

NARZĘDZIA CZARNE I GOSPODARCZE	NORMA BRANŻOWA	BN-82
	Narzędzia rzemieślnicze Siekiery	4525-02
		Zamiast BN-65/4525-02 BN-66/4525-03 BN-66/4525-04 Grupa katalogowa 0424

1. WSTĘP

Przedmiotem normy są siekiery do robót gospodarczych, ciesielskich (obróbka drewna), górniczych itp. Postanowienia normy nie dotyczą toporów.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Rodzaje. W zależności od konstrukcji rozróżnia się następujące rodzaje siekier:

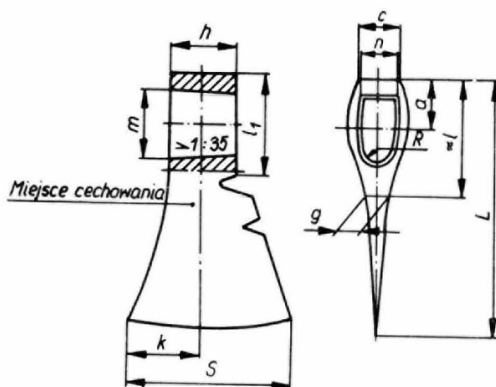
- siekiery ciesielskie wąskie (rys. 1) - symbol RTSb,
- siekiery ciesielskie szerokie (rys. 2) - symbol RTS_c,
- siekiery górnicze bosc (rys. 3) - symbol RTS_g,
- siekiery górnicze z młotkiem (rys. 4) - symbol RTS_h,
- siekiery tarnowskie (rys. 5) - symbol RTS_m,
- siekiery nowotarskie (rys. 6) - symbol RTS_n,
- siekiery berlińskie (rys. 7) - symbol RTS_p.

2.2. Przykład oznaczenia siekiery nowotarskiej o symbolu RTS_n i masie 1,00 kg:

SIEKIERA NOWOTARSKA RTS_n 1,00 BN-82/4525-02

3. WYMAGANIA**3.1. Główne wymiary w mm**

3.1.1. Siekiera ciesielska wąska RTS_b - wg rys. 1 i tabl. 1.



BN-82/4525-02-1

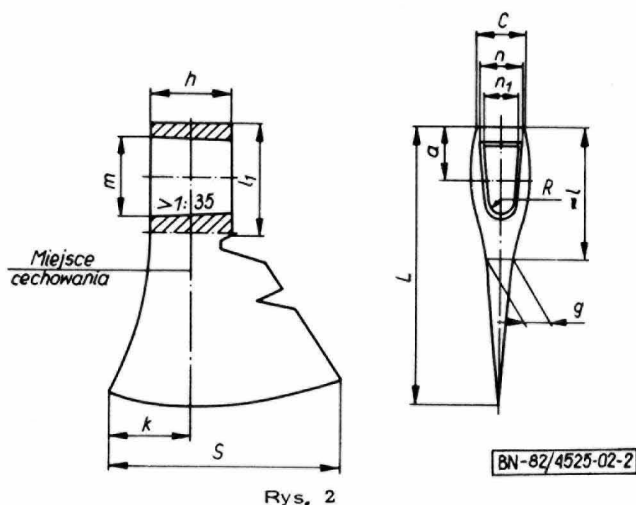
Rys. 1

Tablica 1

Masa, kg	L	S	a	k	c	g	h	~ l	l ₁	m	n	R
1,00	150	130	34	55	34	18	47	80	70	46	26	11
1,50	175	145	38	60	40	20	50	90	75	50	29	12

Zgłoszona przez Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Wyrobów Metalowych POLMETAL
 Ustanowiona przez Dyrektora Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Podstaw Technologii i Konstrukcji Maszyn TEKOMA
 dnia 31 grudnia 1982 r. jako norma obowiązująca od dnia 1 października 1983 r.
 (Dz. Norm. i Miar nr 10/1983 poz. 20)

