

ELEMENTY INSTALACJI	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-76
	Elementy mocujące rurociągi Zawieszenia do rur, części	8860-01/03
		Zamiast BN-67/8961-05
		Grupa katalogowa 0721, 0724

1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są części zawieszonych do rur stalowych poziomych o średnicach nominalnych od 20 mm do 200 mm. Norma obejmuje 16 rodzajów części, z których kompletowane są zawieszania.

2. Wielkości. Każda część (oprócz części 13) występuje w kilku wielkościach podanych w tabl. 1 ÷ 15.

3. Zestawienie części zawieszonych - wg tabl. 1.

4. Budowa oznaczenia. Oznaczenie części powinno zawierać:

- nazwę części,
- wielkość części lub wielkość charakterystyczną podaną w tablicach,
- długość części (dla części o zmiennej długości),
- numer normy.

5. Przykład oznaczenia

a) pręta łopatkowego gładkiego o średnicy 10 mm i długości $l = 300$ mm:

PRĘT ŁOPATKOWY GŁADKI 10/1 = 300

BN-76/8860-01/03

b) obejmy B o średnicy wewnętrznej 90 mm:

OBEJMA B/90 BN-76/8860-01/03

6. Wymiary części wg rys. 1 ÷ 15 i tabl. 2 ÷ 16 na str. 2 ÷ 8.

7. Materiał. Obejmy A, B i C - blacha stalowa ocynkowana wg PN-81/H-92125, rolka wieszara (część 15 i oś rolki - zalecana stal St5 wg PN-72/H-84020. Pozostałe części ze stali węglowej konstrukcyjnej zwykłej jakości w gatunku St0S ÷ St3S wg PN-72/H-84020.




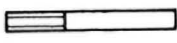
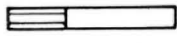




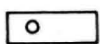
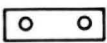
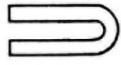
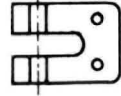
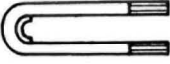
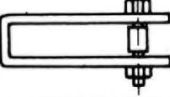
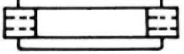
8. Pozostałe wymagania oraz badania - wg BN-76/8860-01/00.

K O Ń I E C

Informacje dodatkowe

Zgłoszona przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL
Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przedsiębiorstw Instalacji Przemysłowych dnia 31 grudnia 1976 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1977 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 5/1977, poz. 14)

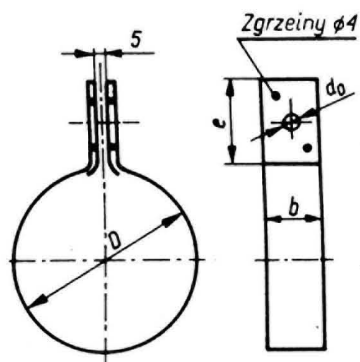
Tablica 1

Nr części	Rysunek poglądowy	Nazwa części	Zastosowanie do rur o średnicy nominalnej	Nr rysunku lub normy
1		Obejma A	20 ÷ 65	1
2		Obejma B	50 ÷ 200	2
3		Obejma C	50 ÷ 200	3
4		Pręt jednostronnie gwintowany (P)	20 ÷ 200	4
5		Pręt jednostronnie gwintowany (L)	20 ÷ 200	5
6		Pręt dwustronnie gwintowany (P-L)	20 ÷ 200	6
7		Pręt topatkowy z gwintem	20 ÷ 200	7
8		Pręt topatkowy gładki	20 ÷ 200	8
9		Płytką stropowa	20 ÷ 200	9
10		Łącznik jednotworowy	20 ÷ 200	10
11		Łącznik dwutworowy	20 ÷ 200	11
12		Łącznik U	20 ÷ 200	12
13		Kabłąk zacisku śrubowego	20 ÷ 80	13
14		Wieszak z pręta U-owy	50 ÷ 200	14
15		Wieszak rolkowy	50 ÷ 200	15
16		Nakrętka napinająca otwarta	20 ÷ 200	PN-57/M-82269

Tablica 2

Średnica nominalna rurociągu ¹⁾	Średnica wewnętrzna obejmy D	b	Grubość taśmy	e	d_o	Dopuszczalne obciążenie statyczne	Masa orientacyjna
mm						daN	kg
20	27	20	0,7	25	6,5	280	0,02
25	34						0,02
32	43						0,03
40	49	25	0,7	30	9	350	0,04
50	61						0,05
65	77						0,06

¹⁾ Wielkość charakterystyczna.



