



DEFINICIÓN SEGÚN EN 60534-1 Y EN 1267

El concepto de **coeficiente de caudal** se utiliza para indicar la capacidad de caudal de una válvula de control en condiciones específicas. Los coeficientes de flujo más utilizados son K_V , k_v y C_V , dependiendo del sistema de unidades, es decir:

- K_V - Coeficiente de caudal expresado en "m³/h.bar^{0.5}";
- k_v - Coeficiente de caudal expresado en "l/min.bar^{0.5}";
- C_V - Coeficiente de caudal expresado en "USgal/min.psi^{0.5}".

Nota: generalmente, K_V (con K mayúscula) está relacionado con el caudal expresado en "m³/h". A su vez k_v (en minúscula) corresponde al caudal expresado en "l/min".

Cabe señalar que el sistema de unidades utilizado para cada uno de los coeficientes de caudal definidos anteriormente es diferente. Es posible relacionar numéricamente estos coeficientes de caudal mediante las siguientes relaciones (véase la Figura 1):

$$\frac{K_V}{C_V} = 0,865 \quad \frac{K_V}{k_v} = 0,06$$

Por definición, el coeficiente de caudal K_V es el valor particular del caudal volumétrico en metros cúbicos por hora, suministrado a través de una válvula en un estado de funcionamiento determinado y en las siguientes condiciones:

- La pérdida de carga a través de la válvula (ΔP) es de 1 bar ;
- El fluido, en forma líquida, es agua en un rango de temperaturas de 278 K a 313 K (5 °C a 40 °C) ;
- Las unidades utilizadas para el caudal volumétrico son el metro cúbico por hora.

El valor de K_V puede obtenerse a partir de los resultados de ensayos y utilizando la siguiente ecuación (véase la Figura 2):

$$K_V = Q \sqrt{\frac{\rho}{\Delta P \cdot \rho_0}} \quad ; \quad \text{si el fluido es agua:} \quad K_V = \frac{Q}{\sqrt{\Delta P}} \quad \text{Ec. 1}$$

donde:

- Q - caudal volumétrico medido en "m³/h" ;
- ΔP - pérdida de carga medida a través de la válvula en "bar" ;
- ρ - masa por unidad de volumen del fluido utilizado en "kg/m³" ;
- ρ_0 - masa del agua por unidad de volumen en "kg/m³" (igual a 998,2 kg/m³ a 20 °C).

Esta ecuación es válida cuando el flujo es turbulento, no hay cavitación y el diámetro nominal de la válvula DN (NPS) es igual al diámetro nominal de la tubería.

El coeficiente de caudal del tipo C_V no se ajusta al SI (Sistema Internacional de Unidades), pero se utiliza intensamente en todo el mundo. Numéricamente, C_V corresponde al número de galones americanos de agua (1 US galón por minuto = 0,2271 m³/h), en un rango de temperatura de 40 °F a 100 °F (4 °C a 38 °C), que fluye a través de la válvula durante 1 minuto con una pérdida de carga de 1 psi (1 psi = 6 894,8 Pa). Con la masa específica del fluido expresada en libras por pie cúbico (1 lb/ft³ = 16,018 kg/m³).

DEFINITION IN ACCORDANCE WITH EN 60534-1 AND EN 1267

The concept of **flow coefficient** is used to state the flow capacity of a control valve under specified conditions. Flow coefficients in current use are K_V , k_v and C_V , depending upon the system of units, that is:

- K_V - Flow coefficient expressed in "m³/h.bar^{0.5}";
- k_v - Flow coefficient expressed in "l/min.bar^{0.5}";
- C_V - Flow coefficient expressed in "USgal/min.psi^{0.5}".

Note: usually, K_V (with a capital K) is related to the flow rate expressed in "m³/h". In turn, k_v (in lower case) corresponds to the flow rate expressed in "l/min".

Thus, it will be noted that the units system used on each of the above defined flow coefficients are different. However, it is possible to relate these flow coefficients numerically. These relationships are as follows (see Figure 1):

$$\frac{K_V}{C_V} = 0,865 \quad \frac{K_V}{k_v} = 0,06$$

By definition, the flow coefficient K_V corresponds to the particular value of the volumetric flow rate in cubic metres per hour, through a valve at a specified travel and in the following conditions:

- The pressure loss across the valve (ΔP) is 1 bar ;
- When the liquid fluid is water within a temperature range of 278 K to 313 K (5 °C to 40 °C) ;
- The units used for the volumetric flow rate are cubic meter per hour.

The value of K_V can be obtained from test results with the help of the following equation (see Figure 2):

$$K_V = Q \sqrt{\frac{\rho}{\Delta P \cdot \rho_0}} \quad ; \quad \text{in case the fluid is water:} \quad K_V = \frac{Q}{\sqrt{\Delta P}} \quad \text{Eq. 1}$$

where:

- Q - measured volumetric flow rate in "m³/h" ;
- ΔP - measured pressure loss across the valve in "bar" ;
- ρ - density of the fluid used in "kg/m³" ;
- ρ_0 - density of water in "kg/m³" (equal to 998,2 kg/m³ at 20 °C).

This equation is valid when the flow is turbulent, no cavitation or flashing occurs, and the DN (NPS) of the valve is equal to the DN (NPS) of the pipe.

The flow coefficient C_V is a non-SI control valve coefficient which is in widespread use worldwide. Numerically, C_V corresponds to the number of US gallons of water (1 US gallons per minute = 0,2271 m³/h), within a temperature range of 40 °F to 100 °F, that will flow through a valve in 1 min when a pressure drop of 1 psi exists (1 psi = 6 894,8 Pa). With the fluid density expressed in pounds per cubic foot (1 lb/ft³ = 16,018 kg/m³).

Figura 1 - Figure 1

Relación entre los coeficientes de caudal K_V , k_v y C_V .
Relationship between flow coefficients K_V , k_v and C_V .

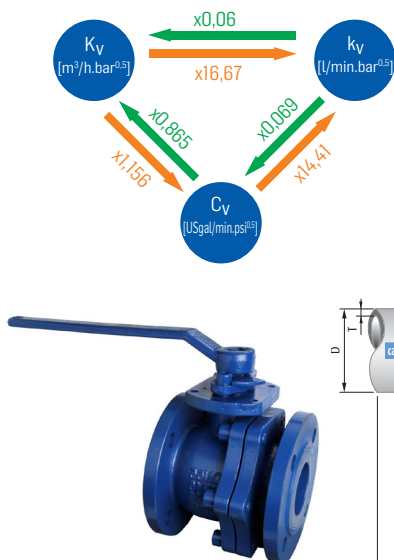
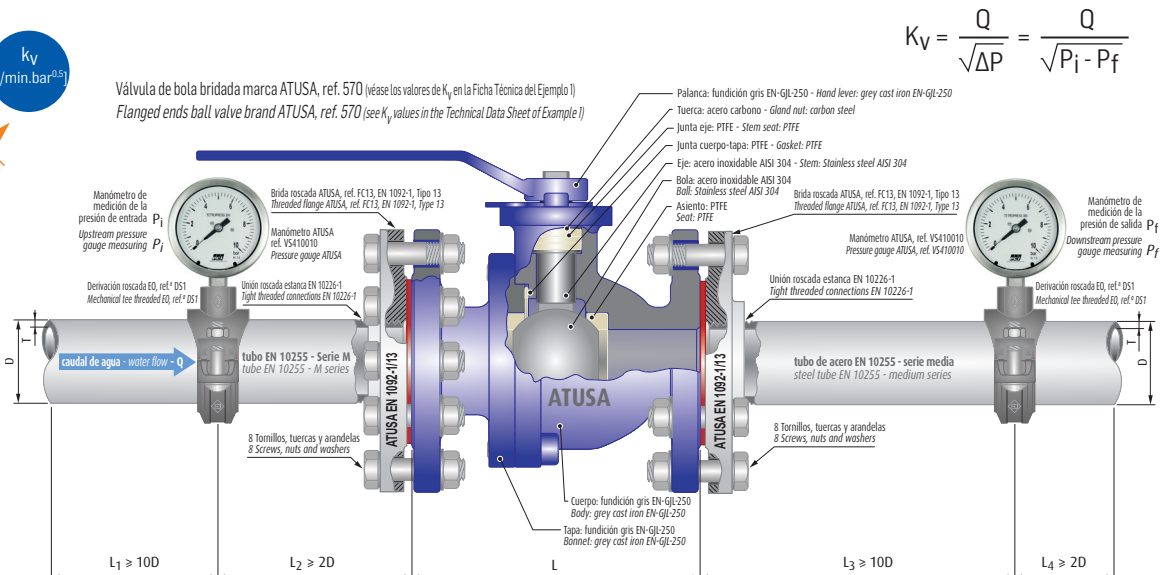


