

Zjednoczenie Przemysłu Maszyn Górniczych „Polmag”

CENTRALNY OŚRODEK PROJEKTOWO-KONSTRUKCYJNY
MASZYN GÓRNICZYCH „KOMAG”



K 205

maszyny górnictwa

OBUDOWY ZMECHANIZOWANE

Konstrukcja - produkcja - eksploatacja

GLIWICE — LISTOPAD 1975

5304803

Zjednoczenie Przemysłu Maszyn Górniczych „Polmag”

CENTRALNY OŚRODEK PROJEKTOWO-KONSTRUKCYJNY

MASZYN GÓRNICZYCH „KOMAG”



INFORMATOR TECHNICZNY

maszynny górnictwe

OBUDOWY ZMECHANIZOWANE

Konstrukcja - produkcja - eksploatacja

GLIWICE — LISTOPAD 1975





DO CZYTELNIKÓW

Progresywny program zwiększania wydobycia w polskim przemyśle węglowym wymaga wprowadzania do kopalń coraz nowocześniejszych i bardziej wydajnych środków technicznych. Dla zaspokojenia tych potrzeb rozwijana jest w fabrykach Zjednoczenia POLMAG produkcja wielu nowych typów maszyn i urządzeń górniczych, powstających w skróconych cyklach produkcyjnych.

Są to wyroby charakteryzujące się wielofunkcyjnością, wysokimi parametrami technicznymi, przewidziane do rozwojowych technologii wybierania podziemnego, co niewątpliwie powoduje złożoność ich konstrukcji.

Dodatkowymi przyczynami, wpływającymi zarówno na złożoność konstrukcji, jak też na znaczną liczbę odmian maszyn, są różnorodne warunki górniczo-geologiczne polskich kopalń, które zmuszają do przystosowywania tych maszyn do specyficznych, konkretnych warunków danej kopalni.

W związku z szybką produkcją szeregu nowych typów maszyn i urządzeń górniczych sprawą konieczną staje się szeroka i operatywna informacja techniczna na styku producent - użytkownik, umożliwiająca szybkie zapoznawanie wszystkich służb techniczno-ekonomicznych z najnowszymi typami maszyn i urządzeń górniczych.

I właśnie dlatego w Centralnym Ośrodku KOMAG powstał zamiar wydawania informatora o tytule "Maszyny górnicze - konstrukcja, produkcja, eksploatacja", który będzie podawać informacje z trzech podstawowych zakresów, obejmujących:

- zestawy nowych i rozwojowych konstrukcji maszyn dla polskiego górnictwa węglowego,
- doświadczenia produkcyjne i remontowe,
- doświadczenia eksploatacyjne i ruchowe.

Sądзимy, że tego rodzaju wydawnictwo będzie niezwykle przydatne dla wszystkich służb techniczno-ekonomicznych polskiego przemysłu węglowego.

Niniejsza publikacja zawiera informacje o podstawowych typach zmechanizowanych obudów ścianowych produkcji krajowej /zestaw konstrukcji/, stosowanych w polskim przemyśle węglowym.

Prosimy uprzejmie Czytelników o nadsyłanie wszelkich uwag i życzeń dotyczących dalszego zakresu, treści oraz formy informatora.

BIBLIOTEKA GŁÓWNA AGH



1000274427



K. 1738

WPROWADZENIE

Ścianowe obudowy zmechanizowane są elementem wyposażenia przodków ścianowych, który w sposób istotny wpływa na koncentrację produkcji, wzrost wydajności oraz poprawę bezpieczeństwa i higieny pracy.

Występująca w polskich kopalniach węgla kamiennego różnorodność warunków górniczo-geologicznych narzuca konieczność stosowania kilku podstawowych odmiennych od siebie typów obudów zmechanizowanych, a wśród nich dodatkowych wariantów rozwiązań konstrukcyjnych.

Właściwy ich dobór do warunków eksploatacyjnych ma decydujący wpływ na osiąganie wysokich wyników produkcyjnych w przodkach ścianowych. W niniejszym wydawnictwie przedstawiono informacje o podstawowych typach obudów produkcji krajowej, przeznaczonych dla następujących systemów wybierania oraz kierowania stropem.

- I. Ściany z zawałem stropu - prowadzone w warunkach rabujących się stropów na pełną grubość pokładu.
- II. Ściany z zawałem stropu - prowadzone w warunkach zagrożeń tapaniami lub odprężeniami stropu, na pełną grubość pokładu lub w warstwie podstropowej /odprężającej/.
- III. Ściany z podsadzką płynną - prowadzone po spągu lub w warstwach drugich po piasku.
- IV. Ściany z podsadzką suchą - prowadzone na pełną grubość pokładu z podsadzką dmuchaną lub samostaczaną.

Obudowy dla ścian grupy I są najliczniej stosowane. Stanowią one ponadto bazę konstrukcyjno-produkcyjną szeregu odmian, przeznaczonych dla ścian pozostałych grup, co stwarza podstawy typizacji ścianowych obudów zmechanizowanych. Kierunek ten ma niezwykle istotne znaczenie dla produkcji i eksploatacji obudów oraz gospodarki częściami zamiennymi.

Problem typizacji oraz unifikacji zespołów składowych obudów zmechanizowanych zostanie naświetlony szerzej w informatorze omawiającym to zagadnienie.

OBUDOWY ZMECHANIZOWANE DLA ŚCIAN Z ZAWAŁEM STROPU

Obudowy typu kasztowego i ramowego /odrzwiowego/ są produkowane seryjnie przez fabryki Zjednoczenia Przemysłu Maszyn Górniczych POLMAG. Obudowy te są przeznaczone do stosowania w pokładach grubości od 0,7 do 3,5 m, w warunkach stropów średnio zwiężłych i zwiężłych nawet trudno rabujących się i obejmują 4 typy:

- obudowę kasztową KRAB
 - obudowę kasztową OK-1/R
 - obudowę ramową FAZOS
 - obudowę wiszącą SOW
- Obudowy typu KRAB i OK-1/R są produkowane przez Fabrykę Maszyn Wiertniczych i Górniczych GLINIK, a w przyszłości będą tu również produkowane obudowy SOW; obudowę FAZOS - produkuje Fabryka Zmechanizowanych Obudów Ścianowych FAZOS.

Nowo opracowany typoszereg obudów osłonowych jest przeznaczony do pracy w pokładach grubości od 1 do 5 m w warunkach stropów kruchych i średnio zwiężłych i obejmuje 3 typowości:

- obudowę osłonową KOMAG-I
- obudowę osłonową KOMAG-II
- obudowę osłonową KOMAG-III

Obudowy osłonowe są wdrażane do produkcji przemysłowej w Fabryce Zmechanizowanych Obudów Ścianowych FAZOS.

Główne dane techniczne obudów dla ścian z zawałem stropu są podane w tabeli.

BIBLIOTEKA GŁÓWNA AGH



1000274421

8CFL 2

Obudowy zmechanizowane dla ścian zawałowych

Typ	KRAB	OK-1R	FAZOS	SOW-40	SOW-80	KOMAG-I	KOMAG-II	KOMAG-III
Rodzaj	kasztowa	kasztowa	ramowa	ramowa wiesząca	kasztowa wiesząca	osłonowa	osłonowa	osłonowa
Nachylenie podłużne do	35°	15°; 35°	35°	90°	45°	35°	35°	35°
Wysokość, m	wielkość I wielkość II wielkość III	0,6÷1,0 0,7÷1,4 0,8÷1,4 0,9÷1,6	1,0÷1,7 1,25÷2,2 1,6÷2,5	1,2÷2,3 1,75÷3,5	0,9÷1,7 1,25÷2,4	2,0÷3,7	0,7÷2,3 1,75÷3,7	2,2÷5,0
Stojaki	5x30T/150T dwuteleskopowe 5x40T/200T jednoteleskopowe	6x40T/240T jednoteleskopowe	4x70T/280T dwuteleskopowe	2x40T/80T jednoteleskopowe	4x80T/320T jednoteleskopowe	2x100T/200T jednoteleskopowe	2x200T/400T jednoteleskopowe	2x200T/400T jednoteleskopowe
Podporność robocza, T/m ²	40÷60	60÷70	40	20÷30	70	25÷50	50÷70	60÷70
Rodzaj sterowania	przyległe	przyległe	przyległe	przyległe	przyległe	przyległe	przyległe	przyległe
Masa, kg/mb	1600÷2000	2300÷3100	2500÷2800	1600÷1700	3750	4500	6600	9000
Podziałka sekcji, m	1,0	1,0	0,8	1,0	1,2	1,5	1,5	1,5
Stan zaawansowania w produkcji	Produkcja seryjna w FMWiG GLINIK	Produkcja seryjna w FMWiG GLINIK	Produkcja seryjna w FZOS FAZOS	Produkcja seryjna w FMWiG GLINIK w przygotowaniu	Produkcja w przygotowaniu	Produkcja w przygotowaniu	Produkcja seryjna w FZOS FAZOS w przygotowaniu	Produkcja w przygotowaniu

OBUDOWA KASZTOWA **KRAB**

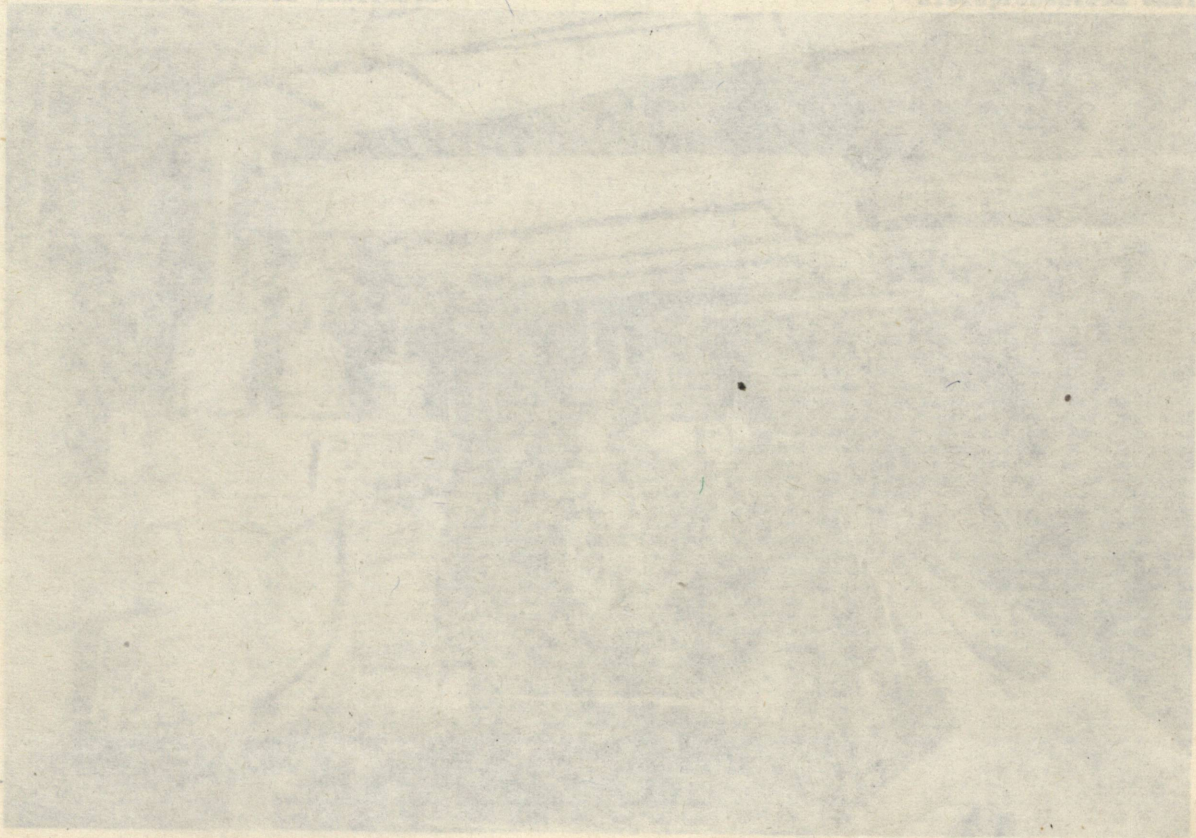
Obudowa ta jest przeznaczona do stosowania w ścianach prowadzonych w pokładach cienkich o zakresie wysokości od 0,7 do 1,5 m przy nachyleniach do 35° w warunkach stropów średnio zwięzłych i zwięzłych a nawet trudno rabujących się. Obudowa jest wykonywana w trzech odmianach wysokości: wielkość I /0,6-1,0 m/ wielkość II /0,7-1,4 m i 0,8-1,4 m/ i wielkość III /0,9-1,6 m/ ze stojakami jedno- lub dwuteleskopowymi o podporności roboczej 400 kN /40 T/ lub 300 kN /30 T/. Obudowa jest dostosowana do współpracy zarówno z kombajnem, jak i ze strugiem.

Obudowa KRAB składa się z zestawów, które tworzą dwa pięciostojakowe kaszty /sekcje/ połączone ze sobą układem naprowadzająco-korygującym. Układ sterowania obudowy jest przyległy z możliwością oddzielnego sterowania stojaków przednich i tylnych. Obudowa jest wyposażona w stropnice z wydłużonymi wysięgnikami, dla zabudowy stropu bezpośrednio za organem urabiającym kombajnu, lub w stropnice normalnej długości, wówczas zabudowa stropu następuje po przesunięciu przenośnika odstawy. Wysoka podporność robocza obudowy, 400-600 kN/m² /40-60 T/m²/, przegubowość stropnic i podatność spągnic oraz duży stopień zakrycia stropu zapewniają właściwą współpracę ze stropem i spągiem wyrobiska.



Dane techniczne

	Wielkość I	Wielkość II	Wielkość III
Obudowa KRAB ze stojakami dwuteleskopowymi:			
- wysokość minimalna	0,6 m	0,7 m	-
- wysokość maksymalna	1,0 m	1,4 m	-
Obudowa KRAR ze stojakami jednoteleskopowymi:			
- wysokość minimalna	-	0,8 m	0,9 m
- wysokość maksymalna	-	1,4 m	1,6 m
Nachylenie pokładu		do 35°	
Podziałka sekcji		1,0 m	
Liczba stojaków w sekcji		5	
Podporność robocza stojaka	300 kN /30 T/	lub 400 kN /40 T/	
Podporność wstępna sekcji		do 1000 kN /100 T/	
Podporność robocza sekcji	1500 kN /150 T/	lub 2000 kN /200 T/	
Wielkość przesuwu sekcji		0,63 m	
Siła przesuwania sekcji		do 63 kN /6,3 T/	
Siła przesuwania przenośnika		do 125 kN /12,5 T/	
Ciśnienie zasilania		do 20 MN/m ² /200 kG/cm ² /	
Medium układu hydraulicznego		niskoprocentowa emulsja olejowo-wodna	
Masa sekcji		1600-2000 kg	



Obudowa ta jest przeznaczona do stosowania w ścianach prowadzonych w pokładach średniej grubości o zakresie wysokości od 1,2 do 2,4 m przy nachyleniach do 35° w warunkach stropów średnio zwięzłych, zwięzłych a nawet bardzo trudno rabujących się.

Obudowa jest wykonana w dwóch odmianach:

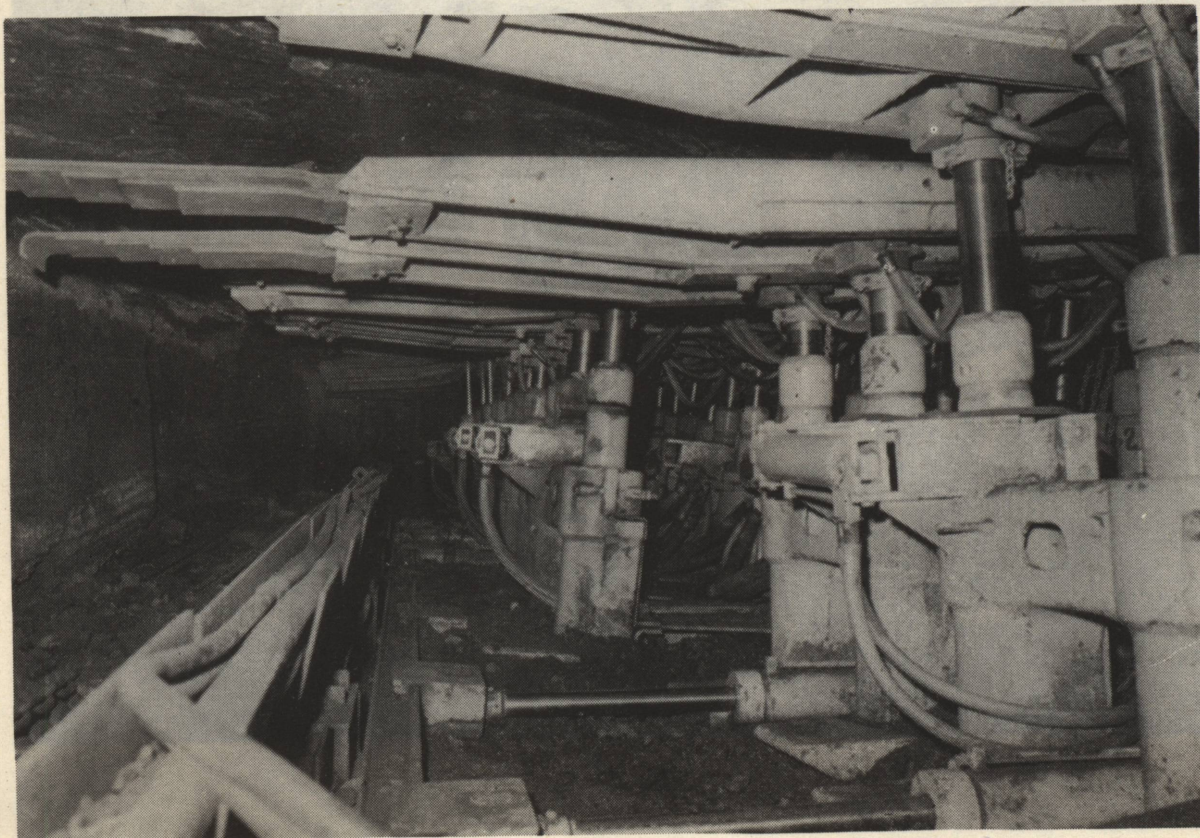
- OK-1/R - dla nachyleń do 15°
- OK-1/R-35 - dla nachyleń do 35°

oraz w trzech wielkościach:

- wielkość I o zakresie wysokości 1,0÷1,7 m
- wielkość II o zakresie wysokości 1,25÷2,2 m
- wielkość III o zakresie wysokości 1,6÷2,5 m.

Obudowa jest przystosowana do współpracy z kombajnem, a na życzenie użytkownika może być wyposażona w układ dostosowany do współpracy ze strugiem.

Obudowa OK-1/R składa się z zestawów, które tworzą pojedyncze sześciostojakowe kaszty lub z zestawów dwukasztowych, w których kaszty połączone są ze sobą dwoma siłownikami korekcyjnymi. Pojedyncze zestawy kasztowe mogą być stosowane na nachyleniach do 15° , łączone zaś parami na nachyleniach do 35° . Układ przesuwania obudowy zapewnia prostopadłe ustawienie zestawów w stosunku do przenośnika odstawy.



Obudowa jest wyposażona w układ sterowania przyległego z możliwością oddzielnego sterowania stojaków przednich i tylnych. Obudowa może być wykonana ze stropnicami o wydłużonych wysięgni-
kach dla zabudowy stropu bezpośrednio za organem urabiającym kombajnu lub ze stropnicami nor-
malnej długości, wówczas zabudowa stropu następuje po przesunięciu przenośnika odstawy. Prze-
gubowość stropnic i podatność spągnic na nierówności spągowe, duży stopień zakrycia stropu
oraz wysoka podporność robocza obudowy do 700 kN/m^2 / 70 T/m^2 / zapewniają właściwą współpracę
ze stropem i spągiem wyrobiska oraz wysokie walory użytkowe obudowy.

