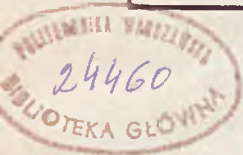


SIECI NIEELEKTRYCZNE	NORMA BRANŻOWA	BN-71
	Gazociągi i instalacje gazownicze Spawane trójniki rurowe	8976-36
		Grupa katalogowa IV 18



## 1. WSTĘP

**1.1. Przedmiot normy.** Przedmiotem normy są stalowe, spawane trójniki rurowe o średnicach nominalnych przelotów 65÷900 mm i odgałęzień 50÷800 mm, wykonane na ciśnienie nominalne od 10 kG/cm<sup>2</sup> (100 N/cm<sup>2</sup>) do 64 kG/cm<sup>2</sup> (640 N/cm<sup>2</sup>) oraz pracujące przy temperaturach czynnika i ciśnieniach roboczych zgodnie z PN-62/H-02650.

**1.2. Zakres stosowania przedmiotu normy.** Trójniki należy stosować zgodnie z tabl. 1 w gazociągach i instalacjach gazowniczych. Trójniki mogą być stosowane bez przeprowadzania obliczeń wytrzymałościowych we wszystkich instalacjach gazowniczych oraz w gazociągach klasy III i IV wg BN-71/8976-33 oddalonych od obiektów terenowych na odległość równą co najmniej najmniejszej odległości bezpiecznej wg BN-71/8976-31 pod warunkiem, że temperatura gazu nie przekracza 200°C (473K). W przypadku braku trójnika dla żadanego ciśnienia nominalnego należy stosować trójnik na najbliższe wyższe ciśnienie nominalne.

### 1.3. Normy związane

PN-62/H-02650 Rurociągi i armatura. Ciśnienia nominalne, robocze i próbne  
 PN-54/H-02651 Rurociągi i armatura. Średnice nominalne  
 PN-68/H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco. Wymagania i badania  
 PN-64/H-74234 Rury stalowe. Asfaltowe powłoki na rurach układanych w ziemi  
 PN-67/H-74244 Rury stalowe ze szwem. Wymagania techniczne  
 PN-65/H-92120 Stal walcowana. Blachy grube i uniwersalne  
 PN-70/H-93202 Stal walcowana. Pręty płaskie

PN-65/M-69014 Spawanie łukowe ręczne stali niskostopowej i niskowęglowej. Rowki do spawania

BN-71/8976-31 Odległości bezpieczne gazociągów wysokiego ciśnienia ułożonych w ziemi

BN-71/8976-33 Klasy wykonania gazociągów wysokiego ciśnienia

## 2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

**2.1. Rodzaje.** Rozróżnia się następujące rodzaje trójników:

- trójniki bez wzmocnienia — nie wyróżnione w oznaczeniu,
- trójniki wzmocnione nakładką — N,
- trójniki wzmocnione tuleją — T.

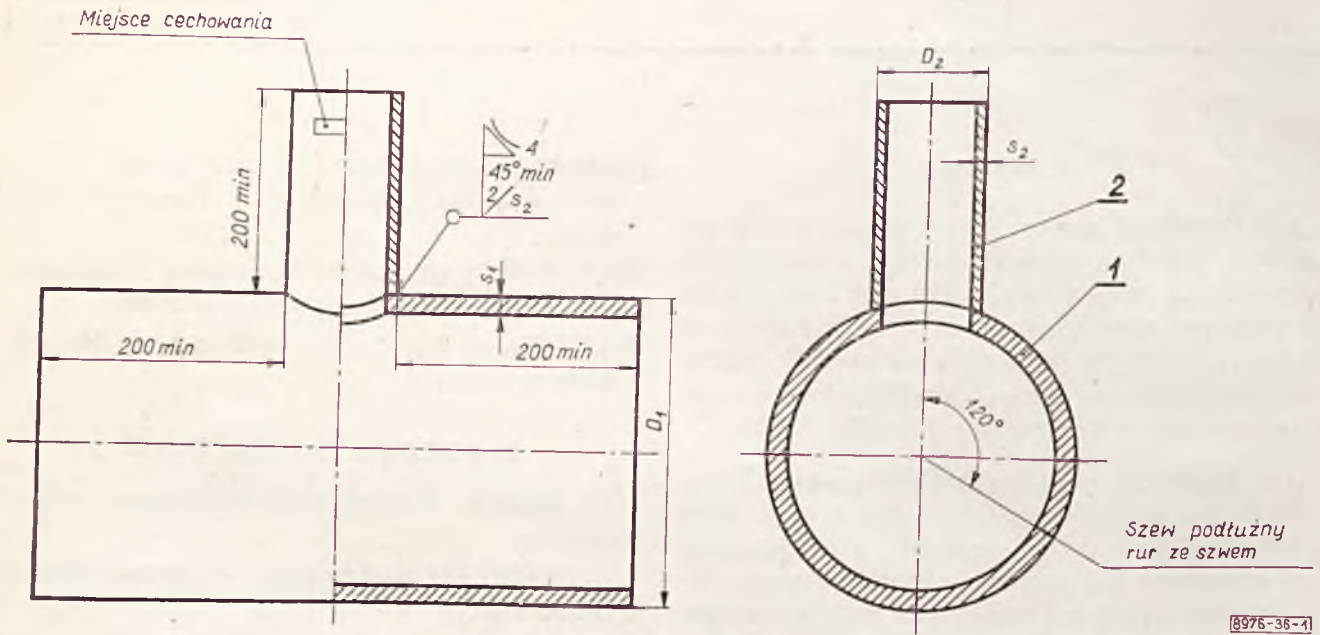
**2.2. Przykład oznaczenia** trójnika wzmocnionego tuleją (T), na ciśnienie nominalne 40 kG/cm<sup>2</sup> (400 N/cm<sup>2</sup>), o średnicy nominalnej przelotu 300 mm i odgałęzienia 150 mm (wyróżnik 300/150-400T wg tabl. 2):

