Technical Magazine

Abril 2025

Los mejores equipos para la industria, tecnología de punta, marcas reconocidas con estándares de producción.



Nueva LeakCam 600

BEST EDITION

válvulas, compresores y instrumentacion

TRICOMBUS

COMPRESORES

UNA GAMA COMPLETA PARA USO EN LA INDUSTRIA



Piston

Los compresores de la GAMA TRADICIONAL están equipados con componentes de alta fiabilidad, como válvulas de acero inoxidable especial y depósitos que cumplen con las normas y directivas internacionales más exigentes.

Gama completa compuesta por:

- Compresores coaxiales sin aceite
- Compresores coaxiales lubricados
- Compresores de dos cilindros

Compresores de tornillo

Los compresores de tornillo rotativos NU AIR son la respuesta a las necesidades de las pequeñas y medianas empresas, donde el aire comprimido es una de las principales fuentes de energía.

Con diferentes series para todas las necesidades:

- Mercury de 3 a 7.5 HP
- Sirio de 10 a 100 HP
- Star y Vega de 10 a 30 HP





POR QUE HAY QUE TRATAR EL AIRE?



Sistema de tratamiento de aire comprimido.
Secadora - Filtración - Ahorro de energía.

El proceso de compresión aumenta la concentración de partículas sólidas suspendidas en la atmósfera, generadas por fenómenos naturales, pero también por agentes contaminantes o procesos industriales.

El agua, el aceite, las impurezas y los olores alteran la calidad del aire producido, corroen las tuberías y dañan los equipos neumáticos, lo que afecta negativamente al rendimiento.

En 100 m³ de aire comprimido hay: 2,2 litros de agua (75 % en forma líquida y 25 % en forma gaseosa), 2 gramos de aceite, 8 millones de partículas sólidas y olores.

TIPOS DE SECADORAS

Existen dos tipos de secadoras

- Refrigerativas para garantizar clase 4 en pureza de aire comprimido según la ISO 8573-1
- Secadoras de Absorción para garantizar mejor calidad de aire de hasta Clase 1.





ISO 8573-1: 2010 Classes	Solids			Water	Oil
	Maximum number of particels per m³			Pressure Dew Point	Total Oil content (liquid, aerosol and mist)
	0.1 - 0.5µm	0.5 - 1.0µm	1.0 - 5.0µm	Vapour	mg/m³
0	Not defined but individually better than class 1				
1	<= 20.000	<= 400	<= 10	<= -70 °C	0,01
2	<= 400.000	<= 6.000	<= 100	<= -40 °C	0,1
3	--	<= 90.000	<= 1.000	<= -20 °C	1
4	--	--	<= 10.000	<= +3 °C	5
5	--	--	<= 100.000	<= +7 °C	--
6	--	--	--	<= +10 °C	--

ISO 8573-1: 2010 Classes

TRATAMIENTO

FILTROS PARA TRATAMIENTO DE AIRE

Cuando requerimos una calidad de aire tal como lo pide la ISO 8573-1 es importante saber que tipos de filtros debemos de usar y para eso nos podemos guiar con la siguiente tabla.

CAMPI DI APPLICAZIONE *APPLICATION FIELDS*	**DIN ISO 8573-1:2010**							
	POLVERI *DUST*	**ACQUA** *WATER*	**OLIO** *OIL*					
Aria industriale generica, aria per soffiare *General air for industry, blowing air*	–	–	–					
Sabbiatura, verniciatura semplice *Sand-blasting, simple painting*	3	–	–	QM				
Sabbiatura di alta qualità, verniciatura semplice a spruzzo *High-quality sand-blasting, simple spray painting*	2	4	2	QM	PS	PM		
Utensili pneumatici, aria per dispositivi di controllo, di misura e di controllo sistemi *Pneumatic tools, air for governors, for system testers and governors*	1	4	1	QM	PS	PM	HM	CM
Laboratori dentistici, laboratori fotografici *Dentist's surgery, photo labs*	1	1*-2-3	1	QM	PM	HDT		
Aria per dispositivi di controllo, per strumentazione. Pneumatica fine, verniciatura a spruzzo di alta qualità, aria per finiture superficiali *Air for control equipments, air for tools. Pneumatic end, high quality spray painting, air-to surface finishing*	1	1*-2-3	1	QM	PM	HDT		
Apparecchi medicali, aria respirabile, industrie alimentari *Medical instruments, breathable air, food industries*	1	1*-2-3	1	QM	PM	HDT		

