

PRASY HYDRAULICZNE	NORMA BRANŻOWA	BN-77 2363-03
	Prasy hydrauliczne do wulkanizacji mieszanek gumowych	
	Sprawdzanie dokładności	
Grupa katalogowa IV 47		

1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest sprawdzanie dokładności geometrycznych pras hydraulicznych, przeznaczonych do wulkanizacji mieszanek gumowych w formach oraz taśm przenośnikowych w stanie zimnym nie obciążonym.

2. Określenia

a) pomiar dokładności geometrycznej zgodnie z PN-68/M-02137 - pomiar odchyłek kształtu (prostoliniowości i płaskości) i położenia (równoległości, prostopadłości oraz współosiowości) powierzchni roboczych głównych części prasy,

b) baza pomiarowa - powierzchnia robocza stołu nieruchomego.

3. Przygotowanie prasy do sprawdzania. Prasa powinna być ustawiona na stanowisku odbiorczym, zgodnie z wymaganiami warunków technicznych.

Warunkiem przystąpienia do odbioru jest sprawdzenie ustawienia w poziomie bazy pomiarowej. Dopuszczalna odchyłka ustawienia, mierzona w dwóch prostopadłych do siebie kierunkach, nie może przekraczać wartości 1 mm na 1000 mm.

4. Przeliczenie odchyłek. Pomiary należy wykonywać na największej możliwej długości pomiarowej. Zmierzone odchyłki należy przeliczać na długości pomiarowe przyjęte w normie przy założeniu, że wielkość odchyłki jest proporcjonalna do długości pomiarowej, zaokrąglając wyniki w górę do 0,01 mm.

5. Narzędzia pomiarowe

a) Poziomnice wg PN-76/M-53375 z podziałką elementarną o wartości 0,02 mm/m, dopuszczalne odchyłki wskazania zerowego, płaskości powierzchni pomiarowych jak i ich chropowatości wg PN-76/M-53375.

b) Linały i płyty pomiarowe stosowane jako płaszczyzny odniesienia wykonane w zerowej klasie dokładności i zgodne z PN-74/M-53180 i PN-74/M-53099.

c) Szczelinomierze - komplety nr 2 zgodnie z PN-75/M-53390.

d) Kątowniki 90° stalowe wg PN-74/M-53160 - dopuszczalne odchyłki od prostopadłości, płaskości i prostoliniowości oraz równoległości w "00" klasie dokładności wykonania.

e) Czujniki wg PN-68/M-53260 o wartości podziałki elementarnej 0,01 mm i dopuszczalnym błędzie powtarzalności wskazań 0,003 mm - wg I klasy dokładności wykonania.

Narzędzia pomiarowe stosowane w pomiarach powinny odpowiadać normom przedmiotowym i mieć ważne świadectwa legalizacyjne.

6. Dopuszczalne odstępstwa. Dopuszcza się stosowanie przez odbiorcę innych narzędzi pomiarowych i metod sprawdzania dokładności pod warunkiem, że zapewnią one pomiar odchyłek z dokładnością nie mniejszą od przewidzianej w niniejszej normie.

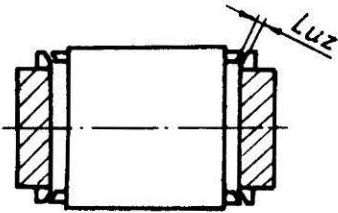
Zgłoszona przez Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Budowy Urządzeń Chemicznych CEBEA
Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Budowy Urządzeń Chemicznych dnia 17 marca 1977 r.
jako norma obowiązująca w zakresie produkcji od dnia 1 października 1977 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 10/1977 poz. 33)

7. Sprawdzanie dokładności geometrycznych

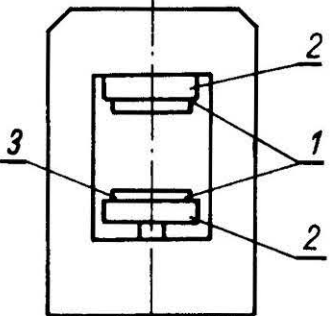
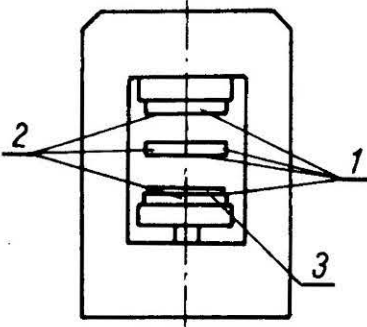
a) Do wulkanizacji w formach

