

URZĄDZENIA WIERTNICZE	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-82 1782-03
	Wiercenia obrotowe normalnośrednicowe Skrobaki cementacyjne	
		Grupa katalogowa 0443

1. WSTĘP

Przedmiotem normy są skrobaki montowane na rurach okładzinowych w celu polepszenia skuteczności cementowania.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Rodzaje. Ze względu na konstrukcję elementów skrobących rozróżniamy skrobaki:

- ze sprężynami stalowymi - S - wg rys. 1,
- z pętlami z liny stalowej - P - wg rys. 2.

2.2. Odmiiany. Ze względu na sposób poruszania rurami okładzinowymi rozróżniamy dwie odmiiany skrobaków:

- pierścieniowe (przy podciąganiu rur) - I - wg rys. 1 i 2,
- listwowe (przy obracaniu rurami) - II - wg rys. 4.

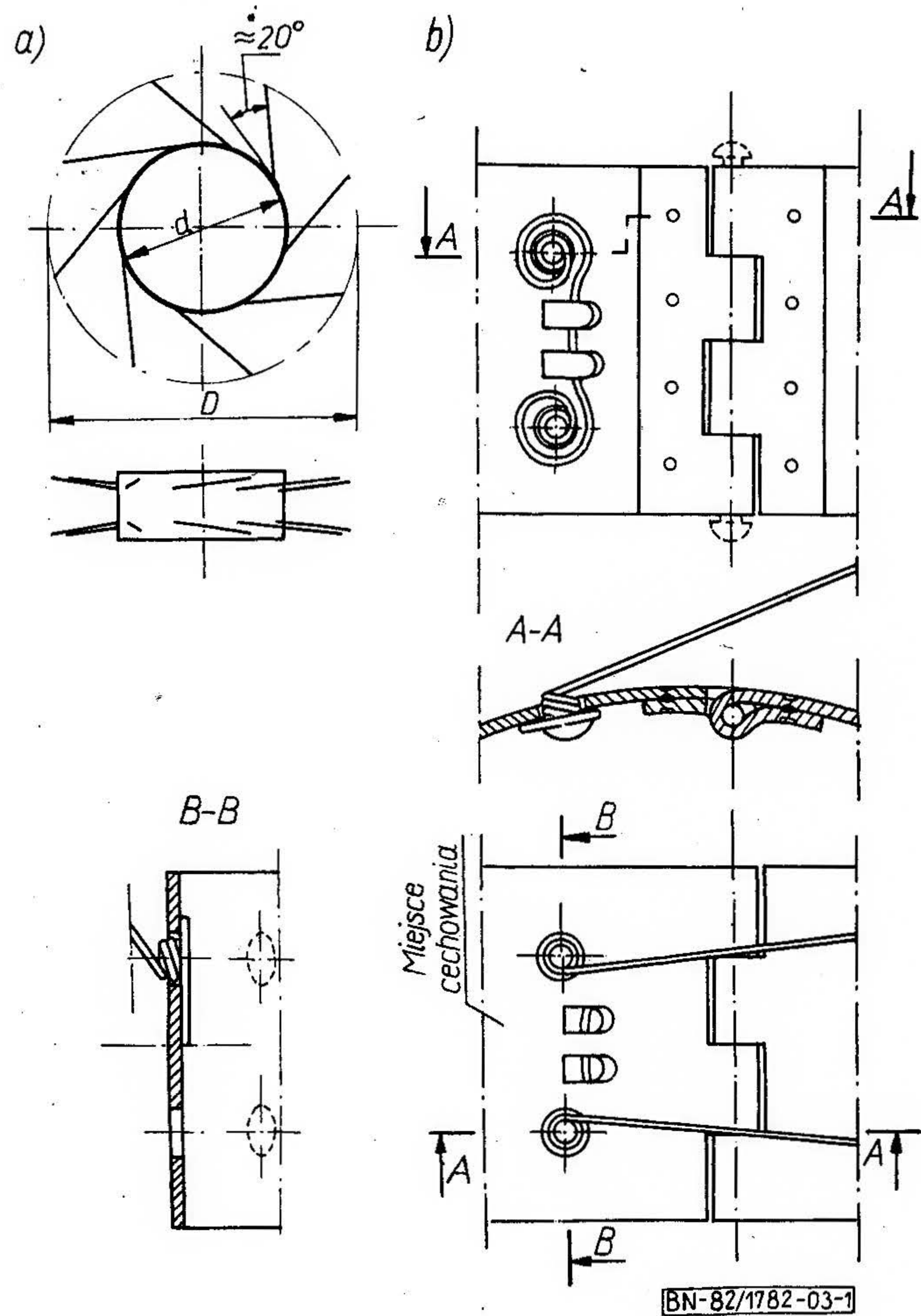
2.3. Przykład oznaczenia skrobaka rodzaju S ze sprężynami stalowymi odmiiany I o wielkości znamionowej 168:

