

MASZYNY I URZĄDZENIA DO FILTROWANIA, OSADZANIA I ODPYLANIA	NORMA BRANŻOWA Urządzenia odpylające <b>Przewody stalowe prostokątne</b>	BN-74 <b>2372-02</b>
		Zamiast BN-66/2372-02
		Grupa katalogowa IV 82

## 1. WSTĘP

**1.1. Przedmiot normy.** Przedmiotem normy są przewody stalowe prostokątne stosowane w instalacjach odpylających.

**1.2. Zakres stosowania przedmiotu normy.** Przewody stalowe prostokątne należy stosować w instalacjach odpylających przy ciśnieniach nie przekraczających  $20000 \text{ N/m}^2$  i temperaturze w zakresie  $230 \div 1100 \text{ K}$ .

## 2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

**2.1. Podział.** W zależności od panującego w przewodzie ciśnienia rozróżnia się przewody stalowe prostokątne:

- A — niskociśnieniowe dla ciśnienia od 0 do  $3000 \text{ N/m}^2$ ,
- B — średnociśnieniowe dla ciśnienia powyżej  $3000$  do  $8000 \text{ N/m}^2$ ,
- C — wysokociśnieniowe dla ciśnienia powyżej  $8000$  do  $20000 \text{ N/m}^2$ .

W zależności od temperatury transportowanego czynnika rozróżnia się przewody stalowe okrągłe

I — do transportu czynnika o temperaturze od  $230$  do  $320 \text{ K}$ ,

II — do transportu czynnika o temperaturze  $320$  do  $650 \text{ K}$ ,

III — do transportu czynnika o temperaturze od  $650$  do  $1100 \text{ K}$ .

W zależności od agresywności transportowanego czynnika rozróżniamy przewody stalowe:

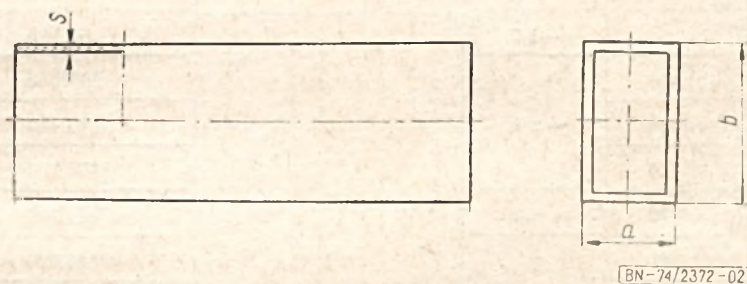
- o — do transportu czynnika obojętnego,
- a — do transportu czynnika agresywnego.

**2.2. Przykład oznaczenia przewodu stalowego prostokątnego o wymiarach  $200 \times 125 \text{ mm}$ , przeznaczonego do transportu czynnika pod ciśnieniem  $300 \text{ N/m}^2$  (A), o temperaturze  $600 \text{ K}$  (II), o własnościach agresywnych (a) i długości  $6000 \text{ mm}$ :**

PRZEWÓD  $200 \times 125 \text{ AIIa} \times 6000 \text{ BN-74/2372-02}$

## 3. WYMAGANIA

### 3.1. Główne wymiary — wg rysunku i tabl. 1.



Zgłoszona przez Branżowy Ośrodek Normalizacji OPAM  
 Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Urządzeń  
 Wentylacyjno-Klimatyzacyjnych i Odpylających KLIMA-WENT  
 dnia 28 października 1974 r. jako norma obowiązująca w zakresie produkcji  
 od dnia 1 października 1975 r. (Dz. Norm. i Miar nr 2/1975 poz. 4)



Tablica 1. Główne wymiary przewodów stalowych prostokątnych

Szerokość <i>a</i>	Dopuszczalna odchyłka	Wysokość <i>b</i>	Dopuszczalna odchyłka	Grubość blachy <i>s</i>	Przekrój czynny $F=(a-2s)\times(b-2s)$						
mm					mm <sup>2</sup>						
1	2	3	4	5	6						
100	-1,0	100	-1,0	4,0	2,0	8.464	9.216				
125		100				10.764	11.616				
		125				13.689	14.641				
160		100				13.984	14.976				
		125				17.784	18.876				
		160				23.104	24.336				
200		100				17.664	18.816				
		125				22.464	23.716				
		160				29.184	30.576				
		200				36.864	38.416				
250		-2,0				100	-20	4,0	2,0	22.264	23.616
						125				28.314	29.766
	160		36.784	38.376							
	200		46.464	48.216							
	250		58.564	60.516							
315	125		35.919	37.631							
	160		46.664	48.516							
	200		58.944	60.956							
	250		74.294	76.506							
	315		94.249	96.721							
400	160		59.584	61.776							
	200		75.264	77.616							
	250	94.864	97.416								
	315	120.344	122.364								
	400	153.664	156.816								
500	200	93.100	95.836								
	250	117.600	120.536								
	315	149.450	152.646								
	400	191.100	194.636								
	500	240.100	244.036								
630	-3,0	250	-2,0	5,0	3,0	148.800	152.256				
		315				189.100	192.816				
		400				241.800	245.856				
		500				303.800	308.256				
		630				384.400	389.376				
800		315				240.950	245.346				
		400				308.100	312.836				
		500				387.100	392.236				
		630				489.800	495.456				
		800				624.100	630.436				



