

MASZyny DO ZWAŁOWANIA W KOPALNIACH ODKRYWKOWYCH	NORMA BRANŻOWA	BN-69
	Zwałowarki Podział, określenia, symbole	1717-02
		Grupa katalogowa IV 40

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest podział, określenia i symbole literowe-liczbowe i graficzne zwałowarek ustalone na podstawie ich zasadniczych cech konstrukcyjnych.

1.2. Zakres stosowania przedmiotu normy. Podział, określenia i symbole wg niniejszej normy należy stosować w literaturze fachowej, dokumentacji technicznej i aktach normatywnych.

2. PODZIAŁ

Podstawa podziału	Rodzaj zwałowarki
Liczba zespołów składowych w ustroju maszyny	Zwałowarka jednozespolowa Zwałowarka dwuzespolowa
Rodzaj podwozia	Zwałowarka szynowa Zwałowarka gąsienicowa Zwałowarka krocząca
Możliwość obrotu nadwozia podczas pracy	Zwałowarka obrotowa Zwałowarka nieobrotowa
Rodzaj urządzenia pobierającego	Zwałowarka łańcuchowa Zwałowarka kołowa Zwałowarka jednotasmowa lub dwutasmowa
Możliwość ruchów wysięgnika zwałującego	Zwałowarka z wysięgnikiem stałym Zwałowarka z wysięgnikiem wychylnym Zwałowarka z wysięgnikiem obrotowym Zwałowarka z wysięgnikiem obrotowo-wychylnym
Rodzaj źródła napędu	Zwałowarka elektryczna Zwałowarka spalinowa Zwałowarka spalinowo-elektryczna Zwałowarka elektro-hydrauliczna Zwałowarka spalinowo-hydrauliczna

3. OKREŚLENIA

(3.1) zwałowarka - maszyna przeznaczona do usypywania zwałowisk urobionych skał lub odpadów przemysłowych za pomocą wysięgnika zwałującego.

(3.2) zwałowarka jednozespolowa - zwałowarka, w której urządzenia pobierające i wysięgnik zwałujący tworzą wspólny ustrój konstrukcyjny.

(3.3) zwałowarka dwuzespolowa - zwałowarka, w której urządzenia pobierające i zwałujące stanowią odrębne ustroje konstrukcyjne.

(3.4) zwałowarka szynowa - zwałowarka wyposażona w podwozie przemieszczające się po torach szynowych.

(3.5) zwałowarka gąsienicowa - zwałowarka wyposażona w podwozie przemieszczające się za pomocą gąsienic.

(3.6) zwałowarka krocząca - zwałowarka wyposażona w podwozie przemieszczające się za pomocą podópór kroczących.

(3.7) zwałowarka obrotowa - zwałowarka wyposażona w nadwozie obracające się wokół osi pionowej.

(3.8) zwałowarka nieobrotowa - zwałowarka wyposażona w nadwozie nieobracające się wokół osi pionowej.

(3.9) zwałowarka łańcuchowa - zwałowarka wyposażona w wysięgnik z łańcuchem naczyniowym (cierpakowym) pobierającym urobek.

(3.10) zwałowarka kołowa - zwałowarka wyposażona w wysięgnik z kołem naczyniowym (cierpakowym) pobierającym urobek.

(3.11) zwałowarka jednotasmowa lub dwutasmowa - zwałowarka wyposażona w taśmowy wysięgnik pobierający urobek z jednego lub dwóch przenośników taśmowych.

(3.12) zwałowarka z wysięgnikiem stałym - zwałowarka wyposażona w wysięgnik zwałujący nieruchomy względem nadwozia.

(3.13) zwałowarka z wysięgnikiem wychylnym - zwałowarka wyposażona w wysięgnik zwałujący ruchomy w płaszczyźnie pionowej.

(3.14) zwałowarka z wysięgnikiem obrotowym - zwałowarka wyposażona w wysięgnik zwałujący ruchomy w płaszczyźnie poziomej.

