

egz. 1

KIEROWNIK Delegatury "ZORPOL" inż. Zdzisław Dobogórski	1986.10.15	inż. Józef Kubicki Dyrektor (Osrodek)
[Signature]	[Signature]	Kierownik
[Signature]	1986.07.28	dr inż. Michał Waluk Weryfikator
[Signature]	1986.06.17	dr inż. Benedykt Nowodworski Kierownik Zespołu
Podpis	Data	

8926237

Temat:

DOKUMENTACJA TECHNICZNO - RUCHOWA

Chłodnica oparów KX 63-63-6/2,5V - PA

Temat:

Zlecenie z dnia 1985-10-25

znak 225/DG/1/85

Warszawa B.S. i P.E. "Energoprojekt" - Warszawa /Wschodni Okręg Energetyczny - PL-POLANIEC/

265/zc

ZESPÓŁ OSRODKÓW RZECZOZNAWSTWA
I POSTĘPU TECHNICZNEGO
OSRODEK W GDANSKU UL. RAJSKA 6



160/01/85
Symbol

[Handwritten signature]

6	11. Dokumentacja związana
8926182	10.4. Dane konstrukcyjne
8926183	10.3. Dane termodynamiczne
8926184	10.2. Siatka oruwienia
8926181	10.1. Gabaryt i przylgona
6	10. ZWIĄCZNIKI
6	9. Postój
5	8. Wyposazenie w przylgdy pomiarowe
5	7. Niebezpieczeństwa w pracy chłodnicy
5	6. Obsługa w czasie pracy
4	5. Montaż i uruchomienie
4	4. Dane techniczne
3	3. Zasada działania
2	2. Opis konstrukcji chłodnicy
2	1. Przedmiot DTR

S P I S T R E Ś C I

Strona

Str.	Symbol	160/OT/85	Zapad Caviter
	Pr. oru.	8926237	
Gł. oddział		KX 63 - 63 - 6/2,5 V - PA	
Dokumentacja		TECHNICZNO-RUCHOMA	

Przedmiot DTR

Komora wodna wlotowa i wylotowa mają kształt stożka ściętego przechodzącego z obu stron w powietrzonożnic wal-
cove. Na kochach komór przyspawane są kontenerne podłożone
z jednej strony z dwiema słupowymi korpusami chłodnicy, a z

2.1. Komory wodne.

Chłodnica oparów składa się z następujących elementów:
- komory wodnej wlotowej,
- komory wodnej wylotowej,
- korpusu z wkładem rurowym i króćcami dopływ i odpły-
wowy i odpróżnienia skroplin.

Wzrost skroplin do zbiornika odgazowywania.
Zadaniem chłodnicy jest wykroplenie pary z mieszanek
powietrzno parowej, usunięcie powietrza do atmosfery
i zwrot skroplin do zbiornika odgazowywania.
Czynikiem chłodzącym jest nieodgazowana woda zdeminera-
lizowana, przepływająca przez chłodnicę, przed dopowa-
żeniem jej do odgazowywania stałej ciepłotniej.

2. Opis konstrukcji chłodnicy

Przedmiotem niniejszej dokumentacji jest chłodnica oparów
odpróżnianych z odgazowywaniem stałej ciepłotniej do
atmosfery.
Zadaniem chłodnicy jest wykroplenie pary z mieszanek
powietrzno parowej, usunięcie powietrza do atmosfery
i zwrot skroplin do zbiornika odgazowywania.
Czynikiem chłodzącym jest nieodgazowana woda zdeminera-
lizowana, przepływająca przez chłodnicę, przed dopowa-
żeniem jej do odgazowywania stałej ciepłotniej.

1. Przedmiot DTR



CHŁODNICA OPARÓW
IX 63 - 63 - 6/2,5 A - PA
DOKUMENTACJA TECHNICZNO - RUCHOWA

Symbol
160/07/8
Nr arch.
8926237
2/4

Handwritten signature

Wzrost powietrza parowa doprowadzona poprzez krę-
 ciec wlotowy, do zakłóceń się z powietrzem rur, ulaga
 odczyszczeniu skraplaniu.
 Powietrze z zawartością pary o określonym cząstkowym
 odpowiadającym temperaturze oparów na wylocie, odpro-
 wadzane jest do atmosfery.
 Skraplany z oparów wydychanych do zbiornika odgazowywacza.
 Zdemineralizowana woda, uzupełniająca objętość oleju -
 czy jest oznaczona schematycznie.

