

URZĄDZENIA WIERTNICTWA GEOLOGICZNO- -POSZUKIWAWCZEGO I ROZPOZNAWCZEGO	NORMA BRANŻOWA	BN-75 1791-04
	Wiercenia hydrogeologiczne Urządzenia wiertnicze Parametry podstawowe	43
		Grupa katalogowa IV 4

1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są parametry podstawowe urządzeń wiertniczych do wiercenia otworów hydrogeologicznych.

2. Zakres stosowania normy. Normę należy stosować przy projektowaniu urządzeń wiertniczych, przeznaczonych do wykonywania otworów metodami podanymi w tabl. 1.

Tablica 1. Metody wierceń

Nazwa metody wiercenia	Symbol metody
Wiercenia obrotowe na sucho	WS
Wiercenia udarowe	UK
Wiercenia obrotowe z prawym obiegiem płuczki	WPP
Wiercenia obrotowe z lewym obiegiem płuczki	WOP

3. Klasy urządzeń. W zależności od siły udźwigu urządzenia do wiercenia dzieli się na klasy wg tabl. 2 na str. 2 i 3.

4. Parametry podstawowe — wg tabl. 2. W przypadku projektowania urządzeń przystosowanych do wiercenia różnymi metodami (urządzenie kombinowane — K) wystarczy aby podane w tabl. 2 wymagania były spełnione dla jednej metody wiercenia przyjętej jako podstawowej. Dla pozostałych metod dopuszcza się odstępstwa od podanych parametrów.

5. Dopuszczalne odchyłki parametrów urządzeń do wiercenia metodą WS, UK i WPP:

- minimalna częstotliwość obrotów mechanizmu obrotu może być zwiększona o 10%,
- minimalna prędkość podnoszenia haka może być zwiększona o 10%,
- minimalna prędkość nawijania liny może być zwiększona o 10%,
- maksymalne wartości parametrów wg poz. b) i c) mogą być zmniejszone o 10%.

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Geologicznej, Warszawa.

2. Normy związane

PN-68/H-74229 Rury wiertnicze. Rury okładzinowe normalnośrednicowe kielichowe gwintowane i bez gwintu

3. Zalecenia międzynarodowe

RWPG PC 4032-73 Оборудование для бурения гидрогеологических и инженерно-геологических скважин. Установки буровые. Типы — норма równoważna
PC 4033-73 Установки для бурения гидрогеологических скважин. Основные параметры — норма równoważna, z wyjątkiem następujących parametrów:

- końcowej średnicy otworu,
- minimalnej częstotliwości obrotów,
- maksymalnej częstotliwości obrotów,
- maksymalnego momentu siły.

4. Inne informacje. Norma nie ustala oznaczeń urządzeń wiertniczych. Zaleca się jednak w przypadku tworzenia tych oznaczeń podać następujące dane:

- symbol klasy urządzenia,
- symbol metody wiercenia,
- symbol K w przypadku wierceń kombinowanych,
- numer normy.

5. Autorzy projektu normy — mgr inż. Jerzy Jaworski i inż. Aleksander Rejn, Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Geologicznej, Warszawa.

Zgłoszona przez Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Geologicznej
Ustanowiona przez Prezesa Centralnego Urzędu Geologii dnia 27 czerwca 1975 r.
jako norma obowiązująca w zakresie opracowywania dokumentacji technicznej od dnia 1 kwietnia 1976 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 23/1975 poz. 82)