(3.15) zwałowarka z wysięgnikiem obrotowo-wychylnym - zwałowarka wyposażona w wysięgnik zwałujący ruchomy w płaszczyźnie poziomej i pionowej.

(3.16) zwałowarka elektryczna - zwałowarka z napędem silnikami elektrycznymi zasilanymi z sieci energetycznej.

Centralny Ośrodek Badawczo-Projektowy Górnictwa Odkrywkowego
Ustanowiona przez Ministra Górnictwa i Energetyki dnia 1 grudnia 1969 r.
jako norma obowiązująca w zakresie projektowania, produkcji i eksploatacji od dnia 1 lipca 1970 r.
(Mon. Pol. nr 6/1970 poz. 62)

(3.17) zwałowarka spalinowa - zwałowarka z napędem silnikiem spalinowym.

(3.18) zwałowarka spalinowo-elektryczna - zwałowarka z napędem silnikami elektrycznymi, zasilanymi przez zespół prądotwórczy z silnikami spalinowymi.

(3.19) zwałowarka elektro-hydrauliczna - zwałowarka z napędem hydraulicznym z silnikami elektrycznymi.

(3.20) zwałowarka spalinowo-hydrauliczna - zwałowarka z napędem hydraulicznym z silnikiem spalinowym.

4. BUDOWA NAZW I SYMBOLI

4.1. Zasady tworzenia nazw zwałowarek. Nazwy zwałowarek tworzy się przez zestawienie elementów nazw podanych w rozdz. 2, w sposób pokazany na przykładach w tabl. 2. Odpowiadają one cechom konstrukcyjnym zestawionym w rozdz. 2 i 3.

Stosowanie nazw pełnych lub skróconych jest uzależnione od potrzebnej dokładności lub posiadanych informacji.

4.2. Zasady tworzenia symboli literowo-liczbowych zwałowarek. Symbole literowo-liczbowe zestawia się z części literowej i części liczbowej. W części literowej poszczególne litery zastępują określenia podanych w rozdz. 3 charakterystycznych cech konstrukcyjnych zwałowarek. W części liczbowej podaje się wartości liczbowe najważniejszych parametrów charakterystycznych danej zwałowarki w miejsce oznaczeń liczbowych podanych w tabl. 1. Poszczególne elementy symboli i zasady ich zestawienia pokazane są w tabl. 1 i 2 - na str. 3 i 4. Stosowanie symboli pełnych lub skróconych jest uzależnione od potrzebnej dokładności lub posiadanych informacji.

4.3. Parametry charakterystyczne zwałowarek

4.3.1. Wartości liczbowe, które umieszczają się w symbolach literowo-liczbowych w części liczbowej w miejsce oznaczeń literowych przyjmuje się wg danych producenta maszyny (parametry firmowe). W 4.3.2 do 4.3.7 podane są ogólne określenia tych parametrów.

(4.3.2) wydajność teoretyczna zwałowarki - wydajność wynikająca z teoretycznych parametrów urządzenia pobierającego.

(4.3.3) wysokość zwałowania - maksymalna odległość pionowa pomiędzy poziomem roboczym zwałowarki i osią bębna zrzutowego wysięgnika zwałującego.

(4.3.4) szerokość taśmy przenośnika zwałującego - nominalna szerokość taśmy gumowej przenośnika zwałującego.

(4.3.5) pojemność naczynia pobierającego - pojemność geometryczna naczynia pobierającego.

(4.3.6) promień zwałowania - maksymalna odległość pozioma osi obrotu nadwozia zwałowarki od krawędzi zewnętrznej bębna zrzutowego przenośnika zwałującego przy poziomym położeniu przenośnika.

