

CIEPŁOWNICTWO	NORMA BRANŻOWA	BN-72
	Ciepłownictwo Hydroelewatory Wspólne wymagania i badania	8973-04
		Grupa katalogowa VII 24

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są wspólne wymagania i badania dotyczące hydroelewatorów stosowanych w ciepłownictwie.

1.2. Zakres stosowania przedmiotu normy. Hydroelewatory (iniektory wodne) wg PN-67/M-44000 służą do wytwarzania wymaganej różnicy ciśnień w celu pokonania oporów przepływu w urządzeniach centralnego ogrzewania systemu zamkniętego oraz zapewnienia wymaganej temperatury czynnika w tych urządzeniach przez domieszanie wody powrotnej z urządzeń centralnego ogrzewania do wody doprowadzonej przewodem zasilającym z sieci ciepłowniczej o maksymalnej temperaturze $T = 423 \text{ K}$ (150°C) i maksymalnym ciśnieniu $p = 1,6 \text{ MN/m}^2$ (16 kG/cm^2).

1.3. Normy i dokumenty związane

PN-53/H-04419 Rury. Próba na ciśnienie hydrauliczne

PN-63/H-04607 Ocena przygotowania powierzchni stali i żeliwa pod pokrycia malarskie

PN-58/M-04251 Struktura geometryczna powierzchni. Klasyfikacja chropowatości i kierunkowości struktury

PN-64/M-06000 Pokrycia lakierowe na podłożu żeliwa i stali. Wytyczne ogólne projektowania i oceny wykonania

PN-70/M-34031 Rurociągi pary i wody gorącej. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-67/M-44000 Przenośniki cieczy. Nazwy, określenia i podział

PN-65/M-73860 Napędy i sterowania hydrauliczne. Zależki transportowe

BN-64/0330-01 Ciśnienie nominalne, robocze i próbne w sieciach ciepłowniczych

BN-64/6115-08 Emalia aluminiowa odporna na temperaturę do 200°C

BN-64/6115-23 Emalie kredurowe

BN-72/8973-05 Hydroelewatory. Wymagania podstawowe

KOR 3-A Instrukcja w sprawie zabezpieczenia przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą pokryć malarskich. Wydawnictwo Komitetu Nauki i Techniki, 1971

2. WYMAGANIA

2.1. Główne wymiary hydroelewatorów oraz poszczególnych części hydroelewatora wg BN-72/8973-05.

2.2. Materiał — wg BN-72/8973-05.

2.3. Stan powierzchni zewnętrznych. Zewnętrzne powierzchnie hydroelewatora powinny być przygotowane pod pokrycie lakierem antykorozyjnym wg PN-63/H-04607 oraz zabezpieczone powłoką antykorozyjną po uprzednim cechowaniu i próbie szczelności.

Powierzchnie stykowe kołnierzy przyspawanych powinny odpowiadać wymaganiom PN-70/M-34031.

2.4. Stan powierzchni wewnętrznych. Wewnętrzne powierzchnie hydroelewatora powinny odpowiadać klasom chropowatości wg PN-58/M-04251

2.5. Emalie i lakiery antykorozyjne. Lakier lub emalia antykorozyjna do malowania hydroelewatora powinna mieć własności chroniące przed rdzą i wytrzymać temperaturę do $+160^\circ\text{C}$ bez łuszczenia się i pęknięć.

Malowanie powinno być dwukrotne po uprzednim przeprowadzeniu oględzin zewnętrznych, próby szczelności i po oczyszczeniu powierzchni malowanych do połysku metalicznego.

Malowanie — wg PN-64/M-06000 oraz instrukcji KOR 3-A.

Zaleca się stosowanie emalii aluminiowej wg BN-64/6115-08 lub kredurowej wg BN-64/6115-23.

2.6. Szczelność hydroelewatora. Hydroelewator po próbie wg 4.2.5 powinien wykazywać całkowitą szczelność, przy czym metal nałożony przez spawanie nie powinien się rozwarstwiać przy obstukiwaniu młotkiem, a szwy nie powinny się pocić w czasie przeprowadzania próby.