TRÓJNIK 300/150-400 T BN-71/8976-36

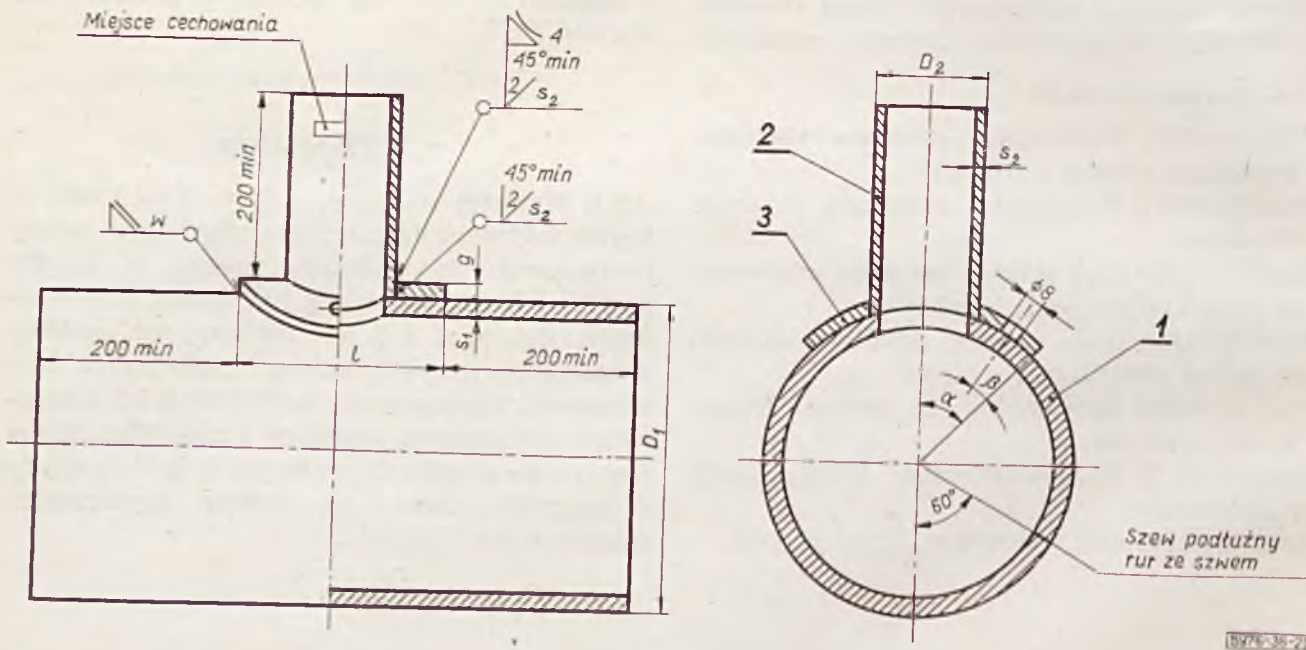
## 3. WYMAGANIA

**3.1. Wymiary** w mm — wg rys. 1÷3 i tabl. 2. Końce trójników (przelotów i odgałęzień) należy przygotować do spawania zgodnie z PN-65/M-69014. W przypadku gdy bok spoiny pachwinowej wg rys 2 i 3 jest mniejszy od grubości wzmocnienia *g*, należy krawędź nakładki lub tulei zukosować zgodnie z rys. 4. W trójnikach o średnicach nominalnych przelotów i odgałęzień mieszczących się w zakresie podanym w tabl. 3 należy wykonywać prowadnice tłoków czyszczących zgodnie z rys. 5 i tabl. 3.

Biuro Projektów Gazownictwa „Gazoprojekt”  
 Ustanowiona przez Ministra Górnictwa i Energetyki dnia 18 marca 1971 r.  
 jako norma obowiązująca w zakresie produkcji od dnia 1 października 1971 r.  
 (Mon. Pol. nr 30/1971 poz. 193)



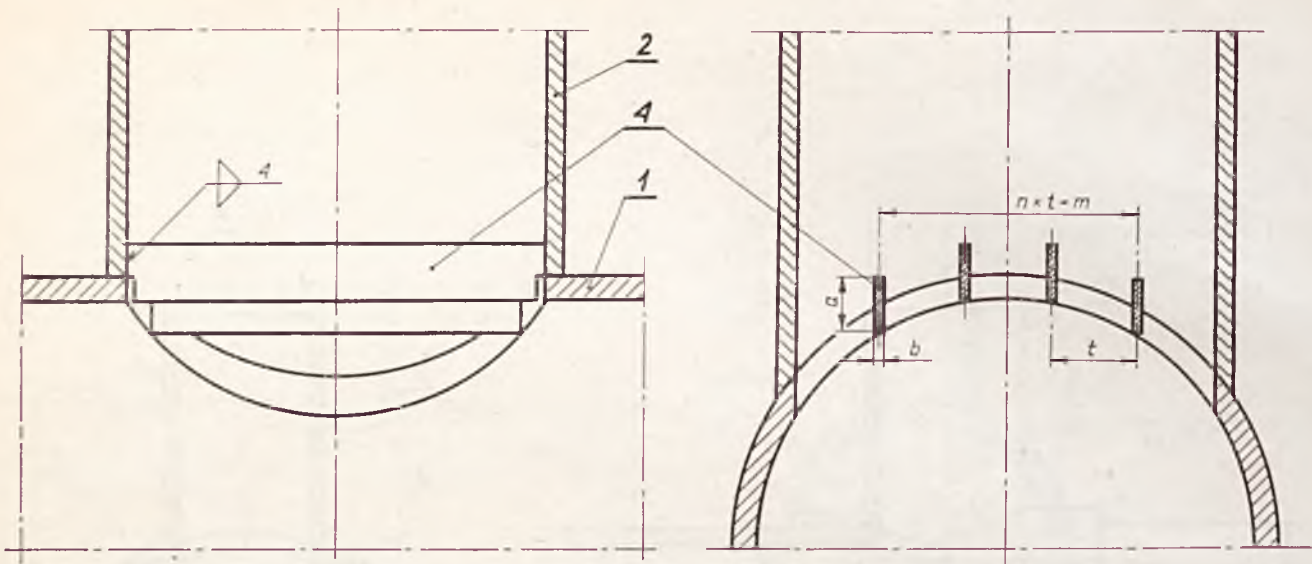
Rys. 1. Trójnik bez wzmocnienia



Rys. 2. Trójnik wzmocniony nakładką (N)







Rys. 5. Prowadnice tłoka czyszczącego

Tablica 1

Średnica nominalna przelotu wg PN-54/H-02651 mm	Trójniki bez wzmocnienia		Trójniki wzmocnione nakładką — N		Trójniki wzmocnione tuleją — T	
	ciśnienie nominalne wg PN-62/H-02650 kG/cm <sup>2</sup> (N/cm <sup>2</sup> )	średnice nominalne odgałęzień wg PN-54/H-02651 mm	ciśnienie nominalne wg PN-62/H-02650 kG/cm <sup>2</sup> (N/cm <sup>2</sup> )	średnice nominalne odgałęzień wg PN-54/H-02651 mm	ciśnienie nominalne wg PN-62/H-02650 kG/cm <sup>2</sup> (N/cm <sup>2</sup> )	średnice nominalne odgałęzień wg PN-54/H-02651 mm
65	10 ÷ 40 (100 ÷ 400)	50	nie stosuje się		64 (640)	50
80		50,65				50,65
100		50 ÷ 80				50 ÷ 80
125	10 ÷ 25 (100 ÷ 250)	50 ÷ 100	40,64 (400,640)	50	40,64 (400,640)	65 ÷ 100
150		50 ÷ 125		50,65		80 ÷ 125
200		50 ÷ 150		50 ÷ 80		100 ÷ 150
250		50 ÷ 200		50 ÷ 100		125 ÷ 200
300		50 ÷ 250		50 ÷ 125		150 ÷ 250
350		50 ÷ 300		50 ÷ 150		200 ÷ 300
400		50 ÷ 350		50 ÷ 150		200 ÷ 350
500	10 (100)	50 ÷ 400	16 ÷ 64 (160 ÷ 640)	50 ÷ 200	16 ÷ 64 (160 ÷ 640)	250 ÷ 400
600		50 ÷ 500		50 ÷ 250		300 ÷ 500
700		50 ÷ 600		50 ÷ 300		350 ÷ 600
800		50 ÷ 700		50 ÷ 350		400 ÷ 700
900		50 ÷ 800		50 ÷ 400		500 ÷ 800