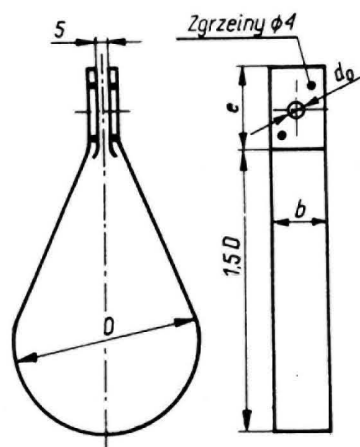
BN-76/8860-01/03-1

Rys. 1. Obejma A

Tablica 3

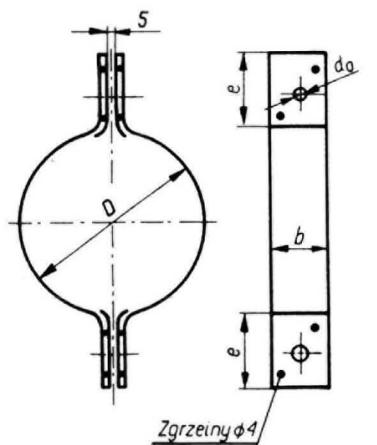
Średnica nominalna rurociągu ¹⁾	Średnica wewnętrzna obejmy D	b	Grubość taśmy	e	d_o	Dopuszczalne obciążenie statyczne	Masa orientacyjna
mm						daN	kg
50	61	25	0,7	30	9	350	0,07
65	77						0,08
80	90	30	1,0	35	11	600	0,13
100	116						0,16
125	135	35	1,5	40	13	1000	0,28
150	170						0,33
200	220						0,48

¹⁾ Wielkość charakterystyczna.

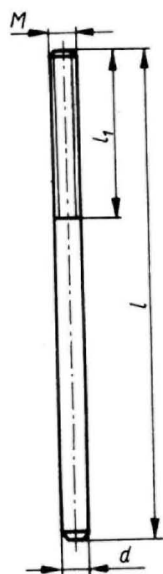
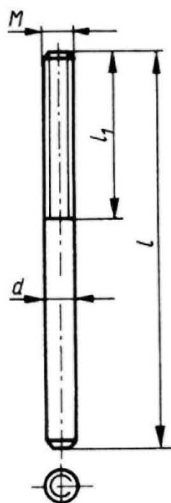


BN-76/8860-01/03-2

Rys. 2. Obejma B



Rys. 3. Obejma C

Rys. 4. Pręt jednostronnie gwintowany (P).
Gwint prawyRys. 5. Pręt jednostronnie gwintowany (L).
Gwint lewy

Tablica 4

Średnica nominalna rurociągu ¹⁾	Średnica wewnętrzna obejmy D	b	Grubość taśmy	e	d ₀	Dopuszczalne obciążenie statyczne	Masa orientacyjna
mm						daN	kg
50	61	25	0,7	30	9	350	0,08
65	77						0,10
80	90	30	1,0	35	11	600	0,16
100	116						0,19
125	135	35	1,5	40	13	1000	0,32
150	170						0,37
200	222						0,52

¹⁾ Wielkość charakterystyczna.

Tablica 5

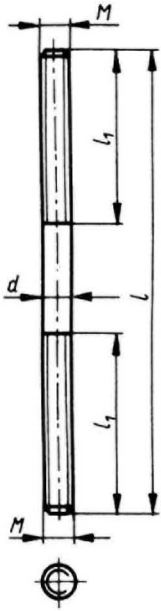
d = M ¹⁾	l	l ₁	Dopuszczalne obciążenie statyczne	Masa orientacyjna przy l = 200
mm			daN	kg
8	Wielkość zmienna n × 50	90	320	0,08
10		90	510	0,12
12		120	740	0,18
16		120	1360	0,32

¹⁾ Wielkość charakterystyczna.