3. Zasada działania.

Korpus wykonany jest w kształcie cylindrycznego
 płaszcza, zakończonego z obydwu końców dnami sitowymi,
 w których zamocowane są rurki ze stali nierdzewnej
 Ø 21,3 x 1 tworzące powłokę wymiary ciepła.
 Siatka orurowania pokazana jest na rysunku nr 8926184
 stanowiącym załącznik do niniejszej DTR.
 Płaszcz korpusu wewnątrz podzielony jest przegrodami
 sitowymi, które wymuszają odpowiedni przepływ nieza-
 miany powietrznie parowej.
 W górnej części korpusu znajduje się króciec wlotu
 mieszający powietrznie parowej oraz króciec wylotu
 powietrza do atmosfery. W dolnej części korpusu znaj-
 dują się trzy krócece odpływu skraplania oraz dwa pod-
 porcy.

2.2. Korpus z układem rurowym.

Drugiej strony z rurami są wyciągnięte wody chłodzącej.
 Kolimacja łączące krócece z dnem sitowym posiada 3 ot-
 wory, zamknięte korkami, do odpowietrzenia i odwadnia-
 nia komór wodnych. Chłodnica oparów wykonana jest ze
 stali nierdzewnej, ze względu na dużą agresywność wy-
 dzielającego się z oparów tlenu.
 Tyłko gruby i nakrętki połączenia kolimacyjnych są ze
 stali węglowej.



Str.	3/7
Symbol	160/01/88
Nr arch.	8926237

Handwritten signature

chłodzącej przez układ rurowy.
ceją na rurach operów i uruchomieniu przepływu wody
Rozruch chłodnicy polega na otwarciu zawywu odcięcia

- zabezpieczenie mechanicznych,
- plan do zgorzeli,
- pozostałości po kwasach,
- pozostałości smaru po walowaniu,

Na powierzchni rurki nie może być:

wplyw na wymiarę ciepła.

Przed przystąpieniem do uruchomienia należy sprzą-
dzić stan powierzchni rurki chłodzących, który ma

luz 0,1 - 0,2 mm.

aby między sobą gruby i przeszywany podory pozostał
leży przykręcić grubymi z tulejkami dystansowymi tak,
jako punkt stały. Podory pod króćcem wylotowym jest
Podora pod króćcem dolotowym operów traktowana jest
podory do konstrukcji nośnej, wspieranej.

Chłodnicę należy ustawić poziomo i przykręcić grubymi

5. Montaż i uruchomienie.

więcych załącznik do niniejszej WPr.

Dane termodynamiczne i konstrukcyjne chłodnicy operów
zawarte są w dokumentach: 8926183 i 8926182, stanowiące

4. Dane techniczne.

ki i komora wylotowa.

Jego przepływ odbywa się poprzez komorę wlotową, rur-



Symbol	160/OT/8
Wz. arch.	8926237
Str.	4/7

- cztery manometry
- cztery termometry (manometryczne)

rzędy kontrolno-pomiarowe:
Chłodnica oparów wyposażona jest w następujące przy-

8. Wyposażenie w przyrządy pomiarowe.

za sobą wymagane uszczelnia. dozary demontaż połączenia kotłowego podlega nie z pracy urządzenia i wymagane uszczelnienie. Kaz- stwierdzenie tych niezgodności powoduje wyłącze- - niezgodności na połączeniach kotłowych.

Ważne lub szkodliwe rurki chłodzącej. komo naprawy szczelności przez ponowne rozważco- w takim przypadku należy chłodnicę wyjąć i do- szczelności między rurką chłodzącą, a drugą sztywną. niezgodności powietrzno-parowej wywołane prakty- - przecieki wody chłodzącej do strzeli kondensacji

i należyć rurkę z obu stron. w tym przypadku należy chłodnicę wyjąć z pracy - pęknięcie rurki chłodzącej. w trakcie pracy mogą wystąpić następujące ustorki:

7. Nieprawidłowości w pracy chłodnicy.

czy nie ma przecieków na połączeniach kotłowych. Jednocześnie w czasie eksploatacji należy sprawdzić,

i niezgodności powietrzno-parowej. - temperatury na wlocie i wylocie wody chłodzącej i niezgodności powietrzno-parowej,

