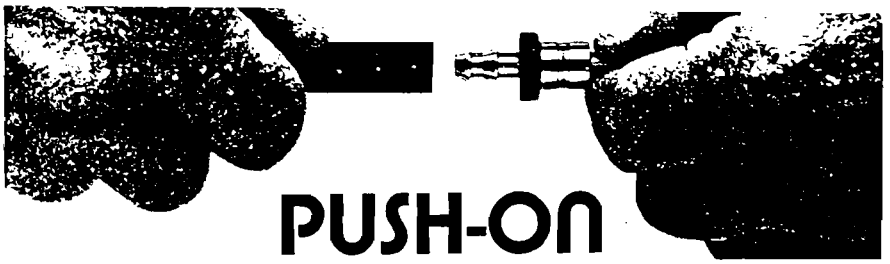
Anexo 1.2. Manual del sistema de control de flujo (continuación)

Manguera hidráulica sistema de inyección
Herramientas de montaje Swagelok
Válvulas de bola

MANGUERA HIDRAULICA
SISTEMA DE INYECCION



PUSH-ON Multi-Purpose Hose

for general industrial applications

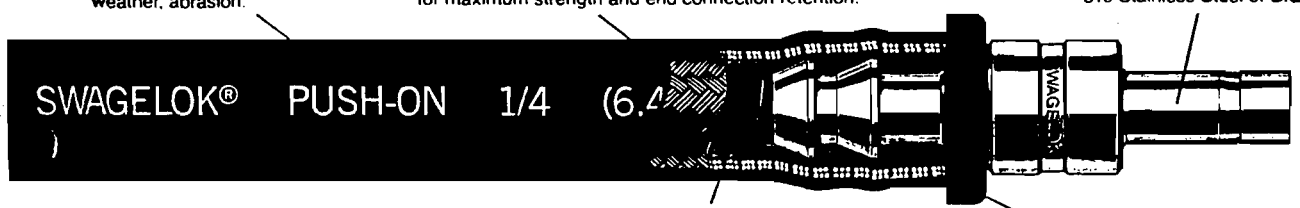
FEATURES/*BENEFITS*

- Reusable SWAGELOK Tube Adapter, Male NPT and Male BSP/ISO end connections
  - *save time and money simply by replacing hose*
  - *provide leak-free performance*
  - *are available in 316 stainless steel or brass from local stocks.*
- Easy assembly *requires no clamps or special tools.*
- Variety of applications *includes air, water, oil, grease, and many solvents.*

COVER
Blue Buna-N rubber resists oil, weather, abrasion.*

REINFORCEMENT
Single-braid, high-strength synthetic cord is weaved for maximum strength and end connection retention.

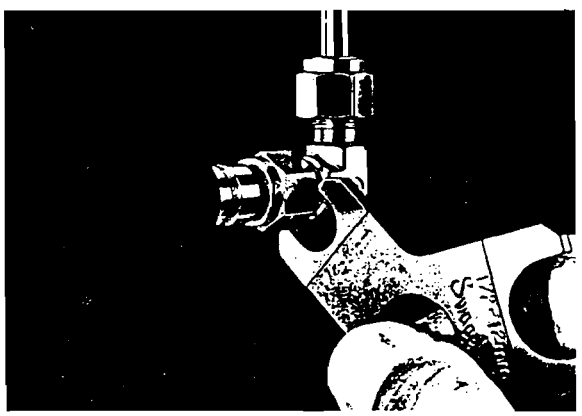
END CONNECTIONS
316 Stainless Steel or Brass

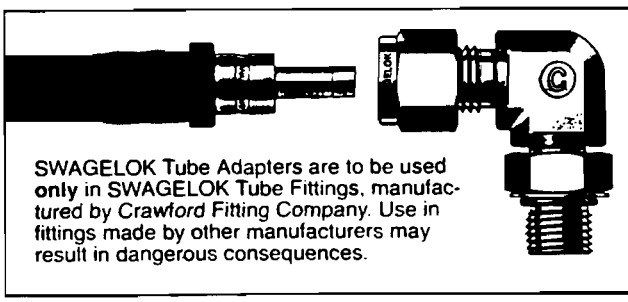


TUBE
Seamless Buna-N rubber resists oil and heat.

FINISHING CAP

*SWAGELOK Hose meets U.S. MSHA specification "2G" for flame resistance.





SWAGELOK Tube Adapters are to be used **only** in SWAGELOK Tube Fittings, manufactured by Crawford Fitting Company. Use in fittings made by other manufacturers may result in dangerous consequences.

GAGEABILITY

An exclusive SWAGELOK Tube Fitting feature, gageability allows easy inspection for correct pull-up **before** a system is pressurized.

TECHNICAL DATA

Hose Series	Hose I.D.		Hose O.D.		Minimum Bend Radius		Temperature Range	Maximum Working Pressure @ 70° F (21C°)		Minimum Burst Pressure @ 70° F (21C°)		Weight	
	in.	mm	in.	mm	in.	mm		psig	bar	psig	bar	lbs./ft.	kg/m
PB-4	0.250	6.4	0.500	12.7	2.5	65	-40° to 200°F (-40° to 95°C)	350	24	1400	96	0.08	0.12
PB-6	0.375	9.5	0.625	15.9	3.0	75		300	20	1200	80	0.11	0.17
PB-8	0.500	12.7	0.750	19.1	5.0	125		300	20	1200	80	0.15	0.23

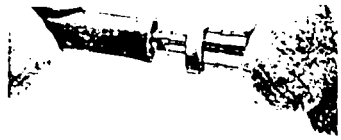
Swagelok HOSE PRODUCTS

SWAGELOK Quick-Connect Co.
Hudson, Ohio 44236

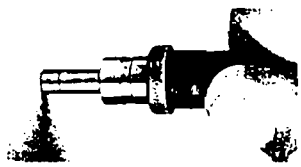
1991 SWAGELOK Co. all rights reserved



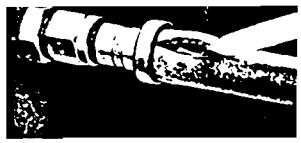
1. Cut a clean, square edge on end of hose with a sharp knife.



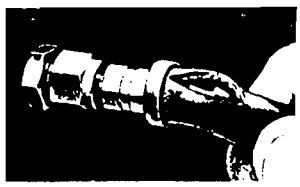
2. Cover first barb of end connection with hose. *(Lubricating fitting stem with light oil may ease assembly).*



3. Hold end connection against flat surface. Grip hose and push with a steady force until hose seats into blue finishing cap. **CAUTION:** Push-On End Connections will grip hose properly only when pushed all the way on until hose seats into blue finishing cap.



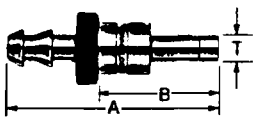
1. Slit hose lengthwise from blue finishing cap to end of barb. *Care should be taken not to damage barbs.*

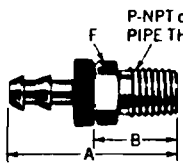


2. Bend hose to expose barbs, then remove hose with a quick pull.

ORDERING INFORMATION

End Connections





End Connection	Hose Size	Tube O.D.	Pipe Thread	Basic Ordering Number	Overall Depth	Cut-Off Length	Body Hex
TUBE ADAPTER (Fractional)	4	1/4	–	-PB4-TA4	1.91	1.15	–
	6	3/8	–	-PB6-TA6	2.02	1.15	–
	8	1/2	–	-PB8-TA8	2.42	1.37	–
TUBE ADAPTER (Metric)	4	6mm	–	-PB4-TM6	48mm	29mm	–
	6	10mm	–	-PB6-TM10	51mm	29mm	–
	8	12mm	–	-PB8-TM12	61mm	35mm	–
MALE NPT	4	–	1/4	-PB4-PM4	1.68	.92	9/16
	6	–	3/8	-PB6-PM6	1.80	.93	11/16
	8	–	1/2	-PB8-PM8	2.19	1.14	7/8
MALE BSP/ISO	4	–	1/4-19 ISO/R7	-PB4-MT4	1.68	.92	9/16
	6	–	3/8-19 ISO/R7	-PB6-MT6	1.80	.93	11/16
	8	–	1/2-19 ISO/R7	-PB8-MT8	2.19	1.14	7/8

To order, use SS for 316 stainless steel or B for brass as a prefix to the Basic Ordering Number.
Example: SS-PB4-TA4
All dimensions are in inches, except where *mm* is indicated – for reference only, subject to change.

SAFE HOSE SELECTION
Total system design must be considered to ensure safe, trouble-free performance. Material compatibility, adequate ratings, proper installation, operation, cleanliness, and maintenance are the responsibilities of the system designer and user.

SWAGELOK Push-On Hose is designed to be used only with Push-On Hose end connections manufactured by SWAGELOK Quick-Connect Co. Use of other fittings with SWAGELOK Push-On Hose may result in failure.

Bulk Hose Ordering Number

PB-4
PB-6
PB-8

Hose Assemblies

Typical Ordering Numbers below show a hose assembly using SWAGELOK PB Push-On Hose with 1/4" Tube Adapters on both ends, and 43" in overall length.

SS – PB 4 TA4 TA4 – 43

- **SS** – **MATERIAL**: SS=316 Stainless Steel, B=Brass
- **PB** – **HOSE SERIES**: PB
- **4** – **HOSE I.D.**: 4 = 1/4", 6 = 3/8", 8 = 1/2"
- **TA4 TA4** – **1st / 2nd END CONNECTIONS**
  - TYPE: TA =Tube Adapter (fractional); TM =Tube Adapter (metric); MT=Male BSP/ISO Tapered (RT); PM=Male NPT
  - SIZE: Fractional 4 = 1/4", 6 = 3/8", 8 = 1/2"; Metric 6 = 6mm, 10 = 10mm, 12 = 12mm
- **43** – **OVERALL LENGTH IN INCHES**

DO NOT ABUSE HOSE

Improper use of hose could result in hose failure and possible personal injury or property damage.

FAILURE TO FOLLOW THESE INSTRUCTIONS MAY RESULT IN SERIOUS PERSONAL INJURY.

- Never exceed hose working pressure shown.
- Do not expose hose to temperatures above 200°F (95°C) or below -40°F (-40°C).
- Handle and route hose carefully to avoid kinking, cutting, or excessive temperatures.
- Use hose only with fluids that are compatible with the Buna-N rubber.
- Before each use, check hose for cuts, leaks, abrasion, bulging of cover, and damage or movement of end connections outside of finishing cap.

If any of these conditions exist, *replace* the hose immediately.

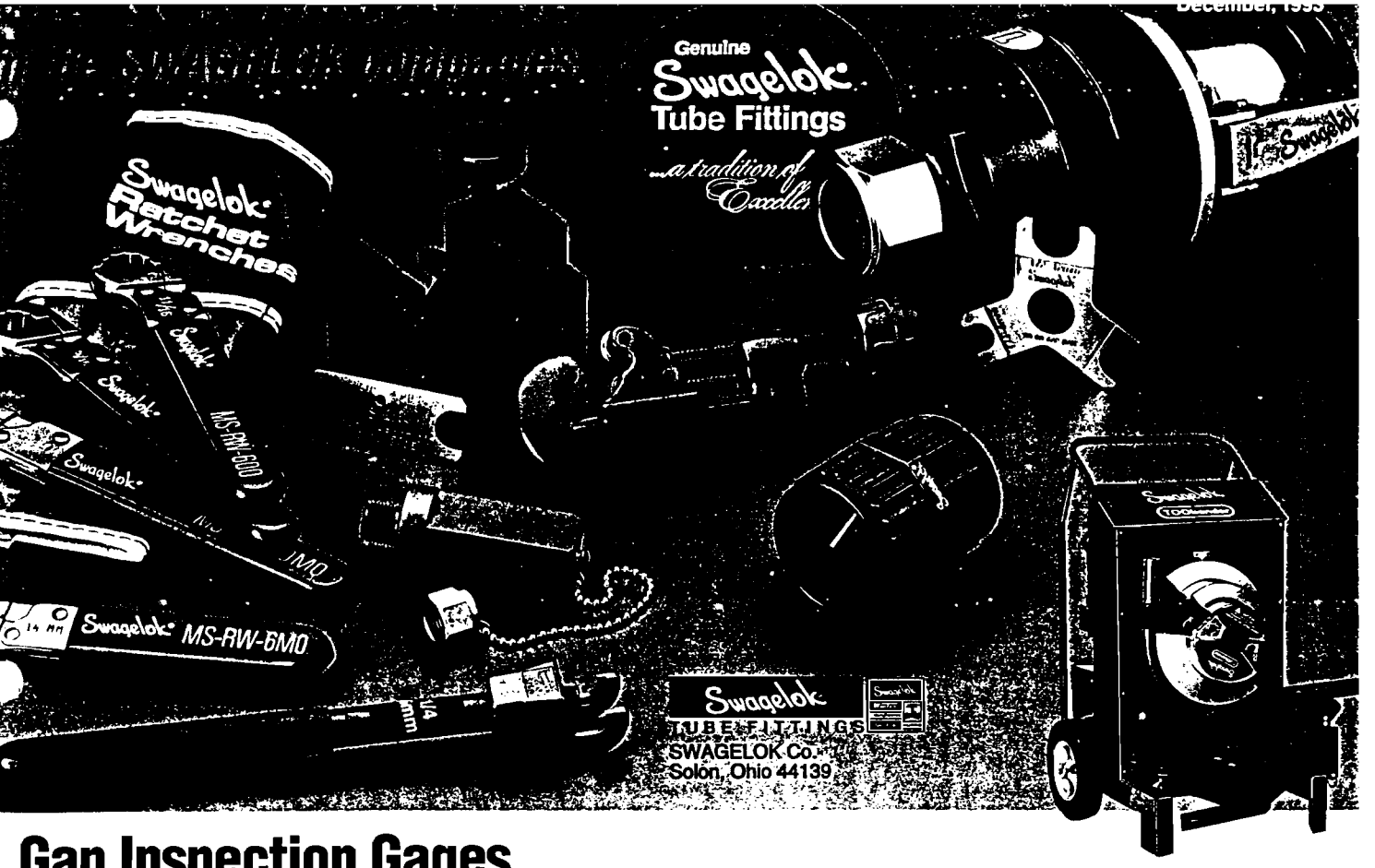
the SWAGELOK companies

Your Local Authorized Sales & Service Representative

Printed in U.S.A.
10-93 CR
MS-01-53

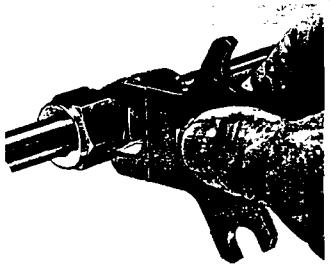
SWAGELOK, NUPRO, WHITEY, CAJON and SNO-TRIK are trademarks of SWAGELOK Co.

HERRAMIENTAS DE MONTAJE SWAGELOK



Gap Inspection Gages

SWAGELOK GAP INSPECTION GAGES are designed to assure the installer or inspector that a fitting has been sufficiently pulled up. Consistant gageability ensures safety and reliability. It is an exclusive SWAGELOK Tube Fitting feature that allows easy inspection for sufficient pull-up before a system is pressurized.

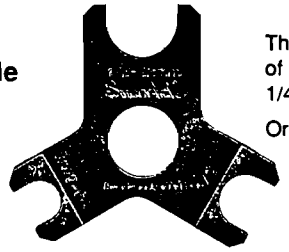


Gap Inspection Gage **does not fit between nut and body hex. Fitting is sufficiently tightened.**



Gap Inspection Gage **fits between nut and body hex. Additional tightening is required.**

For Multiple Sizes



This Gage works on five (5) sizes of SWAGELOK Tube Fittings: 1/4," 3/8," 1/2," 6mm, and 12mm.

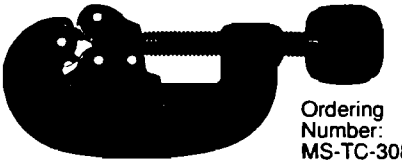
Ordering Number: MS-IG-468

For Individual Sizes



Fitting Size		Series		Ordering Number
(in)	(mm)	(in)	(mm)	
1/16	–	100	–	MS-IG-100
1/8	3	200	3MO	MS-IG-200
3/16	4	300	4MO	MS-IG-300
1/4	6	400	6MO	MS-IG-400
5/16	8	500	8MO	MS-IG-500
3/8	–	600	–	MS-IG-600
–	10	–	10MO	MS-IG-10MO
1/2	12	810	12MO	MS-IG-810
5/8	16	1010	16MO	MS-IG-1010
3/4	18	1210	18MO	MS-IG-1210
7/8	22	1410	22MO	MS-IG-1410
1	25	1610	25MO	MS-IG-1610

Tube Cutter



Ordering Number: MS-TC-308



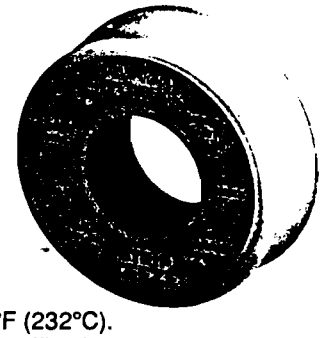
Cutter includes 1 spare wheel. Additional wheels available in packages of five.

- Designed for cutting stainless steel tubing from 3/16" – 1/2" and 4mm – 12mm O.D.
- Cuts soft copper and aluminum tubing from 3/16" – 1" and 14mm – 25mm O.D.
- Cutting wheel lasts up to 6 times longer than competitive wheels when used on stainless steel.
- Reduces flare-out and work hardening of tube end.
- Knobs on handle are spaced in 1/8-turn increments; provide easy reference when advancing cutter wheel.

© 1993 SWAGELOK Co. all rights reserved.

Thread Sealants

For use on male tapered pipe threads.



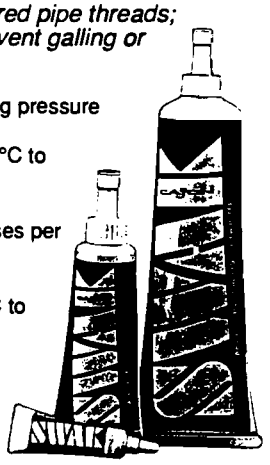
STRIP TEEZE®
Thread Sealant

1/4" and 1/2" wide sizes.
temperature rating up to 450°F (232°C).
conforms to MIL-T-27730A specification.

For additional information see Goop/STRIP-TEEZE Data Sheet your Master Product Binder.

SWAK®
Anaerobic Pipe Thread Sealant with TFE

Provides reliable sealing on male tapered pipe threads; also lubricates during assembly to prevent galling or seizing of threads.



Pressure Rating: To pipe or fitting working pressure up to 10,000 psig (689 bar)
Temperature Rating: -65°F to 350°F (-53°C to 177°C)
3 Tube Sizes: 6cc, 50cc, and 250cc
Viscosity: Greater than 100,000 centipoises per ASTM D-1824
Shelf Life: 1 year minimum
Storage Temperature : 45°F to 85°F (7°C to 29°C)
Flash Point: No flash point up to 230°F (110°C), at which point it solidifies
Cure Time: Normally 24 hours at room temperature

For additional information, see SWAK Data Sheet in your Master Product Binder.

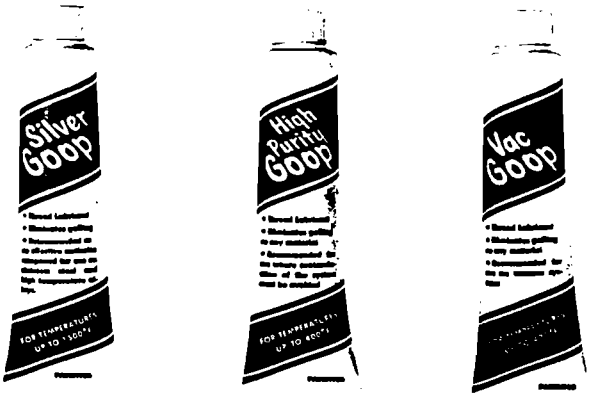
TFE FREE
Pipe Thread Sealant

For systems which cannot tolerate TFE



Pressure Rating: To pipe or fitting working pressure
Temperature Rating: -65°F to 300°F (-54°C to 148°C)
Tube Sizes: 1.69 Fl. Oz. (50cc)
Viscosity: Greater than 100,000 centipoises per ASTM D-1824
Shelf Life: 1 year minimum
Storage Temperature: 45°F to 85°F (7°C to 29°C)
Flash Point: 355°F (179°C)
Cure Time: Immediate use

Goop® Thread Lubricants



For use on stainless steel and high temperature alloys — 1500°F (816°C) rating

For use where contamination of the system must be avoided

For use on vacuum systems

For additional information, see Goop/STRIP-TEEZE Data Sheet in your Master Product Binder.

Liquid Leak Detectors

detects gas leaks in hard-to-reach areas

SNOOP®

■ Non-toxic — pure ■ Non-flammable in liquid state ■ Dries clean ■ Will not collect dust ■ No chlorine or halogen additives ■ Detects leaks on vertical surfaces ■ Virtually odorless ■ 3 bottle sizes: 2 oz.,8 oz., and 1 gallon



Real Cool SNOOP®

for use in sub-zero temperatures

■ Temperature range of -65°F to 200°F (-54°C to 93°C)
■ Meets MIL-L-255670, Type 2 specification

For additional information, see Snoop Data Sheet N-192 in your Master Product Binder.

TRIP TEEZE, SWAK, Goop, SNOOP and Real Cool SNOOP–TM's SWAGELOK Co.

Your Local Authorized SWAGELOK Sales & Service Representative:

[redacted]

Printed in U.S.A.
E11-93-MI
MS-01-95

SWAGELOK companies

SWAGELOK, NUPRO, WHITEY, CAJON, and SNO-TRIK are trademarks of SWAGELOK Co.

Ratchet Wrench

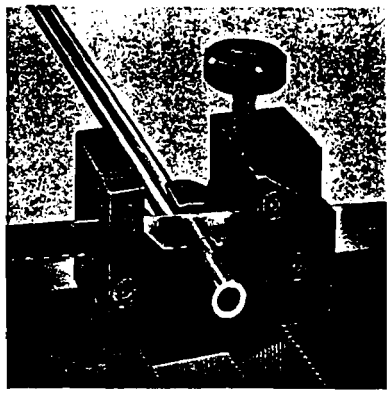
for use on SWAGELOK nut for fitting pull-up.



