

KRUSZYWA I WYPEŁNIACZE	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-82
	Popioły lotne i żużle z kotłów opalanych węglem kamiennym i brunatnym	6722-10.00
	Badania chemiczne Postanowienia ogólne	Grupa katalogowa 0717

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są postanowienia ogólne dotyczące badań chemicznych popiołów lotnych i żużli z kotłów opalanych węglem kamiennym i brunatnym.

1.2. Zakres tematyczny normy. Norma obejmuje następujące arkusze:

- Arkusz 00 Popioły lotne i żużle z kotłów opalanych węglem kamiennym i brunatnym. Badania chemiczne. Postanowienia ogólne
- Arkusz 01 — — Schematy
- Arkusz 02 — — Oznaczanie zmiany masy przy prażeniu
- Arkusz 03 — — Oznaczanie zawartości żelaza dwuwartościowego jako tlenku żelazawego
- Arkusz 04 — — Oznaczanie zawartości węgla jako węgla elementarnego
- Arkusz 05 — — Oznaczanie całkowitej zawartości substancji rozpuszczalnych w wodzie
- Arkusz 06
- Arkusz 07
- Arkusz 08
- Arkusz 09

Numery arkuszy, przy których nie podano tytułów norm są zarezerwowane dla opracowań dotyczących metod badań popiołów lotnych i żużli, które zostaną sprecyzowane w późniejszym terminie.

Oznaczania nie wymienione w zakresie tematycznym normy, a wchodzące w zakres badań chemicznych popiołów lotnych i żużli należy wykonywać wg odpowiednich norm:

- oznaczanie zawartości krzemu — wg PN-77/G-04528.03,
- oznaczanie zawartości glinu — wg PN-77/G-04528.04,
- oznaczanie całkowitej zawartości żelaza — wg PN-78/G-04528.05,
- oznaczanie zawartości wapnia — wg PN-77/G-04528.06,
- oznaczanie zawartości magnezu — wg PN-77/G-04528.07,

- oznaczanie zawartości tytanu — wg PN-78/G-04528.08,
- oznaczanie zawartości manganu — wg PN-79/G-04528.09,
- oznaczanie zawartości sodu i potasu — wg PN-77/G-04528.10,
- oznaczanie zawartości fosforu — wg PN-79/G-04528.11,
- oznaczanie zasadowości ogólnej — wg PN-74/C-87007.11,
- oznaczanie wolnego tlenku wapniowego — wg BN-72/6731-02 p. 4.8 lub BN-63/6722-02 p. 4.3.8,
- oznaczanie całkowitej zawartości siarki — wg PN-81/G-04514.05,
- oznaczanie zawartości siarki siarczkowej — wg PN-78/B-04301 p. 2.12,
- oznaczanie całkowitej zawartości chloru — wg PN-78/G-04534,
- oznaczanie zawartości berylu — wg PN-81/G-04543.

1.3. Określenia

1.3.1. próbka analityczna popiołu lotnego lub żużla — próbka przygotowana ze średniej próbki laboratoryjnej, z której pobiera się bezpośrednio odważkę potrzebną do wykonania oznaczania parametru jakości popiołu lotnego lub żużla.

1.3.2. stan analityczny popiołu lotnego lub żużla — stan w jakim znajduje się próbka analityczna — próbka rozdrobniona tak, aby całość przechodziła przez sito o boku oczka kwadratowego 0,063 mm i wysuszona do stałej masy w temperaturze $105 \pm 5^\circ \text{C}$.

1.3.3. Pozostałe określenia — wg BN-79/6722-09.

2. WYTYCZNE OGÓLNE

2.1. Przygotowanie próbki analitycznej

2.1.1. Aparatura i przyrządy

- a) Młynek na ziarno analityczne z misą agatową (np. firmy Retscha lub Fritscha).
- b) Młynek udarowy, do wstępnego rozdrabniania próbki (np. typ ML-1).
- c) Moździerz agatowy lub agalityowy.

Zgłoszona przez Instytut Energetyki
Ustanowiona przez Ministra Górnictwa i Energetyki dnia 25 marca 1982 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1983 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 12/1982 poz. 25)

d) Sita o wymiarach boku oczka kwadratowego 0,063 mm i 2,0 mm.

e) Suszarka laboratoryjna z termoregulacją.

2.1.2. Sposób przygotowania próbki analitycznej. Do wszystkich oznaczeń wchodzących w zakres badań chemicznych popiołów lotnych i żużli, jeśli dany arkusz nie stanowi inaczej, próbkę analityczną należy przygotować w następujący sposób: średnią próbkę laboratoryjną popiołu lotnego lub żużla przygotowaną wg BN-81/0623-01 p. 4.2 doprowadzić do stanu powietrzno-suchego. Tak przygotowaną próbkę żużla wstępnie rozdrobnić w młynku wg 2.1.1b) tak, aby całość przeszła przez sito o boku oczka kwadratowego 2,0 mm. Następnie próbkę wymieszać metodą stożkowania i pomniejszyć metodą kwatrowania do otrzymania próbki o masie około 50 wg BN-81/0623-01. Tak przygotowaną próbkę należy rozdrobnić mechanicznie w młynku wg 2.1.1a) albo ręcznie w moździerzu wg 2.1.1c) tak, aby całość przeszła przez sito o boku oczka kwadra-