SKROBAK ZE SPRĘŻYNAMI STAŁOWYMI S - I - 168

BN-82/1782-03

3. WYMAGANIA

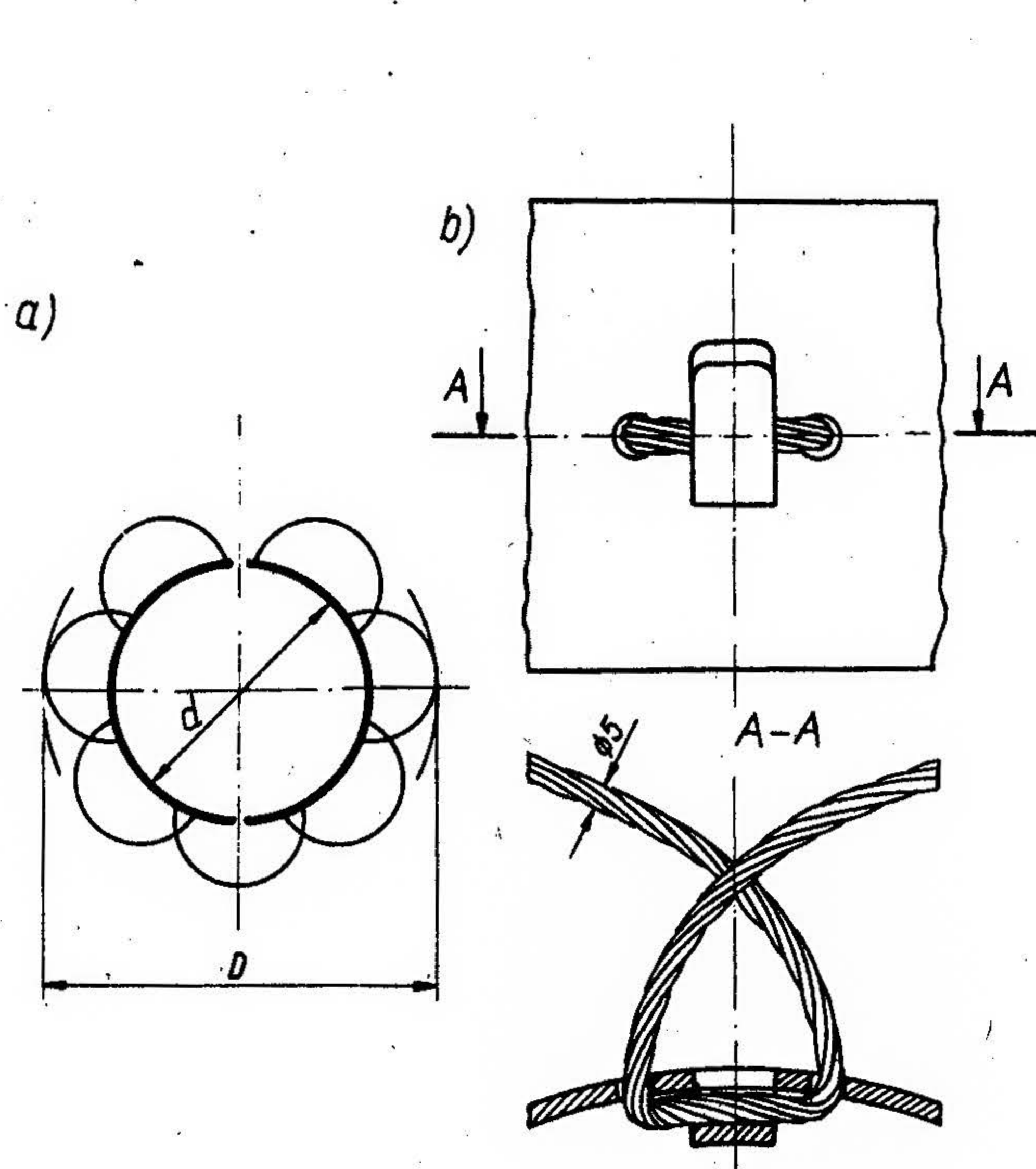
3.1. Powierzchnie skrobaków powinny być bez uszkodzeń mechanicznych, listwy i pierścienie powinny być poddane obróbce zgrubnej.