QM: Prefiltro
Prefilter
PS: Essiccatore a refrigerazione (punto di rugiada +3 °C)
Refrigerant air dryer (dew point +3 °C)
PM: Filtro disoleatore
Oil separator filter
HDT: Essiccatore ad adsorbimento (-20/-40/-70 °C)
Desiccant dryer (-20/-40/-70 °C)
HM: Filtro disoleatore fine
fine oil separator filter
CM: Filtro a carboni attivi
Active carbon filter



QM **Prefiltro** (direzione del flusso d'aria: dall'esterno all'interno)
Prefilter *(filter/element air flow direction is outside to inside)*

PM **Filtro disoleatore** (direzione del flusso d'aria: dall'interno all'esterno)
Oil separator filter *(filter/element air flow direction is inside to outside)*

HM **Filtro disoleatore fine** (direzione del flusso d'aria: dall'interno all'esterno)
Fine oil separator filter *(filter/element air flow direction is inside to outside)*

CM **Filtro a carboni attivi** (direzione del flusso d'aria: dall'esterno all'interno)
Active carbon filter *(filter/element air flow direction is outside to inside)*

TRICOMBUS

FACTOR DE CORRECCION

A la hora de dimensionar los filtros se debe de considerar siempre el factor de corrección lo que hacer que el filtro trabaje como se específica en la ficha técnica independientemente de la presion de trabajo donde se instalen.

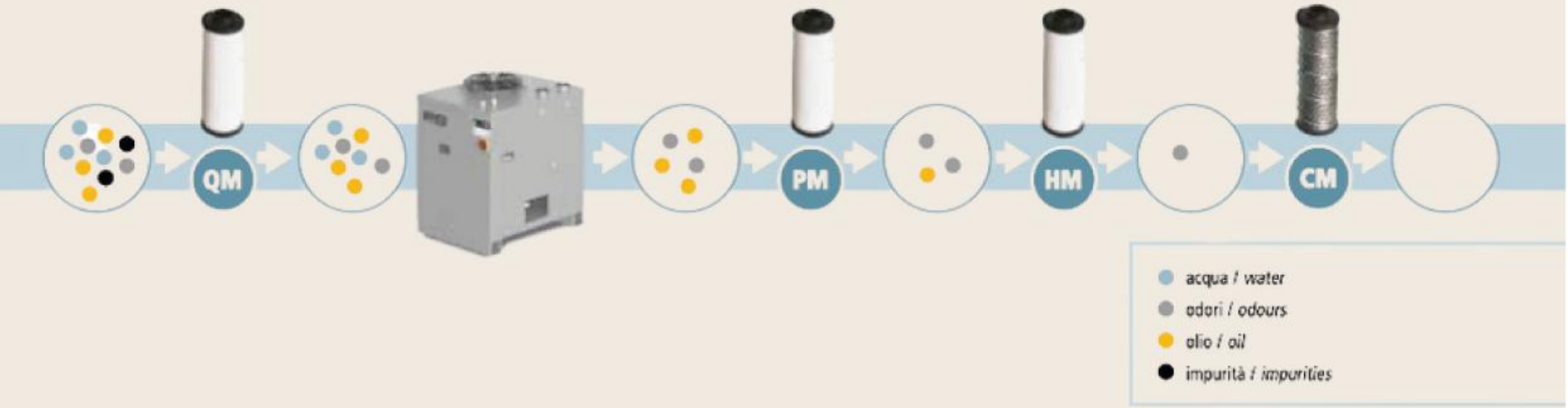
Para eso podemos usar la siguiente tabla:

Fattori di correzione | *Correction factors*								
Pressione | *Pressure (barg)*	1	3	5	7	9	11	13	15
Fattore | *Factor*	0,5	0,71	0,87	**1,00**	1,12	1,22	1,32	1,44



¿Qué es lo que buscamos?

