

FJ

| Integral
Supply

SISTEMA DE CIERRE RÁPIDO



INDICE

INTRODUCCIÓN AL SISTEMA	4
VÁLVULAS CIERRE RÁPIDO	6
Disparador	6
Paso recto	8
Paso Angular	9
ACCIONAMIENTO HIDRÁULICO REMOTO	10
Unidades de impulso	10
Armario de unidades de impulso	11
ACCIONAMIENTO NEUMÁTICO REMOTO	12
Componentes	13
Armario de accionamientos	13
Acumulador de aire	13
ACCIONAMIENTO ELECTRONEUMÁTICO	14
Componentes	15
Indicación luminosa	15
Botoneras de accionamiento remoto	15
Sistema de control PRIOR VAL	15
Alimentación de emergencia	16
Batería de emergencia	16
Detectores de rotura de línea	16
Indicaciones sonoras	16
Refrigeración del armario	16
DOCUMENTACIÓN Y CICLO DE VIDA	17
Documentación de proyecto	17
Identificación y etiquetado	17
Marcas de trazabilidad	17
REFERENCIAS	18
Válvulas	18
Armarios de accionamiento	18
Acumuladores	19

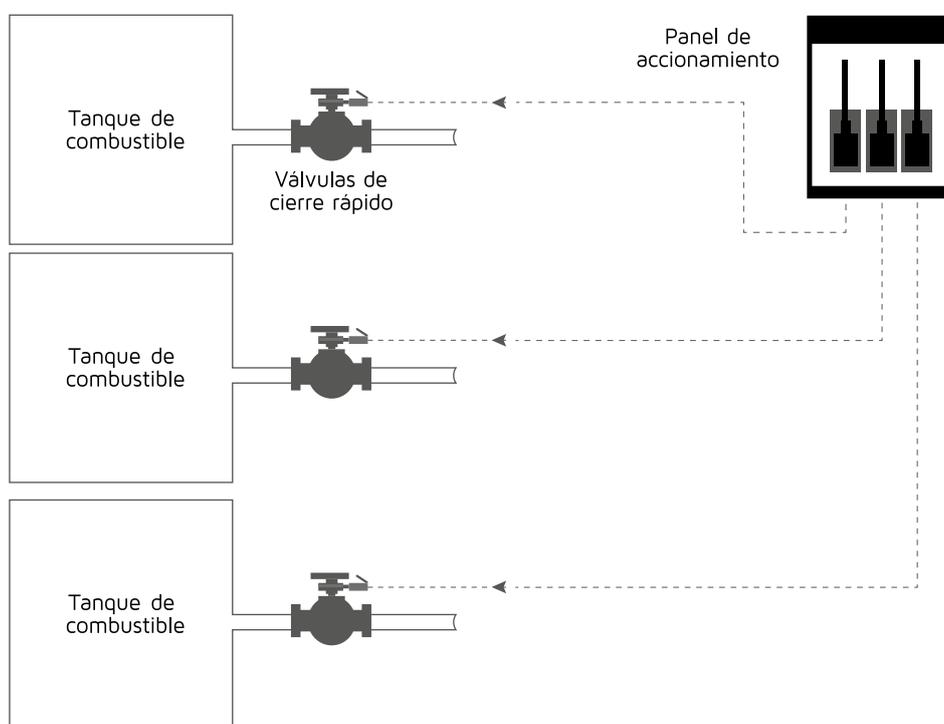
INTRODUCCIÓN AL SISTEMA

Los sistemas de cierre o disparo rápido permiten el corte instantáneo de líneas de fluidos en casos de emergencia (como fugas o incendios).

Nuestros sistemas se componen de válvulas y paneles de accionamiento. Las válvulas se encuentran instaladas en líneas de líquido inflamable (combustibles, aceites, etc.) o a la salida de los tanques, y el panel de accionamiento se encuentra instalado en zona segura.

COMPOSICIÓN GENERAL DEL SISTEMA:

- Panel de accionamiento (hidráulico, neumático o electroneumático)
- Válvulas de cierre rápido



FJ ofrece el sistema completo de cierre rápido, desde el desarrollo de la ingeniería a partir de la información de proyecto, la construcción de los paneles de accionamiento (hidráulicos, neumáticos o electroneumáticos) y la fabricación de las válvulas SAVAL (marca del grupo Fernández Jove).

- Ingeniería y diseño del sistema.
- Fabricación de paneles y armarios de accionamiento.
- Fabricación de válvulas y unidades de impulso marca SAVAL.

Todo esto acompañado de paquetes de documentación técnica y logística, y apoyo durante la instalación, puesta en marcha y ciclo de vida.



Los sistemas de cierre rápido, como elementos de seguridad pasiva críticos en los sectores naval e industrial, deben garantizar su funcionamiento con total fiabilidad en caso de emergencia. FJ ofrece sistemas de altas prestaciones, diseñados para los entornos más exigentes, fabricados con materiales de alta calidad y con una trazabilidad total de sus componentes y procesos productivos.

VÁLVULAS CIERRE RÁPIDO

FJ incluye en sus sistemas de cierre rápido válvulas de la marca SAVAL, compañía que pertenece al grupo Fernández Jove, y que está especializada en la fabricación de válvulas marinas de alta calidad desde hace más de 50 años.



Las válvulas Saval cuentan con el tipo aprobado del Lloyd's Register, lo cual certifica su diseño y garantiza su funcionamiento bajo condiciones críticas.

