



1. ogólne

1.1 Ogrzewanie	Numer projektu	1
	Nazwa projektu	KOTŁOWNIA GŁÓWNA
	Opracował	
	Data	2022-12-02
	Notatka	
	Język	Polski

2. Dane instalacji

2.1 Dane instalacji Informacje ogólne	Kryterium projektowe	DIN EN 12828, VDI 4708
2.2 Wymagania / Funkcje dodatkowe	Automatyczne nadzorowanie instalacji i uzupełnianie wody	tak
	Ochrona instalacji przez odpowietrzanie i odgazowanie	tak
	Ochrona instalacji przez usuwanie osadów i zanieczyszczeń	tak
	Uzdatnianie wody do napełniania i uzupełniania wody w instalacji	tak
2.3 Temperatury	Najwyższa nastawa wartości zadanej w regulacji temperatury (t_{maks})	90 °C
	Współczynnik rozszerzalności	3,6 %
	Maksymalna temperatura na zasilaniu (t_v)	90 °C
	Temperatura na powrocie (t_r)	70 °C
	Ogranicznik temperatury STB (t_{stb})	95 °C
	Zawartość środka zabezpieczającego przed zamarzaniem	0,0 %
	Minimalna temperatura w systemie (t_{min})	10 °C
2.4 Ciśnienia	Ciśnienie statyczne (p_{st})	1,4 bar
	Ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa (p_{sv})	4,0 bar
	Ciśnienie końcowe (p_e)	3,5 bar
	Minimalne ciśnienie robocze (p_0)	1,6 bar
	Minimalne ciśnienie na dopływie do pomp obiegowych (p_z)	1,0 bar
	Ciśnienie parowania (p_d)	0,0 bar
	Uzupełnianie wody z sieci wody pitnej	tak
	Ciśnienie zasilania wodą pitną (p_{zi})	5,0 bar
2.5 Moc grzewcza i pojemność instalacji	Źródła ciepła	
	1. Kocioł	
	Typ źródła ciepła	Kocioł stalowy/Palnik nadmuchowy
	Moc	780 kW
	Pojemność	1404 L
	Linia przedłużająca <10m//10m <L<30m	-





2. Dane instalacji

Odbiorniki

1. Obwody grzewcze

Typ odbiornika	Grzejnik płytowy
Moc	780 kW
Udział	100,0 %
Pojemność	5070 L
Zasilanie	90 °C
Powrót	70 °C

Pojemność	0 L
-----------	------------

Zewnętrzna sieć ciepła

1. Przewody specjalne

Średnica nominalna (DN)	DN 10
Długość rur	0,0 m
Pojemność	0 L

Pojemność	24486 L
Łączna moc źródeł ciepła	780 kW
Obliczona pojemność instalacji	30960 L
Linia rozbudowy <10m//10m <L<30m	DN25/DN25
Objętość rozszerzenia	1115 L
Rezerwa wody	0,5 %
Rezerwa wody	155 L
efektywne zaopatrzenie w wodę	0,4 %
efektywne zaopatrzenie w wodę	121 L

2.6 Dane instalacji Separacja

Separacja osadów i zanieczyszczeń oraz dodatkowo cząstek ferromagnetycznych (magnetytu)	tak
Przepływ objętościowy	33,40 m³/h
Średnica nominalna rury	DN 100

2.7 Dane instalacji Uzupełnianie i uzdatnianie wody

Zmiękczenie wg VDI 2035	tak
Aktualna twardość wody uzupełniającej	12,0 °dH
Żądana twardość wody uzupełniającej	0,3 °dH
Ilość uzupełnianej wody na 1 wkład	513 L