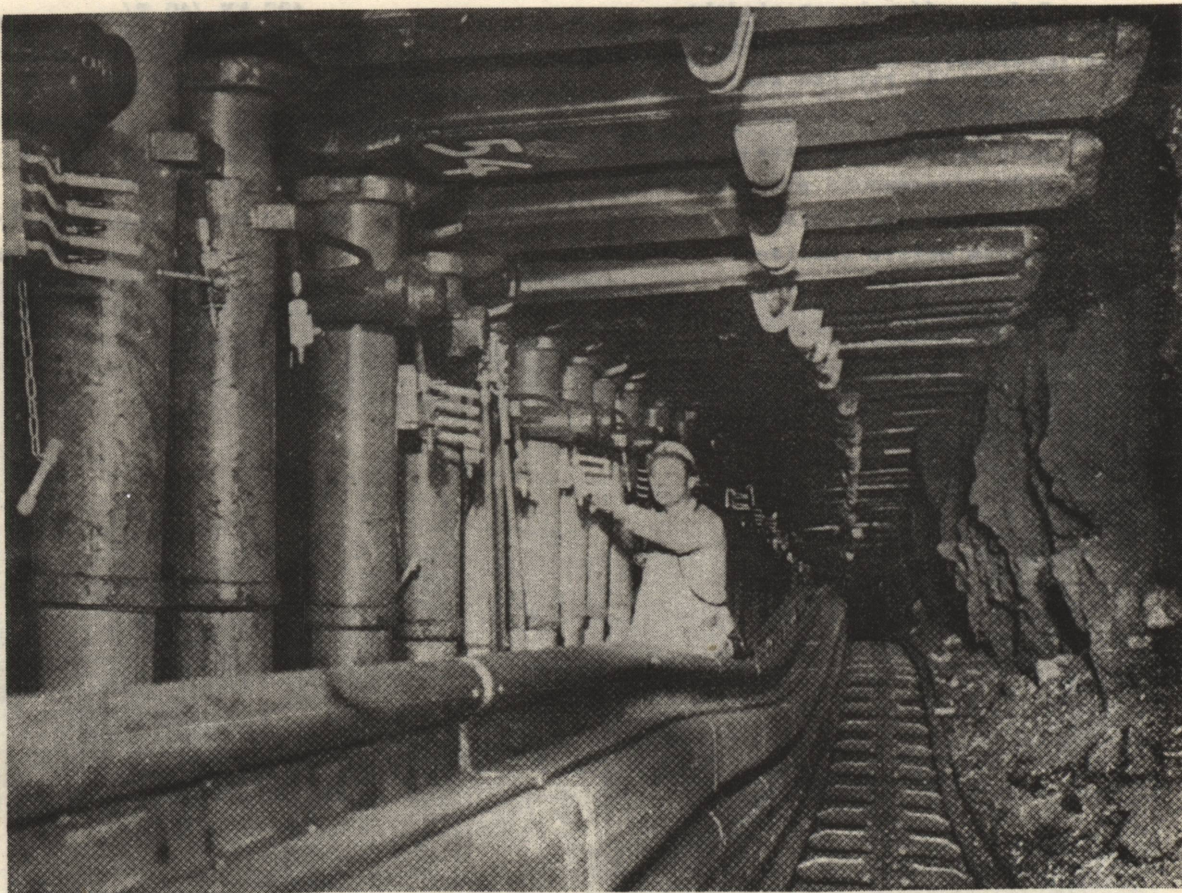
Dane techniczne

	Wielkość I	Wielkość II	Wielkość III
Wysokość minimalna	1,0 m	1,25 m	1,6 m
Wysokość maksymalna	1,7 m	2,2 m	2,5 m
Nachylenie pokładu dla: OK-1/R OK-1/R-35		do 15° do 35°	
Podziałka sekcji	1,0 m	1,0 m	1,1 m
Liczba stojaków w sekcji		6	
Podporność robocza stojaka		400 kN / 40 T/	
Podporność wstępna sekcji		do 1200 kN / 120 T/	
Podporność robocza sekcji		2400 kN / 240 T/	
Wielkość przesuwu sekcji		0,63±0,8 m	
Siła przesuwania sekcji		do 140 kN / 14 T/	
Siła przesuwania przenośnika		do 200 kN / 20 T/	
Ciśnienie zasilania		do 20 MN/m^2 / 200 kg/cm^2 /	
Medium układu zasilania		niskoprocetowa emulsja olejowo-wodna	
Masa sekcji		2300±3100 kg	

OBUDOWA RAMOWA **FAZOS**

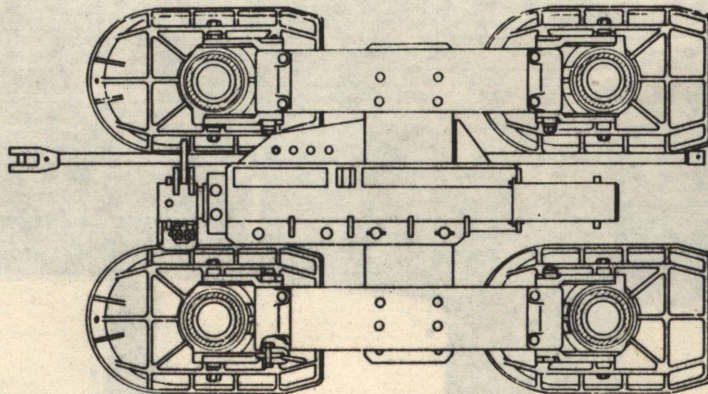
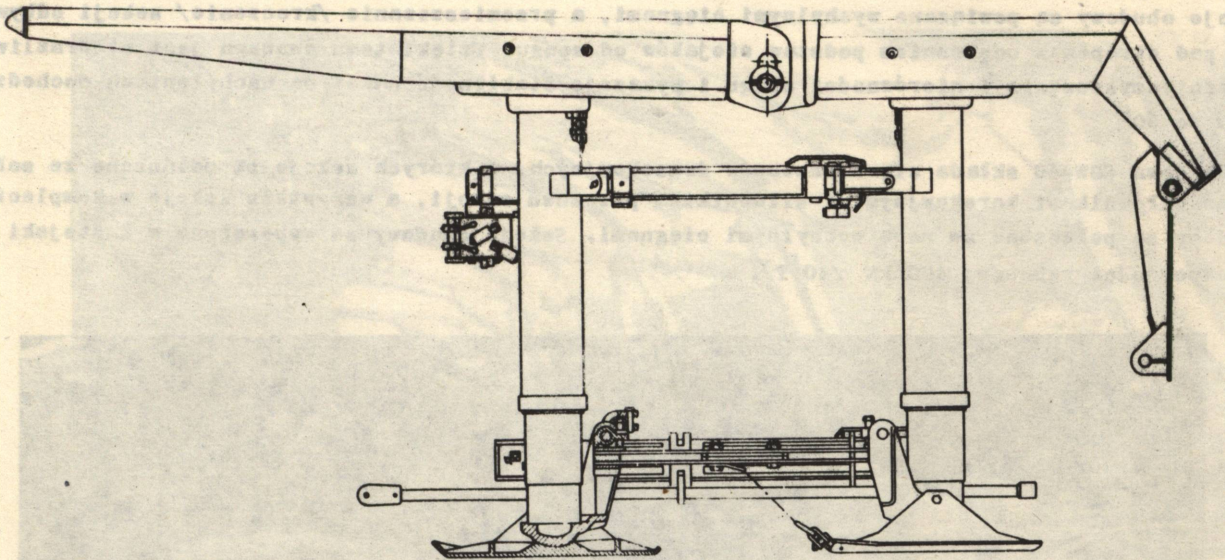
Obudowa ramowa FAZOS jest przeznaczona do stosowania w ścianach prowadzonych w pokładach o zakresie wysokości od 1,5 do 3,5 m przy nachyleniach do 35° w warunkach stropów średnio zwężonych i zwężonych. Obudowa jest wykonywana w dwóch odmianach wysokości: wielkość I /1,2-2,3 m/ i wielkość II /1,75-3,5 m/ ze stojakami dwuteleskopowymi o podporności roboczej 700 kN /70 T/. Obudowa jest przystosowana do współpracy z kombajnem lub strugiem.

Obudowa FAZOS składa się z zestawów dwusekcyjnych o podporności roboczej około 400 kN/m^2 /40 T/m²/. Sekcje zestawu są połączone ze sobą górnym i dolnym układem przesuwania sekcji. Obudowa jest wyposażona w układ sterowania przyległego z możliwością oddzielnego sterowania stojaków przednich i tylnych. Zabudowanie nowo odkrytego stropu odbywa się bezpośrednio za organem urabiającym kombajnu. Przegubowość stropnic i wahliwość spągnic zapewniają dobrą współpracę ze stropem i spągłem wyrobiska.



Dane techniczne

	Wielkość I	Wielkość II
Wysokość minimalna	1,2 m	1,75 m
Wysokość maksymalna	2,3 m	3,5 m
Nachylenie pokładu	do 35°	
Podziałka sekcji	0,8 m	
Liczba stojaków w sekcji	2	
Podporność robocza stojaka	700 kN / 70 T/	
Podporność wstępna sekcji	900 kN / 90 T/	
Podporność robocza sekcji	1400 kN / 140 T/	
Wielkość przesuwu sekcji	do 0,8 m	
Siła przesuwania sekcji	70+140 kN / 7-14 T/	
Siła przesuwania przenośnika	90 kN / 9 T/	
Ciśnienie zasilania	do 31,5 MN/m ² / 315 kg/cm ² /	
Medium układu hydraulicznego	niskoprocentowa emulsja olejowo-wodna	
Masa sekcji	2000+2200 kg	



OBUDOWY WISZĄCE SOW

Obudowy wiszące SOW są przeznaczone do stosowania w ścianach prowadzonych w pokładach nachylonych i stromych wysokości od 1,1 do 2,3 m przy nachyleniach do 90° , a przy wysokości od 2,2 do 3,5 m przy nachyleniach do 45° w warunkach stropów średnio zwięzłych i zwięzłych.

Obudowy te mogą być wykonywane w dwóch odmianach, jako:

SOW-40 ze stojakami o podporności roboczej 400 kN /40 T/

SOW-80 ze stojakami o podporności roboczej 800 kN /80 T/

oraz w trzech wielkościach:

SOW-40 wielkość I o zakresie wysokości 0,9÷1,7 m

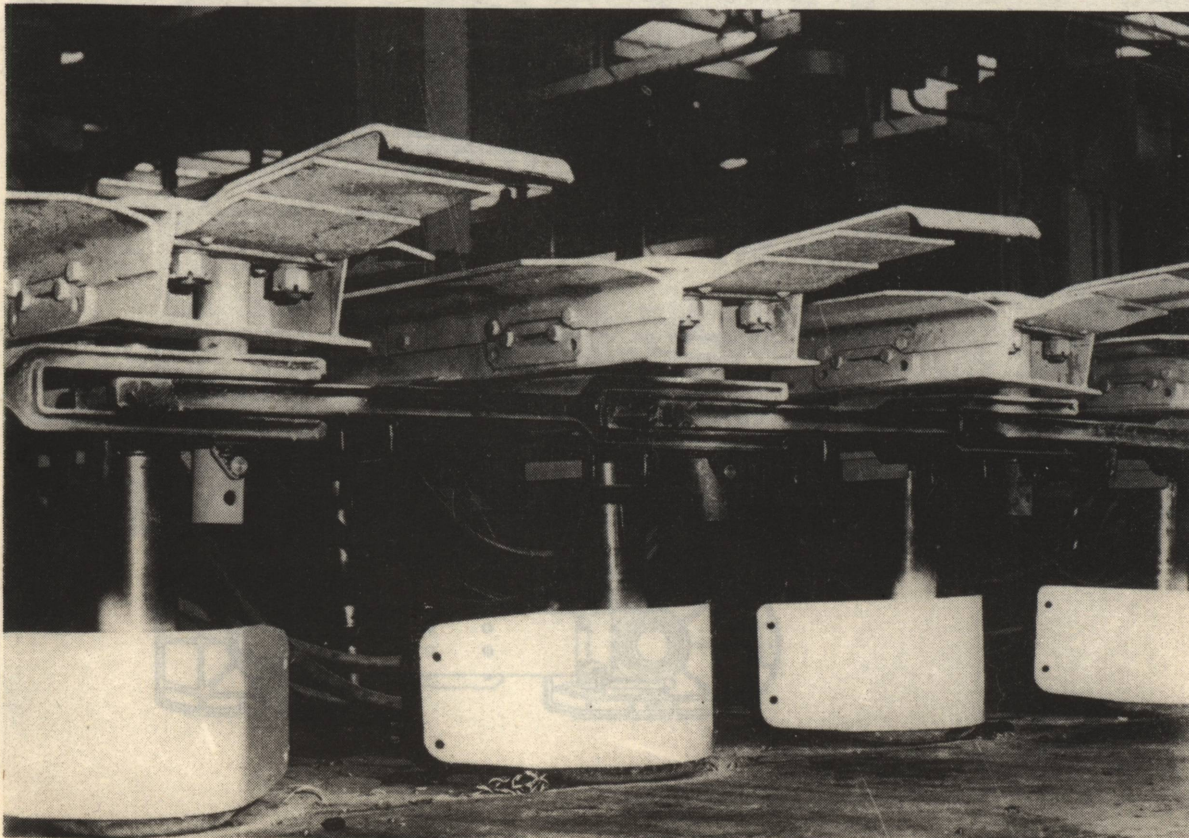
wielkość II o zakresie wysokości 1,25÷2,4 m

SOW-80 o zakresie wysokości 2,0-3,7 m.

Mogą one współpracować z kombajnem lub strugiem oraz przenośnikiem przy nachyleniach do 35° lub bez przenośnika przy nachyleniach większych.

Obudowy SOW są oryginalnymi polskimi konstrukcjami charakteryzującymi się tym, że wszystkie sekcje obudowy są powiązane wychylnymi cięgnami, a przemieszczanie /kroczenie/ sekcji odbywa się pod stropem z oderwaniem podstaw stojaków od spągu. Dzięki temu obudowa jest niewrażliwa na zanieczyszczenia i nierówności spągu i wykazuje stabilność nawet na nachyleniach dochodzących do 90° .

Obudowa SOW-40 składa się z zestawów dwusekcyjnych, w których sekcje są połączone ze sobą dwoma siłownikami korekcyjnymi i siłownikiem przesuwu sekcji, a wszystkie sekcje w komplecie obudowy są połączone ze sobą wychylnymi cięgnami. Sekcje obudowy są wyposażone w 2 stojaki o podporności roboczej 400 kN /40 T/.



Sterowanie sekcji obudowy odbywa się spod rozpartej sekcji przyległej w sposób całkowicie bezpieczny, a zespół siłowników korekcyjnych umożliwia nakierowanie przestawianej sekcji. Obudowa jest wyposażona w osłonę odzawałową. Zabudowanie nowo odkrytego stropu może odbywać się bezpośrednio za organem urabiającym kombajnu. Przy nachyleniach powyżej 30° obudowa jest wyposażona w przegrody zabezpieczające obsługę przed opadającymi w wyrobisku kawałkami skał, a spągnice zaopatrzone w szczelnie zapewniają nawet przy znacznych nachyleniach dobre warunki poruszania się obsługi wzdłuż wyrobiska. Pewna stabilność obudowy, uniemożliwiająca obsuwanie się całości obudowy w kierunku wzdłużnym wyrobiska, niewrażliwość na nierówności i zanieczyszczenia spągowe oraz możliwość stosowania obudowy w wyrobiskach ścianowych prowadzonych zarówno w pokładach stromych, jak również po wzniosie do 25° stanowią wysokie walory użytkowe.

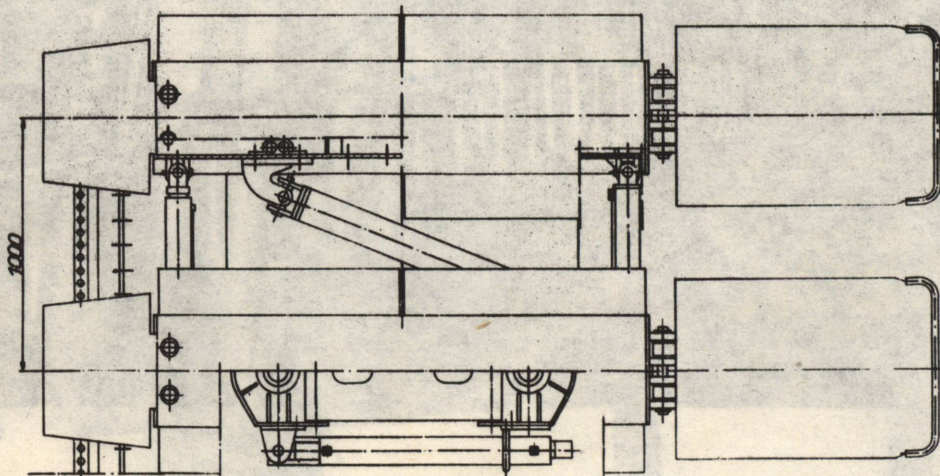
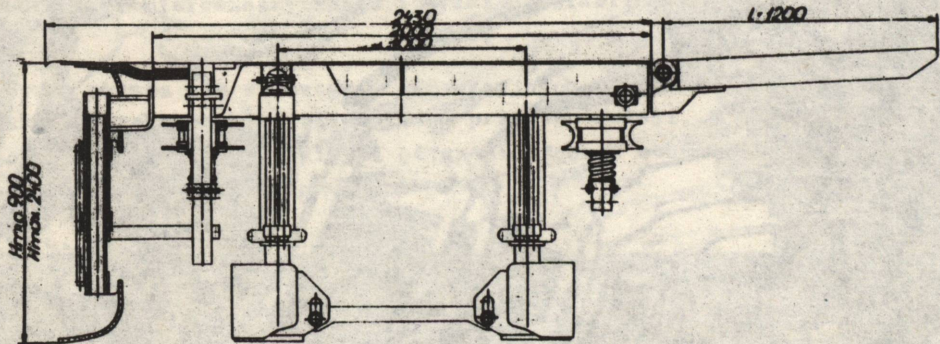
Obudowa SOW-80 jest skonstruowana na tej samej zasadzie działania i ma te same walory użytkowe co obudowa SOW-40. W obudowie SOW-80 sekcje stanowią kaszty wyposażone w 4 stojaki podporności roboczej 800 kN / 80 T/ każdy. Kaszty parami są połączone układem siłowników przesuwu i korygowania, a wszystkie kaszty w komplecie obudowy są związane układem cięgien jak w obudowie SOW-40. Zabudowa nowo odkrytego stropu odbywa się bezpośrednio za organem urabiającym kombajnu.

Obudowa SOW-80 jest przewidziana do stosowania w ścianach prowadzonych w pokładach grubości od 2,2 do 3,5 m przy nachyleniach do 45° .



Dane techniczne

	<u>SOW-40</u>		<u>SOW-80</u>
	Wielkość I		Wielkość II
Wysokość minimalna	0,9 m	1,2 m	2,0 m
Wysokość maksymalna	1,7 m	2,4 m	3,7 m
Nachylenie pokładu	0÷90°		0÷45°
Podziałka sekcji	1,0 m		1,2 m
Liczba stojaków w sekcji	2		4
Podporność robocza stojaka	do 400 kN /40 T/		800 kN /80 T/
Podporność wstępna sekcji	320 kN /32 T/		1300 kN /130 T/
Podporność robocza sekcji	do 800 kN /80 T/		3200 kN /320 T/
Wielkość przesuwu sekcji	0,63 m		0,63 m
Siła przesuwania sekcji	180/100 kN /18/10 T/		320/200 kN /32/20 T/
Siła przesuwania przenośnika	100 kN		180 kN /18 T/
Ciśnienie zasilania	16 MN/m ² /160 kg/cm ² /		16 MN/m ² /160 kg/cm ² /
Medium układu hydraulicznego	niskoprocentowa emulsja olejowo-wodna		
Masa sekcji	1600 kg	1700 kg	4500 kg



OBUDOWA OSŁONOWA **KOMAG-I**

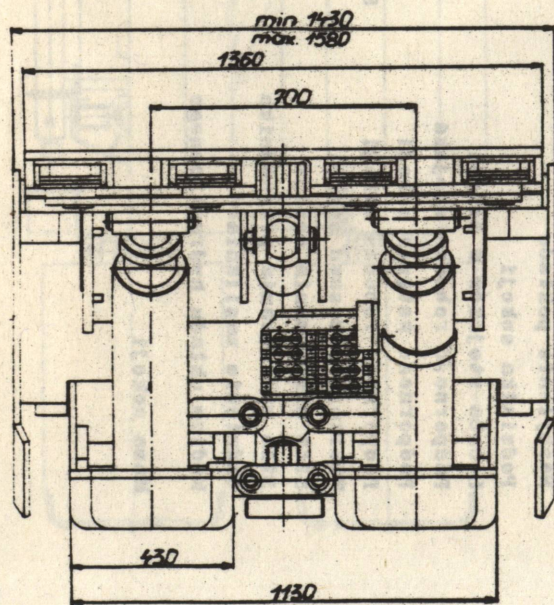
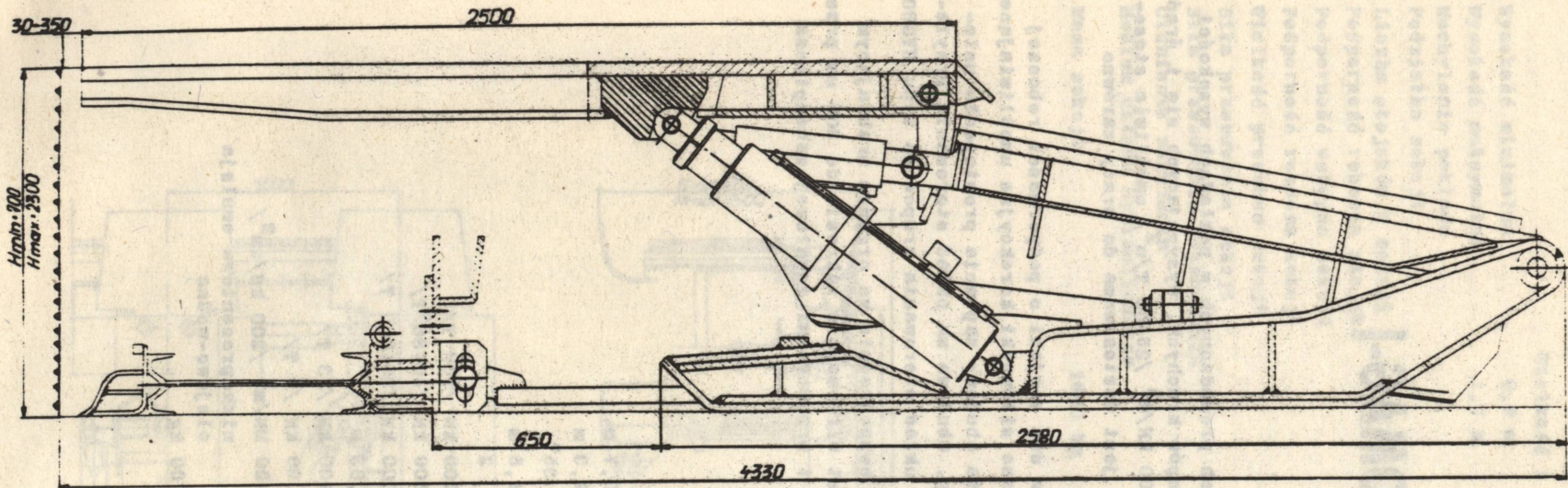
Obudowa ta jest przeznaczona do stosowania w ścianach prowadzonych w pokładach wysokości od 1 do 2,3 m przy nachyleniach do 35° w warunkach stropów kruchych, wysypujących się i średnio zwięzłych. Wysoka robocza podporność obudowy, 250-500 kN/m² /25-50 T/m²/, umożliwia stosowanie jej także w warunkach stropów zwięzłych. Obudowa jest dostosowana do pracy zarówno z kombajnem, jak i ze strugiem.