3.2. Główne wymiary - wg rys. 1, 2 i 4 oraz tablicy.

Rys. 1. Przykładowa konstrukcja skrobaka pierścieniowego ze sprężynami

- a) schemat,
- b) konstrukcja zawiasu i zamocowania drutu sprężynowego z opaską.

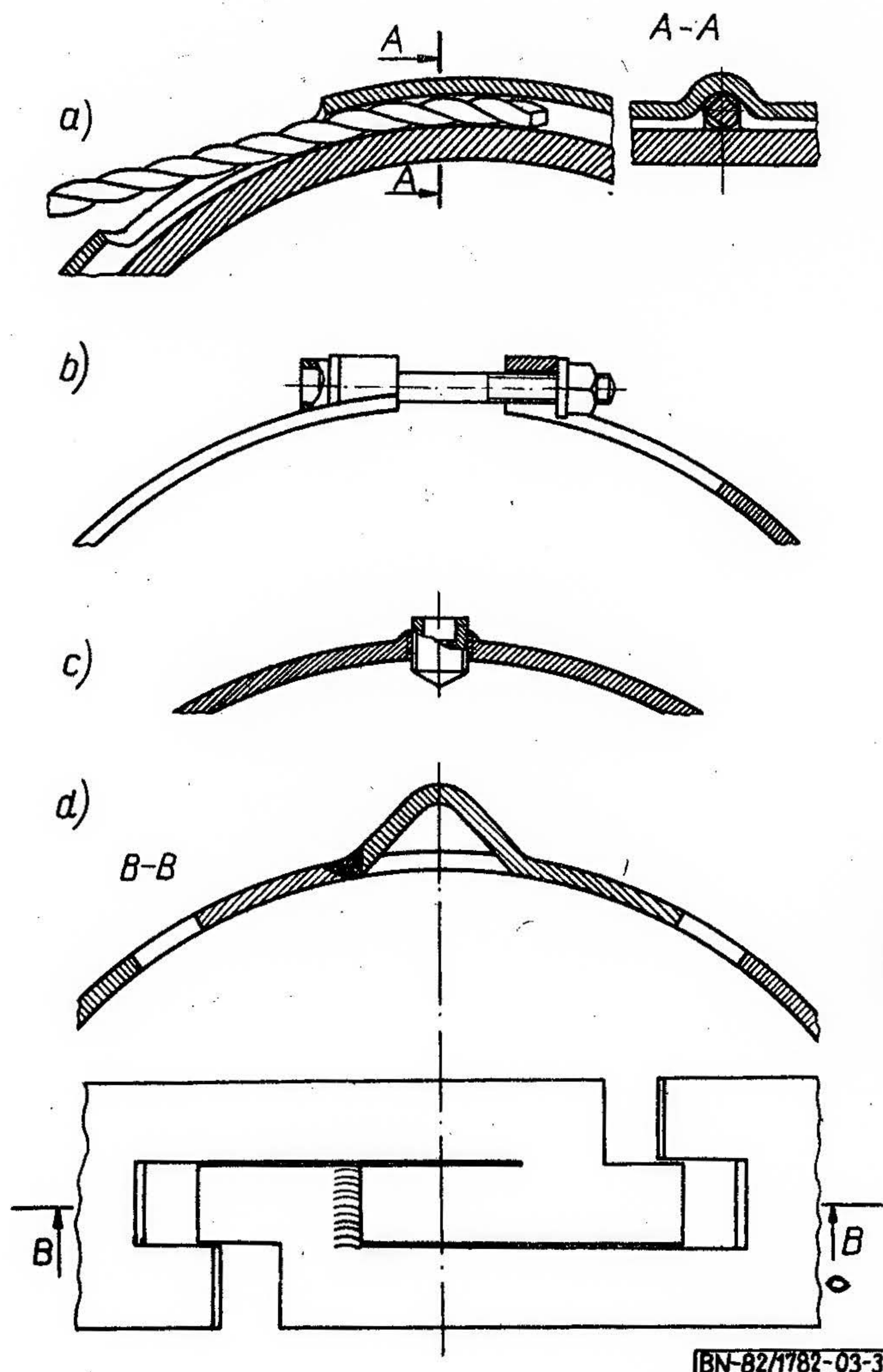
Instytut Górnictwa Naftowego i Gazownictwa
Ustanowiona przez Ministra Górnictwa i Energetyki dnia 25 marca 1982 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1983 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 12/1982 poz. 25)



