

MASZyny I URZĄDZENIA GÓRNICWA ODKRYWKOWEGO	NORMA BRANŻOWA	BN-77 1717-17
	Koparki i zwałowarki Czerpaki maszyn łańcuchowych Wymagania	
	Zamiast BN-66/2061-01	
	Grupa katalogowa IV 41	

1. WSTEP

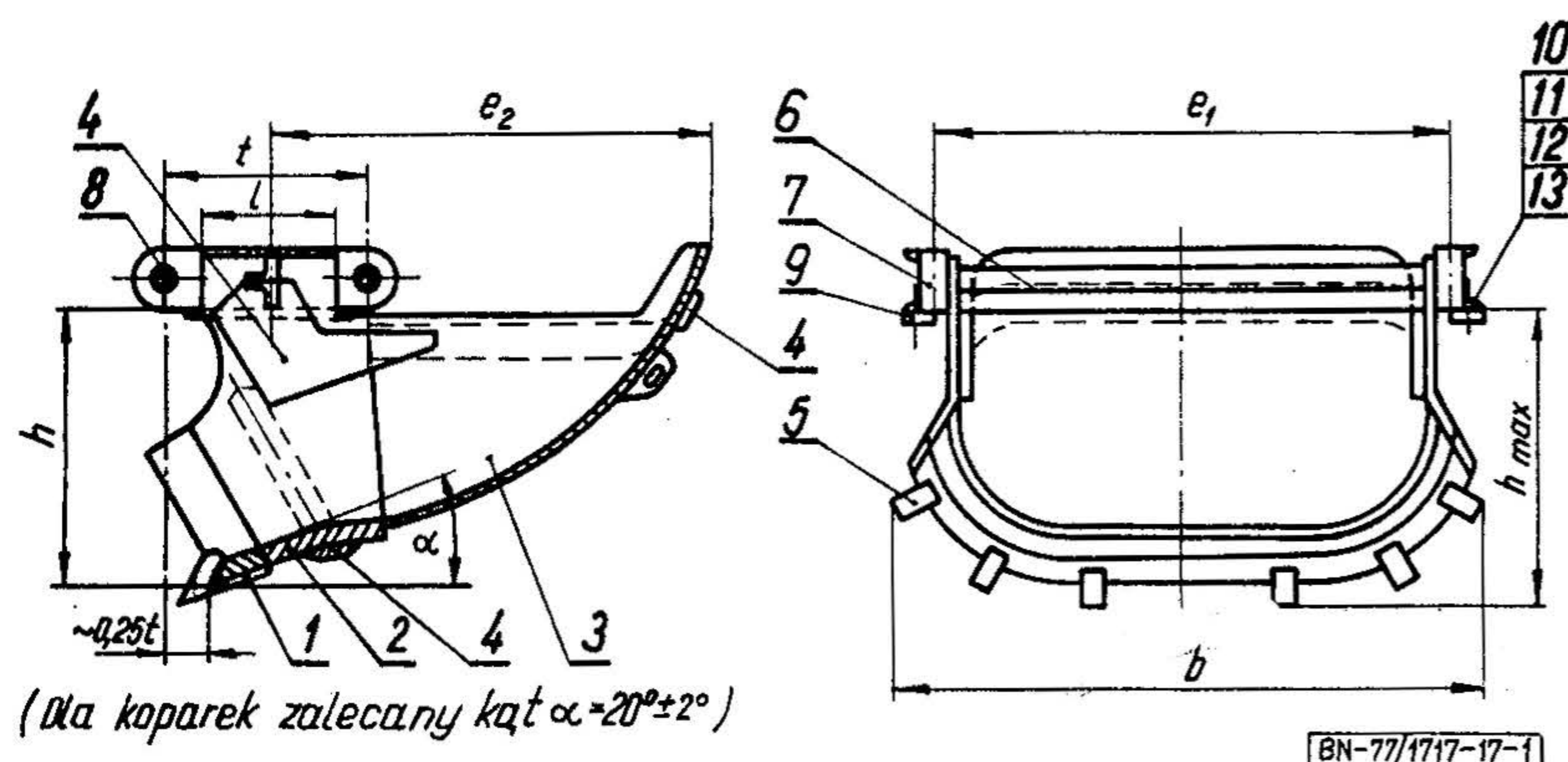
1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są wymagania dotyczące czerpaków koparek i zwałowarek łańcuchowych przeznaczonych dla kopalń odkrywkowych.