(4.3.7) promień pobierania - maksymalna odległość pozioma osi obrotu nadwozia zwałowarki od osi nadawcy urobku zwałowarek taśmowych, od osi obrotu koła zwrotnego łańcucha ozerpakowego zwałowarek łańcuchowych lub od osi obrotu koła naczyniowego zwałowarek kołowych.

4.4. Zasady tworzenia symboli graficznych

Symbole graficzne zwałowarek zestawia się z elementów rysunkowych podanych w tabl. 1. Odpowiadają one zestawieniu najważniejszych cech konstrukcyjnych wg rozdz. 2. Sposób rysowania symboli graficznych pokazany jest w przykładach w tabl. 2. Jeżeli zachodzi potrzeba stosowania symbolu graficznego zwałowarki o nieokreślonej bliżej konstrukcji, wówczas należy stosować symbol ogólny.

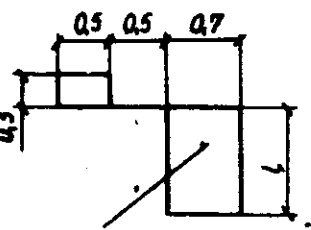
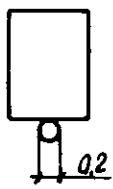
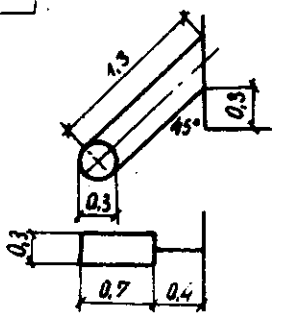
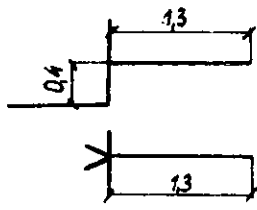
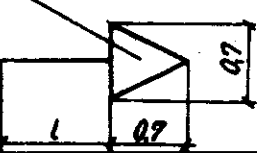
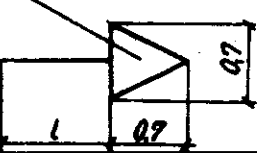
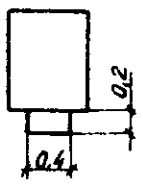
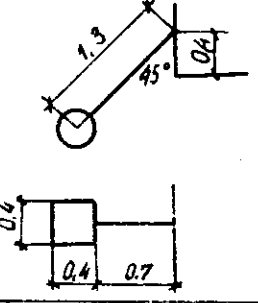
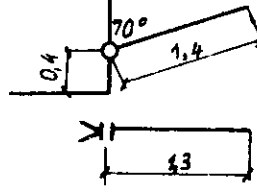
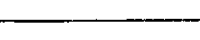
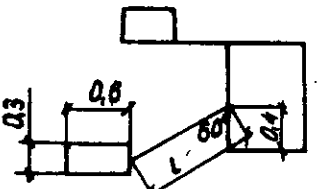
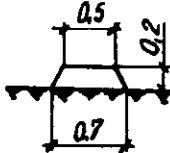
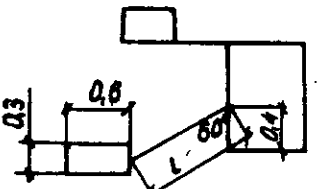
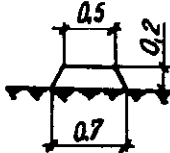
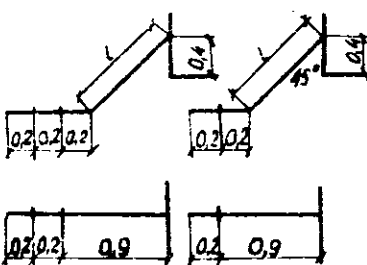
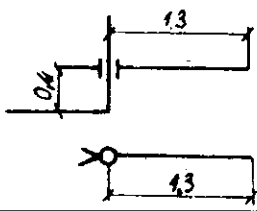
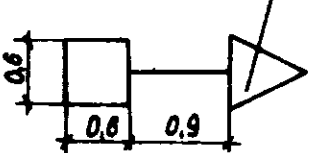
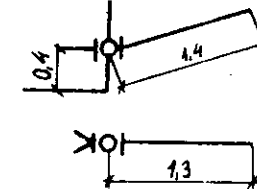
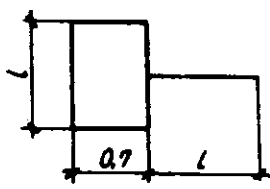
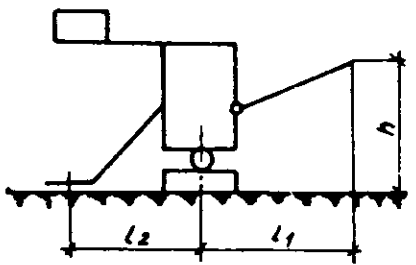
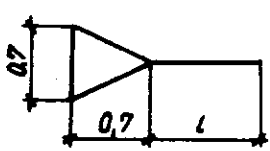
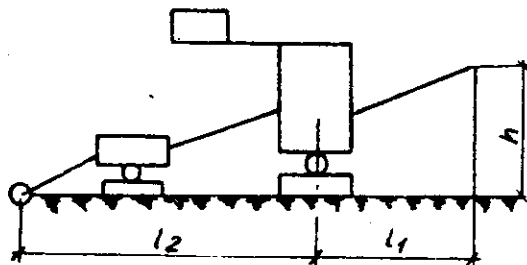
4.5. Nazwy i symbole zwałowarek o konstrukcjach specjalnych. Zwałowarki o specjalnych cechach konstrukcyjnych nie objętych niniejszą normą należy charakteryzować i oznaczać za pomocą opisowego uzupełnienia podanych nazw oraz symboli literowo-liczbowych i graficznych.