El asiento de nuestras válvulas es metal-metal, asegurando su durabilidad y evitando así la corrosión a corto plazo de la misma.

Las válvulas de disparo rápido SAVAL pueden ser accionadas de tres formas utilizando el mismo disparador:

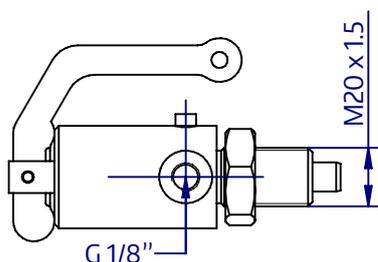
- Neumático
- Hidráulico
- Manual



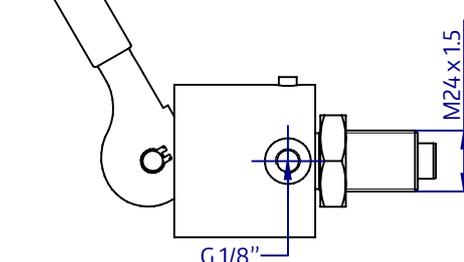
DISPARADOR

El disparador SAVAL, acoplado por defecto a la válvula de cierre rápido, ofrece dos métodos de cierre: local (accionando la pequeña palanca manualmente o con cable) y remoto (mediante un sistema de accionamiento hidráulico, neumático o electroneumático).

DN-10 / DN-100



DN-125 / DN-150



CARACTERÍSTICAS DE LA VÁLVULA

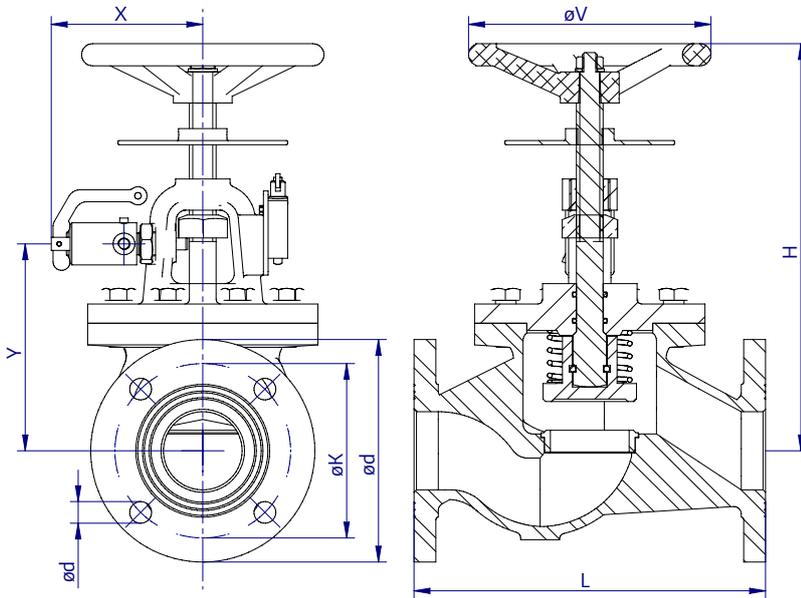
Paso	DN	15	-	150
Presión nominal (bar)	PN	16		10
Presión prueba hidráulica (kg/cm ²)	Cuerpo	24		15
	Cierre	17,6		11
Máxima presión de trabajo (kg/cm ²)	Hasta 120°C	16		10
	Hasta 225°C	14,3		8,9
Configuraciones	Paso recto / Paso angular			
Tamaños	DN15 a DN150			
Diseño	Distancia entre bridas EN 558 Serie 1 (DIN 3202 (F1)) EN 13789 (DIN 3356 parte 5) / UNE – EN ISO 4126-1			
Bridas	EN 1092 (DIN 2633 PN16)			
Opciones de bridas	Taladrado especial acorde a la norma ANSI (Bajo consulta)			
Certificaciones	Type Approval según Reglas del Lloyd's Register			
Conector del cilindro	SIMPLE UNION R1/8" BSP - Ø 8L			

Optional: final de carrera electromecánico para indicación de válvula cerrada (24VDC).



PASO RECTO

PLANO DISEÑO



DIMENSIONES

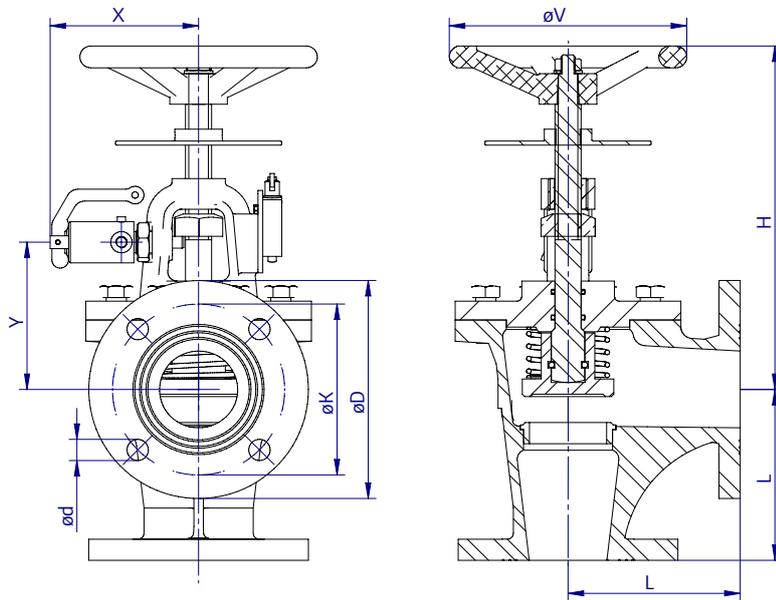
DN	D (mm)	L (mm)	H abierto (mm)	V (mm)	X (mm)	Y (mm)	Peso (Kg)
15	95	130	195	100	160	90	4
20	105	150	200	100	160	90	4
25	115	160	205	100	160	90	6
32	140	180	265	150	170	130	9
40	150	200	275	150	170	130	11
50	165	230	280	150	170	130	13
65	185	290	335	200	175	175	19
80	200	310	335	200	175	175	24
100	220	350	390	200	180	250	24
125	250	400	405	250	195	275	70
150*	285	480	470	300	195	290	95

