

SPRZĘT GRZEWCZY	NORMA BRANŻOWA	BN-77 8864-51
	Centralne ogrzewanie Grzejniki płytowe stalowe	
	Grupa katalogowa 0724	

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są grzejniki płytowe z blachy stalowej centralnego ogrzewania pracujące na maksymalne ciśnienie robocze 0,6 lub 0,8 MPa i maksymalną temperaturę wody 110°C.

1.2. Zakres stosowania przedmiotu normy. Norma dotyczy grzejników płytowych jednorzędowych z blachy stalowej, stosowanych w urządzeniach wodnego centralnego ogrzewania pomieszczeń mieszkalnych, biurowych, użyteczności publicznej, w których panuje normalna wilgotność i temperatury określone w PN-82/B-02402.

1.3. Określenia – wg PN-74/B-01405.

stępujące typy grzejników płytowych stalowych:

dla $H = 360$ mm i $H_1 = 300$ mm – GP0,

dla $H = 560$ mm i $H_1 = 500$ mm – GP1,

dla $H = 660$ mm i $H_1 = 600$ mm – GP2,

dla $H = 860$ mm i $H_1 = 800$ mm – GP3,

dla $H = 1060$ mm i $H_1 = 1000$ mm – GP4.

2.2. Wielkości. W zależności od długości rozróżnia się wielkości grzejników płytowych stalowych wg tabl. 1.

2.3. Przykład oznaczenia grzejnika płytowego stalowego typu GP2 wielkości 1080:

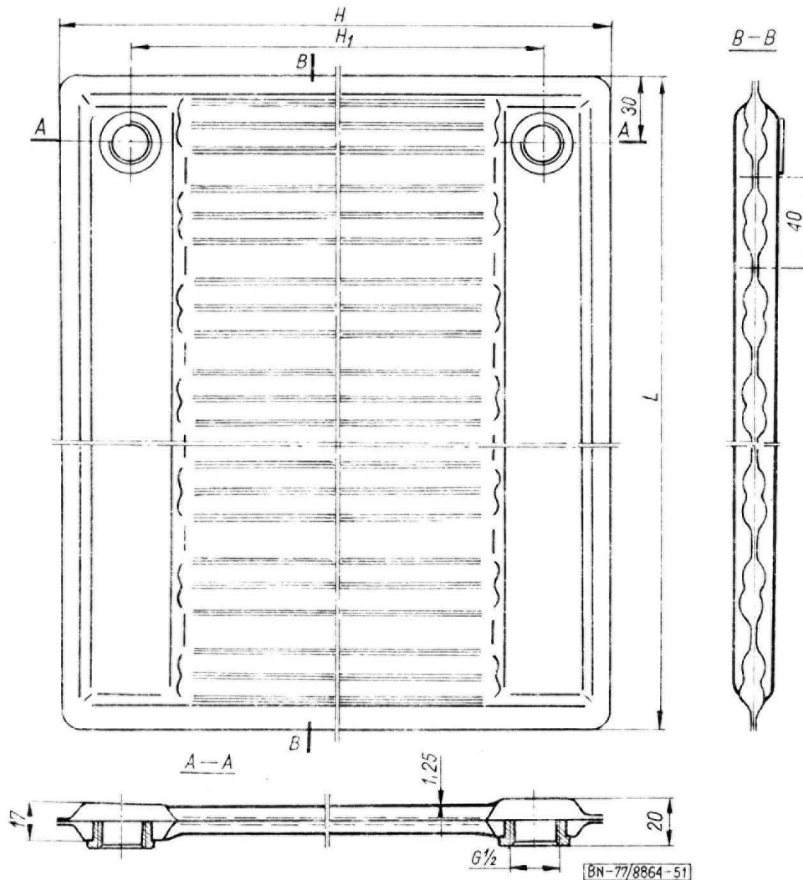
GRZEJNIK GP2-1080 BN-77/8864-51

2. FODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Typy. W zależności od wysokości rozróżnia się na-

3. WYMAGANIA

3.1. Główne wymiary – wg rysunku i tabl. 1.



Zgłoszona przez Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Wyrobów Metalowych MEDOM – Kraków
Ustanowiona przez Naczelnego Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Wyrobów Metalowych dnia 29 czerwca 1977 r.
jako norma obowiązująca w zakresie produkcji od dnia 1 stycznia 1978 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 18 /1977 poz. 60)

