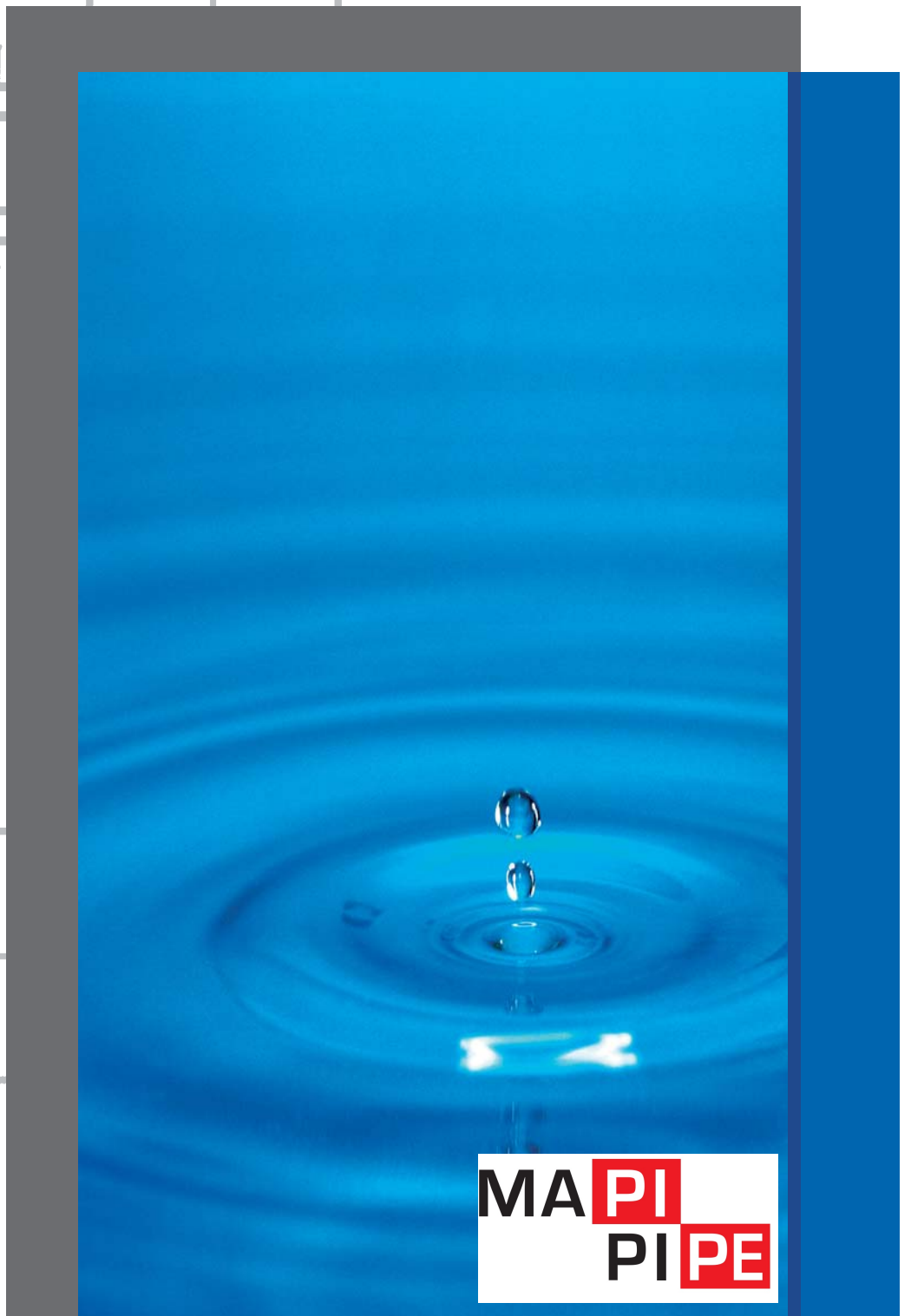


# polietilenske cevi

za distribucijo pitne vode



MAPI  
PIPE

# polietilenske cevi

## za distribucijo pitne vode



### Uporaba

Polietilen se uporablja za izdelavo cevi že približno 40 let, najpogosteje v distribuciji pitne vode in plina, kakor tudi v sistemih za odvajanje odpadnih vod. Poleg korozijske obstojnosti, široke kemične obstojnosti, obstojnosti na mehansko obrabo in majhne teže se cevovodi iz polietilena odlikujejo s fleksibilnostjo in časovno obstojnostjo.