4.6. Nazwy i symbole zwałowarek importowanych. Dopuszcza się używanie dla zwałowarek importowanych symboli literowo-liczbowych stosowanych przez wytwórcę w formie dodatkowej informacji umieszczonej w nawiasie obok oznaczania wynikającego z niniejszej normy.

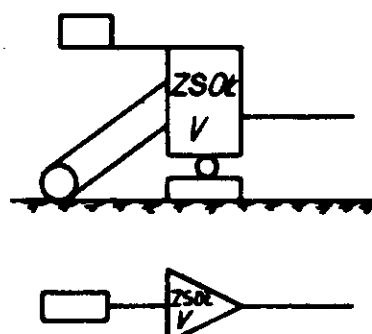
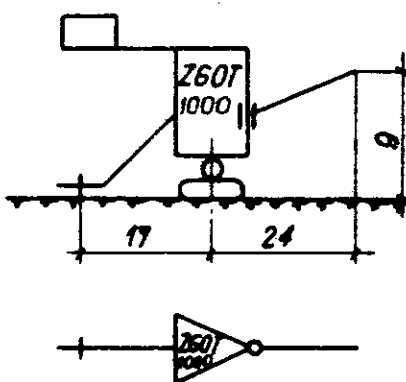
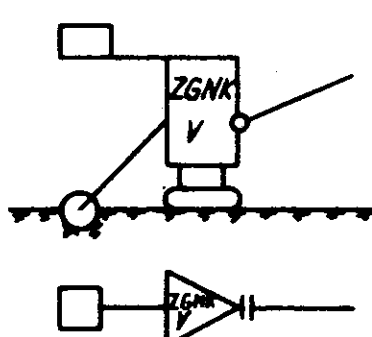
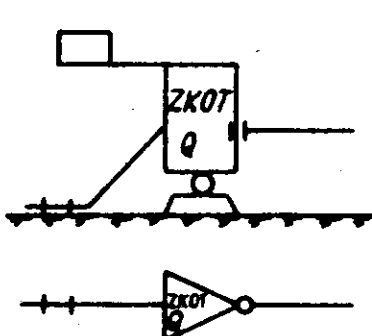
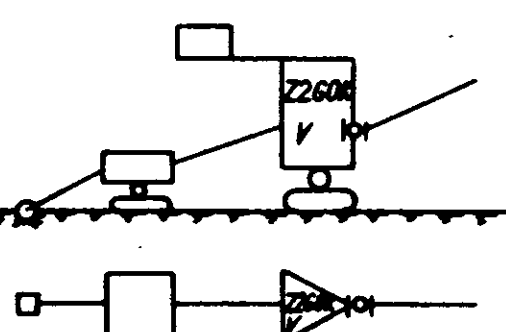
K O N I E C