Lp.	Rodzaj pomiaru	Szkic układu pomiarowego	Narzędzia pomiarowe	Odchyłka dopuszczalna, mm	Sposób pomiaru
1	2	3	4	5	6
1	Płaskość roboczych powierzchni stołów i roboczych powierzchni płyt grzejnych		liniał MLTa i szczelinierz MWSb2	0,06 na długości pomiarowej 1000 mm, dopuszczalne są tylko wkłęsłości powierzchni	na powierzchniach (3) stołów (1) i płyt grzejnych (2) ułożyć liniał (4) wzdłuż ich przekątnej i w osiach płyty zmierzyć szczelinierzem wielkość szczeliny między powierzchniami roboczymi, a liniałem
2	Równoległość roboczych powierzchni płyt grzejnych		plyta pomiarowa MLF lub liniał MLTa i czujnik MDAA	0,16 na długości pomiarowej 1000 mm	na górnej powierzchni płyty grzejnej (1) ułożyć płytę pomiarową (2) lub liniał, czujnik (3) ustawić na płycie pomiarowej tak, aby swoją końcówką dotykał dolnej płaszczyzny płyty grzejnej (4) zawieszonoj powyżej i pomiar wykonać w dwóch wzajemnie prostopadłych kierunkach AB i CD w położeniu otwartym prasy; pomiar przeprowadzić dla pozostałych prześwitów; odchyłkę rzeczywistą stanowi różnica wskazań czujnika z kierunków AB i CD; dla skrajnych prześwitów algebraiczna suma odchyłek nie powinna przekraczać wartości dopuszczalnej
3	Prostopadłość ruchu stołu i płyt grzejnych do płaszczyzn roboczych ograniczających prześwity		plyta pomiarowa lub liniał MLF, kątownik MKSc i czujnik MDAA	0,25 na długości pomiarowej 1000 mm	plytę pomiarową (1) lub liniał umocować do płyty grzejnej (2), a kątownik (3) do płyty pomiarowej (1); czujnik (4) umocować na płycie grzejnej (5); pomiar wykonać przy maksymalnym i minimalnym prześwicie w dwóch wzajemnie prostopadłych kierunkach AB i CD; pomiar przeprowadzić dla pozostałych prześwitów; odchyłkę rzeczywistą stanowi różnica wskazań czujnika przy maksymalnym prześwicie

cd. tablicy

Lp.	Rodzaj pomiaru	Szkic układu pomiarowego	Narzędzia pomiarowe	Odchyłka dopuszczalna, mm	Sposób pomiaru
1	2	3	4	5	6
4	Luz między przewodnikami stalowymi i przewodnikami stołu ruchomego oraz płyt grzejnych		szczelinomierz MWAb2	0,03 ± 0,05	pomiary luzu wykonuje się szczelinomierzem w położeniu dolnym, średnim i górnym

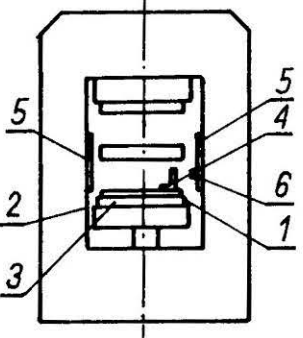
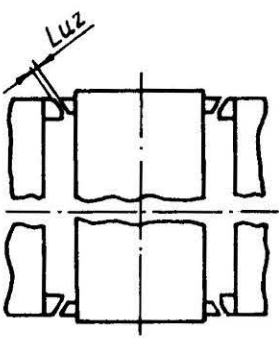
b) Do wulkanizacji taśm przenośnikowych

Lp.	Rodzaj pomiaru	Szkic układu pomiarowego	Narzędzia pomiarowe	Odchyłka dopuszczalna, mm	Sposób pomiaru
1	2	3	4	5	6
1	Płaskość powierzchni roboczych stołów		liniał i szczelinomierz	0,1 na długości pomiarowej 1000 mm	na powierzchniach roboczych (1) stołów (2) układać liniał (3) wzdłuż ich boków krótszych w kilku miejscach zależnie od długości stołów; w każdym z położen liniału zmierzyć szczelinomierzem w trzech punktach (skrajnych i środkowym) wielkość szczeliny między powierzchnią roboczą i liniałem
2	Płaskość powierzchni roboczych płyt grzejnych		liniał i szczelinomierz	0,16 na długości pomiarowej 1000 mm	na powierzchniach roboczych (1) płyt grzejnych (2) ułożyć liniał (3) wzdłuż ich krótszych boków w kilku położeniach na długości płyt w każdym z tych położen liniału zmierzyć szczelinomierzem w trzech punktach (skrajnych i środkowym) wielkość szczeliny między powierzchnią roboczą i liniałem

