HL 113
Ingeniería de instalación: pérdidas en robineterías

Contenido didáctico/ensayos

- pérdidas de carga en robineterías
- medición de la diferencia de presión
- influencia de la forma del orificio de la válvula en la pérdida de carga
- influencia de la velocidad de flujo
- determinación de coeficientes de resistencia
- comparación entre experimento y cálculo

Descripción

- **banco de ensayos para la ingeniería sanitaria y de calefacción**
- **pérdidas de carga en robineterías estándar con paso de flujo**

En los sistemas de tuberías se producen pérdidas de carga como consecuencia de la fricción y las turbulencias. En la práctica se producen pérdidas de carga por el uso de robineterías de cierre, que deben tener en cuenta al diseñar redes de tuberías.

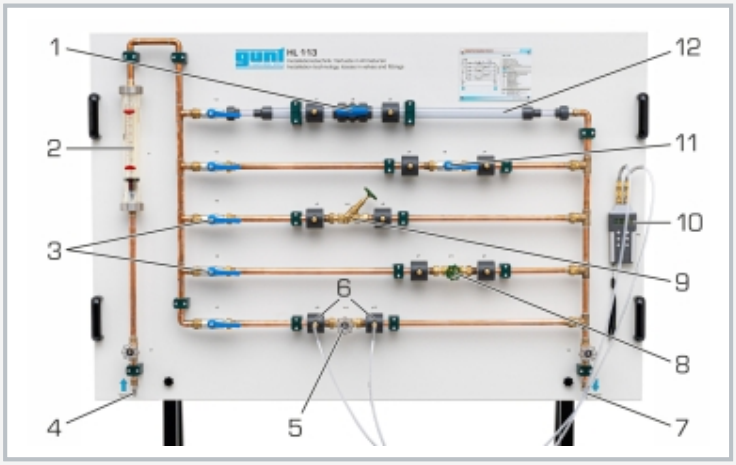
Con el HL 113 se estudian las pérdidas de carga de distintas robineterías de cierre. Los elementos de tuberías utilizados son habituales en la ingeniería sanitaria y de calefacción. El panel claramente dispuesto está fijado a un bastidor estable móvil.

El banco de ensayos contiene cinco secciones de tubo, en las que se han montado distintas robineterías de cierre. Las secciones de tubo se pueden seleccionar individualmente mediante grifos de bola.

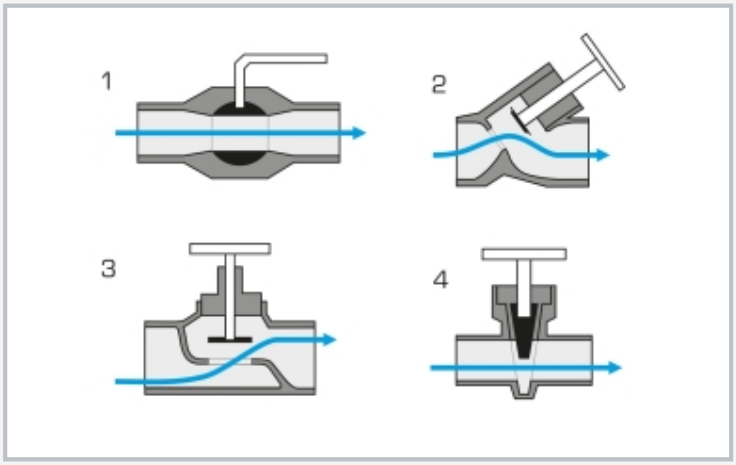
Uno de las secciones de tubo es transparente y tiene un grifo de bola también transparente para poder visualizar las condiciones de flujo delante y detrás de una robinetería de cierre. El caudal se ajusta en las válvulas en el avance y retorno y se lee en un rotámetro.

Los puntos de medición de presión en el sistema de tuberías están construidos como cámaras anulares y se encuentran directamente delante y detrás de las robineterías. De este modo se logra una medición de la presión precisa. Los sensores de medición se conectan en parejas a un instrumento de medición de presión diferencial y la presión diferencial correspondiente se mide en el indicador.

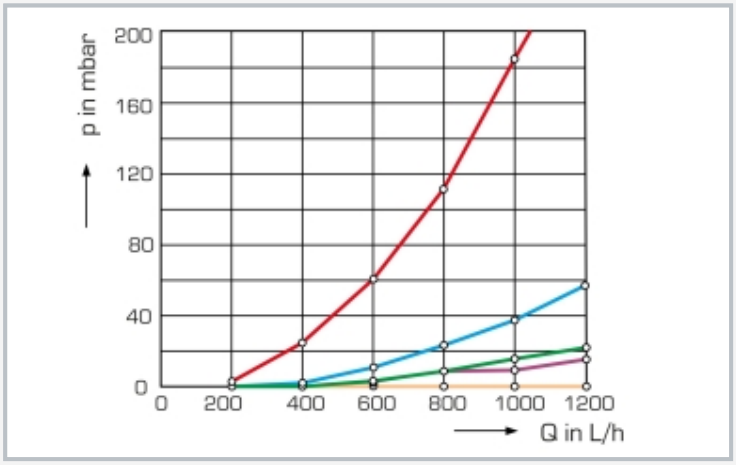
HL 113
Ingeniería de instalación: pérdidas en robineterías



1 grifo de bola (plástico transparente), 2 rotámetro, 3 grifos de bola para seleccionar las secciones de tubo, 4 toma de agua, 5 válvula de compuerta, 6 cámaras anulares como puntos de medición de presión, 7 desagüe, 8 válvula de asiento recto, 9 válvula de asiento inclinado, 10 instrumento de medición de presión diferencial, 11 grifo de bola, 12 sección de tubo transparente



Representación esquemática de las distintas válvulas y su función: 1 grifo de bola, 2 válvula de asiento inclinado, 3 válvula de asiento recto, 4 válvula de compuerta



Pérdida de carga en las robineterías con distintos caudales: rojo: válvula de asiento recto, azul: válvula de asiento inclinado, verde: válvula de compuerta, violeta: grifo de bola DN15, naranja: grifo de bola DN32; p presión, Q caudal

Especificación

[1] estudio de las pérdidas de carga en distintas robineterías de cierre
[2] elementos de tuberías habituales en la ingeniería sanitaria y de calefacción
[3] panel claramente dispuesto fijado a un bastidor estable móvil
[4] secciones de tubo seleccionables individualmente mediante grifos de bola
[5] tomas de agua con acoplamientos rápidos
[6] caudal ajustable mediante válvulas
[7] medición de caudal mediante rotámetro
[8] medición de presión diferencial mediante instrumento de medición de presión diferencial con indicador

Datos técnicos

Grifo de bola, plástico, transparente, Ø: DN32
Grifo de bola, acero, Ø: DN15
Válvula de asiento inclinado, Ø: DN15
Válvula de asiento recto, Ø: DN15
Válvula de compuerta, Ø: DN15
Instrumento de medición de presión diferencial

Rangos de medición
- caudal: 200...1700L/h
- presión: ±200mbar

LxAnxAl: 1650x700x1850mm
Peso: aprox. 90kg

Necesario para el funcionamiento

toma de agua, desagüe

Volumen de suministro

1 banco de ensayos
1 instrumento de medición de presión diferencial
1 juego de mangueras de empalme
1 material didáctico