MATERIALES

REF.	CUERPO	ASIENTOS	ASIENTO, DISCO	TORNILLERIA	VOLANTE
GI-402	Fund. Nodular (GGG40.3)	Inoxidable (AISI420)	Inoxidable (AISI420)	Acero	H°F° o Al
GI-202	Acero (GS-C 25)	Inoxidable (AISI420)	Inoxidable (AISI420)	Acero	H°F° o Al
GI-606	Inoxidable (AISI316)	Inoxidable (AISI316)	Inoxidable (AISI316)	Inoxidable	H°F° o Al
GI-608	Bronce (RG-10)	Bronce (RG-10)	BrNiAl	Acero	H°F° o Al

PASO ANGULAR

PLANO DISEÑO



DIMENSIONES

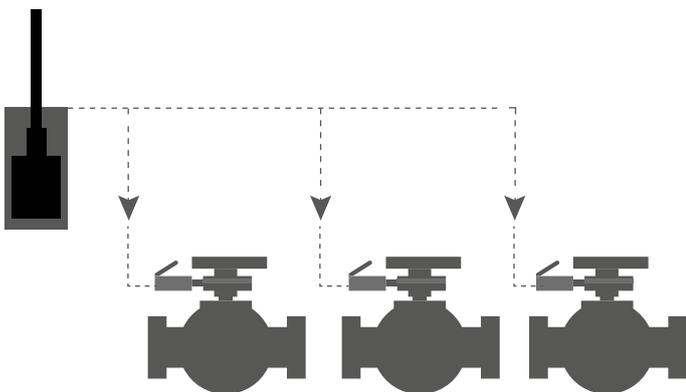
DN	D (mm)	L (mm)	H abierto (mm)	V (mm)	X (mm)	Y (mm)	Peso (Kg)
15	95	90	201	100	160	95	5
20	105	95	210	100	160	95	5
25	115	100	201	100	160	95	7
32	140	105	246	150	170	95	10
40	150	115	242	150	170	95	12
50	165	125	242	150	170	95	14
65	185	145	286	200	175	125	20
80	200	155	286	200	175	125	25
100	220	175	307	200	180	185	35
125	250	200	375	250	195	200	80
150	285	225	400	300	195	215	82

MATERIALES

REF.	CUERPO	ASIENTOS	ASIENTO, DISCO	TORNILLERIA	VOLANTE
GI-412	Fund. Nodular (GGG40.3)	Inoxidable (AISI420)	Inoxidable (AISI420)	Acero	H°F° o Al
GI-212	Acero (GS-C 25)	Inoxidable (AISI420)	Inoxidable (AISI420)	Acero	H°F° o Al
GI-616	Inoxidable (AISI316)	Inoxidable (AISI316)	Inoxidable (AISI316)	Inoxidable	H°F° o Al
GI-618	Bronce (RG-10)	Bronce (RG-10)	BrNiAl	Acero	H°F° o Al

ACCIONAMIENTO HIDRÁULICO REMOTO

Las válvulas de disparo rápido pueden ser cerradas remotamente mediante unidades de impulso hidráulicas. Al accionar la palanca, un émbolo desplaza un volumen fijo de fluido incompresible (aceite hidráulico) que activa los disparadores de las válvulas conectadas a la unidad.



UNIDADES DE IMPULSO

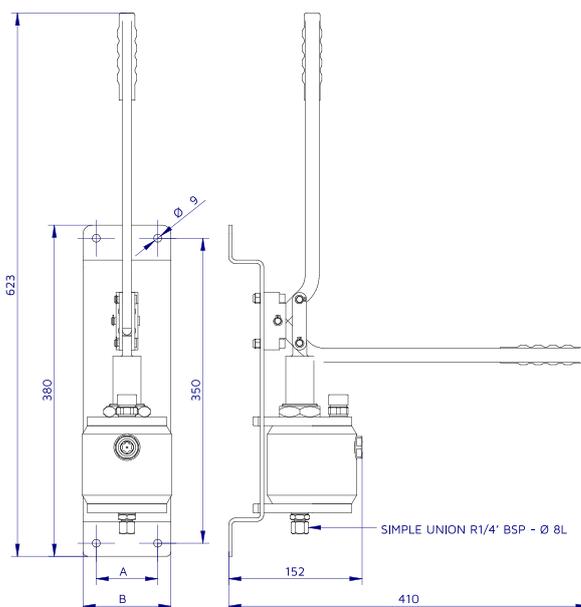
FJ ofrece unidades de impulso de una, dos y hasta tres palancas montadas sobre un mismo bastidor metálico.

Estas unidades de impulso, al igual que las válvulas, son fabricadas bajo la marca SAVAL | Válvulas Marinas, del grupo Fernández Jove.