Figura 2 - Figure 2

Configuración del ensayo para determinar el K_V según la norma EN 1267.
Test facility for K_V determination according to EN 1267.



$$K_V = \frac{Q}{\sqrt{\Delta P}} = \frac{Q}{\sqrt{P_1 - P_f}}$$



EJEMPLO 1

Considere un circuito con una VÁLVULA DE BOLA BRIDADA Ref. 570 DN 125, cuya presión de entrada (agua) es de 6,00 bar. El caudal requerido es de 5.000 litros por minuto. Determinar el valor de la presión de salida y los valores correspondientes de K_V y C_V .

Resolución:

$$Q = 5.000 \text{ l/min} = 5.000 \times (10^{-3} \times 60) = 5.000 \times 0,06 = 300 \text{ m}^3/\text{h}$$

Consultando la ficha técnica abajo:

Para la válvula ref. 570 con diámetro nominal DN 125: $K_V = 2.625 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{bar}^{0,5}$

Entonces, a partir de la Ec. 1:

$$K_V 570 = \frac{Q}{\sqrt{\Delta P}} \Leftrightarrow \Delta P = \left(\frac{Q}{K_V 570} \right)^2 = \left(\frac{300}{2.625} \right)^2 = 0,013 \text{ bar} = 133,6 \text{ mmH}_2\text{O}$$

$$\Delta P = P_i - P_f \Leftrightarrow P_f = P_i - \Delta P = 6,00 - 0,013 = 5,99 \text{ bar}$$

A través de la Figura 1:

$$K_V = K_V \times 16,67 = 2.625 \times 16,67 = 43.759 \text{ l/min} \cdot \text{bar}^{0,5}$$

$$C_V = K_V \times 1,156 = 2.625 \times 1,156 = 3.034 \text{ USgal/min} \cdot \text{psi}^{0,5}$$

EXAMPLE 1

Consider a circuit with a FLANGED ENDS BALL VALVE Ref. 570 DN 125, with a upstream pressure (water) of 6,00 bars. The required flow rate is 5.000 litres per minute. Calculate the outlet pressure value and the corresponding values of K_V and C_V .

Resolution:

$$Q = 5.000 \text{ l/min} = 5.000 \times (10^{-3} \times 60) = 5.000 \times 0,06 = 300 \text{ m}^3/\text{h}$$

Referring to the data sheet below:

For valve ref. 570 with size DN 125: $K_V = 2.625 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{bar}^{0,5}$

Then through Eq. 1:

$$K_V 570 = \frac{Q}{\sqrt{\Delta P}} \Leftrightarrow \Delta P = \left(\frac{Q}{K_V 570} \right)^2 = \left(\frac{300}{2.625} \right)^2 = 0,013 \text{ bar} = 133,6 \text{ mmH}_2\text{O}$$

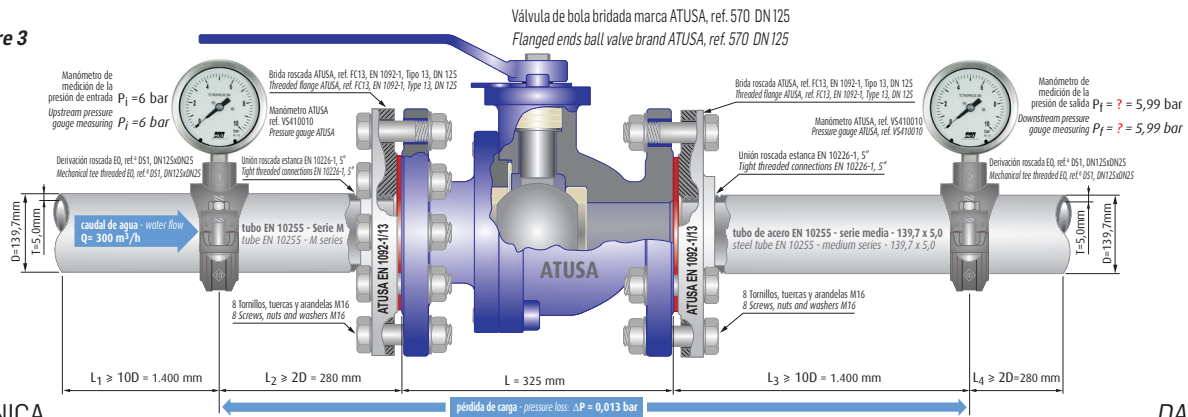
$$\Delta P = P_i - P_f \Leftrightarrow P_f = P_i - \Delta P = 6,00 - 0,013 = 5,99 \text{ bar}$$

Through Figure 1:

$$K_V = K_V \times 16,67 = 2.625 \times 16,67 = 43.759 \text{ l/min} \cdot \text{bar}^{0,5}$$

$$C_V = K_V \times 1,156 = 2.625 \times 1,156 = 3.034 \text{ USgal/min} \cdot \text{psi}^{0,5}$$

Figura 3 - Figure 3



FICHA TÉCNICA

VÁLVULA DE BOLA BRIDADA

DATA SHEET

FLANGED ENDS BALL VALVE

570 VÁLVULA DE BOLA BRIDADA FLANGED ENDS BALL VALVE



DESCRIPCIÓN COMPONENTES - COMPONENTS		
Ítem	Descripción - Description	Material - Material
1	Cuerpo - Body	Fundición Gris - G
2	Tapa - Bonnet	Fundición Gris - G
3	Bola - Ball	Acero Inoxidable - S
4	Asiento - Seat	Acero Inoxidable - S
5	Eje - Stem	Acero Inoxidable - S
6	Junta - Gasket	Acero Inoxidable - S
7	Empaquetadura - Stern Packing	Acero Inoxidable - S
8	Tuerca - Gland Nut	Acero Inoxidable - S
9	Palanca - Hand Lever	Fundición Gris - G

CARACTERÍSTICAS BÁSICAS

- Presión de trabajo: PN 16.
- Temperatura de trabajo: -10 °C a 150 °C.
- Distancia entre bridas: DIN 3202-1 F18 (UNE-EN 558-1 Serie 27).
- Bridas según: DIN 2501 (UNE-EN 1092-2 PN 10 / 16).
- Brida montaje actuador ISO 5211.
- Conexión mediante bridas.
- Válvula de cierre rápido, todo o nada, 1/4 de vuelta, giro 90°.
- Paso recto y total.
- Diseño bidireccional.
- Mínima pérdida de carga.

BASIC FEATURES

- Working pressure: PN 16.
- Working temperature: -10 °C to 150 °C.
- Face to face distance: DIN 3202-1 F18 (UNE-EN 558-1 Serie 27).
- Flange diameter: DIN 2501 (UNE-EN 1092-2 PN 10 / 16).
- Top flange ISO 5211.
- Flanged end connection.
- Quick closing valve, straight and full.
- Bidirectional design.
- Minimum head loss.

APLICACIONES GENERALES

- Sistemas de aguas generales.
- Plantas de abastecimiento, bombeo y acometidas de aguas.
- Aplicaciones industriales a bajas presiones y temperaturas.
- Conducciones de agua para riego.
- Otros hidráulica y civil.
- Climatización.
- Aceites lubricantes y aire comprimido.

