

CIEPŁOWNICTWO	NORMA BRANŻOWA	BN-72
	Ciepłownictwo Hydroelewatory Wymagania podstawowe	8973-05
		Grupa katalogowa VII 24



1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są wymagania podstawowe dotyczące wymiarów, materiału i wykonania hydroelewatorów stosowanych w węzłach ciepłych centralnego ogrzewania.

1.2. Normy związane

- PN-64/H-74200 Rury stalowe instalacyjne
- PN-70/H-74731 Rurociągi i armatura. Kolnierze przypawane okrągłe płaskie. Ciśnienie nominalne 2,5 i 6 kG/cm²
- PN-70/H-74732 Rurociągi i armatura. Kolnierze przypawane okrągłe płaskie. Ciśnienie nominalne 10 i 16 kG/cm²
- PN-61/H-84020 Stal węglowa konstrukcyjna zwykłej jakości ogólnego przeznaczenia. Gatunki
- PN-66/M-02139 Odchylki warsztatowe wymiarów swobodnych

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Podział

2.1.1. Wielkości. W zależności od przewodności hydraulicznej i współczynnika zmieszania, hydroelewatory dzieli się na pięć następujących wielkości: Hd 15, Hd 20, Hd 25, Hd 35 i Hd 47.

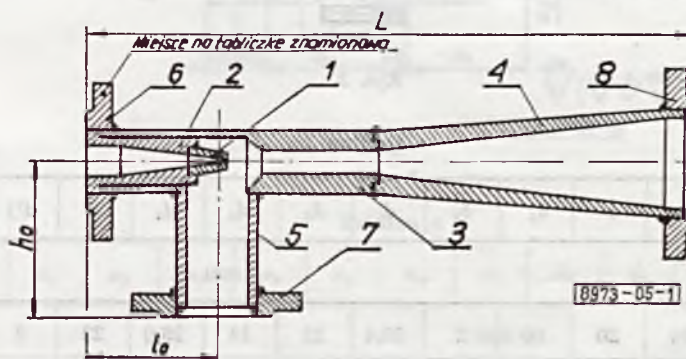
2.1.2. Rodzaje. W zależności od wynikającej z obliczeń wielkości, hydroelewatory dzieli się na trzy następujące rodzaje:
rodzaj A — dla wielkości Hd 15 i Hd 20,
rodzaj B — dla wielkości Hd 25 i Hd 35,
rodzaj C — dla wielkości Hd 47.

2.2. Przykład oznaczenia hydroelewatora o wielkości Hd 25, rodzaju B:

HYDROELEWATOR Hd 25/B BN-72/8973-05

3. WYMAGANIA

3.1. Główne wymiary hydroelewatora — wg rys. 1 i tabl. 1 na str. 2.



Rys. 1

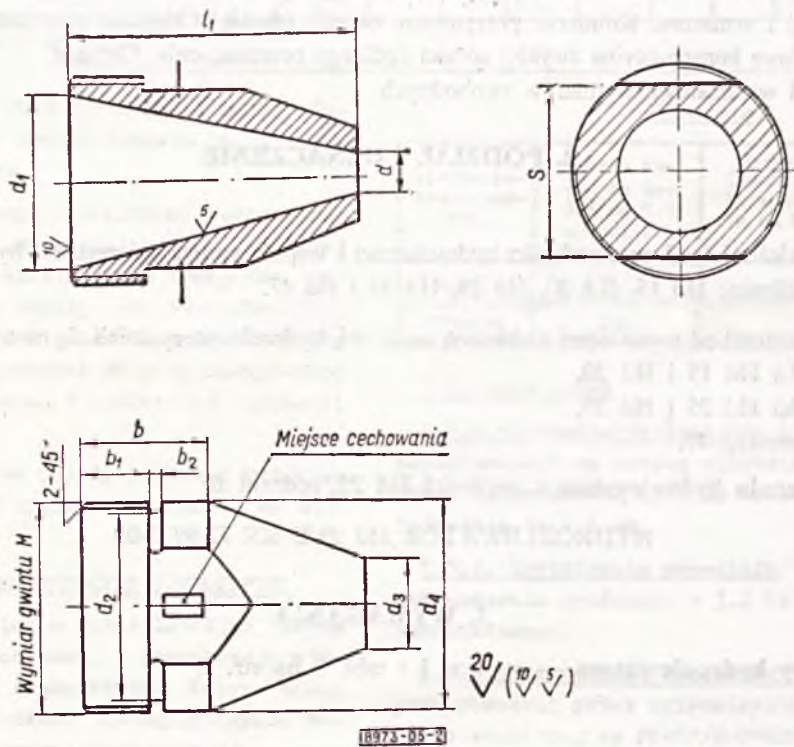
Stoleczne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej
Ustanowiona przez Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska dnia 13 listopada 1972 r.
jako norma obowiązująca w zakresie produkcji od dnia 1 lipca 1973 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 5/1973 poz. 12 oraz Dz. Norm. i Miar nr 11/1973 poz. 33)