2.8 Dane instalacji Zwrotnice hydrauliczne

Przepływ objętościowy	33,40 m³/h
-----------------------	-------------------

2.9 Dane instalacji Wymiennik

Moc (Q)	780 kW
---------	---------------



3. Instalacja / sieć

3.1 Variomat

Pozycja	Indeks	Ilość	Opis artykułu
3.1.1	8910100	1	<p>Variomat VS 1</p> <p>Jednostka sterująca</p> <p>Reflex Variomat, moduł hydrauliczny i sterujący do stabilizacji ciśnienia, odgazowania oraz uzupełniania wody w zamkniętych instalacjach grzewczych i chłodniczych. Konstrukcja urządzenia zgodnie z normą PN-EN 12828 i wymogami VDI 4708, oznaczenie CE. Zastosowanie w miejscach wymagających zachowania niskiego poziomu hałasu. Jednostka składa się z modułu hydraulicznego i sterownika Control Basic. Oba elementy są zamontowane w sposób ergonomiczny i wygodny w serwisowaniu na modułowej, stojącej konstrukcji wykonanej z profili z aluminium. Sterownik oznaczony znakiem CE. Moduł hydrauliczny:</p> <p>do stabilizacji ciśnienia służy pompa wirnikowa ze stali nierdzewnej w połączeniu z wytrzymałym i odpornym na zabrudzenia kulowym zaworem silnikowym, pełniącym funkcję urządzenia przelewowego, wyposażonym w osadnik zanieczyszczeń. Zawór bezpieczeństwa służy do zabezpieczenia podłączonego zbiornika podstawowego VG lub zbiornika bateryjnego VF. Pomiar ciśnienia w instalacji odbywa się za pośrednictwem czujnika elektronicznego. Przyłącza do instalacji po stronie ciśnieniowej w postaci zabezpieczonych kulowych zaworów odcinających. Wszystkie elementy znajdują się na obrotowej płycie, co umożliwia większą elastyczność montażu osprzętu hydraulicznego. Sterownik Reflex Control Basic znajduje się w solidnej obudowie z tworzywa sztucznego, w której są zamontowane również elementy zasilania i komponenty do komunikacji zewnętrznej oraz panel sterujący z odporną na zabrudzenie klawiaturą membranową. Jednostka Control Basic to zautomatyzowany, swobodnie programowalny sterownik mikroprocesorowy z zegarem czasu rzeczywistego, pamięcią błędów i parametrów, dwuwierszowym wyświetlaczem tekstowym wskazującym ciśnienie, poziom wody w zbiorniku oraz istotne komunikaty o pracy i zakłóceniach, wyświetlaczem LED dla trybów pracy i ogólnych komunikatów o błędach. Komponenty do komunikacji zewnętrznej:</p> <ul style="list-style-type: none"> – złącze RS 485 jako interfejs danych w celu podłączenia modułów komunikacyjnych – wyjście bezpotencjałowe do przesyłania komunikatów zbiorczych – wejście do analizy sygnałów z wodomierza impulsowego – Wyjście 230 V do podłączenia układu uzupełniania/ odgazowania sterowanego poziomem napełnienia zbiornika <p>Jednostka sterująca jest zmontowana, gotowa do podłączenia zgodnie z przepisami VDE, wyposażona w kabel zasilający i wtyczkę. Podłączenie do instalacji przy pomocy zamontowanych zaworów odcinających. Stabilizacja ciśnienia w granicach +/-0,2 bar z kontrolą pompy. Zoptymalizowany proces odgazowania za pomocą automatycznej regulacji pracy zaworu przelewowego. Program odgazowania ciągłego, interwałowego i kontynuacyjnego. Kontrolowane napełnianie, automatyczne przerywanie i komunikat o zakłóceniu w przypadku przekroczenia czasu uzupełniania i/lub liczby cykli. Analiza sygnału z wodomierza impulsowego w celu monitorowania ilości uzupełnianej wody i/lub kontroli wkładu urządzenia zmiękczającego w instalacji uzupełniającej wodę. Dokumentacja i kontrola całości układu w odniesieniu do powyższych parametrów.</p>



3. Instalacja / sieć

3.1 Variomat

Pozycja	Indeks	Ilość	Opis artykułu
---------	--------	-------	---------------

Variomat VS 1

Typ	VS 1
Maks. dop. temperatura pracy	70 °C
Dop. temperatura pracy źródła	105 °C
Maks. dop. ciśnienie pracy	6 bar
Ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa po stronie naczynia	5,0 bar
Maks. poziom ciśnienia akustycznego	55 dB(A)
Stopień ochrony	
Przyłącze elektryczne	230V/50Hz
Przyłącze rury wzbiorczej	Rp 1"
Przyłącze uzupełniania wody	Rp 1/2"
Maks. elektr. moc znamionowa	0,70 kW
Maks. wysokość	681 mm
Szerokość	470 mm
Głębokość	570 mm
Waga	25,00 kg
Znamionowa moc grzewcza	780 kW
Ogranicznik temp. maks. na źródle ciepła (STB)	95 °C
Wysokość statyczna	14,0 m
Zawór bezpieczeństwa na źródle ciepła	4,0 bar

3.1.2	8600905	1
-------	---------	---

Variomat VG 1500

Reflex Variomat VG

Zbiornik przeponowy do układów stabilizacji ciśnienia Reflex Variomat sterowanych jedną lub dwiema pompami, bezciśnieniowy, bez bezpośredniego kontaktu wody z atmosferą. Dopuszczenie zgodnie z Dyrektywą o urządzeniach ciśnieniowych 2014/68/UE. Konstrukcja naczyń zgodnie z normą PN-EN 13831 i VDI 4708 lub AD 2000.