- ciśnienia na wlocie wody chłodzącej i na wylocie - trojno-pomiarowe:

i zapisu wielkości mierzonych przez przyrządy kon- Obsługa w czasie pracy sprwadza się do obserwacji

6. Obsługa w czasie pracy.



Str. 5/7
Sygnal 60/OT/85
Kr. Arch. 8926237

11.1. Chłodnica oparów z odgazowywacza
 Ryśunek rejestrowyjny 7926186

11.2. Chłodnica oparów z odgazowywacza
 Rejestrowyjne obliczenia wytrzy-
 malogolowe 8926185

11. Dokumentacja związana.

10.1. Chłodnica oparów
 KX 63-63-6/2, 5A - PA
 Gabaryt i przyłącza 8926181

10.2. Chłodnica oparów
 KX 63-63-6/2, 5A - PA
 Siatka oruzowania 8926184

10.3. Chłodnica oparów
 KX 63-63-6/2, 5A - PA
 Dane termodynamiczne 8926183

10.4. Chłodnica oparów
 KX 63-63-6/2, 5A - PA
 Dane konstrukcyjne 8926182

10. Zaznaczniki:

W przypadku postępu chłodnica nie wymaga specjalnej konserwacji.
 N a l e z y :
 - po stronie skraplania mieszczący zapobiegł staranno odwodnienie i utrzymanie chłodnicę w stanie suchym;
 - po stronie wody chłodzącej stosować okresowo prze-
 płukiwanie układu rurowego, utrzymując rurki po wy-
 łożeniu chłodnicy również w stanie suchym.

9. Postój.

Zabezpieczeniem na wypadek pęknięcia rurki jest prze-
 ław do atmosfery króćcem wylotowym.



Symbol	160/OT/8
Nr arch.	8926237
Str.	6/7

M. M. M.

2.4.4. Prędkość w króćcu do syfonu
 2.4.3. Temperatura
 2.4.2. Ciężność
 2.4.1. Strumień masy
 2.4. Skropliny z dwóch ostatnich komor:
 2.3.4. Prędkość w króćcu do syfonu
 2.3.3. Temperatura
 2.3.2. Ciężność
 2.3.1. Strumień masy
 2.3. Skropliny z dwóch następujących komor:
 2.2.4. Prędkość w króćcu do syfonu
 2.2.3. Temperatura
 2.2.2. Ciężność
 2.2.1. Strumień masy
 2.2. Skropliny z dwóch pierwszych komor:
 2.1.6. Prędkość w króćcu odlotowym
 2.1.5. Temperatura
 2.1.4. Ciężność
 2.1.3. Udział masy pary
 2.1.2. Udział masy powietrza
 2.1.1. Strumień masy
 2.1. Oczyszczona mieszanina

2. Parametry odpywowe:
 1.2.4. Prędkość w króćcu dopływowym
 1.2.3. Temperatura
 1.2.2. Ciężność
 1.2.1. Strumień masy
 1.2. Woda chłodząca:
 1.1.6. Prędkość na króćcu dopływowym
 1.1.5. Temperatura
 1.1.4. Ciężność
 1.1.3. Udział masy pary
 1.1.2. Udział masy powietrza
 1.1.1. Strumień masy
 1.1. Oczyszczona mieszanina

8926183	stron 2. str. 1		160/01/85
	Dane termodynamiczne		
GŁOWNICA OBRÓTU		IX63 - 63 - 6/2,5T - BA	
SHP		Gdańsk	

1/4/4
 0,2538 kg/s
 7,8 %
 92,2 %
 9 kPa
 42,7°C
 63,84 m/s

280 1/2
 78 kg/s
 0,25 MPa
 38°C
 1,59 m/s

0,0774 kg/s
 25,6 %
 74,4 %
 8,72 kPa
 39,5°C
 47,1 m/s

0,0926 kg/s
 8,82 kPa
 41,9°C
 0,116 m/s

0,0583 kg/s
 8,75 kPa
 40,7°C
 0,073 m/s

0,0252 kg/s
 8,72 kPa
 39,5°C
 0,0315 m/s

20

- 2.5. Woda chłodząca:
- 2.5.1. Ciężar właściwy: 0,244 t/m³
 - 2.5.2. Temperatura: 39,5°C
 - 2.5.3. Prędkość w krótkim odpływie: 1,59 m/s
3. Moc ciepła chłodnicy: 485,27 kW
4. Spędzenie temperatury:
- 4.1. Dozostkowe / in dopływie mieszanki: 3,2 deg
 - 4.2. Korymowa / in odpływie mieszanki: 1,5 deg
5. Współczynnik przenikania ciepła, brutto: 3,486 kW/m² deg
6. Prędkość wody w rurkach: 1,3 m/s
7. Spadek ciśnienia:
- 7.1. Do steronu kurka: 5,88 kPa
 - 7.2. Do steronu przesłona: 0,275 kPa