cd. tabl. 1

Szerokość a	Dopuszczalna odchyłka	Wysokość b	Dopuszczalna odchyłka	Grubość blachy s	Przekrój czynny $F=(a-2s) \times (b-2s)$		
mm					mm <sup>2</sup>		
1	2	3	4	5	6		
1 000	-3,0	400	-2,0	5,0	3,0	386.100	391.636
		500				485.100	491.036
		630	-3,0			613.800	620.256
		800				782.100	789.236
		1 000				980.100	988.036
1 250		500	-3,0			607.600	614.536
		630				768.800	776.256
		800				979.600	987.736
		1 000				1.227.600	1.236.536
		1 250				-4,0	1.537.600
1 600	-4,0	630	-3,0	981.384	990.224		
		800		1.251.344	1.260.864		
		1 000		1.568.944	1.579.264		
		1 250		1.965.944	1.977.264		
		1 600		-4,0	2.521.744	2.534.464	
2 000		800	-3,0	1.566.544	1.577.664		
		1 000		1.964.144	1.976.064		
		1 250		2.461.144	2.474.064		
		1 600		-4,0	3.156.944	3.171.264	
		2 000		3.952.144	3.968.064		
2 500	1 000	-3,0	2.458.144	2.472.064			
	1 250		3.080.144	3.095.064			
	1 600		3.950.944	3.967.264			
	2 000		-4,0	4.946.144	4.964.064		
	2 500		6.190.144	6.210.064			

**3.2. Odchyłki wymiarów.** Odchyłki wymiarowe głównych wymiarów przewodów stalowych prostokątnych nie podane w tabl. 1 powinny odpowiadać klasie dokładności IT-14 wg PN-66/M-02139.

**3.3. Materiały.** Przewody stalowe prostokątne należy wykonywać w zależności od parametrów przepływającego czynnika podanych w 2.1 z blachy stalowej w gatunkach określonych w tabl. 2.



**Tablica 2. Materiały stosowane na przewody stalowe prostokątne**

Lp.	Symbol przewodu	Materiał	Nr normy
1	2	3	4
1	AIo	St3SX	PN-72/H-84020
2	AIIo		
3	AIIIo	OH17T	PN-71/H-86020
4	AIa	1H18N9T <sup>1)</sup>	
5	AIIa		
6	AIIIa		
7	BIo	St3SX	PN-72/H-84020
8	BIIo	OH17T	PN-71/H-86020 <sup>1)</sup>
9	BIIIo		
10	BIA	1H18N9T <sup>1)</sup>	
11	BIIa		
12	BIIIa	St3SX	PN-72/H-84020
13	CIo		
14	CIIo	OH17T	PN-71/H-86020
15	CIIIo		
16	CIa	1H18N9T	PN-71/H-86020 <sup>1)</sup>
17	CIIa		
18	CIIIa		

<sup>1)</sup> Materiał podano przykładowo. Zaleca się dobrać każdorazowo w zależności od stopnia agresywności czynnika.

**3.4. Powierzchnia** przewodów powinna być gładka i bez wgnieceń. Ewentualne wady powierzchni nie powinny przekraczać dopuszczalnych wielkości podanych w PN-62/H-92200.

**3.5. Wykonanie.** Połączenia wzdłużne i poprzeczne blach stalowych tworzących płaszcz przewodu stalowego prostokątnego powinny być szczelne. Szwy wzdłużne w przewodach giętych na zimno powinny być przesunięte względem krawędzi.

**3.6. Zabezpieczenie antykorozyjne.** Powierzchnie zewnętrzne i wewnętrzne przewodów stalowych prostokątnych powinny posiadać ochronę czasową przed korozją. Sposób ochrony czasowej należy każdorazowo określić w zamówieniu według instrukcji zabezpieczenia przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą pokryć malarskich.

Na żądanie zamawiającego przewody stalowe prostokątne mogą być trwale zabezpieczane przed korozją.

Typowy zestaw powłok antykorozyjnych podano w tabl. 3.