- 11 sizes available — fractional and metric.
- 6-point contact on hex prevents nut distortion.
- 1/12 turn ratchet — ideal for close quarters.
- Corrosion resistant, heavy-duty construction:
  - Heat treated, nickel plated steel handle
  - Nickel plated steel jaws
  - All stainless steel spring and fasteners
  - Handle padded with plastic sleeve

Ordering Number	For Nut Hex Size:	For Tubing Size:	Wrench Length
MS-RW-200	7/16"	1/8"	5-3/8"
MS-RW-300	1/2"	3/16"	5-3/8"
MS-RW-400	9/16"	1/4"	7-1/4"
MS-RW-500	5/8"	5/16"	7-1/4"
MS-RW-600	11/16"	3/8"	7-1/4"
MS-RW-810	7/8"	1/2"	10-1/8"
MS-RW-3MO	12mm	3mm	13.6cm
MS-RW-6MO	14mm	6mm	18.4cm
MS-RW-8MO	16mm	8mm	18.4cm
MS-RW-10MO	19mm	10mm	18.4cm
MS-RW-12MO	22mm	12mm	25.7cm
MS-RWP	**Ratchet Wrench Pouch** A vinyl pouch is available for holding up to 4 SWAGELOK Ratchet Wrenches.		

Tube Sawing Guide

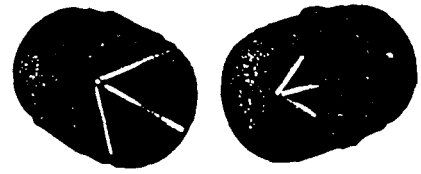


- Ensures fast, accurate cutting of tubing with a hacksaw.
- Reduces time required for tubing preparation, speeding system assembly and installation.
- Specially designed clamp holds tubing securely without distorting or scratching tube surface.
- Precision guides *easily* position blade for all cuts, ensuring tubing is cut square.
- Recess under guide plates provides blade clearance at end of stroke.
- Spring loaded clamp retracts for easy insertion of tubing.
- Accepts tubing sizes 3/16" to 1" (4mm to 25mm) O.D.
- Rugged construction for *long life.*
- Flats permit easy mounting in vise. Also, holes in base allow secure fastening to workbench.

Ordering Number: MS-TSG-16

Tube Deburring

for deburring I.D. and O.D. tube ends after use of Tube Cutter or Tube Sawing Guide.



- Deburrs stainless steel tubing from 3/16" I.D. to 1-1/2" O.D. (4mm to 38mm); also steel and hard alloy tubing.
- Tool steel blades for long life.
- Rugged, heavy-duty die-cast housing.

Ordering Number: MS-TDT-24

TEE Wrench

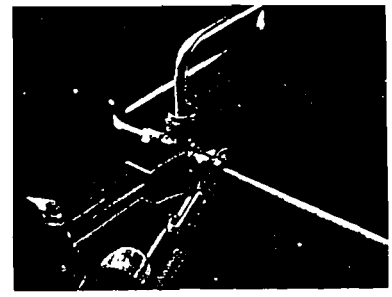
provides positive back-up support when installing gageable SWAGELOK Union Tees and Crosses.



- Allows user to hold fitting body firmly and precisely.
- Available in a variety of sizes.
- With its rugged, alloy steel construction, the SWAGELOK Tee Wrench is designed for industrial use but is up to 60% lighter than comparably sized pipe wrenches. It fits and carries easily in tool box, pouch, or belt.
- Handle has vinyl, no slip sleeve and generous gripping area.

Easy to use:

1. Rotate handle counter-clockwise so fitting will fit between wrench jaws and handle.
2. Making sure the handle is aligned with one of the flats on the fitting body, rotate handle clockwise to hold fitting firmly.
3. Fitting is now ready for normal SWAGELOK Tube Fitting installation make-up procedures.

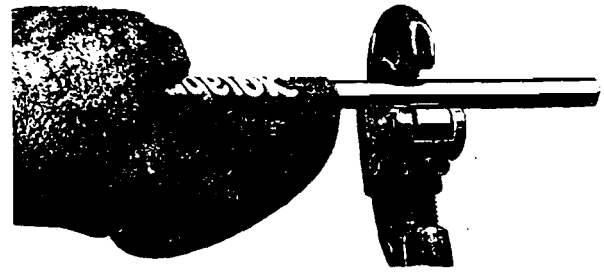


For SWAGELOK Gageable Union Tees and Crosses			
Ordering Number	Sizes	Tee	Cross
MS-TW-4	1/4" & 6mm	X	X
MS-TW-6	5/16", 3/8" & 8mm	X	X
MS-TW-10M	10mm	X	[1]
MS-TW-8	1/2" & 12mm	X	X

[1] Use MS-TW-8 on the 10mm SWAGELOK Cross

Tube Gripper Pad

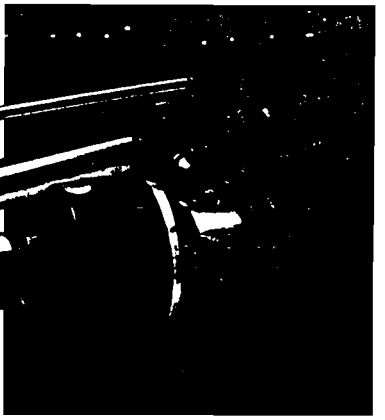
lets you hold tubing with a firm, secure grip while using the Tube Cutter or Tube Deburring Tool

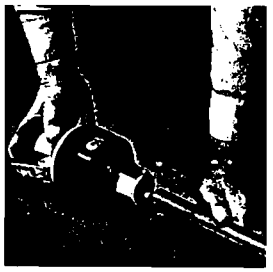


Ordering Number: MS-07-25

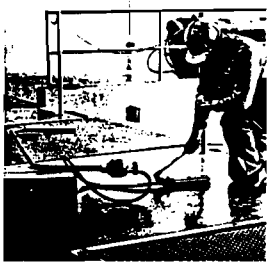
Hydraulic Swaging Unit (H.S.U.)

A Hydraulic Swaging Unit is available for making up 1/2" to 2" and 12mm to 38mm size SWAGELOK Tube Fittings. The H.S.U. is ideal for installations where large numbers of SWAGELOK Tube Fittings are made up. The unit is designed to preswage the ferrules on the tubing prior to final assembly into a fitting. The unit consists of a Swaging Tool and a sturdy metal Accessory Case containing a hydraulic pump, hose, and service equipment.

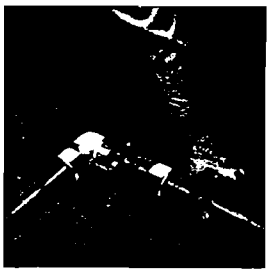




Tubing is placed inside ferrule and nut assembly that has been pre-assembled on Hydraulic Swaging Unit.



After setting indicator arm, unit is pumped until arm releases.



Tubing with pre-swaged ferrules is inserted into SWAGELOK body. Turning the nut hand-tight and tightening 1/2 turn with a wrench completes the installation.

The SWAGELOK Hydraulic Swaging Unit (H.S.U.) *should be used* for 1" or 25mm and over SWAGELOK Tube Fittings.

- Portable and easy to use by one person.
- Requires little physical effort by the installer, reducing installation time.
- Assures proper and sufficient preswaging of the ferrules onto the tubing.
- Does not place any initial strain on the nut or fitting body threads, or on body seal surfaces.
- Available with support base

Consult your Authorized SWAGELOK Sales & Service Representative for a demonstration.



How to Order

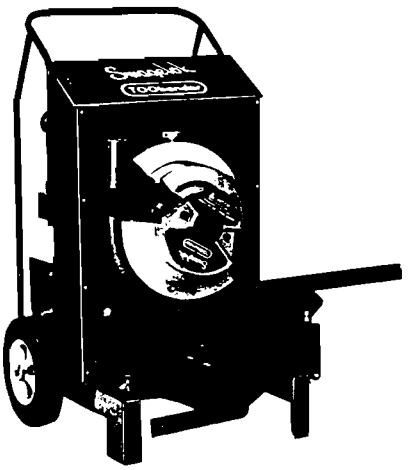
Use Ordering Number	For SWAGELOK Tube Fittings[2]
MS-HSU-810	1/2"
MS-HSU-1010	5/8"
MS-HSU-1210	3/4"
MS-HSU-1610	1"
MS-HSU-2000	1-1/4"
MS-HSU-2400	1-1/2"
MS-HSU-3200	2"

[2] SWAGELOK Hydraulic Swaging Units are also available in 12mm to 38mm metric sizes.

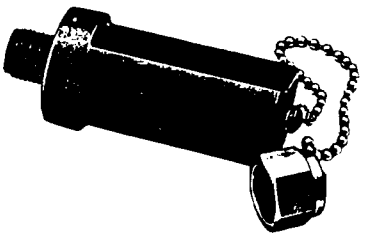
TOObender™

- Electronically controlled.
- Bends Carbon Steel and Stainless Steel Tubing.
- Only one bend shoe for sizes 1", 1-1/4", 1-1/2", and 2"

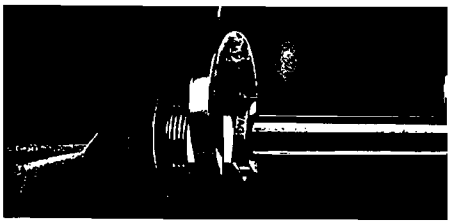
Ordering Number: MS-TBE-32



Pre-Swaging Tool



When installing SWAGELOK Tube Fittings in cramped quarters or where ladders must be used, it may be advantageous to use a pre-swaging tool. It allows the pre-swaging of ferrules onto the tube in a more open or safe area. After using the tool, simply follow the re-tightening instructions in the SWAGELOK Tube Fittings Catalog C-486-F.
Oversized or very soft tubing may occasionally stick in the tool after pull-up. If this happens, remove the tube by gently rocking it back and forth. DO NOT TURN the tube with pliers or other tools because sealing surfaces may be damaged.



1. Assemble SWAGELOK nut and ferrules to pre-swaging tool. Insert tubing through ferrules until it bottoms in the pre-swaging tool and tighten nut 1-1/4 turns.[1]



2. Loosen nut and remove tubing with pre-swaged ferrules from the pre-swaging tool.
3. Make connection by following the *Re-tightening Instructions*.

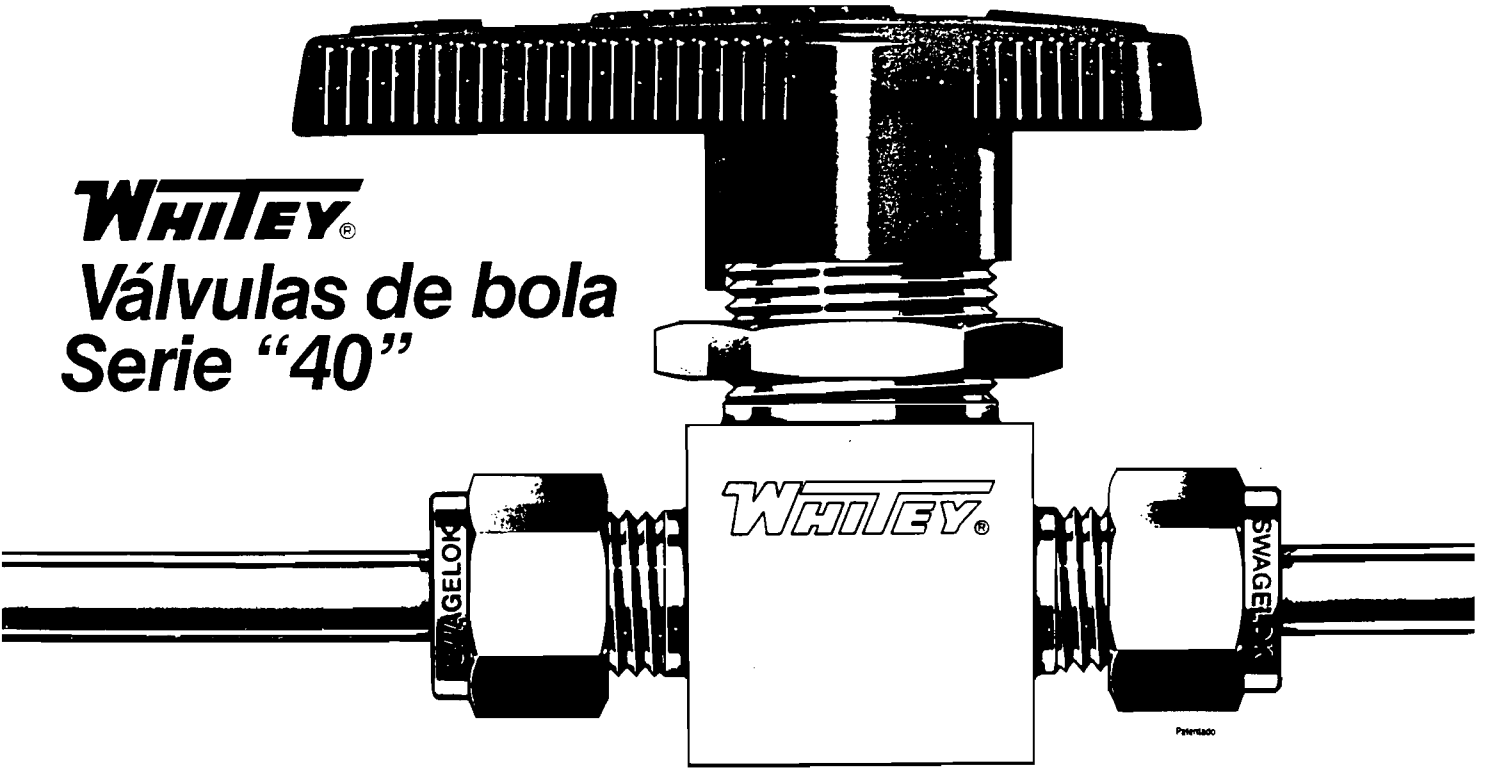
Tube O.D. Size	Part Number
1/16"	MS-ST-100
1/8"	MS-ST-200
3/16"	MS-ST-300
1/4"	MS-ST-400
5/16"	MS-ST-500
3/8"	MS-ST-600
1/2"	MS-ST-810
3mm	MS-ST-3M0
6mm	MS-ST-6M0
8mm	MS-ST-8M0
10mm	MS-ST-10M0
12mm	MS-ST-12M0
16mm	MS-ST-16M0
18mm	MS-ST-18M0

While the pre-swaging tools can be used many times, it does have a finite life. After frequent use, ask your Authorized SWAGELOK Sales & Service Representative to have the tool checked.

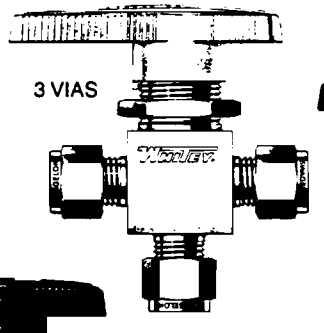
[1] For 1/16," 1/8," and 3/16" size tube fittings, only 3/4 turn from finger-tight is necessary.

VALVULAS DE BOLA

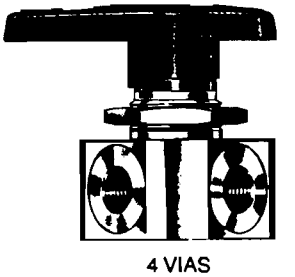
WHITEY®
Válvulas de bola Serie "40"



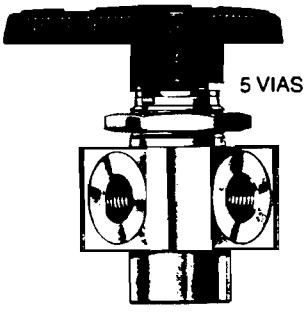
2 VIAS



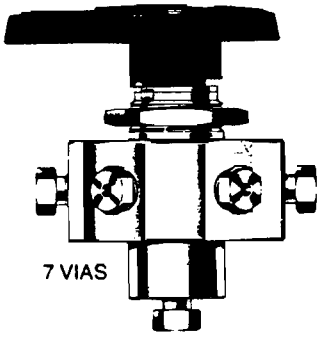
3 VIAS



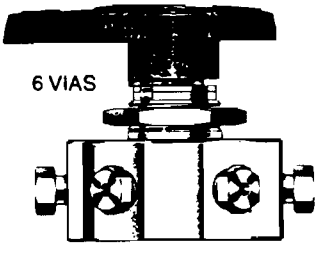
4 VIAS



5 VIAS



7 VIAS



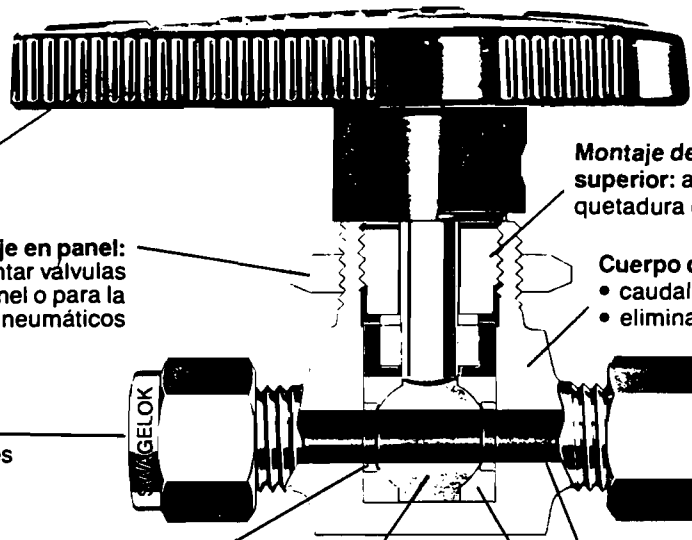
6 VIAS

Las válvulas de bola WHITEY se caracterizan por un diseño compacto de caudal máximo en tamaños desde 1/16" a 3/4".

1988, 1990, 1991 SWAGELOK Co., todos los derechos reservados

UNA EMPRESA SWAGELOK

WHITEY Co.
318 Bishop Road
Highland Heights, OH 44143
EE.UU.



Mando direccional: indica la posición de la válvula

Tuerca de montaje en panel: utilizada para montar válvulas manuales en panel o para la fijación de actuadores neumáticos

Conexiones finales:
- racores SWAGELOK® galgables
- roscas hembra NPT, ISO, BSP, DIN, JIS, y macho NPT
- accesorios CAJON® VCO® de sello frontal con junta tórica y accesorios VCR® con sello metálico frontal

Montaje de la empaquetadura por la parte superior: ajuste rápido y fácil de la empaquetadura del asiento con la válvula en línea

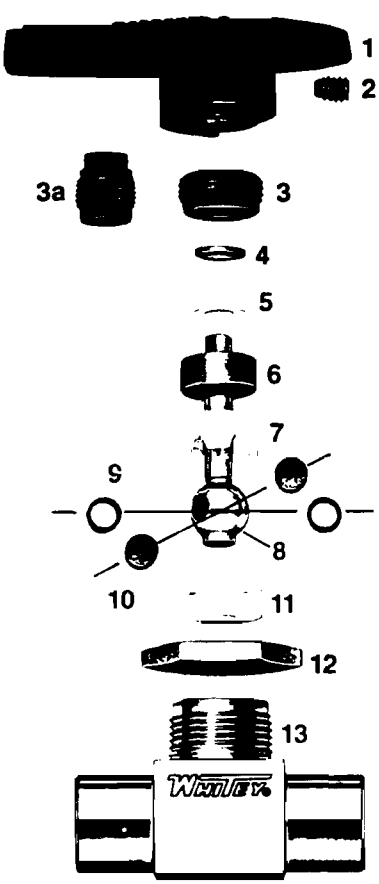
Cuerpo de una pieza:
- caudal máximo en un diseño compacto
- elimina múltiples puntos de estanquidad

Vástago y bola de una sola pieza: elimina juegos internos

Orificio: dimensionado para un caudal máximo

Anillos y discos metálicos: evitan que el plástico fluya de la empaquetadura al orificio

Empaquetatura del asiento de TFE encapsulada:
- no requiere presión de proceso para asegurar la estanquidad
- permite el caudal en las dos direcciones
- no hay volúmenes muertos
- facilidad de limpieza y de purgado



Prueba

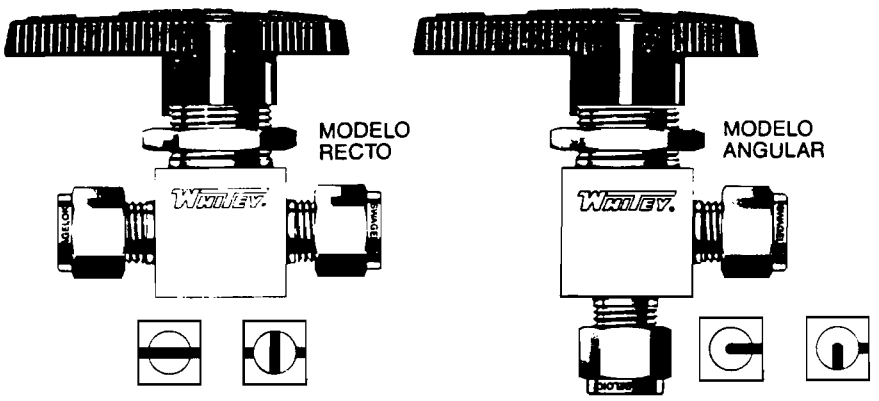
Prueba de producción normalizada: cada válvula se somete a ensayo al 100% con nitrógeno @ 6800 kPa (1000 PSI) en cuanto respecta a las fugas de los asientos y sellos de estanquidad. Cada prueba se realiza con una fuga admisible máxima de 0,1 cm^3/min. Se dispone de otros tests opcionales. Consulte a su representante autorizado de ventas y servicio.

Materiales de construcción

	MATERIALES DEL CUERPO DE LA VALVULA		
	ACERO INOXIDABLE	LATON	ALEACION 400
	CALIDAD/ESPECIFICACION ASTM		
1 Mando	Nylon negro (inserto de bronce)		
2 Tornillo de ajuste	17-4PH/A564		
3 Perno de la empaquetadura (43)	Acero inox	Latón	Acero inox
3a Perno de la empaquetadura (41,42,44,45)			
4 Manguito superior	Acero inox		Aleación 400
5 Junta	TFE/D1710*		
6 Manguito inferior	Acero inox	Latón	Aleación 400
7 Empaquetadura superior	TFE/D1710*		
8 Vástago	316 inox/A276	Latón/B16	Aleación 400/B164
9 Anillos laterales	Acero inox	Latón	Aleación 400
10 Discos laterales			
11 Empaquetadura inferior	TFE/D1710*		
12 Tuerca montaje en panel	Acero inox	Latón/B16	Acero inox
13 *Cuerpo*	316 inox/A479		Aleación 400/B164

*Disponible, como opción, UHMW polietileno/D4020.