Obudowa KOMAG-I składa się z zestawów wyposażonych w dwa stojaki o podporności roboczej 1000 kN /100 T/ każdy. Sekcje są wyposażone w poprzeczne siłowniki korekcyjne umożliwiające pracę obudowy na nachyleniach do 35°. Układ przesuwania obudowy zapewnia prostopadłe ustawianie sekcji obudowy w stosunku do przenośnika odstawy. Obudowa ma układ sterowania przyległego, a na życzenie użytkownika może być wyposażona w układ sterowania grupowego typu HYGROŚ.

Obudowa umożliwia zabudowanie nowo odkrytego stropu bezpośrednio za organem urabiającym kombajnu. Odległość końców stropnic od czoła ściany jest utrzymana w zakresie do 300 mm przez odpowiedni układ regulacyjny. Szczelne zakrycie stropu i przestrzeni zawałowej zabezpiecza pole robocze przed opadami skał stropowych.

Dane techniczne

Wysokość minimalna	0,7 m
Wysokość maksymalna	2,3 m
Nachylenie pokładu	do 35°
Podziałka sekcji	1,5 m
Liczba stojaków w sekcji	2
Podporność robocza stojaka	1000 kN /100 T/
Podporność wstępna sekcji	400÷800 kN /40÷80 T/
Podporność robocza sekcji	800÷2000 kN /80÷200 T/
Wielkość przesuwu sekcji	0,63 m
Siła przesuwania sekcji	230 kN /23 T/
Siła przesuwania przenośnika	90 kN /9 T/
Ciśnienie zasilania	do 20 MN/m ² /200 kg/cm ² /
Medium układu hydraulicznego	niskoprocentowa emulsja olejowo-wodna
Masa sekcji	6700 kg

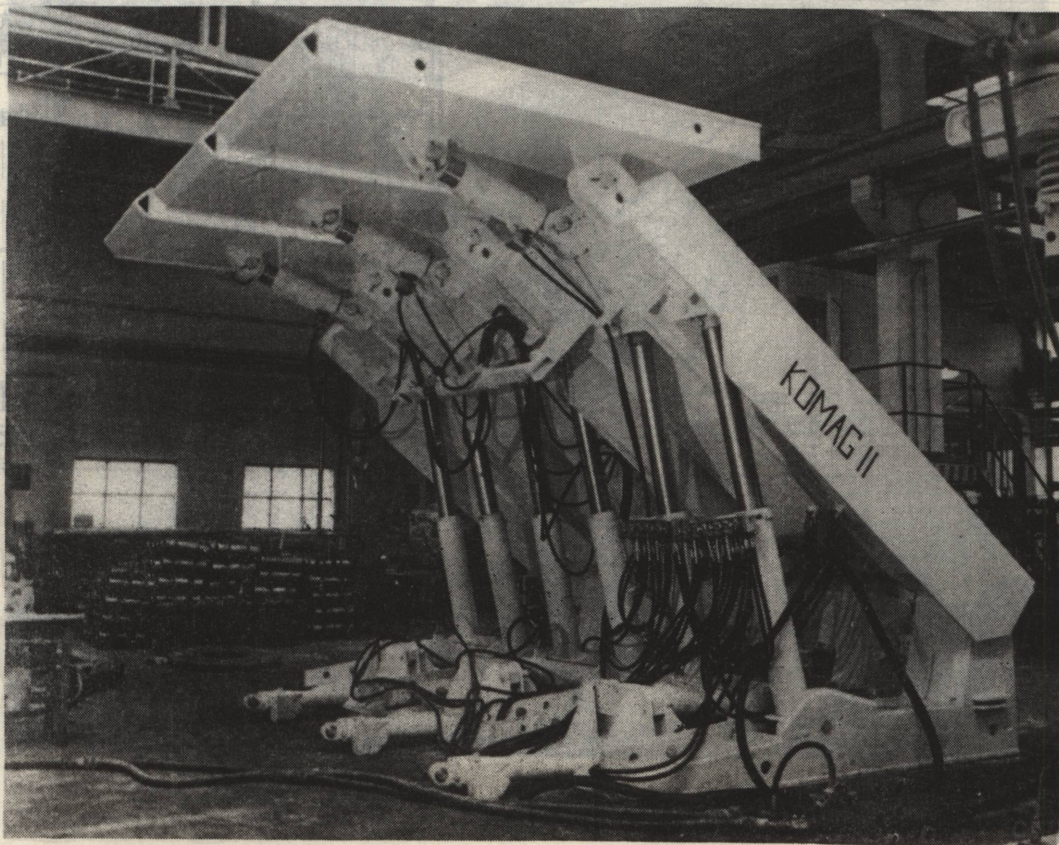


OBUDOWA OSŁONOWA KOMAG-II

Obudowa osłonowa KOMAG-II jest przeznaczona do stosowania w ścianach prowadzonych w pokładach wysokości od 2,2 do 3,6 m przy nachyleniach do 35° w warunkach stropów kruchych i średnio zwięzłych. Wyseka podporność robocza do 700 kN/m^2 / 70 T/m^2 i mocna konstrukcja zestawów obudowy, wyposażonych w 2 stojaki o podporności roboczej 2000 kN / 200 T każdy, umożliwiają stosowanie jej także przy stropach zwięzłych eporniej rabujących się. Możliwość regulowania podporności wstępnej obudowy zapewnia właściwą współpracę zestawów ze stropem wyrobiska. Obudowa jest dostosowana do współpracy z kombajnem, a na życzenie użytkownika może być wyposażona w układ sterowania do pracy ze strugiem.

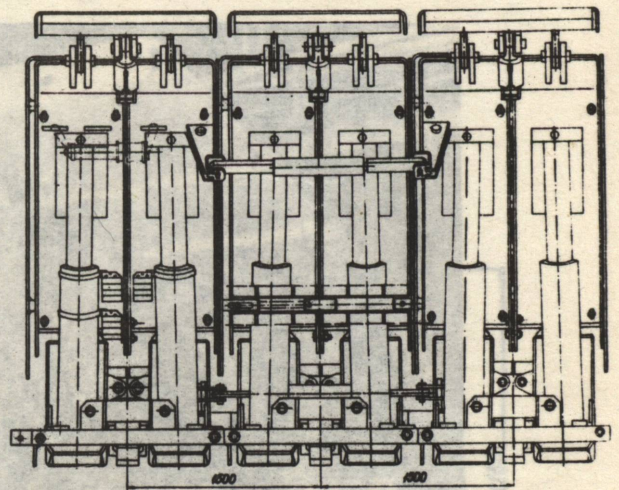
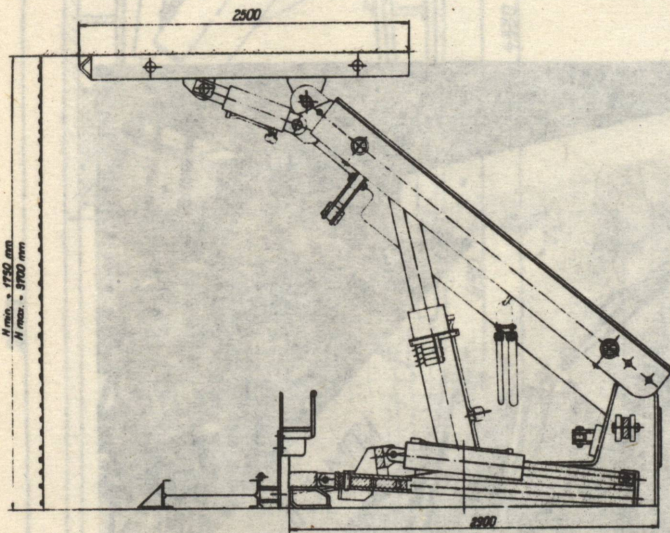
Obudowa KOMAG-II składa się z zestawów, które w zależności od warunków stosowania obudowy można montować w układy dwu- lub trójsekcyjne. Sekcje skrajne są łączone poprzecznymi silownikami korekcyjnymi, zapewniającymi stabilność zestawów na nachyleniach do 35° . Układ przesuwania obudowy zapewnia prostopadłe ustawianie sekcji obudowy w stosunku do przenośnika odstawy. Sterowanie zestawów odbywa się spod rozpartej sekcji przyległej w sposób całkowicie bezpieczny. Zabudowanie nowo odkrytego stropu następuje bezpośrednio za organem urabiającym kombajnu, a układ podporowy stropnicy zapewnia doleganie stropnicy do stropu, bezpośrednio przy czole ściany.

Odległość końców stropnicy od czoła ściany jest utrzymana w zakresie do 300 mm przez odpowiedni układ regulacyjny. Szczelne zakrycie stropu i przestrzeni zawalowej zabezpiecza pole robocze przed opadami skał stropowych.



Dane techniczne

Wysokość minimalna	1,75 m
Wysokość maksymalna	3,7 m
Nachylenie pokładu	do 35°
Podziałka sekcji	1,5 m
Liczba stojaków w sekcji	2
Podporność robocza stojaka	2000 kN /200 T/
Podporność wstępna sekcji	1000+1500 kN /100+150 T/
Podporność robocza sekcji	2000+3000 kN /200+300 T/
Wielkość przesuwu sekcji	0,63 m
Siła przesuwania sekcji	400 kN /40 T/
Siła przesuwania przenośnika	240 kN /24 T/
Cięnienie zasilania	do 20 MN/m ² /200 kg/cm ² /
Medium układu hydraulicznego	niskoprocentowa emulsja olejowo-wodna
Masa sekcji	10000 kg

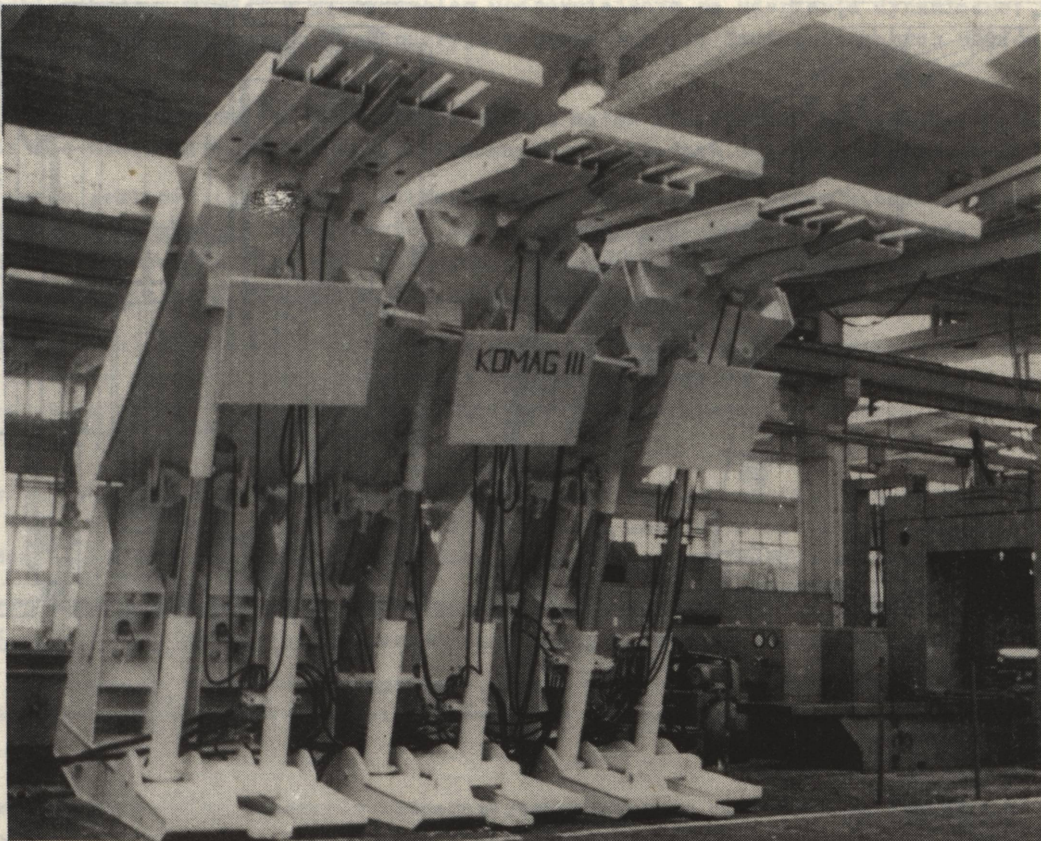


OBUDOWA OSŁONOWA **KOMAG-III**

Obudowa ta jest przeznaczona do stosowania w ścianach prowadzonych w pokładach o zakresie wysokości od 3,0 do 4,8 m w warunkach stropów kruchych i średnio zwięzłych. Wysoka podporność robocza obudowy do 700 kN/m^2 / 70 T/m^2 / oraz możliwość regulowania podporności wstępnej zestawów zapewnia właściwą współpracę obudowy ze stropem wyrobiska. Obudowa jest dostosowana do współpracy z kombajnem oraz z przenośnikiem układanym bezpośrednio na spągu bez podbudowy.

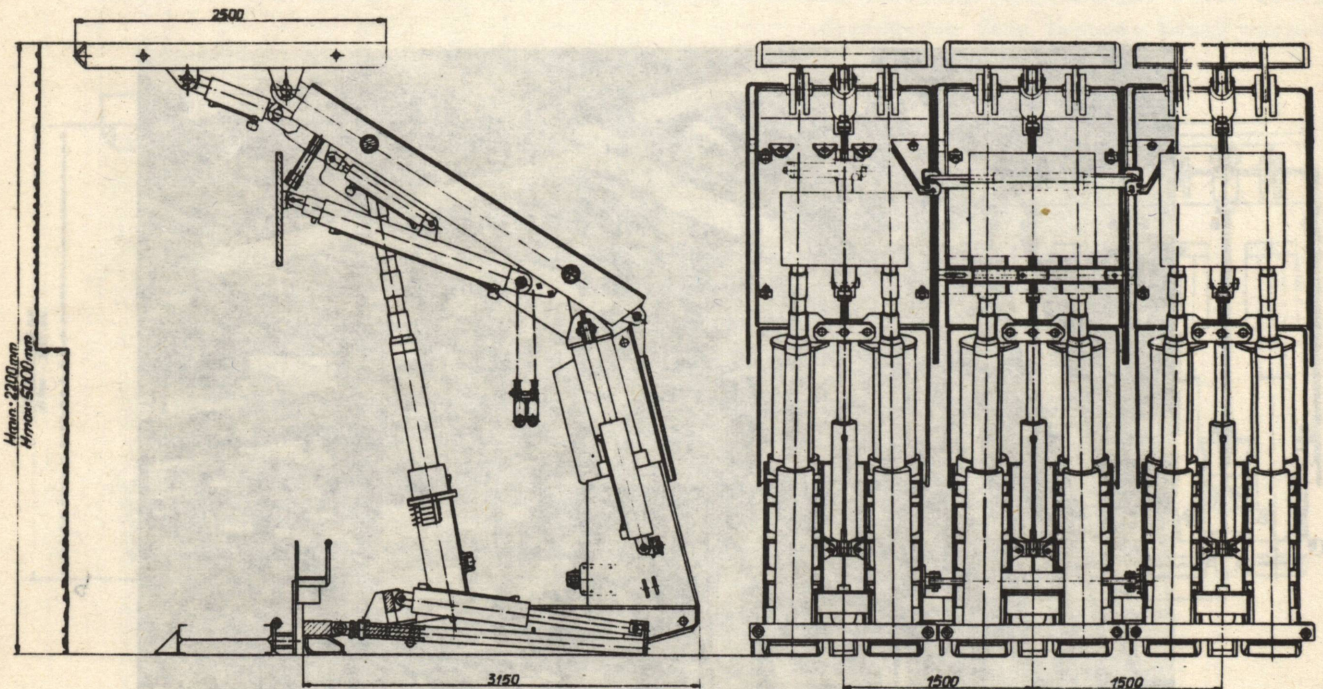
Obudowa KOMAG-III składa się z zestawów, które w zależności od warunków stosowania obudowy można montować w układy dwu- lub trójsekcyjne. W zestawach są zastosowane stojaki o wysokiej podporności roboczej - 2000 kN / 200 T /. Skrajne sekcje są powiązane siłownikami korekcyjnymi zapewniającymi stabilność zestawów i umożliwiającymi korygowanie ustawienia sekcji obudowy w wyrobisku ścianowym. Obudowa umożliwia zabudowanie nowo odkrytego stropu bezpośrednio za organem urabiającym kombajnu. Układ podporowy stropnicy zapewnia doleganie stropnicy do stropu bezpośrednio przy czołe ściany, a szczelne zakrycie stropu i przestrzeni zawałowej zabezpiecza pole robocze przed opadaniem skał stropowych. Niezależnie od wysokości ściany, odległość końców stropnic od czoła ściany jest utrzymana przez układ regulacji w zakresie do 300 mm.

Dodatkowo obudowa jest wyposażona w hydrauliczne podpory czoła ściany dla zabezpieczenia załogi przodku przed odspajającym się węglem z calizny.



Dane techniczne

Wysokość minimalna	2,2 m
Wysokość maksymalna	5,0 m
Nachylenie pokładu	do 35°
Podziałka sekcji	1,5 m
Liczba stojaków w sekcji	2
Podporność robocza stojaka	2000 kN /200 T/
Podporność wstępna sekcji	1250÷1500 kN /125÷150 T/
Podporność robocza sekcji	2500÷3000 kN /250÷300 T/
Wielkość przesuwu sekcji	0,63 m
Siła przesuwania sekcji	do 400 kN /40 T/
Siła przesuwania przesuwnika	240 kN /24 T/
Ciśnienie zasilania	do 20 MN/m ² /200 kg/cm ² /
Medium układu hydraulicznego	niskoprocetowa emulgja olejowo-wodna
Masa sekcji	13500 kg



OBUDOWY ZMECHANIZOWANE DLA ŚCIAN ZAWAŁOWYCH PROWADZONYCH W WARUNKACH ZAGROZEŃ TĄPIANAMI

Eksploatacja pokładów zagrożonych tąpnięciami jest prowadzona na pełną grubość, w pokładach o grubości do 3,5 m a w pokładach grubszych jest stosowane wybieranie warstwowe.

Dla odprężenia pokładu grubego /powyżej 3,5 m/ wybieranego systemem wielowarstwowym prowadzi się najpierw wybieranie warstwy podstropowej - odprężającej, systemem ścianowym z zawieszaniem stropu. Ten sposób odprężania pokładów grubych stał się możliwy dzięki wprowadzeniu do eksploatacji obudów zmechanizowanych.

W kilku kopalniach PW zostały zastosowane w eksploatacji pokładów tąpniących obudowy zmechanizowane typu:

- obudowa kasztowa OK-1/R w wykonaniu jak dla normalnych ścian zawałowych,
- obudowa kasztowa OK-1/T z wyposażeniem dodatkowym zwiększającym odporność obudowy na uderzenia dynamiczne,
- obudowa ramowa FAZOS w wykonaniu jak dla normalnych ścian zawałowych.