- zbiornik umieszczony w położeniu stojącym na nogach
- wymienna membrana workowa zgodna z PN-EN 13831
- zewnętrzna powierzchnia lakierowana
- rurka napowietrzająca
- boczny króciec do podłączenia czujnika uszkodzenia membrany
- zbiorniki podstawowe VG z wagownikiem do pomiaru poziomu wody w zbiorniku

Typ	VG 1500
Kolor	kolor szary
Maks. pojemność użytkowa	1350 l
Maks. dop. temperatura w systemie	120 °C
Maks. dop. temperatura pracy	70 °C
Maks. dop. ciśnienie pracy	6 bar



3. Instalacja / sieć

3.1 Variomat

Pozycja	Indeks	Ilość	Opis artykułu										
Variomat VG 1500													
<table><tr><td>Przyłącze [WBI]</td><td>G 1"</td></tr><tr><td>Maks. wysokość</td><td>2127 mm</td></tr><tr><td>Wysokość przyłącza wody</td><td>346 mm</td></tr><tr><td>Waga</td><td>300,00 kg</td></tr></table>				Przyłącze [WBI]	G 1"	Maks. wysokość	2127 mm	Wysokość przyłącza wody	346 mm	Waga	300,00 kg		
Przyłącze [WBI]	G 1"												
Maks. wysokość	2127 mm												
Wysokość przyłącza wody	346 mm												
Waga	300,00 kg												
3.1.3	9119352	1	Reflex Zawór Safecontrol Reflex Safecontrol Silnikowy zawór kulowy jako opcja dodatkowego wyposażenia do układu Reflex Servitec i Variomat, służący do uzupełniania wody. Sterowanie zaworem bezpośrednio przez sterownik Reflex. Odporny na zanieczyszczenia zawór kulowy z napędem jest normalnie zamknięty pod naciskiem sprężyny. Przyłącze hydrauliczne i elektryczne wykonuje inwestor. <table><tr><td>Typ</td><td>Safecontrol</td></tr><tr><td>Maks. dop. temperatura pracy</td><td>70 °C</td></tr><tr><td>Maks. dop. ciśnienie pracy</td><td>10 bar</td></tr><tr><td>Przyłącze [WBI]</td><td>Rp 1/2"</td></tr><tr><td>Waga</td><td>0,97 kg</td></tr></table>	Typ	Safecontrol	Maks. dop. temperatura pracy	70 °C	Maks. dop. ciśnienie pracy	10 bar	Przyłącze [WBI]	Rp 1/2"	Waga	0,97 kg
Typ	Safecontrol												
Maks. dop. temperatura pracy	70 °C												
Maks. dop. ciśnienie pracy	10 bar												
Przyłącze [WBI]	Rp 1/2"												
Waga	0,97 kg												
3.1.4	7945600	1	Uruchomienie Cat. 1 Opis usługi: Rozruch Reflex kategorii 1 dla standardowej instalacji produktów z serii Reflexomat, Variomat lub Servitec, próżniowe odgazowywanie natryskowe wraz z naczyniem sterującym i zespołem przygotowania wody do uzupełniania, wykonywany przez dział obsługi klienta firmy Reflex, na który składa się: <ul style="list-style-type: none">– bez przyjazdu i wyjazdu– Ustawienie parametrów eksploatacyjnych instalacji określonych przez klienta,– Sprawdzanie i ustawienie parametrów eksploatacyjnych oraz wydajności instalacji i jej funkcji w systemie– Fillsoft i Fillset są również sprawdzane– Wszystkie wartości ustawień dokumentowane są w protokole Wymagania: <ul style="list-style-type: none">– połączenia elektryczne i hydrauliczne jednostki sterującej, elementów wyposażenia dodatkowego i napełniona instalacja zasilająca.– naczynia rozszerzalnościowe stacji utrzymania ciśnienia nie mogą być wstępnie napełnione wodą.– należy zapewnić wystarczający zapas wody do napełniania. Informacja dla klienta: Uruchomienie układu we własnym zakresie powoduje utratę roszczeń gwarancyjnych.										



