

MASZYNY i URZĄDZENIA HUTNICZE	NORMA BRANŻOWA	BN-85
	Piece grzewcze KOMINY	2745-06
	Wymiary nominalne	
		Grupa kat. 0444

1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są średnice nominalne i wysokości kominów pieców grzewczych i pieców do obróbki cieplnej w zależności od zainstalowanej mocy cieplnej i wymaganego w układzie ciągu.

2. Zakres normy. Norma obejmuje średnice nominalne i wysokości kominów pieców grzewczych i pieców do obróbki cieplnej spełniających równocześnie następujące warunki:

- a/ piece opalane są paliwem gazowym lub paliwem ciekłym,
- b/ zainstalowane moce cieplne pieców nie przekraczają 160 000 kW,
- c/ minimalna temperatura spalin w kominie wynosi 600 K /327°C/,
- d/ prędkość wylotowa spalin wynosi od 2 do 8 m/sek w przeliczeniu na warunki normalne.

3. Określenia

- a/ Średnica nominalna jest to średnica wewnętrzna wylotu komina.
- b/ Przez wysokość nominalną rozumie się różnicę poziomów między wierzchołkiem komina a połową wysokości kanału kominowego /czopucha/.

4. Średnice nominalne komina - zgodnie z tabl. 1.

5. Wysokości nominalne komina - określa się wzorem:

$$H_n = \frac{P_c}{g(\rho_p - \rho_g)}$$

$$P_c = \sum p_{pk} + \xi \frac{H_n}{D_n} \rho_g \frac{w_g^2}{2} + w_g^2 \rho_g$$

Zgłoszona przez Biuro Projektów i Kompletacji Dostaw Maszyn i Urządzeń Hutniczych "HUTMASZPROJEKT-HAPEKO". Ustanowiona przez Dyrektora BPIKMIUH "HUTMASZPROJEKT-HAPEKO" dnia 1 marca 1985r. jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1985r./Dz.Norm.i Miar nr /115 poz. /

gdzie:

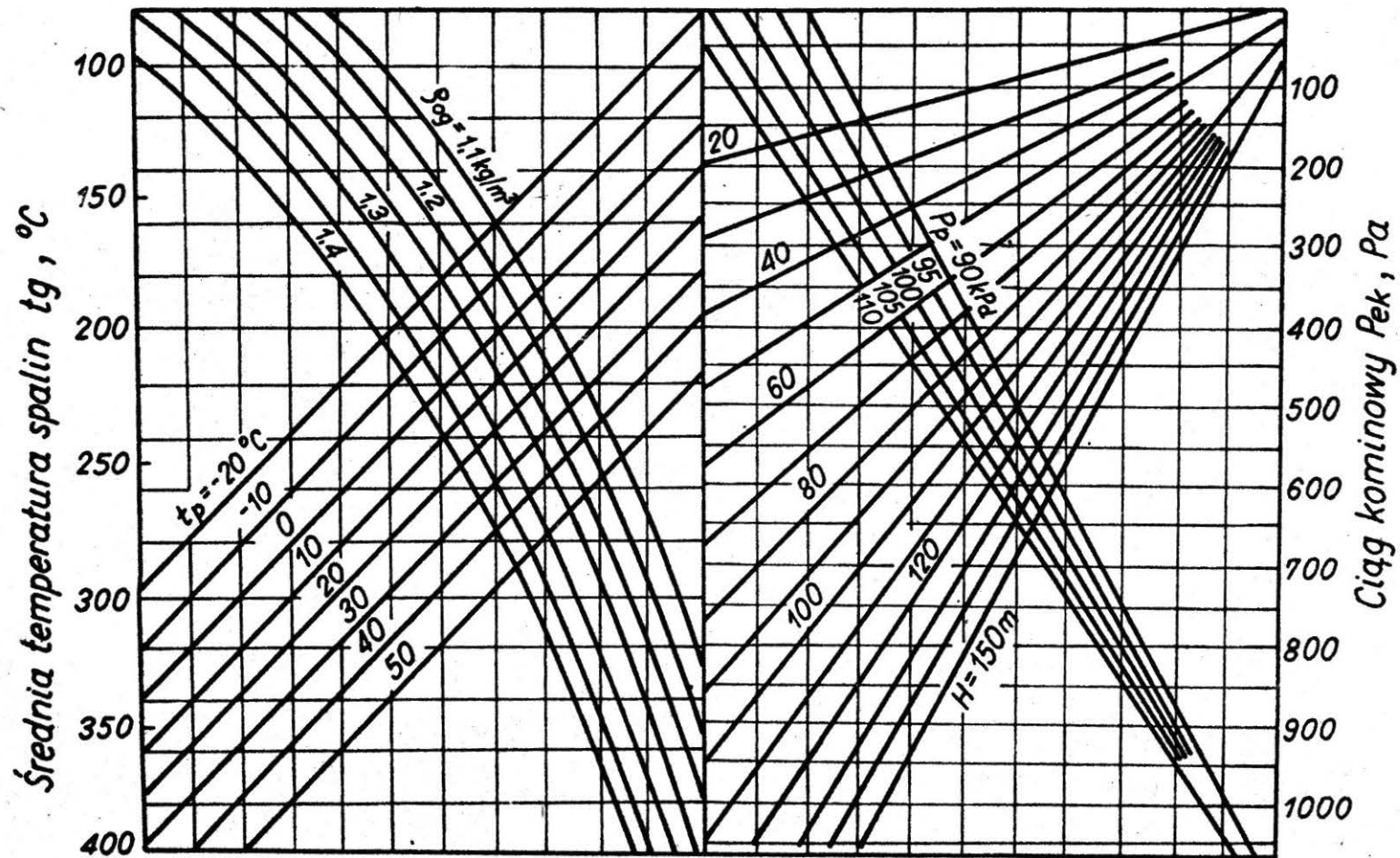
- H_n - wysokość komina, [m],
 P_c - opór całkowity, [Pa],
 $\sum P_{pk}$ - suma oporów przed kominowych (pieca, kanałów spalino-
 wych oraz rekuperatorów, podgrzewaczy, przepustnic, za-
 suw itp. zabudowanych w kanale spalinowym/, [Pa],
 w_g - średnia prędkość spalin w kominie, [m/s],
 ρ_p - gęstość powietrza przy temperaturze otoczenia, [kg/m³],
 ρ_g - gęstość spalin przy temperaturze kominowej, [kg/m³],
 ξ - współczynnik tarcia; dla kominów blaszanych $\xi = 0,02$,
 dla murowanych $\xi = 0,06$ do $0,08$,
 D_n - średnica nominalna komina, [m].
 g - przyspieszenie ziemskie $g = 9,80665$ [m/s²].