La interconexión entre la unidad de impulso y las válvulas se realiza a través de una tubería de Ø8x1 mm.

CARACTERÍSTICAS

- Volumen de impulso: 56 cm³
- Presión de disparo de la unidad de impulso: 4,5-5 bar
- Capacidad de actuación para:
 - 4 válvulas SAVAL GI: DN15 a DN100
 - 2 válvulas SAVAL GI: DN125 a DN150
- Aceite recomendado: ISO VG32



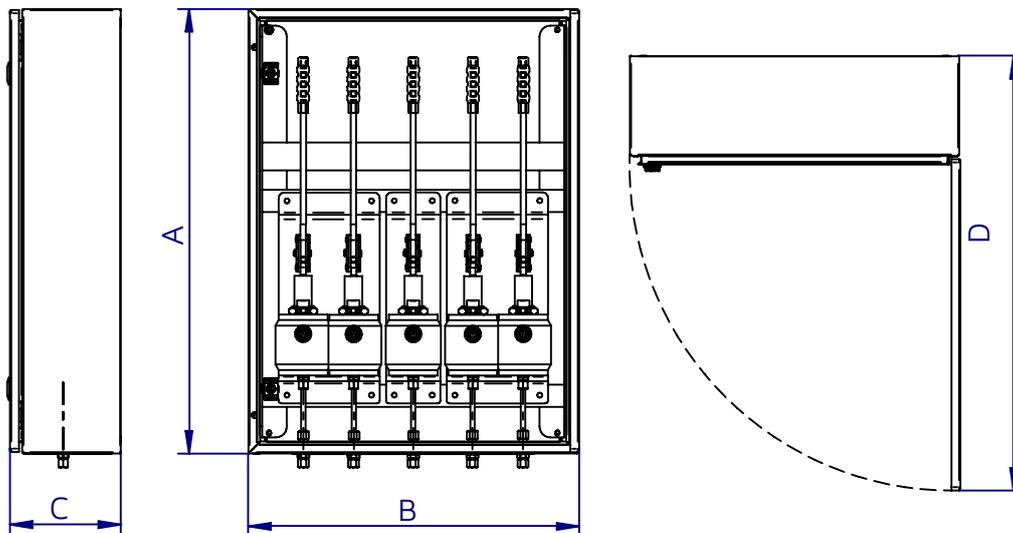
nº unidades de impulso	A	B	Kg
1	70	100	8
2	155	185	17
3	245	275	25

ARMARIO DE UNIDADES DE IMPULSO

Las unidades de impulso hidráulicas pueden suministrarse instaladas dentro de un armario metálico. De este modo quedan protegidas frente a la suciedad del ambiente o posibles manipulaciones externas.

Estos armarios se suministran ya preparados para su instalación en destino, incluyendo las conexiones a proceso necesarias.

FJ ofrece de manera estándar armarios de hasta 5 unidades de impulso (otras opciones a consultar).



DIMENSIONES

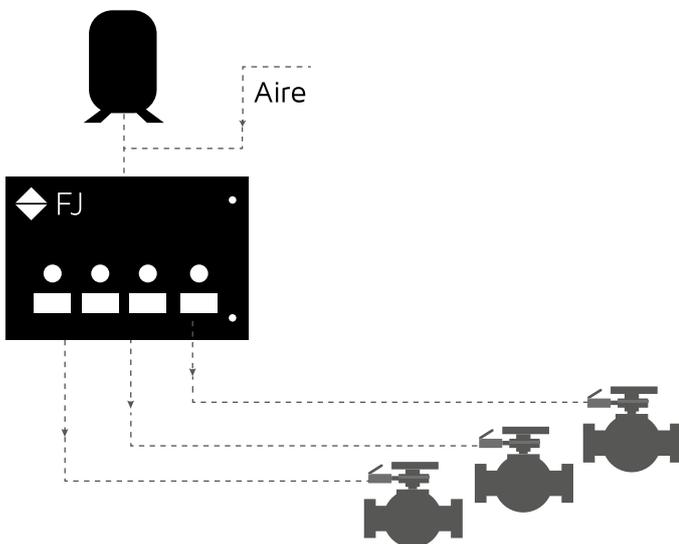
n° unidades de impulso	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	Kg
1	680	270	215	455	14
2	700	500	200	685	39,5
3	700	500	200	685	47,5
4	700	500	200	685	56,5
5	800	600	200	785	70

* Para otros tamaños o cantidades pueden ofrecerse soluciones a medida. Consulte con el dpto. comercial.

ACCIONAMIENTO NEUMÁTICO REMOTO

El sistema de accionamiento neumático está basado en la aplicación de presión de aire sobre el émbolo de las válvulas, lo cual acciona el disparador y provoca el corte instantáneo de la línea.

La principal ventaja del sistema neumático es que permite el cierre de un número ilimitado de válvulas desde un único armario.



CARACTERÍSTICAS

De manera estándar, FJ ofrece armarios de hasta 8 accionamientos, lo que permite accionar hasta 8 líneas de válvulas de forma independiente.

El sistema de accionamiento neumático se compone, en su forma más básica, de un armario de control con todos los elementos de accionamiento en su interior. De forma habitual, los armarios se complementan con un acumulador de aire, que añade capacidad de disparo al sistema.