Partes húmedas numeradas en ROJO **Lubricación:** lubricante con base de silicona



Datos De Caudal

Orificio	Cv	Pérdida de carga a la atmósfera (∠P) PSI — SCFM de aire a 21°C (70°F) 10	50	100	GPM de agua a 21°C (70°F) 10	50	100
0,093	0,2	2,7	7,6	14,0	0,6	1,4	2,0
0,125	0,5	6,9	19,0	34,0	1,5	3,5	5,0
	0,6	8,3	23,0	41,0	1,9	4,2	6,0
0,187	0,9	12,0	34,0	61,0	2,8	6,3	9,0
	1,2	17,0	46,0	81,0	3,7	8,4	12,0
	1,5	21,0	57,0	100,0	4,7	11,0	15,0
	1,6	22,0	61,0	110,0	5,0	11,0	16,0
	2,4	33,0	92,0	160,0	7,5	17,0	24,0
0,281	2,6	36,0	99,0	180,0	8,2	18,0	26,0
	3,0	42,0	110,0	200,0	9,4	21,0	30,0
	6,0	83,0	230,0	410,0	19,0	42,0	60,0
0,406	6,3	87,0	240,0	430,0	20,0	45,0	63,0
	6,4	89,0	240,0	430,0	20,0	45,0	64,0
	12,0	170,0	460,0	810,0	38,0	85,0	120,0

NOTA: Las válvulas modelo angular tienen una capacidad de caudal y dimensiones B1 idénticas a las de las válvulas de conmutación de 3 vías.

Para determinar la capacidad de caudal de la válvula, buscar el tamaño de orificio y Cv, de la tabla de dimensiones, en la tabla de datos de caudal.

Características técnicas

Estos valores nominales corresponden a una válvula normalizada con empaquetaduras de asiento de polietileno UHMW ó TFE.

SERIES DE VALVULAS	PRESIONES DE SERVICIO ●	TEMPERATURAS DE SERVICIO
41,42 41A, 42A, 43A	17.200 kPa (2500 PSI)	10°C a 65°C (50°F a 150°F)
43	20.600 kPa (3000 PSI)	
44, 45	17.200 kPa (2500 PSI)	
44A, 45A	10.300 kPa (1500 PSI)	

● Las válvulas están ajustadas para servicio a 6800 kPa (1000 PSI) a 21°C (70°F). Para utilización en aplicaciones de presión más elevada, es preciso ajustar la empaquetadura de la válvula.

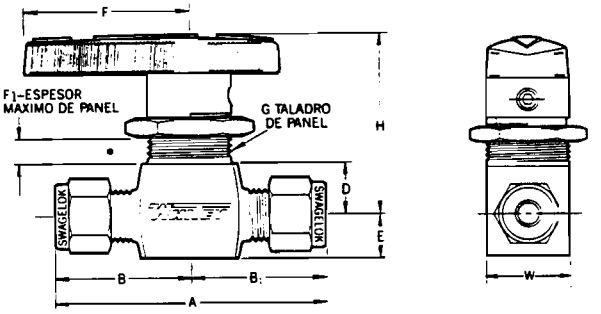


Tabla de dimensiones

● Espesor mínimo de panel 3,2 mm (1/8")

REFERENCIA BASICA	ORIFICIO mm	ORIFICIO in.	Cv	CONEXION/TAMAÑO Entrada	Salida	DIMENSIONES A	B	B1	D	E	F	F1	G	H	W
-41S3MM	2,4	0,093	0,2	3mm SWAGELOK		2	1	1	11/32	9/32	1 1/8	1/4	19/32	1 11/32	19/32
-41S2			0,2	1/8 SWAGELOK											
-42F2	3,2	0,125	0,5	1/8 hembra NPT		1 5/8	13/16	13/16	11/32	9/32	1 1/8	1/4	19/32	1 11/32	19/32
-42S6MM			0,6	6mm SWAGELOK		2 3/16	1 3/32	1 3/32							
-42S4			0,6	1/4 SWAGELOK											
-42VC04			0,6	1/4 macho VCO		1 3/4	7/8	7/8	7/16	3/8		3/16			25/32
-42VCR4			0,6	1/4 macho VCR		2 1/8	1 1/16	1 1/16							
-43F2	4,8	0,187	1,2	1/8 hembra NPT		2	1	1	7/16	3/8	1 17/32	3/16	25/32	1 9/16	25/32
-43F4			0,9	1/4 hembra NPT		2 1/16	1 1/32	1 1/32							
-43F4RT			0,9	1/4 ISO hembra cónica											
-43M4			1,2	1/4 macho NPT		2	1	1							
-43M4-S4			1,6	1/4 macho NPT	1/4 SWAGELOK	2 1/16		1 1/16							
-43S6MM			2,4	6mm SWAGELOK		2 3/8	1 3/16								
-43S4			2,4	1/4 SWAGELOK		2 3/8	1 3/16	1 3/16							
-43S8MM			1,5	8mm SWAGELOK		2 7/16	1 7/32	1 7/32							
-43S6			1,5	3/8 SWAGELOK		2 9/16	1 9/32	1 9/32							
-43VC04			2,4	1/4 macho VCO		1 7/8	15/16	15/16							
-43VCR4			2,4	1/4 macho VCR		2 1/8	1 1/16	1 1/16							
-44F4	7,1	0,281	3,0	1/4 hembra NPT		2 1/2	1 1/4	1 1/4	9/16	9/16	2	3/8	1 1/8	2 1/16	1 1/8
-44F6			2,6	3/8 hembra NPT											
-44F6RT			2,6	3/8 ISO hembra cónica											
-44S6			6,0	3/8 SWAGELOK		3 1/16	1 17/32	1 17/32							
-44S10MM			6,0	10mm SWAGELOK											
-45F8	10,3	0,406	6,3	1/2 hembra NPT		3 1/8	1 9/16	1 9/16	11/16	11/16	3	3/8	1 1/2	2 1/16	1 1/2
-45F8RT			6,3	1/2 ISO hembra cónica											
-45S12MM			12,0	12mm SWAGELOK		3 15/16	1 31/32	1 31/32							
-45S8			12,0	1/2 SWAGELOK											
-45S12			6,4	3/4 SWAGELOK											
-45VCR8			12,0	1/2 macho VCR		3 1/8	1 9/16	1 9/16							

Dimensiones mostradas con tuercas SWAGELOK apretadas a mano, donde sea aplicable. Todas las dimensiones están en pulgadas. Unicamente para referencia, sujetas a modificación.

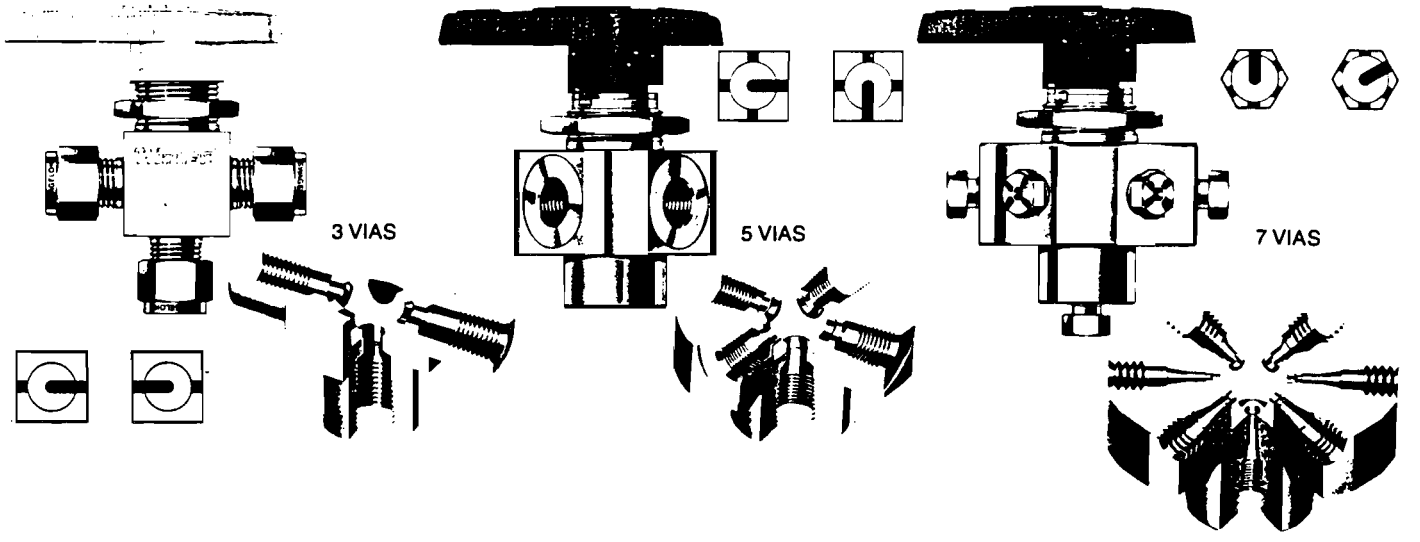
Información de pedido

Materiales:
En el pedido, añadir el prefijo **SS** para acero inoxidable 316, **B** para latón o **M** para aleación 400 a la referencia básica. Ejemplo: **SS-42F2**

Puerta de venteo:
Permite el venteo a la atmósfera a través de una puerta lateral en el cuerpo de válvula. Las válvulas modelo recto se ventean a la salida y las válvulas modelo angular hacia la puerta inferior. En las válvulas con venteo opcional, la presión nominal se reduce a 340 kPa (500 PSI). Para pedirla, insertar **V** tras la serie de válvula. Ejemplo: **SS-43VF4**

Modelos:
Para pedir una válvula modelo angular, añadir el sufijo **A** al número de pedido. Ejemplo: **SS-45F8-A**

Empaquetaduras de asiento:
Para empaquetaduras del asiento opcionales de polietileno UHMW, añadir el sufijo **P** a la referencia. Ejemplo: **SS-43F4-P**



Características

El diseño único de empaquetadura de TFE encapsulada montada por la parte superior permite una conmutación fiable en un diseño compacto al máximo
Conmuta entrada simple a salidas múltiples o entradas múltiples a salida común
El diseño de 3 vías tiene posición central cerrada
Los diseños de 5 y de 7 vías tienen un enclavamiento en el muelle para que la válvula esté correctamente posicionada
Taladros en la bola opcionales disponibles para aplicaciones especiales (Véase Boletín Técnico núm. 25)

Características técnicas

Estos valores nominales son para válvulas normalizadas con empaquetaduras del asiento de polietileno UHMW ó TFE.

SERIES DE VALVULAS	DISEÑO	PRESION DE SERVICIO*	TEMPERATURA DE SERVICIO
41X, 42X 43X	3 VIAS	17.200 kPa (2500 PSI)	10°C a 65°C (50°F a 150°F)
44X, 45X		10.300 kPa (1500 PSI)	
43Z	5 VIAS	17.200 kPa (2500 PSI)	
43Z6	7 VIAS	3.400 kPa (500 PSI)	

***Las válvulas están ajustadas para servicio a 6800 kPa (1000 PSI) a 21°C (70°F). Las válvulas "43Z6" están ajustadas para 3400 kPa (500 PSI) y funcionamiento a 21°C (70°F). Para utilización en aplicaciones de presión más elevada, es preciso ajustar la empaquetadura de la válvula.**

Datos de caudal

		CAUDAL					
		Pérdida de carga a la atmósfera (△P) PSI					
		SCFM de aire 21°C (70°F)			GPM de agua 21°C (70°F)		
Orificio	C_V	10	50	100	10	50	100
Diseño de 3 vías							
0,093	0,15	2,0	5,7	10,1	0,4	1,0	1,5
0,125	0,30	4,1	11,0	20,0	0,9	2,1	3,0
	0,35	4,8	13,0	24,0	1,1	2,4	3,5
0,187	0,75	10,0	29,0	51,0	2,3	5,3	7,5
	0,80	11,0	31,0	54,0	2,5	5,6	8,0
	0,90	12,0	34,0	61,0	2,8	6,3	9,0
0,281	1,5	21,0	57,0	100,0	4,7	11,0	15,0
	1,7	24,0	65,0	110,0	5,3	12,0	17,0
	2,0	28,0	77,0	140,0	6,3	14,0	20,0
0,406	3,5	48,0	130,0	240,0	11,0	25,0	35,0
	3,8	53,0	140,0	260,0	12,0	27,0	38,0
	4,6	64,0	180,0	310,0	15,0	33,0	46,0
Diseño de 5 vías							
0,062	0,07	0,9	2,6	4,7	0,2	0,4	0,7
Diseño de 7 vías							
0,052	0,05	0,6	1,9	3,3	0,1	0,3	0,5
0,062	0,07	0,9	2,6	4,7	0,2	0,4	0,7

Para determinar la capacidad de caudal de la válvula, buscar el tamaño del orificio y C_V de la tabla de dimensiones en la tabla de datos de caudal.

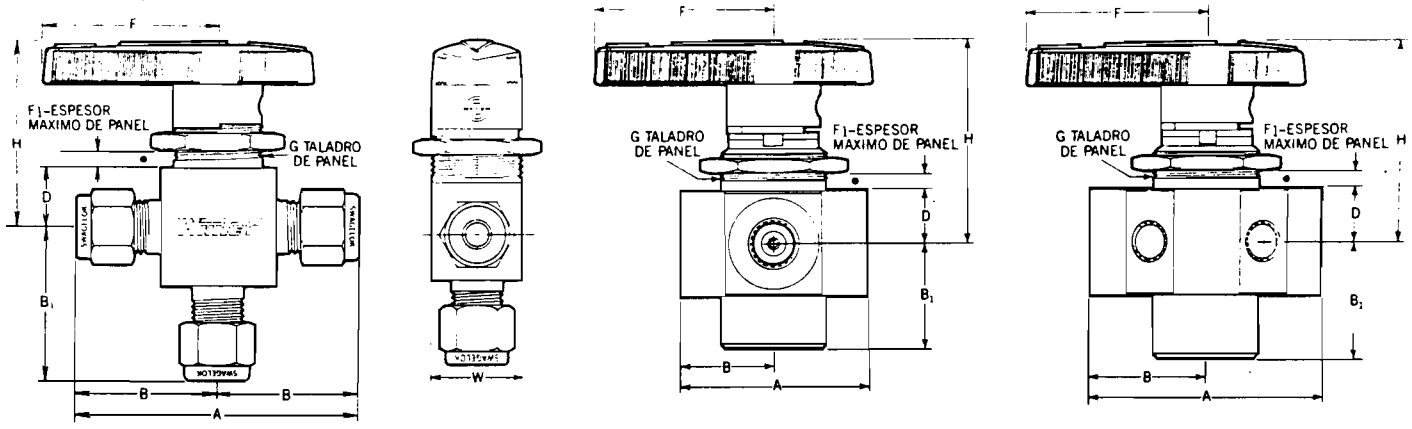


Tabla de dimensiones

● Espesor mínimo de panel 3,2 mm (1/8")

REFERENCIA BASICA	ORIFICIO		Cv	CONEXION / TAMAÑO		DIMENSIONES								
	mm	in.		VIAS LATERALES	VIA INFERIOR	A	B	B1	D	F	F1	G	H	W
-41XS3MM	2,4	0,093	0,15	3mm SWAGELOK		2	1	31/32	11/32	1 1/8	1/4	19/32	1 11/32	19/32
-41XS2			0,15	1/8 SWAGELOK										
-42XF2	3,2	0,125	0,30	1/8 hembra NPT		1 5/8	13/16	13/16	11/32	1 1/8	1/4	19/32	1 11/32	19/32
-42XS6MM			0,35	6mm SWAGELOK		2 3/16	1 3/32	1 1/16						
-42XS4			0,35	1/4 SWAGELOK										
-42XVCR4			0,35	1/4 macho VCR		2 1/8	1 1/16	1 3/32	7/16		3/16			25/32
-43XF4	4,8	0,187	0,75	1/4 hembra NPT		2 1/16	1 1/32	1 1/32	7/16	1 17/32	3/16	25/32	1 9/16	25/32
-43XF4RT			0,75	1/4 ISO hembra cónica										
-43XS6MM			0,90	6mm SWAGELOK		2 3/8	1 3/16	1 5/32						
-43XS4			0,90	1/4 SWAGELOK										
-43XS4-S4-M4			0,80	1/4 SWAGELOK	1/4 macho NPT			1 1/32						
-43XS8MM			0,80	8mm SWAGELOK		2 7/16	1 7/32	1 3/16						
-43XVCR4			0,90	1/4 macho VCR		2 1/8	1 1/16	1 3/32						
-44XF4	7,1	0,281	1,7	1/4 hembra NPT		2 1/2	1 1/4	1 1/4	9/16	2	3/8	1 1/8	2 1/16	1 1/8
-44XF6			1,5	3/8 hembra NPT										
-44XF6RT			1,5	3/8 ISO hembra cónica										
-44XS6			2,0	3/8 SWAGELOK		2 7/8	1 7/16	1 13/32						
-44XS10MM			2,0	10mm SWAGELOK										
-45XF8	10,3	0,406	3,5	1/2 hembra NPT		3 1/8	1 9/16	1 9/16	11/16	3	3/8	1 1/2	2 7/16	1 1/2
-45XF8RT			3,5	1/2 ISO hembra cónica										
-45XS12MM			4,6	12mm SWAGELOK		3 1/2	1 3/4	1 3/4						
-45XS8			4,6	1/2 SWAGELOK										
-45XS12			3,8	3/4 SWAGELOK										
-43ZF2	1,6	0,062*	0,07	1/8 hembra NPT		1 9/16	25/32	7/8	7/16	1 17/32	5/32	29/32	1 11/16	—
-43ZFS2			0,07	1/8 hembra SWAGELOK		1 15/16	31/32	31/32						
-43Z6FS1	1,3	0,052*	0,05	1/16 hembra SWAGELOK		1 15/16	31/32	31/32	7/16	1 17/32	5/32	29/32		—
-43Z6FS2	1,6	0,062*	0,07	1/8 hembra SWAGELOK										

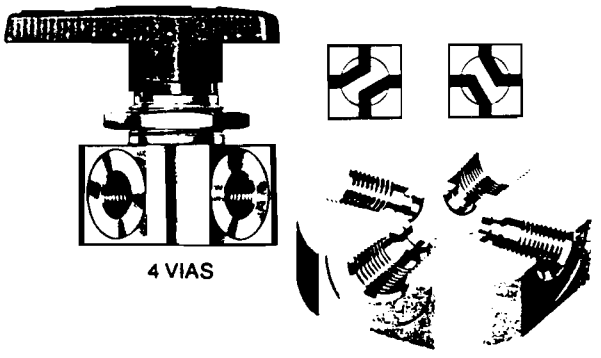
*Este orificio ha sido diseñado para aplicaciones típicas. Al actuar la válvula, puede haber mezcla de caudal de una vía a otra. Para aplicaciones donde esta mezcla de caudal durante la conmutación sea inaceptable, especificar un orificio de bola de 0,049". Ejemplo: SS-43ZF2-**049**.
Dimensiones mostradas con tuercas SWAGELOK apretadas a mano donde sea aplicable. Todas las dimensiones se indican en pulgadas: sirven únicamente para referencia y están sujetas a cambio.

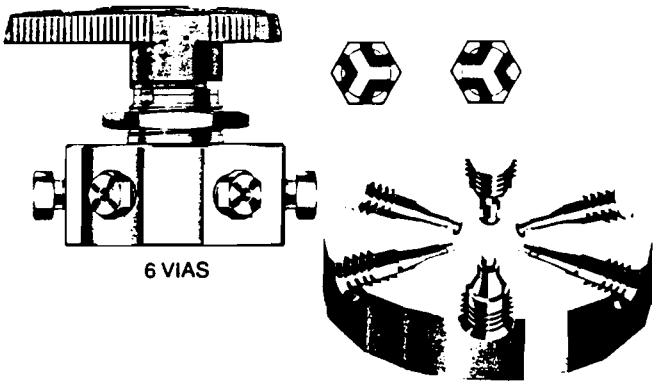
Información de pedido

Materiales:
Añadir el prefijo **SS** para acero inoxidable 316, **B** para latón, o **M** para aleación 400 a la referencia básica.
Ejemplo: **SS**-43XS4

Venteo de 3 vías:
Permite el venteo a la atmósfera a través de una puerta lateral en el cuerpo de la válvula. Para válvulas con venteo opcional, la presión nominal se reduce a 3400 kPa (500 PSI). Añadir **V** tras la serie de la válvula a la referencia.
Ejemplo: SS-44X**V**F6.

Empaquetaduras del asiento:
Para empaquetaduras de asiento de polietileno UHMW opcionales, añadir el sufijo **-P** en la referencia.
Ejemplo: SS-45XF8-**P**





Características

La empaquetadura de TFE encapsulada permite el paso de 2 ó de 3 fluidos en un diseño compacto

Topes mecanizados aseguran un posicionamiento seguro y exacto

Características técnicas

Estos valores nominales corresponden a válvulas normalizadas con empaquetaduras del asiento de polietileno UHMW ó TFE

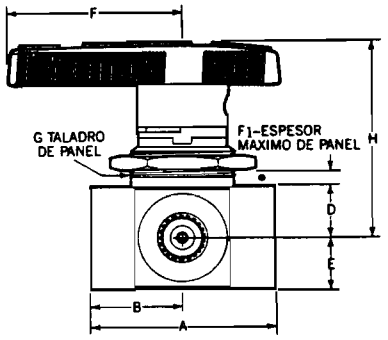
SERIES DE VALVULAS	DISEÑO	PRESION DE SERVICIO*	TEMPERATURA DE SERVICIO
43Y	4 VIAS	17.200 kPa (2500 PSI)	10°C a 65°C (50°F a 150°F)
45Y		10.300 kPa (1500 PSI)	
43Y6	6 VIAS	3.400 kPa (500 PSI)	

***Las válvulas están ajustadas para servicio a 6800 kPa (1000 PSI) a 21°C (70°F). Las válvulas "43Z6" están ajustadas para 3400 kPa (500 PSI) a 21°C (70°F). Para utilización en aplicaciones de presión más elevada, es preciso ajustar la empaquetadura de la válvula.**

Datos de caudal

		CAUDAL					
		Pérdida de carga a la atmósfera (△ P) PSI					
		SCFM de aire a 21°C (70°F)			GPM de agua a 21°C (70°F)		
Orificio	Cv	10	50	100	10	50	100
Diseño de 4 vías							
0,052	0,06	0,8	2,2	4,0	0,1	0,4	0,6
0,062	0,08	1,1	3,0	5,4	0,2	0,5	0,8
0,281	1,6	22,0	61,0	110,0	5,0	11,0	16,0
Diseño de 6 vías							
0,052	0,06	0,8	2,2	4,0	0,1	0,4	0,6
0,062	0,08	1,1	3,0	5,4	0,2	0,5	0,8

Para determinar la capacidad de caudal de la válvula, buscar el tamaño del orificio y Cv de la tabla de dimensiones en la tabla de datos de caudal.