BN-82/1782-03-2

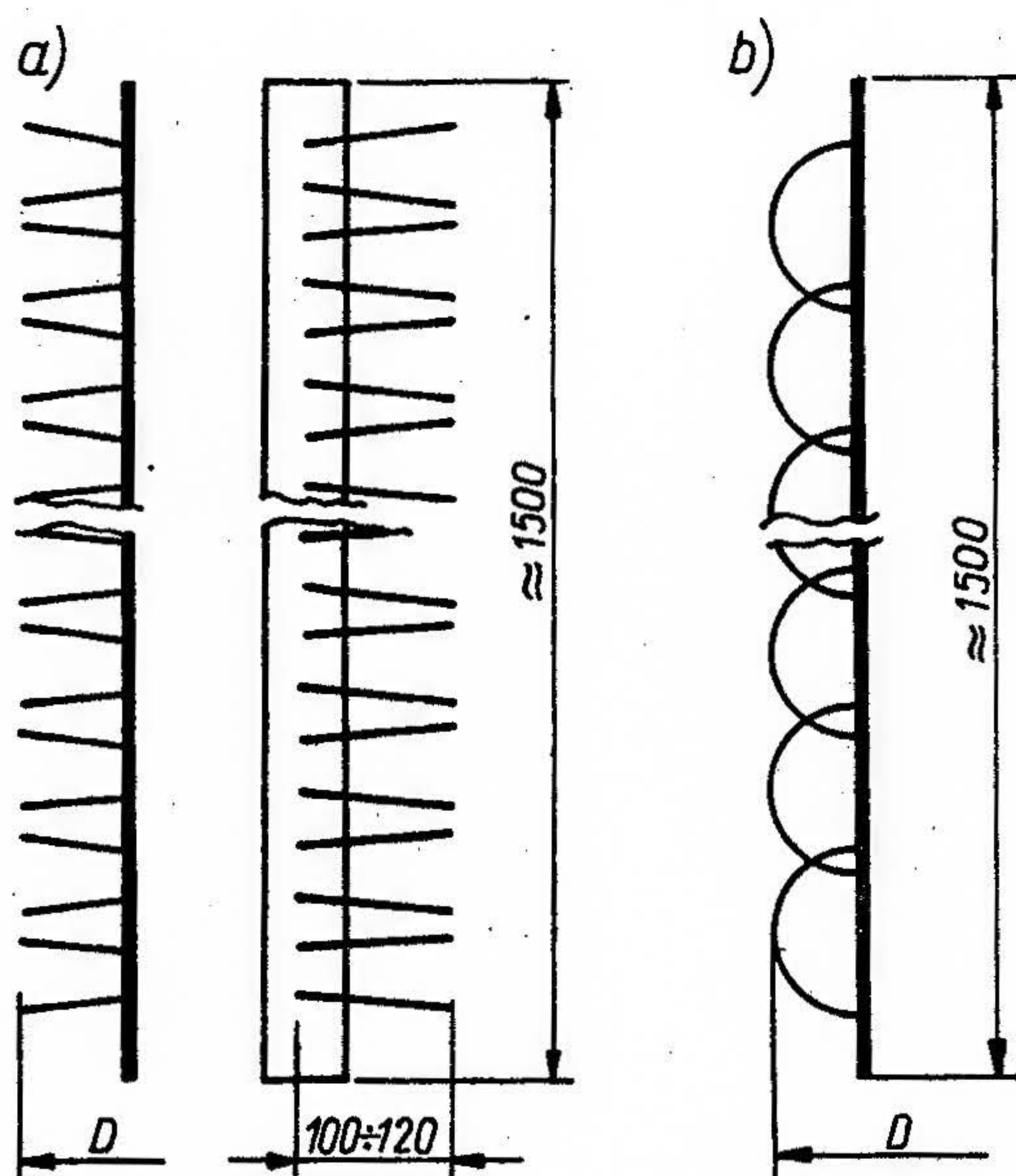
Rys. 2. Przykładowa konstrukcja skrobaka pierścieniowego z pętlami

