



# VA 520: Caudalímetro en línea

**Nuevo:** salida Modbus-RTU

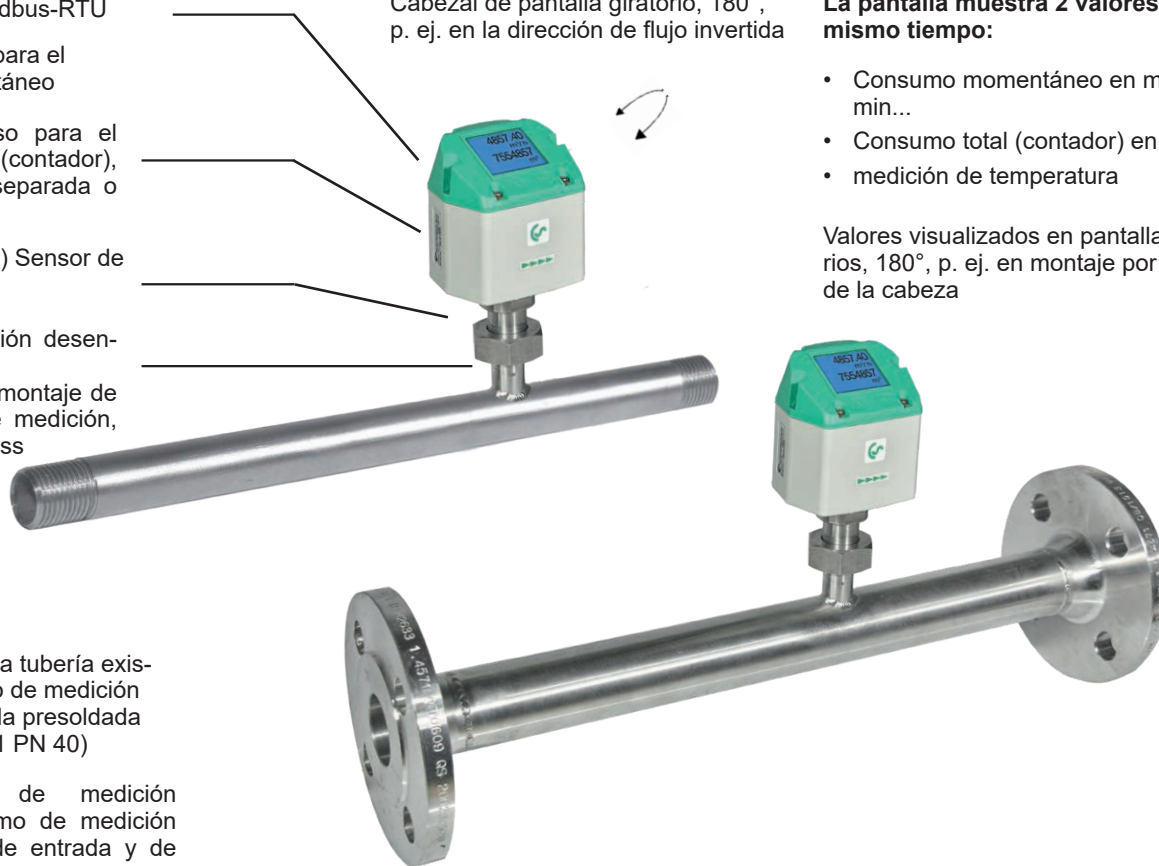
Salida 4...20 mA para el consumo momentáneo

Salida de impulso para el consumo total (contador), galvánicamente separada o M-Bus (opcional)

**Nuevo:** (Opcional) Sensor de presión integrado

Unidad de medición desenroscable: no precisa el desmontaje de todo el tramo de medición, no necesita by-pass

Cabezal de pantalla giratorio, 180°, p. ej. en la dirección de flujo invertida



**La pantalla muestra 2 valores al mismo tiempo:**

- Consumo momentáneo en m<sup>3</sup>/h, l/min...
- Consumo total (contador) en m<sup>3</sup>, l
- medición de temperatura

Valores visualizados en pantalla giratorios, 180°, p. ej. en montaje por encima de la cabeza

Fácil montaje en la tubería existente con el tramo de medición integrado y la brida presoldada (según EN 1092-1 PN 40)

Alta precisión de medición mediante un tramo de medición definido (tramo de entrada y de salida)



El sensor se puede retirar y limpiar



**Con tal solo pulsar con el dedo:**

- Restablecer el contador
- Selección de las unidades
- Ajuste del punto de origen, eliminación de volumen de fuga

**Opción:**

Medición bi-direccional. La flecha azul o verde en la pantalla muestra la dirección del flujo. Para cada dirección de flujo dispone de un contador.