Tablica 2

Wyróżnik oznaczenia trójkąta	$D_1$	$D_2$	$s_1$	$s_2$	$l$	$g$	$w$	$\alpha$	$\beta$
	mm							stopnie katowe	
65/50-400 65/50-640 T	76	57	3,0	3,0	— 115	— 3,0	— 2,0	— —	— —
80/50-400 80/50-640 T 80/65-400 80/65-640 T	89	57	3,5	3,0	— 115	— 3,0	— 2,0	— —	— —
		76			— 150	— 3,0	— 2,0	— —	
100/50-400 100/50-640 T 100/65-400 100/65-640 T 100/80-400 100/80-640 T	108	57	4,0	3,0	— 115	— 3,5	— 2,5	— —	— —
		76			— 150	— 3,5	— 2,5	— —	
		89			— 170	— 3,5	— 2,5	— —	
125/50-250 125/50-640 N 125/65-250 125/65-640 T 125/80-250 125/80-640 T 125/100-250 125/100-640 T	133	57	4,0	3,0	— 115	— 4,0	— 3,0	— 50	— 12
		76			— 150	— 4,0	— 3,0	— —	
		89		3,5	— 170	— 4,0	— 3,0	— —	— —
		108			— 210	— 4,0	— 3,0	— —	
150/50-250 150/50-640 N 150/65-250 150/65-640 N 150/80-250 150/80-640 T 150/100-250 150/100-640 T 150/125-250 150/125-640 T	159	57	4,5	3,0	— 115	— 4,5	— 3,0	— 40	— 10
		76			— 150	— 4,5	— 3,0	— 60	
		89		3,5	— 170	— 4,5	— 3,0	— —	— —
		108			— 210	— 4,5	— 3,0	— —	
		133			— 260	— 4,5	— 3,0	— —	
200/50-250 200/50-640 N 200/65-250 200/65-640 N 200/80-250 200/80-640 N 200/100-250 200/100-640 T 200/125-250 200/125-640 T 200/150-250 200/150-640 T	219	57	6,0	3,0	— 115	— 6,0	— 4,5	— 32	— 8
		76			— 150	— 6,0	— 4,5	— 40	
		89		3,5	— 170	— 6,0	— 4,5	— 50	— 12
		108			— 210	— 6,0	— 4,5	— —	
		133			— 260	— 6,0	— 4,5	— —	
		159		— 310	— 6,0	— 4,5	— —		
250/50-250 250/50-400 N 250/50-640 N 250/65-250 250/65-400 N 250/65-640 N 250/80-250 250/80-400 N 250/80-640 N 250/100-250 250/100-400 N 250/100-640 N 250/125-250 250/125-400 T 250/125-640 T	273	57	7,0	3,0	— 115	— 4,5 7,0	— 3,0 5,0	— 24	— 6
		76			— 150	— 4,5 7,0	— 3,0 5,0	— 34	
		89		3,5	— 170	— 4,5 7,0	— 3,0 5,0	— 40	— 10
		108			— 210	— 4,5 7,0	— 3,0 5,0	— 50	
		133			— 260	— 4,5 7,0	— 3,0 5,0	— —	

cd. tabl. 2

Wyróżnik oznaczenia trójkąta	$D_1$	$D_2$	$s_1$	$s_2$	$l$	$g$	$w$	$\alpha$	$\beta$	
	mm							stopnie katowe		
250/150-250	273	159	7,0	4,5	—	—	—	—	—	
250/150-400 T					310	4,5	3,0	—	—	
250/150-640 T					—	7,0	5,0	—	—	
250/200-250		219		6,0	—	—	—	—	—	—
250/200-400 T					420	4,5	3,0	—	—	
250/200-640 T					—	7,0	5,0	—	—	
300/50-250	324	57	8,0	3,0	—	—	—	—	—	
300/50-400 N					115	6,0	4,5	—	—	
300/50-640 N					—	8,0	5,5	20	5	
300/65-250		76		3,0	—	—	—	—	—	—
300/65-400 N					150	6,0	4,5	—	—	
300/65-640 N					—	8,0	5,5	30	7	
300/80-250		89		3,5	—	—	—	—	—	—
300/80-400 N					170	6,0	4,5	—	—	
300/80-640 N					—	8,0	5,5	34	8	
300/100-250		108		4,0	—	—	—	—	—	—
300/100-400 N					210	6,0	4,5	—	—	
300/100-640 N					—	8,0	5,5	40	10	
300/125-250		133		4,0	—	—	—	—	—	—
300/125-400 N					260	6,0	4,5	—	—	
300/125-640 N					—	8,0	5,5	50	12	
300/150-250		159		4,5	—	—	—	—	—	—
300/150-400 T					310	6,0	4,5	—	—	
300/150-640 T					—	8,0	5,5	—	—	
300/200-250		219		6,0	—	—	—	—	—	—
300/200-400 T					420	6,0	4,5	—	—	
300/200-640 T					—	8,0	5,5	—	—	
300/250-250	273	7,0	—	—	—	—	—	—		
300/250-400 T			530	6,0	4,5	—	—			
300/250-640 T			—	8,0	5,5	—	—			
350/50-250	356	57	8,0	3,0	—	—	—	—	—	
350/50-400 N			9,0		115	6,0	4,5	—	—	
350/50-640 N			—		9,0	9,0	6,5	18	5	
350/65-250		76	8,0	3,0	—	—	—	—	—	
350/65-400 N					150	6,0	4,5	—	—	
350/65-640 N					—	9,0	6,5	26	6	
350/80-250		89	8,0	3,5	—	—	—	—	—	
350/80-400 N					170	6,0	4,5	—	—	
350/80-640 N					—	9,0	6,5	26	7	
350/100-250		108	8,0	4,0	—	—	—	—	—	
350/100-400 N					210	6,0	4,5	—	—	
350/100-640 N					—	9,0	6,5	36	9	
350/125-250		133	8,0	4,0	—	—	—	—	—	
350/125-400 N					260	6,0	4,5	—	—	
350/125-640 N					—	9,0	6,5	46	11	
350/150-250		159	8,0	4,5	—	—	—	—	—	
350/150-400 N					310	6,0	4,5	—	—	
350/150-640 N					—	9,0	6,5	56	14	
350/200-250		219	8,0	6,0	—	—	—	—	—	
350/200-400 T					420	6,0	4,5	—	—	
350/200-640 T					—	9,0	6,5	—	—	
350/250-250		273	8,0	7,0	—	—	—	—	—	
350/250-400 T					530	6,0	4,5	—	—	
350/250-640 T					—	9,0	6,5	—	—	
350/300-250		324	8,0	8,0	—	—	—	—	—	
350/300-400 T					630	6,0	4,5	—	—	
350/300-640 T					—	9,0	6,5	—	—	



cd. tabl. 2

Wyróżnik oznaczenia trójkąta	$D_1$	$D_2$	$s_1$	$s_2$	$l$	$g$	$w$	$\alpha$	$\beta$	
	mm							stopnie katowe		
400/50-250	406	57	9,0	3,0	—	—	—	—	—	
400/50-400 N			10,0		115	7,0	5,0	16	4	
400/50-640 N		76	9,0	3,0	—	—	—	—	—	
400/65-250			10,0		150	7,0	5,0	24	6	
400/65-400 N		89	9,0	3,5	—	—	—	—	—	
400/65-640 N			10,0		170	7,0	5,0	28	7	
400/80-250		108	9,0	4,0	—	—	—	—	—	
400/80-400 N			10,0		210	7,0	5,0	32	8	
400/80-640 N		133	9,0	4,0	—	—	—	—	—	
400/100-250			10,0		260	7,0	5,0	40	10	
400/100-400 N		159	9,0	4,5	—	—	—	—	—	
400/100-640 N			10,0		310	7,0	5,0	50	12	
400/150-250		219	9,0	6,0	—	—	—	—	—	
400/150-400 N			10,0		420	7,0	5,0	—	—	
400/150-640 N		273	9,0	7,0	—	—	—	—	—	
400/200-250			10,0		530	7,0	5,0	—	—	
400/200-400 T		324	9,0	8,0	—	—	—	—	—	
400/200-640 T			10,0		630	7,0	5,0	—	—	
400/250-250		356	9,0	8,0	—	—	—	—	—	
400/250-400 T			10,0		690	7,0	5,0	—	—	
400/250-640 T				10,0	9,0	690	10,0	7,0	—	—
500/50-250		508	57	11,0	3,0	—	—	—	—	—
500/50-400 N				12,0		115	9,0	6,5	14	3
500/50-640 N			76	11,0	3,0	—	—	—	—	—
500/65-250				12,0		150	9,0	6,5	18	5
500/65-400 N			89	11,0	3,5	—	—	—	—	—
500/65-640 N				12,0		170	9,0	6,5	20	5
500/80-250			108	11,0	4,0	—	—	—	—	—
500/80-400 N				12,0		210	9,0	6,5	26	6
500/80-640 N			133	11,0	4,0	—	—	—	—	—
500/100-250				12,0		260	9,0	6,5	30	7
500/100-400 N			159	11,0	4,5	—	—	—	—	—
500/100-640 N	12,0			310		9,0	6,5	36	9	
500/150-250	219		11,0	6,0	—	—	—	—	—	
500/150-400 N			12,0		420	9,0	6,5	52	13	
500/150-640 N	273		11,0	7,0	—	—	—	—	—	
500/200-250			12,0		530	9,0	6,5	—	—	
500/200-400 N	324		11,0	8,0	—	—	—	—	—	
500/200-640 N			12,0		630	9,0	6,5	—	—	
500/250-250	356		11,0	8,0	—	—	—	—	—	
500/250-400 T			12,0		690	9,0	6,5	—	—	
500/250-640 T				12,0	9,0	690	12,0	8,5	—	—

