

Maszyny i urządzenia dla przemysłu materiałów budowlanych	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-72 2021-02
	Naciągarki hydrauliczne do kablobetonów	
	Ogólne wymagania i badania	Grupa katalogowa IV-45



1. WSTEP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są ogólne wymagania i badania naciągarek hydraulicznych do kablobetonów, przeznaczonych do naciągu kabli jednożyłowych, wielożyłowych oraz splotów w elementach betonowych sprężonych.

1.2. Normy związane

- PN-70/H-97052 - Ochrona przed korozją. Ocena przygotowania powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania
- PN-60/M-02113 - Gwinty metryczne ISO. Tolerancje
- PN-66/M-02 - Odchyłki warsztatowe wymiarów swobodnych
- PN-64/M-06000 - Pokrycia lakierowe na podłożu żeliwa i stali. Wytyczne ogólne projektowania i oceny wykonania

2. WYMAGANIA

2.1. Zgodność z dokumentacją techniczną. Wykonanie naciągarek hydraulicznych, materiały, części, mechanizmy, ich montaż i współdziałanie - powinny być zgodne z dokumentacją techniczną naciągarek, normami zakładowymi, wymaganiami BHP oraz wymaganiami niniejszej normy.

2.2. Materiał

2.2.1. Wymagania atestacyjne. W przypadkach przewidzianych w dokumentacji technicznej, skład chemiczny i własności mechaniczne materiału powinny być potwierdzone atestem.

2.2.2. Zespoły ogólnego zastosowania jak: silniki elektryczne, osprzęt elektryczny, pompy wtryskowe, łożyska, manometry i inne powinny być dostarczone z protokołem odbioru kontroli technicznej odpowiednich producentów. Manometry powinny być ponadto zalegalizowane przez Centralny Urząd Jakości i Miar.

Zjednoczenie Przedsiębiorstw Remontowych Maszyn i Urządzeń Budownictwa

Ustanowiona przez Naczelnego Dyrektora Zjednoczenia dnia _____ jako
norma obowiązująca w zakresie projektowania i produkcji od dnia _____
/Mon. Pol. nr _____ poz. _____ /

2.3. Wymiary nietolerowane powierzchni obrabianych powinny być utrzymane w klasie tolerancji IT 12 wg PN-66/M-02139.

2.4. Wykonanie

2.4.1. Odchyłki kształtu i położenia powinny być w dokładności "dużej" III szeregu wg PN-68/M-02138 jeśli dokumentacja nie przewiduje inaczej.

2.4.2. Spawanie. Wszystkie spoiny elementów naciągarki hydraulicznej powinny być wykonane przez spawaczy co najmniej kategorii Rs1.

2.4.3. Wykonanie gwintów. Gwinty powinny być wykonane w klasie średniodokładnej wg PN-60/M-02113.

2.4.4. Malowanie. Powierzchnie naciągarki powinny być przygotowane do malowania, co najmniej w 3 stopniu oczyszczenia wg PN-70/H-97052. Malowanie należy wykonywać po zakończeniu montażu i przeprowadzeniu badań. Przed montażem dopuszcza się malowanie tylko tych powierzchni, które są niedostępne po zmontowaniu naciągarki. Malowanie należy wykonać zgodnie z PN-64/M-06000 i powinno spełniać warunki co najmniej 3 klasy staranności wykonania.

2.4.5. Wytrzymałość cylindra. Niedopuszczalne są wszelkie odkształcenia cylindra naciągarki hydraulicznej przy obciążeniu ciśnieniem cieczy roboczej odpowiadającym 1,5-krotnej wartości nominalnej ciśnienia.

2.4.6. Szczelność układu hydraulicznego. Niedopuszczalne są wszelkie przecieki cieczy roboczej przez uszczelnienia i połączenia gwintowe, przy obciążeniu 1,2 ciśnienia nominalnego cieczy roboczej w czasie 300 s. Naciągarka hydrauliczna nie powinna dopuszczać:

- a/ przedostawania się powietrza do układu hydraulicznego,
- b/ bezpośredniego obiegu cieczy między ruchami dopływowymi i odpływowymi,
- c/ przeciążeń.