Tablica 6

d = M ¹⁾	l	l ₁	Dopuszczalne obciążenie statyczne	Masa orientacyjna przy l = 200
mm			daN	kg
8	Wielkość zmienna n = 50	90	320	0,08
10			510	0,12
12		740	0,18	
16		120	1360	0,32

¹⁾ Wielkość charakterystyczna.



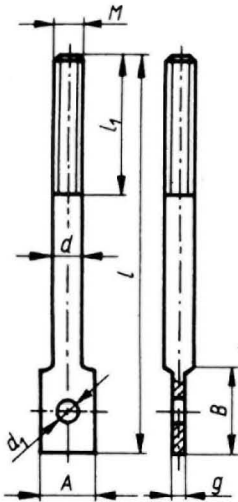
BN-76/8860-01/03-6

Rys. 6. Pręt dwustronnie gwintowany (P-L)

Tablica 7

$d = M^1)$	l	l_1	Dopuszczalne obciążenie statyczne	Masa orientacyjna
mm			daN	kg
8	210	90	320	0,08
10			510	0,12
12			740	0,18
16	280	120	1360	0,45

¹⁾ Wielkość charakterystyczna.



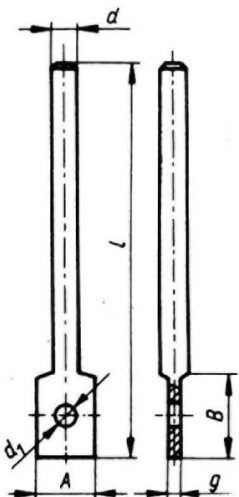
BN-76/8860-01/03-7

Rys. 7. Pręt łopatkowy z gwintem

Tablica 8

$d = M^1)$	l	l_1	A	B	g	d_1	Dopuszczalne obciążenie statyczne	Masa orientacyjna przy $l = 200$
mm							daN	kg
8	Wielkość zmienna $n \times 50$	90	13	25	3,5	6,5	200	0,08
10			16,5	30	4,5	9	330	0,12
12			20	35	5,5	11	500	0,18
16		120	26	40	7	13	900	0,32

¹⁾ Wielkość charakterystyczna.



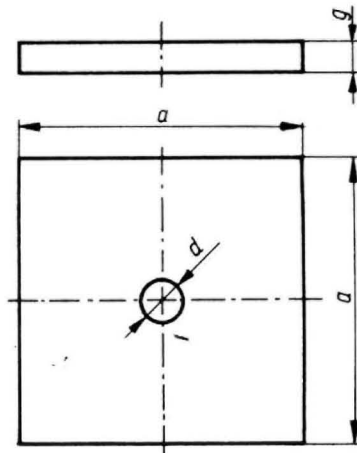
BN-76/8860-01/03-8

Rys. 8. Pręt łopatkowy gładki

Tablica 9

$d^1)$	l	A	B	g	d_1	Dopuszczalne obciążenie statyczne	Masa orientacyjna przy $l = 200$
mm						daN	kg
8	Wielkość zmienna $n \times 50$	13	25	3,5	6,5	200	0,08
10		16,5	30	4,5	9,0	330	0,12
12		20	35	5,5	11	500	0,18
16		26	40	7	13	900	0,32

¹⁾ Wielkość charakterystyczna.



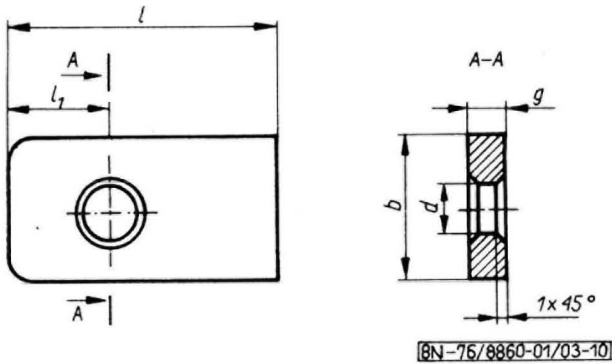
BN-76/8860-01/03-9

Rys. 9. Płytkę stropową

Tablica 10

Nr wielkości	d	a	g	Masa orientacyjna
	mm			kg
I	9	100	8	0,64
II	11	100	8	0,64
III	13	150	12	2,13
IV	18	150	12	2,13

