

MASZYNY I URZĄDZENIA DO FILTROWANIA, OSADZANIA I ODPYLANIA	NORMA BRANŻOWA	BN-80
	Urządzenia do zwalczania zapylenia w górnictwie węgla kamiennego	2370-09
	Nazwy, określenia i podział	Grupa katalogowa 0482

1. WSTĘP

Przedmiotem normy są nazwy, określenia i podział urządzeń stosowanych do zwalczania zapylenia w górnictwie węgla kamiennego.

2. NAZWY I OKREŚLENIA

2.1. Nazwy i określenia podstawowe

2.1.1. aerozol — układ dwu- lub trójfazowy składający się z gazowej fazy rozpraszającej oraz stałej lub ciekłej albo stałej i ciekłej fazy rozproszonej, spełniający warunek stabilności, tzn. istniejący w czasie, w którym bierze on udział w rozpatrywanym procesie wg PN-74/Z-01001.01.

2.1.2. urządzenia do zwalczania zapylenia — jedno lub zespół kilku o jednakowej zasadzie działania urządzeń odpylających, zraszających, pianotwórczych, nawilgacających lub opylających.

2.1.3. odpylanie — wydzielenie (wytrącanie) stałej fazy rozproszonej ze strugi aerozolu w dowolnym oddzielaczu wg PN-74/Z-01001.01.

2.1.4. zraszanie — wytrącanie stałej fazy rozproszonej (pyłu) ze strugi aerozolu oraz pozbawienie lotności osiadłego pyłu rozpyloną cieczą.

2.1.5. zwalczanie zapylenia pianą — wytrącanie stałej fazy rozproszonej (pyłu) ze strugi aerozolu, odizolowanie źródła zapylenia od otoczenia oraz pozbawienie lotności osiadłego pyłu za pomocą piany.

2.1.6. krotność piany (K) — iloraz objętościowego natężenia przepływu piany (V_p) i wody (Q), z której została wytworzona

$$K = \frac{V_p}{Q}$$

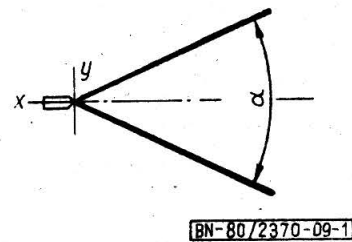
2.1.7. środek pianotwórczy — substancja chemiczna, która dodana do wody ułatwia tworzenie się piany.

2.1.8. nawilgacanie pokładów — wtłaczanie wody w caliznę węglową w celu zmniejszenia ilości wytwarzającego się pyłu podczas urabiania.

2.1.9. opylanie wyrobisk — pokrywanie wyrobisk górniczych pyłem kamiennym w celu zmniejszenia lotności osiadłego pyłu węglowego i zwiększenia w nim zawartości substancji niepalnej.

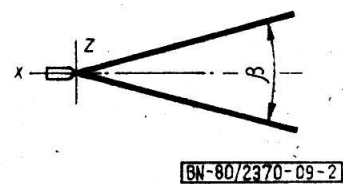
2.1.10. struga rozpylonej cieczy (struga mgły) — rozproszone krople cieczy poruszające się w określonym obszarze.

2.1.11. kąt α rozwarcia strugi rozpylonej cieczy — maksymalny kąt zawarty między wychodzącymi z otworu wylotowego dyszy zraszającej lub rozpylacza wirnikowego stycznymi do powierzchni ograniczającej obszar strugi rozpylonej cieczy (rys. 1).



Rys. 1

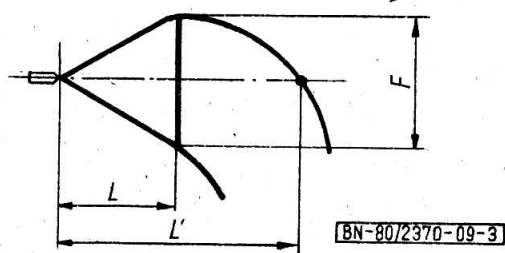
2.1.12. kąt β rozwarcia strugi rozpylonej cieczy — kąt zawarty między wychodzącymi z otworu wylotowego dyszy zraszającej lub rozpylacza wirnikowego stycznymi do powierzchni ograniczającej obszar strugi rozpylonej cieczy mierzony w płaszczyźnie prostopadłej do pomiaru kąta α (rys. 2).