3. Instalacja / sieć

3.1 Variomat

Pozycja	Indeks	Ilość	Opis artykułu
Uruchomienie Cat. 1 <ul style="list-style-type: none"> – Dzięki uruchomieniu przez Serwis Reflex użytkownik zyskuje pewność, że parametry pracy zostały optymalnie ustawione. – Unika się szkód spowodowanych przez nieprawidłowe uruchomienie oraz konieczności poświęcenia dodatkowego czasu i nakładu pracy na ewentualne późniejsze naprawy. <p>Termin uruchomienia: Usługa może być wykonana w danym kraju w ciągu ok. trzech tygodni, za granicą – w ciągu ok. sześciu tygodni na podstawie odpowiedniego zamówienia. Usługi serwisu Reflex są kosztami netto! Cena nie obejmuje czasu oczekiwania wynikającego z sytuacji na miejscu oraz prac, jakie należy wykonać wskutek nieprawidłowej instalacji lub niewłaściwego stanu instalacji. Programowanie modułów Bus i modułów rozszerzających nie jest objęte zakresem uruchomienia urządzenia. Programowanie jest wycenione na podstawie czasu i nakładu poniesionej pracy.</p>			
		Typ	Cat. 1
3.1.5	7945663	1	Kontrola przed uruchomieniem §15 BetrSichV < 200L <p>Opis usług: Kontrola przed uruchomieniem zgodnie z § 15 rozporządzenia Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV), dla urządzeń ciśnieniowych o pojemności zbiornika do 200 litrów w przewidzianym obszarze zastosowania, przez osobę wykwalifikowaną do przeprowadzania kontroli. Składająca się z:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zwykła i techniczna kontrola zgodnie z § 15 (1) i (2) BetrSichV w celu określenia bezpiecznej eksploatacji – określenie i udokumentowanie dalszej procedury, – ustalenie częstotliwości przeglądów dla następnego przeglądu okresowego zgodnie z § 3 ust. 6. – wydanie protokołu kontroli zgodnie z § 17 BetrSichV. <p>Wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none"> – dostępna jest deklaracja zgodności zbiornika, przeprowadzono ocenę ryzyka – dostępne są dokumenty dotyczące urządzeń zabezpieczających, jeśli dotyczy <p>Korzyść dla klienta:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zgodność z obowiązującymi przepisami prawnymi – bezpieczeństwo systemu ciśnieniowego <p>Wskazówka: Należy pamiętać, że ryczałt za badania wg § 15 BetrSichV (rozporządzenie ws. bezpieczeństwa pracy) obowiązuje tylko w połączeniu z wykonanym przez nas rozruchem. W odróżnieniu od tego doliczane są koszty dojazdu.</p>



3. Instalacja / sieć

3.1 Variomat

Pozycja	Indeks	Ilość	Opis artykułu
---------	--------	-------	---------------

Kontrola przed uruchomieniem §15 BetrSichV < 200L

Badanie może być wykonane w kraju w ciągu ok. trzech tygodni, za granicą – w ciągu ok. sześciu tygodni po odpowiednim zleceniu.
Koszty badania są kosztami netto! W cenie nie uwzględniono czasów oczekiwania powstałych po stronie klienta ani prac, jakie należy wykonać wskutek nieprawidłowej instalacji lub niewłaściwego stanu.

Typ	§15 BetrSichV < 200L
-----	----------------------

3.1.6	6940200	1
-------	---------	---

Reflex Zestaw przyłączeniowy VS 1/VS 2-1 Ø 1.000-1.500 mm

Zestaw przyłączeniowy Reflex Variomat
Do podłączenia jednostki sterującej Variomat 1 i 2-1/.. do zbiornika podstawowego Variomat. Składa się z dwóch karbowanych węży przyłączeniowych ze stali szlachetnej, ze złączami śrubowymi i zabezpieczonymi kulowymi zaworami odcinającymi.

Typ	VS 1/VS 2-1 Ø 1.000-1.500 mm
Przyłącze [WBI]	G 1"
Waga	1,90 kg

3.1.7	7945664	1
-------	---------	---

Kontrola przed uruchomieniem §15 BetrSichV > 200L

Opis usług:
Kontrola przed uruchomieniem zgodnie z § 15 rozporządzenia Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV), dla urządzeń ciśnieniowych o pojemności zbiornika powyżej 200 litrów w przewidzianym obszarze zastosowania, przez osobę wykwalifikowaną do przeprowadzania kontroli. Składająca się z następujących czynności:

- zwykła i techniczna kontrola zgodnie z § 15 (1) i (2) BetrSichV w celu określenia bezpiecznej eksploatacji
- określenie i udokumentowanie dalszej procedury,
- ustalenie częstotliwości przeglądów dla następnego przeglądu okresowego zgodnie z § 3 ust. 6.
- wydanie protokołu kontroli zgodnie z § 17 BetrSichV.