### Prednosti

Medsebojno zvarjene cevi iz polietilena predstavljajo trajno tesno cevno palico. Skupaj s spojnimi deli dobimo trajno tesne cevne sisteme, s katerimi dosežemo najvišjo možno varnost delovanja.

Fleksibilnost PE cevi dovoljuje racionalne tehnike polaganja in tako zmanjšuje stroške. Pri sesedanju ali premikanju tal ne nastajajo razpoke ali lomi kot pri togih ceveh iz klasičnih materialov.

### Standard

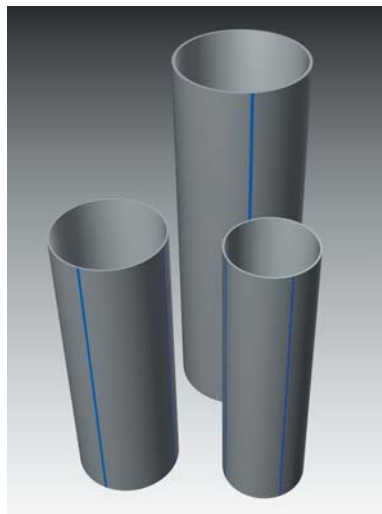
Z metodo razglasitve sta mednarodna standarda

**ISO 4427** in

**EN 12201** razglašena kot **SIST ISO 4427** in

**SIST EN 12201**.

Sprejeta domača tehnična regulativa je v popolnem skladu z mednarodno in evropsko regulativo.



Polietilenske cevi za distribucijo pitne vode so označene z modro črto.

### Karakteristike in klasifikacija PE materiala

Po novi ISO klasifikaciji (ISO TR 9080, ISO 12162) razvrščamo PE material za cevi po minimalni dolgotrajni trdnosti (MRS), ki se dobi s pomočjo standardne metode ekstrapolacije.

V tabeli 1 so podane vrednosti MRS in  $\sigma_s$  za posamezne tipe PE materiala.

### Varjenje

Cevi, izdelane iz PE, se lahko varijo z znanimi postopki: čelno, polifuzijsko ter elektro-uporovno. Pri elektro-uporovnem in polifuzijskem varjenju se uporabljajo fittingi iz PE 80 ali PE 100. Pri prehodu cevovodov s PE 80 na PE 100 priporočamo spajanje z elektro-uporovno spojko.

Tabela 1: Klasifikacija PE materiala

Material Tip	MRS (MPa) minimalna zahtevana trdnost	$\sigma_s = \text{MRS}/C$ (MPa) dopustna napetost
PE 100	10,0	8,0
PE 80	8,0	6,3
PE 63	6,3	5,0

# polietilenske cevi

## za distribucijo pitne vode

Dopustna napetost ( $\sigma_s$ ) se izračunava s pomočjo vrednosti za MRS ter minimalnega projektne- ga - varnostnega faktor- ja (C). V skladu z SIST ISO 4427 in SIST EN 12201-1/2 je  $C = 1,25$ . Enaka vrednost za varnostni faktor je spre- jeta v DIN 8074/8075 ter v predlogu DVGW VP 608.

Po SIST ISO 4427 ter SIST EN 12201 so pre- dvidene tlačne stopnje, ki jih prikazuje tabela 2.

Tabela 2: Zveza med SDR, S in p

SDR	S	Delovni tlak "p" (bar)		
		PE 63	PE 80	PE 100
17,6	8,3	6		
17	8		8	10
13,6	6,3	8	10	12,5
11	5	10	12,5	16
9	4	12,5	16	20

$$SDR = d/e$$

$$S = (SDR - 1)/2$$

$$e = d/(2S + 1)$$

SDR = standardno dimenzijsko razmerje  
 e = debelina stene cevi (mm)  
 d = zunanji premer cevi (mm)  
 S = serija cevi

Vsi fazonski in spojni elementi, ki se medsebojno čelno varijo, so izdelani iz PE 80 (za cevi iz PE 80) ali iz PE 100 (za cevi iz PE 100).