Rys. 2

Zgłoszona przez Centrum Konstrukcyjno-Technologiczne Maszyn Górniczych
Ustanowiona przez Ministra Górnictwa dnia 1 lipca 1980 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 kwietnia 1981 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 19/1980 poz. 68)

2.1.13. efektywny zasięg strugi rozpylonej cieczy (L) — odległość mierzona od otworu wylotowego poziomu ustawionej dyszy zraszającej lub rozpylacza wirnikowego do płaszczyzny prostopadłej do osi tej dyszy lub rozpylacza, przechodzącej przez najwyższy punkt powierzchni ograniczającej wytwarzaną strugę rozpylonej cieczy w nieruchomej atmosferze (rys. 3).



Rys. 3

2.1.14. umowny zasięg strugi rozpylonej cieczy (L') — odległość mierzona na płaszczyźnie poziomej przechodzącej przez oś poziomo ustawionej dyszy zraszającej lub rozpylacza wirnikowego, od otworu wylotowego tej dyszy lub rozpylacza do maksymalnie oddalonego punktu styku kropeł strugi rozpylonej cieczy z wymienioną płaszczyzną poziomą w nieruchomej atmosferze (rys. 3).

2.1.15. nieruchoma atmosfera (otoczenie) — atmosfera, w której ruch spowodowany jest wyłącznie działaniem wydobywającej się z dyszy zraszającej lub rozpylacza wirnikowego strugi rozpylonej cieczy.

2.1.16. powierzchnia efektywnego zraszania (F) — powierzchnia poprzecznego przekroju strugi rozpylonej cieczy w efektywnym zasięgu (L) tej strugi (rys. 3).

2.2. Nazwy i określenia dotyczące odpylaczy

2.2.1. odpylacz (urządzenie odpylające) — wg PN-74/Z-01001.01.

2.2.2. odpylacze suche — wg PN-73/M-52001.01 p. 2.1, 2.3, 2.5 i 2.8.

2.2.3. odpylacze mokre — wg PN-73/M-52002.01 p. 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 i 2.6.

2.2.4. odpylacz Venturiego — wg PN-79/G-01051.

2.3. Nazwy i określenia dotyczące urządzeń zraszających

2.3.1. dysza zraszająca — podstawowy element urządzenia zraszającego służący do wytwarzania i wyrzutu strugi rozpylonej cieczy za pomocą energii ciśnienia płynu.

2.3.2. dysza zasilana energią ciśnienia cieczy — dysza zraszająca, w której rozpylanie i wyrzut cieczy odbywa się za pomocą energii ciśnienia tej cieczy.

2.3.3. dysza pneumatyczna — dysza zraszająca, w której rozpylanie i wyrzut cieczy odbywa się głównie za pomocą energii sprężonego powietrza.

2.3.4. dysze inne — dysze zraszające, w których rozpylanie i wyrzut cieczy następuje za pomocą energii innej niż podano w 2.3.2 i 2.3.3.

2.3.5. dysza strumieniowa — dysza zraszająca o niezawrowanym wypływie strugi rozpylonej cieczy.

2.3.6. dysza wirowa — dysza zraszająca o zawrowanym wypływie strugi rozpylonej cieczy.

2.3.7. dysza o płaskiej strudze rozpylonej cieczy — dysza zraszająca o eliptycznej powierzchni zraszania.

2.3.8. dysza o stożkowej strudze rozpylonej cieczy — dysza zraszająca o kołowej powierzchni zraszania.

2.3.9. rozpylacz wirnikowy - urządzenie do wytwarzania i wyrzutu strugi rozpylonej cieczy za pomocą energii elementu wprowadzonego w ruch obrotowy (wirnika lub wirników).

2.4. Nazwy i określenia dotyczące urządzeń do wytwarzania piany

2.4.1. urządzenie pianotwórcze z wyrzutem piany — urządzenie do wytwarzania i wyrzutu piany.

2.4.2. urządzenie pianotwórcze ze swobodnym wypływem piany — urządzenie do wytwarzania piany i spowodowania jej wypływu z prędkością bliską zeru.

2.4.3. urządzenie do wytwarzania piany niskokrotnej — urządzenie do wytwarzania piany o krotności (K) do 150.

2.4.4. urządzenie do wytwarzania piany wysokokrotnej — urządzenie do wytwarzania piany o krotności (K) powyżej 150.

2.5. Nazwy i określenia dotyczące urządzeń do nawilgacania pokładów

2.5.1. urządzenie do nawilgacania pokładów — urządzenie do wtlaczania wody w caliznę węglową.

