

URZĄDZENIA DO OBRÓBK CIEPLNEJ I CIEPLNO-CHEMICZNEJ	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-85
	Obróbka cieplna Wzбудniki do hartowania indukcyjnego kół zębatych	1542-01
	Wymagania	Grupa katalogowa 0304

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są wymagania dotyczące wzбудników do hartowania z nagrzewem indukcyjnym powierzchni zębów kół zębatych.

1.2. Zakres stosowania normy. Postanowienia normy stosuje się przy hartowaniu powierzchniowym indukcyjnym kół zębatych o modułach od 4 do 25 mm, metodą posuwową tzw. ząb po zębie, przy użyciu generatorów lampowych wielkiej częstotliwości.

1.3. Określenia

1.3.1. wzbudnik — końcowy obwód elektryczny mocowany do zacisków wyjściowych generatora, stosowa-

ny do indukowania w wyrobie hartowanym prądu o pożądanym rozkładzie natężenia.

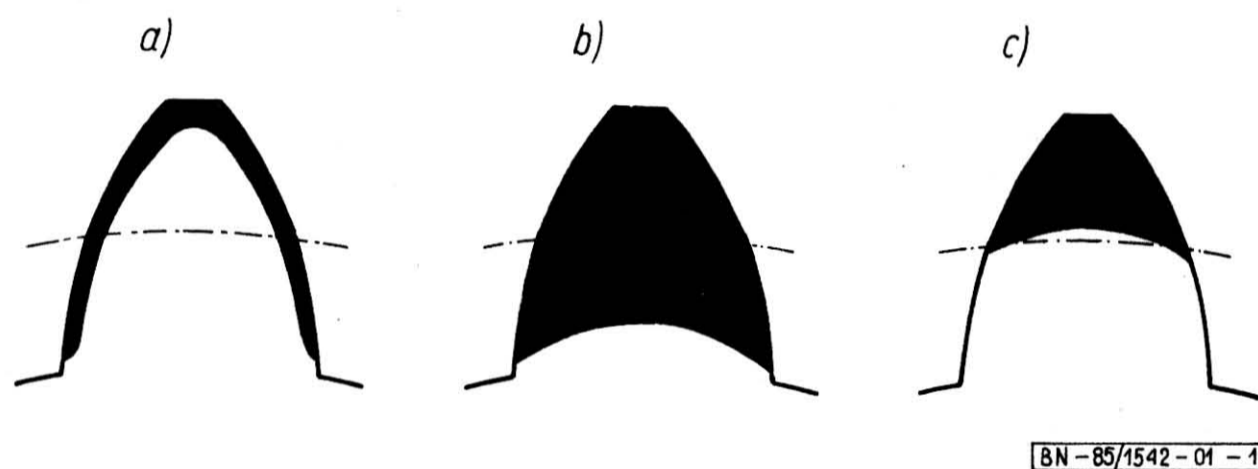
1.3.2. część grzewcza wzbudnika — część do bezpośredniego indukowania prądów w nagrzewanym wyrobie.

1.3.3. część uchwytna wzbudnika — część do połączenia wzbudnika z zaciskami generatora.

1.3.4. natryskiwacz — przewód doprowadzający czynnik chłodzący do hartowanego wyrobu.

1.3.5. wzbudnikonatrikiwacz — wzbudnik, którego przewody prądowe są jednocześnie wykorzystane do przepływu wody chłodzącej wsad.

1.3.6. rozkład warstwy hartowanej indukcyjnie — wg rys. 1.



Rys. 1

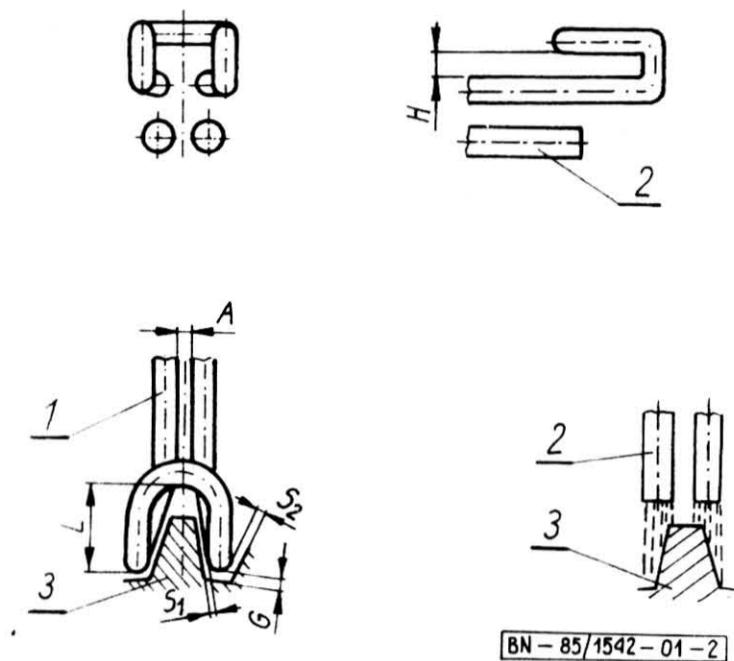
a) prawidłowy, b) nie zalecany, c) nieprawidłowy

