

Verificação de Pressão



Tubulação de Distribuição de Água Fria deve ser dimensionada de modo que:

- A VELOCIDADE da água no tubo não seja superior a 3 m/s;
- As PRESSÕES DINÂMICAS MÍNIMAS nos pontos de utilização não devem ser inferiores a 10 kPa (1,0 mca);
 - Exceções:
 - válvula de descarga que deve ser no mínimo de 15 kPa (1,5 mca) e
 - caixa de descarga que deve ser no mínimo de 5kPa (0,5 mca)

Tubulação de Distribuição de Água Fria deve ser dimensionada de modo que:

- A PRESSÃO DINÂMICA MÍNIMA em qualquer ponto da tubulação não deve ser inferior a 5 kPa (0,5 mca);
- A PRESSÃO ESTÁTICA MÁXIMA da água em qualquer ponto de utilização não deve ser superior a 400 kPa (40 mca)

Dimensionamento e Verificação das Pressões Mínimas nos pontos da Tubulação e nos pontos de utilização

- CÁLCULO DE PERDA DE CARGA NOS TUBOS
 - Fair-Whipple-Hsiao – PVC ou cobre
 - **$J = 8,69 \times 10^6 \times Q^{1,75} \times D^{-4,75}$** , onde:
 - J = Perda de Carga Unitária em ***kPa/m***
 - Q = Vazão em ***l/s***
 - D = Diâmetro interno do tubo em ***mm***

Dimensionamento e Verificação das Pressões Mínimas nos pontos da Tubulação e nos pontos de utilização

- CÁLCULO DE PERDA DE CARGA NAS CONEXÕES
 - De acordo com os comprimentos equivalentes da tabela

Diâmetro	Diâmetro	Tipo de conexão					
nominal	referência	Cotovelo	Cotovelo	Curva	Curva	Tê	Tê
DN - (mm)	(polegadas)	90 °	45°	90 °	45°	passagem	Passagem
						direta	Lateral
15	1/2"	1,1	0,4	0,4	0,2	0,7	2,3
20	3/4"	1,2	0,5	0,5	0,3	0,8	2,4
25	1"	1,5	0,7	0,6	0,4	0,9	3,1
32	1 1/4"	2,0	1,0	0,7	0,5	1,5	4,6
40	1 1/2"	3,2	1,0	1,2	0,6	2,2	7,3
50	2"	3,4	1,3	1,3	0,7	2,3	7,6
65	2 1/2"	3,7	1,7	1,4	0,8	2,4	7,8
80	3"	3,9	1,8	1,5	0,9	2,5	8,0
100	4"	4,3	1,9	1,6	1,0	2,6	8,3
125	5"	4,9	2,4	1,9	1,1	3,3	10,0
150	6"	5,4	2,6	2,1	1,2	3,8	11,1

FONTE ABNT NBR 5626/98

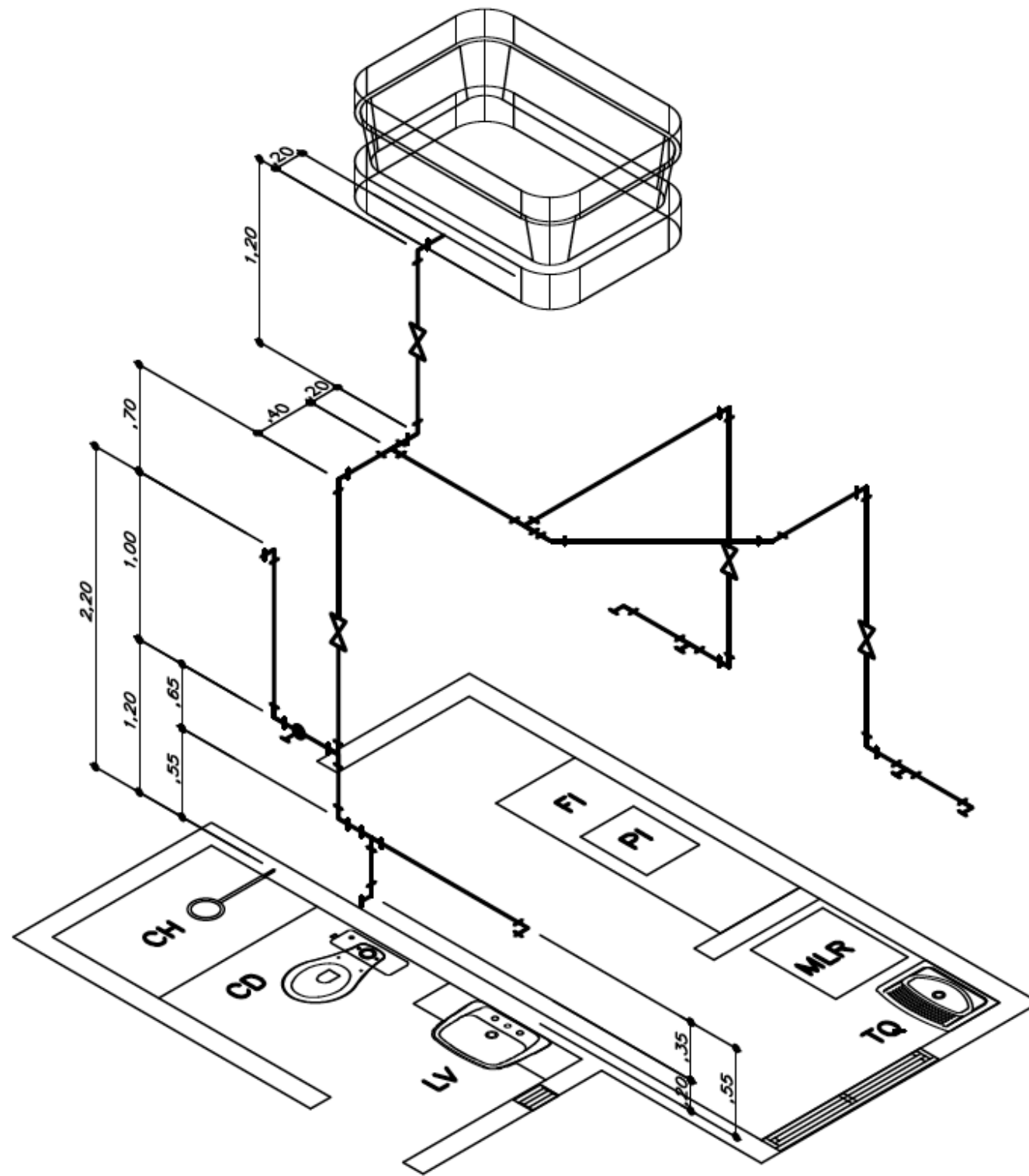
Dimensionamento e Verificação das Pressões Mínimas nos pontos da Tubulação e nos pontos de utilização

- CÁLCULO DE PERDA DE CARGA NOS REGISTROS:
 - Nos Registros de Gaveta (RG) a perda de carga pode ser desconsiderada
 - Nos Registros de Pressão (RP), calcular a perda de carga Δh :
 - $\Delta h = 8 \times 10^6 \times K \times Q^2 \times \pi^{-2} \times D^{-4}$, onde K:

DN (mm)	15	20	25
K	45	40	32



Exercício de Aplicação



[illegible]