1.2. Wyróżnik wykonania. W zależności od sposobu wykonania lub zamontowania w czerpaku poszczególnych jego elementów stosuje się następujące wyróżniki literowe w oznaczeniu:

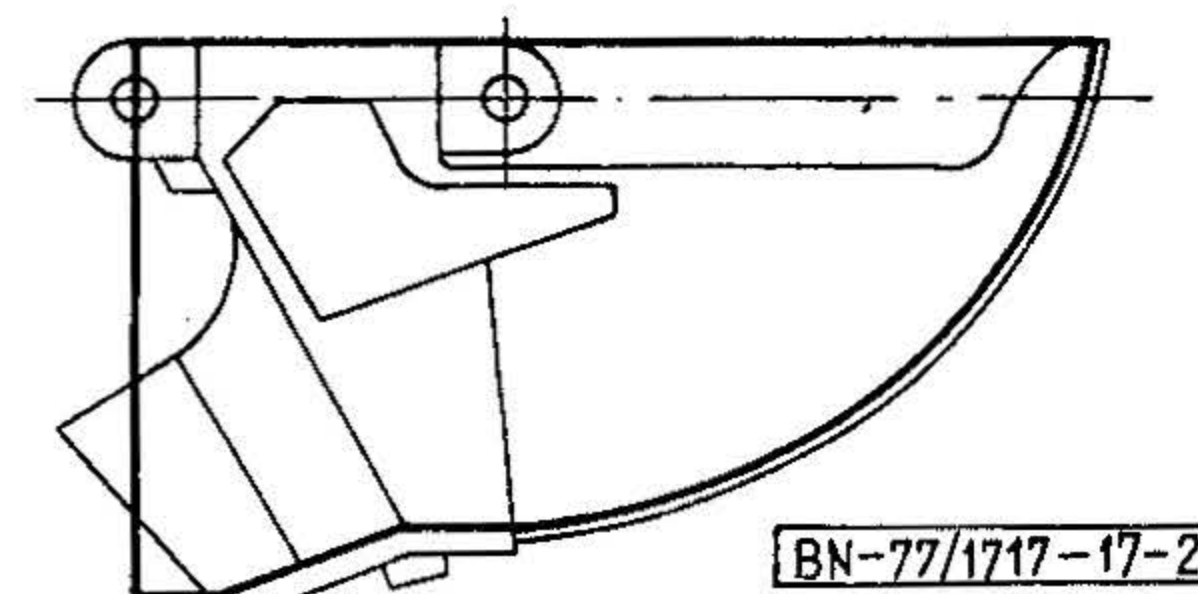
- G - czerpak z zębami,
- H - czerpak bez zębów,
- J - czerpak z rozporą,
- - czerpak bez rozporę - bez wyróżnika w oznaczeniu,
- C - czerpak z ogniwami spawanymi do przednoża,
- D - czerpak z ogniwami nitowanymi do przednoża,
- E - czerpak z przednożem tłoczonym,
- F - czerpak z przednożem odlewanym,
- I - czerpak ze ślizgami spawanymi do ogniw naczyniowych,
- II - czerpak ze ślizgami przykręcanymi do ogniw naczyniowych.

2. OZNACZENIE

2.1. Sposób budowy oznaczenia. Pełne oznaczenie czerpaka składa się z nazwy, pojemności, rozstawienia osi łańcuchów, wyróżnika wykonania oraz numeru normy.



Rys. 1



Rys. 2

Skrócone oznaczenie czerpaka składa się z pojemności, rozstawienia osi łańcuchów, wyróżnika wykonania oraz numeru normy. Skrócone oznaczenie należy stosować w przypadkach, gdy używanie oznaczeń pełnych nie jest konieczne (np. w dokumentacji magazynowej).

Czerpaki koparek należy oznaczyć symbolem CKŁ.

Czerpaki zwałowarek należy oznaczyć symbolem CZŁ.

2.2. Przykład oznaczenia czerpaka koparki łańcuchowej bez zębów (H) z ogniwami spawanymi do przednoża (C), z przednożem tłoczonym (E) ze ślizgami spawanymi do ogniw (I) pojemności 1120 dm³ oraz o rozstawieniu osiowym łańcuchów e₁ - 1400 mm

a) oznaczenie pełne:

CZERPAK KOPARKI ŁAŃCUCHOWEJ 1120x1400 HCE-I
BN-77/1717-17

b) oznaczenie skrócone:

CKŁ-1120x1400 HCE-I BN-77/1717-17

Przy zamawianiu czerpaków należy podawać dodatkowo oznaczenie ogniw naczyniowego wg BN-77/1717-07.