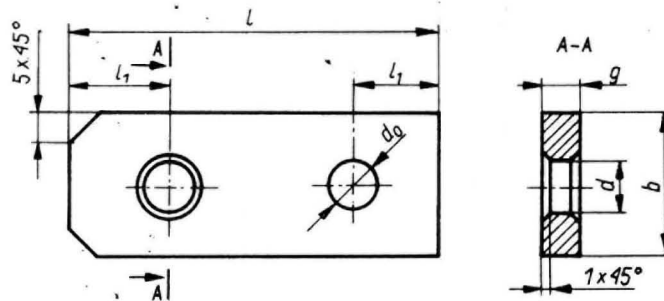
Tablica 11



BN-76/8860-01/03-10

Rys. 10. Łącznik jednotworowy

Nr wielkości	b	g	l	l ₁	d	Dopuszczalne obciążenie statyczne	Masa orientacyjna
	mm					daN	kg
I	20	5	40	12	12	400	0,04
II	25	8	50	15	14	700	0,08
III	30	10	60	17	16	1200	0,15
IV	35	12	70	20	20	1700	0,24



BN-76/8860-01/03-11

Rys. 11. Łącznik dwutworowy

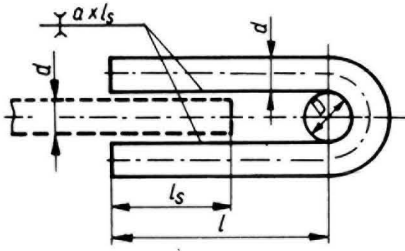
Tablica 12

Nr wielkości	b	g	l	l ₁	d	d ₀	Dopuszczalne obciążenie statyczne	Masa orientacyjna
	mm						daN	kg
I	20	5	50	12	12	7	400	0,04
II	25	8	60	15	14	9	700	0,09
III	30	10	70	17	16	11	1200	0,18
IV	35	12	80	20	20	13	1700	0,27

Tablica 13

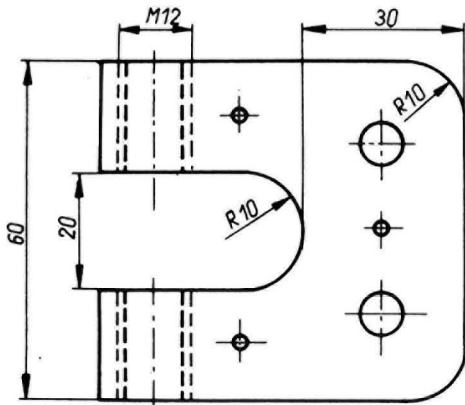
$d^1)$	D	l	l_s	Dopuszczalne obciążenie statyczne	Masa orientacyjna
mm				daN	kg
8	12	30	15	320	0,04
10	14	40	20	510	0,09
12	16	50	25	740	0,18
16	20	60	30	1360	0,27

¹⁾ Wielkość charakterystyczna.