3.1.2. Siekiera ciesielska szeroka RTSc - wg rys. 2. i tabl. 2.



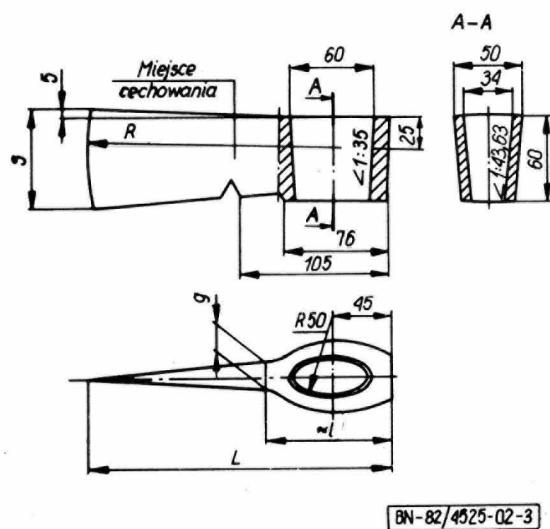
Rys. 2

Tablica 2

Masa, kg	L	S	a	k	g	h	$\sim l$	l_1	m	n	R	n_1	C
1,00	170	155	34	40	17	48	80	70	46	26	11	24	34
1,20	180	165	38	60	18	50	90	75	50	29	12	27	36
1,50	190	175	38	75	19	50	90	75	50	29	12	27	38

3.1.3. Siekiera górnicza bosa RTSg - wg rys. 3 i tabl. 3.

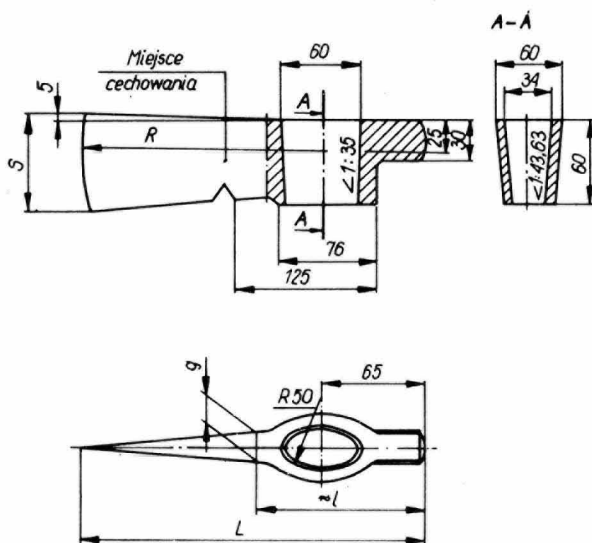
3.1.4. Siekiera górnicza z młotkiem RTSh - wg rys. 4 i tabl. 4.



Rys. 3

Tablica 3

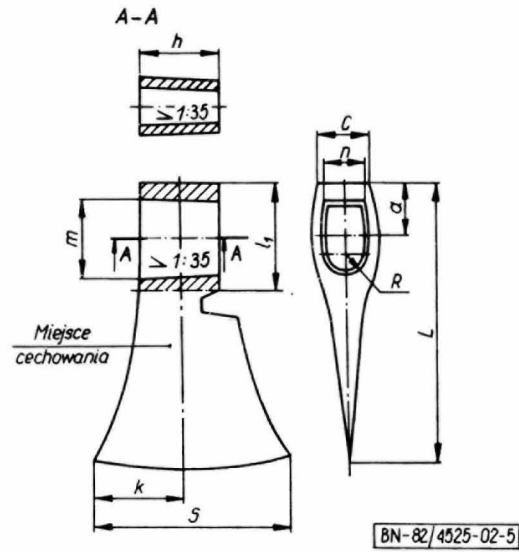
Masa, kg	L	S	g	R	$\sim l$
1,00	210	70	18	210	85
1,20	220	75	20	220	90
1,50	240	80	20	240	95
2,00	275	90	22	270	105