3. WYMAGANIA

3.1. Główne wymiary czerpaka w mm - wg rys. 1 i tabl.1.

Zgłoszona przez Centralny Ośrodek Badawczo-Projektowy Górnictwa Odkrywkowego POLTEGOR
 Ustanowiona przez Generalnego Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Węgla Brunatnego i Elektrowni dnia 14 maja 1977 r.
 jako norma obowiązująca w zakresie produkcji od dnia 1 stycznia 1978 r.
 (Dz. Norm. i Miar nr 18/1977 poz. 60)

Tablica 1

Rodzaj maszyny	Pojemność nominalna czerpaka ¹⁾ dm ³	e_1	e_2	h	h_{max} ²⁾	b ²⁾	l ³⁾	t ⁴⁾ wg BN-77/1717-05
		mm						
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Koparka	200 ⁵⁾							
	400	1000	850	480	535	1230	240	400
	500	1160	910	530	585	1330	240	400
	560	1000	1050	520	575	1200	305	500
		1073	1030	500	555	1210	305	500
	710	1200	1100	635	690	1380	305	500
	900	1300	1150	650	705	1500	335	560
		1264	1225	628	683	1370	435	710
	1120	1400	1320	775	830	1560	390	630
	1600	1500	1590	775	830	1820	460	800
	2240 ⁵⁾							
3150	1900	1800	945	1000	2290	420	800	
Zwałowarka	1600	1400	1320	1005	1060	1710	390	630
		1384	1472	923	978	1630	435	710
	2000	1384	1630	1038	1093	1670	435	710
	2800	1700	1700	1105	1160	2165	490	800

1) Pojemność (rys. 2) zawarta między wewnętrzną powierzchnią korpusu naczynia, płaszczyzną poziomą przechodzącą przez górne krawędzie ogniwa łańcucha naczyniowego oraz płaszczyzną pionową przechodzącą przez środek przednich otworów ogniwa łańcucha naczyniowego.

2) Wymiary b i h_{max} obejmują maksymalną szerokość i wysokość wraz z zębami.

3) Wielkość l uzależniona jest od podziałki obranego ogniwa wg BN-77/1717-07.

4) Skojarzenia podziałki t łańcuchów z pojemnością czerpaka i wymiarami innych kolumn są zalecane.

5) Wymiary jeszcze nie znormalizowane.