GENERAL APPLICATIONS

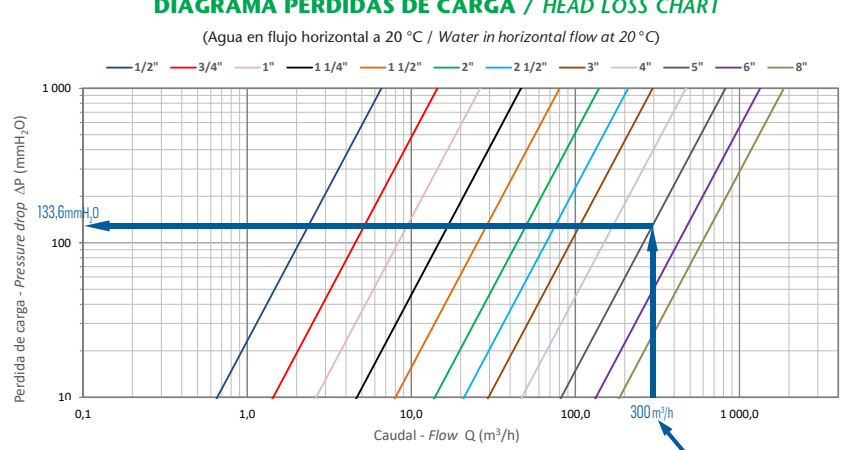
- Water systems.
- Water supply, pumping and connection plants.
- Low pressure and low temperature industrial applications.
- Irrigation systems.
- Hydraulic and civil works.
- HVAC systems.
- Lubricating oil and air compressed.

Rev. 1.01.20

570 VÁLVULA DE BOLA BRIDADA FLANGED ENDS BALL VALVE

DIAGRAMA PÉRDIDAS DE CARGA / HEAD LOSS CHART

(Agua en flujo horizontal a 20 °C / Water in horizontal flow at 20 °C)



Nota: 1000 mmH₂O = 0,1 bar

Medida - Size (inches)	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	8"
Diámetro nominal - Nominal size	DN 15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
Coefficiente de caudal - Flow coefficient	Kv 21	46	84	149	256	445	670	945	1510	2625	4265	5950

Kv: coeficiente que expresa el caudal circulante (expresado en m³/h) a través de la válvula generando una caída de presión a su paso de 1 bar (1000 mbar)
Kv is the rate of flow (in cubic metres per hour) at a pressure drop of 1 bar (1000 mbar) through the valve

Due to the complexity, variety and large number of specifications particular for each installation, along with the existence of diverse factors which can affect the working conditions and nature of the product, it is the responsibility of the end-user to carry out the necessary tests to ensure the proper functioning of the product in any specific application. Product installation must be carried out and maintained following the good practice codes and/or updated technical standards.

Rev. 1.01.20



EJEMPLO 2

Considere un circuito con una VÁLVULA DE RETENCIÓN DE DISCO AXIAL Ref. 560 DN 200, cuya presión de entrada (agua) es de 8,00 bar. El caudal requerido es de 10.000 litros por minuto. Determinar el valor de la presión de salida y los valores correspondientes de k_V y C_V .

Resolución:

$$Q = 10.000 \text{ l/min} = 10.000 \times (10^{-3} \times 60) = 10.000 \times 0,06 = 600 \text{ m}^3/\text{h}$$

Consultando la ficha técnica abajo:

Para la válvula ref. 560 con diámetro nominal DN 200: $K_V = 1.100 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{bar}^{0,5}$

Entonces, a partir de la Ec. 1:

$$K_V 560 = \frac{Q}{\sqrt{\Delta P}} \Leftrightarrow \Delta P = \left(\frac{Q}{K_V 560} \right)^2 = \left(\frac{600}{1.100} \right)^2 = 0,298 \text{ bar} = 298 \text{ mbar}$$

$$\Delta P = P_i - P_f \Leftrightarrow P_f = P_i - \Delta P = 8,00 - 0,298 = 7,70 \text{ bar}$$

A través de la Figura 1:

$$k_V = K_V \times 16,67 = 1.100 \times 16,67 = 18.337 \text{ l/min} \cdot \text{bar}^{0,5}$$

$$C_V = K_V \times 1,156 = 1.100 \times 1,156 = 1.272 \text{ USgal/min} \cdot \text{psi}^{0,5}$$

EXAMPLE 2

Consider a circuit with a AXIAL DISC CHECK VALVE Ref. 560 DN 200, with a upstream pressure (water) of 8,00 bars. The required flow rate is 10.000 litres per minute. Calculate the outlet pressure value and the corresponding values of k_V and C_V .

Resolution:

$$Q = 10.000 \text{ l/min} = 10.000 \times (10^{-3} \times 60) = 10.000 \times 0,06 = 600 \text{ m}^3/\text{h}$$

Referring to the data sheet below:

For valve ref. 560 with size DN 200: $K_V = 1.100 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{bar}^{0,5}$

Then through Eq. 1:

$$K_V 560 = \frac{Q}{\sqrt{\Delta P}} \Leftrightarrow \Delta P = \left(\frac{Q}{K_V 560} \right)^2 = \left(\frac{600}{1.100} \right)^2 = 0,298 \text{ bar} = 298 \text{ mbar}$$

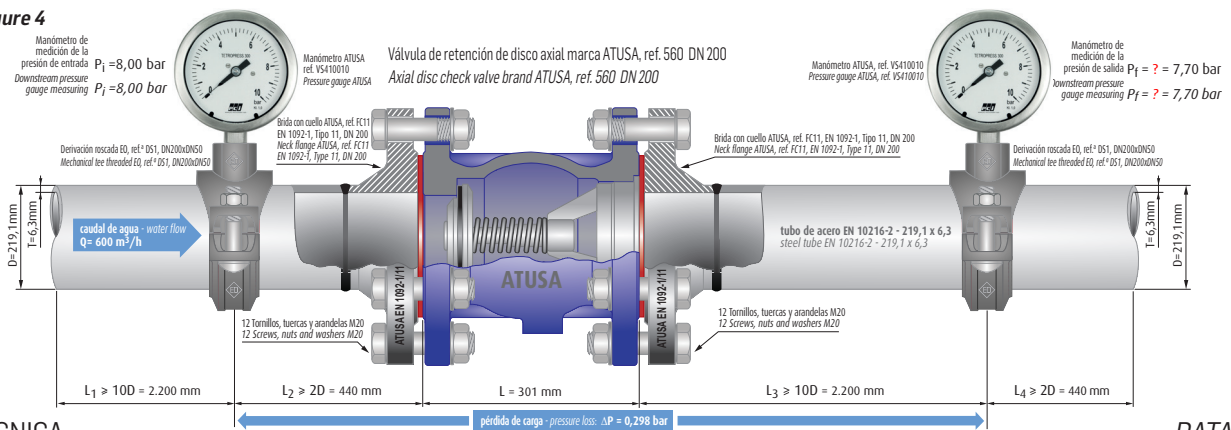
$$\Delta P = P_i - P_f \Leftrightarrow P_f = P_i - \Delta P = 8,00 - 0,298 = 7,70 \text{ bar}$$

Through Figure 1:

$$k_V = K_V \times 16,67 = 1.100 \times 16,67 = 18.337 \text{ l/min} \cdot \text{bar}^{0,5}$$

$$C_V = K_V \times 1,156 = 1.100 \times 1,156 = 1.272 \text{ USgal/min} \cdot \text{psi}^{0,5}$$

Figura 4 - Figure 4



FICHA TÉCNICA

VÁLVULA DE RETENCIÓN DE DISCO AXIAL

DATA SHEET

AXIAL DISC CHECK VALVE

560 VÁLVULA DE RETENCIÓN AXIAL DISC CHECK VALVE

INFORMACIÓN TÉCNICA - TECHNICAL			
DN	COD.	DIMENSIONES - D	
		L (mm)	Breda/Flange E
50	VFS60050	100	10/16
65	VFS60065	120	10/16
80	VFS60080	140	10/16
100	VFS60100	170	10/16
125	VFS60125	200	10/16
150	VFS60150	230	10/16
200	VFS60201	301	10
200	VFS60200	301	16
250	VFS60251	370	10
250	VFS60250	370	16
300	VFS60301	410	10
300	VFS60300	410	16

560 VÁLVULA DE RETENCIÓN DE DISCO AXIAL

AXIAL DISC CHECK VALVE

DIAGRAMA PÉRDIDAS DE CARGA - HEAD LOSS CHART

(Agua en flujo horizontal a 20 °C - Water in horizontal flow at 20 °C)

Medida - Size (inches)	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"
Diámetro nominal - Nominal size	DN 50	65	80	100	125	150	200	250	300
Coefficiente de caudal - Flow coefficient	Kv 85	158	245	340	505	691	1100	1760	2004

K_v : coeficiente que expresa el caudal circulante (expresado en m³/h) a través de la válvula generando una caída de presión a su paso de 1 bar (1000 mbar)
 K_v : is the rate of flow (in cubic metres per hour) at a pressure drop of 1 bar (1000 mbar) through the valve

OPTION

Material

GGG 40 (EN-GJS-400-15)

GG 25 (EN-GJL-250)

Steel AISI 304

GGG 40 (EN-GJS-400-15)

C to 80 °C (EN 1092-2 PN 10 / 16). powder coating, 250 µm.

strainer Ref. 56S.

