Opis i dane techniczne
chłodnicy skroplin V-60-010 /OXK/
dla El. Połaniec

- -

Zakłady Aparatury Chemicznej
CHEMET
Dział Techniczny
ul. Sienkiewicza 47; 42-600 Tarnowskie Góry

1. Opis techniczny

1.1. Opis budowy chłodnicy

Chłodnica skroplin V-60-010 jest powierzchniowym, U-rurkowym wymiennikiem ciepła typu poziomego. Służy do podgrzewania wody sieciowej kosztem schładzania kondensatu, powstałego ze skroplonej pary w podgrzewaczach ponadpodstawowych w członie wymienników dogrzewających. Chłodnica składa się z trzech podzespołów t.j.

- komora skroplin
- komora wody sieciowej
- system rurowy

Komorę skroplin stanowi dno elipsoidalne, oraz przyspawany do niego kołnierz szyjkowy, za pośrednictwem którego komora skręcona jest z dnem sitowym. W dnie elipsoidalnym wspawane są króćce wlotu i wylotu skroplin, zakończone kołnierzami i przeciwkołnierzami. Wewnątrz komory wspawana jest pozioma przegroda oddzielająca część wlotową komory od jej części wylotowej.

Komora wody sieciowej zbudowana jest w formie cylindrycznego płaszcza zewnętrznego, z jednej strony zamkniętego dnem elipsoidalnym a z drugiej strony przyspawanego wprost do dna sitowego. W przedniej części płaszcza wyodrębniona jest komora wlotowo-wylotowa ze wspawanymi króćcami wlotu

(a) dotyczy zamówienia 1982.01.25

i wylotu wody sieciowej i zakończona [piekarcienistą] szczelnie przyspawaną do płaszcza.

Sysiem rurowy składa się z sekcji rurek stalowych, zgiętych w kształcie litery "U", dna sitowego, w którym końce tych rurek są zamocowane, przegrody poziomej, przegród [specjalnych] i konstrukcji wiążącej te elementy. Sekcja rurek obudowana jest t.zw. płaszczem wewnętrznym, wymuszającym przepływ wody podgrzewanej ściśle w obrębie pęczka rurek.

1.2. Opis działania chłodnicy

Woda sieciowa poprzez króciec dopływa do wydzielonej części wlotowej komory, skąd następuje jej wymuszony przepływ wzdłużny w dolnej części przestrzeni międzyrurowej, następnie nawrót do górnej części i ponowny powrotny przepływ wzdłuż rurek aż do części wylotowej komory.

Skropliny poprzez króciec górny wpływają do części wlotowej komory skroplin, skąd skierowane zostają do wnętrza U-rurek, przepływają wzdłuż osi U-rurek w przeciwprądzie do wody sieciowej płynącej na zewnątrz U-rurek.
W tym czasie następuje wymiana ciepła t.j. przenikanie ciepła od "gorących" skroplin do wody sieciowej.
Schłodzone skropliny poprzez dolny króciec odprowadzane są do rurociągu skroplin.

1.3. Zabezpieczenie chłodnicy

Chłodnica skroplin V-60-010 w zrozumieniu przepisów dozoru technicznego jest stałym zbiornikiem ciśnieniowym i podlega stałemu dozorowi technicznemu.

Dla zabezpieczenia przestrzeni wody sieciowej chłodnicy przed wzrostem ciśnienia ponad wartość

obliczeniową, zabudowano na rurociągu wody sieciowej zawór bezpieczeństwa sprężynowy, kątowy, wspólny dla całego zespołu trzech wymienników /OXK, OXC i OXD/ pracujących szeregowo i mających wspólne obejście /między przestrzeniami wodnymi tych wymienników nie ma żadnych zawieradeł/.
Średnicę zaworu bezpieczeństwa dobrano zgodnie z wymaganiami "Przepisów Dozoru Technicznego" w tym zakresie.