2.5.2. urządzenie niskociśnieniowe do nawilgacania pokładów — urządzenie do wtlaczania wody w caliznę węglową pod ciśnieniem do 10 MPa.

2.5.3. urządzenie wysokociśnieniowe do nawilgacania pokładów — urządzenie do wtlaczania wody w caliznę węglową pod ciśnieniem od 11 do 35 MPa.

2.5.4. urządzenie do strzelania z wypełnieniem otworów strzałowych wodą pod ciśnieniem — urządzenie do wtlaczania wody w otwory strzałowe uzbrojone materiałem wybuchowym i wypełnione wodą, pod ciśnieniem 3 ÷ 5 MPa.

2.6. Nazwy i urządzenia dotyczące opylaczy

2.6.1. opylacz — urządzenie do pokrywania wyrobisk górniczych pyłem kamiennym.

2.6.2. opylacz pneumatyczny ze zbiornikiem ciśnieniowym — opylacz, z którego pył kamienny wydmuchiwany jest ze zbiornika ciśnieniowego za pomocą sprężonego powietrza.

2.6.3. opylacz pneumatyczny inżektorowy — opylacz z inżektorem powodującym zasysanie pyłu kamiennego, a następnie jego wyrzut.

2.6.4. opylacz mechaniczny - opylacz, w którym za pomocą elementów mechanicznych wykonujących ruch następuje wyrzut pyłu kamiennego.

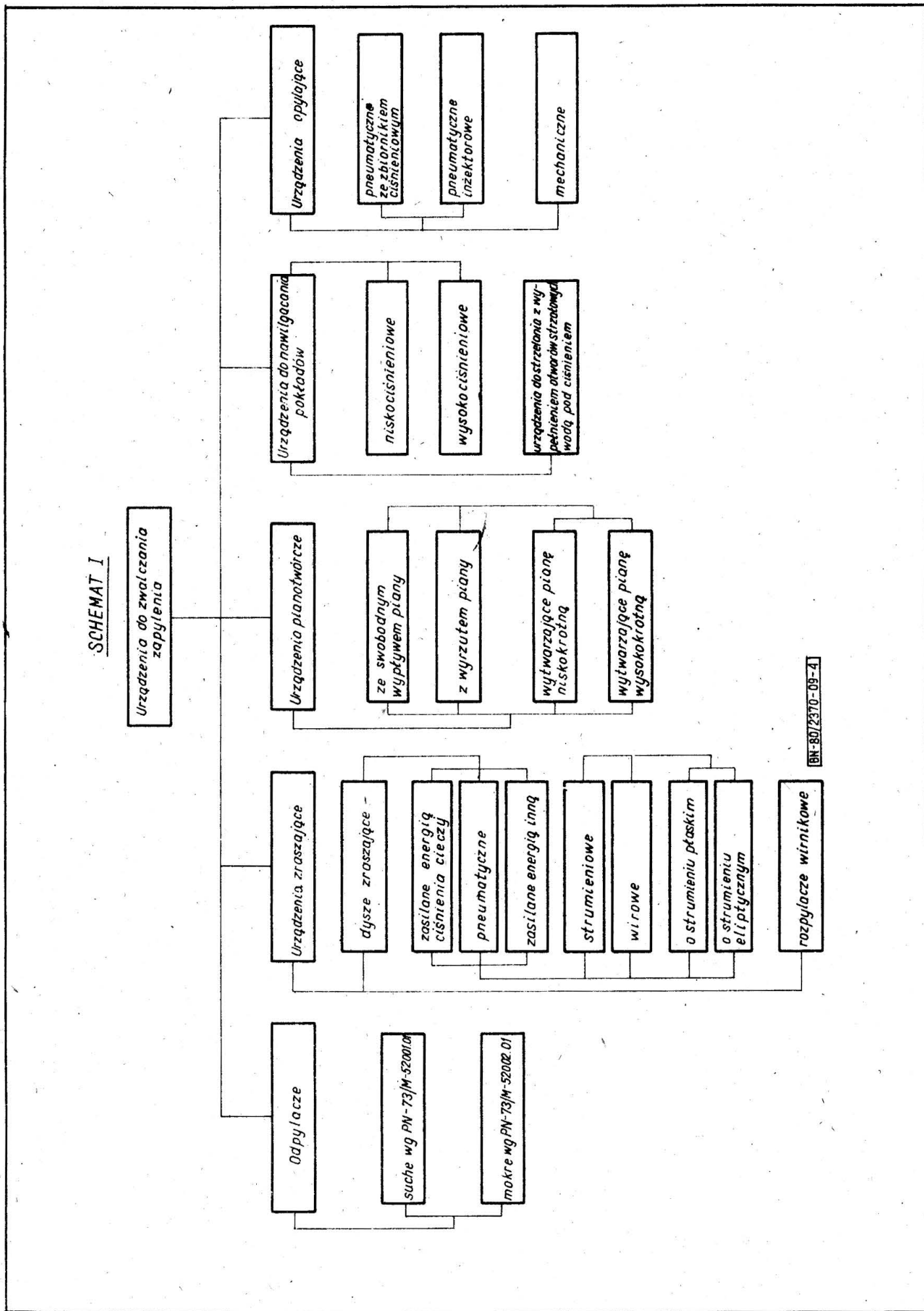
2.7. Urządzenia pomocnicze — wyposażenie niezbędne dla zapewnienia pracy urządzeń do zwalczania zapylenia, umożliwiające przepływ, filtrowanie i regulację parametrów przepływu medium.¹⁾

