

NARZĘDZIA MONTAŻOWE	NORMA BRANŻOWA	BN-77
	Szczypce i obcęgi Ogólne wymagania i badania	4542-01
		Grupa katalogowa IV 24

## 1. WSTĘP

**1.1 Przedmiot normy** Przedmiotem normy są ogólne wymagania i badania dotyczące szczypiec i obcęgow. Wymagania w normie stanowią uzupełnienie wymagań zawartych w PN-71/M-64414

**1.2. Nazwy i określenia** - wg PN-71/M-64380

## 2. WYMAGANIA

**2.1 Główne wymiary** - według norm przedmiotowych lub dokumentacji technicznej

**2.2 Materiał** Szczypce i obcęgi powinny być wykonane ze stali zapewniającej uzyskanie w wyniku procesu technologicznego wymaganej twardości, wytrzymałości i stanu powierzchni narzędzia. Zaleca się stal węglową konstrukcyjną wyższej jakości wg PN-75/H-84019 lub stal wg PN-66/H-85020

**2.3 Wygląd zewnętrzny** Powierzchnie narzędzia powinny być bez pęknięć, zendry, rozwarstwien, nakuć, zadziorów i wykruszen. Ostre krawędzie z wyjątkiem ostrzy powinny być zatępione. Dopuszcza się ślady od podziału matryc i miejscowe wżery o głębokości do 0,3 mm i powierzchni do  $0,5 \text{ cm}^2$ . Łączna powierzchnia wżerów nie powinna przekraczać  $2 \text{ cm}^2$ . Na końcach rękojesci dopuszcza się tępy uskok od przesadzenia matryc, nie przekraczający 0,8 mm. Obróbka gładkościowa powierzchni narzędzia powinna być zgodna z normą przedmiotową lub dokumentacją techniczną

Powierzchnie niepolerowane powinny być pokryte powłoką ochronną gładką, jednolitą, bez odprysków i złuszczen. Dopuszcza się inne sposoby zabezpieczania antykorozyjnego, po uzgodnieniu z odbiorcą

**2.4 Wykonanie** - według norm przedmiotowych lub dokumentacji technicznej

**2.5 Twardość powierzchni roboczej** - wg PN-71/M-64414

**2.6 Działanie złącza** Pod wpływem siły 15 N (1,5 kg) działającej na koniec ramion części chwytowej części robocze powinny się rozwierzać płynnie, bez zacięć i przeskoków do wartości określonej w tabl. 1

Minimalne rozwarście szczypiec RSDa, RSDe i RSDg powinno wynosić 5 mm

Tablica 1

Wielkość narzędzia mm	125	140	160	180	200	200 - 250
Minimalna rozwartość części roboczej mm	10	10	12	14	16	18

**2.7 Wytrzymałość mechaniczna** Narzędzia powinny być odporne na obciążenia momentem gnącym. Po próbie obciążenia, narzędzie powinno być w pełni sprawne a części robocza, chwytowa i złączna nie powinny wykazywać pęknięć, wykruszen, stałych odkształcen i nadmiernych luzów

**2.8, Cechowanie** Na narzędziach w miejscu wskazanych w normach przedmiotowych lub dokumentacji technicznej - konstrukcyjnej powinna być umieszczona trwała i czytelna cecha zawierająca co najmniej:

- symbol narzędzia,
- wielkość nominalną,
- znak wytworni

**2.9 Pozostałe wymagania** - wg PN-71/M-64414

## 3. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

### 3.1 Pakowanie

**3.1.1. Przygotowanie do pakowania** Narzędzia przed pakowaniem należy zabezpieczyć przed korozją przez pokrycie warstwą środka do ochrony czasowej i zawinięcie w papier antykorozyjny lub parafinowany. Konserwacja powinna zabezpieczyć narzędzia przed korozją w czasie przechowywania i transportu na okres co najmniej 6 miesięcy

Zgłoszona przez Ośrodek Badawczo Rozwojowy Przemysłu Wyrobów Metalowych MEDOM - Kraków  
Ustanowiona przez Naczelnego Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Wyrobów Metalowych dnia 30 grudnia 1977 r.  
jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1978 r.  
(Dz. Norm. i Miar nr 6/1978 poz. 30)

**3.1.2. Pakowanie** Zakonserwowane wg 3 1 1 narzędzia należy pakować pojedynczo do pudełek tekturowych lub opakowań typu skinpack lub bezpośrednio do opakowań zbiorczych w zależności od przeznaczenia. Narzędzia w opakowaniach jednostkowych lub zbiorczych powinny być pakowane do opakowań transportowych takich, jak skrzynie drewniane, kontenery lub jednostki ładunkowe na paletach. Dopuszcza się inne sposoby pakowania po uzgodnieniu pomiędzy producentem i odbiorcą. Opakowania powinny zabezpieczać narzędzia przed korozją i uszkodzeniami w czasie przechowywania i transportu.

**3.2. Przechowywanie** Narzędzia w opakowaniach wg 3 1 należy przechowywać w pomieszczeniach suchych, wolnych od substancji działających korodująco.

**3.3. Transport** Rodzaj transportu – po uzgodnieniu pomiędzy producentem i odbiorcą. W czasie transportu narzędzia powinny być zabezpieczone przed korozją i uszkodzeniami mechanicznymi.