Handwritten signature

SIMP
ZORPOL
Gdansk

CHŁODNICA OPARQW
KX63 - 63 - 6/2,5 A - BA
Dane konstrukcyjne

8926182
stron 3 str. 1
160/07/86

1. Parametry obliczeniowe:

- 1.1. Strona przesłona / strona wokół-rurota /
0,25 MPa 50°C oraz -0,1 MPa 50°C
- 1.2. Strona rurek / strona wewnątrz rurota /
0,6 MPa 50°C
- 1.3. Elementy dylatacyjne między odłamkami / płyty sztywne, rurki /
0,7 MPa 50°C
- 1.4. Próba odfundowania: strony przesłona / strony rurek
3,5 MPa 20°C / 0,75 MPa 20°C
- 1.5. Zawory bezpieczeństwa po obu stronach

2. Masa chłodnicy:

- 2.1. pustej 1704 kg
- 2.2. w czasie pracy bez izolacji 1908 kg
- 2.3. całkowicie wypełnionej wodą 2959 kg

3. Pojemność zbiornika z kroconami:

- 3.1. strony przesłona 1,051 m³
- 3.2. strony rurek 0,6041 m³
- 4. Pojemność zbiornika chłodzącego: 61,70 m³

5. Dane oznaczeniowe:

- 5.1. 11066 pługów
- 5.2. 11066 rurek w pługach
- 5.3. Materiał rurek
- 5.4. Wykazy rurki

206
AMRNT
stal nierdz.
nitrogenn

21,3 x 1 mm

Milwa

--	--	--	--	--	--	--	--

Handwritten signature

8.2	Strona tytułowa	8.2.1. Odpowiedzenie i odwołanie	- przy rozrachunku	korrekty odpowiedzi
8.1.2	Odpowiedzenie			naturalne, przez systemy odprawy, przed rozrachunkiem było na innym poziomie
8.1.1	Odpowiedzenie			naturalne, przy odbiorze strukturalnym
8.1	Strona pierwsza		- przy rozrachunku, pracy i odstawianiu	
8	System odpowiedzenia i odwołania			
7	Skorzenie przepływów			poprawione przepływy
6.6	Podatki w rozrachunku			0,190 m ²
6.5	Ilosc kurak w rozrachunku			17 + 20
6.4	Ilosc omywanych rozrachunków			11
6.3	Podatki przez banki, kredyty			0,128 m ²
6.2	Ilosc komor			0,75 m
6.1	Ilosc komor			6
6	Dane o komorach			
5.10	Podatki w rozrachunku			25,98 mm
5.9	Podatki w rozrachunku			30 mm
5.8	Układ statki			wg rys. 8926182
5.7	Statki orupowania			hokszagowania
5.6	Ilosc zamontowanych kurak			4,57 m
5.5	Ozyna drugo kurak			4,5 m

8926182	stron 3 str. 2	160/02/86	SIMP	KORPOL	Gdansk
---------	----------------	-----------	------	--------	--------

St. Projektant: L. Labejzo 86-04
 H. Nowodvorski 86-04
 M. Kallus 86-04

Zmiany			
Lp.	Treść zmiany	Nazwisko	Data
1	Zmieniono dane, w punktach było: 2,1-1046; 2,2-1502; 2,3-2564; 3,1-1,062; 3,2-04556; 4-62,03. W p. 14 było: próba ciśnieniowa strony płaszcza 0,3125 MPa.	Duchewicz	86.07

10.1. po stronie płaszcza
 10.2. po stronie rurki
 10.3. inne punkty kontrola i obsługi

9. Elementy regulacji i zabezpieczeń:
 - w czasie pracy;
 - przy odstąpieniu;
 brak

10. Punkty pomiarowe i obsługi:
 nanometry i
 termometry na
 dopływie i od-
 pływie.
 brak