Wymagania:

- dostępna jest deklaracja zgodności zbiornika, przeprowadzono ocenę ryzyka
- dostępne są dokumenty dotyczące urządzeń zabezpieczających, jeśli dotyczy

Korzyść dla klienta:

- zgodność z obowiązującymi przepisami prawnymi
- bezpieczeństwo systemu ciśnieniowego

Wskazówka:



3. Instalacja / sieć

3.1 Variomat

Pozycja	Indeks	Ilość	Opis artykułu
---------	--------	-------	---------------

Kontrola przed uruchomieniem §15 BetrSichV > 200L

Należy pamiętać, że ryczałt za badania wg § 15 BetrSichV (rozporządzenie ws. bezpieczeństwa pracy) obowiązuje tylko w połączeniu z wykonanym przez nas rozruchem. W odróżnieniu od tego doliczane są koszty dojazdu.

Badanie może być wykonane w kraju w ciągu ok. trzech tygodni, za granicą – w ciągu ok. sześciu tygodni po odpowiednim zleceniu.

Koszty badania są kosztami netto! W cenie nie uwzględniono czasów oczekiwania powstałych po stronie klienta ani prac, jakie należy wykonać wskutek nieprawidłowej instalacji lub niewłaściwego stanu.

Typ	§15 BetrSichV > 200L
-----	----------------------

3.2 Zbiornik sterujący

Pozycja	Indeks	Ilość	Opis artykułu
---------	--------	-------	---------------

3.2.1	8208401	1	Reflex N 35
-------	---------	---	--------------------

Reflex Reflex N 35

Przeponowe naczynie zbiorcze do zamkniętych instalacji grzewczych i chłodniczych. Naczynia zbudowano zgodnie z normą DIN EN 13831. Dopuszczenie zgodnie z Dyrektywą o urządzeniach ciśnieniowych 2014/68/UE.

- trwała lakierowana powierzchnia zewnętrzna
- membrana niewymienna, zgodna z normą PN-EN 13831
- od 35 litrów - stojące na przyspawanych nogach
- dodatek środka przeciwdziałającego zamarzaniu min. 25% do 50%
- przyłącza gwintowane
- maks. dopuszczalna temperatura układu 120 °C
- dopuszczalna temperatura pracy 70 °C

Typ	N 35
Kolor	kolor szary
Pojemność nominalna	35 l
Maks. pojemność użytkowa	31,5 l
Maks. dop. temperatura w systemie	120 °C
Maks. dop. temperatura pracy	70 °C
Maks. dop. ciśnienie pracy	4 bar
Ciśnienie wstępne ustawione fabryczne	1,5 bar
Przyłącze [WBI]	R 3/4"
Średnica	376 mm
Maks. wysokość	466 mm
Wysokość przyłącza wody	130 mm
Przekątna przechyłu ok.	599 mm
Waga	5,60 kg



3. Instalacja / sieć

3.2 Zbiornik sterujący

Pozycja	Indeks	Ilość	Opis artykułu
---------	--------	-------	---------------

Reflex N 35

Ustawione ciśnienie wstępne	1,6 bar
-----------------------------	---------

3.2.2	7613000	1	Reflex Złącze odcinające SU R 3/4" x 3/4"
-------	---------	---	--

Zawór kołpakowy Reflex do przeponowych naczyń wzbiorczych w zamkniętych instalacjach grzewczych lub chłodniczych. Z zaworem odcinającym zabezpieczonym przed przypadkowym zamknięciem oraz zaworem opróżniającym, zgodny z normą PN-EN 12828.

Typ	SU R 3/4" x 3/4"
Maks. dop. temperatura pracy	120 °C
Maks. dop. ciśnienie pracy	10 bar
Przylącze [WBI]	G 3/4"
Waga	0,26 kg

3.3 Uzupełnianie ubytków

Pozycja	Indeks	Ilość	Opis artykułu
---------	--------	-------	---------------

3.3.1	6811205	1	Fillset Impuls
-------	---------	---	-----------------------

Reflex Fillset Impuls

Armatura z uchwytem montażowym do podłączenia urządzenia służącego do uzupełniania wody w instalacjach grzewczych i chłodniczych bezpośrednio z instalacji wodociągowej. Składa się z następujących elementów:

- kulowe zawory odcinające
- rozdzielacz systemów wg DIN 1988-100 lub PN-EN 1717 (BA) z wbudowanym osadnikiem zanieczyszczeń
- uchwyt montażowy do naściennego montażu urządzenia w poziomie
- Wodomierz z wyjściem impulsowym