## 4. BADANIA

### 4.1. Rodzaje badań – wg tabl. 2

Tablica 2

Rodzaje badań	Wymagania wg	Badania wg
a) sprawdzenie wymiarów	2 1	4 1
b) sprawdzenie wyglądu zewnętrznego	2 3 2 8	4 3 2
c) sprawdzenie wykonania	2 4	4 3 3
d) sprawdzenie twardości części roboczych	2 5	4 3 4
e) sprawdzenie działania złącza	2 6	4 3 5
f) sprawdzenie wytrzymałości mechanicznej	2 7	4 3 6
g) sprawdzenie pozostałych wymagań	2 9	PN-71/ M-64414
Ponadto należy sprawdzić atesty lub zaświadczenia hutnicze użytych materiałów na zgodność z normami przedmiotowymi.		

### 4.2. Statystyczna kontrola jakości

**4.2.1. Skład i liczność partii** Przed przystąpieniem do badań narzędzia należy podzielić na partie składające się z narzędzi jednego rodzaju i wielkości.

**4.2.2. Sposób pobierania próbek** Z partii przedstawionej do badań należy pobrać próbkę metodą na ślepo – wg PN/N-03010.

**4.2.3. Poziom kontroli** – II ogólny wg PN-73/N-03021

**4.2.4. Wadliwość dopuszczalna** –  $W_2 = 6,5\%$

**4.2.5. Wybór i stosowanie planów badania** Plany badania dla kontroli normalnej, obostrzonej i ulgowej wg PN-73/N-03021

### 4.3. Opis badań

**4.3.1. Sprawdzenie wymiarów** należy przeprowadzić za pomocą przyrządów pomiarowych o dokładności 0,1 mm oraz wzorników i szczelinomierzy.

**4.3.2. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego** należy przeprowadzić przez oględziny nieuzbrojonym okiem, a oceny chropowatości powierzchni przez porównanie z wzorami gładkości.

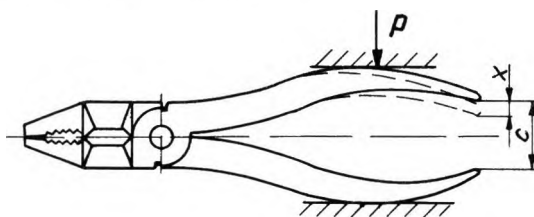
**4.3.3. Sprawdzenie wykonania** należy przeprowadzić na zgodność z normami przedmiotowymi lub dokumentacją techniczną.

**4.3.4. Sprawdzenie twardości części roboczych** należy przeprowadzić wg PN-74/H-04355. Pomiaru twardości należy dokonać w miejscach oznaczonych w normach przedmiotowych lub dokumentacji technicznej. Dopuszcza się w miejscu pomiaru zdjęcie warstwy wierzchniej szlifowaniem do głębokości 0,5 mm.

**4.3.5. Sprawdzenie działania złącza** należy przeprowadzić przez wielokrotne rozwieranie i zwieranie narzędzia.

**4.3.6. Sprawdzenie wytrzymałości mechanicznej** Zmierzyć odległość  $c$  między końcami ramion przy docisniętych elementach roboczych, a następnie narzędzie obciążyć zgodnie z rysunkiem siłą  $P$  na czas nie mniejszy niż 45 s. Po zdjęciu obciążenia ponownie zmierzyć przy docisniętych elementach roboczych odległość  $c$ .

Różnica mierzonych odległości nie powinna przekraczać wielkości  $x$  podanej w tabl. 3.



BN 77/4542-01

Tablica 3

Symbol narzędzia	Wielkość narzędzia mm	Obciążenie P N	Dopuszczalna różnica odległości między końcami ramion $x$ mm
RSUa, RSPa, RSRa	125	300	2
RSPb, RSUc, RSRb	140	400	2
RSUd, RSUe, RSRf	160	500	2,5
RSKa, RSKb, RSUg			
RSKc, RSKd,			

cd tabl 3

Symbol narzędzia	Wielkość narzędzia mm	Obciążenie P N	Dopuszczalna różnica odległości między końcami ramion $\alpha$ mm
RSKm, RSKn, RSCe	180	500	3
RSCa	200	600	3,5
RSCg	ponad 200	600	4
RSEu			
RSDa, RSDe	125	500	2
RSDg, RSDc	140	500	2
	160	700	2,5
	180	800	3
	200	1000	3,5

4.4. Ocena wyników badań

4.4.1. Ocena sztuki Narzędzia należy uznać za dobre jeżeli przejdą przez wszystkie badania wg 4.1 z wynikiem dodatnim

4.4.2. Ocena partii Partię narzędzi należy uznać za zgodną z wymaganiami normy jeżeli liczba sztuk niedobrych w próbie poddanej badaniom jest mniejsza od liczby dyskwalifikującej podanej w PN-73/N-03021

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

1 Instytucja opracowująca normę - Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Wytwarzania Metalowych MEDOM - Kraków

2 Normy związane

PN-76/H-04355 Próba twardości metali sposobem Rockwella  
 PN-75/H-84019 Stal węglowa konstrukcyjna wyższej jakości ogólnego przeznaczenia  
 PN-66/H-85020 Stal węglowa narzędziowa Gatunki

PN-71/M-64380 Szczypce i obcęgi Nazwy, określenia i oznaczenia

PN-71/M-64414 Szczypce i obcęgi Wymagania techniczne

PN/N-03010 Losowy wybór sztuk do próbek

PN-73/N-03021 Statystyczna kontrola jakości Kontrola odbiorcza wg oceny alternatywnej Plany badania

3 Symbol wg SWW - 0643-3

4 Autor projektu normy - mgr inż Józef Dębski