Tabela 3: Cevi iz PE 80

d (mm)	8 bar (SDR 17)		10 bar (SDR 13.6)		12,5 bar (SDR 11)		16 bar (SDR 9)	
	e (mm)	Q (Kg/m)	e (mm)	Q (Kg/m)	e (mm)	Q (Kg/m)	e (mm)	Q (Kg/m)
20							2,3	0,131
25					2,3	0,168	2,8	0,197
32					3,0	0,275	3,6	0,323
40					3,7	0,425	4,5	0,504
50					4,6	0,660	5,6	0,782
63			4,7	0,866	5,8	1,043	7,1	1,250
75	4,5	1,006	5,5	1,207	6,8	1,457	8,4	1,756
90	5,4	1,446	6,6	1,734	8,2	2,111	10,1	2,532
110	6,6	2,152	8,1	2,603	10,0	3,131	12,3	3,763
125	7,4	2,745	9,2	3,354	11,4	4,062	14,0	4,853
140	8,3	3,446	10,3	4,200	12,7	5,063	15,7	6,098
160	9,5	4,498	11,8	5,483	14,6	6,646	17,9	7,941
180	10,7	5,689	13,3	6,959	16,4	8,401	20,1	10,048
200	11,9	7,021	14,7	8,535	18,2	10,360		
225	13,4	8,904	16,6	10,838	20,5	13,112		
250	14,8	10,913	18,4	13,352	22,7	16,128		
280	16,6	13,710	20,6	16,729	25,4	20,218		
315	18,7	17,362	23,2	21,202	28,6	25,594		
355	21,1	22,096	26,1	26,879	32,2	32,487		
400	23,7	27,928	29,4	34,089	36,3	41,248		

# polietilenske cevi

## za distribucijo pitne vode



### PE 80 in PE 100

V standardnem vodovodnem omrežju uporabljamo večje dimenzije od  $\phi$  110 mm običajno za glavne oskrbovalne vode. Za hišne priključke uporabljamo manjše dimenzije in tudi delovni tlak je manjši. Ker so dovodni razdelilni vodi zelo razvejani in je zato tudi veliko sprememb smeri, je nujno potrebna odgovarjajoča fleksibilnost materiala. Tu je smiselna uporaba cevi iz PE 80.

Glavni oskrbovalni vodi, ki povezujejo mesto priprave vode z razdelilnim omrežjem se načeloma izvajajo s cevmi izdelanimi iz PE 100.

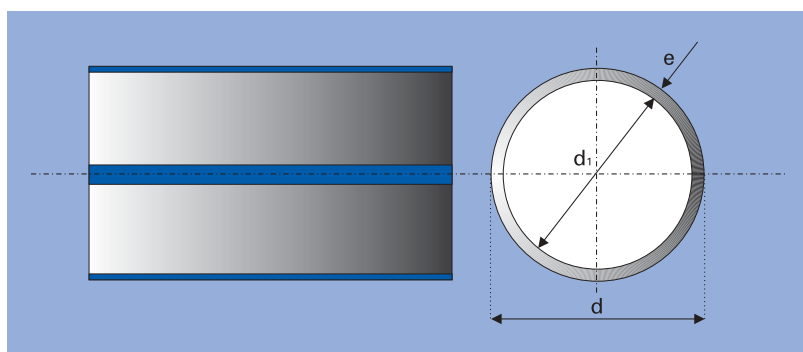
PE 100 je logično nadaljevanje razvoja, ki je omogočilo povečano uporabnost PE sistemov. Višja trdnost materiala nam daje možnost proizvodnje tlačnih cevi večjih dimenzij.

Pridržujemo si pravico do eventualnih tehničnih sprememb.

Tabela 4: Cevi iz PE 100

d (mm)	10 bar (SDR 17)		16 bar (SDR 11)	
	e (mm)	Q (Kg/m)	e (mm)	Q (Kg/m)
32			3,0	0,270
40			3,7	0,430
50			4,6	0,667
63			5,8	1,055
75	4,5	1,006	6,8	1,472
90	5,4	1,461	8,2	2,133
110	6,6	2,175	10,0	3,164
125	7,4	2,774	11,4	4,105
140	8,3	3,482	12,7	5,116
160	9,5	4,545	14,6	6,716
180	10,7	5,750	16,4	8,490
200	11,9	7,095	18,2	10,469
225	13,4	8,998	20,5	13,250
250	14,8	11,028	22,7	16,298
280	16,6	13,854	25,4	20,431
315	18,7	17,545	28,6	25,863
355	21,1	22,329	32,2	32,829
400	23,7	28,222	36,3	41,628
450	26,7	35,755		

Podrobnejše tehnične informacije se dobijo na sedežu delniške družbe.



**MAPI**  
**PIPE**

trgovsko in proizvodno podjetje d.o.o.

Gorenjska cesta 9 | 1234 Mengeš

tel.: +386 5 9098 700

fax: +386 5 9098 718

e-mail: info@mapipipe.si