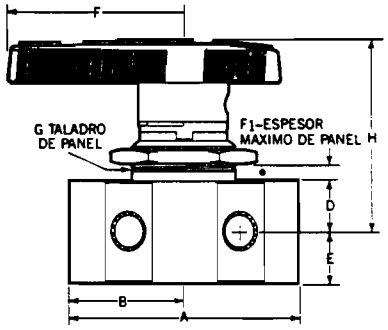


Tabla de dimensiones

● Espesor mínimo de panel 3,2 mm (1/8")

REFERENCIA BASICA	ORIFICIO			CONEXION/TAMAÑO		DIMENSIONES							
	mm	in.	Cv	ENTRADA	SALIDA	A	B	D	E	F	F1	G	H
-43YF2	1,6	0,062*	0,08	1/8 hembra NPT		1 9/16	25/32	7/16	7/16	1 17/32	5/32	29/32	1 11/16
-43YFS1	1,3	0,052*	0,06	1/16 hembra SWAGELOK									
-43YFS2	1,6	0,062*	0,08	1/8 hembra SWAGELOK		1 15/16	31/32						
-45YF8	7,1	0,281**	1,6	1/2 hembra NPT		3 1/8	1 9/16	11/16	11/16	3	3/8	1 1/2	2 7/16
-43Y6FS1	1,3	0,052	0,06	1/16 hembra SWAGELOK		1 15/16	31/32	7/16	7/16	1 17/32	5/32	29/32	1 11/16
-43Y6FS2	1,6	0,062	0,08	1/8 hembra SWAGELOK									

* Este orificio ha sido diseñado para aplicaciones típicas. Al actuar la válvula, puede haber mezcla de caudal de una vía a otra. Para aplicaciones donde esta mezcla de caudal durante la conmutación sea inaceptable, especificar un orificio de bola de 0,049". Ejemplo: SS-43YF2-049.
En el caso de un orificio diseñado para caudal máximo, especificar un orificio de bola de 0,125". Ejemplo: SS-43YFS2-125.

** Este orificio ha sido diseñado para aplicaciones típicas. Al actuar la válvula, puede haber mezcla de caudal de una vía a otra. Para aplicaciones donde esta mezcla de caudal durante la conmutación sea inaceptable, especificar un orificio de bola de 0,093". Ejemplo: SS-45YF8-093

Todas las dimensiones se indican en pulgadas: sirven únicamente para referencia y están sujetas a cambio.

Información de pedido

Materiales:

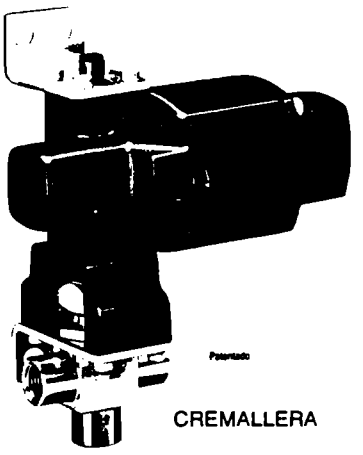
Para pedir una válvula de bola de 4 vías o de 6 vías, añadir el prefijo **SS** para acero inoxidable 316 ó **B** para latón a la referencia básica. Ejemplo: **SS-43YF2**

Empaquetaduras de asiento:

Para empaquetaduras de asiento de polietileno UHMW opcionales, añadir el sufijo **-P** a la referencia.
Ejemplo: SS-43YF2-P

ACTUADORES NEUMATICOS

Las válvulas de bola serie "40" WHITEY pueden montarse sobre actuadores neumáticos de actuación doble o de retorno por muelle. Se dispone de un diseño por cremallera (series "130" y "150"). Estos actuadores neumáticos pueden maniobrarse con el suministro de aire normalizado de fábrica o con gas embotellado. Para información adicional sobre actuadores neumáticos, véase Boletín técnico de actuadores neumáticos WHITEY núm. 37.



CREMALLERA

Presión mínima de actuadores (PSI)

Requerida a la presión nominal máxima de válvula

MODELO DE ACTUADOR NEUMATICO	DESIG-NADOR	SERIES DE VALVULAS	MODOS DE ACTUACION			
			Doble acción (D)		Retorno por muelle (S)	
			Simple	Doble	Simple	Doble
-131 (90°)	-31	41, 41A, 42, 42A	20	35	60	70
		43, 43A, 43Y	40	70	70	80
-151 (180°)	-51	41X, 42X	20	35	60	70
		43X	40	70	70	NR
-133 (90°)	-33	44, 44A	25	50	70	80
		45, 45A, 45Y	60	100	80	100
-153 (180°)	-53	44X	25	50	70	80
		45X	60	100	80	NR

NR = No recomendado

Instrucciones de pedido

SERIES DE VALVULAS	MODELO DE ACTUADOR NEUMATICO	CONJUNTO DE ACOPLAMIENTO
41, 41A, 42, 42A	-131	MS-MB-41
41X, 42X	-151	
43, 43A	-131	MS-MB-43
43X	-151	
43Y	-131	MS-MB-43Y
44, 44A	-133	MS-MB-44
44X	-153	
45, 45A	-133	MS-MB-45
45X	-153	
45Y	-133	MS-MB-45Y

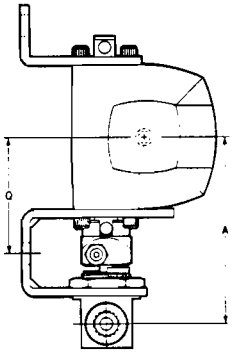
Para pedir actuadores neumáticos para montaje en campo:

1. Seleccionar el modelo de actuador neumático de la tabla de acuerdo con la serie de válvulas a actuar. Ejemplo: **-131** (para una válvula serie "43").
2. Completar la referencia del modelo de actuador neumático con:
   a. adición del prefijo **MS** al número de modelo.
   b. adición, al número de modelo, del sufijo **-DA** para actuación doble o **-SR** para retorno por muelle. Ejemplo: **MS-131-SR** (actuador neumático con retorno por muelle para la válvula serie "43").
3. Seleccionar el conjunto de acoplamiento de la tabla de acuerdo con la serie de válvula utilizada. Ejemplo: **MS-MB-43** (juego de montaje para una válvula serie "43").

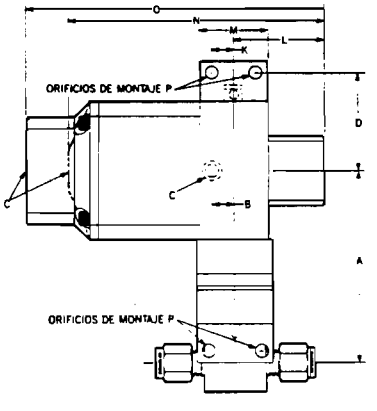
NOTA: Válvulas serie "42" con extremos VCO® o VCR® CAJON: pedir juego de montaje MS-MB-43 y tuerca de montaje en panel SS-7-42-1.

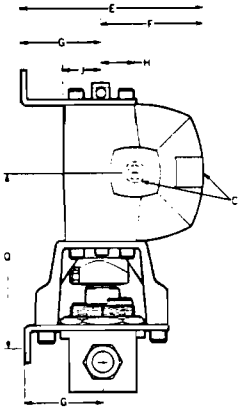
Para pedir válvulas con actuadores neumáticos montados en fábrica

1. Determinar la referencia de la válvula. Ejemplo: SS-43F4
2. Seleccionar el modelo de actuador neumático del diagrama, de acuerdo con la serie de válvula por utilizar. Añadir el designador como sufijo a la referencia. Ejemplo: SS-43F4-**31**
3. Seleccionar uno de los modos de actuación siguientes y añadir el sufijo a la referencia. **D** Doble Actuación, **C** Normalmente Cerrada, **O** Normalmente Abierta, **S** Retorno por Muelle (3 vías y 4 vías) — Ejemplo: SS-43F4-31D
4. Para conjuntos montados dobles (dos válvulas montadas por actuador neumático), añadir el sufijo **DM** a la referencia de la válvula. Ejemplo: SS-43F4-31DDM



ACTUADORES NEUMATICOS "131" & "151"





ACTUADORES NEUMATICOS "133" & "153"

Tabla de dimensiones

NUMERO DE MODELO DE ACTUADOR NEUMATICO		SERIES DE VALVULAS	DIMENSIONES														
90°	180°		A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M (S)	N (D)	O (S)	P*	Q
-131	-151	41, 42	2 13/16	11/32	1/8 NPT	1 3/4	3 1/32	1 23/32	1 5/16	19/32	17/32	5/16	1 13/32	1 1/4	4 3/32	4 29/32	11/32	1 13/16
		43	2 29/32															
133	-153	44	4 1/8	15/32	1/8 NPT	2 5/16	4 1/16	2 5/16	1 3/4	3/4	13/16	7/16	2 1/32	1 9/16	5 7/8	7 27/32	11/32	4 3/16
		45	4 1/4															

*Serie de válvulas de bola "41," "42" y "43" — La distancia entre orificios de montaje es de 2 pulgadas. Serie de válvulas de bola "44" y "45" — La distancia entre orificios de montaje es de 7/8".

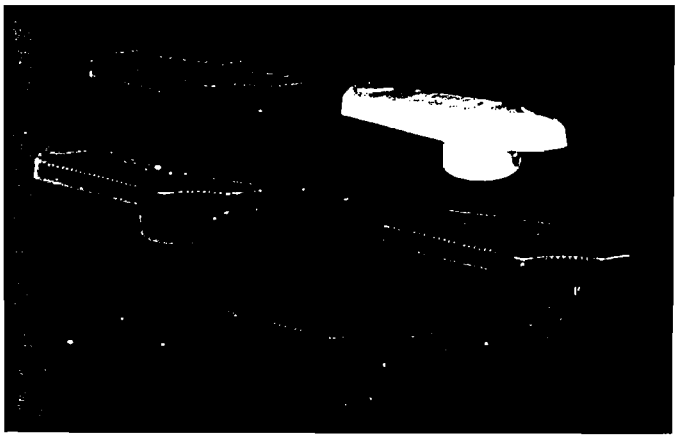
Todas las dimensiones en pulgadas, sólo a título de referencia, sujetas a modificación (D) = Doble Actuacion (S) = Retorno por Muelle

Mandos

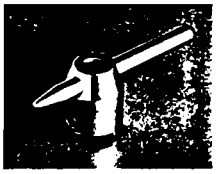
Montados en fábrica con la válvula

Las válvulas de bola serie "40" WHITEY normalizadas tienen un mando de nylon (-BK) negro con un inserto de bronce. Para pedir válvulas ensambladas en fábrica con estas empuñaduras en colores distintos del negro, añadir el código del designador que se encuentra en la siguiente lista a la referencia de la válvula. Ejemplo: SS-43S4-**RD**

ROJO (-**RD**), AZUL (-**BL**), VERDE (-**GR**), AMARILLO (-**YW**), NARANJA (-**OG**)



Para pedir válvulas de bola serie "40" WHITEY con un mando de acero inoxidable, añadir el sufijo **-SH** a la referencia de la válvula. Ejemplo: SS-43F4-**SH**



Para pedir válvulas de bola serie "40" WHITEY con un mando de barra de aluminio, añadir el sufijo **-BKB** a la referencia de la válvula. Ejemplo: SS-45XS8-**BKB**



Para pedir válvulas de bola de 2, de 3 y de 4 vías, serie "40" WHITEY, **ensambladas en fábrica** con un volante ovalado, añadir el sufijo **-K** a la referencia de la válvula. Ejemplo: SS-45F8-**K**

Los volantes ovalados no se encuentran disponibles como ítems separados.



Placas direccionales

Las placas direccionales muestran la posición de la válvula en todo momento. Su superficie mate acepta tinta, etiquetas o calcomanías. Para pedir placas direccionales como accesorios, véase Boletín técnico núm. 25.

Selección fiable de una válvula

Al seleccionar una válvula, habrá que tener en cuenta el diseño global del sistema, para conseguir un servicio seguro y sin problemas. El diseñador de la instalación y el usuario son los responsables de la función de la válvula, de la compatibilidad de los materiales, de los rangos de operación apropiados, así como de la operación y mantenimiento de las misma.

Su Representante autorizado de Ventas y Servicio:

las empresas SWAGELOK

Mandos

Como accesorios

Para pedir mandos como accesorios, véase la siguiente tabla. Los juegos contienen: mando y tornillo de ajuste.

SERIES DE VALVULAS	MANDO DE NILON NEGRO CON INSERTO DE BRONCE*	MANDO DE BARRA DE ACERO INOXIDABLE	MANDO DE BARRA DE ALUMINIO
41, 42	BZ-5K-42-BK	SS-5S-42B	A-5S-42B-BK
43	BZ-5K-43-BK	SS-5S-43B	A-5S-43B-BK
44	BZ-5K-44-BK	SS-5S-44B	A-5S-44B-BK
45	BZ-5K-45-BK	SS-5S-45B	A-5S-45B-BK

*Para pedir mandos de colores diferentes al negro, reemplazar **BK** en la referencia por el designador de color apropiado: Rojo (-**RD**), Azul (-**BL**), Verde (-**GR**), Amarillo (-**YW**), Naranja (-**OG**). Ejemplo: BZ-5K-42-**RD**

Ajuste de la empaquetadura

IMPORTANTE

LEER EN ESTA SECCION LA INFORMACION SOBRE EL PAR DE APRIETE DE LA EMPAQUETADURA

Estas válvulas se ajustan en fábrica a 6800 kPa*

Todas las válvulas de bola serie "40" **WHITEY** normalizadas se ajustan en fábrica a 6800 kPa (1000 PSI) y 21°C (70°F). **Para su utilización en aplicaciones de presión más elevada, es preciso ajustar la empaquetadura de la válvula.** Ello puede efectuarse mientras la válvula se encuentre en el proceso, retirando el mando y apretando la tuerca de la empaquetadura en el sentido de las agujas del reloj, en incrementos de 1/16 de vuelta hasta que se consiga un cierre estanco a las fugas tanto en el vástago como en las vías. Para una válvula montada sobre un actuador neumático o eléctrico, retirar la contratuerca y el pasador de acoplamiento. Aflojar y levantar la tuerca de montaje en panel de la válvula. Separar la válvula del conjunto de acoplaminento y apretar la tuerca de la empaquetadura en el sentido de las agujas del reloj, en incrementos de 1/16 de vuelta, hasta que se consiga un cierre estanco a las fugas tanto en el vástago como en las vías. Reensamblar invirtiendo los pasos previos. Asegurarse de que estén alineados la superficie del vástago de la válvula y el orificio del pasador de acoplamiento. Igualmente, posicionar la superficie de pasador de acoplamiento contra la superficie del vástago de la válvula.

Las válvulas expuestas a condiciones de temperatura cambiantes antes de la instalación pueden perder su carga de empaquetadura inicial. Verificar siempre el funcionamiento correcto en la instalación, sea verificando el par de apriete o la válvula con respecto a fugas en el vástago y en las vias.

TABLA DE AJUSTE DE EMPAQUETADURAS SERIE "40"

SERIES DE VALVULAS	ORIFICIO		PAR DE APRIETE DE LA TUERCA DE EMPAQUETADURA PARA FUNCIONAMIENTO A 1000 PSI		TAMAÑO LLAVE HEX. PARA EL MANDO	TAMAÑO DE LA TUERCA DE LA EMPAQUETADURA O DE ADAPTADOR HEXAGONAL (in.)
	mm	in.	(in.-lbs.)	n. m.		
41, 41A, 41X	2,4	0,093	15	1,7	1/16	5/16
42, 42A, 42X	3,2	0,125	15	1,7	1/16	5/16
43, 43A, 43X	4,8	0,187	40	4,5	3/32	9/16
43Y, 43Z	1,6	0,062	40	4,5	3/32	9/16
44, 44A, 44X	7,1	0,281	90	10,2	3/32	1/2
45Y	7,1	0,281	180	20,3	1/8	5/8
45, 45A, 45X	10,3	0,406	180	20,3	1/8	5/8

NOTA: Los valores de par indicados se entienden para 6800 kPa (1000 PSI) a 21°C (70°F), excepto cuando la presión nominal de válvula sea inferior a 6800 kPa (1000 PSI). **Para *otras* aplicaciones de presión, ajustar la empaquetadura en incrementos de 1/16 de vuelta hasta que se consiga una estanquidad total en el vástago y en las vías.** Un apriete excesivo puede acortar la duración de vida de la válvula y aumentar el par de funcionamiento.

***NOTA:** Todas las válvulas de bola series "43Y6," "43Z6" y "40V" se ajustan en fábrica para funcionamiento a 3400 kPa (500 PSI).

- Las válvulas de bola serie "43" se ensamblan con una tuerca de empaquetadura especial. Para ello, disponemos de un útil adaptador hexagonal (Referencia MS-WK-43).
- Para todas las demás válvulas de bola serie "40" **WHITEY**, los ajustes de la empaquetadura pueden realizarse con llaves normales. Más arriba, se indican los tamaños de llave y los valores de par de apriete.

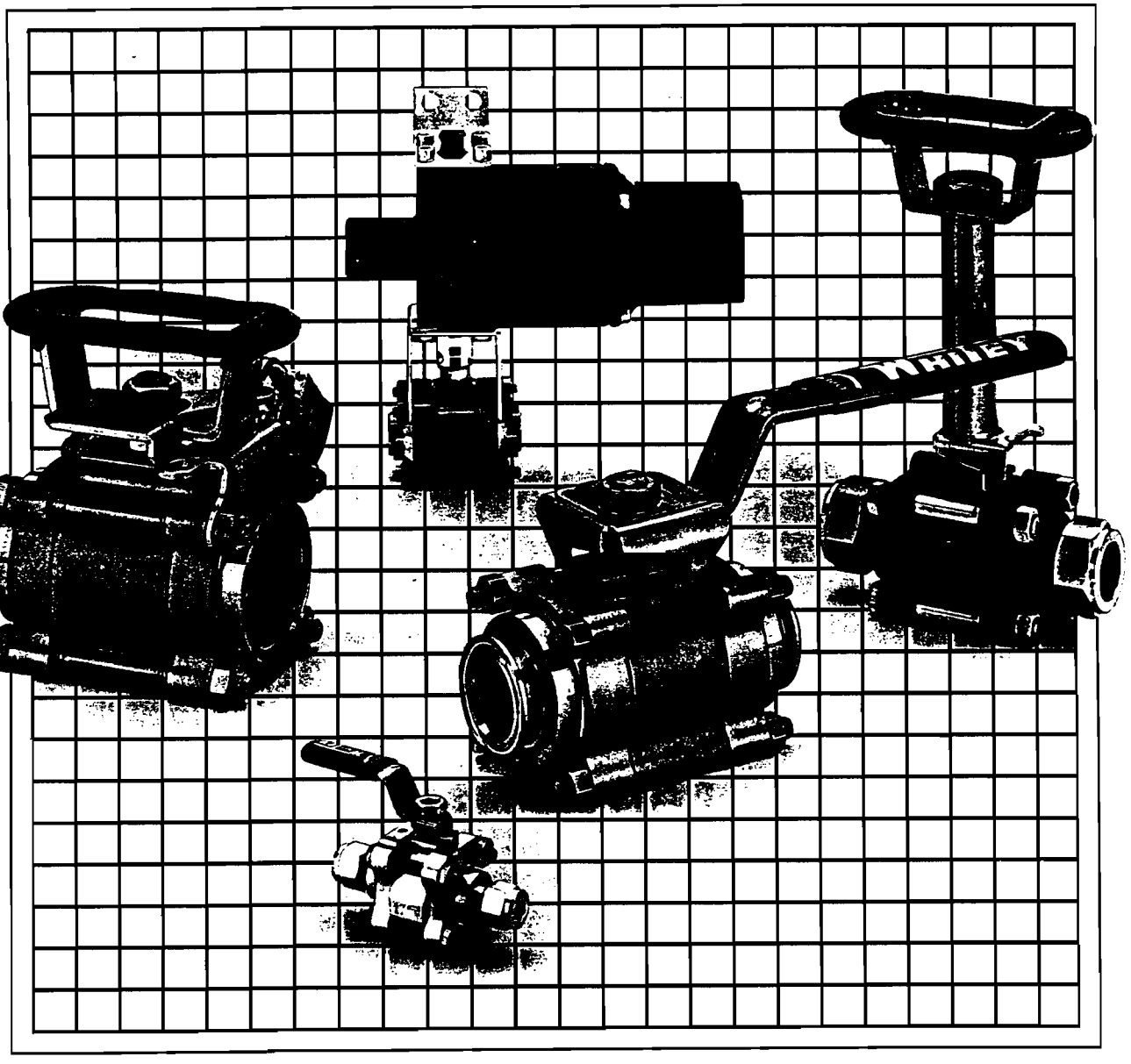
SWAGELOK – TM Crawford Fitting Company
CAJON VCO VCR – TM Cajon Company
17-4PH – TM Armco Steel

Impreso en los EE UU
SWG 0566 C
3-92 MI
MS-01-60S

Mayo 1992

SERIE 60

VALVULAS DE BOLA



WHITEY Co.
318 Bishop Road
Highland Heights, Ohio 44143
EE. UU.