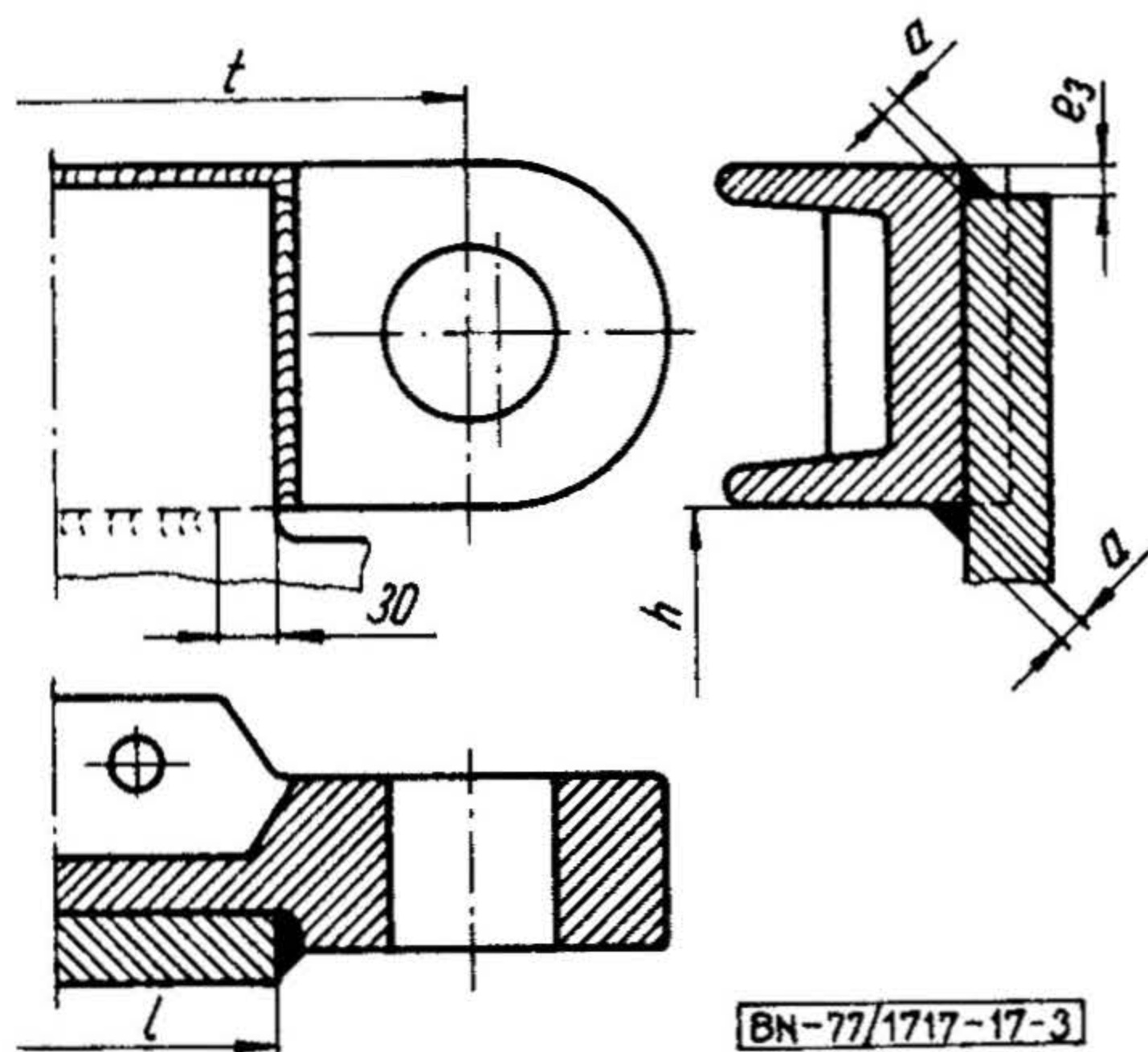
3.2. Wyszczególnienie części i materiałów - wg tabl. 2.

Tablica 2

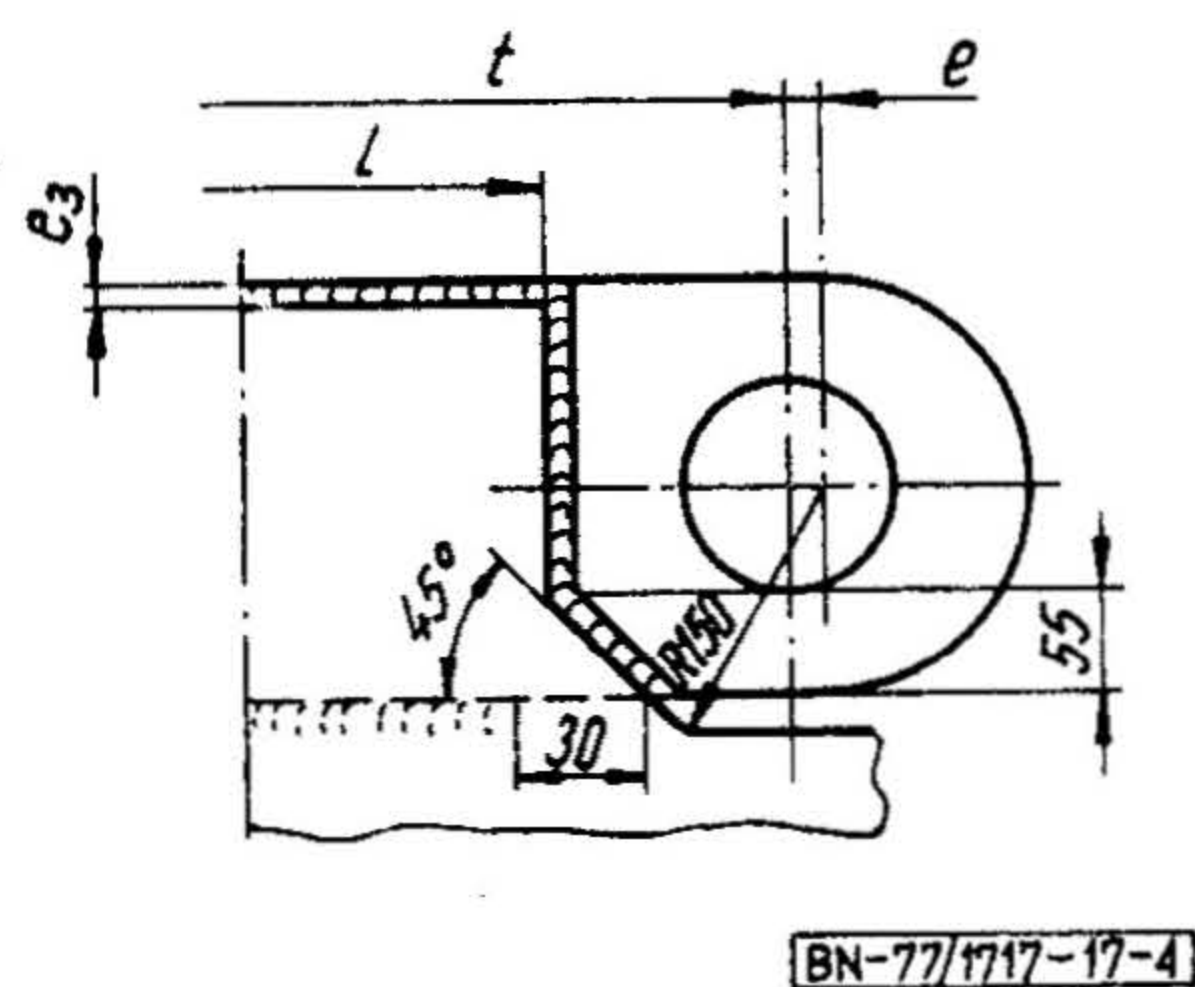
Nr części wg rys. 1	Nazwa części	Materiał
1	Nóż czerpaka	stal 35SG wg wg PN-72/H-84030
2	Przednoże	stal St3SX albo St4S wg PN-72/H-84020
		staliwo L30GS wg PN-73/H-83156
3	Płaszcz czerpaka	stal St3SX wg PN-72/H-84020
4	Usztywnienie	stal St3X wg PN-72/H-84020
5	Ząb	staliwo L30GS wg PN-73/H-83156
		staliwo L35GSM wg PN-72/H-83160
		stal 35SG wg PN-72/H-84030

