcia i ciśnienia zamknięcia, pod napięciem sprężyny, napowietrzany dźwignią ręczną, sprężyna chroniona przez mieszek, równoważenie ciśnieniem, instalacje grzewcze, możliwa praca ze środkiem przeciw zamarzaniu do 50%; montaż pionowy, strona wlotowa i wylotowa z gwintem wewnętrznym, strona wylotowa powiększona;

zastosowanie w instalacjach wg EN 12828, SWKI 93-1, części posiadają certyfikaty CE wg TRD 721-TÜV SV xx-665 DGH, PED/DEP 97/23/EC-01 202 111-B-00029;

Swiss made by Pneumatex;

Ciśnienie zadziałania	PSV	3.0 bar
Różnica ciśnienia otwarcia	OSV	PSV * 0.1 bar
Różnica ciśnienia zamknięcia	ASV	PSV * 0.1 bar
Wydajność wypływu - para	Q^{PSV}	320 kW
Wydajność wypływu - woda	Q^{PSVW}	20750 kW
Maks. dopuszczalne ciśnienie	PS	25 bar
Min. dopuszczalne ciśnienie	PSmin	0 bar
Maks. dopuszczalna temperatura	TS	120 °C
Min. dopuszczalna temperatura	TSmin	-10 °C
Złącze WE	SE	G 1
Złącze WY	SA	G 1 1/2
Wysokość	H	233 mm
Długość	L	86 mm
Waga	G	1.8 kg

Wyposażenie instalacji
Ulubione

2 7101013 1 **Statico SU 500.3**
Ciśnieniowe naczynie rozszerzalnościowe, ze stałym wypełnieniem gazowym, instalacje grzewcze, solarne i wody chłodzącej; stal, spawana, kolor berylu;

kształt wąskiego cylindra, pierścień podporowy do montażu stojącego i łatwego transportu;

worek z butylu typu airproof, według EN 13831 i normy zakładowej Pneumatex, trwale stabilne ciśnienie wstępne;

możliwa praca ze środkiem przeciw zamarzaniu do 50%;

endoskopowy otwór inspekcyjny do kontroli wewnętrznej dla naczyń ponad 1000 bar x litr;

przeprowadzono próbę prototypu CE zgodnie z dyrektywą ciśnieniową PED/DEP 97/23/EC;

5 lat gwarancji na całe naczynie;

Swiss made by Pneumatex;

Objętość znamionowa	VN	500 l
Maks. dopuszczalne ciśnienie	PS	3 bar
Maks. dopuszczalne ciśnienie Szwajcaria	PS^{CH}	3 bar
Min. dopuszczalne ciśnienie	PSmin	0 bar
Ciśnienie wstępne, fabrycznie	P0	1.5 bar
Maks. dopuszczalna temperatura	TS	120 °C
Min. dopuszczalna temperatura	TSmin	-10 °C
Maks. dopuszczalna temperatura przepony	TB	70 °C
Min. dopuszczalna temperatura przepony	TBmin	5 °C
Złącze	S	R 3/4
Średnica	D	680 mm
Wysokość	H	1544 mm
Waga	G	63 kg

3 5351434 1 **DLV 20**

Kurek odcinający, mosiądz, Konserwacja i demontaż naczyń rozszerzalnościowych, uruchamianie za pomocą załączonego klucza imbusowego, zabezpieczone przed niezamierzonym zamknięciem, z zaworem kulkowym do szybkiego opróżniania naczyń rozszerzalnościowych oraz złączem węża DN 15, instalacje grzewcze, solarne i wody chłodzącej, możliwa praca ze środkiem przeciw zamarzaniu do 50%; gwint wewnętrzny po obu stronach, śrubunek do bezpośredniego, płasko uszczelniającego podłączenia do odpowiednich naczyń rozszerzalnościowych;

zastosowanie w instalacjach wg EN 12828, SWKI 93-1;

Maks. dopuszczalne ciśnienie	PS	16 bar
Min. dopuszczalne ciśnienie	PSmin	0 bar
Maks. dopuszczalna temperatura	TS	120 °C
Min. dopuszczalna temperatura	TSmin	-10 °C
Złącze	S	Rp 3/4
Złącze naczynia	SG	G 3/4
Złącze opróżniania	SW	G 3/4
Długość	L	92 mm
Waga	G	0.3 kg

