

MASZYN I URZĄDZENIA HUTNICZE	NORMA BRANŻOWA	BN - 81
	Piece martenowskie	2744-05
	Głowice pieców	Zamiast BN - 72/2744-05
	Wymurowanie	Grupa katol. IV 44

1. WSTĘP1.1. Przedmiot normy

Przedmiotem normy są materiały, spoiny i wielkości szczelin dylatacyjnych głowic zasadowych pieców martenowskich.

1.2. Zakres stosowania normy

Norma obowiązuje w projektowaniu wymurowania nowych pieców i przy zmianie wymurowania pieców będących w eksploatacji.

2. PODZIAŁ GŁOWIC

Rozróżnia się następujące rodzaje głowic :

- a/ głowice typu Venturi dla pieców ze sklepieniem zasadowym,
- b/ głowice jednoprzelotowe dla pieców opalanych paliwem o wartości opałowej powyżej 10,5 MJ/m³

3. MATERIAŁ3.1. Wymagania ogólne

Prostki i kształtki ogniotrwałe winne odpowiadać wymaganiom normy BN-78/6765-02.

Zgłoszona przez Biuro Studiów i Projektów Urządzeń Hutniczych "HUTMASZPROJEKT". Ustanowiona przez Generalnego Dyrektora Zjednoczenia Maszyn Hutniczych "HUTMASZ" dnia 23 lipca 1981 r. jako norma obowiązująca od dnia 1.10.1981 r.

/Dz.Norm. i Miar nr poz. /

3.2. Główce typu Venturi dla pieców ze sklepieniem zasadowym - rys.1 na str.3

3.2.1. Sklepienia przelotu powietrza

Wymurowanie sklepienia rozporowo-zawieszonego poprzecznie stanowią kształtki o wymiarach wg Katalogu KWO-24 albo wg PN-74/H-12050. Dobór gatunku materiału w zależności od wartości opałowej stosowanego paliwa określa poniższa tablica.

Tablica

Materiał		Paliwo o wartości opałowej MJ/m ³	
Rodzaj materiału	Numer normy	do 10,5	powyżej 10,5
		Gatunek materiału	
Wyroby ogniotrwałe magnezytowo-chromitowe	BN-78/6765-02 BN-75/6766-01	MCN1-St, MCN3-St, MC4-St, MC7	MCN3-St, MCNJ-St, MC4-St, MC4, MC7

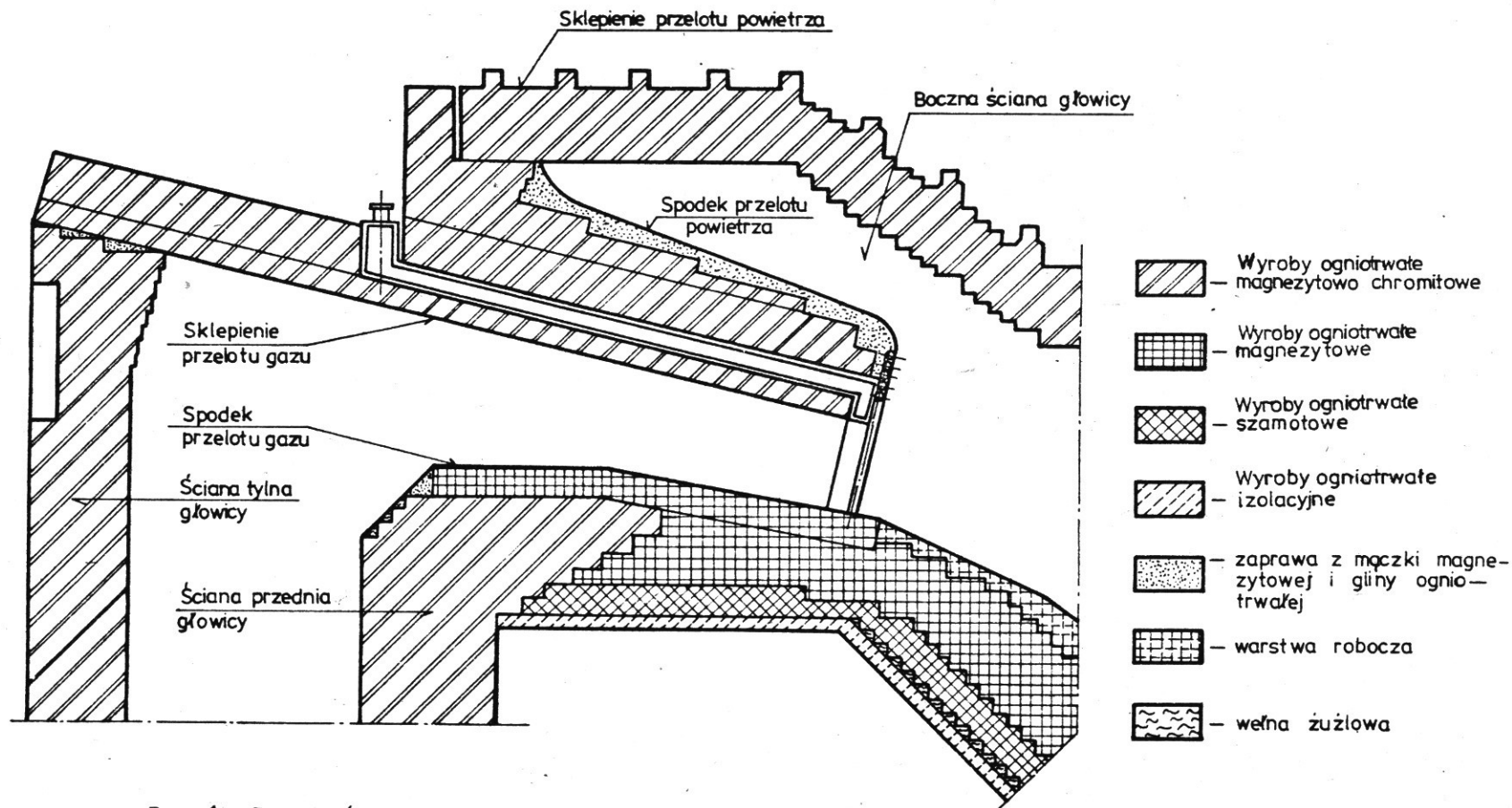
3.2.2. Spodek przelotu powietrza oraz sklepienie przelotu gazu