Lo que buscamos con los filtros en hacer un tratamiento de aire que ayude a que los sistemas neumáticos no se dañen y en caso de alimento o medicamento no se contaminen.



TRICOMBUS

VÁLVULAS

MARIPOSA

Podemos suministrar válvulas mariposa tipo wafer y Lug con las siguientes características:

- Asiento resiliente
- Doble excentricidad
- Tripe Excentricidad



¡TENEMOS LA VALVULA QUE SE AJUSTA A TU NECESIDAD!



Configuración:
Cuerpo: SS CF8M, Hierro Dúctil, Hierro Fundido, Bronce
ASTM B62, Acero al Carbono.

Sello: EPDM, Buna-N, Viton, PTFE, RPTFE, Metal





Actuadores

Caja engranaje

BOLA

Una de las elecciones mas difíciles es saber cual es la válvula para un proceso determinado.

Los tipos de válvulas que existen en el mercado los podemos clasificar como válvulas de ferretería y válvulas de procesos industriales.

Pero ademas tenemos otras clasificaciones:

- Válvulas roscadas
- Válvulas Flangeadas
- Válvulas a Soldar
- Para Alta presión
- Para Alta Temperatura
- Para gases y petróleo
- Para uso en lodos
- Uso Sanitaria







¡ADEMAS LA FABRICA TRABAJA EN VALVULAS PARA APLICACIONES ESPECIALES!

TRICOMBUS

NORMA DIN Y ANSI



Válvula unidireccional con cuerpo de fundición de una sola pieza con deslizaderas para soportar la tajadera y cuñas de cierre.

El interior del cuerpo tiene forma cónica, lo cual proporciona un mayor espacio. Esto permite que cuando se procede a cerrar la válvula los sólidos almacenados en el interior pueden liberarse fácilmente.

Esta válvula de guillotina es apropiada para líquidos que contengan un máximo del 5% de sólidos en suspensión para la serie A y 20% para la serie L.

Si es utilizada para descargar por gravedad de sólidos secos se recomienda su instalación con la flecha del cuerpo apuntando a la dirección contraria del fluido.

Esta válvula es utilizada en sectores como son:
Industria papelera
Minería
Descarga de silos
Plantas químicas
Bombeos
Industria alimenticia
Tratamiento de aguas residuales

Dimensiones
Estándar desde DN 50 a DN 1200 para serie A
DN 50 a Dn1400 para serie L.



CAUDAL

MEDIR ES AHORRAR

Masico Térmicos

Medidor de flujo de dispersión Térmica para uso de medición de caudal masivo, salida del caudal volumétrico estándar.
Altamente preciso en flujos pequeños y grandes.

Presión y temperatura compensadas por el principio de flujo másico térmico

Usos: Aire y Gases





Vortex

El caudalímetro de vórtice aplica el principio del vórtice de Karman. Se utiliza para medir el flujo de líquidos, gases y vapor, así como líquidos turbios con partículas diminutas e impurezas.

USOS: Petróleo, Química, Farmacéutica, Industria papelera, Metalurgia, Energía eléctrica, Protección ambiental, Alimentos y bebidas



Electromagnéticos

Para uso en fluidos conductivos (>20µS/cm).
Medidores de flujo sin partes moviles, engranajes giratorios, turbinas ni cojinetes.
En su lugar, utiliza dos electrodos para medir la densidad del campo magnético inducido que resulta de un fluido conductor de electricidad, como el agua, que fluye por una tubería.