## Propiedades técnicas de aplicación del caudalímetro VA 520

- Las interfaces digitales tales como Modbus-RTU, Ethernet (PoE) y M-Bus permite la conexión a sistemas superiores tales como los sistemas de gestión de energía, domótica, PLC...
- Instalación sencilla y económica
- Unidades de libre elección en el teclado de la pantalla m<sup>3</sup>/h, m<sup>3</sup>/min, l/min, l/s, kg/h, kg/min, kg/s, cfm
- Contador de aire comprimido de hasta 1 999 999 999 m<sup>3</sup> restablecible en el teclado a "cero"
- Salida analógica 4...20 mA, salida de pulsos (galvánicamente aislada)
- Alta precisión de medición también en el rango de medición inferior (ideal para la medición de fugas)
- Pérdida de presión ínfima, desdeñable
- Principio de medición calorimétrico, no necesita medición de presión y temperatura adicionales, ninguna pieza mecánica móvil
- Amplias funciones de diagnóstico legibles en el pantalla o por consulta remota vía Modbus-RTU, p. ej. rebosamiento de los valores máx./mín. °C, ciclo de calibración, códigos de error, número de serie. Todos los parámetros se pueden leer y modificar con Modbus

## Valores del rango de medición - flujo VA 520:

		1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"
		l/min (cfm)	m³/h (cfm)	m³/h (cfm)	m³/h (cfm)	m³/h (cfm)	m³/h (cfm)	m³/h (cfm)	m³/h (cfm)	m³/h (cfm)	m³/h (cfm)
<b>Condiciones de referencia DIN 1945/ISO 1217: 20 °C, 1000 mbar</b>											
<b>Aire</b>	Baja velocidad (50 m/s)	25 (0,9)	225 NI/min (8)	20 (14)	45 (25)	75 (45)	140 (80)	195 (115)	320 (190)	550 (325)	765 (450)
	Estándar (92,7 m/s)	50 (1,8)	25 (14,7)	45 (25)	85 (50)	145 (85)	265 (155)	365 (215)	600 (350)	1025 (600)	1420 (835)
	Máx (185 m/s)	105 (3,6)	50 (29,4)	90 (50)	175 (100)	290 (170)	530 (310)	730 (430)	1195 (700)	2050 (1205)	2840 (1670)
	Alta velocidad (224 m/s)	130 (4,5)	60 (35,3)	110(60)	215 (125)	355 (210)	640 (375)	885 (520)	1450 (850)	2480 (1460)	3440 (2025)
<b>Setting to DIN 1343: 0 °C, 1013.25 mbar</b>											
<b>Argón (Ar)</b>	Baja velocidad (50 m/s)	45 (1,5)	330 NI/min (11,7)	35 (20)	75 (40)	120 (70)	220 (130)	305 (180)	505 (295)	865 (510)	1200 (705)
	Estándar (92,7 m/s)	85 (3)	35 (20,5)	70 (40)	135 (80)	230 (135)	415 (245)	570 (335)	935 (550)	1605 (945)	2225 (1310)
	Máx (185 m/s)	170 (6)	75 (44,1)	140 (80)	275 (160)	460 (270)	830 (485)	1140 (670)	1870 (1100)	3205 (1885)	4440 (2615)
	Alta velocidad (224 m/s)	205 (7,2)	95 (55,9)	170 (100)	335 (195)	555 (325)	1005 (590)	1385 (815)	2265 (1330)	3880 (2285)	5380 (3165)
<b>Dióxido de carbono (CO2)</b>	Baja velocidad (50 m/s)	25 (0,9)	225 NI/min (7,9)	20 (14)	45 (25)	75 (45)	140 (80)	195 (115)	320 (185)	545 (320)	760 (445)
	Estándar (92,7 m/s)	50 (1,8)	25 (14,7)	45 (25)	85 (50)	145 (85)	260 (155)	360 (210)	590 (345)	1015 (595)	1405 (825)
	Máx (185 m/s)	105 (3,6)	50 (29,4)	90 (50)	175 (100)	290 (170)	525 (305)	720 (425)	1185 (695)	2030 (1190)	2810 (1655)