Zgłoszona przez Instytut Mechaniki Precyzyjnej
Ustanowiona przez Dyrektora Instytutu Mechaniki Precyzyjnej dnia 14 lutego 1985 r.
jako norma obowiązująca od dnia 4 września 1985 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 10/1985 poz. 20)

2. WYMAGANIA

2.1. Główne wymiary

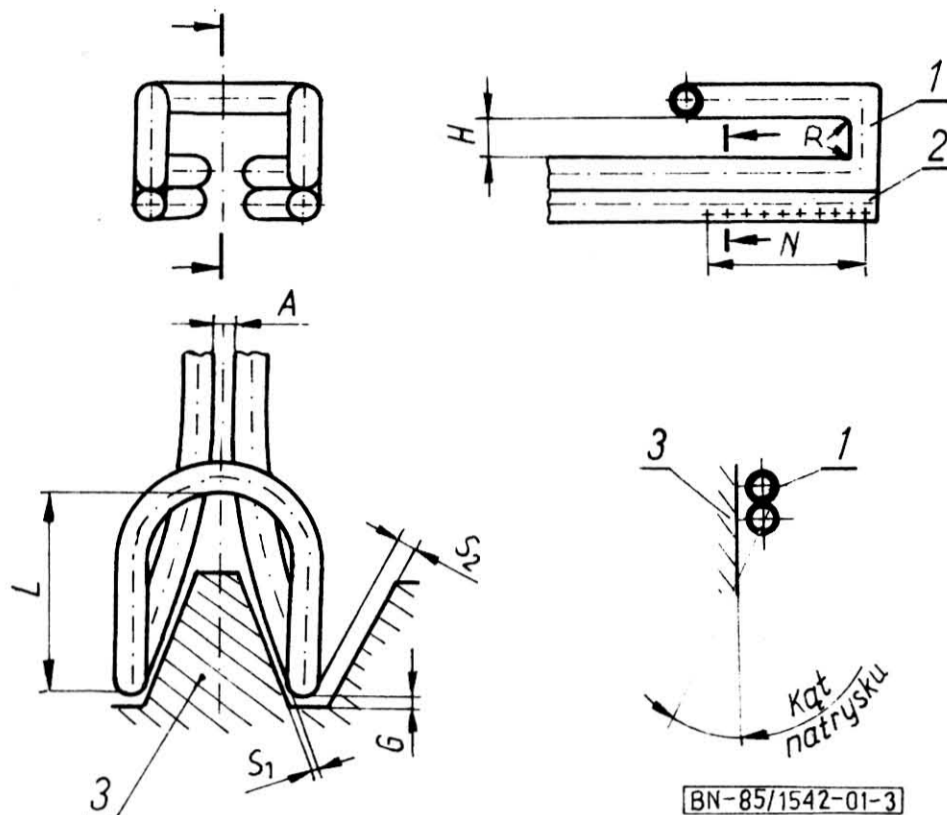
a) Wzbudniki z oddzielnym natryskiwaczem w postaci dysz zalewających osobno obie nagrzane powierzchnie zęba czynnikiem chłodzącym skierowanym pod słabym ciśnieniem, stosowane dla modułów zębów od 4 do 8 mm — wg rys. 2 i tabl. 1.



Rys. 2

1 — część grzewcza, 2 — natryskiwacz, 3 — hartowany ząb

b) Wzbudniki z natryskiwaczem przylutowanym bezpośrednio do wzbudnika, stosowane dla modułów zębów od 6 do 16 mm — wg rys. 3 i tabl. 2.