USOS:Tratamiento de aguas residuales, Impresión y teñido, Industria química, Protección del medio ambiente, Metalurgia, Medicina, Fabricación de papel, Suministro de agua corriente



¡MIDE EL AIRE Y AHORRA!



El aire comprimido es una de las formas de energía más caras que hay.
Un uso inteligente del aire comprimido ofrece un ahorro potencial enorme.

Por eso es útil una medición del consumo que pueda medir y mostrar el consumo real de aire comprimido y descubrir incluso fugas mínimas con rapidez y fiabilidad.

El aire comprimido es una forma de energía costosa, con la electricidad representando el 70-80% de sus costes totales. Un uso ineficiente puede generar pérdidas significativas, incluso superando los 50.000 € anuales en grandes instalaciones. La medición inteligente del consumo ofrece un enorme potencial de ahorro.

A diferencia de otros servicios, las fugas en redes de aire comprimido son difíciles de detectar y pueden alcanzar entre el 25 y el 35 por ciento. Estas fugas desperdician tanto energía como el coste de producir aire limpio y seco. Ante el aumento de los costes energéticos, el ahorro es crucial para la competitividad.

Los métodos tradicionales de detección de fugas, como el método del contenedor y la medición de carga y alivio, son imprecisos e inadecuados para detectar fugas pequeñas.

LeakCam 600
LEAK DETECTOR

TRICOMBUS

La solución moderna reside en la medición precisa y fiable del consumo real con instrumentos como el graficador DS 400 y la sonda VA 500.

El caudalimetro VA 500 mide el caudal y el consumo de aire comprimido y otros gases mediante un principio calorimétrico.

Medir el aire comprimido permite ahorrar mediante:

Detección precisa de fugas que pasan inadvertidas.
Optimización del sistema al conocer el consumo real por equipo.
Transparencia de costes para una mejor gestión.
Detección temprana de anomalías mediante la monitorización continua.
Justificación de inversiones en eficiencia energética.
Evaluación de la efectividad de las medidas de ahorro.

TRICOMBUS



FUGAS

Buscar y eliminar fugas de aire comprimido es fundamental para reducir los elevados costes energéticos asociados a su generación y operación.

La detección y cuantificación de fugas permite priorizar las reparaciones y lograr ahorros sustanciales, mejorando la eficiencia general del sistema.

Con la nueva LeakCAm600 esto se volvió mucho mas sencillo, ahora la forma de ahorrar energía es mas facil.

El futuro llego y con el algoritmo patentado Power Beam Forming - permite la detección y visualización simultánea de múltiples fugas desde grandes distancias.

TABLAS DE CONSULTA

TABLA PARA CALCULO DE SECADORAS

Caratteristiche tecniche | *Technical specifications*	
Pressione operativa | *Working pressure*	7 barg
Min. pressione operativa | *Min. working pressure*	4 barg
Max. pressione operativa | *Max. working pressure*	10.3/16 barg
Punto di rugiada in pressione | *Pressure Dew Point*	-40 °C (-20/-70 °C optional)
Max. temperatura ambiente | *Max. ambient temperature*	50 °C
Min. temperatura ambiente | *Min. ambient temperature*	2 °C
Temperatura in entrata | *Inlet temperature*	35 °C
Max temperatura in entrata | *Max. inlet temperature*	50 °C
Umidità relativa | *Relative humidity*	100%
Voltaggio | *Voltage*	230/1/50-60 V
Protezione elettrica | *Electric protection*	IP-55



