

## CALCULUL HIDRAULIC CONDUCTA DE DREN D400 mm

FORMULA GANGUILLET-KUTTER

$$Q = A \times k \times R^{2/3} \times I^{1/2}$$

Unde:

A = aria sectiunii de curgere

k = coeficient functie de material

R = raza hidraulica

I = panta radierului canalului

90            83            74            59            50            40

### 1. DATE INITIALE

Parametru	Simbol	Valoare	U.M.
Diametru conducta	D	0.40	m
Aria sectiunii	A	0.13	m <sup>2</sup>
Perimetru udat	P	1.26	m
Raza hidraulica	R	0.10	m
Coeficient material	k	90	-
Panta radier	I	0.0025	-

### 2. CALCUL DEBIT MAXIM (SECTIUNE PLINA)

Parametru	Simbol	Valoare	U.M.
Debit maxim	Q_max	0.126	m <sup>3</sup> /s
		126.03	l/s
		453.71	m <sup>3</sup> /h
Viteza sectiune plina	V_max	0.97	m/s

### 3. GRADE DE UMLERE SI DEBITE PARTIALE

h/D	0.10	0.15	0.28	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90
Qp (l/s)	6.34	11.74	28.67	30.72	45.48	60.88	76.28	91.04	104.43	115.43
Vp (m/s)	0.39	0.48	0.75	0.78	0.87	0.97	1.05	1.06	1.05	1.02

**Qp (l/s)** Debit partial

**Vp (m/s)** Viteza de curgere corespunzatoare Q<sub>p</sub>

### 4. VERIFICARE PENTRU DEBITE SPECIFICE

Debit	Q (l/s)	h/D (%)	V (m/s)
Debit necesar sursa	11.74	17.0	0.48
Debit maxim captare	28.67	28.5	0.75

### 5. CONCLUZII

Pentru conducta D400mm, montata cu o panta de 2.5‰, rezulta:

**La debit necesar sursa 19.09 l/s:**

- Grad de umplere: 15.5%
- Viteza medie: 0.47 m/s

- Capacitate ramasa: 114 l/s

**La debit maxim captare 28.67 l/s:**

- Grad de umplere: 28.5% (sub 30%)
- Viteza medie: 0.75 m/s
- Conducta functioneaza la aproximativ 23% din capacitatea totala

Intocmit,

Ing. Daniel ARUXANDI