cd. tabl. 2

Wyróżnik oznaczenia trójkąta	$D_1$	$D_2$	$s_1$	$s_2$	$l$	$g$	$w$	$\alpha$	$\beta$	
	mm							stopnie kątowe		
500/400-250	508	406	11,0	9,0	—	—	—	—	—	
500/400-400 T			12,0	10,0	800	9,0	6,5	—	—	
500/400-640 T			12,0	10,0	800	12,0	8,5	—	—	
600/50-100	620	57	7,0	3,0	—	—	—	—	—	
600/50-250 N			7,0		3,0	115	6,0	4,5	10	2
600/50-400 N		11,0	11,0	8,0	—	—	—	—	—	
600/50-640 N		11,0	11,0	8,0	—	—	—	—	—	
600/65-100		76	7,0	3,0	—	—	—	—	—	—
600/65-250 N			7,0		3,0	150	6,0	4,5	16	4
600/65-400 N			11,0		11,0	8,0	—	—	—	—
600/65-640 N		11,0	11,0	8,0	—	—	—	—	—	
600/80-100		89	7,0	3,5	—	—	—	—	—	—
600/80-250 N			7,0		3,5	170	6,0	4,5	18	5
600/80-400 N			11,0		11,0	8,0	—	—	—	—
600/80-640 N		11,0	11,0	8,0	—	—	—	—	—	
600/100-100		108	7,0	4,0	—	—	—	—	—	—
600/100-250 N			7,0		4,0	210	6,0	4,5	20	5
600/100-400 N			11,0		11,0	8,0	—	—	—	—
600/100-640 N		11,0	11,0	8,0	—	—	—	—	—	
600/125-100		133	7,0	4,0	—	—	—	—	—	—
600/125-250 N			7,0		4,0	260	6,0	4,5	26	6
600/125-400 N			11,0		11,0	8,0	—	—	—	—
600/125-640 N		11,0	11,0	8,0	—	—	—	—	—	
600/150-100		159	7,0	4,5	—	—	—	—	—	—
600/150-250 N			7,0		4,5	310	6,0	4,5	30	7
600/150-400 N			11,0		11,0	8,0	—	—	—	—
600/150-640 N		11,0	11,0	8,0	—	—	—	—	—	
600/200-100		219	7,0	6,0	—	—	—	—	—	—
600/200-250 N			7,0		6,0	420	6,0	4,5	44	11
600/200-400 N			11,0		11,0	8,0	—	—	—	—
600/200-640 N		11,0	11,0	8,0	—	—	—	—	—	
600/250-100	273	7,0	7,0	—	—	—	—	—	—	
600/250-250 N		7,0		7,0	530	6,0	4,5	52	13	
600/250-400 N		11,0		11,0	8,0	—	—	—	—	—
600/250-640 N	11,0	11,0	8,0	—	—	—	—	—		
600/300-100	324	7,0	8,0	—	—	—	—	—	—	
600/300-250 T		7,0		8,0	630	6,0	4,5	—	—	
600/300-400 T		11,0		11,0	8,0	—	—	—	—	—
600/300-640 T	11,0	11,0	8,0	—	—	—	—	—		
600/350-100	356	7,0	8,0	—	—	—	—	—	—	
600/350-250 T		7,0		8,0	690	6,0	4,5	—	—	
600/350-400 T		11,0		9,0	11,0	7,0	5,0	—	—	
600/350-640 T	11,0	9,0	11,0	8,0	8,0	—	—			
600/400-100	406	7,0	9,0	—	—	—	—	—	—	
600/400-250 T		7,0		9,0	800	6,0	4,5	—	—	
600/400-400 T		11,0		10,0	11,0	7,0	5,0	—	—	
600/400-640 T	11,0	10,0	11,0	8,0	8,0	—	—			
600/500-100	508	7,0	11,0	—	—	—	—	—	—	
600/500-250 T		7,0		11,0	1000	6,0	4,5	—	—	
600/500-400 T		11,0		12,0	11,0	7,0	5,0	—	—	
600/500-640 T	11,0	12,0	12,0	8,0	8,0	—	—			
700/50-100	720	57	7,0	3,0	—	—	—	—	—	
700/50-250 N			7,0		3,0	115	7,0	5,0	9	2
700/50-400 N			9,0		9,0	13,0	9,0	6,5	—	—
700/50-640 N			12,0		13,0	8,5	13,0	8,5	—	—



cd. tabl. 2

Wyróżnik oznaczenia trójkąta	$D_1$	$D_2$	$s_1$	$s_2$	$l$	$g$	$w$	$\alpha$	$\beta$	
	mm							stopnie katowe		
700/65-100	720	76	7,0	3,0	—	—	—	—	—	
700/65-250 N			9,0		150	7,0	5,0	12	3	
700/65-400 N			12,0		—	9,0	6,5			
700/65-640 N		—	—	13,0	8,5					
700/80-100		89	76	7,0	3,5	—	—	—	—	—
700/80-250 N				9,0		170	7,0	5,0	16	4
700/80-400 N				12,0		—	9,0	6,5		
700/80-640 N		—	—	13,0	8,5					
700/100-100		108	76	7,0	4,0	—	—	—	—	—
700/100-250 N				9,0		210	7,0	5,0	18	5
700/100-400 N				12,0		—	9,0	6,5		
700/100-640 N		—	—	13,0	8,5					
700/125-100		133	76	7,0	4,0	—	—	—	—	—
700/125-250 N				9,0		260	7,0	5,0	22	5
700/125-400 N				12,0		—	9,0	6,5		
700/125-640 N		—	—	13,0	8,5					
700/150-100		159	76	7,0	4,5	—	—	—	—	—
700/150-250 N				9,0		310	7,0	5,0	26	6
700/150-400 N				12,0		—	9,0	6,5		
700/150-640 N		—	—	13,0	8,5					
700/200-100		219	76	7,0	6,0	—	—	—	—	—
700/200-250 N				9,0		420	7,0	5,0	36	9
700/200-400 N				12,0		—	9,0	6,5		
700/200-640 N		—	—	13,0	8,5					
700/250-100		273	76	7,0	7,0	—	—	—	—	—
700/250-250 N				9,0		530	7,0	5,0	46	11
700/250-400 N				12,0		—	9,0	6,5		
700/250-640 N		—	—	13,0	8,5					
700/300-100		324	76	7,0	8,0	—	—	—	—	—
700/300-250 N				9,0		630	7,0	5,0	54	13
700/300-400 N				12,0		—	9,0	6,5		
700/300-640 N		—	—	13,0	8,5					
700/350-100		356	76	7,0	8,0	—	—	—	—	—
700/350-250 T	9,0			690		7,0	5,0	—	—	
700/350-400 T	12,0			—		9,0	6,5			
700/350-640 T	—	—	13,0	8,5						
700/400-100	406	76	7,0	9,0	—	—	—	—	—	
700/400-250 T			9,0		800	7,0	5,0	—	—	
700/400-400 T			12,0		—	9,0	6,5			
700/400-640 T	—	—	10,0	8,5						
700/500-100	508	76	7,0	11,0	—	—	—	—	—	
700/500-250 T			9,0		1000	7,0	5,0	—	—	
700/500-400 T			12,0		—	9,0	6,5			
700/500-640 T	—	—	12,0	8,5						
700/600-100	620	76	7,0	7,0	—	—	—	—	—	
700/600-250 T			9,0		1230	7,0	5,0	—	—	
700/600-400 T			12,0		—	9,0	6,5			
700/600-640 T	—	—	11,0	8,5						
800/50-100	820	57	7,0	3,0	—	—	—	—	—	
800/50-250 N			10,0		115	6,0	4,5	8	2	
800/50-400 N			14,0		—	10,0	7,0			
800/50-640 N	—	—	14,0	10,0						
800/65-100	76	76	7,0	3,0	—	—	—	—	—	
800/65-250 N			10,0		150	6,0	4,5	12	3	
800/65-400 N			14,0		—	10,0	7,0			
800/65-640 N	—	—	14,0	10,0						