cd. tabl. 2

Nr części wg rys. 1	Nazwa części	Materiał
6	Rozpora	stal St3SX wg PN-72/H-84020
7	Ogniwo naczyniowe	wg BN-77/1717-07
8	Tuleja	wg BN-77/1717-09
9	Ślizg	wg BN-77/1717-15
10	Śruba noskowa M20 x 70	wg PN-75/M-82408
11	Nakrętka M20	wg PN-75/M-82144
12	Podkładka klinowa	wg PN-59/M-82009
13	Podkładka sprężysta	wg PN-65/M-82029



Rys. 3



Rys. 4

3.3. Wykonanie czerpaków - wg 1.2.

3.4. Połączenia spawane ogniwa naczyniowego do przednoża czerpaka. Sposoby wykonania połączeń spawanych ogniwa naczyniowego z przednożem w zależności od wielkości czerpaka:

- wg rys. 3 i tabl. 3 dla czerpaków koparek i zwałowarek do wielkości 1120 x 1400 włącznie,
- wg rys. 4 i tabl. 3 dla czerpaków koparek i zwałowarek od wielkości 1600 x 1500.

3.5. Liczba zębów. Liczbę zębów i ich konstrukcję ustala się według uzgodnienia pomiędzy zamawiającym i dostawcą.

Tablica 3

Podziałka t łańcucha wg PN-77/1717-05			a	e ₃	e
6,5d	7,1d	8d	mm		
-	-	315	8	10	wg BN-77/1717-07
-	-	355	10	15	
-	-	400			
-	400	-			
-	-	450			
-	450	-			
-	-	500			
-	500	-	12	20	
-	-	560			
-	560	-			
-	-	630			
-	630	-			
-	-	710			
-	710	-	20	30	
-	-	800			
710	-	-			
-	800	-			
-	-	900			
800	-	-			
-	900	-	-	-	
-	-	1000			

d - średnica sworznia wg BN-77/1717-10.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę – Centralny Ośrodek Badawczo-Projektowy Górnictwa Odkrywkowego POL-TEGOR.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-66/2061-01

a) pominięto podział na typy, wprowadzając dobór czerpaka w zależności od konstrukcji i zamocowania poszczególnych elementów,

b) zakwalifikowano rozwiązanie łączenia nitami przednoża czerpaka z ogniwnem naczyniowym jako niezalecane i w związku z tym umieszczono w Informacjach dodatkowych.