Ponadto należy zabezpieczyć układ hydrauliczny - systemem filtrującym przeciw zanieczyszczeniu przestrzeni roboczej.

2.4.7. Skalowanie naciągarki. Każdą naciągarkę należy poddać skalowaniu. Próbę należy wykonać trzykrotnie dla każdego ciśnienia, notując wskazania siłomierza dla poszczególnych ciśnień. Wyniki należy wpisać w karcie kontrolnej /załącznik 1/

2.4.8. Zawór przeciążeniowy powinien być wyregulowany na nominalne ciśnienie robocze. Po wyregulowaniu zawór należy zaplombować.

2.4.9. Masa naciągarki. Dopuszczalne odchylenia masy naciągarki powinny mieścić się w granicach $\pm 5\%$ jej wartości nominalnej.

2.5. Cechowanie. Każda naciągarka hydrauliczna powinna mieć trwale przymocowaną w widocznym miejscu tabliczkę znamionową zawierającą co najmniej następujące dane:

- a/ nazwę wytwórni,
- b/ symbol urządzenia,
- c/ numer fabryczny,
- d/ ciśnienie nominalne,

- e/ skok roboczy,
- f/ siłę naciągu,
- g/ masę naciągarki hydraulicznej,
- h/ rok produkcji.

3. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

3.1. Pakowanie. Naciągarki hydrauliczne należy pakować w skrzynię drewniane. Dopuszcza się transport naciągarek bez pakowania po uprzednim uzgodnieniu z zamawiającym.

3.2. Przechowywanie. Naciągarki hydrauliczne przewidziane do przechowywania przez czas dłuższy powinny być zabezpieczone przed wpływami atmosferycznymi.

3.3. Transport. Kompletne zmontowane naciągarki mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Naciągarki należy zabezpieczyć do transportu przed przesuwaniem i uszkodzeniami mechanicznymi.

4. BADANIA

4.1. Program badań. W celu sprawdzenia zgodności naciągarek hydraulicznych z wymaganiami niniejszej normy należy sprawdzić atesty lub zaświadczenia dotyczące materiałów wg 2.2.1, oraz odbioru zespołów ogólnego zastosowania wg 2.2.2, a ponadto przeprowadzić następujące badania:

- a/ oględziny zewnętrzne /2.5 i 2.4.7/,
- b/ sprawdzenie wymiarów /2.1, 2.3, 2.4.1, 2.4.3/,
- c/ sprawdzenie materiałów /2.2/,
- d/ sprawdzenie masy /2.4.9/,
- e/ sprawdzenie współdziałania części /2.4/,
- f/ sprawdzenie wytrzymałości i szczelności /2.4.5 i 2.4.6/,
- g/ sprawdzenie skalowania naciągarki /2.4.7/.

4.2. Przygotowanie do badań. Przed przystąpieniem do badań naciągarki powinny być kompletnie zmontowane. Producent powinien przygotować specjalne stanowisko do sprawdzenia wytrzymałości i szczelności. Obsługa stanowiska do sprawdzenia pras naciągowych w czasie naciągu powinna znajdować się z boku pras, w odległości nie mniejszej niż 1 metr. W czasie naciągu niedopuszczalne jest znajdowanie się i przebywanie ludzi na linii wyznaczonej osią kabla.

4.3. Opis badań

4.3.1. Oględziny zewnętrzne przeprowadza się nieuzbrojonym okiem.

4.3.2. Sprawdzenie wymiarów przeprowadza się warsztatowymi przyrządami pomiarowymi oraz na stanowiskach prób.

4.3.3. Sprawdzenie materiałów polega na sprawdzeniu atestów i zaświadczeń wytwórcy, stwierdzających zgodność użytych materiałów z dokumentacją techniczną.