towego 0,063 mm. Przesianą próbkę wymieszać i podzielić na dwie mniej więcej równe części metodą kwatrowania, ponownie wymieszać i przesypać do naczyń ze szczelnym zamknięciem. Jedną z próbek użyć do analizy, drugą pozostawić jako rozjemczą. Przed przystąpieniem do wykonania oznaczeń próbkę należy wysuszyć w suszarce w temperaturze 105 ± 5 °C do stałej masy i ochłodzić do temperatury pokojowej w eksykatorze.

2.2. Przygotowanie roztworów do badań. Roztwory do badań należy przygotować wg PN-77/G-04528.00 p.3, z tym że do przygotowania użyć próbkę analityczną przygotowaną wg 2.1 i dodatkowo wyprażoną przez 1 h w temperaturze 900 ± 20 °C, jeżeli dany arkusz nie stanowi inaczej.

2.3. Wyniki oznaczeń należy odnosić do stanu analitycznego popiołu lotnego lub żużla, jeżeli arkusz nie stanowi inaczej.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Instytut Energetyki — W-wa.

2. Normy związane

- PN-78/B-04301 Cement. Metody badań. Analiza chemiczna
 PN-74/C-87007.11 Nawozy sztuczne wapniowe. Oznaczanie zasadowości ogólnej
 PN-81/G-04514.05 Paliwa stałe. Oznaczanie zawartości siarki. Oznaczanie zawartości siarki całkowitej metodą spalania w wysokiej temperaturze z miareczkowaniem jodometrycznym
 PN-77/G-04528.00 Paliwa stałe. Oznaczanie składu chemicznego popiołu. Przygotowanie próbki popiołu i roztworów do badań
 PN-77/G-04528.03 — — Oznaczanie zawartości krzemionki (SiO_2)
 PN-77/G-04528.04 — — Oznaczanie zawartości tlenku glinowego (Al_2O_3)
 PN-78/G-04528.05 — — Oznaczanie zawartości tlenku żelazowego (Fe_2O_3)
 PN-77/G-04528.06 — — Oznaczanie zawartości tlenku wapniowego (CaO)
 PN-77/G-04528.07 — — Oznaczanie zawartości tlenku magnezowego (MgO)
 PN-78/G-04528.08 — — Oznaczanie zawartości dwutlenku tytanu (TiO_2)
 PN-79/G-04528.09 — — Oznaczanie zawartości tlenku manganawo-manganowego (Mn_2O_3)
 PN-77/G-04528.10 — — Oznaczanie zawartości tlenku sodowego (Na_2O) i tlenku potasowego (K_2O)
 PN-79/G-04528.11 — — Oznaczanie zawartości pięciotlenku fosforu (P_2O_5)
 PN-70/G-04534 Paliwa stałe. Oznaczanie zawartości chloru
 PN-81/G-04543 Węgiel kamienny i brunatny. Spektrofotometryczne oznaczanie śladowych zawartości berylu
 BN-81/0623-01 Popioły lotne i żużle z kotłów opalanych węglem kamiennym i brunatnym. Pobieranie i przygotowanie próbek

BN-63/6722-02 Drogi samochodowe. Popioły lotne do stabilizacji gruntu

BN-79/6722-09 Popioły lotne i żużle z kotłów opalanych węglem kamiennym i brunatnym. Podział, nazwy i określenia

BN-72/6731-02 Cement. Kontrola międzyoperacyjna. Badanie surowców, półproduktu i gotowego produktu

3. Dokumenty międzynarodowe i normy zagraniczne

RWPG PC 5011-75 Твёрдое топливо. Определение химического состава золы — norma częściowo zgodna

Bulgaria BDS 5795-65 Popeli ot tec za stroitelni celi — norma częściowo zgodna

Indie IS 1727-67 Methods of test for pozzolanic materials — norma częściowo zgodna

IS 3812 (Part. I)-66 Specification for fly ash for use as pozzolana

IS 3812 (Part. II)-66 Specification for fly ash for use as admixture for concrete

IS 3812 (Part. III)-66 Specification for fly ash for use as fine aggregate for mortar and concrete — normy częściowo zgodne.

Japonia JIS 6201 Fly ash — norma częściowo zgodna.

RFN DIN 5129. Bl. 1 Prüfung fester Brennstoffe. Bestimmung der chemischen Zusammensetzung von Brennstoffasche. Allgemeines. Probenherstellung.

DIN 51729. Bl. 2 Prüfung fester Brennstoffe. Bestimmung der chemischen Zusammensetzung von Brennstoffasche. Gehalt an Silicium (IV) — oxid (SiO_2) — normy częściowo zgodne.

4. Autorzy projektu normy — mgr Irena Kempka, Norbert Szczyrba — Przedsiębiorstwo Zagospodarowania Odpadów Elektrycznych, Katowice.