3. Normy związane

PN-59/M-82009 Podkładki klinowe do dwuteowników

PN-65/M-82029 Podkładki sprężyste zwykłe

PN-75/M-82144 Nakrętki sześciokątne

PN-75/M-82408 Śruby noskowe ze łbem stożkowym

PN-73/H-83156 Staliwo stopowe konstrukcyjne. Gatunki

PN-72/H-83160 Staliwo odporne na ścieranie. Gatunki

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

PN-72/H-84030 Stale stopowe konstrukcyjne. Gatunki

BN-77/1717-05 Koparki i zwalowarki. Łańcuchy naczyniowe. Główne wymagania

BN-77/1717-07 Łańcuchy naczyniowe koparek i zwalowarek. Ogniwa naczyniowe. Wymagania

BN-77/1717-09 Łańcuchy naczyniowe koparek i zwalowarek. Tuleje. Wymagania

BN-77/1717-10 Łańcuchy naczyniowe koparek i zwalowarek. Sworznie. Wymagania

BN-77/1717-15 Łańcuchy naczyniowe koparek i zwalowarek. Ślizgi. Wymagania

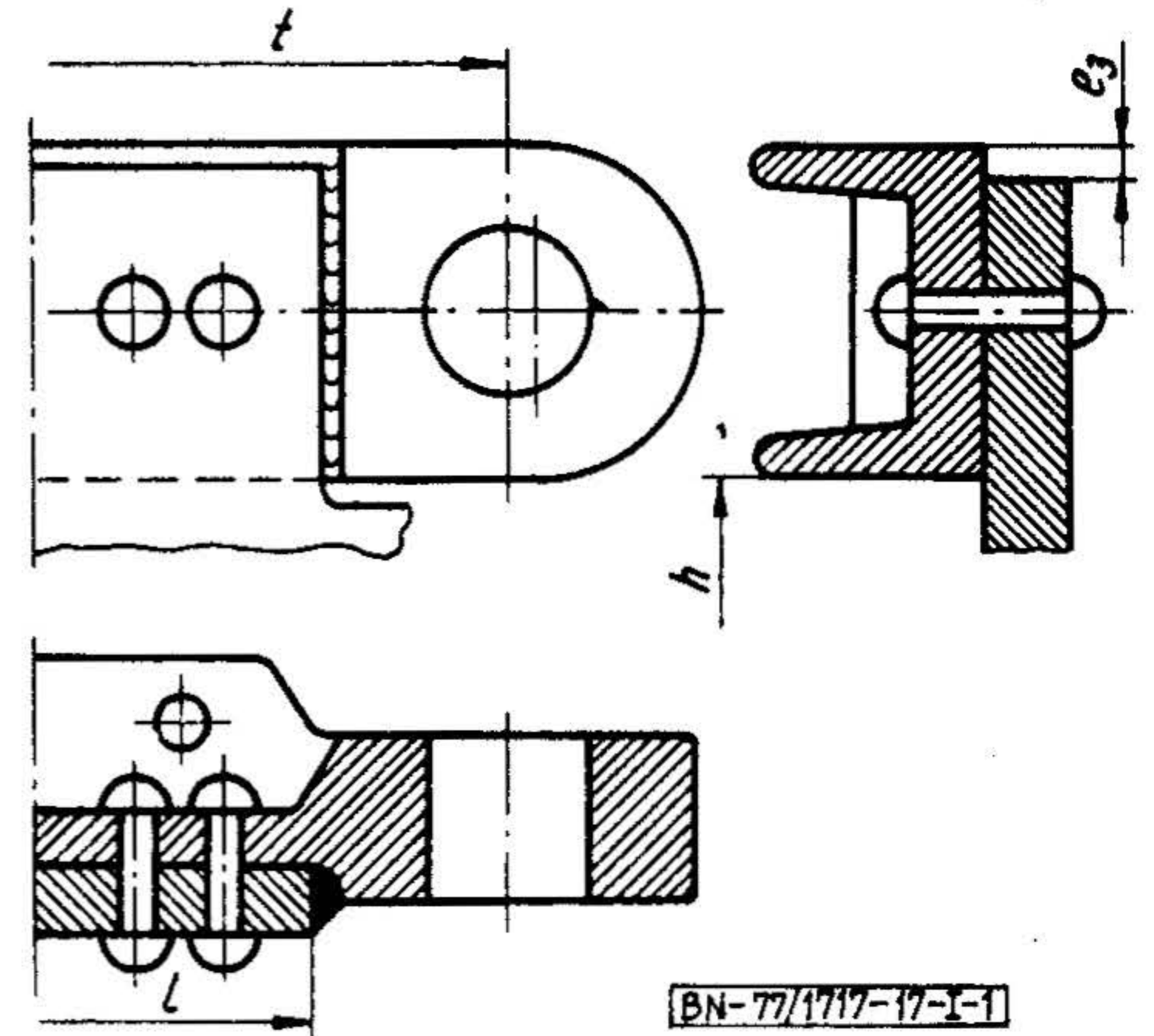
4. Zalecenia międzynarodowe

RWPG PC-934-73 ЭКСКАВАТОРЫ И ОТВАЛООБРАЗОВАТЕЛИ. КОВШИ – norma zgodna w zakresie wymagań.

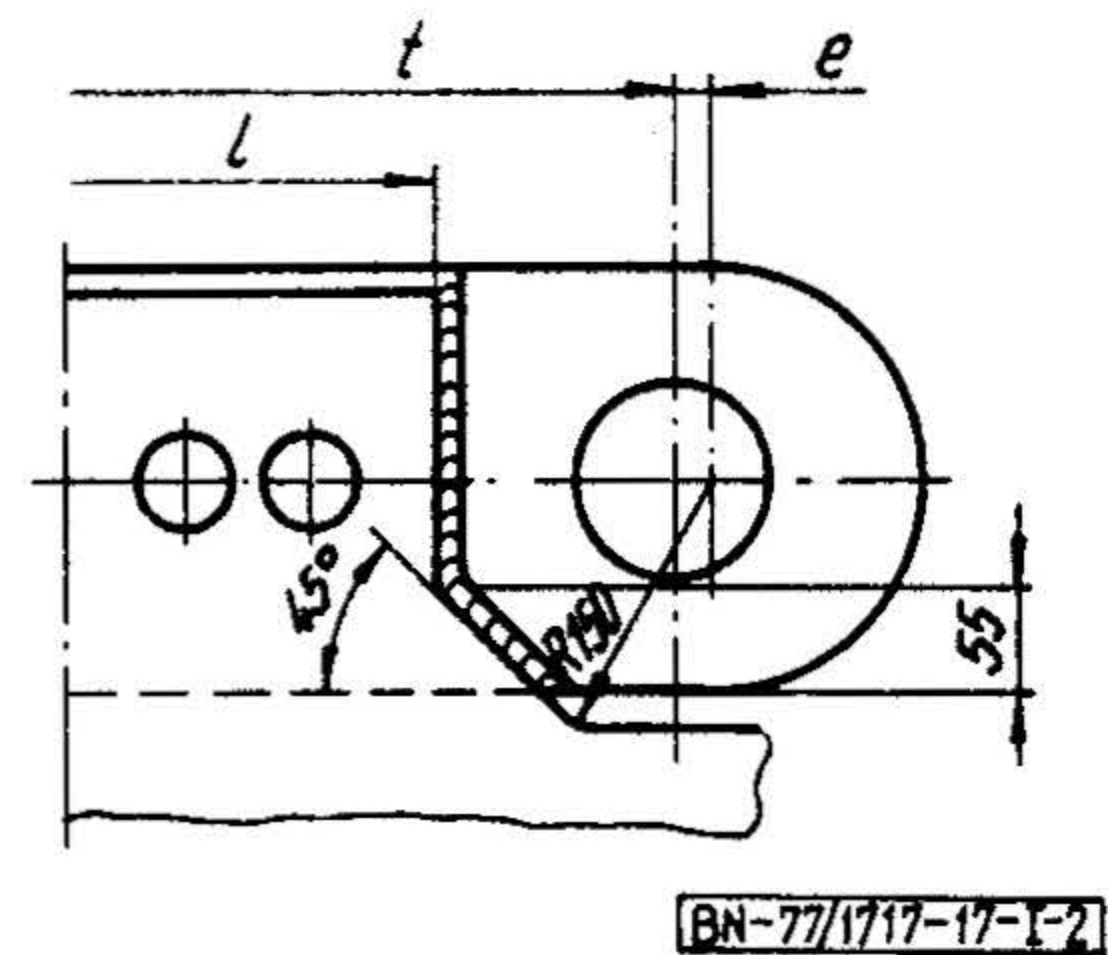
5. Połączenia nitowane ogniwa naczyniowego z przednożem czerpaka. Sposoby wykonania połączenia nitowanego ogniwa naczyniowego do przednoża w zależności od wielkości czerpaka:

- wg rys. 1-1 i tabl. 3 dla czerpaków koparek i zwalowarek do wielkości 1120 x 1400 włącznie,

- wg rys. 1-2 i tabl. 3 dla czerpaków koparek i zwalowarek od wielkości 1600 x 1500.