Wymurowanie spodka przelotu powietrza z przeważkami i sklepienia przelotu gazu oraz wykładziny zewnętrznej i wewnętrznej kesonu chłodzonego wykonać z prostek i kształtek ogniotrwałych o wymiarach wg katalogu KWO-24 albo wg PN-74/H-12050 magnezytowo-chromitowe gatunku MC1 lub chromito-magnezytowe gatunku CM1 lub CM2 wg BN-78/6765-02, spojone zaprawą z mączki magnezytowej gatunku ZM-1 wg BN-71/6762-14 i szkła wodnego z dodatkiem oleju lub nafty. Nierówności spodka przelotu powietrza należy wypełnić zaprawą z mączki magnezytowej ZM-2 wg BN-71/6762-14 i gliny ogniotrwałej G1 wg BN-75/6761-05.

3.2.3. Spodek przelotu gazu

wymurowanie poszczególnych warstw stanowią:

- a/ warstwa górna - prostki magnezytowe o wymiarach jak w punkcie 3.2.2. gatunku MB6 wg BN-78/6765-02 układane przy zastosowaniu suchej zaprawy /mączki/ magnezytowej gatunku ZM-1 wg BN-71/6762-14 do wypełnienia szczelin pionowych oraz nierówności poziomych spowodowanych tolerancjami wymiarowymi cegieł.



Rys.1. Przekrój głowicy typu Venturi dla pieca wybudowanego materiałem ogniotrwałym zasadowym

- b/ warstwa środkowa prostki szamotowe o wymiarach wg katalogu KWO-24 albo PN-74/H-12050 gatunku A wg BN-78/6765-02 albo PN-76/H-12030, spojone zaprawą szamotową ZSz1-II wg BN-68/6762-11
- c/ warstwa dolna - prostki z szamotu izolacyjnego o wymiarach jak w punkcie 3.2.1, gatunku L-13-1 wg BN-78/6765-02 albo wg BN-72/6766-03, spojone zaprawą szamotową gatunku ZSz3-III wg BN-68/6762-11.

3.2.4. Ściany pionowe głowicy i przelotów

Wymurowanie stanowią prostki i kształtki o wymiarach wg KWO-24 albo PN-74/H-12050, magnezytowo-chromitowe gatunku MC1 lub MC4 wg BN-78/6765-02 albo wg BN-75/6766-01 lub chromitowo-magnezytowe gatunku CM2 lub CM1 wg BN-78/6765-02 albo BN-67/6766-02, układane przy zastosowaniu suchej zaprawy mączki magnezytowej ZM1 wg BN-71/6762-14 w celu wypełnienia szczelin pionowych oraz nierówności poziomych spowodowanych tolerancjami wymiarowymi cegieł.

Dopuszcza się stosowanie w ścianach pionowych głowicy i w ścianach przelotów, prostek i kształtek magnezytowo-chromitowych niewypalanych gatunku MCN1-St2 i MCN3-St2.

