

OBUDOWA WYROBISK GORNICZYCH	NORMA BRANŻOWA	BN-75
	Obudowa metalowa Stojaki hydrauliczne centralnie zasilane Podstawowe wymagania i badania	0432-14
		0441 Grupa katalogowa VII-1

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są podstawowe wymagania i badania dotyczące stojaków hydraulicznych centralnie zasilanych 2-procentową emulsją olejowo-wodną, przeznaczonych do obudowy wyrobisk górniczych przede wszystkim w pokładach poziomych i o nachyleniu do 35°.

1.2. Określenia

1.2.1. Podporność wstępna stojaka hydraulicznego — siła z jaką stojak hydrauliczny oddziałuje na stropnicę bezpośrednio po jego rozparciu w wyrobisku górniczym.

1.2.2. Podporność robocza stojaka hydraulicznego — siła przenoszona przez stojak hydrauliczny zabudowany w wyrobisku górniczym w chwili rozpoczęcia się zsuwu rdzennika.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Podział. Ze względu na wymiar h rczróżnia się 14 wielkości stojaków hydraulicznych centralnie zasilanych podanych w tabl. 1.

2.2. Przykład oznaczenia stojaka hydraulicznego centralnie zasilanego o wysokości $h=1000$ mm:

STOJAK SHC-1000 BN-75/0432-14

3. WYMAGANIA

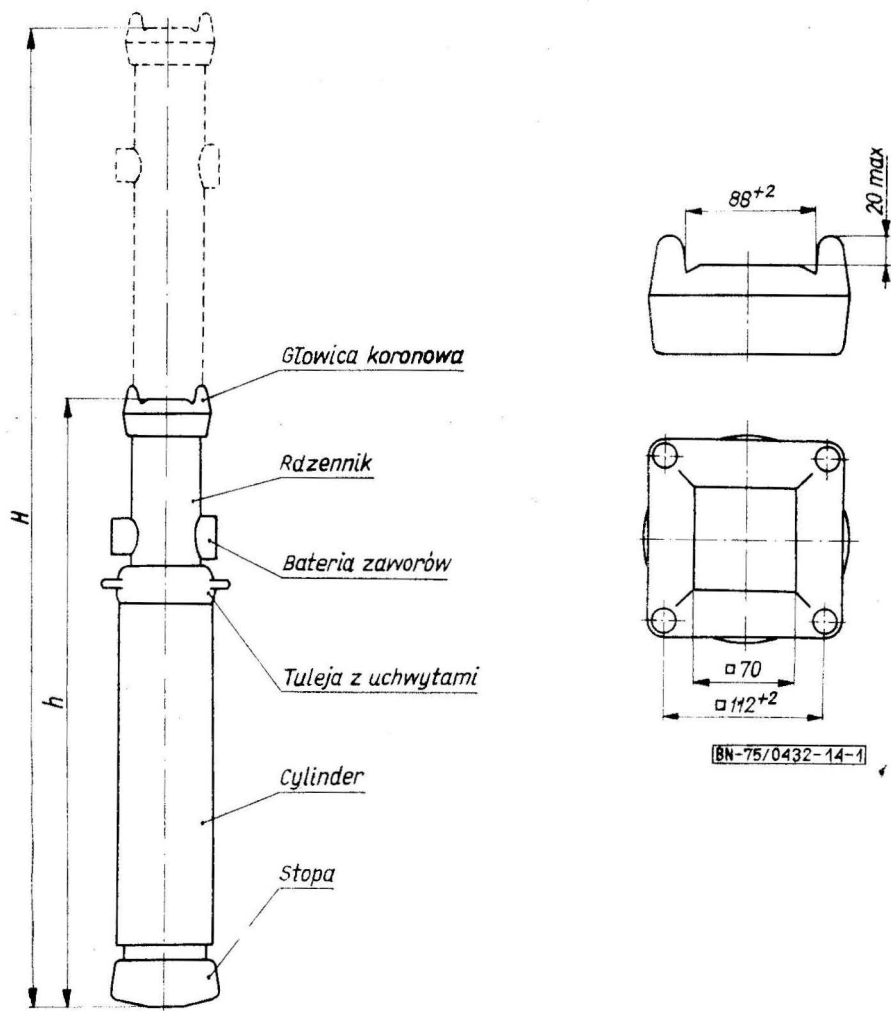
3.1. Główne wymiary i podstawowe parametry — wg rys. 1 i tabl. 1.

Zgłoszona przez Główny Instytut Górnictwa

Ustanowiona przez Ministra Górnictwa i Energetyki dnia 5 czerwca 1975 r.

jako norma obowiązująca w zakresie produkcji i obrotu od dnia 1 lipca 1976 r.