4.3.4. Sprawdzenie masy naciągarki należy sprawdzać przez ważenie. Naciągarka powinna być całkowicie wyposażona z pełnym zbiornikiem.

4.3.5. Sprawdzenie współdziałania części przeprowadza się bez obciążenia wykonując 5-krotne ruchy jałowe naciągarki hydraulicznej, nie dochodząc do skrajnych położenia tłoka.

4.3.6. Sprawdzenie wytrzymałości. Sprawdzenie wytrzymałości przeprowadza się po sprawdzeniu szczelności. W tym celu przeprowadza się badania podane w 2.4.5 przez okres 180 s.

4.3.7. Sprawdzenie szczelności. Przed badaniem szczelności należy naciągarkę ustawić na stanowisku prób i wstępnie obciążyć ciśnieniem 0,5-krotnej wartości ciśnienia nominalnego przez okres 180 s. Następnie należy stopniowo zwiększać ciśnienie aż do wartości podanej w 2.4.6. Próbę należy powtórzyć trzykrotnie. Po pozytywnym zakończeniu próby należy zaplombować zawór przeciążeniowy.

4.3.8. Skalowanie naciągarki należy przeprowadzić na stanowisku prób przy zastosowaniu kabla o przekroju $12 \times \emptyset 5$. Naciąg należy wykonać od ciśnienia 0 do wartości ciśnienia nie powodującego zniszczenia kabla w odstępach co $1 \frac{MN}{m^2}$.

4.4. Ocena wyników badań. Badaną naciągarkę należy uznać za zgodną z wymogami normy, jeżeli przeszła przez wszystkie badania wymienione w 4.1 z wynikiem dodatnim.

Jeżeli ocena wyników badań naciągarki jest ujemna, wady powinny być usunięte, a naciągarka poddana ponownym badaniom.

Drobne usterki nie mające wpływu na prawidłowe działanie naciągarki powinny być usunięte bez ponownego przeprowadzania badań.

4.5. Zaświadczenie o wynikach badań. Na każdą naciągarkę uznaną za zgodną z wymaganiami niniejszej normy, powinno być wystawione zaświadczenie przez producenta. Zaświadczenie powinno zawierać:

- a/ nazwę wytwórni,
- b/ nazwę i oznaczenie naciągarki wg normy przedmiotowej,
- c/ rok produkcji,
- d/ numer fabryczny,
- e/ zakres i wyniki przeprowadzonych badań,
- f/ stwierdzenie zgodności naciągarki z normą,
- g/ kartę kontrolną /załącznik 1/,
- h/ datę i podpisy przedstawicieli wytwórni.

K O N I E C

KARTA KONTROLNA Nr

Naciągarka hydrauliczna typ

Nr fabryczny

1. Użytkownik
2. Producent
3. Urządzenie zasilające typ
- Nr fabryczny
4. Czynnik hydrauliczny
5. Urządzenia kontrolne: Manometr hydrauliczny typ
- Nr fabryczny legalizowany
- zakres pomiaru
- działka elementarna
- średnica tarczy
6. Stanowisko prób: Rama oporowa o długości $L =$
- siłomierz hydrauliczny typ
- legalizowany z manometrem typ
- o zakresie pomiaru
- działka elementarna
7. Tablice ciśnień:
8. Temperatura otoczenia

Lp.	Ciśnienie na manometrze		Efektywna siła naciągowa	
	MN/m^2	kg/cm^2	N	kg

9. Pomiary przeprowadził:
10. Data
11. Zawór bezpieczeństwa wyregulowany na ciśnienie MN/m^2 i zaplombowany.
12. Ważność karty kontrolnej wygasa z chwilą uszkodzenia manometru naciągarki hydraulicznej lub zerwania plomby.

.....
/podpis przeprowadzającego badania/

BG PW

BN. 004960



4000000343315