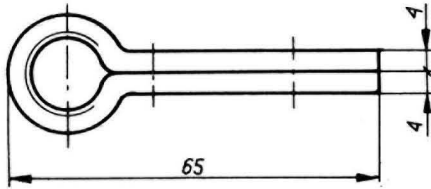


BN-76/8860-01/03-12

Rys. 12. Łącznik U



Zgrzewac w trzech punktach

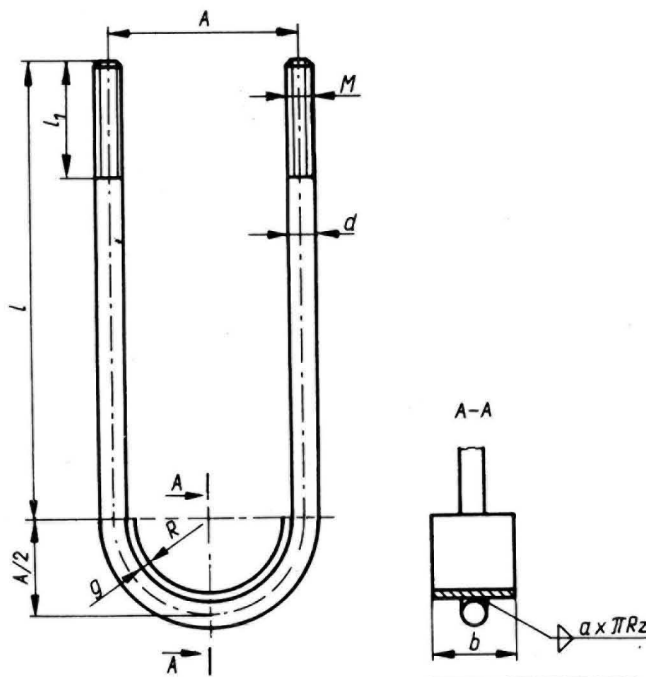


BN-76/8860-01/03-13

Rys. 13. Kabłak zacisku śrubowego

Tablica 14

D_{nom} rurociągu	Dopuszczalne obciążenie statyczne	Masa orientacyjna
mm	daN	kg
20 ÷ 80	270	0,2



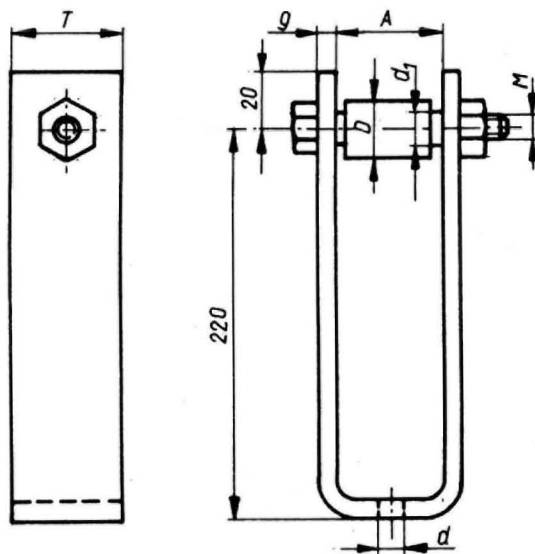
BN-76/8860-01/03-14

Rys. 14. Wieszak z pręta U-owy

Tablica 15

Średnica nominalna rurociągu ¹⁾	R	A	l	l ₁	d = M	g	b	Dopuszczalne obciążenie statyczne	Masa orientacyjna przy l = 200
mm								daN	kg
50	31	80	Wielkość zmienna n x 50	50	8	5	40	500	0,38
65	39	96							0,41
80	46	110							0,58
100	58	134		60	10	8	80	1000	1,00
125	68	162							1,33
150	85	196							1,80
200	111	248							2,30

1) Wielkość charakterystyczna.



BN-76/8860-01/03-15

Rys. 15. Wieszak rolkowy

Tablica 16

Nr wielkości	d	d ₁	D	M	A	g	T	Dopuszczalne obciążenie statyczne	Masa orientacyjna
mm								daN	kg
I	11	16	26	12	54	5	30	330	0,85
II	13	16	26	12	65	8	40	500	1,70
III	17	20	32	16	70	10	50	900	2,60

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-67/8961-05

- a) podano dopuszczalne obciążenia statyczne dla każdej wielkości części zawieszek,
- b) zmniejszono wymiary części a więc i ich masę.

3. Normy związane

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

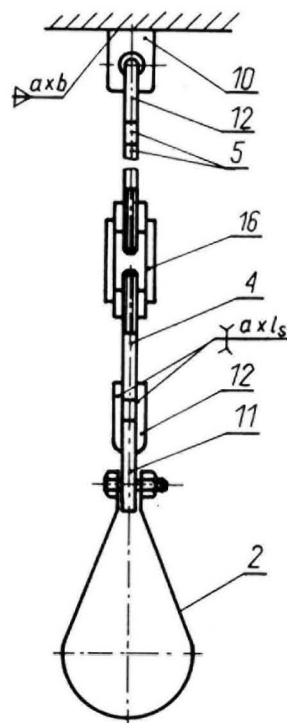
PN-81/H-92125 Blacha i taśma stalowa ocynkowana

PN-57/M-82269 Nakrętki napinające otwarte

BN-76/8860-01/01 Elementy mocujące rurociągi. Uchwyty do rur stalowych

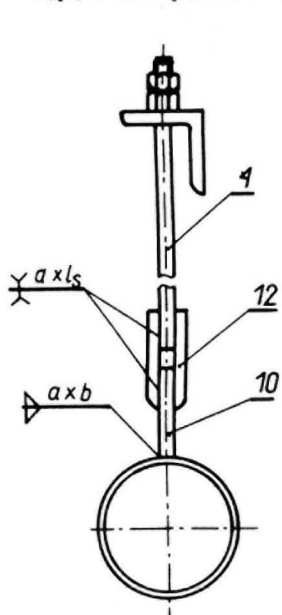
4. Przykładowe rozwiązanie zawieszek do rur z części

objętych normą podano na rysunkach I-1 do I-5.



