 POLSKI KOMITET NORMALIZACYJNY	POLSKA NORMA	PN-69 H-55207
	Odlewnicze zespoły modelowe Główne wymiary znaków rdzeniowych	
	Zamiast PN, H-55207	
Grupa katalogowa IV 44		
Foundry pattern equipment Principal dimensions of core prints	Modèles de fonderie Dimensions principales des portées de noyaux	Модельные литейные комплексы Главные размеры стержневых знаков

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są główne wymiary znaków rdzeniowych odlewniczych zespołów modelowych.

1.2. Zakres stosowania normy. Norma określa wymiary znaków rdzeniowych dla rdzeni o stałym przekroju zespołów modelowych przeznaczonych do formowania w masach piaskowych.

1.3. Określenia

1.3.1. Wymiar znamionowy — teoretyczny wymiar rdzenia ustalony na podstawie rysunku detalu w miejscu jego przejścia w rdzennik i określony:

a) dla rdzeni okrągłych jako średnica D wg rys. 1 i 2 wyrażona w milimetrach,

b) dla rdzeni o znakach prostokątnych jako średnia arytmetyczna wymiarów, tj. $\frac{a+b}{2}$ wg rys. 1 i 2 wyrażona w milimetrach.

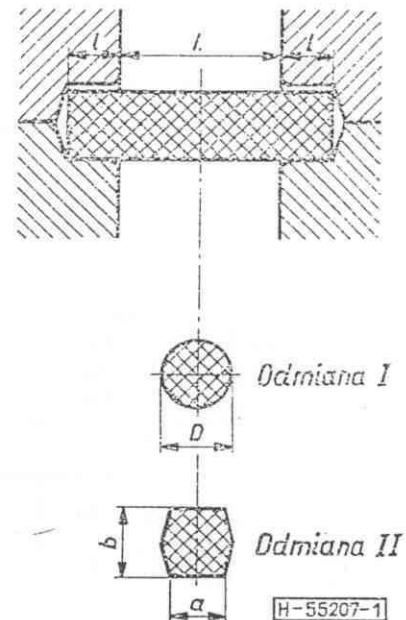
1.3.2. Znak rdzeniowy — część modelu przeznaczona do odtwarzania w formie gniazda rdzennika.

1.3.3. Dolny znak rdzeniowy — znak lub część znaku odformowana poniżej powierzchni podziału formy.

1.3.4. Górny znak rdzeniowy — znak lub część znaku odformowana powyżej powierzchni podziału formy.

2. WIELKOŚCI ZNAKÓW RDZENIOWYCH

2.1. Długość poziomych znaków rdzeniowych do form zalewanych na wilgotno — wg rys. 1 w mm podano w tabl. 1.



Rys. 1.

Zgłoszona przez Ministerstwo Przemysłu Ciężkiego Instytut Odlewnictwa
 Ustanowiona przez Polski Komitet Normalizacyjny dnia 31 października 1969 r. jako norma obowiązująca
 w zakresie produkcji od dnia 1 lipca 1970 r. (Mon. Pol. nr 51/1969 poz. 403)
 Przedruk dozwolony tylko za zgodą Polskiego Komitetu Normalizacyjnego