UNA EMPRESA SWAGELOK

1989, 1990, 1992 Swagelok Co., todos los derechos reservados

Empaquetadura del vástago diseño Chevron 2 piezas

menor par de accionamiento
mejor rendimiento

Muelles del vástago

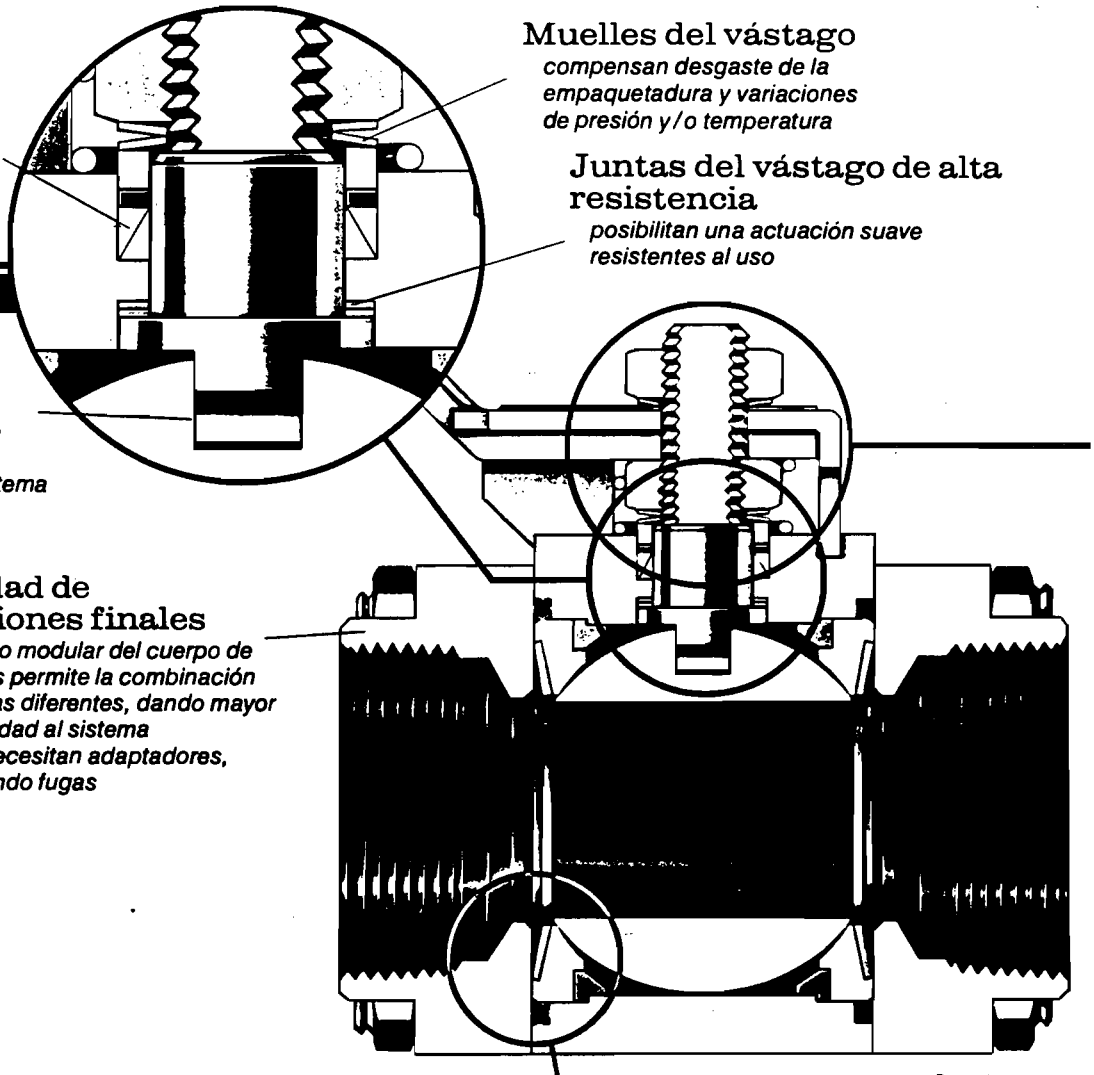
compensan desgaste de la empaquetadura y variaciones de presión y/o temperatura

Juntas del vástago de alta resistencia

posibilitan una actuación suave
resistentes al uso

Vástago montado desde el interior

evita la expulsión del vástago hacia el exterior
aumenta la seguridad del sistema



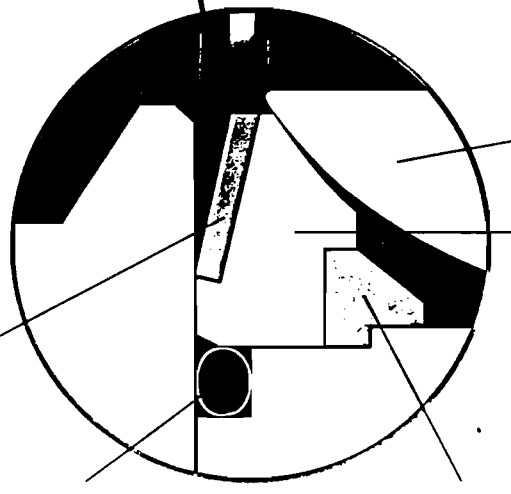
Variedad de conexiones finales

el diseño modular del cuerpo de 3 piezas permite la combinación de bridas diferentes, dando mayor versatilidad al sistema
no se necesitan adaptadores, eliminando fugas

Patentado

El diseño del asiento permite compensar variaciones de presión

La interacción entre el asiento, el muelle de disco cónico y el anillo de soporte del asiento hace posible un cierre estanco



Muelle de disco cónico

empuja el asiento contra la bola para compensar el desgaste del asiento y variaciones de presión y temperatura
reduce el desgaste del asiento originado por subidas bruscas de presión

Junta de la brida

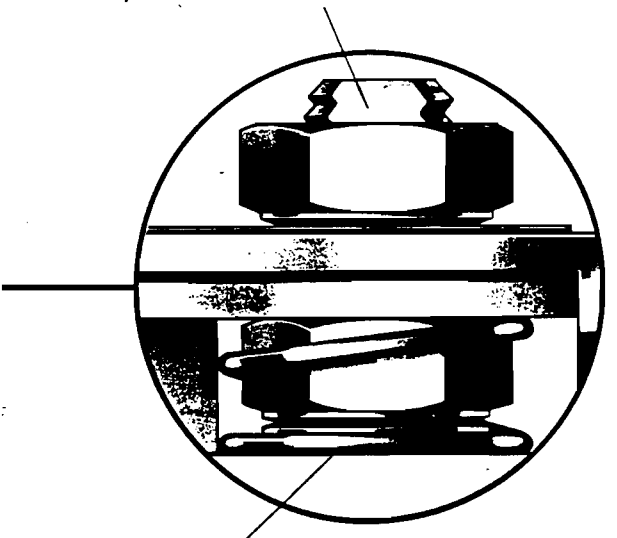
una junta tórica realiza un cierre estanco entre las bridas y el cuerpo central de la válvula

Anillo soporte del asiento

contiene el asiento y lo protege de deformaciones, desgaste prematuro y expulsión por la bola

Planos del vástago direccionales

indican posición cerrada o abierta

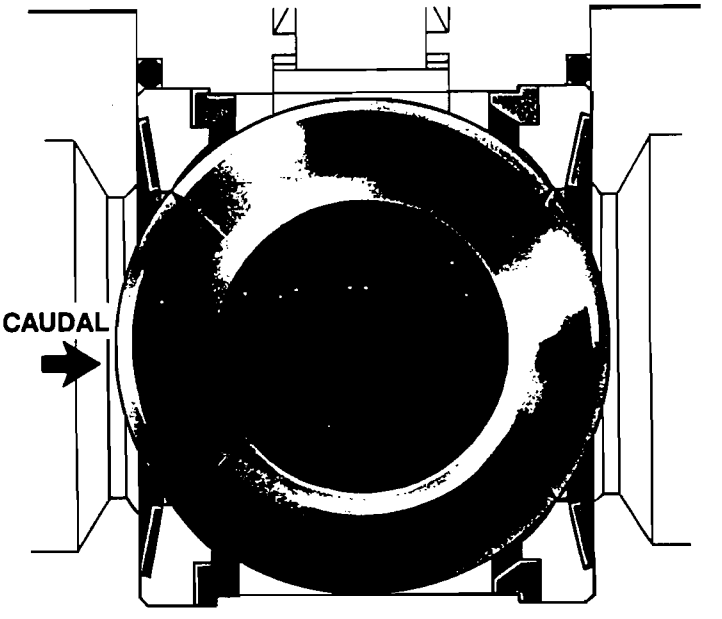


Muelle de masa

Toma de tierra del vástago para protección antiestática

El diseño de asiento flexible asegura un cierre estanco tanto en sistemas de alta como de baja presión

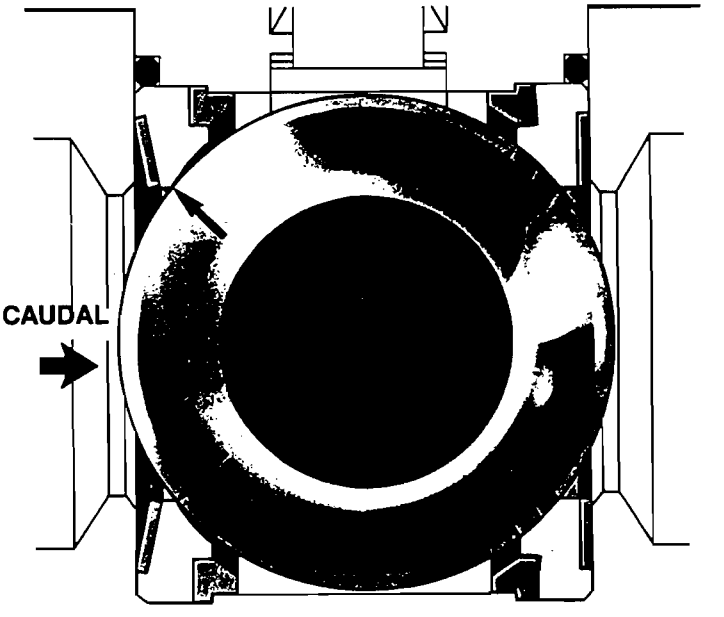
En **baja presión,** el muelle de disco cónico empuja el asiento contra la bola, creando el cierre. No se necesita presión del sistema para lograr un cierre estanco.



Características

- Actuación rápida con un cuarto (1/4) de vuelta
- El mando indica la dirección del fluido
- Construcción mediante 4 pernos
- Tamaños desde 1/4" a 2"
- Disponibles en acero inoxidable, acero al carbono, latón y aleaciones especiales
- 100% de la producción probada en fábrica
- Empaquetadas individualmente en bolsas de polietileno para limpieza

En **alta presión,** la bola es empujada aguas abajo, flexionando su asiento y creando así el cierre. El asiento de aguas arriba también se flexiona con el desplazamiento de la bola, manteniendo la estanquidad.



Materiales de construcción

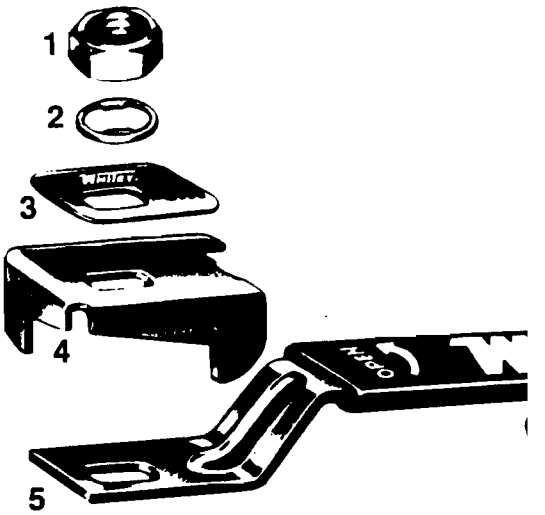
	Materiales del cuerpo de la válvula		
	Acero inoxidable	**Acero al carbono**	**Latón**
	Calidad/Especificación ASTM		
1 Tuerca del vástago	Acero inoxidable	Acero al carbono	
2 Muelle del vástago	316SS/A167 templado		
3 Placa de identificación (opcional)	Acero inoxidable		
4 Placa de tope de giro *	Acero inoxidable		
5 Mando	Acero inoxidable		
6 Funda del mando	Vinilo		
7 Muelle de masa	Acero inoxidable		
8 Tuerca del vástago	Acero inoxidable	Acero al carbono	
9 Muelles del vástago (2)	316SS/A167 templado		
10 Arandela	Acero inoxidable		Latón
11 Soporte de la empaquetadura	PEEK (Polietereterketona)		
12 Empaquetadura superior	TFE reforzado		
13 Empaquetadura inferior	TFE reforzado		
14 Cuerpo central	316/A479 ó CF3M ó CF8M/A351	WCB/A216	Latón CDA 360/ B16
15 Juntas del vástago (2)	Aleación X750/AMS5542J		
16 Vástago	316SS/A276	316SS/A276 (Series 62, 63 y 65) 1018/A108 (Series 67 y 68)	316SS/A276
17 Bola	316SS/A276		Latón CDA360/ B16■
18 Anillos de soporte (2)	316SS/A276 ó A167		
19 Asientos (2)	TFE reforzado		
20 Muelles del asiento (2)	316SS/A167 endurecido		
21 Juntas tóricas (2)	Fluorocarbono FPM/Viton A		
22 Bridas (2)	316L/A479 ó CF3M/A351	WCB/A216	Latón CDA 360/ B16
23 Pernos del cuerpo (4)	304 Inox Gr.B8 CL. 2/A193	Acero al carbono grado 8/SAE J429	
24 Tuercas del cuerpo (4)	303 Inox Gr. 8F Str. Hd./A194	Acero al carbono grado 8/SAE J995	

* En la serie "62", el mando lleva integrada la placa de tope de giro

■ Las válvulas de latón de la serie "62" tienen la bola de acero inoxidable

Lubricación: Lubricante con base de silicona y lubricante con base de TFE. Se dispone de otros lubricantes para compatibilidad con el fluido del sistema

Están disponibles aleaciones especiales bajo pedido. Entre ellas, aleación 400, aleación C-276, y titanio. Consulte a su Representante Autorizado de Ventas y Servicio.

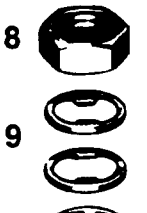




Pruebas

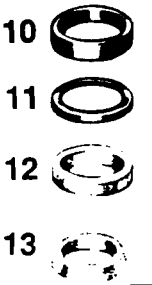
Válvulas de asiento plástico

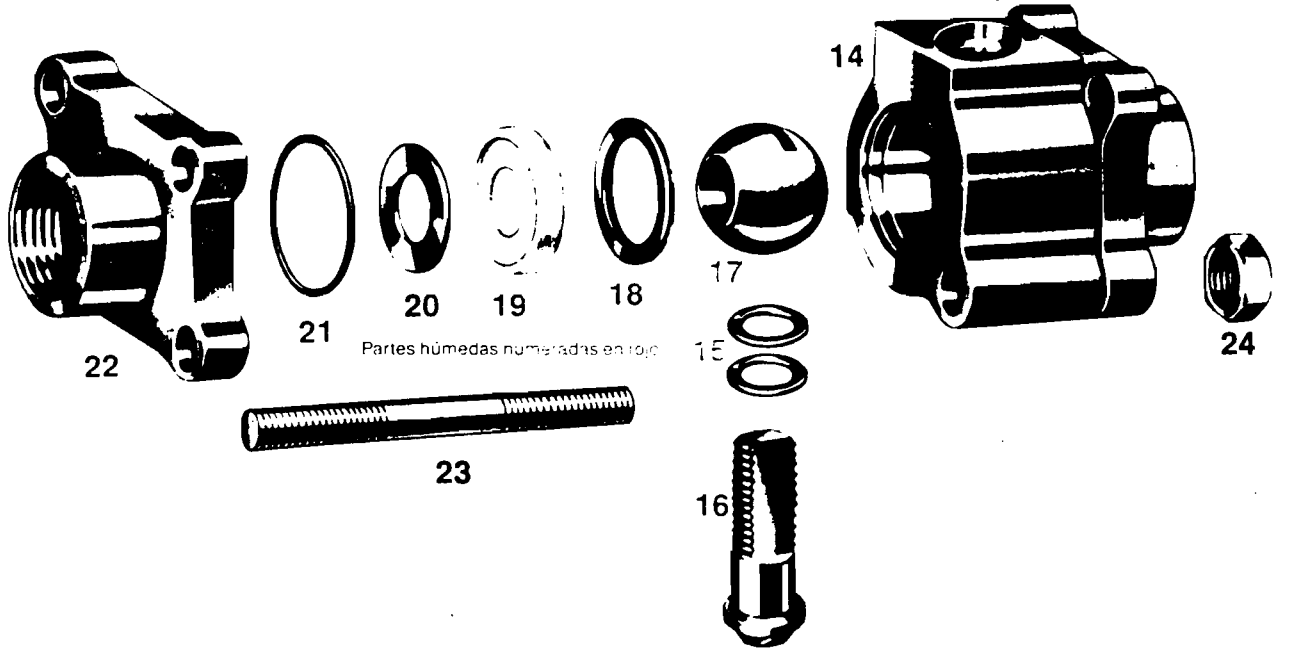
Cada válvula se prueba al 100% con nitrógeno a 68 Bar (1000 PSIG) para fugas en el asiento a un caudal de fugas permitido máximo de 0,1 scc/r En cuanto a las empaquetaduras y cierres del cuerpo, se prueban para ausencia de fugas detectables.



Válvulas de asiento metálico

Cada válvula se prueba a 3,4 Bar (50 PSIG) con nitrógeno puro para u estanquidad a prueba de fugas de l asientos de la bola, de acuerdo a la especificación ANSI/FCI 70-2 Clase VI. La empaquetadura del vástago y los cierres del cuerpo son también probados para ausencia de fugas detectables.

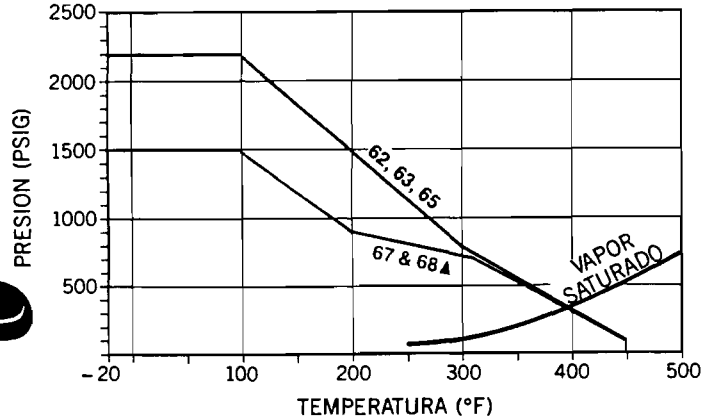




Valores de presión y temperatura de las válvulas

Válvulas de acero inoxidable

con asientos normalizados de TFE reforzado



▲Las válvulas de las series "67" y "68" de acero inoxidable con pernos de acero al carbono tienen una presión de servicio de 151 Bar (2200 PSIG).

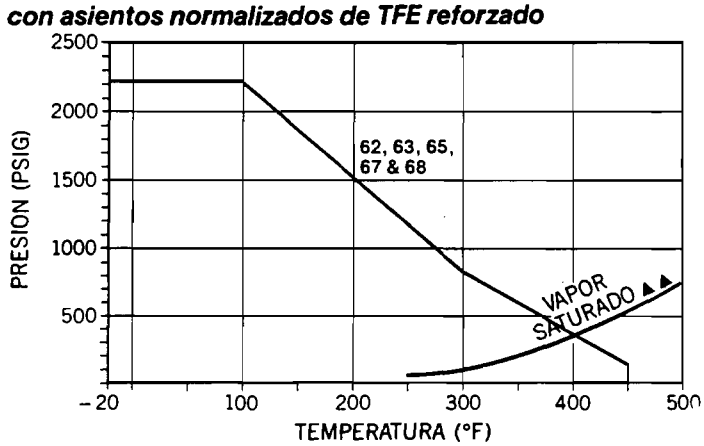
con materiales de asiento opcionales

Material del asiento	Series de válvula	Presión† @ –29°C to 38°C (–20°F to 100°F)	Presión† @ Temperatura máxima
TFE Virgen*	62, 63, 65 67, 68	1500 PSIG	100 PSIG @ 232°C (450°F)
Polietileno UHMW** ▲	62	3000 PSIG	250 PSIG @ 121°C (250°F)
	63, 65	2500 PSIG	
	67, 68	1500 PSIG	
TFE ▲ Carbono/Cristal	62, 63, 65	2500 PSIG	100 PSIG @ 232°C (450°F)
	67, 68	1500 PSIG	
PEEK*▲	62	3000 PSIG	1100 PSIG @ 232°C (450°F)
	63, 65	2500 PSIG	800 PSIG @ 232°C (450°F)
	67, 68	1500 PSIG	500 PSIG @ 232°C (450°F)
Aleación■ X750	63, 65	1000 PSIG	800 PSIG @ 232°C (450°F)
	67, 68	500 PSIG	500 PSIG @ 232°C (450°F)

Están disponibles válvulas con mayores valores de temperatura. Consulte a su Representante Autorizado de Ventas y Servicio.

Válvulas de acero al carbono

con asientos normalizados de TFE reforzado



▲▲Se recomienda bola de acero inoxidable.

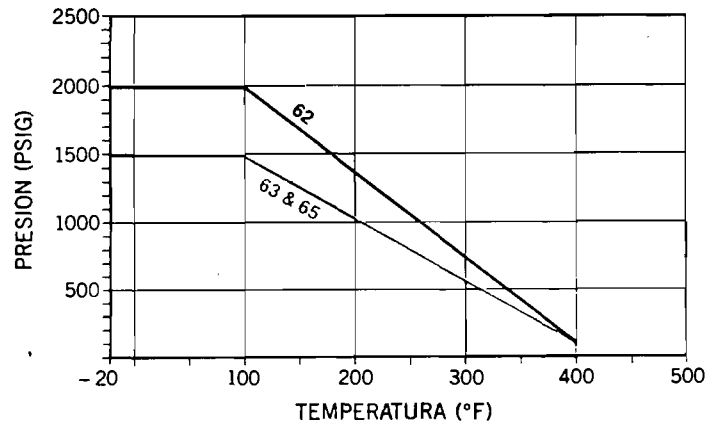
con materiales de asiento opcionales

Material del asiento	Series de válvula	Presión† @ –29°C to 38°C (–20°F to 100°F)	Presión† @ Temperatura máxima
TFE Virgen*	62, 63, 65 67, 68	1500 PSIG	100 PSIG @ 232°C (450°F)
Polietileno UHMW** ▲	62	3000 PSIG	250 PSIG @ 121°C (250°F)
	63, 65	2500 PSIG	
	67, 68	2200 PSIG	
TFE ▲ Carbono/Cristal	62, 63, 65	2500 PSIG	100 PSIG @ 232°C (450°F)
	67, 68	2200 PSIG	
PEEK*▲	62, 63, 65	2500 PSIG	800 PSIG @ 232°C (450°F)
	67, 68	2200 PSIG	
Aleación■ X750	63, 65	1000 PSIG	800 PSIG @ 232°C (450°F)
	67, 68	500 PSIG	500 PSIG @ 232°C (450°F)

Están disponibles válvulas con mayores valores de temperatura. Consulte a su Representante Autorizado de Ventas y Servicio.

Válvulas de latón

con asientos normalizados de TFE reforzado



con materiales de asiento opcionales

Material del asiento	Series de válvula	Presión† @ –29°C to 38°C (–20°F to 100°F)	Presión† @ Temperatura máxima
TFE Virgen*	62, 63, 65	1500 PSIG	100 PSIG @ 204°C (400°F)
Polietileno UHMW** ▲	62	2000 PSIG	250 PSIG @ 121°C (250°F)
	63, 65	1500 PSIG	
TFE ▲ Carbono/Cristal	62	2000 PSIG	100 PSIG @ 204°C (400°F)
	63, 65	1500 PSIG	
PEEK*▲	62	2000 PSIG	100 PSIG @ 204°C (400°F)
	63, 65	1500 PSIG	
Aleación■ X750	63, 65	1000 PSIG	100 PSIG @ 204°C (400°F)

*Con empaquetaduras de TFE virgen.