ONS

connection plants. industrial waste water pumping.

ety and large number of particular ion, along with the existence of diverse king conditions and nature of the product. User to carry out the necessary tests to the product in any specific application. ed out and maintained following the good technical standard.

Rev.2.12.20 2/3



EJEMPLO 3

Considere un circuito con un FILTRO EN "Y" BRIDADO Ref. 510 con presión de entrada (agua) de 7,00 bar. El caudal requerido es de 4.000 litros por minuto. La pérdida de carga máxima permitida es de 0,25 bar, lo que implica que el valor mínimo de la presión de salida es de 6,75 bar. Determinar el valor mínimo de K_V del filtro a utilizar.

Resolución:

$$Q = 4.000 \text{ l/min} = 4.000 \times (10^{-3} \times 60) = 4.000 \times 0,06 = 240 \text{ m}^3/\text{h}$$

Entonces, a partir de la Ec. 1:

$$K_V \text{ mín.} = \frac{Q}{\sqrt{\Delta P}} = \frac{240}{\sqrt{0,25}} = 480 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{bar}^{0,5}$$

Consultando la ficha técnica abajo:

Para la válvula ref. 510 con diámetro DN 150: $K_V = 512 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{bar}^{0,5} (> 480)$

$$K_V 510 = \frac{Q}{\sqrt{\Delta P}} \Leftrightarrow \Delta P = \left(\frac{Q}{K_V 510} \right)^2 = \left(\frac{240}{512} \right)^2 = 0,22 \text{ bar}$$

$$\Delta P = P_i - P_f \Leftrightarrow P_f = P_i - \Delta P = 7,00 - 0,22 = 6,78 \text{ bar} (> 6,75)$$

EXAMPLE 3

Consider a circuit with a "Y" STRAINER FLANGED Ref. 510, with an upstream pressure (water) of 7,00 bars. The required flow rate is 4.000 litres per minute. The maximum allowed pressure loss is 0,25 bar, therefore the minimum downstream pressure is 6,75 bar. Calculate the minimum K_V value of the strainer to be used.

Resolution:

$$Q = 4.000 \text{ l/min} = 4.000 \times (10^{-3} \times 60) = 4.000 \times 0,06 = 240 \text{ m}^3/\text{h}$$

Then through Eq. 1:

$$K_V \text{ mín.} = \frac{Q}{\sqrt{\Delta P}} = \frac{240}{\sqrt{0,25}} = 480 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{bar}^{0,5}$$

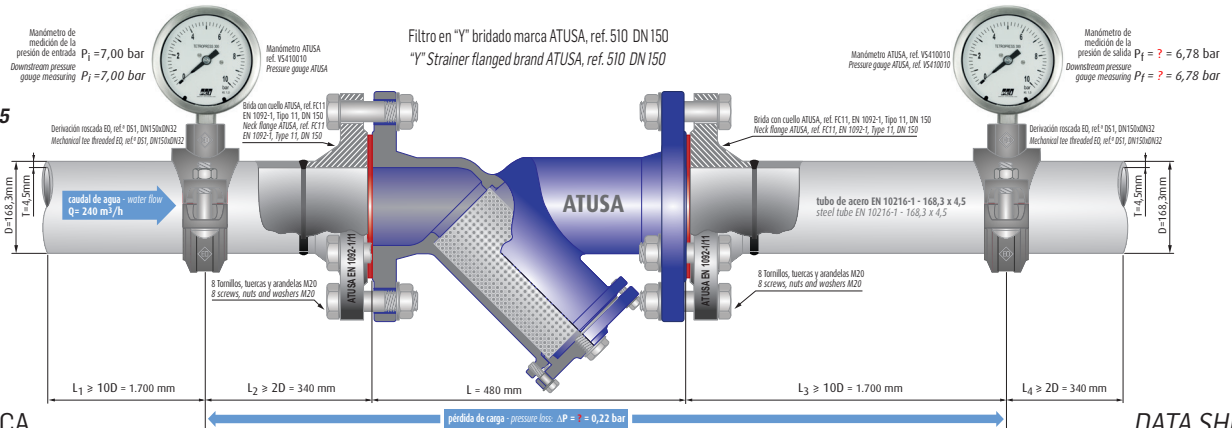
Referring to the data sheet below:

For valve ref. 510 with size DN 150: $K_V = 512 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{bar}^{0,5} (> 480)$

$$K_V 510 = \frac{Q}{\sqrt{\Delta P}} \Leftrightarrow \Delta P = \left(\frac{Q}{K_V 510} \right)^2 = \left(\frac{240}{512} \right)^2 = 0,22 \text{ bar}$$

$$\Delta P = P_i - P_f \Leftrightarrow P_f = P_i - \Delta P = 7,00 - 0,22 = 6,78 \text{ bar} (> 6,75)$$

Figura 5 - Figure 5



FICHA TÉCNICA FILTRO EN "Y" BRIDADO

DATA SHEET "Y" STRAINER FLANGED

510 FILTRO EN "Y" - BRIDADO "Y" STRAINER - FLANGED

INFORMACIÓN TÉCNICA - TECHNICAL INFO							
DN	COD.	DIMENSIONES - DIMENSIONS					
		L (mm)	H (mm)	A (mm)	PN	D (mm)	K (mm)
40	VFS10040	200	118	1,5	10/16	150	110
50	VFS10050	230	178	1,5	10/16	165	125
65	VFS10065	290	211	1,5	10/16	185	145
80	VFS10080	310	202	1,5	10/16	200	160
100	VFS10100	350	226	3	10/16	220	180
125	VFS10125	400	264	3	10/16	250	210
150	VFS10150	480	309	3	10/16	285	240
200	VFS10201	600	410	3	10	340	295
200	VFS10200	600	410	3	16	340	295
250	VFS10251	730	444	3	10	395	350
250	VFS10250	730	444	3	16	405	355
300	VFS10301	850	486	3	10	455	400
300	VFS10300	850	486	3	16	460	410
350	VFS10350	980	595	3	16	520	470
400	VFS10400	1.100	673	3	16	580	525
500	VFS10500	1.250	910	3	16	715	650

510 FILTRO EN "Y" - BRIDADO "Y" STRAINER - FLANGED

DIAGRAMA PéRDIDAS DE CARGA / HEAD LOSS CHART

(Agua en flujo horizontal a 20 °C / Water in horizontal flow at 20 °C)

Diámetro nominal - Nominal size	DN	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	20"
Coefficiente de caudal - Flow coefficient	K_V	38	54	78	120	218	370	512	895	1126	1480	1884	2220	2759

Nota: 1 mca = 0,1 bar

K_V : coeficiente que expresa el caudal circulante (expresado en m^3/h) a través de la válvula generando una caída de presión a su paso de 1 bar (1000 mbar)
 K_V : is the rate of flow (in cubic metres per hour) at a pressure drop of 1 bar (1000 mbar) through the valve



EJEMPLO 4

Considere un circuito con una DERIVACIÓN SIMPLE RANURADA Ref. DS2, con medidas DN 80xDN 32 y una presión de entrada (agua) de 8,00 bar. El caudal requerido es de 180 litros por minuto. Determine el valor de la presión de salida y el valor correspondiente de C_V .