cd. tabl. 2

Wyróżnik oznaczenia trójkąta	$D_1$	$D_2$	$s_1$	$s_2$	$l$	$g$	$w$	$\alpha$	$\beta$	
	mm							stopnie kątowe		
800/80-100	820	89	7,0	3,5	—	—	—	—	—	
800/80-250 N			10,0		170	6,0	4,5	14	3	
800/80-400 N			14,0		—	10,0	7,0			
800/80-640 N		—	—	14,0	10,0					
800/100-100		108	—	7,0	4,0	—	—	—	—	—
800/100-250 N				10,0		210	6,0	4,5	16	4
800/100-400 N				14,0		—	10,0	7,0		
800/100-640 N		—	—	14,0	10,0					
800/125-100		133	—	7,0	4,0	—	—	—	—	—
800/125-250 N				10,0		260	6,0	4,5	18	5
800/125-400 N				14,0		—	10,0	7,0		
800/125-640 N		—	—	14,0	10,0					
800/150-100		159	—	7,0	4,5	—	—	—	—	—
800/150-250 N				10,0		310	6,0	4,5	22	6
800/150-400 N				14,0		—	10,0	7,0		
800/150-640 N		—	—	14,0	10,0					
800/200-100		219	—	7,0	6,0	—	—	—	—	—
800/200-250 N				10,0		420	6,0	4,5	32	8
800/200-400 N				14,0		—	10,0	7,0		
800/200-640 N		—	—	14,0	10,0					
800/250-100		273	—	7,0	7,0	—	—	—	—	—
800/250-250 N				10,0		530	6,0	4,5	40	10
800/250-400 N				14,0		—	10,0	7,0		
800/250-640 N		—	—	14,0	10,0					
800/300-100		324	—	7,0	8,0	—	—	—	—	—
800/300-250 N				10,0		630	6,0	4,5	48	12
800/300-400 N				14,0		—	10,0	7,0		
800/300-640 N		—	—	14,0	10,0					
800/350-100		356	—	7,0	8,0	—	—	—	—	—
800/350-250 N				10,0		690	6,0	4,5	52	13
800/350-400 N				14,0		—	10,0	7,0		
800/350-640 N		—	—	14,0	10,0					
800/400-100		406	—	7,0	9,0	—	—	—	—	—
800/400-250 T	10,0			800		6,0	4,5	—	—	
800/400-400 T	14,0			—		10,0	7,0			
800/400-640 T	—	—	14,0	10,0						
800/500-100	508	—	7,0	11,0	—	—	—	—	—	
800/500-250 T			10,0		1000	6,0	4,5	—	—	
800/500-400 T			14,0		—	10,0	7,0			
800/500-640 T	—	—	14,0	10,0						
800/600-100	620	—	7,0	7,0	—	—	—	—	—	
800/600-250 T			10,0		1230	6,0	4,5	—	—	
800/600-400 T			14,0		—	10,0	7,0			
800/600-640 T	—	—	14,0	10,0						
800/700-100	720	—	7,0	7,0	—	—	—	—	—	
800/700-250 T			10,0		1430	6,0	4,5	—	—	
800/700-400 T			14,0		—	10,0	7,0			
800/700-640 T	—	—	14,0	10,0						
900/50-100	920	57	7,0	3,0	—	—	—	—	—	
900/50-250 N			11,0		115	7,0	5,0	7	2	
900/50-400 N			16,0		—	11,0	8,0			
900/50-640 N		—	—	16,0	11,0					
900/65-100		76	—	7,0	3,0	—	—	—	—	—
900/65-250 N				11,0		150	7,0	5,0	10	2
900/65-400 N				16,0		—	11,0	8,0		
900/65-640 N		—	—	16,0	11,0					



cd. tabl. 2

Wyróżnik oznaczenia trójkąta	$D_1$	$D_2$	$s_1$	$s_2$	$l$	$g$	$w$	$\alpha$	$\beta$	
	mm							stopnie katowe		
900/80-100	920	89	7,0	3,5	—	—	—	—	—	
900/80-250 N			11,0		170	7,0	5,0	12	3	
900/80-400 N			16,0		16,0	11,0	8,0			
900/80-640 N		16,0	11,0	—	—	—	—	—	—	
900/100-100		108	7,0	4,0	—	—	—	—	—	—
900/100-250 N			11,0		210	7,0	5,0	14	3	
900/100-400 N			16,0		11,0	8,0	—			
900/100-640 N		16,0	16,0	11,0	—	—	—	—	—	
900/125-100		133	7,0	4,0	—	—	—	—	—	—
900/125-250 N			11,0		260	7,0	5,0	18	5	
900/125-400 N			16,0		11,0	8,0	—			
900/125-640 N		16,0	16,0	11,0	—	—	—	—	—	
900/150-100		159	7,0	4,5	—	—	—	—	—	—
900/150-250 N			11,0		310	7,0	5,0	20	5	
900/150-400 N			16,0		11,0	8,0	—			
900/150-640 N		16,0	16,0	11,0	—	—	—	—	—	
900/200-100		219	7,0	6,0	—	—	—	—	—	—
900/200-250 N			11,0		420	7,0	5,0	28	7	
900/200-400 N			16,0		11,0	8,0	—			
900/200-640 N		16,0	16,0	11,0	—	—	—	—	—	
900/250-100		273	7,0	7,0	—	—	—	—	—	—
900/250-250 N			11,0		530	7,0	5,0	36	9	
900/250-400 N			16,0		11,0	8,0	—			
900/250-640 N		16,0	16,0	11,0	—	—	—	—	—	
900/300-100		324	7,0	8,0	—	—	—	—	—	—
900/300-250 N			11,0		630	7,0	5,0	42	10	
900/300-400 N			16,0		11,0	8,0	—			
900/300-640 N		16,0	16,0	11,0	—	—	—	—	—	
900/350-100	356	7,0	8,0	—	—	—	—	—	—	
900/350-250 N		11,0		690	7,0	5,0	46	11		
900/350-400 N		16,0		11,0	8,0	—				
900/350-640 N	16,0	16,0	11,0	—	—	—	—	—		
900/400-100	406	7,0	9,0	—	—	—	—	—	—	
900/400-250 N		11,0		800	7,0	5,0	54	13		
900/400-400 N		16,0		11,0	8,0	—				
900/400-640 N	16,0	16,0	11,0	—	—	—	—	—		
900/500-100	508	7,0	11,0	—	—	—	—	—	—	
900/500-250 T		11,0		1000	7,0	5,0	—	—		
900/500-400 T		16,0		12,0	11,0	8,0				
900/500-640 T	16,0	16,0	11,0	—	—	—	—	—		
900/600-100	620	7,0	7,0	—	—	—	—	—	—	
900/600-250 T		11,0		1230	7,0	5,0	—	—		
900/600-400 T		16,0		11,0	8,0	—				
900/600-640 T	16,0	16,0	11,0	—	—	—	—	—		
900/700-100	720	7,0	7,0	—	—	—	—	—	—	
900/700-250 T		11,0		1430	7,0	5,0	—	—		
900/700-400 T		16,0		12,0	11,0	8,0				
900/700-640 T	16,0	16,0	11,0	—	—	—	—	—		
900/800-100	820	7,0	7,0	—	—	—	—	—	—	
900/800-250 T		11,0		1630	7,0	5,0	—	—		
900/800-400 T		16,0		10,0	11,0	8,0				
900/800-640 T	16,0	14,0	16,0	11,0	—	—	—	—		