Característica o equipo	Incluido	Opcional
Armario de accionamiento	X	
Filtros y elementos para el control de aire	X	
Accionamientos manuales	X	
Acumulador de aire		X

COMPONENTES

ARMARIO DE ACCIONAMIENTOS

Nuestros armarios han sido diseñados para incluir los diferentes elementos necesarios para el cierre remoto de las válvulas.

- **Filtro regulador.** Para asegurar un aire de calidad óptima y una presión constante de accionamiento. De forma estándar, la presión de trabajo para estos equipos es de 6-8 bar.
- **Pulsadores para el disparo de las válvulas.** Cada pulsador podrá actuar remotamente tantas válvulas como sea necesario, según el diseño del sistema.
- **Identificación de las líneas.** Cada línea de válvulas o pulsador se identifica de forma individual, según la información de diseño. Esto permite cerrar únicamente las válvulas necesarias, manteniendo operativos servicios no afectados por la emergencia.



ACUMULADOR DE AIRE

FJ dimensiona el acumulador para cada caso específico, estudiando el número de válvulas a accionar y la distancia a recorrer desde el panel hasta la válvula.

El acumulador está diseñado para ejecutar un mínimo de dos accionamientos de emergencia en caso de que el suministro de aire comprimido principal se pierda.

En casos excepcionales, el acumulador puede ser instalado en el interior del armario de accionamiento.

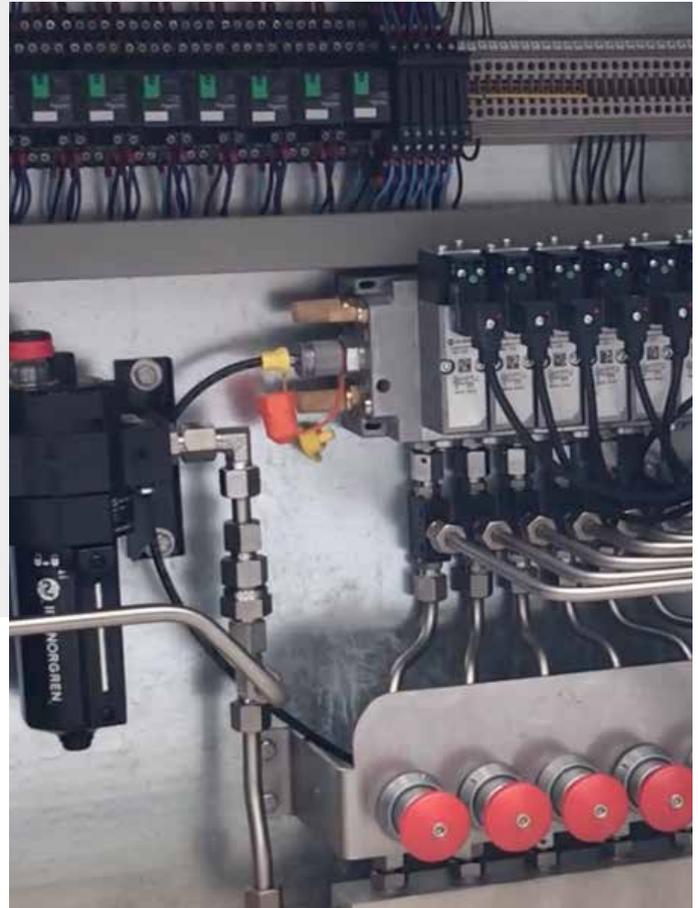
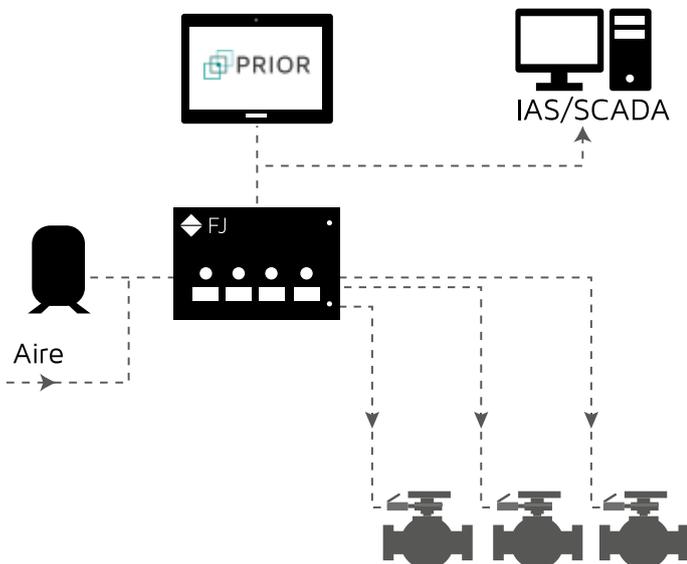
De manera estándar, FJ ofrece acumuladores de 5, 10, 15, 20, 25 y 50 L. Para algunas aplicaciones especiales, existen acumuladores de mayores dimensiones.



ACCIONAMIENTO ELECTRONEUMÁTICO

El sistema de accionamiento electroneumático mantiene la funcionalidad del accionamiento neumático, pero añade componentes eléctricos para ampliar las capacidades de control remoto y conectividad.

Estos equipos incluyen electroválvulas en paralelo con los pulsadores manuales, lo que permite efectuar el cierre de las válvulas desde otros sistemas o desde botoneras de control.