Przestrzeń skroplin chłodnicy zasilana jest skroplinami, powstałymi ze skroplenia pary w podgrzewaczach ponadpodstawowych OXD i OXC.
Do podgrzewaczy tych para dopływa z magistrali 17 ata poprzez stacje redukcyjne.
Ciśnienie obliczeniowe przestrzeni skroplin chłodnicy wynosi p_o = 20 atn / 2,0 MPa/, jest zatem wyższe od ciśnienia źródła zasilania /stacje redukcyjne są zabezpieczone zaworami bezpieczeństwa/.
Niema praktycznie możliwości wzrostu ciśnienia w przestrzeni skroplin ponad wartość obliczeniową.
Dlatego na przestrzeni skroplin niema zaworu bezpieczeństwa.
W przypadku ewentualnego pęknięcia rurek i przedostania się wody sieciowej o wyższym ciśnieniu do przestrzeni skroplin nastąpi "zatrzymanie" dopływu skroplin z podgrzewacza OXC, ~~—~~ i nagły wzrost poziomu skroplin w przestrzeni ~~—~~ parowej tego podgrzewacza, co spowoduje włączenie się t.zw. awaryjnego spustu i odcięcie całego członu wymienników OXK, OXC i OXD. /między przestrzenią skroplin OXK a komorą parową podgrzewacza OXC nie ma żadnego zawieradła/

1.4. Przyrządy kontrolno-pomiarowe i osprzęt

Chłodnica skroplin wyposażona jest w następujący osprzęt :

- termometr na wlocie skroplin
- termometr na wylocie skroplin

Odtwarzanie rysunków technicznych oraz innych opracowań [illegible] zastrzeżone do wyłącznego użytku [illegible]

- manometr na wlocie skroplin
- termometr na wlocie wody sieciowej
- termometr na wylocie wody sieciowej
- manometr na wlocie wody sieciowej
- króćce odpowietrzenia i spustów /z zaworami/ na obu przestrzeniach.

2. Zakres dostawy

W zakres dostawy wytwórcy chłodnicy skroplin wchodzi chłodnica z króćcami, osprzętem i armaturą, pokazaną na rysunku gabarytowym nr 2-134316.
Przeznaczenie poszczególnych króćców, ich średnice, wymiary przyłączy oraz ich lokalizacja podane są na przynależnym rysunku gabarytowym.

3. Dane techniczne

3.1. Parametry obliczeniowe :

3.1.1. Przestrzeń wody sieciowej

- ciśnienie	atn	30
- temperatura	°C	230

3.1.2. Przestrzeń skroplin

- ciśnienie	atn	20
- temperatura	°C	270

3.2. Parametry robocze

3.2.1.	Ilość wody sieciowej nom/max	t/h	165,90/233,5
3.2.2.	Ciśnienie wody sieciowej	ata	19
3.2.3.	Temperatura wody sieciowej na wlocie nom/max	°C	106,7/110,5
3.2.4.	Temperatura wody sieciowej na wylocie nom/max	°C	110,5/116,5
3.2.5.	Ciśnienie skroplin nom/max	ata	12/9
3.2.6.	Ilość skroplin nom/max	t/h	23,5/34,555

Odtwarzanie rysunków technicznych oraz innych utworów stanowiących ... do wykorzystania lub rozpowszechniania ... w całości względnie części przez osoby nieupoważnione z ... prawnego może nastąpić wyłącznie za zgodą CBKK Tarnowskie Góry

3.2.7.	Temperatura skroplin na wlocie nom/max	^{o}C	187/194,5
3.2.8.	Temperatura skroplin na wylocie nom/max	^{o}C	127,7/120
3.2.9.	Ilość wymienionego ciepła nom/max	Gcal	1,464/ 1,938
3.2.10.	Obliczeniowa strata ciśnienia wody w chłodnicy przy obciąż. nom/max	at	0,13/0,24
3.2.11.	Obliczen. strata ciśnienia po stronie skroplin przy obciąż. max	at	0,05

3.3. <u>Dane ogólne:</u>

3.3.1.	Powierzchnia ogrzewalna	m^2	60
3.3.2.	Ciężar chłodnicy bez wody	t	2,80
3.3.3.	Ciężar chłodnicy podczas normalnej pracy /całkowicie zalanej wodą/	t	3,78
3.3.4.	Ciężar komory skroplin	t	0,22
3.3.5.	Ciężar komory wody sieciowej	t	0,91
3.3.6.	Ciężar systemu rurowego	t	1,47
3.3.7.	Pojemność przestrzeni wody sieciowej	m^3	0,95
3.3.8.	Pojemność przestrzeni skroplin	m^3	0,25

Opracował: 86.02

Sprawdził: 86.02

Zatwierdził:

Odwzorowanie rysunków technicznych oraz innych opracowań ... CBKK Tarnowskie Góry