Rys. 4

Tablica 4

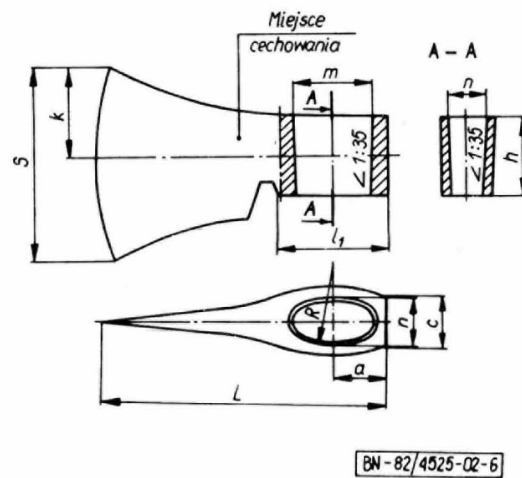
Masa, kg	L	S	g	R	$\sim l$
1,00	225	70	20	225	105
1,20	240	75	20	240	110
1,50	260	80	20	260	115

3.1.5. Siekiera tarnowska RTSm - wg rys. 5 i tabl. 5.

Rys. 5

Tablica 5

Masa, kg	L	S	a	k	m	n	h	l_1	c	R
1,00	165	112	34	50	46	27	46	67	36	11
1,20	175	120	36	54	50	29	48	71	36	12
1,50	184	128	38	58	50	29	48	74	40	12
2,00	205	145	42	66	55	31	53	82	44	13

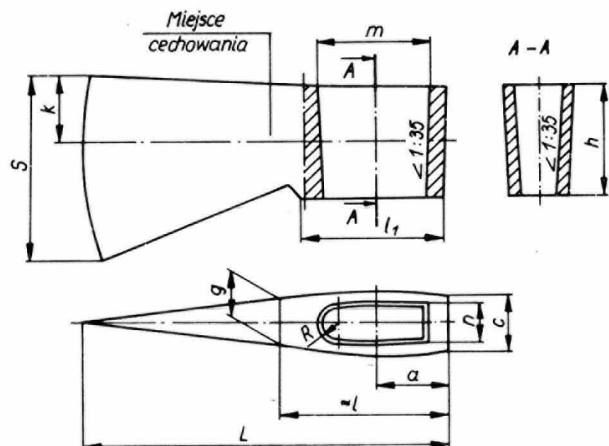
3.1.6. Siekiera nowotarska RTSn - wg rys. 6 i tabl. 6.

Rys. 6

Tablica 6

Masa, kg	L	S	a	k	m	n	h	l_1	c	R
1,00	175	130	34	57	48	25	45	69	30	75
1,20	185	150	34	61	48	25	45	69	30	75
1,50	195	155	37	69	54	28	50	86	32	90

3.1.7. Siekiera berlińska RTSp – wg rys. 7 i tabl. 7.



BN-82/4525-02-7

Rys. 7

Tablica 7

Masa, kg	L	S	a	m	n	k	h	l ₁	c	R	g	~ l
1,00	185	95	41	58	21	35	54	86	30	7	20	80
1,20	195	100	45	64	22	37	58	90	31	7,5	21	85
1,50	205	105	45	64	22	38	58	90	31	7,5	21	86
2,00	230	115	48	68	25	40	64	95	34	8	23	90
2,50	250	125	48	68	25	42	64	120	34	8	21	95

3.1.8. Dopuszczalne odchyłki nie mogą przekraczać:

- +5 % do -5 % dla wymiarów liniowych,
- +2 % do -5 % dla wymiarów otworów,
- +5 % do -8 % dla wielkości masy.

3.2. Materiał. Na siekiery ciesielskie RTSb i RTSd – stal narzędziowa wg PN-78/H-85020. Na wszystkie pozostałe rodzaje siekier – stal węglowa St6 wg PN-72/H-84020.