Característica o equipo	Incluido	Opcional
Armario de accionamiento	X	
Filtros y elementos para el control de aire	X	
Accionamientos manuales	X	
Electroválvulas para accionamiento remoto	X	
Indicación luminosa del estado de las válvulas		X
Botoneras para control remoto		X
PLC con Sistema de control PRIOR VAL		X
Conexión a otros sistemas (IAS, SCADA, etc.)		X
Pantallas de control		X
Alimentación de emergencia		X
Batería de emergencia		X
Detectores de rotura de línea		X
Indicaciones sonoras		X
Refrigeración del armario		X
Acumulador de aire		X
Presostato		X

COMPONENTES

INDICACIÓN LUMINOSA

Para poder visualizar la posición de las válvulas (abierta/cerrada) desde el armario de accionamiento, se pueden incluir pilotos luminosos conectados a los finales de carrera. Los pilotos se instalan en la parte frontal del armario o, de forma excepcional, en paneles separados.

Además, pueden incorporarse indicaciones opcionales para las diferentes alarmas del sistema (baja presión, fallos en alimentación, etc.).

BOTONERAS DE ACCIONAMIENTO REMOTO

El uso de electroválvulas en el armario de accionamiento de FJ permite que las válvulas de cierre rápido puedan ser accionadas de forma remota desde botoneras, situadas en otro punto de la instalación.

El tamaño y número de botoneras puede diseñarse para cada proyecto en particular.



SISTEMA DE CONTROL PRIOR|VAL

El armario de accionamiento electroneumático de FJ puede incluir un PLC e incorporar el sistema de control PRIOR|VAL, desarrollado por Fernández Jove.

Añadir PRIOR|VAL al sistema de cierre rápido permite monitorizar el sistema en pantallas de control o conectarse a otros sistemas superiores (como un IAS o un SCADA) mediante bus de campo, entre otras opciones.

De este modo podrían visualizarse las alarmas, ver el estado de todas las válvulas (abierta/cerrada) y accionarlas remotamente.



Para más información, conozca el sistema de control PRIOR|VAL

WWW.PRIORCS.COM

COMPONENTES

ALIMENTACIÓN DE EMERGENCIA

El sistema electroneumático de FJ puede incluir una alimentación de emergencia que lo mantiene operativo aunque la alimentación principal se pierda.

Esto permite mantener las botoneras, equipos de control y otros elementos en funcionamiento.

BATERÍA DE EMERGENCIA

El sistema admite incluir módulos de batería, lo que permite mantener el funcionamiento de los elementos de control cuando se pierden las alimentaciones principal y secundaria.

DETECTORES DE ROTURA DE LÍNEA

Si se emplean botoneras de control, se pueden añadir detectores de rotura de cable, que permiten detectar fallos en la conexión y poder mantenerlas operativas en todo momento. En caso de fallo en el cableado, el sistema emite una alarma visual/sonora o un aviso a un sistema superior (IAS/SCADA).

INDICACIONES SONORAS

Pueden incorporarse indicaciones sonoras al armario de accionamiento de FJ. De este modo, cuando se genere una alarma que imposibilita el cierre de emergencia, como una caída de presión en el sistema, se emitirá un aviso sonoro.

REFRIGERACIÓN DEL ARMARIO

Si se prevé que el sistema pueda estar sometido a altas temperaturas, se puede incluir un medio de refrigeración forzada, como un ventilador o un refrigerador Vortex.



SOPORTE LOGISTICO INTEGRADO

DOCUMENTACIÓN DE PROYECTO

FJ ofrece diferentes paquetes de documentación de proyecto, entre los que se incluyen documentación técnica, logística y de ciclo da vida.

Documentación básica:

- Esquemas y diagramas básicos
- Modelos 2D de válvulas y equipos
- Certificado de conformidad
- Manuales de usuario

Documentación opcional:

- Certificados 3.1 de las válvulas SAVAL
- Certificación de las válvulas por Sociedad de clasificación.
- Modelos 3D de válvulas y accionamientos
- Certificados de pruebas de los equipos
- Manual de mantenimiento
- Listado de repuestos recomendados

Consulte con el departamento comercial de FJ para más información sobre este punto.