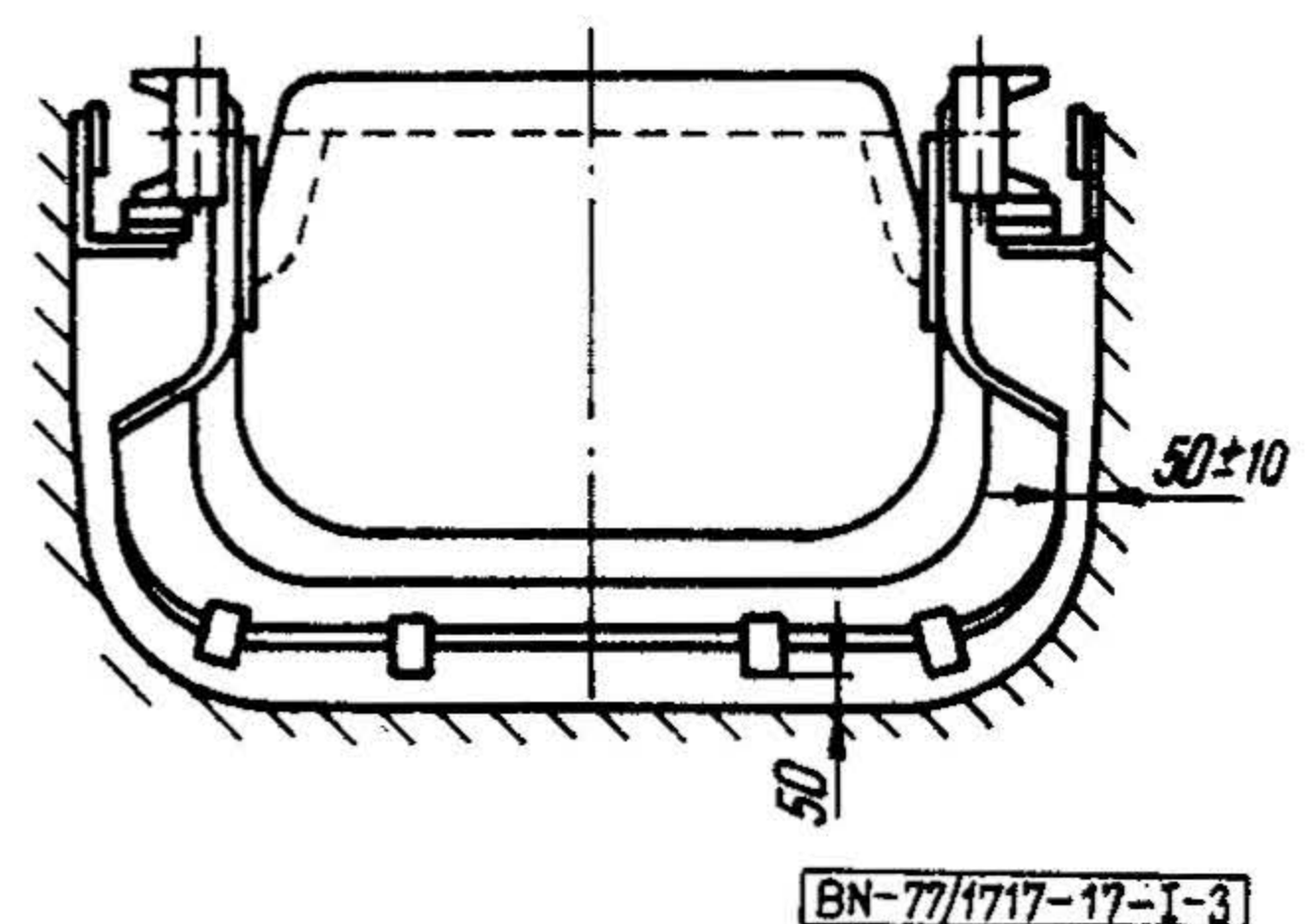


Rys. 1-1



Rys. 1-2

6. Minimalny luz, który zaleca się zachowywać między krawędziami zębów a powierzchnią rynny – wg rys. 1-3.



Rys. 1-3