



SENTRY GS

VÁLVULAS LIMITADORAS DE CAUDAL
PARA INSTALACIONES RESIDENCIALES

MAXITROL®

www.maxitrol.com

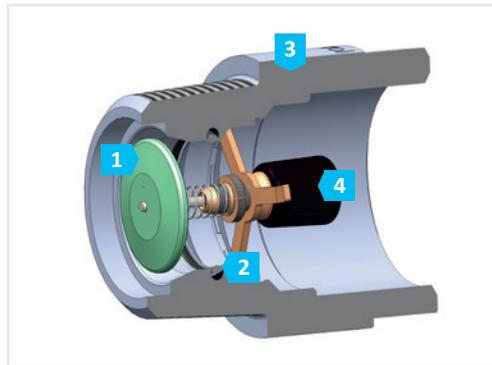
TABLA DE CONTENIDOS

- 1 DESCRIPCIÓN**
CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS
- 2 DATOS TÉCNICOS**
NOTAS DE DIMENSIONAMIENTO
- 3 SELECCIÓN DE SENTRY GS**
- 4 EJEMPLOS DE INSTALACIÓN**
SISTEMA DE NUMERACIÓN DE MODELOS
- 5 CONFIGURACIÓN**
DIMENSIONES
FACTOR DE CIERRE Y CAUDAL NOMINAL
CAÍDA DE PRESIÓN

DESCRIPCIÓN

Las válvulas limitadoras de caudal (VLC) SENTRY GS han sido utilizadas con éxito durante muchos años en instalaciones residenciales y líneas de servicio de gas subterráneas en todo el mundo.* Las normativas sobre instalaciones de gas en Alemania requieren el uso de válvulas limitadoras de caudal.

El ajuste de fábrica de Maxitrol (100 %) proporciona un caudal de cierre fiable y preciso. Las válvulas limitadoras de caudal se cierran y cortan el flujo de gas entre un 30 y un 45 % por encima del caudal nominal ($f_{s,min} = 1,3$ y $f_{s,max} = 1,45$) como se requiere para el tipo K. En el rango de flujo nominal (VN), la VLC permanece en una posición abierta y estable. Para que la VLC funcione, las tuberías de gas deben estar debidamente dimensionadas.

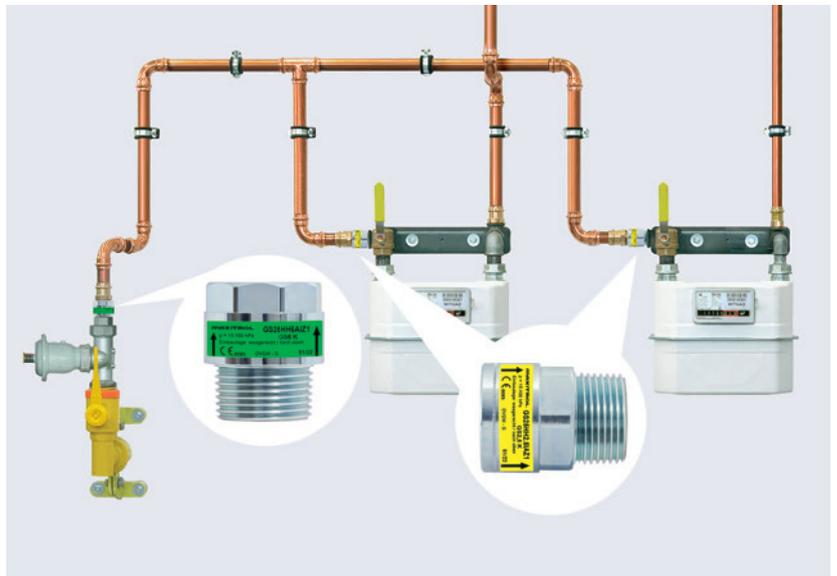


▲ Válvula de corte SENTRY GS (DN25)

- 1 Disco de válvula con orificio de derivación
- 2 Junta tórica
- 3 Carcasa
- 4 Sistema de amortiguación

* Para más información, consulte el documento «Válvulas limitadoras de caudal SENTRY GS para líneas de servicio de gas subterráneas» disponible en www.maxitrol.com.

La VLC SENTRY GS con un orificio de derivación se reabre automáticamente después de que la línea descendente haya sido reparada y represurizada. Cierre la válvula de corte manual de gas más próxima para acelerar el restablecimiento de la VLC.



CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

SENTRY GS tipo K para todas las posiciones de montaje

La VLC tipo K se puede montar horizontal o verticalmente (horizontal o vertical en el flujo de gas ascendente, código con letra Z; flujo de gas descendente, código con letra D). (Véase Sistema de numeración de modelos en la página 4.)

Sistema de amortiguación patentado Maxitrol

Los posibles picos al arrancar un gasodoméstico pueden cerrar la VLC. La VLC SENTRY GS de Maxitrol con su sistema de amortiguación patentado reducirá enormemente el número de cortes indeseados. Este sistema de amortiguación está disponible para rangos de potencia de gas natural de hasta 41 kW y rangos de potencia de GLP de hasta 67 kW.

Combinación con una válvula de corte térmico (VCT)

Una VLC SENTRY GS se puede utilizar en combinación con una VCT SENTRY GT. La SENTRY GS.. HT combina una VLC y una VCT. La VCT corta el flujo de gas a temperaturas entre 92 °C y 100 °C y no permite un flujo de aire superior a 30 l/h a través del dispositivo durante un período de al menos 45 minutos a temperaturas de hasta 650 °C.

Rango de presión de funcionamiento de 15 a 100 hPa/mbar

Al combinar los rangos de presión, la válvula limitadora de gas se puede instalar o bien antes o después del regulador de presión de gas.

▲ Ejemplos de instalación de válvulas limitadoras de caudal SENTRY GS en una vivienda unifamiliar (TRF, izquierda) y una vivienda multifamiliar (TRGI, derecha)

DATOS TÉCNICOS

Aprobaciones

- De conformidad con los requisitos en Alemania de la norma técnica para instalaciones de gas DVGW-TRGI 2018 y para gas licuado DVFG-TRF 2021*.
- DIN 30652-1** («Válvulas limitadoras de caudal para instalación de gas»)
- N.º de registro: CE-0085BO0402
- Guía general sobre gas de Reino Unido IGE/G/5
- Directiva sobre la comercialización de equipos de presión (2014/68/UE)***
- UKCA

Gases combustibles

- Apto para las tres familias de gases según el Código de buenas prácticas DVGW EN 437

Rango de presión de funcionamiento

- De 15 a 100 hPa (mbar)

Capacidad máxima

- 138 kW para gas natural
- 160 kW para GLP

Caída de presión

- $\leq 0,5$ hPa/mbar (véase diagrama en la página 5)

Caída de presión (al máximo caudal de cierre)

- 105 Pa (1,05 mbar)

Volumen de rebosamiento

- Máx. 30 l/hr de aire a 10 kPa

Tamaños de tubería

- DN15, DN20, DN25, DN32, DN40, DN50

Resistencia térmica de la carcasa

- De 650 °C a 500 kPa (5 bar)

Rango de temperatura ambiente

- De -20 °C a 60 °C

Conexiones roscadas

- Roscas internas rectas y externas cónicas conforme a EN 10226-1 (ISO 7-1).
- Conexión BS 746 disponible

Flujo nominal (VN)

- De 1,6 m³/hr de gas natural a 16 m³/h

Punto de instalación

- Conforme a TRGI, después del regulador de servicio. Si $p \leq 100$ hPa/mbar, antes del regulador de servicio
- Conforme a TRF, antes de la segunda etapa de la regulación de presión de gas

Posición de montaje

- Posición de montaje indicada en la etiqueta del producto
- Modelo SENTRY GS «Z» para dirección de flujo horizontal y ascendente
- Modelo SENTRY GS «D» para dirección de flujo únicamente descendente

Orificio de derivación

- Volumen de rebosamiento: De 2 a 30 l/h de aire

Sistema de amortiguación patentado Maxitrol

- De DN15 a 25

* DVGW-TRGI 2018 y DVFG-TRF 2021:

Norma técnica alemana de obligado cumplimiento para la planificación, construcción, modificación y mantenimiento de instalaciones de gas natural (TRGI) y gas licuado (TRF).

** DIN 30652-1

Norma alemana sobre las válvulas limitadoras de caudal en instalaciones residenciales

*** Directiva sobre la comercialización de equipos de presión (2014/68/UE):

Directiva europea para armonizar las leyes nacionales de los Estados miembro en relación al diseño, la fabricación, las pruebas y la evaluación de conformidad de los equipos y grupos de presión.