- a) schemat,
b) konstrukcja zamocowania pętli z opaską skrobaka.



BN-82/1782-03-3

Rys. 3. Przykładowa konstrukcja zamocowania pierścieni ograniczających



BN-82/1782-03-4

Rys. 4. Przykładowa konstrukcja skrobaka listwowego

- a) schemat skrobaka listwowego ze sprężynami,
b) schemat skrobaka listwowego z pętlami.

Wielkość znamionowa skrobaka	Średnica wewnętrzna skrobaka d	Stosuje się na rury o średnicy zewnętrznej PN-75/H-74233	Skrobak pierścieniowy ze sprężynami				Skrobak pierścieniowy z pętlami			
			Minimalna średnica robocza skrobaka ¹⁾	Maksymalna średnica skrobaka (zasięg drutów) D	Grubość drutów	Liczba podwójnych drutów	Minimalna średnica robocza skrobaka ¹⁾	Maksymalna średnica skrobaka (zasięg pętli) D	Grubość liny stalowej	Liczba pętli
			mm			sztuk	mm			sztuk
114	4 1/2	116	114,3	150	292	6÷8	162	268	5÷6	
127	5	130	127	163	305	8÷10	176	280		
140	5 1/2	143	139,7	175	317		12÷14	187	292	
168	6 5/8	171	168,3	203	346	14÷16		216	321	
178	7	181	177,8	213	356		16÷20	222	330	
194	7 5/8	197	193,7	228	372	20÷24		241	346	
219	8 5/8	222	219,1	254	397		5,0	267	371	
245	9 5/8	248	244,5	279	422	8÷10		292	397	
273	10 3/4	277	273	307	451		10÷12	321	425	
299	11 3/4	304	298,5	333	476	5,0		343	472	
340	13 3/8	345	339,7	376	518		387	492		

¹⁾ Dla wielkości znamionowej od 114 do 168 średnic nominalne świdrów stosowanych pod poszczególne kolumny rur są ograniczone minimalnymi średnicami roboczymi skrobaków.

3.3. Materiał. Sprężyny stalowe wykonuje się z drutu o średnicy 1,8 mm odmiany I rodzaju A wg PN-71/M-80057 lub PN-65/M-80056. Pętla z liny stalowej o średnicy 5 mm - wg PN-70/M-80222. Materiał na obejmę lub listwę skrobaka - blacha wg PN-73/H-92131.