Tablica 3

Średnica nominalna wg PN-54/H-02651 mm			Liczba prowadnic tłoka czyszczącego	n	t	m	a	b
Odgałę- zienie trójnika	przelot trójnika							
	min	max						
100	250	300	1	—	—	—	20	4
125	250	350	1	—	—	—		
150	250	500	2	1	50	50	30	6
200	250	700	2	1	65	65		
250	300	800	3	2	65	130		
300	350	900	4	3	60	180	40	6
350	400	900	4	3	65	195		
400	500	900	5	4	60	240		
500	600	900	6	5	65	325	50	8
600	700	900	8	7	65	455		
700	800	900	9	8	70	560	60	10
800	900	900	10	9	70	630		

3.2. Wyszczególnienie części i wymagania dotyczące części — wg tabl. 4. Prowadnice tłoka czyszczącego (część nr 4 na rys. 5) należy wykonywać z prętów płaskich wg PN-70/H-93202, stosując gatunek stali wg uznania wytwórcy.

cd. tabl. 4

Tablica 4			
Nr części na rys. 1÷5	1	2	3
Nazwa części	Rura stalowa bez szwu B dla średnic nominalnych do 500 mm, lub rura stalowa ze szwem S-B-Z dla średnic nominalnych od 600 mm		Blacha gruba
Wymagania dotyczące części wg	PN-68/H-74219 lub PN-67/H-74244		PN-65/H-92120
Wyróżnik oznaczenia trójnika	materiał części		
65/50-400	R35	R35	—
65/50-640 T			St3SX
80/50-400	R35	R35	—
80/50-640 T			St3SX
80/65-400			—
80/65-640 T			St3SX

Nr części na rys. 1÷5	1	2	3
Wyróżnik oznaczenia trójnika	materiał części		
100/50-400	R35	R35	—
100/50-640 T			St3SX
100/65-400			—
100/65-640 T			St3SX
100/80-400			—
100/80-640 T			St3SX
125/50-250	R35	R35	—
125/50-640 N			St3SX
125/65-250			—
125/65-640 T			St3SX
125/80-250			—
125/80-640 T			St3SX
125/100-250			—
125/100-640 T			St3SX
150/50-250	R35	R35	—
150/50-640 N	R45		St3SX
150/65-250	R35		—
150/65-640 N	R45		St3SX
150/80-250	R35		—
150/80-640 T	R45		St3SX
150/100-250	R35	R35	—
150/100-640 T	R45		St3SX



cd. tabl. 4

Nr części na rys. 1÷5	1	2	3
Wyróżnik oznaczenia trójkąta	materiał części		
150/125-250	R35	R35	—
150/125-640 T	R45		St3SX
200/50-250	R35	R35	—
200/50-640 N	R45		St3SX
200/65-250	R35		—
200/65-640 N	R45		St3SX
200/80-250	R35		—
200/80-640 N	R45		St3SX
200/100-250	R35		—
200/100-640 T	R45		St3SX
200/125-250	R35		—
200/125-640 T	R45		St3SX
200/150-250	R35		—
200/150-640 T	R45		R45
250/50-250	R35	R35	—
250/50-400 N			R45
250/50-640 N	R45		—
250/65-250	R35		—
250/65-400 N	R45		St3SX
250/65-640 N	R45		—
250/80-250	R35		—
250/80-400 N	R45		St3SX
250/80-640 N	R45		—
250/100-250	R35		—
250/100-400 N	R45		St3SX
250/100-640 N	R45		—
250/125-250	R35	—	
250/125-400 T	R45	St3SX	
250/125-640 T	R45	—	
250/150-250	R35	—	
250/150-400 T	R45	R45	St3SX
250/150-640 T	R45	R45	—
250/200-250	R35	R35	—
250/200-400 T	R45	R45	St3SX
250/200-640 T	R45	R45	—
300/50-250	R35	R35	—
300/50-400 N	R45		St3SX
300/50-640 N	R45		—
300/65-250	R35		—
300/65-400 N	R45		St3SX
300/65-640 N	R45		—

cd tabl. 4

Nr części na rys. 1÷5	1	2	3	
Wyróżnik oznaczenia trójkąta	materiał części			
300/80-250	R35	R35	—	
300/80-400 N			R45	St3SX
300/80-640 N	R45		—	
300/100-250	R35		—	
300/100-400 N	R45		St3SX	
300/100-640 N	R45		—	
300/125-250	R35		—	
300/125-400 N	R45		St3SX	
300/125-640 N	R45		—	
300/150-250	R35		—	
300/150-400 T	R45		R45	St3SX
300/150-640 T	R45		R45	—
300/200-250	R35	R35	—	
300/200-400 T	R45	R45	St3SX	
300/200-640 T	R45	R45	—	
300/250-250	R35	R35	—	
300/250-400 T	R45	R45	St3SX	
300/250-640 T	R45	R45	—	
350/50-250	R35	R35	—	
350/50-400 N			R45	St3SX
350/50-640 N	R45		—	
350/65-250	R35		—	
350/65-400 N	R45		St3SX	
350/65-640 N	R45		—	
350/80-250	R35		—	
350/80-400 N	R45		St3SX	
350/80-640 N	R45		—	
350/100-250	R35		—	
350/100-400 N	R45		St3SX	
350/100-640 N	R45		—	
350/125-250	R35	—		
350/125-400 N	R45	R35	St3SX	
350/125-640 N	R45	R35	—	
350/150-250	R35	—		
350/150-400 N	R45	R45	St3SX	
350/150-640 N	R45	R45	—	
350/200-250	R35	R35	—	
350/200-400 N	R45	R45	St3SX	
350/200-640 N	R45	R45	—	
350/250-250	R35	R35	—	
350/250-400 T	R45	R45	St3SX	
350/250-640 T	R45	R45	—	