Obudowy OK-1/R są produkowane wielkoseryjnie przez PMWiG - GLINIK, a w przyszłości będą produkowane także obudowy OK-1/T z wyposażeniem uodporniającym na uderzenia dynamiczne; obudowy ramowe typu FAZOS są produkowane wielkoseryjnie przez Fabrykę Zmechanizowanych Obudów Ścianowych FAZOS.

Na podstawie dotychczasowych prób i doświadczeń można sformułować następujące wstępne uogólnienia dla stosowania obudów zmechanizowanych w pokładach zagrożonych tąpnięciami:

- w ścianach pokładów tąpniących w zakresie wysokości do 3,5 m można stosować obudowy typu OK-1, KRAB lub FAZOS i w zależności od prognozowanych warunków wystąpienia energii wstrząsów, obudowy te mogą być stosowane w wykonaniu normalnym lub z dodatkowym wyposażeniem uodporniającym obudowę na uderzenia dynamiczne;
- dla prognozowanych warunków eksploatacji ścian, w których energie wstrząsów w ognisku będą mniejsze niż $10^7 J$ przy odległości epicentrum większym od 250 m będzie można stosować ww. typy obudów bez dodatkowego wyposażenia uodporniającego obudowę na uderzenia dynamiczne;
- dla prognozowanych warunków eksploatacji ścian, w których energie wstrząsów w ognisku będą większe niż $10^7 J$ przy odległości epicentrum mniejszym niż 250 m wymagane jest wyposażenie obudów w elementy zwiększające ich odporność na uderzenia dynamiczne;
- obudowy charakteryzujące się wyższą podpornością roboczą /OK-1 - $70 T/m^2$, KRAB - $50 T/m^2$, FAZOS - $40 T/m^2$ / są lepiej dostosowane do pracy w warunkach zagrożeń tąpnięciami;
- przy eksploatacji w pokładach tąpniących, obudów w wykonaniu normalnym, należy się liczyć z większym zużyciem niektórych elementów niż w ścianach prowadzonych w warunkach normalnych.

Prace nad doskonaleniem elementów uodporniających obudowy na uderzenia dynamiczne jak również badania dla rozszerzenia doświadczeń w zakresie stosowania różnych typów obudów zmechanizowanych w pokładach tąpniących są kontynuowane w Centralnym Ośrodku Projektowo-Konstrukcyjnym Maszyn Górniczych KOMAG.

OBUDOWA KASZTOWA OK-1/T

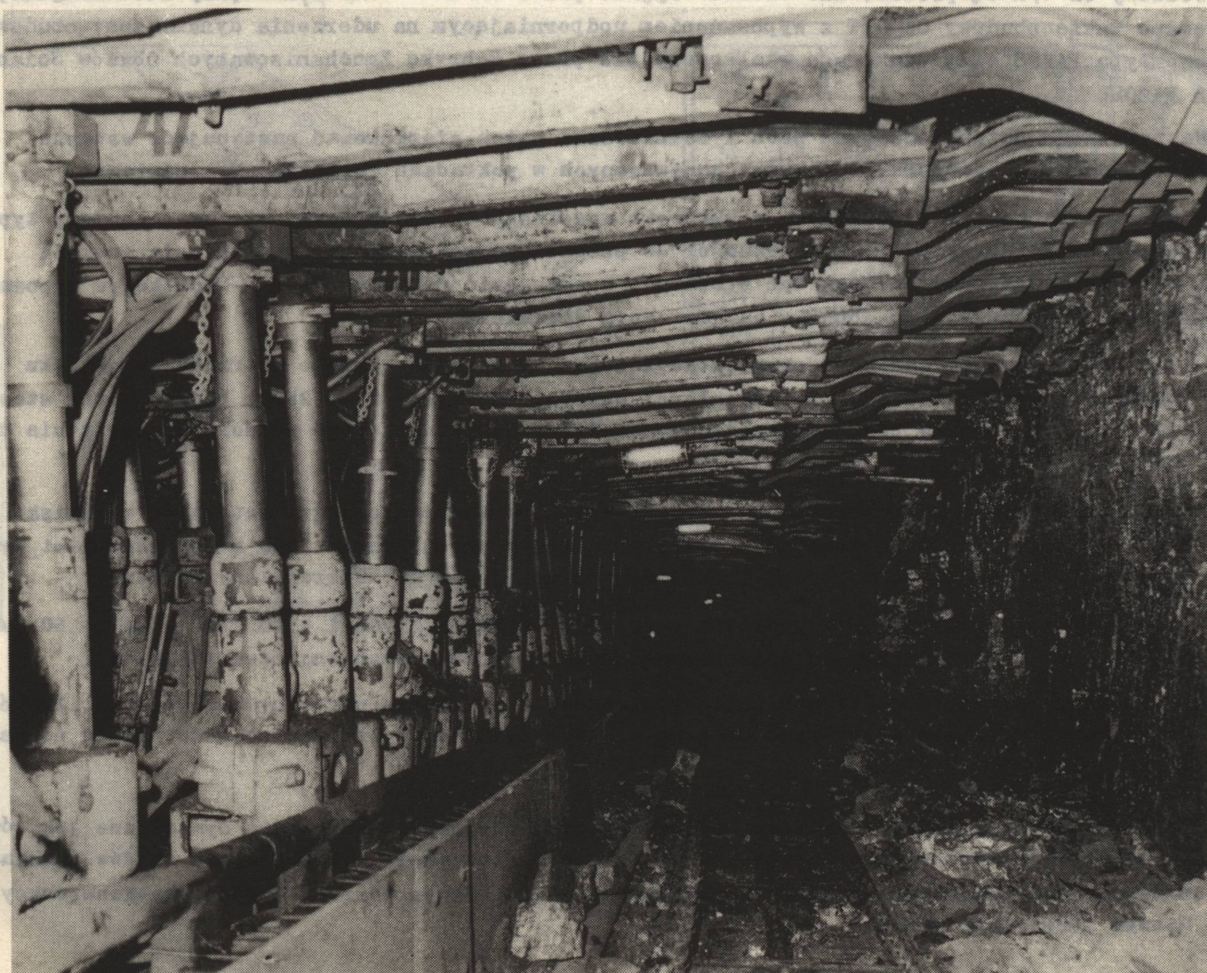
Obudowa kasztowa OK-1/T jest przeznaczona do stosowania w ścianach prowadzonych w pokładach tąpjących średniej grubości o wysokości od 1,7 do 2,1 m lub w warstwie podstropowej /odprężającej/ pokładów grubych, przy nachyleniach do 15°.

Obudowa jest przystosowana do współpracy z kombajnem. Obudowa OK-1/T składa się z zestawów, które tworzą pojedyncze sześciostojakowe kaszty. Obudowa może być wykonana ze stropnicami o wydłużonych wysięgnikach, dla zabudowy stropu bezpośrednio za organem urabiającym kombajnu, lub ze stropnicami normalnej długości, wówczas zabudowa stropu następuje po przesunięciu przenośnika odstawy.

Dla uodpornienia obudowy na uderzenia dynamiczne kaszty są wyposażone w dodatkowe następujące elementy:

- szybko upustowe zawory gazowe o małej bezwładności otwarcia, umieszczone niezależnie na każdym stojaku,
- elastyczne zamocowanie stojakowych bloków zaworowych dla bezwładnościowej amortyzacji układu hydraulicznego,
- stropnicowe amortyzatory gumowe.

Elementy te umożliwiają przeniesienie przez jeden kaszt energii wielkości 10^6 J.

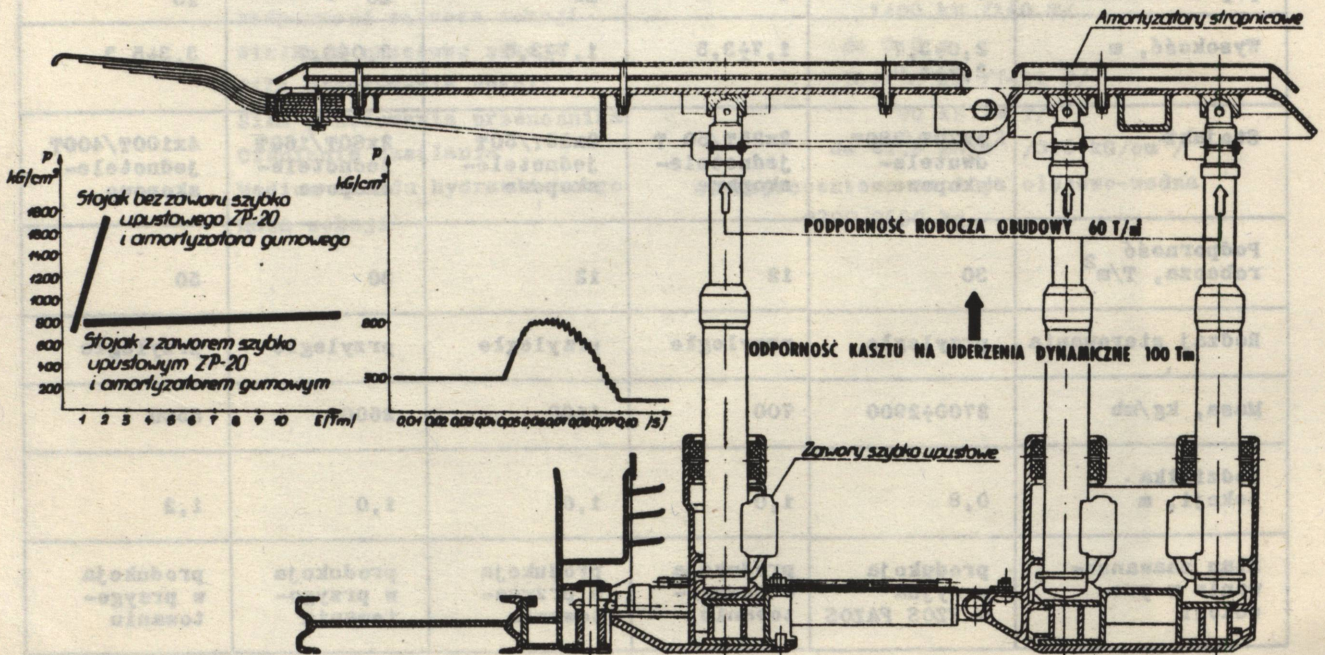


Układ przesuwania obudowy zapewnia każdorazowo prostopadłe ustawienie kasztów w stosunku do przenośnika odstawy.

Przegubowość stropnic i podatność spągnic na nierówności spągowe, duży stopień zakrycia stropu oraz wysoka podporność robocza obudowy do $700 \text{ kN/m}^2 / 70 \text{ T/m}^2$ / zapewniają właściwą współpracę ze stropem i spągciem wyrobiska oraz wysokie walory użytkowe obudowy.

Dane techniczne

Wysokość minimalna	1,5 m
Wysokość maksymalna	2,2 m
Nachylenie pokładu	do 15°
Podziałka sekcji	1,0 m
Liczba stojaków w sekcji	6
Podporność robocza stojaka	400 kN / 40 T/
Podporność wstępna sekcji	do 1200 kN / 120 T/
Podporność robocza sekcji	2400 kN / 240 T/
Podporność robocza obudowy	$600 \pm 700 \text{ kN/m}^2 / 60 \pm 70 \text{ T/m}^2$
Oporność sekcji na uderzenia dynamiczne	$10^6 \text{ J} / \sim 100 \text{ Tm/}$
Wielkość przesuwu sekcji	$0,63 \pm 0,8 \text{ m}$
Siła przesuwania sekcji	do 140 kN / 14 T/
Siła przesuwania przenośnika	do 200 kN / 20 T/
Ciśnienie zasilania	do $20 \text{ MN/m}^2 / 200 \text{ kg/cm}^2$
Medium układu zasilania	niskoprocentowa emulaja olejowo-wodna
Masa sekcji	$2300 \pm 3100 \text{ kg}$



OBUDOWY ZMECHANIZOWANE DLA ŚCIAN Z PODSADZKĄ PŁYNNĄ

Dla systemów wybierania ścianowego z podsadzką płynną, w nawiązaniu do zespołu warunków techniczno-górnicznych występujących w kopalniach, będą stosowane następujące obudowy:

- obudowa ZOW-1 i ZOW-2 z zastosowaniem drewnianej tamy tradycyjnej,
- obudowa FAZOS z zastosowaniem tamy drewniano-łańcuchowej,
- obudowa typu SOW-TP ze zmechanizowaną tamą przesuwaną.

Produkcja obudów typu ZOW i SOW-TP jest przewidziana w Fabryce Maszyn Wiertniczych i Górniczych GLINIK, natomiast obudowa FAZOS jest produkowana w Fabryce Zmechanizowanych Obudów Ścianowych FAZOS.

Główne dane techniczne obudów dla ścian z podsadzką płynną podano w tabeli.

Typ	FAZOS	ZOW-1	ZOW-2	SOW-80TP	SOW-100TP
Rodzaj	ramowa	ramowa wisząca	ramowa wisząca	ramowa wisząca	kasztowa wisząca
Nachylenie poprzeczne do	5°	8°	25°	25°	15°
Wysokość, m	2,0÷3,7 2,2÷4,0	1,7÷3,5	1,7÷3,5	2,0÷3,7	3,3÷5,3
Stojaki	4x70T/280T dwutele- skopowe	2x25T/50 T jednutele- skopowe	2x25T/50T jednutele- skopowe	2x80T/160T jednutele- skopowe	4x100T/400T jednutele- skopowe
Podporność robocza, T/m ²	30	12	12	30	50
Rodzaj sterowania	przyległe	przyległe	przyległe	przyległe	przyległe
Masa, kg/mb	2700÷2900	700	1100	2600	5500
Podziałka - sekcji, m	0,8	1,0	1,0	1,0	1,2
Stan zaawanso- wania w pro- dukcji	produkcja seryjna w FZOS FAZOS	produkcja w przygo- towaniu	produkcja w przygo- towaniu	produkcja w przygo- towaniu	produkcja w przygo- towaniu

OBUDOWA RAMOWA

FAZOS

Obudowa FAZOS dla ścian podszkawkowych jest przewidziana do stosowania w pokładach grubości 2,5 do 4,0 m prowadzonych po wzniosie do 5° z zastosowaniem tamy drewniano-łańcuchowej.

Obudowa jest wykonywana w dwóch wielkościach:

- wielkość I dla ścian wysokości od 2,5 do 3,5 m
- wielkość II dla ścian wysokości od 2,8 do 4,0 m.

Obudowa ta jest odmianą obudowy FAZOS dla ścian zawałowych, w której są zastosowane stropnice z wydłużonymi wysięgnikami tylnymi. Obudowa jest wyposażona w układ łańcuchów umożliwiających utrzymanie płótna podszkawkowego w rozrzedzonej tamie drewnianej. Sekcje obudowy mają spąglice sztywne, w których w części tylnej jest zamocowany układ łańcuchowy.

Obudowa jest przystosowana do współpracy z kombajnem i umożliwia zabudowanie nowo odkrytego stropu bezpośrednio za organem urabiającym.

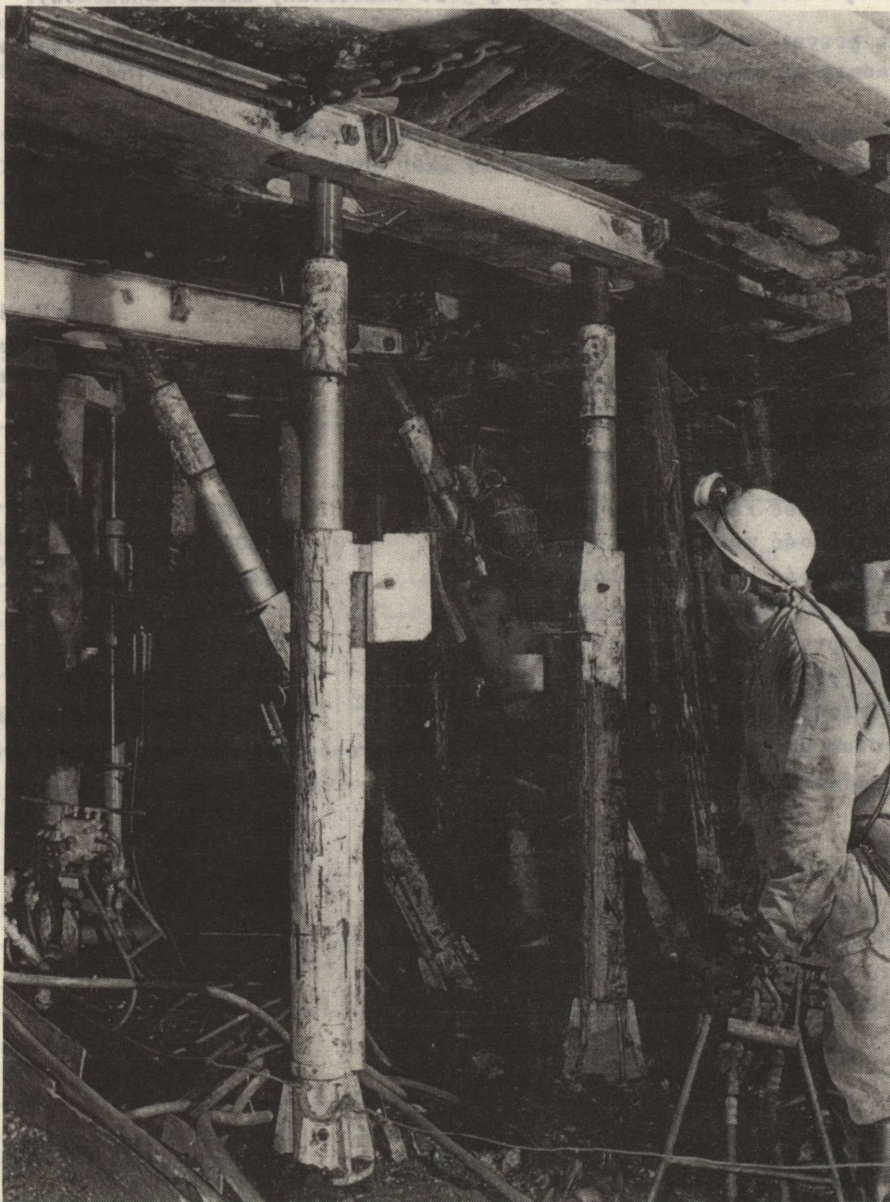
Dane techniczne

	Wielkość I	Wielkość II
Wysokość minimalna	2,0 m	2,2 m
Wysokość maksymalna	3,7 m	4,0 m
Nachylenie pokładu poprzeczne	do 5°	
Podziałka sekcji	0,8 m	
Liczba stojaków w sekcji	2	
Podporność robocza stojaka	700 kN /70 T/	
Podporność wstępna sekcji	900 kN /90 T/	
Podporność robocza sekcji	1400 kN /140 T/	
Wielkość przesuwu sekcji	do 0,8 m	
Siła przesuwania sekcji	70÷140 kN /7-14 T/	
Siła przesuwania przenośnika	90 kN /9 T/	
Ciśnienie zasilania ¹	do 31,5 MN/m ² /315 kg/cm ² /	
Medium układu hydraulicznego	niskoprocentowa emulsja olejowo-wodna	
Masa sekcji	2300-2600 kg	

OBUDOWA WISZĄCA ZOW-1

Obudowa ta jest przeznaczona do stosowania w ścianach podsadzkowych wysokości od 2,3 do 3,4 m prowadzonych po wzniosie, przy nachyleniu poprzecznym i podłużnym do 8° z zastosowaniem drewnianej tamy tradycyjnej.

Obudowa ZOW-1 ma grawitacyjny sposób przemieszczania i charakteryzuje się lekką konstrukcją oraz prostym montażem sekcji, stąd też jest przewidziana głównie do stosowania w ścianach o krótkich wybiegach. Obudowa jest łatwa do transportowania i instalowania w wyrobisku ścianowym.