NOTAS DE DIMENSIONAMIENTO

Las VLC SENTRY GS están seleccionadas para determinar la carga nominal total de todos los gasodomésticos. La carga nominal \dot{Q}_{NL} , tal y como se describe en el artículo 7.2 de TRGI 2018 y el artículo 7.9.2 de TRF 2021, se determina según la literatura técnica sobre gasodomésticos o la placa de características del gasodoméstico. La SENTRY GS se debe seleccionar y la instalación se debe dimensionar conforme a las normas técnicas alemanas DVGW-TRGI y DVFG-TRF.

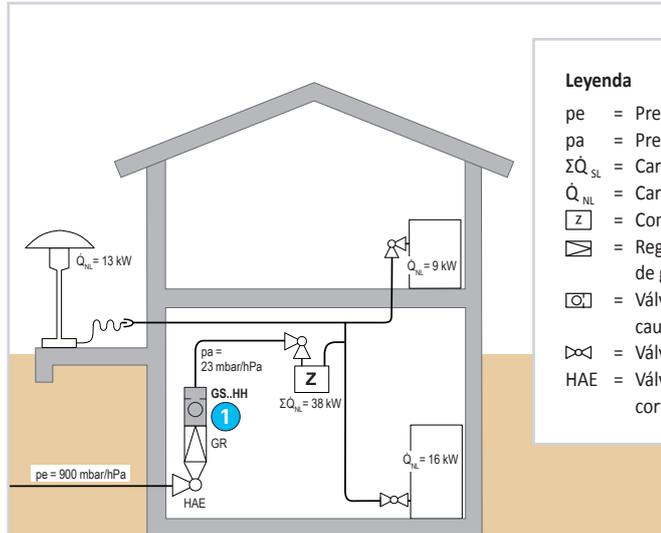
En el caso de tuberías de plástico, se deben respetar las especificaciones del fabricante (NOTA: las tuberías de plástico solo están permitidas en determinados países).

Al usar la GS..K, no se requiere dimensionar las líneas de suministro individuales de metal y, al usar GS2,5 K y GS4 K, no se requiere dimensionar las líneas de distribución de metal.

Para el gas licuado (TRF), se debe seleccionar siempre una GS de tipo K. Además, se debe tener en cuenta el tamaño nominal mínimo (véase tabla 2, página 3, extracto de la norma TRF 2021).

SELECCIÓN DE SENTRY GS (DE ACUERDO CON TRGI 2018 Y TRF 2021)

SENTRY GS en una vivienda unifamiliar (suministro de gas natural)



- Leyenda**
- pe = Presión de entrada
 - pa = Presión de salida
 - $\Sigma \dot{Q}_{SL}$ = Carga nominal total
 - \dot{Q}_{NL} = Carga nominal
 - Z = Contador de gas
 - GR = Regulador de presión de gas
 - VLC = Válvula de exceso de caudal
 - V = Válvula de bola
 - HAE = Válvula principal de corte manual de gas

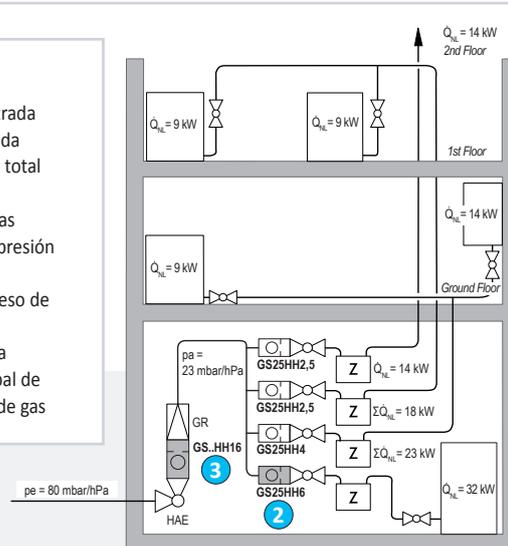
Como norma general, se requiere una sola VLC GS para toda la instalación de gas. Se recomienda instalar la VLC en la salida del regulador de presión de gas (véase 1 arriba).

Ejemplo

- Carga nominal total de equipos posteriores: $\Sigma \dot{Q}_{SL} = 38 \text{ kW}$
- Pe = 900 hPa/mbar, VLC ubicada después del regulador de presión de gas, pa = 23 hPa/mbar

→ De acuerdo con la tabla 1 (véase abajo), 1 resultados en una GS..6. La mayoría de viviendas unifamiliares de Alemania utilizan una válvula principal de corte manual de gas con un diámetro nominal de DN25 con una rosca interna y una conexión de salida. Cuando la instalación es horizontal o ascendente, el modelo que se debe instalar es SENTRY GS25HH6AIZ y cuando la instalación es horizontal, SENTRY GS25HH6AIS (véase Sistema de numeración de modelos en la página 4).