	Alta velocidad (224 m/s)	130 (4,5)	60 (35,3)	105 (60)	210 (125)	350 (205)	635 (370)	875 (515)	1430 (840)	2455 (1445)	3405 (2000)
<b>Nitrógeno (N2)</b>	Baja velocidad (50 m/s)	25 (0,9)	205 NI/min (7,2)	20 (13)	40 (25)	70 (40)	130 (75)	180 (105)	295 (175)	505 (300)	705 (415)
	Estándar (92,7 m/s)	50 (1,5)	20 (11,7)	40 (20)	80 (45)	135 (75)	240 (140)	335 (195)	550 (320)	945 (555)	1305 (770)
	Máx (185 m/s)	100 (3,3)	45 (26,4)	80 (45)	160 (95)	270 (155)	485 (285)	670 (395)	1100 (645)	1885 (1110)	2610 (1535)
	Alta velocidad (224 m/s)	120 (4,2)	55 (32,3)	100 (55)	195 (115)	325 (190)	590 (345)	815 (475)	1330 (780)	2280 (1340)	3165 (1860)
<b>Oxígeno (O2)</b>	Baja velocidad (50 m/s)	25 (0,9)	215 NI/min (7,5)	20 (13)	45 (25)	75 (40)	135 (80)	185 (110)	305 (180)	525 (310)	730 (430)
	Estándar (92,7 m/s)	50 (1,8)	20 (11,7)	40 (25)	80 (45)	140 (80)	250 (145)	345 (205)	570 (335)	980 (575)	1355 (795)
	Máx (185 m/s)	100 (3,6)	45 (26,4)	85 (50)	165 (95)	280 (165)	505 (295)	695 (410)	1140 (670)	1955 (1150)	2710 (1590)
	Alta velocidad (224 m/s)	125 (4,2)	55 (32,3)	105 (60)	205 (120)	340 (200)	610 (360)	845 (495)	1380 (810)	2365 (1390)	3280 (1930)
<b>Óxido de nitrógeno (N2O)</b>	Baja velocidad (50 m/s)	25 (0,9)	220 NI/min (7,7)	20 (14)	45 (25)	75 (45)	140 (80)	190 (110)	315 (185)	540 (320)	750 (440)
	Estándar (92,7 m/s)	50 (1,8)	20 (11,7)	40 (25)	85 (50)	140 (85)	260 (150)	355 (210)	585 (345)	1005 (590)	1395 (820)
	Máx (185 m/s)	105 (3,6)	45 (26,4)	85 (50)	170 (100)	285 (170)	520 (305)	715 (420)	1170 (690)	2010 (1180)	2785 (1640)
	Alta velocidad (224 m/s)	125 (4,5)	60 (35,3)	105 (60)	210 (120)	345 (205)	630 (370)	865 (510)	1420 (835)	2435 (1430)	3375 (1985)
<b>Gas natural (NG)</b>	Baja velocidad (50 m/s)	15 (0,6)	130 NI/min (4,5)	14,4 (8)	25 (15)	45 (25)	85 (50)	115 (65)	190 (110)	325 (190)	450 (265)
	Estándar (92,7 m/s)	30 (0,9)	14 (8,8)	25 (15)	50 (30)	85 (50)	155 (90)	215 (125)	355 (205)	605 (355)	840 (495)
	Máx (185 m/s)	60 (2,1)	25 (14,7)	50 (30)	105 (60)	170 (100)	310 (185)	430 (250)	705 (415)	1210 (710)	1680 (985)
	Alta velocidad (224 m/s)	75 (2,7)	35 (20,5)	65 (35)	125 (70)	210 (120)	380 (220)	520 (305)	855 (500)	1465 (865)	2035 (1195)



### Opcional: conexión a diversos sistemas de bus

Para conexión en sistemas de bus modernos disponemos de diversas pletinas opcionales

- Interfaz Ethernet (Modbus-TCP)/PoE
- M-BUS
- Modbus-RTU



Ethernet Modbus-TCP

Conector Ethernet M12, Codificador-x

Otros accesorios, véanse las páginas 106 a 110



## VA 520: Caudalímetro en línea

Ejemplo código de pedido VA 520:

0695 xxxx\_B1\_C1\_E1\_F1\_G1\_H1\_K1\_L1\_M1\_N1\_O1\_R\_Y1

Rango de medición (véase tabla)	
B1	Versión Máx. (185 m/s)
B2	Versión de baja velocidad (50 m/s)
B3	Versión estándar (92,7 m/s)
B4	Versión de alta velocidad (224 m/s)