Typ	Impuls 0,8
Maks. dop. temperatura pracy	60 °C
Maks. dop. ciśnienie pracy	10 bar
Min. ciśnienie przepływu	p ₀ + 1,3 bar
Przylącze - wejście	R 1/2"
Przylącze wyjścia	R 1/2"
Charakterystyka przepływu kvs	0,8 m³/h
Maks. wysokość	226 mm
Szerokość	293 mm
Głębokość	110 mm



3. Instalacja / sieć

3.3 Uzupełnianie ubytków

Pozycja	Indeks	Ilość	Opis artykułu
---------	--------	-------	---------------

Fillset Impuls

Głębokość montażu grzałki	293 mm
Waga	2,80 kg

3.4 Uzdatanianie czynnika

Pozycja	Indeks	Ilość	Opis artykułu
---------	--------	-------	---------------

3.4.1 9125661 1 Fillsoft FG II

Obudowa wkładu Reflex Fillsoft, kompaktowa armatura przeznaczona do uzdatniania wody uzupełniającej poprzez wymianę jonów w celu ochrony kotła i instalacji grzewczej zgodnie z VDI 2035. Obudowę wkładu można zastosować w połączeniu z odpowiednimi wkładami (osobne produkty) - przeznaczonymi do zmiękczenia lub demineralizacji wody. Pusta obudowa, gotowa do montażu przy pomocy uchwyty ściennego, do wyposażenia - do wyboru - w dwa:

- wkłady z żywicą jonowymienną Fillsoft FSP 6000 (zielony) do zmiękczenia wody lub
- wkłady żywiczne ze złożem mieszanym Fillsoft Zero FZP 3000 (szary) do demineralizacji wody

Fillsoft II składa się z następujących elementów:

- dwie połączone szeregowo obudowy cylindryczne z polipropylenu z mosiężnymi przyłączami gwintowanymi do zamocowania dwóch sztuk wkładów uzdatniających wodę i opcjonalnego montażu nasadki mieszającej Reflex Softmix
- ogranicznik przepływu
- kulowy zawór odcinający z zaworem próbnego poboru

Elementy konstrukcyjne umieszczone są jako kompaktowa armatura do montażu w przewodzie doprowadzającym wodę uzupełniającą.

Typ	FG II
Maks. dop. temperatura pracy	40 °C
Maks. dop. ciśnienie pracy	8 bar
Przyłącze - wejście	Rp 1/2"
Przyłącze wyjścia	Rp 1/2"
Maks. wysokość	600 mm
Szerokość	380 mm
Waga	3,60 kg

3.4.2 6811800 4 Fillsoft FSP 6000

Wkład Reflex Fillsoft



3. Instalacja / sieć

3.4 Uzdatnianie czynnika

Pozycja	Indeks	Ilość	Opis artykułu
---------	--------	-------	---------------

Fillsoft FSP 6000

Wkład do zmiękczenia wody uzupełniającej pasujący do obudowy wkładów Fillsoft I lub II. Składa się z cylindrycznego wkładu polipropylenowego z żywicą kationową do zmiękczenia wody do napełniania i uzupełniającej zgodnie z np. VDI 2035 i/ albo danymi producenta w wodnych instalacjach centralnego ogrzewania zgodnie z normą PN-EN 12828.

Typ	FSP 6000
Kolor	kolor zielony
Maks. dop. temperatura pracy	40 °C
Maks. dop. ciśnienie pracy	8 bar
Maks. wysokość	513 mm
Waga	1,50 kg

3.4.3	9200276	1	<h5>Reflex Fillsoft Tool</h5> <p>Klucz Reflex Fillsoft</p> <p>Mocny klucz z tworzywa sztucznego do bezpiecznego odkręcania i dokręcania złącza śrubowego w urządzeniu Reflex Fillsoft, ułatwiający wymianę wkładów.</p> <table border="1"> <tr> <td>Typ</td><td>Tool</td></tr> <tr> <td>Kolor</td><td>kolor czarny</td></tr> <tr> <td>Średnica</td><td>143 mm</td></tr> <tr> <td>Maks. wysokość</td><td>298 mm</td></tr> <tr> <td>Waga</td><td>0,40 kg</td></tr> </table>	Typ	Tool	Kolor	kolor czarny	Średnica	143 mm	Maks. wysokość	298 mm	Waga	0,40 kg
Typ	Tool												
Kolor	kolor czarny												
Średnica	143 mm												
Maks. wysokość	298 mm												
Waga	0,40 kg												

Reflex Fillsoft Tool

Klucz Reflex Fillsoft

Mocny klucz z tworzywa sztucznego do bezpiecznego odkręcania i dokręcania złącza śrubowego w urządzeniu Reflex Fillsoft, ułatwiający wymianę wkładów.