Tablica 2. Parametry podstawowe

2

Nazwa parametru		Jednostka miary	Klasa							
			1							
			Metoda							
			WS	UK	WPP	WOP				
Siła udźwigu ^{1), 2)}	nominalna ³⁾	kG	4000							
		kN	40							
	maksymalna ⁴⁾	kG	6300							
		kN	63							
Nominalna głębokość wiercenia		m	50	50	100	100				
Końcowa średnica otworu przy nominalnej głębokości wiercenia ⁵⁾		mm	406,4	406,4	238,5	-				
Orientacyjna średnica początku wiercenia			-	-	-	600				
Orientacyjna głębokość zapuszczenia kolumny eksploatacyjnej z rur okładzinowych wg PN-68/H-74229	Średnica kolumny eksploatacyjnej mm	299	-	-	-	60				
		356	-	-	-	60				
		457	-	-	-	-				
		508	-	-	-	-				
Mechanizm obrotu	Częstotliwość obrotów	od ⁷⁾	obr/min	20	-	60	20			
		do ⁸⁾	obr/min	160	-	200	60			
		od ⁷⁾	Hz	0,32	-	1,0	0,33			
		do ⁸⁾	Hz	2,7	-	3,4	1,0			
	Maksymalny moment siły ^{1), 6), 7), 8)}	kG·m	320	-	320	500				
		kN·m	3,2	-	3,2	5				
Minimalna średnica wewnętrzna przewodu wiertniczego		mm	-	-	-	90				
Urządzenie udarowe	Masa przyrządu wiertniczego, nie mniej niż		kg	-	500	-	-			
	Częstotliwość udarów	od ⁷⁾	ud/min	-	30	-	-			
		do ⁸⁾	ud/min	-	50	-	-			
		od ⁷⁾	Hz	-	0,5	-	-			
		do ⁸⁾	Hz	-	0,8	-	-			
	Skok	od ⁷⁾	mm	-	400	-	-			
do ⁸⁾		mm	-	600	-	-				
Urządzenia wyciągowe	Wiercenie obrotowe	Prędkość podnoszenia haka	od ⁷⁾	m/min	20	-	20	12		
			do ⁸⁾	m/min	27	-	50	24		
			od ⁷⁾	m/s	0,32	-	0,32	0,2		
			do ⁸⁾	m/s	0,45	-	0,8	0,4		
	Wiercenie udarowe	Wielokrążek	Minimalna siła w linie ¹⁾		kG	-	1500	-	-	
					kN	-	15	-	-	
				Minimalna prędkość nawijania liny		m/min	-	50	-	-
						m/s	-	0,8	-	-
		Bęben linowy świdrowy	Minimalna siła w linie ¹⁾		kG	-	-	-	-	
					kN	-	-	-	-	
			Minimalna prędkość nawijania liny		m/min	-	-	-	-	
					m/s	-	-	-	-	
		Bęben linowy łyżkowy	Minimalna siła w linie ¹⁾		kG	-	-	-	-	
					kN	-	-	-	-	
Minimalna prędkość nawijania liny			m/min	-	-	-	-			
			m/s	-	-	-	-			
Liczba bębnow			-	-	1	-	-			
Minimalna długość pasa rur	płuczkowych i kolumny eksploatacyjnej		m	3	3	6	6			
	okładzinowych największych średnic		m	-	-	-	3			
Rodzaj transportu			-	-	-	-	przewoźny lub			

1/ Przyjęto 1 kG = 10 N. Przy dokładniejszych przeliczeniach przyjmuje się 1 kG = 9,80665 N.

2/ Parametry siły udźwigu przenoszone przez maszt lub wieżę. W przypadku wyposażenia wiertnic w dodatkowe urządzenia dźwigowe /podnośniki hydrauliczne/ - ich siły udźwigu nie normalizuje się.

3/ Nominalną siłę udźwigu ustalono na podstawie największej masy przewodu w powietrzu, przy wierceniu na nominalną głębokość przy końcowej średnicy otworu.

