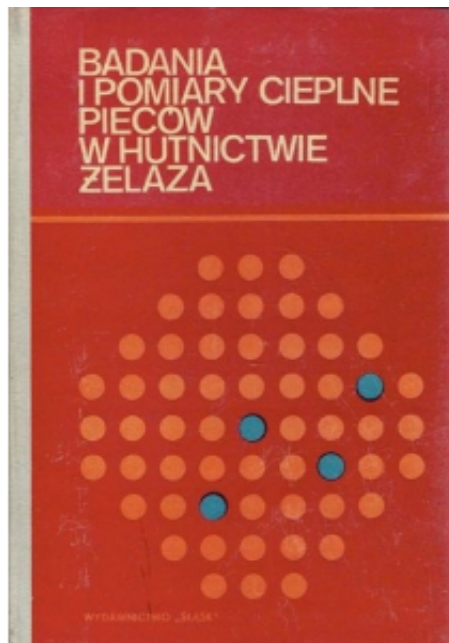


Link do produktu: <https://silesiabook.pl/badania-i-pomiary-cieplne-piecow-w-hutnictwie-spis-p-971.html>



BADANIA I POMIARY CIEPLNE PIECÓW W HUTNICTWIE spis

Cena	7,99 zł
Rok wydania	1973
Nośnik	książka papierowa
Autor	Maciej Michałowski
Okładka	twarda
Tytuł	BADANIA I POMIARY CIEPLNE PIECÓW W HUTNICTWIE
Wydawnictwo	Śląsk
Klasa	brak informacji
Przedmiot	Przedmioty zawodowe
Rodzaj	tradycyjny podręcznik
Język publikacji	polski

Opis produktu

BADANIA I POMIARY CIEPLNE PIECÓW W HUTNICTWIE ŻELAZA

Maciej Michałowski

Zbigniew Ciuba

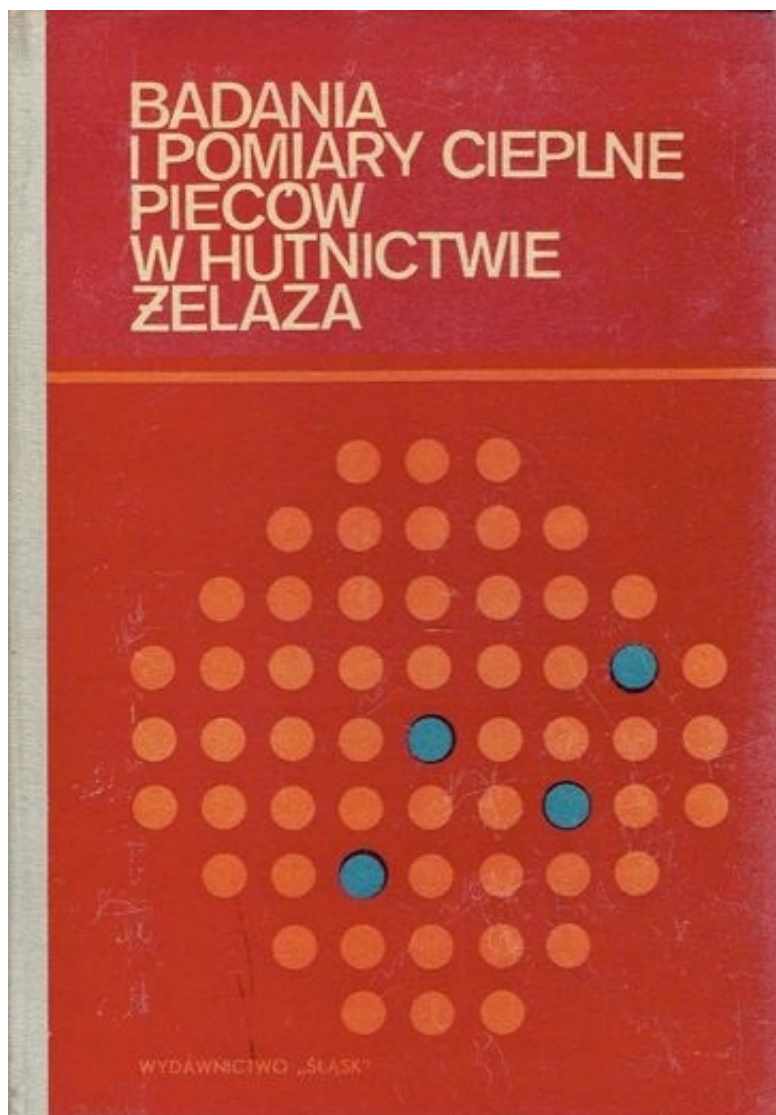
Jerzy Machniewicz

Antoni Zięba

- Wydawnictwo: Śląsk, 1973
- Oprawa: twarda
- Stron: 276
- Stan: dobry, nieaktualne pieczątki
- Nakład: 1210 egz.

Książka obejmuje opis metodyki cieplnych badań pieców w hutnictwie żelaza, przebiegu pomiarów i sposobu analizy otrzymanych wyników. Podano liczne kłady liczbowe wyników badań, wykonanych w znacznej części przez autorów książki. W celu ułatwienia czytelnikowi korzystania z dzieła umieszczono wiele tablic, obejmujących najważniejsze dane fizyczne i chemiczne substancji, będących substratami i produktami przy procesach w hutnictwie żelaza. Szeroki zakres książki obejmuje badania pieców spiekalniczych, wielkich, stalowniczych i grzewczych. Oddzielnie opisano badania typowych elementów, wchodzących w skład wielu układów piecowych, jak palników i wentylatorów.

Książka przeznaczona jest dla pracowników przemysłowych instytutów badawczych, inżynierów energetyków zatrudnionych w hutnictwie i studentów wyższych uczelni, studiujących specjalności energetyczne i metalurgiczne.



