

KD 669.14 - 462.2:621.643.23

część wycof w zakresie
sprawdz szczelności rur próba
wacną pod ciśnieniem
przez PN-79/H-74244

Hutnictwo Żelaza i Stali	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-64/0648 - 04
	Rury stalowe przewodowe ze szwem o średnicy nominalnej od 400 do 2200 mm. Obliczenie grubości ścianki i ciśnienia próbnego.	Zastępuje RN-60/MPC/H-612
		Gr.kat. III-62

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest sposób obliczania grubości ścianek i wysokości ciśnienia próbnego dla rur spawanych, przewodowych ze stali węglowych i niskostopowych przewidzianych do pracy w temperaturze do 120°C.

1.2. Normy związane

- PN-62/H-02650 Rurociągi i armatura. Ciśnienia nominalne robocze i próbne.
- PN-58/H-74225 Rury stalowe przewodowe gładkie ze szwem o średnicy nominalnej od 400 - 2200 mm.
- RN-61/H-84020 Stal węglowa konstrukcyjna zwykłej jakości ogólnego przeznaczenia. Gatunki.
- PN-63/H-84021 Stal dla budownictwa. Gatunki.

2. SPOSÓB OBLICZENIA GRUBOŚCI ŚCIANKI

Obliczeniową grubość ścianki wyznacza się ze wzoru:

$$g = \frac{D_z \cdot P_r}{200 \cdot Z \cdot \frac{R_m}{U}}$$

w którym:

g = obliczeniowa grubość ścianki w mm,

Dz = zewnętrzna średnica rury w mm.

Zjednoczenie Hutnictwa Żelaza i Stali

Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Hutnictwa Żelaza i Stali zarządzeniem nr 9/65 dnia 25.II.1965 r. jako norma obowiązująca w zakresie produkcji od dnia 1.VII.1965 r.-

Pr = ciśnienie robocze w kg/cm^2

Z = współczynnik względny wytrzymałości złącza dla rur drugiej klasy jakości wg PN-58/H-74225 wynosi 0,9

Rm = granica plastyczności danego gatunku materiału w kg/mm^2

U = współczynnik bezpieczeństwa dla rur z materiału bez atestu /druga klasa jakości/ wynosi 1,9.

Dla rur pierwszej klasy jakości wykonywanych wg specjalnych warunków technicznych uzgodnionych z dostawcą /materiał z atestem, badania mechaniczne złącza, kontrola rentgenowska, obróbka cieplna/ współczynnik $U = 1,8$ i $Z = 1,0$.

2.1. Ustalenie nominalnej grubości ścianki. Nominalna grubość ścianki ustala się przez dodanie do obliczeniowej grubości ścianki "g" dodatków na minusową odchyłkę grubości blachy, zużycie i korozję.

3. CIŚNIENIE PRÓBNE

Wytwórca podaje każdą rurę próbie ciśnienia hydraulicznego.

Wysokości ciśnień nominalnych i próbnych podane są w tabelicy 1.

Tabela 1.

Średnica zewnętrzna w mm	Grubość ścianki w mm	Ciśnienie w kg/cm^2 dla rur ze stali			
		St3S nom.	St3SX próbne	18G2 nom.	18G2A próbne
1	2	3	4	5	6
419	7	-	-	40	60
		-	-	-	-
	9	40	60	-	-
		-	-	-	-

1	2	3	4	5	6
/470/	7	25	38	40	60
		-	-	-	-
	10	40	60	-	-
		-	-	-	-
521	7	25	38	40	60
		-	-	-	-
		-	-	-	-
	11	40	60	-	-
		-	-	-	-
/570/		-	-	-	-
	8	25	38	40	60
		-	-	-	-
	12	40	60	-	-
		-	-	-	-
620	7	-	-	25	38
	9	25	38	40	60
		-	-	-	-
	13	40	60	-	-
	-	-	-	-	-
720	7	16	24	25	38
		-	-	-	-
	10	25	38	40	60
		-	-	-	-
	15	40	60	-	-
		-	-	-	-

1	2	3	4	5	6
820	7	16	24	25	38
		-	-	-	-
	11	25	38	40	60
		-	-	-	-
	16	40	60	-	-
920		-	-	-	-
	8	16	24	25	38
		-	-	-	-
	13	25	38	40	60
		-	-	-	-
	18	40	60	-	-
1020	8	-	-	25	38
	9	16	24	-	-
		-	-	-	-
	14	25	38	40	60
		-	-	-	-
	20	40	60	-	-
/1120/		-	-	-	-
	10	16	24	25	38
		-	-	-	-
	15	25	38	40	60
		-	-	-	-
	22	40	60	-	-

1	2	3	4	5	6
1220	8	10	15	-	-
		-	-	-	-
	11	16	24	25	38
		-	-	-	-
	16	25	38	40	60
1420		-	-	-	-
	8	10	15	16	24
		-	-	-	-
	12	16	24	25	38
		-	-	-	-
1620	18	25	38	-	-
		-	-	-	-
	9	10	15	16	24
		-	-	-	-
	14	16	24	25	38
1820		-	-	-	-
	22	25	38	-	-
		-	-	-	-
	10	10	15	16	24
		-	-	-	-
1820	15	16	24	25	38
		-	-	-	-
	24	25	38	-	-

1	2	3	4	5	6
	8	6	9	10	15
	11	10	15	16	24
2020		-	-	-	-
	16	16	24	25	38
		-	-	-	-
	26	25	38	-	-
	9	6	9	10	15
	12	10	15	16	24
2220		-	-	-	-
		-	-	-	-
		-	-	-	-
	28	25	38	-	-

Rury o średnicach zewnętrznych podanych w nawiasach są nie-
zalecane wg normy PN-58/H-74225.

3.1. Ciśnienie obliczeniowe. Po uwzględnieniu pomiędzy
zamawiającym i dostawcą, rury mogą być poddane najwyższemu
ciśnieniu próbnemu obliczonemu ze wzoru:

$$P_{pr} = \frac{200 \cdot g \cdot Z \cdot \frac{R_m}{1,2}}{D_w}$$

w którym:

P_{pr} - najwyższe ciśnienie próbne w kg/cm^2 ,

g - grubość ścianki rury po uwzględnieniu, minusowej od-
chyłki od nominalnej grubości blachy w mm,

- Rm - granica plastyczności danego gatunku materiału w kg/mm^2 ,
Dw - wewnętrzna średnica rury w mm,
Z - współczynnik względnej wytrzymałości złącza wynoszący:
dla rur drugiej klasy jakości /wg PN-58/H-74225/ $I = 0,9$,
a dla rur pierwszej klasy jakości $Z = 1,0$.

Koniec

60

**BN-65/0648-04 Rury stalowe przewodowe ze szwem o średnicy nominalnej od 400 do
2200 mm Obliczanie grubości ścianki i ciśnienia próbnego
III 62**

**zmiana 1 *)
24.11 79 r**

(Biuletyn PKNMiJ nr 11—12/80 poz 88)