Przy obliczeniach przybliżonych można korzystać z nomogramu - rysunek na str. 3.

Tablica 1. Średnice nominalne kominów.

Zainstalowana moc cieplna pieca				Maksymalna ilość spalin m ³ /h 1/	Średnica nominalna komina D _n mm
kW		10 ³ kcal/h			
powyżej	do	powyżej	do		
—	500	—	430	560	300
630	1000	542	860	1120	400
1000	1600	860	1376	1800	500
1600	2500	1376	2150	2800	600
2500	4000	2150	3440	4600	800
4000	10000	3440	8600	11400	1000
10000	25000	8600	21500	28000	1400
25000	63000	21500	54180	71000	2000
63000	160000	54180	137600	180000	2800

1/w warunkach normalnych 273,16 K = 0°C, 0,101325 MPa.



Rys. Nomogram do wyznaczania ciągu kominowego.

Wysokość komina może być większa od obliczonej jeśli podyktowane to będzie wymogami ochrony środowiska.

Zalecane wysokości w zależności od jego średnicy podane są w tablicy 2.

Tablica 2. Zalecane wysokości kominów.

Średnica nominalna mm	Przekrój m ²	Wysokość komina H, m										
		20	25	30	35	40	45	50	60	80	90	100
300	0,0707	X										
400	0,1257	X	X									
500	0,1963	X	X									
600	0,2827	X	X									
800	0,5026	X	X	X								
1000	0,7854		X	X	X							
1400	1,5394		X	X	X	X	X					
2000	3,1416				X	X	X	X	X	X		
2800	6,1575					X	X	X	X	X	X	X

6. Odchyłki. Dopuszcza się odchyłki wysokości i średnicy komina 3 %.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Biuro Projektów i Kompletacji Dostaw Maszyn i Urządzeń Hutniczych "HUTMASZPROJEKT-HAPEKO" Katowice.

2. Literatura.

Senkara T. Obliczenia cieplne pieców grzewczych w hutnictwie na paliwo gazowe. "Śląsk" 1981 r.

3. Autorzy projektu normy - mgr inż. Jan Stachnowski, mgr inż. Jerzy Maciąg - Hutmaszprojekt-Hapeko.