IDENTIFICACIÓN Y ETIQUETADO

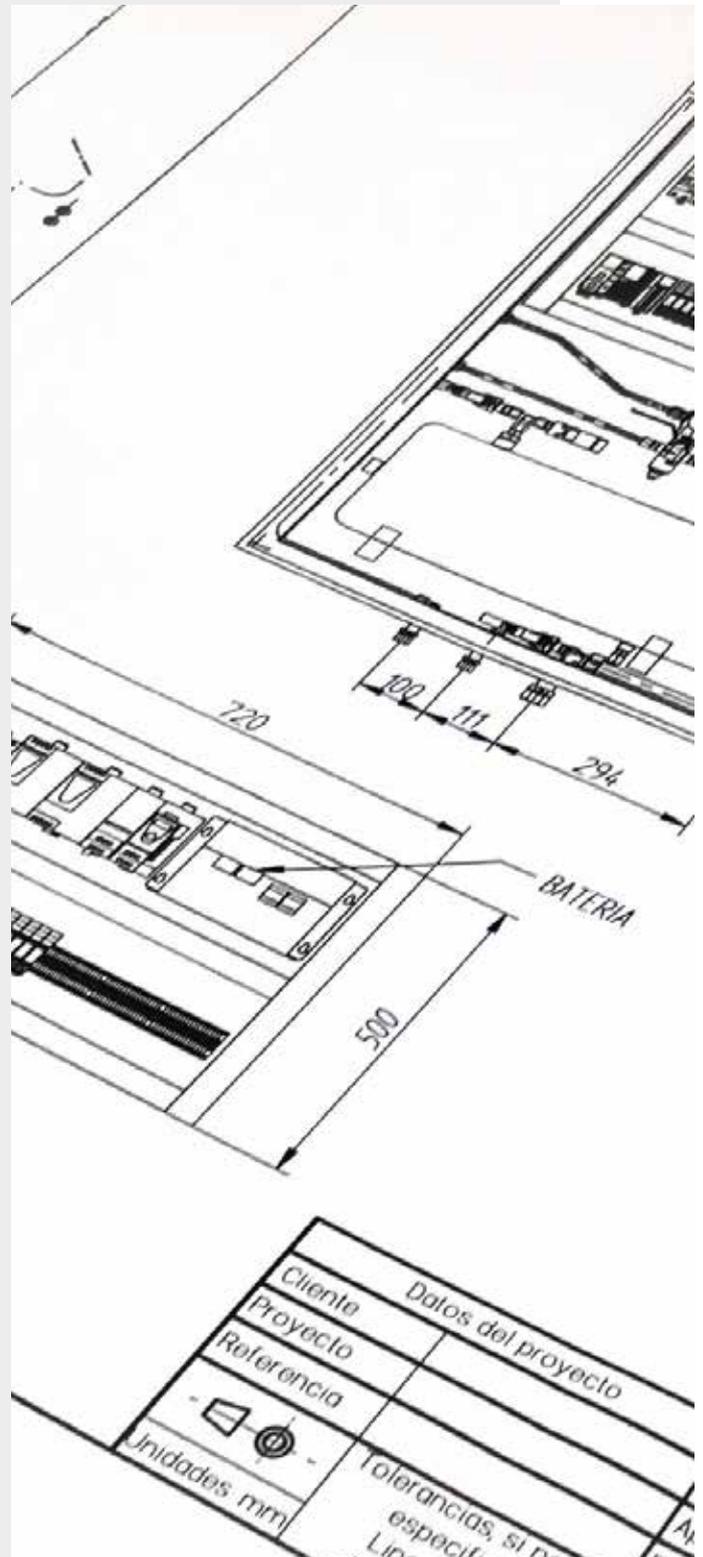
De forma estándar, FJ identifica y etiqueta los componentes del sistema de disparo rápido, los accionamientos y líneas de válvulas, según la información recibida para cada proyecto.

Esto permite identificar fácilmente las válvulas a cerrar y a qué sistema pertenecen, y así evitar cortes innecesarios en zonas no afectadas por la emergencia.

MARCAS DE TRAZABILIDAD

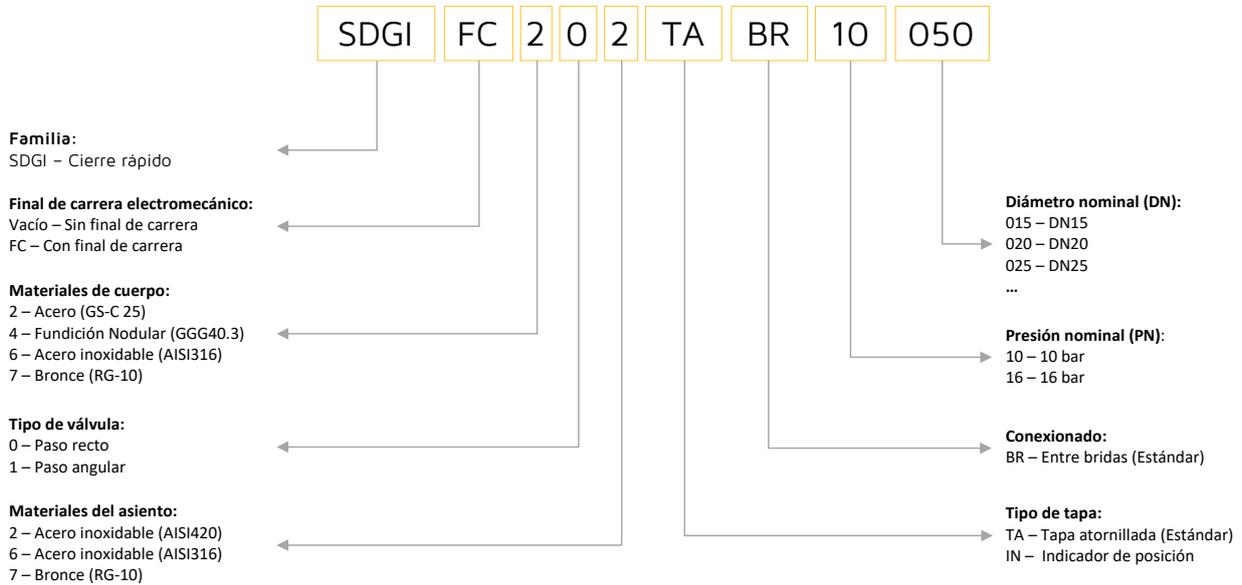
Los equipos y válvulas fabricados por FJ disponen de una marca de trazabilidad que almacena toda la información del proceso productivo.

Gracias a esto, garantizamos esa información durante todo el ciclo de vida de los proyectos, y podemos prestar un mejor soporte técnico y apoyar en futuras tareas de mantenimiento.