3. PODZIAŁ

3.1. Podział urządzeń do zwalczania zapylenia — wg schematu I (rys. 4).

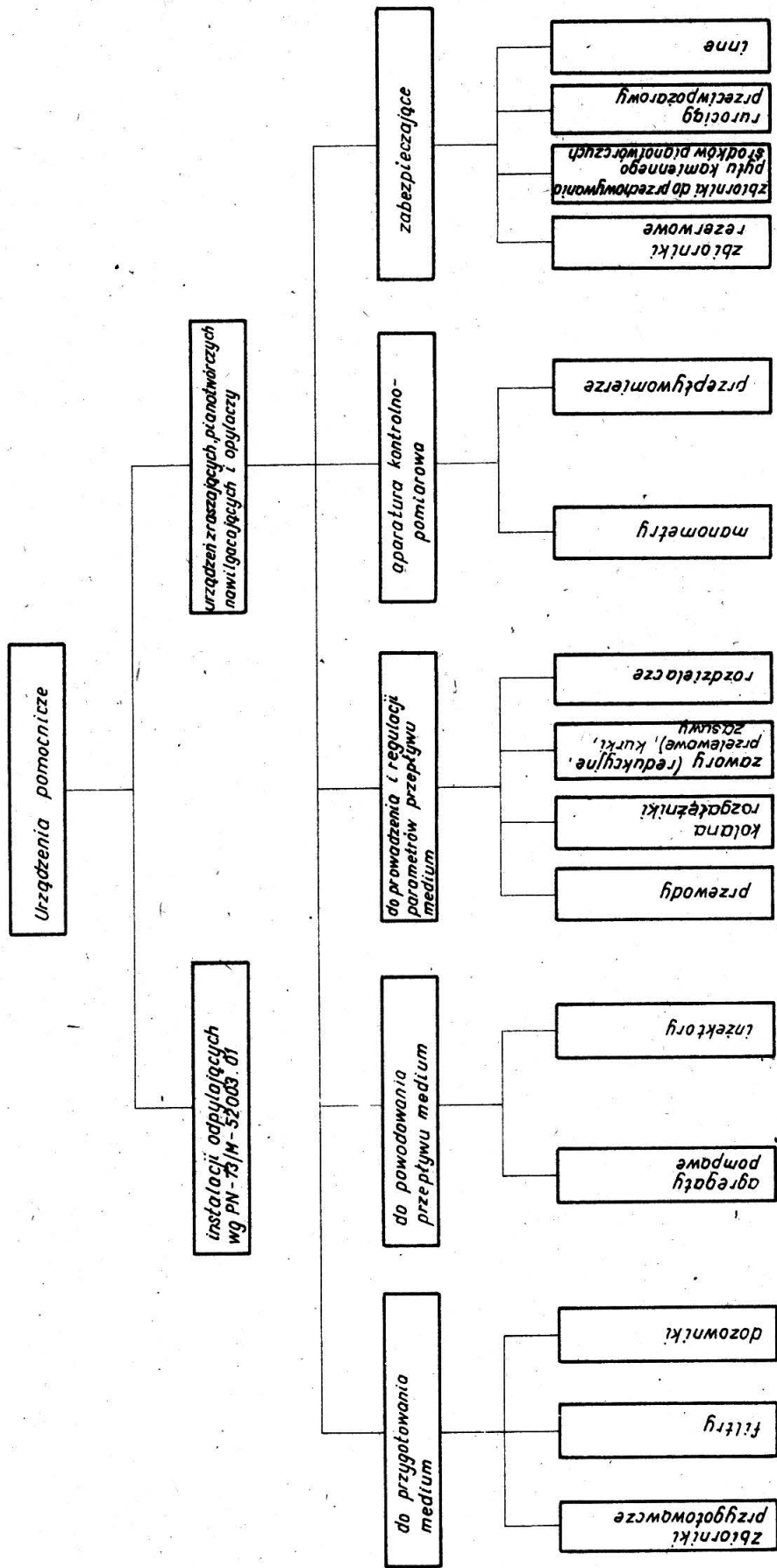
3.2. Podział urządzeń pomocniczych — wg schematu II (rys. 5).