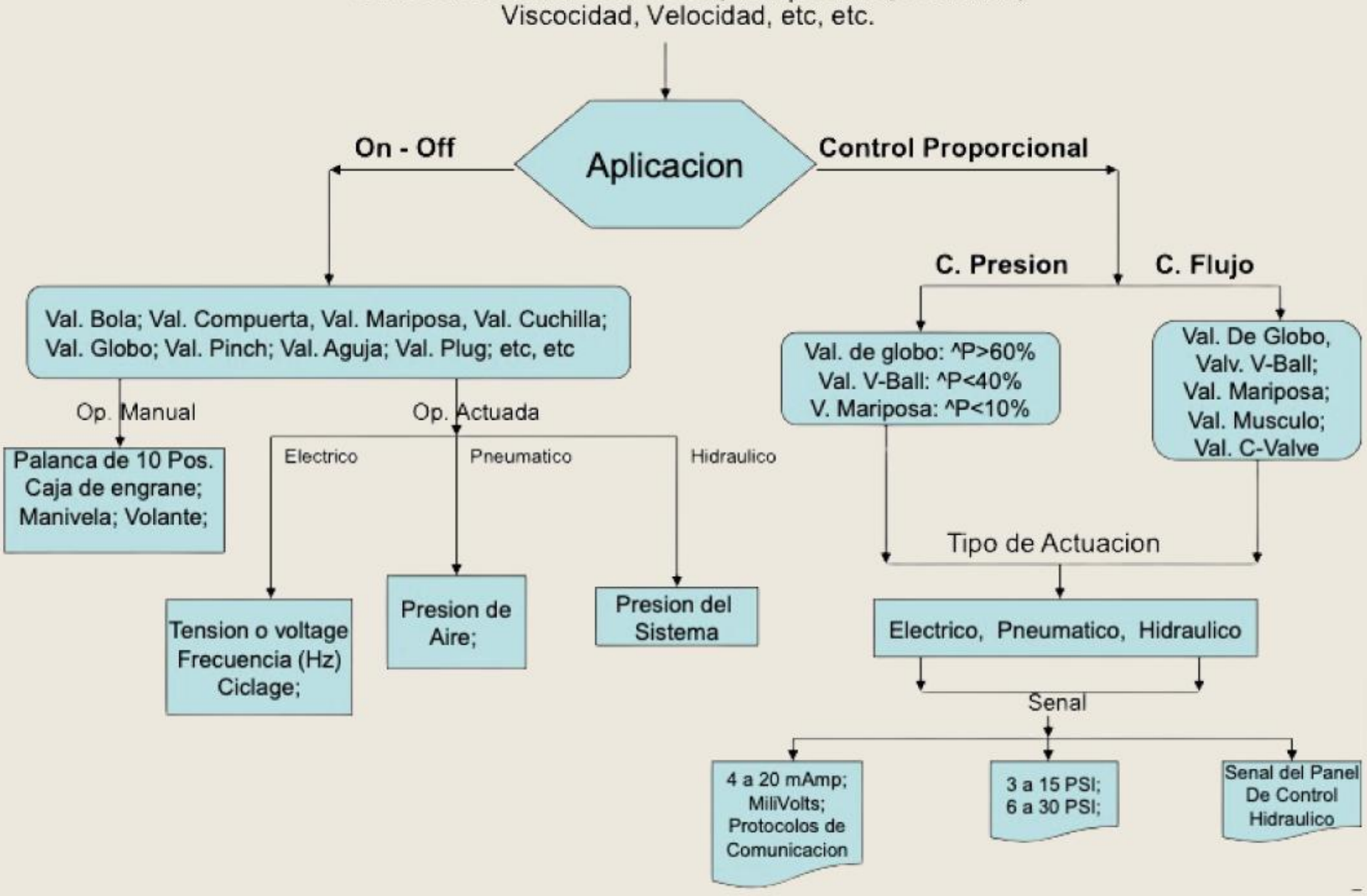
Il corretto funzionamento dell'essiccatore viene controllato e monitorato costantemente dal controllore elettronico.

The correct operation of the dryer is constantly checked and monitored by an electronic controller.