REFERENCIAS

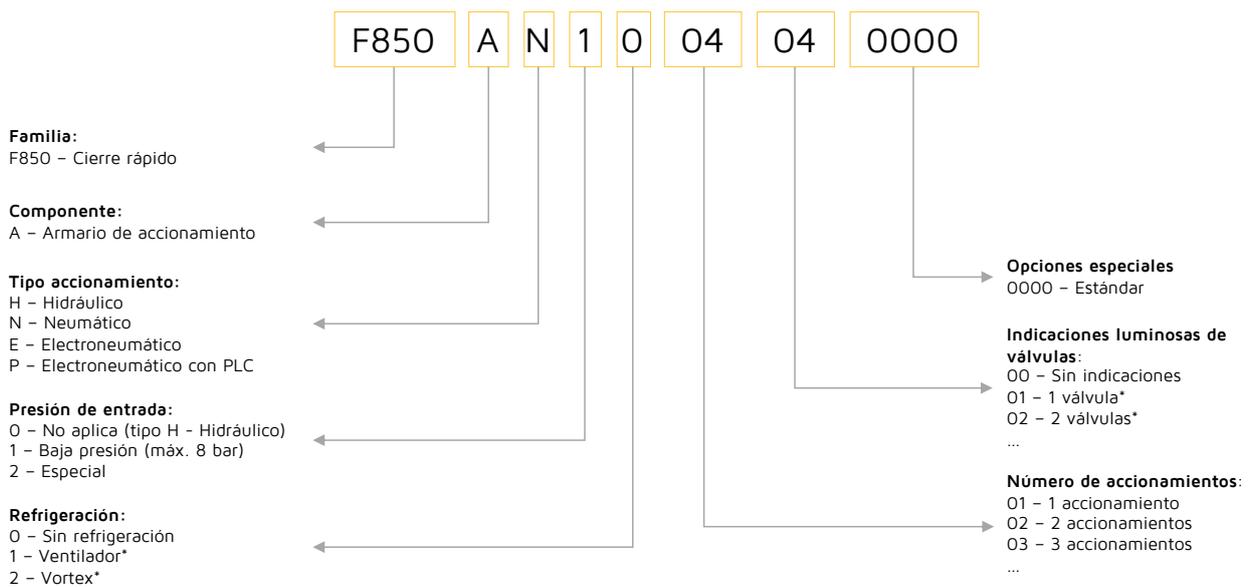
VÁLVULAS



NOTAS

Compruebe las posibles combinaciones de materiales en las fichas técnicas de la válvula.

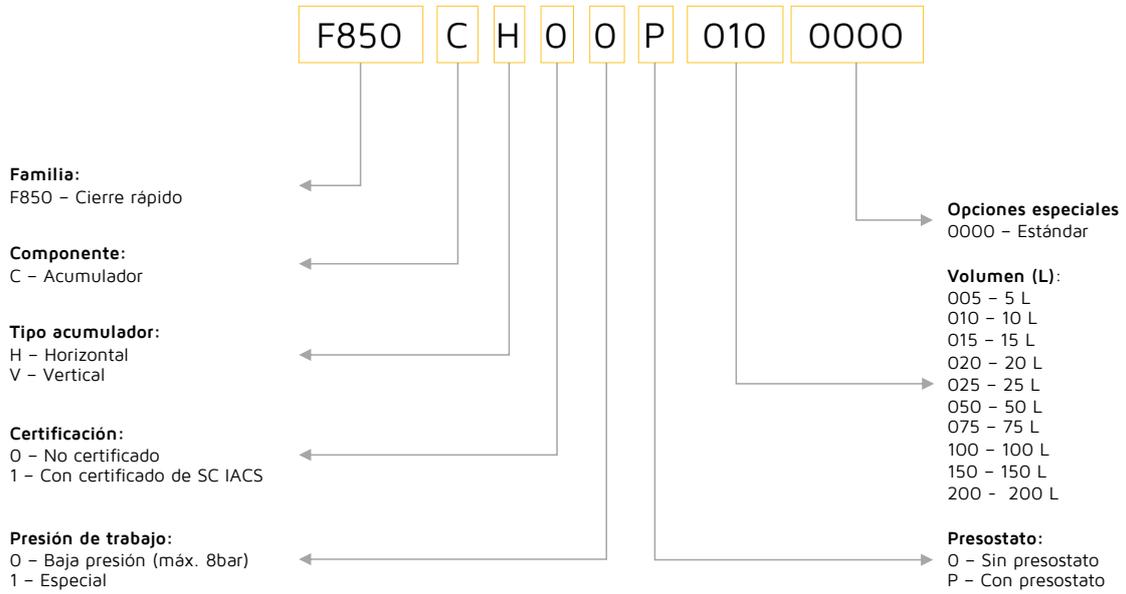
ARMARIOS DE ACCIONAMIENTO

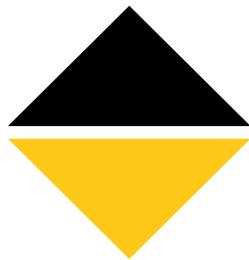


NOTAS

* Solo válido para armarios de tipo E o P.
Para otras opciones especiales, consulte con el departamento comercial de FJ.

ACUMULADORES





FJ



Integral
Supply

FJ | Integral Supply

WWW.FERNANDEZJOVE.COM

ventasfj@fjove.com

SAVAL | Válvulas Marinas

PRIOR | Control System



FERNÁNDEZ JOVE
grupo

www.fjove.com

Oficina Central

P.E. Tanos-Viérnolés
c/ La Espina, 44
39300 Torrelavega. Cantabria
SPAIN