3.3. Głowice jednoprzelotowe dla pieców opalanych paliwem o wartości opałowej powyżej 10,5 MJ/m³ - rys.2 na str.5

3.3.1. Sklepienie głowicy

Wymurowanie jak w punkcie 3.2.1.

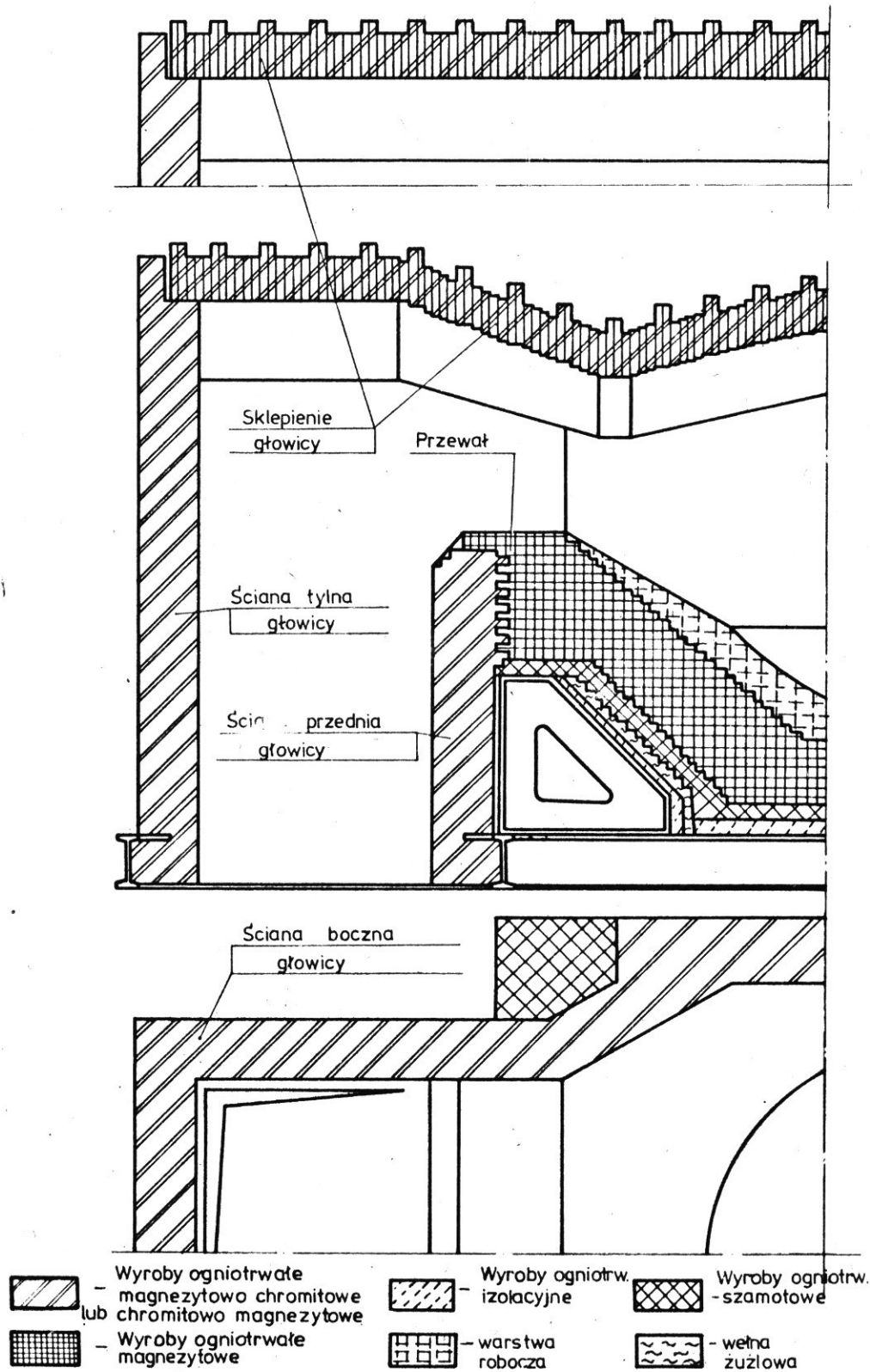
3.3.2. Przewał

Wymurowanie warstw:

- a/ warstwa górna - jak w punkcie 3.2.3. a/
- b/ warstwa dolna - jak w punkcie 3.2.3. b/

3.3.3. Ściany pionowe głowicy i przelotów

Wymurowanie jak w punkcie 3.2.4.



Rys.2. Przekrój głowicy jednoprzelotowej dla pieca o wymurowaniu zasadowym opalanego paliwem o wartości opałowej powyżej 10,5 MJ/m³.

