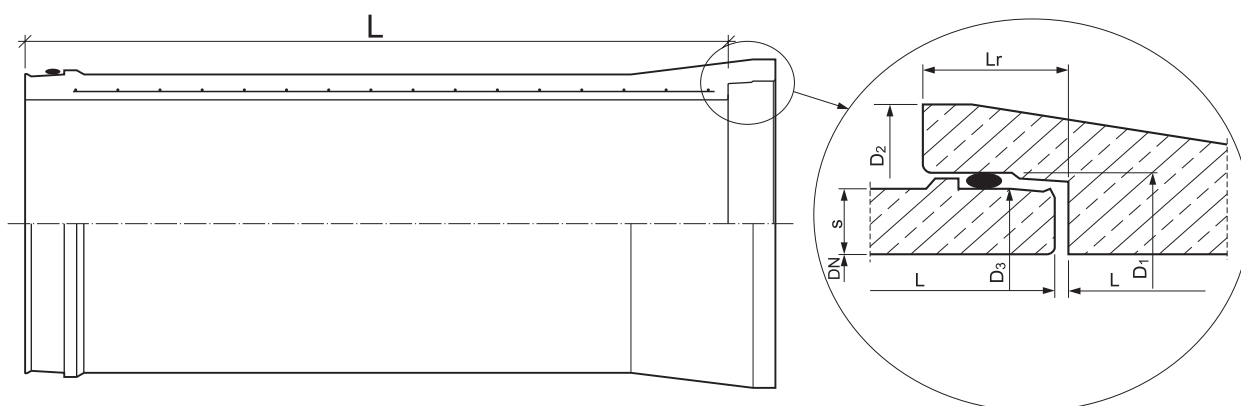


# Rury ciśnieniowe typu BETRAS z betonu sprężonego



## RURY CIŚNIENIOWE BETRAS BETON C40/50, RODZAJ GRUNTU: G1-G4, NAZIOM 1-8 m, OBCIĄŻENIE NAZIOMU KL. A wg PN-85/S-10030

Średnica		Grubość ścianki	Długość	Wymiary kielicha				Waga
				Średnica		Lr		
DN	D <sub>3</sub>	s	L	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	Zwykłe	WK	m
mm	mm	mm	m	mm	mm	mm	mm	t/m
600	730	65	5	753	940	185	255	0,38
800	930	65	5	954	1152	195	255	0,50
1000	1150	75	5	1174	1384	195	255	0,71
1200	1370	85	5	1396	1660	195	255	1,00
1400	1590	95	5	1616	1900	225	285	1,33
1600	1810	105	5	1840	2140	225	285	1,64

### KLASY CIŚNIEŃ

- I – 1,5 MPa
- II – 1,0 MPa
- III – 0,5 MPa

Rury produkowane w dwóch odmianach:

- dla normalnych warunków gruntowych,
- dla terenów szkód górniczych, z wydłużonym kielichem.

Rury ze zmodyfikowanym połączeniem do stosowania na terenach szkód górniczych do IV kat. włącznie.

Całkowita długość rury  $L_c = L + L_r$ .

# Rury ciśnieniowe typu **BETRAS** z betonu sprężonego

## 1. Przydatność

Rury Betras przeznaczone są do budowy zewnętrznych przewodów wodociągowych. Mogą być również stosowane do budowy przewodów ciśnieniowych prowadzących inne ciecze o temp. nie przekraczającej 40°C i nie działających korozyjnie na beton i gumowe pierścienie uszczelniające. Na podstawie przeprowadzonych badań dotyczących określenia odporności chemicznej rur Betras na działanie cieczy agresywnych ustalono, że rury Betras mogą być zastosowane do budowy tłocznych i grawitacyjnych kolektorów kanalizacyjnych, jak również kolektorów odprowadzających wody kopalniane. Rury mogą być zastosowane w środowisku słabo i średnio agresywnym bez stosowania dodatkowych powłok zabezpieczających. Modernizacja złącza kielichowego oraz przeprowadzone analizy teoretyczne i badania wytrzymałościowe potwierdziły ich przydatność i określiły warunki zastosowania rur Betras na terenach podlegających wpływom eksploatacji górniczej (do IV kategorii włącznie).

Oferowany zakres średnic i klas rur Betras pozwala również na ich zastosowanie do budowy przepustów pod drogami kołowymi i kolejowymi. Ze względu na ich wysoką jakość i szczelność połączeń obecnie produkowane rury w większości wykorzystywane są do budowy kolektorów kanalizacyjnych i przewodów odprowadzających wody kopalniane. Przewody wykonane z rur Betras w latach 1984-1990 w Lubińskim Zagłębiu Miedziowym i pracujące bezawaryjnie do chwili obecnej potwierdzają ich pełną przydatność i odporność na przesyłane ciecze.

## 2. Walory użytkowe

Wieloletnie doświadczenia zagraniczne w budowie przesyłowych magistrali wodociągowych i kolektorów kanalizacyjnych

potwierdziły, że rury z betonu sprężonego posiadają wiele zalet w stosunku do rur wykonanych z innych materiałów a mianowicie:

- trwałość, przyjmuje się trwałość przewodów 50 lat, co nie jest wielkością zawyżoną. Badania przewodów wykonanych z rur sprężonych w latach 40-tych i 50-tych na terenie Europy Zachodniej, Skandynawii i Ameryki potwierdziły ich pełną zdolność eksploatacyjną mimo upływu kilkadziesiąt lat użytkowania;
- odporność na korozję powodowaną przez przesyłane ciecze;
- łatwość i szybkość łączenia poszczególnych odcinków;
- minimalne opory hydrauliczne, mniejsze niż w niektórych rurach z innych materiałów;
- w zasadzie wyeliminowanie stosowania pokryć ochronnych (jedynie w gruntach silnie agresywnych zalecane jest stosowanie warstwy ochronnej na zewnętrznej powierzchni rury);
- odporność wewnętrznej powierzchni betonu na zarastanie w okresie użytkowania;
- promień skrętu przewodu możliwy do uzyskania bez stosowania dodatkowych elementów (kształtek) wynosi 1%, zapewniają to elastyczne połączenia poszczególnych elementów;
- niższy koszt budowy szczelnych przewodów w stosunku do wykonanych z innych materiałów;
- możliwość zastosowania na terenach eksploatacji górniczych; modyfikacja połączeń pozwala na przenoszenie wpływów spękania i rozpękania terenu oraz odkształceń kątowych wynikających z granicznych wielkości IV kat. wpływów górniczych.