Dopuszcza się inne gatunki stali po uzgodnieniu pomiędzy zamawiającym i producentem.

3.3. Wykonanie. Siekiery należy wykonywać stosując obróbkę plastyczną na gorąco, otwory – przez przebijanie.

Powierzchnie siekier powinny być bez pęknięć, zakuć, wżerów, jam i zadziorów, głębokość wgnieceń powstałych z kucia nie powinna być większa niż 1,5 mm.

W siekierze górniczej z młotkiem RTSh – młotek, a we wszystkich pozostałych rodzajach siekier – obuch powinien być szlifowany zgrubnie. W siekierze powinna być zachowana symetria powierzchni ostrza oraz płaszczyzna symetrii ostrza z otworem.

Ostrze powinno być szlifowane na wysokość co najmniej 50 mm, wszystkie pozostałe krawędzie siekier nie będące ostrzem powinny być zatępione.

3.4. Twardość. We wszystkich rodzajach siekier ostrze do wysokości około 30 mm powinno być ulepszone cieplnie i twardość jego powinna wynosić:

- 44 + 52 HRC w siekierach ciesielskich RTSb i RTSd,
- 40 + 50 HRC we wszystkich pozostałych rodzajach siekier.

W siekierze górniczej z młotkiem RTSh – młotek na długości około 30 mm od jego powierzchni roboczej powinien być ulepszone cieplnie i mieć twardość 30 + 38 HRC.

3.5. Wykończenie. Powierzchnie ostrza na wysokość do 50 mm powinny być pokryte lakierem bezbarwnym lub powłoką ochronną wg PN-73/C-96077, pozostałe powierzchnie powinny być zabezpieczone dowolną powłoką ochronną. Powłoki powinny dokładnie pokrywać całą powierzchnię i nie powinny odpadać. Dopuszcza się na powierzchniach siekier ślady powstałe w wyniku procesu technologicznego, nie wpływające na funkcjonalność użytkowania.

3.6. Osadzenie trzonka. Po uzgodnieniu z odbiorcą, siekiery mogą być zaopatrzone w trzonki. Trzonek powinien być wykonany z materiału wg BN-68/7195-01 i osadzony na stałe w otworze siekier. Trzonek powinien być zabezpieczony klinem przed wysuwaniem się z otworu. Dopuszcza się zabezpieczenie połączenia siekier z trzonkiem przez zalanie żywicą epoksydową.

3.7. Cechowanie. Na siekierze należy umieścić w sposób trwały i wyraźny co najmniej następujące dane:

- znak wytwórni,
- masę siekier.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Siekiery bez trzonek, jednego rodzaju i tej samej wielkości powinny być pakowane do skrzynek lub pojemników, których masa brutto nie powinna przekraczać 50 kg.

Skrzynka lub pojemnik powinny być wyłożone papierem asfaltowym wg PN-75/P-50451.

Siekiery z trzonkami powinny być wiązane drutem miękkim w wiązki, których masa brutto nie powinna przekraczać 50 kg.

Trzonki, w miejscu wiązania, powinny być zabezpieczone podkładką tekturową.

Dopuszcza się wiązanie siekier bez trzonków po 10 sztuk w sztywne wiązki gwarantujące zabezpieczenie ostrza przed uszkodzeniem.

Do każdej skrzynki, pojemnika lub wiązki powinna być przymocowana przywieszka zawierająca co najmniej.

- a) znak wytwórni,
- b) oznaczenie siekiery wg 2.3,
- c) liczbę sztuk,
- d) masę brutto.

4.2. Przechowywanie. Siekiery w skrzyniach, pojemnikach lub w wiązkach należy przechowywać w pomieszczeniach suchych, z dala od substancji działających korodująco i w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniami mechanicznymi.

4.3. Transport. Siekiery należy przewozić w warunkach zabezpieczających je przed korozją i przed uszkodzeniami mechanicznymi.