Tablica 1

Wielkość L	GP0	GP1	GP2	GP3	GP4
mm	Powierzchnia grzejna F , m^2				
480	0,394	0,60	0,722	0,942	1,16
600	0,480	0,75	0,903	1,172	1,45
720	0,580	0,90	1,083	1,41	1,74
820	0,672	1,03	1,264	1,61	2,03
960	0,785	1,20	1,444	1,88	2,32
1080	0,885	1,35	1,625	2,12	2,61
1200	0,984	1,53	1,806	2,36	2,90
1320	1,083	1,68	1,986	2,50	3,19
1440	1,18	1,80	2,167	2,82	3,48
1560	1,28	1,95	2,347	3,06	3,77
1680	1,37	2,10	2,528	3,30	4,06
1800	1,48	2,25	2,709	3,52	4,35
1920	1,57	2,40	2,886	3,76	4,65
2040	1,67	2,55	3,070	3,99	4,94

Powierznię grzejną F należy obliczyć w m^2 ze wzoru

$$F = 2(L \times H) \times 1,14$$

w którym:

L - długość w mm,

H - wysokość w mm,

1,14 - współczynnik przeliczeniowy uzależniony od profilu grzejnika.

3.2. Materiał - blacha stalowa wg ZN-79/0642-02, złącza ze stali wg PN-72/H-84020 lub wg Wymagań Technicznych uzgodnionych z wytwórcą.

3.3. Wygląd zewnętrzny. Powierzchnie zewnętrzne powinny być gładkie, bez rys, zadziórów, odprysków lakieru, zacieków, miejsc niepokrytych, ostrych krawędzi, o kolorze jednolitym na całej powierzchni grzejnika.

3.4. Wykonanie. Grzejnik powinien być wykonany z dwu wytłoczonych blaszanych części połączonych trwale na obwodzie zgrzejną ciągłą i zgrzejnami punktowymi między kanałami.

W grzejniku powinny być osadzone przez zgrzewanie dwa złącza z gwintem G $\frac{1}{4}$. Zewnętrzne powierzchnie grzejników powinny być pokryte lakierem epoksydowym.

3.5. Powłoka lakierowana powinna być trwale związana z podłożem, szczelna. Przyczepność powłoki powinna odpowiadać co najmniej 2 stopniowi wg PN-80/C-81531, a grubość nie powinna być mniejsza niż $60 \pm 120 \mu m$.

3.6. Szczelność. Grzejniki płytowe poddane próbie ciśnieniowej powinny być szczelne i nie wykazywać trwałych odkształceń.

3.7. Cechowanie. Każdy grzejnik powinien mieć cechę zawierającą co najmniej:

a) nazwę i znak wytwórci,

b) oznaczenie,

c) wielkość powierzchni grzejnej, m^2 ,

d) ciśnienie robocze, MPa,

e) masę, kg,

f) znak kontroli jakości,

g) datę wykonania.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Każdy grzejnik powinien być pakowany szczelnie w folię termokurczliwą wg BN-73/6365-02. Dopuszcza się pakowanie grzejników po kilka sztuk w papier falisty, przy czym naroża każdego grzejnika powinny być zabezpieczone przekładką z papieru falistego. Otwory do przyłączenia powinny być szczelnie zamknięte korkami z tworzywa sztucznego.

Opakowane grzejniki należy układać w stos na palecie dostosowanej do wymiarów grzejnika.

Grzejniki w stosach należy obciągnąć taśmą stalową wg PN-73/H-92326, zabezpieczając je przed przesuwaniem.

Masa palety nie powinna przekraczać 1000 kg. Na jednej palecie w jednym stosie nie powinno być więcej niż 35 sztuk grzejników.

4.2. Przechowywanie. Grzejniki powinny być przechowywane w pomieszczeniach zakrytych, zabezpieczonych przed wpływami atmosferycznymi i z dala od substancji działających korodująco. Dopuszcza się składanie palet z grzejnikami w 2 warstwach.

4.3. Transport. Dopuszcza się przewozić grzejniki dowolnymi środkami transportu.

W czasie transportu grzejniki powinny być zabezpieczone przed przesunięciem i uszkodzeniami.

5. BADANIA

5.1. Program badań - wg tabl. 2.

Tablica 2

Nazwa badania	Rodzaj badania		Wymagania wg	Badania wg
	pełne	niepełne		
a) Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego	+	+	3.3, 3.7	5.3.1
b) Sprawdzenie wymiarów	+	+	3.1	5.3.2
c) Sprawdzenie materiału	+	-	3.2	5.3.3
d) Sprawdzenie wykonania	+	+	3.4	5.3.4
e) Sprawdzenie szczelności	+	+	3.6	5.3.5
f) Sprawdzenie powłoki ochronnej	+	-	3.5	5.3.6
g) Sprawdzenie charakterystyki cieplnej i hydraulicznej	+	-	3.1	5.3.7

Znak + oznacza badania obowiązuujące.
Znak - oznacza badania nieobowiązuujące.