Rosca exterior tramos de medición	
C1	Rosca exterior R
C2	Rosca exterior NPT (sólo en 1.4404)
C3	Brida DIN EN 1092-1
C4	Brida ANSI 16.5 Clase 150 libras
C5	Brida ANSI 16.5 Clase 300 libras

Opción salidas de señal/conexión de bus	
E1	1 salida analógica 4...20 mA (galv. no separada), salida de pulsos RS 485 (Modbus-RTU)
E2	M-Bus, 1 salida analógica 4...20 mA (galv. no separada), RS 485 (Modbus-RTU)
E4	Interfaz Ethernet (Modbus/TCP), 1 salida analógica 4...20 mA (galv. no separada), RS 485 (Modbus-RTU)
E5	Interfaz de Ethernet PoE (Power over Ethernet) (Modbus/TCP), 1 salida analógica 4...20 mA (galv. no separada), RS 485 (Modbus-RTU)

Comparación/calibración	
F1	Sin comparación con el gas real - ajuste del tipo de gas mediante constante de gas
F2	Comparación con el gas real con el tipo de gas seleccionado abajo

Tipo de gas	
G1	Aire comprimido
G2	Nitrógeno (N2)
G3	Argón (Ar)
G4	Dióxido de carbono (CO2)
G5	Oxígeno (O2)
G6	Óxido nitroso (N2O)
G7	Gas natural (NG)
G8	Helio (He) (comparación con el gas real <b>F2</b> obligatoria)
G9	Propano (C3H8) (comparación con el gas real <b>F2</b> obligatoria)
G10	Metano (CH4)
G12	Otro gas / indicar el tipo de gas (bajo petición)
G13	Gas mixto / indique, por favor, el porcentaje de mezcla (bajo petición)

Norma de referencia	
H1	20 °C, 1000 mbar
H2	0 °C, 1013,25 mbar
H3	15 °C, 981 mbar
H4	15 °C, 1013,25 mbar

Presión máxima	
K1	16 bar
K2	40 bar

Estado de la superficie	
L1	Modelo normal
L2	Limpieza especial, sin aceite ni grasa (p. ej. aplicación de oxígeno)
L3	Modelo sin silicona, incl. limpieza especial, sin aceite ni grasa

Clase de precisión	
M1	± 1,5% del valor medido ± 0,3% de F. (estándar)
M2	± 1% del valor medido ± 0,3% de F. (precisión)

Homologaciones	
N1	Área no ex - no necesita homologación
N3	Homologación DVGW para gas natural (presión máx. 16 bar)

Medición Bidireccional	
O1	Sin
O2	Con (2 Unidades 4...20 mA salida analoga, salida de impulsos Omitiendo Ethernet (PoE y M-Bus)

Rango de medición especial	
R1	Rango de medición especial (especificar, por favor, en el pedido)

Opción de medición de presión. (Solo para: G1, G2, G3, K1, L1, N1, O1)	
Y1	Sin sensor de presión
Y2	con sensor de presión integrado 0...16 bar(g) (Puerto de salida sólo a través de interfaces digitales)
Y3	con sensor de presión integrado 10...2000 mbar (Puerto de salida sólo a través de interfaces digitales)



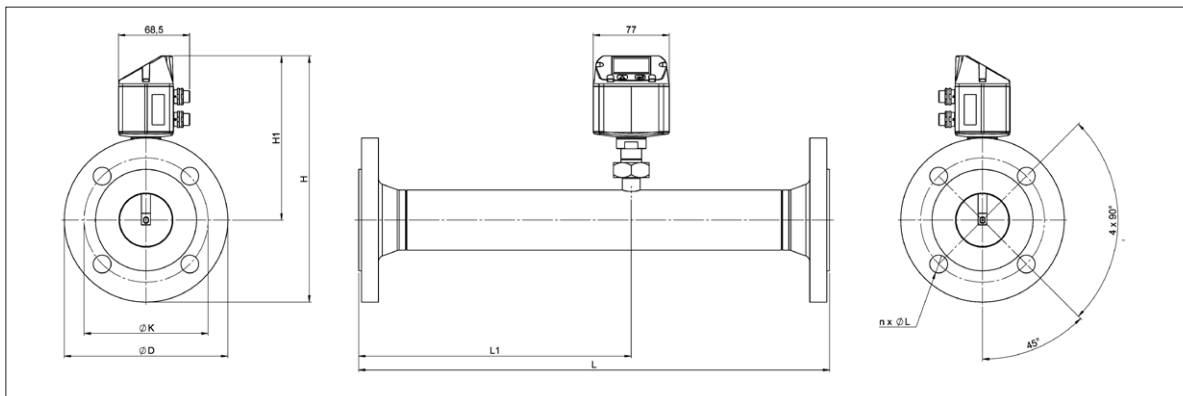
## Código de pedido VA 520:

DESCRIPCIÓN (versión brida) / Acero inoxidable 1.4404	N.º PEDIDO
Caudalímetro VA 520 con tramo de medición integr. DN 15 con brida	0695 2521
Caudalímetro VA 520 con tramo de medición integr. DN 20 con brida	0695 2522
Caudalímetro VA 520 con tramo de medición integr. DN 25 con brida	0695 2523
Caudalímetro VA 520 con tramo de medición integr. DN 32 con brida	0695 2526
Caudalímetro VA 520 con tramo de medición integr. DN 40 con brida	0695 2524
Caudalímetro VA 520 con tramo de medición integr. DN 50 con brida	0695 2525
Caudalímetro VA 520 con tramo de medición integr. DN 65 con brida	0695 2527
Caudalímetro VA 520 con tramo de medición integr. DN 80 con brida	0695 2528

DESCRIPCIÓN	N.º PEDIDO Acero inoxidable 1.4404	N.º PEDIDO Acero inoxidable 1.4301
Caudalímetro VA 520 con tramo de medición de 1/4"	0695 1520	0695 0520
Caudalímetro VA 520 con tramo de medición de 3/8"	0695 1527	0695 0527
Caudalímetro VA 520 con tramo de medición de 1/2"	0695 1521	0695 0521
Caudalímetro VA 520 con tramo de medición de 3/4"	0695 1522	0695 0522
Caudalímetro VA 520 con tramo de medición de 1"	0695 1523	0695 0523
Caudalímetro VA 520 con tramo de medición de 1 1/4"	0695 1526	0695 0526
Caudalímetro VA 520 con tramo de medición de 1 1/2"	0695 1524	0695 0524
Caudalímetro VA 520 con tramo de medición de 2"	0695 1525	0695 0525
Certificado de origen		Z695 5012

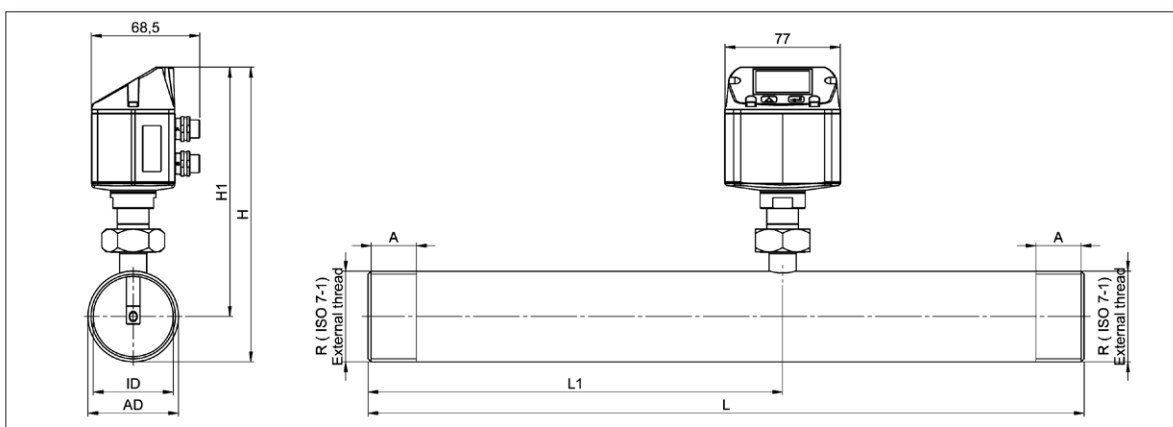
ACCESORIOS	N.º PEDIDO
Certificado de calibración ISO (5 puntos de calibración) para sensores VA	3200 0001
Curva de calibración adicional guardada en el sensor	Z695 5011
Certificado de origen	Z695 5012
Tapa de cierre para tramo de medición en aluminio	0190 0001
Tapa de medición para tramo de medición en acero inoxidable 1.4404	0190 0002
Cable de conexión para la serie VA/FA, 5 m	0553 0104
Cable de conexión para la serie VA/FA, 10 m	0553 0105
Cable de conexión Ethernet, 5 m de longitud, conector M12-codificación x-(8 polos) en conector RJ 45	0553 2503
Cable de conexión Ethernet, 10 m de longitud, conector M12-codificación x-(8 polos) en conector RJ 45	0553 2504