Resolución:

$$Q = 180 \text{ l/min} = 180 \times (10^{-3} \times 60) = 180 \times 0,06 = 10,8 \text{ m}^3/\text{h}$$

Consultando la tabla abajo, para la dimensión de salida DN 32: $K_V = 43,2 \text{ m}^3/\text{h}\cdot\text{bar}^{0,5}$

Entonces, a partir de la Ec. 1:

$$K_V \text{ DS2} = \frac{Q}{\sqrt{\Delta P}} \Leftrightarrow \Delta P = \left(\frac{Q}{K_V \text{ DS2}} \right)^2 = \left(\frac{10,8}{43,2} \right)^2 = 0,0625 \text{ bar}$$

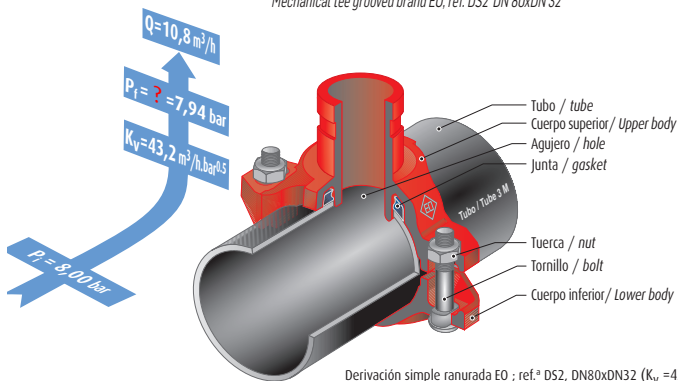
$$\Delta P = P_i - P_f \Leftrightarrow P_f = P_i - \Delta P = 8,00 - 0,0625 = 7,94 \text{ bar}$$

A través de la Figura 1:

$$C_V = K_V \times 1,156 = 43,2 \times 1,156 = 49,9 \text{ USgal/min}\cdot\text{psi}^{0,5}$$

Figura 6 - Figure 6

Derivación simple ranurada marca EO, ref. DS2 DN 80xDN 32
Mechanical tee grooved brand EO, ref. DS2 DN 80xDN 32



Derivación simple ranurada EO ; ref.ª DS2, DN80xDN32 ($K_V = 43,2 \text{ m}^3/\text{h}\cdot\text{bar}^{0,5}$)
Mechanical Tee Grooved EO, ref.ª DS2, DN80xDN32 ($K_V = 43,2 \text{ m}^3/\text{h}\cdot\text{bar}^{0,5}$)

EXAMPLE 4

Consider a circuit with a MECHANICAL TEE GROOVED Ref. DS2, with size DN 80xDN 32 and an upstream pressure (water) of 8,00 bars. The required flow rate is 180 litres per minute. Calculate the outlet pressure value and the corresponding value of C_V .

Resolution:

$$Q = 180 \text{ l/min} = 180 \times (10^{-3} \times 60) = 180 \times 0,06 = 10,8 \text{ m}^3/\text{h}$$

Referring to the table below, for an outlet size DN 32: $K_V = 43,2 \text{ m}^3/\text{h}\cdot\text{bar}^{0,5}$

Then through Eq. 1:

$$K_V \text{ DS2} = \frac{Q}{\sqrt{\Delta P}} \Leftrightarrow \Delta P = \left(\frac{Q}{K_V \text{ DS2}} \right)^2 = \left(\frac{10,8}{43,2} \right)^2 = 0,0625 \text{ bar}$$

$$\Delta P = P_i - P_f \Leftrightarrow P_f = P_i - \Delta P = 8,00 - 0,0625 = 7,94 \text{ bar}$$

Through Figure 1:

$$C_V = K_V \times 1,156 = 43,2 \times 1,156 = 49,9 \text{ USgal/min}\cdot\text{psi}^{0,5}$$

Tubo de Acero (Diámetro de Salida) Steel tube (Outlet Size)		Derivación Simple Roscada DS1 Mechanical Tee Threaded DS1		Derivación Simple Ranurada DS2 Mechanical Tee Grooved DS2		
DN	NPS	$\theta_{ext.}$ [mm]	L_{eq} [m]	K_V / C_V ($\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{bar}^{0,5}$) / (USgal/min.psi ^{0,5})	L_{eq} [m]	K_V / C_V ($\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{bar}^{0,5}$) / (USgal/min.psi ^{0,5})
15	1/2"	21,3	0,64	9,5 / 11,0	--	--
20	3/4"	26,9	1,24	13,8 / 16,0	--	--
25	1"	33,7	2,46	18,2 / 21,0	--	--
32	1 1/4"	42,4	1,85	41,5 / 48,0	1,70	43,2 / 49,9
40	1 1/2"	48,3	3,38	45,8 / 52,9	3,38	45,8 / 52,9
50	2"	60,3	3,22	90,0 / 104	2,77	96,9 / 112
65	2 1/2"	76,1	3,84	130 / 150	6,12	103 / 119
80	3"	88,9	4,75	205 / 237	4,29	215 / 249
100	4"	114,3	6,73	347 / 401	6,12	364 / 421

FICHA TÉCNICA

DERIVACIÓN SIMPLE RANURADA (DS2)

DATA SHEET

MECHANICAL TEE GROOVED (DS2)

DS2
DERIVACION SIMPLE RANURADA (DS2)
MECHANICAL TEE GROOVED (DS2)

INFORMACIÓN TÉCNICA - TECHNICAL INFORMATION

COD.	Tubo de Acero Steel tube		Máxima Presión Servicio Maximum working pressure			Dimensiones aprox. Approx. dimensions				Apretado (tuerca y tornillo) Tightening (nut and bolt) or - 1/8" x L (mm)	Peso aprox. Weight (kg)	
	DN	INCHES	Bar	MPa	PSI	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)			
6DS2C2/S86	50x32	2"x1 1/4"	60,3/42,4	20,70	2,07	300	116	76	70	39	2 - 3/8" x 55	0,728
6DS2C2/S87	50x40	2"x1 1/2"	60,3/48,3	20,70	2,07	300	116	76	70	39	2 - 3/8" x 55	0,773
6DS2C2/S85	65x25	2 1/2"x1"	76,1/33,7	20,70	2,07	300	137	71	78	50	2 - 1/2" x 70	1,002
6DS2C2/S86	65x32	2 1/2"x1 1/4"	76,1/42,4	20,70	2,07	300	137	85	78	50	2 - 1/2" x 70	1,081
6DS2C2/S87	65x40	2 1/2"x1 1/2"	76,1/48,3	20,70	2,07	300	137	85	78	50	2 - 1/2" x 70	1,105
6DS2C2/SA5	80x25	3"x1"	88,9/33,7	20,70	2,07	300	152	72	85	57	2 - 1/2" x 75	1,144
6DS2C2/SA6	80x32	3"x1 1/4"	88,9/42,4	20,70	2,07	300	152	86	85	57	2 - 1/2" x 75	1,232
6DS2C2/SA7	80x40	3"x1 1/2"	88,9/48,3	20,70	2,07	300	152	86	85	57	2 - 1/2" x 75	1,256
6DS2C2/SA8	80x50	3"x2"	88,9/60,3	20,70	2,07	300	152	98	85	57	2 - 1/2" x 75	1,393
6DS2C2/SC6	100x32	4"x1 1/4"	114,3/42,4	20,70	2,07	300	188	89	102	70	2 - 1/2" x 75	1,669
6DS2C2/SC7	100x40	4"x1 1/2"	114,3/48,3	20,70	2,07	300	188	89	102	70	2 - 1/2" x 75	1,682
6DS2C2/SC8	100x50	4"x2"	114,3/60,3	20,70	2,07	300	188	105	102	70	2 - 1/2" x 75	1,818
6DS2C2/SCB	100x65	4"x2 1/2"	114,3/76,1	20,70	2,07	300	188	105	102	70	2 - 1/2" x 75	2,043
6DS2C2/SCA	100x80	6"x3"	114,3/88,9	20,70	2,07	300	188	124	102	70	2 - 1/2" x 75	2,350
6DS2C2/S96	125x32	5"x1 1/4"	139,7/42,4	20,70	2,07	300	188	124	102	70	2 - 5/8" x 85	1,934
6DS2C2/S98	125x40	5"x2"	139,7/48,3	20,70	2,07	300	222	113	118	84	2 - 5/8" x 85	2,528
6DS2C2/S98	125x65	5"x2 1/2"	139,7/60,3	20,70	2,07	300	222	113	118	84	2 - 5/8" x 85	2,654
6DS2C2/S98	125x80	5"x3"	139,7/88,9	20,70	2,07	300	222	132	118	84	2 - 5/8" x 85	2,886
6DS2C2/S98	150x50	6 1/2"x2 1/4"	165,1/60,3	20,70	2,07	300	244	113	127	98	2 - 5/8" x 105	3,038
6DS2C2/S98	150x65	6 1/2"x2 1/2"	165,1/67,1	20,70	2,07	300	244	113	130	98	2 - 5/8" x 105	3,113
6DS2C2/SE6	150x32	6"x1 1/4"	168,3/42,4	20,70	2,07	300	247	95	128	99	2 - 5/8" x 105	2,373
6DS2C2/SE7	150x40	6"x1 1/2"	168,3/48,3	20,70	2,07	300	247	95	128	99	2 - 5/8" x 105	2,926
6DS2C2/SE8	150x50	6"x2"	168,3/60,3	20,70	2,07	300	247	114	134	99	2 - 5/8" x 105	3,150
6DS2C2/SE8	150x65	6"x2 1/2"	168,3/67,1	20,70	2,07	300	247	114	134	99	2 - 5/8" x 105	3,283
6DS2C2/SE8	150x80	6"x3"	168,3/88,9	20,70	2,07	300	247	132	141	99	2 - 5/8" x 105	3,436
6DS2C2/SEC	150x100	6"x4"	168,3/114,3	20,70	2,07	300	247	157	138	99	2 - 5/8" x 105	4,407
6DS2C2/S98	200x50	8"x2"	219,1/60,3	20,70	2,07	300	320	118	125	125	2 - 3/4" x 115	4,842
6DS2C2/S98	200x65	8"x2 1/2"	219,1/67,1	20,70	2,07	300	320	118	125	125	2 - 3/4" x 115	4,780
6DS2C2/S98	200x80	8"x3"	219,1/88,9	20,70	2,07	300	320	137	161	125	2 - 3/4" x 115	5,322
6DS2C2/S9C	200x100	8"x4"	219,1/114,3	20,70	2,07	300	320	162	161	125	2 - 3/4" x 115	5,509
6DS2C2/S9C	250x100	10"x4"	273,0/114,3	20,70	2,07	300	376	164	189	155	2 - 3/4" x 120	7,082