Rys. 3

1 — część grzewcza, 2 — natryskiwacz, 3 — hartowany ząb

Tablica 1

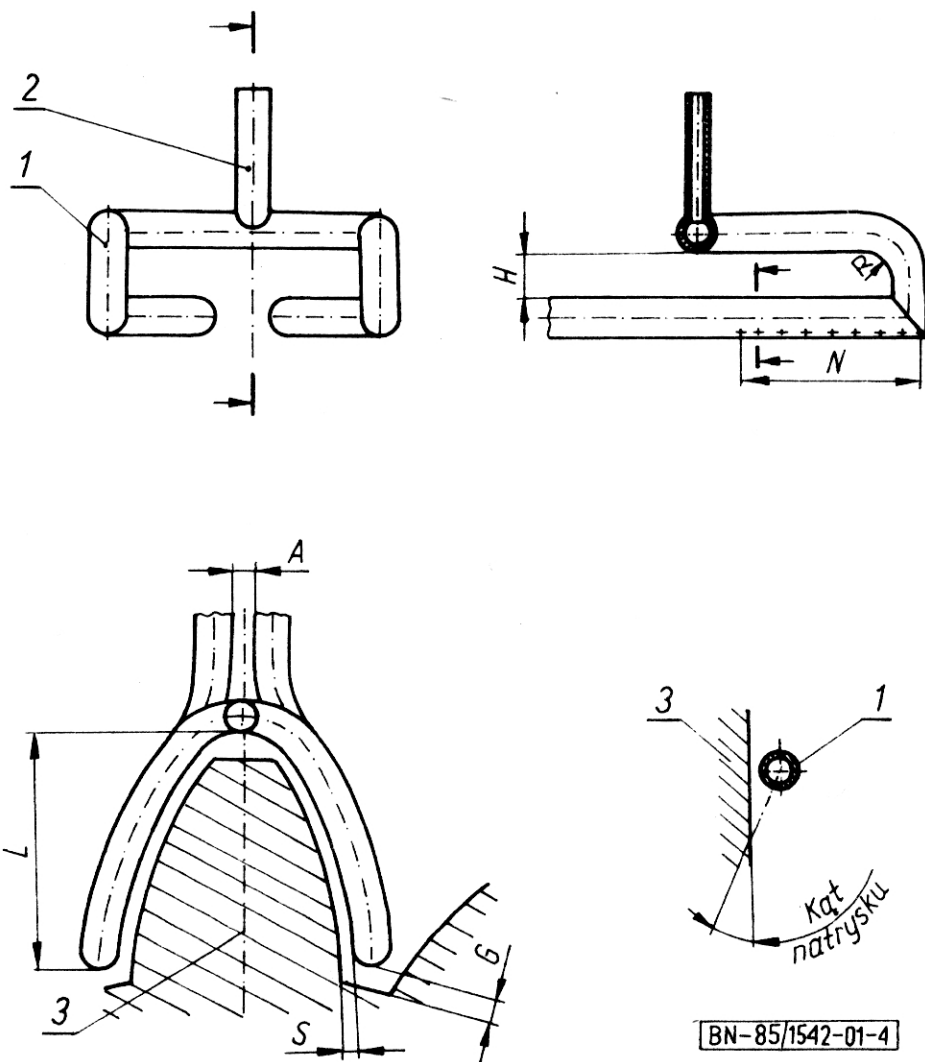
Wymiary, mm								
Moduł. m	Średnica rurki grzewczej wzbudnika	Średnica rurki natryskiwacza	S_1	S_2	G	L	H	A
4	3×0,5 4×0,5	4×0,5	1	min 2	1	14	4	2 ÷ 4
4,5	4×0,5					16		
5						17		
5,5						19	5	
6						21	6	
7						24		
8	28							

Tablica 2

Wymiary, mm											
Moduł. m	Średnica rurki grzewczej wzbudnika	Średnica rurki natryskiwacza	S_1	S_2	G	H	L	N	A	Podziałka otworów natryskowych t_N	Średnica otworów natryskowych
6	4×0,5	4×0,5	1	2			21	13			
7							24	17			
8	4×0,5 5×0,5	4×0,5 5×0,5	1,5	2	min 2,5	6	28	20	2 ÷ 4	2	1,2
9	5×0,5	5×0,5					31	22		2,2	
10			35	23							
11			38	25							
12			42	26							
14			49	34							
16	56	39	6 ÷ 8								

c) Wzbudnikonatraskiwacze stosowane dla modułów zębów od 16 do 25 mm — wg rys. 4 i tabl. 3.

2.2. Materiał — miedziane rurki cienkościenne wg PN-77/H-74596.



Rys. 4

1 — wzbudnikonatraskiwacz, 2 — dodatkowe doprowadzenie wody natryskowej, 3 — hartowany ząb

2.3. Wykonanie. Przewody (wzbudników) łączące część grzewczą z uchwytem powinny być możliwie krótkie, w zależności od mocy generatora, możliwości podajnika, kształtu kół i wielkości zębów.

W razie konieczności zastosowania przewodów długich (przy hartowaniu kół o uzębieniu wewnętrznym lub wałów uzębionych na podajniku z nieregulowanymi uchwytami kołowymi) należy stosować przewody taśmowe (płytkowe) o szerokości i szczelnie odpowiedniej do długości przewodów.

2.4. Chłodzenie. Wzbudniki należy chłodzić przepływającą wodą.

Do chłodzenia zębów dopuszcza się stosowanie wodnych roztworów chemicznych takich, jak Wodol, APG, Aquaquench 251.

Wydatek czynnika chłodzącego zęby zależy od gatunku stali hartowanego koła.

Tablica 3

Wymiary, mm										
Moduł <i>m</i>	Średnica rurki grzewczej wzbudnika	<i>S</i>	<i>G</i>	<i>H</i>	<i>L</i>	<i>N</i>	<i>A</i>	Podziałka otworów natryskowych t_N	Średnica otworów natryskowych	Średnica rurki dodatkowego doprowadzenia wody
16	6×0,75	1,5	2,5	6	42	39	2 ÷ 6	2,2	1 ÷ 1,2	4 ÷ 6
18					46	43		2,3		
20	52				47	2,4				
22	65				52	2,4 ÷ 2,5				
25	75				60	2,5				

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Instytut Mechaniki Precyzyjnej, Warszawa.

2. Normy związane

PN-77/H-74596 Miedź i stopy miedzi. Rurki cienkościenne

3. Autorzy projektu normy — mgr inż. Jacek Pańkowski, inż. Krzysztof Łopatek — Instytut Mechaniki Precyzyjnej, Warszawa.