

Παράδειγμα σχεδιασμού ΔΑ (11/15)

Ο συντελεστής τριβών προκύπτει ως:

$$f = 0,029 \cdot \frac{D_{αγωγού}^{0,027}}{Q_{air}^{0,148}}$$

Η διάμετρος του αγωγού ($D_{αγωγού}$), επιλέγεται βάσει του παρακάτω πίνακα:

Διάμετρος αγωγού (m)	Εύρος ταχύτητας $V_{αγωγού}$ (m min ⁻¹)
0,075-0,225	360-540
0,1-0,25	540-900
0,3-0,6	800-1200
0,75-1,5	1100-2000

Αρχικά, πραγματοποιούνται δοκιμές, επιλέγοντας τιμές της διαμέτρου από τον παραπάνω πίνακα, προκειμένου η τιμή της ταχύτητας του αέρα να βρεθεί εντός της κλάσης της διαμέτρου που επιλέχθηκε. Έπειτα από δοκιμές, η τιμή της διαμέτρου επιλέγεται ως 0,2 m.

$$V_{αγωγού} = \frac{Q_{air}}{\frac{\pi \cdot D_{αγωγού}^2}{4}} \Rightarrow V_{αγωγού} = \frac{29790 \text{ m}^3 \text{d}^{-1} \cdot (1440 \text{ min d}^{-1})^{-1}}{\frac{\pi \cdot (0,2 \text{ m})^2}{4}} = 658,5 \text{ m min}^{-1}$$

$$f = 0,029 \cdot \frac{D_{αγωγού}^{0,027}}{Q_{air}^{0,148}} \Rightarrow f = 0,029 \cdot \frac{(0,2 \text{ m})^{0,027}}{(20,69 \text{ m}^3 \text{min}^{-1})^{0,148}} \Rightarrow f = 0,018$$