Typ	Tool
Kolor	kolor czarny
Średnica	143 mm
Maks. wysokość	298 mm
Waga	0,40 kg

3.5 Separator Exdirt

Pozycja	Indeks	Ilość	Opis artykułu
---------	--------	-------	---------------

3.5.1	8252130	1	<h5>Exdirt D 114.3</h5> <p>Reflex Exdirt</p> <p>Separator osadów i zanieczyszczeń do instalacji ogrzewania i chłodzenia wodnego oraz innych instalacji zamkniętych wypełnionych cieczą.</p> <p>Zastosowanie do wody oraz mieszaniny wody z glikolem o stosunku do 50/50%.</p> <p>Armatura ze specjalnym wkładem do usuwania ze strumienia cieczy cząstek o wielkości do 5,0 µm.</p> <p>Czyszczenie i opróżnianie komory zanieczyszczeń za pomocą zaworu kulowego bez przerywania pracy instalacji.</p> <table border="1"> <tr> <td>Typ</td><td>D 114.3</td></tr> <tr> <td>Kolor</td><td>kolor szary</td></tr> <tr> <td>Materiał obudowy</td><td>Stal lakierowana</td></tr> <tr> <td>Wariant montażu</td><td>montaż poziomy</td></tr> </table>	Typ	D 114.3	Kolor	kolor szary	Materiał obudowy	Stal lakierowana	Wariant montażu	montaż poziomy
Typ	D 114.3										
Kolor	kolor szary										
Materiał obudowy	Stal lakierowana										
Wariant montażu	montaż poziomy										

Exdirt D 114.3

Reflex Exdirt

Separator osadów i zanieczyszczeń do instalacji ogrzewania i chłodzenia wodnego oraz innych instalacji zamkniętych wypełnionych cieczą.

Zastosowanie do wody oraz mieszaniny wody z glikolem o stosunku do 50/50%.

Armatura ze specjalnym wkładem do usuwania ze strumienia cieczy cząstek o wielkości do 5,0 µm.

Czyszczenie i opróżnianie komory zanieczyszczeń za pomocą zaworu kulowego bez przerywania pracy instalacji.

Typ	D 114.3
Kolor	kolor szary
Materiał obudowy	Stal lakierowana
Wariant montażu	montaż poziomy



3. Instalacja / sieć

3.5 Separator Exdirt

Pozycja	Indeks	Ilość	Opis artykułu
---------	--------	-------	---------------

Exdirt D 114.3

Maks. dop. temperatura pracy	110 °C
Maks. dop. ciśnienie pracy	10 bar
Przylącze [WBI]	114,3
Otwór rewizyjny	IG 1"
Wariant przylącza	króciec spawany
Maks. strumień objętości	47,0 m³/h
Charakterystyka przepływu kvs	244,3 m³/h
Średnica	206 mm
Maks. wysokość	636 mm
Wysokość od osi kołnierza (separacja)	180 mm
Min. wysokość montażu niezbędna do konserwacji	370 mm
Głębokość montażu grzałki	370 mm
Waga	9,00 kg

3.5.2	9258350	1
-------	---------	---

Reflex Exferro D/TW 80-100 (88.9-114.3)

Reflex Exferro

Magnes o silnym polu magnetycznym, do opcjonalnego montażu w separatorach osadów i zanieczyszczeń Exdirt i Extwin. Wydajny magnes prasowany neodymowy, umieszczony we wkręcaniej tulei. Separacja cząstek ferromagnetycznych ze strumienia cieczy. Cząsteczki są usuwane z instalacji poprzez wykręcenie magnesu z tulei i wyczyszczenie komory separatora.

Typ	D/TW 80-100 (88.9-114.3)
Maks. dop. temperatura pracy	110 °C
Maks. dop. ciśnienie pracy	10 bar
Przylącze [WBI]	G 1"
Średnica	25 mm
Głębokość montażu grzałki	365 mm
Waga	1,40 kg

3.5.3	9254841	1
-------	---------	---

Reflex Exiso DN 80-100 (88.9-114.3)

Reflex Exiso

Izolacja cieplna do separatorów Reflex Exvoid lub Exdirt. Wykonana z dwóch półskorup z twardej pianki, mocowanych kształtowo, stabilnych temperaturowo, dających się dopasować, z zamknięciem odchylanym albo z taśmą mocującą.