3.4. Wymagania konstrukcyjne i użytkowe. Skrobaki montuje się na rurach okładzinowych za pomocą pierścieni ograniczających. Zaleca się, aby obejmę skrobaka wyposażoną była w dwa zawiasy lub inne połączenie ułatwiające zapinanie skrobaka na rurze. Zawiasy mogą być łączone metodą zgrzewania, spawania lub lutowania.

Dopuszcza się konstrukcję obejm bez zawiasów.

Skrobak listwowy ma podobnie zamontowane druty i linkę stalową jak skrobak pierścieniowy, jednak nie do obręczy, lecz do około 1,5 m listwy stalowej. Listwę można w niektórych przypadkach przyspawać do rur lub przymocować pierścieniami ograniczającymi wg rys. 3.

3.5. Konserwacja. Skrobaki należy pokryć środkiem antykorozyjnym.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Skrobaki dostarcza się bez opakowania.

4.2. Przechowywanie. Skrobaki należy przechowywać w miejscu suchym, z dala od środków powodujących korozję

i zabezpieczonym przed ujemnymi skutkami wpływów atmosferycznych.

4.3. Transport. Skrobaki transportuje się dowolnymi środkami transportu.

5. BADANIA

5.1. Rodzaje badań. Każdy skrobak należy poddać następującym badaniom:

- ogłędzinom zewnętrznym (3.1 i 3.5),
- sprawdzeniu głównych wymiarów (3.2),
- sprawdzeniu materiału (3.3),
- sprawdzeniu wymagań konstrukcyjnych i użytkowych (3.4).

5.2. Opis badań

5.2.1. Oględziny zewnętrzne należy przeprowadzić nieuzbrojonym okiem.

5.2.2. Sprawdzenie głównych wymiarów przeprowadza się uniwersalnymi przyrządami pomiarowymi zapewniającymi wymaganą dokładność.

5.2.3. Sprawdzenie materiału przeprowadza się na podstawie hutniczego zaświadczenia jakości;

5.2.4. Sprawdzenie wymagań konstrukcyjnych i użytkowych przeprowadza się na zgodność z 3.4.

5.2.5. Ocena wyników badań. Skrobaki należy uznać za zgodne z wymaganiami normy, jeżeli przeszły z wynikiem dodatnim przez wszystkie badania wg 5.1. Jeżeli którekolwiek badanie da wynik ujemny, skrobaki uznaje się za niezgodne z wymaganiami normy.

W przypadku dokonywania odbioru technicznego przez przedstawiciela zamawiającego, wytwórni również przysługuje prawo odpowiedniej poprawy i ponownego przedstawienia ich do badań, których wynik jest ostateczny.

5.3. Zaświadczenie jakości. Do wykonanych skrobaków wytwórnia wystawia odbiorcy zaświadczenie jakości zawierające co najmniej:

- a) nazwę i adres wytwórni,
- b) nazwę i adres zamawiającego,
- c) oznaczenie wg 2.3,
- d) numer i datę zamówienia,
- e) wyniki poszczególnych badań,
- f) datę produkcji,
- g) znak kontroli jakości.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Instytut Górnictwa Naftowego i Gazownictwa w Krakowie.

PN-71/M-80057 Druty sprężynowe. Druty ze stali węglowych, okrągłe, ogólnego przeznaczenia
PN-70/M-80222 Liny stalowe S 6x19+A

2. Normy związane.

PN-75/H-74233 Rury stalowe bez szwu okładzinowe normalnośrednicowe

PN-73/H-92131 Blacha cienka ze stali węglowej konstrukcyjnej zwykłej jakości

PN-65/M-80056 Druty stalowe sprężynowe ulepszone cieplnie

3. Literatura

USA COMPOSITE CATALOG - 1980/81 r.

USA Katalog firmy Weatherford

4. Symbol wg SWW - 0724-438.

5. Autor projektu normy - mgr inż. Andrzej Walczak

Instytut Górnictwa Naftowego i Gazownictwa w Krakowie.