Tablica 1

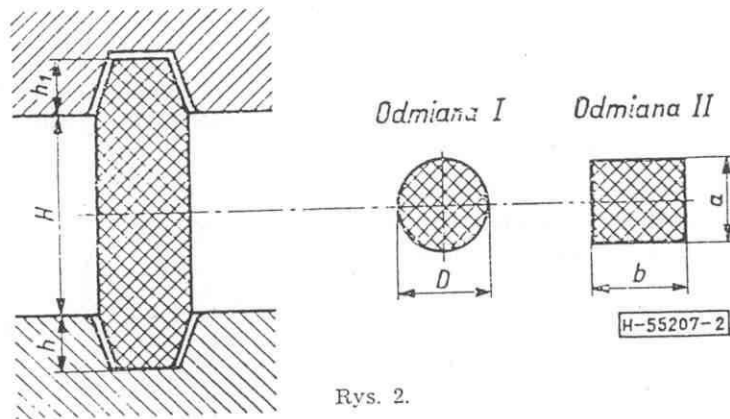
Wymiar znamionowy		Długość rdzeni L, mm							
		do 50	powyżej 50 do 150	powyżej 150 do 300	powyżej 300 do 500	powyżej 500 do 750	powyżej 750 do 1000	powyżej 1000 do 1500	powyżej 1500 do 2000
powyżej	do	Długość znaku l, mm							
	25	15	25	40	—	—	—	—	—
25	50	20	30	45	60	—	—	—	—
50	100	25	35	50	70	90	110	—	—
100	200	30	40	55	80	100	120	140	160
200	300	—	50	60	90	110	130	150	180
300	400	—	—	80	100	120	140	160	200
400	500	—	—	100	120	130	150	180	230
500	750	—	—	—	140	150	170	200	250
750	1000	—	—	—	—	180	200	230	260
1000	1250	—	—	—	—	200	230	250	300
1250	1500	—	—	—	—	—	250	260	330

2.2. Długość poziomych znaków rdzeniowych do form zalewanych na sucho — wg rys. 1 w mm podano w tabl. 2.

Tablica 2

Wymiar znamionowy		Długość rdzenia L, mm										
		do 50	powyżej 50 do 150	powyżej 150 do 300	powyżej 300 do 500	powyżej 500 do 750	powyżej 750 do 1000	powyżej 1000 do 1500	powyżej 1500 do 2000	powyżej 2000 do 2500	powyżej 2500 do 3000	powyżej 3000
powyżej	do	Długość znaku l, mm										
	50	15	20	30	40	—	—	—	—	—	—	—
50	100	20	30	40	50	60	70	—	—	—	—	—
100	200	—	45	50	60	70	80	100	110	—	—	—
200	300	—	50	60	70	80	90	110	120	130	140	150
300	400	—	—	70	80	90	100	120	130	140	150	160
400	500	—	—	80	90	100	110	130	140	150	160	170
500	750	—	—	—	100	110	120	140	150	160	170	180
750	1000	—	—	—	—	130	140	150	160	170	180	190
1000	1250	—	—	—	—	—	150	160	170	180	190	200
1250	1500	—	—	—	—	—	—	180	190	200	210	220
1500	2000	—	—	—	—	—	—	200	210	220	230	240
2000	2500	—	—	—	—	—	—	220	230	240	250	260
2500	3000	—	—	—	—	—	—	—	250	260	270	280
3000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	280	290	300

2.3. Wysokość pionowych dolnych znaków rdzeniowych do form zalewanych na sucho i na wilgotno — wg rys. 2 i tabl. 3.



Rys. 2.

Tablica 3

Wymiar znamionowy		Wysokość rdzenia H, mm								
		do 50	powyżej 50 do 150	powyżej 150 do 300	powyżej 300 do 500	powyżej 500 do 750	powyżej 750 do 1000	powyżej 1000 do 1500	powyżej 1500 do 2000	powyżej 2000
powyżej	do	Wysokość znaku h, mm								
	25	20	25	—	—	—	—	—	—	—
25	50	20	40	60	70	—	—	—	—	—
50	100	25	35	50	70	100	120	—	—	—
100	200	30	30	40	60	90	110	160	200	—
200	300	35	35	40	50	80	100	150	190	200
300	400	40	40	40	50	70	90	140	180	190
400	500	40	40	40	50	60	80	130	170	190
500	750	50	50	50	50	60	70	120	160	170
750	1000	50	50	50	50	50	60	110	150	160
1000	1250	—	60	60	60	60	60	100	140	150
1250	1500	—	70	70	70	70	70	80	130	140
1500	2000	—	90	90	90	90	90	90	120	130
2000	2500	—	100	100	100	100	100	100	110	120
2500		—	110	110	110	110	110	110	110	110

2.4. Wysokość pionowych górnych znaków rdzeniowych do form zalewanych na sucho i na wilgotno — wg rys. 2 w mm podano w tabl. 4.