Stołeczne 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).



2.7. Cechowanie i tabliczka znamionowa — wg BN-72/8973-05.

3. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

3.1. Pakowanie. Elementy hydroelewatorów należy pakować w skrzynie o masie brutto nie przekraczającej 50 kg każda.

Skrzynie powinny być zabezpieczone przed przedostawaniem się do wnętrza pyłu i wilgoci, np. przez wyłożenie ich papierem odpornym na wilgoć.

3.2. Przechowywanie. Hydroelewatory lub ich części należy przechowywać w pomieszczeniach zabezpieczonych przed wpływami atmosferycznymi i wolnych od szkodliwych par i gazów.

Hydroelewatory mogą być przechowywane w takich pomieszczeniach bez opakowania, lecz z otworami zabezpieczonymi zaślepkami transportowymi wg PN-65/M-73860 lub zaślepiionymi kółkami z miękkiego drewna.

Dysze powinny być pakowane w papier odporny na wilgoć.

3.3. Zabezpieczenie przed wilgocią i korozją. Powierzchnie wewnętrzne oraz płaszczyzny stykowe kołnierzy hydroelewatorów powinny być posmarowane towotem lub innym środkiem smarującym o stałej konsystencji.

Dysza powinna być posmarowana towotem zabezpieczającym powierzchnie obrabiane przed wilgocią i korozją.

3.4. Transport. Hydroelewatory można przewozić dowolnymi środkami transportu w opakowaniach wg 3.1 lub luzem z zaślepiionymi otworami.

W czasie transportu hydroelewatory powinny być załadowane w sposób zabezpieczający je przed możliwością przesunięcia i uszkodzenia.

4. BADANIA

4.1. Rodzaje badań. Każdy hydroelewator należy poddać następującym badaniom:

a) sprawdzeniu powierzchni zewnętrznych i wewnętrznych (2.3, 2.4 i 2.5),

b) sprawdzeniu wymiarów poszczególnych części oraz zmontowanego hydroelewatora (2.1),

c) sprawdzeniu materiału (2.2),

d) sprawdzeniu cechowania i tabliczki znamionowej (2.7),

e) badaniu szczelności (2.6).

4.2. Opis badań

4.2.1. Sprawdzenie powierzchni zewnętrznych i wewnętrznych hydroelewatora należy przeprowadzić nieuzbrojonym okiem.

4.2.2. Sprawdzenie wymiarów każdej części hydroelewatora oraz hydroelewatora zmontowanego należy przeprowadzić za pomocą stosowanych ogólnie przyrządów pomiarowych, mających ważne cechy legalizacji oraz za pomocą sprawdzianów i szablonów.

Sprawdzeniu podlegają wymiary z tolerancją podaną w BN-72/8973-05. Pozostałe wymiary — zgodnie z dopuszczalnymi odchyłkami wg BN-72/8973-05.

Sprawdzenie współosiowości dyszy z główną osią hydroelewatora należy wykonać specjalnym sprawdzianem.

4.2.3. Sprawdzenie materiałów — na podstawie zgodności zaświadczeń (atestów) huty o gwarantowanych własnościach materiałów z wymaganiami podanymi w BN-72/8973-05.

4.2.4. Sprawdzenie cechowania i tabliczki znamionowej należy przeprowadzić przez potwierdzenie zgodności wytłoczonych lub wytrawionych informacji opisowych i cyfrowych na każdej części hydroelewatora z danymi podanymi na tabliczce znamionowej.

4.2.5. Badanie szczelności hydroelewatora. W celu zbadania szczelności należy wykonać próbę na ciśnienie wg PN-53/H-04419 o ciśnieniu próbnym wg BN-64/0330-01.

Przy sprawdzaniu szczelności podczas wykonywania próby na ciśnienie hydrauliczne należy lekko ostukiwać miejsca obok spawów częścią klinową młotka stalowego o masie około 0,5 kg.

4.3. Ocena wyników badań. Badany hydroelewator należy uznać za zgodny z wymaganiami normy, jeżeli przejdzie wszystkie badania określone w 4.1 z wynikiem dodatnim.

K O N I E C