

CIEPŁOWNICTWO	NORMA BRANŻOWA	BN-71
	Wymienniki przeciwpłądowe do centralnego ogrzewania WCO	8864-35
	Wspólne wymagania i badania	Grupa katalogowa 0724

## 1. WSTĘP

**1.1. Przedmiot normy.** Przedmiotem normy są wspólne wymagania i badania na wymienniki ciepła WCO wodowodne przeciwpłądowe do centralnego ogrzewania, pracujące na ciśnienie nominalne czynnika grzejącego do 1,6 MPa.

**1.2. Zakres stosowania normy.** Norma dotyczy wymienników przeciwpłądowych WCO stosowanych w zakresie temperatur:

- a) wody grzejnej do 150°C
- b) wody grzanej 100/70°C  
95/70°C  
90/70°C

### 1.3. Normy i dokumenty związane

- PN-81/H-02650 Armatura i rurociągi. Ciśnienia i temperatury
- PN-78/M-02139 Odchyłki wymiarów nietolerowanych
- BN-71/8864-36 Ciepłownictwo. Wymienniki przeciwpłądowe do centralnego ogrzewania WCO. Płaszczce. Wymagania
- BN-71/8864-37 Ciepłownictwo. Wymienniki przeciwpłądowe do centralnego ogrzewania. Wężownice. Wymagania
- BN-71/8864-38 Ciepłownictwo. Wymienniki przeciwpłądowe do centralnego ogrzewania WCO. Głowice. Wymagania

BN-71/8864-39 Ciepłownictwo. Wymienniki przeciwpłądowe do centralnego ogrzewania WCO. Kolana. Wymagania

BN-71/8864-40 Ciepłownictwo. Wymienniki przeciwpłądowe do centralnego ogrzewania WCO. Pokrywy. Wymagania

BN-71/8864-41 Ciepłownictwo. Wymienniki przeciwpłądowe do centralnego ogrzewania WCO. Uszczelki. Wymagania

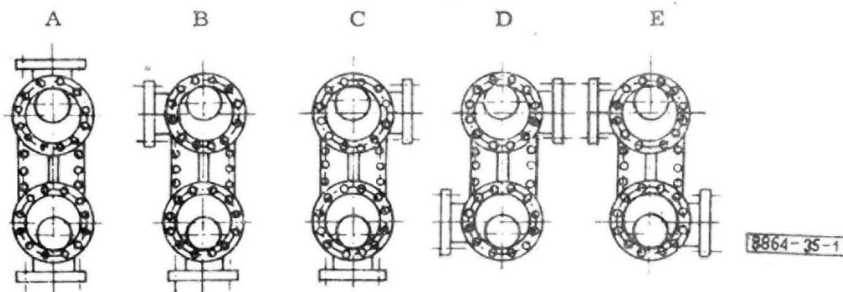
DT/Z/63 Przepisy Dozoru Technicznego. Stałe zbiorniki ciśnieniowe (wydanie z 1974 r.)

## 2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

**2.1. Typy.** W zależności od średnicy płaszczki i liczby rurek wężownicy, wymienniki ciepła przeciwpłądowe WCO dzieli się na dwa typy: typ WCO 150 — wymienniki o średnicy płaszczki  $D_n$  150 mm i o liczbie rurek 24, typ WCO 250 — wymienniki o średnicy płaszczki  $D_n$  250 mm i o liczbie rurek 73.

**2.2. Wielkości.** W zależności od powierzchni ogrzewalnej i długości, wymienniki dzieli się na trzy wielkości oznaczone kolejnymi cyframi 3, 4 i 5.

**2.3. Odmiany.** W zależności od usytuowania króćców przyłącznych wymienniki dzieli się na pięć odmian oznaczonych literami A, B, C, D, E (rys. 1).



Rys. 1. Odmiany wymienników

Stołeczne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej  
Ustanowiona przez Ministra Gospodarki Komunalnej dnia 4 grudnia 1971 r.  
jako norma obowiązująca w zakresie projektowania i produkcji od dnia 1 lipca 1972 r.  
(Mon. Pol nr 12/1972 poz. 86)