4/ Maksymalny udźwig odpowiada największej masie kolumny rur okładzinowych, wiertniczych lub eksploatacyjnych w powietrzu, przy wierceniu otworów na nominalną głębokość przy nominalnej końcowej średnicy z uwzględnieniem dodatkowych obciążeń wynikających z tarcia lub przychwytywania jej w otworze.

urządzenia

2	3				4			5			6		7
wiercenia													
WS	WS	UK	WPP	WOP	UK	WPP	WOP	UK	WPP	WOP	WPP	WOP	WOP
5000	6300				12 500			20 000			32 000		80 000
50	63				125			200			320		800
15000	10000				20 000			32 000			50 000		125 000
150	100				200			320			500		1 250
50	100	100	200	150	200	300	300	300	500	450	600	600	750
248	406,4	406,4	298,5	-	406,4	298,5	-	406,4	298,5	-	298,5	-	-
-	-	-	-	1000	-	-	1200	-	-	1300	-	1400	2500
-	-	-	-	100	-	-	180	-	-	280	-	-	-
-	-	-	-	90	-	-	175	-	-	280	-	450	-
-	-	-	-	-	-	-	125	-	-	200	-	300	750
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	290	570
40	20	-	60	20	-	60	20	-	60	20	60	20	10
200	160	-	200	50	-	200	50	-	200	50	200	42	30
0,6	0,32	-	1,0	0,33	-	1,0	0,33	-	1,0	0,33	1,0	0,33	0,17
3,4	2,7	-	3,4	0,83	-	3,4	0,83	-	3,4	0,83	3,4	0,7	0,5
1200	700	-	700	750	-	700	1500	-	1000	1750	1200	2250	5000
12	7	-	7	7,5	-	7	15	-	10	17,5	12	22,5	50
-	-	-	-	140	-	-	140	-	-	140	-	200	300
-	-	1200	-	-	2000	-	-	2500	-	-	-	-	-
-	-	40	-	-	40	-	-	20	-	-	-	-	-
-	-	50	-	-	50	-	-	50	-	-	-	-	-
-	-	0,66	-	-	0,66	-	-	0,33	-	-	-	-	-
-	-	0,8	-	-	0,8	-	-	0,8	-	-	-	-	-
-	-	400	-	-	500	-	-	500	-	-	-	-	-
-	-	800	-	-	800	-	-	800	-	-	-	-	-
6	20	-	20	12	-	20	12	-	12	9	12	9	6
40	50	-	50	24	-	50	24	-	60	24	60	18	18
0,1	0,32	-	0,32	0,2	-	0,32	0,2	-	0,2	0,15	0,2	0,15	0,1
0,6	0,8	-	0,8	0,4	-	0,8	0,4	-	1,0	0,4	1,0	0,3	0,3
-	-	2000	-	-	3200	-	-	4000	-	-	-	-	-
-	-	20	-	-	32	-	-	40	-	-	-	-	-
-	-	60	-	-	72	-	-	120	-	-	-	-	-
-	-	1,0	-	-	1,2	-	-	2	-	-	-	-	-
-	-	2000	-	-	3200	-	-	4000	-	-	-	-	-
-	-	20	-	-	32	-	-	40	-	-	-	-	-
-	-	60	-	-	72	-	-	72	-	-	-	-	-
-	-	1,0	-	-	1,2	-	-	1,2	-	-	-	-	-
-	-	1200	-	-	2000	-	-	2000	-	-	-	-	-
-	-	12	-	-	20	-	-	20	-	-	-	-	-
-	-	100	-	-	100	-	-	100	-	-	-	-	-
-	-	1,6	-	-	1,6	-	-	1,6	-	-	-	-	-
-	-	2-3	-	-	2-3	-	-	3	-	-	-	-	-
6	6	6	6	6	6	9	9	9	9	9	9	9	9
-	-	-	-	3	-	-	4	-	-	4	-	6	6

samojezdny

5/ Podano nominalne średnice rur okładzinowych.

6/ Wartość momentu siły skręcania powinna być zapewniona przy minimalnych obrotach.

7/ Dopuszcza się przyjęcie mniejszych wartości.

8/ Dopuszcza się przyjęcie większych wartości.