SENTRY GS en una vivienda multifamiliar (suministro de gas natural)



Se recomienda instalar una VLC GS a la salida de válvula principal de corte manual de gas (véase 3 arriba). Las VLC también se deben instalar en cada contador de gas, antes de la válvula de esfera del contador de gas (véase 2 arriba).

Ejemplos

1. VLC GS ubicada después de la válvula principal de corte manual de gas:
 - Carga nominal total $\Sigma \dot{Q}_{SL} = 87 \text{ kW}$ de gas natural
 - Pe = 80 hPa/mbar, VLC ubicada antes del regulador de presión de gas
 → De acuerdo con la tabla 1, una SENTRY GS..16 (véase 3) se debe instalar en la línea de distribución.
2. VLC GS ubicada antes de los contadores de gas, después del regulador de presión de gas:
 - Una GS25HH6... se debe instalar en la línea de suministro al consumidor $\dot{Q}_{NL} = 32 \text{ kW}$ de gas natural (véase 2).

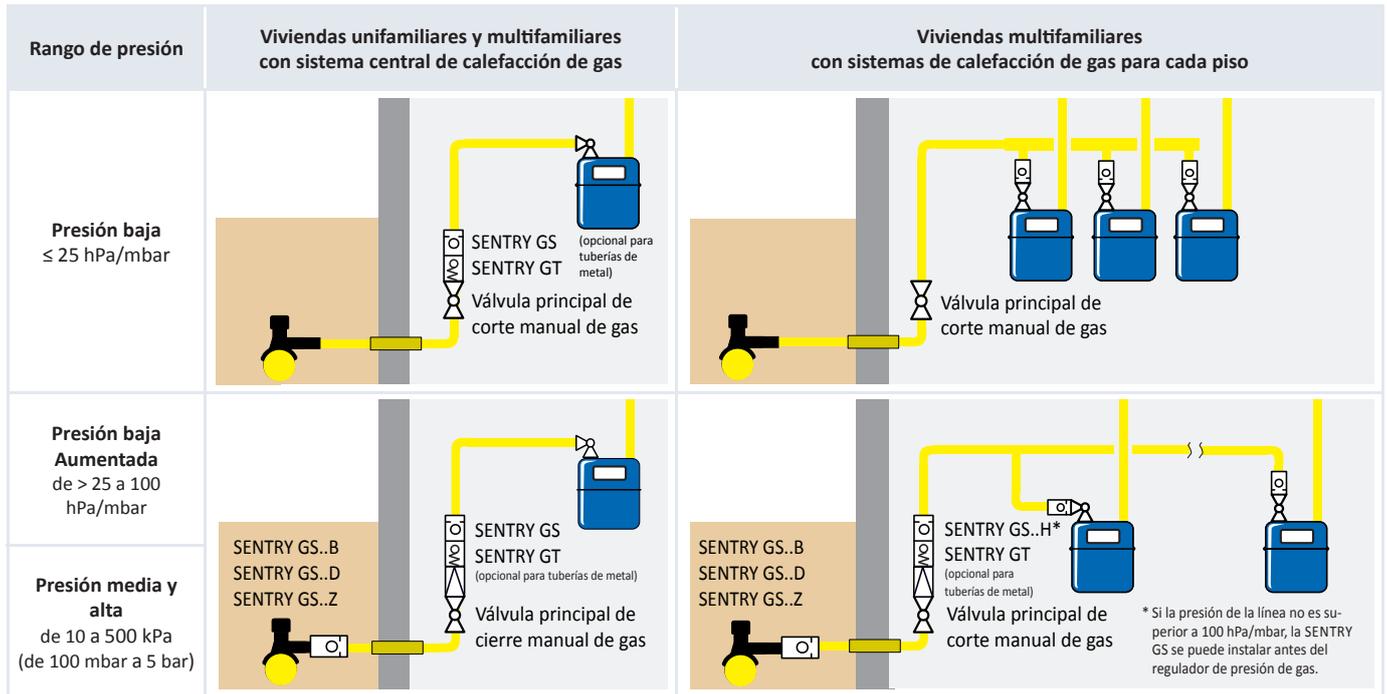
Tabla 1: Tuberías de metal (extracto de TRGI 2018)