Tablica 1

Hydroelewator		L	l_0	h_0
wielkość	rodzaj	mm		
Hd 15 i Hd 20	A	425 ^{-0,5}	90	110
Hd 25 i Hd 35	B	625 ^{-0,5}	135	155
Hd 47	C	721 ^{-0,5}	180	176

3.2. Główne wymiary części hydroelewatora

3.2.1. Dysza — wg rys. 2 i tabl. 2.



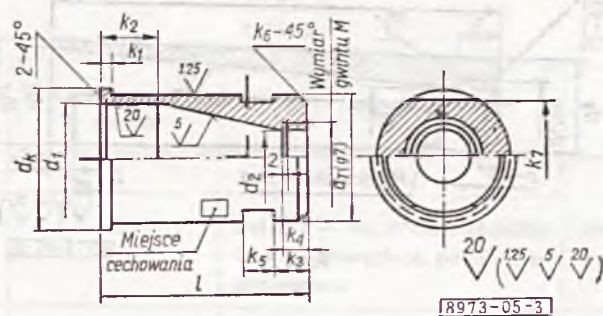
Rys. 2

Tablica 2

Wielkość hydroelewatora	l_1	b	b_1	b_2	d_1	d_2	d_3	d_4	S	d^1	Gwint M
	mm										
Hd 15	54	20	10	2	20,4	22	14	28,0	22	2	M24 × 1,5
Hd 20	51	20	10	2	20,4	22	18	28,0	22	3	M24 × 1,5
Hd 25	66	25	15	2	24,2	25	23	31,0	26	4	M30 × 1,5
Hd 35	63	25	15	2	25,2	26	27	37,5	30	7	M30 × 1,5
Hd 47	93	27	15	2	40,6	43	35	50,0	42	10	M45 × 1,5

¹⁾ Średnica wewnętrzna dyszy d — wg obliczeń z projektu węzła cieplnego (przykładowo podano otwór minimalny).

3.2.2. Tuleja — wg rys. 3 i tabl. 3.

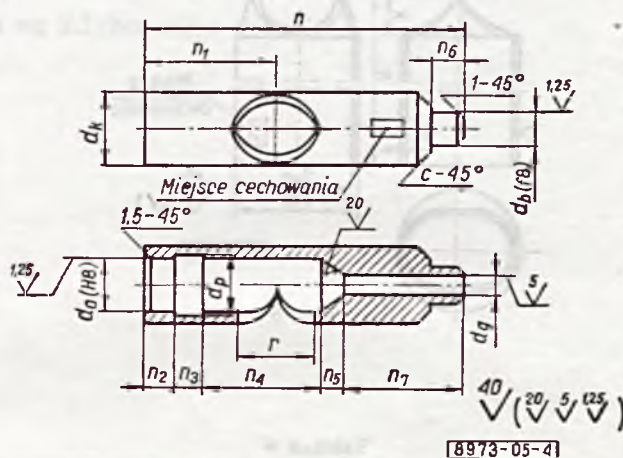


P. 3 s. 3

Tablica 3

Wielkość hydroelewatora	l	k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_6	k_7	d_1	d_2	d_k	d_T	Gwint M
	mm												
Hd 15	64	5,0	20,0	15,0	10,0	15	2,0	30,0	32,0	20,4	49,0	37,0	M24 × 1,5
Hd 20	64	5,0	20,0	15,0	10,0	15	2,0	30,0	32,0	20,4	49,0	37,0	M24 × 1,5
Hd 25	100	5,0	20,0	20,0	15,0	20	5,0	40,0	44,0	24,2	61,0	49,0	M30 × 1,5
Hd 35	100	5,0	20,0	20,0	15,0	20	5,0	40,0	44,0	25,2	61,0	49,0	M30 × 1,5
Hd 47	130	5,0	20,0	20,0	15,0	20	5,0	70,0	72,0	40,6	93,0	80,0	M45 × 1,5

3.2.3. Gardziel — wg rys. 4 i tabl. 4.

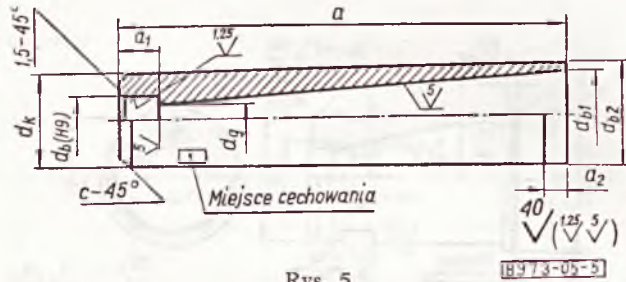


Rys. 4

Tablica 4

Wielkość hydroelewatora	n	n_1	n_2	n_3	n_4	n_5	n_6	n_7	d_k	d_b	d_o	d_p	d_g	r	c
	mm														
Hd 15	229	85	20	20	72	12	20	105	49	23	37	39	15	53	5
Hd 20	248	85	20	20	72	8	20	128	49	28	37	39	20	53	5
Hd 25	330	130	20	48	94	13	20	155	61	33	49	51	25	68,5	7
Hd 35	370	130	20	48	94	8	20	200	61	43	49	51	35	68,5	7
Hd 47	434	175	20	60	144	16	20	194	93	59	80	82	47	105	8