DATOS TÉCNICOS VA 520	
<b>Magnitudes de medición:</b>	m <sup>3</sup> /h, l/min (1000 mbar, 20 °C) con aire comprimido o Nm <sup>3</sup> /h, NI/h (1013 mbar, 0 °C) en gases
<b>Unidades configurables en el teclado de la pantalla:</b>	m <sup>3</sup> /h, m <sup>3</sup> /min, l/min, l/s, ft <sup>3</sup> /min, cfm, m/s, kg/h, kg/min, g/s, lb/min, lb/h
<b>Sensor:</b>	Sensor térmico de flujo de aire masico
<b>Medio que se medirá:</b>	Aire, gases
<b>Tipos de gas ajustables vía software CS Service o registrador de datos CS:</b>	Aire, nitrógeno, argón, CO <sub>2</sub> , oxígeno
<b>Rango de medición:</b>	Véase la tabla arriba
<b>Precisión: (de M. = del valor de medición) (de F. = del valor final)</b>	± 1,5 % de M. ± 0,3 % de F. a petición: ± 1 % de M. ± 0,3 % de F.
<b>Temp. de uso:</b>	-30...80 °C, -20...80 °C Con sensor de presión
<b>Presión de servicio:</b>	-1 hasta 16 bar opcional hasta PN 40
<b>Salida digital:</b>	Interfaz RS 485, (Modbus-RTU), opcional: Interfaz Ethernet (PoE), M-Bus
<b>Salida analógica:</b>	4...20 mA para m <sup>3</sup> /h o bien l/min
<b>Salida de pulsos:</b>	1 impulso por m <sup>3</sup> o bien por libra, aislamiento galvánico. Valor de impulso ajustable en la pantalla. Alternativamente la salida de impulsos se puede usar como relé de alarma
<b>Suministro:</b>	18...36 VCC, 5 W
<b>Carga:</b>	< 500 Ω
<b>Carcasa:</b>	Policarbonato (IP 65)
<b>Tramo de medición:</b>	Acero inoxidable, 1.4404 o 1.4301
<b>Posición de montaje:</b>	Cualquiera



VA 520 - Brida							Brida DIN EN 1092-1		
Tramo de medición	D ext tubo mm	D int tubo	L	L1	H	H1	Ø D	Ø K	n x ØL
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
DN 15	21,3	16,1	300	210	213,2	165,7	95	65	4 x 14
DN 20	26,9	21,7	475*	275	218,2	165,7	105	75	4 x 14
DN 25	33,7	27,3	475*	275	223,2	165,7	115	85	4 x 14
DN 32	42,4	36,0	475*	275	235,7	165,7	140	100	4 x 18
DN 40	48,3	41,9	475*	275	240,7	165,7	150	110	4 x 18
DN 50	60,3	53,1	475*	275	248,2	165,7	165	125	4 x 18
DN 65	76,1	68,9	475*	275	268,2	175,7	185	145	8 x 18
DN 80	88,9	80,9	475*	275	275,7	175,7	200	160	8 x 18

\*Atención: Tramo de entrada acortado. Prestar atención en obra al tramo de entrada mínimo recomendado (longitud = 15 x diámetro interior).



VA 520 - Rosca							
Rosca de conexión	D ext tubo	D int tubo	L	L1	H	H1	A
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
R 1/4"	13,7	8,9	194	137	174,7	165,7	15
R 3/8"	17,2	12,5	300	200	175	165,7	15
R 1/2"	21,3	16,1	300*	210	176,4	165,7	20
R 3/4"	26,9	21,7	475*	275	179,2	165,7	20
R 1"	33,7	27,3	475*	275	182,6	165,7	25
R 1 1/4"	42,4	36,0	475*	275	186,9	165,7	25
R 1 1/2"	48,3	41,9	475*	275	186,9	165,7	25
R 2"	60,3	53,1	475*	275	195,9	165,7	30

\*Atención: Tramo de entrada acortado. ¡Prestar atención en obra al tramo de entrada mínimo recomendado (longitud = 15 x diámetro interior)!