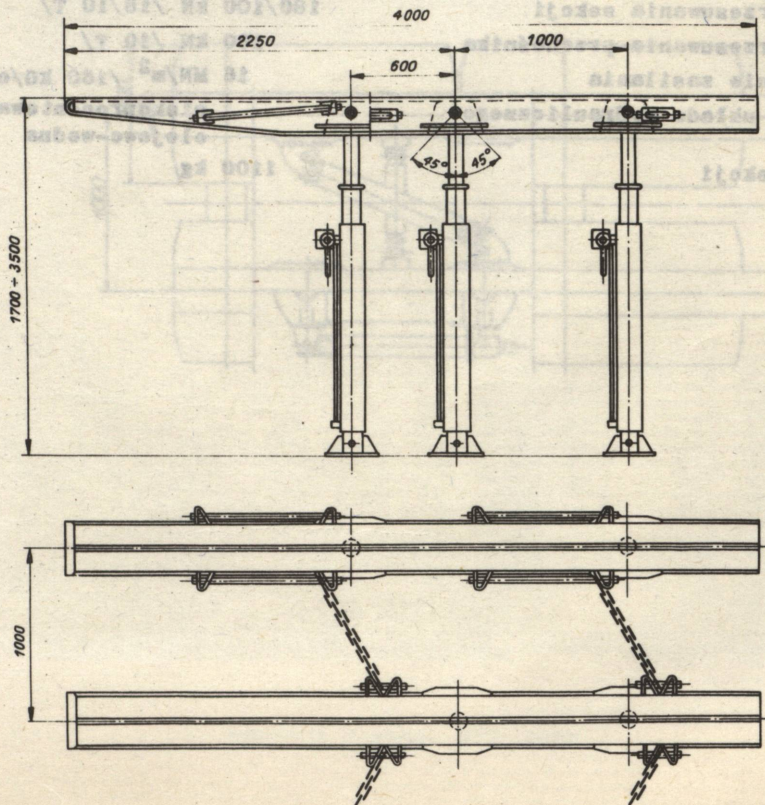


Obudowa wisząca ZOW-1 typu ramowego składa się z sekcji połączonych z sobą układem łańcuchów. Sekcje są wyposażone w stropnice sztywne oraz 2 stojaki o podporności roboczej regulowanej do 250 kN /25 T/. Stropnice mają wydłużone wysięgniki tylne dla zabezpieczenia stropu w obszarze budowania tamy drewnianej. Sposób połączenia sekcji układem łańcuchów powoduje, że przy czynnościach rabowania i rozpierania sekcje są grawitacyjnie przemieszczane w kierunku czoła ściany. Zdalny układ sterowania jest uproszczony do minimum i z jednego punktu sterowniczego można sterować 10-12 sekcjami, po każdorazowym podłączeniu danej sekcji do układu hydraulicznego. Obudowa umożliwia zabudowanie nowo odkrytego stropu bezpośrednio za kombajnem.

Obudowa może współpracować bezpośrednio ze stropem, wówczas zakładanie podłużnych stropnic drewnianych i budowanie tamy odbywa się w tylnej części sekcji. Zakładanie stropnic drewnianych może także następować przy czołe ściany, wówczas obudowa przenosi naciski stropu poprzez stropnice drewniane.

Dane techniczne

Wysokość minimalna	1,7 m
Wysokość maksymalna	3,5 m
Nachylenie pokładu poprzeczne	do 8°
Podziałka sekcji	1,0 m
Liczba stojaków w sekcji	2
Podporność robocza stojaka /regulowana/	do 250 kN /25 T/
Podporność wstępna sekcji	320 kN /32 T/
Podporność robocza sekcji	do 500 kN /50 T/
Wielkość przesuwu sekcji	0,63 do 1,25 m
Ciśnienie zasilania	16,0 MN/m ² /160 kg/cm ² /
Medium układu hydraulicznego	niskoprocentowa emulsja olejowo-wodna
Masa sekcji	700 kg



OBUDOWA WISZĄCA ZOW-2

Obudowa wisząca ZOW-2 jest odmianą poprzedniego rozwiązania, w którym przy wykorzystaniu tych samych stropnic i stojaków w miejsce układu połączenia łańcuchowego montuje się układ połączenia cięgnami i siłownikami hydraulicznymi dla wymuszonego przemieszczania i korygowania położenia sekcji.

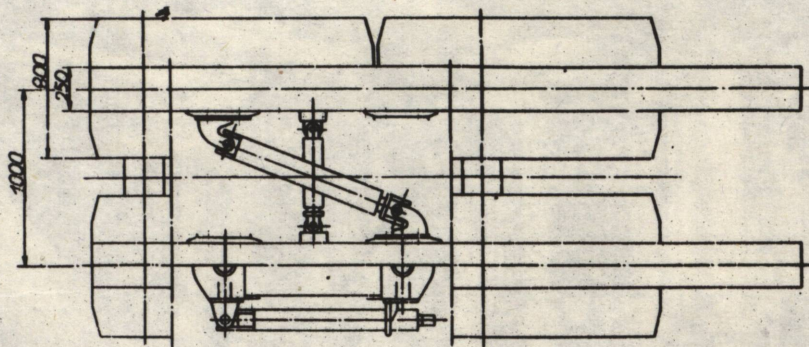
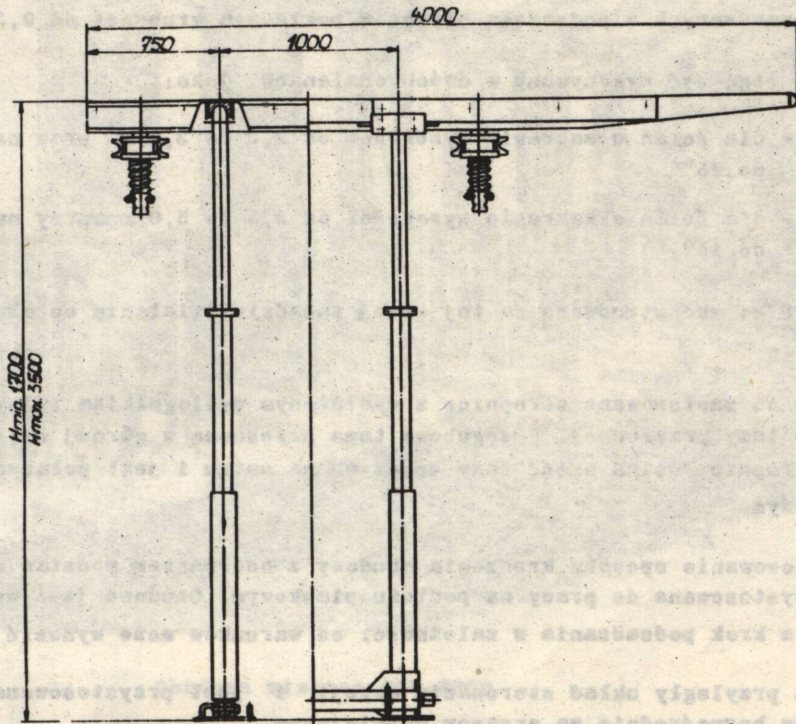
Obudowa ZOW-2 jest przeznaczona do stosowania w ścianach podszkawkowych wysokości od 2,0 do 3,4 m prowadzonych po wzniosie do 25° z zastosowaniem drewnianej tamy tradycyjnej. Przemieszczanie sekcji odbywa się za pomocą siłowników z oderwaniem podstaw stojaków od spągu. Umożliwia to stosowanie obudowy po piasku w warstwowym systemie wybierania.

Obudowa jest wyposażona w przyległy układ sterowania. Zabudowa nowe odkrytego stropu odbywa się bezpośrednio za organem urabiającym kombajnu. Stropnice mają wydłużone wysięgniki tylne dla zabezpieczenia stropu w obszarze budowania tamy drewnianej. Obudowa ZOW-2 w stosunku do ZOW-1 charakteryzuje się zwiększonym zakresem zastosowań oraz wyższym komfortem pracy obsługi.

Dane techniczne

Wysokość minimalna	1,7 m
Wysokość maksymalna	3,5 m
Nachylenie pokładu poprzeczne	do 25°
Podziałka sekcji	1,0 m
Liczba stojaków w sekcji	2
Podporność robocza stojaka /regulowana/	do 250 kN /25 T/
Podporność wstępna sekcji	320 kN /32 T/
Podporność robocza sekcji	do 500 kN /50 T/
Wielkość przesuwu sekcji	0,63 m
Siła przesuwania sekcji	180/100 kN /18/10 T/
Siła przesuwania przenośnika	100 kN /10 T/
Ciśnienie zasilania	16 MN/m ² /160 kg/cm ² /
Medium układu hydraulicznego	niskoprocetowa emulsja olejowo-wodna
Masa sekcji	1100 kg

20W-TP
WIDOWY WZGLĄD



OBUDOWY WISZĄCE SOW-TP

Obudowy wiszące SOW-TP ze zmechanizowaną tamą podsadzkową są przeznaczone do stosowania w ścianach prowadzonych z podsadzką płynną w pokładach grubości od 2,3 do 5,0 m.

Obudowy te mogą być wykonywane w dwóch odmianach, jako:

SOW-80TP - dla ścian o zakresie wysokości od 2,3 do 3,6 m przy nachyleniach poprzecznych do 25°

SOW-100TP - dla ścian o zakresie wysokości od 3,5 do 5,0 m przy nachyleniach poprzecznych do 15°.

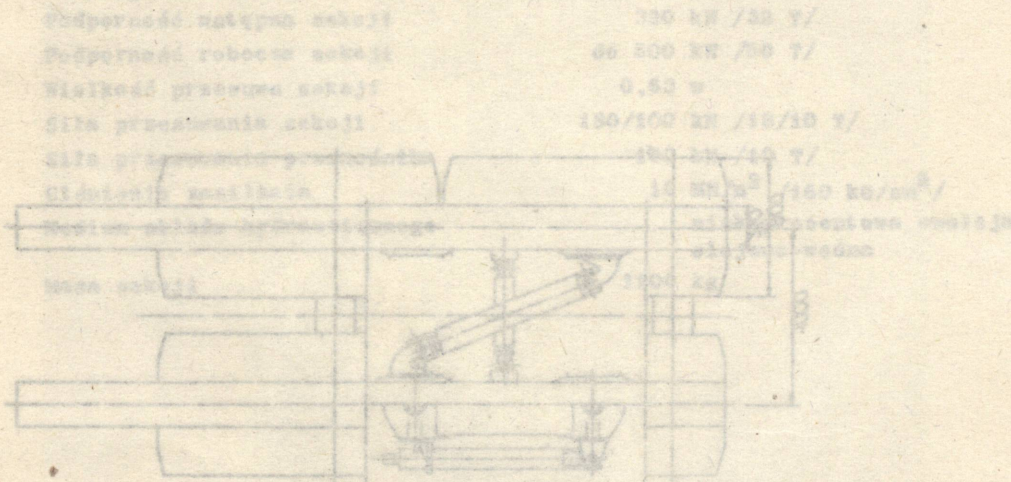
Obudowy SOW-TP są skonstruowane na tej samej zasadzie działania co obudowy typu SOW dla ścian zawałowych.

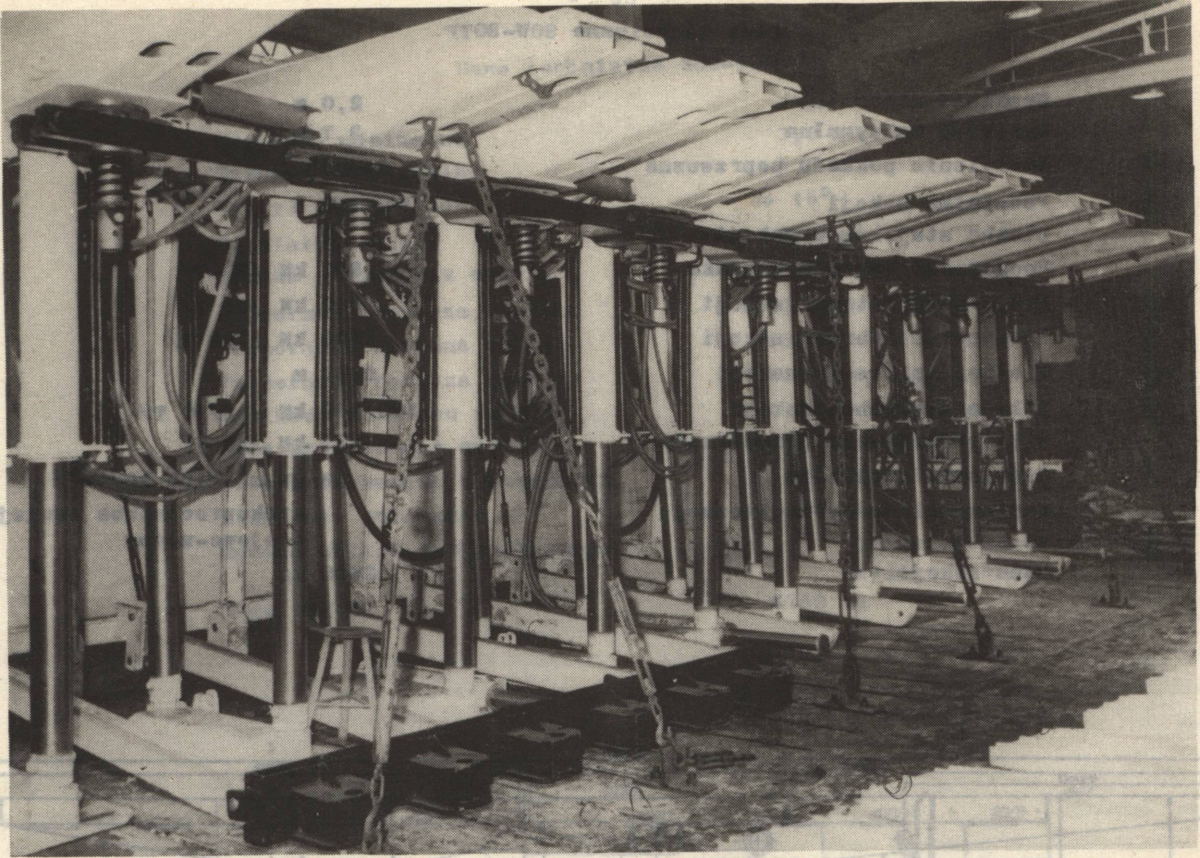
W obudowie są zastosowane stropnice z wydłużonym wysięgnikiem tylnym dla podtrzymania stropu w obszarze tamy przesuwnej. Przegubowa tama przesuwna w górnej części jest połączona z wysięgnikiem stropnic; dolna część tamy spoczywa na spągu i jest połączona ciągnami z przenośnikiem ścianowym.

Przez zastosowanie sposobu kroczenia obudowy z oderwaniem podstaw stojaków od spągu obudowa jest przystosowana do pracy na podłożu piaskowym. Obudowa jest wyposażona w rurociąg podsadzkowy, a krok podsadzania w zależności od warunków może wynosić 1,2; 1,8; 2,4 m.

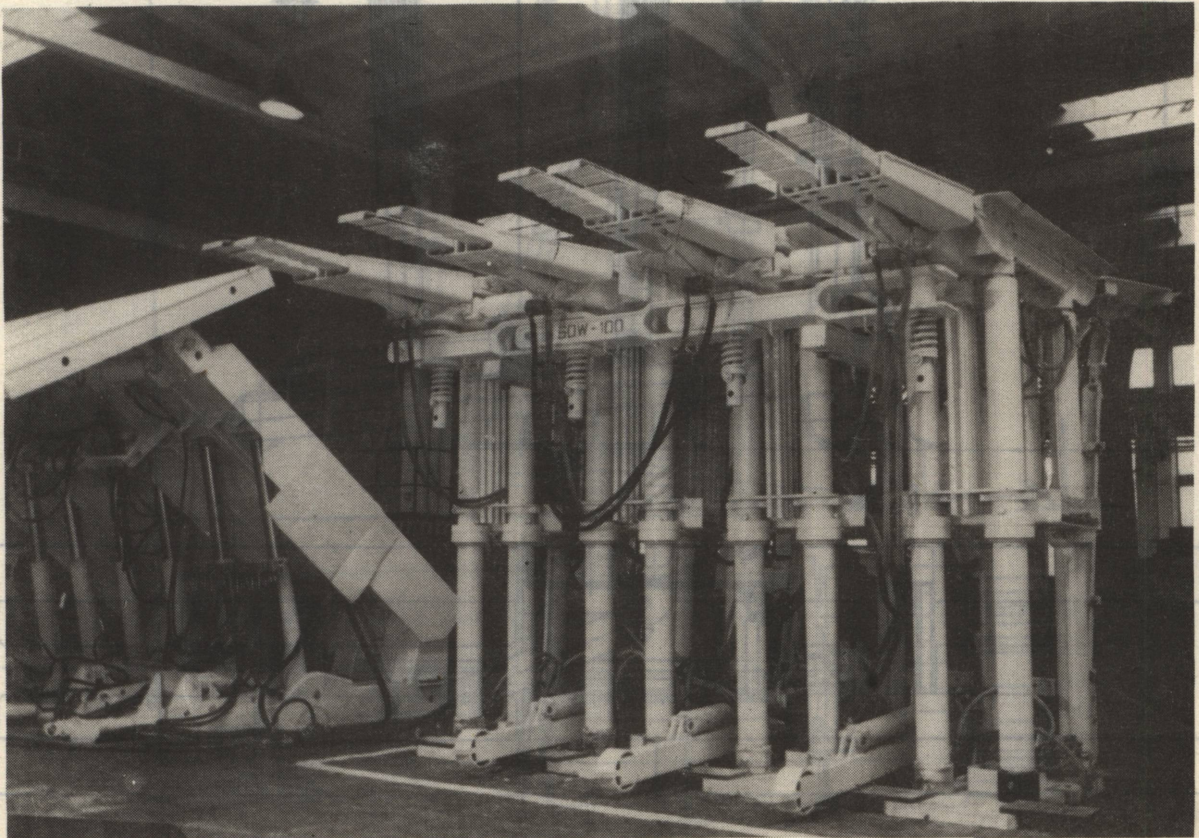
Obudowa ma przyległy układ sterowania sekcji i jest przystosowana do zabudowy nowo odkrytego stropu bezpośrednio za organem urabiającym.

Obudowa SOW-TP charakteryzuje się szerokim zakresem zastosowań i dużym komfortem pracy obsługi.