Selección SENTRY GS K	Un solo gasodoméstico \dot{Q}_{NL} [kW]	Varios gasodomésticos $\Sigma \dot{Q}_{SL}$ [kW]	Tamaño nominal mínimo para GS K (Máximo 10 m)			
			Cu, acero inoxidable d_s	Tubo de acero DN	Tubería corrugada DN	Armadura de gasodoméstico DN
GS..2,5	hasta 17	hasta 21	---	---	---	---
GS..4	18 – 27	22 – 34	---	---	---	---
GS..6	28 – 41	35 – 51	18	20	20	15
GS..10	42 – 68	52 – 86	22	20	25	20
GS..16	69 – 110	87 – 138	28	25	32	25

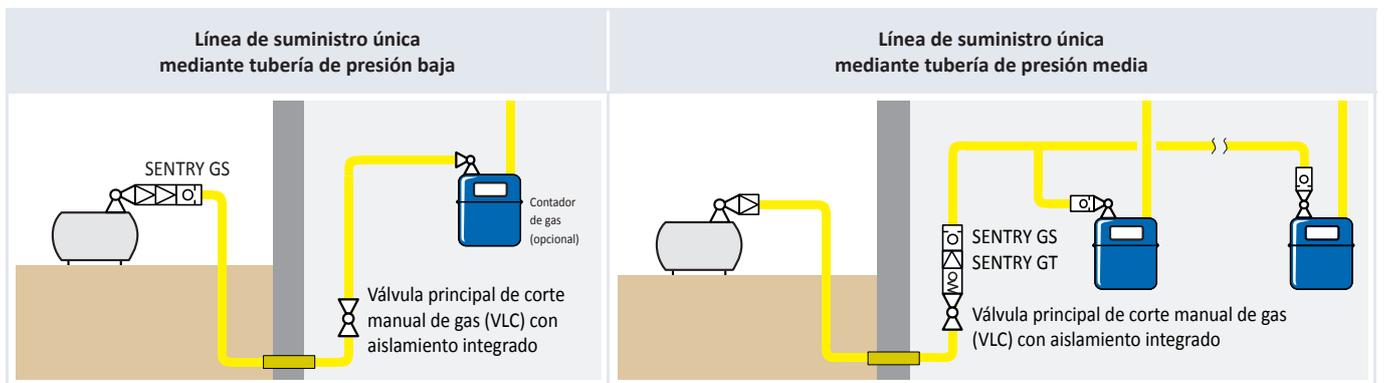
Tabla 2: Instalación GLP (extracto de TRF 2021)

Selección SENTRY GS K	Un solo gasodoméstico \dot{Q}_{NL} [kW]	Varios gasodomésticos $\Sigma \dot{Q}_{SL}$ [kW]	Tamaño nominal mínimo			
			Cu, acero inoxidable d_a	Tubería de acero de precisión DN	Tubería de acero DN	Armadura de gasodoméstico DN E D
GS..1,6	hasta 18	hasta 25	Todas las dimensiones			
GS..2,5	19 – 28	26 – 40	15	15 x 1,5	10	10 ---
GS..4	29 – 45	41 – 64	15	18 x 1,5	15	15 10
GS..6	46 – 67	65 – 96	18	22 x 1,5	20	20 15
GS..10	68 – 112	97 – 160	22	28 x 2	25	25 20

EJEMPLOS DE INSTALACIÓN SEGÚN TRGI 2018



EJEMPLOS DE INSTALACIÓN SEGÚN TRF 2021



SISTEMA DE NUMERACIÓN DE MODELOS

MAXITROL® 25 H H 4 AI Z 1

Tamaño de tubería
DN15, 20, 25, 32, 40, 50

Rango de presión de funcionamiento
15 – 100 hPa/mbar

Tipo de carcasa
H: GS
T: GS con válvula de corte térmico

Posición de montaje
Z: dirección de flujo horizontal o ascendente
D: descendente

Conexión de entrada de gas – salida de gas
AI: rosca externa – rosca interna
IA: rosca interna – rosca externa
(otras conexiones disponibles)