**Con juntas del vástago de PEEK, empaquetaduras de polietileno y juntas tóricas de etileno-propileno.

*Con juntas del vástago y empaquetaduras de PEEK. ■Con bola de acero inoxidable 17-4 PH.

†Para hallar kPa, multiplicar PSIG por 6,89. Para hallar Bar, multiplicar PSIG por 0,0689.

Información de pedido

Materiales

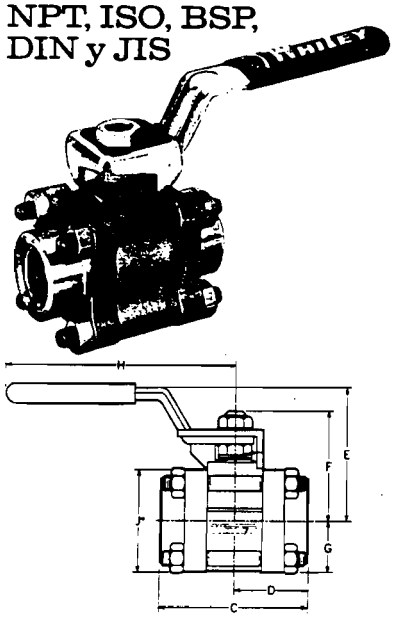
Añada **SS** para acero inoxidable, **S** para acero al carbono, o **B** para latón, como prefijo a la referencia básica.
Ejemplo: **SS**-62TF2
Nota: Las válvulas de latón están disponibles sólo hasta una pulgada

Asientos opcionales

Las referencias que aparecen en las tablas de dimensiones, se refieren a válvulas con asientos normalizados de TFE reforzado. Para pedir una válvula con un material de asiento opcional, reemplace la T en la referencia por el designador deseado, de entre los siguientes.
Ejemplo: SS-63TF8 se convierte en SS-63**V**F8
V (TFE virgen) **E** (polietileno UHMW)
C (TFE carbono/cristal) **P** (PEEK) **M** (aleación X750)
Nota: Las válvulas montadas con asientos de materiales opcionales pueden tener componentes internos de otros materiales. Consulte las listas de la página 5, en la sección *Valores de presión y temperatura de las válvulas*

Tablas de dimensiones

Roscas hembras NPT, ISO, BSP, DIN y JIS

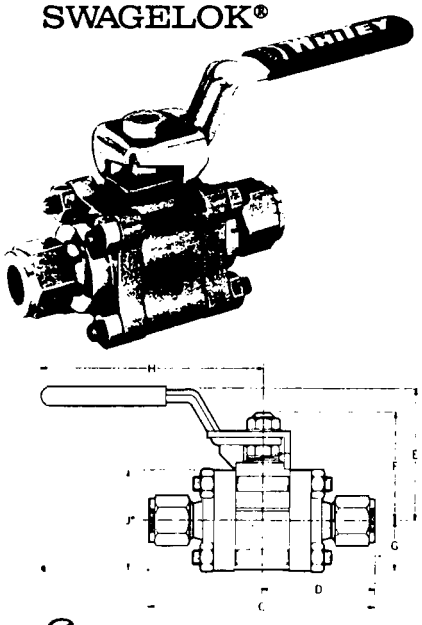


Referencia básica	Orificio mm	Orificio Pulg.	Cv	Tamaño/Conexión (Entrada y Salida)*	Dimensiones C	D	E	F	G	H	J
-62TF2	7,1	0,281	3,8	1/8 NPT hembra	2,18	1,09	1,59	1,25	0,66	2,25	1,31
-62TF4	7,1	0,281	3,8	1/4 NPT hembra							
-62TF4RT	7,1	0,281	3,8	1/4 ISO hembra cónica							
-63TF6	13,1	0,516	12	3/8 NPT hembra	2,68	1,34	2,25	1,78	0,88	4,38	1,75
-63TF8	13,1	0,516	12	1/2 NPT hembra							
-63TF8RT	13,1	0,516	12	1/2 ISO hembra cónica							
-65TF12	22,2	0,875	31	3/4 NPT hembra	3,62	1,81	2,88	2,53	1,22	5,88	2,44
-65TF12RT	22,2	0,875	31	3/4 ISO hembra cónica							
-65TF16	22,2	0,875	38	1" NPT hembra							
-65TF16RT	22,2	0,875	38	1" ISO hembra cónica	4,50	2,25					
-67TF20	31,8	1,250	90	1-1/4 NPT hembra	4,38	2,19	3,94	3,16	1,50	9,00	3,00
-67TF24	31,8	1,250	100	1-1/2 NPT hembra							
-68TF32	38,1	1,500	130	2" NPT hembra	4,94	2,47	4,16	3,38	1,72		3,41

*Dimensiones de las roscas NPT de acuerdo a ANSI B1.20.1
Dimensiones de las roscas ISO cónicas de acuerdo a DIN 2999, BSP TR, y JIS B0203

*Las bridas de las series "63" hasta "68" tienen la misma altura y anchura
La altura total de las bridas de la serie "62" es 1-19/32; la anchura se indica en la tabla

Racores SWAGELOK®



Referencia básica	Orificio mm	Orificio Pulg.	Cv	Tamaño SWAGELOK (Entrada y Salida)	Dimensiones C	D	E	F	G	H	J
-62TS6MM	4,8	0,187	1,2	6mm	3,18	1,59	1,59	1,25	0,66	2,25	1,31
-62TS4	4,8	0,187	1,2	1/4							
-62TS8MM	6,4	0,250	2,5	8mm							
-62TS6	7,1	0,281	3,8	3/8							
-62TS10MM	7,1	0,281	3,8	10mm							
-63TS12MM	10,4	0,411	7,5	12mm	4,06	2,03	2,25	1,78	0,88	4,38	1,75
-63TS8	10,4	0,411	7,5	1/2							
-63TS12	13,1	0,516	13,6	3/4							
-65TS16	22,2	0,875	40	1	5,38	2,69	2,88	2,53	1,22	5,88	2,44
-67TS24	31,8	1,250	100	1-1/2	7,56	3,78	3,94	3,16	1,50	9,00	3,00
-68TS32	38,1	1,500	130	2	9,94	4,97	4,16	3,38	1,72		3,41

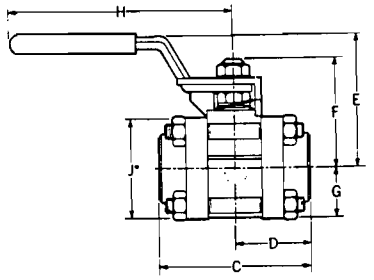
Dimensiones mostradas con tuercas SWAGELOK apretadas a mano

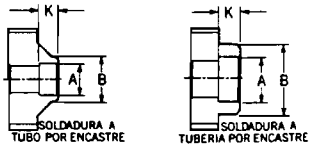
*Las bridas de las series "63" hasta "68" tienen la misma altura y anchura
La altura total de las bridas de la serie "62" es 1-19/32; la anchura se indica en la tabla

Todas las dimensiones están en pulgadas. Sólo son dimensiones de referencia, susceptibles de cambio.

Soldadura por encastre a tubo y tubería





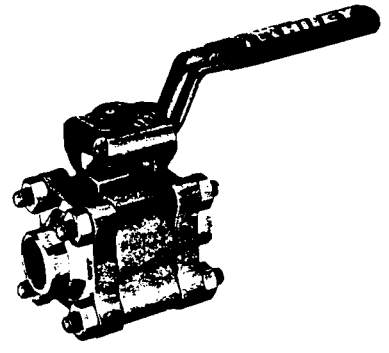


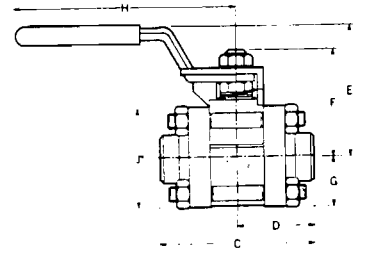
Referencia básica	Orificio mm	Orificio Pulg.	Cv	Tamaño/ Conexión (Entrada y Salida)	Dimensiones A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
Soldadura a tubo por encastre														
-62TSW4T	4,8	0,187	1,2	1/4	0,255	0,540	2,18	1,09	1,59	1,25	0,66	2,25	1,31	,28
-62TSW6T	7,1	0,281	3,8	3/8	0,380	0,675								,31
-63TSW8T	10,4	0,411	7,5	1/2	0,505	0,840	2,68	1,34	2,25	1,78	0,88	4,38	1,75	,38
-63TSW12T	13,1	0,516	13,6	3/4	0,755	1,050								,44
-65TSW16T	22,2	0,875	40	1	1,010	1,315	3,62	1,81	2,88	2,53	1,22	5,88	2,44	,63
-67TSW20T	28,6	1,125	80	1-1/4	1,260	1,660	4,38	2,19	3,94	3,16	1,50	9,00	3,00	,63
-67TSW24T	31,8	1,250	100	1-1/2	1,510	2,437								,75
-68TSW32T	38,1	1,500	130	2	2,010	2,750	4,94	2,47	4,16	3,38	1,72		3,41	,75
Soldadura a tubería por encastre *														
-63TSW8P	13,1	0,516	15	1/2	0,860	1,187	2,68	1,34	2,25	1,78	0,88	4,38	1,75	,38
-65TSW12P	22,2	0,875	36	3/4	1,070	1,660	3,62	1,81	2,88	2,53	1,22	5,88	2,44	,50
-65TSW16P	22,2	0,875	42	1	1,335	1,750								
-67TSW20P	31,8	1,250	90	1-1/4	1,680	2,000	4,50	2,25	3,94	3,16	1,50	9,00	3,00	,50
-67TSW24P	31,8	1,250	100	1-1/2	1,920	2,250	4,56	2,28						
-68TSW32P	38,1	1,500	130	2	2,411	2,875	4,94	2,47	4,16	3,38	1,72		3,41	,62

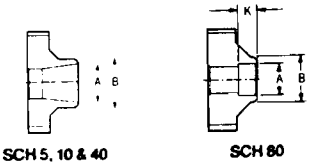
* Conexiones con soldadura por encastre a tubería de acuerdo a ANSI B16.11.

*Las bridas de las series "63" hasta "68" tienen la misma altura y anchura
La altura total de las bridas de la serie "62" es 1-19/32; la anchura se indica en la tabla

Soldadura a tope a tubería







Referencia básica	Orificio mm	Orificio Pulg.	Cv	Tamaño/ Conexión (Entrada y Salida)*	Dimensiones A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
-62TW4P10	4,8	0,187	1,2	1/4 (SCH 10)	0,410	0,540	2,06	1,03	1,59	1,25	0,66	2,25	1,31	—
-62TW4P40	4,8	0,187	1,2	1/4 (SCH 40)	0,364									—
-62TSW6T	7,1	0,281	3,8	3/8 (SCH 80)	0,380	0,675	2,18	1,09						,31
-63TSW8T	10,4	0,411	7,5	1/2 (SCH 80)	0,505	0,840	2,68	1,34	2,25	1,78	0,88	4,38	1,75	,38
-63TW8P10	13,1	0,516	15	1/2 (SCH 10)	0,674									—
-63TW8P40	13,1	0,516	15	1/2 (SCH 40)	0,622									—
-63TSW12T	13,1	0,516	13,6	3/4 (SCH 80)	0,755	1,050								,44
-65TW12P10	22,2	0,875	36	3/4 (SCH 10)	0,884		3,62	1,81	2,88	2,53	1,22	5,88	2,44	—
-65TW12P40	22,2	0,875	36	3/4 (SCH 40)	0,824									—
-65TSW16T	22,2	0,875	40	1 (SCH 80)	1,010	1,315								,63
-65TW16P10	22,2	0,875	40	1 (SCH 10)	1,097		3,50	1,75						—
-65TW16P40	22,2	0,875	40	1 (SCH 40)	1,049									—
-65TSW12P	22,2	0,875	36	1-1/4 (SCH 80)	1,070	1,660	3,62	1,81						,50
-67TSW20T	28,6	1,125	80	1-1/4 (SCH 80)	1,260		4,38	2,19	3,94	3,16	1,50	9,00	3,00	,63
-67TW20P	31,8	1,250	90	1-1/4 (SCH 80)	1,281	1,687	4,56	2,28						,50
-67TW24P	31,8	1,250	100	1-1/2 (SCH 80)	1,515	1,900								
-67TW24P10	31,8	1,250	100	1-1/2 (SCH 10)	1,682	1,875	4,44	2,22						—
-67TW24P40	31,8	1,250	100	1-1/2 (SCH 40)	1,610									—
-68TW32P	38,1	1,500	130	2 (SCH 80)	1,920	2,375	4,94	2,47	4,16	3,38	1,72		3,41	,63
-68TW32P10	38,1	1,500	130	2 (SCH 10)**	2,157		4,76	2,38						—
-68TW32P40	38,1	1,500	130	2 (SCH 40)	2,067									—

* Conexiones con soldadura a tope a tubería de acuerdo a ANSI B16.25. ** El valor de presión de la válvula es 89 Bar (1300 PSIG).

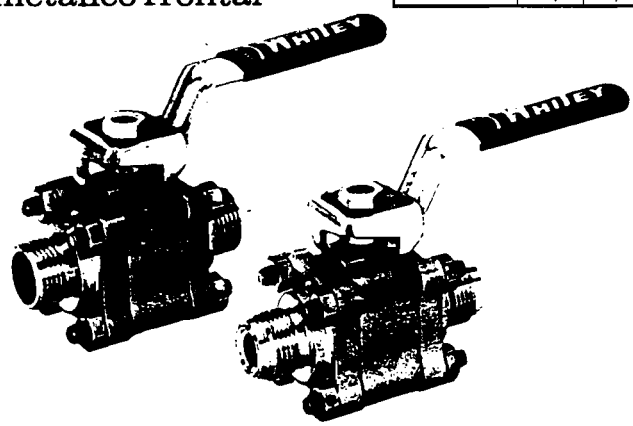
Nota: Están disponibles conexiones para soldadura a tope para tubo adecuadas para soldadura orbital. Consulte a su Representante Autorizado de Ventas y Servicio.

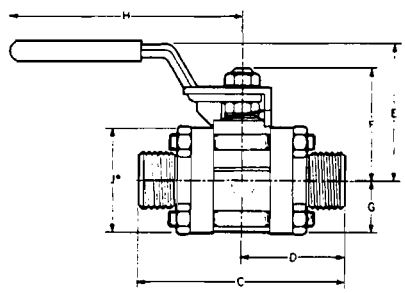
*Las bridas de las series "63" hasta "68" tienen la misma altura y anchura
La altura total de las bridas de la serie "62" es 1-19/32; la anchura se indica en la tabla

Todas las dimensiones están en pulgadas Sólo son dimensiones de referencia, susceptibles de cambio

Accesorios CAJON VCO® de sello frontal con junta tórica y accesorios CAJON VCR® con sello metálico frontal

Referencia básica	Orificio		C_v	Tamaño/Conexión (Entrada y Salida)	Dimensiones						
	mm	Pulg.			C	D	E	F	G	H	J
-62TVCO4	4,8	0,187	1,2	1/4 VCO	2,62	1,31	1,59	1,25	0,66	2,25	1,31
-62TVCR4	4,8	0,187	1,2	1/4 VCR	2,50	1,25					
-63TVCO8	10,4	0,411	7,5	1/2 VCO	3,26	1,63	2,25	1,78	0,88	4,38	1,75
-63TVCR8	10,3	0,406	7,5	1/2 VCR	3,62	1,81					



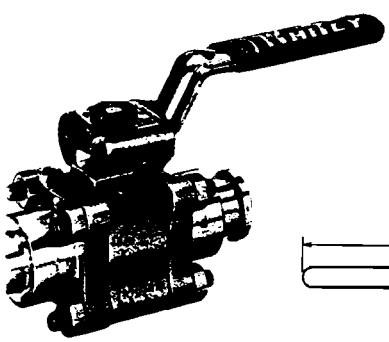


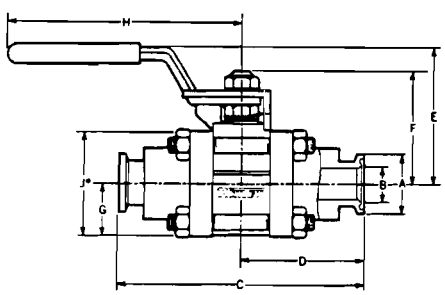
*Las bridas de las series "63" hasta "68" tienen la misma altura y anchura
La altura total de las bridas de la serie "62" es 1-19/32; la anchura se indica en la tabla

Bridas sanitarias

Referencia básica*	Orificio		C_v	Tamaño Brida Sanitaria (Entrada y Salida)	Dimensiones								
	mm	Pulg.			A	B	C	D	E	F	G	H	J
SS-62TSC8	7,1	0,281	3,8	1/2	1,00	0,38	3,56	1,78	1,59	1,25	0,66	2,25	1,31
SS-63TSC12	13,1	0,516	15	3/4		1,63	4,06	2,03	2,25	1,78	0,88	4,38	1,75
SS-65TSC16	22,1	0,870	42	1	2,00	1,88	4,50	2,25	2,88	2,53	1,22	5,88	2,44
SS-67TSC24	31,8	1,250	100	1-1/2		1,38	5,50	2,75	3,94	3,16	1,50	9,00	3,00
SS-68TSC32	38,1	1,500	130	2	2,50	1,88	6,26	3,13	4,16	3,38	1,72		3,41

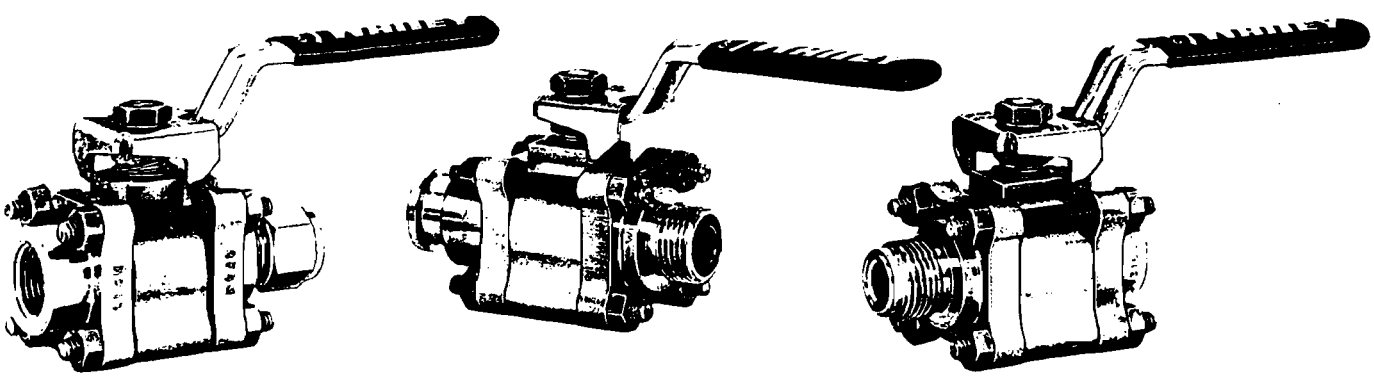
* Sólo disponibles en acero inoxidable
La presión y temperatura de servicio de las válvulas dependen del material de la junta y abrazadera utilizadas.





*Las bridas de las series "63" hasta "68" tienen la misma altura y anchura
La altura total de las bridas de la serie "62" es 1-19/32; la anchura se indica en la tabla

Sólo son dimensiones de referencia, susceptibles de cambio.

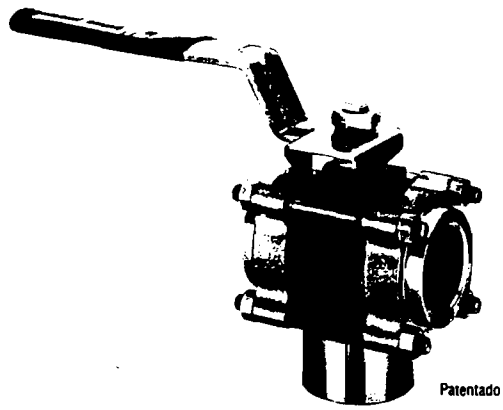


Las válvulas de bola Whitey de la serie "60" están disponibles en una amplia variedad de combinaciones de conexiones finales. Para una información más completa, consulte a su Representante Autorizado de Ventas y Servicio.

Válvulas de bola especiales

Válvulas de bola de 3 vías serie "60X"

Disponibles desde la serie "62X" hasta la "68X", en tamaños desde 1/4" hasta 2". La característica principal de estas válvulas de acero inoxidable es su alta capacidad de caudal, y están diseñadas para aplicaciones de conmutación, bloqueo y purga o mezcla. La serie "60X" puede ser actuada 180° para conmutación, o 90° para obtener una posición central cerrada. Para una mayor información sobre estas válvulas, consulte el folleto *Válvulas de bola Whitey de 3 vías Serie "60X" W-789.*



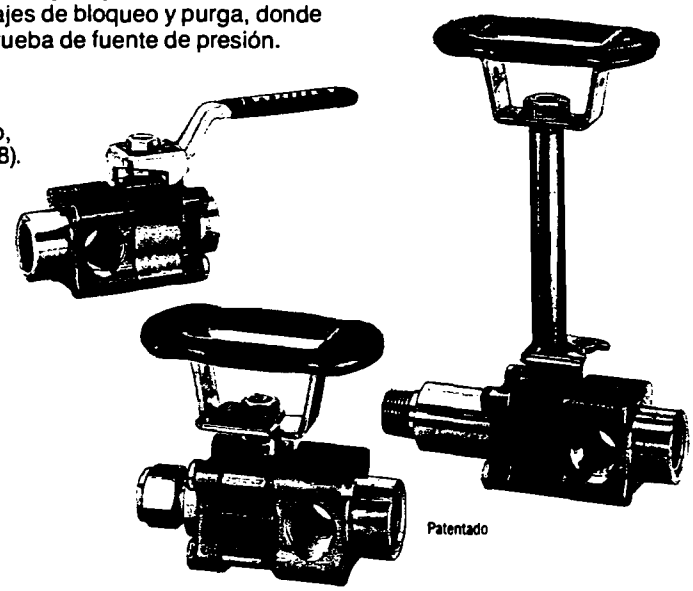
Patentado

Válvulas de bola serie "60" con opción Manómetro/Raíz

La brida para manómetro está normalizada con tres salidas de 1/2" NPT hembra para permitir diferentes posiciones del manómetro y orientaciones del mando. Se pueden instalar presostatos, manómetros y transmisores de presión diferencial, de una manera segura y económica, con estas válvulas de bola de 1/4 de vuelta. Se pueden usar en montajes de bloqueo y purga, donde se requiera una válvula de purga, línea de toma de muestras o prueba de fuente de presión.