Informacje dodatkowe

Tablica 1

Elementy nazw, symboli literowych i symboli graficznych (rzuty z boku i góry)							Elementy symboli liczbowych (symbole parametrów charakterystycznych)						
1	Ustrój	2	Podwozie	3	Nadwozie	4	Urządzenie pobierające	5	Wysięgnik zwatujący	6	Napęd	Q	Wydajność teoretyczna zwatowarki
Z	Jednozespatowy	S	Szynowe	0	Obrotowe	t	łańcuchowe	S	Staty	E	Elektryczny	h	Wysokość zwatowania
												m^3/h	
Symbol literowo-liczbowy skrócony		G		N		K		W		S		B	
		Gąsienicowe		Nieobrotowe		Kotowe		Wychylny		Spalinowy		Szerokość taśmy przenośnika zwatującego	
												mm	
Z2	Dwuzespatowy	K	Kroczące			T _{1,2}		O		SE		V	
						Jedno lub dwutaśmowe		Obrotowy		Spalinowo-elektryczny		Pojemność naczynia pobierającego	
												$dc m^3$	
Symbol literowo-liczbowy skrócony								R		EH		l ₁	
										Elektro-hydrauliczny		Promień zwatowania	
										SH		l ₂	
										Spalinowo-hydrauliczny		Promień pobierania	
												m	
Symbol graficzny ogólny		Rozmieszczenie oznaczeń parametrów charakterystycznych na symbolach graficznych						Zasady budowy nazw		Zasady budowy symboli literowo-liczbowych			
								pełnych		pełnych			
								1 2 3 4 5 6		1 2 3 4 5 6 $\frac{Q \text{ lub } V}{B}$ $\frac{h}{l_1 + l_2}$			
								skróconych		skróconych			
								1 2 3 4		1 2 3 4 Q lub V			

