

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. Kołnierze przypawane okrągłe płaskie. Ciśnienie nominalne 2,5 i 6 kG/cm²

PN-70/H-74732 Rurociągi i armatura. Kołnierze przypawane okrągłe płaskie. Ciśnienie nominalne 10 i 16 kG/cm²

PN-72/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,

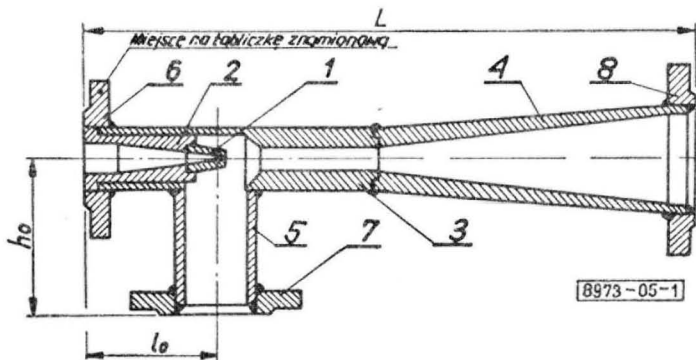
rodzaj C — dla wielkości Hd 47.

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.

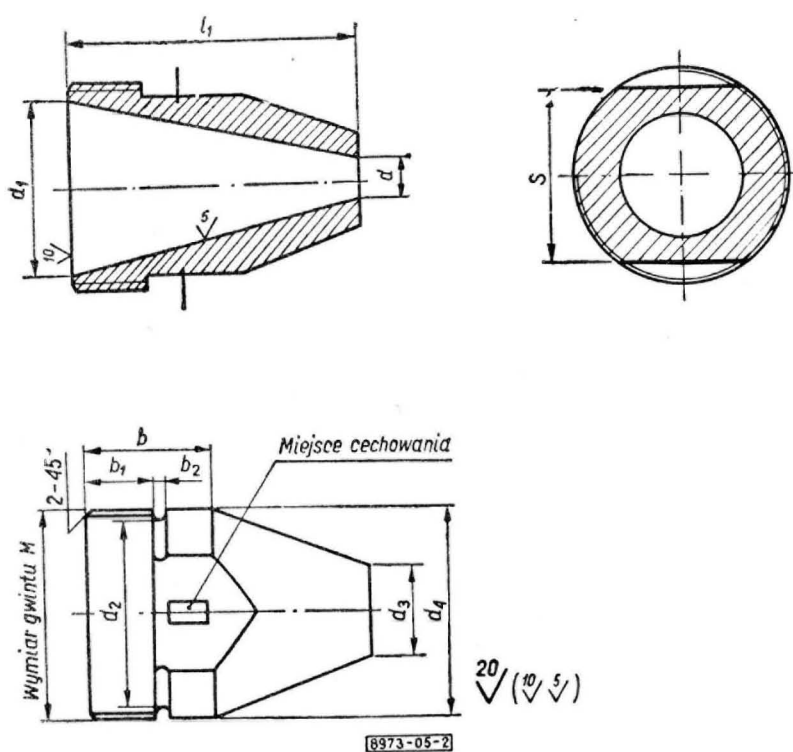
(Dz. Norm. i Miar nr 5/1973 poz. 12 oraz Dz. Norm. i Miar nr 11/1973 poz. 33)

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.



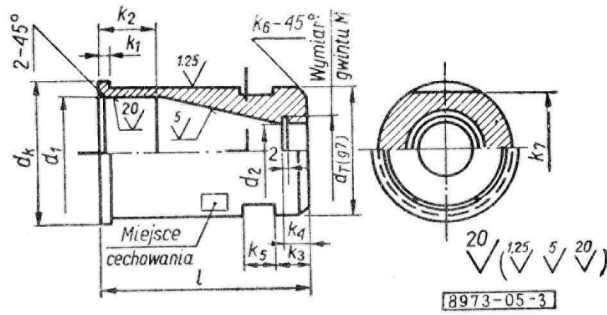
Rys. 2

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.