2.4. Przykład oznaczenia wymiennika ciepła przeciwprądowego WCO 250 wielkości 5, odmiany B:

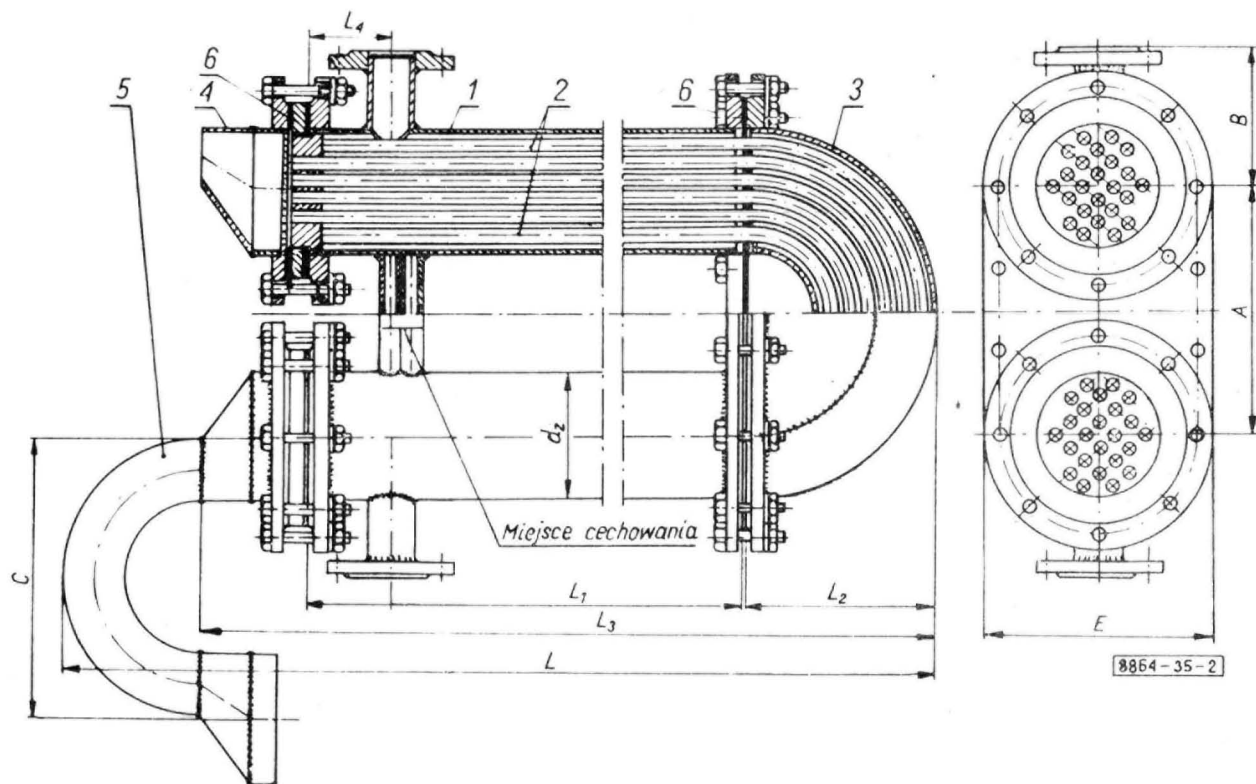
WYMIENNIK PRZECIWPŁĄDOWY WCO 250/5/B

BN-71/8864-35

### 3. WYMAGANIA

3.1. Główne wymiary wymienników przeciwprądowych WCO podano na rys. 2 i w tabl. 1. Wymiary części składowych — wg odpowiednich norm przedmiotowych.

Odchyłki wymiarów nietolerowanych powinny odpowiadać klasie IT14 wg PN-78/M-02139.



Rys. 2. Wymiennik ciepła WCO odmiany A

1 — płaszcz wg BN-71/8864-36, 2 — wężownica wg BN-71/8864-37, 3 — pokrywa wg BN-71/8864-40, 4 — głowica wg BN-71/8864-38, 5 — kolano wg BN-71/8864-39, 6 — uszczelka wg BN-71/8864-41

Tablica 1. Główne wymiary wymienników do centralnego ogrzewania WCO

Wymiennik		Średnia długość wężownicy	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	A	B	C	E	d <sub>2</sub>	Orientacyjna masa kg
typ	wielkość												
mm													
WCO 150	3	3063	1990	1270		1767							214
	4	4063	2490	1770	233,0	2267	160	295	215	432	280	159	248
	5	5063	2990	2270		2767							
WCO 250	3	3152	2235	1221		1914							492
	4	4152	2735	1721	353,0	2414	228	415	317	635	405	273	589
	5	5152	3235	2221		2914							686

Tablica 2. Cechy charakterystyczne dla doboru wielkości zespołu wymiennikowego

Wymiennik		Średnica zastępcza	Wężownica		Powierzchnia przekroju		Powierzchnia grzejna	
typ	wielkość		$d_z \times g$	liczba rur	rur wężownicy	przeźreni między-rurkowej	1 m	1 elementu
		mm		sztuk	m <sup>2</sup>			
WCO 150	3	30,60	16×2,2	24	0,00254	0,01284	1,04	3,12
	4							4,16
	5							5,20
WCO 250	3	34,20	16×2,2	73	0,007715	0,038396	3,16	9,48
	4							12,67
	5							15,80

**3.2. Materiały** — wg odpowiednich norm przedmiotowych dla poszczególnych części wymiennika.

**3.3. Wykonanie.** Całość wykonana jako spawana. Jakość wykonanych spawów powinna odpowiadać wymaganiom właściwych norm i przepisów UDT — DT/Z/63.