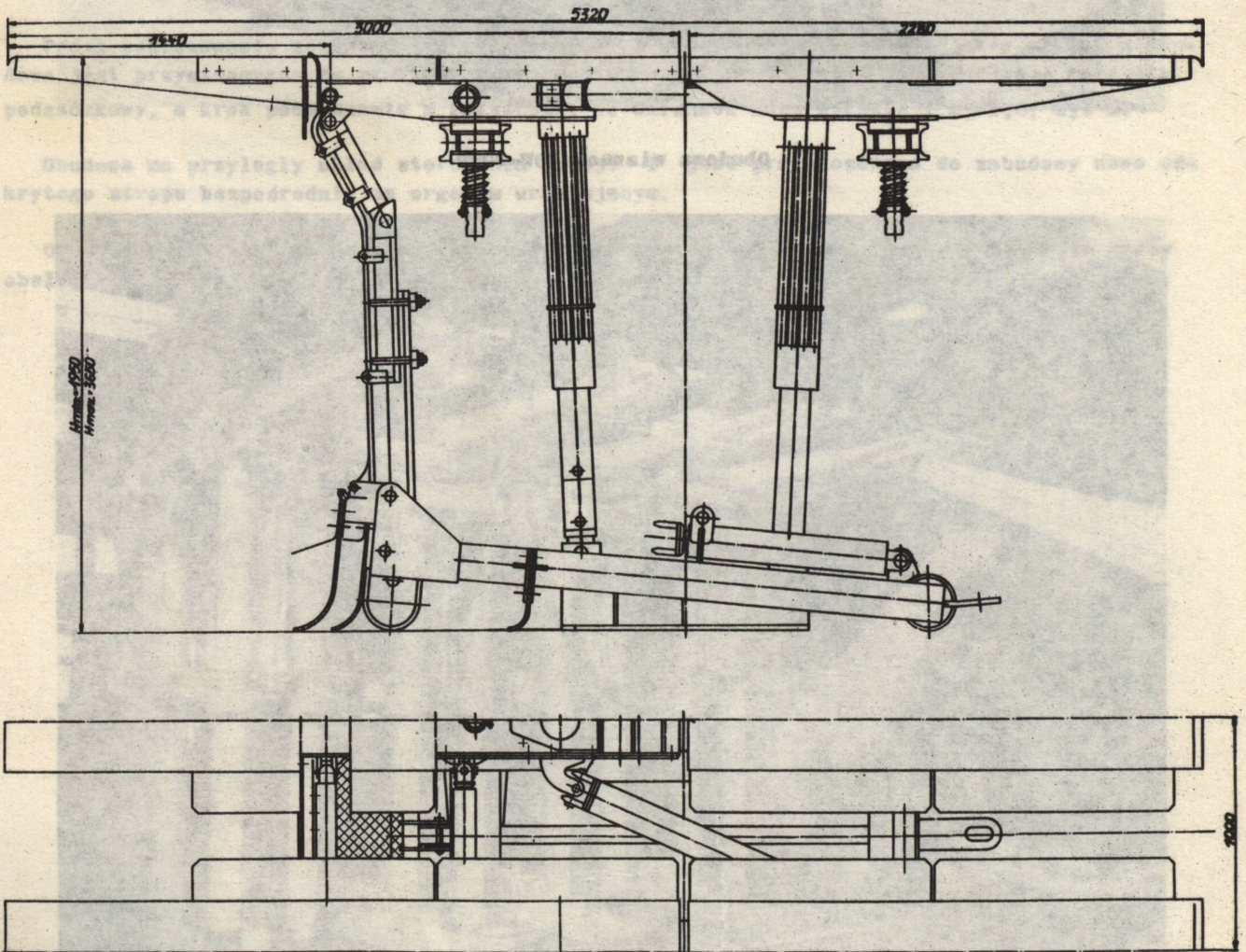
Obudowa wisząca SOW-80TP



Obudowa wisząca SOW-100TP

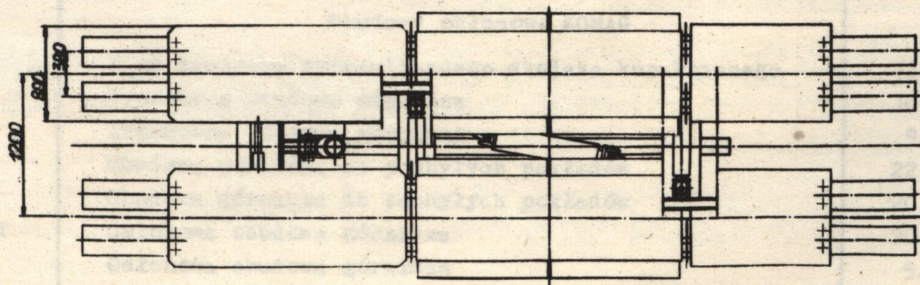
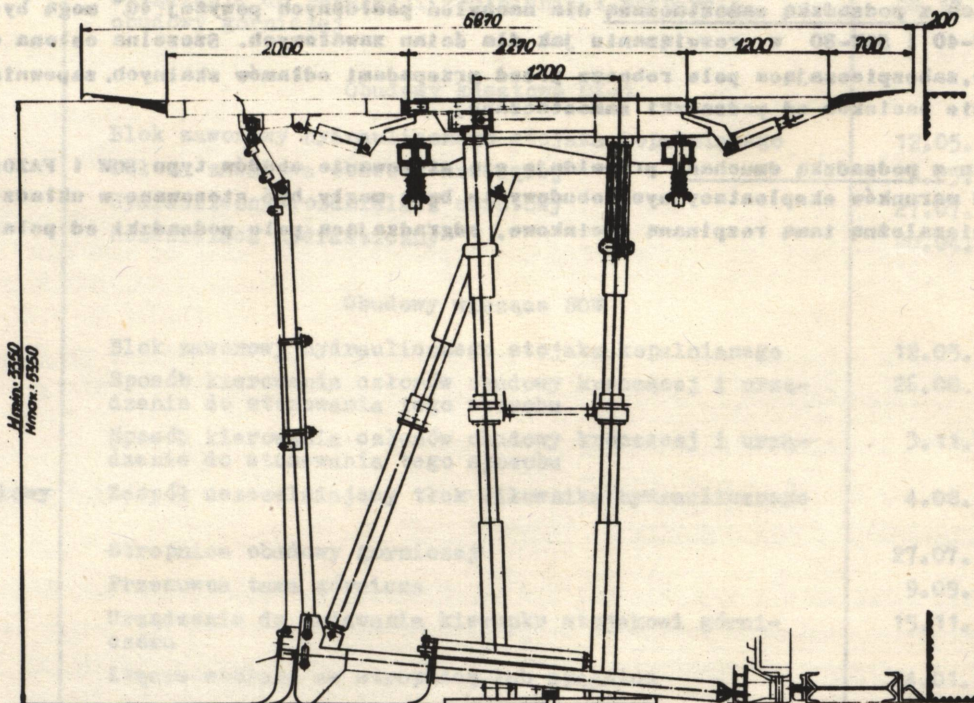
Dane techniczne SOW-80TP

Wysokość minimalna	2,0 m
Wysokość maksymalna	3,7 m
Nachylenie pokładu poprzeczne	do 25°
Podziałka sekcji	1,0 m
Liczba stojaków w sekcji	2
Podporność robocza stojaka	800 kN /80 T/
Podporność wstępna sekcji	640 kN /64 T/
Podporność robocza sekcji	1600 kN /160 T/
Wielkość przesuwu sekcji	0,63 m
Siła przesuwania sekcji	180/100 kN /18/10 T/
Siła przesuwania przenośnika	180 kN /18 T/
Ciśnienie zasilania	16 MN/m ² /160 kg/cm ² /
Medium układu hydraulicznego	niskoprocentowa emulsja olejowo-wodna
Masa sekcji	2600 kg



Dane techniczne SOW-100TP

Wysokość minimalna	3,3 m
Wysokość maksymalna	5,3 m
Nachylenie pokładu	do 15°
Podziałka sekcji	1,2 m
Liczba stojaków w sekcji	4
Podporność robocza stojaka	1000 kN /100 T/
Podporność wstępna sekcji	1300 kN /130 T/
Podporność robocza sekcji	4000 kN /400 T/
Wielkość przesuwu sekcji	0,63 m
Siła przesuwania sekcji	320/200 kN /32/20 T/
Siła przesuwania przenośnika	180 kN /18 T/
Ciśnienie zasilania	16 MN/m ² /160 kg/cm ² /
Medium układu hydraulicznego	niskoprocentowa emulsja olejowo-wodna
Masa sekcji	6750 kg

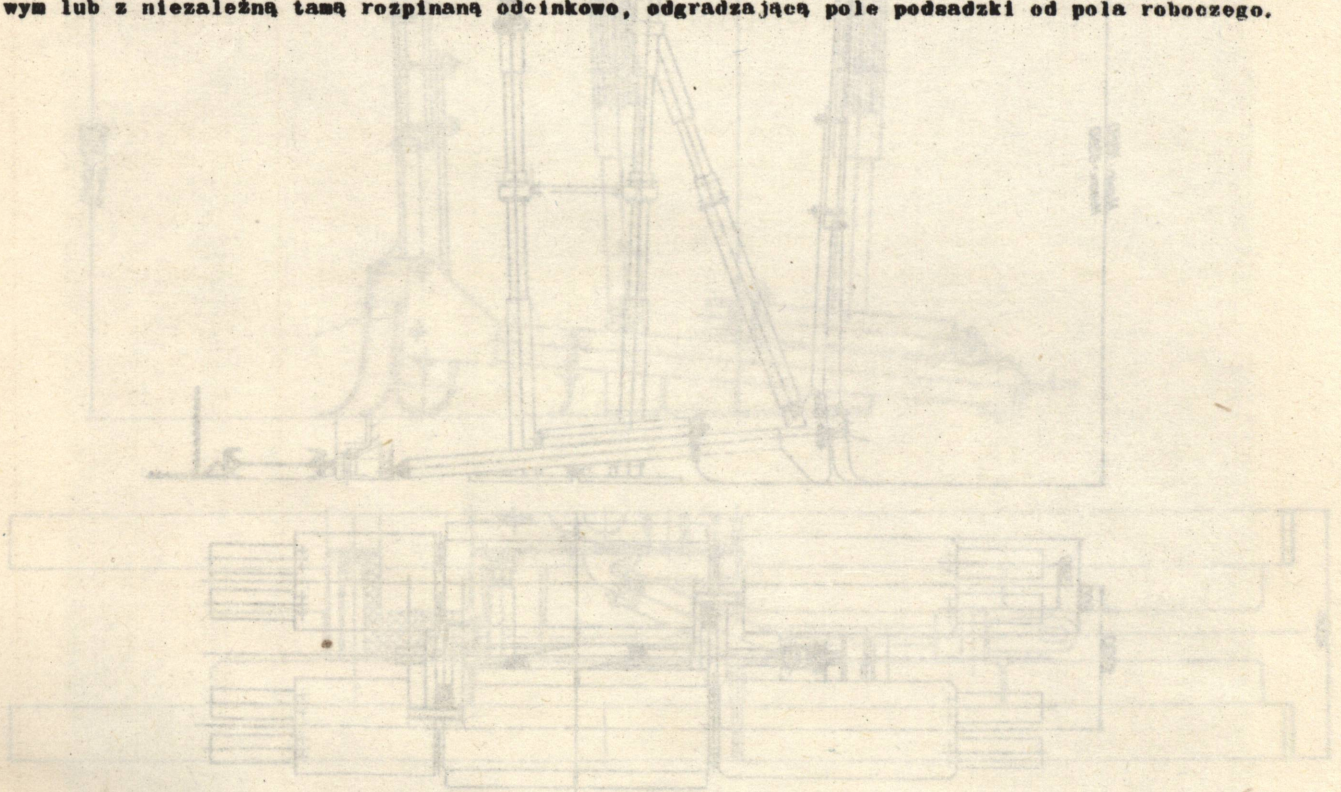


OBUDOWY ZMECHANIZOWANE DLA ŚCIAN Z PODSADZKĄ SUCHĄ

Dla systemów wybierania z podsadzką suchą przewiduje się stosowanie obudów zmechanizowanych typu SOW i FAZOS przy wprowadzeniu odpowiednich adaptacji rozwiązań i wyposażenia obudów w dodatkowe urządzenia dla tych systemów.

W ścianach z podsadzką samostaczną dla nachyleń podłużnych powyżej 40° mogą być stosowane obudowy SOW-40 i SOW-80 w rozwiązaniu jak dla ścian zawałowych. Szczelna osłona odzawałowa tych obudów, zabezpieczająca pole robocze przed przepadami odłamów skalnych, zapewnia także przeniesienie nacisków od podsadzki samostaczonej.

Dla ścian z podsadzką dmuchaną przewiduje się stosowanie obudów typu SOW i FAZOS. W zależności od warunków eksploatacyjnych obudowy te będą mogły być stosowane w układzie bezstamowym lub z niezależną tamą rozpinaną odcinkowo, odgradzającą pole podsadzki od pola roboczego.



ZMECHANIZOWANE OBUDOWY ŚCIANOWE

WYKAZ PATENTÓW

Nr patentu	Tytuł patentu	Data zgłoszenia
Obudowa kasztowa KRAB		
Ru. 17852	Blok zaworowy hydraulicznego stojaka kopalnianego	12.05.1964 r.
57411	Krocząca obudowa ścianowa dla pochyłych pokładów niskich	24.03.1967 r.
56225	Stojak hydrauliczny do niskich pokładów	6.04.1967 r.
57433	Krocząca obudowa ścianowa dla pochyłych pokładów niskich	18.04.1967 r.
67450	Urządzenie do regulacji zwolnienia z rozparcia obudowy górniczej	28.10.1970 r.
Obudowy kasztowe OK-1		
Ru. 17852	Blok zaworowy hydraulicznego stojaka kopalnianego	12.05.1964 r.
59907	Ośłona zawałowa obudowy kroczącej	13.05.1967 r.
P. 169626	Hydrauliczny rozdzielacz obrotowy	27.07.1970 r.
P. 162048	Rozdzielacz hydrauliczny	20.04.1973 r.
Obudowy wiszące SOW		
Ru. 17852	Blok zaworowy hydraulicznego stojaka kopalnianego	12.05.1964 r.
61962	Sposób kierowania członów obudowy kroczącej i urządzenie do stosowania tego sposobu	26.08.1967 r.
63382	Sposób kierowania członów obudowy kroczącej i urządzenie do stosowania tego sposobu	3.11.1967 r.
Wzór użytkowy Ru. 22833	Zespół uszczelniający tłok siłownika hydraulicznego	4.08.1970 r.
78219	Stropnica obudowy górniczej	27.07.1971 r.
78445	Przesuwna tama górnicza	9.09.1972 r.
78700	Urządzenie do nadawania kierunku stojakowi górniczemu	15.11.1972 r.
P. 168316	Złącze stojaka ze stropnicą lub spągnicą	24.01.1974 r.
Obudowy osłonowe KOMAG		
Ru. 17852	Blok zaworowy hydraulicznego stojaka kopalnianego	12.05.1964 r.
64777	Przesuwna obudowa górnicza	30.12.1968 r.
72972	Przesuwna obudowa górnicza	9.01.1971 r.
P. 161463	Obudowa górnicza do pochyłych pokładów	22.03.1973 r.
P. 169693	Obudowa górnicza do pochyłych pokładów	20.03.1974 r.
P. 169692T	Ośłonowa obudowa górnicza	20.03.1974 r.
P. 171689	Ośłonowa obudowa górnicza	5.06.1974 r.
Zgł.pat.2018	Górnicza ścianowa obudowa osłonowa	26.08.1975 r.
Zgł.pat.1989	Hydrauliczny stojak górniczy	10.09.1975 r.

ZMECHANIZOWANE OBUDOWY ŚCIANOWE

SERWIS BIBLIOGRAFICZNY

1. Anderson R.B.: Zastosowanie w trudnych warunkach kotwi mocowanych za pomocą żywic. Use of resin-anchored roof bolts in adverse conditions. Mining Congress J. 1974 nr 1, s. 37-40.
2. Kalia H.: Support considerations for the longwall mining coal. Rozważania na temat obudowy przy ścianowym wybieraniu węgla. Mining Congr. J. 1974 nr 9, s. 126-128.
3. Postępy uzyskiwane w obudowie przesuwnej. Progress achieved in mobile powered supports. Coal/GE.1/R.5/Add.2.15 V 74. 1974 s. 1-8, /GIG/.
4. Kibble J.D.: Hydraulic supply systems for powered supports in mines. Hydrauliczne układy zasilające dla obudów zmechanizowanych w kopalniach. Hydraul. pneum. Power. 1974 nr 235, s. 252-257.
5. Electro-hydraulic remote control of roof bolting. Zdalne, elektrohydrauliczne sterowanie operacją wzmacniania stropu. Fluid Power int. 1974 nr 3, s. 85.
6. William F. Rees. Lined tunnels. Chodniki z okładzinami. Patent W.Brytania nr 1 288 393.
7. Konetzny H.: Urabianie grubego pokładu z obudową tarczową i kombajnem dwubębnowym. Abbau eines mächtigen Flöztes mit Schildausbau und Doppelwelzenschrämlader. Glückauf 1974 t. 110, nr 12, s. 470-476.
8. Röhrs H.: Anker - Bogenausbau bei den Steinkohlenbergwerken Ibbenbüren. Obudowa kotwiorowa - żukowa w kopalniach węgla kamiennego w rejonie Ibbenbüren. Glückauf 1974 nr 14, s. 569-570.
9. Bonk A., Kammer W.: Türstock-oder Bogenausbau für Abbaustrecken. Obudowa odrzwiowa i żukowa dla chodników eksploatacyjnych. Glückauf 1974 nr 18, s. 733-36.
10. Wohlrab M., Jehmlich G.: Probleme bei der routinemässigen messtechnischen Überwachung des sicherheitstechnischen Zustandes der starren Schachteinbauten von Seigerschächten und einige bisher gewonnene Erfahrungen. Problemy przemysłowe pomiarowo-technicznej kontroli stanu bezpieczeństwa sztywnej obudowy pokładów nachylonych i zebrane w tym zakresie doświadczenia. Neue Bergbautechnik 1974 nr 5, s. 387-389.
11. Gałczyński St., Dudek J., Wojtaszek A.: Beurteilung der Stabilität von Hohlräumen, die durch einen Anherausbau gesichert werden. Ocena stabilności pustych przestrzeni obudowanych obudową kotwiorową. Neue Bergbautechnik 1974 nr 11, s. 825-828.
12. Kleiner J.: Der Spritzbeton als Endausbau in Schächten. Beton natryskowy jako obudowa ostateczna szybów. Rock Mechanics 1974 nr 4, s. 238-248.
13. Sinou P.: Memento du boullonage dans les mines de fer. Kotwienie stropu w kopalniach rud żelaza. Bulletin Technique des mines de Fer de France 1974 nr 114, s. 29-45 /OFDN-T/.

14. Iliev M. i in.: Mechanizirano izgraždane na krepěži ot stomanobetonni elementi v podgotvitelnite minni izrabotki. Zmechanizowane obudowywanie za pomocą elementóv żelbetowych przygotowawczych i kapitalnych wyrobisk górniczych. Anotacii na temite za nauka i techničeski progres za 1974 g., /Sofia/ - Inst. Minproekt, s. 31.
15. Kirov Em., Markov K., Petrov Ir.: Konstruktivny podobrenija na mechaniziranite krepěži tip OMKTM za uslovijata na DM "Mariški basejn". Udoskonalenie konstrukciji zmechanizovanej typu OMKTM v warunkach Zagłębja "Mariški". Anotacie na temite za nauka i techničeski progres za 1974 g., /Sofia/ - Inst. Minproekt, s. 35.
16. Šindler L.: Ocena stalowej obudowy łukowej DV-60 w warunkach ruchowych Głównego Pokładu Kladeńskiego. Hodnocení ocelové obloukové výztuže DV-60 v provozních podmínkách Hlavní kladenské sloje. Uhli 1974 nr 5, s. 201-203.
17. Škrabiš A.: Teoretické a laboratorní řešeni stability ocelové výztuže pro otvírková a přípravná důlní díla. Teoretyczne i laboratoryjne obliczenia wytrzymałości stalowej obudowy kotwiowej stosowanej w wyrobiskach przygotowawczych. VVUU Ostrava-Radvanice 1974 Zprava nr 120, ss. 114.
18. Šňupárek R.: Svorníková výztuž z lepených svorníků. Obudowa kotwiowa z kotew klejonych. Zpráva VUU Ostrava-Radvanice 1974 nr 135, ss. 46.
19. Zamarski B.: Problematika bezpečnosti práce při používání mechanizovaných výztuží ve stěnových porubech OKR. Problem bezpieczeństwa pracy przy zastosowaniu obudów zmechanizowanych w ścianach okregu ostrawsko-korwińskiego. Zpráva VUU Ostrava-Radvanice 1974 nr 137, ss. 25.
20. Kiselev E.S., Potašnikov V.A., Istomina P.Ch.: Issledovanie raboty aročnych metalličeskich podatlivych krepěj iz specprofilja No.27. Badania pracy łukowych metalowych obudów podatnych z kształtownika specjalnego nr 27. Naučnye Soobščeniija Inst.Gorn. Dela im. A.A.Skočinskogo 1974 nr 119, s. 101-106.
21. Strygin B.J.: Opredelenie nesuščejoj sposobnosti zaščitnych stoeck, ispol'zuemych pri izvlečenii ankernoj krep'i v pogašaemych vyrabotkach. Okrešlenie zdolności nošnej stojaków ochronnych przy wyrabowaniu obudowy kotwiowej w wyrobiskach likwidowanych. Nauč.Soobšč. Inst. Górn. Dela im. A.A.Skočinskogo 1974 nr 119, s. 120-126.
22. Mosunov V.A., Grinblat A.S.: Krep'dlja podderžanija vyrabotok v uslovijach bol'sich glubin. Obudowa wyrobisk na duzych głębokościach. Gorn.Z. 1974 nr 1, s. 28-29.
23. Grigor'janc E.A., Žmurko P.T., Infant'ev A.N.: O krep'lenii gornych vyrabotok glubokich šacht Noril'skogo gorno-metallurģičesko kombinata. Obudowa wyrobisk górniczych w głębokich kopalniach Norylskiego górniczo-metallurģicznego kombinatu. Gornyj Ž. 1974 nr 7, s. 35-37.
24. Širokov A.P., Pisljakov B.G.: Vybor optimal'nych parametrov ankernoj krep'i. Dobór optymalnych parametróv obudowy kotwiowej. Gorn. Ž. IzVUZ 1974 nr 1, s. 16-19.
25. Grinis L.N., Frank E.G.: Ovlivanii vichrej na kolėbanija v obratnych razgruzočnych klapanach gidravličeskich stoeck mechanizirovannyh krepěj. Wpływ wirów na drgania zwrotnych zaworów odciążających hydraulicznych stojaków zmechanizowanych obudów. Gornyj Žurnal IzVUZ, 1974 nr 3, s. 106-109.