(Dz. Norm. i Miar nr 17/1975, poz. 57)



Rys. 1

Tablica 1

Wysokość stojaka		Podporność stojaka			Najmniej- sza prędkość zsuwu rdzennika	Zalecane stosowa- nie w wy- robiskach górnictwych o wyso- kości
zsunie- tego h	rozsunie- tego h_{\min}	wstęp- na	robocza			
mm		kN			mm/s	m
1	2	3	4		5	6
710	1070		400			0,95 ÷ 1,10
800	1250		400			1,05 ÷ 1,30
900	1430		400			1,20 ÷ 1,45
1000	1630		400			1,40 ÷ 1,65
1120	1790		400			1,50 ÷ 1,80
1250	2000		400	±20		1,65 ÷ 2,05
1400	2250		400		10	1,90 ÷ 2,30
1600	2450	80 ÷ 180	400			2,10 ÷ 2,50
1800	2650		400			2,30 ÷ 2,70
2000	2850		400			2,50 ÷ 2,90
2240	3090		400			2,75 ÷ 3,15
2500	3500		400			3,00 ÷ 3,55
2800	3800		300			3,30 ÷ 3,85
3150	4150		250	±15		3,65 ÷ 4,20

3.2. Jakość połączeń: cylinder-stopa, cylinder-tuleja z uchwytemi. Stojak hydrauliczny, zasilony emulsją olejowo-wodną pod ciśnieniem 16 MN/m² (160 kG/cm²), po upływie 1 min nie powinien wykazywać jakiegokolwiek przecieków emulsji oraz uszkodzeń elementów i zespołów stojaka, a przemieszczenie stopy i tulei z uchwytami względem cylindra nie powinno przekroczyć po 1 mm.

3.3. Działanie zaworu rabującego. Stojak hydrauliczny obciążony wg 5.4.5 do podporności roboczej po każdym otwarciu zaworu rabującego powinien uzyskać podporność równą zero, a po każdym jego zamknięciu podporność roboczą.

3.4. Szczelność elementów i zespołów hydraulicznych. Stojak hydrauliczny poddany badaniu wg 5.4.7 nie powinien wykazywać spadku podporności wstępnej, przekraczającego 3^o/o.

3.5. Malowanie. Zewnętrzne powierzchnie cylindra, stopy oraz tulei z uchwytami, po starannym ich odłuszczeniu, należy pomalować farbą podkładową chlorokauczkową chemoodporną, a następnie emalią chlorokauczkową barwy białej lub kości słoniowej. Dopuszcza się stosowanie innych farb i emalii o nie gorszej jakości. Łączna grubość powłoki zabezpieczającej powinna być równa co najmniej 80 μm.

Powłoka powinna być równomierna, bez pęknięć, pęcherzy, zacieków, złuszczeń, odwarstwień itp.

3.6. Cechowanie. Na tulei z uchwytami każdego stojaka hydraulicznego należy umieścić w sposób trwały tabliczkę ewidencyjną, zawierającą co najmniej następujące dane:

- a) symbol literowy wytwórni lub zakładu remontowego,
- b) numer kolejny stojaka, ustalony przez wytwórnię lub zakład remontowy,
- c) rok produkcji lub naprawy stojaka,
- d) znak kontroli technicznej i numer kontrolera wytwórni lub zakładu remontowego.

Ponadto na tulei z uchwytnymi każdego stojaka należy umieścić trwałą cechę obejmującą skrót literowy SHC oraz wysokość stojaka zsuniętego.

4. PAKOWANIE

Stojaki hydrauliczne należy wiązać w pakiety po 12 ÷ 20 sztuk, umożliwiające mechaniczny załadunek i wyładunek stojaków.

Stojaki w pakiecie powinny być zabezpieczone przed wzajemnym stykaniem się oraz wysuwaniem się rdzenników.

5. BADANIA

5.1. Rodzaje badań

- a) sprawdzenie głównych wymiarów (3.1),
- b) sprawdzenie podporności wstępnej (3.1),
- c) sprawdzenie podporności roboczej (3.1),
- d) sprawdzenie prędkości zsuwu rdzennika (3.1),
- e) sprawdzenie jakości połączeń cylinder-stopa oraz cylinder-tuleja z uchwytami (3.2),
- f) sprawdzenie działania zaworu rabującego (3.3),
- g) sprawdzenie szczelności elementów i zespołów hydraulicznych (3.4),
- h) sprawdzenie malowania (3.5),
- j) sprawdzenie cechowania (3.6).

5.2. Przygotowanie partii do badań. Stojaki hydrauliczne przeznaczone do badań należy podzielić na partie zawierające stojaki jednej wielkości.

5.3. Pobieranie próbek. Do badań wg 5.1e) należy pobrać w sposób losowy próbkę o liczności podanej w tabl. 2.

Pozostałym badaniom podlegają wszystkie stojaki wchodzące w skład partii.