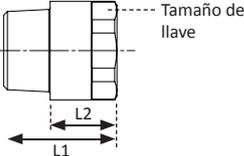
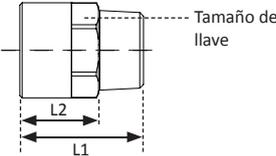
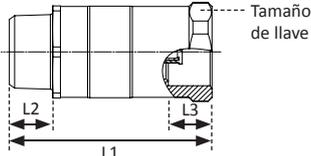
Caudal nominal V_{Gas} de gas natural; $d = 0,64$
Véase tabla en Factor de cierre y causal nominal, página 5

CONFIGURACIÓN

	GS..H..AI.	GS..H..IA.	GS..HT..AI. en combinación con una válvula de corte térmico
SENTRY GS			
Tamaño nominal	DN15, DN20, DN25, DN32, DN40, DN50	DN20, DN25, DN32, DN40, DN50	DN20, DN25
Entrada de gas	Rosca externa A	Rosca interna I	Rosca externa A
Salida de gas	Rosca interna I	Rosca externa A	Rosca interna I

DIMENSIONES

DN	Roscas según DIN EN 10226-1 (ISO 7-1)		Versión GS..H..AI.			Versión GS..H..IA.			Versión GS..HT..AI.		
	Externa	Interna	Tamaño de llave	L1	L2	Tamaño de llave	L1	L2	L1	L2	L3
15	R ½	Rp ½	27	58	43	---	---	---	---	---	---
20	R ¾	Rp ¾	32	43	27	32	50	34	Aprox. 72,5	16,3	16,5
25	R 1	Rp 1	38	46,5	27,5	36	52,5	33,5	Aprox. 89,5	19,1	19,3
32	R 1 ¼	Rp 1 ¼	46	65	41	46	70	46	---	---	---
40	R 1 ½	Rp 1 ½	50	71	47	50	73	49	---	---	---
50	R 2	Rp 2	65	82	54	65	82	54	---	---	---

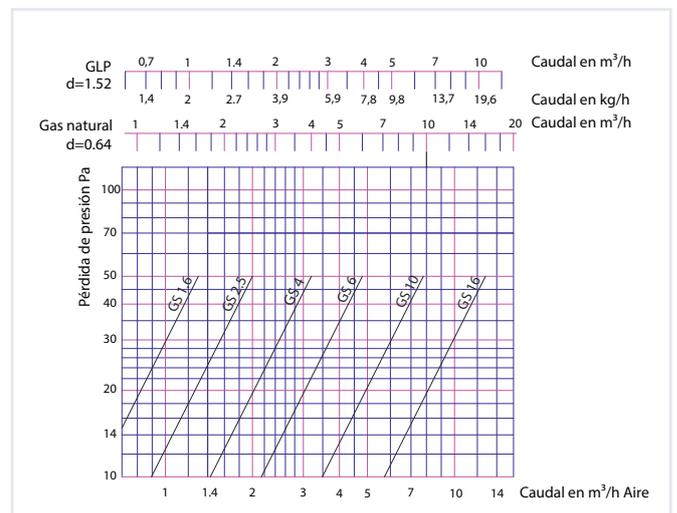
		
---	--	---

FACTOR DE CIERRE Y CAUDAL NOMINAL

Factor de cierre	Tipo según DIN 30652-1	Posición de montaje	SENTRY GS Configuración
$f_s \text{ máx} \leq 1,45$	K	Horizontal o ascendente	GS..H..Z
Flujo de cierre máx. Flujo nominal		Descendente	GS20H..D / GS25H..D

Caudal nominal	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50
V_{Gas} gas natural [m³/h]; d = 0,64	1,6 2,5	1,6 2,5 4	1,6 2,5 4 6	10	16	16

CAÍDA DE PRESIÓN



MAXITROL®

© 2024 Maxitrol GmbH & Co. KG, Todos los derechos reservados.

Maxitrol Company

23555 Telegraph Road
Southfield, MI 48033
EE. UU.

T: (+1) 248 356-1400
infoNA@maxitrol.com

Maxitrol GmbH & Co. KG

Warnstedter Str. 3
06502 Thale
Alemania

T: (+49) 3947 400-0
infoEU@maxitrol.com

Maxitrol GmbH & Co. KG

Valleys Innovation Centre
Navigation Park
Abercynon CF45 4SN
Reino Unido

T: (+44) 1443 742-755
M: (+44) 7866 492-261
infoEU@maxitrol.com

Maxitrol GmbH & Co. KG

Industriestr. 1
48308 Senden
Alemania

T: (+49) 2597 9632-0
senden@maxitrol.com