cd. tabl. 4

Nr części na rys. 1÷5	1	2	3
Wyróżnik oznaczenia trójnika	materiał części		
350/300-250	R35	R35	—
350/300-400 T			St3SX
350/300-640 T	R45	R45	—
400/50-250	R35	R35	—
400/50-400 N			St3SX
400/50-640 N	R45	R45	—
400/65-250	R35	R35	—
400/65-400 N			St3SX
400/65-640 N	R45	R45	—
400/80-250	R35	R35	—
400/80-400 N			St3SX
400/80-640 N	R45	R45	—
400/100-250	R35	R35	—
400/100-400 N			St3SX
400/100-640 N	R45	R45	—
400/125-250	R35	R35	—
400/125-400 N			St3SX
400/125-640 N	R45	R45	—
400/150-250	R35	R35	—
400/150-400 N			St3SX
400/150-640 N	R45	R45	—
400/200-250	R35	R35	—
400/200-400 T			St3SX
400/200-640 T	R45	R45	—
400/250-250	R35	R35	—
400/250-400 T			St3SX
400/250-640 T	R45	R45	—
400/300-250	R35	R35	—
400/300-400 T			St3SX
400/300-640 T	R45	R45	—
400/350-250	R35	R35	—
400/350-400 T			St3SX
400/350-640 T	R45	R45	—
500/50-250	R35	R35	—
500/50-400 N			St3SX
500/50-640 N	R45	R45	—
500/65-250	R35	R35	—
500/65-400 N			St3SX
500/65-640 N	R45	R45	—
500/80-250	R35	R35	—
500/80-400 N			St3SX
500/80-640 N	R45	R45	—

cd. tabl. 4

Nr części na rys. 1÷5	1	2	3
Wyróżnik oznaczenia trójnika	materiał części		
500/100-250	R35	R35	—
500/100-400 N			St3SX
500/100-640 N	R45	R45	—
500/125-250	R35	R35	—
500/125-400 N			St3SX
500/125-640 N	R45	R45	—
500/150-250	R35	R35	—
500/150-400 N			St3SX
500/150-640 N	R45	R45	—
500/200-250	R35	R35	—
500/200-400 N			St3SX
500/200-640 N	R45	R45	—
500/250-250	R35	R35	—
500/250-400 T			St3SX
500/250-640 T	R45	R45	—
500/300-250	R35	R35	—
500/300-400 T			St3SX
500/300-640 T	R45	R45	—
500/350-250	R35	R35	—
500/350-400 T			St3SX
500/350-640 T	R45	R45	—
500/400-250	R35	R35	—
500/400-400 T			St3SX
500/400-640 T	R45	R45	—
600/50-100	St3SX	R35	—
600/50-250 N			St3SX
600/50-400 N	18G2A	R35	—
600/50-640 N			18G2A
600/65-100	St3SX	R35	—
600/65-250 N			St3SX
600/65-400 N	18G2A	R35	—
600/65-640 N			18G2A
600/80-100	St3SX	R35	—
600/80-250 N			St3SX
600/80-400 N	18G2A	R35	—
600/80-640 N			18G2A
600/100-100	St3SX	R35	—
600/100-250 N			St3SX
600/100-400 N	18G2A	R35	—
600/100-640 N			18G2A
600/125-100	St3SX	R35	—
600/125-250 N			St3SX
600/125-400 N	18G2A	R35	—
600/125-640 N			18G2A



cd. tabl. 2

Nr części na rys. 1÷5	1	2	3
Wyróżnik oznaczenia trójkąta	materiał części		
600/150-100	St3SX	R35	—
600/150-250 N			St3SX
600/150-400 N	18G2A	R45	18G2A
600/150-640 N			
600/200-100	St3SX	R35	—
600/200-250 N			St3SX
600/200-400 N	18G2A	R45	18G2A
600/200-640 N			
600/250-100	St3SX	R35	—
600/250-250 N			St3SX
600/250-400 N	18G2A	R45	18G2A
600/250-640 N			
600/300-100	St3SX	R35	—
600/300-250 N			St3SX
600/300-400 N	18G2A	R45	18G2A
600/300-640 N			
600/350-100	St3SX	R35	—
600/350-250 T			St3SX
600/350-400 T	18G2A	R45	18G2A
600/350-640 T			
600/400-100	St3SX	R35	—
600/400-250 T			St3SX
600/400-400 T	18G2A	R45	18G2A
600/400-640 T			
600/500-100	St3SX	R35	—
600/500-250 T			St3SX
600/500-400 T	18G2A	R45	18G2A
600/500-640 T			
700/50-100	St3SX	R35	—
700/50-250 N			St3SX
700/50-400 N	18G2A	R45	18G2A
700/50-640 N			
700/65-100	St3SX	R35	—
700/65-250 N			St3SX
700/65-400 N	18G2A	R45	18G2A
700/65-640 N			
700/80-100	St3SX	R35	—
700/80-250 N			St3SX
700/80-400 N	18G2A	R45	18G2A
700/80-640 N			
700/100-100	St3SX	R35	—
700/100-250 N			St3SX
700/100-400 N	18G2A	R45	18G2A
700/100-640 N			

cd. tabl. 2

Nr części na rys. 1÷5	1	2	3
Wyróżnik oznaczenia trójkąta	materiał części		
700/125-100	St3SX	R35	—
700/125-250 N			St3SX
700/125-400 N	18G2A	R45	18G2A
700/125-640 N			
700/150-100	St3SX	R35	—
700/150-250 N			St3SX
700/150-400 N	18G2A	R45	18G2A
700/150-640 N			
700/200-100	St3SX	R35	—
700/200-250 N			St3SX
700/200-400 N	18G2A	R45	18G2A
700/200-640 N			
700/250-100	St3SX	R35	—
700/250-250 N			St3SX
700/250-400 N	18G2A	R45	18G2A
700/250-640 N			
700/300-100	St3SX	R35	—
700/300-250 N			St3SX
700/300-400 N	18G2A	R45	18G2A
700/300-640 N			
700/350-100	St3SX	R35	—
700/350-250 T			St3SX
700/350-400 T	18G2A	R45	18G2A
700/350-640 T			
700/400-100	St3SX	R35	—
700/400-250 T			St3SX
700/400-400 T	18G2A	R45	18G2A
700/400-640 T			
700/500-100	St3SX	R35	—
700/500-250 T			St3SX
700/500-400 T	18G2A	R45	18G2A
700/500-640 T			
700/600-100	St3SX	R35	—
700/600-250 T			St3SX
700/600-400 T	18G2A	R45	18G2A
700/600-640 T			
800/50-100	St3SX	R35	—
800/50-250 N			St3SX
800/50-400 N	18G2A	R45	18G2A
800/50-640 N			
800/65-100	St3SX	R35	—
800/65-250 N			St3SX
800/65-400 N	18G2A	R45	18G2A
800/65-640 N			

cd. tabl. 4

Nr części na rys. 1÷5	1	2	3
Wyróżnik oznaczenia trójnika	materiał części		
800/80-100	St3SX		—
800/80-250 N	18G2A	R35	18G2A
800/80-400 N			
800/80-640 N			
800/100-100	St3SX		—
800/100-250 N	18G2A	R35	18G2A
800/100-400 N			
800/100-640 N			
800/125-100	St3SX		—
800/125-250 N	18G2A	R35	18G2A
800/125-400 N			
800/125-640 N			
800/150-100	St3SX		—
800/150-250 N	18G2A	R45	18G2A
800/150-400 N			
800/150-640 N			
800/200-100	St3SX		—
800/200-250 N	18G2A	R35	18G2A
800/200-400 N			
800/200-640 N			
800/250-100	St3SX		—
800/250-250 N	18G2A	R35	18G2A
800/250-400 N			
800/250-640 N			
800/300-100	St3SX		—
800/300-250 N	18G2A	R35	18G2A
800/300-400 N			
800/300-640 N			
800/350-100	St3SX		—
800/350-250 N	18G2A	R35	18G2A
800/350-400 N			
800/350-640 N			
800/400-100	St3SX		—
800/400-250 T	18G2A	R35	18G2A
800/400-400 T			
800/400-640 T			
800/500-100	St3SX		—
800/500-250 T	18G2A	R35	18G2A
800/500-400 T			
800/500-640 T			
800/600-100	St3SX		—
800/600-250 T	18G2A	St3SX	18G2A
800/600-400 T			
800/600-640 T			
800/700-100	St3SX		—
800/700-250 T	18G2A	St3SX	18G2A
800/700-400 T			
800/700-640 T			
900/50-100	St3SX		—
900/50-250 N	18G2A	R35	18G2A
900/50-400 N			
900/50-640 N			
900/65-100	St3SX		—