4. WYKONANIE

=====

- 4.1. Grubość spoin w warstwach muru powinna wynosić:
- a/ w warstwach z cegieł szamotowych izolacyjnych
- do 3 mm
 - b/ w warstwach z cegieł szamotowych - do 2 mm
 - c/ w warstwach z cegieł magnezytowo-chromitowych lub chromitowo-magnezytowych i magnezytowych:
 - pionowe - do 2 mm,
 - poziome - tylko na tyle grube aby usunąć nierówności spowodowane tolerancjami wymiarowymi cegieł,
 - d/ w sklepieniach zasadowych rozporowo-zawieszonych poprzecznie z cegieł magnezytowo-chromitowych wypalanych kształtki w kierunku wzdłuż pieca powinny być przełożone blachami z miękkiej stali o grubości 0,8 mm;
w kierunku poprzecznym pieca /po łuku/ kształtki sklepienia powinny być przekładane siatkami z miękkiego drutu stalowego o średnicy 0,5 mm; wielkość oczek siatki powinna wynosić około 4 mm. Siatki mogą być zastąpione miękką blachą o grubości 0,8 mm.
- 4.2. Szczeliny dylatacyjne
- 4.2.1. Szczeliny dylatacyjne wzdłużne
- Szczeliny dylatacyjne wzdłuż sklepienia pieca i wybiegi na rozszerzanie muru należy w ten sposób projektować, aby szczeliny były umiejscowione poza strefą przelotów. Szczególnie dotyczy to przelotu gazowego. Wielkość szczelin należy przyjmować w zależności od wielkości muru a mianowicie 12 mm dylatacji na metr długości lub szerokości muru dla ścian pionowych i spodków. Zamiast dylatacji w sklepieniu nad przelotem powietrza i gazu należy przewidzieć poza końcem sklepienia wybieg na przyrost jego długości. Wielkość wybiegu zależna jest od długości całego sklepienia i od wielkości zastosowanych dylatacji w sklepieniu nad piecem.
- 4.2.2. Szczeliny dylatacyjne poprzeczne
- Szczeliny dylatacyjne w poprzek sklepienia pieca /po łuku/ należy wykonać wg BN-81/2744-08 punkt 4.2.

KONIEC

Informacje dodatkowe

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę: Biuro Projektów Przemysłu Hutniczego BIPROHUT - Gliwice.
2. Istotne zmiany w stosunku do BN-72/2744-05
 - a/ zaktualizowano normy związane,
 - b/ usunięto normę BN-65/6733-17 zastępując ją katalogiem KWU-24,
 - c/ wprowadzono zmianę oznaczeń materiałów ogniotrwałych i nowych jednostek cieplnych
 - d/ wprowadzono sklepienie proste nad głowicami
 - e/ wyeliminowano głowice typu Venturi dla pieców ze sklepieniem krzemionkowym.
3. Normy i dokumenty związane
 - PN-69/H-12002 Materiały ogniotrwałe.
Pakowanie, przechowywanie i transport
 - PN-75/H-12003 Materiały ogniotrwałe.
Pobieranie próbek i ocena partii wyrobów
 - PN-76/H-12030 Materiały ogniotrwałe. Wyroby szamotowe
 - PN-74/H-12050 Materiały ogniotrwałe.
Prostki i kliny. Wymiary
 - PN-75/H-12060 Materiały ogniotrwałe. Wyroby magnezytowe
Gatunki
 - BN-81/2744-08 Piece martenowskie. Sklepienia główne.
Wymurowanie
 - BN-75/6761-05 Materiały ogniotrwałe. Gliny ogniotrwałe
 - BN-68/6762-11 Materiały ogniotrwałe. Zaprawy szamotowe
 - BN-71/6762-14 Materiały ogniotrwałe. Zaprawy zasadowe.
 - Katalog KWU-24 Materiały ogniotrwałe.
Prostki i kształtki do pieców martenowskich
Kształt i wymiary
 - BN-78/6765-02 Materiały ogniotrwałe.
Wyroby do pieców martenowskich. Wymagania

BN-75/6766-01 Materiały ogniotrwałe.
Wyroby magnezytowo-chromitowe

BN-67/6766-02 Materiały ogniotrwałe.
Wyroby chromitowo-magnezytowe

BN-72/6766-03 Materiały ogniotrwałe
Wyroby izolacyjne.

4. Przykład wymurowania głowic

a/ - rys.1 - Przekrój głowicy typu Venturi dla pieca
wmurowanego materiałem ogniotrwałym zasadowym

b/ - rys.2 - Przekrój głowicy jednoprzelotowej dla pieca o wymurowaniu zasadowym opalanego paliwem o wartości opałowej powyżej 10,5 MJ/m³.

5. Autorzy projektu normy: mgr inż. Zdzisław Bonenberg BIPROHUT
inż. Rajmund Klos " "
inż. Florian Ręka " "