SPIS TREŚCI:

Wstęp

1. Zarys miernictwa cieplnego.

- 1.1. Pojęcia podstawowe.
 - 1.1.1. Układy jednostek miar
 - 1.1.2. Zasady budowy i działania układów pomiarowych
 - 1.1.3. Niedokładność układów pomiarowych i pomiarów.
- 1.2. Pomiary temperatury
 - 1.2.1. Termometry rozszerzalnościowe cieczowe.
 - 1.2.2. Termometry ciśnieniowe
 - 1.2.3. Termometry elektryczne oporowe.
 - 1.2.4. Termoelementy
 - 1.2.5. Pirometry.

-
- 1.3. Pomiary ciśnień
 - 1.3.1. Manometry cieczowe
 - 1.3.2. Manometry sprężynowe
 - 1.3.3. Manometry uchyłne (wagi pierścieniowe).
 - 1.3.4. Manometry dzwonowe
 - 1.4. Pomiary prędkości, natężenia i ilości płynu
 - 1.4.1. Anemometry
 - 1.4.2. Rurki spiętrzające.
 - 1.4.3. Zwężki
 - 1.4.4. Ilościomierze objętościowe.
 - 1.5. Pomiary wartości opałowej paliw
 - 1.5.1. Pomiar bezpośredni (metoda kalorymetryczna).
 - 1.5.2. Pomiar pośredni (obliczenia)
 - 1.6. Oznaczanie zawartości składników chemicznych gazów.
 - 1.7. Pomiary wilgotności gazu
 - 1.8. Pomiar natężenia strumieni cieplnych

2. Proces spalania paliwa.

- 2.1. Skład chemiczny paliw.
 - 2.1.1. Paliwa gazowe
 - 2.1.2. Paliwa stałe i ciekłe
- 2.2. Przeliczanie składu chemicznego paliwa.
- 2.3. Ciepło spalania i wartość opałowa paliwa.
- 2.4. Zapotrzebowanie tlenu do spalania paliwa i skład chemiczny spalin przy spalaniu zupełnym i całkowitym
 - 2.4.1. Spalanie paliwa gazowego.
 - 2.4.2. Spalanie paliw stałych i ciekłych.
- 2.5. Obliczenia w przypadku niezupełnego i niecałkowitego spalania paliwa
- 2.6. Stosunek nadmiaru powietrza (tlenu) spalania
- 2.7. Nadwyżka entalpii produktów spalania.
- 2.8. Temperatura spalania
- 2.9. Przykłady liczbowe.

3. Zasady mechaniki gazów

- 3.1. Podstawowe równania mechaniki gazów
- 3.2. Wpływ strumienia gazów
- 3.3. Przykład liczbowy

4. Zasady bilansowania pieców hutniczych.

-
- 4.1. Bilans materiałowy.
 - 4.2. Bilans cieplny (energetyczny)
 - 4.3. Organizacja pomiarów bilansowych pieców hutniczych.

5. Metoda prowadzenia badań cieplnych pieców hutniczych

- 5.1. Określenie celu badań.
- 5.2. Przygotowanie badań
- 5.3. Prowadzenie badań.
- 5.4. Opracowywanie wyników badań

6. Badania cieplne pieców martenowskich.

- 6.1. Cel i zakres badań.
- 6.2. Pomiary spalania
- 6.3. Pomiary rozkładu ciśnień
- 6.4. Pomiary temperatury
- 6.5. Pomiary kompleksowe
- 6.6. Pomiary bilansowe.

7. Pomiary bilansowe konwertorów tlenowych (z przedmuchiwaniem kąpieli metalowej tlenem z góry).

8. Badania cieplne pieców węglnych.

- 8.1. Cel i zakres badań.
- 8.2. Pomiary przebiegu procesu spalania.
- 8.3. Pomiary rozkładu ciśnień
- 8.4. Pomiary rozkładu temperatur
- 8.5. Pomiary przebiegu nagrzewania wsadu (wlewków).
- 8.6. Pomiary bilansowe pieców węglanych
 - 8.6.1. Metodyka prowadzenia pomiarów bilansowych pieca węglanego
 - 8.6.2. Bilans materiałowy i energetyczny pieca węglanego

9. Badania pieców przepychowych.

- 9.1. Pomiary kontrolne przebiegu procesu spalania.
- 9.2. Badania rozkładu ciśnienia w przestrzeni roboczej
- 9.3. Badania rozkładu temperatury w przestrzeni roboczej
- 9.4. Pomiary bilansowe pieca przepychowego

10. Pomiary pieców grzewczych walcowni rur (piece segmentowe)

- 10.1. Cel i zakres pomiarów pieców segmentowych.
- 10.2. Pomiary kontrolne przebiegu procesu spalania.
- 10.3. Pomiary rozkładu temperatur w piecu i temperatury tulei.
- 10.4. Pomiary rozkładu ciśnień.

11. Badania pieców kuźniczych i pieców do obróbki cieplnej

11.1. Pomiary pieców kuźniczych

11.2. Badania pieców do obróbki cieplnej

11.3. Badania i pomiary pieców do obróbki cieplnej blach walcowanych na zimno

12. Pomiary nagrzewnic dmuchu wielkich pieców

12.1. Pomiary procesu spalania.

12.2. Pomiary bilansowe.

12.3. Pomiary rozkładu temperatur i ciśnień.

13. Pomiary bilansowe wielkich pieców.

14. Pomiary bilansowe pieców lukowych

15. Pomiary specjalne

15.1. Pomiary stygnięcia wlewków.

15.2. Pomiary szczelności rekuperatorów.

15.3. Badania palników.

Literatura