

Ochrona przed promieniowaniem jonizującym	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-65
	Materiały i sprzęt ochronny przed promieniowaniem jonizującym Manipulatory pistoletowe	
		zamiast
		Grupa katalogowa: VI - 07

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot normy Przedmiotem normy są manipulatory pistoletowe odległościowe i kulowe służące do zdalnego wykonywania prac z materiałami promieniotwórczymi

1.2 Podział.

1.2.1 Typy Rozróżnia się następujące typy manipulatorów pistoletowych:

MO - 12 manipulatory odległościowe o średnicy drążka 12 mm

MO - 20 manipulatory odległościowe o średnicy drążka 20 mm

MK - 12 manipulatory kulowe o średnicy drążka 12 mm

MK - 20 manipulatory kulowe o średnicy drążka 20 mm

1.2.2 Odmiany Manipulatory MK-20 występują w następujących odmianach:

- 1 - z 2 wkładkami ołowianymi w drążku manipulatora,
- 2 - z 4 wkładkami ołowianymi w drążku manipulatora,
- 3 - z 6 wkładkami ołowianymi w drążku manipulatora,
- 4 - z 8 wkładkami ołowianymi w drążku manipulatora.

1.3 Określenia

1.3.1 Manipulator odległościowy - urządzenie do zdalnego wykonywania prac z substancjami promieniotwórczymi bez stosowania osłon ochronnych

1.3.2 Manipulator kulowy - urządzenie do zdalnego wykonywania prac z substancjami promieniotwórczymi za osłony

1.3.3 Pozostałe określenia wg PN/J-01001 /projekt/

Centralne Laboratorium Ochrony Radiologicznej

Ustanowiona przez Pełnomocnika Rządu d/s Wykorzystania Energii Jądrowej dnia 18 grudnia 1965 r. jako norma obowiązująca w zakresie produkcji od dnia 1 kwietnia 1966r /Mon.Pol nr poz . ./

1.4. Oznaczenie manipulatora powinno zawierać:

- a/ słowa: MANIPULATOR PISTOLETOWY,
- b/ typ,
- c/ odmianę /dla manipulatorów typu MK-20/,
- d/ BN-65/3433-02

1.5. Przykład oznaczenia manipulatora kulowego typu MK-20, odmiany 3,

MANIPULATOR PISTOLETOWY MK-20/3 - BN-65/3433-02

1.6. Cechowanie. Na ręczce manipulatora należy umieścić w sposób trwały i czytelny następujące dane:

- a/ znak wytwórni,
- b/ oznaczenia wg 1.4 bez części słownej,
- c/ dwie ostatnie cyfry roku wykonania

1.7 Normy związane

PN-60/H-86020 - Stal odporna na korozję nierdzewna i kwasoodporna.

Klasyfikacja.

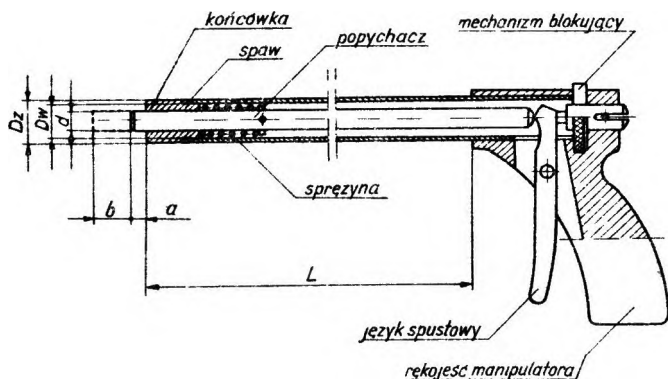
PN-54/H-97006 - Powłoki ochronne metalowe na wyrobach stalowych. Elektrolityczne powłoki niklowe i wielowarstwowe /miedź, nikiel, chrom/

PN-62/H-93667 - Aluminium i stopy aluminium Pręty.

PN/J-Q1001 /projekt/ - Ochrona radiologiczna Nazwy i określenia

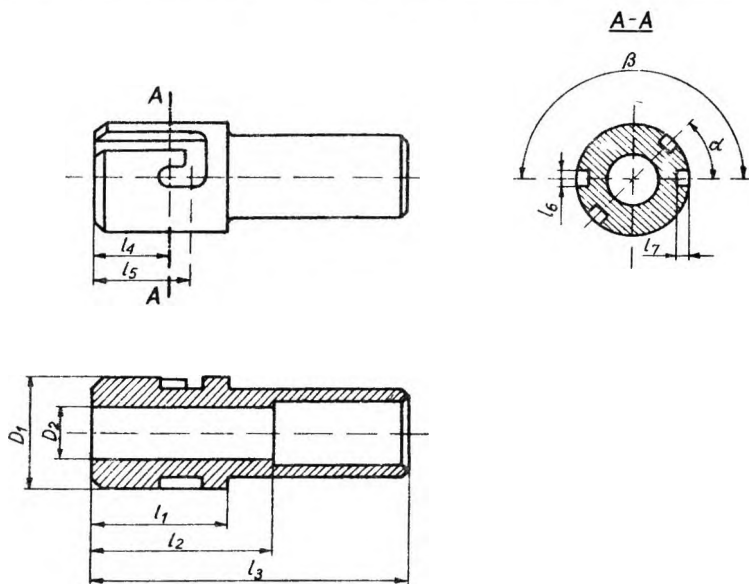
BN-65/3433-01 - Materiały i sprzęt ochronny przed promieniowaniem jonizującym Narzędzia manipulatora pistoletowego.