26. Galuško P.Ja. i in.: Vlijanje vzaimodejstvija krep i porod na veličinu nagruzki na krep kapital'nych vyrabotok. Wpływ współpracy obudowy ze skałami otaczającymi na wielkość obciążenia obudowy wyrobisk kapitalnych. Gornyj Žurnal IzVUZ 1974 nr 11, s. 22-25.
27. Michajlov P.G., Protopopov E.A., Kavalev Ju.K.: Promyšlennyje ispytanija tjubingovoj metalličeskoj krep i dla skalov v zakladke. Badania przemysłowe metalowej obudowy tubingowej dla zsuwni wykonywanych w podsadzce. Ugol' 1974 nr 7, s. 25-28.
28. Mikljaev E.J., Korovkin Ju.A., Djačenko Z.K.: Issledovanie vzaimodejstvija strudnoupravlaemoj krovlej mehanizirovannoj krep s povyšennym rabočim soprotivleniem. Badanie współpracy obudowy zmechanizowanej o zwiększonej podporności roboczej z trudnym do sterowania stropem. Ugol' 1974 nr 11, s. 39-42.
29. Žylin Ju.L., Zaslavskij Ju.Z., Kindur V.P.: Issledovanie projavlenij gornogo davlenija i opredelenije parametrov krep kapital'nych vyrabotok głubokich šacht Central'nogo rajona Donbassa. Badanie występujących ciśnień i określenie parametrów obudów kapitalnych wyrobisk w głębokich kopalniach Centralnego Rejonu Donbasu. Ugol' Ukrainy 1974 nr 1, s. 9-11.
30. Kuz'menko N.S.: Wysięgnikowo-wysuwany zestaw obudowy KWK-1. Konsolno-vydviżnaja komplektnaja krep KVK-1. Ugol'Ukr. 1974 nr 2, s. 29-30.
31. Dubov E.D., Spicyn Ju.G., Poljakov M.V.: Ustanovlenie niżnevo predela moščnosti plasta dla primenenija mehanizirovannykh krep. Ustalenie dolnej granicy grubości pokładu dla zastosowania obudowy zmechanizowanej. Ugol'Ukr. 1974 nr 12, s. 14-15.
32. Bokij B.V. i in.: Rasčet nagruzok na krep' vertikal'nych stvolov pri bol'sich głubinach. Obliczanie obciążenia obudowy szybów pionowych na dużych głębokościach. Šachtn.Stroit. 1974 nr 1, s. 4-6.
33. Kejrovič E.N., Narusevič N.S., Filimonov Ja.G.: O soveršenstvovanii sbornych żelezobetonnych krep. Udoskonalenie prefabrykowanych obudów żelazobetonowych. Šachtn. Stroit. 1974 nr 1, s. 9-11.
34. Stančenko I.K., Petrenko E.V., Svirskij Ju.I.: Effektivnye konstrukcii krep dla kapital'nych gornych vyrabotok głubokich šacht. Efektywne konstrukcje obudów dla wyrobisk kapitalnych w głębokich kopalniach. Šacht. Stroit. 1974 nr 5, s. 26-29.
35. Danilov A.U. Vysokopročnyje betony dla šachtnoj krep. Beton o wysokiej wytrzymałości stosowany do produkcji obudowy kopalnianej. Šachtn. Stroit. 1974 nr 7, s. 22.
36. Zaslov V.Ja.: Mechanizacija prigotovlenija rastvorov dla ustanovki ankernoj krep. Mechanizacja procesu przygotowania roztworów do stawiania obudowy kotwicznej. Šachtn. Stroit. 1974 nr 7, s. 26-27.
37. Kravčenko V.I.: Soveršenstvovanie sredstv krep lenija besstoečnogo prostranstva v lavach. Udoskonalenie środków obudowywania przestrzeni bezstojakowej w ścianach węglowych. Bezopasnost' truda v promyšlennosti 1974 nr 5, s. 33-35.
38. Semenkov J.L., Kravčenko V.J.: Gidravličeskaja pasadočnaja krep "Sputnik". Hydrauliczna obudowa zawałowa "Sputnik". Bezopasn. Truda v Promyšl. 1974 nr 7, s. 47-49.

39. Issledovanie gruzonesuščejj sposobnosti special'noj strekovej krepj metodom kompleksnogo modelirovanija. Badanie podporności specjalnej obudowy chodnikowej metoda modelowania kompleksowego. Otc. Indeks A 1973 ss. 19, Ros. ZSRR /Ref. Sbor. nauč.-issled. rabot 1974 seria 4, nr 4, poz. 47/10.04.74/.
40. Balaganskij V.S.: Issledovanie i vybor racional'nych parametrov sistem peredviženija mehanizirovannyh krepěj. Badanie i wybór racjonalnych parametrów systemu przesuwu zmechanizowanych obudów. Dis. Indeks A 1973 ss. 199. Ros. ZSRR /Ref. Sbor. nauč.-issled. rabot 1974 seria 4, nr 4, poz. 60/10.04.74./.
41. Bekbulatov A.K.: Issledovanie i razrabotka technologii upravlenija gornym davleniem s cel'ju obespečenija efekтивного primenenija suščestvujuščih tipov mehanizirovannyh krepěj na plastach s trudnoobrušaemymi krovľjami. Badanie i opracowanie technologii sterowania ciśnieniem górotworu w celu zapewnienia efektywnego zastosowania istniejących typów obudowy zmechanizowanej w pokładach z trudno zawałowymi stropami. Dis. Indeks A. 1972 ss. 167 Ros. ZSRR /Ref. Sbor. nauč.-issled. rabot 1974 seria 4, s. 4, poz. 65/10.04.74/.
42. Hobler M., Żyła S.: Analiza ekonomiczna stosowania obudowy kotwiovej z kotwiami typu POK-2. Zesz. nauk. AGH Górn. 1974 z. 54, s. 27-37.
43. Chudek M., Pach A.: Badania nad określeniem udziału obudowy zmechanizowanej w procesie kierowania stropem. Zesz. nauk. Pol.Śl. 1974 nr 425, Górnictwo z. 64, s. 77-102.
44. Kruszecki L., Szaruga W.: Badania laboratoryjne hydraulicznego układu sterowania samosterowanej obudowy ścianowej. Zesz. nauk. AGH 1974 nr 465 Automatyka z. 7, s. 71-78.
45. Niechciał T.: Ochrona chodników przed zaciskaniem w polach eksploatowanych systemem ściannym z zawałem stropu. Wiad.Górn. 1974 nr 2, s. 58-60.
46. Konopko W., Kostyk T.: Sposób określania stateczności stropu pokładów węgla. Wiad.Górn. 1974 nr 4, s. 114-119.
47. Kostyk T., Żurek E.: Zabezpieczenie czoła ściany w pokładach o średnim nachyleniu za pomocą drewnianych kotwi szczelinowo-klinowych. Wiad.Górn. 1974 nr 6, s. 180-186.
48. Frączek Z., Iwan A.: Usprawnienie stawiania w chodnikach obudowy LP. Wiad.Górn. 1974 nr 6, s. 200-201.
49. Dabiński Z., Perek J.: Nowe rozwiązanie obudowy dla wysokich ścian podsadzkowych. Wiad. Górn. 1974 nr 12, s. 396-401.
50. Mysłowski S., Sączewski S.: Technologia montażu i demontażu obudowy zmechanizowanej SOW-80 TP w kopalni Mysłowice. Wiad.Górn. 1974 nr 12, s. 405-408.
51. Chudek M., Pach A.: Obudowa czynnikiem regulacji ciśnień eksploatacyjnych. Prz.górn. 1974 t. 30, nr 1, s. 26-35.
52. Whittaker B.N., Blades M.J.: Kotwienie skał wyrobisk górniczych w Wielkiej Brytanii z użyciem żywic syntetycznych. Prz.górn. 1974 t. 30, nr 1, s. 38-47.
53. Bachacou J., Raffoux J.F., Dudek J. /Część I/, Magron A. /Część II/: Kontrola stabilności chodników kotwiowych. Prz.górn. 1974 t. 30, nr 1, s. 47-56.

54. Fairhurst C., Singh B.: Teoretyczne studia nad statecznością okotwionego rozwarstwionego stropu górniczego. Prz.górn. 1974 t. 30, nr 1, s. 56-62.
55. Małoszewski J., Rułka K., Wypchol N.: Wpływ współpracy obudowy z górotworem na jej podporność. Prz. górń. 1974 nr 2, s. 107-116.
56. Hładysz Z.: Kotwie z giętkimi stropnicami. Prz. górń. 1974 nr 5, s. 301-303.
57. Frączek Z., Sączewski S.: Badanie przebiegu współpracy ścianowej obudowy zmechanizowanej z górotworem. Prz. górń. 1974 nr 11, s. 556-562.
58. Stojak hydrauliczny mechanicznej kroczącej obudowy górniczej. /Wzór użytł. nr Ru. 21945, wż.: ZKMPW/. Mechaniz. i Automatyż. Górn. 1974 nr 1/62/, s. 44-45.
59. Przyrząd do pomiaru nacisku stropu. Mechaniz. i Automatyż. Górn. 1974 nr 2/63/, s. 34.
60. Iwan A., Bober H.: Prędkość zabudowy jako jedno z istotnych kryteriów oceny ścianowych obudów zmechanizowanych. Mechaniz. i Automatyż. Górn. 1974 nr 3/64/, s. 5-10.
61. Szostek L., Pluciński J.: Technologia elektrolitycznego brazowania wewnętrznych powierzchni spodników stojaków hydraulicznych. Mechaniz. i Automatyż. Górn. 1974 nr 5/66/, s. 16-20.
62. Chmiś R., Fiszer A., Siewierski S.: Koncepcja eksploatacji grubych pokładów z zastosowaniem wżłębnego kotwienia. Projekty-Problemy 1974 nr 11, s. 2-6.
63. Posyżek E., Maj L.: Charakterystyka i kryteria doboru kotwi do mocowania zbrojenia szybowego. Bud. górn. 1974 nr 1, s. 7-12.
64. Godziek J., Skowroński K.: Nowe materiały i dodatki do betonów do wykonywania obudów górniczych. Budownictwo Górnice 1974 nr 1, s. 13-18.
65. Chudek M., Jeleński A., Sikorski C.: Własności drutobetonu oraz możliwości zastosowania go w budownictwie górniczym. Bud. górn. 1974 nr 1, s. 19-23.
66. Ptak J.: Ocena stosowalności kotwi wklejanych produkcji francuskich firm Celtite i Titanite w górotworze kopalni rud cynku i ołowiu. Bud. górn. 1974 nr 1, s. 24-27.
67. Wojtusiak A., Augustyn S.: Okładzina MAWO - zalety i możliwości jej rozpowszechnienia. Bud. górn. 1974 nr 1 s. 33-38.
68. Mateja J., Pażucki T.: Obudowa kotwiowo-betonowo-stalowa KBS. Bud. górn. 1974 nr 1, ss. 10.
69. Małoszewski J., Mateja J., Rułka K.: Zastosowanie betonu natryskowego wykonywanego metodą mokrą w krajowym budownictwie górniczym. Bud. górn. 1974 nr 2, s. 7-8.
70. Drobniał L., Lachman K., Słoma I.: Techniczno-ekonomiczne aspekty zastosowania żuków sztyw-nych ŁS-G110 w obudowie stalowo-betonowej w warunkach żupków mioceńskich na upadowych "Janina II". Bud. górn. 1974 nr 2, s. 9-15.
71. Jokiel M.: Nośność graniczna masywnej obudowy wyrobisk górniczych. Bud. górn. 1974 nr 2, s. 23-30.

72. Chudek M., Rułka K., Wypchol N., Makiołka R.: Problemy projektowania i wykonywania obudów wyrobisk korytarzowych i komorowych. Bud. gór. 1974 nr 2, wkładka, ss. 22.
73. Rułka K., Lachman K., Wypchol N.: Charakterystyka pracy statycznej obudów prostych, stosowanych w wyrobiskach korytarzowych. Bud. gór. 1974 nr 4, s. 22-29.
74. Kohutek Z.: Dwuetapowe betonowanie obudów wyrobisk poziomych - w świetle wybranych przykładów. Bud. gór. 1974 nr 4, s. 30-33.
75. Mateja J., Lubański S.: Transport masy betonowej w budownictwie górniczym i jego wpływ na jakość betonu. Bud. gór. 1974 nr 4, s. 34.
76. Bezczementowe elementy formowane dla utrzymania chodników przyścianowych lub obudowy wyrobisk górniczych. Informacja ofertowa GIG 1974 symbol pracy 103.13.00.04.
77. Szczytowe wydobycie ze ściany zawałowej w KWK "Halemba". Prospekt techn.-inf. ZKMPW 1974 nr 383, ss. 16.
78. Zdravko V., Mehmed D., Miloje D.: Zastosowanie obudowy hydraulicznej w kopalni "Djurđevik". Biul. Zag. Post. Techn. i Ekon. Gór. 1974 nr 4/96, s. 131-136.
79. Kotwie wklejane POK-4 i POK-4c. Kom. inf. ZBG 1974 nr 2, s. 1-2.
80. Polepszenie parametrów połączenia segmentów stalowej obudowy o profilu "K". Kom. inf. ZBG 1974 nr 2, s. 3-4.
81. Budowlane właściwości betonu natryskowego i możliwości jego polepszenia. Kom. inf. ZBG 1974 nr 10, s. 6-10.
82. Okładzina żelbetowa typu "SAMSON". Kom. inf. ZBG 1974 nr 11, s. 15.
83. Oszczędnościowa rozpora kształtowa ORK. Kom. inf. ZBG 1974 nr 11, s. 28.
84. Udostępnienie dla obudowy wielopoziomowej w Zagłębiu Ruhry. Kom. inf. ZBG 1974 nr 12, s. 11-18.
85. Drażny M., Jarosz Z., Pogodała H.: Sposób ustawienia stojaków SHC po wyrobieniu w wyrobisku ścianowym. Biul. inf. ZZPW 1974 nr 3, s. 25.
86. Analiza osiągniętych wskaźników techniczno-ekonomicznych za pomocą obudów zmechanizowanych typu OMKTM od początku wdrożenia do m-ca czerwca 1974 r., w kop. "Rozbark". Biul. Inf. BZPW 1974 nr 21, s. 1-14.
87. Borowski E.: Hydrauliczna ciągarka rabunkowa HCR-1. Inf. techn.-ekon. FMWiG Glinik 1974 nr 5-7, s. 20-24.
88. Obudowa kasztowa OK-1. W: Zautomatyzowana kopalnia węgla kamiennego Jan. Wyd. "Śląsk", Katowice 1974 s. 90-96.
89. Możliwości kotwienia wyrobisk korytarzowych w kopalniach węgla. GIG OTG 1974 ss. 12.
90. Obudowa kotwiona wyrobisk górniczych. Tem. zest. bibl. CUPRUM 1974 nr 180, ss. 4.

91. Stacja prób elementów hydrauliki obudowy zmechanizowanej Hemscheidt, Projekt racjon. KWK Andaluzja nr 69/73. Biul. inf. BZPW 1974 nr 16.
92. Zastosowanie kotwi rozprężnych jako obudowa dodatkowa dla stacji montażowych obudowy zmechanizowanej II OKP-12. Projekt wynal. KWK Julian nr 122/74.
93. Emulgator do emulsji obudów hydraulicznych wykonujący emulsje olejowo-wodna bezpośrednio w oddziale wydobywczym na dole. Projekt wynal. KWK Julian nr 157/74.
94. Platforma do transportu obudowy zmechanizowanej, Projekt racjon. KWK Dymitrow nr 119/74.

ZMECHANIZOWANE OBUDOWY ŚCIANOWE

PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY

1. Rheinstahl shield support system. System obudowy osłonowej firmy Rheinstahl. Colliery Guardian 1974 nr 2, s. 56-57, fot. 1, rys. 3.

Obudowa osłonowa firmy Rheinstahl poddana została badaniom stoiskowym w NCB Mining Research w Bretby. Badania ukończono z wynikiem pozytywnym. Zestawienie zalet obudowy. Opis konstrukcji i zasad sterowania obudowy.

2. Homemade roof-strain indicator helps judge safety of bolted coal mine roof. Czujnik naprężeń skał stropowych wykonany "domowym sposobem" pomaga osadzić bezpieczeństwo w kopalni węgla z kotwionym stropem. Coal Age 1974 nr 5, s. 134, rys. 2.

Opis zasady działania prostego w budowie czujnika wskazującego ugięcie kotwionego stropu tzw. HORSI, opracowanego przez Bureau of Mines w Denver. Koszt czujnika, którego podstawowym elementem jest struna połączona z czujnikiem mechanicznym wynosi około 5 dolarów.

3. Anderson R.B.: Use of resin - anchored roof bolts in adverse conditions. Zastosowanie kotew mocowanych żywicą w niekorzystnych warunkach stropowych. Mining Congr.J. 1974 nr 1, s. 37-40, fot. 6.

Kopalnia Nr. 4 w miejscowości Mc Dowell /USA/ została zamknięta w 1916 roku ze względu na złe warunki stropowe utrudniające eksploatację. W otwartej ponownie w 1969 r., kopalni, zastosowano metodę zabezpieczenia stropu za pomocą kotew, osadzonych w otworach wypełnionych żywicą. Opis uzyskanych doświadczeń ruchowych oraz wskazówki dotyczące warunków, w których można stosować ten system zabezpieczenia stropu.

4. Jacobi O.: Die Eignungsprüfung von Strebausbau eine Dienstleistung der Forschungsstelle für Grubenausbau und Gebirgsmechanik. Sprawdzanie przydatności ścianowej obudowy - służbowa usługa Stacji Badawczej Obudowy Górniczej i Mechaniki Górnotworu. Glückauf 1974 nr 5, s. 159-164, fot. 5, rys. 4, wyk. 1, tabl. 3.

Stacja Badawcza Obudowy przy Instytucie Badawczym Górnicztwa /Bergbau-Forschung/ w Essen prowadzi na swoich stoiskach badania obudów zmechanizowanych wszystkich typów przeznaczonych dla górnictwa RFN mających na celu określenie ich przydatności ruchowej. Podano rodzaje prowadzonych badań stoiskowych oraz opisano formy współpracy z kopalniami i wytwórcami.

5. Černošek L.: Posuvné výtzuže v nízkých slojích v ostravsko-karvínském revíru. Obudowa zmechanizowana w cienkich pokładach zagłębia ostrawsko-karwińskiego. Uhli 1974 nr 4, s. 137-142, rys. 6, wyk. 2, tabl. 4, poz. bibl. 3.

Przeгляд obudów zmechanizowanych stosowanych w kopalniach zagłębia ostrawsko-karwińskiego: DVP-3, Westfalia K1.1, Dowty MK-97, Ferromat 2/4 i DVP-6. Ocena poszczególnych typów ze względu na sposób zabezpieczenia stropu, rodzaj sterowania i sposób przesuwania. Zestawienie wyników produkcyjnych uzyskiwanych w ścianach z obudowami zmechanizowanymi. Ocena poszczególnych typów obudów na podstawie doświadczeń ruchowych.

6. Racional'naja schema raspoloženija żelezobetonnoj štangovoj krepí v krovle ocístnych kamer na Dżezkazganskich rudnikach. Racjonalny układ rozmieszczenia kotwi żelbetowych w stropie komór eksploatacyjnych w kopalniach Dżezkazganu. Erofeev N.P., Nugmanov K.Ch., Nurkin M.T., Balykbaev B.K. Upravlenie gornym davleniem pri razrabotke mestorozdenij Kazachstana. 1974 s. 43-47, rys. 2, poz. bibl. 4.

Opracowano nową metodę obliczenia obudowy kotwionej na podstawie teorii cienkich płyt, rezultatów doświadczeń laboratoryjnych oraz analizy danych faktycznych zrabowanego stropu w oparciu o teorię prawdopodobieństwa i statystykę matematyczną. Zaproponowano nowy układ rozmieszczenia kotwi żelbetowych w stropie komór eksploatacyjnych, który pozwoli na znaczne polepszenie stateczności postropu oraz zwiększy korzyści ekonomiczne.

7. Kaźmin V.M.: Metodika opredelenija i aravnitel'nyj analiz verojatnostnyh charakteristik rezimov raboty perekrytij mehanizirovannyh krepej. Metodyka wyznaczenia i analiza porównawcza prawdopodobnych charakterystyk warunków pracy stropnic obudów zmechanizowanych. Naucz. Soobsc. Inst. Górn. Dela im. A.A. Skożinskogo 1974 nr 116, s. 8-14, bibliogr. poz. 5.

Przeprowadzono porównawczą analizę warunków pracy sztywnych stropnic obudów zmechanizowanych. Uwzględniono różne parametry i przekroje stropnic. Na podstawie wyników analizy wysunięto wniosek o konieczności opracowania jednolitej metody obliczania wytrzymałości stropnic. Wskazano także na celowość stosowania różnych typów połączeń stropnic z hydraulicznymi podporami w zależności od konstrukcji elementów podstawy stropnic.

8. Kataev Je.F., Jefemenko O.V.: Sredstva mehanizacii dlja vozvedenija krepki iz nabryzgbetona. Srodki mehanizacji stosowane przy zakładaniu obudowy z wykorzystaniem betonu natryskowego. Gornyj Żurnal 1974 nr 8, s. 9-11.

Badania przeprowadzone w ostatnich latach nad obudowami stosowanymi w kopalniach rud metali kolorowych wykazały dużą przydatność oraz duże zapotrzebowanie na obudowę z zastosowaniem betonu natryskowego. Zwrócono szczególną uwagę na wilgotność natryskiwanej betonu oraz przeanalizowano jego własności mechaniczne i wytrzymałościowe. Dotychczas stosowane maszyny na wskutek dużych gabarytów oraz masy nie są zbyt przydatne do warunków panujących na przodku. Mając to na uwadze, skonstruowano nowy typ maszyny do natryskiwania betonu TP-3. Charakteryzuje się ona małymi gabarytami i co najbardziej istotne posiada duży stopień zmechanizowania.

9. Primenenie mehanizirovannoj krepki v ugol'noj promyšlennosti Francii. Zastosowanie obudowy zmechanizowanej w górnictwie francuskim. Ugol' Prom. EI 1974 nr 34, s. 3-7, rys. 6.

Podano wyniki badań zastosowania różnych typów obudów zmechanizowanych i sposoby udoskonalenia poszczególnych jej elementów. Omówiono również nowe typy obudów stosowanych w chodnikach transportowych umożliwiających zmechanizowanie procesu wydobywania i odstawy urobku. Według stanu na wrzesień 1973 r. w górnictwie francuskim znajdowało się 77 obudów zmechanizowanych.