2/5 - 2= Rojo - Red - 5= Galvanizado - Galvanized

DS2
DERIVACION SIMPLE RANURADA (DS2)
MECHANICAL TEE GROOVED (DS2)

CARACTERÍSTICAS BÁSICAS

- Cuerpos fabricados en fundición modular s/ASTM A536 (65-45-12).
- Mínima Tensión Rotura: 448 MPa (65.000 psi, 448 N/mm²).
- Límite Elástico mín: 310 MPa (45.000 psi, 310 N/mm²).
- Elongación mín: 12%.
- Acabado rojo RAL3000 (pintura oxenta Plomo) o Galvanizado inmersión en caliente s/ASTM A153.
- Juntas de estanqueidad EPDM grado E s/ASTM D-2000.
- Tuercas y tornillos en acero al carbono s/ASTM A183 electrolizados s/ ASTM B633.

CONDICIONES DE TRABAJO ADMISIBLES

- Presión de trabajo: ver tabla de información técnica (los valores se reducen un 30% para ranuras tipo laminado).
- Junta de estanqueidad EPDM: -34 °C hasta 110 °C.
- Todas las instalaciones deben cumplir los valores P-T según los requisitos legales especificados. En todo caso deberá verificarse, antes de su puesta en servicio, la resistencia del EPDM y de la Derivación a la acción de las sustancias con las que entran en contacto (directo o indirecto) de forma que no puedan deteriorarse en las condiciones de uso.

Observaciones:

Dada la complejidad, variedad y gran cantidad de especificaciones particulares de cada instalación, en conjunción con la existencia de diversos factores que pueden afectar a las condiciones de trabajo y naturaleza del producto, es responsabilidad del usuario final realizar los ensayos necesarios para garantizar el correcto funcionamiento del producto en cada aplicación concreta. La instalación del producto deberá realizarse y mantenerse siguiendo códigos de buena práctica u/o estándares existentes.

APLICACIONES GENERALES

- Apto para tubos de acero con y sin soldadura.
- Instalaciones de ACS.*
- Instalaciones de AGUA FRÍA POTABLE.*
- Instalaciones Contra Incendios.
- Instalaciones Aire Comprimido exentas hidrocarburos, Industriales, Riego y Maquinaria.
- No válido para fluidos combustibles, líquidos inflamables, gases explosivos y aceites vegetales/minerales.
- Solo producto galvanizado. La junta de estanqueidad tiene aprobación WRAS s/ BS 6920-1.

Nota 1: Dependiendo de la naturaleza química del agua ACS, las superficies galvanizadas pueden sufrir cierto grado de corrosión. Esta circunstancia debe ser evaluada por el responsable de la instalación. ATUSA no se responsabiliza de las posibles consecuencias adversas que puedan ocurrir.

Nota 2: El uso en condiciones diferentes a las aquí especificadas requiere consulta previa a ATUSA en el momento del pedido.

VENTAJAS

- Auto-centrado en la tubería.
- Fácil sustitución de acoplamientos y tubos.
- Packing versátil.
- Producto 100% Reciclable.

AVISO IMPORTANTE: no modificar ni eliminar ningún componente de la instalación sin haber primero despresurizado y drenado completamente el circuito, lo contrario pueden resultar graves daños personales y/o materiales.
Important NOTICE: never remove or modify any piping component without first de-pressurizing and draining completely the installation. Failure to do it could result in serious personal injury and/or economical losses.

Nota: Debido al constante desarrollo de nuestros productos, los datos suministrados pueden ser alterados sin previo aviso.
Note: Due to the continuous development of our products, specifications may be changed without notification at any time.

BASIC FEATURES

- Housing manufactured in ductile cast iron acc. ASTM A536 (65-45-12).
- Minimum Tensile Strength: 448 MPa (65.000 psi, 448 N/mm²).
- Minimum Yield Strength: 310 MPa (45.000 psi, 310 N/mm²).
- Elongation min: 12%.
- Red paint: RAL3000 (non-lead) or Hot dip zinc galvanizing acc. ASTM A153.
- Sealing gaskets EPDM grade E acc. ASTM D-2000.
- Bolts and Nuts in carbon steel acc. ASTM A183 zinc electroplated acc. ASTM B633.

PERRMISIBLE WORKING CONDITIONS

- Working pressure: see info technical table (values are reduced by 30% for rolled grooves).
- Sealing gasket EPDM: -34 °C until 110 °C.
- All installations has to meet the P-T values specified in the legal requirements. In any case has to be verified, before commissioning, the resistance of the EPDM and the Mechanical Tee to the action of the substances which they come into contact (direct or indirect) so that they cannot deteriorate in the conditions of use.

Remarks:

Due to the complexity, variety and large number of particular specifications for each installation, along with the existence of diverse factors which can affect the working conditions and nature of the product, it is the responsibility of the end-user to carry out the necessary tests to ensure the proper functioning of the product in any specific application. Product installation must be carried out and maintained following the good practice codes and/or updated technical standards.

GENERAL APPLICATIONS

- Suitable for steel tubes (welded and not welded).
- Sanitary water systems.*
- COLD DRINKING WATER Installations.*
- Fire Fighting Installations.
- Pressured air pipe works (hydrocarbons free), Industrial installations, Irrigation and Machinery.
- Not valid for applications involving combustible fluids, flammable liquids, explosive gases, vegetal/mineral oils.
- Only hot dip zinc galvanizated products. The sealing gasket is approved by WRAS acc. BS 6920-1.

Nota 1: Depending on chemical nature of HWS water, galvanized surfaces may suffer certain corrosion grade. This circumstance must be evaluated by the installation responsible. ATUSA is not responsible for the possible adverse consequences that may occur.