cd. tabl. 4

Nr części na rys. 1÷5	1	2	3
Wyróżnik oznaczenia trójnika	materiał części		
900/65-250 N	18G2A	R35	18G2A
900/65-400 N			
900/65-640 N			
900/80-100	St3SX		—
900/80-250 N	18G2A	R35	18G2A
900/80-400 N			
900/80-640 N			
900/100-100	St3SX		—
900/100-250 N	18G2A	R35	18G2A
900/100-400 N			
900/100-640 N			
900/125-100	St3SX		—
900/125-250 N	18G2A	R35	18G2A
900/125-400 N			
900/125-640 N			
900/150-100	St3SX		—
900/150-250 N	18G2A	R45	18G2A
900/150-400 N			
900/150-640 N			
900/200-100	St3SX		—
900/200-250 N	18G2A	R35	18G2A
900/200-400 N			
900/200-640 N			
900/250-100	St3SX		—
900/250-250 N	18G2A	R35	18G2A
900/250-400 N			
900/250-640 N			
900/300-100	St3SX		—
900/300-250 N	18G2A	R35	18G2A
900/300-400 N			
900/300-640 N			
900/350-100	St3SX		—
900/350-250 N	18G2A	R35	18G2A
900/350-400 N			
900/350-640 N			
900/400-100	St3SX		—
900/400-250 N	18G2A	R35	18G2A
900/400-400 N			
900/400-640 N			
900/500-100	St3SX		—
900/500-250 T	18G2A	R35	18G2A
900/500-400 T			
900/500-640 T			
900/600-100	St3SX		—
900/600-250 T	18G2A	St3SX	18G2A
900/600-400 T			
900/600-640 T			
900/700-100	St3SX		—
900/700-250 T	18G2A	St3SX	18G2A
900/700-400 T			
900/700-640 T			
900/800-100	St3SX		—
900/800-250 T	18G2A	R35	18G2A
900/800-400 T			
900/800-640 T			



**3.3. Wykonanie.** Rury przelotowe i odgałęzienia trójników należy wycinać z rur stalowych bez szwu wg PN-67/H-74219 w zakresie średnic nominalnych do 500 mm lub rur stalowych ze szwem wg PN-67/H-74244 w zakresie średnic nominalnych od 600 mm. Nakładki i tuleje wzmacniające należy wycinać i giąć z blachy grubej wg PN-65/H-92120.

Tuleje należy wykonywać z dwóch części łączonych wzdłuż tworzących. Prowadnice tłoków czyszczących należy spawać do rur odgałęzień przed przyspawaniem ich do rur przelotowych. Części trójników należy łączyć ze sobą przy pomocy spawania łukowego, stosując spoiwo o właściwościach wytrzymałościowych nie gorszych niż części łączonych. Przed spawaniem krawędzie części łączonych należy przygotować zgodnie z PN-65/M-69014.

**3.4. Izolacja.** Powierzchnie zewnętrzne i wewnętrzne trójników należy zaizolować stosując powłokę ZM (lub WM) wg PN-64/H-74234. Przeznaczone do spawania końce przelotów i odgałęzień trójników należy pozostawić nieizolowane na długości 150 mm. Podczas wykonywania izolacji należy otwory kontrolne w nakładkach lub tulejach wzmacniających wypełnić szczelnie asfaltem.

**3.5. Szczelność.** Trójniki poddane hydraulicznemu ciśnieniu próbnemu o wielkości wg PN-62/H-02650 nie powinny wykazywać przecieków, kroplenia, płam na skutek zawilgocenia, odkształceń lub uszkodzeń.

Czas trwania próby szczelności dla trójników o średnicy nominalnej przelotu do 300 mm powinien wynosić 3 min, a dla trójników o średnicy nominalnej przelotu powyżej 300 mm 5 min.

**3.6. Cechowanie.** W miejscu określonym na rys. 1÷3 należy wybić oznaczenie wg 2.2 bez części słownej.

#### 4 PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

**4.1. Pakowanie.** Trójniki dostarcza się luzem, zabezpieczając końcówki do spawania przed uszkodzeniami mechanicznymi i korozją.

**4.2. Przechowywanie.** Trójniki należy przechowywać w magazynach zamkniętych i suchych, układając je na drewnianych podkładach lub regałach.

**4.3. Transport.** Trójniki należy przewozić krytymi środkami transportowymi. Podczas transportu trójniki należy zabezpieczyć przed opadami atmosferycznymi, przed przemieszczaniem się oraz

przed uszkodzeniami końcówek przeznaczonych do spawania.

#### 5. BADANIA

##### 5.1. Program badań

- a) sprawdzenie kształtu i wymiarów (3.1),
- b) sprawdzenie części (3.2),
- c) sprawdzenie wykonania (3.3, 3.6),
- d) sprawdzenie izolacji (3.4),
- e) sprawdzenie szczelności (3.5).

##### 5.2. Miejsce i czas przeprowadzania badań.

Wszystkie rodzaje badań przeprowadza się u wytwórcy, przy odbiorze partii trójników, z wyjątkiem badań wg 5.1 c) i e), które przeprowadza się podczas wykonywania trójników.

##### 5.3. Przygotowanie partii trójników do badań.

Do badań należy przedstawiać partie liczące nie więcej niż 40 sztuk trójników o tym samym oznaczeniu.

##### 5.4. Opis badań

**5.4.1. Sprawdzenie kształtu i wymiarów** należy przeprowadzać przez pomiar przymiarem z dokładnością do 1 mm oraz suwmiarką z dokładnością do 0,1 mm.

**5.4.2. Sprawdzenie części** polega na stwierdzeniu zgodności z 3.2 na podstawie oględzin i zaświadczeń materiałowych.

**5.4.3. Sprawdzenie wykonania i cechowania** należy przeprowadzać nieuzbrojonym okiem.

**5.4.4. Sprawdzenie izolacji** należy przyjmować zgodnie z PN-64/H-74234.

**5.4.5. Sprawdzenie szczelności** należy przeprowadzać przed wykonaniem izolacji trójnika. Po napełnieniu trójnika wodą o temperaturze nie wyższej niż 40°C (313K), odpowietrzeniu i zaświeceniu, należy w przeciągu 3 min równomiernie podwyższać ciśnienie do wartości podanej w 3.5, po czym po upływie czasu podanego w 3.5 należy przeprowadzić oględziny. Obserwację szczelności spoin wewnętrznych należy przeprowadzać przez otwory kontrolne w nakładkach i tulejach wzmacniających. Podczas próby dopuszcza się w razie potrzeby dotłaczanie wody w celu utrzymania wymaganej wartości ciśnienia próbnego.

Dopuszcza się nie sprawdzanie szczelności i w przypadku gdy przelot trójnika stanowi część eksploatowanego przed jego wykonaniem przewodu gazowego.

**5.5. Ocena wyników badań.** Trójnik należy uznać za zgodny z wymaganiami normy, gdy

wszystkie badania wg 5.1 dały wynik dodatni.

W przypadku, gdy chociażby jedno z badań wg 5.1 dało wynik ujemny, należy uznać trójnik za niezgodny z wymaganiami normy, bez przeprowadzania dalszych badań.

**5.6. Zaświadczenie wytwórcy o wynikach badań.** Zakład produkujący trójniki powinien na żądanie odbiorcy wydać zaświadczenie zawierające krótki opis zbadanych trójników oraz wyniki liczbowe badań.

KONIEC

BG PW

**BN. 004411**



40000000342766