10. Petrov L.A., Krjukov B.M.: Armo-nabryzgbetonnaja krepka s żelezobetonnymi ankerami. Natryskiwana zbrojona obudowa z kotwiami żelbetonowymi. Šachtnoe Stroitel'stvo 1974 nr 4, s. 28-29, rys. 1, poz. bibl. 2.

Natryskiwana zbrojona obudowa w połączeniu z żelbetowymi kotwiami stanowi nowy rodzaj obudowy. Uzasadniono możliwość i celowość zastosowania tej obudowy w połączeniu z żelbetowymi kotwiami w wyrobiskach kapitalnych, które prowadzone są w skomplikowanych warunkach górniczo-geologicznych.

11. Balaklo G.D. i in. Oblegčennaja krepka vertikal'nogo stvola. Obudowa o zmniejszonym ciężarze stosowana w szybach pionowych. Šacht. Stroitel. 1974 nr 7, s. 25-26, rys. 2, tabl. 2, poz. bibl. 9.

Omówiono doświadczenia zastosowania obudowy natryskiwanej betonem o zmniejszonym ciężarze przy drażeniu szybu wentylacyjnego. Wyszczególniono stosowane urządzenia, omówiono technologię obudowywania szybu oraz sposoby kontrolowania jakości wykonywanych prac. Przyczyną no techniczno-ekonomiczne wskaźniki procesu drażnienia szybu pionowego; zrobiono odpowiednie zalecenia odnośnie praktycznego zastosowania natryskiwanej obudowy przy drażeniu szybów pionowych w kopalniach Donbasu.

12. Kuczyński J., Szuszcik W.: Analiza techniczno-wytrzymałościowa wzmocnienia stropnic stalowo-członowych. Zesz.nauk. Pol. Sl. 1974 nr 399 Górnictwo z. 58, s. 73-84.

W pracy, na podstawie analizy momentów zginających granicznych, wykazano celowość oraz poprawny sposób wzmocnień stropnic stalowo-członowych.

13. Konopa W.: Optymalizacja indywidualnych stojaków hydraulicznych w świetle kryteriów sprężystej stateczności ustrojów prętowych. Autoreferat pracy doktorskiej. Katowice: GIG 1974 ss. 11, rys. 9, tabl. 1.

Próba przedstawienia i doboru schematu obliczeń indywidualnego stojaka hydraulicznego jako trójstopniowego ustroju prętowego /cylinder, rdzennik, przedłużacz/ w świetle kryteriów stateczności sprężystej, które w pracy uzupełniono kryteriami i pomiarami naprężeń oraz przykładem obliczania stojaka GIG-SHC-40S2. Wyniki pomiarów opracowano statystycznie i skonfrontowano z obliczeniami.

14. Łaboński S. Bezpiecznik dla przesuwników hydraulicznych obudowy zmechanizowanej. Wiad. Górn. 1974 nr 1, s. 29-30, rys. 2, poz. bibl. 2.

Jak wiadomo, przesuwniki hydrauliczne, stanowiące główne części składowe układu hydraulicznego każdego zestawu obudowy zmechanizowanej, narażone są w czasie pracy na znaczne siły niszczące /rozciągające i zginające/. W artykule podano sposób zmiany konstrukcji połączenia tłoczyska z głowicą przesuwnika przez wprowadzenie elementu bezpiecznikowego - zabezpieczającego tłoczysko przed zniszczeniem. Opisano konstrukcję, zasadę działania i wyniki doświadczeń ruchowych pracy z bezpiecznikiem /efekty te, uzyskane w trzech ścianach, sięgają 1 mln zł/.

15. Tkocz P., Krzak W., Kusak E., Masarczyk J.: Technologia wprowadzenia i zmiany lokalizacji zmechanizowanych obudów ścianowych w kopalni Knurów. Wiad. Gór. 1974 nr 5, s. 164-169, rys. 11, tabl. 2, bibliogr. 5 poz.

Kopalnia Knurów eksploatuje pokłady o nachyleniu od 16° do 45° , w związku z czym zaistniała konieczność zastosowania obudowy zmechanizowanej firmy Hemscheidt. W artykule omówiono całokształt problemów związanych z wdrażaniem i przemieszczaniem obudów zmechanizowanych w warunkach istniejących w kopalni. Omówiono szczegółowe prace przygotowawcze związane z przyjęciem i wdrożeniem robót ścianowych oraz przemieszczanie obudowy zmechanizowanej.

16. Węgrzyk Z.: Wybieranie ścianowe z zawałem w pokładzie grubym przy zastosowaniu obudowy zmechanizowanej prowadzonej po piasku wybranej warstwy dolnej. Mechaniz. i Automatyż. Gór. 1974 nr 4/65/, s. 18-24, rys. 5, tabl. 1.

Na przykładzie kopalni Nowy Wirek omówiono sposób zawałowego wybierania warstwy podstropowej grubego pokładu z zastosowaniem obudowy zmechanizowanej przesuwającej się po piasku wybranej warstwy przyspągowej. Podano sytuację geologiczną i górniczą, opisano podstawowe składniki wyposażenia ściany, zwłaszcza kasztów obudowy zmechanizowanej i rynny przenośnika ścianowego. Po krótkim przedstawieniu organizacji pracy i robót oraz osiągniętych wielkości wydobycia dobowego i wydajności przodkowej sformułowano - na podstawie dotychczasowych doświadczeń - kryteria optymalnego wyposażenia w ścianach kompleksowo zmechanizowanych prowadzonych po piasku.

17. Pluciński J., Szostek L.: Badania galwanicznych powłok brązu cynowego stosowanych do zabezpieczania antykorozyjnego elementu hydrauliki górniczej. Mechaniz. i Automatyż. Gór. 1974 nr 4/65/, s. 32-39, fot. 1, wyk. 15, poz. bibl. 10.

Przedstawiono wyniki badań laboratoryjnych i technicznych nad zastosowaniem procesu brązowania elektrolitycznego do otrzymywania powłok brązu cynowego jako zabezpieczenia antykorozyjnego i antyerozyjnego elementów hydrauliki górniczej. Omówiono wyniki badań eksploatacyjnych powłok brązowych w naturalnych warunkach dołowych kopalń węgla kamiennego.

18. Opolski T., Parkitny R., Tomski L.: Wyboczenie stojaka hydraulicznego jako załadnienie pretu z przegubem sprężystym. Mechaniz. i Automatyż. Gór. 1974 nr 8/69/, s. 5-7, rys. 3, bibliogr., poz. 4.

Przedstawiono tok ścisłego wyznaczania siły krytycznej dla stojaka hydraulicznego w zakresie wyboczenia sprężystego. Przeanalizowano obszar możliwych rozwiązań oraz podano algorytm obliczeń siły krytycznej.

19. Hydrauliczna ciągarka rabunkowa HCR-1. Prospekt techn.-inf. ZKMPW 1974 nr 390, ss. 4, rys. 2.

W prospekcie podano dane techniczne, zastosowanie oraz budowę hydraulicznej ciągarki rabunkowej HCR-1 przeznaczonej do rabowania obudowy chodnikowej, jak i innych analogicznych prac w kopalniach.

Konstrukcja: ZKMPW-Gliwice. Producent: Fabryka Maszyn i Sprzętu Wiertniczego w Gorlicach.

20. Urządzenie UZaP-1 do wyciągania i przepinania łąków bocznych obudowy chodnikowej. Prospekt techn.-inf. ZKMPW 1974, nr 412, ss. 4, il.

Podano budowę, zastosowanie oraz dane techniczne urządzenia UZaP-1 do wyciągania i przepinania łąków bocznych obudowy chodnikowej, przeznaczonego do zabezpieczania skrzyżowania chodnika ze ścianą, z możliwością likwidacji obudowy chodnikowej. Urządzenie to jako samo-przesuwające się po stropie o napędzie hydraulicznym mechanizuje uciążliwe i niebezpieczne prace na skrzyżowaniu chodnika ze ścianą.

Konstrukcja: ZKMPW-Gliwice.

Producent: Tarnogórska Fabryka Urządzeń Górniczych TAGOR.

21. Obudowa z łąków sztywnych ŁS-S49 dla warunków wzmożonych ciśnień górotworu. Kom. inf. ZBG-Mysłowice 1974 nr 3, s. 1-7, rys. 2, tabl. 2.

Informację poświęcono obudowie z łuków sztywnych ŁS-S49 przeznaczonej dla głównych wyrobisk korytarzowych w warunkach wzmoczonych ciśnień górotworu przy odstępie odrzwi wynoszącym 1 m. Obudowę tę zaprojektowano w postaci odrzwi o wielkości przekroju w świetle 18,02 m. Stalowa obudowa z łuków sztywnych ŁS-S49 została opracowana kompleksowo - łącznie z rozporami stalowymi, odpowiednio mocnymi okładzinami i stopami podporowymi.

22. Obudowa wyrobisk usytuowana na dużych głębokościach. Kom.inf. ZBG-Mysłowice 1974 nr 3, s. 8-10, rys. 2. poz. bibliogr. 1.

Omówiono badania prowadzone podczas eksploatacji Mirgolimsajskiego złoża rudnego na głębokości 400-500 m nad zastosowaniem odpowiedniej obudowy, która by wytrzymywała silne ciśnienie górotworu występujące na tych głębokościach oraz destrukcyjne oddziaływanie wstrząsów spowodowanych odpaleniem ładunków MW w komorach eksploatacyjnych złoża. W wyniku badań wybrano trzy konstrukcje obudów, które zapewniają stateczność drążonego wyrobiska. Wszystkie trzy typy konstrukcji składają się z żelbetonowych żerdzi, elementów łączących oraz betonowego pokrycia.

23. Zabezpieczenie ociosów chodników węglowych wykonane przy pomocy siatek kotwionych. Kom. inf. ZBG 1974 nr 3, s. 17-24, rys. 6, wyk. 4, poz. bibliogr. 1.

Od kilku lat obserwacje się rozwój stosowania metalowych siatek w celu zabezpieczenia ociosów w chodnikach eksploatacyjnych prostokątnych kotwionych jak również w chodnikach w obudowie łukowej. Rozwój tej techniki stanowi ewolucję w koncepcji obudowy chodników. W artykule omówiono oddziaływanie opinki ociosów: kotwienie i opinka z siatką, kotwienie i płaskowniki stalowe z opinką drewnianą, kotwienie i ceowniki z opinką drewnianą, samo kotwienie, brak jakiegokolwiek opinki.

24. Działalność Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Budownictwa Górniczego BUDOKOP w zakresie wprowadzania osiągnięć naukowych dla dalszej poprawy warunków bhp w górnictwie. Kom. inf. ZBG-Mysłowice 1974 nr 7, s. 1-7.

Omówiono osiągnięcia BUDOKOP-u w zakresie: doskonalenia konstrukcji i technologii wykonywania obudowy szybowej oraz wnoszenia obudów w wyrobiskach poziomych /obudowa kotwiona wklejona, rozpory ORK i siatki MAWO/, zastosowania przybitki pyłowo-gipsowej w robotach strzałowych, mechanizacji wykonywania obudowy wyrobisk korytarzowych i komorowych, urządzeń do transportu ludzi w wyrobiskach pochyłych, nowych technologii dla drążenia wyrobisk korytarzowych. Nakreślono zadania BUDOKOP-u na najbliższe lata.

25. Krzak W.: Wyprzedzające kotwienie skał stropowych jako skuteczny sposób zapobiegania opadom stropu w wyrobiskach ścianowych. Biul.inf. ZZPW 1974 nr 3, s. 17-20, il.

Omówiono sposób wykonywania wyprzedzającego kotwienia stropu bezpośredniego drewnianymi kotwiami o dł. 1,2-2,0 m, w zależności od grubości warstwy odpadającego stropu. Kotew składa się z drążka, podkładki i klinów. Otwory kotwione wierci się za pomocą świrdrów górniczych i raczków normalnych oraz wiertarek EWRO-600. Otwory te są wiercone ukośnie do ociosu: pod kątem 40^o-70^o. Odległość między otworami jest zmienna i uzależniona od zwiększenia skał stropu bezpośredniego.

26. Wdrożenie w kopalni "Dymitrow" licencyjnej obudowy zmechanizowanej typu Hemscheidt. Biul. inf. BZPW 1974 nr 19, s. 14-24, rys. 5.

Omówiono zagadnienia związane z wdrożeniem obudowy zmechanizowanej typu Hemscheidt. Podano charakterystykę pokładu, dane techniczne obudowy oraz omówiono system wybierania, wyposażenie ściany, transport elementów obudowy, sposób wprowadzania i ustawienia obudowy. Podano wnioski, jakie nasunęły się na przykładzie wdrożenia tej obudowy.

27. Transport i wprowadzenie obudowy zmechanizowanej OK-1/ASI-3 do obcinki ściany 15 w pokładzie 414/3 kop. Bobrek. Biul.inf. BZPW 1974 nr 20, s. 1-11.

Omówiono lokalizację ściany, sposób udostępnienia, charakterystykę pokładu, system wybierania, wyposażenie ściany /kombajn KWB-3RDS, przenośnik Samson-NP, obudowa zmechanizowana OK-1/ASI-3 w układzie automatycznym z możliwością sterowania grupowego i indywidualnego/, dane charakterystyczne obudowy OK-1/ASI-3, sposób przygotowania obudowy do transportu, opuszczanie platform z kasztami na dół, przewóz kołowy na dole oraz sposób wprowadzenia kasztów do obcinki. Podano zalety zastosowanego sposobu transportu i wprowadzenia obudowy i wysunęto wnioski o dalszego usprawnienia tego sposobu.

28. Połączenia kotwione zbrojenia z obudową szybu. Zasady projektowania. BN-73/0436-01 MGIE. Warszawa: Wydawn. Normaliz. 1974 ss. 3, rys. 1.

Ustan. przez Min. Górnictwa i Energetyki 23.11.1973; obow. w zakre. opracowywania dokumentacji technicznej od 01.07.1974 /Dz. Norm i Miar nr 8/1974 poz. 21/

Przedmiotem normy są zasady projektowania połączenia kotwionego zbrojenia z obudową szybów w kopalniach. Omówiono zasady projektowania, a mianowicie: 1/ zasady doboru elementów połączenia kotwionego, 2/ obliczanie połączenia, 3/ warunki utwierdzenia wsporników do obudowy oraz warunki utwierdzenia kotwy w otworze. Norm związanych 6.

29. Połączenia kotwione zbrojenia z obudowa szybu. Kotwie. Wymagania i badania. BN-73/0436-03
MGIŁ Warszawa: Wydawn. Normaliz. 1974 ss. 3, rys. 7, tabl. 2.
Ustan. przez Min. Górnictwa i Energetyki 23.11.1973; obow. w zakr. produkcji od 01.07.1974 /Dz. Norm i Miar nr 8/1974 poz. 21/.
Przedmiotem normy są kotwie przeznaczone do połączenia wspornika zbrojenia z obudową szybu lub zamocowania uchwytów rurociągów kabli i innych elementów wyposażenia szybu do obudowy szybu. Norma nie dotyczy kotwi łączących wspornik z górotworem i kotwi wklejanych. Podano podział i oznaczenie. Ustalono wymagania dotyczące: 1/ wymiary, 2/ materiał i orientacyjna masa, 3/ wykonanie oraz zabezpieczenie przed korozją. Omówiono sposób pakowania i transportu oraz badań. Norm związanych 8.
30. Obudowa metalowa. Stropnice zwykłe SZG. Podstawowe wymagania i badania. BN-73/0432-12
MGIŁ Warszawa: Wydawn. Normaliz. 1974 ss. 2, rys. 2, tabl. 3.
Ustan. przez Min. Górnictwa i Energetyki 23.11.1973; obow. w zakre. produkcji od 01.07.1974 /Dz. Norm i Miar nr 8/1974 poz. 21/.
Przedmiotem normy są podstawowe wymagania i badania stropnic metalowych zwykłych stosowanych w górnictwie, ujętych w SWW symbolem 0629-3 jako stropnice kopalniane. Podano określenia, podział i oznaczenie. Ustalono wymagania dotyczące: 1/ długość stropnic, 2/ materiał, 3/ punkty podparcia stojakiem, 4/ powierzchnie zewnętrzne, 5/ wytrzymałość na zginanie. Omówiono sposób pakowania, przechowywania i transportu. Podano sposób badań, a mianowicie: rodzaje badań, przygotowanie partii do badań, pobieranie próbek, opis badań, ocena wyników badań oraz zaświadczenie wytwórcy o wynikach badań. Normy związane: PN-71/G-01100 i PN-69/H-93436.
31. Przerzuty obudowy zmechanizowanej. Tzb nr 1329 BOINTE. Główny Instytut Górnictwa. Katowice 1974, ss.3, poz.tzd. 20, maszyn.
Zestawienie sporządzono na podstawie materiałów opracowanych dokumentacyjnie w Ośrodku. Zakres chronologiczny: 1967-1973. Zakres językowy: angielski, niemiecki, polski, rosyjski. Jako źródła informacji wykorzystano artykuły z czasopism technicznych, prospekty, materiały Komisji Węglowej, materiały SIIFG. Pozycje usystematyzowano chronologicznie i alfabetycznie. Opracowano w maju 1974 r.
32. Obudowa prostokątna wyrobisk górniczych. Tzb nr 1331 BOINTE. Główny Instytut Górnictwa. Katowice 1974, ss. 2, poz.tzd. 17, maszyn.
Zestawienie opracowano na podstawie materiałów z lat 1966-1973 w zakresie językowym: angielski, niemiecki, polski, rosyjski. Jako źródła informacji wykorzystano artykuły z czasopism technicznych, prace naukowo-badawcze, materiały Komitetu Węglowego. Pozycje usystematyzowano chronologicznie i alfabetycznie. Opracowano w czerwcu 1974 r.
33. Obudowa tymczasowa wyrobisk korytarzowych i komorowych. Tzb nr 1341 BOINTE. Główny Instytut Górnictwa. Katowice 1974, ss. 2, poz.tzd. 17, maszyn.
Zestawienie opracowano na podstawie materiałów własnych i obcych z lat 1968-1973 w zakresie językowym: angielski, polski, rosyjski. Jako źródła informacji wykorzystano artykuły z czasopism technicznych, prace naukowo-badawcze, patenty, informacje specjalne, sprawozdania z zagranicznych wyjazdów służbowych. Pozycje usystematyzowano chronologicznie i alfabetycznie. Opracowano w lipcu 1974 r.
34. Obudowa stalowo-betonowa. Tzb nr 1349 BOINTE. Główny Instytut Górnictwa. Katowice 1974, ss. 3, poz.tzd. 25, maszyn.
Zestawienie zawiera publikacje z zakresu obudów stalowo-betonowych monolitycznych i z poślizgową warstwą bitumu. Opracowane zostało na podstawie materiałów własnych z lat 1966-1974. Język publikacji: angielski, niemiecki, polski, rosyjski, węgierski. Pozycje usystematyzowano chronologicznie i alfabetycznie. Data opracowania: wrzesień 1974 r.
35. Przerzuty obudowy zmechanizowanej. Tzb nr 219 BOINTE. Zakłady Konstrukcyjno-Mechanizacyjne Przem. Węgl., Gliwice 1974 nr 219, ss. 4, poz.tzb 27, maszyn.
Tematyczne zestawienie bibliograficzne opracowano na podstawie publikacji krajowych i zagranicznych z lat 1969-1973 w językach: rosyjskim, angielskim, niemieckim i polskim - omawiających mechanizację prac związanych z demontażem i montażem ścianowych obudów zmechanizowanych oraz organizację pracy w tym zakresie.

SPIS TREŚCI

	str.
Do Czytelników	2
Wprowadzenie	3
Obudowy zmechanizowane dla ścian z zawałem stropu	4
Obudowa kasztowa KRAB	6
Obudowa kasztowa OK-1/R	8
Obudowa ramowa FAZOS	10
Obudowy wiszące SOW	12
Obudowa osłonowa KOMAG-I	15
Obudowa osłonowa KOMAG-II	17
Obudowa osłonowa KOMAG-III	19
Obudowy zmechanizowane dla ścian zawałowych pro- wadzonych w warunkach zagrożeń tąpnięciami	21
Obudowa kasztowa OK-1/T	22
Obudowy zmechanizowane dla ścian z podsadzką płynną	24
Obudowa ramowa FAZOS	25
Obudowa wisząca ZOW-1	26
Obudowa wisząca ZOW-2	28
Obudowy wiszące SOW-TP	30
Obudowy zmechanizowane dla ścian z podsadzką suchą	34
Wykaz patentów	35
Serwis bibliograficzny	36
Przegląd dokumentacyjny	43

BIBLIOTEKA
G Ł Ó W N A



AKADEMII
G Ó R N I C Z O
H U T N I C Z E J

K.1738

BIBLIOTEKA GŁÓWNA AGH



1000274427