

MASZYNY I URZĄDZENIA DO FILTROWANIA, OSADZANIA I ODPYLANIA	NORMA BRANŻOWA	BN-74
	Urządzenia odpylające Przewody stalowe prostokątne	2372-02
		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,

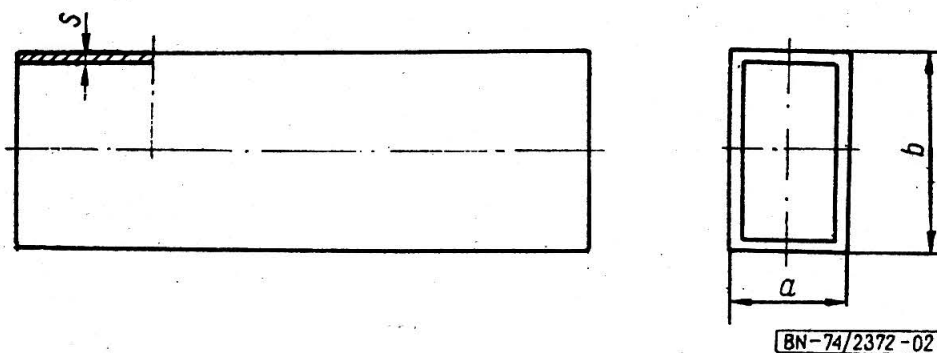
a — do transportu czynnika agresywnego.

**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 właściwościach agresywnych (a) i długości  $6000 \text{ mm}$ :

PRZEWÓD  $200 \times 125$  AIIa  $\times 6000$  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	
160		125				13.689	14.641	
		100				13.984	14.976	
		125				17.784	18.876	
200		160				23.104	24.336	
		100				17.664	18.816	
		125				22.464	23.716	
		160				29.184	30.576	
250		-2,0				200	-2,0	4,0
	100		22.264	23.616				
	125		28.314	29.766				
	160		36.784	38.376				
	200		46.464	48.216				
315	250		-20	58.564	60.516			
	125		-1,0	35.919	37.631			
	160			46.664	48.516			
	200			58.944	60.956			
	250			-2,0	74.294	76.506		
	315	94.249		96.721				
400	160	-1,0		59.584	61.776			
	200		7.5264	77.616				
	250		94.864	97.416				
	315		120.344	122.364				
	400		153.664	156.816				
	500		-3,0	200	-1,0	5,0	3,0	93.100
250		117.600		120.536				
315		149.450		152.646				
400		191.100		194.636				
500		-3,0		240.100				244.036
630	250	-2,0		148.800				152.256
	315			189.100				192.816
	400			241.800				245.856
	500			303.800				308.256
	630			-3,0				384.400
	800		315	-2,0	240.950	245.346		
400		308.100	312.836					
500		387.100	392.236					
630		489.800	495.456					
800		-3,0	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	-4,0	500				607.600	614.536
		630	-3,0			768.800	776.256
		800				979.600	987.736
		1 000				1.227.600	1.236.536
		1 250	-4,0			1.537.600	1.547.536
1 600		-4,0	630		981.384	990.224	
			800	-3,0	1.251.344	1.260.864	
			1 000		1.568.944	1.579.264	
			1 250	-4,0	1.965.944	1.977.264	
			1 600		2.521.744	2.534.464	
2 000	-4,0		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		-4,0	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		
5	AIIa	1H18N9T <sup>1)</sup>	PN-71/H-86020
6	AIIIa		
7	BIo	St3SX	PN-72/H-84020
8	BIIo		
9	BIIIo	OH17T	PN-71/H-86020 <sup>1)</sup>
10	BIa		
11	BIIa	1H18N9T <sup>1)</sup>	PN-71/H-86020 <sup>1)</sup>
12	BIIIa		
13	CIo	St3SX	PN-72/H-84020
14	CIIo		
15	CIIIo	OH17T	PN-71/H-86020
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 zabezpieczone 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 przeciwrzeczna 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	każdorazowo 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-02139 Odchyłki warsztatowe wymiarów swobodnych

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

### 5. Uwagi do wydania II

W stosunku do wydania I — bez zmian.