Nota 2: Reference shall be made in case of use in conditions other than those here specified and requires prior consultation to ATUSA at order time.

ADVANTAGES

- Self-Centring on pipes.
- Easy substitution of couplings and tubes.
- Great packing versatility.
- Product 100% Recyclable.



EJEMPLO 5

Considere un tramo de tubería con una DERIVACIÓN SIMPLE ROSCADA Ref. DS1, con medidas DN 40xDN 25, que deriva para un aspersor DN 20 con un coeficiente de caudal $k=115$ l/min.bar^{0.5}, según la norma EN 12259-1. El caudal requerido es de 112,5 litros por minuto. Determine el valor de la presión mínima de entrada para garantizar este caudal de agua.

Resolución:

$$Q = 112,5 \text{ l/min} = 112,5 \times (10^{-3} \times 60) = 112,5 \times 0,06 = 6,75 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\text{Sprinkler DN 20: } k_{\text{Spr.}} = 115 \text{ l/min.bar}^{0.5} = 115 \times 0,06 = 6,9 \text{ m}^3/\text{h.bar}^{0.5}$$

Consultando la tabla abajo, para la dimensión de salida DN 25: $K_V = 18,2 \text{ m}^3/\text{h.bar}^{0.5}$

Entonces, a partir de la Ec. 1:

$$\Delta P_{\text{total}} = \Delta P_{\text{DS1}} + \Delta P_{\text{spr.}} = Q^2 \left(\frac{1}{(K_{V_{\text{DS1}}})^2} + \frac{1}{(K_{\text{Spr.}})^2} \right) = 6,75^2 \left(\frac{1}{18,2^2} + \frac{1}{6,9^2} \right) \Leftrightarrow$$

$$\Delta P_{\text{total}} = 0,138 + 0,957 = 1,095 \text{ bar}$$

$$\Delta P_{\text{total}} = P_i - P_f (=P_{\text{atm.}}) \Leftrightarrow P_i = \Delta P_{\text{total}} + P_{\text{atm.}} = 1,095 + 0 = 1,095 \text{ bar}$$

EXAMPLE 5

Consider a branch with a MECHANICAL TEE THREADED Ref. DS1, with size DN 40xDN 25, which derives to a DN 20 sprinkler with a flow coefficient $k=115$ l/min.bar^{0.5}, in accordance with EN 12259-1. The required flow rate is 112,5 litres per minute. Determine the value of the minimum upstream pressure to ensure that water flow rate.

Resolution:

$$Q = 112,5 \text{ l/min} = 112,5 \times (10^{-3} \times 60) = 112,5 \times 0,06 = 6,75 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\text{Sprinkler DN 20: } k_{\text{Spr.}} = 115 \text{ l/min.bar}^{0.5} = 115 \times 0,06 = 6,9 \text{ m}^3/\text{h.bar}^{0.5}$$

Referring to the table below, for an outlet size DN 25: $K_V = 18,2 \text{ m}^3/\text{h.bar}^{0.5}$

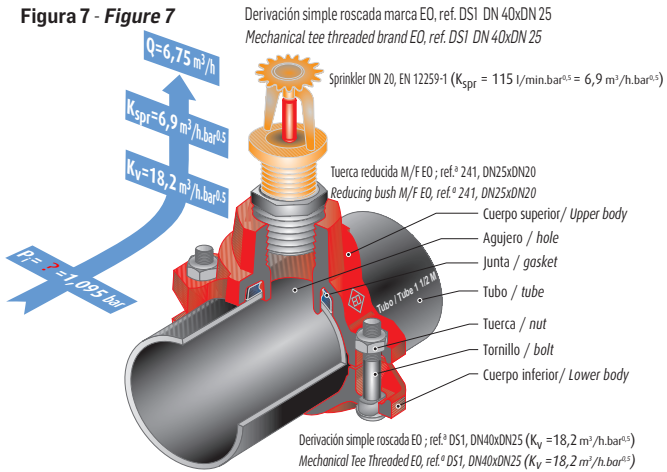
Then through Eq. 1:

$$\Delta P_{\text{total}} = \Delta P_{\text{DS1}} + \Delta P_{\text{spr.}} = Q^2 \left(\frac{1}{(K_{V_{\text{DS1}}})^2} + \frac{1}{(K_{\text{Spr.}})^2} \right) = 6,75^2 \left(\frac{1}{18,2^2} + \frac{1}{6,9^2} \right) \Leftrightarrow$$

$$\Delta P_{\text{total}} = 0,138 + 0,957 = 1,095 \text{ bar}$$

$$\Delta P_{\text{total}} = P_i - P_f (=P_{\text{atm.}}) \Leftrightarrow P_i = \Delta P_{\text{total}} + P_{\text{atm.}} = 1,095 + 0 = 1,095 \text{ bar}$$

Figura 7 - Figure 7



LONGITUD EQUIVALENTE (L_{eq}) Y COEFICIENTE DE CAUDAL (K_V ; C_V) - EQUIVALENT LENGTH (L_{eq}) AND FLOW COEFFICIENT (K_V ; C_V)					
Tubo de Acero (Diámetro de Salida) / Steel tube (Outlet Size)	Derivación Simple Roscada DS1 / Mechanical Tee Threaded DS1	Derivación Simple Ranurada DS2 / Mechanical Tee Grooved DS2			
DN / NPS	Δ_{ext} (mm)	L_{eq} (m)	K_V / C_V (m ³ /h.bar ^{0.5}) / (USgal./min.ps ^{0.5})	L_{eq} (m)	K_V / C_V (m ³ /h.bar ^{0.5}) / (USgal./min.ps ^{0.5})
15	1/2"	21,3	0,64	9,5 / 11,0	--
20	3/4"	26,9	1,24	13,8 / 16,0	--
25	1"	33,7	2,46	18,2 / 21,0	--
32	1 1/4"	42,4	1,85	41,5 / 48,0	1,70
40	1 1/2"	48,3	3,38	45,8 / 52,9	3,38
50	2"	60,3	3,22	90,0 / 104	2,77
65	2 1/2"	76,1	3,84	130 / 150	6,12
80	3"	88,9	4,75	205 / 237	4,29
100	4"	114,3	6,73	347 / 401	6,12

FICHA TÉCNICA

DERIVACIÓN SIMPLE ROSCADA (DS1)

DATA SHEET

MECHANICAL TEE THREADED (DS1)

DS1 DERIVACION SIMPLE ROSCADA (DS1) MECHANICAL TEE THREADED (DS1)