Tablica 2

Przykłady ogólne			Przykład szczegółowy	
Symbol graficzny (rzut z boku i z góry)	Symbol literowo-liczbowy pełny i skrócony	Nazwa pełna i skrócona		
	$ZSOLSE \frac{V}{B} \frac{h}{l_1 + l_2}$	Zwałowarka jednozespolowa, szynowa, obrotowa, łańcuchowa z wysięgnikiem stałym, elektryczna	Nazwa pełna i charakterystyka maszyny Zwałowarka jednozespolowa, gąsienicowa, obrotowa, jednotaśmowa, z wysięgnikiem obrotowym, elektryczna; o charakterystyce: Wydajność teoretyczna $Q=1000m^3/h$, wysokość zwałowania $h=9m$, szerokość taśmy przenośnika zwałującego $B=1000mm$, promień zwałowania $l_1=24m$, promień pobierania $l_2=17m$.	
	$ZSOL V$	Zwałowarka jednozespolowa, szynowa, obrotowa, łańcuchowa	Nazwa skrócona Zwałowarka jednozespolowa, gąsienicowa, obrotowa, taśmowa.	
	$ZGNKWS \frac{V}{B} \frac{h}{l_1 + l_2}$	Zwałowarka jednozespolowa, gąsienicowa, nieobrotowa, kołowa, z wysięgnikiem wychylnym, spalinowa.	Symbol literowo-liczbowy pełny $ZGOTOE \frac{1000}{1000} \frac{9}{24 + 17}$	
	$ZGNK V$	Zwałowarka jednozespolowa, gąsienicowa, nieobrotowa, kołowa.	Symbol literowo-liczbowy skrócony ZGOT 1000	
	$ZKOT_2OSE \frac{Q}{B} \frac{h}{l_1 + l_2}$	Zwałowarka jednozespolowa, krocząca, obrotowa, dwutaśmowa, z wysięgnikiem obrotowym, spalinowo-elektryczna	Uwagi 1. Wielkość podstawową symboli rysunkowych "l" przyjmuje się zależnie od skali rysunku. 2. Podane jako wielokrotność wymiaru podstawowego "l" wymiary elementów symboli graficznych należy traktować jako wartości orientacyjne. 3. Jeżeli nazwa szczegółowa, symbol lub wartość liczbowa nie mają zastosowania, albo nie są znane wówczas opuszcza się je przy zestawianiu nazw lub symboli pełnych lub skróconych. 4. Symbole graficzne zespołu pobierającego powinny posiadać dwukrotnie zmniejszone wymiary symbolu wysięgnika pobierającego i wysokości podwozia. 5. Skrócone symbole literowo-liczbowe, symbol podłoża oraz oznaczenie wymiarów podstawowych nie stanowią niezbędnych elementów symboli graficznych. 6. W symbolach literowo-liczbowych zwałowarek kołowych i łańcuchowych zamiast wydajności teoretycznej zwałowarki "Q" umieszcza się pojemność naczynia pobierającego "V".	
	$ZKOT Q$	Zwałowarka jednozespolowa, krocząca, obrotowa, taśmowa.		
	$Z2GOKREH \frac{V}{B} \frac{h}{l_1 + l_2}$	Zwałowarka dwuzespolowa, gąsienicowa, obrotowa, kołowa, z wysięgnikiem obrotowo-wychylnym, elektro-hydrauliczna		
	$Z2GOK V$	Zwałowarka dwuzespolowa, gąsienicowa, obrotowa, kołowa.		

INFORMACJE DODATKOWE do BN-69/1717-02

<u>1. Alfabetyczny skorowidz nazw</u>			
	<u>P</u>		
pojemność naczynia pobierającego	4.3.5.	z. kołowa	3.10
promień pobierania	4.3.7.	z. krocząca	3.6
promień zwałowania	4.3.6.	z. łańcuchowa	3.9
		z. nieobrotowa	3.8
		z. obrotowa	3.7
		z. spalinowa	3.17
		z. spalinowo-elektryczna	3.18
		z. spalinowo-hydrauliczna	3.20
		z. szynowa	3.4
		z. z wysięgnikiem obrotowo-wychylnym	3.15
		z. z wysięgnikiem obrotowym	3.14
		z. z wysięgnikiem stałym	3.12
		z. z wysięgnikiem wychylnym	3.13
	<u>S</u>		
szerokość taśmy przenośnika zwałującego	4.3.4.		
	<u>W</u>		
wysokość zwałowania	4.3.3.		
	<u>Z</u>		
zwałowarka	3.1		
z. dwutaśmowa	3.11	<u>2. Odpowiedniki w normach zagranicznych</u>	
z. dwuzespołowa	3.3	NRD TGL-15377 Tagebaugeräte. Sinnbilder. Typformeln. Kurz-	
z. elektryczna	3.17	zeichen - norma częściowo równoważna.	
z. elektro-hydrauliczna	3.19	NRF DIN 22266 Bagger, Absetzar und Zusatzgeräte. Kurzsei-	
z. gąsienicowa	3.5	chen. Sinnbilder - norma częściowo równoważna.	
z. jednotasmowa	3.11	Dotychczas obowiązująca PN-65/M-47004 zostaje unieważniona	
z. jednozespołowa	3.2	z dniem 30 czerwca 1970 r.	