5. BADANIA

5.1. Rodzaje badań - wg tabl. 8.

Tablica 8

Lp.	Rodzaje badań	Wymagania wg	Badania wg
1	Sprawdzenie wymiarów	3.1	5.3.1
2	Sprawdzenie materiału	3.2	5.3.2
3	Sprawdzenie wykonania	3.3	5.3.3
4	Sprawdzenie twardości	3.4	5.3.4
5	Sprawdzenie wykończenia	3.5	5.3.5
6	Sprawdzenie osadzenia trzonka	3.6	5.3.6
7	Sprawdzenie cechowania	3.7	5.3.7

5.2. Kontrola jakości

5.2.1. Skład i liczność partii. Przed przystąpieniem do badań, siekiery należy podzielić na partie składające się z siekier jednego rodzaju, tej samej wielkości i wykonanych z tego samego materiału.

Liczność partii siekier przedstawionej do badań nie może przekraczać 1200 sztuk.

5.2.2. Sposób pobierania próbek - wg PN/N-03010.

5.2.3. Badania wg 5.1 tabl. 8 lp. 6 należy przeprowadzić na co najmniej na 5 sztukach siekier, niezależnie od liczności partii.

5.2.4. Badania wg 5.1 tabl. 8 lp. 1 ÷ 5 i lp. 7

5.2.4.1. Poziom kontroli - II ogólny wg PN-79/N-03021.

5.2.4.2. Wadliwość dopuszczalna

- a) maksimum 2,5 % dla badań wg 5.1 tabl. 8 lp. 4.
- b) maksimum 4 % dla badań wg 5.1 tabl. 8 lp. 1, 2, 3, 5, 7.

5.2.4.3. Wybór i stosowanie planów badania. Plany badania dla kontroli normalnej - wg tabl. 9. Wybór i stosowanie planów badania dla kontroli obostrzonej i ulgowej oraz warunki przejścia - wg PN-79/N-03021.

5.3. Opis badań

5.3.1. Sprawdzenie wymiarów należy wykonywać stosując uniwersalne przyrządy pomiarowe lub szablony zapewniające wymaganą dokładność pomiaru.

5.3.2. Sprawdzenie materiału należy wykonać przez porównanie z wymaganiami normy, atestów lub zaświadczeń hutniczych materiału użytego do wyrobu siekier.

5.3.3. Sprawdzenie wykonania obróbki plastycznej, szlifowania młotka w siekierze RTSh i obucha w pozostałych rodzajach siekier, powierzchni siekier, zatępienia krawędzi nie będących ostrzem, należy wykonać przez obserwację wzrokową.

Sprawdzenie głębokości wgnieceń powstałych z kucia należy wykonać przez pomiar czujnikiem. Wysokość szlifowania ostrzy należy wykonać przez pomiar miarką milimetrową.

Sprawdzenie symetrii ostrza i symetrii ostrza z otworem należy wykonać wzorcem.

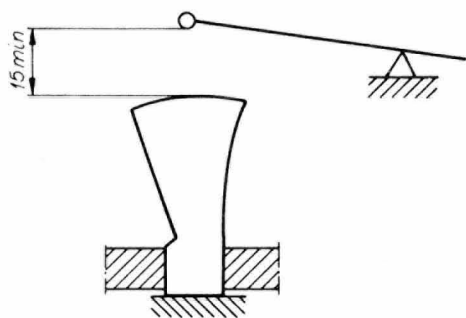
5.3.4. Sprawdzenie twardości powierzchni ulepszonej cieplnie należy wykonać wg PN-78/H-04355. W trzech miejscach na płaskich powierzchniach w odległości nie mniejszej niż 2 mm od krawędzi tej powierzchni.