Tablica 4

h	h ₁	h	h ₁
mm			
20	15	110	65
25	15	120	70
30	20	130	80
35	20	140	85
40	25	150	90
50	30	160	95
60	35	170	100
70	40	180	110
80	50	190	115
90	55	200	120
100	60		

2.5. Dopuszczalne zmiany wielkości. Wielkości znaków określone w tabl. 1 ÷ 4 mogą być ze

względów konstrukcyjnych lub technologicznych powiększone lub zmniejszone, a w szczególności:

— znaki poziomych rdzeni mocowanych tylko w jednym gnieździe mogą być powiększone do wielkości równej długości rdzenia

— znaki poziomych rdzeni mocowanych w więcej jak w dwóch gniazdach mogą być zmniejszone o 30 do 50%;

— dla znaków pionowych w przypadku braku górnego znaku rdzeniowego znak dolny można powiększyć o 50%;

— dopuszcza się wykonanie dolnego i górnego znaku rdzeniowego o identycznych wysokościach.

2.6. Pochylenie formierskie znaków rdzeniowych. Należy stosować następujące pochylenia formierskie znaków rdzeniowych:

— dolne znaki rdzeniowe — 5°,

— górne znaki rdzeniowe — 10°.

2.7. Luzy znaków rdzeniowych — podano w załączniku.

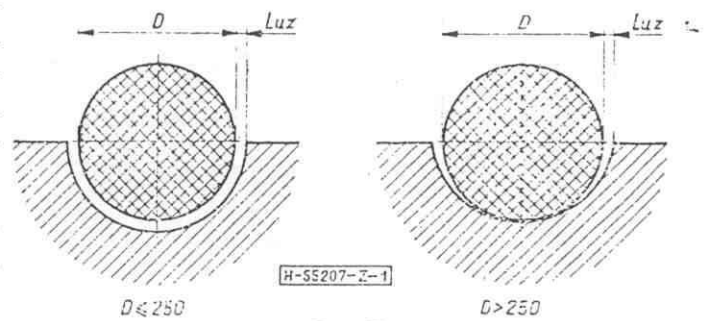
KONIEC

LUZY ZNAKÓW RDZENIOWYCH

Wartości orientacyjne luzów na stronę stosowanych w różnych sposobach formowania podano w tabl. od Z-1 do Z-4. Powinny być one sprawdzone w warunkach produkcyjnych każdej odlewni pod kątem dotrzymania ustalonych dla danego odlewu wymagań. Przy przyjmowaniu innych luzów zaleca się dobierać wartości z sąsiednich kolumn wymiaru nominalnego.

We wszystkich przypadkach znak rdzennika wykonuje się o wymiarze nominalnym, natomiast znaki rdzeniowe na modelu powiększa się o wartość luzu.

Dla rdzeni poziomych o okrągłych rdzennikach można wykonywać luzy jak na rys. Z-1.



Rys. Z-1.

Tablica Z-1. Wartości orientacyjne luzów znaków rdzeniowych dla odlewów ze staliwa

Długość L lub wysokość H rdzenia mm		Sposoby wykonania formy i rdzenia	Wymiar znamionowy, mm								
			do 100	powyżej 100 do 160	powyżej 160 do 250	powyżej 250 do 400	powyżej 400 do 600	powyżej 600 do 1000	powyżej 1000 do 1600	powyżej 1600 do 2000	
	250	1 formowanie ręczne na sucho	1.1	1,00	1,50	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00
			1.2	0,25	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	2,00	—
250	630		1.1	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50
			1.2	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	2,00	2,50	—
630	1000	2 formowanie ręczne na wilgotno	1.1	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,00	5,00
			1.2	0,50	0,75	1,00	1,26	1,50	2,00	2,50	—
250	250		2.1	0,75	1,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	—
			2.2	0,25	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	2,00	—
		2.3	0,25	0,25	0,50	0,50	0,75	1,00	1,25	—	
250	630	2.1	1,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	—	
		2.2	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	2,00	2,50	—	
		2.3	0,25	0,50	0,50	0,75	1,00	1,50	2,00	—	
630	1000	2.1	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,50	—	
		2.2	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	2,00	2,50	—	
		2.3	0,25	0,50	0,50	0,75	1,00	1,50	2,00	—	
	250	3 formowanie maszynowe	3.1	1,00	1,25	1,50	1,75	2,25	2,75	—	—
			3.2	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	2,00	—	—
			3.3	0,25	0,50	0,50	0,75	1,00	1,50	—	—
250	3.1		1,25	1,50	1,75	2,00	2,50	3,00	—	—	
	3.2		0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	2,00	—	—	
	3.3		0,25	0,50	0,50	0,75	1,00	1,50	—	—	