Badanie pełne należy przeprowadzić w przypadku zmian konstrukcyjnych, technologicznych i materiałowych.

Badania niepełne należy przeprowadzać przy bieżącej kontroli produkcji oraz przy odbiorze gotowych wyrobów.

5.2. Kontrola jakości

5.2.1. Skład i licznosc partii. Przed przystąpieniem do badań grzejniki należy podzielić na partie zawierające grzejniki jednego typu i wielkości. Licznosc partii - wg tabl. 3.

5.2.2. Sposób pobierania próbek - wg PN-83/N-03010. Badaniu wg 5.1e) podlega każdy grzejnik.

5.2.3. Poziom kontroli - II ogólny wg PN-79/N-03021.

Tablica 3

Licznosc partii	Plan badania	Licznosc próbki	Liczba dyskwalifikująca partię
		sztuk	
16 ± 25	C	5	1
26 ± 50	D	8	2
51 ± 90	E	13	3
91 ± 150	F	20	4
151 ± 280	G	32	6
281 ± 500	H	50	8

5.2.4. Wadliwosc dopuszczalna - 6,5% maksimum.

5.2.5. Wybór i stosowanie planów badania. Plany badania kontroli normalnej - wg tabl. 3. Stosowanie planów badań dla kontroli obostrzonej i ulgowej oraz warunki przejścia - wg PN-79/N-03021.

5.3. Opis badań

5.3.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić przez oględziny nieuzbrojonym okiem.

5.3.2. Sprawdzenie wymiarów należy przeprowadzić przy użyciu uniwersalnych przyrządów pomiarowych.

5.3.3. Sprawdzenie materiału polega na sprawdzeniu atestów lub zaświadczeń hutniczych.

5.3.4. Sprawdzenie wykonania należy przeprowadzić przez oględziny nieuzbrojonym okiem.

5.3.5. Sprawdzenie szczelnosci. Do wnętrza należy doprowadzić przez króćce powietrze o ciśnieniu 0,9 MPa dla grzejników przeznaczonych na ciśnienie robocze 0,6 MPa i 1,2 MPa dla grzejników przeznaczonych na ciśnienie robocze 0,8 MPa, a następnie badane grzejniki zanurzyć w wannie z wodą na 1 min.

Wydobywające się pęcherzyki powietrza wskazują miejsca nieszczelne. W przypadku poprawiania (spawania lub lutowania) miejsc nieszczelnych, grzejnik należy poddać ponownej próbie ciśnieniowej.

5.3.6. Sprawdzenie powłoki lakierowej. Przyczepnosc powłoki należy sprawdzać wg PN-80/C-81531, a grubosc należy zmierzyć elkometrem.

5.3.7. Sprawdzenie charakterystyki cieplnej i hydraulicznej - wg BN-75/8864-48.

5.4. Ocena wyników badań

5.4.1. Ocena sztuki. Grzejnik należy uznać za dobry, jeżeli przejdzie przez wszystkie badania wg 5.1 z wynikiem dodatnim.

5.4.2. Ocena partii. Partię grzejników należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli liczba sztuk niedobrych w próbce w wyniku badań niepełnych jest mniejsza od liczby dyskwalifikującej wg tabl. 3 oraz wyniki badań pełnych są dodatnie.

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Wyrobów Metalowych MEDOM, Kraków.

2. Normy związane

PN-74/B-01405 Centralne ogrzewanie. Grzejniki. Nazwy i określenia

PN-82/B-02402 Ogrzewnictwo. Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach

PN-80/C-81531 Wroby lakierowe. Określenie przyczepności powłok do podłoża oraz przyczepności międzywarstwowej

PN-72/H-84020 Stal węglowa konstrukcyjna zwykłej jakości ogólnego przeznaczenia. Gatunki

PN-73/H-92326 Taśma stalowa walcowana na zimno do pancernienia kabli i opakowań

PN-83/N-03010 Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbki

PN-79/N-03021 Statystyczna kontrola jakości. Kontrola odbiorcza według oceny alternatywnej. Plany badania

BN-73/6365-02 Folia polietylenowa termokurczliwa
BN-75/8864-48 Ogrzewnictwo. Grzejniki. Badania cieplne i hydrauliczne

ZN-79/0642-02 Blacha stalowa walcowana na zimno w kręgach przeznaczona do wytwarzania grzejników płytowych

3. Autor projektu normy - inż. J. Kołodziejczyk, Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Wyrobów Metalowych MEDOM, Kraków.

4. Wydanie 4 - stan aktualny; marzec 1986; uaktualniono normy związane.