Typ	DN 80-100 (88.9-114.3)
Kolor	kolor czarny
Materiał izolacji	
Grubość izolacji	30,5 mm
Maks. dop. temperatura pracy	110 °C
Średnica	270 mm



3. Instalacja / sieć

3.5 Separator Exdirt

Pozycja	Indeks	Ilość	Opis artykułu
---------	--------	-------	---------------

Reflex Exiso DN 80-100 (88.9-114.3)

Maks. wysokość	557 mm
Waga	0,55 kg

4. Zabezpieczenie źródła ciepła 1

4.1 Separator Exvoid-T

Pozycja	Indeks	Ilość	Opis artykułu
---------	--------	-------	---------------

4.1.1 9250000 1 Exvoid T 1/2

Reflex Exvoid-T

Automatyczny odpowietrznik do instalacji grzewczych lub chłodniczych lub innych instalacji zamkniętych wypełnionych cieczą. Zastosowanie do wody oraz mieszaniny wody z glikolem o stosunku do 50/50%. Urządzenie do usuwania mikropęcherzy gazu z najwyższych punktów instalacji lub z miejsc gromadzenia się powietrza.

Typ	T 1/2
Materiał obudowy	Mosiądz
Wariant montażu	montaż pionowy
Maks. dop. temperatura pracy	110 °C
Maks. dop. ciśnienie pracy	10 bar
Przylącze [WBI]	IG 1/2"
Przylącze do odpowietrzania	G 1/2"
Średnica	63 mm
Maks. wysokość	122 mm
Środek odcinka kołnierza – płaszcz	46 mm
Szerokość	78 mm
Waga	0,63 kg

4.2 Zawór bezpieczeństwa *produkt spoza oferty Reflex*

Pozycja	Indeks	Ilość	Opis artykułu
---------	--------	-------	---------------

4.2.1 255314 1 Zawór bezpieczeństwa DN32/PN16

Zawór bezpieczeństwa do zabezpieczania źródeł ciepła, oznaczenie literowe D/G/H oraz zgodnie z wymogami TRD 721, PN-EN 12828, SWKI HE301-01. Ten artykuł jest produktem obcym, który nie jest objęty zakresem dostawy naszej firmy. Są to zalecenia dotyczące instalacji w całym systemie.

Typ	Ari, Leser
Przylącze - wejście	DN32/PN16



4. Zabezpieczenie źródła ciepła 1

4.2 Zawór bezpieczeństwa *produkt spoza oferty Reflex*

Pozycja	Indeks	Ilość	Opis artykułu
Zawór bezpieczeństwa DN32/PN16			
Przylącze wyjścia		DN50/PN16	
Ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa		4,0 bar	

4.3 Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa *produkt spoza oferty Reflex*

Pozycja	Indeks	Ilość	Opis artykułu
4.3.1	255307	1	Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa zgodny z normą EN 60730-2-9 (jako dodatkowy ogranicznik w przypadku awarii zbiornika rozprężającego). Ten artykuł jest produktem obcym, który nie jest objęty zakresem dostawy naszej firmy. Są to zalecenia dotyczące instalacji w całym systemie.

4.4 Ogranicznik ciśnienia maksymalnego *produkt spoza oferty Reflex*

Pozycja	Indeks	Ilość	Opis artykułu
4.4.1	255305	1	Ogranicznik ciśnienia maksymalnego Ogranicznik ciśnienia maksymalnego, kontrola części zgodnie z VD TÜV arkusz Ciśnienie 100/1, do instalacji zgodnych z normą PN-EN 12828. Ten artykuł jest produktem obcym, który nie jest objęty zakresem dostawy naszej firmy. Są to zalecenia dotyczące instalacji w całym systemie.

4.5 Ogranicznik poziomu wody *produkt spoza oferty Reflex*

Pozycja	Indeks	Ilość	Opis artykułu
4.5.1	255294	1	Ogranicznik poziomu wody Ogranicznik poziomu wody do monitorowania poziomu wody w źródłach ciepła, kontrola części wg VD TÜV arkusz Poziom wody 100/2. Aby uniknąć niedopuszczalnego nagrzewania się w przypadku braku wody, można alternatywnie zastosować ogranicznik ciśnienia minimalnego, ogranicznik przepływu lub inny odpowiedni środek zapobiegający. Ten artykuł jest produktem obcym, który nie jest objęty zakresem dostawy naszej firmy. Są to zalecenia dotyczące instalacji w całym systemie.