

Có 1 số hướng dẫn cho phần này để các bạn tham khảo nhé

Pipe Flow Wizard v1.12 www.pipeflow.co.uk

Registration Layout Help <https://sites.google.com/site/nhietlanhcn>
dung@gmx.us

Pipe details Metric Imperial

Internal roughness: 0.0460 mm Pipe material: steel

Internal diameter: 50.8000 mm diam?

Length: 15.240 m none

Elevation change: 0.000 m Rise

Flow: 22.712 m³/hr

Water @ 20°C (68°F)

Centistokes	1.004000
Relative density	0.998000

Results (Find pressure)

Flow type:

Reynold's number:

Friction factor:

Fluid velocity: m/s

Pressure drop: m hd

Calculate pressure drop

Icons: Folder, Disk, Print, Copy, Paste

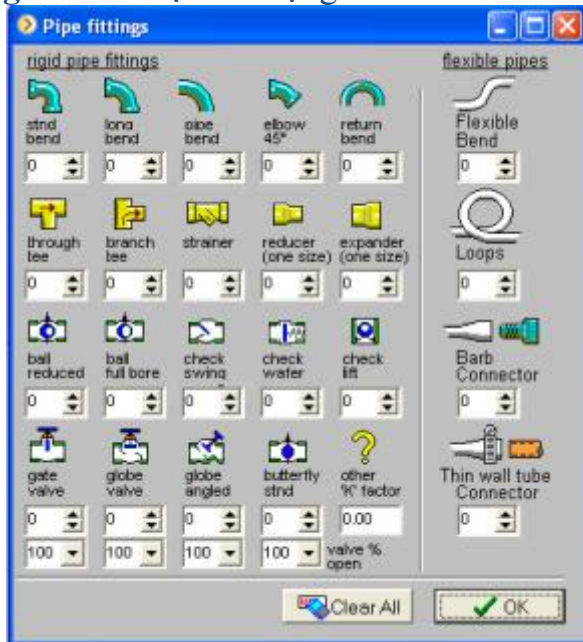
Các bước thứ tự như sau:

a. Chọn hệ đơn vị là metric, Lưu lượng chọn là m³/hr.

b. Internal roughness: đại diện cho sức cản hay độ sần sùi mặt ống, ta không điền vào. Ta chỉ điền click chọn vào Pipe material để chọn loại vật liệu ống (ống nhựa regid PVC, ống thép steel, ống inox stainless.v.v.). Mỗi loại ống có độ nhám khác nhau.

c. internal diameter: chọn đường kính trong của ống (ống DN 15 (phi 21), DN 20 (phi 27), DN 25 (phi 34), DN 32 (phi 42), DN 40 (phi 49), DN 50 (phi 60), DN 65 (phi 76), DN 80 (phi 90), DN 100 (phi 114), DN 125 (phi 146), DN 150.v.v. Ta tự chọn và nhập vào kích thước ống DN XX.

- d. Length (mét):** chiều dài tổng đường ống (ống ngang + ống cao). Ví dụ trên là $40 + 20 = 60$ mét ống.
- e. Elevation change:** $(H1+H2)$ độ cao cột áp nước từ điểm thấp nhất đến điểm cao nhất và cột áp mong muốn tại đầu phun nước ra ngoài. **Rise** là cộng thêm vào (bơm từ thấp lên cao) và **Fall** là trừ ra (Bơm từ cao xuống thấp).
- f. Flow:** lưu lượng dòng chảy (m^3/hr , lít/phút). Chọn m^3/hr . Nhập theo lưu lượng muốn tính.
- g. none:** chọn số lượng co cắt tê van trên đường ống, để máy tính trở kháng cục bộ từng thiết bị.



- h. Water @ 20°C (68°F):** click phải vào nó, chọn nhiệt độ nước thường 30°C (86°F). Máy tự tra cứu và đưa ra thông số **độ nhớt Centistokes** 0,802. Và **khối lượng riêng Relative density** 0,996 tấn/ m^3 .

Fluid data			
Nonane	20°C (68°F)	1.000000	0.717000
Olive oil	20°C (68°F)	91.500000	0.910000
Phenol	20°C (68°F)	11.300000	1.078000
Propanol	20°C (68°F)	2.800000	0.804000
Rapeseed oil	20°C (68°F)	178.000000	0.920000
SAE 10 Oil	20°C (68°F)	90.000000	0.869000
SAE 30 Oil	20°C (68°F)	245.000000	0.888000
Sea water	10°C (50°F)	1.346000	1.028000
Sea water	20°C (68°F)	1.044000	1.025000
Sodium chloride (25% sol)	20°C (68°F)	2.400000	1.190000
Soya bean oil	20°C (68°F)	75.000000	0.926000
Toluene	20°C (68°F)	0.680000	0.867000
Trichloroethylene	20°C (68°F)	0.960000	1.463000
Water	10°C (50°F)	1.307000	1.000000
Water	20°C (68°F)	1.004000	0.998000
Water	30°C (86°F)	0.802000	0.996000
Water	40°C (104°F)	0.662000	0.992000

Viscosity relationship : Centistokes = Centipoise / Density

i. Click vào **Calculate Pressure Drop**: Ra cột áp tổng (đã cộng áp suất tổn thất) ở ô Pressure Drop. Đơn vị là mhd hoặc bar.

Pipe details

☒ Metric
 ☐ Imperial

Internal roughness

 mm

Internal diameter

 mm

Length

 m

Elevation change

 m

Rise

Flow

 m³/hr

Water 30°C (86°F)

Centistokes	0.802000
Relative density	0.996000

Pipe material

steel

diam?

4

Results (Find pressure)

Flow type

Turbulent

Reynold's number

28224

Friction factor

0.028

Fluid velocity

0.905

 m/s

Pressure drop

15.227

 m hd

Calculate pressure drop

Dựa vào kết quả 15,227 mét nước = 149328 Pa.