Tablica 9

Liczność partii	Liczność próbeki	Wadliwość dopuszczalna - maksimum			
		2, 5 %		4 %	
		Liczba kwalifi- kująca	Liczba dyskwalifi- kująca	Liczba kwalifi- kująca	Liczba dyskwalifi- kująca
sztuk					
do 150	20	1	2	2	3
151 ÷ 280	32	2	3	3	4
281 ÷ 500	50	3	4	5	6
501 ÷ 1200	80	5	6	7	8

Sprawdzenie krawędzi ostrza należy wykonać w sposób następujący: w trzy różne punkty ostrza siekiery zamocowanej w imadle wg rys. 8 należy uderzyć walcem o średnicy 40 mm wykonanym ze stali o twardości 96 ± 118 HB, z siłą 50 N.

Po wykonaniu sprawdzenia, na ostrzu nie powinny wystąpić pęknięcia ani wykruszenia. Dopuszcza się sprawdzenie krawędzi ostrza przez przecięcie drutu o średnicy 3 mm wykonanego ze stali St0S położonego na pniu drewnianym.



BN-82/4525-02-8

Rys. 8

5.3.5. Sprawdzenie wykończenia należy wykonać przez obserwację wzrokową.

5.3.6. Sprawdzenie osadzenia trzonka z drewna należy wykonać przez obciążenie trzonka w siekierze zamocowanej w imadle siłą wg tabl. 10 działającą wzdłuż osi trzonka

w ciągu 1 min. Po wykonaniu sprawdzenia, trzonek nie powinien ulec poluzowaniu w otworze siekiery.

Tablica 10

Masa siekiery kg	Obciążenie KN
do 1,0	1,0
$1,0 \div 1,5$	1,5
$1,50 \div 2,50$	2,5

5.3.7. Sprawdzenie cechowania należy wykonać przez obserwację wzrokową.

5.4. Ocena wyników badań

5.4.1. Ocena sztuki. Badaną siekierę należy uznać za niedobłą, jeżeli nie przejdzie ona z wynikiem dodatnim chociażby przez jedno z badań wymienionych w 5.1.

5.4.2. Ocena partii. Ocenę siekier należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli liczba sztuk niedobrych w próbie nie przekracza liczby kwalifikującej podanej w tabl. 9 kol. 3 i kol. 5, a dla siekier z osadzonymi trzonkami również liczby siekier pobranych wg 5.2.3.

6. POSTĘPOWANIE Z PARTIĄ WYROBU UZNANĄ ZA NIEZGODNĄ Z WYMAGANIAMI NORMY

Partię siekier uznaną za niezgodną z wymaganiami normy należy przesortować i ponownie przedstawić do badań. Badanie powtórne jest badaniem ostatecznym.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Wytwarzania Metalowych POLMETAL, Kraków.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-65/4525-02, BN-66/4525-03, BN-66/4525-04

a) ujednolicono zakres twardości, główne wymiary, obróbkę wykończeniową oraz dopuszczalne odchyłki wymiarów i masy,

b) przyjęto nowy typoszereg wielkości,

c) wprowadzono kontrolę jakości.

3. Normy związane

PN-73/C-96077 Przetwory naftowe. Olej ochronny Antykol M

PN-78/H-04355 Pomiar twardości metali sposobem Rockwella. Skala A, B, C i F

PN-72/H-84020 Stal węglowa konstrukcyjna zwykłej jakości ogólnego przeznaczenia. Gatunki

PN-78/H-85020 Stal węglowa narzędziowa. Gatunki

PN/N-03010 Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór sztuk do próbek

PN-79/N-03021 Statystyczna kontrola jakości. Kontrola odbiorcza według oceny alternatywnej. Plany badania

PN-75/P-50451 Papier pakowy asfaltowy oraz podłoże do asfaltowania

BN-68/7195-01 Drewno w narzędziach i pomocach rzemieślniczych. Wymagania podstawowe i badania

4. Symbol wg SWW - 0644-180.

5. Autor projektu normy - mgr inż. Janina Bodzoń, Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Wytwarzania Metalowych POLMETAL Kraków.