cd. tablicy

Lp.	Rodzaj pomiaru	Szkic układu pomiarowego	Narzędzia pomiarowe	Odchyłka dopuszczalna, mm	Sposób pomiaru
1	2	3	4	5	6
3	Równoległość roboczych powierzchni płyt grzejnych względem siebie		<p>plyta pomiarowa lub liniał i czujnik</p>	0,25 na długości pomiarowej 1000 mm	<p>na powierzchni roboczej (1) płyty grzejnej (2) ułożyć płytę pomiarową (3) lub liniał; czujnik (4) ustawić na płycie kontrolnej lub liniale tak, aby swoją końcówką dotykał płaszczyzny, rodzaj płyty grzejnej ograniczającej prześwit; pomiary wykonać w dwóch wzajemnie prostopadłych kierunkach AB i CD w położeniu otwartym prasy; pomiar przeprowadzić dla pozostałych prześwitów; odchyłkę rzeczywistą stanowi różnica wskazań czujnika z kierunkiem AB i CD; dla skrajnych prześwitów algebraiczna suma odchyłek nie może przekraczać wartości dopuszczalnej</p>
4	Równoległość płaszczyzny oporowej listew dystansowych do płaszczyzny roboczej płyty grzejnej		<p>plyta pomiarowa lub liniał i czujnik</p>	0,1 na długości pomiarowej, 1000 mm	<p>na powierzchni oporowej listew dystansowych (1) ułożyć płytę pomiarową (2) lub liniał; do płaszczyzny roboczej (3) płyty grzejnej (4) umocować czujnik (5) tak, aby swoją końcówką dotykał górnej powierzchni i 6 płyty pomiarowej (2); pomiary wykonać w dwóch wzajemnie prostopadłych kierunkach AB i CD w położeniu otwartym prasy; odchyłkę rzeczywistą stanowi różnica wskazań czujnika z kierunków AB i CD</p>
5	Prostopadłość ruchów stołu i płyt grzejnych równoległych do płaszczyzny ograniczającej prześwit		<p>plyta pomiarowa lub liniał, kątownik i czujnik</p>	0,25 na długości pomiarowej 1000 mm	<p>płytę pomiarową (1) lub liniał umocować do płyty grzejnej (2), a kątownik (3) do płyty pomiarowej (1); czujnik (4) umocować na płycie grzejnej (5); pomiary wykonać przy maksymalnym i minimalnym prześwicie w dwóch wzajemnie prostopadłych kierunkach AB i CD; pomiar przeprowadzić dla pozostałych prześwitów; odchyłkę rzeczywistą stanowi różnica wskazań czujnika przy maksymalnym i minimalnym prześwicie</p>

cd. tablicy

Lp.	Rodzaj pomiaru	Szkic układu pomiarowego	Narzędzia pomiarowe	Odchyłka dopuszczalna, mm	Sposób pomiaru
1	2	3	4	5	6
6	Prostopadłość przewodnic stałych do powierzchni roboczych płyt grzejnych		plyta pomiarowa lub liniał, kątownik i czujnik	0,25 na długości pomiarowej 1000 mm	plytę pomiarową (1) ułożyć na powierzchni roboczej (2) płyty grzejnej (3); kątownik (4) ustawić na płycie kontrolnej (1); czujnik (6) umocować do przewodnic stałych (5); pomiary wykonać dla wszystkich przewodnic przy maksymalnym i minimalnym prześwicie; pomiar przeprowadzić dla pozostałych prześwitów; odchyłkę rzeczywistą stanowi różnica wskazań czujnika przy maksymalnym i minimalnym prześwicie
7	Luz między przewodnicami stałymi a przewodnicami stołu ruchomego i płyt grzejnych		szczelinomierz	0,6 ± 0,8	pomiary luzem wykonuje się szczelinomierzem w położeniu dolnym i górnym

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Budowy Urządzeń Chemicznych CEBEA, Kraków.

2. Normy związane

PN-68/M-02137 Odchyłki kształtu i położenia. Nazwy i określenia

PN-74/M-53099 Narzędzia pomiarowe. Płyty pomiarowe

PN-74/M-53160 Narzędzia pomiarowe. Kątowniki 90° stałowe

PN-74/M-53180 Narzędzia pomiarowe. Liniały krawędziowe i powierzchniowe

PN-68/M-53260 Warsztatowe środki pomiarowe. Czujniki zębate zegarowe

PN-76/M-53375 Narzędzia pomiarowe. Poziomnice stałe metalowe dwukierunkowe

PN-75/M-53390 Narzędzia pomiarowe. Szczelinomierze