Tablica 2

Liczność partii	Liczność próbki	Dopuszczalna liczba sztuk niedobrych w próbce
sztuk		
do 63	5	0
64 ÷ 160	10	0
161 ÷ 400	15	0
401 ÷ 1000	25	0

5.4. Opis badań

5.4.1. Sprawdzenie głównych wymiarów należy przeprowadzić po swobodnym ułożeniu stojaka hydraulicznego w położeniu poziomym.

Wysokość stojaka rozsuniętego należy zmierzyć po jego całkowitym rozsunięciu emulsją olejowo-wodną, pod ciśnieniem nie przekraczającym 1 MN/m^2 (10 kG/cm^2).

Wysokość stojaka należy sprawdzić przymiarem z podziałką milimetrową, a pozostałe wymiary suwmiarką.

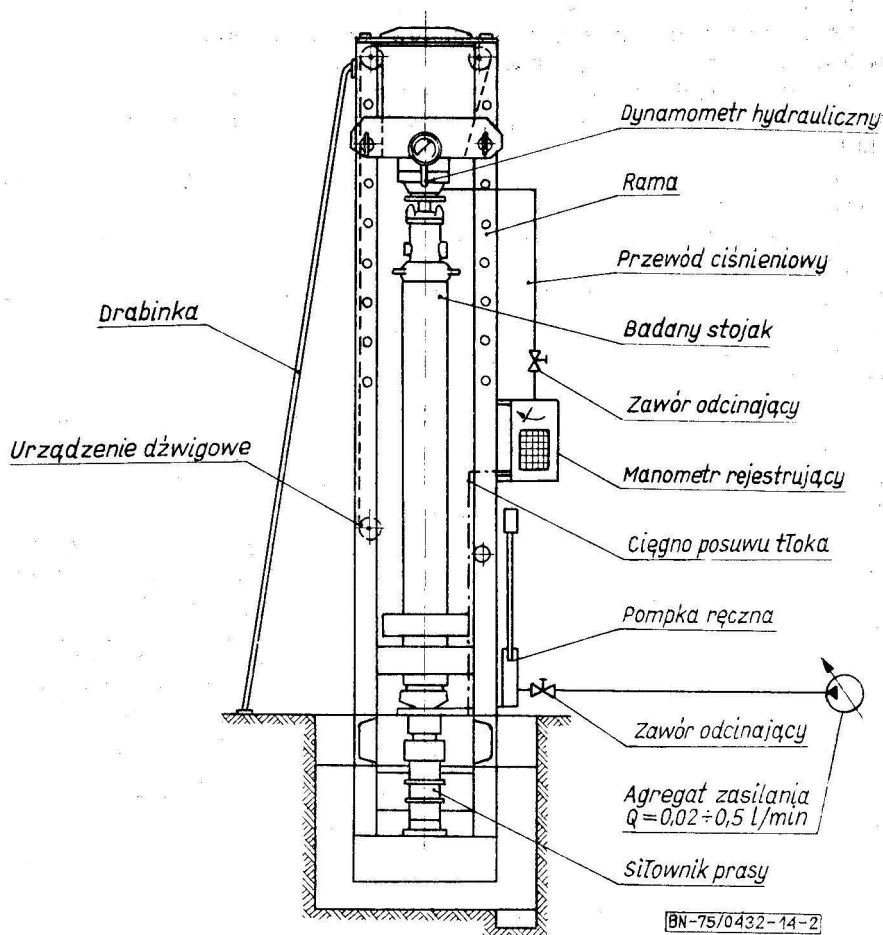
5.4.2. Sprawdzenie jakości połączeń cylinder-stopa oraz cylinder-tuleja z uchwytemi. Po przeprowadzeniu sprawdzenia wg 5.4.1, ciśnienie zasilania należy zwiększyć do 16 MN/m^2 (160 kG/cm^2), po czym zamknąć dopływ emulsji. Po upływie 1 min dokonać oględzin stojaka nieuzbrojonym okiem. Przemieszczenie stopy i tulei z uchwytem względem cylindra należy zmierzyć suwmiarką.

5.4.3. Sprawdzenie podporności wstępnej. Stojak hydrauliczny należy umieścić w ramie prasy, jak przykładowo pokazano (na rys. 2 na str. 6) i rozprzeć emulsją olejowo-wodną doprowadzoną z agregatu centralnego zasilania. Podporność wstępną stojaka odczytać na dynamometrze hydraulicznym.