4 8121030 1 **Vento VP 4.1 EC**

odgazowywanie, uzupełnianie, wersja Cooling, z izolacją przeciwskraplającą, instalacje grzewcze, solarne i wody chłodzącej, dla instalacji zgodnych z EN 12828, EN 12976, ENV 12977, EN 12952, EN 12953, możliwa praca ze środkiem przeciw zamarzaniu do 50%; TecBox, ustawienie na podłodze, kompaktowy z wszystkimi wymaganymi elementami funkcyjnymi, wysokiej jakości obudowa metalowa z uchwytami do przenoszenia, przyłącza przewodów zapewniające łatwy montaż na tylnej stronie obudowy, zawory odcinające od instalacji;

odgazowanie vacusplit, wody instalacyjnej i uzupełniającej w oddzielnym zbiorniku próżniowym, praca eco-automatic zależny od zawartości gazu, 1 pompa;

uzupełnianie fillsafe, z wodomierzem impulsowym i zbiornikiem rozdzielającym AB wg EN 1717, z certyfikatem SVGW, urządzenie do utrzymania i kontroli ciśnienia według EN 12828-4.7.4, sprawdzanie ilości, czasu i częstotliwości;

sterownik BrainCube, dla inteligentnej, bezpiecznej pracy instalacji, automatyczna optymalizacja z funkcją zapamiętywania, intuicyjne menu zorientowane na proces, wielojęzykowe; podświetlany, graficzny, 8-liniowy wyświetlacz do wyświetlania wszystkich istotnych parametrów, przyjazny dla użytkownika przycisk sterujący z funkcją przewijania i wybierania, podłączenie elektryczne poprzez specjalną wtyczkę umożliwiającą odłączenie od sieci elektrycznej; złącze danych RS 485 oraz 2 bezpotencjałowe, indywidulanie parametryzowane wyjścia cyfrowe; optymalna obsługa dzięki regulacji zbocza sterownika, numeryczne i graficzne przedstawienie wartości ciśnienia.

posiada certyfikat CE, posiada certyfikat CE zgodny z wymaganiami wytycznych europejskich PED/DEP 97/23/EC, 2004/108/EC, 2006/95/EC;

Swiss made by Pneumatex;

Maks. dopuszczalne ciśnienie	PS	8 bar
Min. dopuszczalne ciśnienie	PSmin	-1 bar
Maks. dopuszczalna temperatura	TS	70 °C
Min. dopuszczalna temperatura	TSmin	0 °C
Maks. dopuszczalna temperatura wody uzupełniającej	TW	30 °C
Maks. dopuszczalna temperatura otoczenia	TU	40 °C
Napięcie elektryczne	U	230 V/50 Hz
Stopień ochrony	IP	54
Moc przyłączowa elektryczna	PA	0.6 kW
Poziom ciśnienia akustycznego	SPL	55 dB(A)
Zakres ciśnienia roboczego	DPp	1.0-3.0 bar
Maks. pojemność wodna	VA	200 m³
Wydajność uzupełniania	VNS	200 l/h
Złącze WE	SE	Rp 1
Złącze WY	SA	Rp 1
Złącze uzupełniania	SNS	Rp 1/2
Szerokość	B	390 mm
Wysokość	H	1000 mm
Głębokość	T	490 mm
Waga	G	33 kg

5 5011037 1 **H 4**

Manometr, kontrola ciśnienia napełnienia w naczyniach rozszerzalnościowych, zakres wskazania 0-4 bar, z trzema przestawnymi segmentami plastikowymi do oznaczenia zakresu pracy, instalacje grzewcze, solarne i wody chłodzącej; złącze na dole;

zastosowanie w instalacjach wg EN 12828, SWKI 93-1;

Maks. dopuszczalne ciśnienie	PS	4 bar
Min. dopuszczalne ciśnienie	PSmin	0 bar
Maks. dopuszczalna temperatura	TS	60 °C
Min. dopuszczalna temperatura	TSmin	-10 °C
Złącze	S	R 1/2
Średnica	D	80 mm
Waga	G	0.3 kg

6 5001060 1 **DH**

Kurek przyciskowy, mosiądz, niklowany, blokada wodomierzy, pomiar ciśnienia odbywa się tylko przy wciśniętym tłoku, w przeciwnym razie wodomierz jest pozbawiony ciśnienia, instalacje grzewcze, solarne i wody chłodzącej;

zastosowanie w instalacjach wg EN 12828, SWKI 93-1;

Maks. dopuszczalne ciśnienie	PS	30 bar
Min. dopuszczalne ciśnienie	PSmin	0 bar
Maks. dopuszczalna temperatura	TS	100 °C
Min. dopuszczalna temperatura	TSmin	-20 °C
Złącze	S	G 1/2
Waga	G	0.3 kg