2 WYMAGANIA TECHNICZNE

2.1 Główne wymiary i przykładowa konstrukcja

Typ wg 1.2.	L					D _z	D _w	d	a	b
	500	800	1000	-	-					
MO - 12 MK - 12	500	800	1000	-	-	12	9	6 h9	10	20
MO - 20	-	800	1000	1250	1500	20	16	7 f7	10	20
MK - 20	-	800	1000	1250	-	20	16	7 f7	10	20

Rys 1 Manipulator



mm

Typ wg 1 2 1	D_z		D_2	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	l_6	l_7	α	β
	MO - 12	12	d10	6 H8	17	20	32	10	13	3,2	1,5	60°
MK - 12	20	f8	7 H7	27	20	37	20	23	4,0	3,5	45°	180°

Rys 2 Część manipulatora - końcówka

Wymiary, których tolerancji nie podano w tablicach należy wykonać w dwunastej klasie dokładności

Wkładki ołowiane w liczbie wg 1 2 2 powinny być rozmieszczone równomiernie na całej długości drążka manipulatora

Długość wkładki powinna wynosić 50 mm

2 2. Materiały Drążek manipulatora M0-20 powinien być wykonany ze stopu PA7 wg PN-62/H-93667 Drążki pozostałych manipulatorów powinny być wykonane ze stali 1H18N9T wg PN-60/H-86020 Kośćcówka i popychacz manipulatora powinna być wykonana ze stali 1H18N9T wg PN-60/H-86020

2 3. Wykonanie powinno zapewniać wymiennosć narzędzi zgodnych z BN-65/3433-01

2 4 Wykończenie Wszystkie ostre krawędzie powinny być zaćpione Części zewnętrzne wykonane ze stali 1H18N9T lub stopu PA7 należy polerować w siódmej klasie gładkości Wszystkie części metalowe z wyjątkiem sprężyn wykonane z innych metali niż wymienione powyżej powinny być pokryte powłoką ochronną miedziowo-niklowo-chromową o grubości miedź-15 μ , nikiel-15 μ , chrom-10 μ zgodnie z PN-54/H-97006

2 5 Działanie Naciśnięcie języka spustowego powinno być możliwe za pomocą palców ręki, którą obsługujący trzyma rękojeść manipulatora. Naciśnięcie powinno powodować wysunięcie popychacza o długość "b" określoną na rys 1, a zwolnienie języka spustowego, powrót popychacza do położenia pierwotnego W rękojeści manipulatora powinien znajdować się mechanizm blokujący, zapewniający możliwość unieruchomienia języka spustowego i popychacza w dowolnym jego położeniu w zakresie skoku manipulatora.

2 6 Siła oporu języka spustowego powinna wynosić:

0,2 - 0,3 kg dla manipulatorów M0-12 i MK-12,

0,5 - 0,8 kg dla manipulatorów M0-20 i MK-20

3 OPAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

3.1 Opakowanie do transportu Każdy manipulator należy zawinąć w papier woskowy i unieruchomić w oddzielnym sztywnym futerale Na futerale należy umieścić co najmniej następujące dane:

- a/ znak wytwórni,
- b/ oznaczenie wg 1.4.

3.2. Przechowywanie. Manipulatory należy przechowywać w pomieszczeniach zakrytych i suchych, z daleka od materiałów powodujących korozję metali.

3.3 Transport. Manipulatory należy przewozić w opakowaniu wg 3 1. środkami transportu zabezpieczającymi przed opadami atmosferycznymi.

4 BADANIA TECHNICZNE

4.1. Rodzaje badań. Przy odbiorze partii manipulatorów należy sprawdzić zaświadczenie wytwórni stwierdzające zgodność użytych materiałów z wymaganiami punktu 2 2 oraz poddać każdy manipulator następującym badaniom

- a/ oględziny /4 2 1 /
- b/ sprawdzenie wymiarów /4.2 2 /
- c/ sprawdzenie wykonania /4 2 3 /
- d/ sprawdzenie działania /4 2 4 /
- e/ sprawdzenie siły oporowej języka spustowego /4 2 5 /

4.2. Opis badań

4 2 1. Oględziny polegają na sprawdzeniu zgodności wykonania manipulatora z wymaganiami określonymi w punktach 1 6 , 2 4. i 3 1

4 2 2. Sprawdzenie wymiarów na zgodność z wymaganiami punktu 2 1 należy wykonać przyrządami pomiarowymi zapewniającymi możliwość otrzymania wyników o podanej w 2.1. dokładności

4.2 3 Sprawdzenie wykonania na zgodność z wymaganiami 2 3 należy wykonać za pomocą sprawdzianów.

4.2.4. Sprawdzenie działania. W celu sprawdzenia działania manipulatora na zgodność z wymaganiami punktu 2.5. należy:

- a/ nacisnąć palcem język spustowy do oporu, zmierzyć skok popychacza,
- b/ sprawdzić działanie mechanizmu blokującego przez naciśnięcie języka spustowego do dowolnego położenia i stwierdzenie czy przez włączenie mechanizmu blokującego uzyskuje się całkowite unieruchomienie popychacza. Próbę tę należy wykonać dla 5 położenia popychacza.

4.2 5. Sprawdzenie siły oporowej języka spustowego na zgodność z wymaganiami punktu 2.6. należy wykonać przez jej pomiar dynamometrem o dokładności 10%

4 3. Ocena wyników badań. Manipulator należy uznać za zgodny z wymaganiami normy jeżeli przejdzie z wynikiem dodatnim wszystkie badania wymienione w punkcie 4 1.