**3.7. Cechowanie.** Na pobocznicę przewodu, w odległości około 100 mm od jednego koca przewodu, należy umieścić trwale znaki zawierające:

— nazwę lub znak wytwórni,

**Tablica 3. Typowy zestaw powłok antykorozyjnych**

Lp.	Symbol przewodu	Klasa środowiska	Zestaw malarski
1	2	3	4
1	AIo BIIo CIIo	III przemysłowa N-0-AP stopień czystości — 2	farba do gruntowania przeciwrdzewna cynkowa symbol handlowy 81/93/08; emalia chlorokauczukowa ogólnego stosowania symbol 84/XX/09
2	AIIo BIIo CIIo	III przemysłowa N-P0-AT — 1	emalia na pyłe cynkowym symbol 25/93/96; emalia aluminiowa silikonowa odporna na okresowe działanie temperatury 400°C symbol 25/91/96
3	AIIIo BIIIo CIIIo	nie wymaga zabezpieczenia antykorozyjnego	—
4	AIa, AIIa, AIIIa, BIA, BIIa, BIIIa, CIA, CIIa, CIIIa	každorazowo ustalać w zależności od stopnia agresywności czynnika i podać w zamówieniu	dla danego środowiska

— wyróżnik przewodu,

— numer normy.

Cechę należy obwieścić czarną farbą.

#### 4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

**4.1. Pakowanie.** Przewody stalowe prostokątne nie wymagają opakowania.

**4.2. Przechowywanie.** Przewody stalowe prostokątne należy przechowywać w miejscach zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

**4.3. Transport.** Przewody stalowe prostokątne mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Poszczególne warstwy przewodów powinny być przełożone listwami drewnianymi. Ilość warstw przewodów powinna być każdorazowo ustalona w zależności od wymiarów przewodów, ich długości, masy jednostkowej i środka transportu.

#### 5. BADANIA

**5.1. Rodzaje badań.** Przewody stalowe prostokątne należy poddać następującym badaniom:

- ogłędzinom zewnętrznym (3.4÷3.7),
- sprawdzeniu wymiarów i odchyłek (3.1, 3.2),
- badaniu szczelności spawu w liczbie 10% przewodów (3.5).



Badaniom wg poz. a) i b) poddaje się wszystkie przewody.

### 5.2. Opis badań

5.2.1. Oględziny zewnętrzne należy wykonać nieuzbrojonym okiem.

5.2.2. Sprawdzenie głównych wymiarów należy przeprowadzić za pomocą przyrządów pomiarowych mających aktualne cechy legalizacji.

5.2.3. Sprawdzenie szczelności należy wykonać za pomocą barwnych wskaźników pęknięć.

5.3. Ocena wyników badań. Przewody stalowe prostokątne należy uznać za zgodne z wymaganiami normy, jeżeli badania wg 5.1 dadzą wynik dodatni.

KONIEC

## INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Przedsiębiorstwo Projektowania i Dostaw Urządzeń Ochrony Powietrza OPAM, Katowice.

### 2. Istotne zmiany w stosunku do BN-66/2372-02

— wprowadzono zakresy stosowania przewodów w zależności od temperatury i ciśnienia,

— wprowadzono wymagania i badania dotyczące przewodów,

— wprowadzono wymagania dotyczące pokryć antykorozyjnych.

### 3. Normy związane

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

PN-71/H-86020 Stal odporna na korozję (nierdzewna i kwasoodporna). Gatunki

PN-62/H-92200 Stal gorąco walcowana. Blachy grube. Wymiary

PN-66/M-92139 Odchyłki warsztatowe wymiarów swobodnych

4. Autorzy projektu normy — mgr inż. Jerzy Witecki, inż. Augustyn Pachlewski, OPAM.



5.2.3. Sprawdzenie szczelności należy wykonać za pomocą barwnych wskaźników peknień.

5.3. Ocena wyników badań. Przewody stalowe prostokątne należy uznać za zgodne z wymaganiami normy, jeżeli badania wg 5.1 dały wynik dodatni.


Badaniom wg poz. a) i b) poddaje się wszystkie przewody.  
5.2. Opis badań  
5.2.1. Ogólny zewnętrzny należy wykonać nie-uzbrojonym okiem.  
5.2.2. Sprawdzenie głównych wymiarów należy przeprowadzić za pomocą przyrządów pomiarowych mających aktualne cechy legalizacji.

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

3. Normy związane  
PN-72H-84020 Stal węglowa konstrukcyjna zwykłej ja-kości ogólnego przeznaczenia. Gatunki  
PN-71H-86020 Stal odporna na korozję (nierdzewna i kwa-soodporna). Gatunki  
PN-62H-92300 Stal gorąco walcowana. Blachy grube. Wy-miary  
PN-66M-92139 Odchylki warsztatowe wymiarów swobod-nych  
4. Autorzy projektu normy — mgr inż. Jerzy Witcki, inż. Augustyn Pachlewski, OPAM.

1. Instytucja opracowująca normę — Przedsiębiorstwo Projektowania i Dostaw Urządzeń Ochrony Powietrza OPAM, Katowice.  
2. Istotne zmiany w stosunku do BN-66\2372-02  
— wprowadzono zakresy stosowania przewodów w za-łożności od temperatury i ciśnienia,  
— wprowadzono wymagania i badania dotyczące prze-wodów,  
— wprowadzono wymagania dotyczące pokryć antyko-roznych.

BG PW  
BN. 002440  
  
40000000340795