5.4.4. Sprawdzenie podporności roboczej (charakterystyki) stojaka. Stojak hydrauliczny całkowicie rozsunięty, wypełniony emulsją olejowo-wodną i odpowietrzony należy umieścić pionowo w ramie prasy, jak przykładowo pokazano na rys. 2. Odchylenie stojaka od pionu nie powinno przekraczać 20 mm. Należy stosować prasę odpowiadającą I klasie dokładności wg Dziennika Urzędowego nr 44/1967. Rama prasy powinna mieć takie wymiary, aby można w niej było umieścić stojak rozsunięty dowolnej wielkości. Maksymalna siła ściskająca prasę powinna wynosić co najmniej 500 kN, prędkość posuwu tłoka prasy powinna być równa $2 \div 40 \text{ mm/min}$, a zsuw tłoka prasy co najmniej 500 mm. Stojak należy obciążać równomiernie i bez przerw, w taki sposób, aby uzyskać 10 mm zsuwu rdzennika przy prędkości zsuwu równej $2,5 \pm 0,5 \text{ mm/min}$. Zmiany podporności stojaka powinny być rejestrowane w postaci wykresu przez manometr rejestrujący. Niezależnie od tego zmiany podporności należy odczytać na dynamometrze.

5.4.5. Sprawdzenie działania zaworu rabującego. Stojak hydrauliczny należy umieścić w ramie prasy, jak przykładowo pokazano na rys. 2 i rozprzeć emulsją olejowo-wodną do podporności wstępnej, przy maksymalnym wysuwie rdzennika. Włączyć pompę hydrauliczną prasy, obciążając stojak do podporności roboczej przy prędkości zsuwu nie przekraczającej 40 mm/min . Nie wyłączając pompy otworzyć zawór rabujący i zamknąć go po upływie kilku sekund. Czynność tę należy powtórzyć pięciokrotnie, odczytując podporność stojaka po każdym otwarciu i zamknięciu zaworu rabującego.

5.4.6. Sprawdzenie prędkości zsuwu rdzennika. W stojaku ustawionym pionowo w ramie prasy, jak przykładowo pokazano na rys. 2, należy przy użyciu emulsji olejowo-wodnej wysunąć rdzennik co najmniej na długość 200 mm. Otwierając zawór rabujący zmierzyć sekundomierzem czas całko-



Rys. 2

witego zsuwu nieobciążonego rdzennika. Czynność tę należy powtórzyć trzykrotnie. Z uzyskanych wyników należy obliczyć średnią prędkość zsuwu rdzennika.

5.4.7. Sprawdzenie szczelności elementów i zespołów hydraulicznych stojaka. Stojak hydrauliczny należy umieścić w ramie prasy, jak przykładowo pokazano na rys. 2, rozeprzeć go emulsją olejowo-wodną do podpórności wstępnej równej około 100 kN przy maksymalnym wysuwie rdzennika. Wyłączyć zasilanie stojaka, następnie na dynamometrze odczytać podpórność wstępną. Po upływie 5 min odczytać ponownie wskazania dynamometru i odnotować spadek podpórności.

5.4.8. Sprawdzenie malowania. Grubość powłoki malarskiej należy sprawdzić metodą elektromagnetyczną wg PN-74/C-81515. Jakość powłoki należy sprawdzić nieuzbrojonym okiem.

5.4.9. Sprawdzenie cechowania należy przeprowadzić nieuzbrojonym okiem.

5.5. Ocena wyników badań

5.5.1. Ocena wyniku badania. Wynik badania należy uznać za dodatni, jeżeli jest on zgodny z odpowiednim wymaganiem podanym w rozdz. 3.

5.5.2. Ocena stojaka hydraulicznego. Stojak hydrauliczny należy uznać za dobry, jeżeli wszystkie badania wg 5.1 dały wynik dodatni. Jeżeli przynajmniej jedno z przeprowadzonych badań nie dało wyniku dodatniego, stojak należy uznać za niedobry.

5.5.3. Ocena partii. Partię stojaków hydraulicznych, która przeszła sprawdzenia wg 5.1 a) ÷ j) z wynikiem dodatnim, należy uznać za zgodną z wymaganiami normy.

5.6. Zaświadczenie o jakości. Wytwórnia i zakład remontowy są obowiązane do wystawienia zaświadczenia o jakości, podając w nim wyniki badań wymienionych w 5.1.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Główny Instytut Górnictwa.

2. Normy i dokumenty związane

PN-74/C-81515 Wyroby lakierowe. Nieniszczący pomiar grubości powłok
Dziennik Urzędowy nr 44 z dnia 8.12.1976 r. Centralnego Urzędu Jakości i Miar.

3. Zalecenie międzynarodowe

RWPG PC 1608-74 Крепль горная. Стойки призабойные гидравлические. Типы. Основные параметры и размеры

4. Materiały wykorzystane przy opracowaniu normy

Warunki techniczne dla stojaka hydraulicznego centralnie zasilanego
GIG — SHC-U.

Dokumentacja GIG, 1974 r.

5. Autorzy projektu normy — mgr inż. Kazimierz Kluska, mgr inż. Bohdan Sawka, Główny Instytut Górnictwa.