3.2.4. Dyfuzor — wg rys. 5 i tabl. 5.

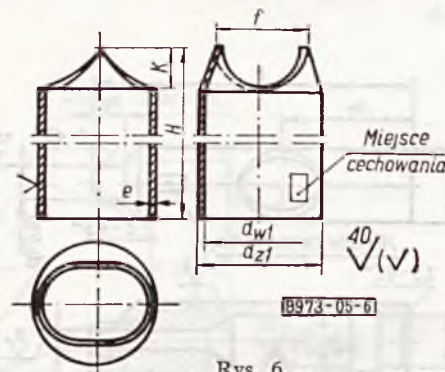


Rys. 5

Tablica 5

Wielkość hydroelewatora	a	a_1	a_2	d_b	d_{b1}	d_{b2}	c	d_g	d_k
	mm								
Hd 15	206	20,0	15,0	23,0	51,0	60,0	5,0	15,0	49
Hd 20	187	20,0	15,0	28,0	51,0	60,0	5,0	20,0	49
Hd 25	305	20,0	16,0	33,0	82,0	89,0	7,0	25,0	61
Hd 35	265	20,0	16,0	43,0	82,0	89,0	7,0	35,0	61
Hd 47	296	20,0	16,0	59,0	100,0	108,0	8,0	47,0	93

3.2.5. Króciec ssawny — wg rys. 6 i tabl. 6.



Rys. 6

Tablica 6

Wielkość hydroelewatora	d_{z1}	d_{w1}	e	H	k	f	Rura wg PN-64/H-74200
	mm						
Hd 15—20	60,0	52,95	3,65	105,0	24,5	48,5	Cp.B.S.Cz.50
Hd 25—35	76,0	68,65	3,65	150,0	30,5	60,5	Cp.B.S.Cz.55
Hd 47	114,0	105,0	4,50	170,0	46,5	92,5	Cp.B.S.Cz.100

3.3. Dopuszczalne odchyłki. Dopuszcza się następujące odchyłki wymiarów:

do $\pm 0,5$ mm — dla wymiarów długości,do $\pm 0,2$ mm — dla wymiarów średnic,do $\pm 0,1$ mm — dla wymiaru współosiowości dyszy w stosunku do głównej osi hydroelewatora.

Odchyłki dla pozostałych wymiarów — wg PN-66/M-02139.

3.4. Materiał i wykonanie — wg tabl. 7.

Tablica 7

Nr części na rys. 1	Nazwa części	Liczba sztuk w zespole	Materiał	Wykonanie
1	2	3	4	5
1	Dysza	1	stal St7 — wg PN-61/ H-84020 lub St4 nawęglana po obróbce skrawaniem	ulepszona cieplnie do $HRC = 25 \div 28$
2	Tuleja	1	stal St5 — wg PN-61/H-84020	obróbka skrawaniem
3	Gardziel	1	stal St3 — wg PN-61/H-84020	obróbka skrawaniem
4	Dyfuzor	1	stal St3 — wg PN-61/H-84020	obróbka skrawaniem
5	Króciec ssawny	1	rury odpowiednich wymiarów — wg PN-64/H-74200	wykrój króćca wykonać za pomocą wzornika
6	Kołnierz wlotowy	1	wg PN-70/H-74732	otwory wewnętrzne w kołnierzach roztaczać zgodnie ze średnicą zewnętrzną elementów 3, 4, 5
7	Kołnierz króćca	1	wg PN-70/H-74731	
8	Kołnierz wylotowy	1	wg PN-70/H-74731	

4. Cechowanie. Na każdej części hydroelewatora w miejscu oznaczonym na rys. 2 ÷ 6 należy umieścić trwale oznaczenie wielkości hydroelewatora (np.: Hd 20) na dyszy — dodatkowo średnicę wewnętrzną dyszy (np.: Hd 20 \varnothing 9).

Na kołnierzu wlotowym hydroelewatora w miejscu oznaczonym na rys. 1 należy umieścić trwałą tabliczkę znamionową zawierającą następujące dane:

- nazwę lub znak wytwórni,
- oznaczenie hydroelewatora wg 2.2 (bez części słownej),
- rok produkcji,
- znak kontroli technicznej.

K O N I E C



NO	DESCRIPTION	UNIT	QTY	PRICE	TOTAL
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

...



NO	DESCRIPTION	UNIT	QTY	PRICE	TOTAL
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

...