Características

Acero inoxidable 316
Racores SWAGELOK®, extensión de revestimiento NPT macho, hembra NPT, y conexiones finales soldadas (ver páginas 6,7 y 8).
100% de la producción probadas en fábrica.



Patentado

Información de pedido

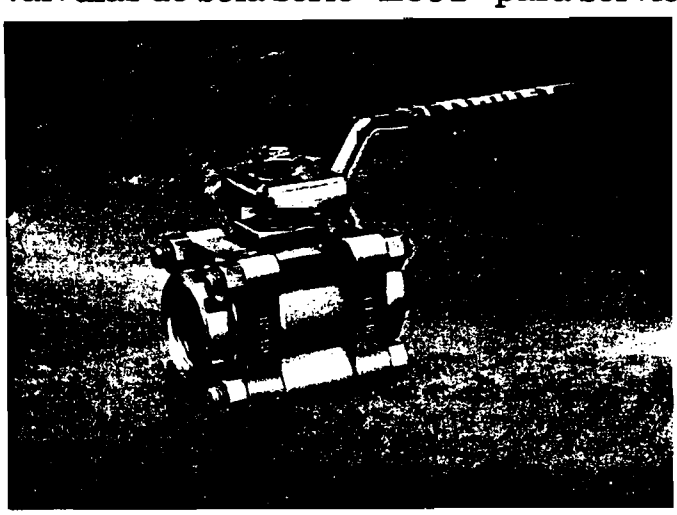
Referencia	Conexión final	
	Entrada	Salida
SS-63TM8L-GF8	Extensión de recubrimiento 1/2 NPT macho	Puertas de manómetro 1/2 NPT hembra
SS-63TF8-GF8	1/2 NPT hembra	
SS-63TSW8T-GF8	1/2 soldadura a tubo por encastre	
SS-63TSW8P-GF8	1/2 soldadura a tubería por encastre	
SS-63TS8-GF8	1/2 SWAGELOK	
SS-63TS12-GF8	3/4 SWAGELOK	

Notas: La brida para manómetro con puerta 1/2" NPT hembra puede ser montada tanto en la entrada como en la salida.

Las válvulas son montadas con los componentes normalizados, tal como se indica en los *Materiales de Construcción* de la página 4.

Vea el gráfico para acero inoxidable de la página 5, para valores de presión.

Válvulas de bola serie "L60T" para servicio de Baja Temperatura



Disponibles las series "L62T" hasta "L68T" en tamaños desde 1/4" hasta 2". Las válvulas de bola serie "L60T" se usan en instalaciones con temperaturas hasta – 54°C (– 65°F).

Materiales de construcción

Junta del vástago: PEEK
Juntas Tóricas: Buna MS28775
Tuercas y pernos: acero inoxidable
Lubricantes: baja temperatura silicona y TFE

Todos los demás componentes de la válvula son los indicados en los *Materiales de Construcción* de la página 4.

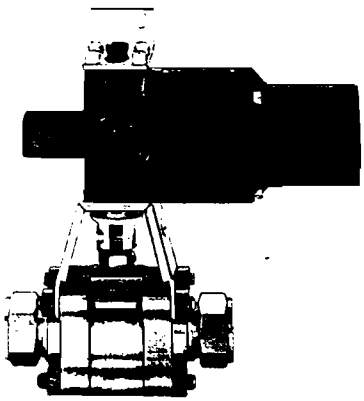
Datos técnicos

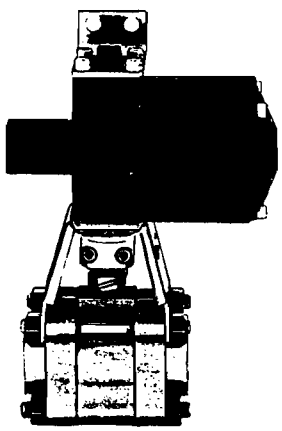
Serie de válvula	Presión de servicio		Rango de temperaturas
	Acero inoxidable	Latón	
L62T	151 Bar @ 38°C (2200 PSIG @ 100°F)	117 Bar @ 38°C (1700 PSIG @ 100°F)	– 54°C to 121°C (– 65°F to 250°F)
L63T L65T		82 Bar @ 38°C (1200 PSIG @ 100°F)	
L67T L68T	103 Bar @ 38°C (1500 PSIG @ 100°F)	N/A	

Información de pedido

Añada **SS** para acero inoxidable o **B** para latón como prefijo, y el designador deseado para la conexión final como sufijo (vea las páginas 6,7 y 8), a la serie de válvula de la tabla de datos técnicos anterior. Ejemplo: SS-L63TF8.

Actuadores Neumáticos





Las válvulas de bola Whitey serie "60" pueden montarse sobre actuadores neumáticos tanto de Doble Acción como de Retorno por Muelle. Estos actuadores neumáticos tienen un diseño de piñón-cremallera, y pueden actuarse con aire comprimido de planta, o con gas licuado. El rango de temperatura es desde – 29°C hasta 93°C (– 20°F hasta 200°F).

Para más información sobre estos actuadores neumáticos y otros para aplicaciones especiales (Bajas Temperaturas, Altas Temperaturas, Exentos de Fluorocarbono), consulte el *boletín técnico Actuadores Neumáticos Whitey número 37.*

Presión mínima del actuador (PSIG)

Es la necesaria a la presión de servicio máxima de la válvula

Modelo de actuador neumático	Designador	Series de válvula*	Modos de actuación			
			Doble acción (D)		Retorno por muelle (S)	
			Simple	Doble	Simple	Doble
-131 (90°)	-31	62*	25	50	70	80
		62P**	60	NR	NR	NR
		63*	85	NR	NR	NR
-133 (90°)	-33	62*	15	20	70	75
		62P**	25	45	80	85
		63*	40	70	80	90
		63P**	80	NR	90	NR
		63M	90	NR	NR	NR
		65*	70	NR	100	NR
		65P**	NR	NR	NR	NR
-135 (90°)	-35	65*	30	45	65	80
		65P**	60	100	80	NR
		65M	60	100	NR	NR
		67*	35	55	70	90
		67P**	85	NR	NR	NR
		67M	80	NR	NR	NR
		68*	55	90	80	NR
		68P**	100	NR	NR	NR
		68M	100	NR	NR	NR

*Designador P = Asientos de PEEK; designador M = asientos de aleación X750.

* Válvulas montadas con asientos de TFE reforzado (60T), TFE virgen (60V), polietileno UHMW (60E), o TFE reforzado carbono/cristal (60C).

** Para información sobre la presión mínima del actuador cuando la válvula se utilice por debajo de su presión de servicio máxima, consulte el folleto W-689-2 de Válvulas de Bola Whitey serie "S60P" para Servicio Vapor.

NR = No recomendado

ra pedir actuadores neumáticos para montaje campo

Seleccione el modelo de actuador neumático de la tabla anterior de Presión Mínima del Actuador, de acuerdo con la serie de válvula y presión mínima del actuador a usar.
Ejemplo: -133 (para una válvula de la serie "63" a 40 PSIG)

Complete la referencia del modelo de actuador neumático con:

a. Añada **MS** como un prefijo al número de modelo
b. Añada como sufijo al número de modelo **-DA** para doble acción o **-SR** para retorno por muelle

Ejemplo: **MS-133-DA** (actuador neumático de doble acción para una válvula de la serie "63")

Seleccione la referencia del Conjunto de Acoplamiento de la tabla siguiente, de acuerdo a la serie de la válvula y el modelo de actuador usados: Ejemplo: MS-MB-63 (conjunto de acoplamiento para una válvula de la serie "63" usando un actuador neumático -133)

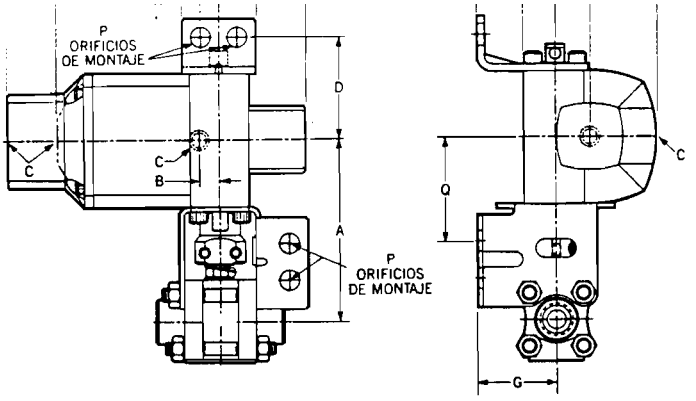
Serie de válvula	Modelo de Actuador Neumátocp	Referencia del Conjunto de Acoplamiento
62	-131	MS-MB-62
63		MS-MB-63-131
62	-133	MS-MB-62-133
63		MS-MB-63
65		MS-MB-65
65	-135	MS-MB-65-135
67		MS-MB-67
68		MS-MB-68

4. Para montaje doble con dos válvulas sobre un actuador neumático, pida dos conjuntos de acoplamiento.

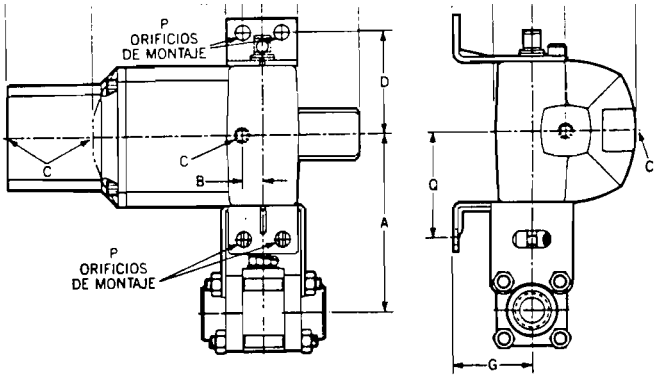
Para pedir válvulas con actuadores neumáticos montados en fábrica

1. Elija la válvula deseada
   Ejemplo: SS-65TF16
2. Seleccione el designador del modelo de actuador neumático de la tabla anterior de Presión Mínima del Actuador, de acuerdo con la serie de válvula y presión mínima del actuador a usar. Añada este designador como un sufijo a la referencia. Ejemplo: SS-65TF16-**35**
3. Seleccione uno de los siguientes modos de actuación y añádalo como un sufijo a la referencia. Ejemplo: SS-65TF16-35**D**
   D (Doble Acción)
   C (Retorno por muelle, normalmente cerrado)
   O (Retorno por muelle, normalmente abierto)
4. Para montajes dobles (dos válvulas montadas sobre un actuador neumático), añada **DM** como sufijo a la referencia. Ejemplo: SS-65TF16-**35DDM**

Nota: las válvulas de la serie "60E" están normalizadas con Actuadores Neumáticos exentos de Fluorocarbonos (-NF)



ACTUADORES NEUMATICOS "131" Y "151"



ACTUADORES NEUMATICOS "133", "153", "135" Y "155"

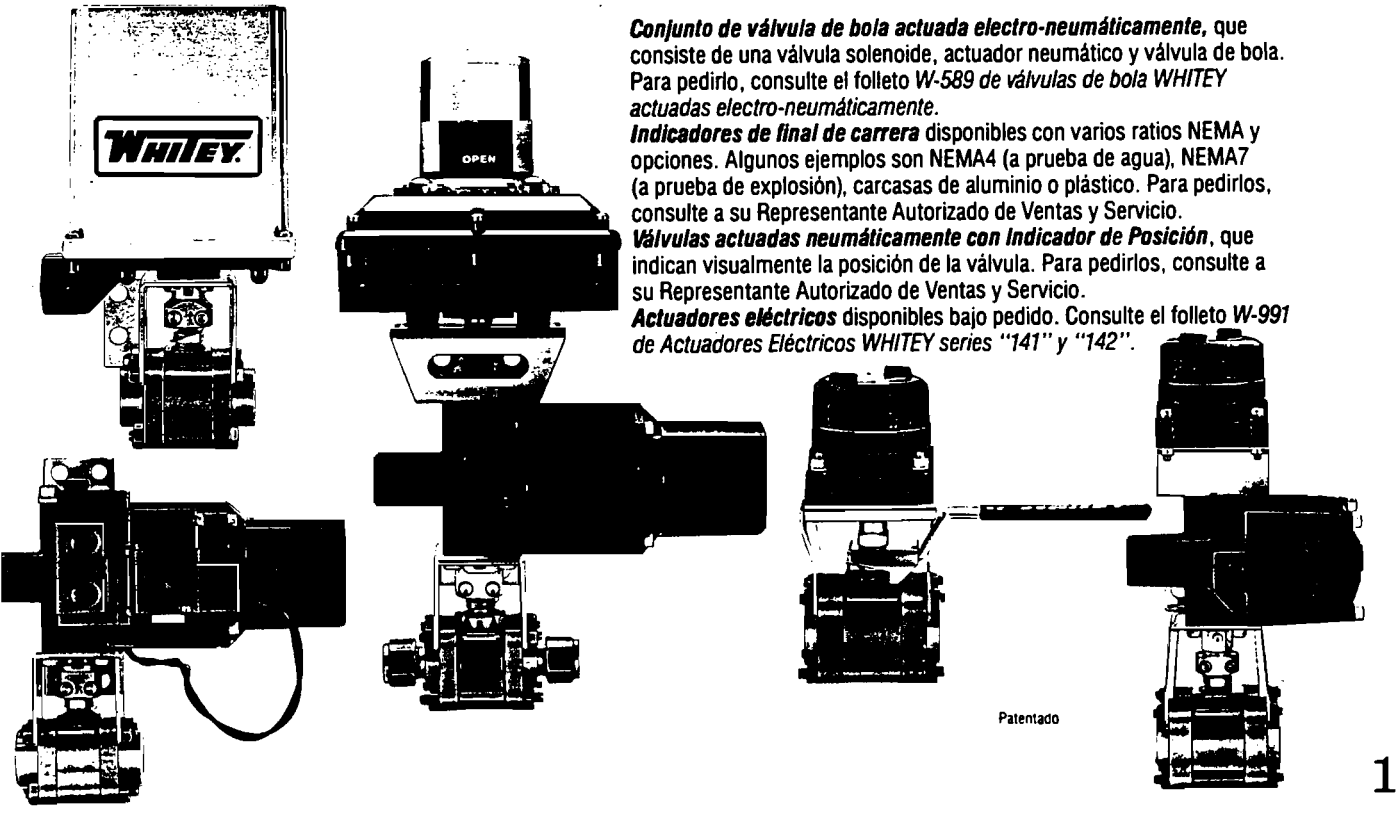
Tabla de dimensiones

Modelo de Actuador Neumático	Serie de válvula	Dimensiones															
		A	B	C (NPT)	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N (D)	O (S)	P	Q
-131	62	3,09	,34	⅛	1,75	3,03	1,72	1,31	,59	0,53	0,31	1,47	1,25	4,09	04,91	,34	1,75
	63	3,56															1,63
-133	62	3,53															
	63	3,94	,47	⅛	2,31	4,06	2,31	1,75	,75	0,81	0,44	2,16	1,56	5,88	07,84	,34	2,31
	65	4,84															
-135	65	6,09															
	67	6,63	,59	½	3,06	5,28	3,28	2,00	,97	1,34	1,44	3,16	4,00	8,41	11,88	,53	1,69
	68	6,91															

Todas las dimensiones están en pulgadas. Sólo son dimensiones de referencia, susceptibles de cambio.
(D) = Doble Acción (S) = Retorno por muelle

Opciones del actuador

Las válvulas actuadas neumáticamente pueden solicitarse con elementos opcionales para mayor versatilidad del sistema.



Conjunto de válvula de bola actuada electro-neumáticamente, que consiste de una válvula solenoide, actuador neumático y válvula de bola. Para pedirlo, consulte el folleto *W-589 de válvulas de bola WHITEY actuadas electro-neumáticamente.*

Indicadores de final de carrera disponibles con varios ratios NEMA y opciones. Algunos ejemplos son NEMA4 (a prueba de agua), NEMA7 (a prueba de explosión), carcasas de aluminio o plástico. Para pedirlos, consulte a su Representante Autorizado de Ventas y Servicio.

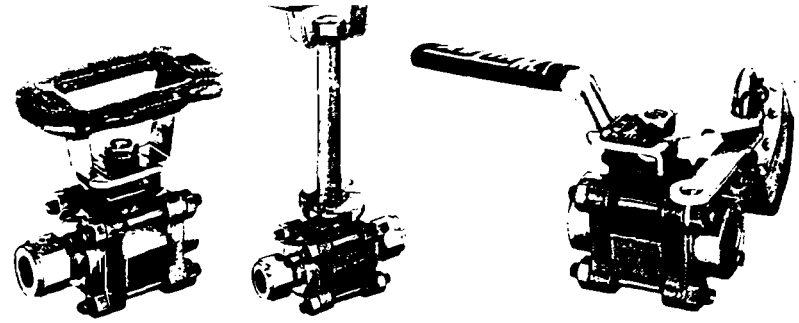
Válvulas actuadas neumáticamente con Indicador de Posición, que indican visualmente la posición de la válvula. Para pedirlos, consulte a su Representante Autorizado de Ventas y Servicio.

Actuadores eléctricos disponibles bajo pedido. Consulte el folleto *W-991 de Actuadores Eléctricos WHITEY series "141" y "142".*

Patentado

Mandos opcionales

Mandos ovales de seguridad, ovales con extensión, y mandos con bloqueo. Consulte el *folleto W-689-7 de Accesorios de Válvulas de Bola WHITEY serie "60".*



Conjuntos de empaquetadura

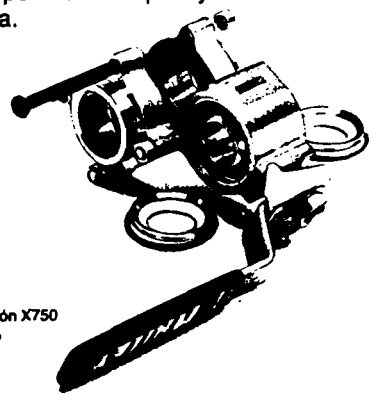
El diseño de desmontaje axial permite un rápido y fácil mantenimiento con la válvula en línea.

Incluye:

Muelles del vástago (2 y 9)
Arandela (10)
Soporte de la empaquetadura (11)
Empaquetadura superior (12)
Empaquetadura inferior (13)
Juntas del vástago (15)
Bola (17)•
Asientos (19)•
Muelles del asiento (20)*
Juntas tóricas (21)†

• Incluída solamente en el conjunto de aleación X750
* Suministrado como subconjunto de asiento
† De etileno propileno en el conjunto de empaquetadura de Polietileno

Los números corresponden a las piezas mostradas en la página 4



Referencia	Series de válvulas	Designador del material del asiento
SS-91K-	62, 63, 65, 67, 68	T TFE reforzado E Polietileno UHMW V TFE virgen C TFE reforzado carbono/cristal P Peek M Aleación X750

Para pedirlos, combine la referencia con la serie de válvula deseada y el designador del material del asiento:
Ejemplo: SS-91K-63V

Conjuntos de sujeción

Cada conjunto contiene tuercas del vástago, pernos y tuercas del cuerpo. Para pedirlos, use las referencias siguientes.

Serie de válvula	Conjunto Ac.Inox. 303/Ac.Inox.304	Conjunto Acero al Carbono
62	304-61K-62	S-61K-62
63	304-61K-63	S-61K-63
65	304-61K-65	S-61K-65
67	304-61K-67	S-61K-67
68	304-61K-68	S-61K-68

Conjuntos de cierre de las bridas

Cada conjunto contiene 2 juntas de brida, lubricante e instrucciones. Para pedirlos, combine el designador del material deseado, la referencia y el número de dimensión uniforme. Ejemplo: VA70-91K-121

Designador del material	Rango de temperatura	Referencia	Número de dimensión uniforme de la junta de brida normalizada (serie de válvula)
VA70 (Vitón A)	– 29°C à 232°C (– 20°F à 450°F)	-91K-	017 (62) 121 (63) 129 (65) 141 (67) 147 (68)
BN70 (Buna N) EP70 (Etileno Propileno) NE70 (Neopreno)	– 29°C à 121°C (– 20°F à 250°F)		
BC70 (Buna MS 28775)	– 54°C à 121°C (– 65°F à 250°F)		
T (TFE)	10°C à 65°C (50°F à 150°F)		

Consulte estos otros folletos de válvulas de bola WHITEY serie "60"

- Servicio Vapor "S60P", *W-689-2*
- Alta temperatura "T60M", *W-689-3*
- Servicio a prueba de Fuego, *W-689-4*
- Gases corrosivos "N60T", *W-689-5*
- Servicio Cloro "C60V", *W-689-6*
- Accesorios, *W-689-7*
- Serie "60X", *W-789*
- Válvulas de bola actuadas electro-neumáticamente, *W-589*
- Actuadores eléctricos Series "141" y "142", *W-991*

Gralol — MD Union Carbide
Viton — MD DuPont

Selección fiable de una válvula

Al seleccionar una válvula, habrá que tener en cuenta el diseño global del sistema, para conseguir un servicio seguro y sin problemas. El diseñador de la instalación y el usuario son los responsables de la función de la válvula, de la compatibilidad de los materiales, de los rangos de operación apropiados, su correcta instalación, así como de la operación y mantenimiento de la misma.