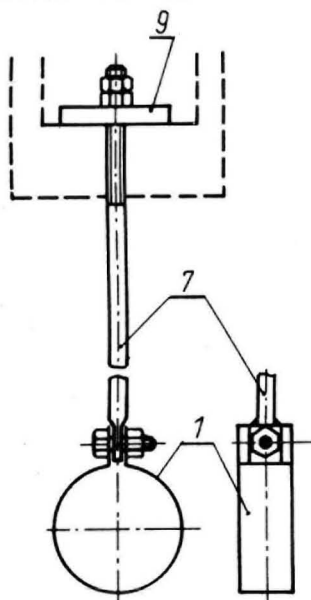
BN-76/8860-01/03-I-4

Rys. I-4



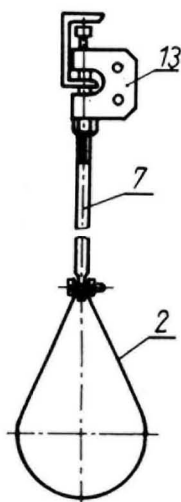
BN-76/8860-01-I-1

Rys. I-1



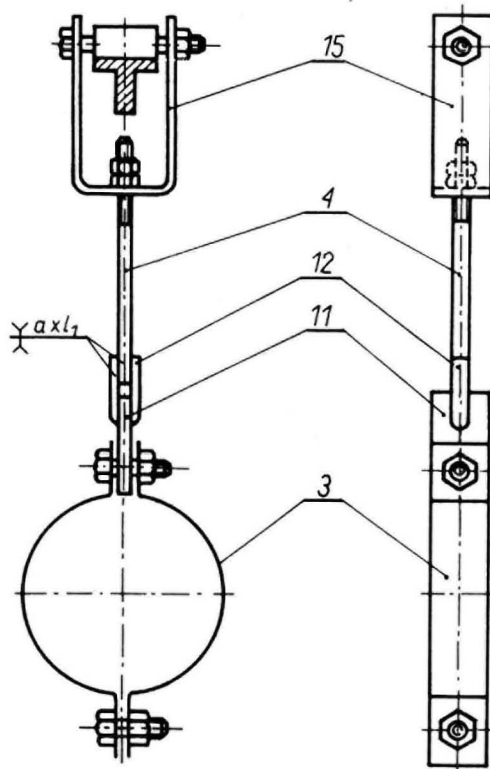
BN-76/8860-01/03-I-2

Rys. I-2



BN-76/8860-01/03-I-3

Rys. I-3



BN-76/8860-01/03-I-5

Rys. I-5

5. Proponowany sposób oznaczania zawieszefi

a) Oznaczenie zawiera:

- numery części, z jakich składa się zawieszenie wg kolejności ich usytuowania, przyjmując kierunek od rurociągu do punktu mocowania, nie uwzględniając śrub i nakrętek,
- obciążenie, jakie ma przenosić zawieszenie,
- długość l (w nawiasie) - dla części o zmiennej długości,
- średnicę nominalną rury - dla części bezpośrednio mocujących rurociąg,
- numer normy.

b) Przykład oznaczenia

- zawieszenia do rur wg rys. 1-1, przenoszącego obciążenie do 300 daN

ZAWIESZENIE DO RUR 10/12/4/ l = 200/ - 300 daN
BN-76/8860-01/03

- zawieszenia do rur wg rys. 1-4 przenoszącego obciążenie do 500 daN rurociągu o średnicy nominalnej 100 mm

ZAWIESZENIE DO RUR 100-2/11/12/4/ l = 150/16/5
 l = 200/12/10-500 daN BN-76/8860-01/03

6. Wydanie 2 - stan aktualny: październik 1986 r.; dostosowano normę do wytycznych BN-77/N-02003; poprawiono i uzupełniono Informacje dodatkowe.