- 1.1 — rdzenie z masy szamotowej.
- 1.2 — rdzenie z masy na szkle wodnym utwardzonej CO₂.
- 2.1 — rdzenie z masy szamotowej.
- 2.2 — rdzenie z masy olejowej lub z mas wiązanych skrobią.
- 2.3 — rdzenie z masy na szkle wodnym utwardzonej CO₂.
- 3.1 — rdzenie z masy szamotowej.
- 3.2 — rdzenie z masy olejowej.
- 3.3 — rdzenie z masy na szkle wodnym utwardzonej CO₂.

Tablica Z-2. Wartości orientacyjne luzów znaków rdzeniowych dla odlewów z żeliwa

Długość L lub wysokość H rdzenia mm		Sposoby wykonania formy i rdzenia		Wymiar znamionowy, mm					
				do 30	powyżej 30 do 150	powyżej 150 do 250	powyżej 250 do 500	powyżej 500 do 1000	powyżej 1000 do 1600
powyżej	do								
	250	1 formowanie ręczne na sucho	1.1	0,25	0,50	0,75	1,00	1,50	2,00
250	500		1.1	0,50	0,75	1,00	1,50	2,00	2,50
500	1000		1.1	0,75	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00
	250	2 formowanie ręczne na wilgotno	2.1	0,25	0,50	0,75	1,00	1,50	2,00
250	500		2.1	0,50	0,75	2,00	1,50	2,00	2,50
500	1000		2.1	0,75	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00
	250	3 formowanie maszynowe	3.1	0,25	0,25	0,50	0,75	1,00	1,25
250	500		3.1	0,50	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50
500	1000		3.1	0,75	0,75	1,00	1,25	1,50	2,00

1.1 — rdzenie z mas o lepiszczu naturalnym (gliniastym), mas cementowych lub z masy na szkle wodnym utwardzonym CO₂.

2.1 — rdzenie z mas o lepiszczu naturalnym (gliniastym), z mas cementowych, z mas olejowych, z mas wiązanych skrobią lub z mas na szkle wodnym utwardzonych CO₂.

3.1 — rdzenie z mas o lepiszczu naturalnym (gliniastym), z mas cementowych, z mas olejowych, z mas wiązanych skrobią lub z mas na szkle wodnym utwardzonych CO₂.

Tablica Z-3. Wartości orientacyjne luzów znaków rdzeniowych dla odlewów z metali nieżelaznych lekkich ($\rho < 4,5 \text{ g/cm}^3$)

Długość L lub wysokość H rdzenia mm		Sposoby wykonania formy i rdzenia		Wymiar znamionowy, mm							
				do 60	powyżej 60 do 100	powyżej 100 do 150	powyżej 150 do 250	powyżej 250 do 400	powyżej 400 do 630	powyżej 630 do 1000	powyżej 1000 do 1600
powyżej	do										
	250	1 formowanie ręczne	1.1	—	0,20	0,20	0,20	0,40	0,60	1,00	1,50
			1.2	—	0,20	0,20	0,50	0,60	0,80	1,30	—
250	630		1.1	—	—	0,30	0,40	0,60	0,80	1,30	1,80
			1.2	—	—	0,40	0,70	0,90	1,10	1,50	—
630	1000		1.1	—	—	0,30	0,50	0,80	1,00	1,50	2,00
			1.2	—	—	—	—	—	—	—	—
	250	2 formowanie maszynowe	2.1	0,20	0,20	0,30	0,40	0,60	0,80	0,80	1,00
			2.2	0,20	0,40	0,40	0,60	0,80	1,00	1,00	—
250	630		2.1	—	—	0,30	0,40	0,60	0,80	0,80	1,00
			2.2	0,20	0,40	0,50	0,80	1,00	—	—	—
630	1000		2.1	—	—	0,30	0,40	0,60	0,80	1,00	1,25
			2.2	—	—	—	—	—	—	—	—