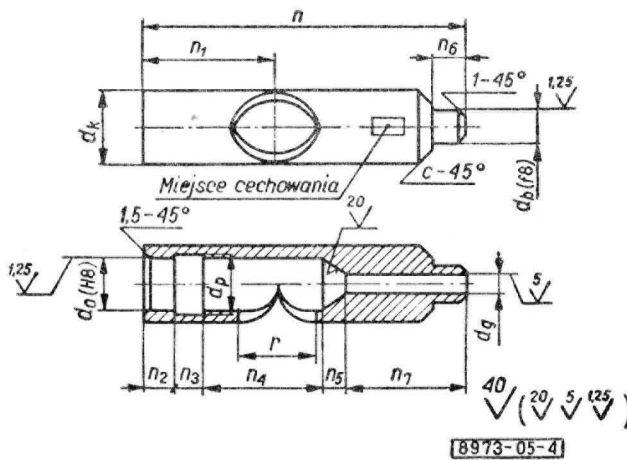


Rys. 3

Tablica 3

Wielkość hydroelewatora	<i>l</i>	<i>k</i> ₁	<i>k</i> ₂	<i>k</i> ₃	<i>k</i> ₄	<i>k</i> ₅	<i>k</i> ₆	<i>k</i> ₇	<i>d</i> ₁	<i>d</i> ₂	<i>d</i> _k	<i>d</i> _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.

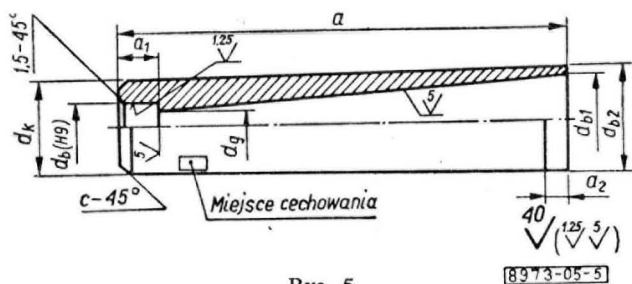


Rys. 4

Tablica 4

Wielkość hydroelewatora	<i>n</i>	<i>n</i> ₁	<i>n</i> ₂	<i>n</i> ₃	<i>n</i> ₄	<i>n</i> ₅	<i>n</i> ₆	<i>n</i> ₇	<i>d</i> _k	<i>d</i> _b	<i>d</i> _o	<i>d</i> _p	<i>d</i> _g	<i>r</i>	<i>c</i>
	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.

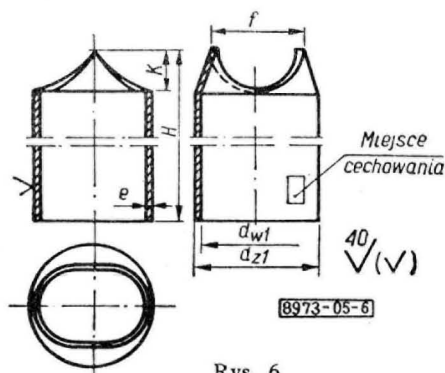


Rys. 5

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-72/ H-84020 lub St4 nawęglana po obróbce skrawaniem	ulepszona cieplnie do $HRC = 25 \div 28$
2	Tuleja	1	stal St5 — wg PN-72/H-84020	obróbka skrawaniem
3	Gardziel	1	stal St3S— wg PN-72/H-84020	obróbka skrawaniem
4	Dyfuzor	1	stal St3S— wg PN-72/H-84020	obróbka skrawaniem
5	Króciec ssawny	1	rury odpowiednich wymiarów — wg PN-74/H-74200	wykrój króćca wykonać za pomocą wzornika
6	Kołnierz wlotowy	1	wg PN-70/H-74732	otwory wewnętrzne w kołnierzach roztaćzać 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 trwałe 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