COD.	Tubo de Acero (Steel tube)			Máxima Presión Servicio (Maximum working pressure)			Dimensiones aprox. (Approx. dimensions)				Apretado (torque a tuerca) (Tightening)		Peso aprox. (kg) (Weight approx.)
	DN	INCHES	Δ_{ext} (mm)	Bar	MPa	PSI	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	torque	$\Delta_{ext} \times L$ (mm)	
6052T2/665	32x25	1 1/4"x1"	42,4x33,7	20,7	2,07	300	95	57	53	29	2-3/8" x 35	0,492	
6052T2/675	40x25	1 1/2"x1"	48,3x33,7	20,7	2,07	300	101	57	56	32	2-3/8" x 35	0,515	
6052T2/683	50x15	2"x1/2"	60,3x21,3	20,7	2,07	300	116	68	60	39	2-3/8" x 55	0,695	
6052T2/684	50x20	2"x3/4"	60,3x26,9	20,7	2,07	300	116	68	60	39	2-3/8" x 55	0,670	
6052T2/685	50x25	2"x1"	60,3x33,7	20,7	2,07	300	116	68	60	39	2-3/8" x 55	0,725	
6052T2/686	50x32	2"x1 1/4"	60,3x42,4	20,7	2,07	300	116	76	65	39	2-3/8" x 55	0,835	
6052T2/687	50x40	2"x1 1/2"	60,3x48,3	20,7	2,07	300	116	76	65	39	2-3/8" x 55	0,858	
6052T2/688	65x15	2 1/2"x1/2"	76,1x21,3	20,7	2,07	300	137	71	75	50	2-1/2" x 70	0,958	
6052T2/684	65x20	2 1/2"x3/4"	76,1x26,9	20,7	2,07	300	137	71	75	50	2-1/2" x 70	1,045	
6052T2/685	65x25	2 1/2"x1"	76,1x33,7	20,7	2,07	300	137	71	75	50	2-1/2" x 70	1,101	
6052T2/686	65x32	2 1/2"x1 1/4"	76,1x42,4	20,7	2,07	300	137	85	75	50	2-1/2" x 70	1,178	
6052T2/687	65x40	2 1/2"x1 1/2"	76,1x48,3	20,7	2,07	300	137	85	75	50	2-1/2" x 70	1,232	
6052T2/683	80x15	3"x1/2"	88,9x21,3	20,7	2,07	300	152	73	80	57	2-1/2" x 75	1,207	
6052T2/684	80x20	3"x3/4"	88,9x26,9	20,7	2,07	300	152	73	80	57	2-1/2" x 75	1,141	
6052T2/685	80x25	3"x1"	88,9x33,7	20,7	2,07	300	152	73	80	57	2-1/2" x 75	1,228	
6052T2/686	80x32	3"x1 1/4"	88,9x42,4	20,7	2,07	300	152	86	80	57	2-1/2" x 75	1,308	
6052T2/687	80x40	3"x1 1/2"	88,9x48,3	20,7	2,07	300	152	86	80	57	2-1/2" x 75	1,345	
6052T2/688	80x50	3"x2"	88,9x60,3	20,7	2,07	300	152	98	80	57	2-1/2" x 75	1,508	
6052T2/683	100x15	4"x1/2"	114,3x21,3	20,7	2,07	300	188	79	90	70	2-1/2" x 75	1,592	
6052T2/684	100x20	4"x3/4"	114,3x26,9	20,7	2,07	300	188	79	90	70	2-1/2" x 75	1,567	
6052T2/685	100x25	4"x1"	114,3x33,7	20,7	2,07	300	188	79	93	70	2-1/2" x 75	1,603	
6052T2/686	100x32	4"x1 1/4"	114,3x42,4	20,7	2,07	300	188	89	95	70	2-1/2" x 75	1,684	
6052T2/687	100x40	4"x1 1/2"	114,3x48,3	20,7	2,07	300	188	89	97	70	2-1/2" x 75	1,772	
6052T2/688	100x50	4"x2"	114,3x60,3	20,7	2,07	300	188	105	100	70	2-1/2" x 75	1,938	
6052T2/683	100x65	4"x2 1/2"	114,3x76,1	20,7	2,07	300	188	105	102	70	2-1/2" x 75	2,056	
6052T2/684	100x80	4"x3"	114,3x88,9	20,7	2,07	300	188	124	102	70	2-1/2" x 75	2,543	
6052T2/685	125x25	5"x1"	139,7x33,7	20,7	2,07	300	222	78	110	84	2-5/8" x 85	2,278	
6052T2/686	125x40	5"x2"	139,7x60,3	20,7	2,07	300	222	112	115	84	2-5/8" x 85	2,619	
6052T2/687	150x40	6"x1 1/2"	165,1x60,3	20,7	2,07	300	244	93	118	98	2-5/8" x 105	2,776	
6052T2/688	150x50	6"x2"	165,1x80,3	20,7	2,07	300	244	113	129	98	2-5/8" x 105	2,465	
6052T2/683	150x65	6 1/2"x1 1/2"	165,1x76,1	20,7	2,07	300	244	113	129	98	2-5/8" x 105	2,610	
6052T2/684	150x80	6"x2 1/2"	165,1x102	20,7	2,07	300	247	95	130	99	2-5/8" x 105	3,105	
6052T2/685	150x100	6"x3"	165,1x139,7	20,7	2,07	300	247	95	122	99	2-5/8" x 105	2,974	
6052T2/686	150x125	6"x4"	165,1x188,9	20,7	2,07	300	247	113	132	99	2-5/8" x 105	3,280	
6052T2/687	150x160	6"x5"	165,1x247,9	20,7	2,07	300	247	132	140	99	2-5/8" x 105	4,120	
6052T2/688	200x50	8"x2"	219,1x80,3	20,7	2,07	300	322	117	160	125	2-3/4" x 115	4,937	
6052T2/683	250x40	10"x2"	273,0x60,3	20,7	2,07	300	376	118	189	155	2-3/4" x 120	6,570	
6052T2/684	250x65	10"x2 1/2"	273,0x76,1	20,7	2,07	300	376	118	190	155	2-3/4" x 120	6,550	
6052T2/685	250x80	10"x3"	273,0x88,9	20,7	2,07	300	376	137	190	155	2-3/4" x 120	6,800	

T/5 - 2: Rojo - Red - S: Galvanizado - Galvanized

DS2 DERIVACION SIMPLE ROSCADA (DS1) MECHANICAL TEE THREADED (DS1)

CARACTERÍSTICAS BÁSICAS

- Cuerpos fabricados en fundición nodular s/ASTM A536 (65-45-12).
- Mínima Tensión Rotura: 448 MPa (65.000 psi, 448 N/mm²).
- Límite Elástico mín: 310 MPa (45.000 psi, 310 N/mm²).
- Elongación mín: 12%.
- Acabado rojo RAL3000 (pintura exenta plomo) o Galvanizado inmersión en caliente s/ASTM A153.
- Juntas de estanqueidad EPDM grado E s/ASTM D-2000.
- Tuerca y tornillos en acero al carbono s/ASTM A183 zinc electrolítico s/ASTM B633.
- Rosca cilíndrica (tipo Rp) según UNE-EN 10226-1.

CONDICIONES DE TRABAJO ADMISIBLES

- Presión de trabajo: ver tabla de información técnica (los valores se reducen un 50% para ranuras tipo laminado).
- Junta de estanqueidad EPDM: -34 °C hasta 110 °C.
- Todas las instalaciones deben cumplir los valores P-T según los requisitos legales especificados. En todo caso deberá verificarse, antes de su puesta en servicio, la resistencia del EPDM y de la Derivación a la acción de las sustancias con las que entran en contacto (directo o indirecto) de forma que no puedan deteriorarse en las condiciones de uso.

Observaciones:

Dada la complejidad, variedad y gran cantidad de especificaciones particulares de cada instalación, en conjunción con la existencia de diversos factores que pueden afectar a las condiciones de trabajo y naturaleza del producto, es responsabilidad del usuario final realizar los ensayos necesarios para garantizar el correcto funcionamiento del producto en cada aplicación concreta.

La instalación del producto deberá realizarse y mantenerse siguiendo códigos de buena práctica y/o estándares existentes.

APLICACIONES GENERALES

- Apto para tubos de acero con y sin soldadura.
- Instalaciones de ACS.*
- Instalaciones de AGUA FRIA POTABLE.*
- Instalaciones Contra Incendios.
- Instalaciones Aire Comprimido exentas hidrocarburos, Industriales, Riesgo y Maquinaria.

No válido para fluidos combustibles, líquidos inflamables, gases explosivos y aceites vegetales/minerales.

* Solo producto galvanizado. La junta de estanqueidad tiene aprobación WRAS s/ BS 6920-1.

NOTA 1:

Dependiendo de la naturaleza química del agua, las superficies galvanizadas pueden sufrir cierto grado de corrosión. Esta circunstancia debe ser evaluada por el responsable de la instalación. ATUSA no se responsabiliza de las posibles consecuencias adversas que puedan ocurrir.

NOTA 2:

El uso en condiciones diferentes a las aquí especificadas requiere consulta previa a ATUSA en el momento del pedido.

VENTAJAS

- Auto-centrado en la tubería.
- Fácil sustitución de acoplamientos y tubos.
- Paquete versátil.
- Producto 100% Reciclable.

AVISO importante:

no modificar ni eliminar ningún componente de la instalación sin haber primero despresurizado y drenado completamente el circuito, de lo contrario pueden resultar graves daños personales y/o materiales.

Importante NOTICE:

never remove or modify any piping component without first de-pressurizing and draining completely the installation. Failure to do it could result in serious personal injury and/or economical losses.

Nota: Debido al constante desarrollo de nuestros productos, los datos suministrados pueden ser alterados sin previo aviso.

Note: Due to the continuous development of our products, specifications may be changed without notification at any time.