1.1 — rdzenie z mas na szkle wodnym utwardzonych CO₂ lub rdzenie mieszane,

1.2 — rdzenie z mas olejowych lub z mas na skrobi,.

2.1 — rdzenie z mas na szkle wodnym utwardzonych CO₂ lub rdzenie mieszane,

2.2 — rdzenie z mas olejowych lub z mas na skrobi,.

Tablica Z-4. Wartości orientacyjne luzów znaków rdzeniowych dla odlewów z metali nieżelaznych ciężkich ($\rho \geq 4,5 \text{ g/cm}^3$)

Długość L lub wysokość H rdzenia mm		Sposoby wykonania formy	Wymiar znamionowy, mm								
			do 60	powyżej 60 do 100	powyżej 100 do 160	powyżej 160 do 250	powyżej 250 do 400	powyżej 400 do 630	powyżej 630 do 1000	powyżej 1000 do 1600	
powyżej	do										
	250	1 formowanie ręczne na sucho	1.1	—	—	—	0,30	0,40	0,80	1,25	1,50
			1.2	—	—	—	0,30	0,40	1,00	1,25	1,50
250	630		1.1	—	—	—	0,30	0,40	1,25	1,50	2,00
			1.2	—	—	—	0,30	0,40	1,25	1,50	2,00
630	1000		1.1	—	—	0,60	1,00	1,25	1,50	2,00	2,50
			1.2	—	—	0,60	1,00	1,25	1,50	2,00	2,50
	250	2 formowanie ręczne na wilgotno	2.1	—	—	—	0,30	0,40	0,75	1,25	1,50
			2.2	—	—	—	0,30	0,40	0,75	1,25	1,50
250	630		2.1	—	—	—	0,30	0,40	1,00	1,50	2,00
			2.2	—	—	—	0,30	0,40	1,00	1,50	2,00
630	1000		2.1	—	—	0,50	0,75	0,75	1,00	2,00	2,50
			2.2	—	—	0,50	0,75	0,75	1,00	2,00	2,50
	250	3 formowanie maszynowe	3.1	0,10	0,10	0,20	0,30	0,40	0,80	—	—
			3.2	0,10	0,10	0,20	0,30	0,40	0,80	—	—
250	630		3.1	0,40	0,50	0,60	0,75	1,00	1,25	—	—
			3.2	0,40	0,50	0,60	0,75	1,00	1,25	—	—

1.1 — rdzenie z mas o lepiszczu naturalnym (gliniastym),
 1.2 — rdzenie z mas olejowych lub z mas na skrobi,
 2.1 — rdzenie z mas o lepiszczu naturalnym (gliniastym),
 2.2 — rdzenie z mas olejowych lub z mas na skrobi,
 3.1 — rdzenie z mas o lepiszczu naturalnym (gliniastym),
 3.2 — rdzenie z mas olejowych lub z mas na skrobi.

INFORMACJE DODATKOWE do PN-69/H-55207

Istotne zmiany, w stosunku do PN/H-55207 z 1950 r.
 a) długość znaków uzależniono od rodzaju form na wilgotno i na sucho,
 b) rozszerzono zakres wymiarów znamionowych do 1500 mm,
 c) ustalono dopuszczalne zmiany wielkości dla przypadków szczególnych,

d) ustalono pochylenia formierskie dla znaków rdzeniowych,
 e) uzależniono wartości luzów między rdzennikami a znakiem rdzeniowym na modelu od sposobu wykonania formy i od masy zastosowanej na rdzeń.