**3.4. Wykończenie.** Zewnętrzne powierzchnie wymienników przeciwprądowych powinny być oczyszczone i pokryte powłoką antykorozyjną.

Spoiny przed nałożeniem powłoki antykorozyjnej należy dokładnie oczyścić ze szlaku i odprysków, a ostre krawędzie stępić.

Poszczególne elementy rozłączne wymiennika powinny być ocechowane zgodnie z odpowiednimi normami szczegółowymi na części wymiennika.

**3.5. Wygląd zewnętrzny.** Wymienniki przeciwprądowe WCO powinny mieć:

- powierzchnię płaszcza, głowicy i pokrywy bez wżerów, owalizacji, rys i pęknięć,
- spawy zewnętrzne równomiernie ułożone, gładkie bez kraterów, widocznych pęcherzy i wtopień obcych materiałów,
- króćce wspawane prostopadle lub równoległe do osi płaszcza.

**3.6. Szczelność.** Wymienniki ciepła przeciwprądowe WCO poddane próbie ciśnieniowej zgodnie z 5.2.3 nie powinny wykazywać nieszczelności i trwałych odkształceń i ciśnienie próbne nie powinno spaść w ciągu 5 min.

**3.7. Cechowanie.** W miejscu oznaczonym na rysunku należy trwale umieścić tabliczkę znamionową zawierającą następujące dane:

- nazwę lub znak wytwórni,

- oznaczenie wg 2.2 bez części słownej,
- wielkość powierzchni ogrzewalnej, m<sup>2</sup>,
- ciśnienie robocze, MPa,
- maksymalną temperaturę czynnika grzejącego, °C,
- datę wykonania wymiennika (miesiąc i rok),
- znak kontroli technicznej KT,
- masę, kg.

#### 4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

**4.1. Pakowanie.** Wymienniki WCO nie wymagają opakowania. Króćce powinny być zaślepione kołkami z miękkiego drewna lub krążkami z tektury w celu zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem wnętrza.

**4.2. Przechowywanie.** Wymienniki WCO należy przechowywać w pomieszczeniach zakrytych, zabezpieczających przed wpływami atmosferycznymi oraz wolnych od szkodliwych par i gazów.

**4.3. Transport.** Wymienniki WCO można przewozić dowolnymi środkami transportu.

W czasie transportu wymienniki powinny być załadowane w sposób zabezpieczający je przed możliwością przesunięć i uszkodzeń.

#### 5. BADANIA

##### 5.1. Rodzaje badań

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego (3.3, 3.4, 3.5, 3.7),
- sprawdzenie głównych wymiarów (3.1),
- badanie szczelności (3.6),
- badanie materiałów (3.2).

## 5.2. Opis badań

**5.2.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego.** części składowych oraz całości wymiennika należy przeprowadzić przez oględziny okiem nieuzbrojonym.

**5.2.2. Sprawdzenie głównych wymiarów** należy przeprowadzić za pomocą warsztatowych przyrządów pomiarowych, mających ważne cechy legalizacji.

**5.2.3. Badanie szczelności.** Hydrauliczną próbę szczelności należy przeprowadzić oddzielnie dla płyty sitowej z rurkami wężownicy oraz całości

zmontowanego wymiennika przyjmując ciśnienie próbne zgodnie z PN-81/H-02650 i przepisami Urzędu Dozoru Technicznego DT/Z/63, wydanie z 1974 r.

**5.2.4. Badanie materiałów** należy wykonywać pośrednio na podstawie wystawionych przez wytwórcę zaświadczeń o jakości (atestów) stwierdzających zgodność z wymaganiami podanymi w 3.2.

**5.3. Ocena wyników badań.** Wymiennik przeciwprądowy WCO należy uznać za zgodny z wymaganiami normy jeżeli przejdzie wszystkie badania wymienione w 5.1 z wynikiem dodatnim.

K O N I E C

## INFORMACJE DODATKOWE

Wydanie 6 — stan aktualny: grudzień 1986; uaktualniono normy i dokumenty związane oraz wprowadzono jednostki miar Międzynarodowego Układu Jednostek (SI).