FATTORI DI CORREZIONE al variare della pressione di esercizio: | *CORRECTION FACTORS for operating pressure changes:*													
Pressione aria entrata | *Inlet air pressure* (barg)	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Fattore | *Factor* F1	0,62	0,77	0,90	**1,00**	1,09	1,17	1,24	1,31	1,37	1,42	1,47	1,52	1,56

FATTORI DI CORREZIONE al variare della temperatura ambiente: | *CORRECTION FACTORS for ambient temperature changes:*						
Temperatura ambiente | *Ambient temperature* (°C)	<=25	30	35	40	45	50
Fattore | *Factor* F2	1,12	1,06	**1,00**	0,93	0,86	0,78

DIAGRAMA DE DECISION PARA SELECCIONAR VALVULAS.



SELECCION DE MATERIAL DE LA VALVULA POR PRESION Y TEMPERATURA

VALVE BODY MATERIALS DESIGN SELECTION

Our listing of valve body materials has been prepared to assist the specifying engineer in the proper design, pressure temperature rating in accordance with ASME/ANSI B16.34-2009.
IMPORTANT: The seat rating of the Ball Valve determines the practical pressure limitation in actual service. This information should be used in conjunction with the pressure temperature rating graph found in this catalog for the applicable valve.

TABLE VII 2-1.1 STANDARD CLASS ASME / ANSI B16.34

	Working Pressure by Classes, psig A216 WCB & A350 LF2						
Temperature, °F	150	300	600	900	1500	2500	4500
-20 to 100	285	740	1480	2220	3705	6170	11110
200	260	680	1360	2035	3395	5655	10185
300	230	655	1310	1965	3270	5450	9815
400	200	635	1265	1900	3170	5280	9505
500	170	605	1205	1810	3015	5025	9040
600	140	570	1135	1705	2840	4730	8515
650	125	550	1100	1650	2745	4575	8240
700	110	530	1060	1590	2665	4425	7960
750	95	505	1015	1520	2535	4230	7610
800	80	410	825	1235	2055	3430	6170
850	65	320	640	955	1595	2655	4785
900	50	230	460	690	1150	1915	3455
950	35	135	275	410	680	1145	2055
1000	20	85	170	255	430	715	1285

WCB - Not recommended for prolonged usage above 800 °F

TABLE VII-2-2.2 STANDARD CLASS ASME / ANSI B16.34

At temperatures over 1,000°F, use only when the carbon content is 0.04% or higher.

	Working Pressure by Classes, psig A351 CF8M - 316 Stainless						
Temperature, °F	150	300	600	900	1500	2500	4500
-20 to 100	275	720	1440	2160	3600	6000	10800
200	235	620	1240	1860	3095	5160	9290
300	215	560	1120	1680	2795	4660	8390
400	195	515	1025	1540	2570	4280	7705
500	170	480	955	1435	2390	3980	7165
600	140	450	900	1355	2255	3760	6770
650	125	445	885	1325	2210	3680	6625
700	110	435	870	1305	2170	3620	6515
750	95	425	855	1280	2135	3560	6410
800	80	420	845	1265	2110	3520	6335
850	65	405	835	1255	2090	3480	6265
900	50	415	830	1245	2075	3460	6230
950	35	385	775	1160	1930	3220	5795
1000	20	365	725	1090	1820	3030	5450
1050	20(1)	360	720	1080	1800	3000	5400
1100	20(1)	305	610	915	1525	2545	4575
1150	20(1)	235	475	710	1185	1970	3550
1200	20(1)	185	370	555	925	1545	2775
1250	20(1)	145	295	440	735	1230	2210
1300	20(1)	115	235	350	585	970	1750
1350	20(1)	95	190	290	480	800	1440
1400	20(1)	75	150	225	380	630	1130
1450	20(1)	60	115	175	290	485	875
1500	15(1)	40	85	125	205	345	620

TRICOMBUS

TRICOMBUS

Idea y producción: Ing. Jose Carrillo
Diseñado por Alisson Carrillo

Derechos reservados a Tricombus Guatemala