¹⁾ Medium stosowane do zwalczania zapylenia (ciecz, roztwór środka pianotwórczego, pył kamienny itd.).



Rys. 4

SCHEMAT II



BN-80/2370-09-5

K O N I E C

Rys. 5

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Centrum Konstrukcyjno-Technologiczne Maszyn Górniczych KOMAG, Gliwice.

2. Normy związane

PN-79/G-01051 Przeróbka mechaniczna węgla kamiennego. Nazwy i określenia

PN-73/M-52001.01 Instalacje odpylające. Odpylacze suche. Nazwy, określenia i podział

PN-73/M-52002.01 Instalacje odpylające. Odpylacze mokre. Nazwy, określenia i podział

PN-73/M-52003.01 Instalacje odpylające. Urządzenia pomocnicze. Nazwy, określenia i podział

PN-74/Z-01001.01 Ochrona czystości powietrza. Nazwy, określenia i jednostki. Nazwy, określenia i jednostki związane z aerozolem i pyłem

3. Autorzy projektu normy — inż. Gerda Leszczyńska, mgr inż. Antoni Krupa — Centrum Konstrukcyjno-Technologiczne Maszyn Górniczych KOMAG, Gliwice.

4. Uzgodnienie z Wyższym Urzędem Górniczym. Treść merytoryczna normy uzgodniona z Wyższym Urzędem Górniczym pismem z dnia 15 stycznia 1980 r. o znaku L.dz. PO-8/ZN-041/2/80.

5. Skorowidz nazw

A

aerozol 2.1.1

D

dysza zraszająca 2.3.1
 d. o płaskiej strudze rozpylonej cieczy 2.3.7
 d. o stożkowej strudze rozpylonej cieczy 2.3.8
 d. pneumatyczna 2.3.3
 d. strumieniowa 2.3.5
 d. wirowa 2.3.6
 d. zasilana energią ciśnienia cieczy 2.3.2

dysze inne 2.3.4

E

efektywny zasięg strugi rozpylonej cieczy (L) 2.1.13

K

kąt α rozwarcia strugi rozpylonej cieczy 2.1.11
 k. β rozwarcia strugi rozpylonej cieczy 2.1.12
 krotkość piany (K) 2.1.6

N

nawilgacanie pokładów 2.1.8
 nieruchoma atmosfera (otoczenie) 2.1.15

O

odpylacz 2.2.1

odpylacze mokre 2.2.3

o. suche 2.2.2

odpylacz Venturiego 2.2.4

odpylanie 2.1.3

opylacz 2.6.1

o. mechaniczny 2.6.4

o. pneumatyczny inżektorowy 2.6.3

o. pneumatyczny ze zbiornikiem ciśnieniowym 2.6.2

opylanie wyrobisk 2.1.9

P

powierzchnia efektywnego zraszania (F) 2.1.16

R

rozpylacz wirnikowy 2.3.9

S

struga rozpylonej cieczy (struga mgły) 2.1.10

Ś

środek pianotwórczy 2.1.7

U

umowny zasięg strugi rozpylonej cieczy (L) 2.1.14

urządzenia pomocnicze 2.7

u. do zwalczania zapylenia 2.1.2

urządzenie do nawilgacania pokładów 2.5.1

u. do strzelania z wypełnieniem otworów strzałowych wodą pod ciśnieniem 2.5.4

u. do wytwarzania piany niskokrotnej 2.4.3

u. do wytwarzania piany wysokokrotnej 2.4.4

u. niskociśnieniowe do nawilgacania pokładów 2.5.2

u. pianotwórcze ze swobodnym wypływem piany 2.4.2

u. pianotwórcze z wyrzutem piany 2.4.1

u. wysokociśnieniowe do nawilgacania pokładów 2.5.3

Z

zraszanie 2.1.4

zwalczanie zapylenia pianą 2.1.5