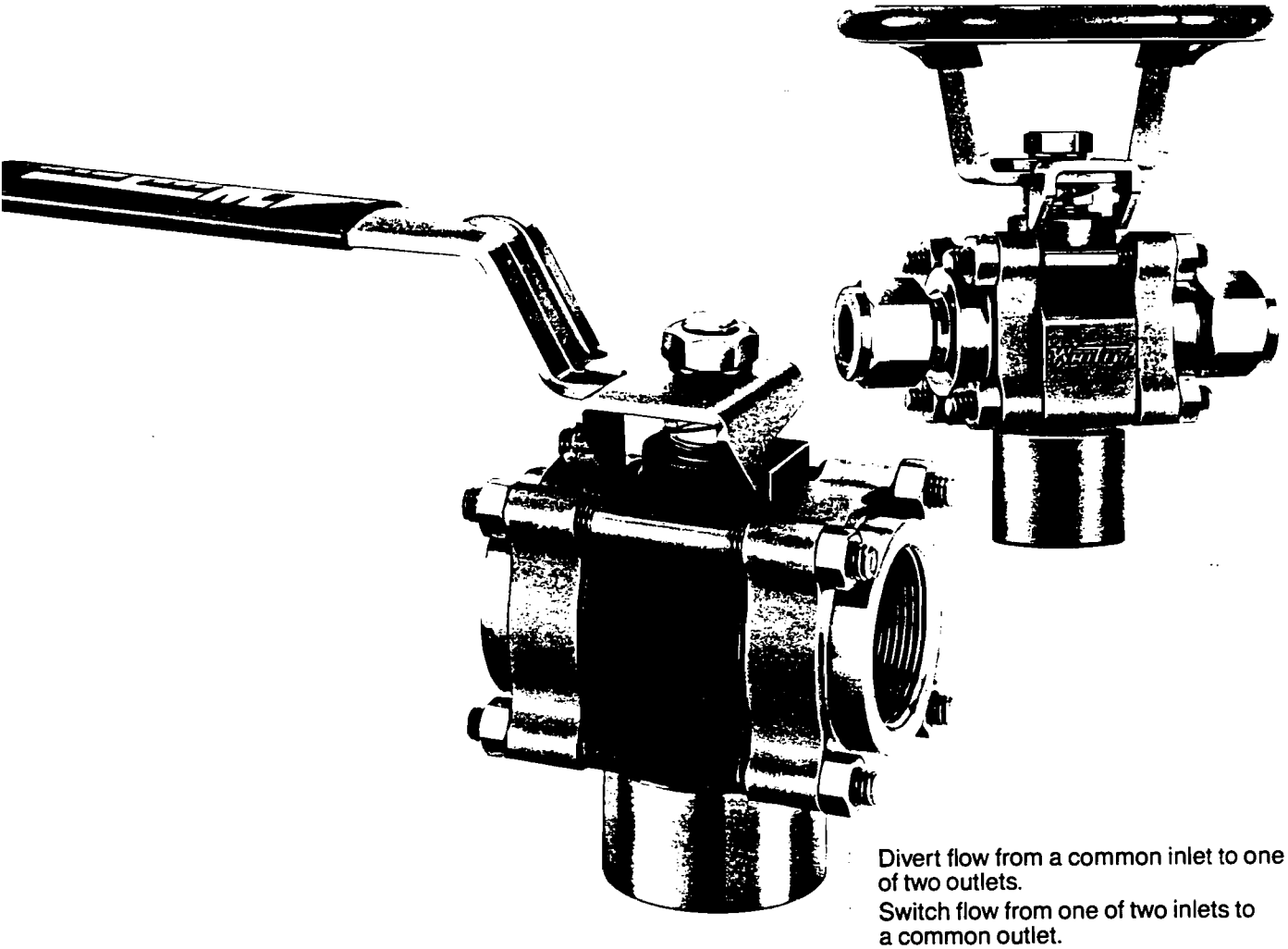
Su Representante Autorizado de Ventas y Servicio

las empresas SWAGELOK

Impreso en los E.E.U.U.
04-93-MI
MS-01-63S

SWAGELOK, NUPRO, WHITEY, CAJON y SNO-TRIK son marcas registradas de Swagelok Co.

"60X" Series 3-Way Ball Valves



Divert flow from a common inlet to one of two outlets.

Switch flow from one of two inlets to a common outlet.

Block flow from one inlet port and bleed out the opposite port.

Shut-off flow in the center-off position.

A SWAGELOK® COMPANY

WHITEY Co.
318 Bishop Road
Highland Heights, Ohio 44143

1989 1990 Swagelok Co . all rights reserved

WHITEY "60X" Series 3-way Ball Valves are available with either double acting or spring return air actuators. These rack and pinion air actuators can be actuated with standard shop air or bottled gas. Temperature rating is – 20°F to 200°F (– 29°C to 93°C).

For more detailed information on air actuators, refer to *WHITEY Air Actuators technical bulletin no. 37.*

Minimum Actuator Pressure (PSI)

Required at maximum rated valve pressure

AIR ACTUATOR MODEL	DESIGNATOR	VALVE SERIES	ACTUATION MODES •			
			DOUBLE ACTING (D)		SPRING RETURN (S)	
			SINGLE	DUAL	SINGLE	DUAL
– 151 (180°)	– 51	62XT	25	50	70	NR
		63XT	85	NR	NR	NR
– 153 (180°)	– 53	62XT	15	20	75	80
		63XT	40	70	80	NR
		65XT	70	NR	NR	NR
– 155 (180°)	– 55	65XT	30	45	80	90
		67XT	35	55	85	NR
		68XT	55	90	90	NR

• Does not apply to valves with PEEK seats. For further information, consult Your Authorized Sales and Service Representative.
NR = Not Recommended

To order Air Actuators for field assembly

1. Select the air actuator model from the chart below according to the valve series to be actuated. Example: **-151** (for a "62X" series valve).
2. Complete the air actuator Ordering Number by:
   a. Using **MS** as a prefix to the model number.
   b. Using **-DA** for double acting or **-SR** for spring return as a suffix to the model number.
   Example: **MS-151-DA** (double acting air actuator for a "62X" Series valve)
3. Select the mounting kit from the chart below according to the valve series and air actuator being used. Example: **MS-MB-62** (mounting kit for a "62X" series valve using a 151 series air actuator).

AIR ACTUATOR MODEL	VALVE SERIES	MOUNTING KIT ORDERING NUMBER
-151	62X	MS-MB-62
	63X	MS-MB-63-131
-153	62X	MS-MB-62-133
	63X	MS-MB-63
	65X	MS-MB-65
-155	65X	MS-MB-65-135
	67X	MS-MB-67
	68X	MS-MB-68

4. To dual mount two valves to one air actuator, order two mounting bracket kits.

To order valves with Air Actuators factory-assembled

1. Determine the valve Ordering Number. Example: SS-62XTF4
2. Select the air actuator model designator from the *Minimum Actuator Pressure* chart according to the valve series and air actuator being used. Use this designator as a suffix to the valve Ordering Number. Example: SS-62XTF4-**51**
3. Select the desired actuation mode — double acting (**D**) or spring return (**S**) — and use its designator as a suffix to the valve Ordering Number. Example: SS-62XTF4-51**D**
4. For dual mounted assemblies (two valves mounted to one air actuator), use **DM** as a suffix to the valve Ordering Number. Example: SS-62XTF4-51D**DM**

For dimensional information on air actuated valves, refer to *WHITEY "60" Series Ball Valves Catalog W-689-1.*

These air actuated valves are also available with a solenoid valve to control the air actuator. Refer to *WHITEY Electro-Pneumatic Actuated Ball Valves Data Sheet W-589.*

Sour Gas Service ("N60XT" Series)

The "60X" Series valves are available for sour gas service. Valve materials meet the National Association of Corrosion Engineers (N.A.C.E.) Specification MR-01-75. To order, insert **N** into the valve Ordering Number. Example: SS-N65XTF16

For additional information on valves for sour gas service, refer to *WHITEY "N60T" Ball Valves Data Sheet W-689-5.*

Low Temperature Service ("L60XT" Series)

The "60X" Series valves are available for use in systems where the temperature range is – 65°F to 250°F (– 54°C to 121°C). Valves contain a PEEK stem bearing, Buna MS 28775 O-Rings, and low temperature silicone lube. To order, insert **L** into the valve Ordering Number. Example: SS-L65XTF16

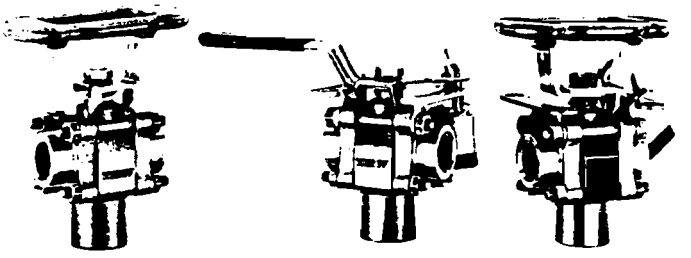
SEAL KITS

Contain all the necessary components to maintain the valve. To order, combine the Ordering Number with the valve series designator and desired seat material designator. Example: SS-91K-63T

ORDERING NUMBER	VALVE SERIES DESIGNATOR	SEAT MATERIAL DESIGNATOR
SS-91K	**-62** (62X) **-63** (63X) **-65** (65X) **-67** (67X) **-68** (68X)	**T** (Reinforced TFE) **V** (Virgin TFE) **E** (UHMW Polyethylene) **C** (Carbon/Glass Reinforced TFE) **P** (PEEK)

OPTIONAL HANDLES

For information on these handles, refer to *WHITEY "60" Series Ball Valves Accessories Data Sheet W-689-7.*



OVAL LOCKING HANDLES

FASTENER KITS

Contain stem nuts, body studs, and body nuts. To order, refer to the chart below.

VALVE SERIES	ORDERING NUMBER
62X	304-61K-62
63X	304-61K-63
65X	304-61K-65
67X	304-61K-67
68X	304-61K-68

FLANGE O-RINGS

O-Ring materials are available in Viton A, Buna N, ethylene propylene, neoprene, Buna MS 28775, and TFE. For more information, refer to the Flange O-Ring Kits section in *WHITEY "60" Series Ball Valves Catalog W-689-1.*

Viton — TM DuPont

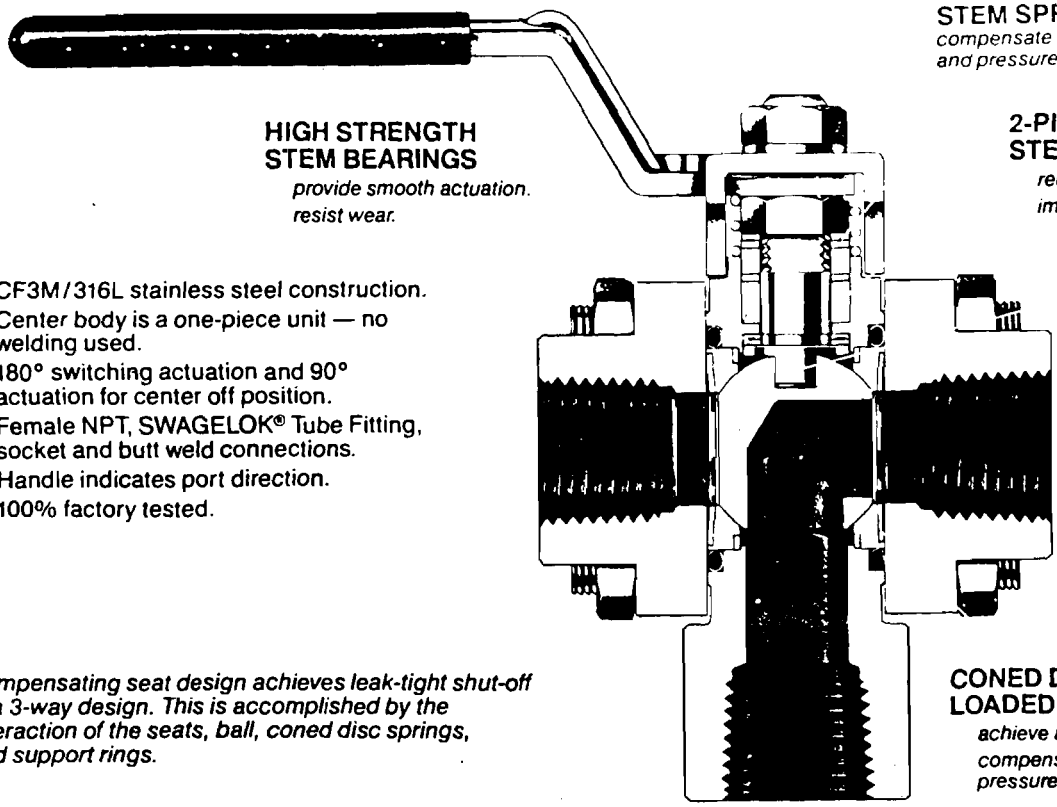
SAFE VALVE SELECTION

When selecting a valve, the total system design must be considered to ensure safe, trouble-free performance. Valve function, materials compatibility, adequate ratings, proper installation, operation, and maintenance are the responsibility of the system designer and user.

Your Local Authorized Sales & Service Representative:

The SWAGELOK Companies

Printed in U.S.A.
SWG-0800-C
11-91-MI
MS-01-33



STEM SPRINGS
compensate for wear and pressure/temperature changes.

HIGH STRENGTH STEM BEARINGS
provide smooth actuation. resist wear.

2-PIECE CHEVRON STEM PACKING
reduces operating torque. improves performance.

BOTTOM LOADED
prevents stem blow-o enhances system sa

CF3M/316L stainless steel construction.
Center body is a one-piece unit — no welding used.
180° switching actuation and 90° actuation for center off position.
Female NPT, SWAGELOK® Tube Fitting, socket and butt weld connections.
Handle indicates port direction.
100% factory tested.

Compensating seat design achieves leak-tight shut-off in a 3-way design. This is accomplished by the interaction of the seats, ball, coned disc springs, and support rings.

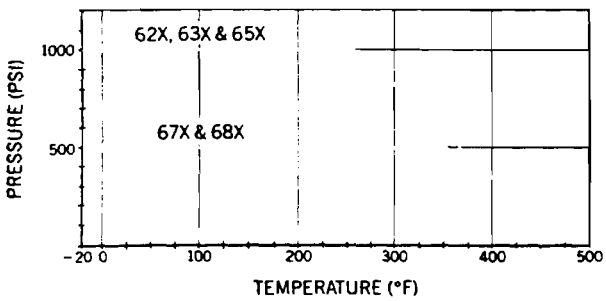
CONED DISC SPRING LOADED SEATS
achieve a seal regardless of direction of fl
compensate for wear and pressure/temperature changes.

Patented

VALVE RATINGS

PRESSURE/TEMPERATURE DATA

with standard reinforced TFE seats



Note: All ports are momentarily connected during switching. Cross port mixing of fluids may occur during ball rotation. To minimize cross port mixing, a full spherical ball is available. Refer to Ordering Information.

with optional seat materials

SEAT MATERIAL	VALVE SERIES	PRESSURE• @ -20°F to 100°F (-29°C to 38°C)	PRESSURE• @ MAXIMUM TEMPERATURE
Virgin TFE•	62, 63, 65	1000 PSI	100 PSI @ 450°F (232°C)
	67, 68	500 PSI	
UHMW Polyethylene■	62, 63, 65	1000 PSI	250 PSI @ 250°F (121°C)
	67, 68	500 PSI	
Carbon/Glass TFE	62, 63, 65	1000 PSI	100 PSI @ 450°F (232°C)
	67, 68	500 PSI	
PEEK †	62, 63, 65	1000 PSI	800 PSI @ 450°F (232°C)
	67, 68	500 PSI	500 PSI @ 450°F (232°C)

• With virgin TFE packings.
■ With PEEK stem bearing, polyethylene stem packings, and ethylene propylene O-Rings.
† Valves meet ANSI Class VI seat rating.
• To determine kPa, multiply PSI by 6.89. To determine Bar, multiply PSI by .0689.

TESTING

Each valve is 100% tested with nitrogen for leakage at the seats to a maximum allowable leak rate of 0.1 scc/min., and at the packings and body seals for no detectable leakage.

VALVE SERIES	TEST PRESSURE
62X, 63X, 65X	1000 PSI (6800 kPa)
67X, 68X	500 PSI (3400 kPa)

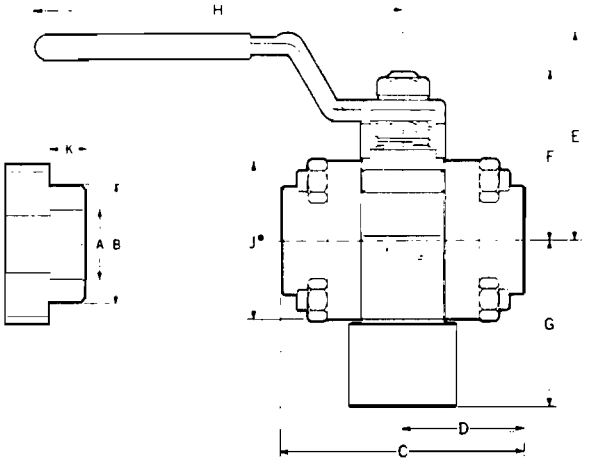
Valves with PEEK seats are tested @ 50 PSIG with pure nitrogen for leak-tight integrity of the ball seats as specified by ANSI Class VI specification. Stem packings and body seals ar tested for no detectable leakage.

MATERIALS OF CONSTRUCTION

COMPONENT	MATERIAL
Stem Nuts, Stop Plate, Gland, Handle, Grounding Spring	Stainless Steel
Stem Springs, Stem,• Ball,• Support Rings,• Seat Springs•	316 Stainless Steel
Body Studs	304SS Grade B8 Class 2
Body Nuts	303SS Grade 8F Strain Hardene
Handle Sleeve	Vinyl
Packing Support	PEEK (Polyetheretherketone)
Packings,• Seats•	Reinforced TFE
Center Body•	CF3M Stainless Steel
Stem Bearings•	Alloy X750
O-Rings•	Viton A
Flanges•	316L or CF3M Stainless Steel

•Wetted part

Lubrication: Silicone base lube and TFE base lube



*Equals height and width of "63X" through "68X" Series flanges. Overall height of "62X" Series flange is 1-19/32"; width is shown in table.

ORDERING NUMBER	ORIFICE		Cv	END CONNECTIONS		DIMENSIONS									
	in.	mm		Both Side Ports*	Bottom Port (Female NPT)	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
SS-62XTF4	0.281	7.1	1.7	1/4 Female NPT	1/4	—	—	2 3/16	1 3/32	1 19/32	1 1/4	1 15/32	2 1/4	1 3/16	—
SS-62XTS4-F4	0.187 (Port)	4.8		1/4 SWAGELOK	1/4	—	—	3 3/16	1 19/32						—
SS-62XTSW4T-F4				1/4 Tube Socket Weld	1/4	.255	.540	2 3/16	1 3/32						9/32
SS-62XTS6-F4	0.281	7.1		3/8 SWAGELOK	1/4	—	—	3 3/16	1 19/32						—
SS-62XTSW6T-F4				3/8 Tube Socket Weld	1/4	.380	.675	2 3/16	1 3/32						5/16
SS-63XTF6-F8	0.516	13.1	5	3/8 Female NPT	1/2	—	—	2 11/16	1 11/32	2 1/4	1 25/32	1 27/32	4 3/8	1 3/4	—
SS-63XTF8				1/2 Female NPT	1/2	—	—								—
SS-63XTS8-F8	0.411 (Port)	10.4		1/2 SWAGELOK	1/2	—	—	4 1/16	2 1/32						—
SS-63XTSW8P-F8	0.516	13.1		1/2 Pipe Socket Weld	1/2	.860	1.187	2 11/16	1 11/32						3/8
SS-63XTSW8T-F8	0.411 (Port)	10.4		1/2 Tube Socket Weld	1/2	.505	.840								3/8
SS-63XTS12-F8	0.516	13.1		3/4 SWAGELOK	1/2	—	—	4 1/16	2 1/32						—
SS-63XTSW12T-F8				3/4 Tube Socket Weld	1/2	.755	1.050	2 11/16	1 11/32						7/16
SS-65XTF12-F16	0.781	19.8	12	3/4 Female NPT	1 "	—	—	3 3/8	1 13/16	2 7/8	2 17/32	2 1/2	5 7/8	2 7/16	—
SS-65XTF16				1" Female NPT	1 "	—	—								—
SS-65XTS16-F16				1" SWAGELOK	1 "	—	—	5 3/8	2 11/16						—
SS-65XTSW12P-F16				3/4 Pipe Socket Weld	1 "	1.070	1.660	3 3/8	1 13/16						1/2
SS-65XTSW16P-F16				1" Pipe Socket Weld	1 "	1.335	1.750								1/2
SS-65XTSW16T-F16				1" Tube Socket Weld	1 "	1.010	1.315								5/8
SS-67XTF20-F24	0.951	24.1	18	1-1/4 Female NPT	1-1/2	—	—	4 3/8	2 3/16	3 15/16	3 5/32	2 27/32	9	3	—
SS-67XTSW20P-F24				1-1/4 Pipe Socket Weld	1-1/2	1.680	2.000	4 1/2	2 1/4						1/2
SS-67XTSW20T-F24				1-1/4 Tube Socket Weld	1-1/2	1.260	1.660	4 3/8	2 3/16						5/8
SS-67XTF24				1-1/2 Female NPT	1-1/2	—	—								—
SS-67XTS24-F24				1-1/2 SWAGELOK	1-1/2	—	—	7 9/16	3 25/32						—
SS-67XTSW24P-F24				1-1/2 Pipe Socket Weld	1-1/2	1.920	2.250	4 9/16	2 9/32						1/2
SS-67XTSW24T-F24				1-1/2 Tube Socket Weld	1-1/2	1.510	2.437	4 3/8	2 3/16						3/4
SS-68XTF32	1.093	27.8	24	2" Female NPT	2 "	—	—	4 15/16	2 15/32	4 5/32	3 3/8	3 1/16		3 13/32	—
SS-68XTS32-F32				2" SWAGELOK	2 "	—	—	9 15/16	4 31/32						—
SS-68XTSW32P-F32				2" Pipe Socket Weld	2 "	2.411	2.875	4 15/16	2 15/32						5/8
SS-68XTSW32T-F32				2" Tube Socket Weld	2 "	2.010	2.750								3/4

*Side ports also available with ISO, BSP, DIN, and JIS connections.

Dimensions shown with SWAGELOK nuts finger-tight, where applicable.
All dimensions are in inches — for reference only, subject to change.

ORDERING INFORMATION

Connections

Port connections in each Ordering Number are in sequence according to port position.

If ports 1, 2, and 3 are the same, list the port connection only once. See Example I.

Example I: SS-62XTF4 PORT 1 (F4) PORT 2 (F4) PORT 3 (F4)

If ports 1 and 2 are the same, list the port connection only once and then list the 3rd port connection. See Example II.

Example II: SS-63XTS8-F8 PORT 1 (S8) PORT 2 (S8) PORT 3 (F8)

To order valve with *three different* port connections, designate them in the sequence as shown in Example III.

Example III: SS-63XTSW8T-S8-F8 PORT 1 (SW8T) PORT (S8) PORT 3 (F8)

Seats

To order valve with an optional seat material, replace the T in the Ordering Number with one of the following designators: **V** (Virgin TFE), **E** (UHMW Polyethylene), **C** (Carbon/Glass Reinforced TFE), or **P** (PEEK). Example: SS-62XTF4 becomes SS-62XVF4.

Spherical Ball

To order valve with an optional spherical ball, for use with either UHMW Polyethylene or PEEK seats only, insert **O** after X in the Ordering Number. Examples: SS-63XOEF8 SS-63XOPF8